



**HEMŞİRELERİN AMELİYAT SONRASI DÖNEMDE İNSENTİF  
SİROMETRE KULLANIMINA İLİŞKİN GÖRÜŞ VE BİLGİ  
DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ**

**Merve DENİZER**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ  
HEMŞİRELİK ANA BİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**TEMMUZ 2024**

## ETİK BEYAN

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Merve DENİZER

02/07/2024

# HEMŞİRELERİN AMELİYAT SONRASI DÖNEMDE İNSENTİF SPIROMETRE KULLANIMINA İLİŞKİN GÖRÜŞ VE BİLGİ DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ

(Yüksek Lisans Tezi)

Merve DENİZER

GAZİ ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Temmuz 2024

## ÖZET

Ameliyat sonrası dönemde en çok gelişen komplikasyonlar solunum sistemi ile ilişkilidir. Solunum sistemi komplikasyonlarının önlenmesinde ve tedavisinde bazı egzersizler uygulanır. Hemşire ameliyat sonrası dönemde solunum egzersizi protokolünü başlatıp, süreci yönetip, bu uygulamaların takibini yaparak önemli bir rol üstlenmektedir. Aktif olarak kullanılan bu egzersizlerden biri olan insentif spirometre kullanımında hemşirelerin görüşleri ve bilgi düzeyleri önem arz etmektedir. Bu çalışma ile cerrahi kliniklerde çalışan hemşirelerin ameliyat sonrası dönemde insentif spirometre kullanımı ile ilgili görüş ve bilgi düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Tanımlayıcı tipteki bu çalışma 1 Kasım 2023-31 Mart 2024 tarihleri arasında bir üniversite hastanesinin yataklı cerrahi servislerinde yürütüldü. Verilerin toplanmasında “Hemşire Tanıtıcı Özellikler Formu”, “Hemşirelerin İnsentif Spirometre Kullanımına İlişkin Görüş Formu” ve “Hemşirelerin İnsentif Spirometre Kullanımı ile İlgili Bilgi Düzeyi Formu” kullanıldı. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistikler olarak sayı, yüzde ve ortalama±standart sapma ( $ort\pm s$ ) kullanıldı. Araştırmanın örneklemine 180 hemşire dahil edildi. Katılımcıların %87,8’i kadın olup, hemşirelerin %22,2’si, insentif spirometre kullanımına ilişkin eğitim aldığını belirtmiştir. Çalışmada hemşirelerin insentif spirometre kullanımı konusunda bilgi puan ortalaması 100 üzerinden 81,79 ( $\pm 7,791$ ) olarak saptanmıştır. Çalışmada kadın hemşirelerin bilgi puan ortalamasının, erkek hemşirelerin bilgi puan ortalamasından yüksek olduğu belirlenmiştir ( $p < 0,05$ ). Hemşirelerin insentif spirometre kullanımına ilişkin verilen önermelere katılma düzeyine bakıldığında, en yüksek katılım düzeyini “İnsentif spirometre kullanımı sırasında hastanın hemşire tarafından gözlenmesi ve desteklenmesi bakımın kalitesini artırır.” ( $2,93\pm 0,260$ ) alırken, en düşük katılımı “İnsentif spirometre kullanımı ameliyat sonrasında tekrar anlatılacağı için ameliyat öncesinde anlatmak, iş yükü ve zaman kaybıdır.” ( $1,62\pm 0,813$ ) önermesi almıştır. Çalışmanın sonucunda hemşirelerin bilgi düzeyleri iyi olmasına rağmen bilgi formunda insentif spirometre kullanım prosedür basamaklarını içeren bazı soruların doğru yanıtlanma oranı %50’nin altında bulunmuştur. Çalışma sonucunda hemşirelere insentif spirometre kullanımına ilişkin güncel bilgileri içeren sürekli eğitimlerin verilmesi, hemşirelerin bilimsel aktivitelere katılımının desteklenmesi önerilmektedir.

Bilim Kodu : 1032  
Anahtar Kelimeler : Ameliyat sonrası bakım, Hemşirelik, İnsentif Spirometre, Görüşler, Bilgi Düzeyi  
Sayfa Adedi : 70  
Danışman : Prof. Dr. Hülya BULUT

DETERMINING THE OPINIONS AND KNOWLEDGE LEVELS OF NURSES'  
ABOUT USING INCENTIVE SPIROMETER IN THE POSTOPERATIVE PERIOD

(M. Sc. Thesis)

Merve DENİZER

GAZİ UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF HEALTH SCIENCES

July 2024

ABSTRACT

The most common complications in the postoperative period are related to the respiratory system. Some exercises are used in the prevention and treatment of respiratory system complications. The nurse plays an important role in the postoperative period by initiating the breathing exercise protocol, managing the process, and monitoring these practices. The opinions and knowledge levels of nurses are important in the use of Incentive spirometry, which is one of these actively used exercises. This study aimed to determine the opinions and knowledge levels of nurses working in surgical clinics regarding the use of incentive spirometry in the postoperative period. This descriptive study was conducted in the inpatient surgical services of a university hospital between 1 November 2023 and 31 March 2024. "Nurse Introductory Characteristics Form", "Nurses' Opinion Form on Incentive Spirometer Use" and "Nurses' Knowledge Level Form on Incentive Spirometer Use" were used to collect data. Number, percentage and mean±standard deviation (mean±s) were used as descriptive statistics in the evaluation of the data. 180 nurses were included in the research sample. 87.8% of the participants were women, and 22.2% of the nurses stated that they had received training on the use of incentive spirometry. In the study, the average knowledge score of nurses regarding the use of incentive spirometry was found to be 81.79 out of 100 ( $\pm 7.791$ ). In the study, it was determined that the average knowledge score of female nurses was higher than the average knowledge score of male nurses ( $p < 0.05$ ). When we look at the nurses' level of agreement with the propositions regarding the use of incentive spirometry, the highest agreement level was "Observation and support of the patient by the nurse during the use of incentive spirometry increases the quality of care ( $2.93 \pm 0.260$ )", while the lowest agreement was "The use of incentive spirometry will be explained again after surgery". "Telling the patient before surgery is a workload and a waste of time" ( $1.62 \pm 0.813$ ). As a result of the study, although the nurses' knowledge levels were good, the correct answer rate to some questions in the information form, which included the procedural steps of using incentive spirometry, was found to be below 50%. As a result of the study, it is recommended to provide continuous training to nurses, including up-to-date information on the use of incentive spirometry, and to support nurses' participation in scientific activities.

