

T.C.
İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

**LOBEKTOMİ UYGULANAN HASTALARDA AKTİF SOLUNUM
TEKNİKLERİ DÖNGÜSÜNÜN GÖĞÜS TÜPÜ KALIŞ SÜRESİNE
ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

TUĞÇE KAPLAN
ORCID ID: 0009-0005-3672-2472

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
DR. ÖĞR. ÜYESİ GÜLAY OYUR ÇELİK

2023-İZMİR

T.C.
İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

LOBEKTOMİ UYGULANAN HASTALARDA AKTİF SOLUNUM
TEKNİKLERİ DÖNGÜSÜNÜN GÖĞÜS TÜPÜ KALIŞ SÜRESİNE
ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

TUĞÇE KAPLAN
ORCID ID: 0009-0005-3672-2472

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
DR. ÖĞR. ÜYESİ GÜLAY OYUR ÇELİK

2023-İZMİR

KABUL VE ONAY SAYFASI

Sağlık Bilimleri Enstitü Müdürlüğüne;

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Program çerçevesinde yürütülmüş olan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: //2023

Tez Danışmanı:

İMZA

Dr. Öğr. Üyesi Gülay OYUR ÇELİK

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği Anabilim Dalı

Üye :

Üye :

ONAY: Bu Yüksek Lisans Tezi, Enstitü Yönetim Kurulu'nca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Hatice YILDIRIM SARI

Enstitü Müdürü

2023-İZMİR

YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

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

31.05.2024 tarihinden sonra Tezimin/Raporumun tamamı dünya çapında erişime açılabilir ve bir kısmı veya tamamının fotokopisi alınabilir.

(Bu seçenekte teziniz arama motorlarında indekslenebilecek, daha sonra tezinizin erişim statüsünün değiştirilmesini talep etmeniz ve kütüphane bu talebinizi yerine getirirse bile, teziniz arama motorlarının önbelleklerinde kalmaya devam edebilecektir.)

30.01.2024 Tezimin/Raporumun tarihine kadar erişime açılmasını ve fotokopi alınmasını istemiyorum (İç kapak, Özet, İçindekiler ve Kaynakça hariç)

(Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde tezimin/raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir, kaynak gösterilmek şartıyla bir kısmı veya tamamının fotokopisi alınabilir.)

Tezimin/Raporumun 31.05.2024 tarihine kadar erişime açılmasını istemiyorum ancak kaynak gösterilmek şartıyla bir kısmı veya tamamının fotokopisinin alınmasını onaylıyorum.

Serbest Seçenek/Yazarın Seçimi

31/07/2023

Tuğçe KAPLAN

ETİK BEYAN

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında zgn olduğunu, Tez Danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Gülay OYUR ÇELİK danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve İzmır Katip elebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kılavuzuna göre yazıldığını beyan ederim.

31/07/2023

Tuğçe KAPLAN

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim boyunca desteklerinden dolayı danışmanım Sayın Dr. Öğr. Üyesi Gülay OYUR ÇELİK'e,

Hayatımın her anında benden sevgisini ve desteklerini esirgemeyen canım ailem Zeliha KAPLAN, Erol KAPLAN ve İbrahim KAPLAN'a,

Hayatımda sevgisiyle bana yoldaş olan, şansım, yaşam anlamım, herşeyim, oğlum Deniz Ege ÖZALP'e,

Çalışmamdaki desteklerinden dolayı Ege Üniversitesi Hastanesi Göğüs Cerrahisi ekibe,

Sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum, iyiki varsınız.

Tuğçe KAPLAN

İzmir, 2023

ÖZET

LOBEKTOMİ UYGULANAN HASTALARDA AKTİF SOLUNUM TEKNİKLERİ DÖNGÜSÜNÜN GÖĞÜS TÜPÜ KALIŞ SÜRESİNE ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Tuğçe KAPLAN

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik
Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği Programı,
İzmir, Türkiye, 2023

Amaç: Bu araştırma lobektomi ameliyatı sonrası uygulanan aktif solunum teknikleri döngüsünün, göğüs tüpü kalış süresine etkisinin belirlenmesi amacıyla yürütülmüştür.

Yöntem: Çalışma uygulama-kontrol gruplu deneysel tipte bir çalışmadır. Araştırmanın evrenini Ağustos 2022-Haziran 2023 tarihleri arasında İzmir ilinde bulunan bir üniversite hastanesindeki hastalar oluşturdu. Örneklemeye ise bu kriterleri karşılayan çalışmaya katılmayı kabul eden 60 hasta dahil edildi. Veriler araştırmacılar tarafından doldurulan hastaların sosyodemografik özelliklerini belirten hasta tanıtım formu ve hasta izlem formu kullanılarak toplandı. Araştırmada elde edilen veriler free trial version of SPSS Statistics (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 25.0 programı kullanılarak analiz edildi.

Bulgular: Araştırmada hasta grupları ile geçirilmiş cerrahi operasyon varlığına göre anlamlı bir farklılık olduğu tespit edildi ($p<0,05$). Hasta grupları ile ameliyat sonrası komplikasyonlar arasında anlamlı bir farklılık olduğu saptandı ($p<0,05$). Hasta grupları ile göğüs tüpü kalış süreleri arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiş olup ($p<0,05$) kontrol grubundaki hastaların göğüs tüpü kalış süresi uygulama grubuna göre daha uzun olduğu görülmektedir. Hasta grupları arasında Ameliyat sonrası 1. günden itibaren solunum sayılarında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiş olup ($p<0,05$). Hasta grupları arasında ameliyat sonrası 0. günden ameliyat sonrası 2. güne kadar dispne değerlerinde anlamlı bir farklılık olduğu tespit edildi ($p<0,05$). Hasta grupları arasında ameliyat sonrası 1. günde yorgunluk değerlerinde anlamlı bir farklılık olduğu tespit edildi ($p<0,05$).

Sonuçlar: Araştırmada aktif solunum teknikleri döngüsü ile dren kalış süresi arasında pozitif yönlü bir ilişki bulundu. Egzersiz sonrası ameliyat sonrası dönemde anlamlı farklar oluştuğu görüldü.

Anahtar Kelimeler: Akciğer Kanseri, Lobektomi, Pulmoner Rehabilitasyon, Aktif Solunum Teknikleri Döngüsü, Tüp Torakostomi

ABSTRACT

EVALUATION OF THE EFFECT OF ACTIVE BREATHING TECHNIQUES CYCLE ON CHEST TUBE STAYING TIME IN PATIENTS UNDERGOING LOBECTOMY

Tuğçe KAPLAN

Izmir Kâtip Çelebi University, Institute of Health Sciences, Department of
Nursing, Master's Degree Surgical Diseases Nursing Program with Thesis,

Izmir, Turkey, 2023

Purpose: This study was conducted to determine the effect of the active breathing techniques cycle on the duration of chest tube stay after lobectomy surgery.

Method: The study is an experimental type study with application-control group. The population of the study consisted of patients in a university hospital in Izmir between August 2022 and June 2023. The sample included 60 patients who met these criteria and agreed to participate in the study. The data were collected using a patient identification form and a patient follow-up form completed by the researchers, indicating the sociodemographic characteristics of the patients. The data obtained in the study were analyzed using the free trial version of SPSS Statistics (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 25.0.

Findings: In the study, it was determined that there was a significant difference between the participant groups and the presence of previous surgical operations ($p<0.05$). There was a significant difference between the participant groups and postoperative complications ($p<0.05$). It was determined that there was a significant difference between the participant groups and the duration of chest tube stay ($p<0.05$) and it was seen that the duration of chest tube stay of the participants in the control group was longer than the intervention group. It was determined that there was a significant difference between the participant groups in the number of respirations from the 1st postoperative day ($p<0.05$). There was a significant difference in dyspnea values between the participant groups from postoperative day 0 to postoperative day 2 ($p<0.05$). It was determined that there was a significant difference in fatigue values between the participant groups on postoperative day 1

($p < 0.05$).

Results: In the study, a positive correlation was found between the cycle of active breathing techniques and drain length of stay. Significant differences were observed in the postoperative period after exercise.

Keywords: Lung Cancer, Lobectomy, Pulmonary Rehabilitation, Active Respiratory Techniques Cycle, Tube Thoracostomy

İÇİNDEKİLER

Kabul ve Onay	i
Yayımlama ve Fikri Mülkiyet Hakları Beyanı	İX
Etik Beyan	iii
Teşekkür	iv
Özet	v
Abstract	vii
İçindekiler	ix
Simgeler ve Kısaltmalar	Xİi
Tablolar Dizini	xiii
Şekiller Dizini	xiv
1. GİRİŞ	
1.1. Problemin Tanımı ve Önemi	1
1.2. Araştırmanın Amacı	2
1.3. Araştırmanın Önemi	2
1.4. Araştırma Soruları	2
1.5. Araştırmanın Hipotezleri	3
2. GENEL BİLGİLER	
2.1. Akciğer Kanserinin Epidemiyolojisi	4
2.2. Akciğer Kanseri Patolojisi	4
2.3. Etiyolojisi	5
2.3.1. Sigara	5
2.3.2. Mesleki Ve Çevresel Maruziyet	6
2.3.3. Benign Akciğer Hastalıkları	7
2.3.4. Genetik Faktörler	7
2.3.5. Beslenme	7
2.4. Akciğer Kanseri Belirti ve Bulguları	7
2.5. Akciğer Kanserinde Evreleme	9
2.6. Akciğer Kanserinde Tanı	11
2.7. Akciğer Kanserinde Tedavi	12
2.8. Tüp Torakostomi	13
2.9. Pulmoner Rehabilitasyon	15
2.9.1. Aktif solunum teknikleri döngüsü (ASTD)	16

3. GEREÇ VE YÖNTEM	
3.1. Araştırmanın Tipi	18
3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı	18
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	18
3.4. Araştırmaya Dahil Olma/Olmama Kriterleri	18
3.5. Araştırmanın Değişkenleri	19
3.6. Veri Toplama Araçları	19
3.6.1. Hasta Tanıtım Formu	19
3.6.2. Hasta İzlem Formu	20
3.6.3. Modifiye Borg Skalası (MBS)	20
3.6.4. Vizüel Analog Skala (VAS)	20
3.7. Verilerin Toplanması	20
3.8. Verilerin Analizi	23
3.9. Araştırma Etiği	23
3.10. Araştırma Takvimi	24
4. BULGULAR	26
5. TARTIŞMA	34
5.1. Hastaların Demografik Özelliklerine Göre Tartışılması	34
5.2. Hastaların Ameliyata İlişkin Bulgularının Tartışılması	35
5.3. Hastaların Ameliyat Sonrası Bulgularının Tartışılması	36
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	40
7. KAYNAKLAR	41
EKLER	
Ek 1: Hasta Tanıtım Formu	48
Ek 2: Hasta İzlem Formu	49
Ek 3: Modifiye Borg Skalası (MBS)	50
Ek 4: Vizüel Analog Skala (VAS)	51
Ek 5: Hasta Kabul Onam Formu	52
Ek 6: Etik Kurul Beyanı	53
Ek 7: Araştırma Kurum İzni	57
ÖZGEÇMİŞ	58

SİMGELER VE KISALTMALAR

IARC	: Uluslararası Kanser Araştırma Ajansı
GLOBOCAN	: Global Cancer Observatory (Küresel Kanser Gözlem Kurumu)
VATS	: Video Yardımlı Torakoskopik Cerrahi
ASTD	: Aktif Solunum Teknikleri Döngüsü
KHDAK	: Küçük Hücreli Dışı Akciğer Kanserleri
KHAK	: Küçük Hücreli Akciğer Kanserleri
KOAH	: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
ACTH	: Adrenokortikotropik Hormon
ADH	: Antidiüretik Hormon
FSH	: Folikül Stimulan Hormon
PTH	: Paratiroid Hormon
TNM	: T-Tümör, N-Lenfnodu, M-Metastaz
IASLC	: International Association for the Study of Lung Cancer (Uluslararası Akciğer Kanseri Çalışma Derneği)
BT	: Bilgisayarlı Tomografi
MR	: Manyetik Rezonans Görüntüleme
PET	: Pozitron Emisyon Tomografisi
TİİAB	: Transtorasik İnce İğne Aspirasyon Biyopsisi
EBUS	: Endobronşial Ultrasonografi
KSD	: Kapalı Sualtı Drenaj
PR	: Pulmoner Rehabilitasyon
TEE	: Torakal Ekspansiyon Egzersizleri
MBS	: Modifiye Borg Skalası

VAS	: Vizuel Analog Skalası
SKB	: Sistolik Kan Basıncı
DKB	: Diyastolik Kan Basıncı
SpO₂	: Oksijen Satürasyonu
UÖ	: Uygulama Öncesi
US	: Uygulama Sonrası

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1. Araştırma takvimi.....	25
Tablo 2. Hastaların demografik özelliklerine göre dağılımı.....	26
Tablo 3. Hastaların tanıların karşılaştırılması.....	27
Tablo 4. Hastaların ameliyat yöntemlerinin karşılaştırılması.....	27
Tablo 5. Hastaların lobektomi bölgelerinin karşılaştırılması.....	28
Tablo 6. Hastaların tüp torakostomi sayılarının karşılaştırılması	28
Tablo 7. Hastaların ameliyat sonrası komplikasyon gelişme durumuna göre karşılaştırılması.....	28
Tablo 8. Hastaların göğüs tüpü kalış süresinin karşılaştırılması.....	29
Tablo 9. Hastaların yaşam bulgularının karşılaştırılması	30
Tablo 10. Hastaların dispne değerlerinin karşılaştırılması	32
Tablo 11. Hastaların yorgunluk değerlerinin karşılaştırılması.....	33
Tablo 12. Hastaların ameliyat sonrası hastanede kalış sürelerinin karşılaştırılması	33

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. T Sınıflandırması	10
Şekil 2. N ve M Sınıflandırması	11
Şekil 3. Dren Takma İşlemi.....	14
Şekil 4. Dren Çıkarma İşlemi	15
Şekil 5. Aktif Solunum Teknikleri Döngüsü	17
Şekil 6. Çalışmanın Akış Şeması.....	22
Şekil 7. Aktif Solunum Teknikleri Döngüsü Uygulaması	23

1. GİRİŞ

1.1. Problemin Tanımı ve Önemi

Akciğer kanseri dünyada tüm kanser türleri arasında en sık görülen ve kanser nedenli ölümlerin ilk sırasında yer alan malignitedir. Uluslararası Kanser Araştırma Ajansı (IARC) tarafından yayımlanan GLOBOCAN (Global Cancer Observatory – Küresel Kanser Gözlem Kurumu) 2020 istatistiklerine göre dünya çapında yaklaşık 19,3 milyon yeni kanser vakası olmakla birlikte ilk sırada %11,7 oranla meme kanseri, bunu da %11,4 oranla akciğer kanseri izlemektedir. Bununla birlikte yaklaşık 10,0 milyon kanser ölümünün olduğu belirtilirken tahmini 1,8 milyon ölümler (%18) akciğer kanserinin ilk sırada yer aldığı bildirilmiştir (1,2,3).

Akciğer kanseri tanılmasında akciğer grafisi %70-88 oranında duyarlıdır. Kontrol amaçlı ya da farklı nedenlerle çekilen grafilerin %6-13' ü akciğer tanısı almaktadır. Akciğer kanserinde erken tanı karşılaşılan en büyük problemdir. Asemptomatik dönemde tanılmanın yapılması ve tedavi 5 yıllık sağ kalımı arttırmaktadır (4,5,6).

