



T.C.

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**NONİNVAZİV MEKANİK VENTİLATÖR DESTEĞİ ALAN
KOAİ HASTALARINA UYGULANAN SOLUNUM
EGZERSİZLERİNİN DİSPNE, ANKSİYETE, ARTERİYEL KAN
GAZİ VE FİZYOLOJİK PARAMETRELERE ETKİSİ**

ŞEYMANUR ÜNAL

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Dr. Öğr. Üyesi ESRA KÖROĞLU ÇAMDEVİREN

İSTANBUL – 2022

TEZ ONAY FORMU

Kurum : İstanbul Medipol Üniversitesi

Programın Seviyesi: Yüksek Lisans (X) Doktora ()

Anabilim Dalı : Hemşirelik

Tez Sahibi : Şeymanur ÜNAL

Tez Başlığı : Noninvaziv Mekanik Ventilatör Desteği Alan Koah Hastalarına
Uygulanan Solunum Egzersizlerinin Dispne, Anksiyete,
Arteriyel, Arteriyel Kan Gazı ve Fizyolojik Parametrelere Etkisi

Sınav Yeri : İstanbul Medipol Üniversitesi Güney Yerleşkesi

Sınav Tarihi : 20.10.2022

Tez tarafımızdan okunmuş, kapsam ve nitelik yönünden Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman

Kurumu

İmza

Dr.Öğr.Üyesi Esra K.ÇAMDEVİREN İstanbul Medipol Üniversitesi

Sınav Jüri Üyeleri

Dr.Öğr.Üyesi Pınar DOĞAN İstanbul Medipol Üniversitesi

Dr.Öğr.Üyesi Eda Özge YAZGAN Malatya Turgut Özal Üniversitesi

Yukarıdaki jüri kararıyla kabul edilen bu Yüksek Lisans tezi, Enstitü Yönetim Kurulu'nun/...../ tarih ve/..... - sayılı kararı ile şekil yönünden Tez Yazım Kılavuzuna uygun olduğu onaylanmıştır.

Prof.Dr. Neslin EMEKLİ

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdür V.

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANI

Bu tez çalışmamın kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar olan bütün durumlarda etik dışı herhangi bir davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, bu tez çalışması sonucunda elde edilemeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tez çalışması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışım olmadığını beyan ederim.

Şeymanur Ünal

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimin ve tez çalışmam süresince bilgi ve deneyimiyle bana rehberlik eden, danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Esra KÖROĞLU ÇAMDEVİREN'e

Yüksek lisans ders döneminde kendisinden aldığım 'Fizyopatoloji' dersinde bana öğrettiği engin bilgilerle ufkumu genişleten, sonsuz saygı duyduğum Prof. Dr. Nermin OLGUN'a

Çalışmaya katılmayı kabul eden Solunumsal Yoğun Bakım Ünitesi hastalarına,

Tez dönemi boyunca her adımı birlikte yürüttüğüm, birbirimize her zaman destek olduğumuz, moral ve motivasyonu ile her zaman ilerlememi sağlayan arkadaşım Sümeyye Kuzu' ya

Beni bu yaşıma kadar büyüten her anımda yanımda olan en büyük destekçim Annem ve Babam'a

Hayatıma girdiği ilk günden beri desteğini hiçbir zaman esirgemeyen sevgili eşim Yunus Emre Yaltıraklı' ya

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Şeymanur Ünal

İÇİNDEKİLER

Sayfa No.

TEZ ONAY FORMU	i
ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANI	ii
TEŞEKKÜR	iii
KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ.....	vii
TABLolar LİSTESİ.....	viii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	ix
1. ÖZET.....	1
2. ABSTRACT	2
3. GİRİŞ VE AMAÇ	3
4. GENEL BİLGİLER.....	6
4.1.KOAH Epidemiyolojisi	6
4.2. Fizyopatolojisi	6
4.3. KOAH’ da Risk Faktörleri	7
4.4. KOAH’ da Tanı ve Değerlendirme	8
4.5.KOAH’ da Tedavi	9
4.6.Noninvaziv Mekanik Ventilasyon.....	9
4.7.KOAH’ da Dispne	10
4.8.KOAH’ da Anksiyete	11
4.9. KOAH’ da Solunum Egzersizleri.....	11
4.9.1. Postural Drenaj	11
4.9.2. Büzük dudak solunumu (BDS)	12
4.10.KOAH’ da Hemşirelik Bakımı.....	12
5. MATERYAL VE METOD.....	14

5.1. Araştırmanın Amacı ve Türü.....	14
5.2. Araştırmanın Hipotezleri	14
5.3. Araştırmanın Yeri ve Zamanı.....	14
5.4. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	15
5.4.1. Evren	15
5.4.2. Örneklem.....	15
5.5. Araştırmada Randomizasyonun Sağlanması.....	18
5.6. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri.....	18
5.7. Araştırmaya Dahil Edilmeme Kriterleri.....	19
5.8. Araştırmadan Dışlanma Kriterleri	19
5.9. Veri Toplama Araçları.....	19
5.9.1. Sosyodemografik ve tıbbi özellikler formu (Ek-1).....	19
5.9.2. Dispne -12 ölçeği (Ek-2).....	20
5.9.3. Beck anksiyete ölçeği (Ek-3)	20
5.9.4. Fizyolojik parametre formu (Ek-4)	20
5.10. Araştırmanın Uygulanması	21
5.10.1. Müdahale grubu uygulama.....	22
5.10.2. Kontrol grubu uygulama	23
5.11. Verilerin İstatistiksel Değerlendirilmesi.....	23
5.12. Araştırmanın Etik Yönü	24
6. BULGULAR	25
7. TARTIŞMA	42
7.1. Araştırmaya Katılan Hastalara Ait Sosyodemografik Özelliklerin Tartışılması	42
7.2. Müdahale ve Kontrol Grubundaki Bireylerin Dispne Düzeyleri ve Solunum Egzersizleri Arasındaki İlişkinin Tartışılması.....	42

7.3. Müdahale ve Kontrol Grubundaki Bireylerin Anksiyete Düzeyi ve Solunum Egzersizleri Arasındaki İlişkinin Tartışılması	44
7.4. Müdahale ve Kontrol Grubundaki Bireylerin Arteriyel Kan Gazı (pH, pCO ₂ , paO ₂ , SaO ₂) ve Solunum Egzersizleri Arasındaki İlişkinin Tartışılması	45
7.5. Müdahale ve Kontrol Grubundaki Bireylerin Fizyolojik Parametreleri (nabız, sistolik ve diyastolik kan basıncı, oksijen saturasyonu düzeyi, solunum sayısı, nazal O ₂ ihtiyacı) ve Solunum Egzersizleri Arasındaki İlişkinin Tartışılması	46
8. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	48
8.1. Sonuçlar.....	48
8.2. Öneriler.....	48
9. KAYNAKLAR	49
10. EKLER.....	57
11. ETİK KURUL ONAYI.....	69
12. ÖZGEÇMİŞ.....	73

KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ

ASY: Akut Solunum Yetmezliği

BDS: Büzük Dudak Solunumu

BOLD: Burden of Obstructive Lung Disease

CONSORT: Konsolide Raporlama Denemeleri Standartları

DS: Diyafragmatik Solunum

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü

GOLD: Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease

KOAH: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı

NIMV: Noninvaziv Mekanik Ventilasyon

TÜİK: Türkiye İstatistik Kurumu

TABLolar LİSTESİ

Sayfa No.

Tablo 4.4.1: KOAH'ta Spirometrik Değerlendirme.....	8
Tablo 5.5.1: Randomizasyon Dağılım Tablosu.....	18
Tablo 6.1: Sosyodemografik Özelliklerin Gruplara Göre Dağılımı (N=37).....	25
Tablo 6.2: Hastalığa İlişkin Özelliklerin Gruplara Göre Dağılımı (N=37).....	27
Tablo6.3: Dispne Şiddeti Ölçümlerinin Gruplara Göre Farklılaşma Durumu	29
Tablo 6.4: Anksiyete Düzeyi Ölçümlerinin Gruplara Göre Farklılaşma Durumu....	30
Tablo 6.5: pH Ölçümlerinin Gruplara Göre Farklılaşma Durumu.....	31
Tablo 6.6: pCO ₂ Ölçümlerinin Gruplara Göre Farklılaşma Durumu.....	32
Tablo 6.7: paO ₂ Ölçümlerinin Gruplara Göre Farklılaşma Durumu.....	33
Tablo 6.8: SaO ₂ Ölçümlerinin Gruplara Göre Farklılaşma Durumu	34
Tablo 6.9: Sistololik Kan Basıncı Ölçümlerinin Gruplara Göre Farklılaşma Durumu	35
Tablo 6.10: Diyastolik Kan Basıncı Ölçümlerinin Gruplara Göre Farklılaşma Durumu	36
Tablo 6.11: Nabız Ölçümlerinin Gruplara Göre Farklılaşma Durumu	37
Tablo 6.12: Solunum Sayısı Ölçümlerinin Gruplara Göre Farklılaşma Durumu	38
Tablo 6.13: Saturasyon Ölçümlerinin Gruplara Göre Farklılaşma Durumu.....	39
Tablo 6.14: Nazal O ₂ dk/lit Ölçümlerinin Gruplara Göre Farklılaşma Durumu.....	40

ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa No.

Şekil 4.4.1: KOAH' ta Tanı.....	8
Şekil 5.4.2.1: Çalışmanın Örneklem Akış Şeması (CONSORT 2010)	17
Şekil 5.10.1: Uygulama Akış Şeması.....	24



1. ÖZET

NONİNVAZİV MEKANİK VENTİLATÖR DESTEĞİ ALAN KOAH HASTALARINA UYGULANAN SOLUNUM EGZERSİZLERİNİN DİSPNE, ANKSİYETE, ARTERİYEL KAN GAZI VE FİZYOLOJİK PARAMETRELERE ETKİSİ

Bu araştırma Noninvaziv Mekanik Ventilator (NIMV) desteği alan KOAH hastalarına uygulanan solunum egzersizlerinin dispne, anksiyete, arteriyel kan gazı ve fizyolojik parametrelere etkisinin belirlenmesi amacı ile randomize kontrollü müdahale çalışması olarak gerçekleştirildi. Araştırma, 17 Şubat 2022-15 Haziran 2022 tarihleri arasında, İstanbul ilinde bir eğitim araştırma hastanesinin solunumsal yoğun bakım ünitesindeki hastalarla yürütüldü. Araştırma örneklemini 18 müdahale, 19 kontrol olmak üzere toplam 37 hasta oluşturdu. Her iki gruba başta ‘Sosyodemografik ve Tıbbi Özellikler Formu’, ‘Beck Anksiyete Ölçeği’, ‘Dispne-12 Ölçeği’ uygulandı ve fizyolojik parametreleri (nabız, kan basıncı, solunum sayısı, saturasyon, nazal oksijen ihtiyacı) ölçüldü. Müdahale grubuna yedi gün boyunca sabah, öğlen ve akşam olmak üzere toplamda 3 kez solunum egzersizleri yapıldı. Kontrol grubuna müdahalede bulunulmadı. Girişim tamamlandıktan sonra müdahale ve kontrol grubuna Beck Anksiyete Ölçeği puanları, Dispne-12 Ölçeği puanları, fizyolojik parametre ve arteriyel kan gazı ölçümleri (pH, pCO₂, paO₂, SaO₂) son test şeklinde değerlendirildi. Araştırma sonucunda; KOAH hastalarına uygulanan solunum egzersizlerinin dispne, anksiyete, pO₂, SaO₂ ve solunum sayısı değerlerinde iyileşme olduğunu fakat kan basıncı ve nabız üzerinde etki etmediği belirlendi.

Anahtar Kelimeler: Anksiyete, Arteriyel Kan Gazı, Dispne, Fizyolojik Parametre, Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı, Noninvaziv Mekanik Ventilator, Solunum Egzersizi.

2. ABSTRACT

THE EFFECT OF RESPIRATORY EXERCISE APPLIED TO COPD PATIENTS WITH NONINVASIVE MECHANICAL VENTILATOR SUPPORT ON DYSPNEA, ANXIETY, ARTERIAL BLOOD GAS PHYSIOLOGICAL PARAMETERS

This study is run as a randomized controlled intervention study with the aim of modeling dyspnea, anxiety, arterial blood gases and server processor of breathing exercises applied to COPD patients receiving Noninvasive Mechanical Ventilator (NIMV) support. The study was conducted with patients in the respiratory intensive care unit of a training and research hospital in Istanbul between 17 February 2022 and 15 June 2022. A total of 37 patients, 18 of whom were interventions and 19 were controls, were included in the study sample. Both groups' initial 'Sociodemographic and Medical Characteristics Form', 'Beck Anxiety Scale', 'Dyspnea-12 Scale' data and the included parameters (pulse, blood pressure, respiratory rate, saturation, nasal oxygen consumption) were measured. In the intervention group, breathing exercises were performed three times in the morning, noon and evening for seven days. No intervention was made in the control group. After the intervention, the intervention and control group Beck Anxiety Scale scores, Dyspnea-12 Scale scores, final parameter and arterial blood gas measurements (pH, pCO₂, paO₂, SaO₂) were evaluated as a posttest. As a result of the research; It was determined that respiratory exercises applied to COPD patients improved dyspnea, anxiety, pO₂, SaO₂ and respiratory rates, but had no effect on blood pressure and pulse.

Keywords: Anxiety, Arterial Blood Gas, Chronic Obstructive Pulmonary Disease, Dyspnea, Noninvasive Mechanical Ventilator, Physiological Parameter, Respiratory Exercise.

3. GİRİŞ VE AMAÇ

Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH); genellikle zararlı partikül veya gazlara ciddi maruziyetin ve anormal akciğer gelişimini de içeren konakçı faktörlerinin neden olduğu, hava yolu ve/veya alveoler bozulmalara bağlı kalıcı hava akımı kısıtlanması ve solunumsal semptomlar ile karakterize, yaygın, önlenebilir ve tedavi edilebilir bir hastalıktır (1).

KOAH, dünya çapında morbidite ve mortalitenin önde gelen hastalıklarından biri olarak kabul edilmektedir (2). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), 2016 yılında dünya çapında 251 milyondan fazla KOAH hastası olduğunu ve 2019 yılında 3.23 milyon kişinin KOAH nedeniyle hayatını kaybettiğini belirtmektedir. Şu anda, KOAH dünya çapında üçüncü önde gelen ölüm nedenidir (1-3). Türkiye Sağlık Araştırması 2019 yılı sonuçlarında KOAH görülme oranı erkeklerde %5,2 kadınlarda %9 ve toplamda %7,1 olarak bildirilmiştir (4). KOAH, Türkiye’de ve tüm dünyada ciddi bir halk sağlığı sorunudur (5). Gelişmekte olan ülkelerde sigara tüketiminin ve yüksek gelirli ülkelerde yaşlı popülasyonun artmasından dolayı, önümüzdeki 40 sene içinde KOAH prevalansının artacağı ve 2060 yılında KOAH’a bağlı yıllık 5,4 milyon ölüm gelişeceği düşünülmektedir (1). Ayrıca yaşlanan nüfus ve dünya çapında görülme sıklığındaki artışa bağlı olarak, KOAH önemli bir ekonomik yük de oluşturmaktadır (6).

KOAH gibi akut solunum yetmezliği olan hastalarda noninvaziv mekanik ventilatör (NIMV) uygulaması hayat kurtarıcı bir tedavi yöntemidir (7). Bu hastalarda, NIMV ile hastaya endotrakeal tüp olmaksızın pozitif basınçla güvenli bir solunum desteği verilmektedir. Böylece solunum iş yükünü azaltmakta, oksijenasyon iyileşmekte, entübasyon önlenmekte, fonksiyonel ve bilinç durumu, uyku ve yaşam kalitesi iyileşmektedir. Ayrıca; NIMV’in acil servis, genel servis, ev gibi birçok ortamda uygulanabilmesi, sedasyon gerektirmemesi, hastanın çevresiyle iletişimini engellememesi, yan etkiler açısından ventilatör ilişkili pnömoni gibi majör sorunların daha az oranda yaşanması ve maliyetinin uygun olması gibi avantajları bulunmaktadır (8). NIMV tedavisinde başarının en önemli etkenlerinden biri maskelerdir. NIMV uygulaması nazal, oronazal, tam yüz, helmet maskeleriyle uygulanabilmektedir (9).

Dispne, KOAH'da oldukça yaygın görülen semptomlar arasında yer almaktadır (10). Soluk alıp verme fizyolojik koşullarda fark edilmeyen bir iş iken, dispne varlığında rahatsız edici şekilde fark edilir hale gelmekte, birey nefes alıp vermede zorluk hissetmektedir (11). Anksiyete, genellikle dispnenin ortaya çıkmasına ve solunum güçlüğünün şiddetinin artmasına, hiperventilasyona yol açmakta aynı zamanda anksiyeteli birey mevcut dispnesini daha da endişe ile yorumlayabilmekte ve korkusunu daha fazla arttırabilmektedir (12). Dispne yönetiminde farmakolojik tedavinin yanı sıra bazı bütünleşik (integratif) yöntemlerle de semptomlar azaltılmaya çalışılmaktadır. Bu yöntemler arasında büyük dudak solunumu (BDS), solunum kaslarını güçlendirme, diyafragmatik solunum (DS), gevşeme teknikleri, beslenme programları, akupres, psikoterapi ve dikkat dağıtma gibi çeşitli teknikler yer almaktadır (13). Solunum egzersizleri ile; hastaya solunum kontrolünün öğretilmesi, gevşeme sağlayarak ventilasyonun daha iyi gerçekleştirilmesi, solunum kaslarının fonksiyonunu güçlendirerek göğüs duvarı ile uyumunu arttırıp yardımcı solunum kaslarının gevşemesinin sağlanması hedeflenmektedir. Günümüzde en sık kullanılan solunum egzersizleri; büyük dudak solunumu ve diyafragmatik solunum egzersizleridir (14). Hastalara uygulanan solunum egzersizleri sonrasında hastaların dispne şiddetinde önemli azalmaların olduğu ortaya koyulmuştur (15).

