



**T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**



DOKTORA TEZİ

**KRONİK OBSTRÜKTİF AKCİĞER HASTALIĞI OLAN BİREYLERDE TUZLU
SU UYGULAMASININ ÖKSÜRÜK, BALGAM, DİSPNE YÖNETİMİ VE YAŞAM
KALİTESİNE ETKİSİ**

Zeliha ERMİŞ

**DANIŞMAN
Doç. Dr. Hilal UYSAL**

İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

İç Hastalıkları Hemşireliği, Doktora Programı

Şubat, 2024

TEZ KABUL VE ONAYI

Zeliha ERMiŞ tarafından, **Doç. Dr. Hilal UYSAL** danışmanlığında hazırlanan " " **Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı Olan Bireylerde Tuzlu Su Uygulamasının Öksürük, Balgam, Dispne Yönetimi ve Yaşam Kalitesine Etkisi** " başlıklı bu çalışma, jürimiz tarafından **15/01/2024** tarihinde yapılan sınav sonucunda **oy birliği** ile başarılı bulunarak **Doktora Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Tez Jürisi

	İmza	Sonuç
DANIŞMAN	Doç. Dr. Hilal UYSAL Bartın Üniversitesi Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü İç hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı	☒ Kabul ☐ Ret
ÜYE	Prof. Dr. Gülbeyaz CAN İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi. İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı	☒ Kabul ☐ Ret
ÜYE	Prof. Dr. Ayşe Filiz ARPAÇAĞ KOŞAR Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı	☒ Kabul ☐ Ret
ÜYE	Prof. Dr. Zeliha TÜLEK İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi. İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı	☒ Kabul ☐ Ret
ÜYE	Prof. Dr. Sıdıka OĞUZ Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı	☒ Kabul ☐ Ret

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve bilimsel etik kuralları içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını ve her türlü hukuki sorumluluğu aldığımı kabul ederim.

Zeliha ERMİŞ

(İmza)

Kronik obstrüktif akciğer hastalığı olan tüm hastalara ithaf ediyorum...

BÜTÇE DESTEKLERİ

KRONİK OBSTRÜKTİF AKCİĞER HASTALIĞI OLAN BİREYLERDE TUZLU SU UYGULAMASININ ÖKSÜRÜK, BALGAM, DİSPNE YÖNETİMİ VE YAŞAM KALİTESİNE ETKİSİ

Bu tez çalışması için herhangi bir kurumdan bütçe desteği alınmamıştır.

TEŞEKKÜR

Doktora eğitimim boyunca bilgi ve deneyimleri ile bana rehberlik eden kıymetli hocam Doç. Dr. Hilal UYSAL'a

Araştırmanın her aşamasında bilgi ve deneyimlerini esirgemeyen sayın Prof. Dr. Gülbeyaz CAN ve Prof. Dr. Ayşe Filiz ARPAÇAĞ KOŞAR'a,

Doktora eğitimim boyunca bilgilerini ve tecrübelerini paylaşan Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı hocalarıma,

Çalışma süresince bana değerli vakitlerini ayıran hastalarım,

Desteğini her zaman hissettiğim aileme teşekkür ederim.

Şubat 2024

Zeliha ERMİŞ

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

TEZ KABUL VE ONAYI.....	ii
BEYAN	iii
BÜTÇE DESTEKLERİ	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
ŞEKİL LİSTESİ	ix
TABLO LİSTESİ.....	x
SİMGE VE KISALTMA LİSTESİ	xi
ÖZET	xii
ABSTRACT	xiii
1. GİRİŞ.....	1
2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE	3
2.1. KRONİK OBSTRÜKTİF AKCİĞER HASTALIĞI	3
2.1.1. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığının Epidemiyolojisi	3
2.1.2. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığının Patofizyolojisi	3
2.1.3. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığında Morbidite ve Mortalite	4
2.1.4. Risk Faktörleri.....	4
2.1.5. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığında Belirti ve Bulgular	6
2.1.6. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığında Tanı ve Değerlendirme	7
2.1.7. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığında Tedavi	9
2.1.8. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığında Yaşam Kalitesi	13
2.1.9. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığında İzotonik Sodyum Klorür Nebulizasyonu	14
3. YÖNTEM	15
3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE TİPİ.....	15
3.2. ARAŞTIRMANIN EVREN VE ÖRNEKLEMİ.....	15
3.3. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ	16
3.4. ARAŞTIRMANIN DEĞİŞKENLERİ	16

3.5. ARAŞTIRMADA KULLANILAN VERİ TOPLAMA ARAÇLARI	17
3.6. VERİLERİN TOPLANMASI.....	18
3.7. ARAŞTIRMA VERİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ	23
3.8. ARAŞTIRMANIN GÜÇLÜ YÖNLERİ	23
3.9. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI	23
3.10. ARAŞTIRMANIN BÜTÇESİ	23
3.11. ARAŞTIRMANIN ETİK YÖNÜ	23
4. BULGULAR	25
4.1. HASTALARIN SOSYODEMOGRAFİK VE KLİNİK ÖZELLİKLERİNE İLİŞKİN BULGULAR.....	25
4.2.GRUPLARA GÖRE CAT DEĞERLERİNİN GRUP İÇİ VE GRUPLAR ARASI KARŞILAŞTIRILMASINA İLİŞKİN BULGULAR.....	30
4.3.GRUPLARA GÖRE MMRC DEĞERLERİNİN GRUP İÇİ VE GRUPLAR ARASI KARŞILAŞTIRILMASINA İLİŞKİN BULGULAR.....	35
4.4. GRUPLARA GÖRE ST. GEORGE SOLUNUM ANKETİ DEĞERLERİNİN GRUP İÇİ VE GRUPLAR ARASI KARŞILAŞTIRILMASINA İLİŞKİN BULGULAR	36
5. TARTIŞMA.....	41
5.1.GRUPLARIN SOSYODEMOGRAFİK VE KLİNİK ÖZELLİKLERİNE İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI.....	41
5.2. GRUPLARIN CAT ÖLÇEĞİNE İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI	45
5.3. GRUPLARIN MMRC ÖLÇEĞİNE İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI	47
5.4. GRUPLARIN ST GEORGE'S SOLUNUM ANKETİNE İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI.....	47
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	51
7. KAYNAKLAR.....	52
8. EKLER	60
İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI	73
ETİK KURUL İZİN YAZISI	74
KURUM İZNİ YAZILARI.....	77
ÖZGEÇMİŞ	79

ŞEKİL LİSTESİ

	Sayfa No
Şekil 3.1: İş akış şeması	20
Şekil 3.2: Hortum bağlantısının yapılması.....	21
Şekil 3.3: Solüsyonun eklenmesi	21
Şekil 4.4: Maskenin yüze yerleştirilmesi	22

TABLO LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 2.1: GOLD Kılavuzuna Göre KOAH Sınıflandırması Post-bronkodilatör FEV1/FVC<0.70	9
Tablo 4.1: Hastaların Sosyodemografik Özelliklerinin Karşılaştırılması (N=81).....	26
Tablo 4.2: Gruplara Göre Yaş ve Sigara Kullanma Süresinin (Yıl) Karşılaştırılması (N=81)	28
Tablo 4.3: Gruplar ile COVID-19 Geçirme Durumuna İlişkin Bulgular (N=81)	28
Tablo 4.4: Hastaların Klinik Özelliklerinin Karşılaştırılması (N=81).....	29
Tablo 4.5: Gruplara Göre CAT Değerlerinin Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması (N=81)	30
Tablo 4.6: Gruplara Göre CAT Ölçeği 1. Soru (Öksürük) Değerlerinin Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması (N= 81)	31
Tablo 4.7: Gruplara Göre CAT Ölçeği 2. Soru (Balgam) Değerlerinin Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması (N=81)	33
Tablo 4.8: Gruplara Göre CAT Ölçeği 3-8. Soru Değerlerinin Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması (N:81)	34
Tablo 4.9: Gruplara Göre MMRC Değerlerinin Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması (N=81)	35
Tablo 4.10: Gruplara Göre St. George Solunum Anketi Değerlerinin Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması (N=81)	37
Tablo 4.11: Gruplara Göre St. George Solunum Anketi Semptom Puanı Alt Parametre Değerlerinin Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması (N=81)	38
Tablo 4.12: Gruplara göre St. George Solunum Anketi His Puanı Alt Parametre Değerlerinin Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması (N=81).....	39
Tablo 4.13: Gruplara Göre St. George Solunum Anketi Aktivite Puanı Alt Parametre Değerlerinin Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması (N=81)	40

SİMGE VE KISALTMA LİSTESİ

Kisaltmalar	Açıklama
KOAH:	Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
TÜİK:	Türkiye İstatistik Kurumu
FEV1:	Bir Saniyedeki Zorlu Ekspiratuar Volüm
FVC:	Zorlu Vital Kapasite
GOLD:	Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığına Karşı Küresel Girişim
CAT:	KOAH Değerlendirme Testi
COVID-19:	Coronavirus Disease-2019
MMRC:	Modifiye Tıbbi Araştırmalar Konseyi
SGRQ:	St. George Solunum Anketi
SABA:	Kısa Etkili Beta-2 Aganist
SAMA:	Kısa Etkili Antikolinerjik
LABA:	Uzun Etkili Beta-2 Aganist
LAMA:	Uzun Etkili Antikolinerjik
TTD:	Türk Toraks Derneği
WHO:	Dünya Sağlık Örgütü
TÜSAD:	Türkiye Solunum Araştırmaları Derneği
TÜSEB:	Türkiye Sağlık Enstitüleri Başkanlığı
HRQOL:	Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesi
HIV:	Human Immunodeficiency Virus
USOT:	Uzun Süreli Oksijen Tedavisi
NIMV:	Noninvaziv mekanik ventilasyon
BOLD:	Obstrüktif Akciğer Hastalıkları Yüğü

ÖZET

[DOKTORA TEZİ]

[KRONİK OBSTRÜKTİF AKCİĞER HASTALIĞI OLAN BİREYLERDE TUZLU SU UYGULAMASININ ÖKSÜRÜK, BALGAM, DISPNE YÖNETİMİ VE YAŞAM KALİTESİNE ETKİSİ]

[Zeliha ERMİŞ]

**İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı
İç Hastalıkları Hemşireliği, Doktora Programı**

[Danışman : Doç. Dr. Hilal UYSAL]

[Ermiş, Z. (2023). Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı Olan Bireylerde Tuzlu Su Uygulamasının Öksürük, Balgam, Dispne Yönetimi ve Yaşam Kalitesine Etkisi. İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İç Hastalıkları Hemşireliği ABD. Doktora Tezi. İstanbul.]

Bu araştırma, KOAH tanısı olan bireylerde tuzlu su uygulamasının öksürük, balgam, dispne yönetimi ve yaşam kalitesine olan etkisinin belirlenmesi amacıyla yapıldı. Ön test-son test randomize kontrollü deneysel tasarımla yapılan çalışmanın örneklemi, İstanbul ilinde bir eğitim ve araştırma hastanesinin göğüs hastalıkları polikliniğe başvuran ve dahil edilme kriterlerine uyan 83 KOAH hastası (37 deney ve 46 kontrol) oluşturdu. Verilerin toplanmasında; Hasta Tanılama Formu, Modifiye Tıbbi Araştırma Kurulu Dispne Skalası (MMRC), KOAH Değerlendirme Testi (CAT), St. George Solunum Anketi (SGRQ) kullanıldı. Her iki grubun verileri toplandıktan sonra deney grubu hastalarına izotonik sodyum klorür ile nebulizasyon uygulaması öğretildi. Hastaların iki ay boyunca sabah ve akşam günde iki defa izotonik sodyum klorür ile nebulizasyon uygulamasını yapması istenildi. Kontrol grubu hastalarına herhangi bir uygulama yapılmadı. Her iki grubun 2 ay boyunca 15 günde bir öksürük, balgam ve dispne semptomları MMRC ve CAT ölçeği ile değerlendirildi. Araştırma sonucunda; deney grubu ve kontrol grubu hastalarının öksürük ($p=0,092$; $p=0,663$), balgam ($p=0,092$; $p=1,000$) ve dispne ($p=1,000$; $p=0,406$) yönetimi açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı. Deney ve kontrol grubu hastalarının yaşam kalitesi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p=0,279$; $p=0,319$). Sonuç olarak; Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı olan bireylerde tuzlu su uygulamasının öksürük, balgam, dispne yönetimi ve yaşam kalitesine etkisinin olmadığı belirlendi. |

Şubat 2024 , [92] sayfa.

Anahtar kelimeler: [KOAH, yaşam kalitesi, öksürük, dispne, tuzlu su, hemşirelik]

ABSTRACT

Ph.D. THESIS

**THE EFFECT OF SALIN WATER APPLICATION ON COUGH, SPUTUM,
DYSPNEA MANAGEMENT AND QUALITY OF LIFE IN INDIVIDUALS WITH
CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE**

Zeliha ERMiŞ

**İstanbul University-Cerrahpaşa
Institute of Graduate Studies
Department of Internal Medicine Nursing
International Medicine Nursing Programme**

Supervisor : Assoc. Prof. Dr. Hilal UYSAL

Ermis, Z. (2023). The Effect of Salt Water Application on Cough, Sputum, Dyspnea Management and Quality of Life in Individuals with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Istanbul University-Cerrahpaşa Graduate Education Institute, Department of Internal Medicine Nursing. Doctoral Thesis. Istanbul

This study was carried out to determine the effect of salt water application on cough, sputum, dyspnea management and quality of life in individuals with COPD diagnosis. The sample of the study, which was performed with a pre-test-post-test randomized controlled experimental design, consisted of 83 COPD patients (37 experiments and 46 controls) who applied to the chest diseases outpatient clinic of a training and research hospital in Istanbul and met the inclusion criteria. In data collection; Patient Diagnosis Form, Modified Medical Research Board Dyspnea Scale (MMRC), COPD Evaluation Test (CAT), St. George Respiratory Questionnaire (SGRQ) was used. After collecting the data of both groups before the application, nebulizing with 0.9% isotonic NACL was taught to the patients in the experimental group. The patients were asked to nebulize with isotonic sodium chloride twice a day, in the morning and evening, for two months. No treatment was performed on control group patients. Cough, sputum and dyspnea symptoms of both groups were evaluated with the CAT and MMRC scale every 15 days for 2 months. As a result of the research; There was no statistically significant difference in the management of cough ($p=0,092$; $p=0,663$), sputum ($p=0,092$; $p=1,000$) and dyspnea ($p=1,000$; $p=0,406$) between the experimental group and control group patients. There was no statistically significant difference between the quality of life of the experimental and control group patients ($p=0,279$; $p=0,319$). In conclusion; It was determined that salt water application had no effect on cough, sputum, dyspnea management and quality of life in individuals with Chronic Obstructive Pulmonary Disease

February 2024, 92 pages.

Keywords: COPD, quality of life, cough, dyspnea, saline water, nursing

1. GİRİŞ

Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH); dispne, öksürük, balgam çıkarma ve /veya alevlenmelerin görüldüğü, bronşit, bronşiolit ve/veya amfizemin neden olduğu, kronik ve ilerleyici hava akımı sınırlaması ile karakterize heterojen akciğer hastalığıdır. KOAH'lı hastaların tipik olarak nefes darlığı, aktivite kısıtlılığı ve/veya balgam çıkartmalı veya balgam olmayan öksürük ve alevlenmeler yaşayabilirler (GOLD, 2023).

KOAH da mukus üretiminde artış sonucunda öksürük ve balgam artışı, parankimde oluşan patolojik durum sonucunda da dispne gelişir. Solunum yolunun irite edilmesi ile hastalar ilk zamanlarda öksürük daha sonraları ise sabahları görülen balgam artışı, daha sonraki yıllarda ise gün boyu süren öksürük ve balgam çıkarma semptomları yaşarlar (Mirici, 2018). Deslee ve arkadaşlarının (2016) yaptığı bir çalışmada stabil KOAH hastalarında öksürüğün sağlıkla ilişkili yaşam kalitesindeki bozulmanın önemli bir belirleyicisi olduğu bulunmuştur (Deslee ve ark., 2016). Dispne KOAH'ın en belirgin semptomudur ve genellikle hastalık ilerledikçe dispne şiddeti artabilir. Dispne, öksürük ve yorgunluk şikayetleri yaşayan hastalar yemek yeme, yürüme, merdiven kullanma, hijyenik aktiviteleri gerçekleştirme gibi gün içi aktiviteleri gerçekleştirmede zorluk yaşayabilmektedir (Falter, 2003; Arslan ve Ünsar, 2021; Gökçek ve ark., 2019). Bu şikayetler uyku kalitesini ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini de düşürmektedir (Mendes, 2022).

Soğuk algınlığı/rinosinüzit, kronik sinüzit, alerjik rinit ve nazal cerrahi sonrası ek tedavi olarak nazal tuzlu su uygulaması önerilmektedir (King, 2019). Uluslararası Alerji ve Rinoloji Uzlaşa Bildirisi (2016) kronik rinosinüzit yönetiminde hipertonic nazal tuz irigasyonu önerilmiş, ancak optimal uygulama yöntemi ve tuz bileşimi konusunda bir fikir birliğine varılmadığı açıklanmıştır (Succar ve ark., 2019). Alerjik rinitte nazal tuzlu su uygulaması konusunda yapılan bir sistematik incelemede 7 haftaya kadar düzenli olarak uygulanan nazal tuzlu su uygulamasının yetişkinlerde ve çocuklarda araştırılan tüm parametreler üzerinde olumlu bir fayda sağladığı ve yaşam kalitesinde %28 iyileşme olduğu bulunmuştur (Hermelingmeier ve ark., 2012). Kassel ve arkadaşlarının (2010) üst solunum yolu infeksiyonu geçiren yetişkinlerde nazal tuzlu su uygulamasının, semptom yönetiminde etkisinin sınırlı olduğunu bildirmiştir (Kassel ve ark., 2010). Bununla birlikte Rabago ve arkadaşları (2005) sinüzit semptomlarının yönetimi amacıyla yaptıkları nazal tuzlu su uygulamasının sağlıkla ilgili

yaşam kalitesinde önemli derecede iyileşme sağladığını belirtmişlerdir (Rabago ve ark., 2005). 60 yetişkinden oluşan bir randomize kontrollü çalışmada, viral üst solunum yolu enfeksiyonu için koruyucu tedavi olarak günlük sprey tuzlu su irigasyonunun etkinliği değerlendirilmiş, çalışmada nazal tuzlu su uygulaması yapan hastalar, yapmayanlarla kıyaslandığında anlamlı olarak daha az enfeksiyon, daha kısa semptom süresi ve daha az nazal semptomlarla karşılaştıkları bildirilmiştir (Rabago ve Zgierska, 2009). Ramalingam ve arkadaşlarının (2020) COVID-19 olan hastalarda nazal tuzlu su uygulamasının semptomları ve hastalık süresini azalttığı bulunmuştur. Ramalingam ve arkadaşlarının (2019) yaptığı çalışmada soğuk algınlığında nazal tuzlu su uygulamasının yaşam kalitesi, öksürük ve diğer semptomlar üzerinde etkili olduğu bulunmuştur (Ramalingam ve ark., 2019). Birçok çalışmada üst solunum yolu enfeksiyonu, soğuk algınlığı/rinosinüzit, kronik sinüzit, alerjik rinit yönetiminde tuzlu su ile nazal uygulamanın etkinliği araştırılmıştır.

Litaretürde KOAH hastalarında tuzlu su uygulamasının öksürük, balgam, dispne yönetimi ve yaşam kalitesine olan etkisinin araştırıldığı sınırlı sayıda çalışma mevcuttur (Pellegrini ve ark., 2005; Valderramas ve Atallah, 2009; Contoli ve ark., 2013). Bu araştırmada KOAH'lı bireylerde tuzlu su uygulamasının öksürük, balgam, dispne yönetimi ve yaşam kalitesine olan etkisinin belirlenmesi amaçlandı.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. KRONİK OBSTRÜKTİF AKCİĞER HASTALIĞI

KOAH genetik ve çevresel unsurların etkisiyle oluşan karmaşık bir hastalıktır. (Silverman 2020). Küçük hava yollarının daralması ve akciğer parankiminin yıkılması sonucunda KOAH'ın en belirgin özelliği olan kronik hava akımı sınırlaması gelişir (Köktürk ve ark., 2017). Uzun vadede geri dönüşü olmayan solunum yolu kısıtlaması ve kalıcı solunum semptomlarıyla KOAH, ölüm ve sakatlık oranlarında artışla beraber dünyada insan sağlığı açısından büyük zorluklara yol açmaktadır (Huang ve ark. 2019). Dünya çapında önlenabilir, tedavi edilebilir ve dikkate değer bir ekonomik yük oluşturan KOAH tüm dünyada tahmini olarak 380 milyondan daha fazla kişiyi etkilemektedir (Iheanacho ve ark., 2020).

2.1.1. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığının Epidemiyolojisi

KOAH, küresel olarak sağlık sistemleri içinde yüksek maliyetli bir yük oluşturmakta (Torous ve Roberts, 2017) ve dünya çapında önemli mortalite ve morbiditeye sebep olmaktadır (GOLD, 2020; Rosenberg ve ark., 2015). Küresel Hastalık Yüğü Çalışması'nda KOAH sebebiyle 2019 senesinde dünyada gerçekleşmiş olan ölüm sayısı 3.28 milyon olarak bildirilmiştir (Şen & Alpaydın, 2021). Küresel Hastalık Yüğü Çalışması sonucuna göre, 2030 yılına kadar KOAH kaynaklı senede 4,5 milyon ölüm olacağı, bu sayının 2060 senesine kadar geçen sürede senede 5,4 milyondan daha çok ölüm gerçekleşeceği öngörülmektedir (Gupta, 2020).

Ülkemizde 2019 senesinde en çok görülen 3.ölüm nedeninin solunum sistemi hastalıkları olduğu belirlenmiştir. Gerçekleşen toplam ölümlerin %13'ünün (56.391) solunum sistemi hastalıkları kaynaklı olduğu, bunların da 23.547'sinin (%42) KOAH kaynaklı olduğu belirlenmiştir (TÜİK, 2021).

2.1.2. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığının Patofizyolojisi

KOAH gelişiminde; zararlı gaz ve partiküllerin solunması (kirli hava, tütün dumanı, biyomas yakıtların dumanı, meslek maruziyet vb) akciğerlerde aşırı bir inflamatuvar cevap oluşmasına sebep olur (Kocabaş, 2020). KOAH gelişiminde rolü bulunan çevresel ve genetik unsurların yanı sıra proteaz/antiproteaz dengesinde bozulma, hücre yıkımı, doku tamiri ve iyileşme mekanizmasının bozulmasının hastalığın patogeneze katkıda bulunduğu

bildirilmektedir (Başyigit 2010; Zong ve ark.,2015). Kronik enflamasyonun bir sonucu olarak küçük hava yollarında daralma meydana gelir (Köktürk ve ark., 2017; Grindrol, 2015). Bronşiyol duvarlarında ödem, mukus üretiminde artış ve silia sayısında azalma gerçekleşir (Grindrol, 2015) Yapısal değişimlerin sonucunda siliyer fonksiyonlarda bozulma, hava akımı kısıtlanması, gaz alışverişinde bozulma gerçekleşir (Kocabaş, 2020). Karbondioksit retansiyonu hastalığın ilerleyen zamanlarında azalan ventilasyon, hiperinflasyon ve solunum kaslarının güçsüzlüğünün eşlik etmesi ile gelişir (Gök, 2022).

Akciğerlerde oluşan genişleme sonrasında diyaframın hareket alanında daralma ve kalbe geri dönen kan hacminde azalma oluşur. Bu süreçlerin sonucunda hastalar nefes darlığı yaşarlar. Hasar görmüş kılcal damarlar ve alveoller hava-kan bariyerinin zarar görmesine neden olur. Bu durum hava akımı kısıtlılığı ve ventilasyonda bozulmaya neden olur (Bai ve Zhao, 2021).

2.1.3. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığında Morbidite ve Mortalite

KOAH ta hastalık şiddeti, komorbiditelerin (%30-57) varlığı ve alevlenmeler önemli bir ekonomik yük ve maliyet oluşturur (López-Campos ve ark., 2016). Öksürük ve balgam, KOAH'lı bireylerde tıbbi tedavide artışa, erken yaşta ölümlere ve hastane yatışlarına yol açmaktadır (Tülüce ve ark., 2016). KOAH semptomlarına ek olarak alevlenmeler ve komorbiditeler hastalığın ciddiyetini etkiler (Wackeret al, 2016). Sürekli öksürüğü olan ve balgam çıkaran bireylerin KOAH alevlenmeleri sırasında pnömonik komplikasyonların gelişmesi ve ardından ölme olasılıkları daha yüksektir (Arıkan, 2015). KOAH'da alevlenmeler hastanın sağlık düzeyini ve hastalığın progresyonunu olumsuz etkilemekte, hastaneye yatma ve ölüm oranlarını artırmaktadır (TÜSAD, 2018).

2.1.4. Risk Faktörleri

KOAH, bireyin yaşamı boyunca meydana gelen ve akciğerlere zarar verebilen ve/veya normal gelişim/yaşlanma süreçlerini değiştirebilen gen-çevre etkileşimlerinden kaynaklanır. KOAH'a yol açan başlıca çevresel maruziyetler; tütün içimi, zehirli parçacıkların ev ve dış hava kirliliğinden kaynaklanan gazların solunmasıdır. Ancak diğer çevresel ve konakçı faktörler (anormal akciğer gelişimi ve hızlanmış akciğer yaşlanması dahil) de katkıda bulunabilir (GOLD, 2023).

Sigara kullanımı: Sigara kullananlarda öksürük, dispne balgam, akciğer fonksiyon anormallikleri ve KOAH nedeniyle ölüm prevalansı sigara içmeyenlere göre daha fazladır. Sigara dışında kullanılan tütün ürünleri ve esrar tıpkı sigara içmek gibi KOAH gelişiminde risk

oluşturmaktadır. Pasif içicilik, solunum yolu semptomlarının ortaya çıkmasına ve KOAH gelişimine neden olabilir. Gebelik sırasında sigara kullanılması, bebeğin spesifik epigenetiğini indükleyerek bağışıklık sistemini, akciğer büyüme ve gelişimini etkiler (GOLD, 2023). Hastalığın ilerlemesine sigaraya başlama yaşı, maruz kalınan duman yoğunluğu, günlük tüketilen sigara miktarı katkıda bulunmaktadır (Bhatt ve ark., 2018).

