T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

KOLOREKTAL KANSER CERRAHİSİ ÖNCESİ İNSENTİF SPİROMETRİ UYGULAMASININ CERRAHİ SONRASI SOLUNUM PARAMETRELERİNE ETKİSİ

Merve MODEY

DANIŞMAN
Doç. Dr. Nuray AKYÜZ

Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Programı

Mart, 2023

TEZ KABUL VE ONAYI

Merve MODEY tarafından, **Doç. Dr. Nuray AKYÜZ** danışmanlığında hazırlanan **"Kolorektal Kanser Cerrahisi Öncesi İnsentif Spirometri Uygulamasının Solunum Parametrelerine Etkisi"** başlıklı bu çalışma, jürimiz tarafından **06/02/2023** tarihinde yapılan sınav sonucunda **oy birliği** ile başarılı bulunarak **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Tez Jürisi

		İmza	Sonuç
DANIŞMAN	Doç. Dr. Nuray AKYÜZ İstanbul Üniversitesi – Cerrahpaşa Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı		☒ Kabul ☐ Ret
ÜYE	Prof. Dr. Ayfer ÖZBAŞ İstanbul Üniversitesi – Cerrahpaşa Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı		☒ Kabul ☐ Ret
ÜYE	Prof. Dr. İkbal ÇAVDAR İstanbul Atlas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü		☒ 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.

Merve MODEY
(İmza)

Aileme ithaf ediyorum…

BÜTÇE DESTEKLERİ

Bu tez çalışması için herhangi bir kurumdan bütçe desteği alınmamıştır.

TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans eğitimim sırasında değerli katkılarıyla her zaman rehberlik eden bilimsel bilgi ve deneyiminden yararlandığım danışman hocam Doç. Dr. Nuray AKYÜZ'e,

Her zaman ve her konuda beni destekleyen başta Ana Bilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Ayfer ÖZBAŞ olmak üzere Prof. Dr. Seher Deniz ÖZTEKİN, Prof. Dr. İkbal ÇAVDAR, Dr. Öğr. Üyesi Tuluha AYOĞLU, Dr. Öğr. Üyesi Ezgi SEYHAN AK hocalarıma ve araştırma görevlilerine,

Hayatımın her aşamasında varlığını, sevgisini ve güvenini bir an olsun esirgemeyen, bana sunulmuş hayatın kahramanları olan çok kıymetli annem Aynur MODEY'e ve babam Bayram MODEY'e,

Her zaman yanımda olan, elini her daim omzumda hissettiğim, bana güç veren erkek kardeşim Sefa MODEY'e, kız kardeşlerim İ.Buse ADİYAN ve A.Büşra YÜKSEL'e,

Tekirdağ Dr. İsmail Fehmi Cumalıoğlu Şehir Hastanesi Başhekimi Op. Dr. L. Çağatay ONAR' a, Göğüs Cerrahı Op. Dr. Melike Güler ÜLKER'e,

Tekirdağ Dr. İsmail Fehmi Cumalıoğlu Şehir Hastanesi'nde çalışan tez dönemim boyunca yanımda olan, beni destekleyen, umutsuzluğa kapıldığımda beni cesaretlendiren arkadaşım Uzman Ebe İrem ÖZTEN'e,

Tekirdağ Dr. İsmail Fehmi Cumalıoğlu Şehir Hastanesi'nde çalışan ve her zaman yanımda olduğunu hissettiğim arkadaşlarım Uzman Hemşire Neşe KIRÇİÇEK KOCAMAN ve Hemşire Sinem GİRGİN'e,

Çalışmaya gönüllü olarak katılım sağlayan tüm hastalara,

Sonsuz sevgi, saygı ve şükranlarımı sunuyorum…

Merve MODEY

Mart 2023

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

BEYAN.....ii
BÜTÇE DESTEKLERİ.....iii
TEŞEKKÜR.....vi
İÇİNDEKİLER.....vii
ŞEKİL LİSTESİ.....ix
TABLO LİSTESİ.....x
SİMGE VE KISALTMA LİSTESİ.....xi
ÖZET.....xii
ABSTRACT.....xiv
1. GİRİŞ.....xiii
2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE.....1
2.1. Kolorektal Kanser.....3
2.2. Kolorektal kanser epidemiyolojisi ve insidansı.....3
2.3. Kolorektal Kanser ve Risk Faktörleri.....4
2.4. Kolorektal Kanser Belirti ve Bulguları.....4
2.5. Kolorektal Kanser Korunma ve Tarama Programları.....4
2.6. Kolorektal Kanser Tedavi.....5
2.7. Cerrahi tedavi.....5
2.7.1. Kolorektal kanser ameliyatı öncesi hastanın bakımı.....5
2.7.2. Kolorektal kanser ameliyatı sonrası hasta bakımı.....6
2.7.3. Kolorektal kanser ameliyatı ve solunum sistemine etkisi.....6
2.8. İnsentif spirometri (IS).....7
2.9. Solunum Fonksiyon Testleri.....8

2.10. Solunum Fonksiyon Testinin Uygulanması……..8

2.11. Solunum Fonksiyon Testleri ve Yorumlanması……...9

3. YÖNTEM……10

3.1. Araştırmanın Tipi……10

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman……....10

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi……10

3.4. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri……..11

3.5. Araştırmadan Dışlanma Kriterleri……..11

3.6. Araştırmanın Hipotezleri……11

3.7. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri……...12

3.8 Araştırma Verilerinin Toplanması……...12

3.9. Araştırmaın Etik Yönleri……..13

3.10. Araştırmanın Sınırlılıkları……..13

3.11. Araştırmanın Uygulanması……13

3.11.1. Birinci Aşama……...13

3.11.2. İkinci Aşama……14

3.12. Araştırmada Kullanılan Mevcut Olanaklar……..16

4.BULGULAR……20

5. TARTIŞMA……40

6. SONUÇ VE ÖNERİLER 44

EKLER..... 46

İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI..... 53

ETİK KURUL İZİN YAZISI 57

KURUM İZNİ YAZILARI..... 58

ÖZGEÇMİŞ 60

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1: Araştırmanın akış diyagramı 9
Şekil 2: Pulse Oksimetre 12
Şekil 3: Mobil Spirometri 13
Şekil 4: İnsentif Spirometri Cihazı 13
Şekil 5: Çalışma Akış Şeması 49

TABLO LİSTESİ

Tablo 1. Deney ve Kontrol Grubunun Demografik Özellikleri 17

Tablo 2. Deney ve Kontrol Grubunun Sağlık Durumuna İlişkin Bulgular.....19

Tablo 3. Deney ve Kontrol Grubunun Ameliyat Öncesi, Ameliyat Sonrası 2. Gün ve Taburculuk Öncesi FVC (Litre) Değerlerinin Karşılaştırılması 21

Tablo 4. Deney ve Kontrol Grubunun Ameliyat Öncesi, Ameliyat Sonrası 2. Gün ve Taburculuk Öncesi FVC (%) Değerlerinin Karşılaştırılması 22

Tablo 5. Deney ve Kontrol Grubunun Ameliyat Öncesi, Ameliyat Sonrası 2. Gün ve Taburculuk Öncesi FEV (Litre) Değerlerinin Karşılaştırılması 23

Tablo 6. Deney ve Kontrol Grubunun Ameliyat Öncesi, Ameliyat Sonrası 2. Gün ve Taburculuk Öncesi FEV (%) Değerlerinin Karşılaştırılması 24

Tablo 7. Deney ve Kontrol Grubunun Ameliyat Öncesi, Ameliyat Sonrası 2. Gün ve Taburculuk Öncesi PEF (Litre) Değerlerinin Karşılaştırılması 25

Tablo 8. Deney ve Kontrol Grubunun Ameliyat Öncesi, Ameliyat Sonrası 2. Gün ve Taburculuk Öncesi PEF (%) Değerlerinin Karşılaştırılması 27

Tablo 9. Deney ve Kontrol Grubunun Ameliyat Öncesi, Ameliyat Sonrası 2. Gün ve Taburculuk Öncesi SpO_2 Değerlerinin Karşılaştırılması 28

Tablo 10. Deney ve Kontrol Grubunun Ameliyat Öncesi, Ameliyat Sonrası 2. Gün ve Taburculuk Öncesi Kalp Atım Hızı Değerlerinin Karşılaştırılması 29

Tablo 11. Deney ve Kontrol Grubunun Ameliyat Öncesi, Ameliyat Sonrası 2. Gün ve Taburculuk Öncesi Solunum Sayısı Değerlerinin Karşılaştırılması 30

Tablo 12. Deney ve Kontrol Grubunun Ameliyat Öncesi, Ameliyat Sonrası 2. Gün ve Taburculuk Öncesi Sistolik Kan Basıncı Değerlerinin Karşılaştırılması 31

Tablo 13. Deney ve Kontrol Grubunun Ameliyat Öncesi, Ameliyat Sonrası 2. Gün ve Taburculuk Öncesi Diyastolik Kan Basıncı Değerlerinin Karşılaştırılması 32

SİMGE VE KISALTMA LİSTESİ

Kısaltmalar **Açıklama**

DM: Diabetus Mellitus

FEV1: Zorlu Ekspirasyonun 1. Saniyesinde çıkan hava hacmi

FVC: Zorlu Vital Kapasite

GIS: Gastrointestinal Sistem

İBH: İnflamatuvar Bağırsak Hastalıkları

İS: İnsentif Spirometri

KF: Kistik Fibrozis

KRK: Kolorektal Kanser

NRS2002: Nütrisyonel Risk Tarama-2022

PEF: Zirve Ekspiratuar Hava Basıncı

TKİ: Türkiye Kanser İstatistikleri

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

KOLOREKTAL KANSER CERRAHİSİ ÖNCESİ İNSENTİF SPİROMETRİ UYGULAMASININ CERRAHİ SONRASI SOLUNUM PARAMETRELERİNE ETKİSİ

Merve MODEY

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Programı

Danışman: Doç. Dr. Nuray AKYÜZ

KOLOREKTAL KANSER CERRAHİSİ ÖNCESİ İNSENTİF SPİROMETRİ UYGULAMASININ CERRAHİ SONRASI SOLUNUM PARAMETRELERİNE ETKİSİ

Bu araştırma, cerrahi girişim uygulanan kolorektal kanserli hastalarda; ameliyat öncesinde insentif spirometri kullanımının ameliyat sonrası solunum parametrelerindeki değişikliklere etkisini belirlemek amacıyla ön test son test kontrol gruplu randomize kontrollü deneysel çalışma olarak gerçekleştirildi. Araştırmaya başlamadan önce kurum ve etik kurul izni alındı. Ayrıca hastalar çalışma ile ilgili bilgilendirilerek yazılı ve sözlü izinleri alındı. Çalışma, Kasım 2022-Aralık 2022 tarihleri arasında, Tekirdağ'da bir şehir hastanesinin genel cerrahi kliniğinde kolorektal cerrahi girişim planlanan ve çalışmaya alınma kriterlerini karşılayan 60 hasta (deney grubu=30, kontrol grubu=30) ile gerçekleştirildi. Deney grubundaki hastalara ameliyat öncesi dönemde insentif spirometri ile derin solunum ve öksürme egzersizi eğitimi verildi ve hastalara uygulamalı olarak yaptırıldı. Kontrol grubundaki hastalara ise yalnızca derin solunum ve öksürme egzersizi eğitimi verilerek rutin tedavi ve bakım süreci sürdürüldü. Her iki grubun

ameliyat öncesi, ameliyat sonrası 2. gün ve taburculuk öncesi (5.-6. gün) solunum parametreleri (FVC(L/%), FEV1(L/%), PEF (L/%)) değerlendirildi. Verilerin analizinde anlamlılık $p<0.05$ ve $p<0,001$ düzeylerinde değerlendirildi. Araştırmada insentif spirometri ile yapılan derin solunum ve öksürme egzersizlerinin, solunum fonksiyon testlerinden FVC(L/%), FEV1(L/%), PEF(L/%) üzerinde etkili olduğu belirlendi. Kolorektal kanser cerrahisi planlanan hastalara uygulanan insentif spirometri ile derin solunum ve öksürme egzersizinin ameliyat sonrası solunum fonksiyon testleri değerlerini olumlu yönde etkilediği bulundu. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda; insentif spirometri ile derin solunum ve öksürme egzersizinin kliniklerde hemşireler tarafından düzenli olarak uygulanmasının yaygınlaştırılması önerilebilir.

Mart [2023, 71] sayfa.

Anahtar kelimeler: [Kolorektal kanser cerrahisi, insentif spirometri, solunum fonksiyon testleri, hemşirelik bakımı]

ABSTRACT

[M.Sc. THESIS]

[POSTOPERATIVE EFFECTS OF INCENTIVE SPIROMETRY PRACTISE BEFORE COLORECTALCANCER SURGERY ON RESPIRATORY PARAMETERS]

[Merve MODEY]

İstanbul University-Cerrahpaşa

Institute of Graduate Studies

Department of Surgical Nursing

Surgical Nursing Programme

[Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Nuray AKYUZ]

[POSTOPERATIVE EFFECTS OF INCENTIVE SPIROMETRY PRACTISE BEFORE COLORECTALCANCER SURGERY ON RESPIRATORY PARAMETERS]]
February 2023

This research was conducted on groups with colorectal cancer who underwent surgery; used as a randomized controlled study with pre-test post-test control group to determine according to changes in respiratory systems in the postoperative period, using incentive spirometry preoperatively. Institutional and ethical committee permission was obtained before the study. In addition, the patients were informed about the study and their written and verbal consents were obtained. The study included 60 patients (study group=30, control group=30) between November 2022 and December 2022, colorectal surgery intervention practices and laboratory recruitment criteria in the general surgery clinic of a city hospital in Tekirdağ. In order to protect the working environment, intensive spirometry (IS) and deep breathing exercise training and consumption were applied in the preoperative period. The routine treatment and care process was continued to provide only deep breathing exercise training in the control groups.

Respiratory parameters (FVC(L/%), FEV1(L/%)), PEF (L/%)) of both groups were evaluated preoperatively, on the 2nd postoperative day and before discharge (5th-6th day). Efficiency was evaluated at $p<0.05$ and $p<0.001$ levels in the analysis of the data. He noted that deep breathing exercises performed with IC in the study were effective in the measurements of FVC(L/%), FEV1(L/%), PEF(L/%), which are pulmonary function tests. Incentive spirometry and deep breathing exercise applied to colorectal cancer surgery positively affected postoperative pulmonary function evaluations. Obtained results; It can be suggested that deep breathing exercises with incentive spirometry should be used regularly by nurses in clinics.

March, **2023** [71] pages

Keywords: [Colorectal cancer surgery, incentive spirometry, pulmonary function tests, nursing care]

1. GİRİŞ

Türkiye'de ve dünyada ölüm nedenleri arasında ikinci sırada yer alan kanser; global olarak yaklaşık her 6 ölümden, Türkiye'de ise her 5 ölümden birinin nedenidir (Türkiye Kanser İstatistikleri 2017, 2021. Erişim tarihi: 27.09.2022). Kolorektal kanser (KRK) ise, küresel olarak en yaygın görülen üçüncü kanser türü olup, Türkiye Kanser İstatistikleri (TKİ) 2017 verilerine göre, ülkemizde kansere bağlı ölümlerde en sık 5. kanser türü olup, sıklığı erkeklerde yüz binde 25,1 iken kadınlarda yüz binde 14,7'dir (Sung ve ark., 2021; Türkiye Kanser İstatistikleri 2017, 2021. Erişim tarihi: 29.09.2022).

Acil başvuru ile hastaların yaklaşık %25'ine tanı konulmaktadır. Tanı konulması sırasında hastaların sadece %15'i evre 1 hastalığa sahip olup, sırasıyla % 40'ı lokal ileri; %20 - 22'si uzak metastaz yapmış olmaktadır. Evre 1 hastalıkta; sadece cerrahi tedavi ile 5 yıllık sağkalım %80-90'larda iken metastatik hastalıkta bu oran, tüm tedavi modalitelerine rağmen %20'lerin altına inmektedir (T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Kolerektal Kanser Klinik Protokolü, 2019. Erişim tarihi: 27.09.2022). KRK'ler yüksek oranda adenomatöz poliplerin karsinoma dönüşmesiyle oluşmakta olup, bu dönüşüm süreci ise en az 10 yıllık bir sürede yayılım göstermektedir. Bu yayılım sürecinde erken tanı konulması KRK mortalitesini azaltmada oldukça etkilidir. Gelişim kaydeden teknoloji erken tanı ve tedavi yöntemlerini de beraberinde getirdiği için KRK'nın önlenebilme ve tedavi edilebilme oranı gittikçe yükselmektedir (Xi ve Xu, 2021; Mammodov, 2021). KRK, dünya çapında kansere bağlı morbidite ve mortalitenin önde gelen önemli nedenlerinden biri olmaya devam etmekte olup, hastalığın genel olarak azalan insidansına rağmen, erken başlangıçlı KRK büyüyen bir endişe kaynağıdır(Xi ve Xu, 2021; Mammodov, 2021).