Akciğer kanserinin %85'ini küçük hücreli dışı akciğer kanseri oluşturmaktadır ve en etkili tedavi şekli cerrahidir. Akciğer kanseri tek lob ile sınırlı ise lobektomi en uygun operasyon olarak kabul edilmektedir. Malignite nedeniyle yapılan lobektomide lenf nodu diseksiyonu da eklenir. Lobektomi torakotomi ile yapılabileceği gibi, Video Yardımlı Toraks Cerrahisi(VATS) ve robotik cerrahi ile de yapılabilmektedir (7,8).

Ameliyat sonrası dönemde bir veya biri apektse diğeri bazalde olmak üzere iki tüp torakostomi uygulanır. Tüp torakostomi hastalarda plevral alandaki sıvı ve hava çıkışının sağlanmasını, negatif basınçta kalmasını, akciğerlerin ekspanse olmasını ve plevral boşluğa tedavi amaçlı ilaç uygulamayı mümkün kılan tek yönlü drenaj sistemidir (9,10).

1.2. Araştırmanın Amacı

Çalışmanın amacı; lobektomi ameliyatı sonrası uygulanan aktif solunum teknikleri döngüsünün, göğüs tüpü kalış süresine etkisinin belirlenmesidir.

1.3. Araştırmanın Önemi

Ameliyat sonrası morbidite ve mortalitenin en başlıca sebebi Ameliyat sonrası pulmoner komplikasyonlardır. Ameliyat sonrası pulmoner komplikasyonlar başlıca hemoraji ve ani masif kanama, atelektazi, pnömoni, ampiyem, şilotoraks, plevral effüzyon, cilt altı amfizem, uzamış hava kaçağı (7 günden fazla süren hava kaçağı) olarak sıralanabilir. Toraks cerrahisinde Ameliyat sonrası pulmoner komplikasyonlar görölme olasılığı %19-59'dur. Bu oran ameliyatın türü ve çıkarılan doku miktarına bağlı olarak değişim göstermektedir (11,12,13).

Toraks cerrahisinde pulmoner rehabilitasyonun amacı; etkili solunumu sağlayarak oksijenasyonu arttırmak, transpulmoner basıncı arttırarak kollabe olan havayollarınının açılmasını sağlamak, mukus hareketleri arttırarak bronşiyal hijyeni sağlamak, ağrıyı azaltmak, pulmoner komplikasyonların gelişimini önlemek, hastayı gevşetmek ve tedaviye katılımını sağlamak, hastanede kalış sürelerini ve sağlık harcamalarını azaltmaktır (14,15,16).

Ameliyat sonrası dönemde akciğerlerin ekspanse olması ve sekresyon atılımını sağlaması amaçlı öksürme, balon şişirme, triflowmetre ve diğer solunum egzersizleri eğitimleri verilmeli ve bunları düzenli olarak yapması sağlanmalıdır. Aktif Solunum Teknikleri Döngüsü (ASTD)'nün etkili havayolu temizleme tekniği olarak kanıt düzeyi A' dır (17,18). Yapılan çalışmalarda pulmoner fonksiyonel kapasiteyi koruduğu ve kas tonüsünde artış sağladığu belirtilmiştir. ASTD uygulanırken obstrüksiyona neden olmaması, herhangi bir yardımcıya ihtiyacın olmaması ve kişinin ihtiyacına yönelik esnek olması avantajlarındandır (19).

1.4. Araştırma Soruları

1. Aktif solunum teknikleri döngüsünün göğüs tüpü kalış süresine etkisi var mıdır?
2. Aktif solunum teknikleri döngüsünün yaşamsal bulgular üzerine etkisi nelerdir?

1.5. Araştırmanın Hipotezleri

H₁: Lobektomi ameliyatı sonrası aktif solunum teknikleri döngüsü uygulanan hastalarda göğüs tüpü kalış süresi kısalır.

H₂: Aktif solunum teknikleri döngüsünün yaşam bulgularına olumlu etkisi vardır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Akciğer Kanserin Epidemiyolojisi

Akciğer kanseri dünyada tüm kanser türleri arasında en sık görülen ve kanser nedeni ölümlerin ilk sırasında yer alan malignitedir. Uluslararası Kanser Araştırma Ajansı (IARC) tarafından yayınlanan GLOBOCAN (Global Cancer Observatory – Küresel Kanser Gözlem Kurumu) 2020 istatistiklerine göre dünya çapında yaklaşık 19,3 milyon yeni kanser vakası olmakla birlikte ilk sırada %11,7 oranla meme kanseri, bunu da %11,4 oranla akciğer kanseri izlemektedir. Bununla birlikte yaklaşık 10,0 milyon kanser ölümünün olduğu belirtilirken tahmini 1,8 milyon ölümler (%18) akciğer kanserinin ilk sırada yer aldığı bildirilmiştir (1,2,3).

GLOBOCAN 2020 Verileri ile Türkiye 2017 kanser verileri karşılaştırıldığında; Türkiye’de toplam kanser insidansı 223,1 iken yaşa göre standardize edilmiş hızı erkeklerde 259,2, kadınlarda ise 187,0’dır (100.000 kişide). Türkiye’deki kanser insidansı, dünyadaki kanser insidansının bir miktar üzerindedir. Türkiye; Orta ve Doğu Avrupa, ABD gibi gelişmişlik düzeyi yüksek olan ülkelere göre daha düşük kanser insidansına sahiptir (6,20). Türkiye 2017 kanser verilerine göre en sık görülen kanserlerin yaşa göre standardize edilmiş hızı değerlendirildiğinde akciğer kanseri erkeklerde 56,7 ile diğer kanserler arasında birinci sırada yer alırken, kadınlarda ise meme, tiroid ve kolorektal kanserlerinden sonra 11,1 oranla dördüncü sırada yer almaktadır (100.000 kişide) (21,22).

Akciğer kanseri evreleri değerlendirildiğine %15,4’ü lokalize, %28,0’ı ileri lokalize iken %56,5’inin ise uzak metastaz olduğu görülmektedir (23).

2.2. Akciğer Kanseri Patolojisi

Akciğer kanseri temelde küçük hücreli dışı akciğer kanseri (KHDAK) ve küçük hücreli akciğer kanseri (KHAK) olarak iki grupta sınıflandırılmaktadır. KHDAK de adenokarsinomu, skuamoz hücreli karsinomu ve büyük hücreli karsinomu kapsamaktadır. Toplam akciğer kanserleri olgularının %85’ini KHDAK oluşturmaktadır (7,24,25).

Adenokarsinom

Akciğer kanserleri arasında en sık görülen türüdür. Diğer kanser türlerinin aksine sigara içimi ile yakın ilişkisi bulunmamaktadır. Genel olarak sigara içmeyen kadın hastalarda görülmektedir. Sık olarak periferik yerleşimli olup skar dokusu kaynaklı gelişmektedir (26,27).

Skvamöz Hücreli Karsinom

İkinci sırada en sık rastlanan tür olup sigara ile yakından ilişkilidir. Genellikle santral yerleşimli tümörler olup postobstruktif pnömoni veya atelektaziye neden olabilmektedir. En belirleyici özelliklerinden birisi kavite oluşturmasıdır (28,29).

Büyük Hücreli Karsinom

En nadir görülen akciğer kanseri türüdür. Sigara kullanımı ile ilişkili olup periferik yerleşimlidir. Akciğer kanserlerinin %5-10'unu oluşturmaktadır (30).

Küçük Hücreli Karsinom

Sigara kullanımı ile yakından ilişkili olup sıklıkla santral yerleşimlidir. Akciğer kanserlerinden hızlı büyüyen erken metastaz yapan en kötü prognozlu türüdür. Tüm akciğer kanseri vakalarının %10-15'inden sorumludur. Ortalama sağ kalım erken evre hastalarda 14-18 ay iken ileri evre hastalarda 6-8 aydır (31,32).

2.3. Etiyolojisi

Akciğer kanseri ve sigara kullanımı arasındaki ilgi 1950li yıllardan beri yapılan birçok araştırmada gösterilmiştir. Ayrıca mesleki ve çevresel maruziyet, genetik yatkınlık, viral enfeksiyonlar ve beslenme başlıca etiyolojik faktörlerdir (33).

2.3.1. Sigara

Sigara ve tütün kullanımı akciğer kanserinin primer nedeni olduğu ortaya konulmuştur. Sigara kullanımının artmasıyla birlikte akciğer kanseri insidansı artmaktadır. Sigara içme süresi, günlük tüketilen sigara sayısı, içilen sigara tipi ve sigaraya başlama yaşı akciğer kanserinin gelişimini etkiler. Sigara içme öyküsü

bulunan akciğer kanserli hastaların %17'si kadınlar, %94'ünü erkekler oluşturmaktadır (7). Akciğer kanseri vakalarının %10-18'ini hiç sigara kullanım öyküsü olmayan bireyler oluşturmaktadır (34).

Sigara kullanımı ve akciğer kanseri gelişme riski oranı hiç sigara kullanmayanlarda 1, günde 1 paket kullananlarda 17, günde 1-2 paket kullananlarda 42, günde 2 paket ve üstü kullananlarda 64, sigarayı bırakmış olan kişilerde ise 2-10 olarak belirtilmiştir. Sigara dışında puro kullananlarda risk 3 kat, pipo kullanımında ise 8 kat artmaktadır. Mentollü sigaralarda kanserojen etkisinin daha fazla olduğuna dair bilgiler mevcuttur (35).

Pasif içicilik akciğer kanseri riskini 3,5 kat arttırmaktadır. Sigara dumanına maruz kalan 7 yaş altı bireyler yüksek risk teşkil etmektedir. IARC pasif içiciliği insan kanserojeni (sınıf A) olarak değerlendirmiştir(5,36).

2.3.2. Mesleki ve Çevresel Maruziyet

Mesleki kanserojenler en yaygın asbest olmak üzere radon, vinil klorid, arsenik, krom, nikel, radyasyon, klorometil eter, hidrokarbonlar, alüminyum ve mustard gazıdır (37).

Asbest maruziyeti akciğer kanserinde önemli bir rol oynamaktadır. Maden, çimento, yapı malzemeleri, izolasyon gibi mesleki alanlarda bulunmaktadır. Asbest ile temaslı kişilerde akciğer kanseri riski sigara içmeyenlerde 5 kat, sigara içenlerde ise 92 kat artmaktadır. Asbest akciğer kanserli vakaların %3-4'ünü oluşturur. Uranyumun bozulmasıyla oluşan radon akciğer kanseri gelişiminde ikinci sırada gelmektedir. Uranyum ile temaslı kişilerde akciğer kanseri riski sigara içmeyenlerde 7 kat, sigara içenlerde ise 38 kat artmaktadır (4,35). Bazı araştırmalarda arseniğin adenokarsinom, radon ve klorometil eterin KHAK ve vinil kloridin büyük hücreli akciğer kanserine neden olduğu belirtilmiştir (38).

Bunlarla beraber kömür, dizel egzozu gibi iç ve dış hava kirleticilerine maruz kalmada akciğer kanseri gelişiminde etkilidir. Sigara kullanımının fazlalığı, mesleki ve çevresel maruziyet nedeniyle kentlerde yaşayan bireylerde kırsal kesimlere göre akciğer kanseri insidansı yüksektir (39).

2.3.3. Benign Akciğer Hastalıkları

Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) gibi fibrozise yol açan restriktif hastalıklar akciğer kanser riskini arttırmaktadır. Orta ve ciddi KOAH'ta akciğer kanseri riski 2,8 kat arttığı belirtilse de bu ilişkiyi sigaradan ayrı tutmak mümkün değildir. Bunun yanı sıra α -1 antitripsin eksikliğinin KOAH ile akciğer kanseri arasında bir bağlantı oluşturduğu belirtilmektedir (4).

Tüberküloz, pnömoni, abse, interstisyel akciğer hastalıkları gibi hastalıklar akciğerde skar dokusu oluşturduğundan kansere neden olduğu bildirilmiştir.(40)

2.3.4. Genetik Faktörler

Sigara kullanımından sonraki en önemli risk faktörü genetik yatkınlıktır. Soy geçmişinde akciğer kanseri öyküsü bulunan bireylerde risk 1,7 kat artarken, birden fazla kanser öyküsün olması riski daha da çok arttırmaktadır (35).

Genetik aktarım temelde faz I ve faz II enzim sistemleri ile ilişkilidir. Bu enzim sistemlerinin kansorejenlere karşı tutumunu genetik aktarımın belirlediği söylenmektedir. Akciğer kanserinin gelişiminde rol oynayan genlerin CYP1A1, CYP2D6 ve GSTM1 olduğu aktarılmıştır (4).

2.3.5. Beslenme

Akciğer kanseri gelişmesinde beslenmede önemli rol oynamaktadır. Yapılan bazı çalışmalarda A vitamini ve Beta-karotenden zengin beslenmenin akciğer kanserine yakalanma riskini azalttığı belirtilmiştir. Ancak daha sonra yapılan bazı epidemiyolojik çalışmalarda ilave olarak verilen beta-karotenin akciğer kanserini beklenmedik bir oranda yükselttiği ortaya konmuştur (7,41).

2.4. Akciğer Kanseri Belirti ve Bulguları

Akciğer kanseri genellikle asemptomatik olup tanı konulduğunda çoğunlukla ileri evrededir. Belirti ve bulgular tümörün lokalizasyonuna, boyutuna, metastazına

ve obstrüksiyon derecesine bağlı değişir. En sık belirtisi öksürük olup özellikle sigara içen bireylerde hastalık belirtisi olarak değerlendirilmemektedir (7,40).

Primer Tümör ile İlişkili Belirti ve Bulgular

Olguların;

%75' inde havayolu obstrüksiyonu ve enfeksiyona bağlı olarak öksürük,

%58-60' ında havayolu obstrüksiyonu, plevral effüzyon, diafragma paralizisine bağlı dispne,

%29-35' inde havayolunun tümör ile invazyonuna bağlı hemoptizi,

%2' sinde trakea obstrüksiyonu nedenli stridor görölmektedir (4,37,40).

İntratorasik Yayılım ile İlişkili Belirti ve Bulgular

İntratorasik yayılım direkt veya lenf yoluyla meydana gelir. Bu yayılım ile göğüs duvarı, plevra, vasküler yapılar, sinirler, toraks içi organlar etkilenmektedir.

Olguların;

%45-50' sinde toraks duvarı invazyonu, brakial pleksus tutulumu nedenli göğüs ağrısı,

%5-18' inde rekürren laringeal sinir tutuluşuna bağlı ses kısıklığı,

%4' ünde Vena Cava Superior' a bası veya invazyon nedenli baş ve supraklaviküler bölgede şişlik, baş ağrısı, konjunktivalarda hiperemi, göğüs duvarında anormal şekilde venöz yapıların belirginleşmesi ile kendini gösteren Vena Cava Superior Sendromu,

%2' sinde özofagus basısı nedenli disfaji görölmektedir (4,5).

Ekstratorasik Yayılım ile İlgili Belirti ve Bulgular

Akciğer kanserinde olguların yaklaşık 1/3'ü metastaza bağlı bulgular göstermektedir. Metastaz alanları en sık alt torasik ve üst lomber vertebra, adrenal bezler, beyin, karaciğer ve lenf nodlarıdır. İleri evre kanser veya karaciğer metastazına bağlı olarak %68' inde kilo kaybı, kemik metastazına bağlı %25' inde kemik ağrısı meydana gelmektedir. Hastaların %10' unda beyin metastazına bağlı

baş ağrısı, bulantı, kusma, denge problemleri, konfüzyon gibi belirtiler görülmektedir (35,40).