Zararlı gaz ve partiküllere maruziyet: Küresel Hastalık Yüğü (2017) çalışmasında, KOAH mortalitesine sigara kullanımının veya pasif maruziyetin %43 oranında etkisinin olduğu, çevresel risk faktörlerinin (hava kirliliği ve mesleki partiküller, gaz ve dumanlara maruziyet) ise %57 oranında etkisinin olduğu bildirilmektedir (GOLD, 2020). KOAH oluşumunda; kimyasal maddeler, organik ve organik olmayan tozlar, duman ve mesleki maruziyetlerin katkısı yeterince önemsenmemektedir. Yüksek dozda pestisit solunmasına maruz kalan kişilerde solunum semptomları, hava yolu tıkanıklığı ve KOAH insidansı daha yüksektir. Tipik olarak açık ateşlerde yada iyi çalışmayan sobalarda odun, kömür, hayvan gübresi gibi ürünlerin yakılması ileri düzeyde iç ortam hava kirliliğine sebep olabilmektedir. İç ortam hava kirliliğine maruz kalmak düşük ve orta gelirli ülkelerde KOAH gelişme riskinin artmasına yol açmaktadır (GOLD 2023).

Genetik unsurlar: Sigara KOAH gelişiminde güçlü bir rol oynamaktadır. Ancak sigara kullanan herkeзде KOAH görülmemesi genetik özelliklerin etkisini düşündürmektedir. KOAH'lı hastaların sigara kullanan akrabalarında obstrüktif hastalıkların prevalansının artması genetik özelliklerin etkisini ön plana çıkarmıştır (Regan ve ark., 2011). Bugüne kadar tanımlanmış KOAH için en ilgili (epidemiyolojik olarak nadir de olsa) genetik risk faktörü, α 1-antitripsin eksikliğine yol açan SERPINA1 genindeki mutasyonlardır (GOLD, 2023). Gen kodlayan Matris metalloproteinaz 12 ve Glutasyon s transferaz gibi tek genler, akciğer fonksiyonunda bir düşüş veya KOAH riskiyle ilişkilendirilmiştir. Alfa1-nikotinik asetilkolin reseptörü, kirpi etkileşimli protein ve diğerleri de dahil olmak üzere genetik lokusları KOAH (veya fenotip olarak FEV veya FEV / FVC) ile ilişkilendirmiştir. Bununla birlikte, bu genlerin doğrudan KOAH'a mı tepki verdiği yoksa sadece nedensel genlerin belirteçleri mi olduğu belirsizliğini korumaktadır (GOLD,2020).

Akciğer büyüme ve gelişmesinde yetersizlik: Anne karnında ve çocukluk çağında akciğer gelişimini etkileyen herhangi bir unsur KOAH gelişimi için risk oluşturabilmektedir (Kocabaş, 2020). Son yirmi yılda, epidemiyolojik araştırmalarda, hamilelik sırasında sigara kullanan annelerde erken doğum ve düşük doğum ağırlığı riski yüksek bulunmuştur. Hamilelik sırasında annenin sigara içmesi, çocuklar için pulmoner bulaşıcı hastalık ve alt solunum yolu hastalığı

gelişmesi için risk faktörüdür (GOLD, 2023). Ayrıca hamilelik döneminde sigara içen annelerin çocuklarında erken yaşta tütün denemesi riskinde artış görülmektedir (Lu, 2022).

Sosyoekonomik durum: Düşük sosyoekonomik statüye sahip olmak ve/veya düşük ve orta gelirli ülkelerde yaşamak, KOAH gelişme riskini ve KOAH ile ilişkili mortaliteyi artırır (Jenkins, 2017). Bu durumun düşük sosyoekonomik durumla mı, çevresel faktörlerle mi ilgili olduğu net değildir (GOLD, 2020).

Yaş: Yaşlanma; homeostazisin bozulmasına, hastalık veya ölüm riskinin artmasına neden olur. Akciğerlerin yaşlanması ile akciğer fonksiyonunda azalma, mukosilyer klirensin azalması, antioksidan seviyelerinin azalması gibi çeşitli fizyolojik ve yapısal değişiklikler meydana gelir. Yaşlanma ile telomer kası mutasyona uğrar. Mutasyona uğrayan kas kısalır ve amfizeme yol açar (Brandsma, 2020).

Cinsiyet: KOAH geçmiş yıllarda erkeklerde daha fazla görülürken günümüzde kadın ve erkeklerde eşit oranda görülmektedir. KOAH görülme oranının her iki cinsiyette de eşit olmasının sebebi kadınlarda tütün kullanımının erkeklerle benzer duruma gelmesi ile ilişkilendirilmiştir (Kocabaş, 2020). Bazı çalışmalar kadınların sigaranın zararlı etkilerine erkeklerden daha duyarlı olabileceğini, tüketilen eşdeğer sigara miktarının kadınlarda daha ciddi hastalıklara yol açabileceğini ileri sürülmüştür (GOLD, 2023). Tüm dünyada KOAH nedeniyle meydana gelen ölümlerin %75'i kadındır. Düşük ve orta gelirli ülkelerde yaşayan bu kadınlar, biyokütle yakıtla yemek pişirmekte ve kötü havalandırılan ortamlara maruz kalmaktadırlar (Lu, 2022).

İnfeksiyonlar: Çocukluk döneminde görülen şiddetli solunum yolu infeksiyonları, yetişkinlikte akciğer fonksiyonlarında azalma ve solunum yolu semptomlarında artış yaşanmasına sebep olabilmektedir (GOLD, 2023). KOAH gelişiminde tüberküloz ve HIV infeksiyonu da risk faktörüdür (Köktürk ve ark., 2017).

Astım ve hava yolu hiperaktivitesi: Astım kronik hava akımı kısıtlılığı ve KOAH gelişimi için risk faktörü olabilir. Astımı olan bireylerde KOAH görülme oranının yüksek olduğu bilinmektedir. Hava yolu aşırı duyarlılığı olanlarda her zaman astım tanısı olmayabilir ancak hava yolu aşırı duyarlılığı KOAH ve solunum yolu hastalıklarında mortalitenin bağımsız bir belirleyicisidir (GOLD, 2022).

2.1.5. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığında Belirti ve Bulgular

Dispne: KOAH hastaları tipik olarak dispneyi nefes alma çabasında artış, göğüste ağırlık, hava açlığı veya nefes nefese kalma hissi olarak tanımlar. Dispnenin tanımı hem bireysel hem de

kültürel olarak farklılık gösterebilir (GOLD, 2023). Dispne sadece şiddetli hastalığı olan hastalarda değil, semptomların sadece egzersiz sırasında görülebildiği hafif-orta derecede hastalığı olanlarda da bir problemdir. Hastalar semptomların hafif olduğu dönemlerde bu durumun yaş, genel sağlık durumu veya diğer faktörlerle ilişkili olduğunu düşünerek göz ardı edilebilir. Hastalar tipik olarak semptomlar günlük yaşamları üzerinde önemli bir etkiye sahip olana kadar tıbbi yardım aramazlar (Sandelowsky ve ark., 2021).

Öksürük: KOAH'ın ilk belirtisi öksürüktür. Genellikle hastalar öksürüğü beklenen bir durum olarak düşünür ve dikkate almaz. Öksürük ilk zamanlarda aralıklı olabilirken, sonraları tüm gün sürer. Öksürüğün eşlik etmediği ciddi hava akımı obstrüksiyonu da görülebilir. Uzun süreli öksürük atakları sırasında, intratorasik basınçtaki hızlı artışlara bağlı olarak senkop ortaya çıkabilir. Öksürük nöbetleri ayrıca kosta kırıklarına da neden olabilir (GOLD, 2023).

Balgam çıkarma: Hastaların yaklaşık %30'unda öksürük ile birlikte inatçı balgam görülür (GOLD, 2020). Balgam üretimi zaman zaman farklılık göstermektedir. Balgam üretimini değerlendirmek genellikle zordur çünkü hastalar balgamı çıkarmak yerine yutabilirler (GOLD, 2023).

Wheezing ve göğüste sıkışma hissi: Bazı hastalar wheezing ve göğüste sıkışma hissi yaşarlar. Genellikle aktivite sonrasında görülür ve sıklığı değişkenlik göstermektedir (Şen ve Alpaydın, 2021).

Yorgunluk: Yorgunluk KOAH'lı kişilerin yaşadığı en yaygın ve rahatsız edici semptomlardan biridir. KOAH'lı hastalar yorgunluğu "genel yorgunluk" veya "enerjinin bittiği" hissi olarak tanımlarlar. Yorgunluk, hastaların günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirme yeteneğini ve yaşam kalitesini etkiler (GOLD, 2023).

2.1.6. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığında Tanı ve Değerlendirme

Dispnesi, kronik öksürüğü veya balgamı olan ve/veya hastalık için risk faktörlerine maruz kalma öyküsü olan her hastada KOAH düşünülmelidir. Ancak KOAH tanısını koymak için post-bronkodilatör FEV1/FVC < 0,7'nin varlığını gösteren zorlu spirometri zorunludur (GOLD, 2023).

Tıbbi Öykü: Hastanın ayrıntılı tıbbi öyküsü alınmalıdır. Tıbbi öykünün alınmasında değerlendirilmesi gereken hususlar aşağıda bildirilmektedir.

- Hastanın sigara içme ve çevresel maruziyet (ev/dış mekan) gibi risk faktörlerine maruziyet durumu,

- Erken yaşam olayları (prematürite, düşük doğum ağırlığı, doğum sırasında annenin sigara içmesi) dahil olmak üzere geçmiş tıbbi öykü gebelik, bebeklik döneminde pasif sigara maruziyeti), astım, alerji, sinüzit veya nazal polipler; çocuklukta solunum yolu enfeksiyonları, HIV, tüberküloz geçirme durumu,
- Ailede KOAH veya diğer kronik solunum yolu hastalığı öyküsünün olup olmadığı,
- Alevlenme öyküsü veya solunum bozukluğu nedeniyle daha önce hastaneye yatış öyküsünün olup olmadığı (GOLD,2023, Uysal, 2014).
- Semptom gelişim modeli: KOAH erişkinlik döneminde gelişir. Hastalar tedavi için başvurmadan birkaç sene önce nefes darlığının, sık yaşanan veya uzun süren soğuk algınlığının ve bazı sosyal kısıtlamaların farkındadır.
- Aktivite kısıtlamasına katkı sağlayabilecek kalp hastalıkları, kas-iskelet sistemi bozuklukları, anksiyete ve depresyon gibi komorbiditelerin ve malignitelerin bulunması.
- Hareket kısıtlaması, çalışma ve ekonomik durumun etkilenmesi, aile rutinlerinin etkilenme durumu, depresyon veya anksiyete, esenlik ve cinsel aktivite dahil olmak üzere hastalığın hastanın yaşamı üzerindeki etkisi.
- Hastaya sağlanan sosyal ve aile desteği değerlendirilmelidir (GOLD, 2023).

Fiziksel Muayene: Fizik muayene hasta değerlendirmenin önemli bir parçasıdır ancak KOAH tanısı koymak için yeterli değildir. Hava akımı kısıtlamasının fiziksel belirtileri akciğer fonksiyonunda belirgin bir bozulma oluşana kadar hastada görülmemektedir. KOAH'ta bir dizi fiziksel belirti (örneğin, akciğer hiperinflasyonu, siyanoz) mevcut olabilir, ancak bunların yokluğu tanıyı dışlamaz (GOLD, 2023).

Spirometri: Spirometre hava akımı kısıtlamasını ölçmek için kullanılan, tekrarlanabilir noninvaziv bir ölçümdür. Kolay erişilebilmekte ve objektif bir ölçüm sağlamaktadır. Duyarlılığının iyi olmasına rağmen zayıf özgüllüğü nedeniyle tek başına tanı koymak için kullanılmamaktadır. Spirometre ile zorlu ekspiratuvar hacminin (FEV1), zorlu vital kapasiteye (FVC) oranı ölçülür. Bronkodilatör kullanımı sonrası oranın FEV1/FVC $<70\%$ olması durumunda hava akımının kısıtlandığı kabul edilir (GOLD, 2022).

Tablo 2.1: GOLD Kılavuzuna Göre KOAH Sınıflandırması Post-bronkodilatör FEV1/FVC<0.70

Evre 1	Hafif	$FEV1 \geq \%80$
Evre 2	Orta	$\%50 \leq FEV1 < \%80$
Evre 3	Ağır	$\%30 \leq FEV1 < \%50$
Evre 4	Çok Ağır	$FEV1 < \%30$

FEV1: Zorlu ekspiratuvar volüm birinci saniye, FVC: Zorlu vital kapasite

2.1.7. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığında Tedavi

KOAH'ta tedavinin amacı; sigara kullanımının bırakılması, etkili ilaç tedavisi ile semptomların ve atakların azaltılması, egzersiz kapasitesinin artırılması, aşılama ile üst solunum yolu infeksiyonlarının gelişiminin azaltılması, yaşam kalitesini ve emosyonel durumu artırarak bireyin günlük aktivitelerine katılımının sağlanmasıdır (GOLD, 2021). Hastaların alfa-1 antitripsin düzeyleri ilk değerlendirmede test edilmelidir. KOAH semptomları her muayenede değerlendirilmelidir (Şen ve Alpaydın, 2021). Hastaların öz yönetimleri desteklenmeli, özellikle inhaler ilaçlarını doğru kullanmaları için eğitim verilmelidir (Şen ve Alpaydın, 2021; GOLD, 2023).

2.1.7.1. Risk Faktörlerinin Azaltılması

KOAH'lı hastalarda maruz kalınan risk faktörleri belirlenmeli ve azaltılmalıdır. Maruziyetlerin önlenmesi yalnızca KOAH'ın önlenmesi için değil, aynı zamanda KOAH yönetiminin önemli bir parçasıdır. Sigara kullanımı, KOAH gelişiminde en çok görülen risk unsurudur (GOLD, 2023). Sigara kullanan tüm bireyler sigara bırakma konusunda desteklenmelidir (Owens ve ark., 2020). Toz, duman, gaz, ev içi ve ev dışı hava kirliliğinden (GOLD, 2023) ve mesleki maruziyetlerden kaçınılmalıdır (Liu ve ark., 2017).

2.1.7.2. Farmakolojik Yaklaşımlar

KOAH'ta farmakolojik tedavinin hedefleri; semptomatik iyileşme sağlamak, sağlık durumunu ve aktivite toleransını iyileştirmek, alevlenmeleri önlemek ve tedavi etmektir. Terapötik rejimler her bir hastanın ihtiyaçlarına göre düzenlenmelidir (Iheanacho ve ark., 2020). Yeterli kontrol sağlanana kadar ilaç tedavisinde aşamalı bir yaklaşımın kullanılması önerilir (Yang, 2017). Farmakolojik tedavide kortikosteroidler, bronkodilatörler, mukolitikler, antibiyotikler, antitussifler ve antioksidanlar kullanılır. Hastaların aşılmasının (grip ve

pnömokok), sürekli oksijen tedavisi uygulamasının, cerrahi/bronkoskopik girişimsel işlemlerin KOAH'ın tedavisinde önemli yeri vardır (Singh ve ark., 2019).

2.1.7.3. Alevlenmelerin Tedavisi

KOAH hastalarında yıllık alevlenme görülme oranının %40'tan fazla olduğu bilinmektedir (TÜSEB, 2020). Alevlenmeler; semptomların normal günlük değişimin ötesinde kötüleşmesi olarak tanımlanabilir. Semptomlar birkaç hafta sürebilir ve ciddi alevlenmeler hastane yatışlarıyla sonuçlanır. Alevlenme ilk olarak hava yolu iltihabında artışla karakterizedir ve bu da hava yolu ödemi, mukus üretimi ve bronkokonstriksiyon ile sonuçlanır (Sandelowsky ve ark., 2021). Alevlenmeler akciğerler fonksiyonlarında kayıp, yaşam kalitesinde azalma, hastaneye yatış riski, ölüm oranlarında ve morbidite oranlarında artışa yol açar (Kocabaş, 2020).

Alevlenmeler virüs ve bakterilerin neden olduğu enfeksiyonlar ve hava kirliliği nedeniyle oluşmaktadır (TÜSEB, 2020; Vogelmeier ve ark., 2020). Alevlenmeleri önlemek için; sigarayı bırakmak, maruziyetleri engellemek, grip ve pnömokok aşıları yaptırmak (Sandelowsky ve ark., 2021; Kocabaş, 2020; Yang, 2017), sağlıklı yaşam davranışları geliştirmek, hasta eğitimini sağlamak ve yaşam kalitesini iyileştirmek önemlidir (Kocabaş, 2020). Hastaneden çıktıktan sonra erken evrede fiziksel aktivitelerine devam etmesi, anksiyete, depresyon ve sosyal sorunlarının değerlendirilmesi önerilmektedir (Kocabaş, 2020).

2.1.7.4. Aşılama

KOAH ile ilişkili morbiditenin azaltılması için hem yıllık influenza aşısını hem de pnömokok aşısı, özellikle konjuge aşı (Pneumovax 23) önerilmektedir (Pleasant ve ark, 2019, GOLD, 2023).

2.1.7.5. Oksijen Tedavisi

Uzun Süreli Oksijen Tedavisi KOAH'da solunum yetersizliğinin tedavisinde kullanılan nonfarmakolojik bir yöntemdir (GOLD, 2023). Uzun süreli oksijen tedavisinin günde 15 saatten fazla kullanılması önerilmektedir (GOLD, 2021). Şiddetli istirahat hipoksemisi yaşayan hastalarda günde 15 saatten fazla oksijen kullanımının sağkalımı arttırdığı bilinmektedir. Hafif hipoksemisi olan hastalarda egzersiz eğitimi dışında oksijen kullanımının yaşam kalitesini ve dispneyi etkilemediği bildirilmektedir (GOLD, 2022).

2.1.7.6. Stabil KOAH Hastalarında Noninvazif Mekanik Ventilasyon Kullanımı

Non invazif mekanik ventilasyon; iki seviyeli pozitif hava yolu basıncı sağlayan, ağız ve burunu kapsayacak bir maske ve maskenin bağlı olduğu bir cihaz kullanılarak ventilasyon

desteği sağlanmasıdır. İnvazif olmayan bu teknik hipoventilasyonun düzeltilmesinde başarı sağlamaktadır (Comellini ve ark., 2019). Kronik obstrüktif akciğer hastalığının akut alevlenmesine sekonder gelişen akut hiperkapnik solunum yetmezliği ile hastaneye başvuran hastalarda mortalite ve entübasyon riskini azaltmak için rutin tedaviyle birlikte kullanımının yararlı olduğu bilinmektedir (Scaramuzzo ve ark.; 2022). Randomize kontrollü çalışmaların sonuçları hayatta kalma konusunda tutarsız olsa da, belirgin hiperkapnisi olan hastaların kaydedildiği ve daha yüksek inspiratuar pozitif havayolu basıncı (İPAP) seviyeleri uygulanan daha büyük araştırmalarda ölüm oranında azalma olduğu gösterilmektedir (GOLD, 2023).

2.1.7.7. Pulmoner Rehabilitasyon

Pulmoner rehabilitasyon ve düzenli egzersiz oldukça faydalıdır ve tüm semptomatik KOAH hastalarına sağlanmalıdır (Yang ve ark., 2017). Pulmoner rehabilitasyon, hastalığın fizyopatolojik ve psikopatolojik belirtilerini stabil hale getirilmesini yada iyileştirilmesini, hastanın mümkün olan en yüksek fonksiyonel kapasitesine ulaşmasını amaçlar (Wouters ve ark., 2018). KOAH hastalarında pulmoner rehabilitasyonun nefes darlığını, sağlık düzeyini ve egzersiz toleransını iyileştirmek için en etkili terapötik strateji olduğu gösterilmiştir. Pulmoner rehabilitasyon her evredeki KOAH'lı hastalarda uygulanabilmektedir. Pulmoner rehabilitasyon hastalarının fonksiyonel egzersiz kapasitesi ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinde iyileşme sağlamaktadır (GOLD, 2023). Pulmoner rehabilitasyonun akciğer fonksiyonundaki fizyolojik bozukluklar üzerinde doğrudan bir etkisi olmamasına rağmen, kronik solunum hastalığı olan hastalarda nefes darlığı, egzersiz toleransı ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesinde mevcut herhangi bir müdahaleden daha fazla iyileşme sağlar. Pulmoner rehabilitasyonun yararları, komorbiditelerin olumsuz etkilerinin azalmasından (örneğin, sedanter davranıştan kaynaklanan fiziksel kondisyon kaybı ve anksiyete ve depresyonda azalma) ve etkinleşen öz yeterlilikten (KOAH alevlenmesinin erken tanınması ve uygun tedavisi) kaynaklanmaktadır (Spruit ve ark., 2015).

2.1.7.1. Egzersiz Eğitimi

KOAH'lı hastalar yaşadıkları dispne nedeniyle hareketsizdir bir yaşam tarzına sahiptirler. Bu yetersiz aktivite düzeyi, akciğer fonksiyonlarında azalmaya neden olmaktadır (Şen ve ark., 2019). GOLD 2023 raporunda KOAH hastalarında tek başına yada aktivite danışmanlığı ile yapılan egzersiz eğitiminin fiziksel aktivite düzeylerini önemli ölçüde iyileştirdiğini bildirilmiştir. Inspiratuar kas eğitimi, inspiratuar kasların gücünü artırır, ancak bu; kapsamlı bir pulmoner rehabilitasyon programına eklendiğinde tutarlı bir şekilde daha iyi

performansa, nefes darlığının azalmasına veya sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin iyileştirilmesine dönüşmez (GOLD, 2023). Amerikan Toraks Derneği ve Avrupa Solunum Derneği KOAH'lı hastaların haftada 3-5 kez, seans başına 20-60 dakika dayanıklılık egzersizi yapmasını önermektedir (Zeng ve ark., 2018).

2.1.7.2. Beslenme Desteği

KOAH'lı hastalarda kaşeksiden obeziteye kadar değişen beslenme durumunu içeren farklı KOAH fenotipleri tanımlanmıştır. İleri evre fazla kilolu ve obez hastalarda sağkalım oranı normal kilolu hastalara göre daha iyi düzeyde olduğu bilinmektedir. KOAH'lı hastalarda obezitenin sağkalım üzerindeki olumlu etkisinin yanında 6 dakikalık yürüme mesafesinde azalma, dispne artışı ve şiddetli atak geçirme olasılığı artmaktadır (Beijers ve ark., 2023).

KOAH'lı hastalarda, hastalık şiddeti ilerledikçe görülen kilo kaybı ve yetersiz beslenme kötü prognoza işaret eder. KOAH'ta malnütrisyon, bozulmuş akciğer fonksiyonu, artan hastaneye yatışlar, zayıf egzersiz toleransı, kötüleşen yaşam kalitesi ve artan mortalite ile ilişkilidir (GOLD, 2023).

2.1.7.3. Eğitim ve Öz Yönetim

KOAH'ın temel özelliği, hastalığın alevlenmesi ve hastalığın ilerlemesi nedeniyle semptomların sıklıkla değişebilmesidir (Tanja, 2016). Etkili KOAH yönetimi hastalığın ilerlemesini geciktirebilir, akut alevlenmeleri azaltabilir, hastaların yaşam kalitesini arttırabilir ve sağlık maliyetlerini azaltabilir (Alwashmi ve ark., 2020). KOAH öz-yönetim müdahalelerinde KOAH eylem planlarının kullanılması, hastaların değişen semptomlara yanıt vermesine ve böylece öz-yönetime ilişkin uygun kararlar almasına destek olabilir (Effing ve ark., 2016). KOAH'lı hastalar, karmaşık tıbbi rejimleri takip etmenin yanı sıra, hastalıklarını izlemeli, yaşam şeklinde değişiklikler yapmalı, fiziksel ve psiko-sosyal sonuçlarını yönetmeli, ne zaman profesyonel bakıma ihtiyaç duyacaklarına, sorunları ne zaman kendi başlarına halledebileceklerine karar verebilmelidirler (Bringsvor ve ark., 2018). Hastalara tanı ve prognozları sade, anlaşılır bir dille açıklanmalı, kendi öz-yönetim ve tedavi programlarında aktif bir katılımcı olmaları için teşvik edilmeli, inhalerin etkili bir şekilde nasıl kullanılacağı konusunda hastalar eğitilmelidir (GOLD, 2023).

Öz-yönetim becerilerinin geliştirilmesi için eğitim/tavsiye verme yaklaşımlarının ötesine geçilmelidir. Hasta eğitiminin tek başına davranış değişikliğine sebep olmadığı, hastaları motive etmediği ve egzersiz performansını veya akciğer fonksiyonunu iyileştirmede hiçbir etkisinin olmadığı anlaşılmaktadır. Bununla birlikte tek başına hasta eğitimi sağlık

durumunu ve hastalık ile baş etme yeteneğini geliştirmede rol oynar (GOLD, 2023). KOAH olan kişilere çok yönlü bir bileşen olan kendi kendine yönetim desteğini sadece didaktik eğitimle geliştirilmemeli; kalıcı davranış değişikliği sağlama, beceri kazandırma ve motivasyona yönelik müdahalelerde bulunulmalıdır (GOLD, 2017).

2.1.8. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığında Yaşam Kalitesi

Yaşam kalitesi bireyin kendi sağlık durumu hakkındaki subjektif düşüncelerini ifade eder. Hastalık ve tedavi şekilleri hastanın fonksiyonel durumunu, algısını ve sosyal durumunu etkileyerek yaşam kalitesini değiştirmektedir. Hastaların şikayetlerini tanımlamaları demografik değişkenlerden ve sosyokültürel özelliklerden etkilenir ve hastaların yaşam kalitesi anlayışları farklılık gösterebilir (Göçmen ve ark., 2009). KOAH'ta yaşam kalitesinin anlamı hastaların günlük hayata katılmaları, iş ve uğraşı edinmeleri ve kişinin talepleri doğrultusunda fiziksel aktivitelere katılmalarıdır (Yenilmez ve ark., 2018).