KRK cerrahisi majör bir cerrahi olup, hastanın cerrahi girişime bağlı olarak vücut sistemlerini de etkilemektedir. Özellikle girişim öncesi dönemde hastanın değerlendirmesinin iyi yapılması, risk faktörlerinin belirlenmesi, olası risklerin önlenmesine yönelik girişimlerin uygulanması ve hastanın ameliyat öncesi hazırlığının iyi yapılması önem taşımaktadır (Badır ve Korkmaz, 2010; Hollenberg, 1999; Smetana, 1999). Hemşire; ekipte ameliyat öncesi dönemde bireyin fiziksel, psikolojik, sosyal ve yasal hazırlığının yapılmasından sorumlu kişilerden biridir. Hastanın ameliyat öncesi eğitiminde derin solunum ve öksürme egzersizi ve İnsentif Spirometri (İS) kullanımı, ağrı yönetimi, yoğun bakım-klinik-evde bakıma yönelik öğretim ve eğitimi yer almalıdır. Hemşire, ameliyat sonrası erken ve geç dönem bakım ve izleminde hastaya beslenme,

aktivite, ilaç kullanımı, insizyon yerinin bakımı ve korunması konularında bilgi vermekte ve danışmanlık yapmaktadır (Badır ve Korkmaz, 2010; Dressler, 2010; Griego, House-Fancher,1996; House-Fancher, Griego, 1996). Hemşirelerin hasta eğitiminde en önemli amacı, hastanın korku ve anksiyetesini azaltarak fizyolojik uyumunu kolaylaştırmak ve hastada gelişebilecek olası cerrahi girişim sonrası komplikasyonları önlemektir (Badır, Korkmaz, 2010; Reishtein, 2010). Özellikle derin solunum ve öksürme egzersizlerinin öğretilmesi ve uygulatılması cerrahi girişim sonrası akciğer komplikasyonlarının önlenmesine ve ventilasyonun normale dönmesine katkı sağlamaktadır (Ambrosino ve Gabbrielli, 2010). Hastanın oksijenlenmesi sürdürülerek sistemik doku perfüzyonunun korunması, kardiyak ve solunum kompansasyon gereksinimini azaltacak dolayısıyla kalbin iş yükünü azaltacaktır (Badır, Korkmaz, 2010; Dressler, 2010; Grioge, House-Fancher, 1996; House-Fancher, Griego, 1996; Reishtein, 2010a; Reishtein, 2010b).

Ameliyat sonrası dönemde solunum sistemi komplikasyonlarının önlenmesi amacıyla aralıklı pozitif basınç solunumu (intermittant positive airway pressure - IPPV), derin solunum ve öksürme ve insentif spirometre (IS) kullanılmaktadır. Derin solunum sekresyon hareketini, tidal volümü, torasik hareketliliği artırmakta ve hastanın gevşemesine yardımcı olmaktadır. İnsentif spirometre hastanın inspirasyon çabasını görsel olarak izlemesini sağlamakta ve inspirasyon çabasını geliştirmesi için hastayı uyarmaktadır. İnsentif spirometri ile yaptırılan solunum egzersizleri hava yollarını dilate edip surfaktan yapımını hızlandırmaktadır. Ayrıca, akciğer dokusunun genişleyerek trakea broşiyal sekresyonların atılmasını sağlamakta ve akciğerlerin sertleşmesini engellemektedir (Türkkan, 2016; Arslangiray, 2010).

Ameliyat sonrası dönemde solunum komplikasyonlarının önlenmesi amacıyla kullanılan insentif spirometri kullanımının solunum fonksiyon testleriyle yapılan ölçümlerine doğrudan etkisinin olduğu bazı çalışmalarla desteklenmiş olup, kolorektal kanser cerrahisi uygulanan bireylerde de ameliyat sonrası akciğer komplikasyonlarının önlenmesinde derin solunum ve öksürme egzersizleri ve insentif spirometre kullanımı, erken mobilizasyon, hava yolunun nemlendirilmesi, oksijen tedavisi gibi uygulamalar yaptırılmaktadır (Erdil ve Elbaş, 2001; Kumar vd., 2016). Düzenli olarak planlanmış derin solunum ve öksürme egzersizleri ve insentif spirometre kullanımı, ameliyat sonrası akciğer komplikasyonlarını en aza indirmede gereklidir (Erdil ve Elbaş, 2001; Karadakovan ve Arslan, 2010). Kolorektal kanser cerrahisi uygulanan bireylerde pulmoner fonksiyon değişmelerine neden olabileceğinden solunum fonksiyon testleri olumsuz etkilenmektedir. Bu nedenle akciğer komplikasyonların belirlenmesinde

solunum fonksiyon testleri de önemli bir yer tutmaktadır. Derin solunum ve öksürme egzersizleri ile ilgili hastaya bilgi verilmesi ve uygulatılması hemşirenin önemli görev ve sorumlulukları arasında yer almaktadır (Erdil ve Elbaş, 2001; Girard, 2009; Yavuz, 2015).

Bu araştırma, kolorektal kanser cerrahisi öncesi insentif spirometri uygulamasının cerrahi sonrası solunum parametrelerine etkisini incelemek amacıyla ön test son test kontrol gruplu randomize kontrollü deneysel çalışma olarak planlandı ve yürütüldü. Araştırma sonuçlarının, "İS ile yaptırılan derin solunum egzersizlerinin solunum parametrelerine etkisinin objektif verilerle gösterilmesi açısından" önemli önemli bir veri kaynağı olacağı düşünülmektedir.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Kolorektal kanser

Kanser kaynaklı ölüm nedenleri arasında 2. sırada yer alan, Dünya'da 4. sıklıkta görülen malignite olan Kolorektal kanserler gastroinstestinal sistemin en sık rastlanılan tümörleridir (Karabay, 2019; Sayek, 2004; Levine ve Haggitt, 1992). KRK, erkeklerde kadınlara göre 1.3 kat daha sık görülmekte olup, 2030 yılına kadar 2,2 milyon yeni KRK tanısı konulması ve 1,1 milyon KRK nedenli ölüm gerçekleşmesi öngörülmektedir (Gülşen, 2021; Karabay, 2019; Arnold ve ark., 2017). Gelişmiş ülkelerde kolorektal kanser insidansı daha yüksek olup, coğrafyaya göre farklı dağılımlar göstermektedir. Gelişmiş ülkelerde insidansın yüksek olması yaşam tarzı ve diyet uygulamalarındaki değişikliklerle ilişkilendirilse de, ülke genelinde tarama programları ve kolonoskopi olanağı gibi konular da önemlidir (Dekker ve ark., 2019).

2.2. Kolorektal kanser epidemiyolojisi ve insidansı

Dünya genelinde KRK insidans ve mortalitesi göze çarpan bir değişiklik göstermektedir. Her yıl dünya skalasında yaklaşık bir milyon KRK tanısı konulurken, 500.000 hasta KRK nedeniyle yaşamını kaybetmektedir. Kuzey Amerika, Avustralya, Kuzey ve Batı Avrupa'da en yüksek oranlar gözlemlenirken, gelişmekte olan ülkelerde özellikle Asya ve Afrika'da düşük oranlar görülmektedir. Ülkeler arasındaki bu farklılık diyet programlarına, çevresel maruziyete ve genetik yatkınlığa bağlı gibi görülmektedir. KRK için yaş büyük bir risk faktörüdür. Bununla beraber son yıllarda yapılan birçok çalışmada, 40-50 yaş arasında oran da belirgin artış gözlenmiştir (Brenner ve ark., 2019; Meester ve ark., 2019). KRK vakalarının %90'ı 50 yaş üzerinde iken; 80 yaş üzerinde bu oran erkekler için %10'a, kadınlar için %15'e kadar yükselmektedir. KRK'nin yaşam boyu görülme sıklığı % 2.4 ile 5 arasındadır. Kişide var olan bazı risk faktörleriyle bu oran daha da yükselmektedir. Çevresel ve genetik faktörler KRK'nin gelişme olasılığını artırmaktadır (Gülşen, 2021; Kasi ve ark., 2019).

2.3. Kolorektal kanser ve risk faktörleri

KRK risk faktörleri aile öyküsü, özgeçmiş, inflamatuvar bağırsak hastalıkları (İBH), kistik fibrozis (KF), abdominal pelvik radyasyon öyküsü, yaş, ırk ve cinsiyet, akromegali, obezite, diyabetus mellitus (DM), sigara ve kolesistektomidir (Karadakovan, A.; Eti Aslan, F., 2011).

2.4. Kolorektal kanser belirti ve bulguları

KRK'nin klinik bulguları tümörün evresine ve bulunduğu yere bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Genel olarak ileri yaşlarda ve erkeklerde daha sık görülmektedir. KRK'nin ilk bulguları nonspesifiktir. Bu nonspesfik bulgular NRS2002 göre son üç ay içinde %10'dan fazla kilo kaybı, yeme alışkanlığında görülen azalma ve halsizliktir. Ayrıca KRK'li hastalarda alt gastrointestinal sistem (GİS) kanaması, anemi, defekasyon alışkanlığında değişiklik ve karın ağrısı gibi semptomlar görülmektedir. Mestastaz yaptığı sırada tespit edilmesi geç dönem semptomlarını göstermesine neden olmakta ve tedavinin başarı oranını da etkilemektedir. Bu nedenle erken dönemde KRK'nin belirlenmesi için tarama programları önerilmektedir (Karabay, 2019; 4;14; 31; 32; 33).

2.5. Kolorektal kanser korunma ve tarama programları

KRK'ye erken evrede tanı konulursa büyük bir ölçüde tedavi edilebilir bir hastalıktır. Erken evrede belirlenen KRK morbidite ve mortalitenin azalmasını da sağlayacak, aynı zamanda maliyeti de düşürecektir.

KRK'yi erken evrede tanılamanın yolu ise hastalığın asemptomik evresinde tarama programları ile sağlanmaktadır. Tarama için gaitada gizli kan testi, sigmoidoskopi, kolonoskopi ve görüntüleme yöntemleri kullanılmaktadır (T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Kolerektal Kanser Klinik Protokolü, 2019. Erişim tarihi: 13.11.2022).

2.6. Kolorektal kanser tedavi

KRK'nin tedavisinde cerrahi tedavi, neoadjuvan, kemoterapi, adjuvan radyoterapi ve adjuvan kemoterapi yer almaktadır. (Karadakovan, A. ve Eti Aslan, F., 2011). Amerikan Ortak Kanser Komitesi'nin (American Joint Committee on Cancer: AJCC) kanser evreleme kılavuzu 8. baskısında, kolorektal kanser evrelemesinde lenf nodu durumu bölgesel lenf nodu metastazının var olma durumuna göre belirlenir. lenf nodu metastazının olmaması pN0, lenf nodu pozitifliği pN1 ve lenf nodu metastazı varsa pN2 olarak evrelendirilir. Bölgesel lenf nodu metastazının olduğu kolorektal kanserler, evre 3 olarak sınıflandırılır ve bu hastalara adjuvan kemoterapi gibi ek tedaviler uygulanır(Gülben, K. ve ark., 2022).

2.7. Cerrahi Tedavi

Kolorektal kanser tanısı konulan hastaların tedavisi hastalığın evresine göre belirlenmekle beraber cerrahi girişim öncelikli tedavi yöntemidir. Cerrahi tedavinin amacı, normal bağırsak dokusunun distal ve proksimal marjini ile birlikte tümörün çıkarılmasıdır (Akyolcu, Kanan ve Aksoy, 2017).

Cerrahi tedavi olarak segmental rezeksiyon yapılarak anastomoz sağlanıp tümörün, bağırsak bölümünün damarları ve lenf nodları ile birlikte çıkarılması, segmental rezeksiyon ile birlikte anastomoz ve geçici kolostomi, rezeke edilemeyecek durumda olan ancak ciddi tıkanıklık olan tümörlerde palyatif amaçla kalıcı kolostomi ya da ileostomi yapılması gibi yöntemler mevcuttur (Schmeltzer, 2014).

2.7.1. Kolorektal kanser ameliyatı öncesi hastanın bakımı

Kolorektal kanser tanısı konulan hastada genel olarak kilo kaybı mevcuttur ve bağırsak alışkanlıkları değişmiş durumdadır. Belirti ve bulguların yanında eşlik eden risk faktörlerini değerlendirmek hastalara kesin tanılama yapılabilmesi açısından önemlidir. Bu risk faktörleri arasında ailede kolon kanseri öyküsü, ülseratif kolit ya da ailesel polipozis mevcuttur. Aynı zamanda abdomendeki ağrı, distansiyon ve mevcut olan kitleler gibi anormallikler belirlenerek değerlendirilir. Ameliyat öncesinde, hastanın beslenmesini sağlamak ve peristaltizmi azaltmak için düşük karbonhidrat ve yüksek kalorili protein diyeti verilebilir. Ameliyat öncesi bağırsak hazırlığı hekimin direktif ettiği şekilde uygulanır. Cerrahi girişim sırasında hem bağırsak içeriğinin peritoneal kontaminasyon riskini azaltmak hem de bağırsağı temizlemek için ameliyat öncesi lavman ve oral veya parenteral antibiyotikler uygulanabilir. Hastalara duygusal destekleyici girişimler uygulanabilmesi için anksiyete düzeyi belirlenir. Hastalar duygularını açıklaması için cesaretlendirilir; tedavi kararını nasıl verecekleri, ameliyat sonrası oluşabilecek komplikasyonları engellemek için alınacak önlemler hakkında bilgilendirilir ve hastaların sağlık ekibiyle işbirliği içinde olması sağlanır (Çavdar, 2011; LeMone ve ark., 2015; Aksoy ve Çavdar, 2015).

2.7.2. Kolorektal kanser ameliyatı sonrası hasta bakımı

Ameliyat sonrası dönemdeki bakım homeostatik dengenin yeniden sağlanmasına, hastanın kendi solunumunu sorunsuz bir şekilde sürdürmesine ve komplikasyonları önlemeye yöneliktir. Kolorektal kanser ameliyatı sonrası hastada gastrointestinal kanaldan gaz çıkışı ile

gastroinstestinal motilitenin dönüşü ve peristaltizm aynı zamanda ağrı, bulantı ve kusma varlığı, şişkinlik ve distansiyon gibi durumlar değerlendirilir.

Cerrahi tedavi yöntemine göre hastaya kolostomi veya ileostomi yapılmış ise kolostomi veya ileostomiden çıkış izlenir ve cerrahi insizyon hattından dışkı içeriği uzaklaştırılıp yara yerine özel bakım uygulanır. Hastanın stoması yakından izlenir. Stoma nemli ve kırmızı renkte olmalıdır. Eğer rengi siyah ya da siyaha yakın bire renkte olursa bu değişiklik cerraha rapor edilmelidir. Pansumanlar sık sık ve düzenli bir şekilde değiştirilmeli, yara iyileşmesi yakından izlenmelidir (Çavdar, 2011; LeMone ve ark., 2015; Aksoy ve Çavdar, 2015).

2.7.3. Kolorektal kanser ameliyatı ve solunum sistemine etkisi

Normal akciğer fonksiyonlarına sahip hastalarda anestetik ilaçlara ve ameliyata bağlı solunum anormallikleri ortaya çıkabilir. Dikkatli bir fizik muayene ile akciğerlerin değerlendirilmesi çok önemlidir. Sigara kullananlarda ameliyat sırasında ve sonrasında akciğerlere bağlı solunum komplikasyonlarının ortaya çıkma olasılığı yüksektir. Ameliyattan 8 hafta önce sigaranın bırakılması mukosiliyer aktivitenin normale dönmesini sağlayacağından hasta için faydalı olacaktır. Astım ve bronşiti olan hastalarda bronkodilatatörler kullanılabilir. Ameliyat öncesi çekilen direkt göğüs grafileri metastaz varlığını belirlemede yararlıdır. Ancak ameliyat kararında ya da anestezi tipinin seçiminde pek fazla rol oynamazlar (Kara, 2017).

Cerrahi girişim sırasında farklı anestezi yöntemleri kullanılmaktadır. Uygulanan anestezi yöntemlerinin kendine özgü avantaj ve dezavantajları vardır. Genel anestezinin acil şartlarda, etkisinin hızlı başlaması nedeniyle hızlı cerrahi başlangıç sağladığı bilinen bir gerçektir. Kontrollü ventilasyona olanak vermesi, yeterli kas gevşemesi sonucu rahat cerrahi ortam sağlaması ve hastanın bu ortamdan etkilenmemesi avantajlarıdır. Ancak zor havayolu, gastrik regürjitasyon ve pulmoner aspirasyona bağlı ameliyat sonrası artmış solunum komplikasyonları ve buna bağlı artmış morbidite ve mortalite ile bulantı-kusma ve ağrı gibi bazı dezavantajları da beraberinde getirmektedir (Totur, 2019). Ameliyat sonrası dönemde gelişen akciğer sorunları, tüm perioperatif komplikasyonların önemli bir kısmını oluşturur ve yatış süresinin uzamasına, maliyet ve mortalitenin artmasına neden olur (Özyılmaz ve Kaya, 2011). Solunum kas fonksiyon bozukluğu alt abdominal cerrahi sonrası %2-5, üst abdominal cerrahi sonrası %20-40 oranında görülmektedir. Oluşan restriktif pulmoner değişiklikler tidal volüm, vital kapasite, fonksiyonel rezidüel kapasite, total akciğer kapasitesinde azalma, arteriyal hipoksemi ve radyografik olarak saptanabilen atelektazidir. Ameliyat sonrası solunum yetmezliği

gelişiminin altında yatan en önemli fizyopatolojik mekanizma atelektazi oluşumudur. Bu hastalarda atelektazi birkaç nedene bağlı olarak gelişebilir. Bunlardan ilki fonksiyonel rezidüel kapasitenin azalmasıdır (Hedenstierna ve ark. 2010). Genel anestezi uygulandığında, uygulanan anestezik ajan ve uygulama yolundan (inhalasyon veya intravenöz) bağımsız olarak, solunum kas tonusunun azalması, akciğer ve göğüs duvarının elastik geri çekim gücü arasındaki dengenin bozulması sonucu fonsiyonel rezidüel kapasite 0.4-0.5 L daha azalır (Hedenstierna ve ark. 2010). Fonsiyonel rezidüel kapasitenin azalması, özellikle ekspirasyonda akciğer bazalinde hava yollarının erken kapanmasına yol açar. Sonuçta, tıkalı hava yollarının distalindeki gazların rezorbsiyonu sonucu atelektazi gelişir (Hedenstierna ve ark. 2010). Genel anestezi ile kaslarda oluşan gevşeme sonucu diyaframın yukarı doğru yer değiştirmesiyle oluşan akciğer dokusunun kompresyonu ve sürfaktan kaybı da atelektaziye yol açan diğer önemli mekanizmalardır (Hedenstierna ve ark. 2010).