Science Code : 1032

Key Words : Postoperative Care, Nursing, Incentive Spirometry, Views, Knowledge Level

Page Number : 70

Supervisor : Prof. Dr. Hülya BULUT

## TEŞEKKÜR

Lisans yıllarımdan sonra, yüksek lisans sürecimde de öğrencisi olmaktan büyük onur ve mutluluk duyduğum; bilgisini, tecrübelerini, desteğini, hoşgörüsünü benden esirgemeyen ve her zaman örnek aldığım değerli hocam Prof. Dr. Hülya BULUT'a,

Çalışmanın uygulanmasında kullanılan veri toplama formunun hazırlığında uzman görüşlerinden faydalandığım hocalarıma,

Çalışmamın yürütülmesinde katkılarını ve desteğini esirgemeyen tüm Gazi Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi cerrahi kliniklerinde görev yapan hemşire arkadaşlarıma,

Bu süreçte desteklerini her daim hissettiren meslektaşlarım Sinem GÜRER ve Nurcan YILMAZ başta olmak üzere Yeni Batı 2 nolu Aile Sağlığı Merkezi'nde beraber çalıştığım, hepsi benim için çok değerli mesai arkadaşlarıma,

Çalışmamı yürütürken destekleriyle yanımda olan, Özge ÇAKIR, Gamze TAŞDELEN BİLGİÇ, Esengül ELİBOL ve Nurhan MUMAY YILDIZ başta olmak üzere yılların bana kazandırdığı tüm dostlarıma,

Hayatım boyunca her zaman yanımda olan, bana doğruyu en güzel şekilde öğreten, gösterdikleri sonsuz sevgiyle, bana verdikleri destek ve güvenle hayattaki en büyük şansım, bu başarının gerçek sahibi canım annem ve canım babama,

Benim düşünceli, naif kardeşim... Fiziken yanımda olamasa da kalbimdeki sevgisiyle, bana verdiği güç ve destekle, cesur bir delikanlının ablası olma gururunu yaşatan biricik Sefa'ma,

Araştırmamı yürütürken onlardan ayrı kaldığım zamanlarda beni sabırla bekleyen, bazen de çok özleyen, kıymetlilerim, canım yavrularım Eren ve İpek 'e,

Sonsuz teşekkür eder, çalışmamın bilime katkı sağlamasını dilerim.

## İÇİNDEKİLER

	<b>Sayfa</b>
ÖZET .....	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER .....	vii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLERİN LİSTESİ .....	xi
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xii
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER .....	11
2.1. Ameliyat Öncesi Dönem.....	11
2.2. Ameliyat Sırası Dönem.....	13
2.3. Ameliyat Sonrası Dönem .....	13
2.4. Ameliyat Sonrası Komplikasyonlar .....	13
2.4.1. Ameliyat sonrası solunum komplikasyonları.....	14
2.4.2. Ameliyat sonrası solunum komplikasyonlarının önlenmesi .....	15
2.5. İnspiratif Spirometre .....	16
2.5.1. İnspiratif spirometre tarihçesi.....	18
2.5.2. İnspiratif spirometre kullanımının yararları .....	20
2.5.3. İnspiratif spirometre kullanımının gerekli olduğu durumlar.....	21
2.5.4. İnspiratif spirometre kullanımının kontrendikasyonları.....	22
2.5.5. İnspiratif spirometre kullanımında dikkat edilmesi gereken noktalar.....	22
2.5.6. İnspiratif spirometre kullanım prosedürü .....	23
2.5.7. İnspiratif spirometre kullanımının sınırlılıkları.....	26
2.5.8. İnspiratif spirometre kullanımının etkisiz olduğu durumlar .....	27

	<b>Sayfa</b>
2.5.9. İnsentif spirometre kullanımında enfeksiyon kontrolü.....	27
2.5.10. İnsentif spirometre kullanımının etkinliğini gösteren sonuçların değerlendirilmesi.....	27
2.5.11. İnsentif spirometre kullanımı için hastaya rehberlik eden hemşirenin sorumlulukları .....	27
<b>3. GEREÇ VE YÖNTEM .....</b>	<b>29</b>
3.1. Araştırmanın Şekli .....	29
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri.....	29
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örnekleme .....	30
3.4. Veri Toplama Formları .....	30
3.4.1. Hemşire Tanıtıcı Özellikler Formu .....	30
3.4.2. Hemşirelerin İnsentif Spirometre Kullanımına İlişkin Görüş Formu.....	31
3.5. Araştırmanın Uygulanması .....	32
3.5.1. Araştırmanın ön uygulanması .....	32
3.5.2. Araştırmanın uygulanma süreci .....	32
3.6. Verilerin Değerlendirilmesi.....	32
3.7. Araştırmanın Etik Yönü .....	33
<b>4. BULGULAR .....</b>	<b>35</b>
<b>5. TARTIŞMA.....</b>	<b>43</b>
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER .....</b>	<b>47</b>
6.1. Sonuçlar .....	47
6.2. Öneriler .....	47
<b>KAYNAKLAR.....</b>	<b>49</b>
<b>EKLER.....</b>	<b>55</b>
EK-1. Hemşire Tanıtıcı Özellikler Formu .....	56
EK-2. Hemşirelerin İnsentif Spirometre Kullanımı ile İlgili Görüş Formu.....	57
EK-3. Hemşirelerin İnsentif Spirometre Kullanımı ile İlgili Bilgi Düzeyi Formu.....	58

**Sayfa**

EK-4. Hemşirelerin İnsentif Spirometre Kullanımı İle İlgili Bilgi Düzeyi Formu Cevap Anahtarı .....	61
EK-5. Gazi Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi Başhekimlik Kararı.	65
EK-6. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Klinik Araştırmalar Etik Komisyon Kararı .....	67
EK-7. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu .....	69
ÖZGEÇMİŞ .....	70



## ÇİZELGELERİN LİSTESİ

<b>Çizelge</b>	<b>Sayfa</b>
Çizelge 4.1. Hemşirelerin tanıtıcı özellikleri .....	35
Çizelge 4.2. Hemşirelerin insentif spirometre kullanımına ilişkin ifadelere katılma düzeyi .....	36
Çizelge 4.3. Hemşirelerin insentif spirometre kullanımına ilişkin önermelere verdikleri doğru yanıtların dağılımı .....	37
Çizelge 4.4. Hemşirelerin insentif spirometre kullanımına ilişkin bilgi puan ortalamalarının dağılımı .....	39
Çizelge 4.5. Hemşirelerin bazı tanıtıcı özelliklerine göre insentif spirometre kullanımına ilişkin bilgi puan ortalamalarının dağılımı .....	40
Çizelge 4.6. Bilgi düzeyini etkileyen bağımsız değişkenler ve modeldeki katsayılarının anlamlılığı regresyon analizi .....	41

**ŞEKİLLERİN LİSTESİ**

<b>Şekil</b>	<b>Sayfa</b>
Şekil 2.1. Akış odaklı insentif spirometre .....	17
Şekil 2.2. Hacim odaklı insentif spirometre .....	18



## SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

<b>Kısaltmalar</b>	<b>Açıklama</b>
<b>AORN</b>	Association of Perioperative Nurses (Ameliyathane Hemşireleri Derneği)
<b>CDC</b>	Centers for Disease Control and Prevention (Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri)
<b>FRC</b>	Functional Residual Capacity (Fonksiyonel Rezidüel Kapasite)
<b>GÜSAUM</b>	Gazi Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi
<b>ICN</b>	International Council of Nurses (Uluslararası Hemşireler Konseyi)
<b>İS</b>	İnsentif Spirometre
<b>RV</b>	Rezidüel Volüm
<b>TAK</b>	Total Akciğer Kapasitesi
<b>VC</b>	Vital Capacity (Vital Kapasite)
<b>YBÜ</b>	Yoğun Bakım Ünitesi

# 1. GİRİŞ

## Problem tanımı ve önemi

Cerrahi girişimler günümüzde ulaşılan gelişmiş teknoloji sayesinde, hastalıkların tedavisinde ve sağlık düzeyinin yükseltilmesinde yaygın olarak kullanılmaktadır (Karaçay, 2019; Aygin ve ark. , 2022). Cerrahi tedaviler sıklıkla kullanılıyor olmasına rağmen, boyutu, acil ya da planlı olması fark etmeksizin hastaya bazı olumsuz etkileri olmakta ve günümüzde hastaya olan etkilerini en aza indirmek için yapılan çalışmalar devam etmektedir (Karaçay, 2019).

