T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

PULMONER HİPERTANSİYON HASTALARINDA DİSPNE ALGISININ VE YAŞAM KALİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

ELİF ÇETİN

DANIŞMAN
Prof. Dr. Gülbeyaz CAN

İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

İç Hastalıkları Hemşireliği, Tezli Yüksek Lisans Programı

Haziran, 2025

TEZ KABUL VE ONAYI

Elif ÇETİN tarafından, **Prof. Dr. Gülbeyaz CAN** danışmanlığında hazırlanan ***"PULMONER HİPERTANSİYON HASTALARINDA DİSPNE ALGISININ ve YAŞAM KALİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ"*** başlıklı bu çalışma, jürimiz tarafından **13/06/2025** tarihinde yapılan sınav sonucunda **oy birliği** ile başarılı bulunarak **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Tez Jürisi

		İmza	Sonuç
DANIŞMAN	Prof. Dr. Gülbeyaz CAN İstanbul Üniversitesi- Cerrahpaşa İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı		☒ Kabul ☐ Ret
ÜYE	Prof. Dr. Neriman ZENGİN Haliç Üniversitesi Hemşirelik Anabilim Dalı		☒ Kabul ☐ Ret
ÜYE	Doç. Dr. Gürcan SOLMAZ İstanbul Üniversitesi- Cerrahpaşa 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.

Elif ÇETİN

Bu tezi, her zaman yanımda olan sevgili anneme, babama, aileme ve kendi emeğime ithaf ediyorum…

BÜTÇE DESTEKLERİ

PULMONER HİPERTANSİYON HASTALARINDA DİSPNE ALGISININ ve YAŞAM KALİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Bu tez çalışması için herhangi bir kurumdan bütçe desteği alınmamıştır.

TEŞEKKÜR

Tez çalışmam sürecinde, bilgisi, deneyimi ve sevgi dolu yaklaşımıyla her zaman yolumu aydınlatan, sabrı ve desteğiyle kendimi güvende hissetmemi sağlayan kıymetli danışmanım Prof. Dr. Gülbeyaz CAN'a en içten teşekkürlerimi sunarım.
Yüksek lisans eğitimim boyunca bilgi ve tecrübeleriyle gelişimime katkı sağlayan İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı'nın değerli hocalarına, İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanı saygıdeğer Prof. Dr. Nigâr Gülfer OKUMUŞ hocama, yüksek lisans tez sürecimde desteğini esirgemeyen değerli ekip arkadaşım Dr. Gökhan ALTAN'a, canım arkadaşım Uzm. Fizyoterapist Melike SARITAŞ ARSLAN'a, personelimiz Abdullah ASİL'e, ve tüm hemşire arkadaşlarıma,
Hayatımın her döneminde ve tez sürecim boyunca üzerimden desteklerini esirgemeyen varlıklarıyla güç veren canım aileme teşekkürlerimi sunarım.

Haziran 2025 Elif ÇETİN

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

TEZ KABUL VE ONAYI ..... **ii**
BEYAN ..... **iii**
BÜTÇE DESTEKLERİ ..... **v**
TEŞEKKÜR ..... **vi**
İÇİNDEKİLER ..... **vii**
ŞEKİL LİSTESİ ..... **x**
TABLO LİSTESİ ..... **xi**
SİMGE VE KISALTMA LİSTESİ ..... **xiii**
ÖZET ..... **xvi**
ABSTRACT ..... **xviii**
1. GİRİŞ **1**
2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE **6**
2.1. Pulmoner Hipertansiyonun Tanımı 6
2.2. Pulmoner Hipertansiyonun Sınıflaması 6
2.3. Pulmoner Hipertansiyonun Epidemiyolojisi 8
2.3.1. Grup 1 Pulmoner Hipertansiyon 10
2.3.2. Grup 2 Sol Kalp Hastalığı (SKH)'na Bağlı Pulmoner Hipertansiyon 10
2.3.3. Grup 3 Kronik Akciğer Hastalıklarına / Hipoksiye Bağlı Pulmoner Hipertansiyon 11
2.3.4. Grup 4 Pulmoner Arter Obstrüksiyonuna Bağlı Pulmoner Hipertansiyon 11
2.3.5. Grup 5 Mekanizmaları Belirsiz Pulmoner Hipertansiyon 11
2.4. Pulmoner Hipertansiyonun Etiyolojisi 12
2.5. Pulmoner Hipertansiyonun Fizyopatolojisi 12
2.6. Pulmoner Hipertansiyonun Belirti ve Bulguları 13
2.7. Pulmoner Hipertansiyonda Tanı 14
2.7.1. Fiziksel Muayene 14
2.7.2. Laboratuvar Testleri 15
2.7.3. Görüntüleme Testleri 15

2.8. Pulmoner Hipertansiyonda Tedavi 17
2.8.1. Farmakolojik Tedavi 18
2.8.2. Spesifik Farmakolojik Tedaviler 19
2.8.3. Farmakolojik Olmayan Tedavi ve Genel Önlemler 20
2.9. Pulmoner Hipertansiyonda Hemşirelik Bakımı 21
2.10. Dispnenin Tanımı 23
2.11. Dispnenin Etyolojisi 23
2.12. Dispnenin Epidemiyolojisi 23
2.13. Dispnenin Fizyopatolojisi 24
2.14. Dispnenin Tedavisi 25
2.15. Pulmoner Hipertansiyonda Yaşam Kalitesi 26
3. YÖNTEM 30
3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE TİPİ 30
3.2. ARAŞTIRMANIN SORULARI 30
3.3. Araştırmanın Yeri ve Zamanı 30
3.4. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi 30
3.5. ARAŞTIRMA DİZAYNI 32
3.6. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI 32
3.6.1. Hasta Bilgi Formu 32
3.6.2. KARDİYOVASKÜLER KISITLILIK VE SEMPTOMLAR PROFİLİ (CLASP) ÖLÇEĞİ 32
3.6.3. SAINT GEORGE SOLUNUM ANKETİ (SGRQ) 33
3.6.4. MODIFIED MEDICAL RESEARCH COUNCIL (mMRC) DİSPNE ÖLÇEĞİ 33
3.6.5. 6 DAKİKA YÜRÜME TESTİ (6DYT) 33
3.7. VERİLERİN İSTATİKSEL ANALİZİ 34
3.8 35
3.8.1. 35
3.9 36
4. BULGULAR 37
4.1. Hastaların Sosyodemografik Özelliklerinin Dağılımı 38
4.2. Hastaların Risk Faktörlerinin Dağılımı 39
4.3. Hastaların Hastalığa İlişkin Özelliklerinin Dağılımı 39
4.4. Hastaların mMRC Puan Ortalaması 41
4.5. Hastaların SGRQ Puan Ortalamalarının Dağılımı 41
4.6. Hastaların CLASP Puan Ortalamalarının Dağılımı 42

4.7. Hastaların mMRC, SGRQ ve CLASP Puan Ortalamalarının İlişkisi 43
4.8. Hastaların 6DYT'ye İlişkin Bulguları 44
4.9. Yaşın mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi 45
4.10. Cinsiyetin mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi 47
4.11. Medeni Durumunun mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi 48
4.12. Eğitim Düzeyinin mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi 49
4.13. Mesleğin mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi 50
4.14. Birlikte Yaşadığı Kişilerin mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi 51
4.15. Aylık Gelirin mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi 52
4.16. BKİ'in mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi 53
4.17. Hastalık Süresinin mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi 54
4.18. Sigara Kullanımının mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi 55
4.19. Pasif Sigara Kullanımının mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi 56
4.20. Kronik Hastalık Varlığının mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi 57
4.21. Hastalık Hakkında Eğitim Almanın mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi 58
4.22. Acile Başvurma Sayısının mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi 59
4.23. Hastaneye Yatma Sayısının mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi 60
4.24. Tedavi Uygulanma Durumunun mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi 61
4.25. Düzenli Kontrolün mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi 62
4.26. Solunum Sorunu için İlaç Kullanımının mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi 63
4.27. Evde Cihaz Varlığının mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi 64
4.28. Yaş, BKİ ve yürüme mesafesinin mMRC, SGRQ ve CLASP Skoru ile İlişkisi 65
5. TARTIŞMA 66
KAYNAKLAR 103
EKLER 120
İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI 134
ETİK KURUL İZİN YAZISI 135
KURUM İZNİ YAZILARI 137
ÖZGEÇMİŞ 139

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa No

Şekil 2. Örneklem Büyüklüğünün Belirlenmesine Yönelik Formül (120).....30

TABLO LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 3.1. Normal Dağılım....34
Tablo 4.1 Hastaların Sosyodemografik Özelliklerinin Dağılımı....38
Tablo 4.2. Hastaların Risk Faktörlerinin Dağılımı....39
Tablo 4.3 Hastaların Hastalığa İlişkin Özelliklerinin Dağılımı....40
Tablo 4.4. Hastaların mMRC Puan Ortalaması....41
Tablo 4.5 Hastaların SGRQ Puan Ortalamalarının Dağılımı....41
Tablo 4.6 Hastaların CLASP Puan Ortalamalarının Dağılımı....42
Tablo 4.7 Hastaların mMRC, SGRQ ve CLASP Puan Ortalamalarının İlişkisi....43
Tablo 4.8 Yürüme Mesafesi Ortalaması....44
Tablo 4.9 6DYT'nin Yaşam Bulgularına Etkisi....44
Tablo 4.10 Yaşın mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi....45
Tablo 4.11 Cinsiyetin mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi....47
Tablo 4.12 Medeni Durumunun mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi....48
Tablo 4.13 Eğitim Düzeyinin mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi....49
Tablo 4.14 Mesleğin mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi....50
Tablo 4.15 Birlikte Yaşadığı Kişilerin mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi....51
Tablo 4.16 Aylık Gelirin mMRC, SGRQ ve CLASP'a Göre Farklılaşma Durumu....52
Tablo 4.17 BKİ'nin mMRC, SGRQ ve CLASP'a Göre Farklılaşma Durumu....53
Tablo 4.18 Hastalık Süresinin mMRC, SGRQ ve CLASP'a Göre Farklılaşma Durumu....54
Tablo 4.19 Sigara Kullanımının mMRC, SGRQ ve CLASP'a Göre Farklılaşma Durumu....55
Tablo 4.20. Pasif Sigara Kullanımının mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi....56
Tablo 4.21 Kronik Hastalık Varlığının mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi....57
Tablo 4.22 Hastalık Eğitim Almanın mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi....58
Tablo 4.23 Acile Başvurma Sayısının mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi....59
Tablo 4.24 Hastaneye Yatma Sayısının mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi....60
Tablo 4.25 Tedavi Uygulanma Durumunun mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi....61
Tablo 4.26 Düzenli Kontrolün mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi....62

Tablo 4.27 Solunum Sorunu için İlaç Kullanımının mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi 63
Tablo 4.28 Evde Cihaz Varlığının mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi 64
Tablo 4.29 Yaş, BKİ ve yürüme mesafesinin mMRC, SGRQ ve CLASP Skoru ile İlişkisi ... 65

SİMGE VE KISALTMA LİSTESİ

Kısaltmalar **Açıklama**

ABD : Amerika Birleşik Devletleri
AKG : Arter Kan Gazı
ATS : Amerikan Solunum Derneği
BDH : Bağ Dokusu Hastalığı
BNP : Beyin Natriüretik Peptid
BT : Bilgisayarlı Tomografi
BTPA : Bilgisayarlı Tomografi Pulmoner Anjiyografi
CLASP : Kardiyovasküler Kısıtlılık ve Yaşam Kalitesi Ölçeği
DLCO : Karbon Monoksit Difüzyon Kapasitesi
DSÖ : Dünya Sağlık Örgütü
DSÖ-FS : Dünya Sağlık Örgütü Fonksiyonel Sınıfı
EKG : Elektrokardiyografi
EKO : Ekokardiyografi
ERS : Avrupa Solunum Derneği
ESC : Avrupa Kardiyoloji Derneği
HIV : İnsan İmmün Yetmezlik Virüsü
HF-PEF : Korunmuş Ejeksiyon Fraksiyonlu Kalp Yetmezliği
HRCT : Yüksek Çözünürlüklü Bilgisayarlı Tomografi
HRQoL : Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi
İPF : İdiyopatik Pulmoner Fibrozis
İPAH : İdiyopatik Pulmoner Arteriyel Hipertansiyon
KAH : Koroner Arter Hastalığı
KD : Kalp Debisi
KKH : Konjenital Kalp Hastalığı
KMR : Kardiyak Manyetik Rezonans
KOAH : Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
KPAH : Kalıtsal Pulmoner Arteriyel Hipertansiyon
KPET : Kardiyopulmoner Egzersiz Testi

KTEPH : Kronik Tromboembolik Pulmoner Hipertansiyon
KY : Kalp Yetmezliği
LA : Sol Arteriyel
LABA : Uzun Etkili Beta Agonistleri
LAMA : Uzun Etkili Muskarinik Reseptör Antagonistleri
mMRC : Modified Medical Research Council
NIMV : Noninvaziv Mekanik Ventilasyon
NT-proBNP : N-terminal pro-Beyin Natriüretik Peptid
NO : Nitrik Oksit
NYHA : New York Kalp Birliği
O2 : Oksijen
oPAP : Pulmoner Arter Basıncı
PA : Pulmoner Arter
PAO2 : Parsiyel Oksijen Basıncı
PAH : Pulmoner Arteriyel Hipertansiyon
PAUB : Pulmoner Arter Kama Basıncı
PAWP : Pulmoner Arter Wedge Basıncı
PE : Pulmoner Emboli
PEA : Pulmoner Endarterektomi
PDE5 : Fosfodiesteraz Tip 5
PHA EUROPE : Avrupa Pulmoner Hipertansiyon Derneği
PoPH : Portopulmoner Hipertansiyon
PVD : Pulmoner Vasküler Direnç
SİMURG : Türkiye Ulusal Pulmoner Hipertansiyon Kayıt Çalışması
SFT : Solunum Fonksiyon Testi
SGRQ : Saint George Solunum Anketi
S2 : İkinci Kalp Sesi
SKH : Sol Kalp Hastalığı
SKK : Sağ Kalp Kataterizasyonu
SPSS : Statistical Package for the Social Sciences
TTE : Transtorasik Ekokardiyografi
V/P : Ventilasyon/Perfüzyon
YK : Yaşam Kalitesi
WHO : Dünya Sağlık Örgütü

WU :Word Ünitesi

WSPH : Dünya Pulmoner Hipertansiyon Sempozyumu

6DYT : Altı Dakika Yürüme Testi

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

PULMONER HİPERTANSİYON HASTALARINDA DİSPNE ALGISININ ve YAŞAM KALİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Elif ÇETİN

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

İç Hastalıkları Hemşireliği, Tezli Yüksek Lisans Programı

Danışman : Prof. Dr. Gülbeyaz CAN

Bu araştırma, Pulmoner Hipertansiyon hastalarında dispne algısı ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi ve etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla tanımlayıcı bir çalışma olarak ve literatüre katkı sağlamak amacıyla tasarlandı. Araştırmanın evrenini İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Hastanesinde Göğüs Hastalıkları birimine 01.01.2024-31.05.2024 tarihleri arasında başvuran araştırma kriterlerini karşılayan, yazılı-sözlü onamları alınan toplam 201 Pulmoner Hipertaniyon hastası oluşturmaktadır.

Araştırmanın verileri, çalışmaya katılmayı kabul eden bireylerle yüz yüze görüşmeler yoluyla ve yaklaşık 15-20 dakikada toplandı. Hastaların sosyodemografik özelliklerini değerlendirmek için "Hasta Bilgi Formu", dispne algısını değerlendirmek amacıyla "Modified Medical Research Council (mMRC) Dispne Skalası", egzersiz kapasitesini belirlemek amacıyla "Altı Dakika Yürüme Testi" (6DYT), yaşam kalitesinin değerlendirmek için "Kardiyovasküler Kısıtlılık ve Semptomlar Profili (CLASP) Ölçeği" ve göğüs hastalığınızın size verdiği sıkıntıyı ve yaşamınıza olan etkisini daha iyi anlamamızı sağlamak için ise "Saint George Solunum

Anketi” (SGRQ) kullanıldı. Elde edilen veriler, SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 22.0 programı ile analiz edildi.

Çalışmaya katılan hastaların yaş ortalaması 58,32±15,75 olup, çoğunluğunun kadın (%77,1), ev hanımı (%63,2), evli (%64,7) ve ilköğretim mezunu (%51,7) olduğu belirlenmiştir. İleri yaş, kadın cinsiyeti, aile ile yaşama, sigara öyküsü, sık hastane başvuruları, tedavi uygulanması ve solunum cihazı kullanımı gibi faktörlerin dispne düzeyini artırdığı; bu değişkenlerin aynı zamanda yaşam kalitesi üzerinde de anlamlı etkiler oluşturduğu bulunmuştur. CLASP ve SGRQ skorlarının yaş, cinsiyet, gelir, eğitim ve tedaviye erişim gibi sosyodemografik ve klinik değişkenlere göre farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. mMRC dispne skoru ile SGRQ ve CLASP alt boyutları arasında güçlü pozitif korelasyonlar bulunmuş; dispne düzeyinin artmasının, semptom şiddeti, fiziksel ve sosyal kısıtlılık ile kaygı düzeyini artırdığı görülmüştür. 6DYT ortalama yürüme mesafesi 366,18±129,13 m olarak bulunmuş ve egzersiz sonrası oksijen satürasyonunda anlamlı düşüş, nabız ve kan basıncında artış saptanmıştır. Bu sonuçlar, PH hastalarında egzersiz kapasitesinin azaldığını ve fiziksel aktivitenin solunum ve kardiyovasküler sistem üzerinde önemli etkiler yarattığını göstermektedir.

Haziran 2025 , 158 sayfa.

Anahtar kelimeler: Pulmoner Hipertansiyon, Dispne Algısı, Yaşam Kalitesi

ABSTRACT

M.Sc. THESIS

EVALUATION OF DYSPNEA PERCEPTION AND QUALITY OF LIFE IN PULMONARY HYPERTENSION PATIENTS

Elif ÇETİN

İstanbul University-Cerrahpaşa

Institute of Graduate Studies

Department of Internal Medicine Nursing

İnternal Medicine Nursing Thesis Master's Program

Supervisor : Prof. Dr. Gülbeyaz CAN

The study was planned as a descriptive study to determine the relationship between dyspnea perception and quality of life in Pulmonary Hypertension patients and the factors affecting it and to contribute to the literature. The population of the study consisted of 201 Pulmonary Hypertonion patients who were admitted to the Chest Diseases unit of Istanbul University Istanbul Faculty of Medicine Hospital between 01.01.2024-31.05.2024, who met the inclusion criteria and whose written and verbal consent was obtained.

In order to collect the data of the study, the Patient Information Form was used to evaluate the sociodemographic status, and the "Modified Medical Research Council (mMRC) Dyspnea Scale" to evaluate the perception of dyspnea, which was conducted by face-to-face interview with the individuals who agreed to participate in the study and lasted 15-20 minutes, The "Six Minute Walking Test" (6MWT) was used to assess exercise capacity, the "Cardiovascular Limitations and Symptoms Profile (CLASP) Scale" was used to assess quality of life, and the "Saint George Respiratory Questionnaire" (SGRQ) was used to better understand the distress

of your chest disease and its impact on your life. Statistical evaluation of the data was analyzed using SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 22.0 program.

As a result of the Research The mean age of participants was 58.32±15.75, and the majority were women (77.1%), housewives (63.2%), married (64.7%), and primary school graduates (51.7%). Factors such as older age, female gender, living with family, smoking history, frequent hospital admissions, treatment status, and use of respiratory devices were significantly associated with higher dyspnea levels and reduced quality of life. CLASP and SGRQ scores differed significantly according to sociodemographic and clinical variables such as age, gender, income level, education, and access to treatment. Strong positive correlations were found between mMRC dyspnea scores and the subscales of both SGRQ and CLASP, indicating that increased dyspnea is associated with greater symptom burden, physical and social limitations, and anxiety. The mean 6MWT distance was 366.18±129.13 meters. Post-exercise assessments revealed significant decreases in oxygen saturation and increases in pulse and blood pressure. These findings suggest reduced exercise capacity and highlight the physiological impact of physical activity on the respiratory and cardiovascular systems in PH patients.

June 2025, 158 pages.

Keywords: Pulmonary Hypertension, Dyspnea Perception, Quality of Life

1. GİRİŞ

Kronik pulmoner hastalıklar, Uluslararası düzeyde sık görülen, prevalans, morbidite ve mortalite oranlarının yüksek olduğu ve bireylerin yaşam koşullarını zorlaştıran önemli hastalıklar arasındadırlar (65).

Pulmoner hipertansiyon, tanı koymanın ve tedavi etmenin zor olduğu, birçok kaynakta pulmoner vasküler direncin (PVD) artması sonucunda sağ kalp yetmezliğine yol açarak ölümle sonuçlanabilen kompleks ve ilerleyici bir hastalıktır. ERC 2015 kılavuzunda istirahat esnasında yapılan "Sağ Kalp Kateterizasyonu" (SKK) işlemi sonucunda pulmoner kapiller kama basınç değerinin ≤ 15 mmHg, pulmoner arter basınç değerinin ise (oPAB) ≥ 25 mmHg olarak ölçülmesi ile karakterize ciddi bir hastalık olarak tanımlanmaktadır (12, 29, 52, 136, 144). Ancak 2022 ESC/ERS Kılavuzu'nda pulmoner hipertansiyonun tanımı; sağ kalp kateterizasyon işlemi ile ölçülen ortalama pulmoner basıncın 20 mmHg üstünde ölçülmesi olarak kabul edilmiştir (56,57). Yavaş ilerleyen ve tanı koymanın geç evrede olduğu bir hastalık olan pulmoner hipertansiyon, akciğer damarlarındaki basınçtaki artışın sağ ventrikülde yetmezliğe yol açması sonucu ölümle sonuçlanabilen kronik bir hastalıktır (17, 119).

Pulmoner hipertansiyon her yaş grubundan ve etnik kökenden erkek ve kadınları etkilemektedir (117). ABD'de yılda yaklaşık 200.000 yeni pulmoner arteriyel hipertansiyon (PAH) vakası teşhis edilmekte ve kadınlarda görülme sıklığı erkeklere göre iki kat daha fazladır (75). Geniş sınıflandırmasının yanı sıra çoklu etiyolojileri sebebiyle hem pulmoner hipertansiyon prevalansını hem de pulmoner arteriyel hipertansiyon (PAH) gibi farklı alt tiplerine ilişkin gerçek tahminlerde bulunmak zorlaşmıştır. Pulmoner arterial hipertansiyonun kesin prevalansı net olarak bilinmemekle beraber, Avrupa'da yapılan bazı kayıt çalışmalarında bu oranın milyon kişi başına 5-52 arasında değiştiği bildirilmiştir (117). 2020 yılında yapılmış araştırmalar sonucunda pulmoner hipertansiyon hastalığının dünyada ortalama %1 oranında bir popülasyonda etkili olduğu, yaşı 65 ve üstündeki kişilerde %10'a, kalp yetmezliği (KY) olan kişilerde de %50'ye kadar çıkabildiği sonucuna varılmıştır (57, 78).

"Avrupa Kardiyoloji Derneği (ESC)/Avrupa Solunum Derneği (ERS)" 2015 Pulmoner hipertansiyon tanı ve tedavisi kılavuzunda, erişkinlerde pulmoner arteriyel hipertansiyon

prevelansının milyon kişide 15 vaka olduğu tahmin edilmektedir. Farklı ülkelerde yapılan çalışmalar prevalansı yaklaşık 15-50 milyon olarak göstermiştir (18, 121, 138). Türk popülasyonunda yıllık prevelans 9.6 milyondur (138). Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'de yılda 200.000 yeni teşhis konulmaktadır (18). ABD'de pulmoner hipertansiyon prevalansı tahminen yetişkinlerde milyonda 10.6'dır (119). Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde yaşa göre standartlaştırılmış mortalite oranı, yüz bin kişide 4.5 ila 12.3 aralığında bulunmuştur (36).

Pulmoner hipertansiyon 5 grupta sınıflandırılır. Grup 1 pulmoner hipertansiyon, oPAB değeri 20 mmHg dan büyük, akciğer damar direnci≥3 Wood ünitesi ve akciğer kapiller kama basıncı ≤15 mmHg olarak tanımlanır. 2. Grup sol kalp hastalığı ile ilişkili pulmoner hipertansiyondur. 3. Grup, "Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı" (KOAH), "İdiyopatik Pulmoner Fibroz" (IPF) veya hipoksemi benzeri birçok akciğer hastalığı ile ilişkili pulmoner hipertansiyondur. 4. Grup, tipik olarak kronik tromboembolik hastalık olan pulmoner atardamar tıkanıklığına bağlı pulmoner hipertansiyondur. 5. Grup, sebebi belli olmayan veya çok faktörlü nedenlerle ilişkili pulmoner hipertansiyondur (78, 119). Fransa'da pulmoner hipertansiyon tanısı almış bireylerle yürütülen bir çalışmada, %75 hastanın New York Kalp Derneği (NYHA) sınıflamasına göre sınıf III veya IV düzeyinde olduğu saptanmıştır. (57).

Hastalara tanı koyabilmek için kapsamlı bir öykü, serolojik testler, akciğer radyografisi, solunum fonksiyon testleri (SFT), ventilasyon/perfüzyon taraması, transtorasik ekokardiyografi ve sağ kalp kateterizasyonu gereklidir (144). Pulmoner hipertansiyon, yaşamı ciddi ölçüde kısıtlayan bir hastalıktır (37). Pulmoner hipertansiyon hastalarında fiziksel performansının değerlendirilmesi hastalığın düzenli takibi ve hastalığın ciddiyetinin bilinmesinde yüksek düzeyde öneme sahiptir (23).

Pulmoner hipertansiyon hastalığının belirtileri öncelikle sağ ventriküldeki işlev bozukluğunun derecesiyle orantılıdır ve belirgin bir şekilde hastalığın ilk döneminde egzersizle ilişkilidir. Birincil belirtisi, ilerleyici eforla görülen dispnedir (56). Pulmoner hipertansiyon hastalarda semptomların görülmesinin nedeni oksijen taşınmasında kötüleşme ve kalp debisindeki azalmadır. Hastalarda sağ ventrikül yetmezliği sonucu kardiyovasküler dayanıklılık ile egzersiz performanslarında düşüş meydana gelir. Hastaların muayenesi yapılırken egzersiz kapasitesinin belirlenmesi oldukça önemlidir (23). Amerikan Solunum Derneği (ATS), dispneyi kişisel solunum rahatsızlığı olarak tanımlar; bu, hoş olmayan ya da rahatsız edici bir soluk alma hissi ve çeşitli yoğunluklarda duyuların neden olduğu bir deneyimdir (129). Solunum sıkıntısı eforla

ya da eforsuz olarak oluşabileceği gibi özellikle çok az eforla hissedilen dispne klinik olarak önemlidir. Bu durum hastanın hareket etme cesaretini kırarak aktivitelerden kaçınmasına neden olmaktadır (129, 148). Fazla efor harcamaksızın kişinin nefes alıp verişinin zor ve sıkıntılı olduğunu fark etmesine ve bu durumu tanımlayabilmesine "dispne veya solunum güçlüğü" adı verilmektedir. Nefes almak ve vermek eylemi normal koşullarda insanın bilinçsizce gerçekleştirdiği fizyolojik bir eylemdir. Ancak nefes alıp verme zorlaştığında nörolojik olaylar sonucu meydana gelen bilinçli farkındalığa dönüşür (134). Kalp ve akciğer hastalıklarının birçoğunda hastaları klinik olarak olumsuz yönde etkileyebilecek patofizyolojik bir bozukluk olan pulmoner hipertansiyonun en sık görülen semptomları, dispne, yorgunluk, halsizlik, göğüs ağrısı ve senkoptur (3, 36). Pulmoner hipertansiyon hastalığının erken evrelerinde efor dispnesi, göğüs ağrısı, güçsüzlük, enerji kaybı ve senkop görülmektedir. Hastalığın ilerlemesiyle birlikte sağ kalp yetersizliği eklenmesiyle bacaklarda ödem ve batında asit bulguları görülebilmektedir (33). Pulmoner hipertansiyon hastalarının yaşadığı bu semptomların sonucunda günlük hayatları kısıtlanmakta ve yaşam kaliteleri bozulmaktadır (122). Pulmoner arteriyel hipertansiyon hastalığı semptomlarının kişinin fonksiyonel hareketliliği ve psikososyal durumu üzerindeki etkisi, sağlıkla ilgili yaşam kalitesini (HRQoL) olumsuz yönde etkilemektedir. PAH, fiziksel aktivite, refah, duygusal ve sosyal fonksiyonlar da dahil olmak üzere, bir kişinin günlük yaşamının HRQoL'ünü etkileyen tüm bölümlerini etkiler (75). Hastaların nefes darlığı nedeniyle yaşadıkları panik, solunum iş yükünü giderek arttırarak progresif inaktiviteye neden olur. Bu durum hastanın çok fazla güçsüz düşmesine neden olur. Dolayısıyla dispne, akciğer parankimi, göğüs duvarı ve solunum yolu hastalıklarında yaşam kalitesini bozan en önemli faktördür (148).

2018'de Gürses ve arkadaşlarının yaptıkları retrospektif bir çalışmada, pulmoner hipertansiyon tanılı bireylerin %83'ü kolay yorulduklarını, %73'ü nefes darlığı yaşadıklarını, %13'ü çarpıntı hissettiklerini ve %7'si ise kanlı balgam (hemoptizi) şikâyetinin bulunduğunu ifade etmiştir. (26). Türen ve arkadaşlarının 2022 yılında 31 pulmoner arteriyel hipertansiyon hastası ile yaptığı çalışmada ise hastaların en sık yaşadıkları semptomların %96,8'inin yorgunluk veya halsizlik, %80,6'sının gündüz nefes darlığı olduğu ve semptomların artmasının hastaların çalışma yaşamlarını olumsuz yönde etkilediği sonucuna varılmıştır. Ayrıca hastaların semptom durumu ile sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi arasında negatif korelasyon olduğu saptanmıştır (138). Pulmoner hipertansiyon hastalarında semptomlar kötüleştikçe fonksiyonel kapasitenin kısıtlanmasına ve fiziksel aktivite, egzersiz kapasitesi, gün içerisindeki aktivitelerinin

sınırlanmasına sebep olur ve bunlar yaşam kalitelerini kötü şekilde etkiler (29, 48, 72, 149). Pulmoner hipertansiyon hastalarında semptomlar alışıldık bir şekilde efor kaynaklı olduğu için hastalarda hareket etmekten kaçınma ve korku eğilimi görülebilmektedir (29, 149). Ertan ve arkadaşlarının 2019'da pulmoner hipertansiyon tanılı bireylerde kinezyofobinin egzersiz kapasitesi ve yaşam kalitesiyle ilişkisini bulmak ve demografik ve klinik özelliklere göre değerlendirmek amacıyla yaptıkları çalışmada, pulmoner hipertansiyon hastalarında, kinezyofobinin eforla hissedilen solunum sıkıntısındaki artma ve duygusal reaksiyonlardan etkilendiğini ve bozulmuş yaşam kalitesi ile bağlantılı olduğunu göstermiştir (29). Sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi, bireyin genel ve günlük yaşam kalitesine ilişkin kişisel algısı olarak kabul edilmektedir. Pulmoner arter hastalığı tanılı hastalarda sağlıkla ilgili yaşam kalitesi hastalığın semptomları ile yakından ilişkilidir. Semptomlarındaki artışla beraber bireyin günlük yaşam aktivitelerinde ve fonksiyonel kapasitesinde azalma, tekrarlayan hastaneye yatışları ve dolayısıyla sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinde azalma meydana gelmektedir (138). Pulmoner hastalık tanılı bireyler hem fiziksel hem de psikolojik ve duygusal olarak etkilendikleri için hastaları holistik bakış açısıyla değerlendirmek önemlidir. Kronik pulmoner hastalıkların majör semptomu dispnedir ve hayat kalitesini kötü yönde etkilemektedir. Hem restriktif hem obstrüktif pulmoner hastalığı görülen kişilerde, hastalığın progresyonu nedeniyle kronik nefes darlığı oluştuğunda hastaların dispne algısı artar. Bu durum hastaların yaşamsal aktivitelerinde ve egzersiz kapasitelerinde düşüş ve fiziksel dekondüsyon gelişmesine sebep olarak bireylerde sosyal izolasyon, başkasına bağımlı olmak, depresyon ve anksiyete gibi psikolojik belirtilerde görülmesine ve hastaların yaşam kalitesinin büyük oranda bozulmasına neden olur (134).

Pulmoner hipertansiyon hastalığının tedavisinde semptomları hafifletmek ve hastalığın ilerlemesini yavaşlatmak amaçlanmaktadır (149). Pulmoner arteriyel hipertansiyon tedavisinde izlenecek yaklaşım, hastanın klinik tablosunun ciddiyetine göre şekillendirilmektedir. Uygulanan tedavi yaklaşımları hastaların yaşam kalitesini artırsa da tedaviye uyumun düşük olması ve yan etkilerin ortaya çıkması, pulmoner arteriyel hipertansiyonlu birçok hasta için yaşamı kısıtlayan bir duruma yol açmaktadır (148). Yorke ve arkadaşları 2018 yılında, Pulmoner hipertansiyonu olan hastalarda semptom şiddeti ve bunun sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi üzerindeki etkisi: çok bölgeli uzunlamasına bir kohort çalışmasında, sağlıkla ilişkili yaşam kalitesiyle dispne, depresyon, anksiyete, yorgunluk ve uyku durumu arasında anlamlı ilişkiler olduğu görülmüştür. Özellikle dispne ve depresyonun yaşam kalitesini en fazla etkileyen faktörler olduğu belirlenmiştir (149).

Avrupa Pulmoner Hipertansiyon Derneğinin (PHA Europe) hazırladığı bir raporda, ankete katılan PAH hastalarının %83'ünün merdiven çıkmakta zorluk çektiği ve %97'sinin ise spor ve egzersiz yapma becerilerini bir dereceye kadar etkilediği belirtilmiştir. Benzer şekilde, FDA Patient Voice anketi nefes darlığı ve yorgunluğun da günlük fiziksel aktiviteler üzerinde kısıtlayıcı olduğunu bildirmiştir. Her iki çalışma da fiziksel aktivitenin azalmasının PAH'lı kişiler arasında uzun vadeli sonuçlar üzerinde olumsuz etkileri olduğunu ortaya koymuştur (75).

Pulmoner hipertansiyon hastalarında ayrıca sosyal izolasyon hissi, toplumda bilgi eksikliği ve anlayışsız hareketler, arkadaş ve aile bakımından ciddi psikolojik etkileri de vardır. Pulmoner hipertansiyonun psikolojik etkileri çoğunlukla yeterli bilinmediğinden, hastaları her muayenede, özellikle de fonksiyonel sınıf kötüleştiği zaman değerlendirmek hayati önem taşımaktadır. Pulmoner hipertansiyon tanılı hastalarla yapılan bir çalışmada, hafif ila çok şiddetli anksiyete semptomları %48'inde, depresyon semptomları %32,6'sında ve stres semptomları %27,6'sında görülmüştür (75).

Pulmoner hipertansiyon kronik bir hastalıktır ve günlük yaşamı sınırlayarak hastaların yaşam kalitesini azaltan birçok semptomla karşı karşıya kalmalarına sebep olur. Hastaların ve yakınlarının üzerinde hem psikolojik ve ruhsal hem de sosyal ve mali olarak olumsuz etkileri olması sebebiyle, günlük hayattan kopmayacak şekilde hastalar yapabilecekleri etkinliklere ve hasta destek programlarına katılmaları konusunda özendirilmelidir (99). Tedavi ve bakımında amaç; semptomların görülme sıklığını ve fonksiyonel sağlık durumunu en iyi şekilde tedavi ederek, hastaneye yatışları ve mortalite, morbidite oranlarını azaltmaktır. Hemşireler; pulmoner hipertansiyon riski yüksek olan hastaları bilmelidirler (139).

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Pulmoner Hipertansiyonun Tanımı

2022 ESC/ERS Kılavuzu'nda pulmoner hipertansiyonun tanımı; sağ kalp kateterizasyon işlemi ile ölçülen ortalama pulmoner basıncın 20 mmHg üstünde ölçülmesi olarak kabul edilmiştir (57). Pulmoner Hipertansiyon, kalpten akciğerlere kan taşıyan damarlardaki yüksek basıncın artmasıyla karakterize, hayatı tehdit eden, oksijen ve kan akışının kalbe ulaşmasını engelleyen, ilerleyici ve sağ ventrikül yetmezliği ve fonksiyonel kapasitenin azalmasına yol açan, kötü prognozlu seyreden, mortalite ve morbitide riski yüksek nadir bir grup hastalıktır (37, 73, 95). Pulmoner hipertansiyon, birçok klinik tabloyu kapsayabilen, birçok kardiyovasküler ve akciğer hastalıklarından kaynaklanabilen patofizyolojik bir bozukluktur (55).

2.2. Pulmoner Hipertansiyonun Sınıflaması

2022'deki ESC/ERS kılavuzunda pulmoner hipertansiyon dinlenme halindeyken yapılan sağ kalp kateterizasyonu (SKK) ile oPAB değeri >20 mmHg olarak tanımlanmıştır (66). 1973'de gerçekleştirilen I. Dünya Pulmoner Hipertansiyon Sempozyumu'nda Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün ilk klinik sınıflandırması yapılmıştır (127). Pulmoner hipertansiyon sınıflandırmasında, 1973 yılındaki Dünya Sağlık Örgütü sempozyumundan 2018 yılındaki 6. Dünya Pulmoner Hipertansiyon Sempozyumu (WSPH)'na ve ESC/ERS kılavuzlarına kadar bazı değişiklikler göstermiştir (56, 111). Evian ilk defa 1998 yılında, Fransa'da gerçekleşen ikinci sempozyumda pulmoner hipertansiyonu 5 klinik grup olarak ayırmıştır (127). Pulmoner arteriyel hipertansiyon (PAH) ile pulmoner hipertansiyon ayırımı 2015 ESC/ ERS PH kılavuzunda vurgulanmıştır. PAH terimi, prekapiller pulmoner hipertansiyonun varlığını tanımlayan bir grup hastayı ifade eder. Bu grup, pulmoner arter kama basıncının (PAUB) 15 mmHg veya daha düşük ve prevasküler direnç (PVD) değerinin 3 Wood ünitesinden (WU) fazla olduğu durumları içerir. Bu tanım, diğer prekapiller pulmoner hipertansiyon nedenleri, örneğin pulmoner hastalıklar, kronik tromboembolik pulmoner hipertansiyon (KTEPH) veya nadir hastalıklar göz önüne alınmadan yapılmaktadır (37).

Pulmoner hipertansiyon, hastalığı etiyolojisi ve mekanizmasına göre beş alt grupta ele alınır: Grup 1 Pulmoner hipertansiyonda pulmoner arter basıncı> 20 mmHg'nin üzerinde, PAUB ≤15 mmHg ve akciğer damar direnci ise ≥3 Wood ünite görülmesi olarak tanımlanmaktadır. Grup 1'deki hastaların kalıtsal nedenlere, ilaçlar, bağ dokusu hastalığı gibi çeşitli nedenlere bağlı gelişen pulmoner arteriyel hipertansiyona (PAH) sahip olduğu düşünülürken, Grup 2 Pulmoner hipertansiyon hastalarının sol taraflı kardiyolojik hastalıklara bağlı pulmoner hipertansiyon olduğu, Grup 3 hastalarının kronik pulmoner bozuklukları ve hipoksemiye bağlı pulmoner hipertansiyon olduğu, Grup 4'ün KTEPH'e bağlı olduğu ve Grup 5'teki hastaların ise tanımlanamayan veya multifaktöriyel mekanizmalara bağlı pulmoner hipertansiyona sahip olduğu düşünülmektedir (78, 117, 119). En son 2022 Eylül ESC/ERS tarafından önerilen pulmoner hipertansiyon sınıflamasına ilişkin bilgiler Tablo 2.1'de sunulmaktadır.

Tablo 2.1. Pulmoner hipertansiyon klinik sınıflandırması (56)

Sınıflandırma
1. Grup I- Pulmoner arteriyel hipertansiyon
1.1. İdiyopatik
1.1.1 Vazoreaktivite testinde yanıt vermeyenler
1.1.2 Vazoreaktivite testinde akut yanıt verenler
1.2.Kalıtsal
1.3 İlaçlara ve toksinlere bağlı PAH
1.4 Diğer hastalıklarla ilişkili PAH
1.4.1 Bağ dokusu hastalığı
1.4.2 HIV enfeksiyonu
1.4.3 Portal hipertansiyon
1.4.4 Doğuştan kalp hastalığı
1.4.5 Sistozomiyaz
1.5 Venöz/kapiller tutulumun belirgin belirtileri olan PAH
1.6 Yenidoğanın persistan pulmoner hipertansiyonu
2. Sol kalp hastalığına bağlı Pulmoner Hipertansiyon
2.1 Kalp yetersizliği
2.1.1 Korunmuş, sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonlu kalp yetersizliğine bağlı PH
2.1.2 Azalmış, sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonlu kalp yetersizliğine bağlı PH
2.2 Kalp kapak hastalığı
2.3 Post kapiller PH ile sonuçlanan doğuştan/edinsel kardiyovasküler durumlar
3. Akciğer hastalıklarına ve/veya hipoksiye bağlı Pulmoner Hipertansiyon
3.1 Obstrüktif akciğer hastalığı veya amfizem
3.2 Restriktif akciğer hastalığı
3.3 Mikst restriktif ve obstrüktif yapıda diğer akciğer hastalıkları
3.4 Hipoventilasyon sendromları
3.5 Akciğer hastalığı olmaksızın hipoksi
3.6 Gelişimsel akciğer hastalıkları
4. Pulmoner arter obstrüksiyonlarına bağlı Pulmoner Hipertansiyon
4.1 Kronik tromboembolik PH
4.2 Diğer pulmoner arter obstrüksiyonları
5. Mekanizmaları belirsiz ve/veya çok faktörlü Pulmoner Hipertansiyon
5.1 Hematolojik bozukluklar
5.2 Sistemik bozukluklar
5.3 Metabolik bozukluklar
5.4 Hemodiyaliz ihtiyacı olan veya olmayan kronik böbrek yetmezliği
5.5 Pulmoner tümör trombotik mikroanjiyopati
5.6 Fibrozan mediastinit

Sağlık ekipleri pulmoner hipertansiyon hastalarının durumlarından nasıl etkilendiklerini sınıflar sayesinde daha iyi anlayabilirler. Hastaların yaşadıkları semptomların şiddetini anlamak için kullanılan Dünya Sağlık Örgütü (WHO) fonksiyonel sınıflandırması ile New York Kalp Birliğinin fonksiyonel sınıflaması iyi birer seçenektirler. Dört farklı sınıftan ilki hastalığın hafif seyreden formuyken, sonuncusunun en ağır formu olduğu görülmektedir. Pulmoner hipertansiyon tedavisinde amaç hastaların günlük yaşamlarında hastalıktan nasıl etkilendiklerini daha iyi anlayıp, günlük yaşamlarını kolaylaştırmaktır (51). (Tablo 2.2).

Tablo 2.2. Pulmoner Hipertansiyonun New York Heart Association ve Dünya Sağlık Örgütü Göre Fonksiyonel Sınıflaması (51)

Sınıf I	Fiziksel aktivite kısıtlaması bulunmayan hastalar, normal günlük aktivitelerini sürdürürken aşırı nefes darlığı, yorgunluk, göğüs ağrısı veya bayılma gibi belirtiler yaşamazlar.
Sınıf II	Fiziksel aktivitelerinde hafif bir kısıtlama yaşayan hastalar, dinlenme anında rahat hissederler. Ancak günlük sıradan aktiviteler, aşırı nefes darlığı, yorgunluk, göğüs ağrısı veya neredeyse bayılma gibi durumlara yol açabilir.
Sınıf III	Fiziksel aktiviteleri belirgin şekilde kısıtlanan hastalar, dinlenme esnasında rahat hissederler. Ancak normal aktivitelerden daha az efor sarf ettiklerinde, aşırı nefes darlığı, yorgunluk, göğüs ağrısı veya neredeyse bayılma yaşayabilirler.
Sınıf IV	Herhangi bir fiziksel aktivite gerçekleştiremeyen semptomsuz hastalar, sağ kalp yetersizliği belirtileri gösterir. Bu hastalarda, dinlenme sırasında bile nefes darlığı ve/veya yorgunluk görülebilir. Fiziksel efor, rahatsızlığı artırır.

2.3. Pulmoner Hipertansiyonun Epidemiyolojisi

Yaşlı nüfusun artması, kalp ve akciğer hastalıklarının prevalanslarındaki artış ve hedefe yönelik tedaviler sayesinde pulmoner hipertansiyon hastalarındaki sağkalım sürelerinin uzaması sonucu Pulmoner hipertansiyon hastalığının prevalansı yükselmektedir (111). Var olan veriler pulmoner hipertansiyon prevalansının küresel popülasyonun sadece %1'inde olduğunu göstermektedir. Kalp ve akciğer hastalıklarına bağlı pulmoner hipertansiyon prevalansı >65 yaş bireylerde daha fazladır (55). ESC/ERS 2015 Pulmoner Hipertansiyon tanı ve tedavisi kılavuzunda bildirildiği üzere, erişkinlerde pulmoner arteriyel hipertansiyon prevelansının milyon kişide 15 vaka olduğu tahmin edilmektedir. Farklı ülkelerde yapılan çalışmalar prevalansı yaklaşık 15-50 milyon olarak göstermiştir (18, 138).

The Registry to Evaluate Early and Long-term Pulmonary Arterial Hypertension Disease Management (REVEAL) Pulmoner hipertansiyon tanılı bireylerin özelliklerini belirlenmek,

tanı ve tedaviyi iyileştirmek amacıyla yaptıkları bir araştırmada tanı alan hastaların %79'unun kadın olduğunu, insidansın milyonda 2.0, prevalansın ise milyonda 10.6 vaka olduğunu bildirilmiştir (85). Türk toplumunda yapılmış yetişkin tip pulmoner hipertansiyon epidemiyolojik çalışmasına göre, katılımcılardan %64,8'inin kadın olduğu, idiyopatik pulmoner hipertansiyonun yıllık prevalansı, her bir milyon kişi için 9,6 vaka olarak belirlenirken, sekonder pulmoner hipertansiyon milyonda 6 vaka olarak saptanmıştır. Katılımcıların yaş ortalaması 45 ve üzerindedir. İdiyopatik pulmoner hipertansiyonun prevelansının kadın/erkek oranı 2,2:1 olarak belirtilmiştir (107). Amerika Birleşik Devletleri'nde bütün ülkeyi kapsayacak şekilde yapılan bir çalışmada, pulmoner hipertansiyon vakaların %0,81'ini oluşturmuştur. Prevelans ise 2004 yılından 2014 yılına kadar %0,4'den %1,2'ye yükselmiştir (111).

Endonezya'daki yetişkin Konjenital Kalp Hastalığı (KKH) ve KKH ile ilişkili pulmoner hipertansiyonun demografik özelliklerini, klinik sunumunu ve hemodinamik verilerini tanımlamak amacıyla, Temmuz 2012'den Temmuz 2019'a kadar, septal defekt/şant KKH tanısı doğrulanmış 1012 hastada yapılmış kohort çalışmasında, hastaların çoğunluğu kadın (%78,5) ve genel yaş ortalaması 34,7 idi (25). Pulmoner arteriyel hipertansiyon kayıtlarına göre sağkalım oranları, bir yıllık %68 ile %93, 3 yıllık ise %39 ile %77 aralığında olarak bildirilmiştir (53). "Türkiye Ulusal Pulmoner Hipertansiyon Kayıt Çalışması" (SIMURG) çerçevesinde, yaş ortalamaları 44,8 olan ve yirmi farklı kardiyoloji merkezinden 1.501 pulmoner hipertansiyon hastası incelenmiştir. Bu katılımcıların %69'u kadınlardan oluşmaktadır. Çalışma sonuçlarına göre, hastaların %69'u PAH, %19'u KTEPH, %8'i pulmoner hastalıklara bağlı pulmoner hipertansiyon ve %4'ü kombine pre-postkapiller pulmoner hipertansiyon olarak sınıflandırılmıştır. PAH alt grupları arasında ise %47'si doğumsal kalp hastalıklarına bağlı, %34'ü idiyopatik PAH olarak bildirilirken, bağ dokusu hastalığına bağlı PAH %19 ve kalıtsal PAH %0,4 olarak belirtilmiştir (64).

Türkiye'de yapılmış iki farklı kayıt çalışmasına göre, pulmoner hipertansiyon hastalarının %61-69'unu pulmoner arter hipertansiyonlu kişiler oluştururken, ikinci sırayı KTEPH hastaları almaktadır (64, 98). KTEPH epidemiyolojisi ile ilişkili yakın zamanda yapılmış sistematik bir literatür incelemesinde, yetişkin bireylerde insidansı milyonda 3.1 ila 6,0 arasında ve prevelansı milyonda 25.8 ila 38,4 arasında olarak bildirilmiştir. Geniş ölçekli, prospektif bir çalışma ile elde edilen Uluslararası Avrupa kayıtlarında, yeni tanı almış KTEPH hastalarında pulmoner

endarterektomi (PEA) operasyonu geçiren hastaların üç yıllık sağ kalım oranları %89, operasyon geçirmemiş hastalarda ise bu oran %70 olarak tahmin edilmiştir (21).