2.8. İnsentif spirometri (İS)

Ameliyat sonrası dönemde solunum sistemi komplikasyonlarının önlenmesi amacıyla, aralıklı pozitif basınç solunumu (intermittant positive airway pressure -IPPV), derin solunum, öksürme ve insentif spirometre (IS) kullanılmaktadır (Hedenstierna ark. 2010). Derin solunum sekresyon hareketini, tidal volümü, torasik hareketliliği artırmakta ve hastanın gevşemesine yardımcı olmaktadır. İnsentif spirometre hastanın inspirasyon çabasını görsel olarak izlemesini sağlamakta ve inspirasyon çabasını geliştirmesi için hastayı uyarmaktadır (Hedenstierna ark. 2010; Kavrut,N. ve Bilge,K., 2013). İnsentif spirometri ile solunum egzersizleri yapılırken bir araç kullanılarak yapılmaktadır. Bu egzersizler hava yollarını dilate etmekte, surfaktan yapımını hızlandırmakta ve akciğer dokusunun genişleyerek trakea bronşiyal sekresyonların atılmasını sağlamaktadır. Ayrıca akciğerlerin sertleşmesini de engeller (Arslangiray, 2010).

2.9. Solunum Fonksiyon Testleri

Solunum fonksiyon testleri (SFT), akciğerlerin fonksiyonel durumunu belirlemek ve değerlendirmek amacıyla yapılan, objektif veri sağlayan, hastanelerde bulunan solunum fizyoloji laboratuvarlarında ya da mobil spirometri kullanılarak ölçüm yapılabilen testlerdir (Brusasco, Crapo, İeg, 2005a; 2005b; 2005c).

2.10. Solunum Fonksiyon Testinin Uygulanması

Solunum fonksiyon testi uygulamasına başlamadan önce hemşire hasta ile iyi ve etkin bir iletişim ve işbirliği içerisinde olmalıdır. Testin neden ve nasıl yapılacağı konusunda bilgi vermeli ve hastanın sorularını yanıtlamalıdır.

Testin uygulanma aşamasında;

- Hasta oturur pozisyona getirilir. Hastanın üzerinde sıkı ve rahatsız eden kıyafetler olmamasına dikkat edilir. Batın rahat olmalıdır.
- Burun bir mandal aracılığı ile kapatılır.
- Cihazın başlığına tek kullanımlık ağızlık takılır ve ağızlığın yan kısımlarından hava kaçağı olmamasına dikkat edilir.
- Teste başlamadan önce hastadan normal bir soluk alması istenir.
- Devamında hastadan güçlü ve derin bir soluk alması istenir.
- Testi uygulatan kişinin komutuyla hastaya beklemeden hemen güçlü ve hızlı bir şekilde ekspirasyon yaptırılır.
- Bu şekilde kuvvetli bir şekilde minimum 6 saniye ekspirasyon devam etmelidir.
- Hastadan soluk verilmesi istendikten sonra tekrar derin ve güçlü bir soluk alınması istenir ve test böylelikle bitirilmiş olur (aid.org.tr. Erişim tarihi: 01.01.2023).

2.11. Solunum Fonksiyon Testleri Sonuçları ve Yorumlanması

Vital Kapasite (VC): Akciğerlerde tam inspirasyon ve maksimum ekspirasyon arasında değişen hava hacmidir. Derin bir inspiryumdan sonra hem yavaş hem de kuvvetli bir ekshalasyonun hacmini ölçmek mümkündür. Zorlu vital kapasite ve yavaş vital kapasite normalde birbirine eşittir. Ancak hava yolu obstrüksiyonu olan bireylerde kuvvetli ekshalasyonla hava yolu daralması olur ve akciğerde fazla hava birikimi nedeniyle rezidüel hacim artar. Böylece zorlu vital kapasite azalır. VC pnömoni, pulmoner ödem, atelektazi, akciğerde bulunan lezyon varlığı, nöromüsküler hastalıklar, göğüs duvarı deformiteleri, santral sinir sistemi depresyonu, akciğer dokusunun cerrahi yöntemle çıkarılması gibi restriktif akciğer hastalıklarında azalır (Westerdahl, 2015).

Zorlu Vital Kapasite (FVC): Derin inspiryumu takiben hızlı ve güçlü ekshalasyonla çıkan hava hacmi olarak tanımlanır. Sağlıklı bireyler akciğer hacimlerinin %80'ini 6 saniye ya da daha kısa

sürede ekshale edebilir. Ağır obstrüksiyonu olan bireylerde belirtilen bu süre 20 saniyeye kadar uzayabilir. FVC, mukus tıkaçları, bronşektazi, astım, kistik fibrosis, göğüs duvarı deformiteleri ile nöromüsküler hastalıklar gibi obstrüktif ve restriktif hastalıklarda azalabilir(Lynn, 2015).

Zorlu Ekspiryumun 1. Saniyesinde Çıkarılan Hava Hacmi (FEV1): Zorlu vital kapasite manevrasının başlangıcından itibaren birinci saniyede çıkarılan hava hacmidir. Çoğunlukla büyük hava yollarındaki kısıtlama hakkında bilgi vermekle beraber obstrüksiyonun şiddetini gösterir. Bronkospazm, astım, mukus sekresyonu gibi hastalıkların yanı sıra akciğer fibrozisi, nöromüsküler hastalıklar ve akciğerde yer kaplayan lezyon gibi durumlarda da azalır (Çırak, 2017).

Zirve Ekspiratuar Akım Hızı (PEF): Derin inspirasyonu takiben maksimum ekspirasyon manevrasıyla ölçülür. Büyük hava yollarındaki obstrüksiyon ile ilgili bilgi vermekle birlikte efora bağlıdır ve ekspirasyonun kuvvetli ve olabildiğince erken yapılmasının önemi vardır. Genellikle FEV1 ölçümleriyle ilişkilidir(Bartu Saryal, Akkoca Yıldız, 2009c; Kıyan, 2008).

3. YÖNTEM

3.1. Araştırmanın tipi

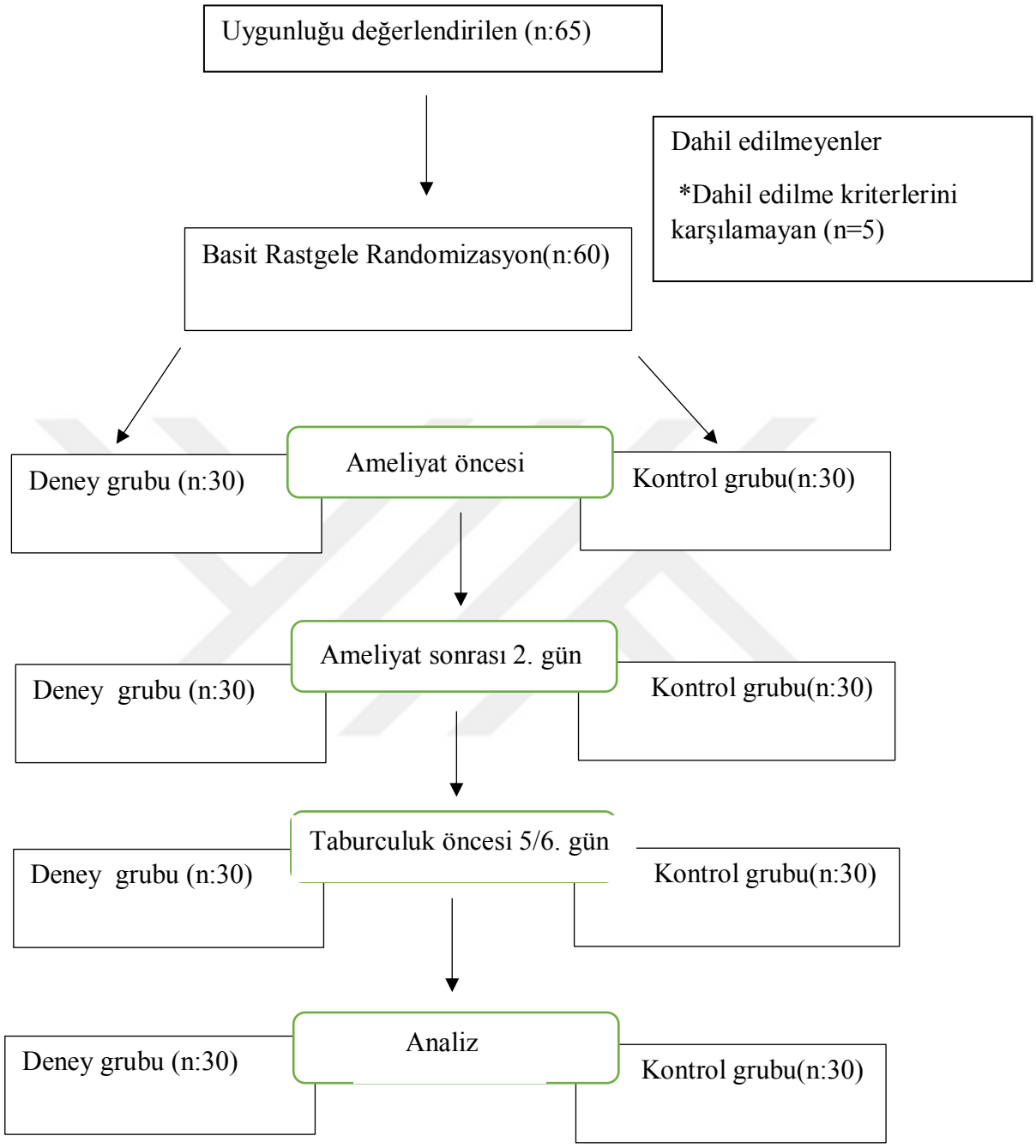
Araştırma, kolorektal kanser cerrahisi öncesi insentif spirometri uygulamasının cerrahi sonrası solunum parametrelerine etkisini incelemek amacıyla ön test son test kontrol gruplu randomize kontrollü deneysel çalışma olarak planlandı ve yürütüldü.

3.2. Araştırmanın yapıldığı yer ve zaman

Araştırma, Tekirdağ ilinde bulunan bir kamu hastanesinde Kasım 2022 – Aralık 2022 tarihleri arasında yürütüldü. Bu çalışmanın yürütüldüğü hastanede bir genel cerrahi kliniği bulunmaktadır. Klinikte toplam 16 hasta odası bulunmakta olup, bu odalardan 10'u tek kişilik 6'sı çift kişiliktir. Bir günde kliniğine yaklaşık 6-10 hasta yatışı yapılmaktadır. 22 kişilik hasta kapasitesine sahip olan genel cerrahi kliniğinde 2 hemşire 24 saat nöbet tutmaktadır. Bir hemşire ortalama 11 hastanın izlem, tedavi ve bakımıyla ilgilenmektedir.

3.3. Araştırmanın evreni ve örneklemi

Tek bir merkezde yürütülen araştırmanın evrenini Kasım 2022 – Aralık 2022 tarihleri arasında Tekirdağ ilinde bulunan bir kamu hastanesinin genel cerrahi kliniğinde kolorektal kanser ameliyatı olan hastalar oluşturdu. Olasılıksız basit rastgele örnekleme yöntemi ile seçilen deney grubu ve kontrol grubu 30'ar hasta olmak üzere toplam 60 kişi araştırmaya dahil edildi. Araştırma, açık etiketli körleme, randomize ve kontrollü deneysel bir araştırma olarak yapıldı. Grupların homojen bir şekilde dağılabilmesi için bilgisayar destekli basit randomizasyon yöntemi kullanıldı. Araştırmanın akış diyagramı Şekil 1'de yer almaktadır.



Şekil 1. Araştırmanın akış diyagramı (Consort, 2010)

Verilerin Değerlendirilmesi

Veriler R-Project programı (R Core Team, 2020) ve lavaan (Rosseel, 2012) paketi kullanılarak değerlendirildi. Diğer analiz bulguları ise IBM SPSS 26 programı kullanılarak gerçekleştirildi. Araştırmada hata payı %95,0 güven düzeyinde ($p<0,05$) kabul edildi.

3.4. Araştırmaya dahil edilme kriterleri

- 18 yaşın üzerinde olması,
- Türkçe anlayabiliyor ve konuşabiliyor olması,
- Araştırmaya katılmayı sözlü ve yazılı olarak kabul etmesi.

3.5. Araştırmadan dışlanma kriterleri

- Son bir ay içinde Miyokard İnfarktüsü (MI) geçirmesi,
- Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH) ve astım gibi akciğer hastalığının olması,
- İnsentif spirometri kullanımını tolere edememesi ve uyum gösterememesi.

3.6. Araştırmanın Hipotezleri

$H1_1$ = Kolorektal kanser cerrahisi öncesi İS ile derin solunum ve öksürme egzersizi yaptırılan deney grubunda, kontrol grubuna göre cerrahi sonrası ikinci gün mobil spirometri ile ölçülen FVC (%), FEV1 (%) ve PEF (%) ortalamaları farklıdır.

$H1_2$ = Kolorektal kanser cerrahisi öncesi İS ile derin solunum ve öksürme egzersizi yaptırılan deney grubunda, kontrol grubuna göre cerrahi sonrası taburculuk öncesi mobil spirometri ile ölçülen FEV1 (%), PEF (%) ve FVC (%) ortalamaları farklıdır.

$H1_3$ = Kolorektal kanser cerrahisi öncesi İS ile derin solunum ve öksürme egzersizi yaptırılan deney grubunda, kontrol grubuna göre cerrahi sonrası taburculuk öncesi mobil spirometri ile ölçülen PEF (%) ortalamaları farklıdır.

$H1_4$ = Kolorektal kanser cerrahisi öncesi İS ile derin solunumve öksürme egzersizi yaptırılan deney grubunda, kontrol grubuna göre cerrahi girişim öncesi ile cerrahi girişim sonrası ikinci gün ve taburculuk öncesi mobil spirometri ile ölçülen FVC (%), FEV1 (%), PEF (%) ortalamaları arasında fark vardır.

$H1_5$ = Kolorektal kanser cerrahisi öncesi İS ile derin solunum ve öksürme egzersizi yaptırılan deney grubunda, kontrol grubuna göre cerrahi girişim öncesi ile cerrahi girişim sonrası ikinci gün ve taburculuk öncesi pulse oksimetri ile ölçülen SpO_2 ortalamaları arasında fark vardır.

$H1_6$ = Kolorektal kanser cerrahisi öncesi İS ile derin solunumve öksürme egzersizi yaptırılan deney grubunda, kontrol grubuna göre cerrahi girişim öncesi ile cerrahi girişim sonrası ikinci gün ve taburculuk öncesi nabız hızı, solunum hızı ve kan basıncı arasında fark vardır.

3.7. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri

Araştırmanın bağımsız değişkenleri:

Ameliyat öncesi dönemde insentif spirometri ile derin solunum egzersizi araştırmanın bağımsız değişkenidir.

Araştırmanın bağımlı değişkenleri:

Spirometri ile ölçülen ventilasyon parametreleri FVC (%), FEV1(%) ve PEF (%) ölçümleri araştırmanın bağımlı değişkenleridir.

3.8. Araştırma Verilerinin Toplanması

Veri Toplama Araçları

Bir kamu hastanesinin genel cerrahi kliniğine KRK tanısı konulan ve araştırmaya dahil edilme kriterlerine uyan hastalara, gerekli izinler alındıktan sonra, Hasta Tanıtım Formu (Ek-2), Ameliyat Öncesi Hasta İzlem Formu (Ek-3), Ameliyat Sonrası Hasta İzlem Formu (Ek-4) ile ve araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme tekniği ile İnsentif Spirometri uygulaması sonrası form dolduruldu. Veri toplama süresi yaklaşık 20-30 dakika sürdü.