Paraneoplastik Sendromlar

Paraneoplastik sendroma hormonlar, antijenler ve enzimler neden olmaktadır. En sık KHAK' inde görülmekte ve tedavi sonrası gerileyebilmektedir.

Endokrin paraneoplastik sendromlar; adrenokortikotropik hormon (ACTH) ile ilişkili Cushing sendromu, antidiüretik hormonun (ADH) uygusuz salınımı, folikül stimulan hormona (FSH) bağlı jinekomasti, paratiroid hormona bağlı (PTH) hiperkalsemi, ektopik insülin hormonu ile ilişkili olarak hipoglisemidir (42).

Endokrin olmayan paraneoplastik sendromlar; hematolojik (anemi, lökositoz, trompositopenik purpura, polisitemi, trombositozis), nöromusküler (periferal nöropati, karsinomatoz miyopati, kortikal serebellar dejenerasyon, miyasteni), dermatolojik (hipertrikoz, eritrodermi), vasküler (tromboflebit, endokardit), renal (arteriyel tromboz, nefrotik sendrom, proteinüri) olarak gruplandırılabilir (28).

2.5. Akciğer Kanserinde Evreleme

Akciğer kanserinde doğru evreleme hastanın tedavi ve prognozunu etkilemektedir. Teknolojik gelişmeler ve ulaşılabilirlik ile evreleme daha doğru ve daha kolay yapılabilir olmaktadır. 2017 yılından itibaren Uluslararası Akciğer Kanseri Çalışma Derneği' nin (IASLC) Uluslararası Evreleme Projesi ile 8.TNM sınıflaması kullanılmaktadır. Bu evrelemede T primer tümör karakterini, N bölgesel lenf bezi tutulumu, M uzak metastazı ele almaktadır (33,43).

Şekil 1. T Sınıflandırması

T Sınıflandırması	
Tx	Primer tümörün değerlendirilemediği veya balgam ya da bronşiyal yıkama sıvısında malign hücrelerin gösterildiği ancak tümörün bronkoskopi veya görüntüleme yöntemleri ile saptanamadığı durumlar
T0	Primer tümör kanıtı yok
Tis	Karsinoma <i>in situ</i> ¹
T1	Ana bronş tutulumu olmadan akciğer veya visseral plevra ile çevrili, en geniş çapı ≤ 3 , bronkoskopik olarak lob bronşundan daha proksimalde invazyon bulgusu olmayan tümör ²
	T1mi Minimal invaziv adenokarsinom ³
	T1a Tümörün en geniş çapı ≤ 1 cm ²
	T1b Tümörün en geniş çapı >1 cm, ≤ 2 cm
T2	T1c Tümörün en geniş çapı >2 cm, ≤ 3 cm
	Tümörün en geniş çapı >3 cm, ≤ 5 cm veya aşağıdaki özelliklerden en az birine sahip olan tümör ⁴ *Karinayı invaze etmeden, karinaya uzaklığına bakılmaksızın ana bronşu tutan tümör *Visseral plevra invazyonu *Hiler bölgeye uzanan atelektazi veya obstrüktif pnömoni (kısmi veya total atelektazi/pnömoni)
	T2a Tümörün en geniş çapı >3 cm, ≤ 4 cm
T2b Tümörün en geniş çapı >4 cm, ≤ 5 cm	
T3	Primer tümörle aynı lobda metastatik nodül/ nodüller Tümörün en geniş çapı >5 - ≤ 7 cm veya aşağıdaki yapılardan birine direkt invazyon varlığı: *Göğüs duvarı (süperior sulkus tümörleri dahil), frenik sinir, pariyetal perikard
T4	Tümörün en geniş çapı >7 cm veya aşağıdaki yapılardan birine invazyon varlığı: *Diyafagma, mediasten, kalp, büyük damarlar, trakea, rekürren laringeal sinir, özefagus, vertebra korpusu, karina Primer tümörle aynı akciğerde fakat farklı lobda nodül/nodüller

¹ Tis adenokarsinoma *in situ* ve skuamöz hücreli karsinoma *in situ*yu kapsar

² Ana bronşun proksimaline uzanan, bronşiyal duvara sınırlı invazyon gösteren herhangi bir büyüklükteki nadir yüzeysel tümör yayımı da T1a olarak sınıflandırılır.

³ Soliter adenokarsinom (3 cm'den daha büyük boyutta olmayan), lepidik baskın paternli ve herhangi bir odakta 5 mm'den daha büyük boyutta invazyona sahip olmayan

⁴ Bu özellikleri ile T2 tümör; eğer ≤ 4 cm veya büyüklüğü belirlenemiyor ise T2a; eğer >4 cm fakat ≤ 5 cm ise T2b olarak sınıflandırılır.

(Kaynak: Ünal M.E., 2021)

Şekil 2. N ve M Sınıflandırması

N Sınıflandırması		
Nx		Bölgesel lenf nodlarının değerlendirilememesi
N0		Bölgesel lenf bezi metastazı yok
N1		Aynı taraf peribronşiyal ve/veya aynı taraf hiler lenf bezlerine metastaz ve primer tümörün direkt yayılması ile intrapulmoner bezlerin tutulması
N2		Aynı taraf mediastinal ve/veya subkarinal lenf bezlerine metastaz
N3		Karşı taraf mediastinal, hiler, aynı veya karşı taraf supraklavikuler veya skalen lenf bezi metastazı

M Sınıflandırması		
M0		Uzak metastaz yok
M1		Uzak metastaz var
	M1a	Karşı akciğerde metastatik nodül/nodüller, plevral veya perikardiyal metastatik nodüller veya malign plevral veya perikardiyal efüzyon ¹
	M1b	Tek bir ekstratorasik organda, tek metastaz ²
	M1c	Bir veya birden çok organda multipl ekstratorasik metastaz

¹Akciğer kanseriyle birlikte olan plevral-perikardiyal efüzyonlar genellikle tümöre bağlı gelişir. Ancak bazen patolojik incelemelerde plevral-perikardiyal sıvıda tümör görülmemektedir. Bu bulgular varsa ve klinik değerlendirme efüzyonun tümörle ilgili olmadığı yönündeyse efüzyon evreleme belirleyicisi olarak kullanılmamalıdır

²Bu durum bölgesel olmayan tek bir uzak lenf bezi metastazını da kapsamaktadır

(Kaynak: Ünal M.E., 2021)

2.6. Akciğer Kanseri Tanı

Akciğer kanseri tanılmasında non-invaziv tanı yöntemleri direk grafi, bilgisayarlı tomografi (BT), manyetik rezonans görüntüleme (MR), ultrasonografi ve pozitron emisyon tomografisi (PET)' dir. İnvaziv tanı yöntemleri ise bronkoskopi, transtorasik ince iğne aspirasyon biyopsisi (TİİAB), endobronşiyal ultrasonografi (EBUS), servikal mediastinoskopi, VATS ve torakotomidir (7,35).

Akciğer kanseri tanılmasında iki yönlü akciğer grafisi ilk tercih edilen yöntemdir. Primer tümörün saptanmasında akciğer grafisi %70-88 oranında duyarlıdır. Kontrol amaçlı ya da farklı nedenlerle çekilen grafilerin %6-13' ü akciğer tanısı almaktadır. Toraks BT ve PET/BT tümörün invazyonu, lenf nodu ve uzak

organ metastazı hakkında daha iyi bilgi vermektedir. Balgam sitolojisi prodüktif öksürüğü olan hastalarda kullanılabilir fakat en az 3 örnek alınmalıdır. Tek örnek ile tanı oranı %68 iken, iki örnek ile %78, üç örnek ile %85 olarak bildirilmiştir. Balgam sitolojisinin duyarlılığı santral yerleşimli tümörlerde %71 iken periferik yerleşimli tümörlerde %49'dur (4,5,6).

2.7. Akciğer Kanserinde Tedavi

Akciğer kanserinde erken tanı karşılaşılan en büyük problemdir. Asemptomatik dönemde tanılmanın yapılması ve tedavi 5 yıllık sağ kalımı arttırmaktadır. Akciğer kanseri tedavisinde kanserin histolojik tipi ve evresi uygulanacak tedavinin belirlenmesi amacıyla önemlidir. KHAK ve KHDAK belirgin farklılıklar göstermektedir. Akciğer kanserinde uygulanan tedavi yöntemleri; cerrahi, kemoterapi, radyoterapi ve akıllı ilaçlardır (37,45,46).

Erken evrede cerrahi rezeksiyon uygulanan hastaların çoğunda mikroskobik canlı tümör hücresi bulunmaktadır. Bu mikroskobik hücreler zamanla makroskobik nüksleri meydana getirmektedir. Bu nedenle hastalığın kontrolünü sağlamak amacıyla cerrahi sonrası tamamlayıcı kemoterapi ve radyoterapi verilebilir. Bu tedaviler cerrahi öncesinde uygulanırsa neoadjuvan, cerrahi sonrasında uygulanır ise adjuvan tedavi olarak adlandırılır (29,42,47).

KHAK tüm akciğer kanserlerinin %10-15'ini oluşturur ve hızlı bölünme, erken metastaz özelliği bulunmaktadır. Cerrahi şansı düşük olup kemoterapi ve radyoterapiye duyarlıdır (7). KHDAK ise tüm akciğer kanseri olgularının %85'ini oluşturmaktadır. Evre I ve II de cerrahi rezeksiyon önerilmektedir. Evre IIIA' da N2 lenf nodu tutulumuna göre cerrahi tedavi değerlendirilir. Cerrahi tedavinin yanı sıra neoadjuvan ve adjuvan tedaviler ile multimodal tedavi uygulanmaktadır. Evre IIIB inoperabl olarak kabul edilir. Kemoterapi ve radyoterapi kombine tedavisi önerilmektedir. Evre IV ise inoperabl olup sağ kalım oldukça düşüktür. Bu olgularda küratif tedavi şansı yoktur ve kemoterapi tek seçenektir (35,48).

Akciğer kanserinde cerrahi rezeksiyonlar anatomik olarak pnömonektomi, lobektomi, bilobektomi ve segmentektomi, non-anatomik olarak ise kama (wedge) rezeksiyonudur. Pnömonektomi; sağ veya sol akciğerin tümünün çıkarıldığı ve en

yüksek Ameliyat sonrası komplikasyonların meydana geldiği rezeksiyondur. Lobektomi, pulmoner rezeksiyonlardan en sık kullanılan yöntemdir (49). Akciğerdeki bir lobun çıkarılması işlemidir. Torakotomi ile yapılabileceği gibi video yardımlı torakoskopik cerrahi (VATS) ve robotik cerrahi ile de yapılabilmektedir. Araştırmalarda VATS ile yapılan rezeksiyonlarda hastanede yatış süresinin kısaldığı, daha az Ameliyat sonrası komplikasyon gözlemlendiği, mortalite oranının daha düşük olduğu ve hasta konforunun arttığı gösterilmiştir (8,50). Segmentektomi; akciğerin bir segmentinin çıkarılması işlemidir. Sağ akciğerde üst lobda 3, orta lobda 2, alt lobda 5 olmak üzere toplam 10 ve sol akciğerde üst lobda 4, alt lobda 4 olmak üzere 8 segment bulunmaktadır. Kama (wedge) rezeksiyonu tanı ve tedavi amaçlı lezyonun sınırlı olarak “U” veya “V” şeklinde çıkarılmasıdır (51,52,53).

2.8. Tüp Torakostomi

Hipokrat döneminden itibaren plevraya cerrahi girişimler uygulanmaktadır. Günümüzde de kullanılmakta olan kapalı sualtı drenaj (KSD) sistemi ilk defa ampiyem tedavisinde 1875'te Playfair ve Hewett tarafından kullanılmıştır. İkinci Dünya Savaşı'nda travma kaynaklı durumlarda tedavi amacıyla yaygın olarak kullanılmıştır. 1922 yılında Lilienthal'ın toraks cerrahisi sonrasında plevral drenaj uygulaması ile standart hale gelmiştir (10,54).

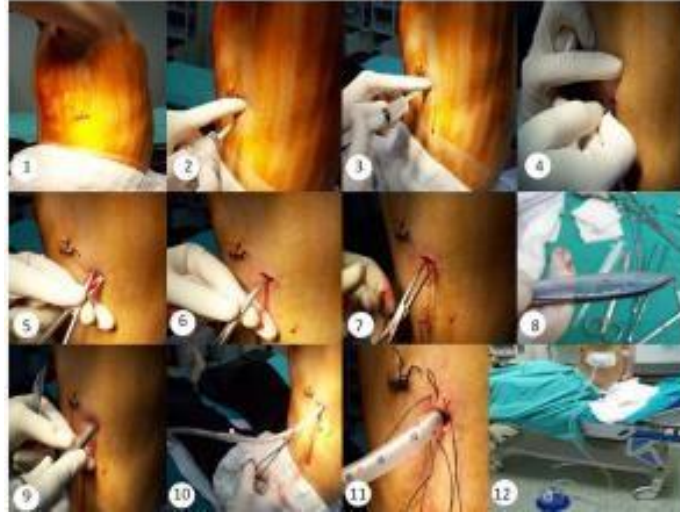
Akciğerler aralarında negatif basınç olan parietal plevra ve visseral plevra ile kaplıdır. Negatif basınç atmosferdeki basınçtan düşük olup akciğer ekspansiyonunu sağlayan hayati bir öneme sahiptir. Göğüs kavitesinin farklı nedenlerle dışarıya açılması buradaki plevral basıncın artmasına neden olur. Tüp torakostomi hastalarda plevral alandaki sıvı ve hava çıkışının sağlanmasını, negatif basınçta kalmasını, akciğerlerin ekspansiyon olmasını ve plevral boşluğa tedavi amaçlı ilaç uygulamayı mümkün kılan tek yönlü drenaj sistemidir (55-58).

Tüp torakostomi endikasyonları

1. Pnömotoraks,
2. Hemotoraks
3. Ampiyem
4. Plevral effüzyonlar

5. Şilotoraks
6. Tedavi amaçlı diğer uygulamalar (kemoterapi)
7. Ameliyat sonrası drenaj amaçlı

Ameliyat sonrası drenaj amaçlı bir veya biri apekse diğeri bazalde olmak üzere iki tüp torakostomi uygulanır. Tüp kaldığı süre boyunca günlük akciğer filmi ile takibi sağlanmaktadır. Ayrıca drenaj miktarı, drene edilen sıvının rengi ve hava çıkışı olup olmadığı yakından takip edilmelidir. Hastalara akciğerlerin ekspansiyon olmasını ve sekresyon atılımını sağlaması amaçlı öksürme, balon şişirme, trifoldmetre ve diğer solunum egzersizleri eğitimi verilmeli ve bunları düzenli olarak yapması sağlanmalıdır. Toraks şişesinin göğüs hizasından aşağıda tutulması konusunda hastalar bilgilendirilmelidir(9,10).



Şekil 3. Dren takma işlemi (M. Tokur ve ark, 2012)

Tüp torakostomi komplikasyonları

1. Göğüs tüpünün yanlış veya uygunsuz yerleştirilmesi
2. Akciğer ve çevre organlarda yaralanma
3. Kanama
4. Ampiyem
5. Rekürren pnömotoraks

Göğüs tüpü olan hastalarda hava çıkışının kesilmesi, sıvı drenajı amaçlı takılan durumlarda günlük drenajın 50-100ml'den az olması, akciğer grafilerinde akciğerin ekspansiyon olması durumunda göğüs tüpü çekilmesi planlanır. Genel olarak

tüp 24 saat klempli kalarak tüp çekme provası yapılır. Kontrol akciğer filmi ile kontrolü sağlanır. Klemp açıldıktan sonra hava kaçağı gözlenmez ise tüp sonlandırılır (10,59,60).