2.3.1. Grup 1-Pulmoner Arteriyel Hipertansiyon

PAH, pulmoner vasküler yatakta oluşan kayıplar ile birlikte yeniden obstrüktif şekillenmeyle karakterize, pulmoner arter wedge basıncının (PAWP) <15 mmHg, mPAP >20 mmHg olduğu ve 3 WU ya da yüksek pulmoner vasküler direnç şeklinde tanımlanabilen prekapiller pulmoner hipertansiyon özelliklerini taşıyan bir hastalıktır (126). İnsidansı ekonomik açıdan gelişmiş ülkelerin son verilerine göre, yaklaşık 6, prevalansı ise milyon kişide 48-55 vaka olarak göstermektedir (74). Kalıtsal pulmoner arteriyel hipertansiyon (KPAH) hastalığı, daha çok gençleri ve özellikle kadınları, erkeklerden iki kat daha fazla etkilediği düşünülmektedir. ABD ve Avrupa ülkelerinde ulaşılan son verilere göre, çoğunlukla kardiyovasküler komorbiteleri olan ≥65 ve yaşlı bireylerde görülmektedir. Birçok PAH sıralamasında, İdiyopatik pulmoner arteriyel hipertansiyon (İPAH), %50-60 vaka oranıyla en sık görülen alt tip olurken, sırayla PAH ile ilişkili "Bağ Dokusu Hastalığı" (BDH), "Konjenital Kalp Hastalığı" (KKH) ve portal hipertansiyon (portopulmoner hipertansiyon (PoPH)) takip etmektedir (57). PAH gelişiminin epidemiyolojik vaka kontrol çalışmalarına, salgınlara veya büyük çok merkezli yapılan çalışmalar sonucu çıkan mevcut verilere göre ilaçlarla ve toksinlerle kesin bir ilişki vardır (126).

2.3.2. Grup 2-Sol Kalp Hastalığı (SKH)'na Bağlı Pulmoner Hipertansiyon

Hastalığın en yaygın olarak görülen türü olan 2. grup pulmoner hipertansiyon genelde korunmuş ejeksiyon fraksiyonlu (EF) kalp yetmezliği, azalmış EF'li kalp yetmezliği ya da kapak hastalığı gibi kardiyak bozuklukların sonucunda sol atriyal (LA) basıncındaki artışa yanıt olarak ortaya çıkar (78). 2013'de yapılan Küresel Hastalık Yükü Çalışmasının bildirdiğine göre, dünya genelinde 61,7 milyon kalp yetersizliği (KY) vakası görülmektedir ve sayı 1990 yılından beri yaklaşık ikiye katlanmıştır (108). Avrupa ve ABD ülkelerinde, kalp yetersizliği hastalarının %80'den fazlası ≥65 yaşındadırlar (116). Post-kapiller Pulmoner Hipertansiyon, özellikle izole ya da bir prekapiller komponentle kombine bir şekilde, %50'sini etkileyen, özellikle korunmuş sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonlu kalp yetersizliğinde (HF-pEF) sık görülen bir komplikasyondur. Pulmoner hipertansiyon görülme sıklığı, sol taraflı kapak hastalıklarının şiddetiyle artar ve semptomatik aort darlığı olanların %50'sinde, şiddetli ve semptomatik mitral kapak hastalığı olanların ise %60-70'inde bulunabilir (57).

2.3.3. Grup 3-Kronik Akciğer Hastalıklarına ve/veya Hipoksiye Bağlı Pulmoner Hipertansiyon

Bu grup, KOAH, interstisyel akciğer hastalıkları, uykuda solunum bozukluğu ve gelişimsel akciğer hastalıkları gibi akciğer hastalıklarında görülebilir (96). İlerlemiş parankimal ve interstisyel akciğer hastalığında hafif pulmoner hipertansiyon yaygın olarak görülmektedir. Araştırmalar, kronik nefes darlığı olan ilerlemiş KOAH hastalarında veya akciğer hacim küçültme ameliyatı ya da akciğer transplantasyon adaylarının ortalama %1 ila 5'inde oPAB >35-40 mmHg olarak bildirmiştir. İlk değerlendirmede, İdiyopatik pulmoner fibrözde hastaların %8-15'inde oPAB ≥25 mmHg, ileri evrede hastaların %30-50'sinde ve son evrede hastaların>%60'ında hastalıkta daha yaygın prevalans bildirilmiştir (57).

2.3.4. Grup 4-Pulmoner Arter Obstrüksiyonuna Bağlı Pulmoner Hipertansiyon

Veriler, KTEPH insidans/prevalans değerlerini sırasıyla 2/6 ve 26/38 vaka/milyon yetişkin olarak bildirmiştir. Kronik tromboembolik pulmoner hipertansiyon (KTEPH) tanılı hastaların sayılarındaki artışın sebebi, hastalığın daha iyi bilinmesinden ve pulmoner emboli (PE) sebebiyle kalıcı nefes darlığı olan ya da KTEPH için risk faktörleri taşıyan hastalara taramaların aktif olarak yapılmasından kaynaklanmaktadır (74). Pulmoner hipertansiyon olmadan kronik tromboembolik akciğer hastalığı tanılı hastalar, KTEPH merkezlerine yönlendirilen hastaların oldukça küçük kısmına karşılık gelmektedir (57).

2.3.5. Grup 5-Mekanizmaları Belirsiz Pulmoner Hipertansiyon

Pulmoner hipertansiyonla alakalı bir grup karmaşık bozukluk sebebiyle olur (57). Bu bozukluklar arasında sarkoidoz, kronik hemolitik anemi, orak hücreli anemi, vaskülit, bazı metabolik bozukluklar, splenektomi (dalak çıkarılması), kronik böbrek yetmezliği gibi hastalıklar bulunmaktadır. Ancak bunlar dışında da sebepler vardır (126). Sebebi genelde çok faktörlüdür ve pulmoner vaskülatür üzerindeki doğrudan etkilere bağlı veya artmış pre-kapiller/post-kapiller basınca ikincil olabilir. Birçoğunda pulmoner hipertansiyon insidans ve prevalansı bilinmemektedir. Ancak, son zamanlarda yüksek kaliteli kayıtlar sayesinde sarkoidoz tanılı yetişkin bireylerde hastalığın prevalansı tahmin edilmektedir. Araştırmalar, pulmoner hipertansiyonun yaygın bir durum olduğunu ve bu hastalığın artan mortalite ve morbitide ile bağlantılı olduğunu göstermektedir. Bu durum, hastaların yaşam kalitesini önemli ölçüde etkileyebilir ve ciddi sağlık komplikasyonlarına yol açabilir (57). Bu gruptaki hastalar için önerilen standart bir tedavi stratejisi bulunmamaktadır (126).

2.4. Pulmoner Hipertansiyonun Etiyolojisi

Pulmoner arteriyel hipertansiyonun (PAH) klinik olarak benzer özellikler gösteren ve pulmoner mikro dolaşımda benzer patolojik değişiklikler içeren farklı türleri bulunmaktadır. Bu formlar, hastalığın tanı ve yönetiminde önemli bir rol oynamaktadır (46). Hastalar etiyoloji ve mekanizmaya göre beş gruba ayrılır. Grup 1'deki hastalarda, kalıtsal nedenler, ilaçlar, bağ dokusu hastalığı gibi etkenlerin hastalığa sebep olduğu, grup 2'deki hastalarda ise hastalığın sol kalp hastalıkları sonucu geliştiği kabul edilmiştir. 3. grup hastalarda kronik akciğer hastalıkları ve hipokseminin, 4. grup hastalarda pulmoner arterlerdeki tıkanıklıkların ve grup 5'deki hastalarda tanımlanamayan mekanizmaların pulmoner hipertansiyona neden olduğu kabul edilmektedir (117). PAH gelişiminin epidemiyolojik vaka kontrol çalışmalarına, salgınlara veya büyük çok merkezli yapılan çalışmalar sonucu çıkan mevcut verilere göre ilaçlarla ve toksinlerle kesin bir ilişki vardır (126). Pulmoner arteriyel hipertansiyonun etiyolojik faktörleri arasında metabolik bozukluklar, bozulmuş anjiyogenez, DNA'da oluşan hasarlar, genetik mutasyonlar ve bozulmuş vasküler yanıt gibi çoklu etkenler bulunmaktadır (75).

Pulmoner hipertansiyon pre ya da post-kapiller pulmoner hipertansiyon olarak da sınıflandırılabilir. Prekapiller pulmoner hipertansiyon yalnızca pulmoner arter (PA) sistemindeki primer basınç yüksekliğinden kaynaklanmaktayken, post-kapiller pulmoner hipertansiyon pulmoner kapiller ve pulmoner venöz sistemlerdeki basınç yüksekliğinden kaynaklanmaktadır (117).

2.5. Pulmoner Hipertansiyonun Fizyopatolojisi

Metabolik bozukluklar, genetik mutasyonlar, DNA'da meydana gelen hasarlar, muhtemelen uygunsuz anjiyogenez ve bozulmuş vazoreaktivite gibi multifaktöriyel nedenler PAH patogenezini hazırlayan tetikleyici etiyolojik faktörlerdir. Ayrıca endotel hücredeki hasarın yanı sıra bozulmuş vasküler rejenerasyon, küçük akciğer arterlerinin kaybolması ve anormal damarsal yeniden şekillenme pulmoner arter hipertansiyon patogenezinin parçası olarak görüldüğü bilinen bir gerçektir. Endotelde görülen fonksiyonel bozukluk sonrası, distal akciğer arterlerinin progresif vasküler yeniden şekillenmesi görülür ve akciğerlerde arter hücreleri ciddi derecede çoğalarak apoptoza karşı direnç göstermeye başlar. Tüm bu olaylar sonucunda, pulmoner vasküler damar lümeni tıkanarak pulmoner vasküler direncin (PVD) ve ortalama pulmoner arter basıncı (oPAB)'nın artışına neden olur. Bozulmuş pulmoner vasküler direnç ve oPAB, sağ ventrikülde dilatasyona ve disfonksiyona sebep olarak kalp debisinin (KD)

azalmasına neden olabilir. Bununla beraber, vazokonstriksiyon ile vazodilatasyon arasında, dolaşımda görülen vazokonstriktörlerde (Örn. endotelin, tromboksan ve serotonin) artma ve vazodilatörlerde (Örn. Nitrikoksit (NO), prostasiklin ve vazoaktif intestinal polipeptit) azalma ile vazokonstriksiyon lehine bir uyumsuzluk vardır. Pulmoner hipertansiyon hastalığının patofizyolojisinin daha ayrıntılı bilinmesi sonucu, prostasiklin ve endotelin yolu ile nitrik oksit yolunun hedeflendiği tedaviler gelişmiştir. PAH patolojisi daha önceleri küçük pulmoner arterlerle sınırlı olarak düşünülürken, son kanıt çalışmaları sistemik vasküler belirtilerin de olduğunu göstermektedir (75).

2.6. Pulmoner Hipertansiyonun Belirti ve Bulguları

Pulmoner hipertansiyonun en belirgin erken evre semptomları egzersizle birlikte kalp debisinde yetersizlik sonucu görülen efor dispnesi, halsizlik ve yorgunluktur. Efor senkopu, ödemden kaynaklanan kilo alımı, eforla ortaya çıkan göğüs ağrısı ve anoreksi ve/veya karın ağrısı ve şişlik görülebilen diğer semptomlardır (117). Hastalık ilerlemesiyle, istirahat halindeyken görülen dispne ve göğüs ağrısı, alt ekstremitelerde ödem, senkop/presenkop, juguler venöz distansiyonu ve karında şişkinlik ve distansiyon gibi belirtiler görülebilir (89). Az görülen belirtiler öksürük, ses kısıklığı ve hemoptizidir. Semptomlar Dünya Sağlık Örgütü fonksiyonel sınıfına (DSÖ-FS) göre, hastanın fiziksel kapasitesindeki bozulma derecesine bakılarak değerlendirilir. DSÖ-FS I'e dahil olan hastaların fiziksel aktivite kısıtlaması bulunmazken; DSÖ-FS II'deki hastaların fiziksel aktivitelerinde hafif düzeyde kısıtlama görülür ve günlük aktivitelerde dahi yoğun dispne, göğüs ağrısı, yorgunluk ve hatta bayılmaya kadar giden belirtiler görülür. DSÖ-FS III'de dinlenme sırasında hissedilmeyen fakat günlük aktivitelerden bile daha az hareketle hissedilen aşırı nefes darlığı, halsizlik, yorgunluk, göğüs ağrısı hatta senkopa sebep olabilecek fiziksel aktivitelerde yüksek oranda kısıtlama görülür. DSÖ-FS IV ise, sağ ventrikül yetmezliğinin belirtileri, herhangi bir hareketle artan dispne ve istirahat semptomları olmasa dahi günlük yaşam aktiviteleri yapamama ile karakterizedir (75).

Endonezya'daki yetişkin KKH ve KKH ile ilişkili pulmoner hipertansiyonun demografik özelliklerini, klinik sunumunu ve hemodinamik verilerini tanımlamak amacıyla, Temmuz 2012'den Temmuz 2019'a kadar, septal defekt/şant KKH tanısı doğrulanmış 1012 hastada yapılmış kohort çalışmasında, semptomlardan eforla nefes darlığı %35,9, kolay yorulma %16,3, göğüs ağrısı/rahatsızlığı %10,8 ve çarpıntı %9,3 olarak bulunmuştur (25). Gürses ve arkadaşlarının yaptıkları retrospektif bir çalışmada, pulmoner hipertansiyon tanılı hastaların

%83'ü kolay yorulduklarını, %73'ü nefes darlığı yaşadıklarını, %13'ü çarpıntı hissettiklerini ve %7'si ise kanlı balgam (hemoptizi) şikâyetinin bulunduğunu ifade etmiştir. Çalışma sonucunda, %75 hastanın NYHA sınıf III, %25 hastanın ise NYHA sınıf II seviyesinde yer aldığı görülmüştür (26).

2.7. Pulmoner Hipertansiyonda Tanı

Hastalığın tanısını koyabilmek için ayrıntılı öykü almanın yanında, iyi bir fizik muayene ve eksiksiz bir çalışma gerekmektedir. En erken semptomlar arasında eforla görülen dispne, yorgunluk ve halsizlik yer almaktadır (33,37, 89). Pulmoner hipertansiyon kılavuzları, hastaların en iyi sonuçları almasını sağlamak, morbidite oranlarını düşürmek ve hastaların sağ kalım sürelerini uzatmak için erken tanının ve tedaviye başlamanın önemli olduğunu vurgulamışlardır (136). Pulmoner hipertansiyon belirtilerinin görüldüğü hastalara yapılması gerekli olan rutin tetkikler elektrokardiyografi (EKG), transtorasik ekokardiyografi, akciğer radyografisi, telekardiyografi, solunum fonksiyon testleri (SFT) ve laboratuvar tetkikleri bulunur (26, 78). Pulmoner hipertansiyon olasılığını anlamak için transtorasik ekokardiyografi kullanılır. En doğru tanı ve hastaların hangi grupta olduğunu sınıflandırmak için sağ kalp kateterizasyonu yapılması şarttır (78).

Klinik olarak şüphelenilen pulmoner hipertansiyon vakalarında birinci basamak tanı yöntemi olan transtorasik ekokardiyografi yapılmalıdır (Önerinin gücü I, Kanıt düzeyi C).

Açıklanamamış pulmoner hipertansiyon vakalarında ventilasyon/perfüzyon akciğer taraması KTEPH'yi dışlamak için yapılmalıdır (Önerinin gücü I, Kanıt düzeyi C).

Bilgisayarlı tomografi (BT) ve pulmoner anjiyografi KTEPH'li hastaları değerlendirmek amacıyla önerilir (Önerinin gücü I, Kanıt düzeyi C).

PAH hastalarının tümünde biyokimya laboratuvar testleri, immünoloji, hematoloji ve insan immün yetmezlik virüsü (HIV) testleri ile tiroid fonksiyon testleri spesifik ilişkili durumlarını değerlendirmek amacıyla önerilir (Önerinin gücü I, Kanıt düzeyi C) (105).

2.7.1. Fiziksel Muayene

Pulmoner hipertansiyon hastalığının spesifik semptomları yoktur. Pulmoner hipertansiyon, eforla artan nefes darlığı, göğüs ağrısı, yorgunluk, halsizlik ve sersemlik/senkop gibi belirtilerle

kendini gösterebilir. Ayrıca, daha nadir olarak öksürük, hemoptizi, aritmiler ve Ortner sendromu gibi durumlar ile ses kısıklığı (tek taraflı vokal kort paralizisi) da görülebilir. Bu semptomlar, hastalığın ilerlemesiyle birlikte belirginleşebilir. Hastalığın ileri evrelerinde ilerleyici sağ kalp yetersizliği ortaya çıkar (33). Sağ ventrikül yetersizliği ciddileştikçe karın şişliği ve ayaklarda ödem görülür (37). Pulmoner hipertansiyon hastalarının muayenesinde aort ve pulmoner kapakların kapanmasıyla artmış ikinci kalp sesi (S2) duyulabilir. Diğer fiziksel bulgular arasında juguler venöz basınç artışı, sağ ventrikül hipertrofisi, asit, hepatojuguler reflü, splenomegali/hepatomegali, periferler ödemi, triküspit kapak yetersizliği yer alır. Ayrıca, akciğerde duyulan yetersiz üfürümler ve S3 gallop sesi de bu hastalıkta sıkça karşılaşılan bulgular arasındadır (33,37).

2.7.2. Laboratuvar Testleri

Kan testleri tanı için faydalı olmamakla birlikte, bütün hastalara rutin biyokimya, hematoloji ve tiroid fonksiyon testleri pulmoner hipertansiyon formlarını ayırt etmek için yapılması gerekir (33). PAH ‘da demir eksikliği yaygın görülür ve demir replasman tedavisi ile demir düzeylerinin izlenmesi endikedir (56, 78). Pulmoner hipertansiyon söz konusu olduğunda, N-terminal proBNP (NT-proBNP) ile beyin natriüretik peptid (BNP) seviyelerindeki artış, sağ ventriküldeki aşırı yüklenmeyi gösterebilir. Bu biyomarkerler, hastalığın ciddiyetinin ve sağ kalp işlevinin değerlendirilmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Ayrıca, hepatit, bağ doku hastalıkları ve HIV gibi altta yatan durumların ayırt edilmesinde serolojik testler kritik bir rol oynar. Bağ doku hastalığı veya kronik tromboembolik pulmoner hipertansiyonu (KTEPH) olan hastalarda, trombofili ve koagülopati değerlendirmesi için lupus antikoagülanı, kardiyolipin antikorları ve anti-β2-glikoprotein antikorları gibi testler yapılmalıdır (33).

2.7.3. Görüntüleme Testleri

2.7.3.1. Tanılamada Elektrokardiyografi (EKG)

Hastalığın erken evresinde olan ve komplike hastalarda tarama aracı olarak elektrokardiyografinin etkinliği net değildir. Normal bir elektrokardiyografi, pulmoner hipertansiyonu dışlamaz (33). EKG, pulmoner hipertansiyon şüphesini arttırabilir, aritmileri ve sol kalp hastalıklarının belirtilerini saptayabilir ve tahmini olarak bilgi verebilir (70). Elektrokardiyogram aynı zamanda koroner arter hastalığı hastalıkları, diyastolik disfonksiyon, potansiyel mitral kapak hastalıkları ve pulmoner hipertansiyonun değerlendirilmesinde önemli bir yardımcı olabilir (45).

2.7.3.2. Transtorasik Ekokardiyografi (TTE)

Pulmoner hipertansiyon varlığı düşünülen her hastaya ekokardiyografi yapılmalıdır. TTE, pulmoner hipertansiyonun hem kalp üzerindeki etkilerini incelemek hem de Doppler ölçümleri ile pulmoner arter basıncını değerlendirmek için kullanılır (37). Ekokardiyografi (EKO) ile pulmoner hipertansiyondan şüphelenilen hastalarda sağ kalp kateterizasyonu kesin tanı için düşünülmelidir (102).

2.7.3.3. Ventilasyon/Perfüzyon V/Q Akciğer Taraması

Pulmoner hipertansiyon şüphesi olan ve yeni tanı almış hastalarda KTEPH bulgularını ayırt etmek ve saptamak amacıyla hastalara V/Q akciğer taraması önerilmektedir (69). Pulmoner hipertansiyon hastalarında, V/Q sintigrafisi normal olabilmektedir ve küçük periferik perfüzyon defektlerini de gösterebilir (37).

2.7.3.4. Solunum Fonksiyon Testleri (SFT)/Arter Kan Gazı (AKG)

SFT hem akciğer parankimi hem de pulmoner hastalıkların tespitinde kritik bir rol oynar (45). Hastaların komorbite ve ek oksijen ihtiyaçlarını değerlendirmek, hastalığın şiddetini belirlemek ve pulmoner hipertansiyon grupları arasında ayrım yapabilmek için AKG ya da kapiller kan gazı analizi ve solunum fonksiyon testleri (SFT) yapılması gereklidir. Pulmoner hipertansiyon kılavuzu, pulmoner hipertansiyon şüphesi olan hastalarda vücut pletismografisi, zorlu spirometri ve arter kan gazı ve karbon monoksit difüzyon kapasitesi (DLCO) yapılmasını önermektedir (56).

2.7.3.5. Akciğer Grafisi

Pulmoner hipertansiyon şiddeti ile radyografik bulguların arasında zayıf bir ilişki vardır ve normal akciğer görüntüsüyle hastalık tanısını konulamaz. Pulmoner hipertansiyon hastalarının akciğer grafisinde periferik kan damarlarındaki kayıp nedeniyle budanmış ağaç görüntüsü ve santral pulmoner arter dilatasyonu görülür (37, 102). Hastalığın ilerlemesiyle birlikte sağ atriyum ve sağ ventrikülde genişleme görülebilir (10).

2.7.3.6. Altı Dakika Yürüme Testi (6DYT)

Hastaların submaksimal egzersiz kapasitelerini değerlendirmek için birçok pulmoner hipertansiyon merkezinde en sık uygulanan ucuz ve kolay bir egzersiz testidir. Hekimler 6DYT sonuçlarını daima medikal bağlamda değerlendirir ve yorumlarlar. Genellikle, hastaların maksimum egzersiz kapasiteleri kardiyopulmoner egzersiz testi (KPET) ile değerlendirilir. Pulmoner hipertansiyon hastalarında test sonucunda 440 metreden fazla yürüyenler düşük

riskli, 165-440 metre aralığında yürüyenler orta riskli 165 metreden az yürüyenlerde yüksek riskli olarak değerlendirilmektedir (105).

2.7.3.7. Göğüs Bilgisayarlı Tomografisi (BT)

BT, kardiyovasküler, mediastinal ve parankimal patolojiler hakkında değerli veriler sunabilir (37). Sadece BT Pulmoner Anjiyografi (BTPA) kronik tromboembolik pulmoner hipertansiyon (KTEPH) tanısını koymada yeterli değildir (78). BTPA asıl olarak, KTEPH'nin doğrudan ve dolaylı bulgularını belirlemek için kullanılan bir tetkiktir (56). Kontrastsız ve yüksek çözünürlüklü incelemeler, pulmoner hipertansiyon akciğer hastalığı ve PAH arasında ayrım yapabilir ve parankimal akciğer hastalığını tanımlayabilir (33). Pulmoner hipertansiyon kılavuzu BT yorumlama sırasında, KTEPH üzerine eklenen akut pulmoner embolinin (PE) atlanmaması gerektiğini vurgulamaktadır (56).

2.7.3.8. Kardiyak Manyetik Rezonans Görüntülemesi (KMR)

KMR, sağ ventrikülün şekli, boyut ve fonksiyonlarını detaylı bir şekilde değerlendirmek için güvenilir bir yöntemdir. Bu teknik, kan akımıyla ilişkili olarak kardiyak debi, atım hacmi, akciğer arter esnekliği ile sağ ventrikülün kütlesi gibi parametreleri noninvaziv bir şekilde ölçme imkânı sunar (56).

2.7.3.9. Sağ Kalp Kateterizasyonu (SKK)

SKK, pulmoner hipertansiyon tanısı koyabilmek ve sınıflandırmak için altın standarttır (56). SKK ile, ortalama PAB değeri, sağ atrium basıncı ve pulmoner kapiller uç basıncı, sistolik ve diyastolik pulmoner arter basıncı ile sağ ventrikül basıncı ölçülebilmektedir (37). Uzun süre kalsiyum kanal bloker tedavisi alması planlanan hastaları belirlemek amaçlı vazoreaktivite testi yapılır. Vazodilatör ilaç uygulanması sonrası ortalama pulmoner arter basıncında (oPAB) en az 10 mmHg'lik bir düşüş gösteren hastalar, pozitif olarak değerlendirilmektedir (102).

2.8. Pulmoner Hipertansiyonda Tedavi

Pulmoner arteriyel hipertansiyon (PAH) nadir görülen ve doğru tedavi yöntemleri uygulanmadığı takdirde kötü prognozla seyreden ilerleyici bir hastalıktır (75). PAH'ın patolojisi ve doğal ilerleyişinin zamanla daha iyi bilinmesi, hedefe yönelik birçok tedavinin geliştirilmesini sağlamıştır. Bütün bunlara rağmen hastalıkta ciddi ilerlemeler olması sağkalım oranını düşürmektedir (47). Pulmoner hipertansiyon hastalığının kesinleşmiş bir tedavisi olmadığından, tedavide amaç semptomları hafifletmenin yanında hastalığın ilerlemesini

yavaşlatmaktır (149). Günümüzde artan tedavi seçenekleri sayesinde hastaların sonuçları olumlu etkilenmektedir (122). Pulmoner hipertansiyon hastalarının klinisyenlerle birlikte aktif olarak tedaviye katılımını gerektirir (56). Yeni tedavi seçenekleri sağ kalım oranlarını ve hastalığın prognozunu önemli ölçüde iyileştirmesine rağmen, birçok hasta hastalıklarının üzerinden yıllar geçene kadar ya tanı alamamakta ya da doğru tanı alamamaktadır. Sebebi bilinmeyen solunum sıkıntısı şikâyeti ile başvuran hastalarda pulmoner hipertansiyon düşünülmelidir (119). Hastalara erken tanı konulması ve tedavinin başlatılmasına olanak tanıyan özel tedavi merkezlerine erken sevk, hastaların sağ kalım dahil olmak üzere sonuçlarını önemli ölçüde iyileştirmekte ve hastalığın ekonomik yükünün fazla olduğu hastane yatışlarını azaltmaktadır (75). En son kılavuzdaki tanımlamada mPAP>20mmHg ve PVR>2 WU olan hastalara PAH tanısı konulabilir. Ancak onaylanmış ilaçların etkin olabilmesi için mPAP≥25mmHg ve PVR>3 WU olması gerektiği belirtilmektedir (56). 2021 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde Dünya Sağlık Örgütü (WHO) 3500'den fazla grup I PAH tanılı hastayla sağkalım süresini anlayabilmek için yaptığı çalışmada, tanıdan itibaren 1, 3, 5 ve 7 yıllık sağkalımı sırasıyla %85, %68, %57 ve %49 olduğunu ve ortalama sağkalımın yaklaşık 7 yıl olduğunu göstermiştir (18). Pulmoner hipertansiyon tedavisi; multidisipliner bir yaklaşım ve belirlenmiş bir stratejinin yanı sıra psikolojik, fiziksel ve genetik danışmanlık gibi birçok yaklaşımı içeren bir süreci kapsamalıdır (56). Kanıta dayalı Pulmoner Hipertansiyon kılavuzlarının takip edilmesi ve tedavinin hastaya özgü faktörlere göre bireyselleştirilmesi gerekmektedir (75). Tedavi sürecine başlamadan önce, pulmoner hipertansiyonun primer mi yoksa sekonder mi olduğunu belirlemek önemlidir. Eğer sekonder bir pulmoner hipertansiyon varsa, ana tedavi, altta yatan hastalığın tedavisine yönelik olacaktır. Genel olarak tedavi, birkaç temel hedefe yönelik olarak planlanır. Bu hedefler arasında aşırı hücre çoğalmasının engellenmesi, apoptozun indüklenmesi ve vazodilatasyonun sağlanması yer alır. Ayrıca, hastalardaki belirtilerin hafifletilmesi, günlük yaşam rutinlerinde bağımsız hale gelmeleri ve yaşam kalitelerinin artırılması amaçlanır (102). Pulmoner endarterektomi cerrahisi, KTEPH'li hastalarda tercih edilebilecek tedavi yöntemidir (78).

2.8.1. Farmakolojik Tedavi

PAH 'da demir eksikliği yaygın görülür ve demir replasman tedavisi ile demir düzeylerinin izlenmesi endikedir (56, 78). Pulmoner arteriyel hipertansiyon tanılı hastaların akciğer histopatolojik örneklerinde, pulmoner damarlar içinde in situ tromboz bulunmuştur. Bu trombozun varlığı ve semptomların ilerlemesiyle beraber sağ ventrikül yetmezliği geliştiğinde,

venöz stazın artması sonucu tromboz riski de yükselir (56). Pulmoner emboli tanısı olmamasına rağmen tüm KTEPH tanılı hastalarda oral antikoagülan tedavisi endikedir ve tüm pulmoner hipertansiyon tiplerinde uygun olabilmektedir (78). Pulmoner hipertansiyon hastalarına uygulanan en son tedavilerden biride intravenöz prostasiklin (epoprostenol) tedavisidir ve ileri evredeki PAH hastalarında tercih edilir. Yapılmış çalışmalar sonucu bu tedavinin uygulandığı hastalarda egzersiz kapasitelerinde artış, semptomlarda azalma ve hastaların değerlerinde iyileşme olduğu görülmüştür. Epoprostenol tedavisi pulmoner hipertansiyon hastalarında uzun vadeli klinik fayda sağlar ve sağ kalım süresini uzatır (122). Hedef odaklı PAH tedavisi ile yapısal değişikliklerin ya da altta yatan hastalıkların düzeltilmesi sağlanamamış olsa bile, sağkalım süresi ve yaşam kalitesi ciddi derecede iyileşmiştir. Endotelin reseptör antagonistleri, kalsiyum kanal blokerleri, fosfodiesteraz tip 5 inhibitörleri ile prostosiklin analogları tedavi kapsamında bulunmaktadır (101). Pulmoner hipertansiyon hastalarında sağ kalp yetmezliği semptomları ve periferik ödem varlığında, yüklenmeyi önlemek amacıyla sıvı kısıtlaması ve diüretik tedavisi başlanması önerilmektedir (56).

2.8.2. Spesifik Farmakolojik Tedaviler

Kalsiyum kanal blokerleri: Kalsiyum iyonları, pulmoner arterlerdeki basıncı ve pulmoner vasküler direnci azaltmak amacıyla akciğerlerdeki damarlarda vazokonstriksiyonu tetikleyen sinyalizasyon yollarını inhibe eder. Bu basınç ve dirençteki azalma, sağ ventrikül fonksiyonlarının iyileşmesine yol açar (104). Vazoreaktivite test sonucu pozitif çıkan kalıtsal, idiyopatik ve iştah kesici ilaçlara bağlı pulmoner arteriyel hipertansiyon tanılı hastalara genellikle amlodipin, nifedipin, diltizem ve verapamil gibi ilaçların kullanımı önerilmektedir (37).

Prostasiklin analogları: Damarlar tarafından güçlü vazodilatasyon sağlayan prostasiklin salınımı patogenezde rol oynayan endotel disfonksiyonu sonucunda azalır. Epoprostenol, iloprost, treprostinil ve beraprost gibi prostasiklin analogları bu nedenle kullanılmaktadır. Prostasiklin reseptör agonisti olarak da selexipag tercih edilmektedir (37).

Endotelin reseptör antagonistleri (ET-1, ET-2, ET-3): Endotelinler damarların homeostazını düzenlenmesini sağlayan vazoaktif proteinlerdir. Ambrisentan, bosentan ve masitentan pulmoner arteriyel hipertansiyon tedavisinde önemli tedavi seçenekleri arasında yer almaktadır (102).

Nitrik Oksit Üzerinden Etki Edenler: Sildenafil, vardenafil, tadalafil gibi fosfodiesteraz tip 5 (PDE5) inhibitörleri, pulmoner hipertansiyon tedavisinde kullanılmaktadır. Diğer vazodilatörlerle kıyaslandığında genellikle iyi tolere edilmeleri nedeniyle sildenafil ve tadalafil, pulmoner arteriyel hipertansiyon hastalarında ilk tercih edilen tedavi ajanları olarak yaygın bir şekilde kullanılmaktadır (37).

2.8.3. Farmakolojik Olmayan Tedavi ve Genel Önlemler

2.8.3.1. Egzersiz ve Pulmoner Rehabilitasyon

Pulmoner rehabilitasyon, hastaların olabilecek en iyi fonksiyonel kapasiteye ulaşmasını, hastalığın görülen fizyolojik ve psikolojik belirtilerini stabilleşmesini veya iyileşmesini amaçlayan bir uygulamadır (145). Akciğerlerdeki fizyolojik bozukluklarda doğrudan etkisi olmayan pulmoner rehabilitasyonun kronik akciğer hastalarında görülen solunum sıkıntısı, yaşam kalitesi ve egzersiz kapasitesindeki iyileşme üzerinde herhangi bir uygulamadan oldukça fazla iyileşme sağlar (130). Medikal tedavi alan PAH hastalarına denetimli egzersiz eğitimi yapılması genel önlemler arasında önerilmektedir (56).

2.8.3.2. Aşılar

En son kılavuzda, PAH hastalarına pnömokok, SARS-CoV-2 ve influenza aşıları yapılması önerilmektedir (24, 56).

2.8.3.3. Sigaraya Karşı Danışmanlık

Hastalar sigara kullanmamaları gerektiği konusunda, zor ve dirençli sporlar hakkında uyarılmalıdır (102).

2.8.3.4. Beslenme

Pulmoner hipertansiyonun tanı ve tedavi kılavuzları ile mevcut literatürü incelendiğinde, bu hasta grubunun yaşam kalitesini etkileyen faktörlerden birinin beslenme olduğu görülmektedir. Genellikle, hastalara su ve tuz alımının sınırlanması önerilmektedir (139). Pulmoner hipertansiyonda yetersiz beslenme ve kas kaybı sıklıkla görülür ve kaşeksinin klinik belirtisidir. Kaşeksi mortalite oranında artma ve yaşam kalitesinde düşmeye katkıda bulunur (141). Hastalar doğru beslenme yollarını öğrenmek ve yemeklerin nasıl hazırlanacağı konusunda bilgilenmek için diyetisyenden danışmanlık almalıdır (144).

2.8.3.5. Psikososyal Destek

Pulmoner hipertansiyon hastalarının, aileleri ve arkadaşlarının uzman kişiler tarafından verilen eğitimlere ve sosyal destek programlarına katılımı önerilmektedir (24).

2.8.3.6. Oksijen Tedavisi

Pulmoner hipertansiyon hastalarında parsiyel oksijen basıncı (PaO_2) <60 mmHg olduğu kronik hipoksemi varlığında kötü prognozu önlemek için oksijen tedavisi uygulanması gerekir (37). Oksijen tedavisi, dispneyi hafifletebilir ve günlük aktiviteleri daha kolay yerine getirmeyi sağlayabilir. Ayrıca, uyku sırasında ortaya çıkabilecek dispneyi önleyebilir ve daha kaliteli bir uyku sunabilir. Bu şekilde, bireylerin yaşam kalitesini artırabilir (28).

2.8.3.7. Doğum Kontrolü

Pulmoner hipertansiyon tanılı hastalar gebelikten korunma yöntemleri, gebelik ile ilgili riskler ve belirsizlikler hakkında bilgilendirilmeli ve gerekirse psikolojik destek için yönlendirmelidir. Gebe kalmış olan hastalar gebeliğin devamı ile ilgili karar alabilmek ve genetik danışmanlık için pulmoner hipertansiyon merkezlerine sevk edilmelidir. Pulmoner hipertansiyon tanılı gebelerin mortalite oranı yaklaşık %30-56 olarak bildirilmiştir. ESC/ERS kılavuzları, PAH'lı hastaların gebelikten kaçınmalarını önermektedir (56).

2.8.3.8. İrtifa ve Hava Yolculuğu

Oksijen tedavisi alan hastalarda ya da deniz seviyesinde arteriyel kandaki PaO_2<60 mmHg olan pulmoner hipertansiyon hastalarında uçak yolculuğu esnasında oksijen (O_2) verilmesi önerilmektedir (56).

2.9. Pulmoner Hipertansiyonda Hemşirelik Bakımı

Hemşireler, pulmoner hipertansiyon hastalarının bakımında hasta ile hekim arasındaki koordinasyonu sağlamada önemli bir rol oynar (144). Hemşireler hastalardan fiziksel muayene ve hemşirelik değerlendirmeleri ile geçmiş sağlık bilgilerini toplamak, sağ kalp yetmezliğini değerlendirmek, uygun tedavi adımlarını belirlemek, ilaçlara verilen tepkileri incelemek, yan etkileri izlemek ve yönetmek, tedaviye uyumu gözden geçirmek, eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerini kullanarak hasta ihtiyaçlarını belirlemek gibi roller üstlenirler (131). Ayrıca, hemşirelerin ilaç kullanımına uyum, beslenme, egzersiz, mental sağlık ve palyatif bakım konularında da kritik görevleri bulunmaktadır (144). Pulmoner hipertansiyon hastalığı tedavi süreci zor ve karmaşıktır. Bu durum hastalarda uyum sorunları yaşanmasına sebep olabildiği

için hastalar ve aileleri bakım konusunda emosyonel, fiziksel ve bilişsel yönden sürece hazırlanmalıdırlar (122). Hemşireler, hastaların depresyon ve anksiyete durumlarının takibinde, baş etme becerileri geliştirmeleri ve aile desteği sağlanması konusunda, eğitim verme, duygusal olarak hastaya destek olma ve yaşam kalitesini bozan sorunları değerlendirme konusunda kritik bir role sahiptir. Bu hastalık nedeniyle günlük yaşamları zorlaşan hastalar ve/veya aile üyeleri için sıklıkla psikolojik danışmanlık hizmetine yönlendirme gerekebilir (146). Shang ve arkadaşları 2023 yılında Tayvan'da yaptıkları kesitsel çalışmada, pulmoner hipertansiyon hastalarında sosyal desteğin daha fazla olması ile daha az olumsuz duygulanım ve daha yüksek yaşam kalitesi arasında bir ilişki bulunduğunu ortaya koymuşlardır. Ayrıca, hastaların Borg dispne skorlarının düşük olması veya altı dakika yürüme testinde daha uzun mesafeler kat etmeleri durumunda, daha fazla olumlu duygulanım, daha az olumsuz duygulanım ve daha iyi yaşam kalitesi (hem fiziksel hem de zihinsel bileşenler) gözlemlenmiştir. Bu bulgular, hemşirelerin sosyal desteği düşük ve kardiyopulmoner fonksiyonu zayıf olan pulmoner hipertansiyon hastalarının duygusal durumlarını ve yaşam kalitelerini düzenli olarak izlemelerinin önemini vurgulamaktadır. Bu alanların iyileştirilmesi, hastaların genel yaşam kalitesini ve duygusal sağlıklarını artırabilir (124).

Hemşirelik bakımının hedefleri arasında, kardiyopulmoner fonksiyonları maksimum düzeye çıkarmak, hastaları dinlenmeye teşvik etmek, ilaç tedavisinin etkilerini değerlendirmek, beslenmenin uygunluğunu sağlamak, cilt bütünlüğünü korumak ve kalp yetersizliği konusunda hasta ve ailesine eğitim vermek bulunmaktadır (139).

Ayrıca hemşireler bakım sürecinde tanı için gerekli testlerin koordinasyonunu sağlama, tanı konduktan ve tedaviye başlandıktan sonra doz ayarlamaları, ek tedavi gereksinimleri konusunda rehberlik yapma ve destek gruplarının organizasyonunu yönetmek gibi roller üstlenirler (144). Pulmoner hipertansiyon hastalarına, oral, intravenöz ve inhaler tedavi yöntemleri hakkında eğitim verir, takip eder ve destek sunarlar (24). Hemşireler ve hekimler, pulmoner hipertansiyon ve sağ kalp yetmezliği konularında özel eğitimler almalıdır. Pulmoner hipertansiyon tedavisi gören hastaların yatış yaptığı birimlerde görevli personel de düzenli eğitim programlarına katılmalı ve bilgileri sürekli olarak güncel tutulmalıdır (131).

2.10. Dispnenin Tanımı

Amerikan Solunum Derneği (ATS)'nin tanımına göre dispne, rahatsız edici ya da konforsuz bir nefes almak hissi ve çeşitli yoğunluktaki duyuların yarattığı bireysel solunum rahatsızlığı deneyimidir (129). Etimolojik açıdan incelendiğinde dispne, kökeninin kötü veya zor anlamlarına gelen dys ve soluk veya solunum anlamındaki pnea kelimelerinin birleşiminden oluştuğu görülmektedir (106).

Fazla efor harcamaksızın kişinin nefes alıp verişinin zor ve sıkıntılı olduğunu fark etmesine ve bu durumu tanımlayabilmesine "dispne veya solunum güçlüğü" adı verilmektedir. Nefes alma ve verme eylemi, normal koşullarda insanın bilinçsizce ve fark etmeden gerçekleştirdiği fizyolojik bir eylemdir. Ancak nefes alıp verme zorlaştığında nörolojik olaylar sonucu meydana gelen bilinçli farkındalığa dönüşür (134). Dispne, solunumsal olarak rahatsızlık ve sıkıntı duymak olarak da tanımlanabilir. Kardiyolojik ve pulmoner hastalıkları olan bireylerin yaşadığı temel bir semptomdur (92, 125).

2.11. Dispnenin Etyolojisi

Dispnenin kardiyak kökenleri arasında, sistolik disfonksiyona yol açan sağ, sol veya biventriküler konjestif kalp yetmezliği, koroner arter hastalığı, akut veya kronik miyokard enfarktüsü, kardiyomiyopati, kapak hastalıkları, sol ventrikül hipertrofisi ve diyastolik disfonksiyon, asimetrik septal hipertrofi, perikardit ve aritmiler bulunmaktadır. Pulmoner nedenler, obstrüktif ve restriktif bozuklukları kapsar. En sık görülen obstrüktif nedenler arasında astım ve kronik obstrüktif akciğer hastalığı bulunur. Kısıtlayıcı akciğer sorunları ise obezite, omurga veya göğüs duvarı deformiteleri gibi ekstrapulmoner nedenlerin yanı sıra interstisyel fibrozis, pnömokonyoz, granülomatöz hastalıklar veya kollajen vasküler hastalıklar gibi intrinsik pulmoner patolojileri içerir. Karmaşık kardiyak ve pulmoner bozukluklar da dispneye yol açabilir. Bu durumlar arasında pulmoner hipertansiyon, kor pulmonale, KOAH, kondisyon kaybı, pulmoner emboli ve travma bulunmaktadır (92).

2.12. Dispnenin Epidemiyolojisi

Dispne, nefes almakta zorluk, boğulma hissi, nefes darlığı veya hava açlığı olarak tanımlanabilir. Bu semptom, her bireyin kendine özgü bir deneyimidir ve kişisel interoseptif duyarlılık, hastalığın patolojisi, duygusal durumlar ve geçmişte yaşanan dispne deneyimleri

gibi çeşitli faktörlerden etkilenebilir. Ayrıca, solunumu kısıtlayan sağlık sorunları da bu deneyimi şekillendirebilir (90).

Dispne, çeşitli faktörlerin karmaşık bir etkileşimi sonucunda ortaya çıkar ve tedavisi, dikkatli bir değerlendirme ve kişiye özel bir yönetim yaklaşımı gerektirir. Semptomların şiddeti ve yaygınlığı, yaşamın son altı ayında artış gösterir. Özellikle, yaşamın son 3 günü içinde, hastaların %90'ında dispne görülmektedir (114). Dispnenin değerlendirilmesi ve yönetiminde, dispne şiddetinin sosyo-demografik ve hastalıkla ilgili birçok faktörden etkilenebileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Literatür tarandığında, dispne şiddetinin yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, ailede solunum hastalığı hikayesi, pasif sigara dumanı maruziyeti, hastalığın süresi ve evresi, tekrarlayan hastane yatışları, kortikosteroid tedavisi, eşlik eden komorbit durumlar ve evde uzun süreli oksijen kullanımı gibi çeşitli faktörlerle ilişkili olduğu görülmektedir. Dispne, ciddi düzeyde sosyoekonomik yüke, fonksiyonel durum ve yaşam kalitesinde önemli kısıtlamalara sebep olur (6, 125). Amerika Birleşik Devletleri'nde, yılda 4 milyon civarında çeşitli nedenlere bağlı acil servis dispne sebebiyle gelen hasta bildirilmektedir (6). Nüfus temelli çalışmalar, toplumdaki yetişkinler arasında hafif ila orta şiddette nefes darlığının prevalansının %9 ila 13 arasında değiştiğini (4-6), 40 yaş ve üzerindeki yetişkinlerde bu oranının %15 ila 18 arasında olduğunu (5, 7, 8) ve 70 yaş ve üzeri bireylerde ise %25 ila 37 arasında bulunduğunu göstermektedir (106).

2.13. Dispnenin Fizyopatolojisi

Dispne, patofizyolojik mekanizmalarla oluşabileceği gibi birçok sistemde oluşan bozukluk sonucunda da ortaya çıkabilmektedir (42). Boyun kasları, diyafram, kaburgaların arasındaki kaslar gibi solunum kaslarının koordineli bir şekilde kasılmasıyla nefes alma olayı gerçekleşmektedir. Solunum kaslarının zayıf ya da yorgun olması dispneye neden olabilir (32).

Dispne oluşumu, üst havayolları, akciğerler ve göğüs duvarındaki mekanoreseptörlerin yanı sıra medulla ve karotis sinüsteki kemoreseptörlerin uyarılmasını içeren karmaşık bir süreçtir (14). Genellikle, dispne hissi solunum arz ve talep dengesizliğinden kaynaklanır. Bu dengesizlik, artan talep, azalan kapasite veya her ikisinin bir birleşimi şeklinde algılanabilir (114). Dispne deneyiminin, medulladaki solunum merkezleri, korteks ve limbik sistemdeki yapılar gibi sinir sisteminin çeşitli seviyelerindeki aktiviteden etkilendiği öne sürülmektedir (14, 125). Çeşitli araştırmacılar, dispneyi “nefes almakta zorluk ’tan “efor hissi ’ne kadar geniş

bir yelpazede tanımlamıştır. “Nefes alma güçlüğü” hissinin beyin kökündeki solunum nöronlarının etkisiyle ilişkili olduğuna dair önemli bulgular bulunmaktadır. Egzersiz, hipoksi, hiperkapni ve metabolik asidoz gibi durumlarla tetiklenen ventilasyon, dispneyi artırabilirken, ventilasyondaki istemli artış, mekanik ventilatör kullanan hastalarda bile dispneyi yalnızca sınırlı ölçüde artırmaktadır. Akciğerlerdeki uyarıcı reseptörler ve sinir liflerinin etkilenmesi, örneğin atelektazi, pulmoner ödem ve konjestif kalp yetmezliği gibi durumlarla gerçekleşebilir ve bu durumlar direk vagal sinir afferentleri aracılığıyla veya nefes darlığını artıran duysal girdiler yoluyla dispne artabilir. Buna ek olarak, akciğerlerin genişlemesi sırasında yavaşça uyum sağlayan gerilim reseptörlerinin fizyolojik olarak devreye girmesi, solunum merkezlerinin işlevini etkileyerek dispneyi hafifletebilir. Nefes tutma sonrası göğüs duvarındaki hareketlerle birlikte dispnedeki ani iyileşme hissi ve kan gazı değerlerinde bir değişiklik olmaması, bu mekanizmanın bir göstergesi olarak değerlendirilebilir (14).

2.14. Dispnenin Tedavisi

Dispne tedavisi genellikle karmaşık ve kişiye özel olup, dispneyi hafifletmeye yönelik müdahaleler hakkında yeterli bilgi ve anlayış mevcut değildir (90). Nefes darlığının ne zaman başladığı, şiddeti, tetikleyen ve rahatlatan faktörler, eşlik eden belirtiler, ilaçlar, alkol ve sigara tüketimi, mesleki maruziyetler ve komorbit durumlar, kapsamlı bir anemnezle ayrıntılı bir şekilde incelenmelidir. Kapsamlı bir anemnez ve öykü alımının ardından, tam kan analizi, akciğer röntgeni, spirometri, EKG, AngioBT, yüksek çözünürlüklü bilgisayarlı tomografi (HRCT), arter kan gazı analizi, ekokardiyografi, pulse oksimetri, Kardiyopulmoner egzersiz testi (KPET) ve B-type natriüretik peptid (BNP) testi gibi spesifik testler sırasıyla değerlendirilmelidir (45).

Nonfarmakolojik müdahaleler arasında oksijen tedavisi, fan uygulaması, uyku hijyeni, noninvaziv mekanik ventilasyon, solunum egzersizleri, inspiratuar kas gücü eğitimi, akupunktur, gevşeme yöntemleri (müzik terapisi vb.), hastanın pozisyonunun düzenlenmesi (yatak başını yükseltmek vb.), psikoterapi, enerji koruma yöntemleri ile hareketlilik ve güvenliğe yardımcı ekipmanlar bulunmaktadır (90). Patolojinin ötesinde biyopsikolojik faktörlerin göz önünde bulundurulması, dispne tanı ve tedavisi için büyük önem taşır. Biyopsikolojik etmenlerle dispne algısı arasındaki ilişkilerin daha iyi kavranması, hastaların yaşamlarının farklı evrelerinde özel olarak ihtiyaçlarına yönelik semptomatik tedavi

yaklaşımlarının geliştirilmesine olanak tanıyacaktır. Böylece, tedavi süreçleri daha etkili ve kişiye özel hale gelecektir (50).