Hasta Tanıtım Formu

Araştırmanın örneklemine alınan hastalara ait tanıtıcı bilgileri toplamaya yönelik olan hasta tanıtım formu araştırmacı tarafından literatürden yararlanılarak hazırlandı (Genç 2002; Gölcük 2002; Doğan 2009, Arslangiray 2010) (EK-2). Hazırlanan bu form hastaların yaş, cinsiyet, boy, kilo, eğitim durumu, medeni durum, sigara-alkol tüketme durumu ve var olan kronik hastalıkları ve kullanılan ilaçlar gibi soruları içermektedir. EK-2'de yer alan hasta ile ilgili tanıtıcı bilgiler araştırmacı tarafından hasta ve hasta yakınları ile görüşme yapılarak elde edildi.

Ameliyat Öncesi Hasta İzlem Formu

Ameliyat öncesi hasta izlem formu araştırma kriterlerine uyum sağlayan hastaların uygulama yapılmadan önceki solunum fonksiyon testi değerlerini (FVC, FEV1, PEF) ve yaşam bulgularını ölçmek ve değerlendirmek amacıyla hazırlandı (Ek-3).

Ameliyat Sonrası Hasta İzlem Formu

Bu form araştırma kriterlerine uyum sağlayan hastaların uygulama sonrası hastaların solunum fonksiyon testi değerlerini (FVC, FEV1, PEF) ve yaşam bulgularını ölçmek ve değerlendirmek ve karşılaştırmak amacıyla hazırlanıp kullanıldı. Ameliyat sonrası hasta izlem formunda yer alan bilgiler araştırmacı tarafından toplandı (Ek-3).

Araştırmada Kullanılan Araçlar

SPO2 ölçüm cihazı (Pulse Oksimetre)

Hastaların SPO2 değerlerini ölçmek amacıyla kullanılan bu cihaz hastanın parmağından kalp atımını algılayabilen ve oksijen satürasyon değerini gösteren, kullanımı kolay ve pratik bir üründür (Şekil 1). Hastaların ameliyat öncesi dönemden taburculuk gününe kadar oksijen satürasyonunun ölçümünde kullanıldı.



Şekil 2. Pulse oksimetre

Solunum fonksiyon testi cihazı (Mobil Spirometri)

Hastaların, ameliyat öncesi, ameliyat sonrası 2. Gün ve taburculuk öncesi günlerde akciğer hacim ve kapasiteleri değerlerini ölçmek amacıyla kullanıldı (Şekil 2).



Şekil 3. Mobil Spirometri

İnsentif Spirometri Cihazı

Hastaların efektif solunumlarını devam ettirebilmeleri ve hastalarda ortaya çıkabilecek solunum komplikasyonlarını önlemek amacıyla kullanıldı (Şekil 3).



Şekil 4. İnsentif Spirometri Cihazı

3.9. Araştırmanın Etik Yönleri

Araştırmanın uygulanabilmesi için Tekirdağ İl Sağlık Müdürlüğü'nden izin alındı. Ayrıca etik kurul izni de alındı. Araştırmaya dahil edilen hastalara araştırma hakkında bilgi verilerek sözlü ve yazılı izinleri alındı. Araştırma Helsinki kriterlerine uygun olarak yürütüldü.

3.10. Araştırmanın Sınırlılıkları

Tek bir kurumda yapılması nedeniyle araştırmanın sonuçlarının tüm hastalara genellenememesi araştırmanın sınırlılığını oluşturdu.

3.11. Araştırmanın Uygulanması

3.11.1. Birinci aşama

Gerekli izinler alındıktan sonra hastalarla yüz yüze görüşme tekniği kullanılarak ameliyat öncesi dönemde hasta tanıtım bilgi formu dolduruldu **(Ek-2)**. Bu aşamada deney ve kontrol grubu için süreç aynı şekilde uygulandı.

3.11.2. İkinci aşama

Deney grubuna ameliyat öncesi dönemde yapılacak uygulamalar

Deney grubuna alınan hastalara ameliyat öncesi dönemde 24-48 saatlik dönemde saat 08.00-17.00 saatleri arasında mobil spirometri ile uygulanan solunum fonksiyon testinin ilk ölçümleri yapılıp yaşam bulguları ölçüldü ve ameliyat öncesi hasta izlem formuna kaydedildi **(Ek-3)**. Yüz yüze ve uygulamalı olarak eğitim verildikten sonra hastaların soruları yanıtlandı. Deney grubunda yer alan hastalara uygulamalı olarak insentif spirometri (IS)(triflo) ile derin solunum ve öksürme egzersizleri öğretilip uygulatıldı:

- İS ile derin solunum ve öksürme egzersizinin amacı anlatıldı.
- İS ile derin solunum ve öksürme egzersizinin nasıl yapılacağı açıklandı.
- Hastanın soruları yanıtlandı.
- İS ile derin solunum ve öksürme egzersizi uygulamalı olarak gösterildi.
- İS ile derin solunum ve öksürme egzersizi bir kere uygulatıldı ve doğru uygulayana kadar tekrarı yaptırıldı.
- İS ile derin solunum ve öksürme egzersizini 1,5- 2 saatte bir tolere etme durumuna göre 3–4 kere ya da 15–20 kere yapması istendi. Her bir siklus; 5 derin solunum ve 1 öksürme aktivitesinden oluştu. Öksürme eylemini ise hasta sekresyon durumuna göre 3 solunum ya da 5 solunum sonrası yaptı.

Deney grubuna ameliyat sonrası 2. gün dönemde yapılacak uygulamalar

- Bireye rahat edeceği, iletişimin kolay ve etkin kurulabileceği oturur pozisyon verildi.
- Hastanın yaşam bulguları ve oksijen saturasyonu ölçüldü.

- Hastaya mobil spirometri ile solunum fonksiyon testi yapıldı. Sonuçlar ameliyat sonrası hasta izlem formuna kaydedildi **(Ek-4)**.
- Solunum fonksiyon testi ölçümü sırasında etkin performans gösteremeyen hastaların (ekspirasyon evresini erken sonlandıran hastalar) ölçümleri tekrarlandı.
- SFT ölçümü tamamlandıktan sonra hastaya insentif spirometri(tiflo) ile derin solunum ve egzersizleri yaptırıldı.

Deney grubuna ameliyat sonrası taburculuk öncesi 5.-6. gün dönemde yapılacak uygulamalar

- Bireye rahat edeceği, iletişimin kolay ve etkin kurulabileceği oturur pozisyon verildi.
- Hastanın yaşam bulguları ve oksijen saturasyonu ölçüldü.
- Hastaya mobil spirometri ile solunum fonksiyon testi yapıldı. Sonuçlar ameliyat sonrası hasta izlem formuna kaydedildi **(Ek-4)**.

Kontrol grubuna ameliyat öncesi dönemde yapılacak uygulamalar

Kontrol grubuna alınan hastaların ameliyat öncesi dönemde 24-48 saat içinde saat 08.00-17.00 saatleri arasında solunum fonksiyon testi cihazıyla ilk ölçümleri yapıldı. Yaşam bulguları ve oksijen saturasyonu ölçülüp kaydedildi. Kontrol grubunun verileri toplanırken, Hastaların Tanımlayıcı Özellikler (Bkz. Ek. 2) formunda yer alan sosyo-demografik özelliklere yönelik veriler araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme yöntemi ile toplandı.

Yatak başı ölçülen SFT sonuçlarından deney grubunda olduğu gibi "FVC, FEV1, PEF" değerleri ölçüldü. Veriler yaklaşık 20-30 dakika içinde toplandı ve elde edilen tüm veriler Hastaları İzleme Formuna (Bkz. Ek-3) kaydedildi

Kontrol grubundaki hastalara derin solunum ve öksürme egzersizleri uygulamalı ve yüz yüze olarak öğretildi ve hastaların varsa soruları yanıtlandı. Derin solunum ve öksürme egzersiz eğitimi aşağıdaki adımlarda yürütüldü.

- Hastadan karnına doğru burnundan derin nefes alması istendi.
- Daha sonra nefesini 3 saniye tutması ve ağzından üfleyerek vermesi istendi.
- Bir kerede 3-4 kez derin nefes alıp verdikten sonra dinlenmesi sağlandı.

- Bunu 10 kez tekrarlaması istendi. Günde bu şekilde 4-5 kez çalışması istendi. Ameliyat sonrası dönemde ameliyat yerini desteklenmesi gerektiği anlatılıp uygulamalı olarak gösterildikten sonra solunum egzersizi sonrası normal solunum yapması ve nefesini verirken 1-2 kez öksürmesi gerektiği anlatıldı.

Kontrol grubuna ameliyat sonrası 2. Gün dönemde yapılacak uygulamalar

- Bireye rahat edeceği, iletişimin kolay ve etkin kurulabileceği oturur pozisyon verildi.
- Hastanın yaşam bulguları ve oksijen saturasyonu ölçüldü.
- Hastaya mobil spirometri ile solunum fonksiyon testi ölçümü yapıldı. Sonuçlar ameliyat sonrası hasta izlem formuna kaydedildi.
- Solunum fonksiyon testi ölçümü sırasında etkin performans göstermeyen hastaların (ekspirasyon evresini erken sonlandıran hastalar) ölçümleri tekrarlandı.
- SFT ölçümü tamamlandıktan sonra hastaya derin solunum ve öksürme egzersizleri yaptırıldı.

Kontrol grubuna ameliyat sonrası taburculuk öncesi 5.-6. gün dönemde yapılacak uygulamalar

- Bireye rahat edeceği, iletişimin kolay ve etkin kurulabileceği oturur pozisyon verildi.
- Hastanın yaşam bulguları ve oksijen saturasyonu ölçüldü.
- Hastaya mobil spirometri ile solunum fonksiyon testi yapıldı. Sonuçlar ameliyat sonrası hasta izlem formuna kaydedildi.

.

4. BULGULAR

Bu bölümde araştırmaya dahil edilme kriterlerine uyan 60 hastadan (30 deney grubu ve 30 kontrol grubu) elde edilen bulgulara yer verildi.

Araştırmaya Katılan Hastalara İlişkin Bulgular

Tablo 1. Deney ve Kontrol Grubunun Demografik Özellikleri (N=60)

	Deney Grubu		**Kontrol Grubu**		**Toplam**	
Cinsiyet	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
Kadın	13	43,3	17	56,7	30	50,0
Erkek	17	56,7	13	43,3	30	50,0
Yaş (yıl) ($\bar{X} \pm SS$)	60,07±12,22		63,17±11,74		61,62±11,98	
BKİ (kg/m²) ($\bar{X} \pm SS$)	25,73±3,31		24,77±3,65		25,25±3,49	
Eğitim Durumu						
Okur-yazar değil	9	30,0	4	13,3	13	21,7
İlköğretim	14	46,7	17	56,7	31	51,7
Lise	7	23,3	8	26,7	15	25,0
Üniversite	0	0,0	1	3,3	1	1,6
Meslek						
Çalışmıyor	12	40,0	15	50,0	27	45,0
Çiftçi	2	6,6	1	3,4	3	5,0
Emekli	11	36,7	10	33,3	21	35,0
İşçi	5	16,7	4	13,3	9	15,0
Medeni Durum						
Evli	27	90,0	26	86,7	53	88,3
Bekar	3	10,0	4	13,3	7	11,7
Sigara Kullanım Durumu						

Hiç Kullanmadım	3	10,0	6	20,0	9	15,0
Kullanıyordum Ama Bıraktım	9	30,0	9	30,0	18	30,0
Kullanıyorum	18	60,0	15	50,0	33	55,0
Sigara Kullanım Süresi (yıl) ($\bar{X} \pm SS$)	28,33±13,61		30,57±11,71		29,31±12,66	
Sigara Kullanım Miktarı (paket) ($\bar{X} \pm SS$)	1,14±0,23		1,20±0,25		1,17±0,24	
Alkol Kullanım Durumu						
Hiç Kullanmadım	7	23,3	6	20,0	13	21,7
Kullanıyordum Ama Bıraktım	23	76,7	23	76,7	46	76,7
Kullanıyorum	0	0,0	1	3,3	1	1,7

Araştırmaya katılan deney ve kontrol grubundaki hastaların demografik bulguları incelendiğinde, deney grubunda olan bireylerin %43,3'ünün (13 kişi) kadın ve %56,7'sinin (17 kişi) erkek; yaş ortalamalarının 60,07±12,22 yıl; medeni durumlarına göre %90'ının (27 kişi) evli, BKİ ortalamalarının 25,73±3,31 kg/m^2 olduğu, eğitim durumlarına göre %46,7'sinin (14 kişi) ilköğretim mezunu olduğu, mesleklerine göre %40'ının (12 kişi) çalışmadığı, %36,7'sinin (11 kişi) emekli olduğu, sigara kullanım durumlarına göre %10'unun (3 kişi) hiç kullanmadığı, %30'unun (9 kişi) kullandığı ama bıraktığı ve %60'ının (18 kişi) kullandığı, sigara kullanım süresi ortalamalarının 28,33±13,61 yıl olduğu, sigara kullanım miktar ortalamalarının 1,14± 0,23 paket olduğu, alkol kullanım durumlarına göre %23,3'ünün (7 kişi) hiç kullanmadığı ve %76,7'sinin (23 kişi) daha önce kullandığı ama bıraktığı bulundu (Tablo 1).

Araştırmaya katılan kontrol grubundaki hastaların %56,7'sinin (17 kişi) kadın; yaş ortalamalarının 63,17±11,74 yıl; medeni durumlarına göre %86,7'sinin (26 kişi) evli, BKİ ortalamalarının 24,77±3,65 kg/m^2 olduğu, eğitim durumlarına göre %56,7'sinin (17 kişi) ilköğretim mezunu olduğu, mesleklerine göre %50'sinin (15 kişi) çalışmadığı, %33,3'ünün (10 kişi) emekli olduğu, sigara kullanım durumlarına göre %20'sinin (6 kişi) hiç kullanmadığı, %30'unun (9 kişi) daha kullandığı ama bıraktığı ve %50'sinin (15 kişi) kullandığı, sigara kullanım süresi ortalamalarının 30,57±11,71 yıl olduğu, sigara kullanım miktar ortalamalarının 1,20±0,25 paket olduğu, alkol kullanım durumlarına göre %20'sinin (6 kişi) hiç kullanmadığı, %76,7'sinin (23 kişi) kullandığı ama bıraktığı ve %3,3'ünün (1 kişi) kullandığı bulundu (Tablo 1)

Tablo 2. Deney ve Kontrol Grubunun Sağlık Durumuna İlişkin Bulgular (N=60)

	Deney Grubu		**Kontrol Grubu**		**Toplam**	
Kronik Hastalık Durumu	n	%	n	%	n	%
Hayır	14	46,7	15	50,0	29	48,3
Evet	16	53,3	15	50,0	31	51,7
Hastalık Türü*						
Diyabetus Mellitus	6	37,5	6	40,0	12	38,7
Hipertansiyon	9	56,3	10	66,7	19	61,3
Kardiyomiyopati	2	12,5	3	20,0	5	16,1
Kalp Kapak Hastalıkları	4	25,0	6	40,0	10	32,3
Kalp İskemi Hastalıkları	7	43,8	4	26,7	11	35,5
Anemi	6	37,5	4	26,7	10	32,3
Hiperlipidemi	4	25,0	6	40,0	10	32,3
Daha Önce Hastanede Yatma Durumu						
Hayır	17	56,7	17	56,7	34	56,7
Evet	13	43,3	13	43,3	26	43,3
Daha Önce Ameliyat Olma Durumu						
Hayır	21	70,0	18	60,0	39	65,0
Evet	9	30,0	12	40,0	21	35,0
Ameliyat Türü*						
Apendektomi	4	44,4	4	33,3	8	38,1
Katarakt	2	22,2	6	50,0	8	38,1
Kolesistektomi	2	22,2	6	50,0	8	38,1
İnguinel Herni	6	66,7	5	41,7	11	52,4
Hastalık Hakkında Bilgi Verilme Durumu						
Hayır	1	3,3	0	0,0	1	1,7
Evet	29	96,7	30	100,0	59	98,3
Sürekli İlaç Kullanım Durumu						
Hayır	14	46,7	15	50,0	29	48,3
Evet	16	53,3	15	50,0	31	51,7

Kullanılan İlaç Türü*						
Antidiyabetik	6	37,5	6	40,0	12	38,7
Antihipertansif	9	56,3	10	66,7	19	61,3
Antikoagülan	13	81,3	12	80,0	25	80,6
Antiaritmik	13	81,3	12	80,0	25	80,6
Betabloker	6	37,5	8	53,3	14	45,2
H-İnhibitörü	2	12,5	3	20,0	5	16,1
Fibrat Grubu	4	25,0	6	40,0	10	32,3
Androjenler	6	37,5	4	26,7	10	32,3
Spirometri / Triflo Hakkında Bilgi Sahibi Olma Durumu						
Hayır	30	100,0	30	100,0	60	100,0
Daha Önce Solunum Egzersizi Hakkında Bilgi Alma Durumu						
Hayır	29	96,7	29	96,7	58	86,7
Evet	1	3,3	1	3,3	2	3,3
Bilgi Alınan Uzman						
Hemşire	0	0,0	1	100,0	1	50,0
Hekim	1	100,0	0	0,0	1	50,0

*: Çoklu yanıt verilmiştir.