Şekil 4. Dren Çıkarma İşlemi (M. Tokur ve ark, 2012)

2.9. Pulmoner Rehabilitasyon

Ameliyat sonrası morbidite ve mortalitenin en başlıca sebebi Ameliyat sonrası pulmoner komplikasyonlardır (61). Ameliyat sonrası dönemde anestezi ajanlar kas tonusunda azalmaya, mukosilyer aktivitede azalmaya, alveolokapiller geçirgenlikte artmaya ve sürfaktan salgılamada azalmaya neden olur. Cerrahi ile akciğer volüm ve kapasitesinde azalma, plevral basıncın artma, diyafragmanın yükselmesi ile fonksiyonel rezidüel kapasitede azalma meydana gelir. Ayrıca Ameliyat sonrası ağrı nedeniyle derin nefes almada ve öksürmede azalmalar gözlemlenebilir (62-65).

Ameliyat sonrası pulmoner komplikasyonlar başlıca hemoraji ve ani masif kanama, atelektazi, pnömoni, ampiyem, şilotoraks, plevral effüzyon, cilt altı enfeksiyon, uzamış hava kaçağı (7 günden fazla süren hava kaçağı) olarak sıralanabilir. Toraks cerrahisinde Ameliyat sonrası pulmoner komplikasyonlar görülme olasılığı %19-59'dur. Bu oran ameliyatın türü ve çıkarılan doku miktarına bağlı olarak değişim göstermektedir (10,11,12).

Ameliyat sonrası dönemde pulmoner komplikasyonlar hastanede kalış sürelerinde ve sağlık harcamalarında artışa neden olmaktadır (66).

Amerikan Toraks Derneği ile Avrupa Solunum Derneği tarafından 2013 yılında hazırlanan raporda pulmoner rehabilitasyon(PR); “detaylı bir hasta

değerlendirmesi neticesinde, sadece egzersiz eğitiminden ibaret olmayan, eğitim ve davranış değişikliğini içeren, kronik solunum hastalığı olan bireylerin fiziksel ve psikolojik durumunu düzeltmeye yönelik sağlıklı geliştirici davranışlara uzun dönem uyumun tesis edildiği yöntemlerin de dahil olduğu, hastaya özgü tedavileri esas alan kapsamlı yaklaşımlar” olarak tanımlanmıştır (67,68).

Toraks cerrahisinde pulmoner rehabilitasyonun amacı; etkili solunumu sağlayarak oksijenasyonu arttırmak, transpulmoner basıncı arttırarak kollabe olan havayollarının açılmasını sağlamak, mukus hareketleri arttırarak bronşiyal hijyeni sağlamak, ağrıyı azaltmak, pulmoner komplikasyonların gelişimini önlemek, hastayı gevşetmek ve tedaviye katılımını sağlamak, hastanede kalış sürelerini ve sağlık harcamalarını azaltmaktır (14,15,16).

Yapılan araştırmalarda PR’ un akciğer hacminin arttırılmasında, komplikasyonların önlenmesinde, yaşam kalitesinin arttırılmasında, psikolojik semptomların azaltılmasında etkili olduğu görülmüştür (69,70,71). PR’ nun kanıt düzeyleri incelendiğinde; dispne gibi semptomların kontrolünde kanıt düzeyi 1A, egzersiz toleransında artma kanıt düzeyi 1A, yaşam kalitesinde artma kanıt düzeyi 1A, hastanede kalış süresinde azalma kanıt düzeyi 1B, sağlık harcamalarında azalma kanıt düzeyi 1B, psikososyal yararlanma kanıt düzeyi 2B olarak belirtilmiştir (72).

Ameliyat sonrası PR’ nun yararları ve gerekliliği bilinmesine rağmen hastaya uygulamada standart bir prosedür bulunmamaktadır. Hastaların klinik durumu ve ihtiyaçları baz alınarak belirlenmektedir.

Toraks cerrahisinde PR uygulamaları Ameliyat sonrası erken dönemde ventilasyonu arttıran yöntemler (Derin solunum egzersizleri, insentif spirometre ve non-invaziv mekanik ventilasyon) ve bronşiyal hijyen tekniklerini (Zorlu ekspirasyon teknikleri, aktif solunum teknikleri döngüsü, pozitif ekspiratuvar basınç, Postural Drenaj) içermektedir (73,74,75).

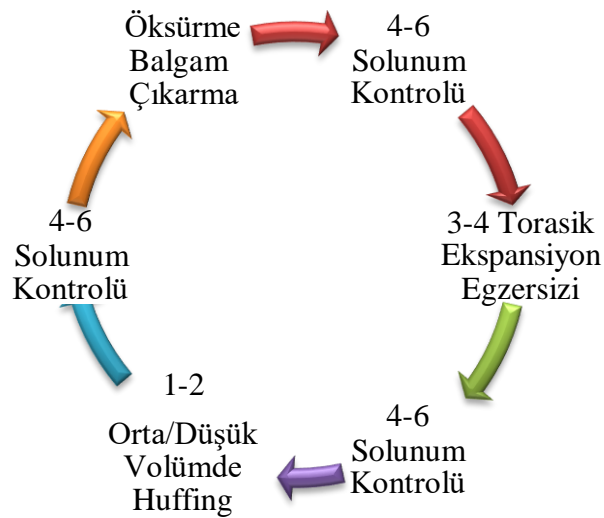
2.9.1. Aktif solunum teknikleri döngüsü(ASTD)

İlk olarak Thomson ve arkadaşları tarafından 1968 yılında oluşturulmuştur. Aktif solunum teknikleri döngüsü mukosilyer aktiviteyi arttırarak bronşiyal sekresyonları temizlemek için kullanılmaktadır. ASTD ’nin etkili havayolu

temizleme tekniği olarak kanıt düzeyi A' dır (17,18) Yapılan çalışmalarda pulmoner fonksiyonel kapasiteyi koruduğu ve kas tonüsünde artış sağladığı belirtilmiştir (76,77,78).

ASTD uygulanırken obstrüksiyona neden olmaması, herhangi bir yardımcıya ihtiyacın olmaması ve kişinin ihtiyacına yönelik esnek olması avantajlarındandır (79). Solunum kontrolü, torakal ekspansiyon egzersizleri ve zorlu ekspirasyon tekniklerinden oluşan 3 komponent bulunmaktadır (19).

Solunum kontrolü ile hasta normal tidal solunumla sakin bir şekilde 4-5 kez inspiyum ve ekspiryum yapmaktadır. Döngünün dinamik kısımlarından sonra hava yolu obstrüksiyonunu ve yorgunluğu azaltmak için önemlidir. Torakal ekspansiyon egzersizleri (TEE) ile derin inspiyum sonrası 3-4 saniye beklenilerek sekresyonun mobilizasyonu ve akciğerler hacminin artması sağlanır, yavaş ekspiryum ile sonlanır. TEE 3-4 kez uygulanır, fazla uygulanması hiperventilasyona ve yorgunluğa neden olabilmektedir. Zorlu ekspirasyon teknikleri ise glottis açıkken 1-2 huffing ile solunum kontrolünün kombinasyonudur. Derin inspiyum sonrası abdominal kasların kasılarak hızlı ekspiryum yapılmasıdır. Huffing düşük volümde uygulandığında periferdeki sekresyonların, yüksek volümde uygulandığında ise santral hava yollarındaki sekresyonların mobilizasyonu sağlanır. ASTD kişilerin ihtiyacına yönelik olarak toplamda 10-20 dakika arasında uygulanmaktadır (80,81,82).



Şekil 5. Aktif Solunum Teknikleri Döngüsü

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Bu araştırma; lobektomi ameliyatı sonrası uygulanan aktif solunum teknikleri döngüsünün, göğüs tüpü kalış süresine etkisini saptamak amacıyla yapılan uygulama-kontrol gruplu deneysel bir çalışmadır.

3.2. Araştırma Yeri ve Zamanı

Araştırma, İzmir ilinde bulunan bir üniversite hastanesinde Ağustos 2022- Haziran 2023 tarihleri arasında gerçekleştirildi.

3.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini İzmir ilinde bulunan bir üniversite hastanesinde Ağustos 2022- Haziran 2023 tarihleri arasında yatan 81 hastadan lobektomi nedeniyle göğüs tüpü yerleştirilmiş olan araştırma kriterlerine uyan hastalar oluşturdu. Bu bağlamda evreni belli olan gruplarda örnekleme seçimine göre uygulama ve kontrol gruplarında toplamda 60 (30'u kontrol, 30'u uygulama grubu) hasta alındı.

3.4. Araştırmaya Dahil Olma/Olmama Kriterleri

Araştırmaya Dahil Olma Kriterleri:

- 30 yaş üstü ve 70 yaş altı,
- Okur yazar olması,
- Türkçe konuşabilen,
- Akciğer kanseri nedeniyle lobektomi yapılması planlanan,
- Ameliyat sonrası göğüs tüpü takılacak olan hastalar,
- Hb, Hct, eritrosit değerlerinin ameliyat öncesi normal sınırlarda olması,
- Tiroid hastalığı olmaması,
- Karaciğer ve böbrek yetmezliğinin olmaması.

Araştırmaya Dahil Edilmeme Kriterleri:

- Türkçenin yetersiz olması,
- Psikoz,
- Herhangi bir gelişimsel bozukluk,
- Şiddetli nörolojik bozukluklar,
- Kognitif bozukluklar,
- Araştırmaya katılmayı kabul etmeyen,

3.5. Araştırmanın Değişkenleri

Bağımlı Değişken: Aktif solunum teknikleri döngüsü

Bağımsız Değişken: Yaş, cinsiyet, eğitim durumu, kronik hastalık durumu, sigara kullanım durumu, operasyon öncesi sigara bırakma durumu, geçirilmiş cerrahi operasyon varlığı, tanı, ameliyat yöntemi, lobektomi bölgeleri, tüp torakostomi sayıları, ameliyat sonrası komplikasyon gelişme durumu, sistolik kan basıncı, diyastolik kan basıncı, nabız, solunum, oksijen satürasyonu, dispne, yorgunluk, göğüs tüpü kalış süresi ve ameliyat sonrası hastanede kalış süresi

3.6. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veriler; araştırmacılar tarafından hazırlanan Hasta Tanıtım Formu ve Hasta İzlem Formu kullanılarak anket yöntemi yüz yüze görüşme tekniği kullanılarak toplandı.

3.6.1. Hasta Tanıtım Formu

Bu form araştırmacılar tarafından ilgili literatüre dayalı olarak geliştirildi. Hastaların yaşı, cinsiyeti, eğitim durumu, kronik hastalığı, sigara ve alkol kullanımı, önceden geçirilmiş cerrahi operasyon varlığı, tanı, ameliyat yöntemi, tüp torakostomi sayısı, ameliyat sonrası komplikasyon varlığı ve ameliyat sonrası hastanede kalış süresini gösteren 12 sorudan oluşturuldu (Ek.1).

3.6.2. Hasta İzlem Formu

Araştırmacılar tarafından literature uygun olarak geliştirildi. Hastaların uygulama öncesi ve uygulama sonrası olacak şekilde Ameliyat sonrası 7. güne kadar yaşam bulguları (kan basıncı, nabız, solunum, SpO₂), MBS dispne, VAS yorgunluk kriterleri günde 3 kez değerlendirilecek şekilde oluşturuldu (Ek.2).

3.6.3. Modifiye Borg Skalası (MBS)

Modifiye Borg Skalası Borg tarafından efor dispnesinin ölçülmesi amacıyla geliştirilmiştir. Günümüzde hem efor halindeki hem de istirahat halindeki dispne şiddetini tanımlamak için kullanılabilen bir ölçektir. Dispne şiddetinin on maddeden oluşan derecelere göre değerlendirilebiliyor olması hastaların uygulaması açısından kolaylık sağlamaktadır (Ek.3) (83).

3.6.4. Vizüel Analog Skala (VAS)

Vizüel Analog Skalası 1983 yılında Price ve ark tarafından ağrı değerlendirilmesi amacıyla geliştirilmiş güvenilir ve kolay uygulanabilen bir ölçektir. Birçok başka verilerin değerlendirilmesinde de kullanılabilmektedir. İki ucu farklı isimlendirilmiş 10 cm uzunluğunda vertikal veya horizontol hattan oluşan bir skaladır (0-yorgun değilim, 10-aşırı yorgunum). Hastalardan bu hat üzerinde yorgunluk seviyelerini ifade etmesi istenmiştir (Ek.4) (28).

3.7 Verilerin Toplanması

Araştırmanın örneklemini oluşturan 60 hastanın veri toplama süreci kliniğin küçük olması nedeniyle kontrol- uygulama gruplarının birbiri ile etkileşimini engellemek için ilk önce kontrol grubunda ve daha sonra uygulama grubunda gerçekteşti. Her iki gruptaki bireylere araştırmanın gönüllülük esasına göre olduğu, kişisel verilerin gizli tutulacağı, yapılan araştırmanın amacı, verilerin toplanılması ve uygulama süreci anlatıldı. Araştırmaya katılmaya gönüllü hastalara Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu imzalatılarak yazılı ve sözlü izinleri alındı. Araştırmada her iki gruba da ameliyat öncesi dönemde hasta tanıtım formu dolduruldu ve ameliyat sonrası 0. günden itibaren rutin öksürme ve balon şişirme egzersizleri uygulandı.