Yapılan bir çalışmada hastanın gereksinimine göre uygulanan bu teknikler sayesinde parsiyel oksijenin artmasıyla birlikte hastanede yatış sürelerinin kısaldığı ve enfeksiyon oranının düştüğü rapor edilmiştir (16). Vitacca ve arkadaşları (1998), diyafragmatik solunumun kan gazlarında önemli artışa neden olduğunu bulmuşlardır (17). Tiep ve Burns'ın incelemelerine göre; Thoman ve arkadaşları çalışmalarında büyük dudak solunum ile CO₂ eliminasyonun arttığını göstermiştir, Motley (1963) çalışmasında, derin ve yavaş solunumun SaO₂ iyileştirdiği CO₂ atılımının arttığını göstermiştir (18). Literatürde BDS egzersizi yapılmasının solunum hızını ve dakikalık ventilasyonu azaltıcı, vital kapasiteyi ve SaO₂ ve pO₂'yi arttırıcı; egzersiz ve istirahat de CO₂'yi düşürücü etkisi olduğu bildirilmiştir (19,20). Sarpkaya ve arkadaşlarının (2004) solunum kas egzersizlerini de içeren bir programın uygulandığı 19 hasta ile yaptıkları çalışmada parsiyel oksijen saturasyon değeri ilk ve son ölçüm sonuçları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır (21). Özalevli ve Uçan'ın (2004) kronik obstrüktif akciğer hastalığında farklı dispne ölçeklerini

karşılaştırmak amacıyla 30 KOAH hastası ile yaptıkları çalışmada oksijen saturasyon ilk ölçüm değeri 93.01 ± 7.80 olarak bulunmuştur (22). KOAH'ta anksiyete ve depresyon varlığı; yaşam kalitesi ve egzersiz kapasitesinde azalma, hastaneye yatma, alevlenme sıklığı ve mortalitede artış ile ilişkili olduğu belirlenmiştir (23,24). Solunum yolunun temizliğini etkili yapamayan hastalarda solunuma ilişkin sorunlarını çözmeye yönelik girişimleri planlamak, uygulamak ve değerlendirmek yoğun bakım hemşirelerinin görevleri arasındadır. Uygulanan solunum egzersizleri ile komplikasyonların önlenmesi, hastanede kalış süresinin azaltılması ve taburculuk eğitimiyle taburculuk sonrası rehabilitasyon sürecine hasta ve yakınlarını hazırlamak hedeflenmektedir (25).

Bu çalışmanın amacı; NIMV desteği alan KOAH hastalarına uygulanan solunum egzersizlerinin dispne, anksiyete, arteriyel kan gazı ve fizyolojik parametrelere etkisinin belirlenmesidir.

4. GENEL BİLGİLER

4.1.KOAH Epidemiyolojisi

KOAH günümüze kadar esas olarak erkek cinsiyetin hastalığı olarak bilinmekteydi. Ancak son yıllarda yapılan araştırmalarda kadınlarda tütün kullanımının yaygınlaşmasının bir sonucu olarak kadınlarda erkeklere göre mortalite ve prevalansın daha da hızlı arttığı görülmüştür. Yine yapılan çalışmalarda hormonal nedenlere bağlı olarak kadınların sigara dumanına karşı daha duyarlı olduğu ve aynı miktarda sigara içmelerine karşın kadınlarda hastalığın daha şiddetli ortaya çıktığı tespit edilmiştir (26).

KOAH, dünya çapında morbidite ve mortalitenin önde gelen hastalıklarından biridir (27). Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) 2020 raporuna göre global prevalans %11,7 olarak bildirilmektedir (2). Dünya genelindeki vakaların büyük çoğunluğu sanayileşmiş ülkelerdeki tütün içiciliğine bağlıdır (28). Burden of Obstructive Lung Disease (BOLD)-Türkiye çalışmasında 40 yaş üzeri kohortta KOAH'ın sıklığı %19.1 olarak rapor edilmiştir (29). Dünya genelinde KOAH'a bağlı yıllık ölüm yaklaşık 3 milyon kişidir ve bunların %90'ı düşük ve orta gelirli ülkelerden oluşmaktadır aynı zamanda GOLD 2020 raporuna göre 2060 yılına kadar 40 yaş üstü popülasyonda KOAH nedenli ölümlerin 5,4 milyona ulaşabileceği öngörülmektedir (2).

4.2. Fizyopatolojisi

KOAH'ta kronik hava yolu obstrüksiyonu, küçük hava yollarında daralma ve parankimal yıkıma bağlı olarak gelişir. Kronik inflamasyon küçük hava yollarındaki yapısal değişikliklere neden olur. Bu inflamatuvar süreç ve parankimal yıkım, alveollerin küçük hava yollarına bağlandığı tutamalarda kayba ve akciğerlerin elastik geri dönüş basıncında azalmaya yol açar ve hava yollarının ekspirasyon sırasında açık kalmasını engeller. KOAH'ın temel özelliği olan ekspiratuvar akım kısıtlanması, egzersizde dinamik hiperinlasyon ve hava hapsi gelişimine, bu da nefes darlığı oluşumuna neden olmaktadır (30). KOAH çevresel ve genetik faktörlerin etkileşimi

ile oluşan bir hastalıktır. En iyi bilinen genetik faktör alfa1 antitripsin (α 1-AT) eksikliği olarak tanımlanmaktadır (31).

Belirti ve Bulgular

- FEV1 değerinin beklenenin altında olması
- Dispne- hava yolu tıkanıklığı ve havanın sıkışması nedeniyle
- Prodaktif öksürük
- Egzersiz toleransında azalma
- 1. ve 2. Tip solunum yetmezlikleri
- Korpulmonale- kronik hipoksi, pulmoner hipertansiyona neden olur. Daha sonra, sağ ventrikül genişler ve yetersizlik gelişir. Periferik ödem ortaya çıkar (32).

4.3. KOAH' da Risk Faktörleri

Sigara içimi KOAH için önde gelen risk faktörüdür, fakat ağır sigara içicilerin bile yaşamları boyunca %50' sinden azında hastalık gelişir. Sigara içimi, en çok çalışılan KOAH risk faktörü olmasına rağmen, tek risk faktörü değildir ve yapılan epidemiyolojik çalışmalar sigara içmeyenlerde de kronik hava akımı kısıtlaması gelişebileceğini göstermiştir (33). Çalışma ortamındaki organik ve inorganik tozlara, kimyasal ajanlara ve dumanlara olan maruziyet, KOAH gelişimi için önemli bir risk faktörü oluşturmaktadır (34). KOAH için genetik risk faktörünün α 1- antitripsin eksikliği olabileceği bildirilmektedir. Bu eksiklik ender görülse de diğer genetik faktörler arasında en önemli olanıdır (35). Kişinin içinde bulunduğu çalışma ortamında (fabrika, çiftlik, inşaat alanı vs.) uzun süre maruz kaldığı zararlı partiküller sonucu KOAH gelişebilir. Mesleki olarak solunan gaz ve partiküllerin sigara dumanında olduğu gibi inflamasyona neden olduğu düşünülmektedir. Aynı zamanda maruz kalınan partikül ve gazların yoğunluğu, karşılaşma süresi, miktarı, fonksiyonel kayıp ile paralellik gösterir (36). Çocukluk çağında şiddetli alt solunum yolu enfeksiyonu öyküsü olan hastaların akciğer fonksiyonunda azalma ve yetişkinlikte solunum semptomlarının artması ile ilişkilidir (37). Tüberküloz, olası bir komorbiditenin yanı sıra KOAH için bir risk olarak da tanımlanmıştır (38).

4.4. KOAH' da Tanı ve Değerlendirme



Şekil 4.4.1: KOAH' ta Tanı (38).

KOAH şüphesi olan her bireyden ayrıntılı bir anamnez alınmalı ve semptomların varlığı, sigara içme, mesleki maruziyet, akciğer hastalıklarına ilişkin aile öyküsü sorgulanmalıdır (36). KOAH hastalarında tanı günümüzde genellikle spirometre ile konmaktadır. Spirometrik ölçümler kısa etkili bronkodilatör inhalasyonu sonrasında yapılarak değişkenliğin en aza indirilmesi planlanmaktadır. KOAH'ta spirometrik değerlendirme Tablo 4.4.1. de sunulmuştur (38). KOAH konusunda yeterli farkındalığın olmaması ve spirometri cihazının tüm sağlık kuruluşlarında bulunmaması, bulunanlarda ise bu testlerin genellikle standartlara uygun yapılamaması bu hastalığın tanısını güçleştirmekte, yanlış tanı olasılığını arttırmaktadır (39).

Tablo 4.4.1. KOAH'ta Spirometrik Değerlendirme (2).

GOLD	SPIROMETRİ
I. EVRE	FEV1 \geq %80 (beklenenin)
II. EVRE	%50 \leq FEV1 < %80 (beklenenin)
III. EVRE	%30 \leq FEV1 < %50 (beklenenin)
IV. EVRE	FEV1 < %30 (beklenenin)

4.5.KOAH' da Tedavi

KOAH saptanan hastaların tedavisi ve komplikasyonlarının gelişiminin önlenmesine yönelik yapılan çalışmalar öncelikle risk faktörlerinin ortadan kaldırılmasını içermelidir. Çünkü bu çalışmalar, KOAH semptomları, alevlenmeler, hastaneye yatışlar, prognoz ve mortalite üzerinde ilaç tedavisinden daha etkilidir (30). Değiştirilebilir faktörler prognozu seyrini etkileyebilir. Bu nedenle, hastalara yaşam tarzı seçimleri ve durumu nasıl etkiledikleri konusunda danışmanlık yapmak önemlidir. Tütün hava yollarını önemli derece etkiler ve bronşektazide mortalite için bağımsız bir risk faktörü olması nedeniyle tütün kullanımı bırakılmaya yönelik tavsiye ve klinik destek verilmelidir (40). Pulse-oksimetre ölçümleri KOAH düşünülen bütün hastalarda monitörizasyonun önemli bir parçasını oluşturur. Pulse-oksimetre ölçümleri tedavi yanıtının izleminde de rol oynar (41). Oksijen tedavisine yanıt oksijen saturasyonu %88-92 aralığında olacak şekilde tutularak izlenir (42). NIMV ile tedavi edilen hastaların izlenmesinin temeli, hastanın klinik durumunun düzenli bir değerlendirmesi ve transkutanöz O₂ saturasyonu ve periyodik arter kan gazı analizinin sürekli izlenmesidir (43). KOAH'ın tüm evrelerinde pulmoner rehabilitasyon endikedir. Hastalara özel hazırlanmış kapsamlı programdır ve egzersiz eğitimi, hasta ve yakınlarının eğitimi ve davranış değişiklikleri gibi terapileri içerebilir (44).

4.6.Noninvaziv Mekanik Ventilasyon

Noninvaziv mekanik ventilasyon (NIMV), endotrakeal tüp kullanılmadan maske aracılığı ile pozitif basınçlı solunum desteği vermeyi sağlayan bir yöntemdir (8). NIVM seçilmiş hastalarda, uygun endikasyonlarla uygulanırsa invaziv mekanik ventilasyona göre çok çeşitli faydaları olan tıbbi müdahale yöntemidir. NIMV üst hava yoluna invaziv girişi önleyerek oluşabilecek travmayı önler, nozokomiyal pnömoni riskini azaltır, morbiditeyi ve sedasyon ihtiyacını azaltarak hastaların yatış süresini kısaltır (45). NIVM başarısını arttırmak için uygun hasta seçimi, uygun cihaz devre ve maske kullanılması, tedavinin uygun yerde yapılması, yakın monitorizasyon gereklidir (46). NIMV etkinliğinin değerlendirilmesinde, kan gazı ve solunum parametrelerine bakılmalıdır. NIMV uygulamasını takiben ilk bir-iki saat içinde kan gazı ve solunum parametrelerinde düzelme beklenir. Solunum sayısı ile dispnenin azalması, tidal

volümün artması ve ventilatör-hasta uyumunun artması tedavinin başarısını göstermektedir (47).

Tablo 4.6.1. NIMV Başarısını Etkileyen Faktörler (48).

Ventilatör ile senkron soluyabilme
Dişlerin iyi durumda olması (maske uyumu)
Daha az hava kaçağı
Daha az sekresyon
İyi tolerans
Solunum sayısı < 30/ dk
1-2 saat sonra NIMV yanıtı; solunum sayısında düşme, pH' da iyileşme, oksijenizasyonda iyileşme, pCO ₂ de azalma
Düşük APACHE II skoru <29
pH >7,30
GKS 15
KOAH, Kardiyojenik Pulmoner Ödem
Pnömoni ve ARDS olmaması
Hipoksemik solunum yetmezliğinde bir saat sonrasında P/F>146 olması

4.7.KOAH' da Dispne

Etimolojik olarak incelendiğinde kötü ya da zor anlamına gelen “dys” ile soluk ya da solunum anlamına gelen “pnea” sözcüklerinin birleşimi ile oluştuğu görülür. Nefes darlığı, göğüste sıkışma, soluk soluğa kalma, hava açlığı gibi ifadeler kullanabilirler (49). Dispne, KOAH'ın en sık gözlenen semptomudur (50). Soluk alıp verme fizyolojik koşullarda fark edilmeyen bir iş iken, rahatsız edici şekilde fark edilir hale gelmesine dispne denilir (51). Dispne şiddeti sıklıkla özel ölçekler yardımıyla değerlendirilmektedir. Bu ölçekler ile tanımlanan dispne şiddeti değeri hastanın günlük yaşam aktiviteleri sırasında solunum güçlüğü nedeniyle ne kadar kısıtlı olduğu

konusunda bilgi vermektedir. Pulmoner rehabilitasyonun etkisinin takibi de bu ölçeklerle mümkün olmaktadır (52).

4.8.KOAH' da Anksiyete

Anksiyete Anksiyete (anxiety), Latince “tıkanma”, “boğulma” anlamına gelen “angere” kökünden türetilmiştir (53). Karayağız'ın (2011) belirttiğine göre Sadock ve Sadock anksiyeteyi; ‘Nedeni bilinmeyen, içten gelen, belirsiz, korku, kaygı, sıkıntı, kötü bir şey olacakmış endişesi ile yaşanan bir bunaltı duygusudur (54). KOAH'lı hastalarda anksiyete genellikle dispnenin ortaya çıkmasına ve solunum güçlüğünün şiddetinin artmasına, hiperventilasyona neden olmaktadır. Anksiyete yaşayan hasta solunum güçlüğünün yarattığı rahatsızlık, işlevsellikte azalma ve ölüm tehlikesi nedeniyle ilaç kullanma ihtiyacı da artmaktadır (46).

4.9. KOAH' da Solunum Egzersizleri

KOAH hastalarına uygulanan solunum egzersizlerinin amacı; bozulan solunum aktivitesini düzeltmek, bronşlardaki sekresyon atılımını sağlamak, solunum kaslarını güçlendirmek ve vücuttaki oksijen ihtiyacını azaltmaktır. Yoğun bakımda yatmakta olan tüm hastalara uygulanmakla beraber özellikle NIMV tedavisi alan hastalarda akciğerlerdeki sekresyonun temizlenmesi, akciğerlerin daha etkili havalanmasının sağlanması için solunum egzersizleri önemli bir rol oynamaktadır (55). Yoğun bakımda yatmakta olan; solunumsal olarak sıkıntıda olan, NIMV tedavisi alan, öksürük refleksi ve yutma refleksi kaybolan hastalarda sekresyonların vücuttan uzaklaştırılması için aspirasyon kullanılmaktadır (41).

4.9.1. Postural Drenaj

Postural drenaj yer çekiminin etkisiyle bronşlardaki sekresyonun çıkarılmasını kolaylaştıracak spesifik pozisyonlar verilerek yapılır. Hastayı pozisyonlama önemlidir çünkü postüral drenajda sekresyonun drene edilmesi için yer çekimi kullanılır. Kişi çeşitli pozisyonlarda yatar ya da oturur. Akciğerin o kısmı perküsyon, titreşim ve yerçekimi kullanılarak boşaltılır (56).

Uygulama basamakları;

- Her pozisyonda işlem en az 5 dakika kadar uygulanmalıdır.
- Pozisyonlar hastanın işlem esnasında düşmemesi için yatakta veya yerde yapılmalıdır.
- Pozisyonlar mukusun daha rahat akması için göğüs aşağıya doğru eğimli olmalıdır.
- Hastanın işlem esnasında rahatlığı için ve sarsılmaları engellemek adına yastık ve benzeri eşyalar kullanılmalıdır.
- Pozisyonlardan yüksek verim alabilmek için burundan derin ve yavaş nefes alınmalı, ağızdan verilmelidir.
- Perküsyon ve vibrasyon teknikleri kullanılmalıdır (57).

4.9.2. Büzük dudak solunumu (BDS)

Büzük dudak solunumu, kronik obstruktif akciğer hastalarının, dispneyi rahatlatmak için geliştirdiği bir solunum stratejisidir (58). BDS' da amaç: solunumu kontrol altına almak, ekspirasyonu uzatarak dispneyi azaltmak, ekspirasyon sırasında hava yolu basıncını artırmaktır (59).

Uygulama basamakları;

- Hastanın burun yoluyla üçe kadar sayarak nefes alması sağlanır,
- Karın kaslarını kasarak, büzülen dudakların arasından yavaş ve aynı miktarda soluk vermesi istenir,
- Nefes verme süresini yediye kadar sayarak uzatması istenir.

4.10.KOAH' da Hemşirelik Bakımı

- Hastanın sekresyonları değerlendirilir ve hastayı rahatlatmak için uygun doz ve saatte buhar ve oksijen uygulanır.

- Solunum yollarının açıklığı devamlı sağlanır ve gerek görüldüğünde ventilasyon uygulanır.
- KOAH risk faktörlerinden uzak kalması ve bunlardan korunması gerektiği anlatılır.
- Katı yiyeceklerden ve karbonhidratlardan kaçınması bunun yerine bol proteinli bir diyetle beslenmesi sağlanır.
- Hasta rahatlaması için postural drenaj uygulanır ve düşük volümlerde oksijen verilir.
- Dispne bakımından rahatlatmak için hastaya uygun pozisyonlar (semi-fowler, ortopne) verilir.
- Doğru ve düzenli ilaç kullanımını konusunda hasta bilgilendirilir.
- Kontrolü öksürük egzersizi yaptırılır ve solunum egzersizleri hastaya öğretilir (60).

5. MATERYAL VE METOD

5.1. Araştırmanın Amacı ve Türü

Bu araştırma, Noninvaziv Mekanik Ventilatör (NIMV) desteği alan KOAH hastalarına uygulanan solunum egzersizlerinin dipsne, anksiyete, arteriyel kan gazı ve fizyolojik parametrelere etkisini belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiş ön test-son test randomize kontrollü müdahale çalışmasıdır.

5.2. Araştırmanın Hipotezleri

H1a: NIMV öncesi yapılan solunum egzersizlerinin dispne şiddetini azaltmaya yönelik etkisi vardır.

H1b: NIMV öncesi yapılan solunum egzersizlerinin anksiyeteyi azaltmaya yönelik etkisi vardır.

H1c: NIMV öncesi yapılan solunum egzersizlerinin kan gazı değerlerinden en az biri (pH, pCO₂, paO₂, SaO₂) üzerinde olumlu etkisi vardır.

H1d: NIMV öncesi yapılan solunum egzersizlerinin fizyolojik parametrelerden en az biri (nabız, kan basıncı, oksijen saturasyonu, solunum sayısı) üzerinde olumlu etkisi vardır.