KOAH'lı hastalar genellikle sağlıkla ilişkili yaşam kalitelerinde bir düşüş yaşarlar. KOAH semptomlarına ek olarak alevlenmeler ve komorbiditeler KOAH'lı hastalarda yaşam kalitesini düşürür. KOAH ta yaşam kalitesinin düşmesi ise hastalık şiddetinin artmasına katkıda bulunur (Wacker ve ark., 2016). KOAH'ta meydana gelen fiziksel değişimler ve KOAH semptomları hastaların aktivite düzeyinde azalmaya neden olur. Hastaların fiziksel aktivite düzeyindeki azalma çevreye olan ilginin kaybına ve sosyal hayata katılımında azalmaya yol açar (Yenilmez ve ark., 2018). KOAH'ın doğal ilerlemesi, azalan günlük/fiziksel aktiviteler, alevlenmeler, iş ve sosyal izolasyon üzerindeki etkisi nedeniyle toplum için önemli bir yük oluşturur, bu da sıklıkla anksiyete ve depresyon gibi psikolojik durumlara yol açar. Bu faktörler birlikte, genel popülasyonla karşılaştırıldığında sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini (HRQL) düşürür ve mortaliteyi artırır (Sandelowsky ve ark., 2021).

Yaşam kalitesi hastalığın yönetiminin önemli bir bileşenidir ve kullanılan ilaçların etkinliğini değerlendirmek için bir kriterdir. Yapılan çalışmalar, daha kısa bir sağ kalımın daha kötü sağlık durumu/sağlıkla ilgili yaşam kalitesinde düşme ile ilişkili olduğunu göstermektedir (Raherison ve ark., 2014). KOAH'lı hastalarda yaşam kalitesinin azalması sonucunda hastaların hareket ve enerjisinde düşme, yetersiz uyku, duygusal bozukluklar, anksiyete ve depresyon görülmektedir (Gökçek ve ark., 2019). Yenilmez ve arkadaşlarının (2018) yaptığı çalışmada KOAH'ın bireylerin yaşam kalitesini düşürdüğü belirlenmiştir (Yenilmez ve ark., 2018).

2.1.9. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığında İzotonik Sodyum Klorür Nebulizasyonu

İzotonik ya da hipertonic sodyum klorür nebulizasyonu; KOAH hastalarında balgam indüksiyonu için kullanılan non-invaziv bir yöntemdir (Dragonieri, 2023). Balgam indüksiyonunun nasıl oluştuğu tam olarak bilinmemektedir. Tuzlu suyun solunması ile hava yolundaki sıvının ozmolaritesinde artış yaşanır. Osmolaritedeki artış sonucunda bronş mukozasındaki damarların geçirgenliği artar. Damar geçirgenliğinin artması sonucunda submukozal bezlerden mukus üretimi ve/veya sekresyon klirensi artar (Özdemir ve Sin, 2013). Hipertonik tuzlu su inhalasyonunun kistik fibrozisde balgam ekspektorasyonunu doza bağlı bir şekilde iyileştirdiği gösterilmiştir. Bununla birlikte, %3 salin kullanılarak balgam indüksiyonu tekniğinin hastalarda güvenli olduğu gösterilmiştir. KOAH'ta, daha düşük tuzlu su konsantrasyonu ile inhalasyonun bu hastalarda mukosilyer klirensin iyileştirilmesinde rol oynayabileceği düşünülmektedir (Bhowmik ve ark., 2009).

3. YÖNTEM

3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE TİPİ

Bu araştırma, KOAH tanısı olan bireylerde tuzlu su uygulamasının öksürük, balgam, dispne yönetimi ve yaşam kalitesine olan etkisinin belirlenmesi amacıyla ön test-son test randomize kontrollü deneysel bir çalışma olarak gerçekleştirildi.

3.2. ARAŞTIRMANIN EVREN VE ÖRNEKLEMİ

Araştırmanın evrenini; 28.02.2022- 30.12.2022 tarihleri arasında Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Hastanesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi' ne başvuran ve KOAH tanısı konulan hastalar oluşturdu. Araştırmanın örneklem büyüklüğünü belirlemek amacıyla güç (power) analizi yapıldı. Testin gücü, G*Power 3.1 programı ile hesaplandı. Doğan'ın (2018) çalışmasının yaşam kalitesi verileri baz alınarak yapılan power analizi sonucunda iki grup arasında kuvvetli etki büyüklüğü ($d=0.76$) elde edileceği öngörülerek %95 güven %90 güç elde etmek için her gruptan en az 37 toplamda 78 kişiye ulaşılması planı ($df=76$ $t=1,665$). Kayıplar göz önünde tutularak araştırmaya 50 deney ve 50 kontrol grubu alındı.

Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri:

- 35 yaş ve üstü,
- Araştırmaya katılmaya gönüllü olan,
- Hekim tarafından Stabil KOAH tanısı konulan,
- Son bir ay içerisinde atak geçirmemiş olan (İlaç tedavisi açısından stabil olan),
- Verilen bilgilerin anlaşılmasını ve uygulanmasını engelleyecek görme, konuşma ve işitme sorunu bulunmayan,
- En az 10 yıl ve daha fazla sigara kullanmış olan,
- Mental olarak yeterli (zihinsel engeli olmayan) olan bireylerin araştırmaya dahil edilmesi planlandı.

Araştırmaya Dahil Edilmeme Kriterleri:

- Araştırmaya katılmak istemeyen,
- İşitme-konuşma engelli olan,
- Farklı dillerin konuşulması nedeniyle iletişim kurulamayan,
- Hekim tarafından hipertansiyon, iskemik kalp hastalığı, konjestif kalp yetersizliği, atriyal fibrilasyon, kronik böbrek yetersizliği, inme ve diğer serebrovasküler hastalık, angina, majör psikiyatrik hastalık tanısı konulan hastalar (demans, şizofreni vb.) araştırmaya dahil edilmedi.

Araştırmadan Çıkarılma Kriterleri:

- Araştırmadan ayrılmak isteyen,
- İzlemlerde ulaşılamayan,
- Arka arkaya iki gün uygulamayı yapmayan,
- Uygulama sırasında GOLD 2021 KOAH alevlenme tanımına göre “solunum semptomlarında ek tedavi gerektirecek şekilde akut bir kötüleşme” olan,
- İlaç tedavi değişikliği yapılan hastalar araştırmadan çıkarıldı.

3.3. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ

Hipotez 0: KOAH tanısı olan bireylerde tuzlu su uygulanmasının öksürük, balgam, dispne yönetimine ve yaşam kalitesine etkisi yoktur.

Hipotez 1A: KOAH tanısı olan bireylerde tuzlu su uygulamasının öksürük, balgam yönetimine etkisi vardır.

Hipotez 1B: KOAH tanısı olan bireylerde tuzlu su uygulamasının dispne yönetimine etkisi vardır.

Hipotez 1C: KOAH tanısı olan bireylerde tuzlu su uygulamasının yaşam kalitesine etkisi vardır.

3.4. ARAŞTIRMANIN DEĞİŞKENLERİ

Bağımlı değişkenler: CAT, MMRC, St. George Solunum Anketi ölçek puanları.

Bağımsız değişkenler: %0.9 NaCl ile nebul uygulaması.

3.5. ARAŞTIRMADA KULLANILAN VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Hasta Bilgi Formu (Ek-1): Form araştırmacı tarafından literatür taraması sonucu oluşturuldu. Formda; hastaların yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, çalışma, meslek, sigara kullanım durumu gibi sorular bulunmaktadır.

KOAH Değerlendirme Testi (CAT) (Ek-2): CAT 2009 yılında geliştirilmiştir (Jones ve ark., 2009), Yorgancıoğlu ve ark. tarafından 2012 yılında Türkçe güvenilirlik ve geçerliliği yapılmıştır. KOAH Değerlendirme Testi; öksürük, balgam, nefes darlığı, yorgunluk semptomları, evden ayrılma gibi durumları değerlendirerek hastalık şiddetini belirler. Testteki soruların skorları “0-40” arasında değişmektedir. CAT değerlendirme test skoru; 0-10 ise “düşük etkili”, 11-20 ise “orta etkili”, 21-30 ise “yüksek etkili”, 31-40 ise “çok yüksek etkili” olarak değerlendirilmektedir (Yorgancıoğlu ve ark., 2012).

Modifiye Medical Research Council Scale/Medikal Araştırma Kurulu Ölçeği (MMRC) (Ek-3): Dispne skalası ilk kez 1952 yılında Fletcher tarafından oluşturulmuştur. Aktivite sırasında Akciğer hastalığı olan ile olmayan kişilerin dispne düzeylerini karşılaştırmak için kullanılmıştır. İngiliz Medikal Araştırma Kurulu tarafından, hastalığın doğal seyrinin izlenmesi amacıyla sonradan değiştirilip geliştirilerek kullanıma sunulmuştur. “Modifiye Medical Research Council Scale (MMRC)” dispne skalası dispne hissi oluşturan çeşitli fiziksel aktiviteler temel alınarak 5 maddeden oluşan bir ölçektir. Hasta ölçek maddelerini okuyarak solunum sıkıntısını en iyi tanımlayan dereceyi işaretler. Bu skalada 0 dispne açısından en iyi, 4 ise en kötü durumu tanımlamaktadır. MMRC’nin 4 olması dispnenin çok şiddetli olduğunun göstergesidir (Bestall ve ark., 1999).

St. George Solunum Anketi (St. George's Respiratory Questionnaire, SGRQ) (Ek-4):

St. George Solunum Anketi Jones ve ark. (1991) tarafından solunum yolu hastalıklarına sahip hastaların yaşam kalitesini değerlendirmek amacıyla geliştirilmiştir. Ülkemizde Polatlı ve ark. (2013) Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışmasını gerçekleştirmiştir. SGRQ üç bölüme ayrılmış olup semptom, aktivite ve hastalığın etkilerini değerlendiren 50 sorudan oluşmaktadır. Belirtiler bölümünde KOAH’a yönelik ortaya çıkan öksürük durumu, balgam varlığı, dispne durumu ve derecesi, göğüste hırıltı varlığı değerlendirilmektedir. Etki (His) bölümünde KOAH’ın birey üzerindeki etkisini değerlendirir. Aktivite bölümünde hastanın semptomlardan kaynaklı yapamadığı fiziksel aktiviteleri sorgulanır. Ankette puan aralığı sıfır (en iyi sağlık) ve 100 (en ağır hastalık) arasında değişmektedir. Sıfır puan en iyi sağlık halini, yüz puan ise en ağır hastalık halini belirtir. (Polatlı ve ark., 2013).

3.6. VERİLERİN TOPLANMASI

Araştırma kriterlerine uygun olan hastaların deney ve kontrol gruplarının belirlenmesinde, randomizasyonu sağlamak için haftanın bir günü deney diğer günü kontrol grubu hastası seçildi. Kura çekilerek hangi gruba çalışmaya başlanacağına karar verildi. Hastalar deney grubunda 50 kişi ve kontrol grubunda 50 kişi olacak şekilde seçildi. Araştırma sürecinde 8 hasta çalışmaya devam etmediği için, 11 hasta çalışma kriterlerini sağlamadığı için çalışmadan çıkarıldı ve çalışma toplam 81 hastanın katılımı ile tamamlandı (Şekil 3.1). İlk değerlendirmede anket formları (ön test) hastalarla yüz yüze görüşülerek yapıldı. Formların doldurulması yaklaşık 10-15 dk aldı. Ön test dışındaki anket formları ve görüşme soruları telefon görüşmesi ile yapıldı.

Deney Grubu:

Ön test aşamasında deney grubu hastalara; araştırmanın amacı ve yöntemi hakkında bilgi verildi ve gönüllü onam formları dolduruldu. Hasta Bilgi Formu, Modifiye Medical Research Council Scale/Medikal Araştırma Kurulu Ölçeği (MMRC), KOAH Değerlendirme Testi (CAT), St. George Solunum Anketi hastalarla yüz yüze görüşme yöntemiyle araştırmacı tarafından dolduruldu. Deney grubu hastalarına ön test sonrasında ile 5 ml izotonik sodyum klorür ile nebulizasyon uygulaması yapma yöntemi öğretildi. Hastaların uygulamayı günde iki defa, sabah ve akşam, iki ay süresince yapması gerektiği anlatıldı. Uygulamanın nasıl yapılacağı hakkında her bir hastaya yaklaşık 15 dk. olacak şekilde bilgi verildi. Uygulama süresince ilk hafta iki günde bir defa araştırmacı tarafından telefon ile görüşme sağlanarak hastalarla uygulama hakkında görüşüldü. Görüşmede aşağıdaki sorular soruldu:

Öksürük sıklığında artış var mı?

Balgam miktarında artış var mı?

Dispne düzeyinde artış var mı?

Doktor başvurusu var mı?

Araştırma süresince iki haftada bir hastalar ile araştırmacı tarafından telefon ile görüşme sağlanarak CAT ve MMRC değerlendirmeleri yapıldı ve aşağıdaki sorular soruldu.

Öksürük sıklığında artış var mı?

Balgam miktarında artış var mı?

Dispne düzeyinde artış var mı?

Doktor başvurusu var mı?

Araştırmanın son test aşamasında (son görüşmede); hastalar ile araştırmacı tarafından telefon ile görüşme sağlanarak CAT, MMRC ve St. George Solunum Anketi uygulandı ve aşağıdaki sorular soruldu.

Öksürük sıklığında artış var mı?

Balgam miktarında artış var mı?

Dispne düzeyinde artış var mı?

Doktor başvurusu var mı?

Kontrol Grubu:

Ön test aşamasında kontrol grubu hastalara; araştırmanın amacı ve yöntemi hakkında bilgi verildikten sonra gönüllü onam formları dolduruldu. Hasta Bilgi Formu, Modifiye Medical Research Council Scale/Medikal Araştırma Kurulu Ölçeği (MMRC), KOAH Değerlendirme Testi (CAT), St. George Solunum Anketi hastalarla yüz yüze görüşme yöntemiyle araştırmacı tarafından dolduruldu. Araştırma süresince iki haftada bir hastalar ile araştırmacı tarafından telefon ile görüşme sağlanarak CAT ve MMRC uygulandı ve aşağıdaki sorular soruldu.

Öksürük sıklığında artış var mı?

Balgam miktarında artış var mı?

Dispne düzeyinde artış var mı?

Doktor başvurusu var mı?

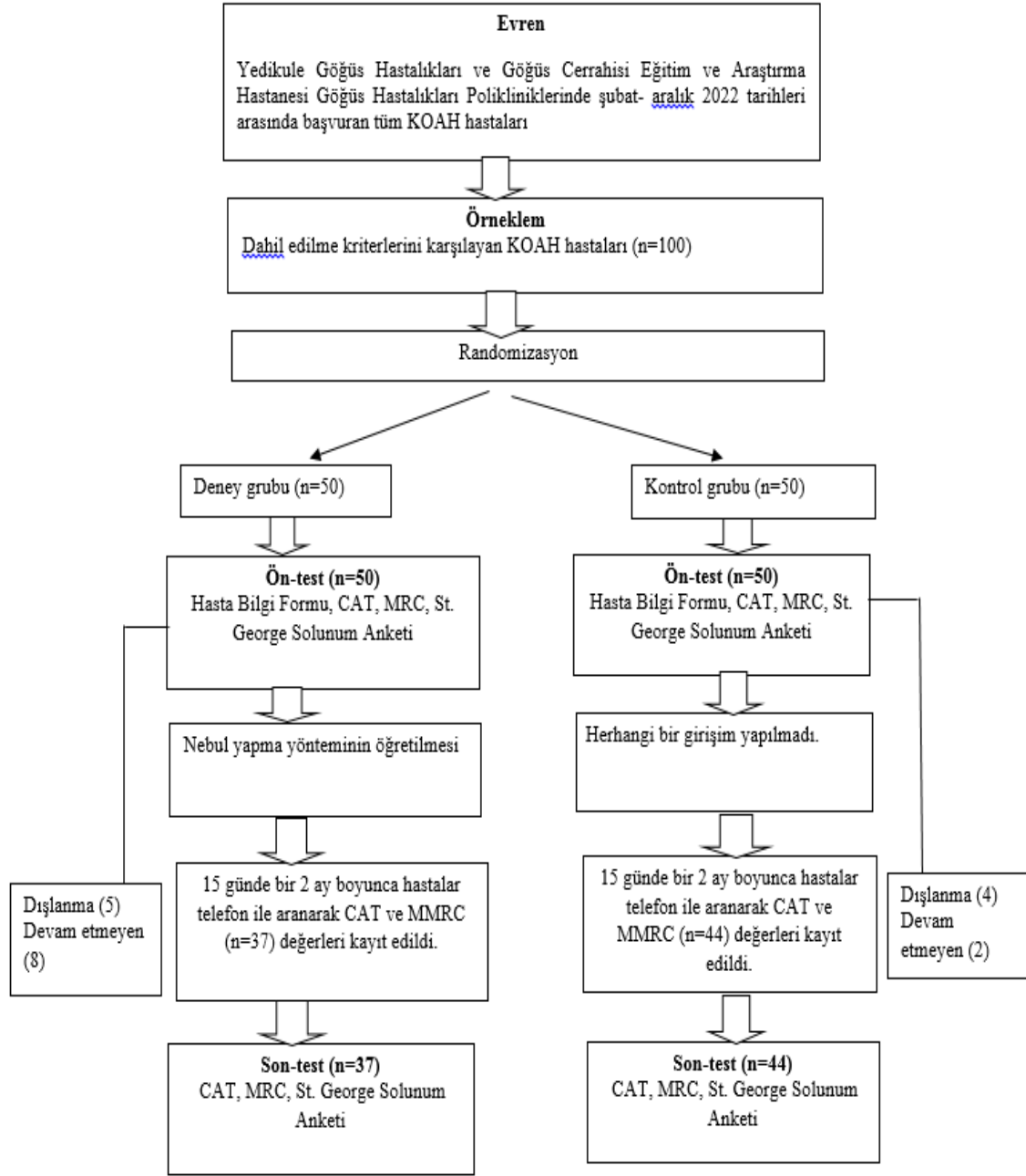
Araştırmanın son test aşamasında (son görüşmede); hastalar ile araştırmacı tarafından telefon ile görüşme sağlanarak CAT, MMRC ve St. George Solunum Anketi uygulandı ve aşağıdaki sorular soruldu.

Öksürük sıklığında artış var mı?

Balgam miktarında artış var mı?

Dispne düzeyinde artış var mı?

Doktor başvurusu var mı?



Şekil 3.1: İş akış şeması

Nebulizatör Kullanımı İlkeleri

- Uygulamaya başlamadan önce eller sabunlu su ile yıkanır.
- Nebulizatör cihazının kullanılması için maske, bağlantı hortumu ve hava filtresinin bağlantıları yapılır.
- Hortumun bir ucu nebulizatöre diğer ucu maske haznesinin altına yerleştirilir (Şekil 3.2.).



Şekil 3.2: Hortum bağlantısının yapılması

- %0,9 izotonik NACL 5 ml cihazın haznesine boşaltılır (Şekil 3.3.).



Şekil 3.3: Solüsyonun eklenmesi

- Maske ağız ve burunu tamamen kapatacak şekilde yüze yerleştirilir (Şekil 3.4.).



Şekil 4.4: Maskenin yüze yerleştirilmesi

- Cihazın açma tuşuna basılarak cihaz çalıştırılır ve %0,9 izotonik NACL 5 ml sıvının solunum yollarına gitmesi sağlanır. Bu sırada hasta oturur pozisyonda olmalıdır.
- Nebulizasyon uygulaması yaklaşık 10-15 dakika sürmektedir. Nebulizatör içindeki sıvı bitince cihaz kapatılır. Maske çıkarılır ve ılık sabunlu su ile yıkanıp kurutulur. Bir sonraki kullanıma kadar temiz bir poşet içine konulur.
- Nebulizatör ve %0,9 izotonik NACL, nemli olmayan ve doğrudan güneş ışığı almayan bir yerde saklanmalı ve tüy ile temas etmesinden kaçınılmalıdır.

3.7. ARAŞTIRMA VERİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

İstatistiksel analizlerin yapılmasında SPSS (IBM SPSS Statistics 27) adlı paket program kullanıldı. Bulguların yorumlanmasında tanımlayıcı istatistikler ve frekans tabloları kullanıldı. Normal dağılıma uygun ölçüm değerleri için parametrik yöntemler kullanıldı. Parametrik yöntemlere uygun şekilde, iki bağımlı grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında “Paired-Sample” test (t-tablo değeri) yöntemi kullanıldı. Normal dağılıma uygun olmayan ölçüm değerleri için parametrik olmayan yöntemler kullanıldı. Parametrik olmayan yöntemlere uygun şekilde, iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında “Mann-Whitney U” test (Z-tablo değeri), bağımlı üç veya daha fazla grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında “Friedman” test (χ^2 -tablo değeri) yöntemi kullanıldı. İki nitel değişkenin birbiriyle ilişkilerinin incelenmesinde “Pearson- χ^2 ” çapraz tabloları kullanıldı. İki nicel değişkenin birbiriyle ilişkilerinin incelenmesinde “Spearman” korelasyon katsayısı kullanıldı.

3.8. ARAŞTIRMANIN GÜÇLÜ YÖNLERİ

KOAH hastalarında %0,9 NACL solüsyon ile nebul yapılmasının öksürük, balgam, dispne yönetimi ve yaşam kalitesine olan etkisinin değerlendirildiği bir çalışma olması, benzer bir çalışmaya rastlanmamasıdır.

3.9. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI

Hastaların gözlem altında olmaması nedeni ile uygulamayı etkin kullanıp kullanamadığı konusunda hasta beyanının kabul edilmesi araştırmanın sınırlılıklarını oluşturmaktadır.

3.10. ARAŞTIRMANIN BÜTÇESİ

Araştırmada kullanılan nebulizatör cihazları, %0,9 NACL solüsyonları, nebul maskeleri, enjektörler, yazılım ve yayınlanmasında gerekli olan harcamalar araştırmacı tarafından karşılandı. Herhangi bir bütçe desteği alınmadı. Araştırmaya katılan hiçbir katılımcıdan ücret talep edilmedi.

3.11. ARAŞTIRMANIN ETİK YÖNÜ

Araştırma verilerin toplanması için Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi’nden (15.09.2021 tarihli ve 305-9 karar) kurum izni alındı. Kurum izni alındıktan sonra Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu’ndan (18.11.2021 tarih ve 2021-160 karar) izin alındı. Çalışmaya gönüllü olarak dahil olan KOAH olan hastalara Helsinki Bildirgesinde yer alan

kurallara göre hazırlanan Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (Ek-5, Ek-6) ile çalışmanın hedefi, tasarımı, süresi konusunda bilgi verilip sözel ve yazılı izinleri alındı. Araştırmada kullanılan ölçekler için Türkçe geçerlik ve güvenirliğini yapan sorumlu araştırmacılardan elektronik posta ile yazılı izinleri alındı.



4. BULGULAR

Bu bölümde araştırmaya katılan hastalardan veri toplama araçları ile elde edilen verilerin analizleri sonucunda ulaşılan bulguların istatistiksel değerlendirmesi bulunmaktadır. Çalışmaya daha önceden KOAH tanısı konulan ve bilgilendirilmiş gönüllü olur formu imzalayan 81 hasta dahil edildi.

4.1.Hastaların Sosyodemografik ve Klinik Özelliklerine İlişkin Bulgular

4.2.Gruplara Göre CAT Değerlerinin Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

4.3.Gruplara Göre MMRC Değerlerinin Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

4.4. Gruplara Göre St. George Solunum Anketi Değerlerinin Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

4.1. HASTALARIN SOSYODEMOGRAFİK VE KLİNİK ÖZELLİKLERİNE İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmaya katılan hastaların sosyodemografik ve klinik özellikleri Tablo.4.1, Tablo 4.2, Tablo 4.3 ve Tablo 4.4'te açıklandı.

Tablo 4.1: Hastaların Sosyodemografik Özelliklerinin Karşılaştırılması (N=81)

Değişken	Grup	Deney (n=37)		Kontrol (n=44)		İstatistiksel analiz*
		n	%	n	%	
Cinsiyet						
Kadın		17	45,9	21	47,7	$\chi^2=0,026$
Erkek		20	54,1	23	52,3	$p=0,873$
Eğitim düzeyi						
Okuryazar değil		4	10,8	7	15,9	
İlköğretim		16	43,2	18	40,9	$\chi^2=1,198$
Lise		13	35,1	12	27,3	$p=0,753$
Üniversite		4	10,9	7	15,9	
Medeni durum						
Evli		30	81,1	40	90,9	$\chi^2=1,654$
Bekar		7	18,9	4	9,1	$p=0,198$
Çalışma durumu						
Evet		7	18,9	12	27,3	$\chi^2=0,781$
Hayır		30	81,1	32	72,7	$p=0,371$
Meslek						
Ev hanımı		11	29,8	17	38,6	$\chi^2=1,617$
İşçi		13	35,1	17	38,6	$p=0,445$
Memur		13	35,1	10	22,8	
Sigara kullanma						
Kullanan		5	13,5	16	36,4	$\chi^2=5,464$
Bırakmış		32	86,5	28	63,6	$p=0,019$
Kullanılmış sigara miktarı						
1 paket		21	56,8	19	43,2	
1,5 paket		3	8,1	8	18,2	$\chi^2=5,092$
2 paket		11	29,7	17	38,6	$p=0,165$
$\geq 2,5$ paket		2	5,4	-	-	
Isınma türü						
Soba		2	5,4	8	18,6	$\chi^2=4,234$
Doğalgaz		32	86,5	34	79,1	$p=0,120$
Klima		3	8,1	1	2,3	
Maruz kalınan madde**						
Duman		25	40,3	22	34,4	$\chi^2=1,280$
Kirli hava		36	58,1	39	60,9	$p=0,527$
Böcek ilacı		1	1,6	3	4,7	

*İki nitel değişkenin birbiriyle ilişkilerinin incelenmesinde "Pearson- χ^2 " çapraz tabloları kullanılmıştır.

**Soruya birden fazla cevap verilmiştir ve yüzdelere artan örnek sayısına göre belirlenmiştir.

Araştırmaya katılan deney grubundaki hastaların; %54,1'inin erkek, %45,9'unun kadın olduğu bulundu. Hastaların %43,2'sinin ilköğretim mezunu, %35,1'inin lise mezunu olduğu bulundu. Hastaların %81,1'i evli, %18,9'unun bekâr olduğu bulundu (Tablo 4.1).