Farmakolojik yöntemler arasında ise uzun etkili muskarinik antagonistlerin (LAMA) ile uzun etkili beta-2 agonistleri (LABA) kombinasyonu, üçlü tedavi yöntemleri, inhale kortikosteroidler, opioid bazlı tedavi ve oksijen tedavisi gibi çeşitli tedavi seçenekleri bulunmaktadır (90).

Hastalığa yönelik tedavilerde önemli iyileşmeler sağlanmış olsada, dispne çoğu zaman yeterli ve etkili tedavi edilememektedir. Bu durum, bireylerin yaşam kalitelerini kötü yönde etkilemekte ve tedavi süreçlerinde eksiklikler olduğunu göstermektedir (50).

2.15. Pulmoner Hipertansiyonda Yaşam Kalitesi

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre, sağlıklı olma durumu sadece hastalık ya da sakatlıkla sınırlı olmamalıdır; bu durum sosyal, fiziksel ve zihnen tam bir iyi olma hali olarak değerlendirilmelidir. Yaşam kalitesi (YK), bireylerin hayattaki amaçları, değerleri, beklentileri ve endişeleri gibi unsurları içeren algılarının bir toplamı olarak tanımlanabilir. Sağlık açısından yaşam kalitesi, hastalığın fonksiyonel etkilerini ve tedavi süreçlerini hasta tarafından nasıl algılandığını ve değerlendirildiğini ifade eder. Bireylerin fiziksel sağlığı, çevresel faktörler, kişiler arası ilişkiler gibi birçok etkene bağlı olarak şekillenmektedir. Bu nedenle, yaşam kalitesi hem farklı toplumlar arasında hem de aynı toplum içerisindeki bireyler arasında değişiklik göstermektedir (15).

Pulmoner hipertansiyon, yaşamı ciddi ölçüde kısıtlayan bir hastalıktır (37). Pulmoner hipertansiyon hastalarının egzersiz kapasitesi ve yaşam kalitesi azalmaktadır (93). Birçok hasta, yaşamlarını olumsuz yönde etkileyen yorgunluk ve nefes darlığı yaşadığını belirtir. Merdiven çıkmakta zorluk çekme, yürüyüş mesafelerinin kısalması, ruh hali değişiklikleri ve günlük aktivitelerde sık sık dinlenme ihtiyacı gibi belirtiler, yaşam kalitesinin düşmesine yol açar (132). Pulmoner hipertansiyonun şiddeti, semptomların yoğunluğu ve hastanın günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirme yeteneği, Dünya Sağlık Örgütü tarafından belirlenen fonksiyonel sınıflar (DSÖ-FS) I ile IV arasında kategorize edilir. Sınıf numarası yükseldikçe, hastalığın şiddeti de artar (124).

Pulmoner hipertansiyon hastalarında semptomlar kötüleştikçe fonksiyonel kapasitenin kısıtlanmasına ve fiziksel aktivite, egzersiz kapasitesi, gün içerisindeki aktivitelerinin sınırlanmasına sebep olur ve bu durum hastaların yaşam kalitelerini kötü yönde etkiler (29, 48, 72, 149). Kronik solunum yolu hastalıkları efor dispnesi, egzersiz kısıtlaması ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesinde azalma ile karakterizedir. Egzersiz eğitimi semptomları, fiziksel fonksiyonu ve yaşam kalitesini iyileştirmek için gereklidir (7). Hastaların en sık hissettiği semptom dispnedir ve günlük yaşam aktivitelerinde önemli derecede kısıtlılığa sebep olmaktadır (103). Egzersiz temelli rehabilitasyon, pulmoner hipertansiyon hastalarının egzersiz kapasitelerinde klinik olarak anlamlı iyileşmelerle sonuçlanmaktadır (93). Solunum sıkıntısı eforla ya da eforsuz olarak oluşabileceği gibi özellikle çok az eforla hissedilen dispne klinik olarak önemlidir. Bu durum hastanın hareket etme cesaretini kırarak aktivitelerden kaçınmasına neden olmaktadır (129, 148). Pulmoner hipertansiyon hastalarında semptomlar alışıldık bir şekilde efor kaynaklı olduğu için hastalarda hareket etmekten kaçınma ve korku eğilimi görülebilmektedir (29, 149). Hastalığın patolojik süreçlerinin ötesinde, biyopsikolojik faktörler dispne algısını daha da güçlendirebilir. Bu faktörler, semptomların şiddetini artırarak, bireylerin yaşam kalitesini olumsuz bir şekilde etkileyebilir (50). Dispne varlığı, fiziksel aktiviteye katılımı kısıtlayarak sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin düşmesine neden olabilir. Dispne korkusu, bireylerin günlük aktivitelerden kaçınmalarına yol açabilir, bu da fiziksel zindelik ve kas gücünde azalmaya yol açar. Sonuç olarak, dispne algısı şiddetlenir ve bu durum kısır bir döngü halinde devam eder (5). Pulmoner hipertansiyon hastalarında düzenli egzersiz kapasitesi değerlendirmeleri, tedavi planlarının etkinliğini artırmakta ve hastaların yaşam kalitesini iyileştirmekte önemli bir katkı sağlar (23). Dispne, bireylerde sosyal izolasyon, yaşam kalitesinde bozulma, fonksiyonel kısıtlanma ve mortalite artışına sebep olur. Bunun yanı sıra cinsellik ve bağımsızlık dahil temel ihtiyaçları da olumsuz etkilemektedir (30).

Pulmoner hipertansiyon hastalarının yaşadığı semptomların sonucunda günlük hayatları kısıtlanmakta ve yaşam kaliteleri bozulmaktadır (122). Pulmoner arteriyel hipertansiyon hastalığı semptomlarının kişinin fonksiyonel hareketliliği ve psikososyal durumu üzerindeki etkisi, sağlıkla ilgili yaşam kalitesini (HRQoL) olumsuz yönde etkilemektedir. PAH, fiziksel aktivite, refah, duygusal ve sosyal fonksiyonlar da dahil olmak üzere, bir kişinin günlük yaşamının HRQoL'ünü etkileyen tüm bölümlerini etkiler (75). Hastaların nefes darlığı nedeniyle yaşadıkları panik, solunum iş yükünü giderek arttırarak progresif inaktiviteye neden olur. Bu durum hastanın daha da güçsüzleşmesine yol açar (148). Yapılan bir çalışma

sonucunda, PAH tanılı hastaların %48'i hafif ila çok şiddetli anksiyete semptomları yaşarken, %32,6'sının depresyon semptomları ve %27,6'sının stres semptomları yaşadığı sonucuna varılmıştır (140). Sonuç olarak, dispne, akciğer dokusu, solunum yolları ve göğüs duvarı ile ilgili hastalıklarda yaşam kalitesini önemli ölçüde etkileyen en kritik unsurlardan biridir. Nefes darlığı, hastaların günlük aktivitelerini kısıtlayarak fiziksel ve psikolojik iyilik hallerini olumsuz yönde etkileyebilir. Bu nedenle, dispne yönetimi, bu tür hastalıkların tedavisinde öncelikli bir hedef olmalıdır (148).

Türen ve arkadaşlarının 2022 yılında 31 pulmoner arteriyel hipertansiyon hastası ile yaptığı çalışmada hastaların en sık yaşadıkları semptomların %96,8'inin yorgunluk veya halsizlik, %80,6'sının gündüz nefes darlığı olduğu ve semptomların artmasının hastaların çalışma yaşamlarını olumsuz yönde etkilediği sonucuna varılmıştır. Ayrıca hastaların semptom durumu ile sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi arasında negatif korelasyon olduğu saptanmıştır (138).

Ertan ve arkadaşları 2019 yılında pulmoner hipertansiyon tanılı bireylerde kinezyofobinin egzersiz kapasitesi ve yaşam kalitesiyle ilişkisini bulmak ve demografik ve klinik özelliklere göre değerlendirmek amacıyla yaptıkları çalışmada, Pulmoner Hipertansiyon hastalarında, kinezyofobinin eforla hissedilen solunum sıkıntısındaki artma ve duygusal reaksiyonlardan etkilendiğini ve bozulmuş yaşam kalitesi ile bağlantılı olduğunu göstermiştir (29).

Avrupa Pulmoner Hipertansiyon Derneği (PHA Europe) nin hazırladığı bir raporda, ankete dahil edilen PAH hastalarının %83'ünün merdiven çıkmakta zorluk çektiği ve %97'sinin ise spor ve egzersiz yapma becerilerini bir dereceye kadar etkilediği belirtilmiştir. Benzer şekilde, FDA Patient Voice anketi nefes darlığı ve yorgunluğun da günlük fiziksel aktiviteler üzerinde kısıtlayıcı olduğunu bildirmiştir. Her iki çalışma da fiziksel aktivitenin azalmasının PAH'lı kişiler arasında uzun vadeli sonuçlar üzerinde olumsuz etkileri olduğunu ortaya koymuştur (75).

Hastaların ve yakınlarının üzerinde hem psikolojik ve ruhsal hem de sosyal ve mali olarak olumsuz etkileri olması sebebiyle bireyler, günlük hayattan kopmayarak yapabilecekleri aktivite ve destek programlarına katılma konusunda özendirilmelidir (99).

Shang ve arkadaşlarının 2023 yılında Taiwan'da Pulmoner hipertansiyon tanılı hastalarda yaptıkları bir çalışmada, Borg dispne skorları ya da altı dakika yürüme testinde daha uzun mesafeler, genellikle daha fazla olumlu duygulanım, daha az olumsuz duygulanım ve daha iyi

yaşam kalitesi ile ilişkili olduğu sonucuna varmıştır. Olumsuz duygulanımın az olduğu ve olumlu duygulanımın fazla olduğu hastalar, özellikle zihinsel yaşam kalitesi açısından daha iyi sonuçlar göstermiştir (124).

Tedavi ve bakımında amaç; belirtilerin görülme sıklığını ve fonksiyonel sağlık durumunu en iyi şekilde tedavi ederek, hastaneye yatışları ve mortalite, morbidite oranlarını azaltmaktır (139). Yapılan bir çalışmada, yaşam kalitesinde bosentan ve iloprost ile tedavi edilen hastalarda en yüksek iyileşme görülürken, epoprostenol sodyum ile tedavi edilen hastalarda en düşük iyileşme gözlemlenmiştir (121).

Hemşireler; pulmoner hipertansiyon riski yüksek olan hastaları tanımlayabilmelidirler (139). Hemşirelerin, pulmoner hipertansiyon hastalarını, öncelikli olarak sosyal desteği az ve kardiyopulmoner fonksiyonu zayıf olan bireylerin duygusal durumunu ve yaşam kalitesini düzenli olarak izlemelidir. Bu yönlerin güçlendirilmesi, hastaların duygusal durumunu ve yaşam kalitesini iyileştirebilir (124). Pulmoner hipertansiyon tanılı gebelerin mortalite oranı yaklaşık %30-56 olarak bildirilmiştir. ESC/ERS kılavuzları, PAH'lı hastaların gebelikten kaçınmalarını önermektedir (56). Pulmoner hipertansiyon hastaları, aileleri ve arkadaşlarının uzman kişiler tarafından verilen eğitim ve sosyal destek programlarına katılmaları tavsiye edilmektedir (24).

3. YÖNTEM

3.1. ARAŞTIRMANIN TİPİ VE AMACI

Araştırma, pulmoner hipertansiyon hastalarında dispne algısı ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi ve bu ilişkiyi etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla planlanmış, tanımlayıcı türde bir çalışma olarak tasarlanmıştır. Çalışma aynı zamanda literatüre katkı sunmayı hedeflemektedir.

3.2. ARAŞTIRMANIN SORULARI

1. Pulmoner hipertansiyon tanısı alan hastaların dispne düzeyi ne şekildedir?
2. Hastalarının yaşam kalitesi nasıldır?
3. PH hastalarında dispne algısı ve yaşam kalitesi arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

3.3. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Bu araştırma, bir Üniversite Hastanesindeki Göğüs Hastalıkları Servisi ve polikliniğine 01.01.2024-31.05.2024 tarihleri aralığında başvuran, çalışmaya dahil edilebilme kriterlerine uygun, yazılı-sözlü onamı vermeyi kabul eden hastalardan soru-cevap tekniğiyle anket doldurularak ve altı dakika yürüme testi (6DYT) yapılarak gerçekleştirildi.

3.4. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, bir Üniversite Hastanesinde Göğüs Hastalıkları birimine başvuran pulmoner hipertansiyon hastaları oluşturmaktadır. Alınan bilgilere göre ilgili birimden 420 hasta hizmet almaktadır. Örneklem büyüklüğü Salant ve Dillman'ın (1994) geliştirdiği formül esas alınarak hesaplanmıştır.

$n = N\,t^2\,p\,q\,/\,d^2\,(N-1) + t^2pq$

N: Hedef kitledeki birey sayısı

n : Örnekleme alınacak birey sayısı

p : İncelenen olayın görülüş sıklığı (gerçekleşme olasılığı)

q : İncelenen olayın görülmeyiş sıklığı (gerçekleşmeme olasılığı)

t : Belirli bir anlamlılık düzeyinde, t tablosuna göre bulunan teorik değer

d : Olayın görülüş sıklığına göre kabul edilen ± örnekleme hatasıdır

Şekil 1. Örneklem Büyüklüğünün Belirlenmesine Yönelik Formül (120)

Örneklem formülü kullanılarak homojen bir yapıda olmayan bu evren için %95 güven aralığında, ± %5 örnekleme hatası ile gerekli örneklem büyüklüğü n = $420\ (1,96)^2\ (0,5)\ (0,5)\ /\ (0,5)^2\ (420-1)\ +\ (1,96)^2\ (0,5)\ (0,5)$ =201 olarak hesaplanmıştır. Ayrıca araştırma hipotezine ilişkin güç analizi yapılmıştır. Testin gücü, G*Power 3.1 programı ile hesaplanmıştır. Etki büyülüğü Cohen (1988) tarafından belirlenen çoklu regresyon analizine göre orta düzeyde olarak 0.15 alınmıştır. Çalışmanın gücünün belirlenmesinde %95 değerini geçmesi için; %5 anlamlılık düzeyinde ve 0.15 etki büyüklüğünde 107 kişiye ulaşılması gerekmektedir (df=2; F=3,086). Araştırmada evrenin temsili ve hipotez testinin gücünün yüksek olması amacıyla 201 ve üzeri hasta ile çalışılması hedeflenmiştir.

ARAŞTIRMAYA DAHİL EDİLME KRİTERLERİ

- En az üç ay önce Pulmoner Hipertansiyon tanısı konulmuş olan,
- 18 yaş ve üzerinde olan,
- Bilişsel ya da konuşma bozukluğu olmayan,
- Bedensel bir engeli bulunmayan,
- Araştırmaya katılmayı kabul eden hastalar çalışmaya dahil edilmiştir.

ARAŞTIRMAYA DAHİL EDİLMEME KRİTERLERİ

- Araştırmaya katılmayı kabul etmeyen,
- Soruları algılamasını, iletişim kurmasını etkileyecek düzeyde narkotik analjezik kullanan,
- Ciddi mental hastalık tanısı olan,
- Bilişsel işlev bozukluğu olan,
- Türkçe anlamakta güçlük çeken,
- Başarılı pulmoner endarterektomi ameliyatı geçirmiş olan ve pulmoner arter basıncı normal değerlere düşen hastalar çalışmaya dahil edilmeyecektir.

3.5. ARAŞTIRMA DİZAYNI

Araştırmanın verileri, çalışmaya katılmayı kabul eden pulmoner hipertansiyon tanılı bireylerle yüz yüze görüşme yöntemi kullanılarak toplandı. Görüşmeler öncesinde katılımcılara araştırma hakkında sözlü bilgi verildi ve ardından yazılı onamları alındı. Her görüşme yaklaşık 15-20 dakika sürdü. Hastaların sosyodemografik durumunu değerlendirmek amacıyla "Hasta Bilgi Formu", dispne algı düzeyini değerlendirmek amacıyla "The Modified Medical Research Council Dyspnea Scale (mMRC)", egzersize bağlı performansı değerlendirmek amacıyla "Altı Dakika Yürüme Testi", yaşam kalitesinin değerlendirilmesi amacıyla "Kardiyovasküler Kısıtlılık ve Semptomlar Profili Ölçeği (CLASP)" ve pulmoner hipertansiyon hastalığının yaşattığı solunum sıkıntısını ve yaşam kalitesini ne düzeyde etkilediğini belirlemek amacıyla "Saint George Solunum Anketi (SGRQ)"kullanıldı.

3.6. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

3.6.1. Hasta Bilgi Formu

Araştırmaya katılan bireylerin sosyodemografik özellikleri, hastalığı etkileyen faktörler, hastalığa, bakım ve tedaviye ilişkin özellikler, pulmoner hipertansiyondan başka kronik hastalık varlığı, pulmoner hipertansiyon tanı süresi, hastalık hakkında eğitim alma durumu, sağlık hizmetlerinden faydalanma sıklığını sorgulayan bilgi formu toplam 26 maddeden oluşmaktadır. Bu sorulara dışında, "Avrupa Kardiyoloji Derneği" (ESC) New York pulmoner hipertansiyon sınıflandırması kullanıldı (99, 102). Bu form, ortalama 3-4 dakikada cevaplanmaktadır.

3.6.2. KARDİYOVASKÜLER KISITLILIK VE SEMPTOMLAR PROFİLİ (CLASP) ÖLÇEĞİ

2012 yılında Özcanlı tarafından geçerlilik ve güvenilirliği yapılmış ölçek; göğüs ağrısı, nefes darlığı, ayak bileğinde şişlik, yorgunluk, fiziksel ve sosyal fonksiyonlar, ev içi faaliyetleri (kadın-erkek), kaygı ve cinsellik olmak üzere 9 alt başlıktan ve 37 sorudan oluşmaktadır (11, 76). Likert tipi olan bu ölçekte hem fiziksel boyut hem fonksiyonel boyut değerlendirilmektedir. Her alt boyut ayrı ayrı değerlendirilir. Her boyut 4-6 sorudan oluşmakta, fonksiyon bozukluğunun seviyesine göre sorular normal, hafif, orta, şiddetli şeklinde değerlendirilmektedir. Ölçekte alınan puan yükseldikçe yaşam kalitesi düşmektedir (76). Ölçekte göğüs ağrısı alt boyutu (2-6. sorular), solunum yetersizliği alt boyutu (8-12. sorular), bilek şişliği (14-16. sorular), yorgunluk (18-20. sorular), fiziksel ve sosyal fonksiyonlar (21-27.

sorular), ev içi faaliyetler-kadın (28-29. sorular), ev içi faaliyetler-erkek (30-31. sorular), kaygı (32-34. sorular) ve cinsellik (35-37. sorular) alt boyutları bulunmaktadır.

3.6.3. SAINT GEORGE SOLUNUM ANKETİ (SGRQ)

SGRQ, KOAH tanılı bireylerin sağlıkla ilgili yaşam kalite düzeylerini değerlendirmek için P. Jones tarafından 2009'da oluşturulmuştur. Anket hastaların kendilerinin cevaplandırabildiği, semptom, aktivite ve hastaların günlük yaşantısına etkisinin değerlendirildiği, 3 kategoriden oluşmaktadır (8, 44). Anket 50 maddeden ve 3 ana bölümden oluşur. Bu bölümler; semptomlar "8 madde", aktivite "16 madde" ve hastalığın etkileri "26 madde" dir (8). Değerlendirilen semptomlar; öksürük, balgam, hırıltılı solunum ve nefes darlığıdır. Hastaların aktivite durumunu saptamak için dispne ile sınırlanan fiziksel fonksiyonlar, ev işleri ve hobiler sorgulanır (41). Anket hastaların solunum sistemi semptomlarını, nefes darlığı nedeniyle kısıtlanan aktivitelerini ve bütün bunların günlük yaşantılarına etkisini değerlendirmektedir. Skorlamada toplam puan 0 ila 100 arasında değişir. 0 yaşam kalitesinde bozulma olmadığını gösterirken, 100'e yaklaştıkça yaşam kalitesinin giderek bozulduğunu göstermektedir (8). 2013 yılında Polatlı ve ark. tarafından, ölçeğin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması ülkemizde yapılmıştır (110).

3.6.4. MODIFIED MEDICAL RESEARCH COUNCIL (mMRC) DİSPNE ÖLÇEĞİ

Modified Medical Research Council (mMRC) Dispne Ölçeği, ilk olarak Fletcher tarafından, akciğer hastalığı olan ve olmayan kişilerin aktivite sırasındaki dispne şiddetlerini karşılaştırmak amacıyla kullanılmıştır (31). İngiliz Medikal Araştırma Kurulu (Medical Research Council: MRC), hastalığın doğal seyrinin izlenmesi amacıyla bu ölçeği 7 yıl sonra geliştirilmiş şekliyle kullanıma sunmuştur (8, 61). Modified Medical Research Council (mMRC) Dispne Ölçeği, dispne hissi meydana getiren çeşitli fiziksel aktiviteler temel alınarak oluşturulmuş beş maddeli bir ölçektir. Ölçekte hastalardan kendilerinde dispne oluşturan aktivite düzeyini işaretlemeleri istenmektedir (59). Ölçekte hastaların dispne oluşturan aktivite düzeyini belirlemesi istenmiştir. Bu ölçekte 4" dispne açısından çok kötü,"0" ise en iyi durumu göstermektedir (8).

3.6.5. 6 DAKİKA YÜRÜME TESTİ (6DYT)

6DYT, hastaların normal adımlama hızlarında yürüdükleri bir egzersiz kapasitesi testidir. Hastalar altı dakika süre içerisinde 30 metre düz bir koridorda kendi temposunda yürümeli, test sırasında standardize komutlar ve cesaretlendirme cümleleri kullanılmalıdır. 6DYT,

fonksiyonel egzersiz kapasitesini ölçen, yapısal geçerliliği yüksek, egzersiz performansı ve fiziksel aktivite ölçekleri ile yüksek düzeyde ilişki gösteren bir testtir. Başlıca kullanım alanları: fonksiyonel egzersiz performansının değerlendirilmesi, kardiyak veya solunum hastalığı olan olgularda fonksiyonel durumun değerlendirilmesi, tedavi etkinliğinin değerlendirilmesi ve tabibi, prognoz tayini, pulmoner rehabilitasyon programlarında uygulanacak egzersiz yoğunluğunun belirlenmesidir. Test öncesinde ve test sonrasında SpO2 değeri, kalp hızı ve kan basıncı ölçülmeli, dispne ve yorgunluk Modifiye Borg Skalasına ile sorgulanmalıdır. Ayrıca test süresi içerisinde yürüdüğü toplam mesafe metre cinsinden kaydedilmelidir (54, 128).

3.7. VERİLERİN İSTATİKSEL ANALİZİ

Araştırmada elde edilen veriler bilgisayar ortamında IBM SPSS Statistics for Windows, Version 22.0 (SPSS INC. Chicago, IL, USA) istatistik programı aracılığıyla değerlendirilmiştir. Araştırmaya katılan hastaların tanımlayıcı özelliklerinin belirlenmesinde frekans ve yüzde analizlerinden, ölçeğin incelenmesinde ortalama ve standart sapma istatistiklerinden faydalanılmıştır. Araştırma değişkenlerinin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek üzere Kurtosis (Basıklık) ve Skewness (Çarpıklık) değerleri incelenmiştir.

Tablo 3.1. Normal Dağılım

	Basıklık	**Çarpıklık**
mMRC Dispne	-0,831	0,232
SGRQ Semptom	-0,582	-0,217
SGRQ Aktivite	-0,037	-0,406
SGRQ His	-0,562	0,360
SGRQ Toplam Skor	-0,612	0,014
CLASP Göğüs Ağrısı	-0,524	0,937
CLASP Solunum Yetersizliği	-1,506	0,522
CLAPS Bilek Şişliği	-0,720	0,662
CLASP Yorgunluk	-0,712	-0,735
CLASP Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar	-1,379	-0,161
CLASP Ev İçi Faaliyetler Kadın	-0,938	-0,466
CLASP Ev İçi Faaliyetler Erkek	0,458	0,846
CLASP Kaygı	-0,773	0,476
CLASP Cinsellik	1,573	1,568

İlgili literatürde, değişkenlerin basıklık çarpıklık değerlerine ilişkin sonuçların +1.5 ile-1.5 (135), +2.0 ile -2.0 (38) arasında olması normal dağılım olarak kabul edilmektedir. Verilerin analizinde değişkenlerin normal dağılıma uyduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle

değerlendirmelerde parametrik test yöntemleri tercih edilmiştir. Ölçek puanlarını belirleyen alt boyutlar arasındaki ilişkiler, Pearson korelasyon analizi ile incelenmiştir. Hastaların tanımlayıcı özelliklerine göre ölçek puanlarındaki farklılıkları belirlemek amacıyla bağımsız gruplar t-testi, tek yönlü varyans analizi (Anova) ve anlamlı farkların belirlenmesi için post hoc testlerden (Tukey, LSD) yararlanılmıştır.

3.8. ARAŞTIRMANIN GÜÇLÜ VE SINIRLI YÖNLERİ

3.8.1. Araştırmanın Güçlü Yönleri

Bu araştırmada, hastaların dispne algısını değerlendirmek amacıyla Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği önceden yapılmış olan "Modified Medical Research Council (mMRC) Dispne Skalası 'nın kullanılması,

Araştırmada bireylerin egzersiz kapasitesini değerlendirmek için Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği daha önce yapılmış olan "Altı Dakika Yürüme Testi" (6DYT) nin kullanılması,

Araştırmada bireylerin yaşam kalitesinin değerlendirilmesi için Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği daha önce yapılmış olan "Kardiyovasküler Kısıtlılık ve Semptomlar Profili Ölçeği 'nin kullanılması,

Araştırmada pulmoner hipertansiyon hastalığının bireylere yaşattığı zorluğu ve yaşam kalitesine etkileme düzeyini anlamak için Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği daha önce yapılmış olan "Solunum Saint George Anketi" nin kullanılması,

Örneklem büyüklüğünün belirlenmesinde ve elde edilen verilerin analizinde istatistik uzmanından destek alınması ile verilerin lisanslı "Statistical Package Social Sciences" (SPSS) 22 software programı kullanılarak değerlendirilmesi, araştırmanın güçlü yönlerini oluşturmaktadır.

3.8.2. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmamız, tek merkezde yürütülmesi, belirlenen evren ve örneklemle, belli bir zaman aralığında yapılması ve kullanılan SGRQ ve CLASP ölçeklerinin daha önce pulmoner hipertansiyon hastalarıyla yapılan çalışmalarda kısıtlı sayıda kullanılmasıyla sınırlıdır.

3.8. ARAŞTIRMANIN YASAL VE ETİK YÖNLERİ

Araştırmaya başlamadan önce İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Sosyal ve Beşerî Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 03.01.2024 tarih ve 876668 sayılı etik kurul izni alındı. Daha sonra İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Hastanesi kurum izni (14.03.2024-2479402) alındı. Araştırmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden Pulmoner hipertansiyon hastalarına; araştırmaya başlamadan önce hastalara Helsinki Bildirgesinde yer alan ilkelere bağlı düzenlenerek hazırlanan Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu (EK-1) ile araştırmanın amacı, planı, süresi hakkında bilgilendirilerek hastadan yazılı ve sözlü izinler alındı. Hastaların kişisel bilgileri Hasta Bilgi Formu (EK-2) kullanılarak toplandı. Hastaların yaşadığı dispne şiddeti mMRC dispne skalası kullanılarak değerlendirildi (EK-3)

Araştırmada kullanılan Kardiyovasküler Kısıtlılık ve Semptomlar Profili (CLASP) Ölçeği (EK-4) ve Solunum Saint George Anketi (SGRQ) (EK-5), için Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasını yapan sorumlu araştırmacılardan elektronik posta ile yazılı izinler alındı (EK-6).

4. BULGULAR

Bu bölümde, araştırmaya katılmayı kabul eden bireylerden veri toplama araçları aracılığıyla elde edilen verilerin analizlerine ilişkin istatistiksel bulgulara yer verilmiştir.

4.1. Hastaların Sosyodemografik Özelliklerinin Dağılımı

Sosyodemografik özellikleri incelendiğinde yaşı 58,32±15,75 (21-94), Beden Kitle İndeksi (BKİ) 27,63±6,05 (14.4-48.68) olan çalışma grubunun büyük bir kısmını kadın (%77,1), ev hanımı (%63,2), evli (%64,7) ve ilköğretim mezunu (%51,7) olan hastalar oluşturduğu saptandı (Tablo 4.1).

Tablo 4.1 Hastaların Sosyodemografik Özelliklerinin Dağılımı

Gruplar	Frekans (n)	Yüzde (%)
Yaş		
40 ve Altı	30	14,9
41-50	35	17,4
51-60	38	18,9
61-70	43	21,4
71 ve Üzeri	55	27,4
Cinsiyet		
Kadın	155	77,1
Erkek	46	22,9
Medeni Durum		
Evli	130	64,7
Bekar	71	35,3
Eğitim Durumu		
Okur-yazar Değil	28	13,9
İlköğretim/Ortaöğretim	104	51,7
Lise	40	19,9
Yükseköğretim	29	14,4
Meslek		
Ev Hanımı	127	63,2
İşçi/Memur	39	19,4
Emekli	35	17,4
BKİ		
Normal Kilolu ve Altı	70	34,8
Fazla Kilolu	71	35,3
I.derece Obez	38	18,9
II.derece Obez ve Üzeri	22	10,9
Birlikte Yaşadığı Kişiler		
Yalnız	12	6,0
Aile	189	94,0
Aylık Geliri		
Günlük İhtiyaçlar için Rahat Para Harcıyorum	25	12,4
Günlük İhtiyaçlarımı Karşılayabiliyorum	86	42,8
Sadece Zorunlu İhtiyaçlarımı Karşılayabiliyorum	90	44,8
Sosyal Güvence Durumu		
Var	195	97,0
Yok	6	3,0

4.2. Hastaların Risk Faktörlerinin Dağılımı

Çalışma grubunun risk faktörleri incelendiğinde sigara kullanmaya devam eden az sayıda hastanın (%7,0), 24,14±13,16 yıl (10–52) ve günde 0,63±0,40 paket (0,25–1,5) sigara kullandığı, %28,4'ünün sigarayı 12,53±7,95 yıl (1–39) önce bıraktığı, %46,3'ünün pasif sigara dumanına maruz kaldığı, %88,1'inin evlerinde kalorifer ile ısındığı ve %55,1'nin ek olarak kalp hastalığı tanısının olduğu saptandı (Tablo 4.2).

Tablo 4.2. Hastaların Risk Faktörlerinin Dağılımı

Gruplar	Frekans (n)	Yüzde (%)
Sigara Kullanma Durumu		
Hiç İçmedim	130	64,7
İçiyorum	14	7,0
Bıraktım	57	28,4
Pasif Sigara Dumanına Maruz Kalma Durumu		
Evet	93	46,3
Hayır	108	53,7
Evin Isınma Şekli		
Soba	17	8,5
Klima	17	3,5
Kalorifer	177	88,1
Farklı Kronik Hastalık Varlığı		
Evet	185	92,0
Hayır	16	8,0
Kronik Hastalıklar (n=185) *		
Diyabet	40	21,6
Hipertansiyon	76	41,1
Kalp Hastalığı	102	55,1
Akciğer Hastalıkları	90	48,6
Gece Horlama veya Uyku Apnesi	16	8,6
Kanser	12	6,5

4.3. Hastaların Hastalığa İlişkin Özelliklerinin Dağılımı

Çalışma grubunun hastalığa ilişkin özellikleri incelendiğinde, %59,7'sinin Grup I Pulmoner Arteriyel Hipertansiyon tanısı ile tedavi gördüğü, %50,2'sinin pulmoner hipertansiyon hastalığı ile 1-5 yıldır yaşadığı, %85,6'sının kontrollerini düzenli yaptırdığı, %85,6'sının ilaç kullandığı, %51,7'si evde solunum cihazı kullandığı belirlendi. Ayrıca son bir yılda hastaların %37,8'inin acile 1-2 kez başvurduğu, %36,8'inin 1-2 kez hastaneye yattığı saptandı (Tablo 4.3).

Tablo 4.3 Hastaların Hastalığa İlişkin Özelliklerinin Dağılımı

Gruplar	n	%
Pulmoner Hipertansiyon Hastalık Süresi		
1-5 Yıl	101	50,2
6-10 Yıl	60	29,9
11 Yıl ve Daha Fazla	40	19,9
Pulmoner Hipertansiyon ESC Sınıfı		
Grup I: Pulmoner Arteriyel Hipertansiyon (PAH)	120	59,7
Grup II: Sol Kalp Hastalıkları ile İlişkili Pulmoner Hipertansiyon	10	5,0
Grup III: Akciğer Hastalıklarına ve/veya Hipoksi ile İlişkili Pulmoner Hipertansiyon	19	9,5
Grup IV: Pulmoner Arter Obstrüksiyonları ile İlişkili Pulmoner Hipertansiyon	45	22,4
Grup V: Belirsiz ve/veya Çok Faktörlü Mekanizmalara Bağlı Pulmoner Hipertansiyon	7	3,5
Kontrole Gitme Durumu		
Kontrole Düzenli Gitmiş	172	85,6
Kontrole Düzenli Gitmemiş	29	14,4
Solunum Rahatsızlığı İçin İlaç Kullanma Durumu		
Kullanmış	172	85,6
Kullanmamış	29	14,4
Evde Cihaz Kullanıma Durumu		
Kullanmış	104	51,7
Kullanmamış	97	48,3
Evde Kullanılan Cihaz Türü (n=104) *		
Nebülizatör	64	61,5
Oksijen Tüpü	61	58,7
CPAP/BİPAP Cihazı	29	27,9
Son Bir Yılda Acile Başvurma Durumu		
Hiç Başvurmamış	92	45,8
1 ya da 2 kez başvurmuş	76	37,8
3 ve daha fazla kez başvurmuş	33	16,4
Son Bir Yılda Hastaneye Yatma Sayısı		
Hiç Yatmamış	112	55,7
1 ya da 2 kez yatmış	74	36,8
3 ve daha fazla kez yatmış	15	7,5
Acilde Tedavi Uygulanma Durumu		
Uygulanmış	125	62,2
Uygulanmamış	76	37,8
Acilde Uygulanan Tedavi Türü (n=125) *		
Kortizon	59	47,2
Antibiyotik	64	51,2
Bronkodilatör	116	92,8
Pulmoner Hipertansiyon Eğitimi Alma Durumu		
Eğitim almış	85	42,3
Eğitim almamış	116	57,7
Pulmoner Hipertansiyon Eğitimin Veren Kişi (n=85) *		
Hemşire	11	12,9
Hekim	69	81,2
Medya	27	31,8

*Birden fazla seçilen madde

4.4. Hastaların mMRC Puan Ortalaması

Hastaların mMRC (Modified Medical Research Council) dispne puan ortalamalarının 1,96±1,21 olduğu saptandı. Ölçekten alınabilecek puanlar 0 ile 4 arasında değişmektedir. En düşük puan 0,00, en yüksek puan ise 4,00 olarak hesaplanmıştır (Tablo 4.4).

Tablo 4.4. Hastaların mMRC Puan Ortalaması

	N	Ort	Ss	Min.	Maks.
mMRC Dispne	201	1,96	1,21	0,00	4,00

4.5. Hastaların SGRQ Puan Ortalamalarının Dağılımı

Hastaların SGRQ puanlarının ortalamaları incelendiğinde, SGRQ Semptom puanları ortalamasının 52,24±22,58, SGRQ Aktivite puan ortalamasının 67,44±22,46, SGRQ Hastalık Etkisi (His) puan ortalamasının 35,78±21,03 olduğu ve Genel SGRQ puan ortalamasının 48,11±20,36 olduğu bulundu (Tablo 4.5).

Tablo 4.5 Hastaların SGRQ Puan Ortalamalarının Dağılımı

	N	Ort	Ss	Min.	Maks.
SGRQ Semptom	201	52,241	22,581	0,000	97,550
SGRQ Aktivite	201	67,442	22,462	0,000	100,000
SGRQ His	201	35,781	21,028	0,000	95,330
SGRQ Toplam Skor	201	48,108	20,355	3,860	95,960

4.6. Hastaların CLASP Puan Ortalamalarının Dağılımı

Hastaların CLASP (Chronic Lowering of Activity and Symptoms Profile) puan ortalamaları incelendiğinde, CLASP Göğüs Ağrısı puan ortalamasının 3,08±4,27, CLASP Solunum Yetersizliği puan ortalamasının 4,68±5,64, CLASP Bilek Şişliği puan ortalamasının 3,04±3,18 olduğu belirlendi.

Hastaların CLASP Yorgunluk puan ortalamasının 5,42±3,08, CLASP Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar puan ortalamasının 15,37±4,99, CLASP Ev İçi Faaliyetler puan ortalamasının 3,22±2,01, erkekler için 0,72±1,56 olduğu saptandı.

Hastaların CLASP Kaygı puan ortalamasının 6,03±2,58, CLASP Cinsellik puan ortalamasının 2,22±3,43 olduğu belirlendi.

Tablo 4.6 Hastaların CLASP Puan Ortalamalarının Dağılımı

	N	Ort	Ss	Min.	Maks.
CLASP Göğüs Ağrısı	201	3,080	4,272	0,000	15,000
CLASP Solunum Yetersizliği	201	4,680	5,642	0,000	14,000
CLASP Bilek Şişliği	201	3,040	3,183	0,000	10,000
CLASP Yorgunluk	201	5,420	3,080	0,000	9,000
CLASP Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar	201	15,370	4,991	4,000	23,000
CLASP Ev İçi Faaliyetler Kadın	201	3,220	2,014	0,000	6,000
CLASP Ev İçi Faaliyetler Erkek	201	0,720	1,560	0,000	6,000
CLASP Kaygı	201	6,030	2,578	3,000	12,000
CLASP Cinsellik	201	2,220	3,425	0,000	12,000

4.7. Hastaların mMRC, SGRQ ve CLASP Puan Ortalamalarının İlişkisi

Hastaların mMRC, SGRQ ve CLASP Puan Ortalamaları arasındaki ilişki incelendiğinde:

- mMRC dispne skoru ile SGRQ Semptom (r=0,663, p<0,001), SGRQ Aktivite (r=0,765, p<0,001), SGRQ Hastalığın Etkisi (r=0,758, p<0,001) ve SGRQ Genel Skor (r=0,782, p<0,001) arasında istatistiksel açıdan anlamlı ve güçlü pozitif ilişki olduğu saptandı.
- mMRC dispne skoru ile solunum yetersizliği (r=0,631, p<0,001), yorgunluk (r=0,612, p<0,001) ve fiziksel ve sosyal fonksiyonlar (r=0,749, p<0,001) arasında istatistiksel olarak anlamlı ve güçlü pozitif ilişki olduğu saptandı.
- mMRC dispne skoru ile göğüs ağrısı (r=0,312, p<0,001), bilek şişliği (r=0,363, p<0,001) ve kaygı (r=0,595, p<0,001) alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı ve güçlü pozitif ilişki olduğu saptandı (Tablo 4.7).
- mMRC dispne skoru ile CLASP Ev İçi Faaliyetler Erkek alt boyutu (r=-0,062, p=0,384) ve CLASP Cinsellik alt boyutu (r=0,013, p=0,855) arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki olmadığı saptandı (Tablo 4.7).

Tablo 4.7 Hastaların mMRC, SGRQ ve CLASP Puan Ortalamalarının İlişkisi

	mMRC Dispne	
	r	**p**
SGRQ Semptom	0,663**	<0,001
SGRQ Aktivite	0,765**	<0,001
SGRQ His	0,758**	<0,001
SGRQ Toplam Skor	0,782**	<0,001
CLASP Göğüs Ağrısı	0,312**	<0,001
CLASP Solunum Yetersizliği	0,631**	<0,001
CLASP Bilek Şişliği	0,363**	<0,001
CLASP Yorgunluk	0,612**	<0,001
CLASP Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar	0,749**	<0,001
CLASP Ev İçi Faaliyetler Kadın	0,433**	<0,001
CLASP Ev İçi Faaliyetler Erkek	-0,062	0,384
CLASP Kaygı	0,595**	<0,001
CLASP Cinsellik	0,013	0,855

*<0,05; **<0,01; Pearson Korelasyon Analizi

4.8. Hastaların 6DYT'ye İlişkin Bulguları

Hastaların yürüme mesafesi ortalama 366,18±129,13 metre olarak belirlendi (Tablo 4.8).

Tablo 4.8 Yürüme Mesafesi Ortalaması

	Ort	Ss	Min.	Maks.
Yürüme Mesafesi	366,180	129,134	45,000	920,000

Hastaların test öncesi (95,28±3,81) ile kıyaslandığında test sonrası (90,27±8,96) oksijen satürasyon (SpO2) değerinde anlamlı bir düşüş olduğu saptandı (t=10,73, p<0,001) (Tablo 4.9).

Hastaların test öncesi (81,210±14,065) ile kıyaslandığında test sonrası (100,510±20,812) nabız sayılarında anlamlı bir artış olduğu saptandı (t=-16,632, p<0,001) (Tablo 4.9).

Hastaların test öncesi (118,400±17,502) ile kıyaslandığında test sonrası (132,690±21,301) sistolik kan basıncı anlamlı bir artış olduğu saptandı (t=-15,139, p<0,001) (Tablo 4.9).

Hastaların test öncesi (71,840±11,837) ile kıyaslandığında test sonrası (74,940±13,744) diastolik kan basıncı anlamlı bir artış olduğu bulundu (t=-4,152, p<0,001) (Tablo 4.9).

Tablo 4.9 6DYT'nin Yaşam Bulgularına Etkisi

Ölçümler	Test Öncesi		Test Sonrası		N	t	p
	Ort	Ss	Ort	Ss			
Spo2	95,280	3,811	90,270	8,959	201	10,729	**<0,001**
Nabız	81,210	14,065	100,510	20,812	201	-16,632	**<0,001**
Sistolik Kan Basıncı	118,400	17,502	132,690	21,301	201	-15,139	**<0,001**
Diastolik Kan Basıncı	71,840	11,837	74,940	13,744	201	-4,152	**<0,001**

Bağımlı Gruplar T-Testi

4.9. Yaşın mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi

Yaşın mMRC skoruna etkisi incelendiğinde 41-50 yaş grubunda olan bireylerin mMRC dispne puanının diğer yaş gruplarına göre daha düşük olduğu ve bu farkın istatiksel açıdan anlamlı olduğu belirlendi (F=4,509, p=0,002) (Tablo 4.10).

Yaşın SGRQ skoruna etkisi incelendiğinde 41-50 yaş arasında olan bireylerin SGRQ Aktivite puanının 41 yaş ve altı, 51-60 yaş ve 71 yaş ve üstündeki bireylerden daha düşük olduğu ve bu farkın istatiksel açıdan anlamlı olduğu belirlendi (F=2,661, p=0,034) (Tablo 4.10).

Yaşın CLASP skoruna etkisi incelendiğinde; 71 yaş ve üzerinde olan bireylerin bilek şişliği puan ortalamasının 40 yaş ve altında olan bireylerin bilek şişliği puan ortalamasından daha yüksek olduğu ve bu farkın istatiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi (F=3,987, p=0,004) (Tablo 4.10).

Tablo 4.10 Yaşın mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi

Gruplar	40 ve Altı (n=30)	41-50 (n=35)	51-60 (n=38)	61-70 (n=43)	71 ve Üzeri (n=55)	F*	p
	Ort±Ss	Ort±Ss	Ort±Ss	Ort±Ss	Ort±Ss		
mMRC Dispne[1]	2,00±1,14	1,29±1,10	2,05±1,23	1,91±1,17	2,35±1,17	4,509	**0,002**
SGRQ							
Semptom	49,91±19,26	43,40±24,47	54,53±21,99	53,12±23,73	56,87±21,52	2,163	0,075
Aktivite[2]	69,91±22,69	58,59±24,86	69,89±24,67	63,99±20,06	72,73±19,41	2,661	**0,034**
His	34,45±22,42	28,28±19,02	37,27±23,99	35,46±18,85	40,51±20,18	1,924	0,108
Toplam Skor	47,99±20,78	40,20±19,75	50,33±22,17	47,32±18,45	52,28±19,83	2,071	0,086
CLASP							
Göğüs Ağrısı	4,10±4,36	2,43±4,25	3,55±4,75	2,58±3,92	3,02±4,17	0,895	0,468
Solunum Yetersizliği	5,53±5,75	2,86±5,08	4,45±5,71	4,21±5,32	5,91±5,93	1,860	0,119
Bilek Şişliği[3]	1,63±2,65	2,40±3,26	3,03±3,24	3,02±2,96	4,24±3,20	3,987	**0,004**
Yorgunluk	5,50±2,71	4,74±3,11	4,82±3,19	5,58±2,93	6,11±3,22	1,527	0,196
Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar[4]	13,53±5,34	12,40±4,68	15,84±4,93	15,58±4,68	17,76±3,98	8,485	**<0,001**
Ev İçi Faaliyetler Kadın	2,43±2,39	2,94±1,75	3,29±1,99	3,40±1,79	3,65±2,05	2,088	0,084
Ev İçi Faaliyetler Erkek[5]	1,53±2,14	0,77±1,78	0,47±0,98	0,60±1,61	0,49±1,18	2,731	**0,030**
Kaygı	5,40±2,58	5,29±2,08	6,58±2,54	6,14±2,57	6,40±2,79	1,947	0,104
Cinsellik[6]	2,13±3,08	4,51±3,45	4,18±4,30	1,33±2,88	0,15±0,76	16,917	**<0,001**

[1]1>2; 3>2; 4>2; 5>2; [2] 1>2; 3>2; 5>2; [3] 5>1; 5>2; [4] 3>1; 5>1; 3>2; 4>2; 5>2; 5>4; [5] 1>2; 1>3; 1>4; 1>5; [6] 1>5; 2>1; 2>4; 2>5; 3>1; 3>4; 3>5; [7] Tek Yönlü Varyans Analizi

40 yaş ve altında olan bireylerin Fiziksel ve Sosyal Fonksiyon puan ortalamasının 41-60 yaş ve 71 yaş ve üstünde olan bireylerin Fiziksel ve Sosyal Fonksiyon puan ortalamasından daha düşük olduğu ve bu farkın istatiksel açıdan anlamlı olduğu belirlendi (F=8,485, p<0,001) (Tablo 4.10).

41-50 yaş arasında olan bireylerin Fiziksel ve Sosyal Fonksiyon puan ortalamasının 51 yaş ve üstü olan bireylerin Fiziksel ve Sosyal Fonksiyon puan ortalamasından daha düşük olduğu ve bu farkın istatiksel açıdan anlamlı olduğu belirlendi (F=8,485, p<0,001) (Tablo 4.10).

61-70 yaş arasında olan bireylerin Fiziksel ve Sosyal Fonksiyon puan ortalamasının 71 yaş ve üstü olan bireylerin Fiziksel ve Sosyal Fonksiyon puan ortalamasından daha düşük olduğu ve bu farkın istatiksel açıdan anlamlı olduğu belirlendi (F=8,485, p<0,001) (Tablo 4.10).

40 yaş ve altında olan erkeklerin Ev İçi Faaliyetler puan ortalamasının 41yaş ve üstü olan erkeklerin Ev İçi Faaliyetler puan ortalamasından daha yüksek olduğu ve bu farklılığın istatiksel açıdan anlamlı olduğu belirlendi (F=2,731, p=0,030) (Tablo 4.10).

40 yaş ve altında olan bireylerin cinsellik puan ortalamasının 71 yaş ve üstünde olan bireylerin cinsellik puan ortalamasından daha yüksek olduğu ve bu farkın istatiksel açıdan anlamlı olduğu belirlendi (F=16,917, p<0,001) (Tablo 4.10).

41-60 yaş arasında olan bireylerin cinsellik puan ortalamasının 40 yaş ve altında ve 61 yaş ve üstünde olan bireylerin cinsellik puan ortalamasından daha yüksek olduğu ve bu farkın istatiksel açıdan anlamlı olduğu belirlendi (F=16,917, p<0,001) (Tablo 4.10).

4.10. Cinsiyetin mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi

Cinsiyetin mMRC skoruna etkisi incelendiğinde; erkeklere (1,63±1,20) kıyasla kadınların mMRC dispne puanın (2,06±1,198) daha yüksek olduğu ve bu farkın istatiksel açıdan anlamlı olduğu belirlendi (t=2,128, p=0,035) (Tablo 4.11).

Cinsiyetin SGRQ skoruna etkisi incelendiğinde; erkeklere kıyasla kadınların Aktivite, Hastalık Etkisi ve Genel SGRQ Skorlarının daha yüksek olduğu ve bu farkın istatiksel açıdan anlamlı olduğu belirlendi (p<0,05) (Tablo 4.11).

Cinsiyetin CLASP skoruna etkisi incelendiğinde; erkeklere kıyasla kadınların Solunum Yetersizliği, Yorgunluk, Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar, Ev İçi Faaliyetler ve Kaygı puanlarının daha yüksek bulunduğu ve bu farkın istatiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi (p<0,05) (Tablo 4.11).