Araştırmaya katılan deney ve kontrol grubunda olan bireylerin sağlık durumuna ilişkin bulguları incelendiğinde, deney grubunda olan bireylerin %53,3'ünün (16 kişi) kronik hastalığının olduğu, hastalık türlerine göre %37,5'inin (6 kişi) diyabetus mellitus, %56,3'ünün (9 kişi) hipertansiyon, %12,5'inin (2 kişi) kardiyomiyopati, %25'inin (4 kişi) kalp kapak hastalıkları, %43,8'inin (7 kişi) kalp iskemi hastalıkları, %37,5'inin (6 kişi) anemi ve %25'inin (4 kişi) hiperlipidemisinin olduğu, %43,3'ünün daha önce hastanede yattığı, %30'unun (9 kişi) daha önce ameliyat olduğu, %96,7'sine (29 kişi) hastalığı hakkında bilgi verildiği, %53,3'ünün (16 kişi) sürekli ilaç kullandığı belirlendi. Hastaların hiçbirinin spirometri / triflo hakkında bilgi sahibi olmadığı, sadece %3,3'ünün (1 kişi) daha önce derin solunum ve öksürme egzersizleri ile ilgili hekiminden bilgi aldığı saptandı (Tablo 2).

Araştırmaya katılan kontrol grubundaki hastaların %50'sinin (15 kişi) kronik hastalığının olduğu, hastalık türlerine göre %40'ının (6kişi) diyabetus mellitus, %66,7'sinin (10 kişi) hipertansiyon, %20'sinin (3 kişi) kardiyomiyopati, %40'ının (6 kişi) kalp kapak hastalıkları, %26,7'sinin (4 kişi) kalp iskemi hastalıkları, %26,7'sinin (4 kişi) anemi ve %40'ının (6 kişi)

hiperlipidemisinin olduğu, daha önce hastanede yatma durumlarına göre %43,3'ünün (13 kişi) hastanede tetkik ve tedavi amacıyla yattığı, daha önce ameliyat olma durumlarına göre %40'ının (12 kişi) daha önce ameliyat olduğu, hastalık hakkında bilgi verilme durumlarına göre hastaların tümüne (% 100) bilgi verildiği, sürekli ilaç kullanım durumlarına göre %50'sinin (15 kişi) sürekli ilaç kullandığı, spirometri / triflo hakkında bilgi sahibi olma durumlarına göre %100'ünün (30 kişi) bilgi sahibi olmadığı, daha önce solunum egzersizi hakkında bilgi alma durumlarına göre %96,7'sinin (29 kişi) daha önce bilgi almadığı ve %3,3'ünün (1 kişi) daha önce bilgi aldığı, bilgi alınan uzmanlara göre %100'ünün (1 kişi) hemşire tarafından bilgi aldığı bulundu (Tablo 2).

4.1. Deney ve Kontrol Grubunun Ameliyat Öncesi, Ameliyat Sonrası 2. Gün ve Taburculuk Öncesi Solunum Parametrelerinin Karşılaştırılması

Tablo 3. Deney ve Kontrol Grubunun Ameliyat Öncesi, Ameliyat Sonrası 2. Gün ve Taburculuk Öncesi FVC (Litre) Değerlerinin Karşılaştırılması

	Deney Grubu		**Kontrol Grubu**			
	$\bar{X} \pm SS$	**Medyan (min-maks)**	$\bar{X} \pm SS$	**Medyan (min-maks)**	**U**	**P**
FVC – AÖ	$4,04 \pm 0,52^{c}$	4,01 (3,09-5,01)	$3,61 \pm 0,48$	$3,45^{c}$ (3,01-5,07)	**232,5**	**0,001****
FVC – AS	$3,61 \pm 0,47^{a}$	3,54 (2,89-4,48)	$3,44 \pm 0,43$	$3,30^{a}$ (2,90-4,89)	355,5	0,162
FVC – ASTBÖ	$3,91 \pm 0,52^{b}$	3,93 (3,02-4,78)	$3,45 \pm 0,43$	$3,31^{b}$ (3,00-4,92)	**203,5**	**<0,001*****
R-*F*	**1,479**		***46,644***			
P	**<0,001*****		***<0,001*****			

R: Tekrarlı Ölçümler ANOVA Testi; *F: Friedman Testi;* U: Mann-Whitney U Testi

**p<0,01; ***p<0,001

a, b, c: Ortak harfe sahip olmayan ortalamalar ve medyanlar arasındaki fark anlamlıdır (p<0,05)

Araştırmaya katılan deney grubunda olan bireylerin ameliyat öncesi, ameliyat sonrası 2. gün ve taburculuk öncesi FVC (litre) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu (R=1,479; p<0,001) belirlendi.

Sonuç incelendiğinde, FVC (litre) değerlerinde hastaların ameliyat öncesi ($4,04 \pm 0,52$) ortalamasının taburculuk öncesi ($3,91 \pm 0,52$) ve ameliyat sonrası 2. gün ($3,61 \pm 0,47$) ortalamasına göre, bireylerin taburculuk öncesi ($3,61 \pm 0,47$) ortalamasının ameliyat sonrası 2. gün ($3,61 \pm 0,47$) ortalamasına göre istatistiksel olarak yüksek bulundu (Tablo 3).

Araştırmaya katılan kontrol grubundaki hastaların FVC (litre) değerlerinde ameliyat öncesi, ameliyat sonrası 2. Gün ve taburculuk öncesi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu (F=46,644; p<0,001) bulundu. Sonuç incelendiğinde, FVC (litre) değerlerinde bireylerin ameliyat öncesi [3,45 (3,01-5,07)] ortancası taburculuk öncesi [3,31 (3,00-4,92)] ortancasına ve ameliyat sonrası 2. gün [3,30 (2,90-4,89)] ortancasına göre, bireylerin taburculuk öncesi [3,31 (3,00-4,92)] ortancası ameliyat sonrası 2. gün [3,30 (2,90-4,89)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek bulundu (Tablo 3).

Deney ve kontrol grubundaki hastaların ameliyat öncesi (U=232,5; p<0,01) ve taburculuk öncesi değerleri FVC (litre) değerleri arasında (U=203,5; p<0,001) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu, ameliyat sonrası 2. Gün FVC (litre) değerleri arasında (U=355,5; p>0,05) ise anlamlı bir fark olmadığı bulundu. Sonuçlar incelendiğinde, ameliyat öncesi FVC (litre) değerlerinde deney grubunda olan bireylerin [4,01 (3,09-5,01)] ortancası kontrol grubunda olan bireylerin [3,45 (3,01-5,07)] ortancasına göre, taburculuk öncesi değerlerinde deney grubunda olan bireylerin [3,93 (3,02-4,78)] ortancası, kontrol grubunda olan bireylerin [3,31 (3,00-4,92)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek olduğu görüldü (Tablo 3).

Tablo 4. Deney ve Kontrol Grubunun Ameliyat Öncesi, Ameliyat Sonrası 2. Gün ve Taburculuk Öncesi FVC (%) Değerlerinin Karşılaştırılması

	Deney Grubu		**Kontrol Grubu**			
	$\bar{X} \pm SS$	**Medyan (min-maks)**	$\bar{X} \pm SS$	**Medyan (min-maks)**	**U**	**P**
FVC – AÖ	$88,47 \pm 4,52$	86^{b} (83-99)	$86,40 \pm 3,94$	86^{b} (79-95)	**370,5**	**0,236**
FVC – AS	$83,70 \pm 4,15$	83^{a} (76-92)	$82,97 \pm 3,83$	$82,5^{a}$ (77-90)	**396,5**	**0,424**
FVC – ASTBÖ	$93,17 \pm 3,82$	$92,5^{c}$ (87-99)	$86,70 \pm 4,18$	$86,5^{c}$ (80-96)	**120,5**	**<0,001*** **
F	**56,267**		**38,526**			
P	**<0,001*** **		**<0,001*** **			

F: Friedman Testi; U: Mann-Whitney U Testi

***p<0,001

a, b, c: Ortak harfe sahip olmayan ortalamalar ve medyanlar arasındaki fark anlamlıdır (p<0,05)

Deney grubundaki hastaların ameliyat öncesi, ameliyat sonrası 2. gün ve taburculuk öncesi FVC (%) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu (F=56,267; p<0,001) belirlendi. Sonuç incelendiğinde, bireylerin taburculuk öncesi [92,5 (87-99)] FVC (%) değerlerinin ortancası, ameliyat öncesi [86 (83-99)] ortancasına ve ameliyat sonrası 2. gün [83 (76-92)] ortancasına göre yüksek bulundu (Tablo 4).

Kontrol grubundaki hastaların ise ameliyat öncesi, ameliyat sonrası 2. gün ve taburculuk öncesi FVC (%) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu (F=38,526; p<0,001) belirlendi. Sonuç incelendiğinde, hastaların FVC (%) değerlerinde taburculuk öncesi [86,5 (80-96)] ortancası ameliyat öncesi [86 (79-95)] ortancasına ve ameliyat sonrası 2. gün [82,5 (77-90)] ortancasına göre, bireylerin ameliyat öncesi [86 (79-95)] ortancası ameliyat sonrası 2. gün [82,5 (77-90)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek bulundu (Tablo 4).

Araştırmaya katılan deney ve kontrol grubunda olan hastaların taburculuk öncesi FVC (%) değerleri arasında (U=120,5; p<0,001) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu, ameliyat öncesi (U=370,5; p>0,05) ve ameliyat sonrası 2. gün FVC (%) (U=396,5; p>0,05) değerleri arasında anlamlı fark olmadığı bulundu. Sonuç incelendiğinde, FVC (%) taburculuk öncesi değerlerinde deney grubunda olan bireylerin [92,5 (87-99)] ortancası, kontrol grubunda olan bireylerin [86,5 (80-96)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek olduğu belirlendi (Tablo 4).

Tablo 5. Deney ve Kontrol Grubunun Ameliyat Öncesi, Ameliyat Sonrası 2. Gün ve Taburculuk Öncesi FEV (Litre) Değerlerinin Karşılaştırılması

		Deney Grubu		**Kontrol Grubu**			
		$\bar{X} \pm SS$	**Medyan (min-maks)**	$\bar{X} \pm SS$	**Medyan (min-maks)**	**T**	**P**
FEV – AÖ		3,32±0,50	3,39 (2,43-4,11)	3,36±0,47[c]	3,48 (2,45-4,10)	-0,354	0,725
FEV – AS		3,40±0,45	3,47 (2,47-4,11)	3,23±0,51[a]	3,27 (2,07-4,09)	1,321	0,192
FEV – ASTBÖ		3,36±0,48	3,44 (2,45-4,42)	3,30±0,49[b]	3,43 (2,37-4,09)	0,438	0,663
R		1,802		**12,660**			
P		0,174		**0,001****			
Grup*Zaman	**R**	**8,607**					
	P	**0,002****					

R: Tekrarlı Ölçümler ANOVA Testi; t: Bağımsız Örneklem T Testi

**p<0,01

a, b, c: Ortak harfe sahip olmayan ortalamalar ve medyanlar arasındaki fark anlamlıdır (p<0,05)

Araştırmaya katılan deney grubunda olan bireylerin ameliyat öncesi, ameliyat sonrası 2. gün ve taburculuk öncesi FEV (litre) değerlerinin arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı (R=1,802; p>0,05) bulundu (Tablo 4-5).

Kontrol grubundaki hastaların ameliyat öncesi, ameliyat sonrası 2. gün ve taburculuk öncesi FEV (litre) değerlerinin arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu (R=12,660; p<0,01) belirlendi. Sonuç incelendiğinde, FEV (litre) değerlerinde bireylerin ameliyat öncesi (3,36$\pm$ 0,47) ortalaması, taburculuk öncesi (3,30$\pm$0,49) ortalamasına ve ameliyat sonrası 2. gün (3,23 $\pm$0,51) ortalamasına göre, bireylerin taburculuk öncesi (3,30$\pm$0,49) ortalaması, ameliyat sonrası 2. gün (3,23$\pm$0,51) ortalamasına göre istatistiksel olarak yüksek bulundu (Tablo 5).

Deney ve kontrol grubundaki hastaların ameliyat öncesi, ameliyat sonrası 2. gün ve taburculuk öncesi FEV (litre) değerleri arasında grup*zaman etkileşiminin istatistiksel olarak anlamlı olduğu (R=8,607; p<0,01) görüldü (Tablo 4-5).

Araştırmaya katılan deney ve kontrol grubundaki hastaların ameliyat öncesi (t=-0,354; p>0,05), ameliyat sonrası 2. gün (t=1,321; p>0,05) ve taburculuk öncesi (t=0,438; p>0,05) FEV (litre) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlendi (Tablo 5).

Tablo 6. Deney ve Kontrol Grubunun Ameliyat Öncesi, Ameliyat Sonrası 2. Gün ve Taburculuk Öncesi FEV1(%) Değerlerinin Karşılaştırılması

	Deney Grubu		**Kontrol Grubu**			
	$\bar{X} \pm SS$	**Medyan (min-maks)**	$\bar{X} \pm SS$	**Medyan (min-maks)**	**U**	**P**
FEV1 – AÖ	88,60$\pm$4,19	88^{b} (83-98)	86,10$\pm$4,77	87^{c} (80-98)	347,5	0,128
FEV1 – AS	89,00$\pm$4,41	88^{b} (83-98)	84,47$\pm$4,38	85^{a} (79-95)	**220,5**	**0,001****
FEV1 – ASTBÖ	83,40$\pm$4,03	82^{a} (78-90)	85,07$\pm$4,53	86^{b} (79-95)	374,5	0,251
F	**44,281**		**38,381**			
P	**<0,001*****		**<0,001*****			

F: Friedman Testi; U: Mann-Whitney U Testi **p<0,01; ***p<0,001

a, b, c: Ortak harfe sahip olmayan ortalamalar ve medyanlar arasındaki fark anlamlıdır (p<0,05)

Araştırmaya katılan deney grubundaki hastaların ameliyat öncesi, ameliyat sonrası 2. gün ve taburculuk öncesi FEV1 (%) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu (F=44,281; p<0,001) belirlendi. Sonuç incelendiğinde, bireylerin ameliyat sonrası 2. gün [88 (83-98)], ameliyat öncesi [88 (83-98)] FEV1 (%) değerleri ortancası, taburculuk öncesi [82 (78-90)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek bulundu (Tablo 6).

Araştırmaya katılan kontrol grubundaki hastaların ameliyat öncesi, ameliyat sonrası 2. gün ve taburculuk öncesi FEV1 (%) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu (F=38,381; p<0,001) bulundu. Sonuç incelendiğinde, bireylerin FEV1 (%) değerlerinin ameliyat öncesi [87 (80-98)] ortancası, taburculuk öncesi [86 (79-95)] ve ameliyat sonrası 2. gün [85 (79-95)] ortancasına göre, taburculuk öncesi [86 (79-95)] ortancasının ameliyat sonrası 2. gün [85 (79-95)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek olduğu görüldü (Tablo 4-6).

Deney ve kontrol grubundaki hastaların ameliyat sonrası 2. gün FEV1 (%) değerleri arasında (U=220,5; p<0,01) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu, ameliyat öncesi (U=347,5; p>0,05) ve taburculuk öncesi FEV1 (%) değerleri arasında (U=374,5; p>0,05) anlamlı fark olmadığı belirlendi. Sonuç incelendiğinde ameliyat sonrası 2. gün FEV1 (%) değerlerinde deney grubunda olan bireylerin [88 (83-98)] ortancasının kontrol grubunda olanların [85 (79-95)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek olduğu saptandı (Tablo 4-6).

Tablo 7. Deney ve Kontrol Grubunun Ameliyat Öncesi, Ameliyat Sonrası 2. Gün ve Taburculuk Öncesi PEF (Litre) Değerlerinin Karşılaştırılması

	Deney Grubu		**Kontrol Grubu**			
	$\bar{X} \pm SS$	**Medyan (min-maks)**	$\bar{X} \pm SS$	**Medyan (min-maks)**	**t-*U***	**P**
PEF – AÖ	$8,31^{\pm}1,07^{b}$	8,36 (6,28-10,11)	$8,56^{\pm}0,80$	$8,54^{c}$ (6,59-10,11)	-1,051	0,298
PEF – AS	$7,05^{\pm}0,88^{a}$	7,04 (5,58-8,84)	$7,72^{\pm}0,79$	$7,64^{b}$ (5,50-9,25)	***261***	***0,005****
PEF – ASTBÖ	$8,52^{\pm}0,91^{b}$	8,58 (7,05-10,01)	$7,63^{\pm}0,78$	$7,50^{a}$ (5,40-9,15)	***210***	***<0,001****
R-*F*	**163,433**		***52,542***			
P	**<0,001*** **		***<0,001**** **			

R: Tekrarlı Ölçümler ANOVA Testi; *F: Friedman Testi;* t: Bağımsız Örneklem T Testi; *U: Mann-Whitney U Testi* **p<0,01; ***p<0,001

a, b, c: Ortak harfe sahip olmayan ortalamalar ve medyanlar arasındaki fark anlamlıdır (p<0,05).

Araştırmaya katılan deney grubundaki bireylerin ameliyat öncesi, ameliyat sonrası 2. gün ve taburculuk öncesi PEF (litre) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu (R=163,433; p<0,001) bulundu. Sonuç incelendiğinde, PEF (litre) değerlerinde bireylerin taburculuk öncesi (8,52±0,91) ortalaması ve ameliyat öncesi (8,31±1,07) ortalaması, ameliyat sonrası 2. gün (7,05±0,88) ortalamasına göre istatistiksel olarak yüksek olarak saptandı (Tablo 7).