Cerrahinin hasta üzerindeki fizyolojik ve psikolojik etkileri sürecin başından itibaren görülmekte, ameliyat sonrası dönemde ise geçirilen cerrahinin de etkisiyle artmaktadır. Hasta cerrahi süreç boyunca beden imajının bozulması, bilinmeyen korkusu, bağımsızlık kaybı, stres, komplikasyon gelişmesi ve ağrı gibi süreçlerden geçmektedir (Aygin, Kalkan, Akbayır, 2022). Dünyada her yıl yaklaşık 230 milyon major cerrahi girişim gerçekleştirilmektedir (Yava, 2017). Dünya çapında bir yılda cerrahi girişim sonrası komplikasyon görülme sıklığı %1-%23 arasındadır (Karaçay, 2019). Ameliyat sonrası solunum komplikasyonlarının görülme oranı ise %1-79 arasında değişmektedir (Kostanoğlu, Tarakcı, Dayıoğlu ve Demirci, 2014; Miskovic, Lumb, 2017; Karaçay, 2019; Ünver, Yılmaz, 2020).

Ameliyat sonrası solunum komplikasyonu gelişen hastalarda mortalite oranı artmaktadır. Solunum komplikasyonu gelişen hastaların %14-%30'u ameliyattan sonraki 30 gün içinde ölümlerine, komplikasyon gelişmesi önlenen hastalarda bu oran %0,2- %3'e gerilemektedir (Miskovic A, Lumb AB, 2017). Literatürde majör cerrahilerden sonra solunum komplikasyonlarının görülme oranı %12,5 ile %54,5 arasında değişmektedir. Abdominal cerrahide %42,4, torasik cerrahide %6,2 oranlarında solunum komplikasyonları görüldüğü belirtilmiştir (Tadyanemhandu ve diğerleri,2017; Naveed ve diğerleri, 2017). Solunum komplikasyonları yönünden yüksek riskli olan kardiyak ve üst abdominal ameliyatlarında ve üst abdominal cerrahilerde solunum komplikasyonu görülme oranlarının ise %17- 88 arasında değiştiği belirtilmektedir (Ünver ve Yılmaz, 2020). Üst abdominal insizyonla alt abdominal insizyon karşılaştırıldığında solunum komplikasyonu gelişme riskinin 15 katına kadar çıkabildiği belirtilmektedir. Diğer ameliyat türleri (kulak, burun ve boğaz, alt karın,

ürolojik, periferik damar ve omurga cerrahisi) ile karşılaştırıldığında, pnömoni insidansı, abdominal aort anevrizması onarımında %4,29, torasik ameliyatlarda %3,92, üst batin cerrahisi %2,68 ve boyun cerrahisinde %2,30 oranları ile daha yüksek seyretmektedir (Topçu, 2016; Miskovic, Lumb, 2017). Aydın ve arkadaşlarının (2015) karaciğer nakli uygulanan hastaları inceledikleri çalışmada, ameliyat sonrası dönemde hastaların %17'sinde atelektazi ve %14,4'ünde pnömoni geliştiği belirtilmektedir (Aydın, Otan, Akbulut, Karakas, Kayaalp, Karagul ve Yılmaz, 2015).

Ameliyat sonrası dönem solunum komplikasyonları, klinik olarak anlamlı olan ve ameliyat sonrası klinik gidişatı olumsuz etkileyen, bir hastalık veya fonksiyon bozukluğuna neden olan herhangi bir solunum sistemi problemi olarak tanımlanmaktadır. Komplikasyonlar hafif derecede atelektazi veya bronkospazmdan, pnömoni veya solunum yetmezliği gibi ciddi durumlara kadar çeşitlilik göstermektedir. Ameliyat sonrası dönemde sıklıkla pnömoni, atelektazi ve solunum yetmezliği görülmektedir (Lusquinhos, Tavares ve Abelha,2023). Özellikle ameliyat sırasında kullanılan anestezi vücudumuzdaki tüm sistemleri, çoğunlukla solunum ya da dolaşım sistemini etkilemekte ve bu sistemlere ilişkin komplikasyonlar gelişmektedir (Çelik, 2007; Kostanoğlu ve ark., 2014). Modern anestezi uygulamaları yüksek düzeyde güvenilirliği ve komplikasyonları önlemeyi amaçlamakla birlikte, ancak anestezi sadece mekanik ventile edilen hastaları değil, normal solunumu devam eden hastaları da etkilemekte ve solunum sistemi komplikasyonları görülebilmektedir (Lusquinhos, Tavares ve Abelha,2023; Erkan,2024).

Anestezik ajanların çoğunluğu solunum kasları disfonksiyonuna, akciğer hacim ve volümlerinde düşüşe, hava yolu obstrüksiyonuna, mukosilyer aktivitede yetersizliğe dolaylı olarak göğüs duvarı mekaniklerinin bozulmasına ve ağrıya neden olduğundan; solunum sistemi komplikasyonları gelişmektedir (Kostanoğlu, Tarakçı, Dayıoğlu, Demirci, 2014; Topçu, 2016; Kor, 2022). Temel sorun akciğerin yeterince genişleyememesidir. Çalışmalarda genel anestezi alan hastaların dörtte üçünden fazlasında atelektazi geliştiği görülmektedir (Yanez, Pita-Fernández, Juffé-Stein, Martínez-González, Pérttega-Díaz ve Mauleón-García, 2009; Saryal, 2012; Aydın ve ark. 2015; Karaçay, 2019). Cerrahi süreçte yüksek oranlarda görülen atelektazi, surfaktan yapımında azalma, solunumu baskılayan ilaçlar, ağrı ve ağrıya bağlı fonksiyonel rezidüel kapasitede azalma, etkin öksürememe ve etkili solunum yapılamamasına bağlı olarak da gelişebilmektedir (Karaçay,2019; Kor, 2022).

Hastaya, uygulanan ameliyat ve anestezi çeşidine göre solunum sisteminde ortaya çıkması muhtemel sorunları önlemeye yönelik bazı koruyucu stratejiler uygulanabilmektedir. Cerrahi komplikasyonların önceden değerlendirilebilmesi için, hastaya ilişkin risk faktörlerini (yandaş hastalık, sigara kullanımı, obezite, vb.) değerlendiren iyi bir hasta öyküsü alınmasına ihtiyaç vardır. Ayrıca anesteziye bağlı gelişen solunum fizyolojisi değişikliklerinin ameliyat sonrası dönemde mümkün olan en kısa sürede normal fizyolojik standartlara dönüştürülmesi gerekmektedir (Erkan,2024).

Hemşirelik bakımının vazgeçilmez olduğu bu süreçte bakım veren hemşire; bilgisiyle, hastanın bakım ve eğitim gereksinimlerini belirleyebilme yeteneği ile bu süreci yönetmektedir. Cerrahi hemşiresi, hastaların bakım ihtiyaçlarını kanıt temelli uygulamalarla karşılayarak iyileşmenin hızlanmasını, stres düzeyinin azalmasını, oluşabilecek komplikasyonların önlenmesi ve erken tanınmasını, hastanede kalış süresinin kısaltmasını, hastaların bakım ihtiyaçlarının ve bağımlılığının azalmasını ayrıca bakımın kalitesinin artmasını sağlamaktadır. Hemşireler tarafından verilen bu bakım, hastada fiziksel, psikolojik ve sosyoekonomik sorunların da çözülmesini sağlamaktadır (Armstrong, 2017; Tuna ve Karaaslan, 2024; Esenboğa Yılmaz, 2022; Eyi, Kanan, Akyolcu, Akın ve Acaroğlu, 2016). Literatürde solunum komplikasyonlarının önlenmesinde hastanın ameliyat öncesi ve sonrası dönem için iyi hazırlanması, ameliyat öncesinde hastaya solunum egzersizlerinin öğretilmesi ve uygulatılması, ameliyat sonrası da devam edilmesi önerilmektedir (Aydın ve ark.,2015; Westerdahl, 2015). Cerrahi hemşiresi bakım sürecinde hastaya gereken eğitimleri verdikten sonra, solunum egzersizlerini başlatmakta, hastanın ağrısını takip edip, yönetmekte ve erken mobilizasyonu sağlamaktadır (Karaçay, 2019; Aygin, 2022).