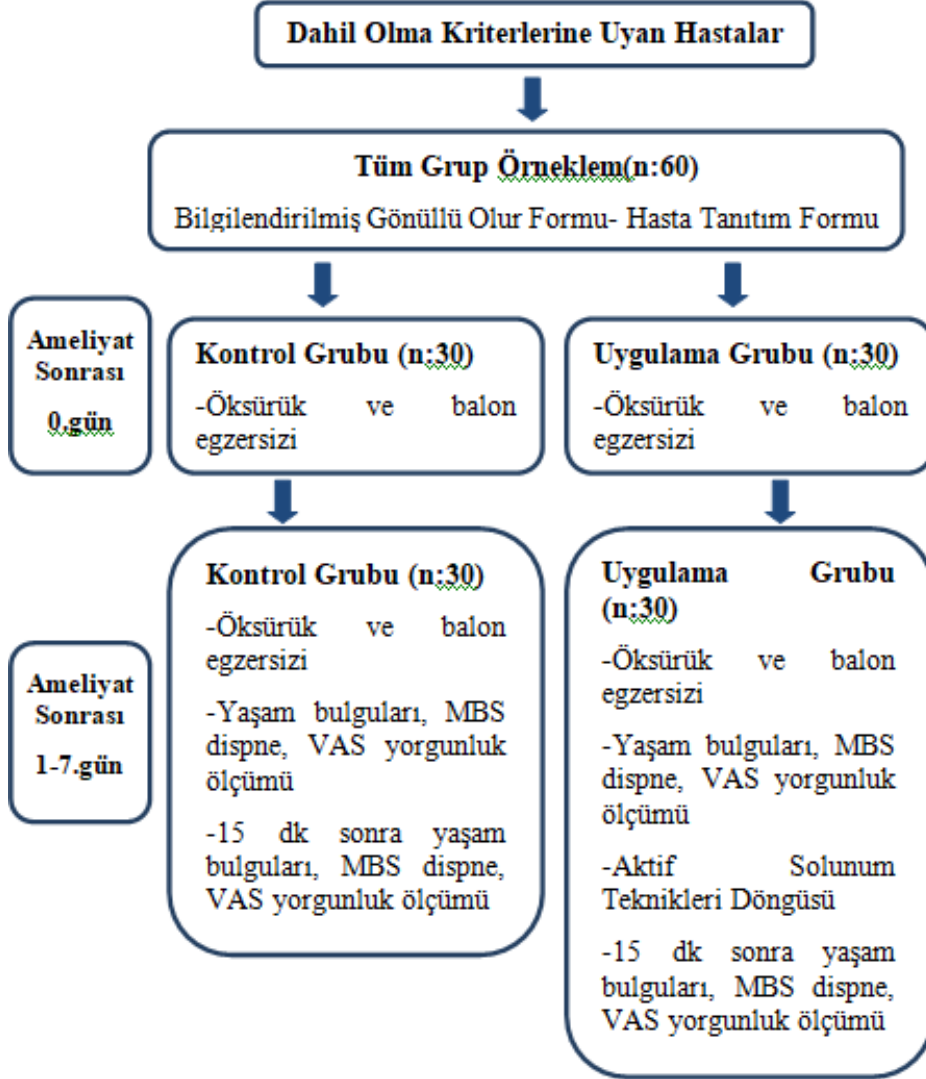
Kontrol grubundaki hastaların ameliyat sonrası 7. güne kadar yaşam bulguları (kan basıncı, nabız, solunum, spO_2), MBS dispne ve VAS yorgunluk değerleri uygulama öncesi toplandıktan 15 dakika sonra uygulama sonrası olarak toplandı.

Uygulama grubundaki hastalara ameliyat sonrası 1. günden itibaren; 4-6 solunum kontrolü, 3-4 torasik ekspansiyon egzersizi, 4-6 solunum kontrolü, 1-2 orta veya düşük volümde huffing, 4-6 solunum kontrolü ve öksürme/balgam çıkarma şeklinde toplam 10-20 dakika süren aktif solunum teknikleri döngüsü günde 2 kez uygulandı. Eğitime hasta yakınları da dahil edildi, hasta ve yakınlarının soruları cevaplandı, gerekli görülmesi halinde eğitim tekrarlandı. Hastaların ameliyat sonrası 7.güne kadar yaşam bulguları (kan basıncı, nabız, solunum, spO_2), MBS dispne ve VAS yorgunluk değerleri uygulama öncesi toplandıktan sonra aktif solunum teknikleri döngüsü uygulandı. Uygulamadan 15 dakika sonra uygulama sonrası verileri toplandı.

Her iki grubun verileri klinik rutinine uygun olarak günde 3 kez değerlendirilip hasta izlem formuna kaydedildi.

Uygulama ve kontrol grubunda tüm veriler istatistiksel olarak kesme noktasına ulaşp aynı sonuçlara ulaştığı için istatistiksel veriler ameliyat sonrası 3. güne kadar değerlendirildi.

Şekil 6. Çalışmanın Akış Şeması



Şekil 7. Aktif Solunum Teknikleri Döngüsü Uygulaması



3.8. Verilerin Analizi

Araştırmadan elde edilen veriler free trial version of SPSS Statistics (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 25.0 programı kullanılarak analiz edildi. Verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotlar (sayı, ortalama, standart sapma), (bağımsız gruplar) t-testi, ki kare testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık için %95 güven aralığında ve $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

Uygulama ve kontrol grubunda tüm veriler istatistiksel olarak kesme noktasına ulaşip aynı sonuçlara ulaştığı için istatistiksel veriler ameliyat sonrası 3. güne kadar değerlendirildi.

3.9. Araştırma Etiği

Araştırmanın yürütülebilmesi için İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan, 20.10.2022 tarihinde etik kurul izni alındı (Ek.6).

Çalışma verilerinin toplanabilmesi için araştırmanın yapıldığı Ege Üniversitesi Hastanesi (Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi) Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı'ndan yazılı izin 18.11.2022 tarihinde alındı (Ek.7).

Araştırmaya başlanmadan önce hastalara çalışmanın amacı açıklanarak araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden hastalara “Hasta Kabul Onam Formu” verildi, yazılı ve sözlü onamları alınarak çalışma yürütüldü (Ek.5).

3.10. Araştırma Takvimi

Araştırmanın literature tarama ve konu belirleme süreci Ağustos 2022- Ekim 2022 tarihleri arasında yapıldı. Ekim 2022- Kasım 2022 etik kurul ve kurum izinleri alındıktan sonra Kasım 2022- Mayıs 2023 tarihleri arasında araştırmanın verileri toplandı. Verilerin analizi, değerlendirilmesi ve tamamlanması Mayıs 2023- Haziran 2023 tarihleri arasında yapıldı. Araştırma takvimi Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Araştırma takvimi

Araştırma Adımları	Tarih										
	2022					2023					
Literatür inceleme ve konu seçme	■	■									
Araştırmanın öneri olarak sunumu			■								
Etik kurul ve klinik izni			■	■							
Veri toplama				■	■	■	■	■	■	■	
Verilerin Analizi										■	■
Tezin tamamlanması											■

4. BULGULAR

Tablo 2. Hastaların demografik özelliklerine göre dağılımı

Değişkenler		Uygulama		Kontrol		P
		\bar{X}	SS	\bar{X}	SS	
Yaş		60,63	9,817	62,03	9,353	0,911
Değişkenler		Uygulama		Kontrol		P
		N	%	N	%	
Cinsiyet	Kadın	10	33,3	6	20,0	0,243
	Erkek	20	66,7	24	80,0	
Eğitim durumu	İlköğretim	11	36,7	11	36,7	0,938
	Ortaöğretim	13	43,3	14	46,7	
	Yükseköğretim	6	20,0	5	16,7	
Kronik hastalık durumu	Var	20	66,7	20	66,7	1,000
	Yok	10	33,3	10	33,3	
Sigara kullanım durumu	Var	25	83,3	25	83,3	1,000
	Yok	5	16,7	5	16,7	
Ameliyat öncesi sigara bırakma durumu	1 ay ve öncesi bırakmış	16	53,3	9	30,0	0,067
	2 ay ve üzerinde sigara bırakan	14	46,7	21	70,0	
Geçirilmiş cerrahi operasyon varlığı	Var	22	73,3	9	30,0	0,001*
	Yok	8	26,7	21	70,0	
Toplam		30	100.0	30	100.0	

Hastaların demografik özelliklerine göre dağılımı Tablo 2’de yer almaktadır. Uygulama ve kontrol grupları ile geçirilmiş cerrahi operasyon varlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ($p < 0,05$). Yaş, cinsiyet, eğitim durumu, kronik hastalık durumu, sigara kullanım durumu, ameliyat öncesi sigara bırakma durumu uygulama ve kontrol gruplarında homojendir.

Tablo 3. Hastaların tanılarının karşılaştırılması

	Uygulama		Kontrol		P
	N	%	N	%	
Adenokarsinom	20	66,7	12	40,0	0,064
Skvamoz hücreli karsinom	5	16,7	8	26,7	
Küçük hücreli karsinom	0	0,0	6	20,0	
Büyük hücreli karsinom	2	6,7	2	6,7	
Bronşektazi	3	10,0	2	6,7	
Toplam	30	100,0	30	100,0	

Uygulama ve kontrol grubundaki hastaların tanıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir ($p>0,05$) (Tablo 3). Gruplar arasında hastalara konulan tanılar benzerdir.

Tablo 4. Hastaların ameliyat yöntemlerinin karşılaştırılması

	Uygulama		Kontrol		P
	N	%	N	%	
Torakotomi	24	80,0	25	83,3	0,739
VATS	6	20,0	5	16,7	
Toplam	30	100,0	30	100,0	

Uygulama ve kontrol grubundaki hastaların ameliyat yöntemleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir ($p>0,05$) (Tablo 4). Uygulama ve kontrol grupları arasında torakotomi ve VATS uygulama sayıları benzerdir.

Tablo 5. Hastaların lobektomi bölgelerinin karşılaştırılması

	Uygulama		Kontrol		P
	N	%	N	%	
Sağ alt lobektomi	4	13,3	5	16,7	0,485
Sağ orta lobektomi	2	6,7	5	16,7	
Sağ üst lobektomi	10	33,3	5	16,7	
Sol alt lobektomi	9	30,0	8	26,7	
Sol üst lobektomi	5	16,7	7	23,3	
Toplam	30	100,0	30	100,0	

Uygulama ve kontrol grubundaki hastaların lobektomi bölgeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir ($p>0,05$) (Tablo 5). Uygulama ve kontrol grubunda ameliyat bölgeleri benzer ve homojendir.

Tablo 6. Hastaların tüp torakostomi sayılarının karşılaştırılması

	Uygulama		Kontrol		P
	N	%	N	%	
1	13	43,3	10	33,3	0,426
2	17	56,7	20	66,7	
Toplam	30	100,0	30	100,0	

Uygulama ve kontrol grubundaki hastaların tüp torakostomi sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir ($p>0,05$) (Tablo 6). Uygulama ve kontrol grubu hastalarına ameliyat sonrası takılan göğüs tüpü sayısı benzerdir.

Tablo 7. Hastaların ameliyat sonrası komplikasyon gelişme durumuna göre karşılaştırılması

	Uygulama		Kontrol		P
	N	%	N	%	
Komplikasyon Var	3	10,0	14	46,7	0,002*
Komplikasyon Yok	27	90,0	16	53,3	
Toplam	30	100,0	30	100,0	

Uygulama ve kontrol grupları ile ameliyat sonrası komplikasyonlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ($p<0,05$) (Tablo 7).

Gelişen komplikasyonlar (Uzamış hava kaçağı (8), Ekspansiyon kusuru (3), Atelektazi (2), Enfeksiyon (1), Şilotoraks (1), kanama (1), cilt altı amfizem (1))'dir.

Tablo 8. Hastaların göğüs tüpü kalış süresinin karşılaştırılması

Grup	N	\bar{X}	SS	P
Uygulama	30	4,46	1,67	0,020*
Kontrol	30	6,36	4,01	

Uygulama ve kontrol grupları ile göğüs tüpü kalış süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ($p < 0.05$). Kontrol grubundaki hastaların göğüs tüpü kalış süresi $6,36 \pm 4,01$ gün iken uygulama grubunda $4,46 \pm 1,67$ gündür (Tablo 8). Uygulama gurubu hastalarında göğüs tüpü kalış süresi daha kısadır.

Tablo 9. Hastaların yaşam bulgularının karşılaştırılması

Değişkenler	Grup	N	\bar{X}	SS	P
Ameliyat sonrası 0.gün SKB UÖ	Uygulama	30	127,94	17,49	0,416
	Kontrol	30	131,48	15,97	
Ameliyat sonrası 0.gün SKB US	Uygulama	30	126,64	16,71	0,585
	Kontrol	30	129,13	18,32	
Ameliyat sonrası 1.gün SKB UÖ	Uygulama	30	123,35	13,70	0,174
	Kontrol	30	128,05	12,72	
Ameliyat sonrası 1.gün SKB US	Uygulama	30	122,76	11,35	0,227
	Kontrol	30	126,88	14,58	
Ameliyat sonrası 2.gün SKB UÖ	Uygulama	30	122,63	11,01	0,833
	Kontrol	30	123,28	12,80	
Ameliyat sonrası 2.gün SKB US	Uygulama	30	121,50	9,70	0,817
	Kontrol	30	122,19	12,86	
Ameliyat sonrası 0.gün DKB UÖ	Uygulama	30	69,33	10,21	0,960
	Kontrol	30	69,46	10,26	
Ameliyat sonrası 0.gün DKB US	Uygulama	30	68,91	9,01	0,883
	Kontrol	30	69,25	8,99	
Ameliyat sonrası 1.gün DKB UÖ	Uygulama	30	71,40	8,55	1,000
	Kontrol	30	71,40	7,89	
Ameliyat sonrası 1.gün DKB US	Uygulama	30	70,61	8,33	0,495
	Kontrol	30	72,10	8,45	
Ameliyat sonrası 2.gün DKB UÖ	Uygulama	30	71,73	7,30	0,292
	Kontrol	30	69,74	7,24	
Ameliyat sonrası 2.gün DKB US	Uygulama	30	72,34	6,92	0,461
	Kontrol	30	70,98	7,20	
Ameliyat sonrası 0.gün Nabız UÖ	Uygulama	30	77,63	11,13	0,527
	Kontrol	30	76,01	8,44	
Ameliyat sonrası 0.gün Nabız US	Uygulama	30	76,90	11,54	0,969
	Kontrol	30	76,80	8,36	
Ameliyat sonrası 1.gün	Uygulama	30	82,32	11,06	0,318
	Kontrol	30	79,66	9,28	

Nabız UÖ					
Ameliyat sonrası 1.gün Nabız US	Uygulama	30	81,73	9,38	0,562
	Kontrol	30	80,22	10,63	
Ameliyat sonrası 2.gün Nabız UÖ	Uygulama	30	88,37	12,11	0,378
	Kontrol	30	85,56	12,40	
Ameliyat sonrası 2.gün Nabız US	Uygulama	30	86,16	10,81	0,737
	Kontrol	30	85,23	10,55	
Ameliyat sonrası 0.gün Solunum UÖ	Uygulama	30	20,92	1,26	0,220
	Kontrol	30	21,54	2,43	
Ameliyat sonrası 0.gün Solunum US	Uygulama	30	20,24	1,54	0,109
	Kontrol	30	21,13	2,56	
Ameliyat sonrası 1.gün Solunum UÖ	Uygulama	30	17,27	1,68	0,001*
	Kontrol	30	20,53	1,93	
Ameliyat sonrası 1.gün Solunum US	Uygulama	30	16,33	1,70	0,001*
	Kontrol	30	20,60	5,56	
Ameliyat sonrası 2.gün Solunum UÖ	Uygulama	30	15,72	1,59	0,013*
	Kontrol	30	20,26	9,55	
Ameliyat sonrası 2.gün Solunum US	Uygulama	30	15,08	1,57	0,026*
	Kontrol	30	20,66	13,26	
Ameliyat sonrası 0.gün SpO ₂ UÖ	Uygulama	30	97,01	3,03	0,823
	Kontrol	30	97,11	2,94	
Ameliyat sonrası 0.gün SpO ₂ US	Uygulama	30	97,44	3,12	0,606
	Kontrol	30	97,21	2,95	
Ameliyat sonrası 1.gün SpO ₂ UÖ	Uygulama	30	95,86	1,93	0,177
	Kontrol	30	96,56	2,03	
Ameliyat sonrası 1.gün SpO ₂ US	Uygulama	30	96,10	1,78	0,811
	Kontrol	30	96,22	2,13	
Ameliyat sonrası 2.gün SpO ₂ UÖ	Uygulama	30	94,87	1,68	0,314
	Kontrol	30	94,38	2,03	
Ameliyat sonrası 2.gün SpO ₂ US	Uygulama	30	92,71	15,90	0,625
	Kontrol	30	94,15	2,10	

Uygulama ve kontrol grupları ile ameliyat sonrası 1.gün uygulama öncesi solunum sayıları, ameliyat sonrası 1.gün uygulama sonrası solunum sayıları, ameliyat sonrası 2.gün uygulama öncesi solunum sayıları ve ameliyat sonrası 2.gün uygulama sonrası solunum sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ($p<0,05$) (Tablo 9) .