Kontrol grubundaki hastaların ameliyat öncesi, ameliyat sonrası 2. gün ve taburculuk öncesi PEF (litre) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu (F=52,542; p<0,001) saptandı. Sonuç incelendiğinde, PEF (litre) değerlerinde bireylerin ameliyat öncesi [8,54 (5,59-10,11)] ortancasının ameliyat sonrası 2. gün [7,64 (5,50-9,25)] ve taburculuk öncesi [7,50 (5,40-9,15)] ortancasına göre, bireylerin ameliyat sonrası 2. gün [7,64 (5,50-9,25)] ortancasının ise taburculuk öncesi [7,50 (5,40-9,15)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek bulundu (Tablo 7).

Deney ve kontrol grubundaki hastaların ameliyat sonrası 2. gün (U=261; p<0,01) ve taburculuk öncesi PEF (litre) değerleri arasında (U=210; p<0,001) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu, ameliyat öncesi PEF (litre) değerleri arasında (t=-1,051; p>0,05) ise anlamlı fark olmadığı belirlendi.

Sonuçlar incelendiğinde, ameliyat sonrası 2. gün PEF (litre) değerlerinde kontrol grubunda olan bireylerin [7,64 (5,50-9,25)] ortancasının deney grubunda olan bireylerin [7,04 (5,58-8,84)] ortancasına göre, taburculuk öncesi deney grubunda olan bireylerin [8,58 (7,05-10,01)] ortancasının kontrol grubunda olan bireylerin [7,50 (5,40-9,15)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek olduğu görüldü (Tablo 7).

Tablo 8. Deney ve Kontrol Grubunun Ameliyat Öncesi, Ameliyat Sonrası 2. Gün ve Taburculuk Öncesi PEF (%) Değerlerinin Karşılaştırılması

	Deney Grubu		**Kontrol Grubu**			
	$\bar{X} \pm SS$	**Medyan (min-maks)**	$\bar{X} \pm SS$	**Medyan (min-maks)**	**t-*U***	**P**
PEF – AÖ	92,70±4,47	92[b] (80-99)	91,57±4,91	92[c] (80-99)	*418*	*0,634*
PEF – AS	85,77±3,75	86[a] (78-92)	88,27±4,70	89[b] (79-99)	**-2,279**	**0,026***
PEF – ASTBÖ	95,10±3,60	96[c] (85-99)	87,10±4,85	88[a] (79-99)	***79,5***	***<0,001******
F	**57,220**		**49,683**			
P	**<0,001*** **		**<0,001*** **			

F: Friedman Testi; t: Bağımsız Örneklem T Testi; *U: Mann-Whitney U Testi*

*p<0,05; ***p<0,001

a, b, c: Ortak harfe sahip olmayan ortalamalar ve medyanlar arasındaki fark anlamlıdır (p<0,05)

Araştırmaya katılan deney grubundaki hastaların ameliyat öncesi, ameliyat sonrası 2. gün ve taburculuk öncesi PEF (%) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu (F=57,220; p<0,001) bulundu. Sonuç incelendiğinde, PEF (%) değerlerinde bireylerin taburculuk öncesi [96 (85-99)] ortancasının ameliyat öncesi [92 (80-99)] ortancasına ve ameliyat sonrası 2. gün [86 (78-92)] ortancasına göre, ameliyat öncesi [92 (80-99)] ortancasının ameliyat sonrası 2. gün [86 (78-92)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek olduğu belirlendi (Tablo 8).

Deney grubunda olan bireylerin ameliyat öncesi, ameliyat sonrası 2. gün ve taburculuk öncesi PEF (%) değerlerinin arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu (F=49,683; p<0,001); sonuç incelendiğinde, PEF (%) değerlerinde bireylerin ameliyat öncesi [92 (80-99)] ortancasının ameliyat sonrası 2. gün [89 (79-99)] ortancasına ve taburculuk öncesi [88 (79-99)] ortancasına göre, bireylerin ameliyat sonrası 2. gün [89 (79-99)] ortancasının taburculuk öncesi [88 (79-99)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek olduğu görüldü (Tablo 8).

Deney ve kontrol grubundaki hastaların ameliyat sonrası 2. gün (t=-2,279; p<0,05) ve taburculuk öncesi PEF (%) değerleri arasında (U=79,5; p<0,001) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu, ameliyat öncesi PEF (%) değerleri arasında (U=418; p>0,05) ise anlamlı fark olmadığı belirlendi. Sonuçlar incelendiğinde, PEF (%) ameliyat sonrası 2. gün değerlerinde

kontrol grubunda olan bireylerin (88,27±4,70) ortalamasının deney grubunda olanların (85,77 ±3,75) ortalamasına göre, PEF (%) taburculuk öncesi değerlerinde deney grubunda olan bireylerin [96 (85-99)] ortancasının kontrol grubunda olanların [88 (79-99)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek olduğu saptandı (Tablo 8).

Tablo 9. Deney ve Kontrol Grubunun Ameliyat Öncesi, Ameliyat Sonrası 2. Gün ve Taburculuk Öncesi SpO_2 Değerlerinin Karşılaştırılması

	Deney Grubu		**Kontrol Grubu**			
	$\bar{X} \pm SS$	**Medyan (min-maks)**	$\bar{X} \pm SS$	**Medyan (min-maks)**	**t-*U***	**P**
SpO_2 – AÖ	96,50±1,46	96,5[b] (94-99)	96,30±1,21[c]	96 (94-99)	*402,5*	*0,470*
SpO_2 – AS	93,77±1,61	94a (88-96)	91,90±1,95[a]	92 (88-95)	***203***	***<0,001******
SpO_2 – ASTBÖ	96,17±1,51	96[b] (93-99)	95,03±1,69[b]	95 (92-98)	**2,737**	**0,008****
R-*F*	***43,865***		**116,168**			
P	***<0,001****		**<0,001****			

R: Tekrarlı Ölçümler ANOVA Testi; *F: Friedman Testi;* t: Bağımsız Örneklem T Testi; *U: Mann-Whitney U Testi*

**p<0,01; ***p<0,001

a, b, c: Ortak harfe sahip olmayan ortalamalar ve medyanlar arasındaki fark anlamlıdır (p<0,05)

Araştırmaya katılan deney grubundaki hastaların ameliyat öncesi, ameliyat sonrası 2. gün ve taburculuk öncesi SpO_2 değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu (F=43,865; p<0,001) bulundu. Sonuç incelendiğinde, SpO_2 değerlerinde bireylerin ameliyat öncesi [96,5 (94-99)] ortancası ve taburculuk öncesi [96 (93-99)] ortancasının ameliyat sonrası 2. gün [94 (88-96)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek olduğu görüldü (Tablo 9).

Kontrol grubundaki hastaların ameliyat öncesi, ameliyat sonrası 2. gün ve taburculuk öncesi SpO_2 değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu (R=116,168; p<0,001); sonuç incelendiğinde, SpO_2 değerlerinde bireylerin ameliyat öncesi (96,30±1,21) ortalamasının taburculuk öncesi (95,03±1,69) ve ameliyat sonrası 2. gün (91,90±1,95) ortalamasına göre, taburculuk öncesi (95,03±1,69) ortalamasının ameliyat sonrası 2. gün (91,90±1,95) ortalamasına göre istatistiksel olarak yüksek olduğu görüldü (Tablo 9).

Deney ve kontrol grubunda olan bireylerin ameliyat sonrası 2. gün (U=203; p<0,001) ve taburculuk öncesi SpO_2 değerleri arasında (t=2,737; p<0,01) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu, ameliyat öncesi SpO_2 değerleri arasında (U=402,5; p>0,05) ise anlamlı fark olmadığı belirlendi. Sonuçlar incelendiğinde, ameliyat sonrası 2. gün SpO_2 değerlerinde deney grubunda olan bireylerin [94 (88-96)] ortancasının kontrol grubunda olanların [92 (88-95)] ortancasına göre, taburculuk öncesi deney grubunda olan bireylerin ($96,17 \pm 1,51$) SpO_2 ortalamasının kontrol grubunda olanların ($95,03 \pm 1,69$) ortalamasına göre istatistiksel olarak yüksek olduğu saptandı (Tablo 9).

Tablo 10. Deney ve Kontrol Grubunun Ameliyat Öncesi, Ameliyat Sonrası 2. Gün ve Taburculuk Öncesi Kalp Atım Hızı Değerlerinin Karşılaştırılması

	Deney Grubu		**Kontrol Grubu**			
	$\bar{X} \pm SS$	**Medyan (min-maks)**	$\bar{X} \pm SS$	**Medyan (min-maks)**	**t-*U***	**P**
Kalp Atım Hızı – AÖ	$72,40 \pm 6,20^a$	74 (60-82)	$74,47 \pm 7,70$	75^b (62-94)	*374*	*0,258*
Kalp Atım Hızı – AS	$85,87 \pm 9,94^b$	87 (66-106)	$87,77 \pm 11,39$	87^c (68-110)	-0,689	0,494
Kalp Atım Hızı – ASTBÖ	$86,73 \pm 6,40^b$	88 (70-98)	$72,73 \pm 7,38$	74^a (60-92)	***71***	***<0,001******
R-*F*	**78,236**		***35,509***			
P	**<0,001*** **		***<0,001*** **			

R: Tekrarlı Ölçümler ANOVA Testi; *F: Friedman Testi;* t: Bağımsız Örneklem T Testi; *U: Mann-Whitney U Testi*

***p<0,001

a, b, c: Ortak harfe sahip olmayan ortalamalar ve medyanlar arasındaki fark anlamlıdır (p<0,05)

Deney grubunda ameliyat öncesi, ameliyat sonrası 2. gün ve taburculuk öncesi kalp atım hızı değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu (R=78,236; p<0,001) saptandı. Sonuç incelendiğinde, kalp atım hızı değerlerinde bireylerin taburculuk öncesi ($86,73 \pm 6,40$) ortalaması ve ameliyat sonrası 2. gün ($85,87 \pm 9,94$) ortalaması ameliyat öncesi ($72,40 \pm 6,20$) ortalamasına göre istatistiksel olarak yüksek bulundu (Tablo 4-10).

Kontrol grubunda ameliyat öncesi, ameliyat sonrası 2. gün ve taburculuk öncesi kalp atım hızı değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu (F=35,509; p<0,001) saptandı. Sonuç incelendiğinde, kalp atım hızı değerlerinde bireylerin ameliyat sonrası 2. gün [87 (68-110)] ortancasının ameliyat öncesi [75 (62-94)] ve taburculuk öncesi [74 (60-92)] ortancasına göre,

bireylerin ameliyat öncesi [75 (62-94)] ortancasının taburculuk öncesi [74 (60-92)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek olduğu görüldü (Tablo 10).

Deney ve kontrol grubunda taburculuk öncesi kalp atım hızı değerleri arasında (U=71; p<0,001) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu, ameliyat öncesi (U=374; p>0,05) ve ameliyat sonrası 2. gün kalp atım hızı değerleri arasında (t=-0,689; p>0,05) anlamlı fark olmadığı belirlendi. Sonuç incelendiğinde, kalp atım hızı taburculuk öncesi değerlerinde deney grubunda olan bireylerin [88 (70-98)] ortancasının kontrol grubunda olanların [74 (60-92)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek olduğu bulundu (Tablo 4-10).

Araştırmaya katılan deney ve kontrol grubunda olan bireylerin solunum sayısı ameliyat öncesi, ameliyat sonrası 2. gün ve taburculuk öncesi solunum sayısı değerlerinin karşılaştırılması Tablo 11'de verildi.

Tablo 11. Deney ve Kontrol Grubunun Ameliyat Öncesi, Ameliyat Sonrası 2. Gün ve Taburculuk Öncesi Solunum Sayısı Değerlerinin Karşılaştırılması

	Deney Grubu		**Kontrol Grubu**			
	$\bar{X} \pm SS$	**Medyan (min-maks)**	$\bar{X} \pm SS$	**Medyan (min-maks)**	**U**	**P**
Solunum Sayısı – AÖ	$16,67^{\pm}1,84$	16^{a} (14-20)	$16,73^{\pm}1,78$	17^{a} (14-20)	435,5	0,821
Solunum Sayısı – AS	$19,40^{\pm}1,40$	20^{b} (18-22)	$18,93^{\pm}1,64$	18^{b} (16-22)	383	0,284
Solunum Sayısı – ASTBÖ	$16,27^{\pm}1,14$	16^{a} (14-18)	$15,93^{\pm}1,34$	16^{a} (14-18)	390,5	0,310
F	**45,925**		**46,343**			
P	**<0,001*** **		**<0,001*** **			

F: Friedman Testi; U: Mann-Whitney U Testi

***p<0,001

a, b: Ortak harfe sahip olmayan ortalamalar ve medyanlar arasındaki fark anlamlıdır (p<0,05)

Araştırmaya katılan deney grubundaki hastaların ameliyat öncesi, ameliyat sonrası 2. gün ve taburculuk öncesi solunum sayısı değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu (F=45,925; p<0,001); sonuç incelendiğinde, solunum sayısı değerlerinde bireylerin ameliyat sonrası 2. gün [20 (18-22)] ortancasının ameliyat öncesi [16 (14-20)] ve taburculuk öncesi [16 (14-18)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek olduğu belirlendi (Tablo 11).

Araştırmaya katılan kontrol grubunda olan bireylerin ameliyat öncesi, ameliyat sonrası 2. gün ve taburculuk öncesi solunum sayısı değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu

(F=46,343; p<0,001); solunum sayısı değerlerinde bireylerin ameliyat sonrası 2. gün [18 (16-22)] ortancasının ameliyat öncesi [17 (14-20)] ve taburculuk öncesi [16 (14-18)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek olduğu görüldü (Tablo 11).

Deney ve kontrol grubunda ameliyat öncesi (U=435,5; p>0,05) ile ameliyat sonrası 2. gün (U=383; p>0,05) ve taburculuk öncesi solunum değerleri arasında (U=390,5; p>0,05) istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı bulundu (Tablo 11).

Tablo 12. Deney ve Kontrol Grubunun Ameliyat Öncesi, Ameliyat Sonrası 2. Gün ve Taburculuk Öncesi Sistolik Kan Basıncı Değerlerinin Karşılaştırılması

	Deney Grubu		**Kontrol Grubu**			
	$\bar{X} \pm SS$	**Medyan (min-maks)**	$\bar{X} \pm SS$	**Medyan (min-maks)**	**U**	**P**
Sistolik Kan Basıncı – AÖ	$126,50^{\pm}6,58$	125 (120-140)	$124,00^{\pm}6,07$	125[b] (120-140)	340	0,083
Sistolik Kan Basıncı – AS	$125,83^{\pm}6,83$	125 (120-145)	$123,67^{\pm}5,40$	125[b] (110-135)	394	0,381
Sistolik Kan Basıncı – ASTBÖ	$125,67^{\pm}6,12$	125 (120-140)	$119,17^{\pm}8,91$	120[a] (105-135)	**270**	**0,006****
F	1,782		**7,913**			
P	0,410		**<0,019***			

F: Friedman Testi; U: Mann-Whitney U Testi *p<0,05; **p<0,01

a, b: Ortak harfe sahip olmayan ortalamalar ve medyanlar arasındaki fark anlamlıdır (p<0,05)

Araştırmaya katılan deney grubundaki hastaların ameliyat öncesi, ameliyat sonrası 2. gün ve taburculuk öncesi sistolik kan basıncı değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı (F=1,782; p>0,05) görüldü (Tablo 12).

Kontrol grubunda ameliyat öncesi, ameliyat sonrası 2. gün ve taburculuk öncesi sistolik kan basıncı değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu (F=7,913; p<0,05); sistolik kan basıncı değerlerinde bireylerin ameliyat öncesi [125 (120-140)] ortancası ve ameliyat sonrası 2. gün [125 (110-135)] ortancası taburculuk öncesi [120 (105-135)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek bulundu (Tablo 12).

Deney ve kontrol grubunda taburculuk öncesi sistolik kan basıncı değerleri arasında (U=270; p<0,01) istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu, ameliyat öncesi (U=340; p>0,05) ve ameliyat sonrası 2. gün değerleri sistolik kan basıncı arasında (U=394; p>0,05) anlamlı fark olmadığı belirlendi. Sonuç incelendiğinde, taburculuk öncesi sistolik kan basıncı değerlerinde deney

grubunda olanların [125 (120-140)] ortancası, kontrol grubunda olan bireylerin [120 (105-135)] ortancasına göre istatistiksel olarak yüksek olduğu görüldü (Tablo 12).