5.3. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma, 17 Şubat 2022-15 Haziran 2022 tarihleri arasında İstanbul'da İl Sağlık Müdürlüğü'ne bağlı bir eğitim araştırma hastanesinin 3. Basamak Solunumsal Yoğun Bakım Ünitesi'nde yatan KOAH tanılı NIMV desteği alan hastalara uygulanmıştır. Verilerin toplandığı bu ünite; gece ve gündüz mesaisinde 3 uzman hekim, 2-3 asistan hekim, 1 tıbbi sekreter ve 17 hemşire 34 yatak kapasitesiyle hizmet vermektedir. Hasta odaları 4 kişiliktir ve 2 kişilik izolasyon odası bulunmaktadır. Her hastaya ait monitör ve mekanik ventilatör mevcuttur. NIMV desteği alan hastalar genellikle sabah 09.00-10.00 arasında ventilatöre bağlanır. Öğlen 15.00' a kadar rutin de olan ilaç uygulamaları, hasta bakımları, taburculuk işlemleri tamamlanır. Hastalar

15.00-16.00 arasında ikinci kez NIMV desteği almak için maske aracılığı ile ventilatöre bağlanırlar. Üçüncü NIMV desteği saat 19.00-20.00 arasında uygulanır. Hastalar gece 24.00' dan sonra tolere edebildikleri kadar 3-4 saat daha NIMV desteği alırlar. Hasaların kan gazı değerleri normal aralıklarda değilse, asidoz veya hiperkarbi durumları mevcut ise ventilatörde kalma süreleri uzamaktadır.

5.4. Araştırmanın Evreni ve Örnekleme

5.4.1. Evren

Araştırmanın evrenini 17 Şubat 2022-15 Haziran 2022 tarihleri arasında belirtilen eğitim araştırma hastanesinin 3. Basamak solunumsal yoğun bakım ünitesinde yatan NIMV desteği alan KOAH tanılı hastalar oluşturdu.

5.4.2. Örneklem

Örnekleme 17 Şubat 2022-15 Haziran 2022 tarihleri arasında belirtilen eğitim araştırma hastanesinin 3. Basamak solunumsal yoğun bakım ünitesinde yatan NIMV desteği alan KOAH tanılı hastalardan çalışmayı kabul eden ve dahil edilme kriterlerini karşılayan hastalar oluşturdu.

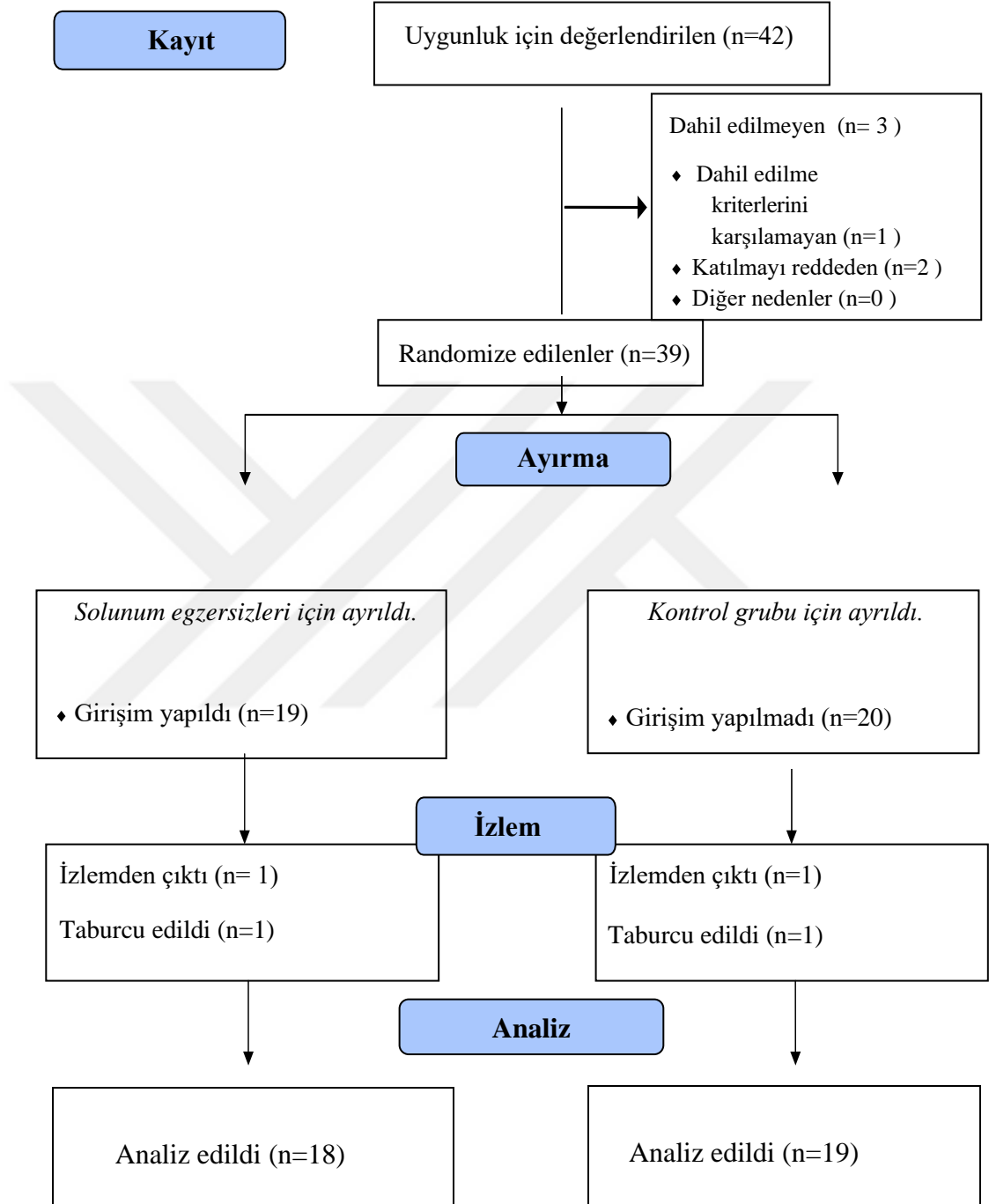
Araştırmamızın örneklem büyüklüğünü belirlemek üzere ilgili literatür baz alınarak güç (power) analizi yapıldı. Testin gücü, G*Power 3.1 programı ile hesaplanmıştır. Literatürde benzer araştırma olarak Çiçek ve Akbayrak (2004) kan gazının gruplarda farklılaştığını saptamış ve araştırma bulgularına göre etki büyüklüğü 1.177 olarak hesaplandı. Çalışmanın gücünün belirlenmesinde %95 değerini geçmesi için; %5 anlamlılık düzeyinde ve 1.177 etki büyüklüğünde gruplarda 17 kişi olmak üzere 34 kişiye ulaşılması hedeflendi (df=32; t=1,694). Fakat olası veri kayıpları da göz önüne alınarak müdahale grubunun 21, kontrol grubunun 21 olmak üzere toplam örneklem sayısı N:42 olarak belirlendi.

İstanbul ilinde bulunan bir kamu hastanesinin solunumsal yoğun bakım ünitesinde 17 Şubat 2022-15 Haziran 2022 tarihleri arasında başvuran 42 hasta, araştırmaya dahil edilme kriterleri açısından değerlendirildi ve 1 kişinin dahil edilme kriterlerini karşılamaması (BKİ değeri>30), 2 kişinin ise araştırmaya katılmayı

reddetmesi sonucu çalışmaya dahil edilecek 39 hastaya ulaşıldı. Çalışmaya dahil edilen bu 39 hastadan, müdahale grubundan 1 hastanın taburcu edilmesi, kontrol grubundan ise 1 hastanın taburcu edilmesi nedeniyle kontrol grubunda 19 ve müdahale grubunda 18 olmak üzere toplam 37 hasta ile tamamlandı. Araştırmacı tarafından oluşturulan akış şeması, Konsolide Raporlama Denemeleri Standartları (CONSORT) Kontrol Listesine dayanmaktadır (Şekil 5.4.2.1).



CONSORT 2010 Akış Şeması



Şekil 5.4.2.1: Çalışmanın Örneklem Akış Şeması (CONSORT 2010)

5.5. Araştırmada Randomizasyonun Sağlanması

Hastalar müdahale ve kontrol grubuna rastlantısal olarak seçilmiştir. Araştırmaya dahil edilen hastaların müdahale ya da kontrol gruplarından hangisinde yer alacağı www.random.org adlı web sitesi üzerinden basit randomizasyon yöntemiyle belirlenmiş olup, Tablo 5.6.1’de gösterilmiştir. Oluşan sayı dizisine göre müdahale grubu; (31,26,34,19,7,36,28,9,24,29,13,32,11,15,35,20,37,17) kontrol grubu; (14,8,5,33,21,3,27,1,4,6,25,30,18,2,16,22,23,10,12) olarak belirlenmiştir. Belirlenen sayılar hastaların çalışmaya dahil edilme sırasında müdahale ya da kontrol grubuna atanmasını sağlamıştır.

Tablo 5.5.1: Randomizasyon Dağılım Tablosu

Hasta sıralaması	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Grup	K	K	K	K	K	K	M	K	M	K	M	K	M	K
Hasta sıralaması	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Grup	M	K	M	K	M	M	K	K	K	M	K	M	K	M
Hasta sıralaması	29	30	31	32	33	34	35	36	37					
Grup	M	K	M	M	K	M	M	M	M					

Not: M: Müdahale Grubu, K: Kontrol Grubu

5.6. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri

- Araştırmaya katılmaya gönüllü olanlar
- Bilinci açık oryante ve koopere olan hastalar
- NIMV desteği alan KOAH Hastaları
- 18 yaş ve üzeri olanlar

5.7. Araştırmaya Dahil Edilmeme Kriterleri

- Daha önce rehabilitasyon programına katılmış ve solunum egzersiz eğitimi almış hastalar,
- Solunum egzersizine katılmalarına engel olacak fiziksel/zihinsel engeli olanlar,
- İletişim engelli hastalar,
- Okur-yazar olmayan hastalar
- BKİ 30mm/kg ve üzeri olan obezite hastaları,

5.8. Araştırmadan Dışlanma Kriterleri

- Araştırma sürecinde NIMV desteği sonlandırılan KOAH Hastaları,
- Entübe edilen hastalar,
- 7 günden önce eve taburcu edilen hastalar

5.9. Veri Toplama Araçları

1. Sosyodemografik ve Tıbbi Özellikler Formu
2. Dispne-12 Ölçeği
3. Beck Anksiyete Ölçeği
4. Fizyolojik Parametre ve Arteriyel Kan Gazı Kayıt Formu

5.9.1. Sosyodemografik ve tıbbi özellikler formu (Ek-1)

Bu form; Hastanın sosyo-demografik özelliklerinden ve hastalığı ile ilgili genel bilgilerden oluşmakta olup literatür eşliğinde araştırmacı tarafından hazırlandı (61). İlk 7 soru hastanın sosyo-demografik özelliklerinden cinsiyet, eğitim durumu, meslek, medeni hali, gelir durumu, evde kiminle yaşadığı, yaşadığı il/ilçe bilgilerini içerir. Son 7 soru hastalığı ile ilgili sorulardan oluşur ve ne kadar süredir KOAH hastası olduğu, başka bir kronik hastalığının olup- olmadığı, sigara kullanma durumu, evde sigara içilme durumu, sürekli kullandığı ilaçlar, KOAH kontrollerine düzenli gitme durumu ve evde noninvaziv mekanik ventilatör (bpap) kullanma durumu ile ilgili bilgiler içerir.

5.9.2. Dispne -12 ölçeği (Ek-2)

Yorke ve arkadaşları tarafından (2010) geliştirilen dispne şiddetini ölçen, Türkçe geçerliliğini Metin, Z. G., Helvacı, A. (2018) tarafından uyarlanan, toplam 12 maddeden oluşan, dörtlü likert tipte (0 : hiç , 1 : hafif, 2 : orta , 3 : ciddi) bir ölçektir. Ölçeğin fiziksel ve duygusal olmak üzere iki alt boyutu mevcuttur. Fiziksel boyutun maksimum puanı 21, duygusal boyutun maksimum puanı ise 15'tir. Toplamda ölçekten alınabilecek minimum puan 0, maksimum puan 36'dır. Dispne şiddeti ölçekten alınan puanlarla doğru orantılı olup, puanlar arttıkça dispne şiddeti artmaktadır (62).

5.9.3. Beck anksiyete ölçeği (Ek-3)

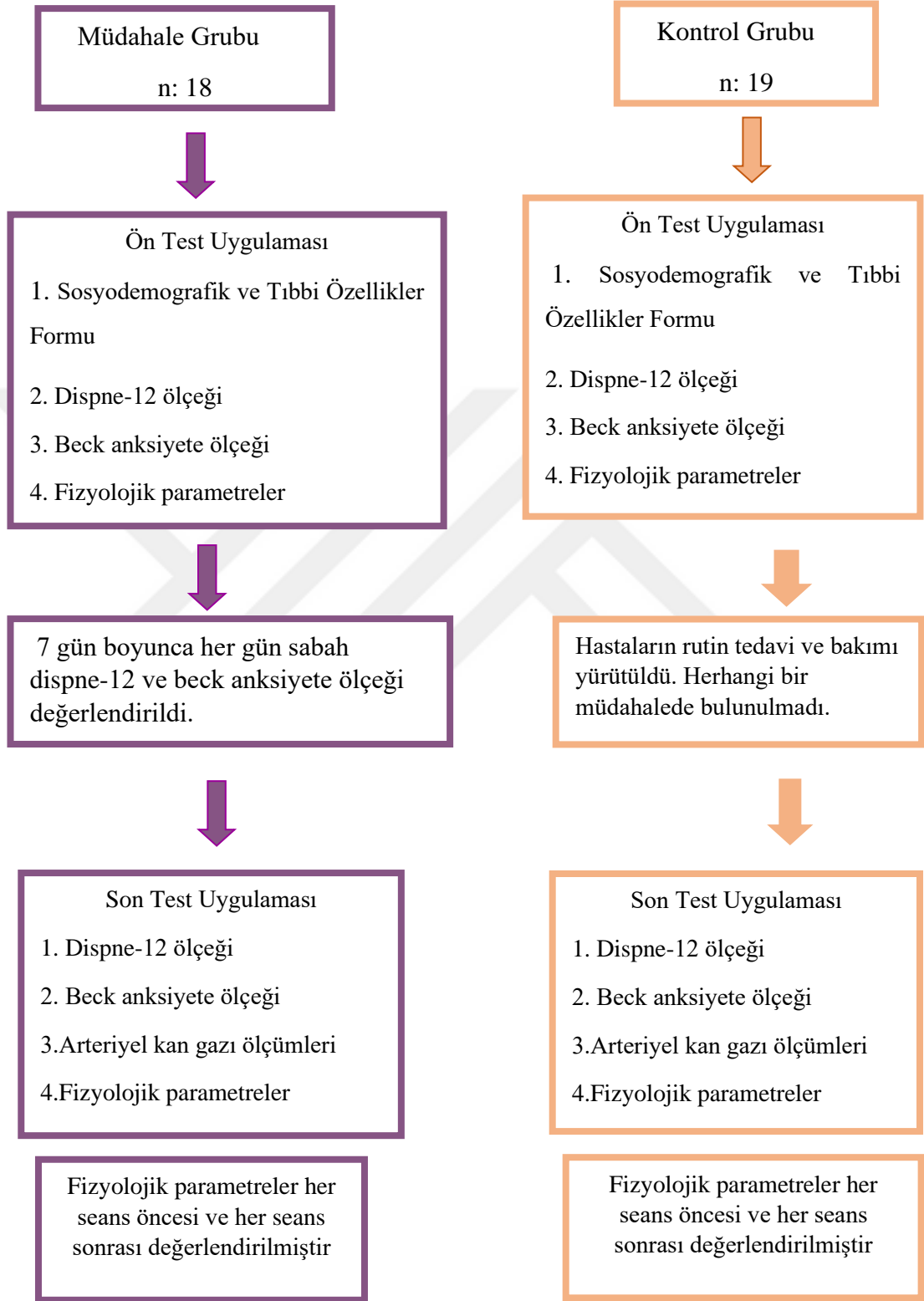
Beck, Epstein, Brown ve Steer tarafından 1988 yılında geliştirilen bir ölçektir (63). Ölçeğin ilk Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Avcı MG, (1995) tarafından gerçekleştirilmiştir. 21 sorudan oluşur. Testi yapan kişi sorulara "hiç, hafif, orta, ciddi" olmak üzere toplam dört seçenekten birini seçerek cevap verir. Hiç seçeneği 0 puan, hafif 1 puan, orta 2, ciddi seçeneği ise 3 puandır. Anksiyete ölçeğinde verilen cevaplarla elde edilecek puanlar 0 ile 63 arasındadır.

1. 8-15 puan arası hafif anksiyete,
2. 16-25 puan arası orta düzeyde anksiyete,
3. 26-63 puan arası şiddetli düzeyde anksiyete olarak değerlendirilir (64).

5.9.4. Fizyolojik parametre ve arteriyel kan gazı kayıt formu (Ek-4)

Hastanın nabız, sistolik-diyastolik kan basıncı, solunum sayısı, oksijen saturasyonu, nazal oksijen ihtiyacı ve kan gazı verileri (pH, pCO₂, paO₂, SaO₂) değerlerinin kaydedildiği formdur. Fizyolojik değerler hasta başı mönitör cihazından kaydedilmiştir. Kan gazı verileri için ABL800 FLEX Kan Gazı Analizörü kullanılmıştır.

5.10. Araştırmanın Uygulanması



Şekil 5.10.1: Uygulama akış şeması

5.10.1. Müdahale grubu uygulama

Müdahale grubunda 18 hasta yer aldı. Müdahale olarak NIMV desteği alan KOAH hastalarına 10 dk ile 30 dk arasında solunum egzersizleri yaptırılarak, sekresyonu olan hastanın büyük dudak egzersizi ve postural drenaj ile sekresyonlarını çıkarması sağlandı. Bu uygulama, 7 gün boyunca her gün, sabah, öğlen ve akşam olmak üzere günde 3 kez hastaların NIMV'e bağlanma saatlerinde gerçekleştirildi.

İşlem basamakları,

Postural drenaj;

- Hastanın sıkı ve sınırlayıcı kıyafetleri çıkarıldı.
- Yapılacak uygulama ile balgamın bulunduğu lobun alt kısmından yukarıya doğru hızlı ve ritmik olarak 5 dk perküsyon (vurma) yapıldı
- Daha sonra balgamın bulunduğu bölgeye vibrasyon(titreşim) hareketi uygulandı.
- Farklı bir pozisyona geçilirken hastadan derin nefes alması ve öksürmesi istendi.
- Hastanın bir miktar su içmesi sağlandı (57).

Büyük dudak solunumu;

- Hastanın burun yoluyla üçe kadar sayarak nefes alması istendi.
- Hastanın karın kaslarını kasarak, büzülen dudakları arasından yavaş ve aynı miktarda soluk vermesi istendi.
- Büzülen dudakların arasından nefes verme süresini yediye kadar sayarak uzatması istendi (59).

Ön test olarak, 7 gün boyunca günde 3 kez hastalar NIMV'e bağlanmadan önce fizyolojik parametreleri değerlendirildi. Hastalara yukarıda açıklanan müdahale (solunum egzersizi ve postural drenaj) 10 dk ile 30 dk arasında uygulandı. Ardından hastalar en az 1 saat NIMV desteği aldı, 1 saat sonundaki NIMV desteği akabinde son test olarak arteriyel kan gazı değeri ve fizyolojik parametreleri değerlendirildi.