Tablo 10. Hastaların dispne değerlerinin karşılaştırılması

Değişkenler	Grup	N	\bar{X}	SS	P
Ameliyat sonrası 0.gün Dispne UÖ	Uygulama	30	0,96	0,99	0,001*
	Kontrol	30	2,07	1,29	
Ameliyat sonrası 0.gün Dispne US	Uygulama	30	0,82	0,86	0,001*
	Kontrol	30	2,06	1,26	
Ameliyat sonrası 1.gün Dispne UÖ	Uygulama	30	0,12	0,39	0,045*
	Kontrol	30	0,46	0,80	
Ameliyat sonrası 1.gün Dispne US	Uygulama	30	0,06	0,19	0,010*
	Kontrol	30	0,46	0,80	
Ameliyat sonrası 2.gün Dispne UÖ	Uygulama	30	0,01	0,02	0,111
	Kontrol	30	0,20	0,65	
Ameliyat sonrası 2.gün Dispne US	Uygulama	30	0,01	0,02	0,111
	Kontrol	30	0,20	0,65	

Uygulama ve kontrol grupları ile ameliyat sonrası 0.gün uygulama öncesi dispne değerleri, ameliyat sonrası 0.gün uygulama sonrası dispne değerleri, ameliyat sonrası 1.gün uygulama öncesi dispne değerleri ve ameliyat sonrası 1.gün uygulama sonrası dispne değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ($p<0,05$) (Tablo 10).

Tablo 11. Hastaların yorgunluk değerlerinin karşılaştırılması

Değişkenler	Grup	N	\bar{X}	SS	P
Ameliyat sonrası 0.gün Yorgunluk UÖ	Uygulama	30	1,70	1,46	0,197
	Kontrol	30	2,28	1,95	
Ameliyat sonrası 0.gün Yorgunluk US	Uygulama	30	1,43	1,39	0,058
	Kontrol	30	2,28	1,95	
Ameliyat sonrası 1.gün Yorgunluk UÖ	Uygulama	30	0,21	0,53	0,252
	Kontrol	30	0,41	0,78	
Ameliyat sonrası 1.gün Yorgunluk US	Uygulama	30	0,10	0,29	0,046*
	Kontrol	30	0,41	0,78	
Ameliyat sonrası 2.gün Yorgunluk UÖ	Uygulama	30	0,00	0,00	
	Kontrol	30	0,00	0,00	
Ameliyat sonrası 2.gün Yorgunluk US	Uygulama	30	0,00	0,00	
	Kontrol	30	0,00	0,00	

Uygulama ve kontrol grupları ile ameliyat sonrası 1.gün uygulama sonrası yorgunluk değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ($p<0,05$) (Tablo 11).

Tablo 12. Hastaların ameliyat sonrası hastanede kalış sürelerinin karşılaştırılması

Grup	N	\bar{X}	SS	P
Uygulama	30	5,57	2,28	0,404
Kontrol	30	6,33	4,44	

Uygulama ve kontrol grupları ile ameliyat sonrası hastanede kalış süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir ($p>0,05$) (Tablo 12). Hastaların ameliyat sonrası hastanede kalış süreleri karşılaştırıldığında uygulama grubunda $5,57\pm 2,28$ gün, kontrol grubunda $6,33\pm 4,44$ gün olduğu görülmektedir.

5. TARTIŞMA

5.1. Hastaların Demografik Özelliklerine Göre Tartışılması

Araştırmada uygulama ve kontrol grubu arasında yaş, cinsiyet, eğitim durumu, sigara kullanım durumlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı. Bu değerlendirme uygulama ve kontrol grubunun demografik özellikleri açısından benzer olduğunu göstermektedir.

Araştırmadaki uygulama grubundaki bireylerin yaş ortalamaları $60,63 \pm 9,81$, kontrol grubunun ki ise $62,03 \pm 9,35$ olarak saptandı. Yapılan araştırmalarda yaşlı popülasyonda kanser görülme olasılığı ve buna bağlı ölümlerin artmış olduğu belirtilmiştir. 65 yaş ve üzeri bireylerde kanser görülme olasılığının %50 ve bunlara bağlı ölümlerin %70 civarında olduğu belirtilmiştir. Lichtenstein ve ark (2019)'nın yaptıkları bir çalışmalarında yaşlı bireylerde insidansın arttığını belirtmiştir (84).

GLOBAN 2020 verilerine göre akciğer kanseri kadınlarda memeden sonra 3. sırada olup, erkeklerde ise 1. sırada görülmektedir. Bu nedenle akciğer kanseri en sık mortalite ve morbidite nedenidir. Bozkurt (2004)'un Türkiye'de yaptığı epidemiyolojik çalışmada 30 yılda 1834 hastaya ulaşılmış ve kadınların oranı %16.4 olarak saptanmıştır (85). Sung ve ark (2021)'a bakıldığında erkeklerde kadınlara göre insidans ve ölüm oranları kabaca 2 katıdır (2). Bu çalışmanın sonuçları ise literature uyumlu olarak örnekleme alınan bireylerin % 73,3 erkek, %26,7 kadın olarak saptandı.

Araştırmadaki bireylerin eğitim durumları %36,7'si ilköğretim, %45'i ortaöğretim ve %18,3'ü yükseköğretim olarak saptandı. Gürel (2018)'in akciğer kanserli hastalarda yaptığı çalışmada lisansüstü eğitim durumu oranı %1.8 ile en az orana sahiptir (37). Yılmaz (2012)'in çalışmasında evre II ve önceki evrelerde saptanan akciğer kanseri hastalarında üniversite mezun olma durumu %29,4 iken evre II ve üzeri evrelerde bu oran %5,7 olarak saptanmıştır. Yapılan çalışmada bireylerin eğitim durumunun beslenme, sigara içme gibi akciğer kanseri risk faktörlerini etkilediği bildirilmiştir (56). Bu çalışmada veriler istendik düzeyde olmasa bile yükseköğretim mezunlarının daha az lobektomi ameliyatı için başvurdukları düşünülebilir.

Çalışmadaki hastaların % 66,7'sinde kronik hastalık olduğu, %10,0' ninun akciğer hastalıklarına sahip olduğu saptandı. Ayrıca kronik hastalıkları bulunan hastaların %50'sinde kardiyak rahatsızlıklar bulunmaktadır. Kronik hastalıklar tanı ve tedaviyi zorlaştıran faktördür. Hastaların hemodinamisinin daha çabuk bozulmasına neden olabilir. En önemlileri tütün kullanımına ve yaşa bağlı olarak gelişen kardiyak hastalıklar, diyabet ve KOAH gibi akciğer hastalıklarıdır. Gökçe (2019)'nin bir çalışmasında da komorbidite varlığı %53.8, kardiyak rahatsızlıkların oranı %38.5 olarak en yüksek değere sahiptir (86). Ekinci Fidan (2022)'in 852 kişilik çalışmasında hipertansiyon tanılı hastaların %34'ü en yüksek oranı oluşturmuştur (87).

Sigaranın akciğer kanserinin primer nedeni olduğu bilinmektedir. Bu çalışmada her iki gruptaki hastaların %83,3' ünün sigara kullanımının olduğu, uygulama grubunda süre 35,30±23,62 paket/yıl, kontrol grubunda süre 31,53±24,91 paket/yıl olarak saptandı. Kefeli (2015)'nin 2005-2012 yıllarında akciğer kanseri tanılı 1031 olgunun değerlendirildiği çalışmada sigara kullanım oranı %84,5, Eğlenoğlu (2015)'nin yaptığı çalışmada %84,6 olarak bulunmuştur (10,88). Ülker (2020)'in 476 hasta ile yaptığı çalışmada sigara kullanım oranı %83.8 olarak bulunmuştur (33). Bu araştırmada ise hastaların % 58,3'si 2 ay ve daha uzun süre, % 41,7'si 1 ay ve daha kısa süre sigara kullanmıştır. Ekinci Fidan (2022)'in yaptığı çalışmada hastaların 2 ay ve daha uzun süre sigara içen hasta oranı %24,4 olarak tespit edildi (87).

5.2. Hastaların Ameliyata İlişkin Bulgularının Tartışılması

Akciğer kanseri temelde KHDAK ve KHAK olarak iki grupta sınıflandırılmaktadır. KHDAK de adenokarsinomu, skuamoz hücreli karsinomu ve büyük hücreli karsinomu kapsamaktadır. Toplam akciğer kanserleri olgularının %85'ini KHDAK oluşturmaktadır (7). Çalışmadaki bireylerin %53,3'üne adenokarsinom, %21,7'sine skuamoz hücreli karsinom, %6,7'sine büyük hücreli karsinom, %8,3'üne bronşektazi ve %10,0'una küçük hücreli karsinom tanısıyla lobektomi uygulandı. Yıldız Gülhan (2019)'in çalışmasında küçük hücreli karsinom oranı %16 olarak saptanmıştır (57). Lichtenstein (2019) çalışmasında adenokarsinom %65,3 ile en yüksek oranda olup büyük hücreli karsinom %1,6 ile en düşük oran

sahiptir (84). Sırakaya (2022)'nin lobektomi yapılan hastalarda yaptığı çalışmada adenokarsinom %61,9, skuamoz hücreli karsinom %23,8, büyük hücreli karsinom %14,3 olarak bulunmuştur (89). Tas Ayçiçek (2023)'in çalışmasında %62,0 adenokarsinom, %32,0 skuamoz hücreli karsinom saptanmıştır (22). Bu çalışmadaki verilerde literatürle benzerdir.

Lobektomi, pulmoner rezeksiyonlardan en sık kullanılan yöntem olup torakotomi ile yapılabileceği gibi VATS ve robotik cerrahi ile de yapılabilmektedir (30,53). Araştırmaya katılan hastaların ameliyat yöntemleri karşılaştırıldığında %81,7'si torakotomi, %18,3'ü VATS ile yapıldı. Uygulama grubundaki hastaların 6(%20)sı, kontrol grubundaki hastaların 5(%16,7)i VATS yöntemi uygulandı. Bu durumda her iki grubun birbiri ile benzer olduğu görülmektedir.

Araştırmada hastaların %25,0'ına sağ üst lobektomi, %11,7'sine sağ orta lobektomi, %15,0'ına sağ alt lobektomi, %20,0'ına sol üst lobektomi ve %28,3'üne sol alt lobektomi uygulandı. Bu çalışmada hastalarda en çok (%43,3) üst loblarda tümör saptandı. Ayrıca en çok sağ akciğer yerleşimi (%51,7) tespit edildi. Kutlay (2022)'in yaptığı çalışmada benzer şekilde %54 oranla en çok üst loblarda tümör saptanmıştır (90). Sağiroğlu (2013)'nun akciğer kanseri nedeniyle lobektomi uygulanan 100 kişide yaptığı araştırmada %58,0'ı sağ akciğer, %42,0'ı sol akciğer yerleşimli olduğu bulunmuştur (91).

5.3. Hastaların Ameliyat Sonrası Bulgularının Tartışılması

Ameliyat sonrası morbidite ve mortalitenin en başlıca sebebi pulmoner komplikasyonlardır. Ameliyat sonrası pulmoner komplikasyonlar başlıca hemoraji ve ani masif kanama, atelektazi, pnömoni, ampiyem, şilotoraks, plevral effüzyon, cilt altı amfizem, uzamış hava kaçağı (7 günden fazla süren hava kaçağı) olarak sıralanabilir. Toraks cerrahisinde ameliyat sonrası pulmoner komplikasyonlar görülme olasılığı %19-59'dur. Bu oran ameliyatın türü ve çıkarılan doku miktarına bağlı olarak değişim göstermektedir. Bu araştırmada ameliyat sonrası komplikasyon oranı %28,3 olarak saptandı. Araştırmada en çok görülen komplikasyon uzamış hava kaçağıdır. Sağiroğlu (2013)'nun lobektomili hastalarda yaptığı çalışmada komplikasyon varlığı %29,0 olarak bulunmuştur (91). Gülmez (2021)'in çalışmasında komplikasyon oranını %28,4 olarak bulunmuş olup bu çalışmanın

sonuçlarıda benzer verilere sahiptir (40). Bu çalışmada uygulama grubundaki hastaların %10'unda ameliyat sonrası komplikasyon gelişmiş iken kontrol grubundaki hastaların %46,7'sinde komplikasyon gelişmiştir. Hasta gruplar ile ameliyat sonrası komplikasyonlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ($p<0,05$). Rutin solunum egzersizine ek olarak yapılan aktif solunum teknikleri döngüsünün ameliyat sonrası dönemde hastalarda komplikasyon gelişimini azalttığı saptandı. Lu ve ark (2022)'nin çalışmalarında kontrol grubuna olağan solunum egzersizlerini uygulayıp uygulama grubuna aktif solunum tekniklerini uyguladılar. Araştırmalarının sonucunda ameliyat sonrası pulmoner komplikasyonların uygulama grubunda daha az olduğu belirtilmiştir (92).

Göğüs tüpü olan hastalarda hava çıkışının kesilmesi, sıvı drenajı amaçlı takılan durumlarda günlük drenajın 50-100ml'den az olması, akciğer grafilerinde akciğerin ekspansiyon olması durumunda göğüs tüpü çekilmesi planlanır (10,54). Bu çalışmada dren kalış süresi ortalama 5,36 gün olarak saptandı. Erşen (2019)'ın yaptığı çalışmada dren kalış süresi ortalama 4,2 gün, Ekinci Fidan (2022)'nin yaptığı çalışmada 6,1 gün olarak bulunmuştur (52,87). Araştırmada kontrol grubunda dren kalış süresi 6,36 gün iken uygulama grubunda 4,46 gün olarak tespit edildi. Kontrol ve uygulama grubu arasında dren kalış sürelerinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu gözlenmektedir ($p<0,05$). Aktif solunum teknikleri döngüsünün akciğer kanseri nedeniyle lobektomi olan hastalarda dren kalış süresini azalttığı saptandı. Araştırma sonuçları H_1 hipotezini desteklemektedir. Araştırmada ameliyat sonrası hastanede kalış süresi değerlendirildiğinde gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmasa da uygulama grubunun ameliyat sonrası hastanede kalış süresi 5,57 gün iken kontrol grubunda 6,33 gün olarak tespit edildi. Dren kalış sürelerindeki kısalmalara bağlı olarak hastaların ameliyat sonrası hastanedeki kalış süresinde de azalma saptandı.

Araştırmada ameliyat sonrası sistolik kan basıncı verilerine bakıldığında hasta gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmasada uygulama grubunun sistolik kan basıncının ortalama olarak daha düşük olduğu gözlemlendi. Diyastolik kan basıncı, nabız ve SpO_2 değerlerinde gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı. Pehlivan (2019)'nin çalışmasında göğüs cerrahisinde fizyoterapinin sistolik kan basıncı ve SpO_2 değerlerinde anlamlı bir fark yaratmadığını belirtmiştir (93). Hastaların solunum sayıları incelendiğinde ameliyat sonrası 1. ve 2. günlerde

gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptandı ($p<0,05$). Solunum sayıları iki ayrı grupta da normal olmasına rağmen uygulama grubundaki hastaların solunum sayılarının ameliyat sonrası 1. günden itibaren aktif solunum teknikleri döngüsü ile birlikte düştüğü saptandı. Araştırma sonuçları H_2 hipotezini desteklemektedir.