Solunum sistemi komplikasyonlarının önlenmesi ve görülme oranlarının azaltılması amacına yönelik risk faktörleri bilinmeli ve koruyucu önlemler alınmalıdır. Solunum tedavi protokolü adı altında alınabilecek önlemler; insentif spirometre kullanımı, CPAP (devamlı pozitif hava yolu basıncı), espiratuar manevralar, IPPB (intermittan pozitif basınçlı solunum) ve aktif solunum-öksürük egzersizleri olarak sıralanabilir (Topçu, 2016). Hepsinin ortak amacı ameliyat sonrası dönemde gelişen alveolar kollapsın önlenmesidir (Kostanoğlu, Tarakçı, Dayıoğlu ve Demirci 2014; Westerdahl, 2015).

Ameliyat öncesinde insentif spirometre kullanımı eğitimi ve solunum egzersizlerinin öğretilmesi, ameliyat sonrasında da bu egzersizlerin hasta bakımına dahil edilmesi ve

beraberinde postural drenaj uygulanması faydalı olmaktadır (Kor, 2022). Overend ve arkadaşlarının belirttiğine göre solunum egzersizleri ile ilgili ilk büyük çalışma Thoren tarafından 1954 yılında yapılmıştır (Overend ve ark., 2001; Westerdahl, 2015). Çalışma kolesistektomi uygulanmış 343 hasta üzerinde yapılmıştır. Ameliyat sonrası dönemde yüksek düzeyde inspirasyonun faydalarını göstermeyi hedefleyen bu araştırmada, atelektazi insidansı kontrol grubunda %42, ameliyat sonrası fizik tedavi de dahil derin nefes alma egzersizleri yapan çalışma grubunda %27 olup ameliyat öncesi dönemde eğitim alan hastalarda bu oranın %12'ye kadar indiği saptanmıştır (Overend, Anderson, Lucy, Bhatia, Jonsson ve Timmermans, 2001).

Bu önlemlerden biri olan insentif spirometre kelime anlamı olarak "teşvik edici nefes ölçer" anlamına gelmektedir. İnsentif spirometre solunum sistemi ile ilgili sorunları saptamak, derecesini belirlemek, tedavi yanıtını değerlendirmek ve akciğerlerin daha iyi performans göstermesini sağlamak için kullanılan tıbbi bir cihazdır. Pratik kullanımda voldaın, triflo gibi isimlendirilebilmektedir (İlçe, Çakır Güler, Yorgun ve Kılıçgün, 2013). İnsentif spirometre bir adet ağızlık, iki sütun içeren, elle tutulan, aletin içerisinden nefes alınan, hastaya görsel geri bildirim veren hareketli pistonu olan, sürekli en üst düzeyde inspirasyon için hastayı teşvik eden, kolay uygulanabilir, düşük maliyetli, hasta derin nefes aldığıında en yüksek düzeyde inspirasyonu sürdürmesini sağlayan, tek el ile tutulabilecek ağırlıkta bir cihazdır (Kostanoğlu, Tarakçı, Dayıoğlu ve Demirci, 2014). Pistonlar tepki olarak pozisyon değiştirmektedir. Bir sütun akış odaklı bir pistonu sahiptir. Bu sütun kuvveti veya inspirasyonun hızını kontrol eder (Gaffney, 2019) Görsel işaretler hastanın çabasının karşılığıdır. Diğer sütun ise nefes hacmini ve derinliğini ölçer (Armstrong, 2017). Pozitif bir yükleme olmadan solunum kontrolü ile maksimum inspirasyon sağlayarak, akciğer volümlerini ve diyafragma hareketliliğini artırarak akciğer dokusunun tekrar genişlemesini sağlar (Karaçay, 2019). İnsentif spirometrenin, doğal iç çekmeyi taklit ettirmek için ya da esneyerek uzun, yavaş ve derin nefes almayı sağlamak ve cesaretlendirmek için dizayn edildiği görülmektedir (Armstrong, 2017).

Ameliyat sonrası dönemde solunum komplikasyonlarının erken dönemde önlenmesi için intratorasik basıncın artırılması gerekir, böylece fonksiyonel rezidüel kapasitenin normal sınırlarda kalması sağlanmaktadır (Restrepo, Wettstein, Wittnebel ve Tracy, 2011). Ameliyat sonrası bakıma insentif spirometre doğru bir şekilde dahil edildiğinde, derin inspirasyon ile akciğerler daha iyi şişer, alveoller yeniden genişler, öksürük refleksi uyarılır ve sekresyonlar

dışarı doğru harekete geçer. İnsentif spirometrenin hastalarda derin nefes almayı desteklediği, istemli nefes alıp vermeyi arttırdığı ve solunum kaslarını kuvvetlendirdiği belirtilmektedir (Özyılmaz ve Gürses, 2012; Armstrong, 2017).

Literatürde insentif spirometre kullanan hastalarda ameliyat sonrası süreçte akciğer hacimlerinde artma, solunum komplikasyonlarında azalma, ameliyat sonrası oksijenasyon düzeyinde artma, hastanede kalış süresinde kısalma, ameliyat sonrası atelektazi ve pnömoni insidansında azalma, ağrı düzeyi ve mide bulantısında azalma, akut göğüs sendromunda azalma olduğu belirtilmektedir. (Bergin, Travis ve Speroni, 2010; Mittal ve Lewis, 2015; Essa, Alkaissi, Othman, Salahat, 2021; Bastamizad, Abbasi, Salari ve Jalali, 2023). Essa ve arkadaşlarının (2021) yaptığı çalışmada koroner arter bypass greft ameliyatı olan hasta grubunda, ameliyat öncesi insentif spirometre egzersizleri öğretilip ameliyat sonrası dönemde de düzenli uygulayan çalışma grubunda atelektazi insidansı %20 ve hastanede kalış süresi anlamlı derecede kısa bulunurken, insentif spirometre egzersizlerini yapmayan kontrol grubunda atelektazi insidansı %42,5 ve hastanede kalış süresinin daha uzun bulunduğu belirtilmektedir (Essa ve diğerleri, 2021). Başka bir çalışmada da laparoskopi uygulanan hasta grubunda insentif spirometre egzersizlerini uygulayan grubun ağrı puanı ve mide bulantısı düzeyi düşük olarak bulunmuştur. İnsentif spirometre, ağrı ve mide bulantısını azaltmada etkili bulunmuştur (Bastamizad, Abbasi, Salari ve Jalali, 2023).