Tablo 13. Deney ve Kontrol Grubunun Ameliyat Öncesi, Ameliyat Sonrası 2. Gün ve Taburculuk Öncesi Diyastolik Kan Basıncı Değerlerinin Karşılaştırılması

	Deney Grubu		**Kontrol Grubu**			
	$\bar{X} \pm SS$	**Medyan (min-maks)**	$\bar{X} \pm SS$	**Medyan (min-maks)**	**U**	**P**
Diyastolik Kan Basıncı – AÖ	$76,00^{\pm}4,43$	75 (70-85)	$77,17^{\pm}5,83$	75 (70-90)	411	0,547
Diyastolik Kan Basıncı – AS	$74,33^{\pm}4,69$	75 (65-85)	$75,33^{\pm}4,54$	75 (70-85)	407	0,502
Diyastolik Kan Basıncı – ASTBÖ	$74,33^{\pm}4,50$	75 (65-80)	$74,50^{\pm}5,31$	75 (60-80)	436	0,828
F	3,485		1,806			
P	0,175		0,405			

F: Friedman Testi; U: Mann-Whitney U Testi

Deney grubunda ameliyat öncesi, ameliyat sonrası 2. gün ve taburculuk öncesi diyastolik kan basıncı değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı ($F=3,485$; $p>0,05$) saptandı (Tablo 13).

Kontrol grubunda da ameliyat öncesi, ameliyat sonrası 2. gün ve taburculuk öncesi diyastolik kan basıncı değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı ($F=1,806$; $p>0,05$) belirlendi (Tablo 13).

Araştırmaya katılan deney ve kontrol grubunda olan hastaların ameliyat öncesi ($U=411$; $p>0,05$), ameliyat sonrası 2. gün ($U=407$; $p>0,05$) ve taburculuk öncesi diyastolik kan basıncı değerleri arasında ($U=436$; $p>0,05$) istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı görüldü (Tablo 13).

5. TARTIŞMA

Kolorektal kanser cerrahisi uygulanan bireylerde ameliyat sonrası akciğer komplikasyonlarının önlenmesinde derin solunum ve öksürme egzersizleri ve insentif spirometre kullanımı, erken mobilizasyon, hava yolunun nemlendirilmesi, oksijen tedavisi gibi uygulamalar yaptırılmaktadır (Erdil ve Elbaş, 2001; Kumar vd., 2016). Düzenli olarak planlanan derin solunum ve öksürme egzersizleri ve insentif spirometre kullanımı, ameliyat sonrası akciğer komplikasyonlarını en aza indirmede gereklidir (Erdil ve Elbaş, 2001; Karadakovan ve Arslan, 2010). Kolorektal kanser cerrahisi geçiren bireylerde pulmoner fonksiyonlar, dolayısıyla solunum fonksiyon testleri de olumsuz etkilenebilir. Bu nedenle akciğer komplikasyonlarının belirlenmesinde solunum fonksiyon testleri önemli bir yer tutmaktadır (Erdil ve Elbaş, 2001; Girard, 2009; Yavuz, 2015).

Bu çalışmada tartışma bölümü iki bölüm halinde sunuldu:

Birinci bölümde; araştırma örnekleminin tanımlayıcı özelliklerinin dağılımı; ikinci bölümde ise deney ve kontrol grubu hastalarında bağımlı değişken olarak ventilasyon göstergelerinden ameliyat öncesi, ameliyat sonrası ikinci gün ve taburculuk öncesi ölçülen solunum fonksiyon testi sonuçları verilerek hipotezler değerlendirildi. Sonrasında ise elde edilen bulgular literatür doğrultusunda tartışıldı.

Yapılan bu çalışmada insentif spirometri-derin solunum egzersizlerinin uygulandığı deney ve kontrol grubu hastalarının ameliyat öncesi, ameliyat sonrası 2. gün ve taburculuk öncesi solunum fonksiyon testi değerleri karşılaştırıldı. Literatürde kolorektal kanser cerrahisi sonrası insentif spirometre-derin solunum egzersizinin solunum fonksiyon testlerine etkisinin birlikte incelendiği çalışamaya rastlanmadığı için, bulgular örneklem grubu farklı ancak benzer araştırma sonuçları ile tartışıldı (Franklin ve Anjum, 2022; Kotta ve Ali, 2021; Chaundhary vd., 2020; Manapunsopee vd., 2020; Eltorai vd., 2019; Sum vd., 2019; Eltorai vd., 2018; Girgin, 2018). Bu çalışmada hastalara ait bazı tanıtıcı özelliklerinin (cinsiyet, BKİ, eğitim durumu, sigara içme durumu, kronik hastalık durumu) benzer olduğu belirlendi. Bu durum deney ve kontrol grubunun karşılaştırılabilmesi açısından önemlidir.

Deney ve kontrol grubundaki hastaların tanımlayıcı özelliklerine ilişkin bulguların tartışılması

Yapılan bu çalışmada deney ve kontrol grubundaki bireylerin yaş ortalaması ve cinsiyet dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı farkın olmadığı (p>0,05), bulguların literatürle (Arıkan 2013; Yun Lu ve ark. 2019; Xu ve ark. 2019) paralellik gösterdiği görüldü (Tablo1, 2).

Ünver ve Yılmaz (2020) tarafından yapılan çalışmada, hastaların yaş ortalamasının 61.3±13.8 yıl olduğu, %52.5'inin (n=42) kadın, %90'ının (n=72) ilk-ortaokul mezunu saptanmıştır. Araştırma gruplarında yer alan hastaların özelliklerinin benzer olduğu ve gruplar arasında yapılan istatistiksel karşılaştırmada anlamlı bir farkın olmadığı belirlenmiştir (Ünver ve Yılmaz, 2020).

Girgin tarafından (2018) yapılan çalışmada, kontrol grubunun %56'sını erkeklerin, %44'ünü kadınların; deney grubunun %68'ini erkeklerin, %32'sini ise kadınların oluşturduğu saptanmıştır. Kontrol grubundaki hastaların %56'sının ilköğretim mezunu olduğu; deney grubundaki hastaların ise %72'sinin ilköğretim mezunu olduğu belirlenmiştir. Kontrol grubu hastalarının %44'ü ev hanımı, %36'sı emekli, %8'i çiftçi, %4'ü memur, %8'i ise diğer meslek gruplarında çalıştığını beyan etmiştir. Deney grubu hastalarının ise %40'ının emekli, %28'inin ev hanımı, %16'sının çiftçi, %8'inin memur; hastaların %8'inin diğer meslek gruplarında yer aldığı belirlenmiştir (Küçükköstepen Girgin, 2018).

Arslangiray (2010) tarafından yapılan çalışmaya göre; koroner arter baypas greft ameliyatı olan deney grubundaki kadınlar %6,7 (n:2) erkekler %93,3 (n:28); kontrol grubundaki kadınlar %36,7 (n:11), erkekler %63,3 (n:19) olarak tespit edilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel alarak anlamlı fark olduğu, homojen dağılım göstermediği belirlenmiştir (Arslangiray, 2010).

Bu çalışmanın veri analizine göre bulgular Ünver ve Yılmaz (2020), Girgin (2018) tarafından yapılan çalışma sonuçları ile benzer bulundu. Ancak, Arslangiray (2010) tarafından yapılan çalışma ile benzer olmadığı görüldü.

Deney ve kontrol grubundaki hastaların solunum parametrelerine ilişkin bulguların tartışılması

Bu araştırmada kolorektal kanser cerrahisi geçiren deney grubu hastalarına ameliyat öncesi ölçümleri yapıldıktan sonra insentif spirometri ile derin solunum egzersiz eğitimi uygulandı. KRK cerrahisi geçiren hem deney hem de kontrol grubu hastalarında bağımlı değişken olan

ventilasyon göstergeleri solunum fonksiyon testi sonuçları ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası 2 gün ve taburculuk öncesi mobil spirometri ile yatak başında ölçüldü. Bu bölümde ise kolorektal kanser cerrahisi geçiren deney grubu ile kontrol grubu hastalarında bağımlı değişken olan ventilasyon göstergesi solunum fonksiyon testi sonuçlarından FVC, FEV1, PEF ortalamaları incelendi.

Şahin'in 2019 yılında yaptığı çalışmaya göre; derin solunum ve öksürme egzersiz (deney) grubundaki hastaların ameliyat sonrası 4. gün FEV1 ve PEF değerleri insentif spirometri-öksürme egzersizi (deney) ve kontrol grubuna göre daha yüksek bulunmuştur. İstatistiksel olarak anlamlı farklılığın solunum ve öksürme egzersiz (deney) grubu ile kontrol grubu arasında olduğu saptanmıştır. İnsentif spirometri - öksürme egzersizi grubundaki hastaların ameliyat sonrası 4. gün FVC değerleri, solunum-öksürme egzersizi (deney) ve kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (Şahin, 2019). Bu çalışmanın sonuçları Şahin'in (2019) çalışmasının bulguları ile benzerdir (Tablo1, Tablo 2).

Küçükköstepen Girgin tarafından (2018) yapılan bir çalışmada; deney ve kontrol grubu hastalarının preoperatif ve servise çıkış 4. gün solunum fonksiyon testi değerleri olan FEV1, FEVC ve PEF değerlerinde ise anlamlı bir şekilde azalma meydana geldiği saptanmıştır. Bu bilgiler doğrultusunda deney grubu ve kontrol grupları için FEV1, FEVC ve PEF değerlerinin preoperatif dönem ve servise çıkış 4.gün değerleri arasındaki değişim incelendiğinde; deney gruplarındaki azalmanın kontrol gruplarına göre daha düşük olduğu görülmüştür. Gruplar arasında FEV1 ve FEVC değeri için preoperatif dönemde anlamlı bir farklılık bulunmadığı, ancak yoğun bakım ünitesinden servise çıkış 4. günde bu değerlerin anlamlı olarak azaldığı belirlenmiştir.

Rouhi-Boroujeni ve arkadaşları (2015) tarafından yapılan KABG cerrahisi geçiren hastaların solunum fonksiyonlarının incelendiği bir çalışmada, hastaların ameliyat öncesi ve bir hafta sonrası solunum fonksiyon test sonuçları karşılaştırıldığında FEVC ve FEV1 değerlerinde anlamlı derecede azalma meydana geldiği saptanmıştır (Rouhi-Boroujeni ve ark., 2015).

Gade ve arkadaşları tarafından 2011 yılında yapılan çalışmaya göre, KABG cerrahisi geçiren hastaların ameliyat öncesi, ameliyat sonrası 7.gün solunum fonksiyon test sonuçları karşılaştırıldığında FEV1 ve FEVC değerinin anlamlı bir şekilde azalma gösterdiği tespit edilmiştir (Gad eve ark., 2011) .

Westherdahl ve arkadaşları (2005) tarafından yapılan ve koroner arter baypas greft ameliyatı geçiren hastalarda derin solunum egzersizlerinin pulmoner fonksiyonlara etkisinin sonuçlarını karşılaştırdıkları çalışmada, hastaların FEV1 ve FEVC değerlerinin, ameliyat sonrası 4. günde ameliyat öncesi döneme göre azaldığı; bu azalmanın deney grubunda kontrol grubuna kıyasla daha az olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmanın verileri ile literatür doğrultusunda incelenen çalışmaların bulguları benzerlik göstermektedir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Kolorektal kanser cerrahisi öncesi insentif spirometri kullanımının ameliyat sonrası dönemde solunum parametrelerindeki değişikliklere etkisinin belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada; insentif spirometri ile yaptırılan derin solunum egzersizinin kolorektal kanser cerrahisi öncesi, cerrahi sonrası ve taburculuk öncesi ventilasyon göstergesi olan bağımlı değişkenlerden solunum fonksiyon testi değerlerini (FVC, FEV1, PEF ortalamalarını) olumlu yönde etkilediği saptandı.

Bu çalışmada elde edilen sonuçlara göre deney ve kontrol grubunda yer alan hastaların;

Cinsiyet, yaş ortalaması, BKİ, eğitim durumu, çalışma durumu, mesleği, sigara içme alışkanlığı, kronik hastalık varlığı, sürekli ilaç kullanma durumu ve daha önce spirometri/triflo kullanma durumuna göre ortalamaları açısından homojen olduğu ($p>0,05$, Tablo 4-1, 4-2),

Taburculuk öncesi FVC(%) değerleri arasında istatistiksel olarak olumlu yönde anlamlı fark olduğu ($p<0,001$, Tablo 4-4); sonuç incelendiğinde, deney grubunda olan hastaların FVC(%) ortalamalarının kontrol grubundakilere göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu,

Ameliyat sonrası 2. Gün FEV1(%) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu ($p<0,001$, Tablo 4-6); sonuç incelendiğinde, deney grubunda olan hastaların FEV(%) ortalamalarının kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu,

Ameliyat sonrası 2. Gün ve taburculuk öncesi PEF(%) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu ($p<0,001$, Tablo 4-8); sonuçlar incelendiğinde, deney grubunda olan bireylerin ortalamalarının kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlendi.

Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda;

- Kliniklerde insentif spirometri ile derin solunum egzersizinin hastalara öğretilmesi ve uygulatılması,
- Hemşirelere verilen hizmet içi eğitim programlarında derin solunum- öksürme egzersizi ve insentif spirometri kullanımı konusuna de yer verilmesi,
- Kliniklerde hastalara verilecek spirometri eğitiminin bir eğitim broşürü ile desteklenmesi,
- Bu çalışmanın daha geniş hasta popülasyonunda uygulanması önerilebilir.

KAYNAKLAR

Akkoca Yıldız, Ö. (2009b). Solunum fonksiyon testleri. www.toraks.org.tr/kisokul2009-pptpdf/SFT-OKUL-2009.ppt. Erişim Tarihi: 09.12.2022.

Akyolcu N. , Kanan N., Aksoy G., (2017). Cerrahi Hemşireliği II, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul.

Armaghany T., Wilson J.D., Chu Q. and Mills, G. (2012). Genetic alterations in colorectal cancer. Gastrointestinal cancer research: GCR, 5(1), 19-27.

Arslangiray D. (2010). Koroner Arter Bypass Greft Ameliyatı Öncesi Spirometre ile Yapılan Derin Solunum Egzersiz Eğitiminin Ameliyat Sonrası Ventilasyona Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. İzmir.

Aslan F. (2017). Cerrahi bakım: vaka analizleri ile birlikte. (2. Baskı). Ankara: Akademisyen Kitabevi.

Bartu Saryal, S. (2007b). Solunum Fonksiyon Testleri. Türk Toraks Derneği 6. Kış Okulu 23– 27 Ocak 2007. http://www.toraks.org.tr/kislist.php?kid=15. Erişim Tarihi: 09.12.2022.

Brusasco V., Crapo R. Viegi G. (2005a). (Eds). Series: ‘‘ATS/ERS Task force: standardisation of lung Function testing. Number 1 in this Series.

Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. CA Cancer J Clin. 2021;71(3):209-49.

Carchman E. (2019). Crohn’s Disease and the Risk of Cancer. Clinics in Colon and Rectal Surgery, 32, 305-313.

Çırak Y. (2017). Kalp ameliyatlarından sonra erken dönemde kardiyak ve pulmoner rehabilitasyon. Kardiyak ve Pulmoner Rehabilitasyon. Ed: UZUN, M. Bölüm 36. İstanbul Medikal Sağlık ve Yayımcılık. İstanbul. Sy: 399-413.

Doğan, A. (2009). Kolesistektomili hastalarda akciğer komplikasyonlarının önlenmesinde solunum ve öksürük egzersizleri ve triflow ve öksürük uygulamasının karşılaştırmalı analizi. (yüksek lisans tezi). Harran Üniversitesi. Şanlıurfa.

Fang Y., Yan C., Zhao Q., Xu J., Liu Z., Gao, J., ... and Tang, D. (2021). The roles of microbial products in the development of colorectal cancer: a review. Bioengineered, 12(1), 720-35.

Fuchshuber PR, Greif W, Tidwell CR, Klemm MS, Frydel C, Wali A, Rosas E, Clopp MP. Ulusal Cerrahi Kalite İyileştirme Programının gücü - genel cerrahi hastalarında sıfır pnömoni oranına ulaşmak. Perm J. 2012 Kış; 16 (1):39-45.

Gade S.A., Sagdeo M.M., Deshpande P.K., Sahasrabuddhe A.V. (2011). Sequential changes ın pulmonary functions after coronary artery bypass graft surgery. *JK Science*. 13 (1): 11-14.

Genç, A. (2002). Üst abdominal cerrahi sonrası farklı iki fizyoterapi yönteminin karşılaştırılması. (yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi. İzmir.

Gölcük, A. (2002). Üst abdomen cerrahisi uygulanan hastalarda postoperatif akciğer komplikasyonu gelişmesi açısından risk faktörlerinin belirlenmesi. (uzmanlık tezi). Selçuk Üniversitesi. Konya

Gülben, K., Uyar, O., Öndeş, B.(2022). Küratif Rezeksiyonla Tedavi Edilen Kolorektal Kanserli Hastalarda Metastatik Lenf Nodu Oranının Prognostik Önemi. *Van Tıp Dergisi 29(1),* 36-40. https://jag.journalagent.com/vtd/pdfs/VTD_29_1_36_40.pdf

Gültekin, Ö. (2007). Torakal Seviyeli Medulla Spinalis Yaralanmalı Hastalarda Solunum Egzersizlerinin Solunum Fonksiyonlarına ve Yaşam Kalitesine Etkisi. Uzmanlık Tezi, T.C. Sağlık Bakanlığı İstanbul Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, Türkiye.

Hedenstierna G, Edmark L. Mechanisms of atelectasis in the perioperative period. Best Pract Res Clin Anaesthesiol 2010; 24: 157-69.

Kanth P., and Inadomi J.M. (2021). Screening and prevention of colorectal cancer. BMJ (Clinical research ed.), 374, n1855.