Anksiyete ve dispne skorlarının değerlendirilmesinde ön test olarak 7 gün boyunca her gün sabah araştırmacı tarafından yukarıda açıklanan müdahale öncesinde, son test olarak ise 7 gün boyunca her akşam müdahale yapıldıktan ve NIVM desteği verildikten sonrasındaki 1. saat akabinde hesaplandı.

5.10.2. Kontrol grubu uygulama

Kontrol grubunda 19 hasta yer aldı. Ön test olarak, 7 gün boyunca sabah, öğlen ve akşam olmak üzere günde 3 kez hastalar NIMV'e bağlanmadan önce fizyolojik parametreleri değerlendirildi. Kliniğin rutin uygulamaları dışında araştırmacı tarafından herhangi bir uygulama yapılmadı. Ardından hastalar en az 1 saat NIMV desteği aldı, 1 saat sonundaki NIMV desteği akabinde son test olarak arteriyel kan gazı değeri, fizyolojik parametreleri değerlendirildi. Kontrol grubunda anksiyete ve dispne şiddeti değerlendirilmesinde ön test olarak 7 gün boyunca her gün sabah NIMV desteği öncesi, son test olarak ise 7 gün boyunca akşam NIVM desteği verildikten sonrasındaki 1. saat akabinde hesaplandı. Kliniğin rutin uygulamaları dışında araştırmacı tarafından herhangi bir müdahale yapılmadı. Araştırma sonucunu etkilememesi ve etik uygunluk için kontrol grubundaki hastalara 7. Gün sonunda solunum egzersizleri uygulandı ve öğretildi.

5.11. Verilerin İstatistiksel Değerlendirilmesi

Araştırmada elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 22.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel yöntemleri olarak sayı, yüzde, ortalama, standart sapma kullanılmıştır. Bağımsız gruplarda kategorik değişkenlerin oranları arasındaki farklar Ki-Kare ve Fisher exact testleri ile analiz edilmiştir. İki bağımsız grup arasında niceliksel sürekli verilerin karşılaştırılmasında t-testi kullanılmıştır. Grup içi ölçümlerin karşılaştırılmasında bağımlı gruplar t-testi ve tekrarlı ölçümler anova testi kullanılmıştır.

5.12. Araştırmanın Etik Yönu

Araştırmanın uygulanabilmesi için İstanbul Medipol Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulundan E-10840098-772.02-2867 sayı ve 17 Haziran 2021 tarihli Etik kurul izni ve ilgili hastanelerde çalışmanın yapılabilmesi için İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü'nden kurum izni (EK-7) alınmıştır.

Hastalara araştırmacı tarafından araştırmanın amacı, süreci, mahremiyet ilkesine bağlı kalınacağı, çalışmaya katılımın gönüllülük esasına dayandığı ve hastaların istediği zaman çalışmaya katılımı sonlandırılabilceği hakkında bilgilendirme yapılmıştır. Hastalardan elde edilen veriler yazılı ve sözlü onam alınarak elde edilmiştir (EK-5 ve EK-6). Ayrıca Dispne-12 ölçeği ve Beck Anksiyete ölçeği kullanımı için ölçek yazarlarından kullanım izini alınmıştır (EK-2 ve EK-3). Araştırmada toplanan veriler sadece bu araştırma dahilinde kullanılmış olup bilgilerin gizliliği korunmuştur. Eşitlik ilkesi gereğince, araştırma sona erdiğinde kontrol grubundaki hastalara da solunum egzersizleri uygulandı ve öğretildi.

6. BULGULAR

Bu bölümde NIMV desteği alan KOAH hastalarına uygulanan solunum egzersizlerinin dispne, anksiyete, arteriyel kan gazı ve fizyolojik parametrelere etkisinin belirlenmesi amacı ile yapılan araştırmanın analizi sonucunda elde edilen bulgulara yer verildi.

Tablo 6.1: Sosyodemografik Özelliklerin Gruplara Göre Dağılımı (N=37)

		Kontrol (n=19)		Müdahale (n=18)		Toplam (n=37)		p
		n	%	n	%	n	%	
BKİ	18.5 - 24.9 kg/m ²	8	%42,1	8	%44,4	16	%43,2	X ² =0,02 p=0,57
	25.0 – 29.9 kg/m ²	11	%57,9	10	%55,6	21	%56,8	
Cinsiyet	Kadın	11	%57,9	9	%50,0	20	%54,1	X ² =0,23 p=0,44
	Erkek	8	%42,1	9	%50,0	17	%45,9	
Eğitim Durumu	Üniversite	0	%0,0	3	%16,7	3	%8,1	X ² =5,59 p=0,13
	Lise	5	%26,3	7	%38,9	12	%32,4	
	İlköğretim	8	%42,1	6	%33,3	14	%37,8	
	Okuryazar	6	%31,6	2	%11,1	8	%21,6	
Meslek	Memur	0	%0,0	2	%11,1	2	%5,4	X ² =7,24 p=0,12
	Serbest Meslek	3	%15,8	3	%16,7	6	%16,2	
	İşçi	3	%15,8	3	%16,7	6	%16,2	
	Ev Hanımı	11	%57,9	4	%22,2	15	%40,5	
	Diğer	2	%10,5	6	%33,3	8	%21,6	
Medeni Durum	Evli	17	%89,5	13	%72,2	30	%81,1	X ² =1,79 p=0,18
	Bekar	2	%10,5	5	%27,8	7	%18,9	
Gelir Durumu	İyi	4	%21,1	8	%44,4	12	%32,4	X ² =2,30 p=0,12

	Orta	15	%78,9	10	%55,6	25	%67,6	
Evde Kiminle Yaşandığı	Eş	5	%26,3	6	%33,3	11	%29,7	$X^2=6,35$ $p=0,17$
	Çocuklar	6	%31,6	2	%11,1	8	%21,6	
	Eş ve Çocuklar	6	%31,6	3	%16,7	9	%24,3	
	Yalnız	2	%10,5	5	%27,8	7	%18,9	
	Bakıcı	0	%0,0	2	%11,1	2	%5,4	
Yaşanan Yer	Metropol	15	%78,9	9	%50,0	24	%64,9	$X^2=4,29$ $p=0,11$
	İl	4	%21,1	7	%38,9	11	%29,7	
	Köy	0	%0,0	2	%11,1	2	%5,4	

BKİ ile grup arasında anlamlı ilişki bulunmadı ($X^2=0,02$; $p=0,57>0,05$). Kontrol grubunda 8'inin (%42,1) normal kilolu, 11'sinin (%57,9) fazla kilolu; müdahale grubunda 8'inin (%44,4) normal kilolu, 10'unun (%55,6) fazla kilolu olduğu görüldü.

Cinsiyet ile grup arasında anlamlı ilişki bulunmadı ($X^2=0,23$; $p=0,44>0,05$). Kontrol grubunda 11'inin (%57,9) kadın, 8'inin (%42,1) erkek; müdahale grubunda 9'unun (%50,0) kadın, 9'unun (%50,0) erkek olduğu görüldü.

Eğitim Durumu ile grup arasında anlamlı ilişki bulunmadı ($X^2=5,59$; $p=0,13>0,05$). Kontrol grubunda 5'inin (%26,3) lise, 8'inin (%42,1) ilköğretim, 6'sının (%31,6) okuryazar; müdahale grubunda 3'ünün (%16,7) üniversite, 7'sinin (%38,9) lise, 6'sının (%33,3) ilköğretim, 2'sinin (%11,1) okuryazar olduğu görüldü.

Meslek ile grup arasında anlamlı ilişki bulunmadı ($X^2=7,24$; $p=0,12>0,05$). Kontrol grubunda 3'ünün (%15,8) serbest meslek, 3'ünün (%15,8) işçi, 11'inin (%57,9) ev hanımı, 2'sinin (%10,5) diğer; müdahale grubunda 2'sinin (%11,1) memur, 3'ünün (%16,7) serbest meslek, 3'ünün (%16,7) işçi, 4'ünün (%22,2) ev hanımı, 6'sının (%33,3) diğer olduğu görüldü.

Medeni Durum ile grup arasında anlamlı ilişki bulunmadı ($X^2=1,79$; $p=0,18>0,05$). Kontrol grubunda 17'sinin (%89,5) evli, 2'sinin (%10,5) bekar; müdahale grubunda 13'ünün (%72,2) evli, 5'inin (%27,8) bekar olduğu görüldü.

Gelir Durumu ile grup arasında anlamlı ilişki bulunmadı ($X^2=2,30$; $p=0,12>0,05$). Kontrol grubunda 4'ünün (%21,1) iyi, 15'inin (%78,9) orta; müdahale grubunda 8'inin (%44,4) iyi, 10'unun (%55,6) orta olduğu görüldü.

Evde Kiminle Yaşandığı ile grup arasında anlamlı ilişki bulunmadı ($X^2=6,35$; $p=0,17>0,05$). Kontrol grubunda 5'inin (%26,3) eş, 6'sının (%31,6) çocuklar, 6'sının (%31,6) eş ve çocuklar, 2'sinin (%10,5) yalnız; müdahale grubunda 6'sının (%33,3) eş, 2'sinin (%11,1) çocuklar, 3'ünün (%16,7) eş ve çocuklar, 5'inin (%27,8) yalnız, 2'sinin (%11,1) bakıcı olduğu görüldü.

Yaşanan Yer ile grup arasında anlamlı ilişki bulunmadı ($X^2=4,29$; $p=0,11>0,05$). Kontrol grubunda 15'inin (%78,9) metropol, 4'ünün (%21,1) il; müdahale grubunda 9'unun (%50,0) metropol, 7'sinin (%38,9) il, 2'sinin (%11,1) köy olduğu görüldü.

Tablo 6.2: Hastalığa İlişkin Özelliklerin Gruplara Göre Dağılımı (N=37)

		Kontrol (n=19)		Müdahale (n=18)		Toplam (n=37)		p
		n	%	n	%	n	%	
Başka Kronik Hastalık Varlığı	Evet	17	%89,5	12	%66,7	29	%78,4	$X^2=2,83$ $p=0,09$
	Hayır	2	%10,5	6	%33,3	8	%21,6	
Sigara Kullanma Durumu	Evet	3	%15,8	8	%44,4	11	%29,7	$X^2=3,86$ $p=0,14$
	Bırakmış	8	%42,1	6	%33,3	14	%37,8	
	Hiç Kullanmamış	8	%42,1	4	%22,2	12	%32,4	
Günde Kaç Paket Sigara İçildiği	1	3	%100,0	4	%50,0	7	%63,6	$X^2=2,35$ $p=0,21$
	2	0	%0,0	4	%50,0	4	%36,4	

Evde Başka Sigara İçen Varlığı	Evet	8	%42,1	6	%33,3	14	%37,8	$X^2=0,30$ $p=0,41$
	Hayır	11	%57,9	12	%66,7	23	%62,2	
Düzenli İlaç Kullanma Durumu	Evet	18	%94,7	14	%77,8	32	%86,5	$X^2=2,27$ $p=0,15$
	Hayır	1	%5,3	4	%22,2	5	%13,5	
Kontrollere Düzenli Gelme Durumu	Evet	15	%78,9	13	%72,2	28	%75,7	$X^2=0,22$ $p=0,46$
	Hayır	4	%21,1	5	%27,8	9	%24,3	
Evde Bpap Kullanma Durumu	Evet	17	%89,5	13	%72,2	30	%81,1	$X^2=1,79$ $p=0,18$
	Hayır	2	%10,5	5	%27,8	7	%18,9	
		Ort±ss		Ort±ss		t	sd	p
Yaş		60,52±5,14		60,94±4,43		-0,26	35	0,79
BKİ		25,64±2,17		24,41±3,03		1,42	35	0,16
Ki-Kare Analizi								

Başka Kronik Hastalık Varlığı ile grup arasında anlamlı ilişki bulunmadı ($X^2=2,83$; $p=0,09>0,05$). Kontrol grubunda 17'sinin (%89,5) evet, 2'sinin (%10,5) hayır; müdahale grubunda 12'sinin (%66,7) evet, 6'sının (%33,3) hayır olduğu görüldü.

Sigara Kullanma Durumu ile grup arasında anlamlı ilişki bulunmadı ($X^2=3,86$; $p=0,145>0,05$). Kontrol grubunda 3'ünün (%15,8) evet, 8'inin (%42,1) bırakmış, 8'inin (%42,1) hiç kullanmamış; müdahale grubunda 8'inin (%44,4) evet, 6'sının (%33,3) bırakmış, 4'ünün (%22,2) hiç kullanmamış olduğu görüldü.

Günde Kaç Paket Sigara İçildiği ile grup arasında anlamlı ilişki bulunmadı ($X^2=2,35$; $p=0,21<0,05$). Kontrol grubunda 3'ünün (%100,0) bir paket sigara içtiği; Müdahale grubunda 4'ünün (%50,0) bir paket sigara içtiği, 4'ünün (%50,0) iki paket sigara içtiği olduğu görüldü.

Evde Başka Sigara İçen Varlığı ile grup arasında anlamlı ilişki bulunmadı ($X^2=0,30$; $p=0,41>0,05$). Kontrol grubunda 8'inin (%42,1) evet, 11'inin (%57,9) hayır; müdahale grubunda 6'sının (%33,3) evet, 12'sinin (%66,7) hayır olduğu görüldü.

Sürekli İlaç Kullanma Durumu ile grup arasında anlamlı ilişki bulunmadı ($X^2=2,27$; $p=0,15>0,05$). Kontrol grubunda 18'inin (%94,7) evet, 1'inin (%5,3) hayır; müdahale grubunda 14'ünün (%77,8) evet, 4'ünün (%22,2) hayır olduğu görüldü.

Kontrollere Düzenli Gitme Durumu ile grup arasında anlamlı ilişki bulunmadı ($X^2=0,22$; $p=0,46>0,05$). Kontrol grubunda 15'inin (%78,9) evet, 4'ünün (%21,1) hayır; müdahale grubunda 13'ünün (%72,2) evet, 5'inin (%27,8) hayır olduğu görüldü.

Evde Bpap Kullanma Durumu ile grup arasında anlamlı ilişki bulunmadı ($X^2=1,79$; $p=0,18>0,05$). Kontrol grubunda 17'sinin (%89,5) evet, 2'sinin (%10,5) hayır; müdahale grubunda 13'ünün (%72,2) evet, 5'inin (%27,8) hayır olduğu görüldü.

Hastaların BKİ ve yaş gruplara göre anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0,05$).

Tablo6.3: Dispne Şiddeti Ölçümlerinin Gruplara Göre Farklılaşma Durumu

Gruplar	Kontrol (n=19)	Müdahale (n=18)	t ^a	p
	Ort±ss	Ort±ss		
1. Gün Sabah Dispne Şiddeti	26,89±4,67	24,22±4,91	1,69	0,09
4. Gün Akşam Dispne Şiddeti	30,00±2,62	20,72±1,84	12,38	0,00
7. Gün Akşam Dispne Şiddeti	29,89±3,78	18,66±2,84	10,15	0,00
F^b	7,01	16,57		
p	0,00	0,00		
Bonferroni	1<2,3	1>2,3; 2>3		

^aBağımsız Gruplar T-Testi; ^bTekrarlı Ölçümler Anova Testi

Hastaların gruplara göre 4. gün akşam dispne şiddeti ölçümleri anlamlı farklılık göstermedi ($t_{(35)}=12,38$; $p=0,00<0,05$). Kontrol grubunda 4. gün akşam dispne şiddeti

ölçümleri ($\bar{x}=30,00$), müdahale grubunda 4. gün akşam dispne şiddeti ölçümlerinden ($\bar{x}=20,72$) yüksek bulundu.

Hastaların gruplara göre 7. gün akşam dispne şiddeti ölçümleri anlamlı farklılık göstermedi($t_{(35)}=10.15$; $p=0.00<0,05$). Kontrol grubunda 7. gün akşam dispne şiddeti ölçümleri ($\bar{x}=29,89$), müdahale grubunda 7. gün akşam dispne şiddeti ölçümlerinden ($\bar{x}=18,66$) yüksek bulundu.

Hastaların 1. gün sabah dispne şiddeti ölçümleri gruplara göre anlamlı farklılık göstermedi($p>0,05$).

Kontrol grubunda; 1. Gün sabah dispne şiddeti ölçümüne göre 4. gün akşam dispne şiddeti 7. gün akşam dispne şiddeti ölçümündeki artış anlamlı bulundu($p<0,05$).

Müdahale grubunda; 1. Gün sabah dispne şiddeti ölçümüne göre 4. gün akşam dispne şiddeti, 7. gün akşam dispne şiddeti ölçümündeki düşüş anlamlı bulundu($p<0,05$). 4. Gün akşam dispne şiddeti ölçümüne göre 7. gün akşam dispne şiddeti ölçümündeki düşüş anlamlı bulundu ($p<0,05$).

Tablo 6.4: Anksiyete Düzeyi Ölçümlerinin Gruplara Göre Farklılaşma Durumu

Gruplar	Kontrol (n=19)	Müdahale (n=18)	t ^a	p
	Ort±ss	Ort±ss		
1. Gün Sabah Anksiyete Düzeyi	33,57±5,31	34,27±8,38	-0,30	0,76
4.Gün Akşam Anksiyete Düzeyi	34,21±3,27	25,11±4,99	6,58	0,00
7. Gün Akşam Anksiyete Düzeyi	35,84±3,65	22,11±3,83	11,15	0,00
F^b	3,74	50,14		
p	0,04	0,00		
Bonferroni	1<3; 2<3	1>2,3; 2>3		

^aBağımsız Gruplar T-Testi; ^bTekrarlı Ölçümler Anova Testi

Hastaların gruplara göre 4. gün akşam anksiyete düzeyi ölçümleri anlamlı farklılık görüldü ($t_{(35)}=6.58$; $p=0.00<0,05$). Kontrol grubunda 4. gün akşam anksiyete düzeyi ölçümleri ($\bar{x}=34,21$), müdahale grubunda 4. gün akşam anksiyete düzeyi ölçümlerinden ($\bar{x}=25,11$) yüksek bulundu.

Hastaların gruplara göre 7. gün akşam anksiyete düzeyi ölçümleri anlamlı farklılık görüldü ($t_{(35)}=11.15$; $p=0.00<0,05$). Kontrol grubunda 7. gün akşam anksiyete düzeyi ölçümleri ($\bar{x}=35,84$), müdahale grubunda 7. gün akşam anksiyete düzeyi ölçümlerinden ($\bar{x}=22,11$) yüksek bulundu.

Hastaların 1. gün sabah anksiyete düzeyi ölçümleri gruplara göre anlamlı farklılık göstermedi ($p>0,05$).

Kontrol grubunda; 1. Gün sabah anksiyete düzeyi ölçümüne göre 7. gün akşam anksiyete düzeyi ölçümündeki artış anlamlı bulundu ($p<0,05$). 4. Gün akşam anksiyete düzeyi ölçümüne göre 7. gün akşam anksiyete düzeyi ölçümündeki artış anlamlı bulundu ($p<0,05$).