Tablo 4.11 Cinsiyetin mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi

Gruplar	Kadın (n=155)	Erkek (n=46)	t*	sd	p
	Ort±Ss	Ort±Ss			
mMRC Dispne	2,06±1,198	1,63±1,20	2,128	199	**0,035**
SGRQ					
Semptom	53,76±22,72	47,14±21,57	1,755	199	0,081
Aktivite	70,61±20,88	56,77±24,47	3,789	199	**<0,001**
His	38,24±20,67	27,50±20,29	3,105	199	**0,002**
Toplam Skor	50,57±19,73	39,81±20,43	3,221	199	**0,001**
CLASP					
Göğüs Ağrısı	3,08±4,30	3,11±4,23	-0,043	199	0,965
Solunum Yetersizliği	5,10±5,74	3,26±5,10	1,959	199	**0,040**
Bilek Şişliği	3,25±3,22	2,35±2,99	1,687	199	0,093
Yorgunluk	5,86±2,83	3,96±3,46	3,799	199	**0,001**
Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar	16,01±4,80	13,22±5,09	3,416	199	**0,001**
Ev İçi Faaliyetler Kadın	4,14±1,20	0,13±0,65	21,751	199	**<0,001**
Ev İçi Faaliyetler Erkek	0,01±0,16	3,09±1,81	-20,975	199	**<0,001**
Kaygı	6,36±2,56	4,93±2,36	3,381	199	**0,001**
Cinsellik	2,20±3,54	2,28±3,04	-0,143	199	0,886

*Bağımsız Gruplar T-Test

4.11. Medeni Durumunun mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi

Medeni durumun mMRC, SGRQ ve CLASP skoruna etkisi incelendiğinde, medeni durumun mMRC ve SGRQ skorlarının değişiminde önemli bir değişken olmadığı CLASP skoruna etki ettiği saptandı.

Medeni Durumun CLASP skoruna etkisi incelendiğinde; evli bireylere (3,17±3,81) kıyasla bekar bireylerin (0,48±1,43) cinsellik puanın daha düşük olduğu ve bu farkın istatiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi (t=5,731, p<0,001) (Tablo 4.12).

Tablo 4.12 Medeni Durumunun mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi

Gruplar	Evli (n=130)	Bekar (n=71)	t*	sd	p
	Ort±Ss	Ort±Ss			
mMRC Dispne	1,96±1,14	1,96±1,32	0,021	199	0,984
SGRQ					
Semptom	52,11±21,97	52,48±23,82	-0,109	199	0,913
Aktivite	67,83±20,92	66,74±25,19	0,328	199	0,756
His	35,39±19,91	36,49±23,07	-0,354	199	0,724
Toplam Skor	48,30±18,81	47,76±23,06	0,178	199	0,867
CLASP					
Göğüs Ağrısı	3,30±4,24	2,69±4,33	0,967	199	0,335
Solunum Yetersizliği	4,49±5,44	5,03±6,01	-0,643	199	0,533
Bilek Şişliği	3,26±3,21	2,63±3,10	1,339	199	0,182
Yorgunluk	5,47±3,03	5,34±3,19	0,288	199	0,774
Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar	15,23±4,89	15,62±5,20	-0,527	199	0,599
Ev İçi Faaliyetler Kadın	3,12±1,97	3,41±2,09	-0,960	199	0,338
Ev İçi Faaliyetler Erkek	0,75±1,61	0,65±1,46	0,459	199	0,647
Kaygı	6,03±2,44	6,04±2,83	-0,030	199	0,976
Cinsellik	3,17±3,81	0,48±1,43	5,731	199	**<0,001**

*Bağımsız Gruplar T-Testi

4.12. Eğitim Düzeyinin mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi

Eğitim düzeyinin mMRC, SGRQ ve CLASP skoruna etkisi incelendiğinde, eğitim düzeyinin mMRC ve SGRQ skorlarının değişiminde önemli bir değişken olmadığı CLASP skoruna etki ettiği saptandı. Eğitim düzeyinin CLASP skoruna etkisi incelendiğinde;

- İlkokul, ortaokul ve lise mezunlarında kıyasla okur yazar olanların (6,75±2,35) Yorgunluk puanın daha yüksek olduğu ve bu farkın istatiksel açıdan anlamlı olduğu belirlendi (F=3,009, p=0,031) (Tablo 4.13).
- Herhangi bir okuldan mezun olanlara kıyasla okur yazar olanların (18,79±3,57) Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar puanın daha yüksek olduğu ve bu farkın istatiksel açıdan anlamlı olduğu belirlendi (F=3,009, p=0,031) (Tablo 4.13).
- Herhangi bir okuldan mezun olan kadınlara kıyasla okur yazar olan kadınların (4,75±0,89) Ev İçi Faaliyetler puanın daha yüksek olduğu ve bu farkın istatiksel açıdan anlamlı olduğu belirlendi (F=8,219, p<0,001) (Tablo 4.13).
- Lise ve yüksekokul kurumundan mezun olan erkeklere kıyasla okur yazar olan erkeklerin (4,75±0,89) ve Lise mezun olan erkeklere kıyasla ilkokul ve ortaokul mezun olan erkeklerin (0,00±0,00) Ev İçi Faaliyetler puanın daha düşük olduğu ve bu farkın istatiksel açıdan anlamlı olduğu belirlendi (F=4,767, p=0,003) (Tablo 4.13).

Tablo 4.13 Eğitim Düzeyinin mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi

Gruplar	Okur-yazar Değil (n=28)	İlk/Ortaöğretim (n=104)	Lise (n=40)	Yükseköğretim (n=29)	F	p
	Ort±Ss	Ort±Ss	Ort±Ss	Ort±Ss		
mMRC Dispne	2,39±1,13	1,80±1,18	1,95±1,20	2,14±1,33	2,066	0,106
SGRQ						
Semptom	58,27±21,31	52,07±23,83	50,01±19,18	50,09±23,56	0,884	0,450
Aktivite	74,03±16,63	67,12±22,60	63,89±25,12	67,11±22,74	1,148	0,331
His	41,17±17,66	35,82±21,95	29,91±19,33	38,50±21,90	1,836	0,142
Toplam Skor	54,33±16,39	47,78±21,12	43,74±19,99	49,30±20,84	1,539	0,206
CLASP						
Göğüs Ağrısı	2,96±4,69	3,21±4,36	2,27±3,46	3,86±4,56	0,835	0,476
Solunum Yetersizliği	6,50±5,70	4,40±5,67	3,62±5,45	5,38±5,54	1,686	0,171
Bilek Şişliği	3,46±3,44	3,24±3,15	2,73±3,32	2,34±2,86	0,894	0,445
Yorgunluk[1]	6,75±2,35	5,04±3,24	5,03±3,06	6,07±2,79	3,009	**0,031**
Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar[2]	18,79±3,57	15,14±4,87	14,15±5,03	14,55±5,35	5,902	**0,001**
Ev İçi Faaliyetler Kadın[3]	4,75±0,89	3,13±1,87	2,45±2,24	3,14±2,26	8,219	**<0,001**
Ev İçi Faaliyetler Erkek[4]	0,00±0,00	0,62±1,46	1,38±2,06	0,83±1,56	4,767	**0,003**
Kaygı	6,29±2,65	6,28±2,56	5,10±2,04	6,21±3,04	2,237	0,085
Cinsellik	1,50±3,87	2,30±3,26	1,62±2,83	3,45±4,07	2,110	0,100

[1] 1>2; 1>3; [2] 1>2; 1>3; 1>4; [3] 1>2; 1>3; 1>4; [4] 3>1; 4>1; 3>2 ; [5]Tek Yönlü Varyans Analizi

4.13. Mesleğin mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi

Mesleğin mMRC, SGRQ ve CLASP skoruna etkisi incelendiğinde, mesleğin mMRC ve SGRQ skorlarının değişiminde önemli bir değişken olmadığı CLASP skoruna etki ettiği saptandı.

Emekli olanlara kıyasla ev hanımı, işçi ve memur olanların Bilek Şişliği puanın daha yüksek olduğu ve bu farkın istatiksel açıdan anlamlı olduğu belirlendi (F=5,771, p=0,004) (Tablo 4.14).

Emekli, işçi ve memur olan kadınlara kıyasla ev hanımı olan kadınların Ev İçi Faaliyetler puanın daha yüksek olduğu ve bu farkın istatiksel açıdan anlamlı olduğu belirlendi (F=45,924, p<0,001) (Tablo 4.14).

Emekli, işçi ve memur olan erklere kıyasla ev hanımı olan erkeklerin Ev İçi Faaliyetler puanın daha düşük olduğu ve bu farkın istatiksel açıdan anlamlı olduğu belirlendi (F=53,192, p<0,001) (Tablo 4.14).

Tablo 4.14 Mesleğin mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi

Gruplar	Ev Hanımı (n=127)	İşçi/memur (n=39)	Emekli (n=35)	F	p
	Ort±Ss	Ort±Ss	Ort±Ss		
mMRC Dispne	1,95±1,17	2,10±1,29	1,83±1,27	0,479	0,620
SGRQ					
Semptom	53,64±22,67	49,62±22,93	50,08±22,07	0,664	0,516
Aktivite	69,58±19,78	64,18±25,47	63,30±27,29	1,594	0,206
His	37,08±20,11	32,70±21,48	34,48±23,83	0,727	0,485
Toplam Skor	49,58±19,12	45,28±21,67	45,92±23,14	0,911	0,404
CLASP					
Göğüs Ağrısı	3,14±4,28	2,41±3,85	3,63±4,68	0,779	0,460
Solunum Yetersizliği	5,04±5,73	3,77±5,39	4,40±5,61	0,807	0,447
Bilek Şişliği[1]	3,13±3,16	4,03±3,36	1,60±2,58	5,771	**0,004**
Yorgunluk	5,78±2,85	4,69±3,50	4,94±3,26	2,407	0,093
Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar	15,85±4,84	15,00±5,15	14,03±5,20	1,978	0,141
Ev İçi Faaliyetler Kadın[2]	4,09±1,17	1,69±2,24	1,80±2,37	45,924	**<0,001**
Ev İçi Faaliyetler Erkek[3]	0,02±0,18	1,82±1,99	2,03±2,18	53,192	**<0,001**
Kaygı	6,25±2,50	5,92±2,86	5,37±2,46	1,657	0,193
Cinsellik	2,23±3,57	1,85±3,13	2,60±3,25	0,446	0,641

[1] 1>3; 2>3; [2] 1>2; 1>3; [3] 2>1; 3>1; [4] Tek Yönlü Varyans Analizi

4.14. Birlikte Yaşadığı Kişilerin mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi

Hastanın birlikte yaşadığı kişilerin mMRC skoruna etkisi incelendiğinde, yalnız yaşayan bireylere (1,250±1,357) kıyasla ailesi ile yaşayan bireylerin (2,010±1,187) dispne puanının daha yüksek olduğu saptandı (t=-2,119, p=0,035) (Tablo 4.15).

Hastanın birlikte yaşadığı kişilerin SGRQ skoruna etkisi incelendiğinde, ailesi ile yaşayan bireylere kıyasla yalnız yaşayanların Semptom (39,812±21,560) ve Aktivite (54,568±28,415) puanlarının puanının daha düşük olduğu saptandı (t=-2,119, p=0,035) (Tablo 4.15).

Hastanın birlikte yaşadığı kişilerin CLASP skoruna etkisi incelendiğinde, ailesi ile yaşayan bireylere (2,310±3,497) kıyasla yalnız yaşayan bireylerin (0,750±1,357) cinsellik skorunun daha düşük olduğu saptandı (t=-1,537, p=0,003) (Tablo 4.15).

Tablo 4.15 Birlikte Yaşadığı Kişilerin mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi

Gruplar	Yalnız (n=12)	Aile (n=189)	t	sd	p
	Ort±Ss	Ort±Ss			
mMRC Dispne	1,250±1,357	2,010±1,187	-2,119	199	**0,035**
SGRQ					
Semptom	39,812±21,560	53,030±22,467	-1,981	199	**0,049**
Aktivite	54,568±28,415	68,260±21,869	-2,064	199	**0,040**
His	29,808±21,899	36,160±20,975	-1,015	199	0,311
Toplam Skor	39,223±22,464	48,672±20,146	-1,565	199	0,119
CLASP					
Göğüs Ağrısı	1,330±3,229	3,200±4,312	-1,469	199	0,080
Solunum Yetersizliği	4,500±5,617	4,690±5,658	-0,115	199	0,909
Bilek Şişliği	2,170±3,040	3,100±3,191	-0,980	199	0,328
Yorgunluk	3,920±4,144	5,520±2,989	-1,756	199	0,213
Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar	14,830±5,750	15,400±4,955	-0,382	199	0,703
Ev İçi Faaliyetler Kadın	2,920±2,021	3,240±2,017	-0,544	199	0,587
Ev İçi Faaliyetler Erkek	1,170±1,992	0,690±1,531	1,031	199	0,304
Kaygı	4,670±2,774	6,120±2,548	-1,909	199	0,058
Cinsellik	0,750±1,357	2,310±3,497	-1,537	199	**0,003**

*Bağımsız Gruplar T-Testi

4.15. Aylık Gelirin mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi

Aylık gelirin mMRC, SGRQ ve CLASP skoruna etkisi incelendiğinde, aylık gelirin mMRC skorunun değişiminde önemli bir değişken olmadığı SGRQ ve CLASP skorlarının bazı alt boyutlarına etki ettiği saptandı. Hastanın aylık gelirinin SGRQ skoruna etkisi incelendiğinde;

- Geliri daha iyi olan bireylere kıyasla sadece zorunlu ihtiyaçlarını karşılayabilenlerin Semptom puanının daha yüksek olduğu tespit edildi (F=4,382, p=0,014) (Tablo 4.16).
- Rahat para harcayanlara kıyasla sadece zorunlu ihtiyaçlarını karşılayabilenlerin Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar puanının daha yüksek olduğu saptandı (F=3,577, p=0,030) (Tablo 4.16).
- Diğer kadınlara kıyasla rahat para harcayan kadınların Ev İçi Faaliyetler puanının daha düşük olduğu saptandı (F=5,921, p=0,003) (Tablo 4.16).
- Diğer erkeklere kıyasla rahat para harcayan erkeklerin Ev İçi Faaliyetler puanının daha yüksek olduğu tespit edildi (F=3,224, p=0,042) (Tablo 4.16).

Tablo 4.16 Aylık Gelirin mMRC, SGRQ ve CLASP'a Göre Farklılaşma Durumu

Gruplar	Rahat Para Harcıyorum (n=25)	Günlük İhtiyaçlarımı Karşılayabiliyorum (n=86)	Zorunlu İhtiyaçlarımı Karşılayabiliyorum (n=90)	F[5]	p
	Ort±Ss	Ort±Ss	Ort±Ss		
mMRC Dispne	1,720±1,242	2,010±1,203	1,980±1,208	0,580	0,561
SGRQ					
Semptom[1]	43,924±23,078	49,686±22,119	56,993±22,055	4,382	**0,014**
Aktivite	64,510±20,354	66,621±24,605	69,041±20,934	0,496	0,610
His	33,613±18,786	35,169±23,017	36,968±19,735	0,310	0,733
Toplam Skor	42,774±19,651	47,380±22,001	50,286±18,743	1,435	0,241
CLASP					
Göğüs Ağrısı	1,960±3,802	3,530±4,338	2,970±4,310	1,384	0,253
Solunum Yetersizliği	3,560±4,735	4,580±5,645	5,090±5,874	0,740	0,478
Bilek Şişliği	2,040±3,221	2,860±2,955	3,490±3,333	2,296	0,103
Yorgunluk	5,080±3,511	5,100±3,188	5,820±2,827	1,376	0,255
Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar[2]	13,400±5,058	15,030±5,091	16,230±4,731	3,577	**0,030**
Ev İçi Faaliyetler Kadın[3]	2,080±2,120	3,160±2,074	3,600±1,810	5,921	**0,003**
Ev İçi Faaliyetler Erkek[4]	1,440±1,960	0,660±1,369	0,570±1,573	3,224	**0,042**
Kaygı	5,240±2,521	6,100±2,639	6,190±2,521	1,386	0,252
Cinsellik	2,400±2,887	2,140±3,471	2,240±3,548	0,060	0,942

[1] 3>1; 3>2; [2] 3>1; [3] 2>1; 3>1; [4] 1>2; 1>3; [5]Tek Yönlü Varyans Analizi

4.16. BKİ'nin mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi

BKİ'nin mMRC, SGRQ ve CLASP skoruna etkisi incelendiğinde, BKİ'nin mMRC ve SGRQ skorunun değişiminde önemli bir değişken olmadığı ve CLASP skorunun Bilek Şişliği alt boyutuna etki ettiği saptandı. Yapılan incelemede diğer bireylere kıyasla BKİ normal olan bireylerin CLASP Bilek Şişliği puanının daha düşük olduğu belirlenmiştir (F=3,016, p=0,031) (Tablo 4.17).

Tablo 4.17 BKİ'nin mMRC, SGRQ ve CLASP'a Göre Farklılaşma Durumu

Gruplar	Normal Kilolu ve Altı (n=70)	Fazla Kilolu (n=71)	I.derece Obez (n=38)	II.derece Obez ve Üzeri (n=22)	F[2]	p
	Ort±Ss	Ort±Ss	Ort±Ss	Ort±Ss		
mMRC Dispne	1,870±1,284	1,990±1,189	1,950±1,184	2,180±1,097	0,382	0,766
SGRQ						
Semptom	49,785±24,246	50,405±21,457	55,100±21,846	61,047±20,536	1,771	0,154
Aktivite	65,870±24,019	65,515±20,936	69,020±23,461	75,938±19,442	1,408	0,242
His	36,000±21,540	32,760±19,099	35,946±22,741	44,545±21,173	1,786	0,151
Toplam Skor	47,589±21,057	45,885±18,790	48,003±22,262	57,115±18,338	1,753	0,157
CLASP						
Göğüs Ağrısı	2,390±3,954	3,130±3,764	4,210±5,057	3,230±5,117	1,527	0,209
Solunum Yetersizliği	4,840±5,765	4,070±5,460	5,470±5,839	4,770±5,656	0,545	0,652
Bilek Şişliği[1]	2,140±2,794	3,390±3,258	3,630±2,945	3,730±3,990	3,016	**0,031**
Yorgunluk	5,570±2,922	5,170±3,312	5,210±3,103	6,140±2,800	0,666	0,574
Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar	14,910±5,160	15,170±4,751	15,240±5,191	17,680±4,540	1,838	0,142
Ev İçi Faaliyetler Kadın	3,330±2,097	2,890±2,025	3,420±1,825	3,640±1,989	1,156	0,328
Ev İçi Faaliyetler Erkek	0,770±1,678	0,860±1,624	0,500±1,466	0,450±1,057	0,674	0,569
Kaygı	5,940±2,723	5,970±2,461	5,710±2,459	7,090±2,580	1,486	0,220
Cinsellik	2,300±3,637	2,170±3,299	2,110±3,091	2,320±3,884	0,038	0,990

[1] 2>1; 3>1; 4>1; [2]Tek Yönlü Varyans Analizi

4.17. Hastalık Süresinin mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi

Hastalık sürecinin mMRC, SGRQ ve CLASP skoruna etkisi incelendiğinde, hastalık sürecinin mMRC, SGRQ ve CLASP skorlarının değişiminde önemli bir değişken olmadığı bulundu (p>0,05) (Tablo 4.18).

Tablo 4.18 Hastalık Süresinin mMRC, SGRQ ve CLASP'a Göre Farklılaşma Durumu

Gruplar	1-5 Yıl (n=101)	6-10 Yıl (n=60)	11 ve Daha Fazla (n=40)	F[1]	p
	Ort±Ss	Ort±Ss	Ort±Ss		
mMRC Dispne	1,990±1,179	2,020±1,214	1,800±1,285	0,446	0,641
SGRQ					
Semptom	53,732±22,741	52,701±22,369	47,789±22,485	1,010	0,366
Aktivite	69,293±21,609	65,596±23,316	65,539±23,449	0,687	0,504
His	36,103±19,808	37,363±23,567	32,594±20,169	0,639	0,529
Toplam Skor	48,826±19,740	48,755±21,972	45,328±19,628	0,464	0,630
CLASP					
Göğüs Ağrısı	3,420±4,435	2,950±4,061	2,450±4,181	0,773	0,463
Solunum Yetersizliği	5,360±5,761	3,950±5,469	4,080±5,521	1,465	0,234
Bilek Şişliği	2,850±2,868	3,220±3,410	3,250±3,614	0,354	0,702
Yorgunluk	5,680±3,030	5,120±3,247	5,220±2,966	0,738	0,479
Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar	15,520±4,816	15,170±5,066	15,280±5,416	0,105	0,901
Ev İçi Faaliyetler Kadın	3,050±2,104	3,580±1,778	3,120±2,090	1,388	0,252
Ev İçi Faaliyetler Erkek	0,860±1,643	0,430±1,280	0,780±1,702	1,458	0,235
Kaygı	6,000±2,486	6,230±2,764	5,830±2,561	0,318	0,728
Cinsellik	2,220±3,532	2,850±3,804	1,270±2,184	2,577	0,079

[1] Tek Yönlü Varyans Analizi

4.18. Sigara Kullanımının mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi

Sigara kullanımının mMRC, SGRQ ve CLASP skoruna etkisi incelendiğinde, sigara kullanımının mMRC ve SGRQ skorunun değişiminde önemli bir değişken olmadığı ve CLASP skorunun Ev İçi Faaliyetler alt boyutuna etki ettiği saptandı.

Hiç sigara içmemiş ya da sigara içmeye devan eden kadınlara kıyasla sigarayı bırakmış olan kadınların Ev İçi Faaliyetler puanın daha düşük olduğu ve bu farkın istatiksel açıdan anlamlı olduğu saptandı (F=10,336, p<0,001) (Tablo 4.19).

Hiç sigara içmemiş ya da sigara içmeye devan eden erkeklere kıyasla sigarayı bırakmış olan erkeklerin Ev İçi Faaliyetler puanın daha yüksek olduğu ve bu farkın istatiksel açıdan anlamlı olduğu saptandı (F=10,336, p<0,001) (Tablo 4.19).

Tablo 4.19 Sigara Kullanımının mMRC, SGRQ ve CLASP'a Göre Farklılaşma Durumu

Gruplar	Hiç İçmedim (n=130)	İçiyorum (n=14)	Bıraktım (n=57)	F[3]	p
	Ort±Ss	Ort±Ss	Ort±Ss		
mMRC Dispne	1,950±1,187	1,360±0,929	2,120±1,283	2,293	0,104
SGRQ					
Semptom	52,338±22,612	42,514±28,426	54,409±20,671	1,572	0,210
Aktivite	68,135±21,845	64,734±24,130	66,527±23,743	0,209	0,811
His	36,459±20,986	32,592±21,809	35,016±21,215	0,264	0,768
Toplam Skor	48,545±20,325	44,436±21,895	48,015±20,320	0,256	0,774
CLASP					
Göğüs Ağrısı	3,070±4,305	2,790±4,080	3,190±4,311	0,053	0,948
Solunum Yetersizliği	4,830±5,672	3,710±5,327	4,580±5,716	0,259	0,772
Bilek Şişliği	3,100±3,117	2,070±3,149	3,140±3,351	0,698	0,499
Yorgunluk	5,550±2,999	5,360±3,296	5,140±3,243	0,358	0,699
Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar	15,500±5,021	12,860±4,383	15,680±4,972	1,950	0,145
Ev İçi Faaliyetler Kadın[1]	3,630±1,726	3,430±1,742	2,250±2,355	10,336	**<0,001**
Ev İçi Faaliyetler Erkek[2]	0,400±1,280	0,570±1,222	1,470±1,937	10,330	**<0,001**
Kaygı	6,250±2,562	5,790±2,665	5,600±2,576	1,364	0,258
Cinsellik	2,120±3,327	1,570±2,209	2,600±3,872	0,645	0,526

PostHoc analizine göre [1] 1>3; 2>3; [2] 3>1; 3>2; [3] Tek Yönlü Varyans Analizi

4.19. Pasif Sigara Kullanımının mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi

Pasif sigara kullanımının mMRC, SGRQ ve CLASP skoruna etkisi incelendiğinde, pasif sigara kullanımının mMRC, SGRQ ve CLASP skorlarının değişiminde önemli bir değişken olmadığı belirlendi (p>0,05) (Tablo 4.20).

Tablo 4.20. Pasif Sigara Kullanımının mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi

Gruplar	Evet (n=93)	Hayır (n=108)	t*	sd	p
	Ort±Ss	Ort±Ss			
mMRC Dispne	1,870±1,172	2,040±1,237	-0,972	199	0,332
SGRQ					
Semptom	52,447±22,673	52,064±22,607	0,120	199	0,905
Aktivite	67,530±20,582	67,367±24,059	0,051	199	0,959
His	36,256±21,506	35,371±20,700	0,297	199	0,767
Toplam Skor	48,701±19,734	47,598±20,952	0,382	199	0,703
CLASP					
Göğüs Ağrısı	3,330±4,480	2,870±4,093	0,765	199	0,445
Solunum Yetersizliği	4,430±5,502	4,900±5,776	-0,585	199	0,559
Bilek Şişliği[1]	2,770±3,139	3,270±3,217	-1,099	199	0,273
Yorgunluk	5,330±2,968	5,500±3,184	-0,382	199	0,703
Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar	15,020±4,952	15,670±5,029	-0,913	199	0,362
Ev İçi Faaliyetler Kadın[2]	3,180±2,005	3,260±2,030	-0,268	199	0,789
Ev İçi Faaliyetler Erkek[3]	0,860±1,754	0,590±1,367	1,214	199	0,235
Kaygı	5,960±2,645	6,100±2,528	-0,396	199	0,692
Cinsellik	2,490±3,631	1,980±3,235	1,059	199	0,291

*Bağımsız Gruplar T-Testi

4.20. Kronik Hastalık Varlığının mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi

Kronik hastalık varlığının mMRC, SGRQ ve CLASP skoruna etkisi incelendiğinde, Kronik hastalık varlığının mMRC ve SGRQ skorunun değişiminde önemli bir değişken olmadığı ve CLASP skorunun Bilek Şişliği ve Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar alt boyutlarına etki ettiği saptandı.

Kronik hastalığı olmayanlara kıyasla kronik hastalığı olanların Bilek Şişliği puanın daha yüksek olduğu ve bu farkın istatiksel açıdan anlamlı olduğu belirlendi (t=3,504, p<0,001) (Tablo 4.21).

Kronik hastalığı olmayanlara kıyasla kronik hastalığı olanların Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar puanın daha yüksek olduğu ve bu farkın istatiksel açıdan anlamlı olduğu belirlendi (t=2,154, p<0,001) (Tablo 4.21).

Tablo 4.21 Kronik Hastalık Varlığının mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi

Gruplar	Evet (n=185)	Hayır (n=16)	t	sd	p
	Ort±Ss	Ort±Ss			
mMRC Dispne	1,980±1,202	1,750±1,291	0,725	199	0,469
SGRQ					
Semptom	52,877±22,501	44,892±22,928	1,360	199	0,175
Aktivite	67,948±22,155	61,590±25,823	1,087	199	0,278
His	35,911±20,933	34,276±22,761	0,298	199	0,766
Toplam Skor	48,418±20,239	44,526±22,018	0,733	199	0,464
CLASP					
Göğüs Ağrısı	3,090±4,289	3,000±4,195	0,082	199	0,934
Solunum Yetersizliği	4,700±5,660	4,500±5,598	0,134	199	0,894
Bilek Şişliği	3,260±3,202	0,440±1,209	3,504	199	**<0,001**
Yorgunluk	5,460±3,075	4,940±3,193	0,656	199	0,512
Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar	15,590±4,939	12,810±5,036	2,154	199	**0,032**
Ev İçi Faaliyetler Kadın	3,260±1,997	2,750±2,206	0,981	199	0,328
Ev İçi Faaliyetler Erkek	0,680±1,525	1,120±1,928	-1,092	199	0,276
Kaygı	6,110±2,506	5,190±3,270	1,374	199	0,171
Cinsellik	2,140±3,416	3,190±3,487	-1,180	199	0,239

*Bağımsız Gruplar T-Testi

4.21. Hastalık Hakkında Eğitim Almanın mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi

Hastalık hakkında eğitim alma durumunun mMRC, SGRQ ve CLASP skoruna etkisi incelendiğinde, hastalık hakkında eğitim alma durumunun mMRC ve SGRQ skorunun değişiminde önemli bir değişken olmadığı ve CLASP skorunun Cinsellik alt boyutluna etki ettiği saptandı.

Hastalık hakkında eğitim almayanlara kıyasla hastalık hakkında eğitim alanların Cinsellik puanın daha yüksek olduğu ve bu farkın istatiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi (t=2,162, p=0,038) (Tablo 4.22).

Tablo 4.22 Hastalık Eğitim Almanın mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi

Gruplar	Evet (n=85)	Hayır (n=116)	t	sd	p
	Ort±Ss	Ort±Ss			
mMRC Dispne	2,070±1,213	1,880±1,203	1,110	199	0,268
SGRQ					
Semptom	53,096±23,566	51,615±21,914	0,459	199	0,647
Aktivite	67,770±25,795	67,202±19,782	0,177	199	0,865
His	35,521±23,033	35,971±19,530	-0,149	199	0,884
Toplam Skor	48,495±22,690	47,825±18,555	0,230	199	0,824
CLASP					
Göğüs Ağrısı	3,290±4,326	2,930±4,244	0,594	199	0,553
Solunum Yetersizliği	4,760±5,933	4,620±5,443	0,178	199	0,859
Bilek Şişliği	3,280±3,172	2,860±3,192	0,925	199	0,356
Yorgunluk	5,590±2,973	5,300±3,163	0,651	199	0,516
Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar	15,320±5,260	15,410±4,808	-0,123	199	0,903
Ev İçi Faaliyetler Kadın	3,240±2,057	3,220±1,990	0,069	199	0,945
Ev İçi Faaliyetler Erkek	0,840±1,710	0,630±1,442	0,924	199	0,356
Kaygı	6,200±2,712	5,910±2,480	0,777	199	0,438
Cinsellik	2,820±3,799	1,780±3,065	2,162	199	**0,038**

*Bağımsız Gruplar T-Testi

4.22. Acile Başvurma Sayısının mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi

Acile başvurma sayısının mMRC, SGRQ ve CLASP skoruna etkisi incelendiğinde; son 1 yıl içinde acile başvurmamış olanlara kıyasla acile başvuranların mMRC puanının; SGRQ Semptom, Aktivite, His alt boyut puanlarının ve SGRQ Genel puanın ve CLASP Göğüs Ağrısı, Solunum Yetersizliği, Bilek Şişliği, Yorgunluk, Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar, Ev İçi Faaliyetler (Kadın) ve Kaygı puanlarının daha yüksek olduğu saptandı ve bu farkın istatiksel açıdan anlamlı olduğu belirlendi ($p<0.05$) (Tablo 4.23).

Acile başvurma sayısının mMRC, SGRQ ve CLASP skoruna etkisi incelendiğinde; son 1 yıl içinde acile 1 ya da 2 kez başvuranlara kıyasla acile 3 ve daha fazla kez başvuranların mMRC puanının; SGRQ Semptom, Aktivite, His alt boyut puanlarının ve SGRQ Genel puanın; ve CLASP Solunum Yetersizliği, Yorgunluk, Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar, Ev İçi Faaliyetler (Kadın) ve Kaygı puanlarının daha yüksek olduğu saptandı ve bu farkın istatiksel olarak anlamlı olduğu bulundu ($p<0.05$) (Tablo 4.23).

Tablo 4.23 Acile Başvurma Sayısının mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi

Gruplar	Hiç (n=92)	1 ya da 2 Kez (n=76)	3 ve Daha Fazla (n=33)	F[13]	p
	Ort±Ss	Ort±Ss	Ort±Ss		
mMRC Dispne[1]	1,430±1,051	2,120±1,058	3,060±1,116	29,671	**<0,001**
SGRQ					
Semptom[2]	37,737±20,936	60,978±15,232	72,559±13,598	60,739	**<0,001**
Aktivite[3]	57,093±20,550	71,698±20,257	86,494±16,295	29,570	**<0,001**
His[4]	26,451±18,660	38,283±18,698	56,028±16,314	32,809	**<0,001**
Toplam Skor[5]	37,908±17,547	52,431±17,316	66,591±17,756	36,376	**<0,001**
CLASP					
Göğüs Ağrısı[6]	2,280±3,620	3,620±4,430	4,090±5,216	3,199	**0,043**
Solunum Yetersizliği[7]	2,250±4,216	5,590±5,744	9,360±5,430	26,157	**<0,001**
Bilek Şişliği[8]	2,040±2,737	3,540±3,053	4,670±3,739	10,703	**<0,001**
Yorgunluk[9]	4,300±3,189	5,970±2,638	7,270±2,491	15,102	**<0,001**
Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar[10]	13,260±4,753	16,240±4,445	19,240±3,889	23,663	**<0,001**
Ev İçi Faaliyetler Kadın[11]	2,820±1,803	3,320±2,060	4,150±2,181	5,735	**0,004**
Ev İçi Faaliyetler Erkek	0,720±1,557	0,680±1,435	0,790±1,867	0,050	0,951
Kaygı[12]	5,140±2,333	6,330±2,391	7,850±2,600	16,374	**<0,001**
Cinsellik	2,260±3,049	2,080±3,539	2,420±4,176	0,129	0,879

PostHoc analizine göre [1] 2>1; 3>1; 3>2; [2] 2>1; 3>1; 3>2; [3] 2>1; 3>1; 3>2; [4] 2>1; 3>1; 3>2; [5] 2>1; 3>1; 3>2; [6] 2>1; 3>1; [7] 2>1; 3>1; 3>2; [8] 2>1; 3>1; [9] 2>1; 3>1; 3>2; [10] 2>1; 3>1; 3>2; [11] 3>1; 3>2; [12] 2>1; 3>1; 3>2; [13]Tek Yönlü Varyans Analizi

4.23. Hastaneye Yatma Sayısının mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi

Hastaneye yatma sayısının mMRC, SGRQ ve CLASP skoruna etkisi incelendiğinde; hastaneye yatmamış olanlara kıyasla hastaneye yatanların mMRC puanının; SGRQ Semptom, Aktivite, His alt boyut puanlarının ve SGRQ Genel puanın ve CLASP Göğüs Ağrısı, Solunum Yetersizliği, Bilek Şişliği, Yorgunluk, Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar, Ev İçi Faaliyetler (Kadın) ve Kaygı puanlarının daha yüksek olduğu saptandı ve bu farkın istatiksel açıdan anlamlı olduğu belirlendi ($p<0.05$) (Tablo 4.24).

Ayrıca yapılan incelemede, hastaneye 1 ya da 2 kez yatanlara kıyasla hastaneye 3 ve daha fazla kez yatanların SGRQ Aktivite alt boyut puanının daha yüksek olduğu saptandı ve bu farkın istatiksel açıdan anlamlı olduğu belirlendi ($p<0.05$) (Tablo 4.24).

Tablo 4.24 Hastaneye Yatma Sayısının mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi

Gruplar	Hiç Yatmadım (n=112)	1 veya 2 Kez (n=74)	3 ve Daha Fazla (n=15)	F[13]	p
	Ort±Ss	Ort±Ss	Ort±Ss		
mMRC Dispne[1]	1,520±0,995	2,420±1,205	3,000±1,254	22,341	**<0,001**
SGRQ					
Semptom[2]	42,191±20,134	62,839±19,232	75,001±13,615	36,359	**<0,001**
Aktivite[3]	60,014±20,305	75,869±21,639	81,340±21,759	16,389	**<0,001**
His[4]	28,258±17,765	43,574±21,196	53,500±19,029	21,108	**<0,001**
Toplam Skor[5]	40,483±17,149	56,062±20,363	65,807±17,017	23,494	**<0,001**
CLASP					
Göğüs Ağrısı[6]	2,380±3,627	3,680±4,699	5,400±5,448	4,576	**0,011**
Solunum Yetersizliği[7]	2,810±4,563	6,730±6,005	8,530±5,963	16,815	**<0,001**
Bilek Şişliği[8]	2,050±2,664	4,300±3,313	4,200±3,688	13,694	**<0,001**
Yorgunluk[9]	4,610±3,172	6,320±2,639	7,070±2,631	10,073	**<0,001**
Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar[10]	13,540±4,683	17,570±4,339	18,200±4,784	20,487	**<0,001**
Ev İçi Faaliyetler Kadın[11]	2,820±1,812	3,650±2,129	4,130±2,264	5,666	**0,004**
Ev İçi Faaliyetler Erkek	0,710±1,491	0,760±1,735	0,530±1,187	0,127	0,881
Kaygı[12]	5,340±2,252	6,760±2,558	7,670±3,331	10,983	**<0,001**
Cinsellik	2,220±2,967	2,070±3,787	2,930±4,728	0,396	0,673

PostHoc analizine göre [1] 2>1; 3>1; [2] 2>1; 3>1; 3>2; [3] 2>1; 3>1; [4] 2>1; 3>1; [5] 2>1; 3>1; [6] 2>1; 3>1; [7] 2>1; 3>1; [8] 2>1; 3>1; [9] 2>1; 3>1; [10] 2>1; 3>1; [11] 2>1; 3>1; [12] 2>1; 3>1; [13]Tek Yönlü Varyans Analizi

4.24. Tedavi Uygulanma Durumunun mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi

Tedavi uygulama durumunun mMRC, SGRQ ve CLASP skoruna etkisi incelendiğinde, tedavi uygulama durumunun mMRC, SGRQ ve CLASP skorunun değişiminde önemli bir değişken olduğu saptandı.

Tedavi uygulaması yapılmamış olanlara kıyasla tedavi uygulaması yapılmış olanların mMRC puanının; SGRQ Semptom, Aktivite, His alt boyut puanlarının ve SGRQ Genel puanın ve CLASP Göğüs Ağrısı, Solunum Yetersizliği, Bilek Şişliği, Yorgunluk, Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar, Ev İçi Faaliyetler (Kadın) ve Kaygı puanlarının daha yüksek olduğu saptandı. Bu farkın istatiksel açıdan anlamlı olduğu belirlendi ($p<0.05$) (Tablo 4.25).

Tablo 4.25 Tedavi Uygulanma Durumunun mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi

Gruplar	Hayır (n=76)	Evet (n=125)	t*	sd	p
	Ort±Ss	Ort±Ss			
mMRC Dispne	1,390±1,047	2,300±1,172	-5,548	199	**<0,001**
SGRQ					
Semptom	34,906±18,683	62,781±17,753	-10,582	199	**<0,001**
Aktivite	56,828±21,188	73,895±20,766	-5,607	199	**<0,001**
His	24,566±17,658	42,599±20,017	-6,470	199	**<0,001**
Toplam Skor	36,379±16,968	55,240±18,934	-7,118	199	**<0,001**
CLASP					
Göğüs Ağrısı	2,010±3,408	3,740±4,613	-2,821	199	**0,003**
Solunum Yetersizliği	2,140±4,059	6,220±5,919	-5,296	199	**<0,001**
Bilek Şişliği	1,700±2,422	3,860±3,318	-4,927	199	**<0,001**
Yorgunluk	4,090±3,171	6,230±2,733	-5,062	199	**<0,001**
Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar	12,910±4,697	16,860±4,569	-5,890	199	**<0,001**
Ev İçi Faaliyetler Kadın	2,760±1,743	3,500±2,120	-2,564	199	**0,011**
Ev İçi Faaliyetler Erkek	0,660±1,438	0,750±1,635	-0,414	199	0,679
Kaygı	5,080±2,279	6,620±2,583	-4,273	199	**<0,001**
Cinsellik	2,300±2,903	2,170±3,717	0,270	199	0,788

*Bağımsız Gruplar T-Testi

4.25. Düzenli Kontrolün mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi

Düzenli kontrole gelmenin mMRC, SGRQ ve CLASP skoruna etkisi incelendiğinde, Düzenli kontrole gelme durumunun mMRC ve SGRQ skorunun değişiminde önemli bir değişken olmadığı ve CLASP skorunun Göğüs Ağrısı ve Yorgunluk alt boyutlarına etki ettiği saptandı.

Düzenli kontrole gelenlere kıyasla düzenli kontrole gelmeyenlerin Göğüs Ağrısı ve Yorgunluk alt boyut puanlarının daha yüksek olduğu ve bu farkın istatiksel açıdan anlamlı olduğu belirlendi ($p<0,05$) (Tablo 4.26).

.

Tablo 4.26 Düzenli Kontrolün mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi

Gruplar	Evet (n=172)	Hayır (n=29)	t	sd	p
	Ort±Ss	Ort±Ss			
mMRC Dispne	1,920±1,228	2,170±1,071	-1,023	199	0,308
SGRQ					
Semptom	51,561±22,167	56,277±24,933	-1,041	199	0,299
Aktivite	67,335±23,137	68,080±18,279	-0,165	199	0,869
His	35,482±20,917	37,555±21,972	-0,490	199	0,624
Toplam Skor	48,064±20,208	48,370±21,570	-0,075	199	0,941
CLASP					
Göğüs Ağrısı	2,760±4,114	5,030±4,732	-2,699	199	**0,008**
Solunum Yetersizliği	4,580±5,621	5,310±5,825	-0,648	199	0,518
Bilek Şişliği	3,030±3,242	3,070±2,853	-0,053	199	0,958
Yorgunluk	5,200±3,190	6,720±1,888	-2,491	199	**0,001**
Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar	15,310±5,050	15,720±4,697	-0,414	199	0,679
Ev İçi Faaliyetler Kadın	3,130±2,052	3,760±1,704	-1,551	199	0,084
Ev İçi Faaliyetler Erkek	0,720±1,507	0,690±1,873	0,100	199	0,921
Kaygı	6,000±2,582	6,240±2,586	-0,466	199	0,642
Cinsellik	2,070±3,236	3,100±4,345	-1,508	199	0,229

*Bağımsız Gruplar T-Testi

4.26. Solunum Sorunu için İlaç Kullanımının mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi

Solunum Sorunu için İlaç Kullanımının mMRC, SGRQ ve CLASP skoruna etkisi incelendiğinde, Solunum Sorunu için İlaç Kullanımının mMRC, SGRQ ve CLASP skorunun değişiminde önemli bir değişken olduğu saptandı.

Solunum sorunu için ilaç kullanmayanlara kıyasla solunum sorunu için ilaç kullananların mMRC puanının; SGRQ Semptom, His alt boyut puanlarının ve SGRQ Genel puanın; ve CLASP Yorgunluk, Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar, Ev İçi Faaliyetler (Kadın) puanlarının daha yüksek olduğu saptandı ve bu farkın istatiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ($p<0.05$) (Tablo 4.27).

Tablo 4.27 Solunum Sorunu için İlaç Kullanımının mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi

Gruplar	Evet (n=172)	Hayır (n=29)	t	sd	p
	Ort±Ss	Ort±Ss			
mMRC Dispne	2,040±1,201	1,480±1,153	2,327	199	**0,021**
SGRQ					
Semptom	53,756±22,689	43,260±20,020	2,341	199	**0,020**
Aktivite	68,613±21,847	60,498±25,114	1,810	199	0,072
His	37,120±20,974	27,839±19,889	2,220	199	**0,028**
Toplam Skor	49,345±20,304	40,771±19,403	2,117	199	**0,036**
CLASP					
Göğüs Ağrısı	2,990±4,244	3,660±4,466	-0,777	199	0,438
Solunum Yetersizliği	4,950±5,763	3,100±4,639	1,635	199	0,063
Bilek Şişliği	3,190±3,205	2,140±2,937	1,657	199	0,099
Yorgunluk	5,620±3,017	4,280±3,250	2,189	199	**0,030**
Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar	15,900±4,863	12,240±4,657	3,765	199	**<0,001**
Ev İçi Faaliyetler Kadın	3,370±2,009	2,380±1,860	2,473	199	**0,014**
Ev İçi Faaliyetler Erkek	0,700±1,579	0,830±1,466	-0,414	199	0,679
Kaygı	6,100±2,581	5,660±2,567	0,857	199	0,393
Cinsellik	2,150±3,571	2,620±2,397	-0,682	199	0,372

*Bağımsız Gruplar T-Testi

4.27. Evde Cihaz Varlığının mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi

Evde cihaz varlığının mMRC, SGRQ ve CLASP skoruna etkisi incelendiğinde, evde cihaz varlığının mMRC, SGRQ ve CLASP skorunun değişiminde önemli bir değişken olduğu saptandı.

Evde cihazı olmayanlara kıyasla evde cihazı olan hastaların mMRC puanının; SGRQ Semptom, Aktivite, His alt boyut puanlarının ve SGRQ Genel puanın ve CLASP Solunum Yetersizliği, Bilek Şişliği, Yorgunluk, Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar, Ev İçi Faaliyetler (Kadın) ve Kaygı puanlarının daha yüksek olduğu saptandı ve bu farkın istatiksel açıdan anlamlı olduğu belirlendi ($p<0.05$) (Tablo 4.28).

Tablo 4.28 Evde Cihaz Varlığının mMRC, SGRQ ve CLASP Skoruna Etkisi

Gruplar	Hayır (n=97)	Evet (n=104)	t	sd	p
	Ort±Ss	Ort±Ss			
mMRC Dispne	1,440±1,000	2,440±1,189	-6,423	199	**<0,001**
SGRQ					
Semptom	44,150±21,024	59,788±21,424	-5,218	199	**<0,001**
Aktivite	60,036±20,508	74,350±22,088	-4,752	199	**<0,001**
His	27,358±17,709	43,637±20,909	-5,935	199	**<0,001**
Toplam Skor	39,802±17,470	55,855±19,860	-6,067	199	**<0,001**
CLASP					
Göğüs Ağrısı	2,700±4,037	3,440±4,470	-1,231	199	0,218
Solunum Yetersizliği	3,140±4,735	6,120±6,050	-3,858	199	**<0,001**
Bilek Şişliği	2,210±2,930	3,820±3,225	-3,698	199	**<0,001**
Yorgunluk	4,620±2,974	6,170±3,000	-3,687	199	**<0,001**
Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar	12,890±4,509	17,680±4,268	-7,747	199	**<0,001**
Ev İçi Faaliyetler Kadın	2,650±1,865	3,760±2,007	-4,054	199	**<0,001**
Ev İçi Faaliyetler Erkek	0,820±1,568	0,620±1,554	0,950	199	0,343
Kaygı	5,190±2,252	6,830±2,620	-4,748	199	**<0,001**
Cinsellik	2,120±2,770	2,310±3,951	-0,380	199	0,701

*Bağımsız Gruplar T-Testi

4.28. Yaş, BKİ ve yürüme mesafesinin mMRC, SGRQ ve CLASP Skoru ile İlişkisi

Yaş ile mMRC, SGRQ ve CLASP puanları arasındaki ilişkiler incelendiğinde; mMRC Dispne, SGRQ Hastalık Etkisi, CLASP Bilek Şişliği, CLASP Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar, CLASP Ev İçi Faaliyetler Kadın ve CLASP Kaygı puanlarının yaş ile istatiksel açıdan anlamlı pozitif ilişki içinde olduğu ve CLASP Cinsellik ve CLASP Ev İçi Faaliyetler Erkek puanlarının yaş ile istatiksel açıdan anlamlı negatif ilişki içinde olduğu saptandı (p<0,05) (Tablo 4.29).

BKİ ile mMRC, SGRQ ve CLASP puanları arasındaki ilişkiler incelendiğinde, CLASP Bilek Şişliği puanının BKİ ile anlamlı pozitif ilişki olduğu saptandı (p<0,05) (Tablo 4.29).

Yürüme mesafesi ile mMRC, SGRQ ve CLASP puanları arasındaki ilişkiler incelendiğinde, mMRC Dispne, SGRQ Semptom, SGRQ Aktivite, SGRQ Hastalık Etkisi, SGRQ total, CLASP Solunum Yetersizliği, CLASP Bilek Şişliği, CLASP Yorgunluk, CLASP Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar, CLASP Ev İçi Faaliyetler Kadın ve CLASP Kaygı puanlarının yürüme mesafesi ile istatiksel açıdan anlamlı negatif ilişki içinde olduğu ve CLASP Cinsellik ve Ev İçi Faaliyetler Erkek puanlarının yürüme mesafesi ile istatiksel açıdan anlamlı pozitif ilişki içinde olduğu saptandı (p<0,05) (Tablo 4.29).

Tablo 4.29 Yaş, BKİ ve yürüme mesafesinin mMRC, SGRQ ve CLASP Skoru ile İlişkisi

	Yaş		BKİ		Yürüme Mesafesi	
	r	p	r	p	r	p
mMRC Dispne	0,150*	0,033	0,033	0,645	-0,590**	<0,001
SGRQ						
Semptom	0,138	0,051	0,133	0,059	-0,459**	<0,001
Aktivite	0,080	0,258	0,091	0,199	-0,585**	<0,001
His	0,139*	0,048	0,072	0,309	-0,562**	<0,001
Toplam Skor	0,118	0,095	0,087	0,221	-0,564**	<0,001
CLASP						
Göğüs Ağrısı	-0,054	0,449	0,113	0,111	-0,133	0,060
Solunum Yetersizliği	0,051	0,473	-0,005	0,943	-0,487**	<0,001
Bilek Şişliği	0,261**	0,000	0,172*	0,014	-0,374**	<0,001
Yorgunluk	0,107	0,131	0,014	0,843	-0,474**	<0,001
Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar	0,338**	0,000	0,119	0,093	-0,698**	<0,001
Ev İçi Faaliyetler Kadın	0,191**	0,007	0,056	0,432	-0,435**	<0,001
Ev İçi Faaliyetler Erkek	-0,173*	0,014	-0,078	0,273	0,170*	0,016
Kaygı	0,155*	0,028	0,076	0,285	-0,470**	<0,001
Cinsellik	-0,302**	0,000	-0,033	0,642	0,206**	0,003

*<0,05; **<0,01; Pearson Korelasyon Analizi

5. TARTIŞMA

Bu bölümde, pulmoner hipertansiyon hastalarındaki dispne algısı ve yaşam kalitesi arasındaki ilişki ve buna etki eden faktörleri inceleyen çalışmadan elde edilen bulgular, mevcut literatür doğrultusunda değerlendirilerek tartışılmıştır.