Kara, İ. (2019).Perioperatif Dönemde Görülen Anestezi İlişkili Problemlerde Genel Yaklaşımlar. *Eurasıan Journal Of Health Scıences* 2019;2(1):35-47. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/638278

Karadağ, M. ve Bulut, H. (2019). Cerrahi hemşireliği kavram haritası ve akış şemalı.(1. Baskı). Ankara: Vize Basın Yayın.

Karadakovan A. ve Eti Aslan F. (2011). Dâhili ve cerrahi hastalıklarda bakım. (1. Baskı). Adana: Nobel Kitabevi.

Karadakovan A. ve Eti Aslan F. (2017). Dâhili ve cerrahi hastalıklarda bakım. (4. Baskı). Ankara: Akademisyen Kitabevi.

Karaveli S. , Karaveli S. , Özbayır T. , Karacabay K. , Karacabay K. Kolorektal Kanser Ameliyatı Geçiren Hastaların Ameliyat Öncesi ve Ameliyat Sonrası Dönemde Yaşadıkları Deneyimlerin İncelenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2014, 17(2): 90-96.

karşılaştırılması. (yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi. İzmir.

Kavrut N. ve Karslı,B.(2013).Genel anestezide pozisyon değişikliklerine bağlı komplikasyonlar. Türkiye Klinikleri 6(1) 76-81.

Kıyan E. (2008). Solunum fonksiyon testleri. Toraks Derneği 5. Kış Okulu 2006. http://www.toraks.org.tr/news.php?id=609. Erişim Tarihi:09.12.2022.

Lynn P. Taylor's Clinical Nursing Skills, A Nursing Process Approach. (2015) (Çev. Bektaş H) İstanbul: Nobel Kitabevi (Eserin orjinali 2011"de yayımlandı).

Mammadov V. (2021). Perfore Kolorektal Kanserlerde Sağkalıma Etkili Prognostik Faktörler. Tıpta Uzmanlık Tezi. İstanbul.

Miller M.R., Crapo R., Hankinson J., Brusasc, V., Burgos, F., Casaburi R., Coates, Enright P., van der Grinten C.P.M., Gustafsson P., Jensen R., Johnson D.C., MacIntyre N., McKay R., Navajas D., Pedersen O.F., Pellegrino R., Viegi G. Wagner, J.. General considerations for lung function testing. European Respıratory Journal. 26, (1), 153–161.

Rouhi-Boroujeni H., Rouhi-Boroujeni H., Rouhi-Boroujeni P., Sedehi M. (2015). Long-term pulmonary functional status following coronary artery bypass grafting surgery. *ARYA Atheroscler*. 11(2): 163-6.

Smeltzer S.C., Bare B.G., Hinkle J.L. ve Cheever K.H.(2008b). Assesment and Management of Patients With Hepatic Disorders. In: Brunner & Suddarth's Textbook Of Medical Surgical Nursing. Eleventh Edition, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 1284-1343.

Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, vd. Global.

Şahin E. Göğüs Tüpü Olan Hastalarda Düzenli Solunum - Öksürük Egzersizi ve İnsentif Spirometre-Öksürük Egzersizi Uygulamasının Solunum Fonksiyon Testlerine Etkisi. Yozgat Bozok Üniversitesi. Yüksek Lisans Tezi. Yozgat. (Tez danışmanı: Doç. Dr. Hüsna ÖZVEREN)

T.C. Sağlık Bakanlığı, Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Kolorektal Kanser Klinik Protokolü (Versiyon 1.0) ISBN: 978-975-590-710-9, Ankara, 2019.
tezi). Selçuk Üniversitesi. Konya.
Türkiye Ulusal Alerji ve Klinik İmmünoloji Derneği, "Solunum Fonksiyon Testleri (Spirometri)", Erişim tarihi: 30.12.2022. https://www.aid.org.tr/hastaliklar/alerjik-hastaliklarda-tani-alerji-testleri/solunum-fonksiyon-testleri-spirometri/. aid.org.tr.

Türkkan T. (2016). Açık Kalp Cerrahisi Geçiren Hastalarda Ameliyat Sonrası İnsizyon Ağrısının Akciğer Kapasitesi Üzerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.

Westerdahl, E. (2015). Optimal technique for deep breathing exercises after cardiac surgery. Minerva Anestesiol, 81(6), 678-683.
Xu K and Jiang, B. (2017). Analysis of Mucosa-Associated Microbiota in Colorectal Cancer. Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research, 23, 4422-30.
Y. Xi and P. Xu, "Global colorectal cancer burden in 2020 and projections to 2040," *Transl. Oncol.*, vol. 14, no. 10, p. 101174, Oct. 2021. doi: 10.1016/J.TRANON.2021.101174).
Yu I.S and Kopetz S. (2021). The emergence of targetable pathways in colorectal cancer. Clinical advances in hematology & oncology: H&O, 19(12), 774-83.
Zygulska AL, Pierzchalski P. Novel Diagnostic Biomarkers in Colorectal Cancer. International journal of molecular sciences 2022;23(2):852

EKLER

Ek–1. Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu (BGOF)

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ CERRAHPAŞA	**GÖNÜLLÜ ONAM FORMU***

Tarih:

Sizi Tekirdağ Dr. İsmail Fehmi Cumalıoğlu Şehir Hastanesi merkezinde Doç. Dr. Nuray Akyüz ve Hemşire Merve Modey yürütücülüğünde gerçekleştirilecek olan "Kolorektal Kanser Cerrahisi Öncesi İnsentif Spirometri Uygulamasının Cerrahi Sonrası Solunum Parametrelerine Etkisi" başlıklı projeye davet ediyoruz. Siz bu araştırmanın gönüllü grubu içinde yer alacaksınız. Sizden ve diğer katılımcılardan elde edilecek bilgiler veya verilerle bilimsel bir sonuca ulaşılacaktır. Bu araştırmaya katılıp katılmama kararını vermeden önce araştırmanın niçin, nasıl, ne yöntemle yapılacağı ve sizden ne istendiği katılmanın size getireceği faydaları, riskleri ve rahatsızlıkları bilmeniz gerekmektedir.

Bu nedenle, bu formun okunup anlaşılması önemlidir. Anlamadığınız ve sizin için açık olmayan şeyler varsa açıklanmasını talep ediniz. Araştırmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra çıkma hakkına sahipsiniz.

- Proje yüksek lisans tez çalışması olarak planlanmaktadır
- Bu çalışmanın amacı, kolorektal ameliyatları öncesinde insentif spirometri kullanımının ameliyat sonrası dönemde solunum parametrelerindeki değişikliklere etkisinin belirlenmesidir.
- Bu çalışmada, kolorektal kanser cerrahisi sonrası ameliyat sonrası dönemde yaygın akciğer kapasitesinde azalma, akciğer işlevlerinde yetersizlik ve hastanede kalış süresinin uzaması gibi etkiler görülebilmektedir. Verilen uygulamalı insentif spirometri eğitimi ile solunum parametrelerindeki değişimleri gözlemleyerek ameliyat sonrası komplikasyonlarını azaltmayı ve hemşirelik uygulamalarına katkı sağlamayı hedeflemekteyiz.
- Bu çalışma kolorektal kanser cerrahi öncesinde insentif spirometri kullanımının ameliyat sonrası dönemde solunum parametrelerindeki değişikliklere etkisinin belirlenmesini değerlendirmek amacıyla deneysel araştırma tasarımı olarak planlanmıştır. Çalışmanın örneklemini kolorektal kanser cerrahi geçirecek olan 60

hasta oluşturmaktadır. Çalışmaya katılmaya gönüllü olan 60 hasta olmak üzere 30'u deney grubuna, 30'u kontrol grubuna alınacaktır. Çalışmada kontrol grubuna sadece derin solunum ve öksürme egzersizleri öğretilirken, deney grubuna uygulamalı insentif spirometri ile derin solunum ve öksürme egzersizleri öğretilecektir. Bu egzersizler eğitim broşürü ile destelenecek olup, katılımcıya birebir anlatılacaktır. Ameliyat öncesi 24-48 saatler içinde 08-17 saatleri arasında mobil spirometri ile solunum parametreleri değerlerine bakılacak olup, ameliyat sonrası 2. gün ve taburculuk öncesi 24-48 saat içinde veriler kaydedilecektir.

- Bu çalışmada ortaya çıkabilecek sağlığınızı tehdit edecek riskler, ortaya çıkabilecek istenmeyen etkiler bulunmamaktadır.

Bu proje kapsamında yapılacak her türlü işlem için sizden herhangi bir ücret talep edilmeyecektir. Bu proje sizin sosyal güvenli kurumu veya diğer sağlık sigortası kuruluşlarıyla ilgili ödemelerinize herhangi bir yük getirmeyecektir.

Sonuçlarınız ve kimliğiniz gizli tutulacaktır. Ancak istemeniz halinde elde edilen sonuçlar rapor halinde size verilecektir.

MERVE MODEY

Ek–2 Hasta Tanıtım Formu (HTF)

HASTA TANITIM FORMU

1. Hastanın adı soyadı: ……..

2. Hastaneye yatış tarihi:.....

3. Yaşı:…….

4. Cinsiyeti:

a) Kadın b) Erkek

5. Hastanın Kilosu:…… Boyu:…….

Beden Kitle İndeksi:…….

6. Eğitim Durumu:

a) Okur yazar değil b) İlköğretim c) Lise d) Üniversite

e) Yüksek lisans/Doktora

7. Mesleği:……

8.Medeni Durum:

a) Evli b)Bekar

9. Kronik hastalığı var mı?

a) Hayır b)Evet

10. Kronik hastalığı varsa aşağıdakilerden hangisidir?

a) Diyabet b) Hipertansiyon c) Kardiyomiyopati

e) Kalp Kapak Hastalıkları f) Kalp İskemi Hastalığı g) Anemi

h) Hiperlipidemi ı) Diğer (Belirtiniz)……

11. Sigara kullanıyor musunuz?

a) Hiç kullanmadım b) Kullanıyordum ama bıraktım c) Kullanıyorum

12.Cevabınız evet/bıraktım ise

a) Kaç yıl..... b) Günde kaç paket……

13. Sigara kullanıyorsunuz günde kaç tane içiyorsunuz? Belirtiniz.....

14. Alkol kullanıyor musunuz?

a) Hiç kullanmadım b) Kullanıyordum ama bıraktım c) Kullanıyorum

15. Daha önce hastanede yattınız mı?

a) Hayır b) Evet

16. Cevabınız evet ise hastanede yatma nedeninizi belirtiniz.....

17. Daha önce ameliyat oldunuz mu?

a) Hayır b) Evet

18. Cevabınız evet ise ameliyat türünü belirtiniz.....

19. Hastalığınız hakkında size bilgi verildi mi?

a) Hayır b) Evet

20. Sürekli kullandığınız ilaçlar var mı?

a) Hayır b) Evet

21. Cevabınız evet ise ilaç türünü/türlerini belirtiniz.

.....

22. Spirometri/Triflo nedir biliyor musunuz, daha önce kullandınız mı?

a) Hayır b) Evet

23. Daha öce solunum egzersizi ile ilgili bilgilendirildiniz mi ?

a) Hayır b) Evet

24. Bilgi verildi ise, bu bilgi kim tarafından verildi?

a) Hemşire b) Hekim c)Diğer(Belirtiniz)……..

Ek–3. Ameliyat Öncesi Hasta İzlem Formu (AÖHİF)

HASTANIN ADI-SOYADI:

	ÖLÇÜM	
	L	%
FVC		
FEV1		
PEF		
SpO_2		
KALP ATIM HIZI		
SOLUNUM SAYISI		
KAN BASINCI		

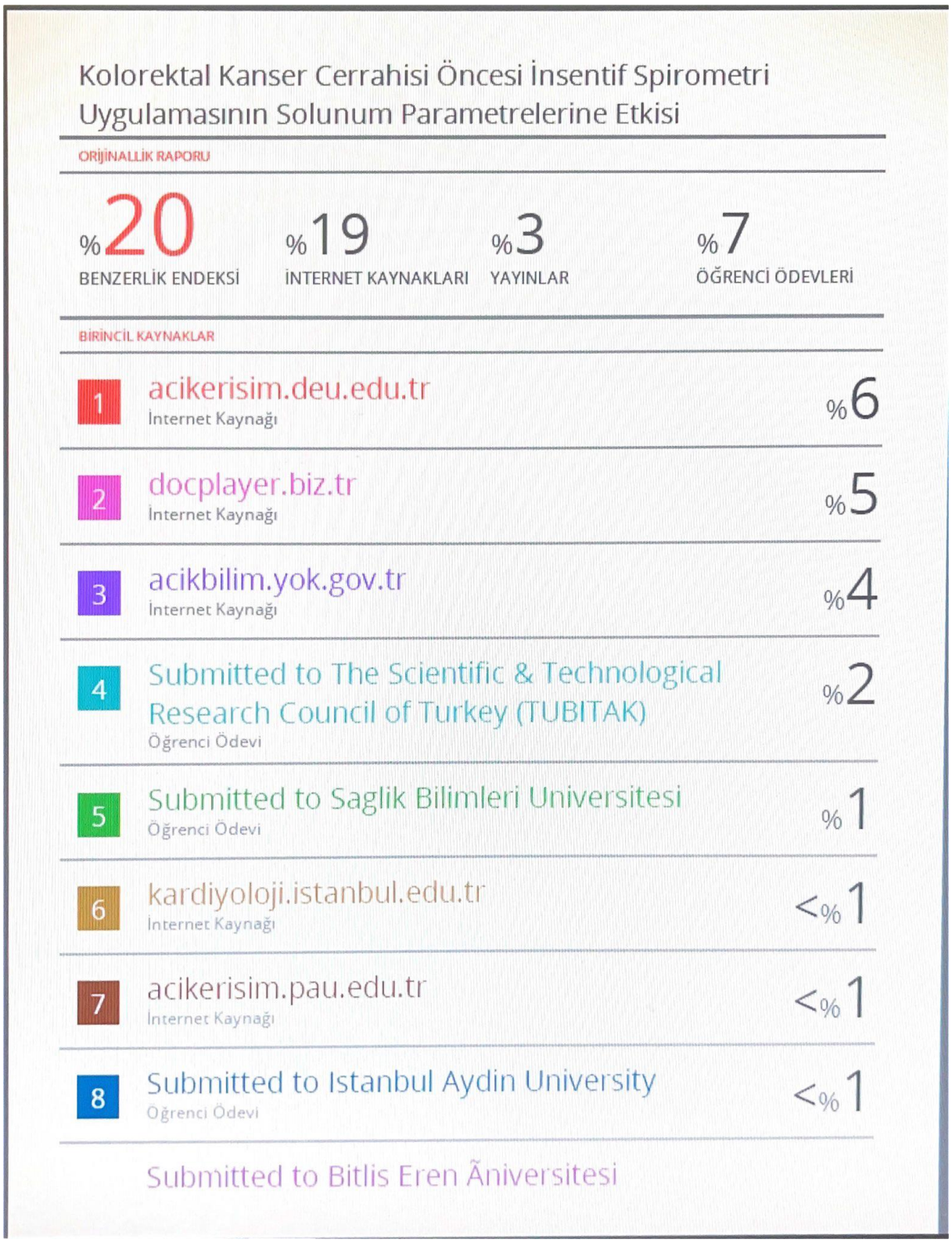
Ek–4. Ameliyat Sonrası Hasta İzlem Formu (ASHİF)

	TARİH/SAAT	AMELİYAT SONRASI 2. GÜN		TABURCULUK ÖNCESİ (5./6. GÜN)	
		L	%	L	%
FVC					
FEV1					
PEF					
SpO_2					
KALP ATIM HIZI					
SOLUNUM SAYISI					
KAN BASINCI					

Şekil 5: Çalışma Akış Şeması

İş No	Yapılacak İşler	Ekim 2022-Aralık 2022	EKİM 2022	Mart 2021	Kasım 2022	Kasım 2022-Aralık 2022	Ekim 2022-Aralık 2022	Ekim 2022-Aralık 2022	Aralık 2022	Ekim 2022-Aralık 2022	Şubat 2023
1	Literatür tarama ve konu seçimi										
2	Etik kurul onayı										
3	Tez öneri formu										
4	Kurum izni										
5	Verilerin toplanması										
6	Verilerin analizi										
7	Literatür tarama ve tez yazımı										
8	Sunum										

İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI



Kolorektal Kanser Cerrahisi Öncesi İnsentif Spirometri Uygulamasının Solunum Parametrelerine Etkisi

ORİJİNALLİK RAPORU

%20	%19	%3	%7
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	acikerisim.deu.edu.tr İnternet Kaynağı	%6
2	docplayer.biz.tr İnternet Kaynağı	%5
3	acikbilim.yok.gov.tr İnternet Kaynağı	%4
4	Submitted to The Scientific & Technological Research Council of Turkey (TUBITAK) Öğrenci Ödevi	%2
5	Submitted to Saglik Bilimleri Universitesi Öğrenci Ödevi	%1
6	kardiyoloji.istanbul.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1
7	acikerisim.pau.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1
8	Submitted to Istanbul Aydin University Öğrenci Ödevi	<%1

Submitted to Bitlis Eren Ãniversitesi

ÖZGEÇMİŞ