Müdahale grubunda; 1. Gün sabah anksiyete düzeyi ölçümüne göre 4. gün akşam anksiyete düzeyi, 7. gün akşam anksiyete düzeyi ölçümündeki düşüş anlamlı bulundu ($p<0,05$). 4. Gün akşam anksiyete düzeyi ölçümüne göre 7. gün akşam anksiyete düzeyi ölçümündeki düşüş anlamlı bulundu ($p<0,05$).

Tablo 6.5: pH Ölçümlerinin Gruplara Göre Farklılaşma Durumu

Gruplar	Kontrol (n=19)	Müdahale (n=18)	t ^a	p
	Ort±ss	Ort±ss		
1. Gün pH Sabah NIMV Sonrası	7,37±0,07	7,35±0,05	0,73	0,46
4. Gün pH Akşam NIMV Sonrası	7,46±0,07	7,40±0,02	3,16	0,00
7. Gün pH Akşam NIMV Sonrası	7,44±0,08	7,44±0,03	0,03	0,97
F^b	16,86	30,31		

p	0,00	0,00	
Bonferroni	1<2,3	1<2,3; 2<3	

^aBağımsız Gruplar T-Testi; ^bTekrarlı Ölçümler Anova Testi

Hastaların gruplara göre 4. gün pH akşam NIMV sonrası ölçümleri anlamlı farklılık göstermedi ($t_{(35)}=3.16$; $p=0.00<0,05$). Kontrol grubunda 4. gün pH akşam NIMV sonrası ölçümleri ($\bar{x}=7,46$), müdahale grubunda 4. gün pH akşam NIMV sonrası ölçümlerinden ($\bar{x}=7,40$) yüksek bulundu.

Hastaların 1. gün pH sabah NIMV sonrası, 7. gün pH akşam NIMV sonrası ölçümleri gruplara göre anlamlı farklılık göstermedi($p>0,05$).

Kontrol grubunda; 1. Gün pH sabah NIMV sonrası ölçümüne göre 4. gün pH akşam NIMV sonrası, 7. gün pH akşam NIMV sonrası ölçümündeki artış anlamlı bulundu($p<0,05$).

Müdahale grubunda; 1. Gün pH sabah NIMV sonrası ölçümüne göre 4. gün pH akşam NIMV sonrası, 7. gün pH akşam NIMV sonrası ölçümündeki artış anlamlı bulundu($p<0,05$). 4. Gün pH akşam NIMV sonrası ölçümüne göre 7. gün pH akşam NIMV sonrası ölçümündeki artış anlamlı bulundu($p<0,05$).

Tablo 6.6: pCO₂ Ölçümlerinin Gruplara Göre Farklılaşma Durumu

Gruplar	Kontrol (n=19)	Müdahale (n=18)	t^a	p
	Ort±ss	Ort±ss		
1. Gün pCO ₂ Sabah NIMV Sonrası	58,15±8,30	61,66±7,79	-1,32	0,19
4. Gün pCO ₂ Akşam NIMV Sonrası	50,78±9,35	50,22±7,57	0,20	0,84
7. Gün pCO ₂ Akşam NIMV Sonrası	51,94±7,67	46,94±3,29	2,54	0,01
F^b	5,52	26,05		
p	0,00	0,00		
Bonferroni	1>2,3	1>2,3		

^aBağımsız Gruplar T-Testi; ^bTekrarlı Ölçümler Anova Testi

Hastaların gruplara göre 7. gün pCO₂ akşam NIMV sonrası ölçümleri anlamlı farklılık göstermedi ($t_{(35)}=2.54$; $p=0.01<0,05$). Kontrol grubunda 7. gün pCO₂ akşam NIMV sonrası ölçümleri ($\bar{x}=51,94$), müdahale grubunda 7. gün pCO₂ akşam NIMV sonrası ölçümlerinden ($\bar{x}=46,9$) yüksek bulundu.

Hastaların 1. gün PCO₂ sabah NIMV sonrası, 4.gün pCO₂ akşam NIMV sonrası ölçümleri gruplara göre anlamlı farklılık göstermedi($p>0,05$).

Kontrol grubunda; 1. Gün pCO₂ sabah NIMV sonrası ölçümüne göre 4. gün pCO₂ akşam NIMV sonrası, 7. gün pCO₂ akşam NIMV sonrası ölçümündeki düşüş anlamlı bulundu($p<0,05$).

Müdahale grubunda; 1. Gün pCO₂ sabah NIMV sonrası ölçümüne göre 4.gün pCO₂ akşam NIMV sonrası, 7. gün pCO₂ akşam NIMV sonrası ölçümündeki düşüş anlamlı bulundu ($p<0,05$).

Tablo 6.7: PaO₂ Ölçümlerinin Gruplara Göre Farklılaşma Durumu

Gruplar	Kontrol (n=19)	Müdahale (n=18)	t ^a	p
	Ort±ss	Ort±ss		
1. Gün PaO ₂ Sabah NIMV Sonrası	101,42±47,12	107,11±31,56	-0,42	0,67
4. Gün PaO ₂ Akşam NIMV Sonrası	98,78±14,56	111,00±13,69	-2,62	0,01
7. Gün PaO ₂ Akşam NIMV Sonrası	109,15±21,85	125,38±19,40	-2,38	0,02
F^b	0,64	5,89		
p	0,47	0,01		
Bonferroni		1<3; 2<3		

^aBağımsız Gruplar T-Testi; ^bTekrarlı Ölçümler Anova Testi

Hastaların gruplara göre 4. gün PaO₂ akşam NIMV sonrası ölçümleri anlamlı farklılık göstermedi ($t_{(35)}=-2.62$; $p=0.01<0,05$). Müdahale grubunda 4. gün PaO₂ akşam NIMV sonrası ölçümleri ($\bar{x}=111,00$), kontrol grubunda 4. gün PaO₂ akşam NIMV sonrası ölçümlerinden ($\bar{x}=98,78$) yüksek bulundu.

Hastaların gruplara göre 7. gün PaO₂ akşam NIMV sonrası ölçümleri anlamlı farklılık göstermedi ($t_{(35)}=-2.38$; $p=0.02<0,05$). Müdahale grubunda 7. gün PaO₂ akşam NIMV sonrası ölçümleri ($\bar{x}=125,38$), kontrol grubunda 7. gün PaO₂ akşam NIMV sonrası ölçümlerinden ($\bar{x}=109,15$) yüksek bulundu.

Hastaların 1. gün PaO₂ sabah NIMV sonrası ölçümleri gruplara göre anlamlı farklılık göstermedi ($p>0,05$).

Kontrol grubunda; Ölçümler arasındaki değişim anlamlı bulunmadı($p>0,05$).

Müdahale grubunda; 1. Gün PaO₂ sabah NIMV sonrası ölçümüne göre 7. gün PaO₂ akşam NIMV sonrası ölçümündeki artış anlamlı bulundu($p<0,05$). 4. Gün PaO₂ akşam NIMV sonrası ölçümüne göre 7. gün PaO₂ akşam NIMV sonrası ölçümündeki artış anlamlı bulundu($p<0,05$).

Tablo 6.8: SaO₂ Ölçümlerinin Gruplara Göre Farklılaşma Durumu

Gruplar	Kontrol (n=19)	Müdahale (n=18)	t ^a	p
	Ort±ss	Ort±ss		
1. Gün SaO ₂ Sabah NIMV Sonrası	96,00±3,24	94,27±3,75	1,49	0,14
4. Gün SaO ₂ Akşam NIMV Sonrası	96,26±2,13	97,94±1,43	-2,80	0,00
7. Gün SaO ₂ Akşam NIMV Sonrası	95,73±3,08	98,83±0,38	-4,22	0,00
F^b	0,16	25,00		
p	0,75	0,00		

Bonferroni		1<2,3; 2<3	
-------------------	--	-------------------------	--

^aBağımsız Gruplar T-Testi; ^bTekrarlı Ölçümler Anova Testi

Hastaların gruplara göre 4. gün SaO₂ akşam NIMV sonrası ölçümleri anlamlı farklılık göstermedi ($t_{(35)}=-2.800$; $p=0.008<0,05$). Müdahale grubunda 4.gün SaO₂ akşam NIMV sonrası ölçümleri ($\bar{x}=97,944$), kontrol grubunda 4. gün SaO₂ akşam NIMV sonrası ölçümlerinden ($\bar{x}=96,263$) yüksek bulundu.

Hastaların gruplara göre 7. gün SaO₂ akşam NIMV sonrası ölçümleri anlamlı farklılık göstermedi ($t_{(35)}=-4.220$; $p=0.000<0,05$). Müdahale grubunda 7. gün SaO₂ akşam NIMV sonrası ölçümleri ($\bar{x}=98,833$), kontrol grubunda 7. gün SaO₂ akşam NIMV sonrası ölçümlerinden ($\bar{x}=95,737$) yüksek bulundu.

Hastaların 1. gün SaO₂ sabah NIMV sonrası ölçümleri gruplara göre anlamlı farklılık göstermedi ($p>0,05$).

Kontrol grubunda; Ölçümler arasındaki değişim anlamlı bulunmadı($p>0,05$).

Müdahale grubunda; 1.Gün SaO₂ sabah NIMV sonrası ölçümüne göre 4.gün SaO₂ akşam NIMV sonrası, 7. gün SaO₂ akşam NIMV sonrası ölçümündeki artış anlamlı bulundu($p<0,05$). 4. Gün SaO₂ akşam NIMV sonrası ölçümüne göre 7. gün SaO₂ akşam NIMV sonrası ölçümündeki artış anlamlı bulundu($p<0,05$).

Tablo 6.9: Sistolik Kan Basıncı Ölçümlerinin Gruplara Göre Farklılaşma Durumu

Gruplar	Kontrol (n=19)	Müdahale (n=18)	t ^a	p
	Ort±ss	Ort±ss		
1. Gün Sistolik Sabah NIMV Öncesi	123,05±15,54	130,22±16,81	-1,34	0,18
4. Gün Sistolik Akşam NIMV Sonrası	131,15±6,66	127,05±10,83	1,39	0,17
7. Gün Sistolik Akşam NIMV Sonrası	126,42±9,50	126,11±9,43	0,10	0,92

F^b	3,93	0,76	
p	0,04	0,43	
Bonferroni	1<2		

^aBağımsız Gruplar T-Testi; ^bTekrarlı Ölçümler Anova Testi

Hastaların 1. gün sistolik sabah NIMV öncesi, 4. gün sistolik akşam NIMV sonrası, 7. gün sistolik akşam NIMV sonrası ölçümleri gruplara göre anlamlı farklılık göstermedi ($p>0,05$).

Kontrol grubunda; 1. Gün sistolik sabah NIMV öncesi ölçümüne göre 4. gün sistolik akşam NIMV sonrası ölçümündeki artış anlamlı bulundu($p<0,05$).

Müdahale grubunda; Ölçümler arasındaki değişim anlamlı bulunmadı($p>0,05$).

Tablo 6.10: Diyastolik Kan Basıncı Ölçümlerinin Gruplara Göre Farklılaşma Durumu

Gruplar	Kontrol (n=19)	Müdahale (n=18)	t ^a	p
	Ort±ss	Ort±ss		
1. Gün Diyastolik Sabah NIMV Öncesi	61,31±11,04	71,00±10,38	-2,74	0,01
4. Gün Diyastolik Akşam NIMV Sonrası	66,47±7,19	68,22±7,13	-0,742	0,46
7. Gün Diyastolik Akşam NIMV Sonrası	65,78±8,08	67,05±5,18	-0,56	0,57
F^b	1,98	1,31		
p	0,16	0,28		

^aBağımsız Gruplar T-Testi; ^bTekrarlı Ölçümler Anova Testi

Hastaların gruplara göre 1.gün diyastolik sabah NIMV öncesi ölçümleri anlamlı farklılık gösterdi($t_{(35)}=-2.74$; $p=0.01<0,05$). Müdahale grubunda 1.gün diyastolik sabah NIMV öncesi ölçümleri ($\bar{x}=71,00$), kontrol grubunda 1.gün diyastolik sabah NIMV öncesi ölçümlerinden ($\bar{x}=61,31$) yüksek bulundu.

Hastaların 4.gün diyastolik akşam NIMV sonrası, 7.gün diyastolik akşam NIMV sonrası ölçümleri gruplara göre anlamlı farklılık göstermedi ($p>0,05$).

Kontrol grubunda; Ölçümler arasındaki değişim anlamlı bulunmadı($p>0,05$).

Müdahale grubunda; Ölçümler arasındaki değişim anlamlı bulunmadı ($p>0,05$).

Tablo 6.11: Nabız Ölçümlerinin Gruplara Göre Farklılaşma Durumu

Gruplar	Kontrol (n=19)	Müdahale (n=18)	t ^a	p
	Ort±ss	Ort±ss		
1. Gün Nabız Sabah NIMV Öncesi	78,63±18,36	81,77±14,01	-0,58	0,56
4.Gün Nabız Akşam NIMV Sonrası	83,15±16,47	82,44±16,81	0,13	0,89
7.Gün Nabız Akşam NIMV Sonrası	88,21±16,18	82,05±7,87	1,45	0,15
F^b	7,17	0,03		
p	0,00	0,95		
Bonferroni	1<3			

^aBağımsız Gruplar T-Testi; ^bTekrarlı Ölçümler Anova Testi

Hastaların 1. gün nabız sabah NIMV öncesi, 4.gün nabız akşam NIMV sonrası, 7.gün nabız akşam NIMV sonrası ölçümleri gruplara göre anlamlı farklılık göstermedi ($p>0,05$).

Kontrol grubunda; 1. Gün nabız sabah NIMV öncesi ölçümüne göre 7.gün nabız akşam NIMV sonrası ölçümündeki artış anlamlı bulundu ($p<0,05$).

Müdahale grubunda; Ölçümler arasındaki değişim anlamlı bulunmadı($p>0,05$).

Tablo 6.12: Solunum Sayısı Ölçümlerinin Gruplara Göre Farklılaşma Durumu

Gruplar	Kontrol (n=19)	Müdahale (n=18)	t ^a	p
	Ort±ss	Ort±ss		
1.Gün Solunum Sayısı Sabah NIMV Öncesi	22,42±2,63	23,83±3,76	-1,32	0,19
4.Gün Solunum Sayısı Akşam NIMV Sonrası	21,94±2,36	18,27±1,93	5,14	0,00
7.Gün Solunum Sayısı Akşam NIMV Sonrası	21,36±1,34	18,55±1,75	5,49	0,00
F^b	1,07	29,51		
p	0,34	0,00		
Bonferroni		1>2,3		

^aBağımsız Gruplar T-Testi; ^bTekrarlı Ölçümler Anova Testi

Hastaların gruplara göre 4.gün solunum sayısı akşam NIMV sonrası ölçümleri anlamlı farklılık gösterdi ($t_{(35)}=5.14$; $p=0.00<0,05$). Kontrol grubunda 4.gün solunum sayısı akşam NIMV sonrası ölçümleri ($\bar{x}=21,94$), müdahale grubunda 4.gün solunum sayısı akşam NIMV sonrası ölçümlerinden ($\bar{x}=18,27$) yüksek bulundu.

Hastaların gruplara göre 7.gün solunum sayısı akşam NIMV sonrası ölçümleri anlamlı farklılık gösterdi ($t_{(35)}=5.49$; $p=0.00<0,05$). Kontrol grubunda 7.gün solunum sayısı akşam NIMV sonrası ölçümleri ($\bar{x}=21,36$), müdahale grubunda 7.gün solunum sayısı akşam NIMV sonrası ölçümlerinden ($\bar{x}=18,55$) yüksek bulundu.

Hastaların 1.gün solunum sayısı sabah NIMV öncesi ölçümleri gruplara göre anlamlı farklılık göstermedi ($p>0,05$).

Kontrol grubunda; Ölçümler arasındaki değişim anlamlı bulunmadı($p>0,05$).

Müdahale grubunda; 1.Gün solunum sayısı sabah NIMV öncesi ölçümüne göre 4.gün solunum sayısı akşam NIMV sonrası, 7.gün solunum sayısı akşam NIMV sonrası ölçümündeki düşüş anlamlı bulundu ($p<0,05$).

Tablo 6.13: Saturasyon Ölçümlerinin Gruplara Göre Farklılaşma Durumu

Gruplar	Kontrol (n=19)	Müdahale (n=18)	t ^a	p
	Ort±ss	Ort±ss		
1.Gün Saturasyon Sabah NIMV Öncesi	91,31±2,11	92,72±1,95	-2,09	0,04
4.Gün Saturasyon Akşam NIMV Sonrası	92,36±2,43	95,61±2,06	-4,36	0,00
7.Gün Saturasyon Akşam NIMV Sonrası	93,94±2,14	96,22±1,16	-3,97	0,00
F^b	9,62	25,81		
p	0,001	0,000		
Bonferroni	1<3; 2<3	1<2,3		

^aBağımsız Gruplar T-Testi; ^bTekrarlı Ölçümler Anova Testi

Hastaların gruplara göre 1.gün saturasyon sabah NIMV öncesi ölçümleri anlamlı farklılık gösterdi ($t_{(35)}=-2.09$; $p=0.04<0,05$). Müdahale grubunda 1.gün saturasyon sabah NIMV öncesi ölçümleri ($\bar{x}=92,72$), kontrol grubunda 1.gün saturasyon sabah NIMV öncesi ölçümlerinden ($\bar{x}=91,31$) yüksek bulundu.

Hastaların gruplara göre 4.gün saturasyon akşam NIMV sonrası ölçümleri anlamlı farklılık gösterdi($t_{(35)}=-4.36$; $p=0.00<0,05$). Müdahale grubunda 4.gün

saturasyon akşam NIMV sonrası ölçümleri ($\bar{x}=95,61$), kontrol grubunda 4.gün saturasyon akşam NIMV sonrası ölçümlerinden ($\bar{x}=92,36$) yüksek bulundu.

Hastaların gruplara göre 7.gün saturasyon akşam NIMV sonrası ölçümleri anlamlı farklılık gösterdi($t_{(35)}=-3.97$; $p=0.00<0,05$). Müdahale grubunda 7.gün saturasyon akşam NIMV sonrası ölçümleri ($\bar{x}=96,22$), kontrol grubunda 7.gün saturasyon akşam NIMV sonrası ölçümlerinden ($\bar{x}=93,94+$) yüksek bulundu.

Kontrol grubunda; 1.Gün saturasyon sabah NIMV öncesi ölçümüne göre 7.gün saturasyon akşam NIMV sonrası ölçümündeki artış anlamlı bulundu($p<0,05$). 4.Gün saturasyon akşam NIMV sonrası ölçümüne göre 7.gün saturasyon akşam NIMV sonrası ölçümündeki artış anlamlı bulundu ($p<0,05$).

Müdahale grubunda; 1.Gün saturasyon sabah NIMV öncesi ölçümüne göre 4.gün saturasyon akşam NIMV sonrası, 7.gün saturasyon akşam NIMV sonrası ölçümündeki artış anlamlı bulundu($p<0,05$).