Pulmoner hipertansiyon, tüm yaş gruplarındaki bireyleri ve farklı etnik kökenlerden gelen erkek ve kadınları etkileyebilir (117). Pulmoner hipertansiyon hastalarının sosyo-demografik özellikleri, hastalığın yönetimi, semptom algısı ile yaşam kalitesi üzerinde önemli bir role sahiptir. Bu çalışmada araştırmaya katılan hastaların çoğunluğu 71 yaş ve üzerinde ve yaş ortalaması 58,32±15,75'dir (Tablo 4.1). Literatürde, pulmoner hipertansiyon hastalarının yaş ortalamasının genellikle 50-70 arasında değiştiği belirtilmektedir (37). Bu durum, çalışmadaki yaş ortalamasının mevcut literatürle uyumlu olduğunu göstermektedir. SIMURG çerçevesinde, yirmi farklı kardiyoloji merkezinden gelen pulmoner hipertansiyonda ortalama yaş 44,8 yıl olarak bulunmuştur (64). 2022 yılında yapılmış bir çalışma; hastaların ortalama yaşının 47,4 ± 15,3 yıl olduğunu, 2021'de yapılan bir başka çalışmada yaş ortalamasının 53±17,51 yıl olduğu bildirilmiştir (4, 138). PAH hastalarının ortalama yaşı Belçika'da 55,4, ABD'de 53,2, İngiltere'de 55,7, ve İspanya'da 52,2 olduğu bulunmuştur (81, 83, 115, 140). Dünya genelinde yapılan çalışmalarda ortalama yaş oranlarının çalışmamızla benzer olduğu tespit edildi. Türkiye'de yapılan çalışmalara göre, 1501 hastayı kapsayan çok merkezli bir çalışmada ortalama yaşın 44,8 ± 5,45 yıl olduğunu bildirmiştir (73). Çalışmamızdaki yaş ortalamasının mevcut literatürle uyumlu olduğunu görüldü. Bu sonuçlar, pulmoner hipertansiyon hastalığının yaş ilerledikçe görülme sıklığının arttığını kanıtlar niteliktedir.

Pulmoner arteriyel hipertansiyon, genellikle kadınlarda erkeklere oranla daha sık görülen bir hastalıktır. Literatürde Dünya genelinde yapılan çalışmalar, hastalığın kadınlarda daha yaygın olduğunu ortaya koymuş ve bu durum, hastalığın patobiyolojisinde hormonal etkilerin rolü üzerine özel bir ilgi doğurmuştur (19). Ancak durumun nedenine yönelik bazı teoriler olmakla birlikte kesin bir sebep üzerinde bilimsel fikir birliği sağlanamamıştır (79). Bu çalışmada da benzer şekilde hastaların büyük çoğunluğunun kadın olduğu sonucuna varıldı (Tablo 4.1). Türk toplumunda yapılmış yetişkin tip pulmoner hipertansiyon epidemiyolojik çalışmasına göre, katılımcılardan %64,8'inin kadın olduğu belirtilmiştir (107). 1501 hastayı kapsayan çok

merkezli bir çalışmada hastaların çoğunluğunun kadın olduğunu bildirmiştir (73). 2022'de ABD'de çok merkezli olarak yapılan çalışmada katılımcıların ağırlıklı olarak kadın olduğu bildirilmiştir (94). Dinarti, Matura, Türen, Vanhoof ve Wang çalışmalarına katılanların büyük çoğunluğunun kadın olduğunu bildirmişlerdir (25, 81, 138, 140, 143). REVEAL, pulmoner hipertansiyon tanılı bireylerin özelliklerini belirlemek, tanı ve tedaviyi iyileştirmek amacıyla yaptıkları bir araştırmada, tanı alan %79 hastanın kadın olduğu bildirmiştir (85). 2020'de Endonezya'da 1012 hastada yapılmış kohort çalışmasında, hastaların çoğunluğu kadın (%78,5) olarak bulunmuştur (25). 2017'de SIMURG'da katılımcıların %69'unun kadınlardan oluştuğu görülmüştür (64). Çalışmamızda bulunan sonuçlarla literatür arasında benzerlik olduğu görüldü. Bu sonuçlar, kadın cinsiyetinin pulmoner hipertansiyon açısından daha riskli bir grup olduğunu göstermektedir.

Çalışmamızda hastaların medeni durum, okur-yazarlık ve meslek durumlarına bakıldığında, büyük çoğunluğunun evli, ilköğretim mezunu ve ev hanımı olduğu saptandı (Tablo 4.1). Bu bulgular, literatürdeki diğer çalışmalarla kısmen benzerlik göstermekle birlikte, eğitim düzeyi ve istihdam durumu açısından bazı farklılıklar da dikkat çekmektedir. Matura 2016 yılında yaptığı çalışmasında, hastaların çoğunun evli ve üniversite eğitimi almış olduğunu, büyük çoğunluğun çalışmadığını bildirmiştir (81). Bu durum, çalışmamızda elde edilen eğitim düzeyi ve istihdam oranlarından farklılık göstermektedir. Benzer şekilde, 2023'de yapılmış başka bir çalışmada, hastaların çoğunun 7-12 yıl ve daha uzun süre örgün eğitim aldığı belirlenmiştir (124). Bu bulgular, çalışmamızda hastaların çoğunun ilköğretim düzeyinde eğitim almış olmasıyla tezat oluşturmaktadır. Rawlings ve arkadaşlarının 2022'de yaptığı bir çalışmada hastaların %23'ü lise, %77'si üniversite ve üstü eğitim düzeyine sahip olduğu bildirilmiştir (113). Bu oran, çalışmamızda gözlemlenen eğitim düzeyinden oldukça yüksektir. Benzer şekilde, 2018'de yapılan 185 hastanın katıldığı başka bir çalışmada, sadece çok az sayıda hastanın tam zamanlı bir işte çalıştığı saptanmıştır (149). Bu bulgular, çalışmamızda hastaların büyük çoğunluğunun ev hanımı olmasıyla örtüşmektedir. Ancak, Belçika'da yapılan bir çalışmada, hastaların çok az kısmının çalışıyor, %35'inin engelli olduğu saptanmıştır (140). Bu oranlar, çalışmamızda elde edilen istihdam oranlarından daha düşüktür. Von Visger 2018'de yaptığı çalışmasında hastaların çoğunun evli olduğunu, çalışmadıklarını ve lise altında bir eğitim düzeyinde olduklarını bildirmiştir (142). Bu bulgular, çalışmamızın sonuçlarıyla büyük ölçüde örtüşmektedir. Benzer şekilde, ABD'de 2022'de yapılan bir araştırmada, hastaların %34'ünün işsiz, %43'ünün çalıştığı ve %23'ünün emekli olduğu belirlenmiştir (94). Bu oranlar,

çalışmamızda elde edilen istihdam durumuyla kısmen benzerlik göstermektedir. Ancak, 2022'de yapılan çalışmada, hastaların ya işsiz ya da emekli olduğu bildirilmiştir (94). Bu bulgular, çalışmamızda hastaların büyük çoğunluğunun ev hanımı olmasıyla farklılık göstermektedir. Bir çalışmada hastaların çoğunun evli (%68,80), %21,9'unun ev hanımı ve çoğunun (%39,10) engelli olduğu bulunmuştur (1). Yapılan bir başka çalışmada ise, hastaların büyük çoğunluğunun ilkokul mezunu olduğu görülmüştür (49). Eğitim düzeyi bakımından literatürün değişkenlik gösterdiği tespit edildi. Bu farklılıkların örneklemin özelliğinden (çalışmaların yapıldığı coğrafi bölgelerin eğitim sistemleri, sosyoekonomik koşulları ve kültürel yapılar, vb.) kaynaklanıyor olabileceğini düşündürdü.

Pulmoner Arteriyel Hipertansiyon hastaları, sıklıkla iş kaybı veya çalışmaya devam edememe nedeniyle hane gelirlerinde azalma yaşamaktadır. Avrupa'da yapılan bir PAH anketi, işini bırakmak zorunda kalan veya çalışabilmek için destek alan hastaların %73'ünün ortalama hane gelirinde düşüş olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca, her altı hastadan biri gelirlerinin yarı yarıya azaldığını belirtmiştir (75). Çalışmamızda hastaların yaşam düzenleri incelendiğinde, yüksek oranda hastanın aile ile yaşadığı ve sosyal güvencelerinin olduğu, aylık gelir durumuna göre çoğunluğun sadece zorunlu ihtiyaçlarını karşılayabildiği, çok az bir kısmın günlük ihtiyaçları için rahat para harcayabildiğini saptandı (Tablo 4.1). Bu bulgular, PAH hastalarının ekonomik açıdan önemli bir yük altında olduğunu göstermektedir. Literatürde, PAH hastalarının ekonomik durumları ve yaşam düzenleriyle ilgili benzer sonuçlar bildirilmiştir. Çalışmamızla benzer olarak Matura 2016'da yaptığı çalışmasında katılımcıların %74'ünün ailesiyle yaşadığını, 2018'de Von Visger ise çalışmasında çoğunluğun ailesiyle yaşadığını, sigortalı olduğunu ve kısmen giderlerini karşılayabildiklerini bildirmiştir (81, 142). Bu bulgular, çalışmamızda elde edilen sonuçlarla örtüşmekte ve PAH hastalarının ekonomik açıdan ciddi bir zorlukla karşı karşıya olduğunu doğrulamaktadır. 185 hastanın katılımıyla yapılan bir çalışmada hastaların %19'unun yalnız yaşadığını tespit etmiştir (149). Bu oran, çalışmamızda yalnız yaşayan hasta oranından daha yüksektir. Zlupko 2008 yılındaki çalışmasında, hastaların yarısından fazlasının evli ve %16'sının yalnız yaşadığını bildirdi (150). 2022'de ABD'de yapılan bir araştırmada, hastaların %51'inin kamu sigortası, %42'sinin özel sigortası olduğu, %7'sinin ise hiç sağlık sigortasına sahip olmadığı tespit edilmiştir (94). Bu bulgular, çalışmamızda hastaların neredeyse tamamının sosyal güvenceye sahip olmasıyla, kısmen benzerlik göstermektedir. 2016'da yapılan bir çalışmada, hastaların çoğunun düşük gelirli olduğu bildirildi (49). Bu bulgu, çalışmamızda hastaların büyük çoğunluğunun yalnızca zorunlu

ihtiyaçlarını karşılayabildiği sonucuyla örtüşmektedir. PAH hastalarının ekonomik açıdan yaşadığı zorluklar, hastalığın bakım ve tedavi maliyetlerinin yüksek olması ve hastaların çalışma kapasitelerinin sınırlı olmasıyla ilişkilendirilebilir.

Çalışmamıza katılan hastaların Beden Kitle İndeksi (BKİ) kategorilerine göre hastaların birçoğu fazla kilolu ve normal kilolu ve altı, bir kısmı I. derece obez, bir kısmı ise II. derece obez ve üzeri olarak belirlendi. BKİ ortalaması 27,63±6,05 olarak saptandı. (Tablo 4.1) Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) sınıflandırmasına göre bu değer, hastaların çoğunluğunun fazla kilolu veya obez kategorisinde olduğunu göstermektedir. 2025'de yapılan bir çalışmada hastaların çoğunun obez olduğu görülmüştür (22). 2021'de yapılan bir çalışmanın bulguları, aşırı kilolu ve obezite hastalarının normal kilolu hastalara kıyasla sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi açısından daha kötü bir profil sergilediğini göstermiştir (91). Araştırmanın bu bulgusu, pulmoner hipertansiyon nedeni ile ortaya çıkan hareket kısıtlığının bir sonucu olarak değerlendirildi.

Sigara kullanımı, pulmoner damar yapısını bozarak pulmoner vasküler direnç artışına neden olabilir ve pulmoner hipertansiyon gelişimi açısından önemli bir risk faktörüdür (126). Çalışmamızda sigara kullanım durumu ve pasif sigara dumanına maruziyet incelendiğinde, hastaların çoğunun hiç sigara içmediği, çok az kısmının sigara kullanmaya devam ettiği ve birçoğunun ise pasif sigara dumanına maruz kaldığı görüldü (Tablo 4.2). Özellikle uzun süreli maruziyet, pulmoner vasküler direnç artışına neden olabilir ve hastalık progresyonunu hızlandırabilir. Bu nedenle, pulmoner hipertansiyon hastalarının hem aktif hem de pasif sigara dumanından korunmalarına yönelik önlemler alınması önemlidir. Çalışmada sigara içmeye devam eden hasta oranının düşük olması, hastaların sağlık farkındalığının yüksek olabileceğini ve sigaranın pulmoner hipertansiyon üzerindeki olumsuz etkilerine yönelik bilinçlendirme çalışmalarının etkili olduğunu gösterebilir. Benzer bir şekilde bir çalışmada, hastaların %5'inin aktif sigara içicisi olduğunu bildirmiştir (4). Başka bir çalışma, vakaların yalnızca %41,4'ünün sigara kullandığını, hastaların çoğunun bıraktığını ya da mevcut sigara içicisi olduğunu bildirilmiştir (22). Araştırmanın bu bulgusu, yapılan çalışmalara paralel olarak, pulmoner hipertansiyon gelişiminde sigaranın etkileyen faktörlerden biri olduğunu göstermektedir.

Çalışmamızda evlerin ısınma şekline göre, çoğu hastanın kalorifer, çok az sayıda hastanın soba ve klima ile ısındığı tespit edilmiştir (Tablo 4.2). Katı yakıtların yanması sonucu ortaya çıkan partikül maddeler ve toksik gazlar, kronik akciğer hastalıklarının yanı sıra pulmoner hipertansiyon gelişimi açısından da risk oluşturabilir (88). Özellikle düşük hava kalitesine sahip

bölgelerde yaşayan pulmoner hipertansiyon hastalarında semptomların daha belirgin olduğu gösterilmiştir (37).

Hastalar kronik hastalık varlığı açısından değerlendirildiğinde, hastaların birçoğunun ek bir kronik hastalığa sahip olduğu, kronik hastalıklara sahip bireyler içinde en sık görülen hastalıkların ise kalp ve akciğer hastalıkları olduğu tespit edildi. (Tablo 4.2). Bu durum pulmoner hipertansiyonun kalp ve akciğer hastalıkları ile ilişkilendirilebileceğini destekler niteliktedir. Sol taraflı kalp hastalığı (LHD) pulmoner hipertansiyonun en yaygın nedenidir (40). 2025'de yapılmış bu çalışmada, katılımcılardan toplam %94,3'ünün ek hastalığının olduğu bildirilmiştir. Bu hastalıkların %87,8'i kardiyovasküler hastalıklar ve en sık arteriyel hipertansiyon (%81,5) olduğu görülürken, bunu kalp yetmezliği (%39,2), dislipidemi (%38,8), aritmiler (%37,9) ve koroner kalp hastalığı (%35,7) izlemekteydi. Vakaların %55,4'ünde solunum yolu hastalıkları bildirilmiş olup, KOAH (%38,4), pnömoni öyküsü (%22,8) ve obstrüktif uyku apnesinin (%20,5) en sık görülen hastalıklar olduğu bildirilmiştir (22). 2023'de pulmoner hipertansiyon tanısı konmuş 85 hastanın yaşam kalitesini inceleyen bir araştırmada, katılımcıların %97,6'sının ek hastalıkları olduğu tespit edilmiştir. Çalışmamızla benzer olarak ek hastalıkları bulunan bireylerde kalp hastalıkları %31,3, akciğer hastalıkları %38,6, sistemik veya nonspesifik hastalıklar %59 oranında görülmüştür (124). Kronik hastalık süreci bireyin yaşam kalitesini etkileyerek, gelişen doku perfüzyonunun bozulması, pulmoner vasküler direnç artışına sebep olarak uzun vadede pulmoner hipertansiyonun gelişimine zemin hazırlayabilmektedir. Çalışmamızda elde edilen bulgu, literatür ile benzerlik gösterdi.

Çalışmamızda pulmoner hipertansiyon hastalığı süresi değerlendirildiğinde, en yüksek oranda 1-5 yıldır hastalık tanısı alındığı görüldü (Tablo 4.2). 2018 yılında yapılan bir çalışmada, hastaların büyük çoğunluğunun 1-23 ay ve 24-47 aylarda hastalık tanısı aldığı bildirilmiştir (142). 2022'de yapılan bir kohort çalışmasında hastaların çoğunlukla 19 aydır hastalık tanısı aldığı bildirilmiştir (109). Rawlings ve arkadaşları 2022'de pulmoner hipertansiyon, depresyon, anksiyete ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi üzerine baş etme yöntemlerinin incelendiği 121 hastanın yer aldığı araştırmada, pulmoner hipertansiyon tanısının yaklaşık 8,5 yıl önce konulduğu belirlenmiştir (113). Arvanitaki ve arkadaşlarının 2020'de yaptıkları çalışmasına katılan pulmoner hipertansiyon hastalarına tanının ortalama 2 yıl önce konulduğu bildirilmiştir (9). 2021'de yapılan bir başka çalışmada hastaların tanı almalarının üzerinden 4,8 yıl geçtiği bildirilmiştir (27). Bu bulgu, çalışmamızda 1-5 yıl aralığında tanı alan hasta oranının yüksek olmasıyla örtüşmektedir. Aynı şekilde, Ivarsson ve arkadaşları 2018 yılında çalışmalarına

katılan hastaların tanıdan itibaren geçen ortalama sürenin 4,7 ± 4,2 yıl olduğunu bildirmiştir (58). Bu sonuçlar, çalışmamızda elde edilen bulgularla büyük ölçüde uyumludur. Çalışmamızın sonuçları literatürde, pulmoner hipertansiyon hastalarının hastalık süresi açısından değişkenlik gösterdiği görülmektedir. Bu değişkenlik, çalışmaların yapıldığı popülasyonların özellikleri, tanı kriterleri ve tanı alma sürecindeki farklılıklardan kaynaklanıyor olabilir. Özellikle, pulmoner hipertansiyon tanısının gecikmesi, hastalığın nadir görülmesi ve semptomların diğer kardiyopulmoner hastalıklarla karıştırılabilmesi nedeniyle, tanı sürecinde yaşanan gecikmeler bu farklılıkları açıklayabilir.

Çalışmamızda hastaların çoğunluğu pulmoner hipertansiyon ile ilgili eğitim almadığını belirtmiştir. Eğitim alan bireyler arasında birçok hasta bilgiyi hekimlerden aldığını ifade etmiştir (Tablo 4.3). Pulmoner hipertansiyon hastaları ile yapılan bir çalışmada hastaların çoğunluğu pulmoner hipertansiyon hakkında bilgisi olduğunu ifade etmiştir (142). Çalışmamız eğitim alma durumu bakımından literatürle uyumlu değildir. Literatürde pulmoner hipertansiyon hastaları ile ilgili bu verilerin bulunduğu çalışma kısıtlıdır. Bu sonuçlar, hastaların eğitim konusunda daha fazla desteklenmesi gerektiğini ve hemşirelerin bu konuda bilinçlendirilme ihtiyacı olduğunu düşündürmektedir.

Türk Ulusal Pulmoner Hipertansiyon kayıt çalışması "SIMURG" Registry'nin anket verilerine dayanan bir araştırmada, 1501 hasta takip edilmiştir. Bu çalışmada, yıllık hastaneye yatış oranının %14,9±19,5 olduğu bildirilmiştir (64). Çalışmamızda son bir yılda acile başvurma sıklığı açısından hastaların çoğunluğunun hiç başvurmadığı, bunu 1-2 kez başvuru, 3 ve daha fazla başvurunun takip ettiği tespit edildi. Son bir yılda hastaneye yatış durumu incelendiğinde, yüksek oranda hiç yatış yapılmadığı, daha az oranda 1-2 kez yatış yapıldığı ve çok az hastanın ise 3 ve daha fazla hastaneye yattığı belirlendi. (Tablo 4.3). Bu bulgular, pulmoner hipertansiyon hastalarının sağlık hizmetlerine olan ihtiyaçlarının değişkenlik gösterdiğini ve hastalığın tekrarlayan ataklarla seyredebileceğini düşündürmektedir. Literatürde, pulmoner hipertansiyon hastalarının acil servis başvuruları ve hastaneye yatış oranlarıyla ilgili benzer ve farklı sonuçlar bildirilmiştir. 2018'de Von Visger ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, pulmoner hipertansiyon hastalarının çoğunun son bir yılda hastaneye yatışının olmadığı bildirilmiştir (142). Bu bulgu, çalışmamızda elde edilen sonuçlarla örtüşmektedir. Ancak 2014'de George ve arkadaşlarının 10 yıllık Ulusal Hastane Taburcu Anketi verilerini analiz ettiği bir çalışmada, pulmoner hipertansiyon hastalarının hastaneye yatış oranlarının bu yıllar içerisinde her iki cinsiyet içinde %44 oranında arttığı ve ileri yaş hastalarda (85 ve üzeri) bu

oranın neredeyse iki katına çıktığı görülmüştür (39). Bu sonuçlar, çalışmamızda elde edilen düşük yatış oranlarından farklılık göstermektedir. Bu farklılık, çalışmanın yapıldığı popülasyonun özellikleri, hastalığın şiddeti ve sağlık sistemlerindeki farklılıklardan kaynaklanıyor olabilir. Pulmoner hipertansiyon hastalarının acil servis başvuruları ve hastaneye yatış oranlarındaki değişkenliğin, hastalığın heterojen doğası, hastaların klinik durumları, bakım ve tedaviye yanıtlarıyla ilişkili olabileceği düşünüldü.

Çalışmamızda acile başvuran hastaların çoğuna tedavi uygulandığı ve bunların arasında bronkodilatör tedavisinin en çok uygulanan tedavi olduğu görüldü. Hastalara çoğunlukla antibiyotik ve kortizon tedavisi uygulandığı belirlendi. (Tablo 4.3) Bu durum, pulmoner hipertansiyon hastalarında akut solunum sıkıntısının yönetiminde bronkodilatörlerin önemli bir rol oynadığını göstermektedir. Ancak, bronkodilatörlerin pulmoner hipertansiyon tedavisinde uzun vadeli etkinliği hala tartışmalı bir konudur (56).

Hastaların düzenli kontrole gitme durumu incelendiğinde, hastaların büyük bir kısmının kontrollerini düzenli yaptırdığı tespit edildi. (Tablo 4.3) Bir çalışmada hastaların büyük çoğunluğunun çalışmamızla benzer olarak düzenli kontrollere gittiği bildirilmiştir (142). Araştırmanın bu bulgu, sağlık arama davranışının bir göstergesi olarak bireyin sağlığı sürdürme gücü olarak değerlendirilebilir.

Çalışmamız solunum rahatsızlığı nedeniyle ilaç kullanımı ve cihaz kullanımı açısından bakıldığında, hastaların yüksek oranda ilaç tedavisi aldığı, birçoğunun evde solunum cihazı kullandığı ve bunların en fazla oranda nebülizatör ve oksijen tüpü olduğu tespit edildi. (Tablo 4.3). Von Visger 2018'deki çalışmasında, katılımcıların çoğunun %81,7'sinin oral pulmoner hipertansiyon ilaçları, %27'sinin intravenöz veya subkütan infüzyonlar ve %15,7'sinin kombinasyon tedavileri aldığını bildirmiştir (142). 2018'de Ivarsson ve arkadaşları çalışmalarına katılan hastaların %95'i çalışma sırasında PAH'a özgü ilaçlarla tedavi edildiğini bildirmiştir (58). 2022'de yapılmış bir kohort çalışmasında, hastaların çoğunun spesifik ilaçlarla tedavi edildiği ve en fazla fosfodiesteraz-5 inhibitörleri ve endotelin-reseptör-agonistleri aldığı bildirilmiştir (109). Literatürdeki verilerle uyumlu olarak, çalışmamızda pulmoner hipertansiyon hastalarının yüksek oranda sağlık hizmetlerine başvurduğu ve sık kullanılan tedavilerin semptomatik rahatlama sağlamaya yönelik olduğu görülmektedir.

Çalışmamızda pulmoner hipertansiyon hastalarının ESC sınıflandırmasına göre dağılımı incelendiğinde, Grup I PAH hastalarının çoğunlukta olduğu görüldü (Tablo 4.3). Türkiye'de

yapılmış iki farklı kayıt çalışmasına göre, pulmoner hipertansiyon hastalarının %61-69'unu pulmoner arter hipertansiyonlu kişiler oluştururken, ikinci sırayı KTEPH hastaları almaktadır (64, 98). Bu bulgular, çalışmamızda Grup I PAH hastalarının çoğunlukta olmasıyla örtüşmektedir. REVEAL kaydı ve Fransız kaydı, sırasıyla 2525 PAH hastasından %46'sının ve 674 PAH hastasından %39'unun İdiyopatik PAH teşhisi aldığını rapor etmiştir (119). 2021'de yapılan bir çalışma sonucunda, en yaygın pulmoner hipertansiyon formunun sol kalp hastalıklarına bağlı pulmoner hipertansiyon olduğu, bunu akciğer hastalığına bağlı pulmoner hipertansiyon, grup 5 ve kronik tromboembolik pulmoner hipertansiyonun (KTEPH) izlediği bildirilmiştir (4). 2023'de yapılan bir başka çalışmada, hastaların çoğunda PAH (Grup 1 pulmoner hipertansiyon) veya kronik tromboembolik pulmoner hipertansiyon olduğu görülmüştür (93). 2013'de Roman ve 2014'de Vanhoof çalışmalarında en yüksek oranda hastaların idiyopatik PAH sahip olduğunu bildirmiştir (115, 140). Literatürdeki bazı verilerle çalışmamız arasında benzerlikler ve farklılıklar vardır. Bu farklılıklar, çalışmaların yapıldığı popülasyonların özellikleri, eşlik eden hastalıklar ve tanısal yaklaşımlardaki farklılıklardan kaynaklanabileceğini düşündürdü.

Pulmoner hipertansiyon, yaşamı ciddi ölçüde kısıtlayan bir hastalıktır (37). Dispne, çok düşük eforla bile kişiyi rahatsız edebilecek seviyeye ulaştığında klinik açıdan önemli bir belirti haline gelmektedir. Dispnenin şiddetinin artması, hastalığın seyrinin kötüleştiğine dair bir işaret olarak değerlendirilir (45). Çalışmamızda hastaların mMRC (Modified Medical Research Council) dispne puan ortalamasının 1,96±1,21 olduğu saptandı. (Tablo 4.4) Bu sonuçlar, katılımcıların genel olarak hafif ile orta seviyede nefes darlığı yaşadıklarını ve fiziksel aktivitelerde kısıtlamalar yaşadığını göstermektedir. Literatür incelendiğinde pulmoner hipertansiyonun en belirgin erken evre semptomları egzersizle birlikte kalp debisinde yetersizlik sonucu görülen efor dispnesi, halsizlik ve yorgunluktur (117). Hastalığa yönelik bakım ve tedavilerde önemli iyileşmeler sağlanmış olsa da dispne çoğu zaman yeterince etkin tedavi edilmemektedir. Bu durum, hastaların yaşam kalitesini kötü etkilemekte, bakım ve tedavi süreçlerinde eksiklikler olduğunu göstermektedir (50). 2020'de 1012 hastada yapılmış kohort çalışmasında, semptomlardan en fazla eforla nefes darlığı, daha sonra kolay yorulma, göğüs ağrısı/rahatsızlığı ve çarpıntı görüldüğü bulunmuştur (25). 2018'de retrospektif olarak yapılan bir çalışmada, pulmoner hipertansiyon hastalarının %83'ünde çabuk yorulma, %73'ünde ise nefes darlığı görüldüğü bildirilmiştir (26). 2016'da yapılan başka bir çalışma, hastaların en sık yaşadığı semptomların eforla ortaya çıkan yorgunluk ve eforla nefes darlığı, ardından yorgunluk ve daha

sonra uyku güçlüğü olduğunu bildirmiştir (81). 2013'de McCabe'nin çalışmasında bildirilen en rahatsız edici semptomlar yorgunluk, eforla nefes darlığı ve uyku güçlüğü olmuştur (83). 2018'de Gürses ve arkadaşlarının yaptıkları retrospektif bir çalışma, pulmoner hipertansiyon tanılı bireylerin %83'ü kolay yorulma, %73'ü nefes darlığı, %13'ü çarpıntı ve %7'si ise kanlı balgam şikayetleri olduğunu bildirmişlerdir (26). Kaymaz 2017'de çalışmasındaki hastaların en sık yorgunluk veya enerji eksikliği ve gündüz nefes darlığı yaşadıklarını bildirmiştir (64). 2022'de Ulusal Sağlık Enstitüleri'nin 187 PAH hastasını içeren verilerinde, hastaların %98'inin PAH tanısı konulduğunda dispne bildirdiği, ancak bunların %60'ının ilk belirti olarak dispne yaşadığı gözlemlenmiştir (119). 2021'de yapılan bir çalışmada katılımcıların en sık yaşadıkları semptomların eforla nefes darlığı, yorgunluk ve şişlik olduğu ve fiziksel, sosyal ve duygusal yönlerden yaşam kalitesini bozduğu görülmüştür (27). Bu bulgular, pulmoner hipertansiyon hastalarında dispnenin hastaların yaşam kalitesini önemli derecede etkilediğini ve mMRC ölçeğinin bu semptomların şiddetini değerlendirmenin etkili bir aracı olduğunu ortaya koymaktadır.

Pulmoner hipertansiyon, zayıf egzersiz toleransı ve yorgunluk nedeniyle hastaların fiziksel yeteneklerini, işlerini ve sosyal hayatlarını olumsuz etkiler, yaşam kalitelerini azaltmakta, bakım ve tedaviye bağımlılıklarını artırmaktadır (77). 2024'de yapılan bir çalışmada pulmoner hipertansiyonun hastalarda sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini önemli ölçüde bozduğu ve dispne, yorgunluk, göğüs ağrısı ve ödem gibi yaygın semptomların fiziksel aktivite ve genel refahta kısıtlamalara yol açtığı vurgulanmıştır (34). 2020'de Arvanitaki ve arkadaşlarının 54 hastayı dahil ettikleri çalışmada, yaşam kalitesine ilişkin toplam puan ortalamasının 19,2±12,0 olduğu bulunmuştur (9). Çalışmamızda, katılımcıların solunum semptomları açısından belirgin sorunlar yaşadığı, günlük aktivitelerde ciddi kısıtlılıklar yaşandığı ve hastalığın genel etkisinin yaşam kalitesini önemli ölçüde etkilediği görüldü. Genel değerlendirmede ise yaşam kalitesinin orta düzeyde olumsuz etkilendiği tespit edildi. (Tablo 4.5). Bu sonuçlar, hastaların solunum hastalığının semptomlarını, günlük aktiviteleri üzerindeki etkisini ve genel sağlık durumlarını nasıl algıladıklarını göstermektedir. Özellikle SGRQ Aktivite puanının yüksek olması, hastaların nefes darlığı nedeniyle fiziksel aktivitelerde belirgin kısıtlılık yaşadığını düşündürmektedir. 2023'de Wang ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada, pulmoner hipertansiyon hastalarında genel yaşam kalitesinin 46,55±10,46 olduğunu ve yaşam kalitesinin psikolojik boyutunun daha belirgin şekilde merkezi bir rol oynadığını, diğer alanlara kıyasla daha fazla ilgi ve müdahale gerektirdiğini göstermiştir (143). 2016'da yapılan bir çalışmanın

sonucunda tüm yaş grupları için, en fazla eforla nefes darlığı ve yorgunluk görülmüştür. Semptom şiddeti çarpıntı, karında şişlik ve bulantı için gruplar arasında anlamlı farklılıklar olduğunu göstermiştir (82). Avrupa Pulmoner Hipertansiyon Derneği'nin (PHA Europe) hazırladığı bir raporda, ankete katılan PAH hastalarının %83'ünün merdiven çıkmakta zorluk çektiği ve %97'sinin ise spor ve egzersiz yapma becerilerini bir dereceye kadar etkilediği belirtilmiştir. Benzer şekilde, FDA Patient Voice anketi nefes darlığı ve yorgunluğun da günlük fiziksel aktiviteler üzerinde kısıtlayıcı olduğunu bildirmiştir. Her iki çalışmada, fiziksel aktivitenin azalmasının PAH'lı kişiler arasında uzun vadeli sonuçlar üzerinde olumsuz etkileri olduğunu ortaya koymuştur (75). Matura ve çalışma arkadaşlarının 2016 yılında gerçekleştirdikleri araştırmada, hastaların yaşamlarını en fazla etkileyen yaygın ve yoğun semptomlar arasında eforla ortaya çıkan nefes darlığı (%92), yorgunluk (%90), uykuya dalmada zorluk (%57), baş dönmesi (%53) ve ayak bileklerinde ödem (%52) yer almıştır. Şiddetli kardiyopulmoner semptomları olan hastaların yaşamlarının önemli ölçüde etkilendiğini ve yaşam kalitesinin bozulduğunu bildirmişlerdir (81). 2022 yılında gerçekleştirilen başka bir çalışmada, pulmoner arteriyel hipertansiyon tanısı alan bireylerde semptom düzeyi arttıkça sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin azaldığı; bu iki değişken arasında negatif bir ilişki bulunduğu saptanmıştır (138). Çalışmamızda SGRQ Semptom, Aktivite, Hastalığın Etkisi ve Genel Skorları ile mMRC dispne skoru arasında istatistiksel açıdan anlamlı ve güçlü pozitif korelasyonlar tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, nefes darlığı (dispne) arttıkça hastaların semptom şiddetinin, fiziksel aktivitelerdeki kısıtlılıklarının ve hastalığın yaşam kalitesi üzerindeki etkisinin de arttığını göstermektedir. (Tablo 4.7) Bu semptomlar önemli morbidite sebebidir ve hastaların günlük yaşamını etkilemektedir (37). PAH ve KTEPH hastalarını içeren bir araştırmada, genel popülasyona göre bu hastaların yaşam kalitesinin orta düzeyde olduğu belirlenmiştir (58). Araştırmadan elde edilen bu bulgular, dispne ve yorgunluk gibi semptomların, fiziksel aktivitelerde kısıtlılığa ve dolayısıyla yaşam kalitesinde belirgin azalmaya yola açtığını vurgulamaktadır.

SGRQ Hastalık Etkisi (His) puanı, pulmoner hipertansiyonun hastalar üzerindeki geniş çaplı etkisini göstermektedir. Elde edilen puan ortalaması, hastalığın bireylerin psikolojik ve sosyal yaşamları üzerinde yarattığı baskıyı yansıtır. Bu hastalar, yalnızca fiziksel sağlığı değil, aynı zamanda sosyal katılım ve işlevsellik açısından da kısıtlamalarla karşı karşıya kalmaktadır. 2021'de pulmoner hipertansiyon hastaları üzerinde yapılan bir araştırmada, hastalar dispne, yorgunluk ve ödem gibi semptomlar yaşadıklarını belirtmiş ve yaşadıkları semptomların

fiziksel kapasiteleri, aktivite düzeyleri, sosyal yaşamları ile aile ilişkileri üzerinde olumsuz etkileri olduğunu ifade etmişlerdir (27). Elde edilen bu bulgular, literatürle benzerlik göstermekle birlikte pulmoner hipertansiyonun hastaların yalnızca fiziksel sağlığını değil, aynı zamanda psikososyal işlevselliğini de etkilediğini göstermektedir.

Pulmoner hipertansiyon hastaları, genel popülasyonla karşılaştırıldığında, fiziksel işlevsellik, psikolojik durum, sosyal ilişkiler ve kariyer gibi alanlarda daha kötü sağlıkla ilişkili yaşam kalitesine sahip olma eğilimindedir (34). 2024'de Liu ve arkadaşları çalışmalarında, pulmoner hipertansiyon tanısı olan hastalarının yaşam kalitesinin özellikle fiziksel sağlık alanında ciddi şekilde bozulduğunu göstermiştir (77). Çalışmamızda, hastaların CLASP puan ortalamaları incelendiğinde, belirli semptomlar ile ilişkilendirilen puanların farklı seviyelerde olduğunu gözlemlendi. Göğüs ağrısı, solunum yetersizliği ve bilek şişliği gibi semptomların CLASP puanları üzerinden değerlendirildiğinde, solunum yetersizliği semptom puan ortalamasının diğerlerinden daha yüksek bir değere sahip olduğu görüldü. (Tablo 4.6) Bu bulgular, her bir semptomun hastalar üzerindeki etkisinin farklı olduğunu ve bu etkilerin hastaların yaşam kalitesini ve klinik durumlarını nasıl şekillendirdiğini göstermektedir. Dipsne, genellikle hastaların fiziksel aktivitelerini kısıtlayan, yaşam kalitesini ciddi düzeyde etkileyen bir semptomdur. Diğer yandan, göğüs ağrısı ve bilek şişliği puanlarının birbirine yakın seviyelerde olması, bu semptomların da hastaların genel sağlık durumunda önemli bir rol oynadığını, ancak solunum yetersizliği kadar baskın olmadığını göstermektedir. Göğüs ağrısı, kardiyovasküler hastalıklarla ilişkili yaygın bir semptom olup, bilek şişliği de sıklıkla sıvı birikimi veya kalp yetmezliği gibi durumlarla bağlantılıdır. Her iki semptom da hastaların fiziksel işlevselliğini sınırlayabilir, ancak bu semptomların etkisi, solunum zorluğuna kıyasla daha az belirgin olabilir. Yapılan bir çalışmada CLASP angina alt ölçek puanları ile angina ataklarının sayısı arasında güçlü bir pozitif korelasyon olduğu görülmüştür. Ayrıca, dispne ve ayak bileği şişmesi gibi semptomlarla CLASP alt ölçek puanları arasında anlamlı ilişkiler bulunmuş olmasının, bu semptomların hastaların klinik durumunu ve yaşam kalitesini yansıtan önemli göstergeler olduğu, bu ilişkilerin, CLASP ölçeğinin hastaların fiziksel durumunu değerlendirirken çeşitli klinik bulguların dikkate alınmasının önemi vurgulanmıştır (76). 2008 yılında Zlupko ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, hastaların %20'sinin göğüs ağrısı yaşadığı, göğüs ağrısının ise yalnızca duygusal sağlık skorlarını kötüleştirdiği, bacak şişmesi ve baş dönmesi gibi semptomların ise sağlıkla ilgili yaşam kalitesini (HRQOL) etkilemediği tespit edilmiştir. Ancak bazı semptomların, sağlıkla ilgili yaşam kalitesini olumsuz etkileyebileceğini, karın şikayetleri

(şişkinlik, dolgunluk) ve yorgunluk gibi şikayetlerin daha düşük fiziksel sağlık puanlarıyla ilişkili olduğunu göstermiştir (150). Çalışmamızda, hastaların CLASP puan ortalamaları değerlendirildiğinde, ev içi faaliyetler, fiziksel ve sosyal fonksiyonlar ile yorgunluk gibi farklı semptomlar ile işlevsellik alanlarında çeşitli bulgular elde edildi. CLASP değerlendirmesine göre, katılımcılar arasında en çok yorgunluk hissi yaşandığı, fiziksel ve sosyal işlevlerde belirgin sınırlılıkların olduğu görüldü. Ev içi faaliyetlerde ise genel olarak daha az zorlanma bildirilirken, özellikle erkeklerde bu alandaki puanların oldukça düşük seviyelerde olduğu görüldü (Tablo 4.6). Lewin 2002'deki çalışmasında, CLASP yorgunluk alt ölçeği puanları, SPQ (Subjektif Psiko-Sosyal Kalite) puanlarıyla pozitif bir korelasyon göstermiştir. SPQ puanları ile pozitif bir korelasyon göstermesi, hastaların yorgunluk seviyelerinin, psikolojik ve sosyal sağlık durumlarını doğrudan etkilediğini göstermektedir. Yorgunluk ne kadar yüksekse, hastaların genel durumu ve yaşam kalitesinin de o kadar olumsuz yönde etkilendiğini göstermiştir (76). Yorgunluk, sağlık sorunlarıyla ilişkili yaygın ve önemli bir semptom olup, hastaların genel sağlık durumunu ve yaşam kalitesini doğrudan etkileyebilmektedir. Yorgunluk puanlarının ortalama 5,42±3,08 olması, hastaların önemli bir kısmının belirgin yorgunluk yaşadığını ve bu durumun günlük aktivitelerini sınırladığını göstermektedir. Bu, hastaların bakım ve tedavi süreçlerinde yorgunluğun da göz önünde bulundurulması gerektiğini, zira yorgunluğun bakım ve tedaviye uyumunu, hastaların genel iyilik hallerini etkileyebileceğini işaret etmektedir.

Fiziksel ve sosyal fonksiyonlar alanındaki puan ortalamasının 15,37±4,99 olması, hastaların sosyal etkileşim ve fiziksel aktivitelerde belli bir sınırlamaya sahip olduklarını, ancak bu sınırlamanın daha geniş bir etki yaratmadığını göstermektedir. Bununla birlikte, fiziksel ve sosyal fonksiyonların, hastaların yaşam kalitesini değerlendirmede önemli bir gösterge olduğu unutulmamalıdır. Sosyal yaşamda ve fiziksel aktivitelerdeki kısıtlamalar, hastaların psikolojik durumlarını ve genel yaşam memnuniyetini etkileyebilmektedir. 2024'de yapılan bir çalışma, pulmoner hipertansiyon hastalarının yaşam kalitesinin özellikle fiziksel sağlık alanında ciddi şekilde bozulduğunu göstermiştir (77). Literatürle benzer şekilde, ev içi faaliyetler puan ortalamasının 3,22±2,01 olması, hastaların evdeki günlük işlerde kısıtlamalar yaşadıklarını, ancak bu kısıtlamaların daha düşük seviyelerde olduğunu göstermektedir. Ancak erkeklerde bu puan ortalamasının oldukça düşük bir seviyeye sahip olması, erkeklerin ev içi faaliyetlerde daha az kısıtlama yaşadığını ortaya koymaktadır. Bu durum, erkeklerin evdeki faaliyetlere katılım oranlarının daha yüksek olduğunu veya ev içindeki görevlerin erkekler için daha az engelleyici

olduğunu gösterebilmektedir. Bu bulgular, yorgunluk, fiziksel ve sosyal fonksiyonlardaki sınırlamaların hastaların yaşam kalitesini etkileyen önemli faktörler olduğunu ortaya koymaktadır. Özellikle yorgunluğun, bakım ve tedavi sürecinde dikkate alınması gereken önemli bir semptom olduğunu, hastaların günlük aktivitelerini ne şekilde etkilediği konusunda daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir. Ev içi faaliyetler ve sosyal fonksiyonlar, hastaların bağımsızlıklarını ve yaşam tatminlerini doğrudan etkileyen diğer önemli alanlardır, bu nedenle bakım ve tedavi planlarının bu alanları da içerecek şekilde kapsamlı olması gerekmektedir. 2021'de Kocakaya ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, yaşam kalitesinin, klinik parametreler ve hastaların fonksiyonel durumuyla ilişkili olduğu bulunmuştur (67). Çalışmamızda literatürle benzer olarak mMRC dispne skoru ile solunum yetersizliği, yorgunluk ve fiziksel ve sosyal fonksiyonlar arasında güçlü pozitif ilişki olduğu saptandı (Tablo 4.7). Bu bulgular, dispne seviyesi yükseldikçe solunum yetersizliği, yorgunluk ve günlük yaşam aktivitelerinde kısıtlılığın arttığını göstermektedir. PAH genellikle hızla ilerleyen ve ölümcül bir hastalık olduğu için birçok hasta anksiyete ve depresyondan muzdariptir. Ruh sağlıkları fiziksel sağlıklarını doğrudan etkilemektedir (94). Pulmoner hipertansiyon hastalarının çoğu depresyon ve anksiyete gibi duygusal sorunlar yaşamaktadır (1). Kaygı da bu duygulardan bir tanesidir ve solunum üzerinde negatif etkileri bulunmaktadır. Çalışmamızdaki hastaların CLASP Kaygı puan ortalamasının genel olarak yüksek olduğu belirlendi (Tablo 4.6). 2022'de PAH'lı hastalarda emosyonel semptomları ve HRQOL'u incelemek için yapılmış bir çalışmada, hastaların sırasıyla en fazla stres, depresyon ve anksiyete gibi semptomlar yaşadıkları bildirilmiştir. Bunlardan anksiyete ve depresyonun hastalarda yaşam kalitesini bozduğunu bildirmiştir (109). Pulmoner hipertansiyon hastalarında göğüs ağrısı, pulmoner arter basıncındaki artış ve sağ ventrikül yüklenmesi ile ilişkilidir (126). Çalışmamızda literatürle benzer olarak mMRC dispne skoru ile göğüs ağrısı, bilek şişliği ve kaygı alt boyutları arasında anlamlı pozitif ilişki olduğu saptandı (Tablo 4.7). Bu da dispnenin, fiziksel belirtilerin yanı sıra psikolojik etkilerle de ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. Çalışmamız hastaların fiziksel ve sosyal yaşamları, kaygı düzeyleri ve günlük yaşam aktiviteleri üzerindeki kısıtlamaları hakkında önemli bilgiler sunmaktadır. Fiziksel ve sosyal fonksiyonlar puanının yüksek olması, hastaların günlük yaşam aktivitelerinde belirgin kısıtlılık yaşadığını göstermektedir. Ayrıca, yorgunluk ve solunum yetersizliği puanlarının görece yüksek olması, hastaların genel sağlık durumlarını ve yaşam kalitelerini olumsuz yönde etkileyen temel faktörler arasında yer almaktadır. Kaygı puanının da yüksek olması, hastaların psikolojik etkilerle de karşı karşıya olduğunu göstermektedir. Psikolojik faktörler, özellikle

anksiyete ve depresyon gibi komorbid durumlar, dispne algısında önemli bir rol oynamaktadır (50). 2018'de Aguirre ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, hastalarda klinik olarak anlamlı semptomlarının yalnızca hastalık şiddetine bağlı olarak sırasıyla depresyon (%50,5) ve anksiyete (%56,5) olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte, anksiyetenin yaşam kalitesine ek olarak yük getirdiği ve depresyonla kıyaslandığında, anksiyete belirtilerinin hastalarda korku ve belirsizlik duygularına özel ilgi gerektirebileceğine işaret ettiği bulunmuştur (1). 2023'de yapılan bir çalışmada, daha az olumsuz duygulanıma ve daha fazla olumlu duygulanıma sahip hastaların yaşam kalitesi daha iyi olduğu görülmüştür (124). Vanhoof 2014'de yaptığı çalışmasında**,** hastaların sırasıyla %32,6'sının depresif, %48'inin anksiyete ve %27,6'sının stres semptomları yaşadığını bildirmiştir (140). Ertan ve arkadaşları 2019 yılında yaptıkları çalışmalarında, pulmoner hipertansiyon hastalarında, kinezyofobinin efor dispnesinde artış ve duygusal reaksiyonlardan etkilendiğini ve kötü yaşam kalitesiyle bağlantılı olduğunu göstermişlerdir (29). 2021'de pulmoner hipertansiyon tanılı hastalarla yapılan bir çalışmada, hafif ila çok şiddetli anksiyete semptomları %48'inde, depresyon semptomları %32,6'sında ve stres semptomları %27,6'sında görülmüştür (75). 2018'de Yorke ve arkadaşları, pulmoner hipertansiyonu olan hastalarda semptom şiddeti ve bunun sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi üzerindeki etkisi: çok bölgeli uzunlamasına bir kohort çalışmasında, sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi ile dispne, yorgunluk, anksiyete, depresyon ve uyku bozukluğu arasındaki ilişki değerlendirildi ve yaşam kalitesiyle her bir faktörlerin, özellikle dispne ve depresyon arasında güçlü bir korelasyon olduğu gösterildi (149). Çalışmamızdaki sonuçlar literatürle benzerlik göstermektedir.

Çalışmamızdaki hastaların CLASP Cinsellik puan ortalamasının genel olarak düşük olduğu belirlendi. (Tablo 4.6). Bu sonuç hastaların cinsel yaşamlarında kısıtlamalar yaşadıklarını ve bu konuda zorluklarla karşılaştıklarını göstermektedir. 2022'de Yee ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada katılımcıların büyük çoğunluğu pulmoner arteriyel hipertansiyon tanısı sonrası cinsel ilişki sıklığında düşme bildirilmiştir. Ciddi bir kısım ise kardiyopulmoner semptomlar yüzünden cinsel ilişki korkusu yaşadıklarını bildirmiştir. Katılımcılar nefes darlığını azaltmak için seks sırasında pozisyon değiştirdiklerini ve bazıları yakınlaşmayı kesintiye uğratmamak için oksijeni kestiklerini bildirmiştir (147). Çalışmamızda literatürden farklı olarak mMRC dispne skoru ile CLASP Cinsellik alt boyutu arasında anlamlı bir ilişki olmadığı saptandı (Tablo 4.7) mMRC dispne skoru ile CLASP Ev İçi Faaliyetler Erkek alt boyutu ve CLASP Cinsellik alt boyutu arasında anlamlı ilişki olmadığı bulundu (Tablo 4.7). Bu sonuçlar, erkeklerin ev içi

faaliyetlerindeki durumu ve cinselliğin dispne seviyesi ile doğrudan bağlantılı olmayabileceğini düşündürmektedir.