Araştırmaya katılan kontrol grubundaki hastaların; %52,3'ünün erkek, %47,7'sinin kadın olduğu bulundu. Hastaların %40,9'unun ilköğretim mezunu, %27,3'ünün lise mezunu olduğu bulundu. Hastaların %90'u evli, %9,1'inin bekâr olduğu bulundu (Tablo 4.1).

Araştırmaya katılan deney grubundaki hastaların; %18,9'unun çalıştığı, % 81,1'inin çalışmadığı bulundu. Hastaların %35'inin işçi, %35,1'inin memur, %29,8'inin ev hanımı olduğu bulundu (Tablo 4.1).

Araştırmaya katılan kontrol grubundaki hastaların; %27,3'ünün çalıştığı, %72,7'sinin çalışmadığı bulundu. Hastaların %38,6'sının işçi, %22,8'inin memur, %38,6'sının ev hanımı olduğu bulundu (Tablo 4.1).

Araştırmaya katılan deney grubundaki hastaların; %13,5'inin sigara kullanmaya devam ettiği, %86,5'inin sigarayı bıraktığı, %56,8'inin günlük 1 paket sigara kullandığı, %29,7'sinin günlük 2 paket sigara kullandığı belirlendi (Tablo 4.1).

Araştırmaya katılan kontrol grubundaki hastaların; %36,4'ünün sigara kullanmaya devam ettiği, %63,6'sının sigarayı bıraktığı, %43,2'sinin günlük 1 paket sigara kullandığı, %38,6'sının günlük 2 paket sigara kullandığı belirlendi (Tablo 4.1).

Araştırmaya katılan deney grubundaki hastaların; %86,5'inin doğalgaz ile ısındığı, %40,3'nün dumana maruz kaldığı, %58,1'inin kirli havaya maruz kaldığı bulundu (Tablo 4.1).

Araştırmaya katılan kontrol grubundaki hastaların; %79,1'inin doğalgaz ile ısındığı, %34,4'ünün dumana maruz kaldığı, %60,9'unun kirli havaya maruz kaldığı bulundu (Tablo 4.1).

Deney ve kontrol grubunun cinsiyet ($p=0,873$), eğitim düzeyi ($p=0,753$), medeni durum ($p=0,198$), çalışma durumu ($p=0,371$), meslek ($p=0,445$), kullanılmış sigara miktarı ($p=0,165$), ısınma türü ($p=0,120$) ve maruz kalınan madde ($p=0,527$) açısından karşılaştırıldığında gruplar arasında anlamlı farklılığın olmadığı bulundu. Grupların belirtilen özellikler açısından bağımsız ve homojen olduğu bulundu (Tablo 4.1).

Tablo 4.2: Gruplara Göre Yaş ve Sigara Kullanma Süresinin (Yıl) Karşılaştırılması (N=81)

Grup	Deney (n=37)		Kontrol (n=44)		İstatistiksel analiz*
	$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan	$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan	
Değişken		[Min-Max]		[Min-Max]	Olasılık
Yaş (yıl)	58,21±7,42	60,0	58,57±8,98	60,0	Z=-0,517
		[39,0-68,0]		[42,0-70,0]	p=0,607
Sigara kullanma süresi (yıl)	30,59±9,69	30,0	33,16±9,22	30,0	Z=-1,309
		[15,0-50,0]		[10,0-50,0]	p=0,191

*Normal dağılıma sahip olmayan verilerde iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında “Mann-Whitney U” test (Z-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

Deney grubundaki hastaların yaş ortalaması 58,21±7,42, sigara kullanım süresi 30,59±9,69 olarak saptandı (Tablo 4.2). Kontrol grubundaki hastaların yaş ortalaması 58,57±8,98, sigara kullanım süresi 33,16±9,22 olarak saptandı (Tablo 4.2). Gruplara göre yaş (yıl) (p=0,607) ve sigara kullanma süresi (yıl) (p=0,191) açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı belirlendi.

Gruplar ile sigara kullanma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edildi ($\chi^2=5,464$; p=0,019). Deney grubundaki %86,5’inin sigarayı bırakmış olduğu, kontrol grubundaki %63,6’sının sigarayı bırakmış olduğu belirlendi. Sigara kullananların ağırlıklı olarak kontrol grubunda olduğu, sigara kullanmayı bırakmış olanların ise ağırlıklı olarak deney grubunda olduğu belirlendi. Elde edilen verilere göre sigara kullanım durumunun gruplar arasında homojen dağılım göstermediği tespit edildi (Tablo 4.2).

Tablo 4.3: Gruplar ile COVID-19 Geçirme Durumuna İlişkin Bulgular (N=81)

Grup	Deney (n=37)		Kontrol (n=44)		İstatistiksel analiz*
	n	%	n	%	
COVID-19 geçirme					
Evet	31	83,8	35	79,5	$\chi^2=0,239$
Hayır	6	16,2	9	20,5	p=0,625
COVID-19 aşısı olma					
Evet	36	97,3	41	93,2	$\chi^2=0,725$
Hayır	1	2,7	3	6,8	p=0,394

*İki nitel değişkenin birbiriyle ilişkilerinin incelenmesinde “Pearson- χ^2 ” çapraz tabloları kullanılmıştır.

Deney grubundaki hastaların % 83,8’inin COVID-19 geçirdiği, % 97,3’ünün COVID-19 aşısı yaptırdığı saptandı. Kontrol grubundaki hastaların %79,5’inin COVID-19 geçirdiği, %93,2’sinin COVID-19 aşısı yaptırdığı saptandı (Tablo 4.3). Gruplar ile COVID-19 geçirme

(p=0,625) ve COVID-19 aşısı olma (p=0,394) durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı belirlendi (Tablo 4.3). Grupların belirtilen özellikler açısından bağımsız ve homojen olduğu belirlendi.

Tablo 4.4: Hastaların Klinik Özelliklerinin Karşılaştırılması (N=81)

Değişken	Grup	Deney (n=37)		Kontrol (n=44)		İstatistiksel analiz* Olasılık
		n	%	n	%	
KOAH Evresi						
Evre 1		9	24,3	11	25,0	$\chi^2=0,005$ p=1,000
Evre 2		11	29,7	13	29,5	
Evre 3		11	29,7	13	29,5	
Evre 4		6	16,2	7	16,0	
Kullanılan ilaç**						
Inhale steroid		23	34,3	25	33,8	$\chi^2=0,263$ p=0,877
Teofilin		7	10,4	6	8,1	
LAMA/LABA		37	55,3	43	58,1	
Oksijen kullanımı						
Evet		11	29,7	8	18,2	$\chi^2=1,493$ p=0,222
Hayır		26	70,3	36	81,8	
Kullanılan oksijen miktarı						
<15 saat		7	63,6	5	62,5	$\chi^2=0,003$ p=0,960
≥15 saat		4	36,4	3	37,5	

*İki nitel değişkenin birbiriyle ilişkilerinin incelenmesinde "Pearson- χ^2 " çapraz tabloları kullanılmıştır.

**Soruya birden fazla cevap verilmiştir ve yüzdelere artan örnek sayısına göre belirlenmiştir.

Araştırmaya katılan deney grubundaki hastaların; %29,5'inin 2. evre, %29,5'inin 3. evrede olduğu bulundu (Tablo 4.4). Araştırmaya katılan kontrol grubundaki hastaların; %29,5'inin 2. evre, %29,5'inin 3. evrede olduğu bulundu (Tablo 4.4).

Araştırmaya katılan deney grubundaki hastaların; %34,3'ünün inhale steroid, %55,3'ünün LAMA/LABA kullandığı bulundu. Hastaların %29,7'sinin oksijen kullandığı, oksijen kullananların %36,4'ünün 15 saatin üstünde oksijen kullandığı, %63,6'sının 15 saatin altında oksijen kullandığı belirlendi (Tablo 4.4).

Araştırmaya katılan kontrol grubundaki hastaların; %33,8'inin inhale steroid, %58,1'inin LAMA/LABA kullandığı bulundu. Hastaların %18,2'sinin oksijen kullandığı, oksijen kullananların %37,5'inin 15 saatin üstünde oksijen kullandığı, %62,5'inin 15 saatin altında oksijen kullandığı belirlendi (Tablo 4.4).

Deney ve kontrol grubunun KOAH evresi (p=1,000), kullanılmış sigara miktarı (p=0,165), kullanılan ilaç grupları (p=0,877), oksijen kullanımı (p=0,222) açısından karşılaştırıldığında gruplar arasında anlamlı farklılığın olmadığı bulundu. Grupların belirtilen özellikler açısından bağımsız ve homojen olduğu bulundu (Tablo 4.4).

4.2.GRUPLARA GÖRE CAT DEĞERLERİNİN GRUP İÇİ VE GRUPLAR ARASI KARŞILAŞTIRILMASINA İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmaya katılan hastaların CAT değerlerinin grup içi ve gruplar arası karşılaştırılmasına yönelik; standart sapma, aritmetik ortalama ve minimum-maksimum düzeyleri, Tablo 4.5, Tablo 4.6, Tablo 4.7 ve Tablo 4.8’de açıklandı.

Tablo 4.5: Gruplara Göre CAT Değerlerinin Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması (N=81)

Grup	Deney (n=37)		Kontrol (n=44)		İstatistiksel analiz* Olasılık
	$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [Min-Max]	$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [Min-Max]	
CAT skoru					
Ön test	12,35±8,39	10,0 [2,0-28,0]	12,25±6,03	11,0 [3,0-26,0]	Z=-0,480 p=0,632
15. gün (1. İzlem)	12,14±8,29	10,0 [2,0-28,0]	12,31±6,25	11,0 [3,0-27,0]	Z=-0,612 p=0,540
30. gün (2. İzlem)	12,14±8,28	10,0 [2,0-28,0]	12,27±6,17	11,0 [3,0-27,0]	Z=-0,593 p=0,553
45. gün (3. İzlem)	12,27±8,37	10,0 [2,0-28,0]	12,27±6,17	11,0 [3,0-27,0]	Z=-0,513 p=0,608
60. gün (4. izlem)	11,91±8,06	10,0 [2,0-27,0]	12,32±6,25	11,0 [3,0-27,0]	Z=-0,688 p=0,491
İstatistiksel analiz Olasılık	$\chi^2=6,909$ p=0,141		$\chi^2=1,714$ p=0,788		

*Normal dağılıma sahip olmayan verilerde iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında “Mann-Whitney U” test (Z-tablo değeri); üç veya daha fazla bağımlı grubun karşılaştırılmasında “Friedman” test (χ^2 -tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

Araştırmaya katılan deney grubu hastalarının uygulamaya başlamadan önceki (ön test) CAT ortalamasının 12,35±8,39 olduğu bulundu. Deney grubundaki hastaların 1. izlemdeki (15. gün) CAT ortalaması 12,31±6,25, 2. izlemdeki (30. gün) CAT ortalaması 12,14±8,28, 3. izlemdeki (45. gün) CAT ortalaması 12,27±8,37, 4. izlemdeki (60. gün) CAT ortalaması 11,91±8,06 olarak bulundu (Tablo 4.5). Deney grubundakilerin izlemlere göre CAT skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı (p=0,141) (Tablo 4.5). Deney grubunda 1. izlemde ve 4. izlemde CAT puanlarında düşüş olduğu belirlendi. Elde edilen verilere tuzlu su uygulaması yapan deney grubunda izlemler arasında hastalık şiddetinde azalma olduğu bulundu.

Kontrol grubu hastalarının ilk (ön test) CAT ortalaması 12,25±6,03 olduğu bulundu. Kontrol grubundaki hastaların 1. izlemdeki (15. gün) CAT ortalaması 12,31±6,25, 2. izlemdeki (30. gün) CAT ortalaması 12,27±6,17, 3. izlemdeki (45. gün) CAT ortalaması 12,27±6,17, 4. izlemdeki (60. gün) CAT ortalaması olarak 12,32±6,25 bulundu (Tablo 4.4). Kontrol grubundakilerin izlemlere göre CAT skorlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı (p=0,788) (Tablo 4.5). Elde edilen verilere göre kontrol grubunun 4. izleminde artış olduğu

belirlendi. Bu bulgular doğrultusunda kontrol grubunda hastalık şiddetinde artış olduğu belirlendi.

Deney ve kontrol grubunun ön test ($p=0,632$), 1. izlem ($p=0,540$), 2. İzlem ($p=0,553$), 3. İzlem ($p=0,608$) ve 4. İzlem ($p=0,142$) CAT skorları karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı (Tablo 4.5). Tuzlu su uygulaması yapan deney grubunun 1. izlemde ve 4. izlemde CAT puanlarında düşüş olduğu, kontrol grubunun 4. izlemde CAT puanlarında artış olduğu belirlendi. Elde edilen verilere göre tuzlu su uygulaması yapan deney grubunun kontrol grubuna göre hastalık şiddetinde azalma olduğu bulundu.

Kronik obstrüktif akciğer hastalığı değerlendirme testi (CAT) birinci soru (S1) öksürük, ikinci soru (2) balgam, 3.,4.,5.,6.,7.,8. sorular dispne skoru, yaşam kalitesi, solunum fonksiyon değerleri hakkında bilgi vermektedir. CAT 1. Soru, CAT 2. Soru ve CAT 3-8. sorulara ait bulgular (Tablo 4.6; Tablo 4.7; Tablo 4.8) açıklanmaktadır.

Tablo 4.6: Gruplara Göre CAT Ölçeği 1. Soru (Öksürük) Değerlerinin Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması (N= 81)

Grup	Deney (n=37)		Kontrol (n=44)		İstatistiksel analiz* Olasılık
	$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [Min-Max]	$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [Min-Max]	
CAT 1. Soru					
Ön test	1,76±0,93	2,0 [0,0-4,0]	2,00±1,01	2,0 [1,0-4,0]	Z=-0,995 p=0,320
15. gün (1. İzlem)	1,70±0,91	2,0 [0,0-4,0]	2,02±1,05	2,0 [1,0-4,0]	Z=-1,290 p=0,197
30. gün (2. İzlem)	1,70±0,91	2,0 [0,0-4,0]	2,00±1,03	2,0 [1,0-4,0]	Z=-1,206 p=0,228
45. gün (3. İzlem)	1,70±0,91	2,0 [0,0-4,0]	2,00±1,03	2,0 [1,0-4,0]	Z=-1,206 p=0,228
60. gün (4. İzlem)	1,65±0,83	2,0 [1,0-4,0]	2,03±1,04	2,0 [1,0-4,0]	Z=-1,469 p=0,142
İstatistiksel analiz	$\chi^2=8,000$		$\chi^2=2,400$		
Olasılık	p=0,092		p=0,663		

*Normal dağılıma sahip olmayan verilerde iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında “Mann-Whitney U” test (Z-tablo değeri); üç veya daha fazla bağımlı grubun karşılaştırılmasında “Friedman” test (χ^2 -tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

Araştırmaya katılan deney grubu hastalarının uygulamaya başlamadan önceki (ön test) CAT 1. soru (öksürük) değeri puan ortalamasının 1,76±0,93 olduğu bulundu. Deney grubu hastalarının 1. izlemdeki (15.gün) CAT 1. soru (öksürük) değeri puan ortalaması 1,70±0,91, 2. izlemdeki (30. gün) CAT 1. soru (öksürük) değeri puan ortalaması 1,70±0,91, 3. izlemdeki (45. gün) CAT 1. soru (öksürük) değeri puan ortalaması 1,70±0,91, 4. izlemdeki (60. gün) CAT 1. soru değeri puan ortalaması 1,65±0,83 bulundu. Deney grubundaki hastaların izlemlere göre CAT 1. soru (öksürük) değeri puan ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p=0,092$) (Tablo 4.6). Deney grubunda 1. izlemde ve 4. izlemde öksürük

puanlarında düşüş olduğu belirlendi. Elde edilen verilere göre tuzlu su uygulaması yapan deney grubunda izlemler arasında öksürük şiddetinde azalma olduğu bulundu.

Araştırmaya katılan kontrol grubu hastalarının uygulamaya başlamadan önceki (ön test) CAT 1.soru (öksürük) değeri puan ortalaması $2,00 \pm 1,01$ bulundu (Tablo 4.5). Kontrol grubu hastalarının 1. izlemdeki (15. gün) CAT 1.soru (öksürük) değeri puan ortalaması $2,02 \pm 1,05$, kontrol grubu hastalarının 2.izlemdeki (30. gün) CAT 1. soru (öksürük) değeri puan ortalaması $2,00 \pm 1,03$, kontrol grubu hastalarının 3.izlemdeki (45. gün) CAT 1. soru (öksürük) değeri puan ortalaması $2,00 \pm 1,03$, kontrol grubu hastalarının 4. izlemdeki (60. gün) CAT 1.soru (öksürük) değeri puan ortalaması $2,03 \pm 1,04$ bulundu (Tablo 4.5). Kontrol grubundaki hastaların izlemlere göre CAT 1.soru (öksürük) değeri puan ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p=0,663$) (Tablo 4.6). Elde edilen verilere göre kontrol grubunun 2. izleminde ve 4. izleminde öksürük puanında artış olduğu belirlendi. Bu bulgular doğrultusunda kontrol grubunda öksürük şiddetinde artış olduğu belirlendi.

Deney ve kontrol grubunu ön test ($p=0,320$), 1 izlem ($p=0,197$), 2. İzlem ($p=0,228$), 3. İzlem ($p=0,228$) ve 4.İzlem ($p=0,142$) CAT 1.soru (öksürük) değeri puan ortalamaları karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı (Tablo 4.6). Tuzlu su uygulaması yapan deney grubunun 1. izlemde ve 4. izlemde CAT 1.soru (öksürük) değeri puan ortalamalarında düşüş olduğu, kontrol grubunun 2. izleminde ve 4. izleminde CAT 1.soru (öksürük) değeri puanlarında artış olduğu belirlendi. Elde edilen verilere göre tuzlu su uygulaması yapan deney grubunun kontrol grubuna göre öksürük şiddetinde azalma olduğu bulundu.

Tablo 4.7: Gruplara Göre CAT Ölçeği 2. Soru (Balgam) Değerlerinin Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması (N=81)

Grup	Deney (n=37)		Kontrol (n=44)		İstatistiksel analiz* Olasılık
	$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [Min-Max]	$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [Min-Max]	
CAT S2					
Ön test	1,78±1,00	2,0 [0,0-4,0]	1,82±0,99	2,0 [0,0-4,0]	Z=-0,070 p=0,944
15. gün	1,73±0,99	2,0 [0,0-4,0]	1,82±1,02	2,0 [0,0-4,0]	Z=-0,288 p=0,744
30. gün	1,73±0,99	2,0 [0,0-4,0]	1,82±1,02	2,0 [0,0-4,0]	Z=-0,288 p=0,744
45. gün	1,73±0,99	2,0 [0,0-4,0]	1,82±1,02	2,0 [0,0-4,0]	Z=-0,288 p=0,744
60. gün	1,73±0,99	2,0 [0,0-4,0]	1,81±1,02	2,0 [0,0-4,0]	Z=-0,288 p=0,744
İstatistiksel analiz	$\chi^2=8,000$		$\chi^2=0,000$		
Olasılık	p=0,092		p=1,000		

*Normal dağılıma sahip olmayan verilerde iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında “Mann-Whitney U” test (Z-tablo değeri); üç veya daha fazla bağımlı grubun karşılaştırılmasında “Friedman” test (χ^2 -tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

Çalışmaya katılan deney grubu hastalarının uygulamaya başlamadan önceki (ön test) CAT 2. soru (balgam) değeri puan ortalaması 1,78±1,00 bulundu. Deney grubu hastalarının 1. izlemdeki (15. gün) CAT 2. soru (balgam) değeri puan ortalaması 1,73±0,99, 2. izlemdeki (30. gün) CAT 2. soru (balgam) değeri puan ortalaması 1,73±0,99, 3. İzlemdeki (45. gün) CAT 2. soru (balgam) değeri puan ortalaması 1,73±0,99, 4. izlemdeki (60. gün) CAT 2. soru (balgam) değeri puan ortalaması 1,73±0,99 bulundu (Tablo 4.7). Deney grubundaki hastaların izlemlere göre CAT 2.soru (balgam) değeri puan ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmedi (p=0,092) (Tablo 4.7). Deney grubunda 1.izlemde CAT 2.soru (balgam) değeri puan ortalamalarında düşüş olduğu belirlendi. Elde edilen verilere tuzlu su uygulaması yapan deney grubunda 1.izlemde balgam şiddetinde azalma olduğu bulundu.

Kontrol grubu hastalarının uygulamaya başlamadan önceki (ön test) CAT 2. soru (balgam) değeri puan ortalaması 1,82±0,99 bulundu. Kontrol grubu hastalarının 1. izlemdeki (15. gün) CAT 2. soru (balgam) değeri puan ortalaması 1,82±1,02, 2. izlemdeki (30. gün) CAT 2. soru (balgam) değeri puan ortalaması 1,82±1,02, 3. izlemdeki (45. gün) CAT 2. soru (balgam) değeri puan ortalaması 1,82±1,02, 4. izlemdeki (60. gün) CAT 2. soru (balgam) değeri puan ortalaması 1,81±1,02 bulundu (Tablo 4.7). Kontrol grubundaki hastaların izlemlere göre CAT 2. soru (balgam) değeri puan ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmedi (p=1,000). Kontrol grubunda 4.izlemde CAT 2.soru (balgam) değeri puan ortalamalarında düşüş olduğu belirlendi. Elde edilen verilere balgam şiddetinde azalma olduğu bulundu.

Deney ve kontrol grubunu ön test (($p=0,944$), 1. izlem ($p=0,744$), 2. İzlem ($p=0,744$), 3. İzlem ($p=0,744$) ve 4. İzlem ($p=0,744$) CAT 1.soru (balgam) değeri puan ortalamaları karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı (Tablo 4.7). Deney grubunda CAT 2.soru (balgam) değeri puan ortalamalarında kontrol grubu CAT 2.soru (balgam) değeri puan ortalamalarına göre daha fazla düşüş olduğu belirlendi. Elde edilen verilere tuzlu su uygulaması yapan deney grubunda kontrol grubuna göre balgam şiddetinde azalma olduğu bulundu.

Tablo 4.8: Gruplara Göre CAT Ölçeği 3-8. Soru Değerlerinin Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması (N:81)

	Grup	Deney (n=37)		Kontrol (n=44)		İstatistiksel analiz* Olasılık
		$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [Min-Max]	$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [Min-Max]	
CAT S3-8						
0. gün		8,70±7,14	8,0 [0,0-22,0]	8,09±4,84	7,5 [1,0-18,0]	Z=-0,114 p=0,909
15. gün		8,59±7,07	8,0 [0,0-22,0]	8,14±4,92	7,5 [1,0-19,0]	Z=-0,200 p=0,842
30. gün		8,62±7,09	8,0 [0,0-22,0]	8,11±4,87	7,5 [1,0-19,0]	Z=-0,180 p=0,857
45. gün		8,65±7,12	8,0 [0,0-22,0]	8,11±4,87	7,5 [1,0-19,0]	Z=-0,171 p=0,864
60. gün		8,54±7,01	8,0 [0,0-22,0]	8,14±4,92	7,5 [1,0-19,0]	Z=-0,223 p=0,823
İstatistiksel analiz		$\chi^2=5,333$		$\chi^2=2,400$		
Olasılık		p=0,255		p=0,663		

*Normal dağılıma sahip olmayan verilerde iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Mann-Whitney U" test (Z-tablo değeri); üç veya daha fazla bağımlı grubun karşılaştırılmasında "Friedman" test (χ^2 -tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır

Araştırmaya katılan deney grubu hastaların uygulamaya başlamadan önceki (ön test) KOAH değerlendirme testi 3-8. soru puan ortalaması 8,70 $\pm$ 7,14 bulundu. Deney grubundaki hastalarının 1. izlemdeki (15. gün) CAT 3-8. soru puan ortalaması 8,59 $\pm$ 7,07, 2. izlemdeki (30. gün) CAT 3-8. soru puan ortalaması 8,62 $\pm$ 7,09, 3. izlemdeki (45. gün) CAT 3-8. soru puan ortalaması 8,65 $\pm$ 7,12, 4. izlemdeki (60. gün) CAT S3-8. Soru puan ortalaması 8,54 $\pm$ 7,01 bulundu (Tablo 4.8). Deney grubundaki hastaların izlemlere göre CAT 3-8. soru puan ortalaması açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p=0,255$) (Tablo 4.8). Deney grubunda CAT 3-8. soru puan ortalamalarında düşüş olduğu belirlendi. Elde edilen verilere göre tuzlu su uygulaması yapan deney grubunda hastalık şiddetinde azalma olduğu bulundu.

Kontrol grubu hastalarının uygulamaya başlamadan önceki (ön test) CAT 3-8. soru puan ortalaması 8,09 $\pm$ 4,84 bulundu. Kontrol grubundaki hastalarının 1. izlemdeki (15. gün) CAT 3-

8. soru puan ortalaması $8,14 \pm 4,92$, 2. izlemdeki (30. gün) CAT 3-8. soru puan ortalaması $8,11 \pm 4,87$, 3. izlemdeki (45. gün) CAT 3-8. soru puan ortalaması $8,11 \pm 4,87$, 4. İzlemdeki (60. gün) CAT 3-8. soru puan ortalaması $8,14 \pm 4,92$ bulundu (Tablo 4.8). Kontrol grubundaki hastaların izlemlere göre CAT 3-8. soru puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmedi ($p=0,663$) (Tablo 4.8). Elde edilen verilere göre kontrol grubunun CAT 3-8. soru puan ortalamalarında artış olduğu belirlendi. Bu bulgular doğrultusunda kontrol grubunda hastalık şiddetinde artış olduğu belirlendi.

Deney ve kontrol grubunu ön test ($p=0,909$), 1 izlem ($p=0,842$), 2. İzlem ($p=0,857$), 3. İzlem ($p=0,864$) ve 4. İzlem ($p=0,823$) CAT 3-8. soru puan ortalaması karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı (Tablo 4.8). Deney grubunda CAT 3-8. soru puan ortalamalarında azalış, kontrol grubu CAT 3-8. soru puan ortalamalarında artış olduğu belirlendi. Elde edilen verilere tuzlu su uygulaması yapan deney grubunda kontrol grubuna göre hastalık şiddetinde azalma olduğu bulundu.