Literatürde intensif spirometrenin cerrahi sonrası solunum fonksiyonlarına yararını gösteren çalışmaların yanı sıra fark olmadığını gösteren çalışmalar da bulunmaktadır. Kostanoğlu (2014) ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ameliyat sonrası dönemdeki iki hasta grubundan birine insentif spirometre değerine devamlı pozitif hava yolu basıncı (CPAP) uygulanmış ve her iki gruba da öksürük egzersizleri yaptırılmıştır. Sonuç olarak iki grup arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Ancak insentif spirometrenin kolay uygulanabilir ve düşük maliyetli bir yöntem olduğu için daha çok tercih edilebileceği belirtilmiştir (Kostanoğlu, Tarakçı, Dayıoğlu, Demirci, 2014). Yıldırım ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada; abdominal cerrahi sonrası hastalar iki gruba ayrılmış ve bir gruba öksürme egzersizleri yanında insentif spirometre uygulanırken diğer gruba derin inspirasyon egzersizleri uygulanmıştır. Her iki grubun da parsiyel oksijen değerinde artış olmuştur. İki yöntemin birbirinin alternatifi olarak kullanılabileceği sonucuna varılmıştır (Yıldırım, Genç ve Günerli, 2004).

İnsentif spirometre, ameliyat sonrası bakımın bir parçasıdır. Solunum- öksürük egzersizleri, mobilizasyon, ağrı kontrolü ile beraber ve doğru şekilde kullanıldığında iyileşme hızını arttırıp, ameliyat sonrası pulmoner komplikasyon görülme riskini azaltır. İnsentif spirometre kullanımından istenen sonuçların alınabilmesi için hasta tarafından doğru teknikle kullanılması gerekmektedir (Armstrong, 2017; Gaffney, 2019). Mittal ve Lewis'in yaptığı bir çalışmada hastalara insentif spirometre egzersizleri yaptırıldığında solunum ile ilgili komplikasyonların azaldığı belirtilmiş ancak hemşireler hastaların yarısından fazlasının insentif spirometre konusunda uyumsuz olduğunu ve ancak hasta uyumu olduğunda etkin kullanılabileceğini belirtmişlerdir (Mittal ve Lewis, 2015).

İnsentif spirometre kullanımı için izlenmesi gereken basamaklar vardır ve bu basamakların belli bir sıralama ile hastaya öğretilmesi gerekir. Özellikle bu süreçte hemşirelerin eğitici, danışman, araştırmacı, uygulayıcı ve destekleyici rolleri ameliyat sonrası solunum komplikasyonlarının önlenmesinde ve tedavisinde önemli rol oynar. İnsentif spirometre kullanımının etkinliğinde hemşirenin rolünün önemi bilinmesine rağmen, hemşirelerin bilgi düzeyinin yeterli olmadığını gösteren çalışma sonuçları görülmektedir (Gaffney, 2019; İlçe ve ark., 2013). İlçe ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada; hemşirelerin insentif spirometre kullanımı ile ilgili temel basamakları bildiği ancak kullanım şekli ile ilgili bilgi eksikliği olduğu anlaşılmıştır. Buna istinaden hizmet içi eğitim yapılması önerilmektedir (İlçe ve ark., 2013).

İnsentif spirometre kullanımının araştırmalarda da belirtildiği gibi ameliyat sonrası dönemde komplikasyonların önlenmesinde, iyileşmeyi hızlandırmada, hastanede kalış süresini azaltmada, komplikasyonların erken tanı ve tedavisinde, ağrı puanının düşürülmesinde yadsınamaz bir katkısı vardır. Ancak insentif spirometrenin egzersizlerinin başarılı sonuç verebilmesi doğrudan hastanın doğru ve yeterli insentif spirometre kullanımına, ameliyat öncesi bakımda hemşire tarafından gerekli hazırlıkların yapılmasına, hastaya bu konuda eğitim verecek olan hemşirenin bilgi düzeyine, hastanın bu egzersizin önemini ve neden yaptığını kavrayabilmiş olmasına ve terapi sırasında hastanın hemşire gözetiminde olmasına bağlıdır. Hemşireler burada benzersiz bir role sahiptir (Topçu, 2016; Gaffney, 2019). Ameliyat sonrası dönemde hastalarda insentif spirometre kullanımının saturasyon düzeyi ve solunum komplikasyonları üzerine etkisini değerlendirmek amacıyla 89 hasta üzerinde yapılan bir çalışmada, hemşire yönlendirmesi ile spirometre kullanan grupta, kendi kendine spirometre kullanan gruba göre saturasyonların daha yüksek seyrettiği ve yoğun

bakımda kalış süresinin daha kısa olduğu sonucuna varılmıştır (Alwekhyan, Alshraideh, Yousef, Hayajneh, 2022).

Hastaya ameliyat öncesi dönemde insentif spirometre kullanımı ile ilgili hemşire tarafından eğitim verilmektedir. Eğer mümkünse hastanın ailesi ve bakıcısı da hasta ile beraber eğitime katılmalıdır. Hasta insentif spirometre kullanımını doğru teknikle uygulamaya başladıktan sonra ameliyat sonrası dönemde hemşire gözetimine gerek olmamasına rağmen, en iyi performans için hemşire rutin olarak hastayı değerlendirmelidir (Armstrong, 2017; Gaffney, 2019).

Hekimin istemi ile başlayan insentif spirometre kullanım süreci Türkiye’de hemşireler tarafından yürütülmektedir. Yapılan bir çalışmada solunum egzersizleri eğitiminin, ameliyat öncesi dönemde %96,7 oranında hemşireler tarafından verildiği belirtilmektedir (Topçu, 2016). İnsentif spirometre egzersizleri ameliyat sonrası bakımın en önemli unsurlarından biri olan komplikasyonların önlenmesi hususunda, etkin kullanıldığında faydaları ve etkisi kanıtlanmış bir yöntemdir. Ancak kliniklerde hastalara kullanım şekli ile ilgili eğitim verildikten sonra gözlem, rutin değerlendirme, hastanın eksik hissettiği durumlarda danışmanlık ya da yetersiz hissettiği durumlarda rehberlik yapılmadığı değerlendirilmiştir. Hemşirelerin insentif spitometre kullanımı konusunda görüş ve bilgi düzeyleri ele alındığında ise kullanım basamaklarının temel olarak bilindiği ancak kullanım konusunda önemli detayların bilinmediği görülmektedir. Hemşirelerin insentif spirometre kullanımı konusunda bilgi düzeylerinin düşük olması demek, hastaya ameliyat sonrası dönemde solunum komplikasyonlarının önlenmesi için önem arz eden bir konuda eksik ya da yanlış bilgi verilmesi ve insentif spirometre kullanımının etkin olmaması demektir. Bu ameliyat sonrası bakım süreci için büyük bir sorundur ve literatürde hemşirelerin insentif spirometre kullanımı konusunda bilgi düzeylerinin yanı sıra insentif spirometre kullanımının farkındalığına ilişkin görüşlerini sorgulayan yeterli sayıda çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışma cerrahi kliniklerde çalışan hemşirelerin insentif spirometre kullanımına yönelik görüşlerini ve bilgi düzeylerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Cerrahi servislerde çalışan hemşirelerin insentif spirometre kullanımına yönelik bilgi düzeyleri ve görüşlerinin tespit edilmesinin, bu konuda yapılacak eğitimlerin planlanmasında etkili olacağı ve sağlık çalışanlarının da farkındalığının arttırılacağı, dolaylı olarak ameliyat sonrası dönemde görülen solunum komplikasyonları oranlarının azalacağı düşünülmektedir.