Tablo 6.14: Nazal O₂ dk/lt Ölçümlerinin Gruplara Göre Farklılaşma Durumu

Gruplar	Kontrol (n=19)	Müdahale (n=18)	t ^a	p
	Ort±ss	Ort±ss		
1.Gün Nazal O ₂ Sabah NIMV Öncesi	12,00±5,28	8,38±5,81	1,98	0,05
4.Gün Nazal O ₂ Akşam NIMV Sonrası	10,63±4,78	6,55±4,90	2,55	0,01
7.Gün Nazal O ₂ Akşam NIMV Sonrası	8,78±3,25	3,55±2,61	5,36	0,00
F^b	12,38	26,46		
p	0,00	0,00		
Bonferroni	1>2,3; 2>3	1>2,3; 2>3		

^aBağımsız Gruplar T-Testi; ^bTekrarlı Ölçümler Anova Testi

Hastaların gruplara göre 4.gün nazal O₂ akşam NIMV sonrası ölçümleri anlamlı farklılık göstermedi ($t_{(35)}=2.55$; $p=0.01<0,05$). Kontrol grubunda gün nazal O₂ akşam NIMV sonrası ölçümleri ($\bar{x}=10,632$), müdahale grubunda 4.gün nazal O₂ akşam NIMV sonrası ölçümlerinden ($\bar{x}=6,55$) yüksek bulundu.

Hastaların gruplara göre 7.gün nazal O₂ akşam NIMV sonrası ölçümleri anlamlı farklılık gösterdi ($t_{(35)}=5.36$; $p=0.00<0,05$). Kontrol grubunda 7. gün nazal O₂ akşam NIMV sonrası ölçümleri ($\bar{x}=8,78$), müdahale grubunda 7.gün nazal O₂ akşam NIMV sonrası ölçümlerinden ($\bar{x}=3,55$) yüksek bulundu.

Hastaların 1.gün nazal O₂ sabah NIMV öncesi ölçümleri gruplara göre anlamlı farklılık göstermedi($p>0,05$).

Kontrol grubunda; 1.Gün nazal O₂ sabah NIMV öncesi ölçümüne göre 4.gün nazal O₂ akşam NIMV sonrası, 7.gün nazal O₂ akşam NIMV sonrası ölçümündeki düşüş anlamlı bulundu($p<0,05$). 4.Gün nazal O₂ akşam NIMV sonrası ölçümüne göre 7.gün nazal O₂ akşam NIMV sonrası ölçümündeki düşüş anlamlı bulundu($p<0,05$).

Müdahale grubunda; 1.Gün nazal O₂ sabah NIMV öncesi ölçümüne göre 4.gün nazal O₂ akşam NIMV sonrası, 7.gün nazal O₂ akşam NIMV sonrası ölçümündeki düşüş anlamlı bulundu ($p<0,05$). 4.Gün nazal O₂ akşam NIMV sonrası ölçümüne göre 7.gün nazal O₂ akşam NIMV sonrası ölçümündeki düşüş anlamlı bulundu($p<0,05$).

7. TARTIŞMA

Bu çalışmada NIMV desteği alan KOAH hastalarına uygulanan solunum egzersizlerinin dispne, anksiyete, arteriyel kan gazı ve fizyolojik parametreler üzerine etkisi incelendi. Çalışmamızdan elde edilen bulgular;

1. Araştırmaya Katılan Hastalara Ait Sosyodemografik ve Tıbbi Özelliklerin Tartışılması,
2. Müdahale ve Kontrol Grubundaki Bireylerin Dispne Şiddeti ve Solunum Egzersizleri Arasındaki İlişkinin Tartışılması,
3. Müdahale ve Kontrol Grubundaki Bireylerin Anksiyete Düzeyleri ve Solunum Egzersizleri Arasındaki İlişkinin Tartışılması,
4. Müdahale ve Kontrol Grubundaki Bireylerin Arteriyel Kan Gazı (pH, pCO₂, pO₂, SaO₂) ve Solunum Egzersizleri Arasındaki İlişkinin Tartışılması,
5. Müdahale ve Kontrol Grubundaki Bireylerin Fizyolojik Parametreleri (nabız, sistolik ve diyastolik kan basıncı, oksijen saturasyonu düzeyi, solunum sayısı, nazal O₂ ihtiyacı) ve Solunum Egzersizleri Arasındaki İlişkinin Tartışılması, olmak üzere beş başlık altında güncel literatür doğrultusunda tartışıldı.

7.1. Araştırmaya Katılan Hastalara Ait Sosyodemografik Özelliklerin Tartışılması

Bu çalışmaya katılan müdahale ve kontrol grubundaki bireylerin sosyodemografik ve tıbbi özellikleri karşılaştırıldığında; gruplar arasında istatistiki açıdan anlamlı farklılık olmadığı ($p > 0,05$), grupların homojen olduğu tespit edilmiştir.

Literatür incelendiğinde araştırma sonuçlarımız diğer araştırma bulguları ile paralellik göstermektedir (65,66).

7.2. Müdahale ve Kontrol Grubundaki Bireylerin Dispne Düzeyleri ve Solunum Egzersizleri Arasındaki İlişkinin Tartışılması

KOAH'lı hastalarda pulmoner belirtilerin neden olduğu semptomlar arasında, dispne esas olarak hastalığın daha ileri evrelerinde bulunur ve pulmoner sistemde daha

büyük bir bozulmaya neden olur. Bu nedenle, KOAH'lı hastalarda dispne şiddetini azaltabilecek pulmoner rehabilitasyonu kapsayan solunum egzersizlerinin uygulanması kritik öneme sahiptir (66). Solunum egzersizlerinin fizyolojik yıkıma etkisi yoktur, ancak dispne, kronik öksürük ve balgam üretimini azaltarak, egzersiz toleransını ve akciğer kapasitesini artırarak ve komorbiditelerin hastalar üzerindeki zararlı etkilerini azaltarak hastalık yükünü önemli oranda iyileştirir (67). Çalışma sonuçlarımıza benzer şekilde yapılan çalışmaların çoğunda rehabilitasyon sonrasında KOAH hastalarının dispne düzeyinde azalmaya neden olduğu ortaya konulmuştur (68,69). KOAH'lı bireyler BDS'nu sıklıkla gerçekleştirebilmektedirler. Spahija ve arkadaşları pozitif ekspiratuar basınç oluşturan büzük dudak solunumunun dinlenme halinde iken dispne üzerinde bir etkisi olmadığını ancak egzersiz durumunda hastaların bir kısmında dispne şiddetinin arttığını bir kısmında ise değişiklik olmadığını rapor etmektedirler (70). Hui and Hewitt'in çalışmasında rehabilitasyon programı sonrasında; dispne yaşam kalitesi ölçeği, dispne alt boyutu ve Borg dispne skalası kullanılarak değerlendirilmiş, yaşam kalitesi ölçeğinin dispne alt boyutuna göre dispne düzeyinde düzelme olduğunu fakat Borg skalasına göre dispne düzeyinde herhangi bir değişiklik olmadığını saptamışlardır (71).

Çalışmamızda dispne şiddetini belirlemek amaçlı Dispne-12 ölçeği kullanıldı. Kontrol grubundaki hastalarda ön test ölçümüne göre yedinci gün ölçümdeki artış anlamlı bulunmuştur($p<0,05$). Müdahale grubundaki hastaların solunum egzersizi sonrasındaki dispne değerindeki düşüş anlamlıdır ($p<0,05$).

Kontrol ve müdahale grupları karşılaştırıldığında müdahale grubuna yapılan solunum egzersizlerinin dispne şiddetini düşürdüğü görülmekle beraber 'NIMV öncesi yapılan solunum egzersizlerinin dispne şiddetini azaltmaya yönelik etkisi vardır' ifadesini içeren H1a hipotezi kabul edildi. Literatür incelendiğinde araştırma sonuçlarımız diğer araştırma bulguları ile paralellik göstermektedir. Yaptığımız çalışma sonucuna göre NIMV desteği alan KOAH hastalarının dispne şiddetini düşürmek için NIMV öncesi solunum egzersizi yaptırıp sekresyonların atılması gerekmektedir.

7.3. Müdahale ve Kontrol Grubundaki Bireylerin Anksiyete Düzeyi ve Solunum Egzersizleri Arasındaki İlişkinin Tartışılması

KOAH'ta anksiyete ve depresyon prevalansı diğer kronik hastalıklara göre daha yüksektir ve çok sık görülen komorbiditelerdir. KOAH'ta anksiyete prevalansı %6-74, depresyon prevalansı ise %8-80 arasında değişmektedir (23-24). Anksiyetenin bedensel belirtileri; ateş basması, çarpıntı, nefes darlığı, terleme, tansiyon yükselmesi, titreme, pupillerde genişleme, midede kasılma, sık idrara çıkma gibi sempatik aktivite artışına bağlı olan durumlardır (72). Çelik ve arkadaşları, KOAH'lı hastalarda yaptıkları çalışmada %25'inde depresif bozukluk, %44,4'ünde psikojenik anksiyete saptamıştır (73). Light ve arkadaşları Beck anksiyete ve depresyon ölçeği ile, ağır KOAH'lı olan 45 hastada yaptığı çalışmada depresyon prevalansını %42, anksiyete prevalansını %2 olarak bildirmişlerdir (74). Kunik ve arkadaşları, orta KOAH'lı hastalarda yaptıkları çalışmada anksiyete ve depresyon prevalansını %80 olarak bulmuştur (75). Yapılan başka bir çalışmada ise, KOAH tanılı hastalarda depresif belirtilerin varlığı ile hastalığın alevlenme oranlarının artışı arasında güçlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir (76). Yapılan çalışmaların bir kısmında ise pulmoner rehabilitasyon ile artan sosyal etkileşimin de hastalar üzerinde oldukça etkili olduğu gösterilmiştir (77).

Çalışmamızda anksiyete şiddetini belirlemek amaçlı Beck anksiyete ölçeği kullanıldı. Kontrol grubundaki hastalarda ön test ölçüme göre yedinci gün ölçümdeki artış anlamlı bulundu ($p<0,05$). Müdahale grubundaki hastaların solunum egzersizi sonrasındaki anksiyete değerindeki düşüş anlamlı bulundu ($p<0,05$).

Kontrol ve müdahale grupları karşılaştırıldığında müdahale grubuna yapılan solunum egzersizlerinin anksiyete değerini düşürdüğü görülmekle beraber 'NIMV öncesi yapılan solunum egzersizlerinin anksiyete değerini azaltmaya yönelik etkisi vardır' ifadesini içeren H1b hipotezi kabul edildi. Literatür incelendiğinde araştırma sonuçlarımız diğer araştırma bulguları ile paralellik göstermektedir. Yaptığımız çalışma sonucuna göre NIMV desteği alan KOAH hastalarının anksiyete değerini düşürmek için NIMV öncesi solunum egzersizi yaptırılması gerekmektedir.

7.4. Müdahale ve Kontrol Grubundaki Bireylerin Arteriyel Kan Gazı (pH, pCO₂, paO₂, SaO₂) ve Solunum Egzersizleri Arasındaki İlişkinin Tartışılması

Solunumsal ve metabolik problemleri olan hastaların değerlendirilmesinde arteriyel kan gazı önemli bir rol oynamaktadır. Arteriyel kan gazı normal değerleri; pH: 7.35-7.45, pCO₂: 35-45 mmHg, paO₂: 80-100 mmHg, SaO₂: %95-97, HCO₃⁻: 22-26 mEq/L, BE: ±2 mmol/L'dir (78). pH<7.45 olduğu durum asidoz olarak tanımlanır. pH>7.45 olduğu durum alkaloz olarak tanımlanır (79).

Gosselink ve Houtmeyers'in incelemelerine göre; Sergysels ve arkadaşları (1979), 20 orta ve ciddi derecede KOAH'lı hastada, kontrolsüz deneysel çalışmalarında, diyafragmatik solunum periyodundan sonra pCO₂' da küçük derecede düşüş bulmuşlardır: İto(1999), diyafragmatik solunum egzersizlerinin, CO₂ ve O₂ fraksiyonlarında düşüşe neden olduğunu ve post hiperventilasyon hipoksemisini provoke edebileceğini öne sürmüştür(15). Arı (1996) çalışmasında, solunum egzersizlerinin bir haftalık uygulanmasından sonra pCO₂ de önemli bir değişiklik saptarken, diğer arteriyel kan gazı değerlerinde önemli bir değişiklik bulmamıştır (80). Büzük dudak solunumun hastaların oksijenasyonunu etkilediği yolunda spekülasyonlar olabilmektedir. Ancak hastaların egzersizle, SaO₂ iyiye gittiğini görmeleri, psikolojik destek sağlar. Tjep ve arkadaşları, KOAH'lı hastalarda büzük dudak solunumun SaO₂ 'unu artırdığını, kulak oksimetresi ile göstermiştir. Böylece hastaların egzersizleri etkin olarak kullanmalarını sağlamışlardır (18).

Araştırmamıza katılan hastaların arteriyel kan gazı (pH, pCO₂, paO₂, SaO₂) düzeylerini incelediğimizde; PH değeri için kontrol ve müdahale grupları karşılaştırıldığında iki grupta da anlamlı artış gözlemlendi. pCO₂ değeri için kontrol ve müdahale grupları karşılaştırıldığında iki grupta da anlamlı düşüş belirlendi. PaO₂ değeri için kontrol grubunda ölçümler arasındaki değişim anlamlı bulunmadı. Müdahale grubundaki hastaların solunum egzersizi sonrasındaki PaO₂ değerindeki artış anlamlı bulundu. SaO₂ değeri için kontrol grubunda ölçümler arasındaki değişim anlamlı değilken; müdahale grubundaki hastaların solunum egzersizi sonrasındaki arteriyel SaO₂ değerindeki artış anlamlı idi.

Gruplardaki değişimler incelendiğinde pH ve pCO₂ değerlerinde iki grupta da anlamlı iyileşme görülmekle beraber PaO₂ ve SaO₂ değerlerinde sadece müdahale gruplarında anlamlı iyileşme görüldü ve ‘NIMV öncesi yapılan solunum egzersizlerinin kan gazı değerlerinden en az biri (pH, pCO₂, paO₂, SaO₂) üzerinde olumlu etkisi vardır’ ifadesini içeren H1c hipotezi kabul edilmiştir.

Yaptığımız çalışma sonucuna göre NIMV desteği alan KOAH hastalarının kan gazlarında iyileşme olmasını sağlamak için NIMV öncesi solunum egzersizi yaptırılması gerekmektedir.

7.5. Müdahale ve Kontrol Grubundaki Bireylerin Fizyolojik Parametreleri (nabız, sistolik ve diyastolik kan basıncı, oksijen saturasyonu düzeyi, solunum sayısı, nazal O₂ ihtiyacı) ve Solunum Egzersizleri Arasındaki İlişkinin Tartışılması

Patimah, Kusnanto, Rayasari tarafından yapılan çalışmada, büyük dudak solunumuyla birlikte uygulanan progresif gevşeme egzersizinin yorgunluk, depresyon, solunum hızı, oksijen saturasyonu ve peak ekspiratuar akım hızı üzerine etkisi değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda büyük dudak solunumuyla birlikte uygulanan progresif gevşeme egzersizinin yorgunluk ve depresyon skorlarında anlamlı bir azalma olduğu solunum hızı, oksijen saturasyonu ve peak ekspiratuar akım hızı değerlerinde anlamlı bir değişim olmadığı saptanmıştır (81). Tiep ve Burns'ın incelemelerine göre; Thoman ve arkadaşlarında, büyük dudak solunumu ile tidal volüm artarken solunum hızının yavaşladığını gösterdiklerini belirtmişlerdir (18). Vitacca ve arkadaşlarının incelemelerine göre, Ambrosina ve arkadaşları orta dereceli KOAH'li hastalarda diyafragmatik ve büyük dudak solunum egzersizlerinin maksimal egzersiz kapasitesini artırdığını bildirmişlerdir (17).

Araştırmamıza katılan hastaların Fizyolojik Parametrelerini (nabız, sistolik ve diyastolik kan basıncı, oksijen saturasyonu düzeyi, solunum sayısı, nazal O₂ ihtiyacı) incelediğimizde; grupların ön testte ölçülen nabız sayısına göre, son testte ölçülen nabız sayısına göre anlamlı farklılık göstermemekteydi. Sistolik kan basınçları müdahale grubunda uygulama öncesi ve uygulama sonrası ölçümlerinde farklılık

göstermemiş olup; kontrol grubunda sistolik kan basıncı ölçümleri dördüncü günün sonunda ön teste göre anlamlı olarak artmış olup yedinci günün sonunda ön teste göre anlamlı farklılık göstermedi. Diyastolik kan basınçları müdahale grubunda uygulama öncesi ve uygulama sonrası ölçümlerinde farklılık göstermemiş olup kontrol grubunda da diyastolik kan basıncı ölçümleri arasında anlamlı fark görülmemiştir. Müdahale grubunda solunum sayısında ön test verilerine göre yedinci günün sonunda anlamlı düşme görülmüş olup; kontrol grubunda solunum sayısı ölçümleri arasında anlamlı fark görülmemiştir. Çalışmamızda müdahale grubundaki hastaların solunum egzersizlerinden önce ölçülen oksijen saturasyonu değerine ($\bar{x}=92,722$) göre solunum egzersizlerinden sonra ölçülen oksijen saturasyonu değerinde ($\bar{x}=96,222$) artış olduğu ve bu artışın istatistiki yönden anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Kontrol grubundaki hastalarda da ön teste ölçülen verilere göre son teste ölçülen veriler anlamlı olarak arttığı tespit edilmiştir. Nazal oksijen ihtiyaçları değerlendirildiğinde her iki grupta da hastaların oksijen ihtiyaçlarının düştüğü ve istatistiki açıdan anlamlı olduğu gözlenmiştir.

Çalışmamızda hasta grubumuzda da bu tekniğin etkin şekilde öğretilmesi ve günlük düzenli şekilde uygulanması sayesinde dispne, anksiyete, PO_2 , SaO_2 ve solunum sayısı değerlerinde iyileşme olduğu saptandı.

8. SONUÇ VE ÖNERİLER

8.1. Sonuçlar

NIMV desteği alan KOAH hastalarına uygulanan solunum egzersizlerinin dispne, anksiyete, arteriyel kan gazı ve fizyolojik parametrelere etkisini belirlemek amacı ile yapılan bu araştırma sonucunda; KOAH hastalarına uygulanan solunum egzersizlerinin dispne, anksiyete, PO₂, SaO₂ ve solunum sayısı değerlerinde iyileşme olduğunu belirledik. Elde edilen bu sonuçlar; ‘NIMV öncesi yapılan solunum egzersizlerinin dispne şiddetini azaltmaya yönelik etkisi vardır (H1a)’, ‘NIMV öncesi yapılan solunum egzersizlerinin anksiyeteyi azaltmaya yönelik etkisi vardır (H1b)’, ‘NIMV öncesi yapılan solunum egzersizlerinin kan gazı değerlerinden en az biri (PH, pCO₂, PaO₂ ve SaO₂) üzerinde olumlu etkisi vardır (H1c)’, ‘NIMV öncesi yapılan solunum egzersizlerinin fizyolojik parametrelerden en az biri (nabız, kan basıncı, oksijen saturasyonu, solunum sayısı) üzerinde olumlu etkisi vardır (H1d)’ hipotezlerini desteklemektedir.