4.3. GRUPLARA GÖRE MMRC DEĞERLERİNİN GRUP İÇİ VE GRUPLAR ARASI KARŞILAŞTIRILMASINA İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmaya katılan hastaların MMRC değerlerinin grup içi ve gruplar arası karşılaştırılmasına yönelik; aritmetik ortalama, standart sapma ve minimum-maksimum düzeyleri, Tablo 4.9’da açıklandı.

Tablo 4.9: Gruplara Göre MMRC Değerlerinin Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması (N=81)

Grup	Deney (n=37)		Kontrol (n=44)		İstatistiksel analiz* Olasılık
	$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [Min-Max]	$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [Min-Max]	
MMRC skoru					
Ön test	$1,68 \pm 1,16$	2,0 [0,0-4,0]	$1,30 \pm 0,90$	1,0 [0,0-3,0]	Z=-1,600 p=0,110
15. gün (1. İzlem)	$1,68 \pm 1,16$	2,0 [0,0-4,0]	$1,30 \pm 0,90$	1,0 [0,0-3,0]	Z=-1,600 p=0,110
30. gün (2. İzlem)	$1,68 \pm 1,16$	2,0 [0,0-4,0]	$1,25 \pm 0,92$	1,0 [0,0-3,0]	Z=-1,765 p=0,078
45. gün (3. İzlem)	$1,68 \pm 1,16$	2,0 [0,0-4,0]	$1,25 \pm 0,92$	1,0 [0,0-3,0]	Z=-1,765 p=0,078
60. gün (4. İzlem)	$1,68 \pm 1,16$	2,0 [0,0-4,0]	$1,30 \pm 0,90$	1,0 [0,0-3,0]	Z=-1,600 p=0,110
İstatistiksel analiz Olasılık	$\chi^2=0,000$ p=1,000		$\chi^2=4,000$ p=0,406		

*Normal dağılıma sahip olmayan verilerde iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında “Mann-Whitney U” test (Z-tablo değeri); üç veya daha fazla bağımlı grubun karşılaştırılmasında “Friedman” test (χ^2 -tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

Araştırmaya katılan deney grubu hastalarının uygulamaya başlamadan önceki (ön test) MMRC ortalaması $1,68 \pm 1,16$ olduğu bulundu. Deney grubundaki hastaların 1.izlemdeki (15. gün) MMRC ortalaması $1,68 \pm 1,16$, 2.izlemdeki (30. gün) MMRC ortalaması $1,68 \pm 1,16$, 3.izlemdeki (45. gün) MMRC ortalaması $1,68 \pm 1,16$, 4.izlemdeki (60. gün) MMRC ortalaması $1,68 \pm 1,16$ olarak bulundu (Tablo 4.9). Deney grubundaki hastaların ön test ve izlemler arasında MMRC skorları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p=1,000$). Elde edilen verilere göre izlemler arasında dispne düzeyinde değişiklik olmadığı bulundu.

Kontrol grubu hastalarının uygulamaya başlamadan önceki (ön test) MMRC ortalaması $1,30 \pm 0,90$ olduğu bulundu. Kontrol grubundaki hastaların 1.izlemdeki (15. gün) MMRC ortalaması $1,30 \pm 0,90$, 2.izlemdeki (30. gün) MMRC ortalaması $1,25 \pm 0,92$, 3.izlemdeki (45. gün) MMRC ortalaması $1,25 \pm 0,92$, 4.izlemdeki (60. gün) MMRC ortalaması $1,30 \pm 0,90$ olarak bulundu (Tablo 4.9). Kontrol grubundaki hastaların ön test ve izlemler arasında MMRC skorları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmedi ($p=0,406$) (Tablo 4.9). Elde edilen verilere göre izlemler arasında dispne düzeyinde değişiklik olmadığı bulundu. Gruplara göre ön test ve izlemler arasında MMRC skorları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı ($p=1,000$; $p=0,406$) (Tablo 4.9). Deney ve kontrol grubunu ön test ($p=0,110$), 1 izlem ($p=0,110$), 2. İzlem ($p=0,078$), 3. İzlem ($p=0,078$) ve 4.İzlem ($p=0,110$) MMRC puan ortalamas karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı (Tablo 4.9). Elde edilen verilere göre deney grubu ve kontrol grubunun dispne düzeyinde değişiklik olmadı.

4.4. GRUPLARA GÖRE ST. GEORGE SOLUNUM ANKETİ DEĞERLERİNİN GRUP İÇİ VE GRUPLAR ARASI KARŞILAŞTIRILMASINA İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmaya katılan hastaların Göre St. George Solunum Anketi değerlerinin grup içi ve gruplar arası karşılaştırılmasına yönelik; aritmetik ortalama, standart sapma ve minimum-maksimum düzeyleri, Tablo 4.10, 4.11, 4.12 ve 4.13’de açıklandı.

Tablo 4.10: Gruplara Göre St. George Solunum Anketi Değerlerinin Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması (N=81)

Grup	Deney (n=37)		Kontrol (n=44)		İstatistiksel analiz*
	$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [Min-Max]	$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [Min-Max]	
St. George Solunum Anketi					
Ön test	21,48±13,01	18,8 [6,1-53,3]	26,14±10,34	24,0 [7,0-48,7]	Z=-1,939 p=0,052
Son test	21,39±12,91	18,8 [6,1-51,3]	26,24±10,39	24,0 [7,0-47,5]	Z=-2,010 p=0,044
İstatistiksel analiz	Z=-1,089		t=-1,008		
Olasılık	p=0,279		p=0,319		

*Normal dağılıma sahip olan verilerde iki bağımlı grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Paired Sample" test (t-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır. Normal dağılıma sahip olmayan verilerde iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Mann-Whitney U" test (Z-tablo değeri); üç veya daha fazla bağımlı grubun karşılaştırılmasında "Friedman" test (χ^2 -tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

Deney grubu hastalarının uygulamaya başlamadan önceki (ön test) St. George Solunum Anketi ortalaması 21,48±13,01 olduğu, son test ortalamasının 21,39±12,91 bulundu (Tablo 4.10). Kontrol grubu hastalarının uygulamaya başlamadan önceki (ön test) St. George Solunum Anketi ortalaması 26,14±10,34, son test ortalaması 26,24±10,39 bulundu (Tablo 4.10).

Gruplara göre ön test St. George Solunum Anketi skorları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı bulundu (p=0,052). Gruplara göre son test St. George Solunum Anketi puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edildi (Z=-2,010; p=0,044) (Tablo 4.10). Tuzlu su uygulaması yapan deney grubundaki hastaların son test değerlendirmesinde yaşam kalitesinin kontrol grubundaki hastaların yaşam kalitesinden daha iyi düzeyde olduğu, deney grubundaki hastaların sağlık düzeylerinin kontrol grubundan daha iyi olduğu belirlendi.

Deney grubundakilerin ön test ve son test St. George Solunum Anketi puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı belirlendi (p=0,279) (Tablo 4.10). Kontrol grubundakilerin ön test ve son test St. George yaşam kalitesi anketi puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı belirlendi (p=0,319) (Tablo 4.10). Elde edilen bulgulara tuzlu su uygulaması yapan deney grubu ve kontrol grubundaki hastaların yaşam kalitesinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmamakla beraber deney grubundaki hastaların yaşam kalitesinde artış belirlendi.

Tablo 4.11: Gruplara Göre St. George Solunum Anketi Semptom Puanı Alt Parametre Değerlerinin Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması (N=81)

Grup	Deney (n=37)		Kontrol (n=44)		İstatistiksel analiz* olasılık
	$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [Min-Max]	$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [Min-Max]	
Semptom skoru					
Ön test	32,88±13,63	32,7 [16,5-66,1]	39,90±13,16	40,7 [22,0-71,0]	Z=-2,528 p=0,011
Son test	32,88±13,65	32,7 [16,5-66,1]	39,90±13,16	40,7 [22,0-71,0]	Z=-2,528 p=0,011
İstatistiksel analiz	Z=0,000		Z=0,000		
Olasılık	p=1,000		p=1,000		

*Normal dağılıma sahip olmayan verilerde iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında “Mann-Whitney U” test (Z-tablo değeri); iki bağımlı grubun karşılaştırılmasında “Wilcoxon” test (Z-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

Grupların karşılaştırılması deney grubu hastalarının ön test St George Solunum Anketi Semptom Puanı Alt Parametre Değerlerinin puan ortalaması 32,88±13,63, son test (60. gün) değerlendirmesi 32,88±13,65 olduğu bulundu (Tablo 4.11). Kontrol grubu hastalarının ön test ön test St George Solunum Anketi semptom değerleri puan ortalaması 39,90±13,16, son test (60. gün) değerlendirmesi 39,90±13,16 olduğu bulundu (Tablo 4.11).

Deney ve kontrol grubunun St George Solunum Anketi Semptom Puanı Alt Parametre Değerlerinin puan ortalaması karşılaştırıldığında; ön test semptom değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edildi (p=0,011) (Tablo 4.11). Tuzlu su uygulaması yapan deney grubundaki KOAH’lı hastaların ön test değerlendirmesinde yaşam kalitesi semptom düzeyinin kontrol grubundaki bireylerin yaşam kalitesi semptom düzeyinden daha iyi düzeyde olduğu, deney grubundaki hastaların sağlık düzeylerinin kontrol grubuna göre daha iyi olduğu belirlendi.

Deney ve kontrol grubunun St George Solunum Anketi Semptom Puanı Alt Parametre Değerlerinin puan ortalaması karşılaştırıldığında; son test semptom skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edildi (p=0,011) (Tablo 4.11). Tuzlu su uygulaması yapan deney grubundaki KOAH’lı hastaların son test değerlendirmesinde yaşam kalitesi semptom düzeyinin kontrol grubundaki bireylerin yaşam kalitesi semptom düzeyinden daha iyi düzeyde olduğu, deney grubundaki hastaların sağlık düzeylerinin kontrol grubundan daha iyi olduğu belirlendi.

Deney grubundakilerin ön test ve son test St. George Solunum Anketi Semptom Puanı Alt Parametre Değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı belirlendi (p=1,00). Kontrol grubundakilerin ön test ve son test St. George Solunum Anketi Semptom Puanı Alt Parametre Değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı belirlendi

(p=1,00) (Tablo 4.11). Elde edilen verilere göre hastaların tuzlu su uygulaması yapan deney grubu ve kontrol grubunun sağlık düzeylerinde iyileşme olmadı.

Tablo 4.12: Gruplara göre St. George Solunum Anketi His Puanı Alt Parametre Değerlerinin Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması (N=81)

Grup	Deney (n=37)		Kontrol (n=44)		İstatistiksel analiz* olasılık
	$\bar{X} \pm S.S.$	Medyan [Min-Max]	$\bar{X} \pm S.S.$	Medyan [Min-Max]	
His skoru					
Ön test	14,04±12,49	11,8 [0,0-41,3]	19,76±10,09	19,6 [3,3-46,2]	Z=-2,401 p=0,016
Son test	13,76±12,21	11,8 [0,0-40,0]	19,93±10,23	19,6 [3,3-46,2]	Z=-2,496 p=0,013
İstatistiksel analiz	Z=-1,461		Z=-1,069		
Olasılık	p=0,144		p=0,285		

*Normal dağılıma sahip olmayan verilerde iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Mann-Whitney U" test (Z-tablo değeri); iki bağımlı grubun karşılaştırılmasında "Wilcoxon" test (Z-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

Deney grubu hastalarının ön test St. George Solunum Anketi His Puanı Alt Parametre Değerlerinin puan ortalaması 14,04±12,49, son test değerlendirmesi 13,76±12,21 olduğu bulundu. Kontrol grubu hastalarının ön test St. George Solunum Anketi His Puanı Alt Parametre Değerlerinin puan ortalaması 19,76±10,09, son test değerlendirmesi 19,93±10,23 olduğu bulundu (Tablo 4.12).

Deney ve kontrol grubunun önt test St George Solunum Anketi His Puanı Alt Parametre Değerlerinin puan ortalaması karşılaştırıldığında; semptom skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edildi (p=0,016) (Tablo 4.12). Tuzlu su uygulaması yapan deney grubundaki KOAH'lı hastaların ön test değerlendirmesinde yaşam kalitesi his düzeyinin kontrol grubundaki hastaların yaşam kalitesi his düzeyinden daha iyi düzeyde olduğu belirlendi.

Deney ve kontrol grubunun son test St George Solunum Anketi His Puanı Alt Parametre Değerlerinin puan ortalaması karşılaştırıldığında semptom puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edildi (p=0,013) (Tablo 4.12). Tuzlu su uygulaması yapan deney grubundaki hastaların son test değerlendirmesinde yaşam kalitesi his düzeyinin kontrol grubundaki hastaların yaşam kalitesi his düzeyinden daha iyi düzeyde olduğu belirlendi.

Deney grubundaki hastaların ön test ve son test St. George Solunum Anketi His Puanı Alt Parametre Değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı belirlendi (p=0,144). Kontrol grubundaki hastaların ön test ve son test St. George Solunum Anketi His Puanı Alt Parametre Değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı belirlendi (p=0,285) (Tablo 4.12). Elde edilen verilere göre tuzlu su uygulaması yapan deney grubundaki hastaların son test değerlendirmesinde yaşam kalitesi his düzeyinde azalma olduğu bulundu.

Son testte kontrol grubundaki hastaların yaşam kalitesi his düzeyinde artış olduğu bulundu. Tuzlu su uygulaması yapan deney grubundaki hastaların 60.gün değerlendirmesinde; yaşam kalitesi his düzeyinin kontrol grubu hastalarının yaşam kalitesi his düzeyinden daha iyi düzeyde olduğu belirlendi.

Tablo 4.13: Gruplara Göre St. George Solunum Anketi Aktivite Puanı Alt Parametre Değerlerinin Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması (N=81)

Grup	Deney (n=37)		Kontrol (n=44)		İstatistiksel analiz* Olasılık
	$\bar{X} \pm S.S.$	Medyan [Min-Max]	$\bar{X} \pm S.S.$	Medyan [Min-Max]	
Aktivite skoru					
Ön test	28,99±18,86	18,2 [5,5-71,5]	30,31±15,20	30,2 [5,5-61,1]	Z=-0,979 p=0,328
Son test	29,05±18,91	18,2 [5,5-71,5]	30,31±15,20	30,2 [5,5-61,1]	Z=-0,955 p=0,340
İstatistiksel analiz	Z=-1,000		Z=0,000		
Olasılık	p=0,317		p=1,000		

*Normal dağılıma sahip olmayan verilerde iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında “Mann-Whitney U” test (Z-tablo değeri); iki bağımlı grubun karşılaştırılmasında “Wilcoxon” test (Z-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

Deney grubu hastalarının ön test George Solunum Anketi Aktivite Puanı Alt Parametre Değerlerinin puan ortalaması 28,99±18,86, son test değerlendirmesi 29,05±18,91 olduğu bulundu. Kontrol grubu hastalarının ön test Aktivite Puanı Alt Parametre Değerlerinin puan ortalaması 30,31±15,20, son test değerlendirmesi 30,31±15,20 olduğu bulundu (Tablo 4.13).

Deney ve kontrol grubunun önt test St George Solunum Anketi aktivite değerleri puan ortalaması karşılaştırıldığında; aktivite skorları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (p=0,328) (Tablo 4.13). Deney ve kontrol grubunun son test St George Solunum Anketi aktivite değerleri puan ortalaması karşılaştırıldığında aktivite skorları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (p=0,340) (Tablo 4.13).

Deney grubundakilerin ön test ve son test St. George Solunum Anketi Aktivite Puanı Alt Parametre Değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı belirlendi (p=0,317). Tuzlu su uygulaması yapan deney grubundaki hastaların son test değerlendirmesinde aktivite puanında artış olduğu; deney grubundaki hastaların aktive düzeyinde kötüleşme olduğu belirlendi. Kontrol grubundakilerin ön test ve son test St. George Solunum Anketi His Puanı Alt Parametre Değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı belirlendi (p=1,00) (Tablo 4.13).

5. TARTIŞMA

Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı olan hastaların tuzlu su uygulamasının öksürük, balgam, dispne yönetimi ve yaşam kalitesine olan etkisinin belirlenmesi amacıyla yapılan araştırma bulguları literatür bilgileri ile karşılaştırılarak tartışıldı.

5.1.Grupların Sosyodemografik ve Klinik Özelliklerine İlişkin Bulguların Tartışılması

5.2.Grupların CAT Ölçeğine İlişkin Bulguların Tartışılması

5.3.Grupların MMRC Ölçeğine İlişkin Bulguların Tartışılması

5.4.Grupların St George's Solunum Anketine İlişkin Bulguların Tartışılması

5.1.GRUPLARIN SOSYODEMOGRAFİK VE KLİNİK ÖZELLİKLERİNE İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI

Çalışmada deney grubu hastalarının yaş ortalaması $58,21 \pm 7,42$, kontrol grubu hastaların yaş ortalaması $58,57 \pm 8,98$, (Tablo 4.2), araştırmaya katılan deney grubundaki hastaların; %54,1'inin erkek, %45,9'unun kadın, kontrol grubundaki hastaların %52,3'ünün erkek, %47,7'sinin kadın olduğu belirlendi (Tablo 4.1). GOLD 2023 raporunda, KOAH prevalansının 40 yaş ve üstünde 40 yaş altına göre daha yüksek ve erkeklerde kadınlara göre önemli ölçüde daha yüksek olduğuna dair kanıtların bulunduğu bildirilmektedir. KOAH prevalansı yaşla birlikte hızla artmakta olup, en yüksek prevalans 60 yaş üzerindedir. Obstrüktif Akciğer Hastalıkları Yüku (BOLD) programı, küresel olarak 40 yaş ve üzerindeki bireylerde KOAH prevalansını erkekler için %11,8, kadınlar için %8,5 ve hiç sigara içmeyenler için %3-11 olarak bildirmektedir (GOLD, 2023). Yapılan bir çalışmada KOAH'lı hastaların %79'unun 61 yaş ve üzerinde, %58,1'inin de erkek cinsiyette olduğu belirtilmiştir (Vicdan, 2018). Kuzulu ve arkadaşları çalışmasında KOAH hastalarının yaş ortalamasını 59 olduğu, araştırmaya katılanların %62,7'sinin erkek cinsiyette olduğunu (Kuzulu ve ark., 2017), Kulich ve arkadaşları hastaların %44'ünün 65 yaş ve altında olduğunu, %67'sinin erkek cinsiyette olduğunu belirtmişlerdir (Kulich ve ark., 2015). Bu çalışmadan elde edilen veriler literatür ile benzerlik göstermektedir.

Bu çalışmada deney grubundaki hastaların %43,2'si ilköğretim mezunu, %35,1'inin lise mezunu olduğu, %81,1'inin evli, %18,9'unun çalıştığı, kontrol grubundaki hastaların %40,9'unun ilköğretim mezunu, %27,3'ünün lise mezunu, %90,9'unun evli, %27,3'ünün çalıştığı saptandı (Tablo 4.1). Bayrak'ın 2018 de yaptığı çalışmada hastaların %44'ünün ilköğretim mezunu, %16'sının lise mezunu olduğu, %13,5'inin bir işte çalıştığı saptanmıştır (Bayrak, 2018). Atıcı'nın yaptığı çalışmada hastaların %40'ı ilköğretim, %5 lise ve üzeri eğitim

durumuna sahip olduğu, %16'sının çalıştığı, %92,3'ünün evli olduğu saptandı (Atıcı, 2018). Bu sonuçları değerlendirdiğimizde bu çalışmada da hastaların eğitim durumu, çalışma durumu ve medeni durumlarının literatürle benzer olduğu belirlendi.

Çalışmada deney grubundaki hastaların sigara kullanım süresinin 30,59 yıl olduğu (Tablo 4.2), %13,5'inin sigara kullanmaya devam ettiği, %56,8'inin günlük 1 paket sigara kullandığı, %29,7'sinin günlük 2 paket sigara kullandığı belirlendi (Tablo 4.1). Kontrol grubundaki hastaların sigara kullanım süresinin 33,16 yıl olduğu (Tablo 4.2), %36,4'ünün sigara kullanmaya devam ettiği, %43,2'sinin günlük 1 paket sigara kullandığı, %38,6'sının günlük 2 paket sigara kullandığı belirlendi (Tablo 4.1). GOLD 2023 raporunda bir dizi sistematik inceleme ve meta-analiz sonucunda, KOAH prevalansının sigara içenlerde ve sigarayı bırakmış olanlarda içmeyenlere göre daha yüksek olduğuna dair kanıtların bulunduğu bildirilmektedir. BOLD programı, KOAH prevalansını hiç sigara içmeyenler için %3-11 olarak bildirmektedir (GOLD, 2023). Wong ve arkadaşlarının (2010) yaptığı çalışmada hastaların %30'dan fazlasının sigarayı bıraktığı, %16,7'sinin sigara kullanmaya devam ettiği bulunmuştur (Wong, 2010). Albayrak'ın 2018 de yaptığı çalışmada hastaların %36,4'ünün sigara kullandığı, %39'unun bıraktığı (Albayrak, 2018), Deslee ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada hastaların %30'unun sigarayı kullanmaya devam ettiği, sigarayı ortalama 36 yıl kullandıkları bulunmuştur (Deslee ve ark., 2016). Kuzulu ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada hastaların %37,9'unun sigara kullanmaya devam ettiği saptanmıştır (Kuzulu ve ark., 2017). KOAH'lı hastalarla yapılan çalışmalarda; çoğunlukla hastaların sigara kullandığı ya da sigara kullanmayı bıraktığı, uzun süreli sigara kullanım sürelerinin olduğu tespit edilmiştir (Pelligrini ve ark., 2005; Kaya ve ark., 2010; Casaburi ve ark., 2012; Karakurt ve ark., 2013). Bu çalışmadan elde edilen veriler literatür ile benzerlik göstermektedir.

Hava kirliliği tipik olarak partikül madde, ozon, nitrojen veya kükürt oksitleri, ağır metaller ve diğer sera gazlarından oluşur (GOLD, 2023). Hava kirliliğine maruz kalma, KOAH ve azalmış akciğer fonksiyonu için bir risk faktörüdür (Yang, 2021). Yemek pişirmek, ısınmak ve diğer ev ihtiyaçları için biokütle ve kömür ana enerji kaynağı olarak kullanılmakta ve yaklaşık 3 milyar insan biokütle yakıt dumanına maruz kalmaktadır (Jenkins ve ark., 2017). Çalışmada deney grubundaki hastaların %40,3'ünün dumana, %58,1'inin kirli havaya maruz kaldıkları, kontrol grubundaki hastaların %34,4'ünün dumana, %60,9'unun kirli havaya maruz kaldıkları saptandı (Tablo 4.1). Elde edilen bulgulardan hastaların KOAH gelişiminde çevresel maruziyet yaşadıklarını göstermektedir.

COVID-2019 Çin’de 2019 senesinde ortaya çıkmış ve hızlı bir şekilde yayılarak tüm dünyada görülmüştür. Tüm dünyada 1 Ocak 2020 ile 31 Aralık 2021 tarihleri arasında COVID-19 kaynaklı 14,91 milyon ölüm bildirilmektedir (WHO, 2023). COVID-19 pandemisi, yaşlı ve kronik hastalıkları olanları kişilerde daha ciddi seyretme yönündedir. Kronik obstrüktif akciğer hastalığı COVID-19’un daha ciddi seyretme eğiliminin olduğu bu hastalıklar içinde bulunmaktadır. COVID-19 ile enfekte hastalarda, yoğun bakım ihtiyacı, mekanik ventilasyon ihtiyacı, hipoksemi gelişmesi ve mortalite sıklığı daha çok görülmektedir (Turan ve Mirici, 2020). COVID-19 ile enfekte olmuş 20.133 hastanın katılımıyla yapılan bir çalışmada, bu hastaların %18’ini KOAH tanılı hastaların oluşturduğu tespit edildiği bildirilmiştir (Docherty ve ark., 2020). Farklı ülkelerden gelen çalışmalarda da hastanede yatan COVID-19 hastaları arasındaki KOAH oranları %2,4 ila %13,6 arasında değiştiği bildirilmektedir (Leung, 2020). Çalışmada Deney grubundaki hastaların %83,8’inin, kontrol grubundaki hastaların %79,5’inin COVID-19 geçirdiği belirlendi (Tablo 4.3). Çalışmada COVID-19 geçiren hasta sayısının yüksek olmasının nedeni hastaların tamamının KOAH olmasıyla ilişkilendirilmektedir.

KOAH da dahil olmak üzere kronik akciğer hastalığı olan hastaların, hem bu enfeksiyonlardan olumsuz sonuç alma risklerinin daha yüksek olması nedeniyle hem de pnömoni ve/veya akut alevlenmelerle hastaneye yatışlardan kaynaklanan sağlık maliyetlerini azaltmak için influenza ve pnömokok aşısı olmaları önerilir (Grindrod, 2015; Waterer, 2022). GOLD 2023’te KOAH’lı hastaların influenza ve pnömokok aşılarının yanı sıra COVID-19 aşısı da önerilmektedir (GOLD, 2023). Çalışmada deney grubundaki hastaların %97,3’ünün, kontrol grubundaki hastaların %93,2’sinin COVID-19 aşısı yaptırdığı belirlendi (Tablo 4.3).