Araştırmada hasta gruplar arasında ameliyat sonrası 0 ve 1. günlerdeki dispne değerlendirmeleri incelendiği istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edildi ($p<0,05$). Uygulama grubundaki hastalar dispneden daha az yakınırken, kontrol grubunda bu oran daha fazladır. Ameliyat sonrası 2. günden itibaren hasta gruplar arasında fark saptanmamış olup dispne bulguları her iki grupta da azaldı. Üzmezoğlu (2010)'nun çalışmasında aktif solunum teknikleri döngüsü uygulandıktan sonra hastaların dispne algılamasında azalma olduğunu belirtmiştir (94). Zhong ve ark (2022)'nin yaptığı çalışmada akciğer kanserli hastalarda aktif solunum teknikleri döngüsünün sekresyon çıkarma ve fonksiyonel kapasiteyi arttırdığı belirtilmiştir (95). Chen ve ark (2023) benzer şekilde aktif solunum teknikleri döngüsünün ameliyat sonrası dönemde fonksiyonel kapasiteyi arttırdığını vurgulamışlardır (13).

Çalışmada hastaların yorgunluk değerleri incelendiğinde ameliyat sonrası 1. günde uygulama sonrası istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ($p<0,05$). Uygulama grubunda ortalama yorgunluk değeri 0,1 iken kontrol grubunda ortalama yorgunluk değeri 0,4 olarak bulundu. Ameliyat sonrası 2. günden itibaren her iki grupta da dispne değerleri 0 olarak saptandı. Uygulama grubunda yorgunluğun kontrol grubuna göre daha düşük olması daha konforlu geçirdiğinin göstergesidir. Turan (2006)'ın yaptığı çalışmada kontrol grubundaki yorgunluk değeri aktif solunum teknikleri döngüsü uygulanan gruba göre daha yüksek bulunmuştur (96).

Hastaların ameliyat sonrası rehabilitasyonunda mesleklerarası multidisipliner yaklaşım çok önemlidir. Özellikle lobektomi gibi ameliyatlardan sonra hasta rehabilitasyonunda solunum egzersizleri (öksürme, balon şişirme, aktif solunum teknikleri döngüsü) büyük önem taşımaktadır. Nitekim deneysel olarak yapılan bu çalışmanın verilerinde de açıkça görülmektedir. Fizik tedavi ve rehabilitasyon uzmanlarının birincil görevi gibi gözükken solunum egzersizleri yeterli uzman bulunamadığı için ve hasta sayısının çokluğuna bağlı olarak istenilen düzeyde yapılamamaktadır. Bu bağlamda hastaların rehabilitasyonunda hemşirelere de büyük

görevler düşmektedir. Her ne kadar hemşirenin iş yükünü arttırsa da ameliyat sonrası dönemde hemşire hizmetleri içerisinde yer alan solunum egzersizleri (öksürme, balon şişirme) ve daha az kullanılmasına rağmen daha aktif sonuçların elde edilmesine olanak sağlayan aktif solunum teknikleri döngüsünü ameliyat sonrası döneme eklenmesi gerekmektedir.

Araştırma verileri uygulama yapılan hastane ile sınırlıdır. Bu tür ameliyatlarda her hastanenin yürüttüğü bir prosedür bulunmaktadır. Verileri temsil etmesi açısından bu hastanenin uygulamaları göz önünde bulundurularak genellemeler bu hastane üzerinden yapılmıştır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmanın sonuçlarına göre;

1. Uygulama grubunda dren kalış süresinin $4,46 \pm 1,67$ gün olduğu saptandı. Egzersiz sonrası dren kalış sürelerinde azalma olduğu,
2. Ameliyat sonrası uygulama grubunda komplikasyon görülme oranı %10 olarak görüldü. Egzersiz sonrası komplikasyonda azalma olduğu,
3. Solunum sayıları her iki grupta da normal değerlerde olsa da uygulama grubunda egzersiz sonrası solunum sayısında azalma olduğu,
4. Ameliyat sonrası dispne değerlendirmelerinde uygulama grubundaki hastalarda daha düşük olduğu,
5. Ameliyat sonrası 2. günde her iki grupta da yorgunluk görülmesede uygulama grubunda yorgunluğun daha az olduğu görülmektedir.

Bu sonuçlar doğrultusunda;

1. Hastaların konforunu arttırmak, hastanedeki yatış sürelerini azaltmak, solunum verimliliğini arttırmak için aktif solunum teknikleri döngüsünün ameliyat sonrası prosedür içine alınması ve rutine konulması,
2. Hasta ile iletişimde ve bakımda hemşirelerin hasta ile daha çok birlikte olmalarına bağlı olarak, solunum egzersizlerini hasta ile daha seri ve gün içerisinde birden çok olmak üzere yapabilmeleri için eğitilmeleri ve bu eğitim doğrultusunda hastalarla yüz yüze yapabilmeleri konusunda desteklenmeleri,
3. Kurumların özelliklerine bağlı olarak ameliyat sonrası dönemde aktif solunum teknikleri döngüsünün hasta rehabilitasyonu içerisinde yer alması ve fizyoterapist ve hemşirelerin işbirliği içerisinde çalışmalarının sağlanması önerilmektedir.

7. KAYNAKLAR

1. Bray F., Ferlay J., Soerjomataram I., Siegel R.L., Torre L.A., Jemal A. Global Cancer Statistics 2018: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *A Cancer Journal for Clinicians*, 2018;68:394–424.
2. Sung H., Ferlay J., Siegel R.L. Laversanne M., Soerjomataram I., Jemal A. et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *A Cancer Journal for Clinicians*, 2021;71:209–249.
3. Hoeijmakers F., Harteminkc K.J., Verhagen A.F., et al. Variation in Incidence, Prevention and Treatment of Persistent Air Leak After Lung Cancer Surgery. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*, 2022;61: 110–117.
4. Suna N. İkinci Basamak Kemoterapi Alan veya Almayan İleri Evre Küçük Hücreli Dışı Akciğer Kanserli Hastalarda Yaşam Kalitesi ve Sağkalımın Değerlendirilmesi. *Tıpta Uzmanlık Tezi*, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara; 2010.
5. Kaplan İ. Akciğer Kanserinde Ağrının Yaşam Kalitesine Etkisi ve Baş etme Yöntemleri. *Yüksek Lisans Tezi*, Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul; 2010.
6. Ağca M, Kosif A. Malign Plevral Efüzyonlarda Epidemiyoloji. İçinde Şahin E., Kosif A., Kargı B. (Ed.), *Plevranın Malign Hastalıkları*. Ankara: Nobel Tıp Kitabevleri; 2020;64-67.
7. Tan M. Akciğer Kanserli Hastalarda Yaşam Kalitesi ve Sosyal Destek. *Yüksek Lisans Tezi*. Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Erzurum; 2011.
8. Demir R. Toraks Cerrahisi Sonrası Yaşam Kalitesi. *Toraks Cerrahisi Bülteni*, 2015;6: 83-90.
9. Ergin M., Yeğinsu A., Gürlek K. Göğüs Tüpü Takılması. *Ulusal Cerrahi Dergisi*, 2010;26(2): 115-121.
10. Eğlenoğlu H.D. Yeni Tanı Almış Akciğer Kanserli Hastalarda Malnütrisyon Riski Ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi. *Yüksek Lisans Tezi*, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara; 2015.
11. Tepe F. Akciğer Kanseri Tanısı ile Opere Edilen Hastalarda 1 Haftalık Yoğun Post-Operatif Pulmoner Rehabilitasyonun Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi: SF-36 ve EORTC QLQ-C30 Skalalar. *Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul; 2012.
12. Beykümül A. Göğüs Fizyoterapisi. . İçinde Mirici A., Babaoğlu E., Mutlu P. (Ed.), *Göğüs Hastalıkları*. İstanbul: TÜSAD Eğitim Kitapları Serisi, 2019;37-43.
13. Chen Z., Cai R., Liao X., et al. The Efficacy of Pulmonary Rehabilitation Exercise Training on Complications and Mortality After Lung Cancer Resection: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Translational Cancer Research*, 2022;11(5): 1321-1329.
14. Yıldız A. Toraks Cerrahisi Sonrası Uygulanan Fizyoterapi ve Rehabilitasyonun Etkinliğini Arttırmada Transkutanöz Elektrik Sinir

- Stimülasyonunun Rolü. Doktora Tezi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul; 2012.
15. Karagözoğlu Ş., Arıkan Dönmez A., Özden D. ve ark. Hemşirelerin Göğüs Fizyoterapisine Yönelik Bilgi Ve Uygulamaları. İzmir Göğüs Hastanesi Dergisi, 2013;27(2): 95-104.
 16. Türk S.G., Şahin A., Çelik B. Ameliyat sonrası Fizyoterapi. İçinde Kutluk A.C., Gürsoy S. (Ed.), Göğüs Duvarı Hastalıkları Ve Cerrahisi. İstanbul: TÜSAD Eğitim Kitapları Serisi, 2010;251-262.
 17. Brunelli A., et al. Akciğer Kanseri Hastalarının Radikal Tedaviye Uygunluğu Hakkındaki ERS/ESTS Klinik Kılavuzları (Cerrahi ve Kemo-Radyoterapi). Eur Respir J, 2009;33: 656-665.
 18. Pasteur M.C., Bilton D., Hill A.T. British Thoracic Society guideline for non-CF bronchiectasis. Thorax, 2010;65: 1-58.
 19. Tosun B.N. Bronşektazili Çocuklarda Dinamik Hiperinflasyon Varlığının Araştırılması ve Egzersiz Kapasitesi İle İlişkisinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. İzmir Bakırçay Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İzmir; 2022.
 20. Ferlay J., et al. Cancer Statistics For The Year 2020: An Overview. International Journal of Cancer, 2021;4: 778-789.
 21. Bilir N. Akciğer Kanseri Epidemiyolojisi. İçinde Mirici A., Babaoğlu E., Mutlu P. (Ed.), Göğüs Hastalıkları. İstanbul: TÜSAD Eğitim Kitapları Serisi, 2019;38-50.
 22. Eğlenoğlu H.D. Yeni Tanı Almış Akciğer Kanseri Hastalarda Malnütrisyon Riski Ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara; 2015.
 23. Derneği, Türk Toraks, et al. Akciğer Kanseri Yol Haritası. Toraks Dergisi, 2016;1: 5-10.
 24. Yener N.A., Düşmez Apa D. Akciğer Kanseri Morfolojik Tanı ve Sınıflama. Türk Radyoloji Seminerleri, 2014;2: 281-289.
 25. Karapınar K., Kocatürk C. Küçük Hücreli Dışı Akciğer Kanseri Cerrahi Tedavisi Sonrasında Gelişen Morbidite ve Mortalite Oranlarının Yıllara Göre Seyri. Medical Bulletin of Haseki/Haseki Tıp Bülteni, 2019;57:166-174.
 26. Ergelen R., Cimsit N.Ç. Akciğer Tümörleri. Toraks Cerrahisi Bülteni, 2013;4(3): 178-188.
 27. Gümürdülü D., Nart D. Akciğer Adenokarsinom Sınıflamasındaki Değişiklikler. Güncel Patoloji Dergisi, 2019;3:129-138.
 28. Karadakovan A, Aslan E.F., Çil A. (Ed.), Toraks ve alt solunum sistemi hastalıkları: Dâhili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım, Adana, Nobel Kitabevi: 2010;411-457.
 29. Cengiz H., Demirci A., Varım C. ve ark. Küçük Hücreli Dışı Akciğer Kanseri Neoadjuvan ve Adjuvan Tedavi Sonuçları. Sakarya Tıp Dergisi, 2010;10(3): 450-458.
 30. Asadullayeva M. Küçük Hücreli Akciğer Kanseri İle Küçük Hücreli Dışı Akciğer Kanserin Ayırıcı Tanısında Kontrastlı Bt Görüntülemeye Radiomics Ve Makine Öğrenmesinin Katkısı. Uzmanlık Tezi, Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kocaeli; 2020.
 31. Göksel T., Yıldız P., Altın S. ve ark. Akciğer Kanseri. İçinde Metintaş M. (Ed.), Türkiye'de Temel Akciğer Sağlığı Sorunları ve Çözüm Önerileri: Ankara: Sentez Matbaacılık, 2010;55-70.

32. Türk Toraks Derneği, Preoperatif Değerlendirme Uzlaşısı Raporu. 2014; (Erişim Tarihi: 25.10.2022), https://toraks.org.tr/site/sf/nmf/pre_migration/d53bea703ef1ffb1372d3dfb670d75fed1d804824e7ca4dc174b90434d9ff275.pdf.
33. Güler Ülker M. Akciğer Kanseri Tanısıyla Sleeve veya Konvansiyonel Lobektomi Uygulanan Olguların Karşılaştırılması: Propensity Skor. Tıpta Uzmanlık Tezi, İstanbul Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul; 2020.
34. Özel A., Yakşi E., Yakşi O. ve ark. The Relationship Between Smoking And Complications In Patients Undergoing Pulmonary Rehabilitation After Chest Surgery. Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 2019;3(1): 1-5.
35. Dinç B., Aydoğdu Titiz T. Keskin H. Lobektomi Olgularında Uyguladığımız Tek Akciğer Ventilasyonunun Değerlendirilmesi. Akdeniz Tıp Dergisi, 2018;2: 130-136.
36. Yıldız K. Akciğer Kanserinin Sınıflamasında Patolojide Yenilikler. Toraks Cerrahisi Bülteni, 2017;10: 31-39.
37. Gürel S. Lobektomi ve Pnömonektomi Olacak Hastalarda Ölüm Kaygısı. Yüksek Lisans Tezi, Maltepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul; 2018.
38. Tomruk Erdem A., Tor M.M. Kliniğimizde İzlenen Akciğer Kanseri Hastalarında Klinik Özellikler ve Sağ Kalımı Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi: Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Hastanesi Örneği. Medical Journal of Western Black Sea, 2022;6(1): 89-96.
39. Alıcı N.Ş., Şimşek C. Akciğer Kanseri Tanılı Hastalarda Çevresel ve Mesleki Risk Faktörlerinin Değerlendirilmesi: Bir Olgu Kontrol Çalışması. Turkish Journal of Clinics and Laboratory, 2022;3: 386-391.
40. Gülmez B. Küçük Hücreli Dışı Akciğer Karsinomu Nedeni ile Lobektomi Yapılan Hastalarda VATS ve Torakotominin Ameliyat sonrası Erken Dönemde Nötrofil Lenfosit Oranı ile İlişkisi ve Bu Oranın Erken Dönemde Komplikasyonlara ve Uzun Dönem Nüks ile Sağkalıma Etkisi. Tıpta Uzmanlık Tezi, Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları Ve Cerrahisi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi, İzmir; 2021.
41. Erbaycu A.E. Akciğer Kanserinde Epidemiyoloji ve Risk Faktörleri. Türkiye Klinikleri, 2020;1: 1-5.
42. Yüksel M., Kalaycı N.G. (Ed.), Akciğer Rezeksiyonları: Göğüs Cerrahisi, İstanbul, Bilmedya Grup: 2001;133-142.
43. Ören B. Göğüs Cerrahisi Uygulanan Hastaların Konfor ve Anksiyete Düzeyini Etkileyen Faktörler. Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi, 2018;5(3):324-332.
44. Ünal M.E. Akciğer Kanseri Olgularında Preoperatif Pulmoner Rehabilitasyonun Ameliyat sonrası Komplikasyon ve Yatış Süresine Etkisinin Araştırılması. Uzmanlık Tezi. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, İzmir; 2021.
45. Tezel Ç., Kolbaş İ. Erken Evre Akciğer Kanseri Yaklaşımı: Cerrahi Bakış Açısı. İçinde Mirici A., Babaoğlu E., Mutlu P. (Ed.), Göğüs Hastalıkları. İstanbul: TÜSAD Eğitim Kitapları Serisi, 2019;181-187.
46. Düzen Ö., Göktaş S. Akciğer Kanseri Cerrahisi Geçiren ve Adjuvan Kemoterapi Alan Hastaların Yaşam Kaliteleri ve Sosyal Destek Düzeylerinin Belirlenmesi. Sağlık ve Toplum, 2021;31(3): 153-162.