8.2. Öneriler

- ✓ NIMV desteği alan KOAH hastalarına dispne, anksiyete ve solunum sayısı düzeylerinin azaltılması için NIMV öncesi solunum egzersizlerinin hemşireler tarafından yaptırılması,
- ✓ pH, pCO₂, paO₂ ve SaO₂ düzeylerinin normal aralıklara gerileyebilmesi ve etkin NIMV uygulanabilmesi için hastanın sekresyonlarının çıkarılmasına bunun için de hastalara solunum egzersizleri öğretilmesi gerektiği,
- ✓ Kanıta dayalı hemşirelik çerçevesinde daha fazla hasta içeren, geniş kapsamlı, randomize ve kontrollü, prospektif klinik çalışmalar yapılması önerilmektedir.

9. KAYNAKLAR

1. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease 2021 Report.
2. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease 2020 Report.
3. WHO. Chronic obstructive pulmonary disease (COPD). [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructivepulmonary-disease-\(copd\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructivepulmonary-disease-(copd)) Son Erişim Tarihi: 8 Eylül 2021.
4. Türkiye Sağlık Araştırması, 2019. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Turkey-Health-Survey-2019-33661>. Erişim Tarihi: 04.06.2020.
5. Türk Toraks Derneği'nin GOLD 2017 Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOA) Raporuna Bakışı. İstanbul, 2017.
6. Ford ES, Murphy LB, Khavjou O, Giles WH, Holt JB, Croft JB. Total and State Specific Medical and Absenteeism Costs of COPD Among Adults Aged 18 Years in the United States for 2010 and Projections Through 2020. *Chest* 2015, 147(1): 31–45.
7. Adam S, Forrest S. Other supportive care. *British Medical Journal* 1999;319(7203):175-8.
8. Kırca K., Kutlutürkan S. Noninvasive Mechanical Ventilation in Chronic Obstructive Pulmonary Disease and Nursing Management. *Türkiye Klinikleri Journal of Nursing*. 9(1):61–70. 2017.
9. Rocco, M., Dell'Utri, A. Morelli, G. Spadetta, G. Conti, M. Antonelli, et al., Noninvasive ventilation by helmet or face mask in immunocompromised patients: a case-control study. *Chest*, 2004. 126(5): p. 1508-1515.
10. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global strategy for the diagnosis, management and prevention of chronic obstructive pulmonary disease 2018 update. [www. goldcopd. org](http://www.goldcopd.org).

11. Çil Akıncı A. Öksürük ve Balgam Çıkarma.In: F Eti Aslan,N Olgun editörler. Yoğun Bakım Seçilmiş Semptom ve Bulguların Yönetimi. Birinci Baskı. Ankara: Akademisyen Tıp Kitapevi; 2016.p: 488-503.
12. Saryal B, Acıcan T. Güncel Bilgiler Işığında Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı. Bilimsel Tıp Yayınevi, Ankara, 2003.
13. Çil Akıncı A, Pınar R. Kronik obstrüktif akciğer hastalığı olan hastalarda dispne rehabilitasyonu. Cumhuriyet Hem Der, 2012; 1: 24-29.
14. Kara D, Ertürk A, Gürsel A, Köktürk F, Yıldız H, Akansel N. kronik obstrüktif akciğer hastalarına uygulanan pursed lip ve diyafragmatik solunum egzersizlerinin dispne şiddeti ve solunum fonksiyon testleri üzerine etkisi. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi. 2013;16(4).
15. Gosselink, R.A., Houtmeyers E.: Physiotherapy, Pulmonary Rehabilitation European Respiratory Monograph, (Eds) Donner, C.F.,Decramer, M., Vol:5, Monograph 13, March, 2000, p.70-89.
16. Meawad MA, El Aziz AA, Obaya HE, Mohamed SA, Mounir KM. Effect of Chest Physical Therapy Modalities on Oxygen Saturation and Partial Pressure of Arterial Oxygen in Mechanically Ventilated Patients. The Egyptian Journal of Hospital Medicine 2018;72(8): 5005-8
17. M Vitacca , E Clini , L Bianchi , N Ambrosino. Acute effects of deep diaphragmatic breathing in COPD patients with chronic respiratory insufficiency. European Respiratory Journal. 11: 408-415, 1998.
18. Tjep, B.L., Burns, M. Pursed Lips Breathing Training Using Ear Oximetry, Chest, 90:2, August, 218-221, 1986.
19. Weiner P, Magadle R, Yanay NB, et al. The cumulative effect of long-acting bronchodilators, exercise, and inspiratory muscle training on the perception of dyspnea in patients with advanced COPD. Chest 2000; 118: 672- 678.
20. Covey MK, Larson JL, Wirtz SE, et al. High-intensity inspiratory muscle training in patients with chronic obstructive pulmonary disease and severely reduced function. J Cardiopulm Rehabil 2001: 21(4): 231-40.
21. Sarpkaya Ü, Tuna H, Altıay G, Tabakoğlu E. "Kronik obstrüktif nefes kesici kasları ve egzersizleri için oksijen egzersizleri. Romatizma Dergisi, 19, ss.165-171, 2004.

22. Özalevli S., Uçan S.E. Farklı Dispne Ölçeklerinin Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığında Karşılaştırılması, 2004.
23. Dursunoğlu N, Köktürk N, Baha A, et al. Turkish Thoracic Society-COPD Comorbidity Group. Comorbidities and their impact on chronic obstructive pulmonary disease. *Tuberk Toraks* 2016;64:292-301.
24. Coventry PA, Bower P, Keyworth C, et al. The effect of complex interventions on depression and anxiety in chronic obstructive pulmonary disease: systematic review and meta-analysis. *PloS One* 2013;8:e60532.
25. Ufuk Yurdalan S. Yoğun Bakım Ünitelerinde Güncel Fizyoterapi Yaklaşımları. *MÜSBED* 2011;1(3):196-201
26. Gumus A, Ozcelik N, Yilmaz Kara B, Ozyurt S, Sahin U. Thyroid Gland Disease as a Comorbid Condition in COPD. *Pulmonary Medicine*, vol. 2021, Makale Kimliği 7479992, 6 sayfa, 2021. <https://doi.org/10.1155/2021/7479992>
27. Ölüm ve Ölüm Nedeni İstatistikleri, 2019. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Olum-ve-Olum-Nedeni-İstatistikleri2019-33710>. Erişim tarihi:10,02,2021.
28. Rosenberg SR, Kalhan R, and Mannino DM. Epidemiology of Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Prevalence, Morbidity, Mortality, and Risk Factors. *Semin Respir Crit Care Med*. 2015; 36: 457-69
29. Kocabas A, Hancioglu A, Turkyilmaz S, et al. Prevalence of COPD in Adana, Turkey (BOLD-Turkey Study). *Proceedings of the American Thoracic Society*. 2006; 3: A543.
30. Kocabaş A. Konik Obstrüktif Akciğer Hastalığı. Sn: 148. Arseven O, editör. *Temel Akciğer Sağlığı ve Hastalıkları*. İstanbul, No-bel Matbaacılık San. Tic. Ltd. Şti, 2020.
31. Stoller JK and Aboussouan LS. α 1-antitrypsin deficiency. *The Lancet*. 2005; 365: 2225-2236.
32. Türk Toraks Derneği Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı Tanı ve Tedavi Raporu 2014.
33. Abul Y, Özlü T. Türkiye’de KOAH Epidemiyolojisi. *Güncel Göğüs Hastalık Serisi*. 1 (1): 7-12. 2013.

34. Polatlı M, Yorgancıoğlu A, Aydemir Ö, Yılmaz Demirci N, Kırkıl G, Atış Naycı S, Köktürk N, Uysal A, Akdemir S, Özgür E, Günakan G. St. George solunum anketinin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği, *Tüberküloz ve Toraks Dergisi* 2013; 61(2): 81-87.
35. Ünal B, Ergör G, Horasan G, et al. Türkiye kronik hastalıklar ve risk faktörleri sıklığı çalışması. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 909. Ankara: Anıl Matbaası, 2013.
36. Kara A, KOAH'lı Hastalarda Hastalık Algısının Yaşam Kalitesine Etkisi. B.Ü Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, s.16, Balıkesir, 2019.
37. Marco R, Accordini S, Marcon A, et al. Risk factors for chronic obstructive pulmonary disease in a European cohort of young adults. *Am J Respir Crit Care Med*. 2011; 183: 891-7.
38. Vogelmeier CF, Criner GJ, Martinez FJ, et al. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive lung disease 2017 report. GOLD executive summary. *American journal of respiratory and critical care medicine*. 2017; 195: 557-582.
39. Kocabaş, A., Atış, S., Çöplü, L., Erdinç, E., Ergan, B., Gürgün, A., Köktürk, N., Polatlı, M., Şen, E., Yıldırım, N., "Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) koruma, tanı ve tedavi raporu 2014", Türk Toraks Derneği KOAH Çalışma Grubu, İstanbul, s.1-85, 2014.
40. Smith MP. Diagnosis and management of bronchiectasis. *CMAJ*. 2017; 189: E828-E835.
41. Snow V, Lascher S, Mottur-Pilson C, for the Joint Expert Panel on COPD of the American College of Chest Physicians and the American College of Physicians/American Society of Internal Medicine. The evidence base for management of acute exacerbations of COPD: clinical practice guideline, part 1. *Chest* 2001; 119(4): 1185-9.
42. Austin MA, Wills KE, Blizzard L, Walters EH, Wood-Baker R. Effect of high flow oxygen on mortality in chronic obstructive pulmonary disease patients in prehospital setting: randomised controlled trial. *BMJ* 2010; 341:c5462.
43. Begum Ergan, Jacek Nasiłowski, João Carlos Winck . How should we monitor patients with acute respiratory failure treated with noninvasive ventilation.

European Respiratory Review 2018 27: 170101;
DOI:10.1183/16000617.0101-201.

44. McCarthy B, Casey D, Devane D, et al. Pulmonary rehabilitation for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015: CD003793.
45. Lightowler, J.V., J.A. Wedzicha, M.W. Elliott and F.S. Ram, Non-invasive positive pressure ventilation to treat respiratory failure resulting from exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: Cochrane systematic review and meta-analysis. *Bmj*, 2003. 326(7382): p. 185.
46. Saltürk C, Kargın F, Takır HB, Adıgüzel N, Güngör G, Balcı M, Moçın Ö, Sancar R, Özgül D, Karakurt Z. Yoğun bakım ünitesinde gece noninvaziv mekanik ventilasyon maske uygulama sıklığı. *Göztepe Tıp Dergisi* 27(3):90-93, 2012.
47. Hill NS, Spoletini G, Schumaker G, Garpestad E. Noninvasive Ventilatory Support for Acute Hypercapnic Respiratory Failure. *Respiratory Care.* 2019 Jun 1;64(6):647–57.
48. Garpestad, E., J. Brennan and N.S. Hill, Noninvasive ventilation for critical care. *Chest*, 2007. 132(2): p. 711-720.
49. Kim S, Oh J, Kim Y-I, et al. Differences in classification of COPD group using COPD assessment test (CAT) or modified Medical Research Council (mMRC) dyspnea scores: a cross-sectional analyses. *BMC pulmonary medicine.* 2013; 13: 35.
50. Parshall MB, Schwartzstein RM, Adams L, Banzett RB, Manning HL, Bourbeau J, et al. An official American Thoracic Society statement: update on the mechanisms, assessment, and management of dyspnea. *American journal of respiratory and critical care medicine.* 2012;185 (4):435-52.
51. Ece F. Pulmoner Rehabilitasyonun Dispne Üzerine Etkileri, KOAH'ta Pulmoner Rehabilitasyon, Ed.: Gürses N.H., Biber Ç., TÜSAD Eğitim Kitapları Serisi,G.M. Matbaacılık, İstanbul, 257-266, 2012.
52. Silva C de FR, Pegorari MS, Matos AP, Ohara DG. Dyspnea is associated with poor physical performance among community-dwelling older adults: a population-based cross-sectional study. *Sao Paulo Med J* 2020, 138(2): 112–7.

53. Bunevicius A, Peceliuniene J, Mickuviene N, Valius L, Bunevicius R. Screening for depression and anxiety disorders in primary care patients. *Depression and Anxiety*. 24(7):455-460, 2007.
54. Karayağız, F., Altuntaş, M., Güçlü, YA, Yılmazer, TT, & Öngel, K. Cerrahi servisinde yatan hastalarda görülen anksiyete dağılımı. *Smyrna Tıp Dergisi*, 22 (2011): 25.
55. Savcı S. Yoğun Bakım Ünitesinde Göğüs Fizyoterapisi. *Yoğun Bakım Dergisi* 2001;1(1):33-40.
56. Sade İ. , Şirintaş E. , İnanır M. , Çekmece Ç. , Başığit İ. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığında Akciğer Egzersizlerinin Etkinliği. *Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2020; 6(1): 39-44.
57. Arık S. KOAH Tanısı Almış Hastalarda Postural Drenaj ve Derin Solunum-Öksürük Egzersizlerinin Hemodinamik Parametrelere Etkisi. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi*, s.41-42, Manisa, 2017.
58. Çil A, Olgun N. Kronik obstrüktif akciğer hastalığının pulmoner rehabilitasyon ile yönetimi. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi*. 2005; 21(1): 103-113.
59. Larson JL, Johnson JH, Angst DB. Respiratory function and pulmonary rehabilitation. In: *Rehabilitation Nursing Process and Application*. Ed: Hoeman SP, Second ed, Mosby, St Louis 1996: 361–400.
60. T.C. Sağlık Bakanlığı Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dahiliye Hastalıkları (2011). *Hemşirelik Bakım Rehberi*. <http://docplayer.biz.tr/4767331-Dahiliyehastaliklari-hemsirelik-bakim-rehberi-2011.html>.
61. Kara A, KOAH'lı Hastalarda Hastalık Algısının Yaşam Kalitesine Etkisi. *B.Ü Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi*, s.16, Balıkesir, 2019.
62. Gök Metin Z., Helvacı A. Dispne-12 Ölçeğinin Türkçe Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi* 2018; 5(2): <https://doi.org/>

63. Beck, A.T., Epstein, N., Brown, and Steer, R.A., An Inventory For Measuring Clinical Anxiety: Psychometric Properties. *Journal Of Consulting And Clinical Psychology*, 56, (1988), 893-897.
64. Gümüş Avcı M. Beck Anksiyete Ölçeği'nin Türkçe Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir, 1995.
65. Özel F, Gündüzoğlu NÇ, Akyol AD. KOAH ve astımlı hastaların inhalasyon cihazlarını kullanma becerileri ve memnuniyet durumları. *ACU Sağlık Bil Dergisi* 2018; 9(3):266-271.
66. Silva BS, Gobbo LA, Freire APCF, Trevisan IB, Silva IG, Ramos EMC. Efeitos de um treinamento resistido com tubos elásticos sobre a força muscular, qualidade de vida e dispnea de pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica. *J Phys Educ* 2016, 27(1): 2722.
67. Rehman A, Hassali MAA, Abbas S, Hyder Ali IAB, Harun SN, Munesarao J, Hussain R. Pharmacological and non-pharmacological management of COPD; limitations and future prospects: a review of current literature. *Journal of Public Health: From Theory to Practice*. 2020;28:357–366.
68. Büchi S, Villiger B, Sensky T, Schwarz F, Wolf C, Buddeberg C. Psychosocial predictors of long-term success of in-patient pulmonary rehabilitation of patients with COPD. *Eur Respir J*. 1997; 10: 1272-1277.
69. Sulbarg MS, Carreri- Kohlman V, Demir- Deviren S, Nguyen HQ, Adams L, Tsang AH, Duda J, Gold WM, Paul S. Exercise Training Improves Outcomes of Dyspnea Selfmanagement Program. *J Cardiopulm Rehabil*. 2002; 22 (2): 109-21.
70. Spahija J, de Marchie M, Grassino A. Effects of Imposed Pursed-Lips Breathing on Respiratory Mechanics and Dyspnea at Rest and During Exercise in COPD. *Chest* 2005, 128(2): 640–50.
71. Hui KP, Hewitt AB. A simple pulmonary rehabilitation program improves health outcomes and reduces hospital utilization in patients with COPD. *Chest* 2003; 124(1): 94–97.

72. Mercan S. Deri Hastalıklarının Psikojenik Sonuçları ve Komorbiditeler. Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Psikiyatri Kliniği, İstanbul, Türkiye. DOI: 10.4274/turkderm.44.25.
73. Çelik P, Esen A, Akın M, İçelli İ, Yorgancıoğlu A. Kronik obstrüktif akciğer olgularında depresyon. Solunum Hastalıkları 1998; 9: 25-32.
74. Light RW, Merrill EJ, Despars JA, et al. Prevalence of depression and anxiety in patients with COPD: relationship to functional capacity. Chest 1985; 87:35–36 38.
75. Kunik ME, Roundy K, Veazey C, et al. Surprisingly high prevalence of anxiety and depression in chronic breathing disorders. Chest 2005; 127:1205–1211.
76. Bratas O, Espnes GA, Rannestad T, Walstad R. Pulmonary rehabilitation reduces depression and enhances health-related quality of life in COPD 65 patients--especially in patients with mild or moderate disease. Chron Respir Dis. 2010;7(4):229–37.
77. Janssen DJA, Spruit MA, Leue C, Gijzen C, Hameleers H, Schols JMGA, et al. Symptoms of anxiety and depression in COPD patients entering pulmonary rehabilitation. Chron Respir Dis. 2010 Aug;7(3):147–57.
78. Börekçi Ş. Arter Kan Gazı Analizi, Alma Tekniği ve Yorumlaması. Türk Toraks Derneği Solunum Cihazları Rehberi, Nisan 2011, Cilt 12, Sayı 1, 5-9.
79. Ögüş C. Arter Kan Gazları. Solunum Sistemi Hastalıkları. Ed.Özlü T, Metintaş M, Karadağ M, Kaya A. İstanbul Tıp Kitabevi, 2010; 475-89.
80. Arı, A.: Orta ve Şiddetli Düzeyde Havayolu Obstrüksiyonu Olan KOAH'lı Hastalarda Göğüs Fizyoterapisinin Solunum Fonksiyon Testlerine ve Arter Kan Gazlarına Olan Etkisi. İ.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul,1996.
81. Patimah S, Kusnanto, Rayasari F. the effect of progressive muscle relaxation with pursed lips breathing towards fatigue, depression and lung function of COPD patients in provincial hospital of Jayapura. International Journal of Science and Research (IJSR). 2319-7064. DOI: 10.21275/ART20177496.

10. EKLER

EK 1. Sosyodemografik ve Tıbbi Özellikler Formu

Bu çalışma Noninvaziv Mekanik Ventilator Desteği Alan Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalarına Uygulanan Solunum Egzersizlerinin Dispne, Anksiyete, Arteriyel Kan gazı ve Fizyolojik Parametrelere Etkisini belirlemek amacıyla planlanmıştır. Araştırma süresince toplanan veriler gizli tutulacak ve hiçbir raporda isim ve soy isminiz yer almayacaktır. Cevaplarını bu araştırma dışında başka hiçbir yerde kullanılmayacaktır. Çalışmaya katıldığınız için teşekkür ederiz.