KOAH tanılmasında spirometre kullanılmakta ve KOAH 4 evreden oluşmaktadır (GOLD, 2022). KOAH’ta tuzlu su kullanımının etkinliğinin değerlendirildiği çalışmalarda hasta seçiminde farklı evreler kullanılmıştır (Pellegrini ve ark., 2005, Valderramas ve Atallah, 2009, Contoli ve ark., 2013). Valderramas ve Atallah’ın (2009) egzersiz eğitimiyle birlikte hipertonic ve izotonik tuzlu su inhalasyonunun etkinliğinin ve güvenilirliğinin değerlendirildiği çalışmaya 34 hasta katılmış ve hasta seçiminde KOAH evrelemesi yapılmamıştır (Valderramas ve Atallah, 2009). Contoli ve ark. (2013), kükürtlü termal su ve izotonik tuzlu su inhalasyonunun semptom yönetimine etkisinin değerlendirildiği çalışmaya GOLD 2. Evre ve 3. Evre 40 hasta katılmıştır (Contoli ve ark., 2013). İzotonik tuzlu su ve termal su ile yapılan inhalasyonun dispne üzerine etkisinin karşılaştırıldığı çalışmaya 39 hasta alınmış ve KOAH evrelemesi yapılmamıştır (Pellegrini ve ark., 2005). Bu çalışmada deney grubundaki hastaların; %24,3’ünün 1.evre, %29,5’inin 2. evre, %29,5’inin 3. Evre, %16’sinin 4. evrede olduğu, kontrol grubundaki

hastaların; %25,3'ünün 1.evre, %29,5'inin 2. evre, %29,5'inin 3. evre, %16'sının 4. evre de olduğu bulundu (Tablo 4.4). Bu çalışmada her evreden hasta seçimi yapıldı.

Deney grubundaki hastaların %29,7'sinin oksijen kullandığı, oksijen kullananların %36,4'ünün 15 saatin üzerinde oksijen kullandığı, kontrol grubundaki hastaların %18,2'inin oksijen kullandığı, oksijen kullananların %37,5'inin 15 saatin üstünde oksijen kullandığı saptandı (Tablo 4.4). Oksijen tedavisi KOAH'lı hastalarda solunum yetersizliğinin tedavisinde yaygın olarak kullanılmaktadır (Karaca ve İster, 2016) . Uzun süreli oksijen tedavisinin dispne üzerinde etkisinin yanında depresyonun azalması, bilişsel işlevlerin iyileşmesi, yaşam kalitesinin artması, egzersiz kapasitesinin artması, aritmi ve miyokard iskemisi riskinde azalma etkilerinin de olduğu bilinmektedir(Castelleno ve ark., 2022). Jacobs ve arkadaşlarının uzun süreli oksijen kullanan ve %39'unu KOAH'ın oluşturduğu çalışmada hastaların %60'ının 15 saat ve üzerinde oksijen kullandığı bulunmuştur (Jacobs ve ark., 2018). Erol ve arkadaşlarının uzun süreli oksijen kullanımı ile ilgili yaptıkları bir çalışmada hastaların %75'inin KOAH tanısı olduğu, 51 hastadan 13'ünün günde en az 15 saat oksijen kullandığı, 38 hastanın ise reçete edilen 15 saatten daha az oksijen kullandığı tespit edilmiştir (Erol ve ark., 2012). Gediktaş ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada araştırmaya katılan hastaların günlük $13,5 \pm 8,45$ saat oksijen kullandıkları tespit edilmiştir (Gediktaş ve ark., 2012). Literatür incelendiğinde 15 saat ve üzeri oksijen kullanım oranının düşük olduğu belirlenmiştir. Bu araştırmada da oksijen kullanım miktarları düşük olup literatür ile benzerlik göstermektedir.

KOAH tedavisinde en çok kullanılan ilaçlardan biri bronkodilatörlerdir. Bronkodilatörler semptom yönetiminde ve hiperinflamasyonun azaltılması için tek başına ya da kortikosteroidler ile beraber kullanılmaktadır (Franssen ve ark., 2011). Bronkodilatörler, semptomatik KOAH tedavisinin temelini oluşturur (Sandelowsky ve ark., 2021). Terapötik rejimler her hastanın kişisel ihtiyaçlarına göre uyarlanırken, çoğu farmakolojik idame tedavisi inhale kortikosteroidler (ICS), uzun etkili muskarinik antagonistler (LAMA) veya uzun etkili β 2-agonistler (LABA) ve genellikle kombinasyonlar halinde uygulanır (Iheanacho ve ark., 2020). Çalışmada da hastaların LAMA/LABA ve inhale steroid kullandığı belirlendi. Deney grubundaki hastaların %34,3'ünün inhale steroid, %55,3'ünün LAMA/LABA kullandığı, kontrol grubundaki hastaların %33,8'inin inhale steroid, %58,1'inin LAMA/LABA kullandığı belirlendi (Tablo 4.4).

5.2. GRUPLARIN CAT ÖLÇEĞİNE İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI

KOAH değerlendirme testi KOAH'ta sağlık durumunun etkilenmesini ölçmek için kullanılan bir testtir (GOLD, 2023; Jones ve ark., 2023). Testte yer alan sorular hastalığın; hastanın sağlık durumunu ve günlük yaşamını ne ölçüde etkilediğini belirlemeyi amaçlamaktadır (Jones ve ark., 2009). Testten alınan puan arttıkça hastaların KOAH'tan etkilenme durumu da artmaktadır (Yorgancıoğlu ve ark., 2012). KOAH tanısı almış hastalar hastalık semptomlarını yönetmede güçlük yaşamaktadır (Ay, 2023). Literatüre baktığımızda hastaların semptom yönetimi için sanal gerçeklik teknolojisi kullanımı (Ay, 2023), hasta koçluğu (Tülüce ve ark., 2016), akılcı ilaç kullanımı ve semptom kontrolü eğitimi (Takmak, 2019), progresif gevşeme egzersizleri (Kılıç, 2018), gevşeme egzersizleri (Işıkel, 2020) gibi farklı yöntemlerin etkinliği araştırılmıştır. KOAH hastalarında izotonik tuzlu su ile nebulizasyon kullanımının semptom yönetimine etkisinin değerlendirildiği bir çalışma ile karşılaşılmıştır (Contoli ve ark., 2013). Kükürtlü termal su solunmasının etkilerini değerlendirmek amacıyla kükürtlü termal su inhalasyonu ile izotonik tuzlu su inhalasyonun karşılaştırıldığı bir çalışmada, izotonik tuzlu su ile inhalasyon yapan hastalarda CAT puanlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılığın saptanmadığı bildirilmiştir (Contoli ve ark., 2013). Bu çalışmada tuzlu su uygulaması yapan deney grubunun ön test ve son test CAT ortalama değerleri ($p=0,141$) ve kontrol grubunun ön test ve son test CAT ortalama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı ($p=0,788$) (Tablo 4.5). Deney ve kontrol grubunun ön test ($p=0,632$), 1. izlem ($p=0,540$), 2. izlem ($p=0,553$), 3. izlem ($p=0,608$) ve 4.izlem ($p=0,142$) CAT puanlarının karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı (Tablo 4.5). Bu çalışmadan elde verilere göre deney grubu hastalarının hastalık şiddetinde kontrol grubuna göre azalma olduğu ancak bu azalmanın istatistiksel olarak anlamlı bulunmadığı belirlendi (Tablo 4.5).

KOAH'ta yaşanan kronik öksürük başlangıçta ara ara olabilirken sonradan tüm gün boyu mevcut olabilir. KOAH'ta kronik öksürük balgam ile bearaber veya balgamsız olabilir. İleri evre KOAH hastalarında öksürük senkop ve asemptomatik kosta kırıklarına da neden olabilir (GOLD, 2023). KOAH'ta öksürük yönetiminde hasta koçluğu (Tülüce ve ark., 2016), ev tabanlı solunum egzersizi (Günay, 2019), kontrollü öksürme tekniği, burundan solunum egzersizleri, vibrasyon uygulaması (Akın ve Temiz, 2021) gibi nonfarmakolojik yöntemler uygulanmaktadır. KOAH hastalarında izotonik tuzlu su ile nebulizasyon kullanımının öksürük yönetimine etkisinin değerlendirildiği bir çalışma ile karşılaşılmamıştır. Bu çalışmada deney grubunun öksürük şiddetinde kontrol grubuna göre azalma olduğu, bununla birlikte istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığı tespit edildi (Tablo 4.6).

KOAH'lı hastalar öksürükle birlikte küçük bir miktar inatçı balgam çıkarabilirler. GOLD 2023 raporunda mukus hipersekresyonunun yönetimi için hipertonic tuzlu su nebulizasyonunun, obstrüktif akciğer hastalığında ve kistik fibrozda yararlı bulunduğu, KOAH hastalarında mevcut çalışmaların sınırlı olduğu ve sonuçların çelişkili olduğu bildirilmiştir (GOLD, 2023). İzotonik ya da hipertonic tuzlu su nebulizasyonu ile balgam indüksiyonunun güvenilirliği (Makris ve ark., 2006, Zühlke ve ark., 2003, Carpagnano ve ark., 2005), ve balgam içeriğinin hücre özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yapılmış çalışmalar bulunmaktadır (Koppitz ve ark., 2016,). Ancak tuzlu su uygulamasının uzun süreli kullanımda balgam çıkarma üzerinde etkinliğinin değerlendirildiği bir çalışma ile karşılaşılmamıştır. Bu çalışmada CAT 2. soru (balgam) ortalamalarında deney grubunun ön test ve son test değerlendirilmesinde ($p=0,092$) ve kontrol grubunun ön test ve son test değerlendirilmesinde ($p=1,000$) istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı (Tablo 4.7). Deney ve kontrol grubunun ön test ($p=0,944$), 1. izlem ($p=0,744$), 2. izlem ($p=0,744$), 3. izlem ($p=0,744$) ve 4. izlem ($p=0,744$) CAT 1.soru (balgam) değeri puan ortalamaları karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı (Tablo 4.7). Deney grubunun balgam şiddetinde kontrol grubuna göre azalma olduğu belirlendi ancak; istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı.

Kronik obstrüktif akciğer hastalığı değerlendirme testi 1. soru öksürük, 2. soru balgam 3-8. sorular hastaların solunum fonksiyon değerleri, dispne düzeyi ve KOAH'la ilişkili yaşam kalitesi hakkında bilgi verir (Yorgancıoğlu ve ark., 2012). Contoli ve ark. (2013) KOAH hastalarında izotonik tuzlu ile nebulizasyon kullanımının semptom yönetimine etkisinin değerlendirildiği çalışmada KOAH değerlendirme testi kullanılmış ancak, 3-8. sorular ayrıca değerlendirilmemiştir. Çalışmada CAT 3-8. soruları ortalaması deney grubunun ön test ve son test değerlendirilmesinde ($p=0,255$) ve kontrol grubu ön test ve son test değerlendirmesinde ($p=0,663$) istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı (Tablo 4.8). Deney ve kontrol grubunun ön test ($p=0,909$), 1. izlem ($p=0,842$), 2. izlem ($p=0,857$), 3. izlem ($p=0,864$) ve 4. izlem ($p=0,823$) CAT 3-8. soru puan ortalaması karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı (Tablo 4.8). Deney grubunun hastalık şiddetinde kontrol grubuna göre azalma olduğu belirlendi, ancak istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı. Bu bulgular doğrultusunda; KOAH hastaları için izotonik tuzlu su ile nebulizasyonun öksürük ve balgam yönetiminde etkili olmadığı saptandı.

5.3. GRUPLARIN MMRC ÖLÇEĞİNE İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI

Dispne, KOAH'ın en belirgin klinik özelliğidir (GOLD, 2022) ve hastalıkla ilişkili sakatlık ve anksiyetenin önemli bir sebebidir (GOLD, 2023). Mevcut tedavilere rağmen KOAH hastalarının yaklaşık yarısı günlük aktivitelerde belirgin dispne yaşamaya devam etmektedir (Burgel ve ark., 2013). Dispne yönetiminde saçlı deri masajı uygulaması ve müzik dinletme (Kant, 2020) progresif gevşeme egzersizleri (Kılıç, 2018; Yılmaz, 2016), fan uygulaması (Atıcı, 2018), hasta koçluğu (Tülüce ve ark., 2016), yoga (Akay ve ark., 2019) gibi uygulamalar kullanılmaktadır. İzotonik tuzlu su ile nebulizasyonun dispne üzerine etkisinin değerlendirildiği iki çalışma ile karşılaştırılmıştır (Pellegrini ve ark., 2005; Valderramas ve Atallah, 2009). İzotonik tuzlu su ve termal su ile yapılan inhalasyonun dispne üzerine etkisinin karşılaştırıldığı çalışmada, izotonik tuzlu su ile yapılan inhalasyonun dispne puanında anlamlı bir farklılık oluşturmadığı belirlenmiştir (Pellegrini ve ark., 2005). Kronik obstrüktif akciğer hastalığı olan hastalarda egzersiz eğitimiyle birlikte hipertonic ve izotonik tuzlu su inhalasyonunun etkinliğinin ve güvenilirliğinin değerlendirildiği bir çalışmada hipertonic ve izotonik tuzlu su inhalasyonunda, her iki grupta da dispne skorunda önemli bir iyileşme saptandığı bildirilmiştir (Valderramas ve Atallah, 2009). Çalışmada MMRC puanı deney grubunun ön test ve son test değerlendirilmesinde ($p=1,000$) ve kontrol grubu ön test ve son test değerlendirilmesinde ($p=0,406$) istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı (Tablo 4.9). Deney ve kontrol grubunu ön test ($p=0,110$), 1 izlem ($p=0,110$), 2. izlem ($p=0,078$), 3. izlem ($p=0,078$) ve 4. izlem ($p=0,110$) MMRC puan ortalaması karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı (Tablo 4.9). Bu çalışmada elde edilen veriler Pellegrini ve arkadaşlarının (2005) çalışma sonuçları ile benzerlik gösterirken Valderramas ve Atallah'ın (2009) çalışma sonuçları ile benzerlik göstermemektedir. Bu çalışmada dispne düzeyinde iyileşmenin olmaması, Valderramas ve Atallah'ın (2009) çalışmasında dispne düzeyinde iyileşmenin olması egzersiz eğitiminin katkısı ile ilişkilendirilebilir. Bu bulgular doğrultusunda; KOAH hastaları için izotonik tuzlu su ile nebulizasyonun dispne yönetiminde etkili olmadığı saptandı.

5.4. GRUPLARIN ST GEORGE'S SOLUNUM ANKETİNE İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI

KOAH'ta hastaların semptom şiddetini, aktivite kısıtlılığını ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesini değerlendirmelerinin en etkili ve doğru yolu, hasta merkezli standartlaştırılmış kısa bir ölçek kullanmaktır (Vogelmeier ve ark., 2020). KOAH'ta hasta değerlendirmesi için farklı ölçekler kullanılmakla beraber CAT ve St. George Solunum anketinin kullanılması önerilmektedir (GOLD, 2023). Pellegrini ve arkadaşlarının (2005) termal su ve izotonik tuzlu

su ile yapılan inhalasyonun karşılaştırıldığı bir çalışmada, izotonik tuzlu su ile yapılan inhalasyonun St. George yaşam kalitesi anketi toplam puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (Pellegrini ve ark., 2005). Kronik obstrüktif akciğer hastalığı olan hastalarda egzersiz eğitimiyle birlikte hipertonic ve izotonik tuzlu su inhalasyonunun etkinliğinin ve güvenilirliğinin değerlendirildiği bir çalışmada hipertonic ve izotonik tuzlu su inhalasyonunun, her iki grupta da genel yaşam kalitesinde önemli bir iyileşme saptandığı bildirilmiştir (Valderramas ve Atallah, 2009). Bu çalışmada gruplar arası ön test St. George yaşam kalitesi anketi ortalamalarının değerlendirilmesinde deney ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmedi ($p=0,052$) (Tablo 4.9). Son testte St. George yaşam kalitesi anketi ortalamalarının deney grubunda kontrol grubuna göre daha düşük olduğu bulundu ($Z=-2,010$; $p=0,044$) (Tablo 4.9). St. George yaşam kalitesi anketi toplam puan ortalaması deney grubu ($p=0,279$) ön test ve son test karşılaştırılmasında ve kontrol grubu ön test ve son test karşılaştırılmasında ($p=0,319$) istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı saptandı (Tablo 4.9). İzotonik tuzlu su inhalasyonu yapan deney grubundaki KOAH'lı hastaların son test değerlendirmesinde yaşam kalitesinin kontrol grubundaki hastaların yaşam kalitesine göre artış olduğu, ancak istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlendi. Bu çalışmada elde edilen veriler Pellegrini ve arkadaşlarının (2005) çalışma sonuçları ile benzerlik gösterirken, Valderramas ve Atallah'ın (2009) çalışma sonuçları ile benzerlik göstermemektedir. Bu çalışmada yaşam kalitesi düzeyinde iyileşmenin olmaması, Valderramas ve Atallah'ın (2009) çalışmasında yaşam kalitesinde iyileşmenin olması hastalara verilen egzersiz eğitiminin katkısı ile ilişkilendirilebilir.

Kronik öksürük/balgam, hışıltı ve nefes darlığı gibi semptomlar genellikle sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin belirleyicileri olarak tanımlanmaktadır (Dardouri ve Mallouli, 2020). St. George Solunum anketi semptom komponenti KOAH nedeniyle hastanın yaşadığı öksürük, balgam, göğüste hışıltı ve nefes darlığı düzeyini araştırır (Polatlı, 2013). Pellegrini ve arkadaşlarının (2005) termal su ve izotonik tuzlu su ile yapılan inhalasyonun karşılaştırıldığı çalışmada, izotonik tuzlu su ile yapılan inhalasyonun St. George yaşam kalitesi anketi semptom alt boyutu puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı saptanmıştır (Pellegrini ve ark., 2005). Gruplar arası St. George yaşam kalitesi anketi semptom alt boyutu puan ortalaması ön test ($p=0,011$) ve son test ($p=0,011$) değerlendirmesinde deney grubunun puan ortalaması kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşük bulundu (Tablo 4.10). Deney grubunun semptom düzeyinin kontrol grubuna göre daha iyi düzeyde olduğu belirlendi.

KOAH'lı hastaların bazılarında solunum fonksiyonlarında önemli düzeyde obstrüksiyon olmasına rağmen hastaların yaşam kalitesinde azalma olmayabilir (Yenilmez ve ark., 2018). Hastaların KOAH'ı algılayışları yaşam kalitelerini etkilemektedir (Kara ve ark., 2020). St. George Solunum anketi his komponenti hastaların KOAH nedeniyle çalışma, uğraşı, sağlığını stabil düzeyde tutma, medikasyon, endişe, ilaç ve hastalığın yan etkileri ve günlük aktiviteleri gerçekleştirme sırasında yaşadıkları rahatsızlıkları değerlendirir (Polatlı, 2013). Gruplar arası St. George yaşam kalitesi anketi his alt boyutu puan ortalaması ön test ($p=0,016$) ve son test ($p=0,013$) değerlendirmesinde deney grubunun puan ortalaması kontrol grubuna göre düşük bulundu (Tablo 4.12). Deney grubunun his düzeyinin kontrol grubuna göre daha iyi düzeyde olduğu belirlendi. Grup içi karşılaştırmada St. George yaşam kalitesi anketi his alt boyutu puan ortalaması deney ve kontrol grubu ön test ve son test karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı bulundu (Tablo 4.12). Pellegrini ve arkadaşlarının (2005) termal su ve izotonik tuzlu su ile yapılan inhalasyonun karşılaştırıldığı bir çalışmada, izotonik tuzlu su ile yapılan inhalasyonun St. George yaşam kalitesi anketi his alt boyutu puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılığın saptanmadığı belirlenmiştir (Pellegrini ve ark., 2005). Çalışmadan elde edilen bulgular Pellegrini ve arkadaşlarının yaptığı çalışma ile benzerlik göstermektedir.

KOAH semptomları fiziksel aktivite üzerinde olumsuz etki oluşturur (Clous ve ark., 2020) ve hastaların aktivite yeteneklerinde azalma görülür (Yenilmez ve ark., 2018). Fiziksel aktivitenin etkilenmesi; kas kondüsyonunun azalmasına ve sonuçta sağlık durumunun kötüleşmesine yol açar (Clous ve ark., 2020). St. George Solunum anketi aktivite komponenti hastaların KOAH nedeniyle, nefes darlığına sebep olabilen veya nefes darlığı sebebiyle sınırlanan fiziksel aktivitelerle ilgili özelliklerini değerlendirmektedir (Polatlı, 2013). Pellegrini ve arkadaşlarının (2005) termal su ve izotonik tuzlu su ile yapılan inhalasyonun karşılaştırıldığı bir çalışmada, izotonik tuzlu su ile yapılan inhalasyonun St. George yaşam kalitesi anketi aktivite alt boyutu puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılığın saptanmadığı belirlenmiştir (Pellegrini ve ark., 2005). Bu çalışmada da benzer olarak gruplar arası St. George yaşam kalitesi anketi aktivite alt boyutu puan ortalaması ön test ve son test karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmedi (Tablo 4.13). St. George yaşam kalitesi anketi aktivite alt boyutu puan ortalaması deney ve kontrol grubunun ön test ve son test değerlendirmesinde istatistiksel olarak farklılık olmadığı saptandı (Tablo 7.13). Çalışmada tuzlu su uygulaması yapan deney grubundaki hastaların son test değerlendirmesinde aktivite puanında artış olduğu; deney grubundaki hastaların aktive düzeyinde kötüleşme olduğu; ancak istatistiksel olarak

anlamalı olmadığı belirlendi. Çalışmadan elde edilen bulgular Pellegrini ve arkadaşlarının yaptığı çalışma ile benzerlik göstermektedir. Bu bulgular doğrultusunda; KOAH hastaları için izotonik tuzlu su ile nebulizasyonun yaşam kalitesini etkilemediği belirlendi.



6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı olan hastalarda tuzlu su uygulamasının öksürük, balgam, dispne yönetimi ve yaşam kalitesine olan etkisinin belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada;

- Tuzlu su uygulamasının öksürük, balgam, dispne yönetimine etkisinin olmadığı,
- Tuzlu su uygulamasının yaşam kalitesi üzerine etkisinin olmadığı belirlendi.
- Çalışmanın hastaların yakından gözlemlenebildiği palyatif bakım servislerinde yapılması önerilmektedir.



7. KAYNAKLAR

- Aldan G., 2019, Kronik *obstrüktif akciğer hastalığında dispne, sağlık Durumu ve yaşam kalitesi ilişkisi*, Yüksek lisans, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Albayrak, D., 2018, *KOAH'lı hastalara yaşam modeline göre verilen hemşirelik eğitiminin günlük yaşam aktiviteleri ve yaşam kalitesine etkisi*, Yüksek lisans, İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Akay, B., Bozkurt, C., & Şahin, N., 2019, Yoganın kronik obstrüktif akciğer hastalığına etkisi, *Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi sağlık bilimleri ve araştırmaları dergisi*, 1(1), 71-79.
- Akın, S., & Temiz, G., 2021, Akciğer hastalıklarında semptom yönetimi, *Sağlık ve toplum*, 31(2), 21-31.
- Arikan, H., Savci, S., Calik-Kutukcu, E., Vardar-Yagli, N., Saglam, M., Inal-Ince, D., & Coplu, L., 2015, The relationship between cough-specific quality of life and abdominal muscle endurance, fatigue, and depression in patients with COPD, *International journal of chronic obstructive pulmonary disease*, 10, 1829-1835.
- Arne, M., Janson, C., Janson, S., Boman, G., Lindqvist, U., Berne, C., & Emtner, M., 2009, Physical activity and quality of life in subjects with chronic disease: chronic obstructive pulmonary disease compared with rheumatoid arthritis and diabetes mellitus, *Scandinavian Journal Of Primary Health Care*, 27(3), 141-147.
- Arslan, C., & Ünsar, S., 2021, Kronik obstrüktif akciğer hastalarında dispne algısı ve yaşam kalitesinin değerlendirilmesi, *Anadolu hemşirelik ve sağlık bilimleri dergisi*, 24 (1), 42-50.
- Atıcı, S., 2018, *KOAH tanısı alan hastalara yapılan fan uygulamasının solunum fonksiyon testleri, dispne ve yorgunluğa etkisi*, Yüksek lisans, Gaziantep Üniversitesi.
- Ay, E., 2023, *KOAH hastalarında sanal gerçeklik ile yaptırılan solunum ve öksürük egzersizlerinin öz etkililik ve yaşam kalitesine etkisi*, Doktora, Atatürk Üniversitesi.
- Bai, S., & Zhao, L., 2021, Imbalance between injury and defense in the COPD emphysematous phenotype, *Frontiers in medicine*, 8, 653332.
- Başıyigit, İ., 2010, KOAH patogenezi ve fizyopatolojisi, *Türk toraks derneği toraks cerrahisi bülteni*, 1(2), 114-8.
- Beijers, R. J. H. C. G., Steiner, M. C., & Schols, A. M. W. J., 2023, The role of diet and nutrition in the management of COPD. *European respiratory review*, 32(168), 1-11.
- Berg, K., & Wright J. L. 2016, The pathology of chronic obstructive pulmonary disease: progress in the 20th and 21st centuries. *Archives pathology & laboratory medicine*, 140 (12), 1423–1428.
- Bestall, J. C., Paul, E. A., Garrod, R., Garnham, R., Jones, P. W., & Wedzicha, J. A., 1999, Usefulness of the Medical Research Council (MRC) dyspnoea scale as a measure of disability in patients with chronic obstructive pulmonary disease, *Thorax*, 54(7), 581–586.
- Bhatt, S. P., Kim, Y. I., Harrington, K. F., Hokanson, J. E., Lutz, S. M., Cho, M. H.,...& Bailey, W. C., 2018, Smoking duration alone provides stronger risk estimates of chronic obstructive pulmonary disease than pack-years, *Thorax*, 73(5), 414–421.
- Bhowmik, A., Chahal, K., Austin, G., & Chakravorty, I., 2009, Improving mucociliary clearance in chronic obstructive pulmonary disease. *Respiratory medicine*, 103(4), 496-502.