Çalışmamızda mMRC dispne skoru ile hem SGRQ hem de CLASP ölçekleri arasındaki anlamlı pozitif korelasyonlar, dispnenin hastaların fiziksel aktivitelerini, günlük yaşam işlevselliğini ve psikolojik iyi oluşlarını önemli ölçüde etkilediğini göstermektedir. Özellikle SGRQ Aktivite ve CLASP Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar alt boyutları ile güçlü ilişkilerin bulunması, dispnenin hastaların hareket kabiliyeti üzerindeki kısıtlayıcı etkisini desteklemektedir.

Pulmoner hipertansiyon hastalarında egzersiz kapasitesi, hastalığın şiddetini ve fonksiyonel sınırlılıkları değerlendirmek için önemli bir parametredir. 2016'da Mathai ve arkadaşları yaptıkları çalışmada, sosyal işlevsellik alt ölçeğinde 6DYT'nin yaşam kalitesinde önemli bir belirleyici faktör olarak yer aldığını bildirmiştir (80). 2023'de Shang ve arkadaşları, 6DYT'nde yürüme mesafesinin ortalamasının 407,52 metre olduğunu ve uzun mesafe kat eden hastaların yaşam kalitelerinin daha yüksek olduğunu bildirmiştir (124). Türkiye'de gerçekleştirilen bir araştırmada, 6DYM (123.8±41,3 m ve 200.7±52,1 m) anlamlı düzeyde farklılık göstermiştir. 6DYM ortalamasının 184 metre olduğu, en yüksek değerin 201 metre konjenital kalp hastalığına bağlı pulmoner arteriyel hipertansiyon hastalarında, en düşük değerin ise 159 metre bağ dokusu hastalıklarıyla ilişkilendirilen PAH hastalarında görüldüğü belirtilmiştir (137). Çalışmamızda hastaların yürüme mesafesi ortalaması, 366,180±129,134 metre olarak belirlendi (Tablo 4.8) Bu sonuçlar, hastaların fiziksel dayanıklılığı ve fonksiyonel kapasitesi hakkında önemli bilgiler sunmaktadır. Yürüme mesafesinin geniş bir aralıkta değişkenlik göstermesi, bireyler arasında fiziksel performans açısından farklılıklar olduğunu ve bazı hastaların ciddi kısıtlamalar yaşadığını göstermektedir. Ortalama mesafenin altı dakikalık yürüme testi (6DYT) için literatürde bildirilen normal referans aralıklarına kıyasla daha düşük olması, hastaların solunum yetmezliği ve fiziksel fonksiyonları üzerindeki olumsuz etkilerin varlığını düşündürmektedir. Fransa, Amerika Birleşik Devletleri, Çin ve İspanya'da yapılan çalışmalardan elde edilen bulgular, PAH hastalarının 6DYM ortalamasının 329 ile 378 metre arasında değiştiğini bildirmiştir (86). Daha düşük yürüme mesafesi, hastalığın ileri evrelerde olduğunu ve sağ ventrikül yetmezliği riskinin arttığını gösterebilir (56). Çalışmamızda saptanan yürüme mesafesi, literatürde bildirilen değerlerle uyumludur.

Çalışmamızda tüm parametrelerde test sonrası istatistiksel açıdan anlamlı değişiklikler bulundu (Tablo 4.9). Bu sonuçlar, fiziksel aktivitenin hastaların oksijen satürasyonu, nabız ve kan

basıncı üzerindeki akut etkilerini göstermektedir. PH hastalarında akciğer perfüzyon bozuklukları, pulmoner arterlerdeki daralma ve sağ ventrikül yetmezliği nedeniyle oksijen satürasyonunda düşüş görülebilir (126). Özellikle oksijen satürasyonunda gözlenen düşüş, pulmoner hipertansiyon gibi solunum sistemi hastalıkları olan bireylerde egzersiz sırasında hipoksemi riskinin arttığını düşündürmektedir. Ayrıca, nabız ve kan basıncındaki artışlar, egzersizin kardiyovasküler sistem üzerindeki yükünü ortaya koymaktadır. Bu bulgular, hastaların egzersiz toleransını değerlendirirken dikkat edilmesi gereken önemli fizyolojik değişiklikleri vurgulamaktadır. Simonneau ve arkadaşları 2019 yılındaki çalışmalarında, pulmoner hipertansiyon hastalarında sistolik kan basıncının egzersiz sırasında 130 mmHg'yi aşmasının, kardiyak yetmezlik riskini artırdığını ve bu hastaların yoğun takip edilmesi gerektiğini belirtmiştir (126). Bu nedenle, çalışmadaki hastaların sistolik kan basıncının 132,69 mmHg'ye yükselmesi, kardiyovasküler sistemin aşırı yük altında olduğunu ve uzun vadede sağ ventrikül yetmezliği gelişebileceğini düşündürmektedir. Çalışma bulguları, pulmoner hipertansiyon hastalarında egzersiz kapasitesinin belirgin şekilde azaldığını ve egzersizle birlikte hipoksi, taşikardi ve kan basıncı artışı gibi hemodinamik değişikliklerin meydana geldiğini göstermektedir.

Matura ve arkadaşlarının 2016 yılındaki çalışmasında, yaşın, cinsiyetin, fonksiyonel sınıflandırmanın, oksijen kullanımının, yorgunluğun, baş dönmesi ve Raynaud fenomeninin yaşam kalitesinin fiziki bileşenleri arasında ilişki olduğu, dinlenme esnasında yorgunluk ve dispnenin yaşam kalitesinin zihinsel bileşenleri arasında ilişki olduğu belirlenmiştir (81). Çalışmamızda yaşın mMRC skoruna etkisi incelendiğinde 41-50 yaş grubunda olan bireylerin mMRC dispne puanının diğer yaş gruplarına oranla daha düşük olduğu ve bu farkın istatiksel olarak anlamlı olduğu bulundu (Tablo 4.10). Bu bulgu, PH hastalarında yaş ilerledikçe dispne algısının arttığını düşündürmektedir. Benzer olarak bir çalışma sonucunda dispne şiddetinin yaş ilerledikçe arttığı belirtilmiştir (8).

Yaşın SGRQ skoruna etkisi incelendiğinde 41-50 yaş arasında olan bireylerin SGRQ Aktivite puanının 41 yaş ve altında, 51-60 yaş ve 71 yaş ve üstünde olan bireylerden daha düşük bulunduğu ve farkın istatiksel açıdan anlamlı olduğu belirlendi. Bununla birlikte, semptom, hastalığın etkisi (his) ve genel skor açısından yaş grupları arasında anlamlı fark bulunmamıştır (Tablo 4.10). Bu bulgu, bu yaş grubundaki hastaların genç ve ileri yaştaki bireylere göre daha iyi fiziksel aktivite seviyesine sahip olabileceğini göstermektedir. Matura ve arkadaşlarının 2016'da gerçekleştirdiği çalışmada, 40 yaş ve altındaki bireylerin, 40 yaş üstü bireylere oranla

daha yüksek yaşam kalitesine sahip oldukları ancak orta yaşlı ve yaşlı hastaların arasında yaşam kaliteleri açısından anlamlı bir değişiklik bulunmadığını bildirmiştir (82). Çalışmamızda, 41-50 yaş grubunun SGRQ Aktivite skorlarının diğer yaş gruplarına göre daha iyi olması, bu grubun hastalığın ilerleme sürecinde henüz daha iyi fonksiyonel kapasiteye sahip olabileceğini düşündürmektedir.

Yaşın CLASP skoruna etkisi incelendiğinde; 71 yaş ve üzerinde olan bireylerin bilek şişliği puan ortalamasının 40 yaş ve altında olan bireylerin bilek şişliği puan ortalamasından yüksek olduğu ve bu farkın istatiksel olarak anlamlı olduğu saptandı (Tablo 4.10). Bu durum, ileri yaş pulmoner hipertansiyon hastalarında sağ kalp yetmezliğinin daha sık görülmesiyle açıklanabilir. Hastalar CLASP Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar ile Kaygı alt boyutları açısından değerlendirildiğinde de anlamlı farklılıklar tespit edildi. CLASP Kaygı puanı açısından ise 40 yaş ve altı bireylerin diğer yaş gruplarına göre anlamlı derecede daha yüksek puan aldığı belirlendi. Bu sonuçlar bize yaş ilerledikçe dispne algısının arttığını ve yaşam kalitesinin bozulduğunu göstermektedir. (Tablo 4.10). Matura 2016'daki çalışmasında, HRQOL bileşenleri için, fiziksel işlevsellik yaşla birlikte kötüleştiğini bildirmiştir (82). Ev içi faaliyetler açısından, 40 yaş altındaki erkeklerin puanlarının daha yüksek olması, bu yaş grubunun fiziksel olarak daha aktif olduğunu ve günlük yaşam aktivitelerini daha iyi sürdürebildiğini gösterebilir. Bu sonuçlar, yaşın PH hastalarında dispne algısı, fiziksel ve sosyal işlevler, cinsel yaşam ve semptom yükü üzerinde belirgin etkileri olduğunu göstermektedir.

Çalışmamızda, 40 yaş altındaki hastaların cinsellik puanı 71 yaş ve üzeri hastalardan anlamlı düzeyde yüksek bulundu (Tablo 4.10). Bu sonucun, ileri yaş grubundaki bireylerde cinsel işlevlerde azalma, yorgunluk, depresyon ve kardiyovasküler yetersizlik gibi faktörlere bağlı olabileceği düşünüldü. Ayrıca, 41-60 yaş arasındaki bireylerin cinsellik puanlarının en yüksek olması, bu yaş grubunun halen aktif bir cinsel yaşama sahip olabileceğini ve cinselliğin yaşam kalitesi üzerindeki etkisinin bu dönemde daha fazla hissedildiğini göstermektedir.

Bütün yaş gruplarından kadın ve erkeklerin dispne algısı yönünden literatür incelendiğinde kadınların erkeklere göre daha fazla dispneden yakındıkları görülmüştür (43, 50). Hormon seviyeleri ve cinsiyet ve genel fiziksel uygunluk durumu dispne hissini etkileyen kritik unsurlardır (50). Kadınlar arasında PAH prevalansındaki artış on yıllar boyunca devam etmiş ve hatta bazı etnik gruplar arasında daha da kötüleşmiştir (79). Çalışmamızda cinsiyetin mMRC skoruna etkisi incelendiğinde; literatürle uyumlu olarak erkeklere kıyasla kadınların mMRC

dispne puanın yüksek olduğu ve fark istatiksel açıdan anlamlı olarak değerlendirildi (Tablo 4.11). Farklılığın sebebi, akciğer fonksiyonları ve kas gücü açısından kadınların erkeklerden farklı fizyolojik özelliklere sahip olmasıyla açıklanabilir.

Çalışmamızda cinsiyetin SGRQ skoruna etkisi incelendiğinde; erkeklere kıyasla kadınların Aktivite, Hastalık Etkisi ve Genel SGRQ Skorlarının daha yüksek bulunduğu ve bu fark istatiksel açıdan anlamlı olarak değerlendirildi (Tablo 4.11). Sonuçlar, kadınların hastalık nedeniyle günlük yaşam aktivitelerinde daha fazla kısıtlandığını ve hastalığın etkisini daha yoğun hissettiklerini göstermektedir.

Cinsiyetin CLASP skoruna etkisi incelendiğinde; erkeklere kıyasla kadınların daha yüksek solunum yetmezliği, fiziksel ve sosyal fonksiyonlar, yorgunluk, ev içi faaliyetler ve kaygı puanlarına sahip olduğu ve bu yüksekliğin istatiksel açıdan anlamlı olduğu saptandı (Tablo 4.11). Bu bulgular, yaşın ve cinsiyetin, fiziksel, sosyal ve cinsel sağlık üzerindeki etkilerini ortaya koymakta olup, yaşa bağlı değişimlerin sağlık ve yaşam kalitesi üzerinde önemli bir rol oynadığını göstermektedir. Kadın hastaların Ev İçi Faaliyetler skorlarının daha yüksek olması, bu hastaların günlük yaşam aktivitelerinde daha fazla zorlandıklarını göstermektedir. Özellikle kaygı skorlarının kadın hastalarda daha yüksek olması, bu hastaların mental sağlık açısından daha fazla desteğe ihtiyaç duyduğunu göstermektedir. Fakat 2008'de yapılan bir çalışmada, cinsiyetin daha iyi veya daha kötü sağlıkla ilgili yaşam kalitesi skorları ile ilişkili olmadığı bildirilmiştir (150). Benzer şekilde, Levin 2021'deki çalışmasında, cinsiyetin CLASP angina alt ölçek puanları üzerinde istatistiksel yönden anlamlı bir etkisinin olmadığını gözlemlemiştir (75). Ancak Simonneau ve arkadaşları 2019'daki çalışmalarında, kadın hastaların erkeklere kıyasla yorgunluk ve dispne semptomlarını daha şiddetli hissettiğini ve sosyal hayatlarının daha fazla kısıtlandığını bildirmiştir (126). Literatürde, cinsiyetin pulmoner hipertansiyon hastalarının yaşam kalitesi ve semptom şiddeti üzerindeki etkisiyle ilgili farklı sonuçlar bildirilmiştir. Bu bulgular, cinsiyetin hastaların yaşam kalitesi ve semptom değerlendirmeleri üzerinde belirleyici bir faktör olmadığını işaret etmektedir (76). Bu farklılıkların, çalışmaların metodolojik yaklaşımları ve örneklem büyüklükleri gibi faktörlerden de kaynaklandığı düşünüldü.

Medeni durumun mMRC, SGRQ ve CLASP skoruna etkisi incelendiğinde, medeni durumun mMRC ve SGRQ skorlarının değişiminde önemli bir değişken olmadığı CLASP skoruna etki ettiği saptandı. Medeni Durumun CLASP skoruna etkisi incelendiğinde; evli bireylere kıyasla

bekar bireylerin cinsellik puanın daha düşük olduğu ve bu farkın istatiksel açıdan anlamlı olduğu belirlendi (Tablo 4.12). Literatürde, kronik hastalıklar ve cinsel fonksiyon arasındaki ilişkiyi ele alan çeşitli çalışmalar, evli bireylerin cinsel yaşamda daha fazla tatmin bildirdiğini ve bunun sosyal ve duygusal destekle bağlantılı olabileceğini ortaya koymuştur (84). Yapılan başka bir çalışmada evli olmak ya da bir eşle beraber yaşıyor olmanın yaşam kalitesini ciddi oranda yükselttiği bildirilmiştir (13). Evli bireylerin, eşleriyle olan duygusal ve fiziksel bağları sayesinde daha iyi bir cinsel yaşam sürdürebildiği, buna karşın bekar bireylerin hastalığın getirdiği fiziksel ve psikolojik yük nedeniyle cinselliğe daha az yöneldiği düşünülebilir. 2023'de yapılan bir çalışmada, hastaların büyük bir kısmının evli olmasının, sosyal destek açısından önemli bir faktör olabileceği ve yaşam kalitesini, tedaviye uyumu ve psikolojik durumu etkileyebileceği bildirilmiştir (124). Çalışmamızın önemli bir bulgusu, medeni durumun CLASP skorundaki farklılıkları belirgin hale getirmesidir. Ancak çalışmamızın bazı kısıtlılıkları bulunmaktadır. Örneğin, cinsel sağlık üzerinde etkili olabilecek diğer faktörler (örneğin, depresyon, anksiyete, ilaç kullanımı) detaylı olarak ele alınmamıştır. Çalışmamız literatürle benzerlik göstermektedir.

Çeşitli çalışmalar, eğitim seviyesindeki artışın, hastalıkla ilgili yaşanan zorluklar ve özellikle dispne ile başa çıkmayı kolaylaştırdığını göstermektedir. Bu artış, bireylerin tedavi süreçlerine daha istekli katılım gösterdiğini ve verilen eğitimi daha etkili bir şekilde kabul ettiklerini ortaya koymaktadır (63). Eğitim seviyesi arttıkça, hastaların sağlıklarını daha iyi kavrayıp, buna bağlı olarak tedaviye uyum sağlama ve önemli bir belirti olan dispneyi yönetme yeteneklerinin de arttığı söylenebilir. Yapılan bir çalışmada, eğitim düzeyi arttıkça dispne şiddetinde düşme olduğu görülmüştür (8). Çalışmamızda eğitim düzeyinin mMRC, SGRQ ve CLASP skoruna etkisi incelendiğinde, eğitim düzeyinin mMRC ve SGRQ skorlarının değişiminde önemli bir değişken olmadığı CLASP skoruna etki ettiği saptandı (Tablo 4.13). Çalışmamız literatürle farklılık göstermektedir. Çalışmamızda eğitim düzeyinin CLASP skoruna etkisi incelendiğinde; İlkokul, ortaokul ve lise mezunlarında kıyasla okur yazar olanların Yorgunluk puanın daha yüksek bulunduğu ve bu sonucun istatiksel olarak anlamlı olduğu saptandı (Tablo 4.13). Pulmoner hipertansiyon ile ilgili yapılan araştırmalarda, eğitim seviyesinin hastalık prognozu üzerindeki etkisi incelendiğinde, eğitim seviyesinin artmasıyla hastaların prognozlarının ve yaşam kalitelerinin olumlu yönde etkilendiği ortaya konmuştur (94). Herhangi bir okuldan mezun olanlara kıyasla okur yazar olanların Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar puanın daha yüksek olduğu ve bu sonucun istatiksel açıdan anlamlı olduğu tespit

edildi (Tablo 4.13). Bu sonuç, eğitim düzeyi düşük bireylerin fiziksel ve sosyal açıdan daha aktif olma eğiliminde olabileceğini düşündürmektedir. Herhangi bir okuldan mezun olan kadınlara kıyasla okur yazar olan kadınların Ev İçi Faaliyetler puanın daha yüksek olduğu ve bu farkın istatiksel açıdan anlamlı olduğu tespit edildi (Tablo 4.13). Özellikle kadın hastalar arasında, okuma yazma bilenlerin, herhangi bir okuldan mezun olmuş hastalara kıyasla yüksek Ev İçi Faaliyetler puanına sahip olması, ev içi rollerin ve sorumlulukların eğitim düzeyine bağlı olarak değişebileceğini düşündürmektedir. Literatürde, düşük eğitim düzeyine sahip bireylerin genellikle fiziksel aktivite düzeylerinin daha iyi olabileceği ve günlük yaşamda daha çok efor gerektiren işlerle meşgul olabileceği bildirilmiştir (126). Lise ve yüksekokul kurumundan mezun olan erkeklere kıyasla okur yazar olan erkeklerin ve lise mezunu olan erkeklere kıyasla ilkokul ve ortaokul mezun olan erkeklerin Ev İçi Faaliyetler puanın düşük olduğu ve bu farkın istatiksel yönden anlamlı olduğu bulundu (Tablo 4.13). Bu bulgu, erkekler arasında eğitim düzeyi arttıkça günlük yaşam aktivitelerine katılımın azaldığını veya bu aktivitelerin daha az fiziksel çaba gerektiren işlerle değiştirildiğini düşündürebilir. Düşük eğitim düzeyine sahip hastalarda sağlık okuryazarlığının daha düşük olması, hastalığa yönelik bilgi eksikliği ve tedaviye uyum sorunları yaşanmasına neden olabilir. Nitekim literatürde, düşük eğitim seviyesinin kronik hastalık yönetimini zorlaştırabileceği ve sağlık hizmetlerine erişimi kısıtlayabileceği belirtilmektedir (87). Bir araştırma, gelir, kültürel faktörler, cinsiyet ve eğitim düzeyinin birbirleriyle güçlü bir ilişki içinde olduğunu ve daha yüksek eğitim ve gelir seviyelerine sahip bireylerin daha iyi yaşam kalitesine sahip olduklarını, bunun da tekrar hastaneye yatış ve ölüm oranlarında azalmaya yol açtığını ortaya koymuştur (49). Pulmoner hipertansiyon hastalarında eğitim düzeyinin, hastalığın yönetimi ve yaşam kalitesi açısından önemli bir belirleyici olabileceği düşünülmektedir. Pulmoner hipertansiyon hastalarında eğitim düzeyinin yükseltilmesi, hastalık yönetimi konusunda farkındalığın artırılması ve hastaların yaşam kalitesinin iyileştirilmesi açısından önem arz etmektedir.

PAH hastaları, genellikle normal iş koşullarını ve günlük sorumluluklarını yerine getirmekte zorlanırlar. Semptomların şiddeti, tedavinin karmaşıklığı veya hastalığın yol açtığı psikolojik zorluklar nedeniyle işlerini bırakmak zorunda kalabilirler. İş kaybı, çoğunlukla ekonomik bağımsızlığın ve aileye yapılan katkının kaybı, öz saygı düşüşü, evlilik ve aile içi çatışmalar ile sağlık sigortasının kaybına yol açabilir (49). Ancak 2018'de İsveç'te 325 pulmoner hipertansiyon hastası ile yapılan çalışmada yaşam kalitesiyle medeni durum arasında pozitif yönde bir ilişki olmadığı saptanmıştır (58). Çalışmamızda mesleğin mMRC, SGRQ ve CLASP

skoruna etkisi incelendiğinde, mesleğin mMRC ve SGRQ skorlarının değişiminde önemli bir değişken olmadığı ancak CLASP skoruna etki ettiği saptandı (Tablo 4.14). Emekli olanlara kıyasla ev hanımı, işçi ve memur olanların Bilek Şişliği puanın daha yüksek bulunduğu ve bu yüksekliğin istatiksel olarak anlamlı olduğu saptandı (Tablo 4.14). Bu durum, mesleklerin egzersiz kapasitesi ve stresle ilişkili olabileceğini, bu durumun bireylerin fiziksel sağlıkları üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğunu düşündürmektedir. Shang ve arkadaşları 2023 yılında yaptıkları çalışmalarında, hastaların %58,8'inin çalışmıyor olmasının, hastalığın iş gücü üzerindeki etkilerini ve sağlık durumlarının daha kötü olabileceğini gösterdiğini bildirmiştir (124). Emekli, işçi ve memur olan kadınlara kıyasla ev hanımı olan kadınların Ev İçi Faaliyetler puanın daha yüksek olduğu ve bu farkın istatiksel açıdan anlamlı olduğu belirlendi (Tablo 4.14). 2019'da yapılan bir çalışmada, ev hanımları ile emekli olanların yaşam kalitelerinin işçi ve memurlardan daha düşük olduğu saptanmıştır (8). Ev içi faaliyetler, bireylerin günlük yaşam aktiviteleri ve sosyal etkileşimleri açısından önemlidir ve bu durum, ev hanımlarının sağlık algısını etkileyebilir. Pulmoner hipertansiyon hastalarında mesleğin CLASP skoru üzerindeki etkisi, yaşam kalitesini etkileyen önemli bir faktör olarak değerlendirilmektedir.

Yaşam kalitesiyle ilgili yapılmış çalışmalar, aile desteğinin ve medeni durumun yaşam kalitesi üzerinde pozitif bir etkisi olduğunu göstermektedir. Ayrıca, yalnız yaşayan bireylerin yaşam kalitesinin, diğer gruplara göre daha düşük olduğu belirtilmiştir (60). Çalışmamızda hastanın birlikte yaşadığı kişilerin mMRC skoruna etkisi incelendiğinde, yalnız yaşayan bireylere kıyasla ailesi ile yaşayan bireylerin dispne puanının daha yüksek olduğu saptandı (Tablo 4.15). Hastanın birlikte yaşadığı kişilerin SGRQ skoruna etkisi incelendiğinde, ailesi ile yaşayan bireylere kıyasla yalnız yaşayanların Semptom ve Aktivite puanlarının daha düşük olduğu saptandı (Tablo 4.15). Bu durum, yalnız yaşayan bireylerin semptom şiddeti ve günlük aktivitelerdeki kısıtlılık açısından daha az etkilendiğini ve yalnızlık ve sosyal izolasyonun, bireylerin sağlık algıları ve aktiviteleri üzerinde olumsuz etkiler yaratabileceğini düşündürmektedir. Ailesiyle yaşayan bireylerin dispne puanlarının, yalnız yaşayan bireylerden anlamlı şekilde daha yüksek olması, sosyal destek sisteminin hastaların solunum güçlüğü üzerindeki olumlu etkilerini göstermektedir. Araştırmalar, sosyal destek alan bireylerin stres düzeylerinin daha düşük olduğunu ve bu durumun sağlık üzerinde olumlu etkiler yarattığını ortaya koymuştur (20).

Hastanın birlikte yaşadığı kişilerin CLASP skoruna etkisi incelendiğinde, ailesi ile yaşayan bireylere kıyasla yalnız yaşayan bireylerin cinsellik skorunun daha düşük olduğu saptandı

(Tablo 4.15). Bu bulgu, sosyal bağlılığın cinsellik ve genel yaşam kalitesi üzerindeki etkisini ortaya koymaktadır. Kiminle yaşadığına göre yapılan analizlerde, yalnız yaşayan bireylerin CLASP puanları açısından anlamlı fark tespit edilmemiştir. Ancak, yalnız yaşayan bireylerin kaygı puanlarının aileyle yaşayan bireylere kıyasla daha düşük olduğu gözlenmiştir. (Tablo 4.15) Pulmoner hipertansiyon hastalarında birlikte yaşadığı kişilerin yaşam kalitesi üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmaktadır. Aile desteği, hastaların sağlık durumlarını ve yaşam kalitelerini olumlu yönde etkileyen önemli bir faktördür.

Çalışmamızda aylık gelirin mMRC, SGRQ ve CLASP skoruna etkisi incelendiğinde, aylık gelirin mMRC skorunun değişiminde önemli bir değişken olmadığı saptanmıştır. Literatürde, dispne algısı ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda, sosyoekonomik durumun dispne algısı üzerinde doğrudan bir etkisi olduğuna dair sınırlı kanıt bulunmaktadır. Aylık gelirin SGRQ ve CLASP skorlarının bazı alt boyutlarına etki ettiği saptandı. Hastanın aylık gelirinin SGRQ skoruna etkisi incelendiğinde; geliri daha iyi olan bireylere kıyasla sadece zorunlu ihtiyaçlarını karşılayabilenlerin Semptom puanının daha yüksek olduğu saptandı (Tablo 4.16). Bu bulgu, düşük gelirli bireylerin sağlık hizmetlerine erişimde yaşadığı zorluklar ve tedaviye uyumdaki sorunlar nedeniyle semptomlarının daha belirgin olabileceğini düşündürmektedir. Literatürde, sosyoekonomik durumun sağlık okuryazarlığı ve tedaviye uyum üzerinde etkili olduğu, bunun da hastaların semptom yönetimini doğrudan etkilediği belirtilmektedir (97). Rahat para harcayanlara kıyasla sadece zorunlu ihtiyaçlarını karşılayabilenlerin Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar puanının daha yüksek olduğu tespit edildi (Tablo 4.16). Yüksek puanlar, yaşam kalite düzeyinin daha düşük olduğunu göstermektedir. Düşük gelirli bireylerin fiziksel aktivitelere katılımının sınırlı olması ve sosyal izolasyon yaşamaları, bu durumu açıklayabilir. Diğer kadınlara kıyasla rahat para harcayan kadınların Ev İçi Faaliyetler puanının daha düşük olduğu saptandı (Tablo 4.16). Bu durum, daha yüksek gelirli kadınların ev içi faaliyetlerde daha az kısıtlılık yaşadığını göstermektedir. Sosyoekonomik durumun kadınların yaşam kalitesi üzerindeki etkisi, literatürde de vurgulanmaktadır (118). Diğer erkeklere kıyasla rahat para harcayan erkeklerin Ev İçi Faaliyetler puanının daha yüksek olduğu saptandı (Tablo 4.16). Bu bulgu, yüksek gelirli erkeklerin ev içi faaliyetlerde daha fazla kısıtlılık yaşadığını gösterebilir. Bu durum, yüksek gelirli erkeklerin iş yükü nedeniyle ev içi faaliyetlere daha az zaman ayırması veya bu faaliyetlere daha az ilgi göstermesiyle ilişkili olabilir.

Vücut ağırlığı (özellikle obezite) ve genel fiziksel uygunluk dispne hissini önemli derecede etkiler (50). Yapılan bir çalışmada obez bireyler arasında öz bildirim fiziksel aktivitenin düşük olduğu bulunmuştur. Obez bireylerin genel nüfustan daha az aktif oldukları gösterilmiştir (133). Ancak çalışmamızda BKİ'nin mMRC, SGRQ ve CLASP skoruna etkisi incelendiğinde, BKİ'nin mMRC ve SGRQ skorunun değişiminde önemli bir değişken olmadığı ve CLASP skorunun Bilek Şişliği alt boyutuna etki ettiği saptandı. Yapılan incelemede diğer bireylere kıyasla BKİ normal olan bireylerin CLASP Bilek Şişliği puanının daha düşük olduğu bulundu. SGRQ puanlarında da istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamış olmakla birlikte, II. derece obez ve üzeri bireylerin SGRQ puanlarının diğer gruplara kıyasla daha yüksek olduğu gözlendi. (Tablo 4.17). Yapılan bir çalışmada da benzer olarak BKİ'nin dispne düzeyini etkilemediği bulunmuştur (8). 2020'de Kocaman ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada BKİ ve genel sağlık ortalama puanı arasında anlamlı ilişki olduğu görülmüştür. Obez kişilerde fiziksel fonksiyon ortalamasının anlamlı şekilde en düşük, genel sağlık ortalamaları, fazla kilolu kişilere göre normal kilodaki kişilerde anlamlı derecede yüksek olduğu bulunmuştur (68). Normal BKİ'ye sahip bireylerde bilek şişliği puanlarının daha düşük olması, obezitenin ödem gelişimindeki rolünü desteklemektedir. Bu bulgu, pulmoner hipertansiyon hastalarının yönetiminde BKİ kontrolünün önemini göstermektedir. Ayrıca, BKİ'nin mMRC ve SGRQ skorları üzerinde anlamlı bir etkisinin olmaması, obezitenin dispne algısı ve yaşam kalitesi üzerindeki etkilerinin daha karmaşık ve multifaktöriyel olduğunu düşündürmektedir. Çalışmanızın bulguları literatürdeki mevcut verilerle uyumludur.

Çalışmamızda hastalık sürecinin mMRC, SGRQ ve CLASP skoruna etkisi incelendiğinde, hastalık sürecinin mMRC, SGRQ ve CLASP skorlarının değişiminde önemli bir değişken olmadığı saptandı. Ancak, hastalık süresi 11 yıl ve daha uzun olan bireylerin SGRQ semptom ve SGRQ aktivite puanlarının diğer gruplara göre daha düşük çıktığı gözlendi (Tablo 4.18). Bu sonuçlar hastalık süresi uzun olan bireylerin semptomlarında artış olduğunu ve aktivite düzeylerinin düştüğünü bunun da yaşam kalitesinde belirgin bir düşüşe neden olduğunu göstermektedir. 2024'de yapılan bir çalışmada hastaların deneyimledikleri semptomların, bireylerin fonksiyonel durumlarıyla, hastalığın şiddeti ve süresiyle doğrudan ilişkili olduğu bildirilmiştir (2). Pulmoner hipertansiyon hastalarıyla yapılan bir araştırma, hastalığın tanı süresinin uzun olmasının yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilediğini göstermektedir (112). 2022'de yapılan bir çalışmada, pulmoner hipertansiyonun hızlı bir şekilde teşhis edilmesinin ve pulmoner hipertansiyona özgü tedavi ve gerekirse psikolojik müdahale sağlanarak ruhsal

hastalık taraması yapılmasının hastalarda anksiyete, depresyon ve yaşam kalitesinin iyileştirilmesine yardımcı olabileceğini bildirilmiştir (80). Özellikle dispne şiddetini değerlendiren mMRC skalasının pulmoner hipertansiyon hastalarında fonksiyonel kapasiteyle ilişkili olduğu bildirilmiştir (37). Ancak, bazı çalışmalar hastalık süresinin tek başına bu skorları anlamlı düzeyde değiştirmediğini, semptomların bireysel faktörlere ve tedaviye yanıt gibi değişkenlere bağlı olarak farklılık gösterebileceğini öne sürmektedir (126). Pulmoner hipertansiyon hastalarında hastalık sürecinin tek başına fonksiyonel kapasite ve yaşam kalitesini belirleyen bir faktör olmayabileceğini, bunun yerine hastalığın klinik seyri, tedavi yanıtı ve komorbiditeler gibi faktörlerin daha önemli rol oynayabileceğini düşündürmektedir. Literatürde pulmoner hipertansiyon hastalarında hastalık süresinin mMRC, SGRQ ve CLASP skorlarına etkisi sınırlıdır.

Mevcut literatür incelendiğinde, sigara kullanımının solunum hastalıklarında yaşam kalitesi üzerindeki etkileri karmaşık bir yapı sergilemektedir. Sigaranın solunum fonksiyonlarını olumsuz etkilediği ve dispne şiddetini artırabileceği bilinmektedir (88). Ancak, bazı çalışmalar sigara bırakmanın her zaman solunum fonksiyonlarında belirgin bir iyileşme sağlamadığını ve bazı hastalarda yaşam kalitesi üzerindeki etkisinin bireysel farklılıklara bağlı olabileceğini göstermektedir (126). Arslan 2021 yılında yaptığı çalışmasında, dispne algısının sigarayı bıraktığını ve pasif sigara dumanına maruz kaldığını ifade eden hastalarda daha yüksek olduğunu bildirmiştir (8). Çalışmamızda sigara kullanımının mMRC, SGRQ ve CLASP skoruna etkisi incelendiğinde, sigara kullanımının mMRC ve SGRQ skorunun değişiminde önemli bir değişken olmadığı ve sadece CLASP skorunun Ev İçi Faaliyetler alt boyutuna etki ettiği saptandı (Tablo 4.19). Hiç sigara içmemiş ya da sigara içmeye devan eden kadınlara kıyasla sigarayı bırakmış olan kadınların Ev İçi Faaliyetler puanın daha düşük görüldüğü ve bu sonucun istatiksel açıdan anlamlı olduğu tespit edildi (Tablo 4.19). Hiç sigara içmemiş ya da sigara içmeye devan eden erkeklere kıyasla sigarayı bırakmış olan erkeklerin Ev İçi Faaliyetler puanın daha yüksek çıktığı ve bu sonucun istatiksel açıdan anlamlı olduğu belirlendi (Tablo 4.19). Bu bulgular, pulmoner hipertansiyon hastalarında sigara kullanımının yalnızca solunum fonksiyonları açısından değil, aynı zamanda bireylerin yaşam tarzı ve günlük aktiviteleri üzerindeki etkileri açısından da değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Çalışmamızda pasif sigara kullanımının mMRC, SGRQ ve CLASP skoruna etkisi incelendiğinde, pasif sigara kullanımının mMRC, SGRQ ve CLASP skorlarının değişiminde önemli bir değişken olmadığı saptandı (Tablo 4.20). Bazı çalışmalar, sigara içiminin aktif

olarak solunum fonksiyonlarını olumsuz etkilediğini, ancak pasif sigara dumanına maruziyetin pulmoner hipertansiyon hastalarındaki etkilerinin daha sınırlı olabileceğini göstermektedir (126). Literatürde bireylerin sigara dumanına duyarlılıklarını, eşlik eden hastalıkları ve genel yaşam tarzlarının da bu sonuçları etkileyebileceğini bildirmiştir (88). Şen ve arkadaşları 2012'de yaptıkları çalışmada, sigara içenlerde yaşam kalitesinin düştüğü, içilen günlük sigara sayısı artışının alan puanlarında düşmeye sebep olduğunu bulmuşlardır (62). Bu bulgular pulmoner hipertansiyon hastalarında pasif sigara maruziyetinin mMRC, SGRQ ve CLASP skorları üzerinde belirgin bir değişiklik oluşturmadığını göstermektedir. Ancak, bu durum pasif sigara dumanının pulmoner hipertansiyon hastaları için tamamen zararsız olduğu anlamına gelmemektedir. Pasif sigara dumanına maruziyetin pulmoner hipertansiyon hastalarının günlük yaşam aktiviteleri ve yaşam kalitesi üzerindeki etkisinin belirgin olup olmadığı konusunda literatürde sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır.

Pulmoner hipertansiyon, hastaların fonksiyonel kapasitelerini ve yaşam kalitelerini önemli ölçüde etkileyen kronik bir hastalıktır. Pulmoner hipertansiyon hastalarında ek kronik hastalıkların varlığı, hastalığın semptom yükünü ve günlük yaşam üzerindeki etkilerini artırabilir. Çalışmamızda kronik hastalık varlığının mMRC, SGRQ ve CLASP skoruna etkisi incelendiğinde, kronik hastalık varlığının mMRC ve SGRQ skorunun değişiminde önemli bir değişken olmadığı ve CLASP skorunun Bilek Şişliği ve Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar alt boyutlarına etki ettiği saptandı (Tablo 4.21). Kronik hastalığı olmayanlara kıyasla kronik hastalığı olanların Bilek Şişliği puanın daha yüksek görüldüğü ve bu durumun istatiksel açıdan anlamlı olduğu belirlendi (Tablo 4.21). Özellikle kardiyovasküler hastalıklar, KOAH ve diyabet gibi komorbiditelerin varlığı, periferik ödem (bilek şişliği) gelişimini hızlandırabilir. Kronik hastalıklar, vasküler inflamasyonu artırarak ve sıvı retansiyonunu teşvik ederek ödem oluşumuna katkıda bulunabilir (88). Bu durum, çalışmada kronik hastalığı olan bireylerin Bilek Şişliği alt boyutunda daha yüksek puan almasını açıklayabilir. Ayrıca kronik hastalığı olmayanlara kıyasla kronik hastalığı olanların Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar puanın daha yüksek olduğu ve bu farkın istatiksel açıdan anlamlı olduğu saptandı (Tablo 4.21). Mevcut literatür, pulmoner hipertansiyon hastalarında komorbiditelerin hastalık yönetimini zorlaştırdığını ve semptom yükünü artırdığını göstermektedir (126). Pulmoner hipertansiyon hastaları üzerinde yapılan bir inceleme, ek kronik solunum hastalıklarının hastaneye yeniden yatış riskini artırdığını ortaya koymuştur. Ayrıca, sol kalp hastalığına bağlı pulmoner hipertansiyonu olan hastalar, daha ağır semptomlar ve yüksek hastaneye yatış oranları ile karşı

karşıyadır, bu da yaşam kalitesini ve sağlık harcamalarını önemli derecede etkilemektedir (16). Bu bulgular, pulmoner hipertansiyon hastalarında kronik hastalık varlığının özellikle periferik ödem ve fiziksel-sosyal işlevler üzerinde belirgin bir etkisi olduğunu göstermektedir.

Pulmoner hipertansiyon yönetiminde hasta eğitimi, hastalığın farkındalığını artırarak semptom yönetimini iyileştirmeyi ve yaşam kalitesini yükseltmeyi amaçlamaktadır. Ancak, çalışmamızda hastalık hakkında eğitim alma durumunun mMRC, SGRQ ve CLASP skoruna etkisi incelendiğinde, hastalık hakkında eğitim alma durumunun mMRC ve SGRQ skorunun değişiminde önemli bir değişken olmadığı ve sadece CLASP skorunun Cinsellik alt boyutuna etki ettiği saptandı. Hastalık hakkında eğitim almayanlara kıyasla hastalık hakkında eğitim alanların Cinsellik puanın daha yüksek olduğu ve bu farkın istatiksel açıdan anlamlı olduğu belirlendi (Tablo 4.22). Hastalık hakkında eğitim alan bireylerin Cinsellik puanlarının daha yüksek olması, bu hastaların cinsel sağlık konularında daha fazla farkındalığa sahip olmaları ve bu konudaki kaygılarını daha açık bir şekilde değerlendirmeleri ile açıklanabilir. Eğitim, hastaların cinsel fonksiyonlarını nasıl yönetebileceklerine dair bilgi edinmelerini ve bu konudaki tıbbi veya psikososyal destekleri daha fazla talep etmelerini sağlayabilir. Bununla birlikte, eğitim almanın mMRC ve SGRQ skorlarında anlamlı bir değişiklik yaratmaması, hastaların nefes darlığı ve genel sağlık algılarında eğitimin doğrudan bir etkisinin olmayabileceğini göstermektedir. Önceki çalışmalar, hasta eğitim programlarının özellikle ilaç uyumu, semptom yönetimi ve yaşam kalitesine katkı sağladığını, ancak fiziksel semptomların şiddetinde belirgin bir değişiklik yaratmadığını göstermiştir (88). Bu bulgular literatürdeki mevcut verilerle kısmen örtüşmektedir.

Pulmoner hipertansiyonda nefes darlığı, yorgunluk ve kardiyovasküler komplikasyonlar sık görülen semptomlar olup, acil servise başvuru sıklığını artırmaktadır (37). Acile başvurma sayısının mMRC, SGRQ ve CLASP skoruna etkisi incelendiğinde; son 1 yıl içinde acile başvurmamış olanlara kıyasla acile başvuranların mMRC puanının; SGRQ Semptom, Aktivite, His alt boyut puanlarının ve SGRQ Genel puanın ve CLASP Göğüs Ağrısı, Bilek Şişliği, Solunum Yetersizliği, , Yorgunluk, Ev İçi Faaliyetler Kadın, Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar ve Kaygı puanlarının diğerlerine göre yüksek olduğu saptandı ve bu fark istatiksel açıdan anlamlı olarak değerlendirildi (Tablo 4.23). Acile başvurma sayısının mMRC, SGRQ ve CLASP skoruna etkisi incelendiğinde; son 1 yıl içinde acile 1 ya da 2 kez başvuranlara kıyasla acile 3 ve daha fazlar kez başvuranların mMRC puanının; SGRQ Semptom, Aktivite, His alt boyut puanlarının ve SGRQ Genel puanın ve CLASP Yorgunluk, Solunum Yetersizliği, Ev İçi

Faaliyetler Kadın, Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar ve Kaygı puanlarının daha yüksek olduğu saptandı ve bu fark istatiksel olarak anlamlı olarak değerlendirildi (Tablo 4.23). Literatürde depresyon ve sağlık kaygısının yaşam kalitesi ile güçlü bir ilişkisi olduğu bildirilmiştir (113). Bu durum, hastaların semptom şiddetinin arttığını ve günlük yaşam aktivitelerinde belirgin kısıtlamalar yaşadığını göstermektedir. 2025'de Debernardi ve arkadaşları yaptıkları çalışmada, acile başvuran hastaların %84,2'sinde akut dispne (son 14 gün içinde yeni başlayan dispne olarak tanımlanmıştır), %14,1'inde akut-kronik dispne (son 14 gün içinde önceden var olan dispnenin kötüleşmesi olarak tanımlanmıştır) görüldüğünü bildirmiştir. Sadece %0,5'inde stabil kronik dispne ve vakaların %1,2'sinde semptomun başlangıcı belirtilmemişti. Eşlik eden semptomları olan hastaların (%78,5) %52,3'ünde öksürük, %23,8'inde balgam çıkarma ve %23,5'inde göğüs ağrısı olduğu görülmüştür. Hastaların dispneyi sıklıkla göğüste sıkışma veya daralma (%11,4) olarak tanımladıkları görülmüştür (22). Çalışmamızın bulguları, literatürle benzer olarak, pulmoner hipertansiyon hastalarında acil servis başvuru sıklığının dispne, semptom şiddeti ve yaşam kalitesi üzerinde belirgin bir etkisi olduğunu göstermektedir. Acile başvuru sayısı arttıkça mMRC, SGRQ ve CLASP skorlarının yükseldiği, dolayısıyla bu hastaların daha ağır semptomlarla başa çıktığı ve yaşam kalitesinin daha fazla etkilendiği gözlemlenmiştir.

Yapılan bir çalışmada, pulmoner hipertansiyon hastalarında semptom şiddetinin hastaneye yatış sıklığı ile doğrudan ilişkili olduğunu ve sık hastaneye yatışın kötü prognoz ile bağlantılı olduğunu ortaya konmuştur (88). Nefes alıp verirken yaşanan öznel rahatsızlık deneyimi olan dispne, acil servis başvurularının yaklaşık %5'ini, genel servis başvurularının %10'unu ve yoğun bakım ünitesi (YBÜ) başvurularının %20'sini oluşturmaktadır (22). Çalışmamızda hastaneye yatma sayısının mMRC, SGRQ ve CLASP skoruna etkisi incelendiğinde; hastaneye yatmamış olanlara kıyasla hastaneye yatanların mMRC puanının; SGRQ Semptom, Aktivite, His alt boyut puanlarının ve SGRQ Genel puanın ve CLASP Göğüs Ağrısı, Solunum Yetersizliği, Bilek Şişliği, Yorgunluk, Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar, Kaygı ve Ev İçi Faaliyetler Kadın puanlarının daha yüksek olduğu bulundu. Bu farkın istatiksel açıdan anlamlı olduğu belirlendi (Tablo 4.24). Sonuçlar, hastaneye yatışın, hastalığın ilerlemiş olduğunu ve semptom yükünün arttığını gösteren bir belirteç olabileceğini düşündürmektedir. Ayrıca yapılan incelemede, hastaneye 1 ya da 2 kez yatanlara kıyasla hastaneye 3 ve daha fazlar kez yatanların SGRQ Aktivite alt boyutlarının puanının daha yüksek olduğu saptandı. Bu farkın istatiksel açıdan anlamlı olduğu belirlendi (Tablo 4.24). Özellikle hastaneye 3 veya daha fazla

kez yatan hastaların SGRQ Aktivite alt boyut puanlarının anlamlı düzeyde daha yüksek olması, bu hasta grubunun fiziksel fonksiyonlarının daha fazla etkilendiğini göstermektedir. Debernardi ve arkadaşları 2025 yaptıkları çalışmalarında, hastaların %37,4'ünün tekrar acil servise başvurduğunu ve hastaneye yatırıldıklarını, hastaların çoğunun hastanede ortalama 7 gün kaldıktan sonra eve taburcu edildiğini ve %5,8'inin hastanede yattığı süre içinde hayatını kaybettiğini bildirilmiştir (22). Amerika'da 2001 ile 2010 yılları arasında gerçekleştirilen Ulusal Hastane Taburcu Anketi ve Ulusal Hayati İstatistik Sistemi verilerinin analizine göre, kadınların pulmoner hipertansiyon nedeniyle hastaneye yatış oranı erkeklere kıyasla iki kat fazladır. Bu bulgu, yalnızca yaşam süresindeki farklılığı değil, aynı zamanda kadınların hastalık yükünü daha yoğun şekilde taşıdığını da ortaya koymuştur. Kadınlarda, birçok yaş grubunda hastaneye yatış oranlarında belirgin bir artış gözlemlenirken, erkeklerde bu artış yalnızca 85 yaş grubundaki bireylerle sınırlı kalmıştır (39). Bu çalışmada hastaneye yatış durumu cinsiyete göre karşılaştırılmamıştır. Hastane yatış sayısı hastalığın şiddetiyle ilişkilidir. Bu durumda çok hastane yatışı olan hastaların yaşam kalitelerinin kötü olması beklenen bir durum olarak değerlendirilebilir. Çalışmamızın sonuçları, hastaneye yatış sıklığının artmasının pulmoner hipertansiyon hastalarında solunum ve kardiyovasküler semptomların kötüleşmesi, yaşam kalitesinin düşmesi ve psikososyal etkilerin derinleşmesi ile ilişkili olduğunu göstermektedir.

Pulmoner hipertansiyon, ilerleyici bir hastalık olup, semptom yönetimi ve prognoz açısından multidisipliner bir tedavi yaklaşımı gerektirir. Çalışmamızda tedavi uygulama durumunun mMRC, SGRQ ve CLASP skoruna etkisi incelendiğinde, tedavi uygulama durumunun mMRC, SGRQ ve CLASP skorunun değişiminde önemli bir değişken olduğu saptandı. Tedavi uygulaması yapılmamış olanlara kıyasla tedavi uygulaması yapılmış olanların mMRC puanının; SGRQ Semptom, Aktivite, His alt boyut puanlarının ve SGRQ Genel puanın ve CLASP Göğüs Ağrısı, Solunum Yetersizliği, Bilek Şişliği, Yorgunluk, Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar, Ev İçi Faaliyetler (Kadın) ve Kaygı puanlarının daha yüksek olduğu saptandı ve bu farkın istatiksel yönden anlamlı olduğu saptandı (Tablo 4.25). Literatürde pulmoner hipertansiyon hastalarında dispne şiddetinin hastalığın ilerlemesiyle arttığını ve tedaviye rağmen semptom yükünün tamamen ortadan kalkmadığı bildirilmiştir (37). Mevcut bulgular, tedavi uygulanan hastalarda mMRC skorlarının daha yüksek olmasının, hastaların başlangıçta daha ileri evre hastalığa sahip olmasıyla ilişkili olabileceğini düşündürmektedir. 2025'de yapılan bir çalışmada depresyonun pulmoner hipertansiyonda yaşam kalitesini azalttığı ve hastalık şiddetini arttırdığı, depresyon tedavisinin, özellikle potansiyel ilaç-ilaç etkileşimleri

göz önünde bulundurularak pulmoner hipertansiyon hedefli tedavilere uyarlandığında sonuçları iyileştirdiği bildirilmiştir (71). Bu sonuçlar, pulmoner hipertansiyon hastalarında tedavi uygulamalarının semptom kontrolü açısından kritik olduğunu ancak tedavinin tek başına semptom yükünü tamamen ortadan kaldırmadığını ortaya koymaktadır. Literatürde pulmoner hipertansiyon hastalarında tedavi uygulama durumunun dispne algısı ve yaşam kalitesine etkisini inceleyen çalışma kısıtlıdır.