Dr. Öğr Üye. Esra KÖROĞLU ÇAMDEVİREN

Hem. Şeymanur ÜNAL

Beden Kitle İndeksi....

SOSYO- DEMOGRAFİK ÖZELLİKLER

- 1) Cinsiyetiniz:
 - a) Kadın
 - b) Erkek
- 2) Eğitim Durumunuz :
 - a) Üniversite
 - b) Lise
 - c) İlköğretim
 - d) Okur-yazar
 - e) Okur-yazar değil
- 3) Mesleğiniz :
 - a) Memur
 - b) Serbest Meslek
 - c) İşçi
 - d) Ev Hanımı
 - e) Diğer
- 4) Medeni Haliniz :
 - a) Evli
 - b) Bekar
- 5) Gelir Durumunuz:
 - a) İyi
 - b) Orta
 - c) Kötü
- 6) Evde kiminle yaşıyorsunuz :
 - a) Eşimle
 - b) çocuklarımla
 - c) Eşim ve Çocuklarımla
 - d) Yalnız
 - e) Bakıcı
 - f) Diğer

7) Yaşadığınız yer:

- a) Metropol b) İl c) İlçe d) Köy

TIBBİ ÖZELLİKLER

8) Kaç aydır/yıldır KOAH hastasınız?.....

9) Başka kronik hastalığınız var mı

- a) Evet (ise belirtiniz) b) Hayır

10) Sigara kullanıyor musunuz:

- a) kullanıyorum b) bıraktım.....ay/yıl önce c) hiç kullanmadım
kullanıyorsanızpaket/gün

11) Evde sigara içen var mı :

- a) Evet b) Hayır

12) Sürekli kullandığınız ilaç var mı :

- a) Evet (ise belirtiniz.....) b) Hayır

13) KOAH hastalığınız nedeniyle kontrollere düzenli gidiyor musunuz :

- a) Evet b) Hayır

14) Evde noninvaziv mekanik ventilatör (bpap) kullanıyor musunuz :

- a) Evet (ise kaç ay/yıl.....dır?) b) Hayır

EK 2. Dispne-12 ölçeği

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

EK 3. Beck Anksiyete Ölçeği

Beck Anksiyete Ölçeği

Hastanın Soyadı, Adı:.....

Tarih:.....

Aşağıda insanların kaygılı ya da endişeli oldukları zamanlarda yaşadıkları bazı belirtiler verilmiştir. Lütfen her maddeyi dikkatle okuyunuz. Daha sonra, her maddedeki belirtinin BUGÜN DAHİL SON BİR (1) HAFTADIR sizi ne kadar rahatsız ettiğini yandakine uygun yerz (x) işareti koyarak belirleyiniz.

	Hiç	Hafif düzeyde Beni pek et- kilemedi	Orta düzeyde Hoş değildi ama kat- lanabildim	Ciddi düzeyde Dayanmakta çok zor- landım
1. Bedeninizin herhangi bir yerinde uyuşma veya karın- calanma				
2. Sıcak/ ateş basmaları				
3. Bacaklarda halsizlik, titreme				
4. Gevşeyememe				
5. Çok kötü şeyler olacak korkusu				
6. Baş dönmesi veya sersemlik				
7. Kalp çarpıntısı				
8. Dengeyi kaybetme duygusu				
9. Dehşete kapılma				
10. Sinirlilik				
11. Boğuluyormuş gibi olma duygusu				
12. Ellerde titreme				
13. Titreklilik				
14. Kontrolü kaybetme korkusu				
15. Nefes almada güçlük				
16. Ölüm korkusu				
17. Korkuya kapılma				
18. Midede hazımsızlık ya da rahatsızlık hissi				
19. Baygınlık				
20. Yüzün kızarması				
21. Terleme (sıcaklığa bağlı olmayan)				

Toplam BECK-A skoru:.....

designed by Emrah SONGUR M.D.

EK 4. Fizyolojik Parametre ve Arteriyel Kan Gazı Kayıt Formu

TARİH	PH	PCO2	PO ₂	SO ₂	SİSTOLİK K KB	DIYAS TOLİK KB	NA BİZ	SOLU NUM SAYI SI	O2 SATUR ASYON U	NAZ AL O2 İHTİ YAC I
SABAHA VERİLERİ NIMV ÖNCESİ										
SABAHA VERİLERİ NIMV SONRASI										
ÖĞLEN VERİLERİ NIMV ÖNCESİ										
ÖĞLEN VERİLERİ NIMV SONRASI										
AKŞAM VERİLERİ NIMV ÖNCESİ										
AKŞAM VERİLERİ NIMV SONRASI										

EK 5. Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu Müdahale Grubu

T.C. Medipol Üniversitesi

Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

(MÜDAHALE GRUBU)

DEĞERLİ KATILIMCILAR,

Bu çalışma, noninvaziv mekanik ventilatör desteği alan kronik obstrüktif akciğer hastalarına uygulanan solunum egzersizlerinin dispne, anksiyete, arteriyel kan gazı ve fizyolojik parametrelere etkisini belirlemek amacıyla girişimsel türde gerçekleştirilmesi planlandı.

Çalışmaya katılmayı kabul ettiğiniz takdirde noninvazif mekanik ventilatör (basınçlı maske, bipap) uygulamadan önce bir anket formu ile bireysel özelliklerinizi tanıttıcı bir form uygulanacak, daha sonra anksiyete ve dispne düzeyiniz değerlendirilecek, tansiyon, nabız, solunum sayınız ve oksijen değerleriniz kayıt edilecektir. Sonrasında klinik rutin uygulaması gereği maskeniz takılacak ve maskeniz çıkarıldıktan sonra arteriyel kan gazınız alınıp, tansiyon, nabız, solunum sayısı ve oksijen değeriniz kayıt edilecektir. Anksiyete ve dispne skorunuz gün sonunda yani üçüncü kez NIMV bağlaması sonrası tekrar değerlendirilecektir. Bu uygulama 7 gün boyunca 3 kez tekrar edilecektir. Toplam 21 hastaya yapılması planlanmaktadır. Bu çalışma tamamen araştırma amaçlı yapılmaktadır. Bilgileriniz gizli kalacak ancak etik kurullar ve resmi makamlar size ait tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Size ait bilgiler sadece bilimsel amaçlı kullanılacaktır. Çalışmaya katılmak tamamen gönüllük esastır. Çalışmaya katıldıktan sonra herhangi bir sebep göstermeksizin çalışmadan ayrılabilirsiniz. Tedavinizde herhangi bir aksama yaşanmayacaktır. Yedi günden önce taburcu olmanız, başka hastaneye sevk olmanız, komplikasyon gelişmesi v.b. gibi nedenlerden dolayı da araştırmacı tarafından araştırma dışı bırakılabilirsiniz. Araştırmaya katıldığınız için size herhangi bir ücret ödenmeyecek ve sizden ücret talep edilmeyecektir. Herhangi

bir sorunuz olduğunda yirmi dört saat ulaşabileceğiniz iletişim bilgilerim sizinle paylaşılacaktır.

‘Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formundaki tüm açıklamaları okudum. Bana yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen Hemşire şeymanur ÜNAL tarafından yapıldı. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, herhangi bir sorum olduğunda istediğim saatte [REDACTED] numaralı telefondan kendisine ulaşacağımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabilceğimi biliyorum. Söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum.’

TARİH:

Araştırmacının;

Adı/Soyadı :

Adres :

Telefon :

İmza :

Hastanın;

Adı/Soyadı :

İmza :

Ek 6. Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu Kontrol Grubu

T.C. Medipol Üniversitesi

Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

(KONTROL GRUBU)

DEĞERLİ KATILIMCILAR,

Bu çalışma, noninvaziv mekanik ventilatör desteği alan kronik obstrüktif akciğer hastalarına uygulanan solunum egzersizlerinin dispne, anksiyete, arteriyel kan gazı ve fizyolojik parametrelere etkisini belirlemek amacıyla yarı deneysel türde gerçekleştirilmesi planladı.

Çalışmaya katılmayı kabul ettiğiniz takdirde noninvazif mekanik ventilatör (basınçlı maske, bipap) uygulamadan önce bir anket formu ile bireysel özelliklerinizi tanıttıcı bir form uygulanacak, daha sonra anksiyete ve dispne düzeyiniz değerlendirilecek tansiyon, nabız, solunum sayısı ve oksijen değerinizi kayıt edilecektir. Anksiyete ve dispne skorunuz gün sonunda yani üçüncü kez NIMV bağlaması sonrası tekrar değerlendirilecektir. Bu uygulama 7 gün boyunca her gün günde 3 kez tekrar edilecektir. Toplamda 21 hastaya yapılması planlanmaktadır. Bu çalışma tamamen araştırma amaçlı yapılmaktadır. Bilgileriniz gizli kalacak ancak etik kurullar ve resmi makamlar size ait tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Size ait bilgiler sadece bilimsel amaçlı kullanılacaktır. Çalışmaya katılmak tamamen gönüllük esastır. Çalışmaya katıldıktan sonra herhangi bir sebep göstermeksizin çalışmadan ayrılabilirsiniz. Tedavinizde herhangi bir aksama yaşanmayacaktır. Yedi günden önce taburcu olmanız, başka hastaneye sevk olmanız, komplikasyon gelişmesi v.b. gibi nedenlerden dolayı da araştırmacı tarafından araştırma dışı bırakılabilişiniz. Araştırmaya katıldığınız için size herhangi bir ücret ödenmeyecek ve sizden ücret talep edilmeyecektir. Herhangi bir sorunuz olduğunda yirmi dört saat ulaşabileceğiniz iletişim bilgilerim sizinle paylaşılacaktır.

‘Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formundaki tüm açıklamaları okudum. Bana yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen Hemşire Şeymanur ÜNAL tarafından yapıldı. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, herhangi bir sorum olduğunda istediğim saatte [REDACTED] numaralı telefondan kendisine ulaşacağımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabileceğimi biliyorum. Söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum.

TARİH:

Araştırmacının,

Adı/Soyadı :

Adres :

Telefon :

İmza :

Hastanın;

Adı/Soyadı :

İmza :

EK 8. Ölçek Kullanım İzinleri

Beck Anksiyete Ölçeği İzin



ŞEYMANUR ÜNAL Dün

Alicılar: meralgumusavci ✓



Meral Hanım merhaba

İsmim Şeyma, Medipol Üniversitesi İç Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans Öğrencisiyim.

'NONİNVAZİV MEKANİK VENTİLASYON DESTEĞİ ALAN KOAH HASTALARINA UYGULANAN SOLUNUM EGZERSİZLERİNİN DİSPNE, ANKSİYETE, ARTERİYEL KAN GAZI VE FİZYOLOJİK PARAMETRELERE ETKİSİ' isimli çalışmamda izniniz olursa Türkçe Geçerlik ve Güvenirliğini yaptığınız Beck Anksiyete Ölçeğini kullanmak istiyorum.

Saygılar..



Meral Avcı Dün

Alicılar: ben ✓



Şeymanur Hanım merhaba.

Kaynak göstermek koşuluyla Beck Anksiyete Ölçeği'ni bilimsel çalışmalarınızda kullanabilirsiniz.

İyi çalışmalar dilerim.

Meral AVCI
Uzman Klinik Psikolog

[Alıntılanan metni göster](#)

Fwd: Dispne-12 Ölcegi Harici



Gelen Kutusu



Zehra Gok Metin 26.08.2021

Alicilar: ben ▾



Sevgili Seymanur,
Ölcegi calismanizda kullanmanizdan memnuniyet duyarim. Calismanizda basarilar dilerim.
Ölcegin TR versiyonu ve puanlama bilgileri ektedir.
Sevgilerimle.

Sent from my iPhone

Begin forwarded message:

From: Zehra Gok Metin [mailto:z.gokmetin@trkcalisma.com.tr]
Date: 1 October 2020 00:42:27 GMT+3
To: Hatice Öner Cengiz [mailto:h.cengiz@trkcalisma.com.tr]
Subject: Fwd: Dispne-12 Ölcegi

Merhaba Sayin Oner,
Ölcegi calismanizda kullanmanizda sakınca yoktur. Ekte ilgili bilgiler sunulmuştur. Ölçekte ters puanlama yoktur, Min 12, Maks 36 puan alınmaktadır. İki alt boyutu bulunmaktadır.

Yayınımızdan kolayca takip edebilirsiniz puanlama bilgisini.

Calismalarinizda basarilar dilerim.

EK-5: Dispne-12 Ölçeği

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 ifadelerle ilişkin bir sorun yaşamıyorsanız "hiç" kutucuğunu işaretleyiniz. Lütfen tüm maddeleri cevaplayınız.

İsim:.....No:.....Tarih:.....

Madde	Hiç (0)	Hafif (1)	Orta (2)	Şiddetli (3)
1. Nefesim tüm hava yollarıma geçmiyor				
2. Nefes almam daha çok çaba gerektiriyor				

11. ETİK KURUL ONAYI



MEDİPOL
UNV-İSTANBUL
İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ

T.C.
İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı

Sayı : E-10840098-772.02-6064 29/11/2021
Konu: Etik Kurulu Kararı

Sayın ESRA KÖROĞLU ÇAMDEVİREN

Üniversitemizin Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 17/06/2021 tarihli 642 karar no ile onay verilen "Noninvaziv Mekanik Ventilatör Desteği Alan Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalarına Uygulanan Solunum Egzersizlerinin Dispne, Anksiyete, Arteriyel Kan Gazı Ve Fizyolojik Parametrelere Etkisi" isimli çalışmanızın başlığını "Noninvaziv Mekanik Ventilatör Desteği Alan Koah Hastalarına Uygulanan Solunum Egzersizlerinin Dispne, Anksiyete, Arteriyel Kan Gazı Ve Fizyolojik Parametrelere Etkisi" olarak değiştirilmesi isteğiniz uygun bulunmuş olup kayıt altına alınmıştır.

Bilgilerinize rica ederim.

Dr. Öğr. Üyesi Mahmut TOKAÇ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar
Etik Kurulu Başkanı

Bu belge, görevli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Eyağınan <https://turkiye.gov.tr/istanbul-medipol-universitesi-ehys> linkinden D49451F2X4 kodu ile doğrulayabilirsiniz.

Medipol Üniversitesi Kavacak Yerleşkesi (Ana Yerleşke Rektörlük)
Kavacak Mah. İkinci Cad. No: 19, Kavacak Kayağı, 34010 Beykoz, İstanbul
T: [Redacted]
E-Posta: [Redacted]
Kep Adresi: medipoluniv@trn03.kep.tr

Ayrıntılı Bilgi İçin: Başak KAYA
[Redacted]



Sayı : E-10840098-772.02-4339
Konu: Etik Kurulu Kararı

07/09/2021

Sayın ESRA KÖROĞLU ÇAMDEVİREN

Üniversitemizin Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 17/06/2021 tarihli 642 karar no ile onay verilen "Noninvaziv Mekanik Ventilatör Desteği Alan Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalarına Uygulanan Solunum Egzersizlerinin Dispne, Anksiyete, Arteriyel Kan Gazı ve Fizyolojik Parametrelere Etkisi" isimli çalışmanız için aşağıda verilen değişiklikler uygun bulunmuş olup kayıt altına alınmıştır.

Bilgilerinize rica ederim.

- Çalışmanız için ön test ve son test olarak alınması planlanan arteriyel kan gazının sadece son test olarak alınması isteği.
- Çalışmanızın Araştırma kapsamına alınma kriterleri ve Dışlama kriterleri ise aşağıdaki gibi düzeltilmesi isteği.
- **Araştırma kapsamına alınma kriterleri;**
NIMV desteği alan KOAH hastaları,
3. Ve 4. Evre KOAH hastaları,
Daha önce solunum egzersiz eğitimi almamış ve rehabilitasyon programına katılmamış olanlar,
Solunum egzersizine katılmalarına engel olacak fiziksel/zihinsel engeli veya kısıtlılığı ve hastalığı olmayan,
18 yaş ve üzeri olanlar,
Araştırmaya katılmaya gönüllü olanlar.
- **Dışlama kriterleri;**
BKİ 30mm/kg dan fazla olan obezite hastalar,
Entübe edilen hastalar,
7 günden önce eve taburcu edilen hastalar olarak güncellenmesi isteği.

Dr. Öğr. Üyesi Mahmut TOKAÇ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar
Etik Kurulu Başkanı

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Evracınızı <https://turkiye.gov.tr/istanbul-medipol-universitesi-ebys> linkinden 2B027099XE kodu ile doğrulayabilirsiniz.



İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU

Sayı : E-10840098-772.02-2867
Konu: Etik Kurulu Kararı

17/06/2021

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Noninvaziv Mekanik Ventilatör Desteği Alan Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalarına Uygulanan Solunum Egzersizlerinin Dispne, Anksiyete, Arteriyel Kangazı ve Fizyolojik Parametrelere Etkisi			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Dr. Öğr. Üyesi ESRA KÖROĞLU ÇAMDEVİREN			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Hemşirelik			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	İstanbul			
	DESTEKLEYİCİ	-			
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input checked="" type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Evrakınızı <https://turkiye.gov.tr/istanbul-medipol-universitesi-ebys> linkinden 9C4ADEA3XB kodu ile doğrulayabilirsiniz.



**İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU**

Değerlendirilen Belgeler	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dil		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ/PLANI			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
Karar Bilgileri	Karar No:642	Tarih: 17/06/2021				
	Yukarıda bilgileri verilen Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmannın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve araştırmannın etik ve bilimsel yönden uygun olduğuna “oybirliği” ile karar verilmiştir.					

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI	Dr. Öğr. Üyesi Mahmut TOKAÇ

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile İlişki		Katılım *		İmza
Dr. Öğr. Üyesi Mahmut TOKAÇ	Tıp Tarihi ve Etik	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	Uygundur
Prof. Dr. Mete ÜNGÖR	Endodonti	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	Uygundur
Doç. Dr. Mehmet Kemal ÖZDEMİR	Elektrik ve Elektronik	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	Uygundur
Doç. Dr. İlkur KESKİN	Histoloji ve Embriyoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	Uygundur
Doç. Dr. Devrim TARAKCI	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	Uygundur
Dr. Öğr. Üyesi Neziha HACIHASANOĞLU ÇAKMAK	Biyokimya	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	Uygundur
Dr. Öğr. Üyesi Neriman İpek KIRMIZI	Tıbbi Farmakoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	Uygundur

* :Toplantıda Bulunma

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Evrağımızı <https://turkiye.gov.tr/istanbul-medipol-universitesi-ebys> linkinden 9C4ADEA3XB kodu ile doğrulayabilirsiniz.

Sayfa 2

**İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU**

COVID-19 (Pandemi) nedeniyle etik kurulumuz sanal olarak toplanmış olup kurul üyelerimizden uygunluk kararı sanal ortamda alınmıştır. Araştırmacı tarafından talep edilirse, COVID-19 (Pandemi) sonrası ıslak imzalı karar formu ayrıca hazırlanabilir.

Girişimsel Olmayan Etik Kurulu Sekreteri
Bilge KAYA