- Brandsma, C. A., Van den Berge, M., Hackett, T. L., Brusselle, G., & Timens, W., 2020, Recent advances in chronic obstructive pulmonary disease pathogenesis: from disease mechanisms to precision medicine, *The journal of pathology*, 250(5), 624-635.
- Bringsvor, H. B., Skaug, K., Langeland, E., Oftedal, B. F., Assmus, J., Gundersen, D., ... & Bentsen, S. B., 2018, Symptom burden and self-management in persons with chronic obstructive pulmonary disease, *international journal of chronic obstructive pulmonary disease*, 13, 365–373.
- Burgel, P. R., Escamilla, R., Perez, T., Carré, P., & Caillaud, D., Chanez, P., Pinet, C., Jebrak, G., Brinchault, G., Court-Fortune, I., Paillasseur, J. L. Roche, N., 2013, Impact of comorbidities on COPD-specific health-related quality of life. *Respiratory medicine*, 107(2), 233-241.
- Casaburi, R., Porszasz, J., Hecht, A., Tiej, B., Albert, R. K., Anthonisen, N. R., ... & Woodruff, P., 2012, COPD Clinical Research Network (2012). Influence of lightweight ambulatory oxygen on oxygen use and activity patterns of COPD patients receiving long-term oxygen therapy, *COPD: journal of chronic obstructive pulmonary disease*, 9(1), 3–11.
- Carpagnano, G. E., Foschino Barbaro, M. P., Cagnazzo, M., Di Gioia, G., Giliberti, T., Di Matteo, C., & Resta, O., 2005, Use of exhaled breath condensate in the study of airway inflammation after hypertonic saline solution challenge, *Chest*, 128(5), 3159-3166.
- Castellano, M. V. C. O., Pereira, L. F. F., Feitosa, P. H. R., Knorst, M. M., Salim, C., Rodrigues, ... & Alvarez, A. E., 2022, 2022 Brazilian Thoracic Association recommendations for long-term home oxygen therapy, *Jornal brasileiro de pneumologia : publicacao oficial da sociedade brasileira de pneumologia e tisiologia*, 48(5), 1-22.
- Comellini, V., Pacilli, A. M. G., & Nava, S., 2019, Benefits of non-invasive ventilation in acute hypercapnic respiratory failure. *Respirology*, 24(4), 308–317.
- Contoli, M., Gnesini, G., Forini, G., Marku, B., Pauletti, A., Padovani, A., ... & Pinamonti, S., 2013, Reducing agents decrease the oxidative burst and improve clinical outcomes in COPD patients: a randomised controlled trial on the effects of sulphurous thermal water inhalation, *The scientific world journal*, 2013, 927835.
- Dardouri, M., & Mallouli, M., 2021, *COPD-related factors affect the quality of life of patients, chronic obstructive pulmonary disease*, A current conspectus, In: Ong, K.C. (ed), ISBN: 978-1-83968-928-4, 120.
- Deslee, G., Burgel, P. R., Escamilla, R., Chanez, P., Court-Fortune, I., Nesme-Meyer, P., ... & Roche, N., 2016, Impact of current cough on health-related quality of life in patients with COPD, *International journal of chronic obstructive pulmonary disease*, 11, 2091–2097.
- Docherty, A. B., Harrison, E. M., Green, C. A., Hardwick, H. E., Pius, R., Norman, L., ... & Semple M.G., 2020, Features of 20 133 UK patients in hospital with covid-19 using the ISARIC WHO Clinical Characterisation Protocol: prospective observational cohort study, *BMJ (Clinical research ed.)*, 369, m1985.
- Doğan, A., 2018, *KOAH'lı hastalarda planlı hemşirelik eğitiminin yaşam kalitesi, anksiyete ve depresyon üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi*, Yüksek Lisans, Hasan Kalyoncu Üniversitesi.
- Dragonieri, S., Bikov, A., Capuano, A., Scarlata, S., & Carpagnano, G. E., 2023, Methodological Aspects of Induced Sputum. *Advances in respiratory medicine*, 91(5), 397–406.
- Effing, T. W., Vercoulen, J. H., Bourbeau, J., Trappenburg, J., Lenferink, A., Cafarella, P., ... & Van der Palen, J., 2016, Definition of a COPD self-management intervention: International Expert Group consensus, *The european respiratory journal*, 48(1), 46–54.
- Ergün, P., 2019, Pulmoner Rehabilitasyon Güncel Yaklaşımlar, *Güncel göğüs hastalıkları serisi*, 7 (1), 7-18

- Erol, S., Tandoğdu, ř.O., Gülen, ř.T., Oktay, B., Tunç, P. & Terzioğlu, K., 2012, Uzun süreli oksijen tedavisi ve hasta uyumunu etkileyen faktörler, *Cumhuriyet tıp dergisi*, 34, 274-278.
- Falter, L. B., Gignac, M. A., & Cott, C., 2003, Adaptation to disability in chronic bstructive pulmonary disease: neglected relationships to older adults' perceptions of independence, *Disability and rehabilitation*, 25(14), 795–806.
- Franssen, F. M., Spruit, M. A., & Wouters, E. F., 2011, Determinants of polypharmacy and compliance with GOLD guidelines in patients with chronic obstructive pulmonary disease, *International journal of chronic obstructive pulmonary disease*, 6, 493.
- Gediktaş, E., Tatar, D., Anar, C. & Bolışık, B., 2012, Oksijen Tedavisi Alan Hastaların Oksijen Kullanımı İle İlgili Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi, *İzmir Göğüs Hastanesi Dergisi*, 26 (3), 149-155.
- Grindrod, K., 2015, Management of stable chronic obstructive pulmonary disease, *British journal of community nursing*, 20(2), 58–64.
- Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease 2017 Report. Erişim: 14.03.2022, <https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2017/02/wms-GOLD-2017-FINAL.pdf>
- Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease 2020 Report. Erişim: 01.03.2021, <https://passthrough.fwinotify.net/download/574272/https://goldcopd.org/wpcontent/uploads/2019/12/GOLDi2020iFINALiver1.2i03Dec19iWMV.pdf>
- Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease 2021 Report. Erişim: 14.03.2022, <https://goldcopd.org/wpcontent/uploads/2020/11/GOLDiREPORTi2021iv1.1i25Nov20iWMV.pdf>
- Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease 2022 Erişim: 14.03.2022, Report. [http:// goldcopd.org](http://goldcopd.org)
- Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease (2023 Report). Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Erişim: 10.10.2023, <https://goldcopd.org/2023-gold-report-2/>
- Göçmen, H., Ediger, D., Uzaslan, E., & Ercüment, E., 2009, Stabil KOAH'lı hastalarda Saint George Solunum Anketi (SGRQ) skorlarının hastalığın ağırlığı ve amfizem varlığı ile ilişkisi, *Fırat tıp dergisi*, 23(1), 7-15.
- Gökçek, Ö., Hüzmeli, E. D., & Katayıfçı, N., 2019, Kronik obstrüktif akciğer hastalarında dispnenin yaşam kalitesi ve depresyona etkisi, *İzmir göğüs hastanesi dergisi*, (1), 84-88.
- Gök, E., 2022, KOAH Tanı ve Tedavisine Güncel Yaklaşım, *Sağlık& Bilim 2022: İç Hastalıkları*, İn: Olt, S. (ed.), Efe Akademik Yayıncılık, İstanbul, ISBN: 978-625-6995-65-9, 103-104.
- Gupta, N., Agrawal, S., Chakrabarti, S., & Ish, P., 2020, COPD 2020 Guidelines- what is new and why? *Advances in respiratory medicine*, 88(1), 38–40.
- Günay, E., 2019, *KOAH'da öksürme semptomuna yönelik ev tabanlı solunum fizyoterapisinin solunum değişkenleri, yaşam kalitesi ve depresyon üzerine etkisinin değerlendirilmesi*, Yüksek Lisans, Marmara Üniversitesi.

- Hermelingmeier, K. E., Weber, R. K., Hellmich, M., Heubach, C. P., & Mösges, R., 2012, Nasal irrigation as an adjunctive treatment in allergic rhinitis: a systematic review and meta-analysis, *American journal of rhinology & allergy*, 26(5), e119–e125.
- Huang, X., Mu, X., Deng, L., Fu, A., Pu, E., Tang, T., & Kong, X., 2019, The etiologic origins for chronic obstructive pulmonary disease, *International journal of chronic obstructive pulmonary disease*, 14, 1139–1158.
- Iheanacho, I., Zhang, S., King, D., Rizzo, M., & Ismaila, A. S., 2020, Economic Burden of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD): A Systematic Literature Review, *International journal of chronic obstructive pulmonary disease*, 15, 439–460.
- İşikel, H., 2020, *Kronik obstrüktif akciğer hastalığında gevşeme egzersizlerinin dispne ve uyku kalitesine etkisi*, Tıpta Uzmanlık, Muğla Üniversitesi.
- Jacobs, S. S., Lindell, K. O., Collins, E. G., Garvey, C. M., Hernandez, C., McLaughlin, S., & Meek, P. M., 2018, Patient perceptions of the adequacy of supplemental oxygen therapy. Results of the American Thoracic Society nursing assembly oxygen working group survey, *Annals of the American Thoracic Society*, 15(1), 24–32.
- Jenkins, C. R., Chapman, K. R., Donohue, J. F., Roche, N., Tsiligianni, I., & Han, M. K., 2017, Improving the Management of COPD in Women, *Chest*, 151(3), 686–696.
- Jones, P. W., Harding, G., Berry, P., Wiklund, I., Chen, W. H., & Leidy, N. K., 2009, Development and first validation of the COPD Assessment Test. *European respiratory journal*, 34(3), 648–654.
- Kant, E., 2020, *Saçlı deri masajı ve müziğin koah'lı hastalarda uyku kalitesi, yorgunluk, dispne ve oksijen satürasyonu üzerine etkisi*, Doktora, Atatürk Üniversitesi.
- Kara, A., Sivrikaya, S. K., & Yıldız, H., 2020, kronik obstrüktif akciğer hastalarının hastalık algısı ve yaşam kalitesi. *YOBÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 1(1), 35–40.
- Karaca, T., & İster, E. D., 2016, Nursing care for patients with copd on long-term oxygen therapy, *Journal of human sciences*, 13(2), 2588–2597.
- Karakurt, P., & Ünsal, A., 2013, Fatigue, anxiety and depression levels, activities of daily living of patients with chronic obstructive pulmonary disease, *International journal of nursing practice*, 19(2), 221–231.
- Kar, S., & Zengin, N., 2019, KOAH'lı hastalarda sosyodemografik ve hastalık ile ilgili özelliklere göre sağlık durumunun incelenmesi, *Sağlık profesyonelleri araştırma dergisi*, 1(1), 1–7.
- Kassel, J. C., King, D., & Spurling, G. K., 2010, Saline nasal irrigation for acute upper respiratory tract infections. *The cochrane database of systematic reviews*, 3.
- Kaya, E., Özbek, S., Tekin, A., Ergin, S. & Yaman, A., 2010, KOAH'lı yaşlı hastalarda günlük yaşam aktivitelerinin değerlendirilmesi. *Turkish journal of geriatrics*, 13(2), 111–116.
- Kılıç, Z., 2018, *KOAH'lı bireylere uygulanan progresif gevşeme egzersizlerinin dispne ve anksiyete düzeyine etkisi*, Doktora, Erciyes Üniversitesi.
- King D., 2019, What role for saline nasal irrigation? *Drug And therapeutics bulletin*, 57(4), 56–59.
- Kocabaş, A., Atış, S., Çöplü, L., Erdinç, E., Ergan, B., Gürgün, A., ... & Yıldırım, N., 2014, Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) koruma, tanı ve tedavi raporu 2014. *Türk toraks journal*, 15(2), 1–10.
- Kocabaş, Ali., 2020, *Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH)*, Temel akciğer Sağlığı ve Hastalıkları, In: Arseven, O. (ed.), Bölüm 5, Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul, 978-605-335-517-5, 143–188
- Koppitz, M., Eschenburg, C., Salzmann, E., Rosewich, M., Schubert, R., & Zielen, S., 2016, Mucolytic effectiveness of tyloxapol in chronic obstructive pulmonary disease- A double-blind, randomized controlled trial, *Plos one*, 11(6), e0156999.

- Köktürk, N., Gürgün, A., Şen, E., Kocabaş, A., Polatlı, M., Naycı, A.T., ... & Erdinç, E. (2017) *Türk Toraks Derneği'nin Gold 2017 Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH) Raporuna Bakışı*, Türk Toraks Derneği, İstanbul.
- Kulich, K., Keininger, D. L., Tiplady, B., & Banerji, D., 2015, Symptoms and impact of COPD assessed by an electronic diary in patients with moderate-to-severe COPD: psychometric results from the SHINE study, *International journal of chronic obstructive pulmonary disease*, 10, 79–94.
- Kuzulu, A., Bilgin, G., Arslan, İ., Öznur, H., Kızıldaş, Ö., Tekin, O., ... & Albayrak, Z., 2017, KOAH hastalarında sosyal ilişkilerin değerlendirilmesi, *Ankara medical journal*, 17(4), 2004-215.
- Leung, J. M., Niikura, M., Yang, C. W. T., & Sin, D. D., 2020, COVID-19 and COPD, *The european respiratory journal*, 56(2), 2002108.
- Liu, S., Zhou, Y., Liu, S., Chen, X., Zou, W., Zhao, D., ... & Ran, P., 2017, Association between exposure to ambient particulate matter and chronic obstructive pulmonary disease: results from a cross-sectional study in China, *Thorax*, 72(9), 788-795.
- López-Campos, J.L., Tan, W., & Soriano, J.B., 2016, Global burden of COPD, *Respirology*, 21(1), 14-23.
- Lu, Z., Coll, P., Maitre, B., Epaul, R., & Lanone, S., 2022, Air pollution as an early determinant of COPD, *European respiratory review: an official journal of the european respiratory society*, 31(165), 220059.
- Makris, D., Tzanakis, N., Moschandreass, J., & Siafakas, N. M., 2006, Dyspnea assessment and adverse events during sputum induction in COPD, *BMC pulmonary medicine*, 6, 17.
- Mendes Xavier, D., Lanza Galvão, E., Aliane Fonseca, A., De Souza, G. M., & Pereira Lima, V., 2022, Effects of home-based pulmonary rehabilitation on dyspnea, exercise capacity, quality of life and impact of the disease in copd patients: a systematic review, *COPD: Journal of chronic obstructive pulmonary disease*, 19(1), 18–46.
- Mirici, A., 2018, *Obstrüktif Akciğer Hastalıkları (Havayolu Hastalıkları)*, Göğüs Hastalıkları, In: Mirici, A.(ed.), Bölüm 3, 3-11.
- Owens, D. K., Davidson, K. W., Krist, A. H., Barry, M. J., Cabana, M., Caughey, A. B., ... & Wong, J. B., 2020, Primary care interventions for prevention and cessation of tobacco use in children and adolescents: US preventive services task force recommendation statement, *JAMA*, 323(16), 1590–1598.
- Pellegrini, M., Fanin, D., Nowicki, Y., Guarnieri, G., Bordin, A., Faggian, D., ... & Maestrelli, P., 2005, Effect of inhalation of thermal water on airway inflammation in chronic obstructive pulmonary disease, *Respiratory medicine*, 99(6), 748-754.
- Pleasant, R. A., Radlowski, P. A., & Davidson, H. E., 2019, Optimizing drug therapies in patients with COPD in the US nursing home setting, *Drugs & aging*, 36(8), 733-745.
- Polatlı, M., Yorgancıoğlu, A., Aydemir, Ö., Demirci, N. Y., Kırkıl, G., Naycı, S. A., ... & Günakan, G., 2013, St. George solunum anketinin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği, *Tüberk toraks*, 61(2): 81-87.
- Rabago, D., Pasic, T., Zgierska, A., Mundt, M., Barrett, B., & Maberry, R., 2005, The efficacy of hypertonic saline nasal irrigation for chronic sinonasal symptoms, *Otolaryngology-head and neck surgery: Official Journal of American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, 133(1), 3-8.
- Rabago, D., Zgierska, A., 2009, Saline nasal irrigation for upper respiratory conditions, *American Family Physician*, 80(10), 1117-1119.
- Raherison, C., Tillie-Leblond, I., Prudhomme, A., Taillé, C., Biron, E., Nocenti Ejnaini, C., Mathieu, B., & Ostinelli, J., 2014, Clinical characteristics and quality of life in women with COPD: an observational study. *BMC women's health*, 14(1), 31.

- Ramalingam, S., Graham, C., Dove, J., Morrice, L., & Sheikh, A., 2019, A pilot, open labelled, randomised controlled trial of hypertonic saline nasal irrigation and gargling for the common cold, *Scientific reports*, 9(1),1015.
- Ramalingam, S., Graham, C., Dove, J., Morrice, L., & Sheikh, A.,2020, Hypertonic saline nasal irrigation and gargling should be considered as a treatment option for COVID-19, *Journal of global health*, 10(1).
- Regan, E. A., Hokanson, J. E., Murphy, J. R., Make, B., Lynch, D. A., Beaty, T. H., & Crapo, J. D., 2010, Genetic epidemiology of COPD (COPDGene) study design, *COPD*, 7(1), 32–43.
- Rosenberg, S. R., Kalhan, R., & Mannino, D. M., 2015, Epidemiology of chronic obstructive pulmonary disease: prevalence, morbidity, mortality, and risk factors, *Seminars in respiratory and critical care medicine*, 36(4), 457-469.
- Sandelowsky, H., Weinreich, U. M., Aarli, B. B., Sundh, J., Høines, K., Stratelis, G., ... & Larsson, K., 2021, COPD- do the right thing, *BMC family practice*, 22(1), 244.
- Silverman, E. K., 2020, Genetics of COPD, *Annual review of physiology*, 82, 413–431.
- Singh, D., Agusti, A., Anzueto, A., Barnes, P. J., Bourbeau, J., Celli, B. R., ... & Vogelmeier, C., 2019, Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive lung disease: the GOLD science committee report 2019, *The European respiratory journal*, 53(5),1-12.
- Spruit, M. A., Pitta, F., McAuley, E., ZuWallack R.L. & Nici, L.,2015, Pulmonary rehabilitation and physical activity in patients with chronic obstructive pulmonary disease, *American journal of respiratory and critical care medicine*, 92(8),924-933.
- Succar, E. F., Turner, J. H., & Chandra, R. K., 2019, Nasal saline irrigation: a clinical update. *International forum of allergy & rhinology*, 9(S1), S4–S8.
- Şen, E., Alpaydın, A.Ö., Gürgün, A., Polatlı M., Ulubay, G., Baha, A., & Uysal F.E, 2019, Türk Toraks Derneği Eğitim Kitapları Serisi Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOA), Ankara.
- Şen, E., Alpaydın, A.Ö., (Ed.) (2021). Türk Toraks Derneği'nin Gold 2021 Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOA) Raporuna Bakışı, Optimus Yayınevi, İstanbul.
- Takmak, Ş., 2019, KOAH (Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı)'ta akılcı ilaç kullanımı ve semptom kontrolü eğitiminin öz etkililik, emosyonel durum ve klinik parametrelere etkisi, Yüksek Lisans, Pamukkale Üniversitesi
- Torous, J., & Roberts, L. W., 2017, Needed innovation in digital health and smartphone applications for mental health: transparency and trust. *JAMA psychiatry*, 74(5), 437-438.
- Tura, O. & Mirici, A., 2020, Kronik Obstrüktif Akciğer hastalığı ve COVID-19, *Eurasian journal of pulmonology*, 22, 56-60.
- TÜİK (2019, 26 Nisan). Ölüm Nedeni İstatistikleri. Ankara: Türkiye İstatistik Kurumu, Erişim 01.03.2021, <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Olum-Nedeni-Istatistikleri-2018-30626>.
- Tülüce, D., Kutlutürkan, S., Çetin, N., & Köktürk, N.,2016, Hasta koçluğunun kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOA) ile izlenen hastaların dispne, öksürük ve balgam semptomları üzerine etkisi: pilot bir çalışma, *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 5(2), 32-41.
- Türk, G. & Üstün, R., 2018, Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOA) olan bireylerin bakım bağımlılığının belirlenmesi, *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi elektronik dergisi*, 11 (1), 19-25.
- TÜSAD (2018, Ekim), KOAH Alevlenmeleri Tanı, Değerlendirme Ve Tedavi Önerileri. Ankara: Türkiye Solunum Araştırmaları Derneği, Erişim: 15.06.2023,

- <https://www.solunum.org.tr/TusadData/Book/756/2612201892435-AlevlenmeraporTUSADson.pdf>
- TÜSEB (2020) Türkiye’de Kronik obstrüktif akciğer hastalığının yönetimi: korunma, tanı ve tedavi standartları kılavuzu. İstanbul: Türkiye Halk Sağlığı ve Kronik Hastalıklar Enstitüsü. Erişim: 15.06.2023, <https://files.tuseb.gov.tr/tuhke/files/yayinlar/20221102113606-loOsBo0yEXQq-.pdf>
- Uysal, H., 2014, *Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı*, İç Hastalıkları Hemşireliği, In: Enç, N. (ed.) 4. Bölüm, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul, ISBN:978-605-335-291-4,140-153.
- Valderramas, S. R., & Atallah, A. N.,2009, Effectiveness and safety of hypertonic saline inhalation combined with exercise training in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a randomized trial, *Respiratory care*, 54(3), 327-333.
- Vicdan, A. K., 2018, Kronik obstrüktif akciğer hastalarının uyku kalitesinin değerlendirilmesi, *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi elektronik dergisi*, 11(1), 14-18.
- Vogelmeier, C. F., Román-Rodríguez, M., Singh, D., Han, M. K., Rodríguez-Roisin, R., & Ferguson, G. T., 2020, Goals of COPD treatment: Focus on symptoms and exacerbations, *Respiratory medicine*, 166, 105938.
- Yang, W., Li, F., Li, C., Meng, J., & Wang, Y.,2021, Focus on Early COPD: Definition and Early Lung Development, *International journal of chronic obstructive pulmonary disease*, 16, 3217–3228.
- Yenilmez, Ö., Gürsoy, S., Evyapan, F., & Kitiş, A., 2018, KOAH’lı bireylerde aktivite katılımı ve yaşam kalitesinin incelenmesi, *Yaşlı sorunları araştırma dergisi*, 11(2):30-36.
- Yılmaz, K., C., 2016, *Kronik obstrüktif akciğer hastalığı olan bireylerde progresif gevşeme egzersizlerinin yorgunluk ve uyku kalitesi üzerine etkisi*, Doktora, Hacettepe Üniversitesi.
- Yorgancıoğlu, A., Polatlı, M., Aydemir, Ö., Demirci Yılmaz, N., Kırkıl, G., Atış Naycı, S., ... & Günakan, G., 2012, KOAH değerlendirme testinin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği, *Tüberküloz ve toraks*, 60(4), 314-320.
- Zeng, Y., Jiang, F., Chen, Y., Chen, P., & Cai, S., 2018, Exercise assessments and trainings of pulmonary rehabilitation in COPD: a literature review, *International journal of chronic obstructive pulmonary disease*, 13, 2013-2023.
- Zong, D. D., Ouyang, R. Y., & Chen, P., 2015, Epigenetic mechanisms in chronic obstructive pulmonary disease, *European review for medical and pharmacological sciences*, 19(5), 844-856.
- Zühlke, I. E., Kannies, F., Richter, K., Nielsen-Gode, D., Böhme, S., Jörres, R. A., & Magnussen, H., 2003, Montelukast attenuates the airway response to hypertonic saline in moderate-to-severe COPD. *The European respiratory journal*, 22(6), 926-930.
- Wacker, M. E., Jörres, R. A., Karch, A., Wilke, S., Heinrich, J., Karrasch, S., ... & Cosyconet-Consortium, 2016, Assessing health-related quality of life in COPD: comparing generic and disease-specific instruments with focus on comorbidities. *BMC pulmonary medicine*, 16(1), 70.
- Waterer, G., 2022, Vaccination in patients with COPD: COVID has raised the bar, *Respirology*,27(10),799-800.
- Wouters, E. F. M., Wouters, B. B. R. E. F., Augustin, I. M. L., Houben-Wilke, S., Vanfleteren, L. E. G. W., & Franssen, F. M. E., 2018, Personalised pulmonary rehabilitation in COPD. *European respiratory review*, 27(147), 1-8.
- WHO (2022, May). Global excess deaths associated with COVID-19, January 2020- December 2021. World Health Organization. Erişim: 15.06.2023 <https://www.who.int/data/stories/global-excess-deaths-associated-with-covid-19-january-2020-december-2021>.

Wong, C. J., Goodridge, D., Marciniuk, D. D., & Rennie, D., 2010, Fatigue in patients with COPD participating in a pulmonary rehabilitation program, *International journal of chronic obstructive pulmonary disease*, 5, 319–326.



8. EKLER

Ek-1. Hasta Bilgi Formu

1. Yaş
2. Cinsiyet: 1.)Kadın 2.)Erkek
3. Eğitim durumu:
 - 1) Okur-yazar değil 2) İlköğretim 3) Lise 4)Üniversite
4. Medeni durum: 1) Evli 2) Bekar
5. Çalışma durumu 1) Çalışıyor 2) Çalışmıyor
6. Mesleğiniz :.....
 - 1) Ev Hanımı 2) İşçi 3) Memur
7. Sigara kullanım durumu
 - 1) Kullanıyor
 - 2)Bırakmış
8. Günlük tüketilen sigara miktarı
 - 1) 1 paket 2)1,5 paket 3)2 paket 4)2,5 paket ve üzeri
9. Sigara kullanım süresi.....yıl
10. Aşağıda belirtilen ilaç gruplarından kullanım durumu

İnhale steroid	
Teofilin	
LAMA/LABA	

11. Evde oksijen kullanma durumu 1) Evet 2)Hayır
12. Günlük oksijen kullanım miktarı 1) 15 saatten az 2) 15 saat ve daha fazla
13. Isınmak için kullanılan ürün;
 - 1)Soba 2) Doğalgaz 3) Klima
14. Aşağıda belirtilen maddelere maruz kalma durumu;

Duman	
Kirli hava	
Böcek ilacı	

- 15.Covid-19 geçirme durumu; 1)Evet 2)Hayır
16. Covid-19 aşısı yaptırma durumu; 1)Evet 2)Hayır

Ek-2. KOAH Değerlendirme Testi (CAT)

Değerlendirilen parametreler	Derecelendirme	Değerlendirilen parametreler
Hiç öksürmüyorum.	0 1 2 3 4 5	Sürekli öksürüyorum.
Akciğerlerimde hiç balgam yok.	0 1 2 3 4 5	Akciğerlerim tamamen balgam dolu.
Göğsümde hiç tıkanma/daralma hissetmiyorum	0 1 2 3 4 5	Göğsümde çok daralma var.
Yokuş veya bir kat merdiven çıktığımda nefesim daralmıyor.	0 1 2 3 4 5	Yokuş veya bir kat merdiven çıktığımda nefesim çok daralıyor
Evdeki hareketlerimde hiç zorlanmıyorum	0 1 2 3 4 5	Evdeki hareketlerimde çok zorlanıyorum.
Akciğerlerimin durumuna rağmen evimden çıkmaya hiç çekinmiyorum	0 1 2 3 4 5	Akciğerlerimin durumu nedeniyle evimden çıkmaya çekiniyorum.
Rahat uyuyorum	0 1 2 3 4 5	Akciğerlerimin durumu nedeniyle rahat uyuyamıyorum
Kendimi çok güçlü/enerjik hissediyorum.	0 1 2 3 4 5	Kendimi hiç güçlü/enerjik hissetmiyorum

Ek-3. Modifiye Medical Research Council Scale/Medikal Araştırma Kurulu Ölçeği (MMRC)

Dispne Derecesi		Puan
0	Sadece zorlu egzersiz sırasında nefesim daralıyor	dispne yok
1	Sadece düz yolda hızlı hareket ederken ve hafif yokuş çıkarken nefesim daralıyor	hafif dispne
2	Nefes darlığım nedeniyle düz yolda kendi yaşlarıma göre daha yavaş yürümek yada ara ara durup dinlenmek zorunda kalıyorum	orta şiddette dispne
3	Düz yolda 100 metre ya da birkaç dakika Yürüdükten sonra nefesim daralıyor ve duruyorum	şiddetli dispne
4	Nefes darlığım yüzünden evden çıkamıyorum veya giyinip soyunurken nefes darlığım artıyor.	çok şiddetli dispne

Ek-4. St. George Solunum Anketi (St. George's Respiratory Questionnaire, SGRQ)

BİRİNCİ KISIM

Bu bölümde son 1 sene içinde akciğer hastalığınızın ne durumda olduğunu tanımlayacak sorular yer almaktadır. Her soru için kutulardan birini işaretleyiniz.