Hastaların düzenli takip edilmesi, hastalık yönetimi ve prognoz açısından kritik öneme sahiptir. Literatürde pulmoner hipertansiyon hastalarında erken tanı, düzenli takip ve uygun tedavi stratejilerinin hastalık progresyonunu yavaşlatabileceğini ve yaşam kalitesini artırabileceğini göstermektedir (37). Çalışmamızda düzenli kontrole gelmenin mMRC, SGRQ ve CLASP skoruna etkisi incelendiğinde, düzenli kontrole gelme durumunun mMRC ve SGRQ skorunun değişiminde önemli bir değişken olmadığı ve CLASP skorunun Göğüs Ağrısı ve Yorgunluk alt boyutlarına etki ettiği saptandı. Düzenli kontrole gelenlere kıyasla düzenli kontrole gelmeyenlerin Göğüs Ağrısı ve Yorgunluk alt boyut puanlarının daha yüksek olduğu ve bu farkın istatiksel açıdan anlamlı olduğu belirlendi (Tablo 4.26). Çalışmamızda, düzenli takibin mMRC ve SGRQ skorları üzerinde belirgin bir etkisi saptanmazken, düzensiz kontrole gelen hastalarda daha yüksek CLASP Göğüs Ağrısı ve Yorgunluk puanları görülmesi, pulmoner hipertansiyon hastalarında semptom yönetimi için düzenli takibin önemini vurgulamaktadır. Düzenli kontrole gitmeyen hastalarda yorgunluk skorlarının daha yüksek olması, hastaların enerji seviyelerinin düşük olmasına, egzersiz kapasitesinin azalmasına ve hastalığın ilerlemesine bağlı olabileceği düşünüldü. Çalışmamız literatürle benzerlik göstermektedir.

Pulmoner hipertansiyon hastalarının semptomlarını hafifletmek amacıyla solunum problemlerine yönelik farmakolojik tedaviler sıklıkla kullanılmaktadır. Bu çalışmada, solunum sorunu için ilaç kullanımının mMRC, SGRQ ve CLASP skoruna etkisi incelendiğinde, Solunum Sorunu için İlaç Kullanımının mMRC, SGRQ ve CLASP skorunun değişiminde önemli bir değişken olduğu saptandı. Solunum sorunu için ilaç kullanmayanlara kıyasla solunum sorunu için ilaç kullananların mMRC puanının; SGRQ Semptom, His alt boyut puanlarının ve SGRQ Genel puanın ve CLASP Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar, Ev İçi Faaliyetler Kadın, Yorgunluk puanlarının daha yüksek olduğu saptandı ve bu fark istatiksel açıdan anlamlı olarak değerlendirildi (Tablo 4.27). mMRC skorunun yüksek olması, solunum sıkıntısının daha belirgin olduğunu gösterirken, SGRQ ve CLASP skorlarının yüksek

olması ise hastalarda yaşam kalitesinin daha düşük olduğunu ve gündelik aktivitelerinde çok fazla kısıtlılık yaşadıklarını ortaya koymaktadır. SGRQ Semptom ve His skorlarının ilaç kullanan hastalarda daha yüksek olması, solunum sıkıntısının duygusal durumu olumsuz etkilediğini göstermektedir. Literatürde pulmoner hipertansiyon hastalarında semptom yönetimi için farmakolojik tedavilerin önemini vurgulamakla birlikte, ilaç kullanımına rağmen hastaların yaşam kalitesinin ve fonksiyonel kapasitesinin tam olarak düzelmediğini göstermektedir (35). Literatürde kısıtlı çalışma bulunmaktadır.

Bu hastalarda, oksijen tedavisi, non-invaziv mekanik ventilasyon (NIMV) ve diğer solunumsal destek cihazlarının kullanımı hastalık yönetiminde önemli bir yer tutmaktadır. Çalışmamızda evde cihaz varlığının mMRC, SGRQ ve CLASP skoruna etkisi incelendiğinde, evde cihaz varlığının mMRC, SGRQ ve CLASP skorunun değişiminde önemli bir değişken olduğu saptandı. Evde cihazı olmayanlara kıyasla evde cihazı olan hastaların mMRC puanının; SGRQ Semptom, Aktivite, His alt boyut puanlarının ve SGRQ Genel puanın ve CLASP Solunum Yetersizliği, Yorgunluk, Bilek Şişliği, Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar, Kaygı ve Ev İçi Faaliyetler Kadın puanlarının daha yüksek olduğu saptandı ve bu farkın istatiksel açıdan anlamlı olduğu belirlendi (Tablo 4.28). Bu bulgular, evde solunum cihazı kullanan hastaların semptomlarının daha ağır olduğunu ve fonksiyonel kapasitelerinin daha düşük olduğunu düşündürmektedir. Evde solunum cihazı kullanan hastaların yüksek CLASP puanları, pulmoner hipertansiyonda solunum kapasitesinin yanı sıra yaşam kalitesi ve psikososyal sağlığı da etkilediğini göstermektedir. Literatür ’de, uzun süreli oksijen tedavisi veya NIMV kullanımının genellikle hastalığın ileri evrelerinde, solunum yetersizliğinin belirginleştiği durumlarda başlandığını göstermektedir (37). mMRC puanlarının yüksek olması, hastaların nefes darlığı düzeyinin daha şiddetli olduğunu ve günlük aktivitelerinde belirgin kısıtlılık yaşadıklarını göstermektedir. SGRQ skorlarının yüksek olması ise, hastaların semptom yükünün fazla olduğunu, fiziksel ve psikososyal fonksiyonlarının olumsuz etkilendiğini ortaya koymaktadır. Benzer şekilde yapılan çalışmalar, uzun süreli oksijen tedavisi alan pulmoner hipertansiyon hastalarının yaşam kalitesinin, oksijen kullanmayan hastalara göre daha düşük olduğunu bildirmiştir (123). KOAH hastaları ile yapılan bir çalışmada, solunum rahatsızlığı için evde cihaz kullananların dispne düzeylerinin yüksek olduğunu bildirmiştir (8). Solunum hastalığı yaşayan ve evlerinde cihaz bulunduran bireylerin, hastalıklarının şiddetinin artması nedeniyle nefes darlığı algılarının daha yüksek olması, beklenen bir durum olarak yorumlandı. Bu çalışma, evde solunum cihazı kullanan PH hastalarının semptom şiddetinin daha yüksek,

fonksiyonel kapasitelerinin ise daha düşük olduğunu göstermektedir. Bu durum, cihaz kullanımının hastalığın ileri evreleriyle ilişkili olabileceğini ve hastaların solunum desteği ihtiyacının arttıkça yaşam kalitelerinin düştüğünü ortaya koymaktadır. Literatürde kısıtlı çalışma bulunmaktadır.

Pulmoner hipertansiyon, yaş, vücut kitle indeksi ve fiziksel kapasite gibi bireysel faktörlerden doğrudan etkilenen kompleks bir hastalıktır. Çalışmamızda yaş ile mMRC, SGRQ ve CLASP puanları arasındaki ilişkiler incelendiğinde; mMRC Dispne, SGRQ Hastalık Etkisi, CLASP Ev İçi Faaliyetler Kadın, Bilek Şişliği, Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar ve Kaygı puanlarının yaş ile istatiksel açıdan anlamlı pozitif ilişki içinde olduğu ve Cinsellik ve Ev İçi Faaliyetler Erkek puanlarının yaş ile istatiksel açıdan anlamlı negatif ilişki içinde olduğu saptandı (Tablo 4.29). Bu bulgular, ileri yaşın hastalarda dispne ve hastalığın genel etkilerini artırabileceğini göstermektedir. Daha yaşlı bireylerde fiziksel ve sosyal fonksiyonların azalması, ev içi faaliyetlerin sınırlanması ve kaygı düzeyinin yüksek olması, hastalığın psikososyal yönünün de önemli olduğunu vurgulamaktadır. Bununla birlikte, CLASP Cinsellik ve CLASP Ev İçi Faaliyetler Erkek puanlarının yaş ile negatif ilişkili olması, yaşlandıkça hastalığın bu alanlarda daha az etki gösterebileceğini düşündürmektedir. Yapılan bir çalışmada, hastaların çoğunluğunda baş dönmesi, göğüs ağrısı ve yorgunluk olduğu, tüm hastalarda da dispne görüldüğü ve enerji, duygusal tepki, ağrı, fiziksel hareketlilik, uyku ve sosyal izolasyon alanlarında bozulma olduğu bildirilmiştir (123).

Obezite ve aşırı kilo, sağ ventrikül yüklenmesini artırarak pulmoner vasküler direnci artırabilir ve böylece ödemin şiddetlenmesine yol açabilir (52, 123). Çalışmamızda BKİ ile mMRC, SGRQ ve CLASP puanları arasındaki ilişkiler incelendiğinde, CLASP Bilek Şişliği puanının BKİ ile anlamlı pozitif ilişki olduğu saptandı (Tablo 4.29). Obez bireylerin fiziksel aktivite düzeylerinin genel nüfusa kıyasla düşük olduğu gösterilmiştir (133). BKİ artışıyla karakterize olan obezitenin, birçok kronik hastalık ve sağlık sorununa neden olarak yaşam kalitesini fiziksel, ruhsal ve diğer pek çok alanda olumsuz etkilediği gösterilmiştir (100). Bir çalışmanın sonuçlarında aşırı kilo ve obezitenin sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini etkileyen önemli faktörler olduğu görülmüştür (91).

Pulmoner hipertansiyona bağlı düşük egzersiz toleransı ve yorgunluk, hastaların fiziksel yeteneklerini, ekonomik durumlarını ve sosyal etkileşimlerini bozarak tedaviye bağımlılığı artırır ve yaşam kalitesini düşürür (77). Yürüme mesafesi ile mMRC, SGRQ ve CLASP

puanları arasındaki ilişkiler incelendiğinde, mMRC Dispne, SGRQ Semptom, Aktivite, Hastalık Etkisi, total, CLASP Solunum Yetersizliği, Bilek Şişliği, Yorgunluk, Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar, Ev İçi Faaliyetler Kadın ve Kaygı puanlarının yürüme mesafesi ile istatiksel açıdan anlamlı negatif ilişki içinde olduğu ve CLASP Cinsellik ve Ev İçi Faaliyetler Erkek puanlarının yürüme mesafesi ile istatiksel açıdan anlamlı pozitif ilişki içinde olduğu saptandı (Tablo 4.29). 2014'de yapılan Singh ve arkadaşlarının çalışmalarında 6DYT'nin solunum fonksiyonu, iş kapasitesi ve fiziksel aktiviteyle güçlü korelasyonlar gösterdiği görülmüştür (128). Fonksiyonel durumun azalmasıyla, özellikle de pulmoner hipertansiyonda önemli bir prognostik gösterge olan altı dakikalık yürüme mesafesi (6DYM) ile ölçülen egzersiz kapasitesinin azalmasıyla ilişkilidir (71). Finlandiya'da 2016'da pulmoner hipertansiyon hastalarıyla yapılan bir çalışmada yaşam kalitesinin düşük olanların altı dakika yürüme mesafesinin daha kısa olduğu bulunmuştur (72). Bulgular, yaş ve BKİ'nin semptom şiddeti ile ilişkili olduğunu, yürüme mesafesinin ise fonksiyonel kapasite ve yaşam kalitesi üzerinde belirgin bir etkisi olduğunu göstermektedir. Çalışmamız literatürle benzerlik göstermektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Pulmoner hipertansiyon tanısı almış hastalarda dispne algısıyla yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi değerlendirmek ve etki eden değişkenleri belirlemek amacıyla yürütülen araştırmanın bulguları ve bu doğrultuda geliştirilen öneriler aşağıda sunulmuştur:

- Çalışmamıza katılan hastaların ortalama yaşının 58,32±15,75 olduğu bulundu. Çalışmamızın sonuçlarında, yaşın pulmoner hipertansiyon hastalarında dispne algısı, yaşam kalitesi ve fiziksel fonksiyonlar üzerinde önemli etkileri olduğunu bulundu.

- Çalışmamızın büyük bir kısmını kadın (%77,1) hastaların oluşturduğu bulundu. Çalışmamızın sonuçları, kadın hastaların erkeklere kıyasla daha yüksek dispne algısına sahip olduğunu, yaşam kalitelerinin daha düşük olduğunu ve semptom yüklerinin daha fazla olduğunu gösterdi.

- Çalışmamızın büyük bir kısmını ev hanımı (%63,2) olan hastaların oluşturduğu bulundu. Çalışmamızın sonuçlarında, mesleğin yaşam kalitesini etkileyen önemli bir faktör olduğu bulundu.

- Çalışmamızın büyük bir kısmını evli (%64,7) hastaların oluşturduğu bulundu. Çalışmamızın sonuçları, pulmoner hipertansiyon hastalarında medeni durumun cinsel yaşamı etkilediği görüldü. Özellikle evli bireylerin cinsellik puanlarının daha yüksek olması, sosyal destek mekanizmalarının önemini vurgulamaktadır.

- Çalışmamızın büyük bir kısmı ilköğretim mezunu (%51,7) olan hastaların oluşturduğu bulundu. Çalışmamızın sonuçları, eğitim düzeyinin mMRC ve SGRQ skorları üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmadığı, ancak CLASP skorunu etkilediği gözlemlendi. Eğitim düzeyi yaşam kalitesini etkileyen önemli bir faktör olarak değerlendirildi.

- Çalışmamızda BKİ ortalaması 27,63±6,05 olarak bulundu. BKİ'nin mMRC ve SGRQ skorlarında belirleyici bir faktör olmadığı, ancak CLASP Bilek Şişliği puanı ile ilişkili olduğu saptandı. Normal BKİ'ye sahip bireylerde bilek şişliği puanlarının daha düşük olması, obezitenin ödem gelişimindeki rolünü desteklemektedir. Bununla birlikte, BKİ'nin dispne algısı ve yaşam kalitesi üzerindeki etkilerinin multifaktöriyel olduğu düşünülmektedir.

- Çalışmamızda hastaların %55,1'nin ek olarak kalp hastalığı tanısının olduğu saptandı. Pulmoner hipertansiyon hastalarında kronik hastalık varlığının özellikle periferik ödem ve fiziksel-sosyal işlevler üzerinde belirgin bir etkisi olduğu görüldü.

- Çalışmamızda hastaların %7'sinin sigara kullanmaya devam ettiği, %28,4'ünün sigarayı bıraktığı ve %46,3'ünün pasif sigara dumanına maruz kaldığı belirlenmiştir. Sigara kullanımının düşük oranda devam etmesi olumlu bir bulgu olsa da uzun süreli sigara içme öyküsü ve pasif sigara dumanına maruziyetin yaygın olması, pulmoner vasküler hasarın devam edebileceğini göstermektedir. Bu bulgular, PH hastalarında sigara kullanımının yalnızca solunum fonksiyonları açısından değil, aynı zamanda bireylerin yaşam tarzı ve günlük aktiviteleri üzerindeki etkileri açısından da değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

- Çalışmamızda hastaların %85,6'sının düzenli kontrole geldiği ve bunun semptom yönetimi açısından önemli olduğu görüldü. Kontrolleri aksatan hastalarda göğüs ağrısı ve yorgunluk düzeylerinin daha yüksek olması, takiplerin kritik rolünü vurgulamaktadır.

- Çalışmamızın sonuçlarında, son bir yılda hastaların %37,8'inin acile 1-2 kez başvurduğu, acile başvuru sayısı arttıkça mMRC, SGRQ ve CLASP skorlarının yükseldiği, dolayısıyla bu hastaların daha ağır semptomlarla başa çıktığı ve yaşam kalitesinin daha fazla etkilendiği gözlemlendi.

- Çalışmamızda hastaların %36,8'inin son bir yılda 1-2 kez hastaneye yattığı belirlendi. Hastaneye yatış sıklığının artmasıyla dispne şiddeti, semptom yükü ve fiziksel fonksiyon bozukluklarının arttığı, özellikle 3 ve daha fazla yatışı olan hastalarda günlük yaşam kısıtlılıklarının belirginleştiği görüldü.

- Çalışmamızda, son bir yılda acile başvuran hastaların %62,2'sine tedavi uygulandığı ve en yaygın tedavinin (%92,8) bronkodilatör olduğu bulundu. Tedavi uygulanan hastalarda mMRC, SGRQ ve CLASP skorlarının daha yüksek olması, dispne şiddeti ve yaşam kalitesinin olumsuz etkilendiğini göstermektedir.

- Çalışmamızda, PH hastalarının %85,6'sının ilaç kullandığı bulundu. Tedavi uygulanan hastalarda daha yüksek mMRC, SGRQ ve CLASP skorları, dispne şiddetinin arttığını ve yaşam kalitesinin olumsuz etkilendiğini göstermektedir.

- Çalışmamızın sonuçlarında, pulmoner hipertansiyon hastalarında birlikte yaşadığı kişilerin yaşam kalitesi üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu bulundu.

- Çalışmamızda, aylık gelirin mMRC skorunu etkilemediği ancak sadece zorunlu ihtiyaçlarını karşılayabilen hastalarda semptom ve fiziksel-sosyal fonksiyon puanlarının daha yüksek olduğu bulundu. Bu bulgular, gelir düzeyinin hastaların yaşam kalitesi üzerindeki etkisini göstermektedir.

- Çalışmamızın sonuçlarında, pulmoner hipertansiyon hastalarının %51,7'si evde solunum cihazı kullandığı bulundu. Çalışmamızda, evde solunum cihazı kullanan hastaların mMRC, SGRQ ve CLASP skorlarının cihaz kullanmayanlara kıyasla daha yüksek olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir.

- Çalışmamızda hastaların mMRC dispne puan ortalaması 1,96±1,21 olarak belirlendi. Bulgular, dispnenin hastaların yaşam kalitesini önemli ölçüde etkilediğini ve mMRC ölçeğinin semptom değerlendirmesinde etkili olduğunu göstermektedir.

- Çalışmamızda hastaların SGRQ puan ortalamaları Semptom 52,24±22,58, Aktivite 67,44±22,46, Hastalık Etkisi 35,78±21,03 ve Genel SGRQ 48,11±20,36 olarak bulundu. Yaş, cinsiyet, yaşam koşulları, gelir, hastane başvuruları ve tedavi süreci gibi faktörlerin yaşam kalitesini etkilediği görüldü. Özellikle sık hastane yatışı ve acil başvurular, hastalığın ilerlemesiyle yaşam kalitesinin düştüğünü gösterdi.

- Çalışmamızda CLASP puanları, pulmoner hipertansiyon hastalarında fiziksel, psikolojik ve sosyal zorlukların yaşam kalitesini etkilediğini göstermektedir.

- Çalışmamızda, mMRC dispne skoru ile SGRQ ve CLASP'ın çeşitli alt boyutları arasında güçlü pozitif ilişkiler olduğu bulundu. Dispne, hastaların fonksiyonel kapasitesini ve genel sağlık durumunu doğrudan etkilemektedir. Ayrıca, Göğüs Ağrısı, Bilek Şişliği ve Kaygı ile anlamlı pozitif ilişkiler bulunurken, erkeklerde Ev İçi Faaliyetlerle Cinsellik alt boyutları arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir.

- Çalışmamızda, hastaların 6MWT ile değerlendirilen yürüme mesafesi ortalama 366,18±129,13 metre bulundu. Egzersiz sonrası oksijen satürasyonu (SpO_2) değerinde anlamlı bir düşme, nabız ve kan basıncı değerlerinde ise anlamlı bir artış saptandı. Bu bulgular, pulmoner hipertansiyon hastalarında egzersiz kapasitesinin sınırlı olduğunu ve egzersizin kardiyovasküler sistem üzerindeki yüklenmesini ortaya koymaktadır.

- Çalışmada, hastaların egzersiz öncesi ortalama SpO_2 değerleri 95,28±3,81 iken, test sonrası 90,27±8,96'ya düştüğü saptandı. Bu bulgu, pulmoner hipertansiyon hastalarında egzersizle birlikte hipoksinin arttığını ve pulmoner gaz değişiminde bozulma olduğunu göstermektedir.

ÖNERİLER

Çalışmada elden edilen sonuçların doğrultusunda;

- Pulmoner hipertansiyon hastalarında sosyodemografik faktörlerin hastalık prognozu üzerindeki etkileri daha ayrıntılı incelenmeli ve özellikle düşük eğitim düzeyine sahip bireyler için sağlık okuryazarlığını artırmaya yönelik girişimler planlanmalıdır.

- Yaşam kalitesini artırmaya yönelik multidisipliner yaklaşımların etkinliği değerlendirilerek, bireyselleştirilmiş tedavi ve rehabilitasyon programları geliştirilmelidir.

- PH hastalarının çevresel ve yaşam tarzı risk faktörlerinden korunması sağlanmalı, eşlik eden hastalıklar titizlikle takip edilerek erken müdahale stratejileri uygulanmalıdır.

- Tedavi yaklaşımları yalnızca fiziksel semptomları hedeflemekle kalmamalı, aynı zamanda hastaların psikolojik durumlarını da dikkate alarak bütüncül bir bakım yaklaşımı benimsenmelidir.

- Pulmoner hipertansiyon tedavisinde fiziksel semptomların yanı sıra hastaların ruh sağlıkları ve sosyal olarak ne kadar aktif oldukları da değerlendirilmelidir.

- Egzersiz kapasitesinin düzenli olarak takip edilmesi ve hastaların bireyselleştirilmiş pulmoner rehabilitasyon programlarına yönlendirilmesi sağlanmalıdır. Egzersiz sırasında aşırı taşikardi veya hipotansiyon gelişen hastalar yakından izlenmeli ve farmakolojik tedavileri yeniden düzenlenmelidir.

- Kadın hastalar için daha yoğun bir semptom yönetimi stratejisi geliştirilmeli, cinsiyet temelli farklılıklar dikkate alınarak tedavi planları oluşturulmalıdır.

- PH hastalarının cinsel yaşamlarını iyileştirmeye yönelik multidisipliner yaklaşımlar geliştirilerek, bireylerin sosyal destek sistemlerinden en iyi şekilde yararlanması sağlanmalıdır.

- Sağlık hizmetlerinin sunumunda sosyal destek sistemleri daha etkin kullanılmalı ve hastaların bu hizmetlere erişimi artırılmalıdır.

- Sigara bırakma süreci bireyselleştirilerek yönetilmeli ve hastalara uygun psikososyal destek sağlanmalıdır.

- Pulmoner hipertansiyon hastalarında sıvı retansiyonunun kontrolü için diüretik tedavi etkin bir şekilde uygulanmalı ve hastaların sosyal destek mekanizmalarına erişimi artırılmalıdır.

- PH hastalarında erken müdahale stratejileri geliştirilerek semptom yönetimi iyileştirilmeli ve gereksiz acil servis başvuruları önlenmelidir.
- PH tedavisi yalnızca semptom yönetimi ile sınırlı kalmamalı; fizyoterapi, rehabilitasyon ve psikolojik destek gibi multidisipliner yaklaşımlar tedavi sürecine entegre edilerek hastaların yaşam kalitesi artırılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Aguirre-Camacho, A., & Moreno-Jiménez, B. (2018). Depression and anxiety in patients with pulmonary hypertension: The role of life satisfaction and optimism. *Psychosomatics, 59*(6), 575–583. https://doi.org/10.1016/j.psym.2018.04.002
2. Akay, B., Bozkurt, C., & Bulut, H. (2024). The relationship between mental health continuum and care dependency in individuals with chronic obstructive pulmonary disease: A cross-sectional study. *Journal of Advanced Nursing, 80*(1), 301–311. https://doi.org/10.1111/jan.15782
3. Akbaş, F., Ataş, H., Mutlu, B., & Yağcı, İ. (2019). Pulmoner hipertansiyon tanılı hastalarda kardiyak rehabilitasyonun etkinliğinin ve güvenilirliğinin değerlendirilmesi. *Uluslararası Katılımlı Türk Romatoloji Kongresi 2019*, Antalya, Türkiye.
4. Alıcı, G., & Genç, Ö. (2021). Prevalence and etiologies of pulmonary hypertension at Somalia-Turkey Training and Research Hospital in Mogadishu. *Pan African Medical Journal, 40*(1), 1–11. https://doi.org/10.11604/pamj.2021.40.215.30159
5. Altunışık, B., & Doğan, N. (2023). KOAH'lı bireylerde dispne, sosyal destek ve yaşam kalitesinin belirlenmesi. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi, 25*(3), 1–22.
6. Anzueto, A., & Miravitlles, M. (2017). Pathophysiology of dyspnea in COPD. *Postgraduate Medicine, 129*(3), 366–374. https://doi.org/10.1080/00325481.2017.1301190
7. Armstrong, M., & Vogiatzis, I. (2019). Personalized exercise training in chronic lung diseases. *Respirology, 24*(9), 854–862. https://doi.org/10.1111/resp.13639
8. 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.
9. Arvanitaki, A., Mouratoglou, S. A., Evangeliou, A., Grosomanidis, V., Hadjimiltiades, S., Skoura, L., Feloukidis, C., Farmakis, D., Karvounis, H., & Giannakoulas, G. (2020). Quality of life is related to haemodynamics in precapillary pulmonary hypertension. *Heart, Lung and Circulation, 29*(1), 142–148. https://doi.org/10.1016/j.hlc.2018.12.005
10. Ascha, M., Renapurkar, R. D., & Tonelli, A. R. (2017). A review of imaging modalities in pulmonary hypertension. *Annals of Thoracic Medicine, 12*(2), 61–73. https://doi.org/10.4103/1817-1737.203742

11. Atik, D. Ö., & Çınar, S. (2015). Kardiyovasküler Kısıtlılık ve Semptomlar Profili'nin (CLASP) Türkçe versiyonunun psikometrik değerlendirilmesi. *Çağdaş Tıp Dergisi, 5*(2), 71–82. https://doi.org/10.16899/ctd.30638

12. Avcı, A., & Gün, M. (2023). Pulmoner hipertansiyonu olan hastanın Gordon'un Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri Modeline göre hemşirelik bakımı: Olgu sunumu. *Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi, 12*(1), 114–127. https://doi.org/10.46971/ausbid.1054529

13. Avcı, K., & Pala, K. (2004). Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesinde çalışan araştırma görevlisi ve uzman doktorların yaşam kalitesinin değerlendirilmesi. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 30*(2), 81–85.

14. Banzett, R., & Lansing, R. (1996). Respiratory sensations arising from pulmonary and chemoreceptor afferents: Air hunger and lung volume. *Lung Biology in Health and Disease, 90*, 155–180.

15. Berszakiewicz, A., Kasperczyk, J., Sieroń, A., Krasiński, Z., Cholewka, A., & Stanek, A. (2021). The effect of compression therapy on quality of life in patients with chronic venous disease: A comparative 6-month study. *Advances in Dermatology and Allergology/Postępy Dermatologii i Alergologii, 38*(3), 389–395.

16. Bhattacharya, P. T., Hameed, A. M. A., Bhattacharya, S. T., Chirinos, J. A., Hwang, W.-T., Birati, E. Y., Menachem, J. N., Chatterjee, S., Giri, J. S., & Kawut, S. M. (2020). Risk factors for 30-day readmission in adults hospitalized for pulmonary hypertension. *Pulmonary Circulation, 10*(4), 1–14. https://doi.org/10.1177/2045894020966889

17. Biber, Ç. (2019). Pulmoner rehabilitasyonda dispne algısının değerlendirmesi. *Güncel Göğüs Hastalıkları Serisi, 7*(1), 19–25. https://doi.org/10.5152/gghs.2019.002

18. Burgoyne, D. S. (2021). Reducing economic burden and improving quality of life in pulmonary arterial hypertension. *American Journal of Managed Care, 27*(3 Suppl), S53–S58.

19. Cheron, C., McBride, S. A., Antigny, F., Girerd, B., Chouchana, M., Chaumais, M.-C., Jaïs, X., Bertoletti, L., Sitbon, O., & Weatherald, J. (2021). Sex and gender in pulmonary arterial hypertension. *European Respiratory Review, 30*(162). https://doi.org/10.1183/16000617.0330-2020

20. Cohen, S., & Wills, T. A. (1985). Stress, social support, and the buffering hypothesis. *Psychological Bulletin, 98*(2), 310–357. https://doi.org/10.1037/0033-2909.98.2.310

21. Currie, B., Davies, E., Beaudet, A., Stassek, L., & Kleinman, L. (2021). Symptoms, impacts, and suitability of the Pulmonary Arterial Hypertension–Symptoms and Impact

(PAH-SYMPACT™) Questionnaire in patients with chronic thromboembolic pulmonary hypertension (CTEPH): A qualitative interview study. *Journal of Patient-Reported Outcomes, 5*(1), 51. https://doi.org/10.1186/s41687-021-00327-9

22. Debernardi, E., Jaun, F., Boesing, M., Leuppi, J. D., & Lüthi-Corridori, G. (2025). Dyspnea management in patients presenting to the emergency department at Cantonal Hospital Baselland—A retrospective observational study and medical audit. *Journal of Clinical Medicine, 14*(4), 1378. https://doi.org/10.3390/jcm14041378
23. Demir, R., & Küçükoğlu, M. S. (2010). Pulmoner arter hipertansiyonunda egzersiz kapasitesinin değerlendirilmesi. *Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi, 38*(8), 580–588.
24. Dimopoulos, K., Harries, C., & Parfitt, L. (2017). The spectrum of pulmonary arterial hypertension in adults with congenital heart disease: Management from a physician and nurse specialist perspective. *Journal of Congenital Cardiology, 1*(5), 1–9. https://doi.org/10.1186/s40949-017-0006-6
25. Dinarti, L. K., Hartopo, A. B., Kusuma, A. D., Satwiko, M. G., Hadwiono, M. R., Pradana, A. D., & Anggrahini, D. W. (2020). The Congenital HeARt Disease in Adult and Pulmonary Hypertension (COHARD-PH) registry: A descriptive study from single-center hospital registry of adult congenital heart disease and pulmonary hypertension in Indonesia. *BMC Cardiovascular Disorders, 20*, 1–11. https://doi.org/10.1186/s12872-020-01434-z
26. Dolunay Gürses, D. G., & Özlem Gül, Ö. G. (2018). Evaluation of clinical, epidemiological and hemodynamic data of our patients with pulmonary hypertension. *Journal of Current Pediatrics, 16*(1), 19. https://doi.org/10.4274/jcp.2018.0002
27. DuBrock, H. M., Nathan, S. D., Reeve, B. B., Kolaitis, N. A., Mathai, S. C., Classi, P. M., Nelsen, A. C., Olayinka-Amao, B., Norcross, L. N., & Martin, S. A. (2021). Pulmonary hypertension due to interstitial lung disease or chronic obstructive pulmonary disease: A patient experience study of symptoms and their impact on quality of life. *Pulmonary Circulation, 11*(2). https://doi.org/10.1177/20458940211005641
28. Ergan, B., & Nava, S. (2017). Long-term oxygen therapy in COPD patients who do not meet the actual recommendations. *COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease, 14*(3), 351–366. https://doi.org/10.1080/15412555.2017.1319918
29. Ertan, Ö., Aslan, G. K., Akıncı, B., & Okumuş, N. G. (2019). Pulmoner hipertansiyonlu bireylerde kinezyofobi. *Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi, 30*(3), 168–175.

30. Ferreira, D., Kochovska, S., Honson, A., Phillips, J., & Currow, D. (2022). Patients' and their caregivers' experiences with regular, low-dose, sustained-release morphine for chronic breathlessness associated with COPD: A qualitative study. *BMJ Open Respiratory Research, 9*(1), e001210. https://doi.org/10.1136/bmjresp-2022-001210

31. Flecher, C. (1952). The clinical diagnosis of pulmonary emphysema—An experimental study. *Proceedings of the Royal Society of Medicine, 45*(9), 577–584.

32. Flume, P. A., Eldridge, F. L., Edwards, L. J., & Houser, L. M. (1994). The Fowler breathholding study revisited: Continuous rating of respiratory sensation. *Respiration Physiology, 95*(1), 53–66. https://doi.org/10.1016/0034-5687(94)90047-7

33. Frost, A., Badesch, D., Gibbs, J. S. R., Gopalan, D., Khanna, D., Manes, A., Oudiz, R., Satoh, T., Torres, F., & Torbicki, A. (2019). Diagnosis of pulmonary hypertension. *European Respiratory Journal, 53*(1), Article 1801904. https://doi.org/10.1183/13993003.01904-2018

34. Fu, S., Wu, R., Liu, C., Zhou, Y., Lin, Y., & Wang, J. (2024). Progress in health-related quality of life in patients with pulmonary hypertension. *Zhonghua Jie He He Hu Xi Za Zhi = Chinese Journal of Tuberculosis and Respiratory Diseases, 47*(10), 978–983. https://doi.org/10.3760/cma.j.cn112147-20240417-00205

35. Galiè, N., Channick, R. N., Frantz, R. P., Grünig, E., Jing, Z. C., Moiseeva, O., Preston, I. R., Pulido, T., Safdar, Z., & Tamura, Y. (2019). Risk stratification and medical therapy of pulmonary arterial hypertension. *European Respiratory Journal, 53*(1).

36. Galiè, N., Humbert, M., Vachiery, J.-L., Gibbs, S., Lang, I., Torbicki, A., Simonneau, G., Peacock, A., Noordegraaf, A. V., & Beghetti, M. (2015). 2015 ESC/ERS Guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension. *Polish Heart Journal (Kardiologia Polska), 73*(12), 1127–1206. https://doi.org/10.5603/KP.2015.0242

37. Galiè, N., Humbert, M., Vachiery, J.-L., Gibbs, S., Lang, I., Torbicki, A., Simonneau, G., Peacock, A., Vonk Noordegraaf, A., & Beghetti, M. (2016). 2015 ESC/ERS Guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension: The Joint Task Force for the Diagnosis and Treatment of Pulmonary Hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Respiratory Society (ERS): Endorsed by: Association for European Paediatric and Congenital Cardiology (AEPC), International Society for Heart and Lung Transplantation (ISHLT). *European Heart Journal, 37*(1), 67–119. https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehv317

38. George, D., & Mallery, M. (2010). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference*. Baston: Allyn & Bacon.

39. George, M. G., Schieb, L. J., Ayala, C., Talwalkar, A., & Levant, S. (2014). Pulmonary hypertension surveillance: United States, 2001 to 2010. *Chest, 146*(2), 476–495. https://doi.org/10.1378/chest.14-0527

40. Gerges, C., Gerges, M., Lang, M. B., Zhang, Y., Jakowitsch, J., Probst, P., Maurer, G., & Lang, I. M. (2013). Diastolic pulmonary vascular pressure gradient: A predictor of prognosis in "out-of-proportion" pulmonary hypertension. *Chest, 143*(3), 758–766. https://doi.org/10.1378/chest.12-1653

41. 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. *İzmir Göğüs Hastanesi Dergisi, 23*(1), 7–15.

42. Gökçek, Ö., Doğru Hüzmeli, E., & Katayıfçı, N. (2019). Kronik obstrüktif akciğer hastalarında dispnenin yaşam kalitesi ve depresyona etkisi. *ACU Sağlık Bilimleri Dergisi, 10*(1), 84–88. https://doi.org/10.31067/0.2018.89

43. Guenette, J. A., & Jensen, D. (2014). Aging and sex differences. In D. A. Mahler & D. E. O'Donnell (Eds.), *Dyspnea: Mechanisms, measurement and management* (3rd ed., pp. 25–38). London, New York: CRC Press/Taylor & Francis.

44. Guyatt, G. H., Berman, L. B., Townsend, M., Pugsley, S. O., & Chambers, L. W. (1987). A measure of quality of life for clinical trials in chronic lung disease. *Thorax, 42*(10), 773–778.

45. Gündüz, C., & Erdinç, M. (2014). Dispnenin pulmoner nedenlerine yaklaşım. *Ege Tıp Dergisi, 53*, 7–13. https://doi.org/10.19161/etd.344047

46. Hacıyev, R., Ünlü, S., Yalçın, M. R., Taçoy, G., & Çengel, A. (2018). Pulmoner hipertansiyon etiyolojisinin araştırılması: Tek merkezden 16 yıllık deneyim. *Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi, 46*(8), 667–674. https://doi.org/10.5543/tkda.2018.28909

47. Hahn, S. S., Makaryus, M., Talwar, A., Narasimhan, M., & Zaidi, G. (2017). A review of therapeutic agents for the management of pulmonary arterial hypertension. *Therapeutic Advances in Respiratory Disease, 11*(1), 46–63. https://doi.org/10.1177/1753465816665289

48. Halank, M., Einsle, F., Lehman, S., Bremer, H., Ewert, R., Wilkens, H., Meyer, F. J., Grünig, E., Seyfarth, H.-J., & Kolditz, M. (2013). Exercise capacity affects quality of

life in patients with pulmonary hypertension. *Lung, 191*, 337–343. https://doi.org/10.1007/s00408-013-9472-6

49. Hasanpour-Dehkordi, A., Khaledi-Far, A., Khaledi-Far, B., & Salehi-Tali, S. (2016). The effect of family training and support on the quality of life and cost of hospital readmissions in congestive heart failure patients in Iran. *Applied Nursing Research, 31*, 165–169. https://doi.org/10.1016/j.apnr.2016.03.005

50. Hayen, A., Herigstad, M., & Pattinson, K. T. (2013). Understanding dyspnea as a complex individual experience. *Maturitas, 76*(1), 45–50. https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2013.06.005

51. Highland, K. B., Crawford, R., Classi, P., Morrison, R., Doward, L., Nelsen, A. C., Castillo, H., Mathai, S. C., & DuBrock, H. M. (2021). Development of the Pulmonary Hypertension Functional Classification Self-Report: A patient version adapted from the World Health Organization functional classification measure. *Health and Quality of Life Outcomes, 19*(1), 202. https://doi.org/10.1186/s12955-021-01782-0

52. Hoeper, M. M., Bogaard, H. J., Condliffe, R., Frantz, R., Khanna, D., Kurzyna, M., Langleben, D., Manes, A., Satoh, T., & Torres, F. (2013). Definitions and diagnosis of pulmonary hypertension. *Journal of the American College of Cardiology, 62*(25S), D42–D50. https://doi.org/10.1016/j.jacc.2013.10.032

53. Hoeper, M. M., Humbert, M., Souza, R., Idrees, M., Kawut, S. M., Sliwa-Hahnle, K., Jing, Z.-C., & Gibbs, J. S. R. (2016). A global view of pulmonary hypertension. *The Lancet Respiratory Medicine, 4*(4), 306–322. https://doi.org/10.1016/S2213-2600(15)00543-3

54. Holland, A. E., Spruit, M. A., Troosters, T., Puhan, M. A., Pepin, V., Saey, D., McCormack, M. C., Carlin, B. W., Sciurba, F. C., & Pitta, F. (2014). An official European Respiratory Society/American Thoracic Society technical standard: Field walking tests in chronic respiratory disease. *European Respiratory Journal, 44*(6), 1428–1446. https://doi.org/10.1183/09031936.00150314

55. Humbert, M., Kovacs, G., Hoeper, M., Badagliacca, R., Berger, R., Brida, M., Carlsen, J., Coats, A., Escribano-Subias, P., & Ferrari, P. (2022). Olsson, K. M., Pepke-Zaba, J., Quint, J. K., Rådegran, G., Simonneau, G., Sitbon, O., Tonia, T., Toshner, M., Vachiery, J. L., Noordegraaf, A. V., Delcroix, M., Rosenkranz, S., and ESC/ERS Scientific Document Group. *European Respiratory Journal*, 1–114.

56. Humbert, M., Kovacs, G., Hoeper, M. M., Badagliacca, R., Berger, R. M., Brida, M., Carlsen, J., Coats, A. J., Escribano-Subias, P., & Ferrari, P. (2022). 2022 ESC/ERS Guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension: Developed by the Task Force for the Diagnosis and Treatment of Pulmonary Hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Respiratory Society (ERS). Endorsed by the International Society for Heart and Lung Transplantation (ISHLT) and the European Reference Network on Rare Respiratory Diseases (ERN-LUNG). *European Heart Journal, 43*(38), 3618–3731. https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehac237

57. Humbert, M., Kovacs, G., Hoeper, M. M., Badagliacca, R., Berger, R. M., Brida, M., Carlsen, J., Coats, A. J., Escribano-Subias, P., & Ferrari, P. (2023). 2022 ESC/ERS Guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension. *European Respiratory Journal, 61*(1), 2200879. https://doi.org/10.1183/13993003.00879-2022

58. Ivarsson, B., Hesselstrand, R., Rådegran, G., & Kjellström, B. (2018). Health-related quality of life, treatment adherence and psychosocial support in patients with pulmonary arterial hypertension or chronic thromboembolic pulmonary hypertension. *Chronic Respiratory Disease, 16*. https://doi.org/10.1177/1479972318787906

59. Jc, B. (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. https://doi.org/10.1136/thx.54.7.581

60. Kahneman, D., Diener, E., & Schwarz, N. (1999). *Well-being: Foundations of hedonic psychology*. Russell Sage Foundation. https://books.google.com.tr/books?id=-wIXAwAAQBAJ

61. Kara, D., & Yıldız, H. (2013). Dispne semptomunun değerlendirilmesinde dispne ölçeklerinin etkinlikleri ve kullanım sıklıkları. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 2*(1), 137–149.

62. Kartal, M., Midik, Ö., & Büyükakkus, A. (2012). Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencilerinde sigara kullanımı ve yaşam kalitelerine etkisi/Tobacco smoking and its effect on quality of life of medical students in Ondokuz Mayis University. *Thoracic Research and Practice, 13*(1), 11–17. https://doi.org/10.5152/ttd.2012.03

63. Kayahan, M., & Sertbaş, G. (2021). The relationship between anxiety-depression level and manners overcoming stress in hospitalized patients at internal and surgical clinics. *Alpha Psychiatry, 8*(2), 113–120.

64. Kaymaz, C., Mutlu, B., Küçükoğlu, M. S., Kaya, B., Akdeniz, B., Avcı, B. K., Aksakal, E., Akbulut, M., Arıtürk, Z. A., & Güllülü, S. (2017). Preliminary results from a nationwide adult cardiology perspective for pulmonary hypertension: Registry on clinical outcome and survival in pulmonary hypertension groups (SIMURG). *Anatolian Journal of Cardiology, 18*(4), 242–250. https://doi.org/10.14744/anatoljcardiol.2017.7549

65. Kendrova, L., MikulâKovâ, W., Nechvatal, P., Homzova, P., Gajdoš, M., & Čuj, J. (2015). Quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease in Slovakia. *Croatian Review of Rehabilitation Research/Hrvatska Revija za Rehabilitacijska Istrazivanja, 51*(2), 57–63.

66. Ketencioğlu, Ö. Ü. B. B., & Tutar, N. (2022). Pulmoner hipertansiyonun isimlendirilmesinde, tanısında ve sınıflandırılmasında güncel gelişmeler. In *Güncel Göğüs Hastalıkları Serisi Kitapları* (pp. 7–15).

67. Kocakaya, D., Keniş-Coşkun, Ö., Şentürk-Saraç, B., Yıldızeli, B., Mutlu, B., & Karakurt, S. (2021). Caregiver burden in patients with pulmonary hypertension. *Clinical Nursing Research, 30*(7), 994–1000. https://doi.org/10.1177/1054773820977316

68. Kocaman, F., & Telatar, B. (2020). Yetişkinlerde beden kitle indeksine göre sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin, sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının zayıflama girişimlerinin değerlendirilmesi. *Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care, 14*(4), 497–506.

69. Konstantinides, S. V., Meyer, G., Becattini, C., Bueno, H., Geersing, G.-J., Harjola, V.-P., Huisman, M. V., Humbert, M., Jennings, C. S., & Jiménez, D. (2020). 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society (ERS): The Task Force for the Diagnosis and Management of Acute Pulmonary Embolism of the European Society of Cardiology (ESC). *European Heart Journal, 41*(4), 543–603. https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz405

70. Kovacs, G., Avian, A., Foris, V., Tscherner, M., Kqiku, X., Douschan, P., Bachmaier, G., Olschewski, A., Matucci-Cerinic, M., & Olschewski, H. (2016). Use of ECG and other simple non-invasive tools to assess pulmonary hypertension. *PLOS ONE, 11*(12), e0168706. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0168706

71. Kramer, M., Rosenkranz, S., & Kramer, T. (2025). Depression in pulmonary hypertension: A systematic review of clinical outcomes, treatment interactions, and

emerging technologies. *Journal of Clinical Medicine, 14*(3), 982. https://doi.org/10.3390/jcm14030982

72. Kukkonen, M., Puhakka, A., & Halme, M. (2016). Quality of life among pulmonary hypertension patients in Finland. *European Clinical Respiratory Journal, 3*(1), 1–6. https://doi.org/10.3402/ecrj.v3.26405

73. Kücükoglu, S. M., Kaymaz, C., Alehan, D., Kula, S., Akcevin, A., Celiker, A., Cicek, S. M., Tokgözoglu, L. S., Kentli, S., & Investigators, T. R. (2021). Pulmonary arterial hypertension associated with congenital heart disease: Lessons learnt from the large Turkish nationwide registry (THALES). *Pulmonary Circulation, 11*(3). https://doi.org/10.1177/20458940211024206

74. Leber, L., Beaudet, A., & Muller, A. (2021). Epidemiology of pulmonary arterial hypertension and chronic thromboembolic pulmonary hypertension: Identification of the most accurate estimates from a systematic literature review. *Pulmonary Circulation, 11*(1), 1–12. https://doi.org/10.1177/2045894020977300

75. Levine, D. J. (2021). Pulmonary arterial hypertension: Updates in epidemiology and evaluation of patients. *American Journal of Managed Care, 27*, 35–41. https://doi.org/10.37765/ajmc.2021.88609

76. Lewin, R. J., Thompson, D. R., Martin, C. R., Stuckey, N., Devlen, J., Michaelson, S., & Maguire, P. (2002). Validation of the Cardiovascular Limitations and Symptoms Profile (CLASP) in chronic stable angina. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention, 22*(3), 184–191. https://doi.org/10.1097/00008483-200205000-00010

77. Liu, M., & Huang, Y. (2024). The association of quality of life and fear of progression in patients with pulmonary hypertension: A cross-sectional network analysis. *BMC Psychology, 12*(1), 702. https://doi.org/10.1186/s40359-024-02205-7

78. Mandras, S. A., Mehta, H. S., & Vaidya, A. (2020). Pulmonary hypertension: A brief guide for clinicians. *Mayo Clinic Proceedings*.

79. Martin, Y. N., & Pabelick, C. M. (2014). Sex differences in the pulmonary circulation: Implications for pulmonary hypertension. *American Journal of Physiology-Heart and Circulatory Physiology, 306*(9), H1253–H1264.

80. Mathai, S. C., Suber, T., Khair, R. M., Kolb, T. M., Damico, R. L., & Hassoun, P. M. (2016). Health-related quality of life and survival in pulmonary arterial hypertension. *Annals of the American Thoracic Society, 13*(1), 31–39. https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.201412-572OC

81. Matura, L. A., McDonough, A., & Carroll, D. L. (2016). Symptom interference severity and health-related quality of life in pulmonary arterial hypertension. *Journal of Pain and Symptom Management, 51*(1), 25–32. https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2015.07.012

82. Matura, L. A., McDonough, A., & Carroll, D. L. (2016). Symptom prevalence, symptom severity, and health-related quality of life among young, middle, and older adults with pulmonary arterial hypertension. *American Journal of Hospice and Palliative Medicine®, 33*(3), 214–221.