### Araştırmanın amacı

Bu çalışmada, cerrahi kliniklerde çalışan hemşirelerin ameliyat sonrası dönemde insentif spirometre kullanımına ilişkin görüş ve bilgi düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

### Araştırmanın soruları

1. Hemşirelerin insentif spirometre kullanımı ile ilgili görüşleri nelerdir?
2. Hemşirelerin ameliyat sonrası dönemde insentif spirometre kullanımı konusunda bilgi düzeyi nedir?

### Araştırmanın önemi

Günümüzde cerrahi girişimler sıklıkla kullanılan tedavi yöntemleridir. Cerrahinin başarısında hemşirelik bakımı çok önemlidir. Ameliyat sonrası gelişen komplikasyonlar çoğunlukla solunum sistemi ile ilgilidir. Solunum komplikasyonları hastayı, hasta yakını ve sağlık çalışanıyla birlikte ülkeyi, hatta dünyayı ilgilendiren önlenemez bir sorundur. Solunum komplikasyonlarının gelişmesini önlemeye yönelik kliniklerde en çok kullanılan yöntemlerin solunum egzersizleri ve insentif spirometre kullanımı olduğu görülmektedir. Literatürde insentif spirometrenin hasta üzerinde yararını gösteren çok sayıda çalışma olmakla birlikte, etkin kullanımın önemli olduğu vurgulanmaktadır (So, Heo, San Koo, Kim, Lee, Yoo, 2012; Westerdahl, 2015; Yavuz, Köze, Alkan, Özkan, 2015; Kumar, Alaparthi, Augustine, Pazhyaottayil, Ramakrishna, Krishnakumar, 2016; Armstrong, 2017; Sum, Peng, Yin, Huang, Wang, Chen, Yeh, 2019; Essa ve ark., 2021; Bastamizad, Abbasi, Salari, Jalali, 2023). Hastanın iyileşme süresinin ve hastanede kalış süresinin azalmasında da oldukça etkili olan insentif spirometre kullanımı konusunda hastayı eğiten, doğru teknikle uygulanmasını sağlayan ve uygulama sırasında gözetip ilerlemeyi kaydeden meslek grubu olan hemşirelerin bu konudaki bilgi düzeyleri ve görüşleri ameliyat sonrası dönemde insentif spirometre kullanımının etkin olarak yapılması açısından çok önemlidir. Ancak literatürde hemşirelerin insentif spirometre ile ilgili bilgi, deneyim ve görüşlerini yansıtan yeterli sayıda çalışmaya rastlanmamıştır (Topçu, 2016; Gaffney,2019; Orak,2022; Alwekhyan ve ark.,2022). İnsentif spirometre kullanımına ilişkin hemşirelerin bilgi düzeyleri ve görüşleri belirlenecek olan bu çalışmada özellikle insentif spirometrenin işlem basamakları dikkate alınarak geliştirilmiş olan bir soru formu kullanılmıştır. Dolayısı ile direkt olarak hemşirelere insentif spirometre egzersizlerinin uygulanması ile ilgili bilgi düzeyini saptayan sorular

yöneltilmiş olup çalışmanın, hasta bakım kalitesinin arttırılmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

### Tanımlar

**Spirometre:** Spirometre ağızlık ve hareketli pistonu olan iki sütun içeren, elle tutulan, aletin içerisinden nefes alınan, hastaya geri bildirim sağlayan, görsel ve işitsel geri bildirim yolu ile tekrarlanabilir, sürekli maksimal inspirasyon için hastayı teşvik eden, kullanımı kolay, maliyeti düşük bir cihazdır (Kostanoğlu, Tarakçı, Dayıoğlu ve Demirci, 2014; Gaffney, 2019).

**Ameliyat Sonrası Dönem:** Hastanın ayılma ünitesine ya da yoğun bakıma alınması ile başlayıp, kliniğe transfer edilmesi ve tıbbi bakım sonlanıncaya kadar geçen süreyi kapsar (Çalışkan, Gündü, 2019).

**Atelektazi:** Trakeobronşiyal sekresyonların yeterince atılamaması ya da temizlenememesi nedeniyle akciğerlerin bir bölümünün veya tamamının kollabe olması ile sonuçlanan bir komplikasyondur (Kor, 2022).

**Pnömoni:** Akciğer parankim dokusunun inflamasyonu ve infeksiyonudur (Kor, 2022).



## 2. GENEL BİLGİLER

Cerrahi operasyon hazırlıkları ile başlayıp, ameliyat etkilerinin geçtiği iyileşme döneminin sonuna kadar olan bu süreç perioperatif dönem olarak tanımlanmaktadır. Bu dönemde hastanın fizyolojik ve psikolojik gereksinimlerinin belirlenerek karşılanması ise perioperatif hemşirelik bakımındır (Esenboğa Yılmaz, 2022). Cerrahide hasta bakımı, hastanın cerrahi kliniğe kabul edilmesi ile başlayıp, ameliyathanenin içinde, ameliyat sonrası hastanın taburculuğuna kadar devam eden uzun bir süreci kapsamaktadır (Karadağ,2019).

Perioperatif bakım konusu ameliyathane hemşireleri birliği tarafından 1978 yılında ilk kez şekillendirilmiştir. Bireyin varoluşundan itibaren ihtiyaç duyduğu bir kavram olan bakımı, profesyonel bir rol olarak kabul edip üstlenen meslek ise hemşireliktir. Uluslararası hemşirelik konseyi (ICN) tarafından hemşirelik, sağlık sisteminin bir parçası olarak, tüm sağlık kurum ve kuruluşlarında, her yaştan bireyin sağlığının geliştirilmesini, hastalıklarının önlenmesini, fiziksel ve ruhsal hastalığı veya yetersizliği olan bireylerin gerekli bakımını planlayıp uygulamayı içeren meslek olarak tanımlanmaktadır (Esenboğa Yılmaz, 2022; Karamanoğlu, Özer, Tuğcu, 2009).

Cerrahi hemşiresi perioperatif süreçte hastanın kendini rahat hissettiği, destekleyici ve güven verici bir ortam hazırlayarak, hastanın daha yüksek bir sağlık düzeyine, sağlıklı ve üretken bir yaşama dönmesini sağlamak amacıyla hastanın bakımında önemli sorumluluklar almaktadır. (Esenboğa Yılmaz, 2022; Karadağ, 2019). Cerrahi hemşiresi standart bir plana göre değil, hastaya özel, hastanın fizyolojik, sosyal, kültürel ve ruhsal gereksinimlerini karşılayabilecek bakım planı oluşturmaktadır. Bu nedenle ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası hastayı etkin değerlendirmek ve hastanın ihtiyaçlarını doğru belirleyip öncelik sırasına koyabilmek önem arz etmektedir (Karaçay, 2019; Esenboğa Yılmaz, 2022).

### 2.1. Ameliyat Öncesi Dönem

Ameliyat öncesi dönem ameliyat kararı verilmesi ile başlamaktadır. Ameliyat sonrası gelişebilecek solunum komplikasyonlarının belirlenmesi ve önlenmesi için ameliyat öncesi süreçte dikkatle alınmış bir sağlık öyküsü, fizik muayene ve bakım girişimleri (sigarayı bırakma, solunum egzersizleri, insentif spirometre kullanımı vb.) ile hasta eğitiminin önemli olduğu belirtilmektedir (Topçu, 2016).