	Haftanın hemen her günü	Haftanın çoğu günü	Haftada birkaç gün	Sadece üşüttüğüm zaman	Hiç
1) Son 1 yıl içindeki öksürme sıklığım					
2) Son 1 yıl içindeki balgam çıkarma sıklığım					
3) Son 1 yıl içindeki nefes darlığı durumum					
4) Son 1 yıl içindeki göğsümde hissettiğim hırıltı-hışıltı hissim					

5) Son 1 yıl içinde kaç defa çok ciddi veya size sıkıntı yaratan göğüs hastalığı geçirdiniz? (atak sayısı)

() 3'den fazla () 3 defa () 2 defa () 1 defa () Hiç

6) En ağır atağınız ne kadar sürdü? (Atak geçirmediyseniz 7. soruya geçiniz)

1 hafta veya daha uzun

3 gün veya daha uzun

1-2 gün.....

1 günden az.....

7) Son 1 senede haftada ortalama kaç günü göğüs hastalığınız ile ilgili hiçbir problem olmadan rahat geçirdiniz?

() 0 gün (haftanın her günü rahatsızdım)

() 1 veya 2 günü rahat geçirdim

() 3 veya 4 günü rahat geçirdim

() Hemen her gün rahattım

() Her gün rahattım

8) Göğsünüzde hırıltı-hışıltı varsa bu daha ziyade sabahları oluyor

() Evet () Hayır

İKİNCİ KISIM

BÖLÜM-1

9-Akciğer hastalığınızla ilgili durumu nasıl değerlendiriyorsunuz? Lütfen uygun kutuyu işaretleyiniz.

- () En önemli problemim
 () Bana fazla problem yaratıyor
 () Bana az problem yaratıyor
 () Hiç problem yaratmıyor

10-Eğer bir işte çalışıyorsanız aşağıdakilerden birini işaretleyiniz.

- () Akciğer hastalığım nedeniyle iş hayatım tamamen sona erdi
 () Akciğer hastalığım nedeni ile işimi yapmam zorlaştı veya işimi değiştirdim
 () Akciğer hastalığım işimi etkilemiyor

BÖLÜM-2

11- Bugünlerde sizde nefes darlığı yapan hareketlerle ilgili sorulardır. Her madde için size uygun olan “ Doğru” veya “Yanlış” kutusunu işaretleyiniz.

	Doğru	Yanlış
Otururken veya yatarken		
Yıkanırken veya giyinirken		
Ev içinde dolanırken		
Dışarıda düz yolda yürürken		
Merdiven çıkarken		
Yokuş yukarı çıkarken		
Spor yaparken		

BÖLÜM-3

12-Bugünlerde olan öksürük ve nefes darlığınızla ilgili soruları içermektedir.

	Doğru	Yanlış
Öksürdüğümde canım acıyor		
Öksürmek beni yoruyor		
Konuşunca nefes nefese kalıyorum		
Öne eğilince nefes nefese kalıyorum		
Öksürük veya nefes darlığım nedeni ile uykum bölünüyor		
Çok çabuk yoruluyorum		

BÖLÜM-4**13-Bugünlerde akciğer hastalığınızın sizin üzerinizdeki etkileri ile ilgili sorulardır.**

	Doğru	Yanlış
Öksürüğüm veya solunum sıkıntım topluluk içinde utanmama neden oluyor		
Akciğerlerim ile ilgili şikâyetlerim yakın çevremi, ailemi, arkadaşlarımı, komşularımı rahatsız ediyor		
Nefes alamadığım zaman paniğe kapılıp korkuyorum		
Akciğer hastalığımı kontrol altında tutamadığımı düşünüyorum		
Akciğerlerimin daha iyi olacağını düşünmüyorum		
Akciğer hastalığım nedeniyle zayıf, halsiz ve güçsüz biri oldum		
Egzersiz yapmaktan kaçınıyorum (benim için tehlikeli olacağını düşünüyorum)		
Kolumu kaldıracak halimin olmadığını hissediyorum		

BÖLÜM-5**14-Tedaviniz ile ilgili soruları içermektedir. Eğer herhangi bir tedavi almıyorsanız bu bölümü atlayınız ve 6. Bölüme geçiniz.**

	Doğru	Yanlış
Tedavimin faydasını görmüyorum		
İlaçlarımı başkalarının yanında kullanmaktan çekiniyorum.		
Tedavimin bazı hoş olmayan yan etkilerini hissediyorum		
Tedavim yaşantımı çok fazla etkiliyor		

BÖLÜM-6

15-Bu bölüm; nefes darlığınız nedeni ile hareketlerinizin ne şekilde kısıtlandığı konusundaki soruları içermektedir. Her bir soruda sizin için geçerli olan kutuyu işaretleyiniz.

	Doğru	Yanlış
Yıkanmak veya giyinmek uzun zamanımı alıyor		
Banyo yapamıyorum veya duş alamıyorum, ya da bunlar uzun zamanımı alıyor		
Diğer insanlardan daha yavaş yürüyorum veya dinlenmek için durmak zorunda kalıyorum		
Ev işi gibi faaliyetler uzun zamanımı alıyor veya dinlenmek için durmak zorunda kalıyorum		
Bir kat merdiven çıkarken yavaş çıkmak veya dinlenmek zorunda kalıyorum		
Eğer acele edersem veya hızlı yürürsem durup dinlenmek veya yavaşlamak zorunda kalıyorum		
Nefes darlığım nedeni ile yokuş yukarı çıkarken, merdivenden yukarı yük taşırken, çiçek ekmek gibi kolay bahçe işleriyle uğraşırken, dans ederken, veya golf oynarken zorlanıyorum		
Nefes darlığım nedeni ile ağır yük taşırken, bahçe kazarken, saatte 5-6 km hızla yürürken, yavaş tempoda koşarken, tenis oynarken veya yüzerken zorlanıyorum		
Nefes darlığım nedeni ile ağır işler yaparken, koşarken bisiklete binerken, hızlı yüzerken veya spor yaparken zorlanıyorum		

BÖLÜM-7

16-Akciğer hastalığınızın günlük yaşamınız üzerinde nasıl etki yaptığını öğrenmek istiyoruz. “Doğru” veya “Yanlış” kutusunu işaretleyiniz. “Doğru” yanıtı verdiğiniz durumların, nefes darlığınız nedeni ile sizi etkileyen faaliyetler olduğunu unutmayınız.

	Doğru	Yanlış
Spor yapamıyorum		
Sosyal etkinliklere katılamıyorum		
Alışveriş için dışarıya çıkamıyorum		
Ev işi yapamıyorum		
Yatağımdan, koltuğumdan daha uzak bir yere gidemiyorum		

Aşağıda akciğer hastalığınız nedeniyle yapmakta güçlük çekebileceğiniz faaliyetler listelenmiştir. Bu listede yer alan faaliyetleri yapamıyorsanız işaretlemeyiniz. Bu faaliyetler nefes darlığı nedeni ile zorlanabileceğiniz faaliyetlerden bazılarıdır.

- () Yürüyüşe çıkmak veya köpeği gezdirmek
- () Ev içinde veya bahçede bir şeyler yapmak
- () Cinsel ilişki
- () Camiye gitmek veya sosyal bir aktiviteye katılmak
- () Kötü havada dışarı çıkmak, dumanlı ortamda bulunmak
- () Aile arkadaş ziyaretlerinde bulunmak veya çocuklarla oynamak

Yukarıda belirtilenlerin dışında akciğer hastalığınız nedeniyle yapamadığınız bir başka aktivite veya önemli faaliyetler varsa buraya yazınız.

.....
.....
.....

17-Şimdi, akciğer hastalığınızın sizi nasıl etkilediğini en iyi ifade eden cümleyi işaretleyiniz. Sadece bir seçeneği işaretleyiniz.

- ☐ Hastalığıma rağmen yapmak istediğim her şeyi yapabiliyorum
- ☐ Hastalığım nedeni ile yapmak istediğim bir iki şeyi yapamıyorum
- ☐ Hastalığım nedeni ile yapmak istediklerimin çoğunu yapamıyorum
- ☐ Hastalığım nedeni ile yapmak istediğim hiçbir şeyi yapamıyorum



Ek-5. BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM FORMU (Deney grubu)

(Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı olan bireylerde tuzlu su uygulamasının dispne, öksürük, balgam yönetimine ve yaşam kalitesine etkisi)

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği, doktora programı öğrencisiyim. Sizi Dr. Öğretim Üyesi Hilal UYSAL danışmanlığında, doktora öğrencisi Zeliha Ermiş tarafından yürütülen “Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı olan bireylerde tuzlu su uygulamasının dispne, öksürük, balgam yönetimine ve yaşam kalitesine etkisi” başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. Bu çalışma Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı olan bireylerde tuzlu su uygulamasının dispne, öksürük, balgam yönetimine ve yaşam kalitesine olan etkisini incelemek amacıyla planlanmıştır. Araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz takdirde sizden Hasta Bilgi Formu, KOAH Değerlendirme Testi (CAT), Modifiye Medical Research Council Scale/Medikal Araştırma Kurulu Ölçeği (MMRC), St. George Solunum Anketi (St. George's Respiratory Questionnaire, SGRQ) formlarını doldurmanız istenecektir. Formları doldurduktan sonra araştırmacı tarafından nebulizatör ile tuzlu su uygulaması öğretilcektir. Bu uygulamayı iki ay boyunca sabah ve akşam olmak üzere günde iki kez uygulamanız istenecektir. Araştırma süresince ilk hafta iki günde bir, sonrasında 15 günde bir araştırmacı tarafından aranılarak öksürük, dispne, balgam durumunda değişim olup olmadığı hakkında görüşülmesi planlanmaktadır. Son telefon görüşmesinde yine aynı formları doldurmanız talep edilecektir. Araştırmanın 100 gönüllü hasta ile yürütülmesi planlandı. Bu çalışmaya katılmak tamamen **gönüllülük** esasına dayanmaktadır. Bu formu okuyup onaylamanız, araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz anlamına gelecektir. Ancak, çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmayı bırakma hakkına da sahipsiniz. Bu çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak olup kişisel bilgileriniz **gizli tutulacaktır**; ancak verileriniz yayın amacı ile kullanılabilir. Planlanan bu çalışmaya katılım baskı ve zorlama olmaksızın, tamamen kendi isteğinize bağlıdır. İstedığınız zaman gerekçeli ya da gerekçesiz çalışmadan ayrılabilirsiniz. Bu araştırma kapsamında yapılacak her türlü işlem için sizden herhangi bir ücret talep edilmeyecektir. Size de bu çalışmaya katıldığınız için herhangi bir ücret verilmeyecektir. Çalışmada toplanan veriler yalnızca araştırma için kullanılacak ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır. Sonuçlarınız ve kimliğiniz gizli tutulacaktır. Ancak istemeniz halinde elde edilen sonuçlar rapor halinde size verilecektir. Araştırmada video/film kaydı, ses kaydı vb. kayıtlar kullanılmayacaktır. Yazılı kayıtlar 5 yıl boyunca kilitli bir dolapta arşivlenecek ve süre bitiminde tüm yazılı kayıtlar imha cihazında imha edilecektir.

Araştırma süresince kendi haklarınız veya araştırma ile ilgili herhangi bir sorun yaşadığınızda daha fazla bilgi için araştırmacı Zeliha Ermiş'e [] numaralı telefondan ulaşabilirsiniz.

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce katılımcıya verilmesi gereken bilgileri okudum ve katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları anladım. Çalışma hakkında yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı/araştırmacılar tarafından yapıldı. Bana, çalışmanın muhtemel riskleri ve faydaları sözlü olarak da anlatıldı. Kişisel bilgilerimin özenle korunacağı konusunda yeterli güven verildi.

Bu koşullarda söz konusu araştırmaya kendi isteğimle, hiçbir baskı ve telkin olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Katılımcının :

Adı-

Soyadı:.....

İmzası: İletişim Bilgileri: e-posta:

Telefon:

Araştırmacının

Adı-

Soyadı:.....

İmzası:



Ek-6. BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM FORMU (Kontrol grubu)

(Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı olan bireylerde tuzlu su uygulamasının dispne, öksürük, balgam yönetimine ve yaşam kalitesine etkisi)

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği, doktora programı öğrencisiyim. Sizi Dr. Öğretim Üyesi Hilal UYSAL danışmanlığında, doktora öğrencisi Zeliha Ermiş tarafından yürütülen “Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı olan bireylerde tuzlu su uygulamasının dispne, öksürük, balgam yönetimine ve yaşam kalitesine etkisi” başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. Bu çalışma Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı olan bireylerde tuzlu su uygulamasının dispne, öksürük, balgam yönetimine ve yaşam kalitesine olan etkisini incelemek amacıyla planlanmıştır. Araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz takdirde sizden Hasta Bilgi Formu, KOAH Değerlendirme Testi (CAT), Modifiye Medical Research Council Scale/Medikal Araştırma Kurulu Ölçeği (MMRC), St. George Solunum Anketi (St. George's Respiratory Questionnaire, SGRQ) formlarını doldurmanız istenecektir. Araştırma süresince 15 günde bir araştırmacı tarafından aranılarak öksürük, dispne, balgam durumunda değişim olup olmadığı hakkında görüşülmesi planlanmaktadır. Son telefon görüşmesinde yine aynı formları doldurmanız talep edilecektir. Araştırmanın 100 gönüllü hasta ile yürütülmesi planlandı. Bu çalışmaya katılmak tamamen **gönüllülük** esasına dayanmaktadır. Bu formu okuyup onaylamanız, araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz anlamına gelecektir. Ancak, çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmayı bırakma hakkına da sahipsiniz. Bu çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak olup kişisel bilgileriniz **gizli tutulacaktır**; ancak verileriniz yayın amacı ile kullanılabilir. Planlanan bu çalışmaya katılım baskı ve zorlama olmaksızın, tamamen kendi isteğinize bağlıdır. İstedığınız zaman gerekçeli ya da gerekçesiz çalışmadan ayrılabilirsiniz. Bu araştırma kapsamında yapılacak her türlü işlem için sizden herhangi bir ücret talep edilmeyecektir. Size de bu çalışmaya katıldığınız için herhangi bir ücret verilmeyecektir. Çalışmada toplanan veriler yalnızca araştırma için kullanılacak ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır. Sonuçlarınız ve kimliğiniz gizli tutulacaktır. Ancak istemeniz halinde elde edilen sonuçlar rapor halinde size verilecektir. Araştırmada video/film kaydı, ses kaydı vb. kayıtlar kullanılmayacaktır. Yazılı kayıtlar 5 yıl boyunca kilitli bir dolapta arşivlenecek ve süre bitiminde tüm yazılı kayıtlar imha cihazında imha edilecektir.

Araştırma süresince kendi haklarınız veya araştırma ile ilgili herhangi bir sorun yaşadığınızda daha fazla bilgi için araştırmacı Zeliha Ermiş'e () numaralı telefondan ulaşabilirsiniz.

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce katılımcıya verilmesi gereken bilgileri okudum ve katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları anladım. Çalışma hakkında yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı/araştırmacılar tarafından yapıldı. Bana, çalışmanın muhtemel riskleri ve faydaları sözlü olarak da anlatıldı. Kişisel bilgilerimin özenle korunacağı konusunda yeterli güven verildi.

Bu koşullarda söz konusu araştırmaya kendi isteğimle, hiçbir baskı ve telkin olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Katılımcının :

Adı-

Soyadı:.....

İmzası: İletişim Bilgileri: e-posta:

Telefon:

Araştırmacının

Adı-

Soyadı:.....

İmzası:



Ek-7: CAT Kullanım İzni

KOAH Değerlendirme Testinin Kullanım İzni

Zeliha Ince

15 Mar 2021 Pzt 10:17

Sayın Arzu YORGANCIOĞLU; İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü İç Hastalıkları He...

Arzu Yorgancioglu

15 Mar 2021 Pzt 10:40

Alıcı: ben ▼

Elbette refere ederek kullanabilirsiniz

Çok sevgilerimle

Arzu Yorgancıoğlu
Professor of Respiratory Medicine , ATSF, FERS
GARD Chair
ERS Advocacy Chair
Celal Bayar University Medical Faculty
Department of Pulmonology
Manisa Turkey

Ek-8: St. St. George Solunum Anketi Kullanım İzni


Zeliha Ince

21 Haz 2021 Pzt 09:54

☆ ↩ ⋮

Alici: Arzu ▼

Sayın Arzu Yorgancıoğlu;

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı doktora öğrencisiyim. Danışmanım Dr. Hilal Uysal ile birlikte yürütmeyi planladığımız çalışmamızda kullanmak için Sayın Mehmet Polatlı ile birlikte Türkçe geçerlilik ve güvenilirliğini yapmış olduğunuz "Saint George Solunum Anketi- SGRQ" ni kullanmak için izninizi arz ederim.

Ölçeğinizi çalışmamda kullanmama **izin** verdiğiniz takdirde anket formunu ve değerlendirme kriterlerini paylaşabilirseniz sevinirim.

Saygılarımla.....

Zeliha Ermiş


Arzu Yorgancıoğlu

21 Haz 2021 Pzt 10:00

☆ ↩ ⋮

Alici: ben ▼

Elbette refere ederek kullanabilirsiniz sevgiler

Arzu Yorgancıoğlu
Professor of Respiratory Medicine , ATSF, FERS
GARD Chair
ERS Advocacy Chair
Celal Bayar University Medical Faculty
Department of Pulmonology
Manisa Turkey

İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI

KRONİK OBSTRÜKTİF AKCİĞER HASTALIĞI OLAN BİREYLERDE TUZLU SU UYGULAMASININ ÖKSÜRÜK, BALGAM, DİSPNE YÖNETİMİ VE YAŞAM KALİTESİNE ETKİSİ

ORJİNALLİK RAPORU

% 19	% 17	% 6	% 12
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	Submitted to The Scientific & Technological Research Council of Turkey (TUBITAK) Öğrenci Ödevi	% 5
2	acikbilim.yok.gov.tr İnternet Kaynağı	% 4
3	Submitted to TechKnowledge Öğrenci Ödevi	% 1
4	acikerisim.nku.edu.tr İnternet Kaynağı	% 1
5	earsiv.odu.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	% 1
6	Submitted to Ege Üniversitesi Öğrenci Ödevi	<% 1
7	erzurum.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1
8	www.bmg.eur.nl İnternet Kaynağı	<% 1

ETİK KURUL İZİN YAZISI

Uyarı: Canlı denekler üzerinde yapılan tüm araştırmalar için Etik Kurul Belgesi alınması zorunludur.

- ☒ Etik Kurul izni gerekmektedir.
- ☐ Etik Kurul izni gerekmemektedir.

Zeliha ERMİŞ
(İmza)



Ek- 9: Etik Kurul İzni



KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

KARAR FORMU



ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI		Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı Olan Bireylerde Tuzlu Su Uygulamasının Öksürük, Balgam, Dispne Yönetimi ve Yaşam Kalitesine Etkisi					
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU							
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama					
	SİGORTA	☐					
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☐					
	BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	☐					
	ILAN	☐					
	YILLIK BİLDİRİM	☐					
	SONUÇ RAPORU	☐					
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	☐					
DİĞER:		☐					
KARAR BELGELERİ	Karar No: 2021-160		Tarih: 18.11.2021				
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmann/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmann/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.						
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU							
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI		Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamalar Kılavuzu					
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:		Prof.Dr. Muzaffer METİN					
Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet	Araştırma ile ilişkisi	Katılım *	İmza	
Prof.Dr. Muzaffer METİN	Göğüs Cerrahisi	Yedikule EAH	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒	İmza Alanı	
Prof.Dr. Halide Nur ÜRER	Tıbbi Patoloji	Yedikule EAH	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒		
Doç.Dr.Mustafa ÇÖRTÜK	Göğüs Hastalıkları	Yedikule EAH	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒		
Doç.Dr.Halil ÇINARCA	Göğüs Hastalıkları	Yedikule EAH	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒		
Doç.Dr.Celal Bağrı SEZEN	Göğüs Cerrahisi	Yedikule EAH	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒		
Üz.Dr.Elif ALTUNDAŞ HATMAN	Halk Sağlığı	Yedikule EAH	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒		
Üz.Dr.Emine ALTUNKAYNAK	Tıbbi Biyokimya	Yedikule EAH	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒		
Üz.Dr. Elif TANRIVERDİ	Göğüs Hastalıkları	Yedikule EAH	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒		
Dr. Öğr.Öyesi Zülfiye GÜL	Tıbbi Farmakoloji	Bahçeşehir Üniversitesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒		
Dr. Öğr.Öyesi Leyla TÜRKER ŞENER	Biyofizik	İstanbul Üniversitesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒		
Hüseyin ÖZCAN	Avukat	Serbest	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒		
Sadık FİSTİKÇİ	Sağlık Mensubu Olmayan Kişi	Serbest	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒		

*: Toplamda Bulunma

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof.Dr. Muzaffer METİN

Not: Etik kurul başkanının her sayfada imzasının olması gerekmektedir.



KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU



ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı Olan Bireylerde Tuzlu Su Uygulamasının Öksürük, Balgam, Dispne Yönetimi ve Yaşam Kalitesine Etkisi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI		İstanbul Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu			
	AÇIK ADRESİ:		Kazlıçeşme Mah. Belgrat Kapıyolu Cad. No:1 Zeytinburnu- İST.			
	TELEFON		0 (212) 409 02 00 Dahili:(1417)			
	FAKS		0 (212) 547 22 33			
	E-POSTA		yeaetikkurul@gmail.com			
BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI		Zeliha ERMİŞ			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI		Hemşire			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ		İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü			
	VARSA İDARI SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI					
	DESTEKLEYİCİ					
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)					
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ					
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ		FAZ 1	☐		
			FAZ 2	☐		
			FAZ 3	☐		
FAZ 4			☐			
Gözlemsel ilaç çalışması			☐			
Tıbbi cihaz klinik araştırması			☐			
In vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları			☐			
İlaç dışı klinik araştırma			☐			
		Diğer ise belirtiniz: Randomize Kontrollü Araştırma				
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER		TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☒	ULUSLARARASI ☐	
DEĞERLENDİRİLEN BELGİLER	Belge Adı		Tarihi	Versiyon Numarası	Dili	
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ				Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐	
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU				Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐	
	OLGU RAPOR FORMU				Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐	
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ				Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐	

Etik Kurul Başkanının

İmzası/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Mustafa METİN

Not: Etik kurul başkanının her sayfada imzasının olması gerekmektedir.

KURUM İZNİ YAZILARI

Uyarı: Canlı ve cansız deneklerle yapılan tüm çalışmalar için kurum izin belgelerinin eklenmesi zorunludur. Gizlilik ve mahremiyet içeren durumlarda kurum adı kapatılmalıdır.

- ☒ Kurum izni gerekmektedir.
- ☐ Kurum izni gerekmemektedir.

Zeliha ERMiŞ
(İmza)



Ek-9: Kurum Çalışma İzin Belgesi

	BİLİMSEL KURUL KARAR FORMU	
---	-----------------------------------	---

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	KORU hastalığı olan bireylerde tuzlu su uygulamasının etkisi, balgama, düpne yordamı ve yaşam kalitesine etkisi
	ARAŞTIRMA TÜRÜ	☐ Klinik Araştırma ☐ Bireysel Çalışma ☒ Tez Çalışması
	ARAŞTIRMACI UNVAN-ADI-SOYADI	Zelke ERMIŞ
	UZMANLIK ALANI	Hemşirelik
	ÇALIŞTIĞI KURUM	İlçer Akademi
	ÇALIŞTIĞI BİRİM	İlçer Akademi

KARAR BİLGİLERİ	Tarih: 15.09.21	Karar No: 303. 4
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın hastanemizde gerçekleştirilmesinde bilgi güvenliği ile bilimsel çalışmanın etkinliği açısından sakınca bulunmadığına toplantıya katılan bilimsel kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.	

No	Unvan/Adı-Soyadı	Görevi	Araştırma Onayı*
1	Doç. Dr. Seda TURAL ÖNÜR	Başhekim Yardımcısı	E ☒ H ☐
2	Uzm.Dr. Murat KIYIK	İdari Sorumlu/Göğüs Hastalıkları	E ☒ H ☐
3	Prof.Dr. Levent CANSEVER	Program Yöneticisi/Göğüs Cerrahisi	E ☒ H ☐
4	Hakan TOPTAŞ	Sağlık Bakım Hizmetleri Müdürü	E ☒ H ☐
5	Ebru KÖSEOĞLU	Eğitim ARGE Birimi/Eğitim Hemşiresi	E ☐ H ☐

*E: Evet, H: Hayır

ÖZGEÇMİŞ