83. McCabe, C., Bennett, M., Doughty, N., Ross, R. M., Sharples, L., & Pepke-Zaba, J. (2013). Patient-reported outcomes assessed by the CAMPHOR questionnaire predict clinical deterioration in idiopathic pulmonary arterial hypertension and chronic thromboembolic pulmonary hypertension. *Chest, 144*(2), 522–530. https://doi.org/10.1378/chest.12-2443

84. McCabe, M. P., Sharlip, I. D., Atalla, E., Balon, R., Fisher, A. D., Laumann, E., Lee, S. W., Lewis, R., & Segraves, R. T. (2016). Definitions of sexual dysfunctions in women and men: A consensus statement from the Fourth International Consultation on Sexual Medicine 2015. *The Journal of Sexual Medicine, 13*(2), 135–143. https://doi.org/10.1016/j.jsxm.2015.12.019

85. McGoon, M., & Miller, D. (2012). REVEAL: A contemporary US pulmonary arterial hypertension registry. *European Respiratory Review, 21*(123), 8–18. https://doi.org/10.1183/09059180.00008211

86. McGoon, M. D., Benza, R. L., Escribano-Subias, P., Jiang, X., Miller, D. P., Peacock, A. J., Pepke-Zaba, J., Pulido, T., Rich, S., & Rosenkranz, S. (2013). Pulmonary arterial hypertension: Epidemiology and registries. *Journal of the American College of Cardiology, 62*(25S), D51–D59. https://doi.org/10.1016/j.jacc.2013.10.023

87. McGoon, M. D., Ferrari, P., Armstrong, I., Denis, M., Howard, L. S., Lowe, G., Mehta, S., Murakami, N., & Wong, B. A. (2019). The importance of patient perspectives in pulmonary hypertension. *European Respiratory Journal, 53*(1), 1801919. https://doi.org/10.1183/13993003.01919-2018

88. McLaughlin, V. V., Archer, S. L., Badesch, D. B., Barst, R. J., Farber, H. W., Lindner, J. R., Mathier, M. A., McGoon, M. D., Park, M. H., & Rosenson, R. S. (2009). ACCF/AHA 2009 expert consensus document on pulmonary hypertension. *Journal of*

the American College of Cardiology, 53(17), 1573–1619. https://doi.org/10.1016/j.jacc.2009.01.004

89. McLaughlin, V. V., Shah, S. J., Souza, R., & Humbert, M. (2015). Management of pulmonary arterial hypertension. *Journal of the American College of Cardiology, 65*(18), 1976–1997. https://doi.org/10.1016/j.jacc.2015.03.540

90. Miller, S. N., Higgins, E., Cain, J., Coyne, P., Peacock, R., Logan, A., Fasolino, T., & Lindell, K. O. (2024). Dyspnea and palliative care in advanced chronic obstructive pulmonary disease: A rapid review. *Journal of Hospice & Palliative Nursing, 26*(4), 195–204. https://doi.org/10.1097/NJH.0000000000001042

91. Min, J., Feng, R., Badesch, D., Berman-Rosenzweig, E., Burger, C., Chakinala, M., De Marco, T., Feldman, J., Hemnes, A., & Horn, E. M. (2021). Obesity in pulmonary arterial hypertension: The Pulmonary Hypertension Association Registry. *Annals of the American Thoracic Society, 18*(2), 229–237. https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.202006-612OC

92. Morgan, W. C., & Hodge, H. L. (1998). Diagnostic evaluation of dyspnea. *American Family Physician, 57*(4), 711–716.

93. Morris, N. R., Kermeen, F. D., Jones, A. W., Lee, J. Y., & Holland, A. E. (2023). Exercise-based rehabilitation programmes for pulmonary hypertension: The Cochrane Library. *Cochrane Database of Systematic Reviews*(3), 1–106. https://doi.org/10.1002/14651858.CD011285.pub3

94. Nadipelli, V. R., Elwing, J. M., Oglesby, W. H., & El-Kersh, K. (2022). Social determinants of health in pulmonary arterial hypertension patients in the United States: Clinician perspective and health policy implications. *Pulmonary Circulation, 12*(3), e12111. https://doi.org/10.1002/pul2.12111

95. Naing, P., Playford, D., Strange, G., Abeyaratne, A., Berhane, T., Joseph, S., Costelloe, E., Hall, M., Scalia, G. M., & Forrester, D. L. (2021). Top End Pulmonary Hypertension Study: Understanding epidemiology, therapeutic gaps and prognosis in remote Australian setting. *Heart, Lung and Circulation, 30*(4), 507–515. https://doi.org/10.1016/j.hlc.2020.08.008

96. Nathan, S. D., Barbera, J. A., Gaine, S. P., Harari, S., Martinez, F. J., Olschewski, H., Olsson, K. M., Peacock, A. J., Pepke-Zaba, J., & Provencher, S. (2019). Pulmonary hypertension in chronic lung disease and hypoxia. *European Respiratory Journal, 53*(1), 1801914. https://doi.org/10.1183/13993003.01914-2018

97. Okumuş, D. (2023). Pulmoner hipertansiyonu olan hastaların sağlık okuryazarlığı düzeyi ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi. [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye].

98. Okumuş, N., Moğulkoç Bishop, N., Özdemir Kumbasar, Ö., Önen, Z., Özsu, S., Arseven, O., Müsellim, B., Yılmazel Uçar, E., Özbudak, Ö., & Hanta, İ. (2017). Türk Toraks Derneği Pulmoner Hipertansiyon Kayıt Çalışması. *Türk Toraks Derneği 20. Yıllık Kongresi*, Antalya, Türkiye.

99. Okumus, N., & Öz, Z. P. (2020). Pulmoner hipertansiyon tanı ve tedavi uzlaşı raporu. *Turkish Thoracic Society, 7*, 1–60.

100. Olgun, A. S., Ay, S., & Başat, O. (2023). Beden kitle indeksinin yaşam kalitesine etkisinin incelenmesi. *Smyrna Tıp Dergisi*, 1–7.

101. Olguntürk, F. R., & Atasayan, V. (2021). Pulmoner hipertansiyonda hedef odaklı tedavi. *Turkiye Klinikleri Pediatric Cardiology - Special Topics, 2*(3), 94–100.

102. Özdemir, Z. (2020). Pulmoner arteriyel hipertansiyon ön tanısı olan ve olmayan sistemik skleroz hastalarında dispne, yorgunluk ve yaşam kalitesinin karşılaştırılması. [Yayınlanmamış uzmanlık tezi].

103. Özkaraca, F., & Yılmaz, C. K. (2024). KOAH hastalarında dispne şiddetinin ve genel iyi oluş düzeylerinin incelenmesi. *İzmir Göğüs Hastanesi Dergisi, 38*(1), 37–60.

104. Öztürk, Ö., & Şahin, Ü. (2009). Pulmoner arteriyel hipertansiyon: Tanı ve tedavisi. *Medical Journal of Süleyman Demirel University, 16*(1), 39–47.

105. Park, J.-H., Na, J. O., Lee, J. S., Kim, Y. H., & Chang, H.-J. (2022). 2020 KSC/KATRD guideline for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension: Executive summary. *Tuberculosis and Respiratory Diseases, 85*(1), 1–10. https://doi.org/10.4046/trd.2021.0022

106. Parshall, M. B., Schwartzstein, R. M., Adams, L., Banzett, R. B., Manning, H. L., Bourbeau, J., Calverley, P. M., Gift, A. G., Harver, A., & Lareau, S. C. (2012). An official American Thoracic Society statement: Update on the mechanisms, assessment, and management of dyspnea. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, 185*(4), 435–452. https://doi.org/10.1164/rccm.201111-2042ST

107. Pektas, M., Pektas, A., Emren, S., Aldemir, M., Ozkececi, G., Kula, S., & Dogan, I. (2015). An epidemiological study of pulmonary hypertension in Turkish adult population. *The Medical Journal of Mustafa Kemal University, 6*(24), 24–31. https://doi.org/10.17944/mkutfd.86233

108. Pesudovs, K., Melaku, Y. A., & Collaborators, G. B. o. D. S. (2015). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990–2013: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet, 386*(9995), 743–800. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60692-4

109. Pfeuffer-Jovic, E., Joa, F., Halank, M., Krannich, J.-H., & Held, M. (2022). Anxiety, depression and quality of life in pulmonary hypertension: A comparison of incident and prevalent cases. *Respiration, 101*(8), 784–792. https://doi.org/10.1159/000524369

110. Polatlı, M., Yorgancıoğlu, A., Aydemir, Ö., Demirci, N. Y., Kırkıl, G., Naycı, S. A., Köktürk, N., Uysal, A., Akdemir, S. E., & Özgür, E. S. (2013). St. George Solunum Anketi'nin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği. *Tuberk Toraks, 61*(2), 81–87.

111. Rajagopal, S., Ruetzler, K., Ghadimi, K., Horn, E. M., Kelava, M., Kudelko, K. T., Moreno-Duarte, I., Preston, I., Rose Bovino, L. L., & Smilowitz, N. R. (2023). Evaluation and management of pulmonary hypertension in noncardiac surgery: A scientific statement from the American Heart Association. *Circulation, 147*(17), 1317–1343. https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001136

112. Rawlings, G. H., Novakova, B., Armstrong, I., & Thompson, A. R. (2023). Can self-compassion help us better understand the impact of pulmonary hypertension on those with the condition and their carers? A cross-sectional analysis. *Pulmonary Circulation, 13*(1), e12208. https://doi.org/10.1002/pul2.12208

113. Rawlings, G. H., Thompson, A. R., Armstrong, I., Novakova, B., & Beail, N. (2022). Coping styles associated with depression, health anxiety and health-related quality of life in pulmonary hypertension: Cross-sectional analysis. *BMJ Open, 12*(8), e062564. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-062564

114. Rogers, J. B., Modi, P., & Minteer, J. F. (2023). Dyspnea in palliative care. In *StatPearls [Internet]*. StatPearls Publishing. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430897/

115. Roman, A., Barbera, J. A., Castillo, M. J., Muñoz, R., & Escribano, P. (2013). Health-related quality of life in a national cohort of patients with pulmonary arterial hypertension or chronic thromboembolic pulmonary hypertension. *Archivos de Bronconeumología (English Edition), 49*(5), 181–188. https://doi.org/10.1016/j.arbres.2012.12.007

116. Rosenkranz, S., Gibbs, J. S. R., Wachter, R., De Marco, T., Vonk-Noordegraaf, A., & Vachiery, J.-L. (2016). Left ventricular heart failure and pulmonary hypertension. *European Heart Journal, 37*(12), 942–954. https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehv512

117. Rubin, L. J., & Hopkins, W. (2023). Clinical features and diagnosis of pulmonary hypertension of unclear etiology in adults. In *UpToDate [Internet]* (Vol. 14).

118. Runa, M., & Bahar, A. (2023). Hipertansiyon hastalarında yaşam kalitesi ve öz bakım yönetimi arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 12*(3), 1072–1085. https://doi.org/10.37989/gumussagbil.1224644

119. Ruopp, N. F., & Cockrill, B. A. (2022). Diagnosis and treatment of pulmonary arterial hypertension: A review. *JAMA, 327*(14), 1379–1391. https://doi.org/10.1001/jama.2022.4402

120. Salant, P., & Dillman, D. A. (1994). *How to conduct your own survey*. John Wiley & Sons.

121. Sarzyńska, K., Świątoniowska-Lonc, N., Dudek, K., Jonas, K., Kopeć, G., Gajek, J., & Jankowska-Polańska, B. (2021). Quality of life of patients with pulmonary arterial hypertension: A meta-analysis. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences, 25*(15), 4983–4998. https://doi.org/10.26355/eurrev_202108_26455

122. Sezgin, D., & Mert, H. (2018). Sürekli intravenöz prostasiklin tedavisi alan pulmoner arteriyel hipertansiyon hastalarının hemşirelik bakımı ve eğitimi. *Turk J Cardiovasc Nurs, 9*(20), 89–95. https://doi.org/10.5543/khd.2019.74745

123. Shafazand, S., Goldstein, M. K., Doyle, R. L., Hlatky, M. A., & Gould, M. K. (2004). Health-related quality of life in patients with pulmonary arterial hypertension. *Chest, 126*(5), 1452–1459. https://doi.org/10.1378/chest.126.5.1452

124. Shang, S.-T., Chang, Y.-L., Ho, W.-J., Liu, C.-Y., & Chien, C.-H. (2023). Quality of life in patients with pulmonary hypertension. *Clinical Nursing Research, 32*(3), 539–548. https://doi.org/10.1177/10547738221096558

125. Sharma, S., & Sharma, P. (2019). Prevalence of dyspnea and its associated factors in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Indian Journal of Respiratory Care, 8*(1), 36–41.

126. Simonneau, G., Montani, D., Celermajer, D. S., Denton, C. P., Gatzoulis, M. A., Krowka, M., Williams, P. G., & Souza, R. (2019). Haemodynamic definitions and updated clinical classification of pulmonary hypertension. *European Respiratory Journal, 53*(1), 1801913. https://doi.org/10.1183/13993003.01913-2018

127. Simonneau, G., Robbins, I. M., Beghetti, M., Channick, R. N., Delcroix, M., Denton, C. P., Elliott, C. G., Gaine, S. P., Gladwin, M. T., & Jing, Z.-C. (2009). Updated clinical classification of pulmonary hypertension. *Journal of the American College of Cardiology, 54*(1 Suppl), S43–S54. https://doi.org/10.1016/j.jacc.2009.04.012

128. Singh, S. J., Puhan, M. A., Andrianopoulos, V., Hernandes, N. A., Mitchell, K. E., Hill, C. J., Lee, A. L., Camillo, C. A., Troosters, T., & Spruit, M. A. (2014). An official systematic review of the European Respiratory Society/American Thoracic Society: Measurement properties of field walking tests in chronic respiratory disease. *European Respiratory Journal, 44*(6), 1447–1478. https://doi.org/10.1183/09031936.00150414

129. Society, A. T. (1999). Dyspnea–Mechanism, assessment, and management. A consensus statement. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, 159*(1), 321–340. https://doi.org/10.1164/ajrccm.159.1.ats898

130. 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, 192*(8), 924–933. https://doi.org/10.1164/rccm.201505-0929CI

131. Stewart, T., Burks, M., Nolley, S. H., Hill, W., Housten, T., Kennedy, K., & Traiger, G. (2017). Collaborative care: A defining characteristic for a pulmonary hypertension center. *Pulmonary Therapy, 3*, 93–111. https://doi.org/10.1007/s41030-017-0039-1

132. Suman, A. C., Costa, É. A. P. N. d., Bazan, S. G. Z., Hueb, J. C., Carvalho, F. C. d., Martin, L. C., & Yoo, H. H. B. (2017). Evaluating respiratory musculature, quality of life, anxiety, and depression among patients with indeterminate chronic Chagas disease and symptoms of pulmonary hypertension. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, 50*(2), 194–198. https://doi.org/10.1590/0037-8682-0198-2016

133. Sylvia, L. G., Bernstein, E. E., Hubbard, J. L., Keating, L., & Anderson, E. J. (2013). A practical guide to measuring physical activity. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics, 114*(2), 199–208. https://doi.org/10.1016/j.jand.2013.09.018

134. Şahin, H. D. (2019). Pulmoner rehabilitasyonda yaşam kalitesinin değerlendirilmesi. *Güncel Göğüs Hastalıkları Serisi, 7*(1), 57–66. https://doi.org/10.5152/gghs.2019.006

135. Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics* (6. baskı). MA: Pearson.

136. Talwar, A., Garcia, J. G., Tsai, H., Moreno, M., Lahm, T., Zamanian, R. T., Machado, R., Kawut, S. M., Selej, M., & Mathai, S. (2017). Health disparities in patients with

pulmonary arterial hypertension: A blueprint for action. An official American Thoracic Society statement. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, 196*(8), e32–e47. https://doi.org/10.1164/rccm.201709-1821ST

137. Tokgözoğlu, L., Akdoğan, A., Okutucu, S., Kaya, E. B., Aytemir, K., & Özkutlu, H. (2009). Two years of multidisciplinary diagnostic and therapeutic experience in patients with pulmonary arterial hypertension. *Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi, 37*(6), 378–383.
138. Türen, S., Sancar, K. M., & Türen, S. (2022). The relationship between symptom status and health-related quality of life in patients with pulmonary arterial hypertension. *Turkish Journal of Cardiovascular Nursing, 13*(32), 173–179. https://doi.org/10.5543/khd.2022.2225123
139. Ünsar, S., Özdemir, Ö., & Yenici Bulut, E. (2019). Pulmonary hypertension and nursing care. *Turkish Journal of Cardiovascular Nursing, 10*(21), 17–24. https://doi.org/10.5543/khd.2018.97269
140. Vanhoof, J. M., Delcroix, M., Vandevelde, E., Denhaerynck, K., Wuyts, W., Belge, C., & Dobbels, F. (2014). Emotional symptoms and quality of life in patients with pulmonary arterial hypertension. *The Journal of Heart and Lung Transplantation, 33*(8), 800–808. https://doi.org/10.1016/j.healun.2014.04.003
141. Vinke, P., Jansen, S. M., Witkamp, R. F., & van Norren, K. (2018). Increasing quality of life in pulmonary arterial hypertension: Is there a role for nutrition? *Heart Failure Reviews, 23*, 711–722. https://doi.org/10.1007/s10741-018-9717-9
142. Von Visger, T. T., Kuntz, K. K., Phillips, G. S., Yildiz, V. O., & Sood, N. (2018). Quality of life and psychological symptoms in patients with pulmonary hypertension. *Heart & Lung, 47*(2), 115–121. https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2017.12.004
143. Wang, X., Liu, M., Li, J., Wang, Z., Liang, Q., Yan, Z., Wang, J., & Luan, X. (2023). Relationship between quality of life, fear of disease progression, and coping styles in patients with pulmonary hypertension: A network analysis. *Research in Nursing & Health, 46*(5), 546–557. https://doi.org/10.1002/nur.22333
144. Wapner, J., & Matura, L. A. (2015). An update on pulmonary arterial hypertension. *The Journal for Nurse Practitioners, 11*(5), 551–559. https://doi.org/10.1016/j.nurpra.2015.02.004
145. Wouters, E. F., Wouters, B. B., Augustin, I. M., Houben-Wilke, S., Vanfleteren, L. E., & Franssen, F. M. (2018). Personalised pulmonary rehabilitation in COPD. *European Respiratory Review, 27*(147), 170125. https://doi.org/10.1183/16000617.0125-2017

146. Yates, G., & Saunders, K. (2019). Pulmonary hypertension: A review for nurses. *Canadian Journal of Cardiovascular Nursing, 29*(1), 7–14.

147. Yee, D. C., Banerjee, D., Vargas, S. E., Allahua, M., Whittenhall, M. E., Perry, N., Ventetuolo, C. E., & Guthrie, K. M. (2022). Sexual health–related quality of life in women with pulmonary arterial hypertension: Compensating for loss. *Annals of the American Thoracic Society, 19*(7), 1122–1129. https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.202106-692OC

148. Yıldız, C., & Devrim, B. (2021). Pulmoner arteriyel hipertansiyon tedavisinde güncel yaklaşımlar. *Journal of Faculty of Pharmacy of Ankara University, 45*(2), 379–399. https://doi.org/10.33483/jfpau.796831

149. Yorke, J., Deaton, C., Campbell, M., McGowen, L., Sephton, P., Kiely, D. G., & Armstrong, I. (2018). Symptom severity and its effect on health-related quality of life over time in patients with pulmonary hypertension: A multisite longitudinal cohort study. *BMJ Open Respiratory Research, 5*(1), e000263. https://doi.org/10.1136/bmjresp-2017-000263

150. Zlupko, M., Harhay, M. O., Gallop, R., Shin, J., Archer-Chicko, C., Patel, R., Palevsky, H. I., & Taichman, D. B. (2008). Evaluation of disease-specific health-related quality of life in patients with pulmonary arterial hypertension. *Respiratory Medicine, 102*(10), 1431–1438. https://doi.org/10.1016/j.rmed.2008.04.016

EKLER

EK 1. BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

İstanbul Üniversitesi – Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans Programı öğrencisiyim. Sizi Prof. Dr. Gülbeyaz CAN danışmanlığında araştırmacı Elif ÇETİN tarafından yürütülen "Pulmoner Hipertansiyon Hastalarında Dispne Algısının ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi" başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. Bu araştırmanın amacı Pulmoner Hipertansiyon hastalarında dispne algısı ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi ve etkileyen faktörleri belirlemektir. Bu çalışma dispne algısının yaşam kalitesini ne düzeyde etkilediğini belirlemek için planlandı. Bu açıdan sizin çalışmaya katkınız çok önemlidir, bilime çok önemli katkılar sağlayacağını düşünmekteyiz. Sorulara verdiğiniz cevaplar dispne algısının Pulmoner Hipertansiyon hastalarının yaşam kalitesini nasıl etkilediğini belirlememize yardımcı olacak ve bu alanda yapılacak diğer bilimsel çalışmalara yön verecektir. Bu çalışmadan elde edilen yararlar sonrasında size bildirilecektir. Araştırmada sosyodemografik durumunuzu değerlendirmek için "Hasta Bilgi Formu", dispne algısını değerlendirmek için "Modified Medical Research Council (mMRC) Dispne Skalası", egzersiz kapasitesini değerlendirmek için "Altı Dakika Yürüme Testi" (6DYT), yaşam kalitesini değerlendirmek için "Kardiyovasküler Kısıtlılık ve Semptomlar Profili (CLASP) Ölçeği" ve göğüs hastalığınızın size verdiği sıkıntıyı ve yaşamınıza olan etkisini daha iyi anlamamızı sağlamak için "Saint George Solunum Anketi" (SGRQ) uygulanacak soru formlarıdır. Araştırma için tahminen 15-20 dakika ayırmanız beklenmektedir. Araştırmaya siz dahil 201 kişi katılacaktır. Bu çalışmaya katılmak tamamen **gönüllülük** esasına dayanmaktadır. Çalışmanın amacına ulaşması için sizden beklenen, kimsenin baskısı veya telkini altında olmadan, size en uygun gelen cevapları içtenlikle verecek şekilde cevaplamanızdır. Bu formu okuyup onaylamanız, araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz anlamına gelecektir. Ancak, çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmayı bırakma hakkına sahipsiniz. Bu çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak olup kişisel bilgileriniz **gizli tutulacaktır**; ancak verileriniz yayın amacı ile kullanılabilir. İletişim bilgileriniz ise sadece sizin izninize bağlı olarak ve farklı araştırmacıların sizinle iletişime geçebilmesi için "ortak katılımcı havuzuna" aktarılabilir. Araştırmada toplanan tüm veriler ise tamamıyla gizli tutulacak ve araştırma ekibi dışında kimse ile paylaşılmayacaktır. Dijital ortamda saklanan veriler şifreleme yöntemi ile korunacak; kâğıt ortamında yer alan veriler ise kilitli bir dolapta saklanacaktır. Toplanan tüm veriler çalışmanın tamamlanmasının ardından 2 sene içerisinde geri döndürülemeyecek şekilde imha edilecektir. Sorular araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme yöntemi ile sorulacaktır. Planlanan bu çalışmaya katılım baskı ve zorlama olmaksızın, tamamen hatanın kendi isteğine bağlıdır. İstediğiniz 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. Eğer araştırmanın amacı ile ilgili verilen bu bilgiler dışında şimdi veya sonra daha fazla bilgiye ihtiyaç duyarsanız araştırmacıya şimdi sorabilir veya e-posta adresi ve) numaralı telefondan ulaşabilirsiniz.

Araştırma tamamlandığında genel/size özel sonuçların sizinle paylaşılmasını istiyorsanız lütfen araştırmacıya iletiniz.

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:

İletişim bilgilerimin diğer araştırmacıların benimle iletişime geçebilmesi için "ortak araştırma havuzuna" aktarılmasını; □ kabul ediyorum □ kabul etmiyorum (lütfen uygun seçeneği işaretleyiniz)

Velayet veya Vesayet Altında Bulunanlar İçin;

Veli veya Vasisinin

Adı-Soyadı:
.....

İmzası:

Araştırmacının

Adı-Soyadı:
.....

İmzası:

EK 2. HASTA BİLGİ FORMU

Bu anket, akciğer hastalığınızın size verdiği sıkıntıyı ve yaşamınıza olan etkisini daha iyi anlamınızı sağlamak üzere hazırlanmıştır. Bu anket, şikayetlerinize neden olan akciğer hastalığınızı tüm yönleriyle değerlendirmek amacıyla kullanılacaktır. Anketleri hiçbir baskı ve zorlama olmadan isteyerek cevaplamanız istenmektedir. Hiçbir neden göstermeksizin istediğiniz an anketi cevaplamayı bırakabilirsiniz.

Teşekkürler.

Yüksek Lisans Tez Öğrencisi: Elif ÇETİN

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Gülbeyaz CAN

A- SOSYODEMOGRAFİK ÖZELLİKLER

1. Yaşınız:

2. Cinsiyetiniz:

1) Kadın 2) Erkek

3. Medeni Durumunuz

1) Evli 2) Bekar

4. Eğitim Durumunuz:

1) Okur-yazar değil 2) İlköğretim/Ortaöğretim 3) Lise 4) Yükseköğretim

5. Mesleğiniz

1) Ev Hanımı 2) Emekli 3) Çalışan

6. Kiminle birlikte yaşıyorsunuz?

1) Yalnız 2) Aile

7. Aylık geliriniz

1) Günlük ihtiyaçlar için rahat para harcıyorum
2) Günlük ihtiyaçlarımı karşılayabiliyorum
3) Sadece zorunlu ihtiyaçlarımı karşılayabiliyorum

8. Sosyal güvenceniz var mı?

1) Var 2) Yok

B- HASTALIĞI ETKİLEYEN FAKTÖRLER, HASTALIK VE TEDAVİYE İLİŞKİN ÖZELLİKLER

9. BKI Boy: Kilo: BKI:

10. Kaç yıldır Pulmoner Hipertansiyon hastasısınız?

1) 1-5 yıl 2) 6-10 yıl 3) 11 ve daha fazla

11. Sigara kullanıyor musunuz?

1) Hiç içmedim

2) İçiyorum a) Kaç yıldır sigara içiyorsunuz: _____ b) Günde kaç paket sigara içiyorsunuz: ____
3) Bıraktım a) Ne kadar süredir içmiyorsunuz:
_____

12. Pasif sigara dumanına maruz kalıyor musunuz
1) Evet 2) Hayır
13. Evinizin ısınma şekli nedir?
1) Soba 2) Klima 3) Kalorifer
14. Pulmoner Hipertansiyon dışında başka herhangi bir kronik hastalığınız var mı?
1) Evet 2) Hayır
15. Cevabınız evet ise birden fazla şık işaretleyebilirsiniz.
1) Diyabet 2) Hipertansiyon 3) Kalp Hastalığı 4) Akciğer hastalıkları
5) Gece horlaması veya uyku 6) Kanser
16. Pulmoner hipertansiyon ile ilgili eğitim aldınız mı?
1) Evet 2) Hayır
17. Cevabınız evet ise eğitimi kimden aldınız?
1) Hemşire 2) Hekim 3) Medya
18. Geçtiğimiz bir yıl boyunca solunum rahatsızlığı nedeni ile acile kaç kez başvurdunuz?
1) Hiç başvurmadım
2) 1 ya da 2 kez
3) 3 ve daha fazla
19. Geçtiğimiz bir yıl boyunca solunum rahatsızlığı nedeni ile kaç kez hastaneye yattınız?
1) Hiç yatmadım
2) 1 veya 2 kez
3) 3 ve daha fazla
20. Nasıl bir tedavi uygulandı? (Acile başvuru / Hastaneye yatış var ise)
1) Kortizon 2) Antibiyotik 3) Bronkodilatör
21. Pulmoner Hipertansiyon hastalığı ile ilgili kontrollerinize düzenli gidiyor musunuz?
1) Evet 2) Hayır 3) Kısmen
22. Solunum rahatsızlığınız için ilaç kullanıyor musunuz?
1) Evet 2) Hayır
23. Evinizde kullandığınız cihaz var mı? Varsa hangisi/hangileri belirtiniz.
1)Nebülizatör 2) Oksijen tüpü 3) CPAP/BPAP cihazı
24. Pulmoner Hipertansiyon ESC sınıflandırması:
1( ) Grup I: Pulmoner arteriyel hipertansiyon (PAH)
2( ) Grup II: Sol kalp hastalıkları ile ilişkili pulmoner hipertansiyon
3( ) Grup III: Akciğer hastalıklarına ve/veya hipoksi ile ilişkili pulmoner hipertansiyon
4( ) Grup IV: Pulmoner arter obstrüksiyonları ile ilişkili pulmoner hipertansiyon
5( ) Grup V: Belirsiz ve/veya çok faktörlü mekanizmalara bağlı pulmoner hipertansiyon

25. Hastanın 6 dk Yürüme Testi Değerleri

a) Test Öncesi BORG Dispne Skoru: **YÜRÜME MESAFESİ:**
b) Test Sonrası BORG Dispne Skoru:

26. Hastanın 6 dk yürüme testi öncesi ve sonrası SPO2, nabız ve kan basıncı değerleri

a) Test öncesi	**SPO_2:**	**Nabız:**	**Kan basıncı:**
b) Test sonrası	**SPO_2:**	**Nabız:**	**Kan basıncı:**

EK 3. MODİFİED MEDİCAL RESEARCH COUNCİL (mMRC) DİSPNE ÖLÇEĞİ

Bu ölçek nefes darlığınızı belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. Sizden nefes almada zorlandığınız durumu işaretlemeniz istenmektedir.

GRADE	DERECE	TANIM
0	Dispne yok	Düz yerde hızlı hareket ederken veya hafif eğimli bir yokuşu çıkarken solunum sıkıntısı yoktur.
1	Hafif	Düz yerde hızlı hareket ederken veya hafif eğimli bir yokuşu çıkarken solunum sıkıntısı vardır.
2	Orta	Düz yerde yürürken yaşıtlarından daha yavaş yürür, soluklanmak için durur.
3	Şiddetli	100 metre kadar veya birkaç dakika yürüyünce soluklanmak için durur.
4	Çok Şiddetli	Evden ayrılırken veya elbiselerini çıkartırken aşırı derece nefessiz kalır.

EK 4. KARDİYOVASKÜLER KISITLILIK VE SEMPTOMLAR PROFİLİ (CLASP) ÖLÇEĞİ

Bu ölçek, sizin son 2 haftadaki semptomlarınızı ölçer. Lütfen bütün soruları cevaplayınız, eğer sizin durumunuza uymayan sorular olursa boş bırakınız. Lütfen her soruya sadece bir cevap veriniz. Bazen hangi cevabın doğru olduğuna karar vermek zor olabilir, bu durumda lütfen size en doğru gelen cevabı seçiniz. Lütfen seçtiğiniz cevabın karşısındaki kutuyu (o) çarpı (x) ile işaretleyiniz.		
1.Son iki haftadır göğüs ağrınız oldu mu? • Hayır- eğer cevabınız hayır ise lütfen 7. soruya geçiniz • Evet- eğer cevabınız evet ise lütfen 2 'den 6'ya kadar olan soruları cevaplayınız		
2. Son iki haftada ortalama kaç kez göğüs ağrınız oldu? • Son iki haftadır bir veya iki kere • Her gün değil ama haftada 2- 3 kere • Günde 1 kere • Günde 2- 3 kere • Günde 4 kere veya daha fazla 3. Son 2 haftada ortalama olarak, göğüs ağrısı krizlerinizin şiddeti neydi? • Çoğunlukla hafif • Çoğunlukla orta düzeyde • Çoğunlukla ciddi 4.Göğüs ağrısı sizi uykudan uyandırdı mı? • Asla • Arada sırada • Sıklıkla • Çok sık 5. Göğüs ağrılarınıza göre hangisi sizin için geçerli? • Günlerim çoğunlukla iyi geçmekte • Bazı günler iyi bazı günler kötü geçmekte • Günlerim hep kötü geçmekte 6. Genel olarak, son 2 haftada yaşadığınız göğüs ağrılarının şiddeti nasıldı? • Hafif • Orta düzeyde • Ciddi	1 2 3 4 4 1 2 3 1 2 3 3 1 2 2 1 2 3	Göğüs Ağrısı 5-15 puan 5-8 hafif 9-12 orta 13-15 ciddi
7.Son 2 haftada nefes darlığınız oldu mu? Eğer nefes darlığınız sadece yoğun fiziksel aktivite (Örn. koşma, merdiven çıkma, spor, egzersiz veya ağır nesnelerin kaldırılması) nedeniyle oluyor ise, Hayır'ı işaretleyin ve 13. soruya geçin. • Hayır- lütfen 13. soruya geçin • Evet- lütfen sıradaki soruları cevaplayın		
8.Ortalama olarak, son 2 haftada ne sıklıkta nefes darlığınız oldu? • Son iki hafta içinde bir ya da iki kere • Her gün değil ama haftada 2-3 kere • Günde 1 kere • Günde 2-3 kere • Günde 4 kere veya daha fazla 9.Nefes darlığı olmadan sırtüstü yatmakta zorluk çektiniz mi? • Asla • Biraz • Orta düzeyde • Büyük oranda 10.Nefes darlığınızı göz önüne aldığınızda aşağıdakilerden hangisi sizin için geçerlidir? • Günlerim çoğunlukla iyi geçmekte • Bazı günler iyi bazı günler kötü geçmekte • Günlerim hep kötü geçmekte 11.Genel olarak, son 2 haftada yaşadığınız nefes darlığının şiddeti nasıldı? • Hafif • Orta düzeyde • Ciddi 12.Son 2 haftada yaşadığınız nefes darlığı hayatınızı ne kadar etkiledi? • Hiç • Biraz • Orta düzeyde • Büyük oranda	1 1 2 3 3 1 2 3 3 1 2 2 1 2 3 1 1 2 3	Solunum Yetersizliği 5-14 puan 5-7 hafif 8-10 orta 11-14 ciddi

13.Son 2 haftada hiç ayak bileğinizde şişme oldu mu? • Hayır- lütfen 17. soruya geçin • Evet- lütfen sıradaki soruları cevaplayın		
14.Ayak bileklerinizdeki şişliğin şiddeti nasıldı? • Hafif şişme • Orta derecede şişme • Çok şişme 15.Genel olarak, son 2 haftada yaşadığınız ayak bileği şişliğinin şiddeti nasıldı? • Hafif • Orta düzeyde • Ciddi 16.Son 2 haftada yaşadığınız ayak bileği şişliği hayatınızı ne kadar etkiledi? • Hiç • Biraz • Orta derecede • Büyük oranda	1 2 3 1 2 3 1 2 3 4	Bilek Şişliği 3-10 puan 3-4 hafif 5-7 orta 8-10 ciddi
17. Son 2 haftada hiç yorgunluk veya enerji eksikliği yaşadınız mı? • Hayır- lütfen 21. soruya geçin • Evet- lütfen sıradaki soruları cevaplayın		
18.Genel olarak, son 2 haftada kendinizi ne kadar yorgun hissettiniz? • Biraz yorgundum • Orta düzeyde yorgundum • Çok yorgundum • Aşırı derecede yorgundum 19.Kendinizi günün ne kadarlık kısmında yorgun hissettiniz? • Yalnızca günün sonunda • Çoğu günler, en fazla günün bir iki saati • Yarım gün • Günün çoğu veya tamamı 20.Son 2 haftada kendinizi ne kadar enerjik hissettiniz? • Büyük oranda • Orta düzeyde • Çok az • Hiç	1 2 3 3 1 2 3 3 1 2 3 3	Yorgunluk 3-9 puan 3-5 hafif 6-7 orta 8-9 ciddi

21.Son 2 haftada ev dışında ne kadar mesafe yürüyebildiniz?		
• Süratli bir şekilde 1,6 km kadar yürüyebildim	1	
• Normal bir hızda 1,6 km kadar yürüyebildim	2	
• 800 m kadar yürüyebildim	3	
• 400 m kadar yürüyebildim	4	
• 90 m kadar yürüyebildim.	5	Fiziksel ve Sosyal Fonksiyonlar
• Yalnızca birkaç adım yürüyebildim	5	
• Dışarıda hiç yürüyemedim	5	
22.Son 2 haftada ev dışındaki yürüme hızınız nasıldı?		
• Süratli yürüdüğüm zamanlar oldu	1	
• Yaşıma göre normal bir hızda	2	7-23 puan
• Normalden yalnızca bir miktar yavaş	3	
• Yavaşça ve bazen durarak	4	7-10 normal
• Çok yavaşça ve sıklıkla duraklayarak	5	
23.Son 2 haftada dışarıda nasıl yürüyordunuz?		11-14 hafif
• Bazen süratli	1	
• Yaşıma göre normal bir hızda	1	15-18 orta
• Yavaşça ama duraksamadan	2	
• Çok yavaşça, bir iki kere duraksayarak	3	19-23 ciddi
• Adım adım, sıkça duraksayarak	3	
24.Son 2 haftada ne kadar kolaylıkla bir şeylere uzanabildiniz ya da eğilebildiniz?		
• İstediğim kadar	1	
• İstediğimden bir miktar az	2	
• İstediğimden çok daha az	2	
• İstesem de hiç yapamadım	3	
25.Son 2 haftada düğüne, dansa, restoranta gitmek gibi sosyal aktivitelere ne kadar katıldınız?		
• İstediğim kadar	1	
• İstediğimden bir miktar az	1	
• İstediğimden çok daha az	2	
• İstesem de hiç yapamadım	2	
26.Son 2 haftada uzun yürüyüşler, yüzme gibi aktif faaliyetleri ne kadar gerçekleştirdiniz?		
• İstediğim kadar	1	
• İstediğimden bir miktar az	1	
• İstediğimden çok daha az	2	
• İstesem de hiç yapamadım	2	
27.Son 2 haftada fiziksel problemleriniz, sizinle aynı evde yaşamayan arkadaşlarınız veya ailenizle görüşmek isteğinize ne kadar engel oldu?		
• Hiç olmadı	1	
• Biraz	2	
• Orta düzeyde	3	
• Büyük oranda	3	
28.Son 2 haftada bulaşık yıkamak, toz almak, evi toplamak gibi hafif ev işlerini ne kadar yaptınız?		
• İstediğim kadar	1	Ev İçi Faaliyetleri (Kadın)
• İstediğimden bir miktar az	2	
• İstediğimden çok daha az	2	2-6 puan
• İstesem de hiç yapamadım	3	
• Hiçbirini yapmadım ancak bunun kalp durumum ile alakası yok	1	2 normal
29.Son 2 haftada süpürmek, pencereleri, yerleri temizlemek gibi ağır ev işlerini ne kadar yaptınız?		3 hafif
• İstediğim kadar	1	
• İstediğimden bir miktar az	2	4-5 orta
• İstediğimden çok daha az	2	
• İstesem de hiç yapamadım	3	6 ciddi
• Hiçbirini yapmadım ancak bunun kalp durumum ile alakası yok	1	
30.Son 2 haftada prizleri onarmak, boya yapmak gibi hafif işleri ne kadar yaptınız?		Ev İçi Faaliyetleri (Erkek)
• İstediğim kadar	1	
• İstediğimden bir miktar az	2	2-6 puan
• İstediğimden çok daha az	2	
• Yapmak istesem de hiç yapamadım	3	2 normal
• Hiçbirini yapmadım ancak bunun kalp durumum ile alakası yok	1	
31.Son 2 haftada dekorasyon, marangozluk gibi işleri ne kadar yaptınız?		3 hafif
• İstediğim kadar	1	
• İstediğimden bir miktar az	2	4-5 orta
• İstediğimden çok daha az	2	
• Her ne kadar yapmak istesem de hiç yapamadım	3	6 ciddi
• Hiçbirini yapmadım ancak bunun kalp durumum ile alakası yok	1	

32.Son 2 haftada kalbinizin durumu hakkında endişelendiniz mi?		
• Asla	1	
• Biraz	2	Kaygı
• Orta düzeyde	3	
• Büyük oranda	4	3-12 puan
33.Son 2 haftada kendinizi ailenize bağımlı hissettiniz mi?		
• Asla	1	3-4 normal
• Biraz	2	
• Orta düzeyde	3	5-7 hafif
• Büyük oranda	4	
34.Son 2 haftada aileniz ile ilgili olarak endişelendiniz mi?		8-10orta
• Asla	1	
• Biraz	2	11-12 ciddi
• Orta düzeyde	3	
• Büyük oranda	4	
35.Son 2 haftada ne sıklıkta cinsel ilişkiniz oldu?		
• İstediğim kadar	1	
• İstediğimden bir miktar az	2	Cinsellik
• İstediğimden çok daha az	3	
• İstesem de hiç yapamadım	4	
• Hiç cinsel birliktelikte bulunmadım ancak bunun kalp durumum ile alakası yok	0	3-12 puan
36.Son 2 haftada, göğüs ağrısı veya nefes darlığına neden olur diye cinsel birliktelikten korktuğunuz oldu mu?		3-4 normal
• Asla		
• Biraz	1	5-7 hafif
• Orta düzeyde	2	
• Bu sebepler nedeniyle cinsel birliktelikte bulunmadım	3	8-10orta
• Hiç cinsel birliktelikte bulunmadım ancak bunun kalp durumum ile alakası yok	4	
37.Son 2 haftada, cinsel birliktelikte bulunurken yorgunluk, nefes darlığı veya göğüs ağrısından dolayı sorun yaşadınız mı?	0	11-12 ciddi
• Hiç sorun yaşamadım		
• Biraz	1	
• Orta düzeyde	2	
• Büyük oranda	2	
• Bu sebepler nedeniyle cinsel birliktelikte bulunmadım	3	
• Hiç cinsel birliktelikte bulunmadım ancak bunun kalp durumum ile alakası yok	4	
	0	

EK 5. SOLUNUM SAİNT GEORGE ANKETİ" (SGRQ)

Bu anket, göğüs hastalığınızın size verdiği sıkıntıyı ve yaşamınıza olan etkisini daha iyi anlamamızı sağlamak üzere hazırlanmıştır. Bu anket, doktorların tanılarının yanı sıra, şikayetlerinize sebep olan göğüs hastalığınızı tüm yönleriyle değerlendirmek amacı ile kullanılacaktır.

Lütfen soruları dikkatle okuyunuz. Anlamadığınız herşeyi sorunuz. Cevap verirken sorular üzerinde çok düşünmeyiniz.

SGRQ

Birinci Kısım

SEMPTOM SKORU

1. Son bir sene içindeki öksürme sıklığım:
   a) Haftanın hemen hemen her günü
   b) Haftanın çoğu günü
   c) Haftada birkaç gün
   d) Sadece üşüttüğüm zaman
   e) Hiç
2. Son bir sene içindeki balgam çıkarma sıklığım:
   a) Haftanın hemen hemen her günü
   b) Haftanın çoğu günü
   c) Haftada birkaç gün
   d) Sadece üşüttüğüm zaman
   e) Hiç
3. Son bir sene içindeki nefes darlığı durumum:
   a) Haftanın hemen hemen her günü
   b) Haftanın çoğu günü
   c) Haftada birkaç gün
   d) Sadece üşüttüğüm zaman
   e) Hiç
4. Son bir sene içinde göğsümde hissettiğim hırıltı-hışıltı sıklığı:
   a) Haftanın hemen hemen her günü
   b) Haftanın çoğu günü
   c) Haftada birkaç gün
   d) Sadece üşüttüğüm zaman
   e) Hiç
5. Son bir sene içinde kaç defa çok ciddi veya sizde sıkıntı yaratan göğüs hastalığı geçirdiniz? (Atak sayısı)
   a) 3 defadan fazla
   b) 3 defa
   c) 2 defa
   d) 1 defa
   e) Hiç

6. En uzun atağınız ne kadar sürdü? Eğer ciddi bir atak geçirmediyseniz 7.soruya geçiniz.
   a) 1 hafta veya daha uzun
   b) 3 gün veya daha uzun
   c) 1-2 gün
   d) 1 günden az
7. Son bir senede, haftada ortalama kaç gün göğüs hastalığınız ile ilgili hiçbir problem olmadan rahat gün geçirdiniz?
   a) 0 gün (haftanın her günü rahatsızdım)
   b) 1 veya 2 günü rahat geçirdim
   c) 3 veya 4 günü rahat geçirdim
   d) Hemen hemen her günü rahat geçirdim
   e) Her gün rahattım
8. Göğsümde hırıltı-hışıltı varsa bu daha ziyade sabahları oluyor.
   a) Evet
   b) Hayır

İkinci kısım

HİS SKORU

BÖLÜM 1

9- Akciğer hastalığınız ile ilgili durumu nasıl değerlendiriyorsunuz? Lütfen uygun olan seçeneği işaretleyiniz.
   a) En önemli problemim
   b) Bana fazla problem yaratıyor
   c) Bana az problem yaratıyor
   d) Hiç problem yaratmıyor

10- Eğer bir işte çalışıyorsanız aşağıdakilerden birini işaretleyiniz.
   a) Akciğer hastalığım nedeni ile iş hayatım tamamen sona erdi
   b) Akciğer hastalığım nedeni ile işimi yapmam zorlaştı veya işimi değiştirdim
   c) 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
a)	Otururken veya yatarken	☐	☐
b)	Yıkanırken veya giyinirken	☐	☐
c)	Ev içinde dolanırken	☐	☐
d)	Dışarıda düz yolda yürürken	☐	☐
e)	Merdiven çıkarken	☐	☐
f)	Yokuş yukarı çıkarken	☐	☐
g)	Spor yaparken	☐	☐

BÖLÜM 3

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

		Doğru	Yanlış
a)	Öksürdüğümde canım acıyor	☐	☐
b)	Öksürmek beni yoruyor	☐	☐
c)	Konuşunca nefes nefese kalıyorum	☐	☐
d)	Öne eğilince nefes nefese kalıyorum	☐	☐
e)	Öksürük veya nefes darlığı nedeni ile uykum bölünüyor	☐	☐
f)	Çok çabuk yoruluyorum	☐	☐

BÖLÜM 4

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

		Doğru	Yanlış
a)	Öksürüğüm veya solunum sıkıntım topluluk içinde utanmama neden oluyor	☐	☐
b)	Akciğerimle ilgili şikayetlerim yakın çevremi, ailemi arkadaşlarımı, komşularımı rahatsız ediyor	☐	☐
c)	Nefes alamadığım zaman paniğe kapılıyorum veya çok korkuyorum	☐	☐
d)	Akciğer hastalığımı kontrol altında tutamadığımı düşünüyorum	☐	☐
e)	Akciğerlerimin daha iyi olacağını ummuyorum	☐	☐
f)	Akciğer hastalığım nedeni ile zayıf, halsiz ve güçsüz biri oldum	☐	☐
g)	Egzersiz yapmaktan kaçınıyorum (Benim için tehlikeli olacağını düşünüyorum)	☐	☐
h)	Kolumu kaldıracak halim olmadığını hissediyorum	☐	☐

BÖLÜM 5

14- Tedavileriniz ile ilgili soruları içermektedir. Eğer herhangi bir tedavi almıyorsanız bu bölümü atlayınız ve 6. Bölüme geçiniz.

		Doğru	Yanlış
a)	Tedavimin faydasını görmüyorum	☐	☐
b)	İlaçlarımı başkalarının yanında kullanmaktan çekiniyorum	☐	☐
c)	Tedavimin bazı hoş olmayan yan etkilerini hissediyorum	☐	☐
d)	Tedavim yaşantımı çok fazla etkiliyor	☐	☐

AKTİVİTE SKORU

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
a)	Yıkanmak veya giyinmek uzun zaman alıyor	☐	☐

b) Banyo yapamıyorum veya duş alamıyorum, ya da bunlar uzun zaman alıyor
□ □

c) Diğer insanlardan daha yavaş yürüyorum veya dinlenmek için durmak zorunda kalıyorum
□ □

d) Ev işi gibi faaliyetler uzun zamanımı alıyor veya dinlenmek için durmak zorunda kalıyorum
□ □

e) Bir kat merdiven çıkarken yavaş çıkmak veya dinlenmek için durmak zorunda kalıyorum
□ □

f) Eğer acele edersem veya hızlı yürürsem durup dinlenmek veya yavaşlamak zorunda kalıyorum □ □

g) Nefes darlığım nedeni ile yokuş yukarı çıkarken, merdiven yukarı yük taşırken, çiçek ekmek gibi kolay bahçe işleri ile uğraşırken, dans ederken veya golf oynarken yoruluyorum
□ □

h) Nefes darlığım nedeni ile ağır yük taşırken, bahçe kazarken, saatte 5-6 km hızla yürürken, yavaş tempoda koşarken, tenis oynarken veya yüzerken zorlanıyorum
□ □

i) Nefes darlığım nedeni ile ağır işler yaparken, koşarken, bisiklete binerken, hızlı yüzerken veya spor yaparken zorlanıyorum □ □

BÖLÜM 7

16- Akciğer hastalığınızın günlük yaşamınızın üzerine nasıl etki yaptığını öğrenmek istiyoruz. "Doğru" veya "Yanlış" kutusunu işaretleyiniz. "Doğru" yanıtını verdiğiniz durumların, nefes darlığınız nedeni ile sizi etkileyen faaliyetler olduğunu unutmayınız.

	Doğru	Yanlış
a) Spor yapamıyorum	□	□
b) Sosyal etkinliklere katılamıyorum	□	□
c) Alışveriş için dışarı çıkamıyorum	□	□
d) Ev işi yapamıyorum	□	□
e) Yatağımdan veya koltuğumdan daha uzak bir yere gidemiyorum	□	□

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

a) Hastalığıma rağmen yapmak istediğim her şeyi yapabiliyorum
b) Hastalığım nedeni ile yapmak istediğim bir iki şeyi yapamıyorum
c) Hastalığım nedeni ile yapmak istediklerimin çoğunu yapamıyorum
d) Hastalığım nedeni ile yapmak istediğim hiçbir şeyi yapamıyorum

EK 6. Ölçek Kullanım İzinleri

EK 6.1. Saint George Solunum Anketi (SGRQ) İzni

İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI

PULMONER HİPERTANSİYON HASTALARINDA DİSPNE ALGISI VE YAŞAM KALİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

ORİJİNALLİK RAPORU

%3	%2	%2	%1
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	Submitted to The Scientific & Technological Research Council of Turkey (TUBITAK) Öğrenci Ödevi	%1
2	acikbilim.yok.gov.tr İnternet Kaynağı	<%1
3	dspace.trakya.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	<%1
4	Submitted to Istanbul Medipol Ãniversitesi Öğrenci Ödevi	<%1
5	dspace.trakya.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1
6	dergipark.org.tr İnternet Kaynağı	<%1
7	www.pahssc.org.tr İnternet Kaynağı	<%1
8	Akçal, Zehra. "Epilepsili Bireylerde Stigma ve Yaşam Kalitesi Ilişkisi", Maltepe University (Turkey), 2024 Yayın	<%1
9	www.isarconference.org 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.**

Öğrenci Elif ÇETİN
(İmza)

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.**

Öğrenci Elif ÇETİN
(İmza)

ÖZGEÇMİŞ