Solunum komplikasyonları, ameliyat sonrasında en sık görülen komplikasyonlar olduğu için riskli hastaların ameliyat öncesinde belirlenmesi ve önlemler alınması önem arz etmektedir. Ameliyat öncesinde bütüncül bakım veren hemşire hastanın öyküsünü alır, fiziksel ve psikolojik olarak hastayı değerlendirir, gereken hemşirelik tanımlarını belirler ve tanımlara uygun hemşirelik girişimlerinde bulunur (Eyi ve ark., 2016). Ameliyat öncesi hazırlık psikolojik, fizyolojik ve yasal hazırlıklara ek olarak eğitimler ve ameliyat öncesi gece hazırlıkları da içermektedir (Yıldız,2019). Hemşire hastanın birbiriyle ilişkili olan bütün boyutlarını düşünmektedir. Bütüncül bir bakım alan cerrahi hastasında ameliyat sonrası dönemde daha az cerrahi travma, daha az ağrı ve daha az komplikasyon gelişmektedir (Çalışkan, Gündü, 2019; Ünver, Yılmaz, 2020).

Ameliyat öncesi eğitimler bireye göre farklılık gösterse de ameliyat olacak hastaların geneline derin solunum, öksürük, dönme ve ekstremitte egzersizleri ile ilgili eğitimler verilmelidir. Yapılan araştırmalar ameliyat öncesi dönemde iyi hazırlanan ve gerekli eğitimleri alan hastaların iyileşme sürelerinin daha kısa olduğunu göstermiştir. Ameliyat sonrası dönemde solunum komplikasyonlarının görülmemesi için nitelikli hemşirelik bakımına odaklanılmalıdır. Ameliyat öncesi dönemde hemşirenin eğitici rolü ile danışman ve bilgi kaynağı olma sorumluluğuna ve bilincine sahip olması çok önemlidir (Karaçay, 2019). Bir araştırmada hastalara ameliyat öncesinde solunum egzersizlerinin öğretilme oranı %17,5 bulunmuştur. Bu egzersizlerin ameliyat sonrası öğretilme oranı ise %97,5 gibi yüksek bir oran olarak tespit edilmiştir (Özkan, Yavuz, Köze, 2015). Ameliyat öncesindeki pulmoner rehabilitasyonun, en önemli bileşenleri hasta ve ailesinin süreçle alakalı bilgilendirilmesi, egzersizler konusunda gerekli eğitimlerin verilmesi, nutrisyonel ve psikososyal değerlendirmenin ihmal edilmemesi gerekmektedir (Karaçay, 2019).

Hastanın bilgilendirilmesi için verilen eğitim cerrahiden en az 48-72 saat önce verilmelidir. Cerrahi sonrası solunum komplikasyonlarının önlenmesi için eğitimlerde ventilasyonu geliştirmek ve solunum kontrolünü sağlamak amacıyla büyük dudak solunum eğitimi, diyafragmatik solunum, derin solunum egzersizleri ve insentif spirometre kullanımı hakkında teorik ve uygulamalı eğitim verilmektedir (Topçu, 2016; Karaçay,2019; Yıldız, 2019).

## 2.2. Ameliyat Sırası Dönem

Hastanın klinikten ameliyathaneye alınması ile başlayıp, cerrahi girişimin uygulandığı, hastanın ayılma odasına ya da yoğun bakım ünitesine transfer edilmesine kadar olan süreç ameliyat sırası dönemdir. Hastaların özellikle genel anestezi aldıkları durumlarda sağlık çalışanlarına güven duymaları önemlidir. Ameliyathane hemşiresi anestezi öncesi hastayı destekler, ameliyat sırasında hastaya pozisyon verir, enfeksiyonu önlemek için cilt temizliğini yapar, operasyon sırasında hastanın güvenliğini ve konforunu sağlar. Asepsi kurallarına uygunluğu kontrol eder. Hastanın yaşamsal fonksiyonlarını takip eder. Tüm bakımı kayıt altına alır (Esenboğa Yılmaz, 2022; Eyi ve ark., 2016).

## 2.3. Ameliyat Sonrası Dönem

Ameliyat sonrası dönem hastanın ayılma ünitesine alınması ile başlayıp, kliniğe transfer edilmesi ve taburculuğa kadar geçen süreyi kapsamaktadır. Cerrahi hemşiresi ameliyat sonrası dönemde nörolojik değişimleri, yaşamsal bulguları, ağrıyı kontrol etmektedir. Bunlar dışında hasta için planlanan tedaviyi uygulamaktadır. Hemşire ameliyat sonrası dönemde hastanın oral alım sürecini, bağırsak hareketlerini, sıvı elektrolit dengesini takip etmekte, yara bakımını yapmakta gelişebilecek risklere karşı gerekli önlemleri almaktadır. Ayrıca solunum sistemi, kas iskelet sistemi ve dolaşım sistemi komplikasyonları yönünden hastayı takip etmektedir (Esenboğa Yılmaz, 2022; Eyi ve ark., 2016).

Hemşire ameliyat öncesi süreçte eğitimlerini verdiği solunum egzersizlerinin ameliyat sonrası dönemde uygulanmasını sağlayarak komplikasyon gelişimini önlemektir. Hasta hemşire desteği ile egzersizleri etkin bir şekilde yaptığında; aktif solunumu geliştirmek, bronşiyal hijyeni, oksijenasyonu ve vital kapasiteyi arttırmak, gevşemeyi sağlamak, ağrıyı azaltmak, solunum kaslarını kuvvetlendirmek, hastanın tedaviye katılımını geliştirmek, bireyin aktif yaşantısına geri dönüşünü sağlamak, sağlık maliyetini azaltmak gibi birçok yan hedefe de ulaşmaktadır (Karaçay,2019).

## 2.4. Ameliyat Sonrası Komplikasyonlar

Geçirilen cerrahi ve anestezinin etkisiyle tüm vücut sistemlerinde fizyolojik değişiklikler görülmektedir. Bu değişimler hemodinamik, solunumsal ve termoregülatuar sorunlar oluşturabilmekte ve ameliyat sonrası komplikasyonlar ile sonuçlanmaktadır. Ameliyat

sonrası dönemde sıklıkla görülen komplikasyonlar ağrı, bulantı, kusma, deliryum, solunum problemleri, dolaşım problemleri, nörolojik problemler, vücut sıcaklığında değişiklik olarak sıralanabilmektedir. Ameliyat sonrası bakımda hastaların yaşam kalitesini arttırmak, olası riskleri ve komplikasyonları önlemek için hemşireler tarafından yapılan gözlem ve bakım yapılmaktadır (Yıldız, 2019; Gürel ve Koçaşlı, 2022).

#### **2.4.1. Ameliyat sonrası solunum komplikasyonları**

Solunum temelde ventilasyon, difüzyon ve perfüzyon adı verilen üç evreden oluşmaktadır. Ventilasyon süreci inhalasyon ve ekshalasyon olarak iki aşamadan oluşur. İnhalasyonda hava akciğere dolar. Ekshalasyonda ise hava atmosfere doğru hareket eder. Etkili bir ventilasyon için açık hava yolu, elastik ve sağlam akciğer, normal kas fonksiyonu gerekmektedir (Yazıcı, Sayın 2019).