47. Kıraner E. Yoğun Bakımda Akciğer Rezeksiyonu Sonrası Hasta Bakımı. Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi, 2018;22(2):88-103.
48. Hasgöl M. Akciğer Kanseri Olan Ve Kemoterapi Alan Hastalarda Uygulanan Pulmoner Rehabilitasyonun Solunum Fonksiyon Testine, Egzersiz Kapasitesine ve Yaşam Kalitesine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Haliç Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul; 2020.
49. Lim, E., Batchelor, T.J., Dunning J., et al. Video-Assisted Thoracoscopic or Open Lobectomy in Early-Stage Lung Cancer. NEJM Evidence, 2022;1(3): 1-12.
50. Tufan A., Rızalar S. Göğüs Cerrahisinde Hızlandırılmış İyileşme Protokolü ve Hemşirenin Rolü. Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi, 2021;6(3): 449-462.
51. Kıraner E. Yoğun Bakımda Akciğer Rezeksiyonu Sonrası Hasta Bakımı. Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi, 2018;22(2): 88-103.
52. Erşen E., Kılıç B., Kara H.V. ve ark. Malign Akciğer Kanseri Hastalarda Üç-Port Video-Yardımlı Torakoskopik Cerrahi (VATS) ile Lobektomi Güvenle Uygulanabilir: Tek Merkezli Çalışma Sonuçları. Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 2019;10(4): 640-644.
53. Sezen C.B., Aker C. VATS Lobektomi, Segmentektomi, Pnöminektomi. Güncel Göğüs Hastalıkları Serisi, 2020;8(1): 37-42.
54. Tokur M., Kürkçüoğlu İ.C., Koç H.T. Plevral Boşluğun Drenaj Yöntemleri, Dren Çeşitleri ve Dren Takip Esasları. Journal of Clinical and Analytical Medicine, 2012;10: 79-85.
55. Arıoğlu B. Göğüs Tüpü Çıkarma İşlemi Öncesi Uygulanan Progresif Kas Gevşeme Egzersizinin Ağrı Üzerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Adana; 2012.
56. Yılmaz E. Küçük Hücreli Olmayan Akciğer Kanseri Hastalarında Evrelere Göre Egzersiz Kapasitesi ve Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesinin Karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir; 2012.
57. Yıldız Gülhan P., Ataoğlu Ö., Güleç Balbay E., Annakkaya A.N. Akciğer Kanseri Tanısıyla Serviste Yatırılarak İzlenen Hastalarımızın Genel Özellikleri. Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 2019;9(3): 150-154.
58. Yaman Çelik S.N., Durmaz Edeer A. Göğüs Cerrahisi Sonrası Tüp Torakostomi Uygulanan Hastaların Ağrı Düzeylerinin ve Günlük Yaşam Aktivitelerinin İncelenmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi, 2022;15(3): 349-358.
59. Çobanoğlu U., Melek M., Edirne Y. ve ark. Removal of Chest Tubes: A Prospective Randomized Study. Türk Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Dergisi, 2011;19(4): 593-597.
60. Polat R., Bumin Aydın G., Görgöz Kaban Ö. ve ark. Negatif Basınç Akciğer Ödemi. Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 2012;5(2): 25-28.
61. Özalevli S. Toraks Cerrahisinde Ameliyat sonrası Pulmoner Rehabilitasyon. Toraks Cerrahisi Bülteni, 2015;6: 16-25.
62. Naz İ. Toraks Cerrahisinde Preoperatif Pulmoner Rehabilitasyon. Toraks Cerrahisi Bülteni, 2015;6: 8-15.
63. Gürses H.N. Akciğer Kanseri Hastada Pulmoner Rehabilitasyon. Toraks Cerrahisi Bülteni, 2015;6: 77-82.

64. Yıldızeli Topçu S. Hastaların Solunum Egzersizi Uygulamalarını Etkileyen Faktörler Ve Hemşirelerin Rolü. İzmir Göğüs Hastanesi Dergisi, 2016;30(2): 89-96.
65. Holland A.E., et al. Defining Modern Pulmonary Rehabilitation. An Official American Thoracic Society Workshop Report. Annals of the American Thoracic Society, 2021;18(5): e12-e29.
66. Karaçay Yeşiloğlu E. Akciğer Kanserinde Pulmoner Rehabilitasyon. İçinde Mirici A., Babaoğlu E., Mutlu P. (Ed.), Göğüs Hastalıkları. İstanbul: TÜSAD Eğitim Kitapları Serisi, 2019;266-274.
67. Spruit M.A., et al. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society Statement: Key Concepts and Advances İn Pulmonary Rehabilitation. American Journal Of Respiratory And Critical Care Medicine, 2013;188(8): e13-e64.
68. Yıldız Ş., Pehlivan E. Bronşektazi'de Pulmoner Rehabilitasyon. Sağlık Profesyonelleri Araştırma Dergisi, 2023;5(1):70-80.
69. Camcıoğlu Yılmaz B. Preoperatif ve Ameliyat sonrası Hastalarda Pulmoner Rehabilitasyon. İçinde Mirici A., Babaoğlu E., Mutlu P. (Ed.), Göğüs Hastalıkları. İstanbul: TÜSAD Eğitim Kitapları Serisi, 2019;74-78.
70. Kostanoğlu A. Akciğer Kanserli Hastada Pulmoner Rehabilitasyon. İçinde Mirici A., Babaoğlu E., Mutlu P. (Ed.), Göğüs Hastalıkları. İstanbul: TÜSAD Eğitim Kitapları Serisi, 2019;79-83.
71. Deniz S., A Şahin H., Erbaycu A.E. Efficacy of Pulmonary Rehabilitation On Patients With Non-Cystic Bronchiectasis According To Disease Severity. Tuberk Toraks, 2021;69(4):449-457.
72. Ergün P. Pulmoner Rehabilitasyon Güncel Yaklaşımlar. Güncel Göğüs Hastalıkları Serisi, 2019;7 (1): 7-18.
73. Köseoğlu B.F. Pulmoner Rehabilitasyon Uygulamaları. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Bilimleri Dergisi, 13 Özel Sayı: 2010;48-55.
74. Temel Aksu N., Erdoğan A. Bronşektazide Cerrahi Öncesi ve Sonrasında Uygulanan Pulmoner Rehabilitasyon Yöntemleri. Sakarya Üniversitesi Holistik Sağlık Dergisi, 2019;2(1): 10-21.
75. Olcay S.S. Bronşektazide Pulmoner Rehabilitasyon. Güncel Göğüs Hastalıkları Serisi, 2019;7(1): 101-106.
76. Lewis L.K., Williams M.T., Olds T.S. The active cycle of breathing technique: A systematic review and meta-analysis. Respiratory Medicine, 2012;106: 155-172.
77. Karadağ Saygı E., Keniş Coşkun Ö. Kistik Fibrozis Hastalarında Pulmoner Rehabilitasyon. Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation, 2017;63(1): 96-103.
78. Zisi D., Chryssanthopoulos C., Nanas S., et al. The Effectiveness of The Active Cycle of Breathing Technique in Patients With Chronic Respiratory Diseases: A Systematic Review. Heart & Lung, 2022;53: 89-98.
79. Özalp Ö. Bronşektazili Hastalarda Solunum Kas Eğitiminin Egzersiz Kapasitesine Etkisinin Araştırılması. Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara; 2017.
80. Mckoy N.A., et al. Active Cycle of Breathing Technique For Cystic Fibrosis. Cochrane Database of Systematic Reviews, 2016;7.
81. Kılıç S. Yoğun Bakımda Egzersiz Kapasitesini Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara; 2020.

82. Chen X., Li C., Zeng L., Rong T., Lin P., Wang Q., et al. Comparative Efficacy of Different Combinations of Acapella, Active Cycle of Breathing Technique, and External Diaphragmatic Pacing in Perioperative Patients with Lung Cancer: A Randomised Controlled Trial. *BMC Cancer*, 2023;23(1): 1-11.
83. Yapucu Güneş Ü., Kara D., Erbağcı A. Dispne Yakınması Olan Hastalarda Farklı Dispne Ölçeklerinin Karşılaştırılması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi*, 2012;5 (2): 65-71.
84. Lichtenstein M.R., Nipp R.D., Muzikansky A., Goodwin K., Anderson D., Newcomb R.A., et al. Impact of Age on Outcomes with Immunotherapy in Patients with Non-Small Cell Lung Cancer. *Journal of Thoracic Oncology*, 2018;14(3): 547-552.
85. Bozkurt B., Toros Selçuk Z., Fırat P., Kalyoncu A.F., Artvinli M. 1972-2002 Döneminde Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde Akciğer Kanseri Tanısı Konulan Hastaların Histolojik Ve Epidemiyolojik Değerlendirmesi. *Toraks Dergisi*, 2004;5(3):148-53
86. Gökçe A. Cerrahi Uygulanan T4 Küçük Hücreli Dışı Akciğer Kanseri Hastalarının Uzun Dönem Sağ Kalım Değerlendirilmesi. Uzmanlık Tezi, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, Ankara; 2019.
87. Ekinci Fidan M. Akciğer Kanseri Nedeniyle Anatomik Rezeksiyon Yapılan Hastalarda Hastaneye Yeniden Yatışı Etkileyen Faktörler. Uzmanlık Tezi, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul; 2022.
88. Kefeli U., Öven Ustaaliğlu B.B., Yıldırım M.E., Erkol B., Aydın D., Şener N. ve ark. Akciğer Kanseri Sağkalımı Etkileyen Klinikopatolojik Özellikler. *Marmara Medical Journal*, 2015;28: 21-26.
89. Sırakaya F. Torakotomi ve VATS ile Gerçekleştirilen Lobektomi Cerrahilerinde Solunum Kas Kuvveti, Diyafragma Kalınlığı ve Fonksiyonel Egzersiz Kapasitesinin Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2022.
90. Kutlay C. Küçük Hücreli Dışı Akciğer Kanseri İntraalveolar Yayılım (Stas) ve Lenfovasküler İnvazyonun Prognosta Etkisi. Uzmanlık Tezi, Ankara Atatürk Sanatoryum Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara; 2022.
91. Sağiroğlu G., Meydan B., İskenderoğlu İ. ve ark. Akciğer Kanseri Nedeniyle Lobektomi Uygulanan 100 Olgunun Retrospektif Analizi. *Göğüs Kalp Damar Anestezi ve Yoğun Bakım Derneği Dergisi*, 2013;19(1): 16-22.
92. Lu, H.B. Active cycle of breathing technique: a respiratory modality to improve perioperative outcomes in patients with lung cancer. *Clinical Journal Of Oncology Nursing*, 2022;26(2): 176-182.
93. Pehlivan E., Balcı A., Cagay F.E., Ulukol Z.N. Göğüs Cerrahisi Sonrası Erken Dönemde Uygulanan Fizyoterapinin Hemodinamik Etkileri. *Anatolian Clinic the Journal of Medical Sciences*, 2019;24(2): 87-92.
94. Üzmezoğlu B. Bronşektazili Olgularda Flutter Cihazı ve Aktif Solunum Tekniği Döngüsünün Değerlendirilmesi: Prospektif, Randomize, Karşılaştırmalı Çalışma. Uzmanlık Tezi, Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Edirne; 2010.
95. Zhong J., Zhang S., Li C., et al. Active Cycle of Breathing Technique May Reduce Pulmonary Complications After Esophagectomy: A Randomized Clinical Trial. *Thorac Cancer*, 2022;13: 76-83.

96. Turan H.N. Koroner Arter Bypass Greft Cerrahisi Geçiren Hastalarda Aktif Solunum Teknikleri Döngüsü ve Mobilizasyonun Etkinliğinin Karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara; 2006.

EKLER

Ek 1: Hasta Tanıtım Formu

1. Yaşınız.....

2. Cinsiyetiniz

Kadın Erkek

3. Eğitim Durumunuz:

Okur yazar İlköğretim Ortaöğretim Yükseköğrenim

4. Herhangi bir kronik hastalığınız var mı? Varsa yazınız.

Yok Var.....

5. Sigara kullanıyor musunuz?

Hayır Evet.....(süre/miktar)

6.Alkol kullanıyor musunuz?

Hayır Evet.....(süre/miktar)

7. Daha önceden geçirilmiş cerrahi operasyonunuz var mı? Varsa yazınız.

Yok Var.....

8. Tanı.....

9. Ameliyat yöntemi:

Torakotomi Video-yardımlı torakoskopik cerrahi (VATS)

10. Tüp torakostomi sayısı:

1 2

11. Ameliyat sonrası komplikasyon var mı? Varsa yazınız.

Yok Var.....

12. Ameliyat sonrası hastanede kalış süresi.....

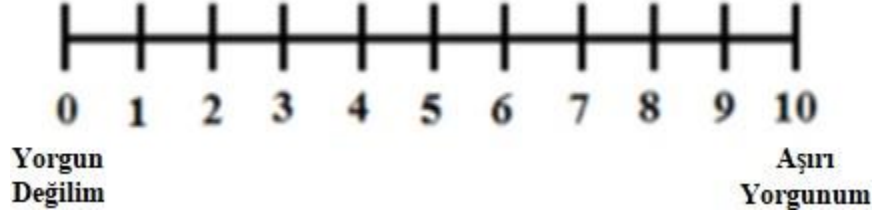
Ek 2: Hasta İzlem Formu

I	Postop 0			Postop 1			Postop 2			Postop 3			Postop 4			Postop 5			Postop 6			Postop 7		
	S	Ö	A	S	Ö	A	S	Ö	A	S	Ö	A	S	Ö	A	S	Ö	A	S	Ö	A	S	Ö	A
HASTA ADI:																								
Sistolik kan basıncı (mmHg)	Uygulama öncesi																							
	Uygulama sonrası																							
Diyastolik kan basıncı (mmHg)	Uygulama öncesi																							
	Uygulama sonrası																							
Nabız (atım/dk)	Uygulama öncesi																							
	Uygulama sonrası																							
Solunum (soluk/dk)	Uygulama öncesi																							
	Uygulama sonrası																							
SpO2 (%)	Uygulama öncesi																							
	Uygulama sonrası																							
Dispne (MBS)	Uygulama öncesi																							
	Uygulama sonrası																							
Yorgunluk (VAS)	Uygulama öncesi																							
	Uygulama sonrası																							

Ek 3: Modifiye Borg Skalası (MBS)

0- yok
0.5- zorlukla fark edilebilir düzeyde
1- çok hafif
2- hafif
3- orta
4- biraz ciddi
5- ciddi
6- 5 ile 7 arası
7- çok ciddi
8- 7 ile 9 arası
9- çok çok ciddi
10- en şiddetli

Ek 4: Vizüel Analog Skala (VAS)



Ek 5: Hasta Kabul Onam Formu



Ek 6: Etik Kurul Beyanı

Ek 7: Araştırma Kurum İzni

ÖZGEÇMİŞ