Sağlıklı bir akciğer yapısı gereği volümü küçültmeyi amaçlayan bir organdır. Göğüs duvarı ise dışa doğru genişleyerek akciğerin kapanmasını engellemektedir. Vücudumuzda volümü değişken olan az sayıda organdan biri olan akciğer hava alıp vererek volüm değişimini sağlamaktadır. Akciğer volümlerinde en düşük volüm ile en yüksek volüm arasında beş – altı kat fark vardır. İnspirasyon sırasında göğüs duvarı ve akciğerler genişlediğinde, akciğerlere doğru hareket eden tidal volümdür (500ml). Birey kendini zorlayarak alabildiği kadar havayı akciğerlerine doldurursa inspiratuvar yedek volüm (2,5 – 3 L) elde edilir. Kişi maksimum inspirasyon gerçekleştirmiş olur. Ekspirasyon sonrası istirahat düzeyine ulaşıldıktan sonra kişi halen dışarı hava vermeye devam ediyorsa bu da ekspiratuvar yedek volümdür. Ancak göğüs duvarı tüm havanın boşalmasına izin vermez, bir miktar hava her zaman içeride kalır. Bu dışarı atılamayan hava ise rezidüel volümdür (RV). Ekspiratuvar yedek volüm ile rezidüel volümün toplamı ise fonksiyonel rezidüel kapasiteyi (FRC) oluşturur (2- 2,5 L). Kapasite iki veya daha fazla organın birleşmesi ile oluşur. Maksimum inspirasyon sonrası akciğerdeki hava miktarı total akciğer kapasitesidir (TAK) (5 – 6 L). En düşük volümden (RV) en yüksek volüme (TAK), aradaki hava miktarı farkı ise vital kapasitedir (VC) (Saryal, 2012).

Solunum komplikasyonlarında hasta bakımını hemşire kontrol etmektedir. Bu dönemde solunum tedavi rejiminin başlatılması, optimal ağrı kontrolü ve erken mobilizasyon hastaların iyileşmesine yardımcı olup, komplikasyon gelişme riskini azaltmaktadır.

Komplikasyonlarda her zaman ilk hedef önlemektir. Ameliyat sonrası dönemde gelişen atelektazi, pnömoni, bronkospazm, akciğer embolisi, solunum alevlenmeleri, solunum yetmezliği ve ölüm gibi solunum komplikasyonlarının önüne geçebilmek için toraks içi basıncın azaltılması gerekir. Rezidüel volüm ve akciğer kapasitesinin azalması önlenirse özellikle atelektazi gelişmesi önlenebilir (Armstrong, 2017; Westerdahl, 2015).

*Atelektazi*, sekresyonların atılamaması nedeniyle akciğerlerin bir bölümünün veya tamamının kollabe olması ile gelişen bir komplikasyondur. Perioperatif dönemde görülme oranı %54-92 arasında değişmektedir. (Karamustafaoğlu ve Yörük 2010; Hoşgün, 2012). Atelektazi gelişen hastada hipoksemi, nefes darlığı, akciğer hasarı, hava açlığı, hızlı ve yüzeysel solunum, uzun süreli öksürük gibi semptomlar görülmektedir. Atelektazi gelişimini önlemek için yüksek akımlı oksijen tedavisi, non-invazif pozitif basınçlı ventilatör desteği, pulmoner fizyoterapi, postural drenaj, ağrı kontrolü, mobilizasyon, insentif spirometre kullanımı, solunum ve öksürük egzersizleri uygulanmaktadır (Karamustafaoğlu ve Yörük 2010; Grott, Chauhan, Dunlap. 2021)

*Akciğer embolisi* ise, çoğunlukla venöz sistemden kopan trombus parçalarının, pulmoner arterleri tıkanması ile oluşan bir komplikasyondur. Bu parçalar akciğerde tıkanma yaparak, doku hasarına, nefes darlığına, taşikardiye, göğüs ağrısına, öksürük, terleme ve morarmaya neden olabilmektedirler. Pulmoner emboli komplikasyonunu önlemeye yönelik, solunum egzersizleri, insentif spirometre kullanımı, sigarayı bırakma, ameliyat sonrası erken mobilizasyon, varis çorabı giyilmesi gibi girişimlerde bulunmaktadır (Pekçi, 2019).

*Pnömoni*, akciğer dokusunun inflamasyonu ve enfeksiyonudur. Çoğunlukla, bakteri, virüs ve mantar nedeni ile gelişen, hastane kaynaklı bir enfeksiyondur. Erken mobilizasyon, solunum öksürük egzersizleri, postür al drenaj, aralıklı pozitif basınçlı solunum, respiratuar manevralar, devamlı pozitif hava yolu basıncı (CBAP) ve insentif spirometre komplikasyon gelişmesini önlemek için uygulanmaktadır (Kostanoğlu ve ark., 2014).

#### **2.4.2. Ameliyat sonrası solunum komplikasyonlarının önlenmesi**

Komplikasyonların önlenmesi için yapılan uygulamaların etkin olması için öncelikle hastayı fiziksel ve ruhsal olarak rahatsız eden ağrı kontrol altına alınmaktadır. Ağrısı olan bir

hastanın bakım uygulamalarına katılım düzeyi ve uyumu, ağrı düzeyi kontrol altına alındığında artmaktadır (Akyolcu ve Es, 2017).

- Postüral drenaj uygulaması akciğerdeki sekresyonların, öksürme ve tapotman ile boşaltılması olarak tanımlanmaktadır (Akyolcu ve ark.,2017).
- Erken mobilizasyon hastanın uygun zamanda aktif hareketlere başlatılmasıdır. Hasta hareketsiz kaldıkça sekresyon birikmektedir. Bu nedenle hasta uygun olan en kısa zamanda hareket etmesi konusunda desteklenmektedir (Özçelik, Akinci, Uçar, Yılmaz, Koç, 2017).
- Derin solunum ve öksürme egzersizi akciğerlerde gaz değişimini kolaylaştırmak, bronşlardaki sekresyonların kolayca atılmasını sağlamak ve solunum komplikasyonlarının önlenmesi için önerilmektedir. Hastanın durumu uygunsa yatak içinde oturur duruma getirilip, öne eğilmesi sağlanarak, cerrahi insizyon bölgesi yastık vb. ile desteklenerek hastadan burnundan derin nefes alıp, göğüs kafesi tam incek şekilde ağızdan nefes vermesi ve verirken öksürmesi istenmekte, üç – dört tekrardan sonra dinlenmesi sağlanmaktadır (Westerdahl, 2015; Akyolcu ve ark. 2017).
- Devamlı pozitif hava yolu basıncında bir yüz maskesi ile ventilasyon desteği sağlanmaktadır. Bu yöntemin en önemli avantajı solunum yetmezliği tedavisinde entübasyona ihtiyaç duyulmadan ve invaziv mekanik ventilasyon ilişkili komplikasyon oranını azaltmasıdır (Hoşgün, 2012; Westerdahl, 2015).
- Bir diğer yöntem olan insentif spirometre kullanımı ise akciğer ventilasyonu ve oksijenlenmeyi düzeltmek, solunum sekresyonlarını yumuşatmak ve atelettaziyi önlemek amaçlı bir cihaz yardımı ile egzersiz yapılmasıdır (Westerdahl, 2015).

## 2.5. İnsentif Spirometre

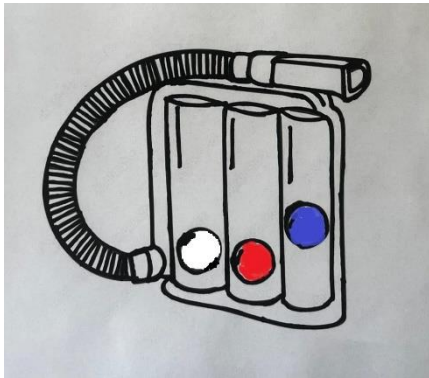
İnsentif kelime anlamı olarak “teşvik edici”, spirometre ise “nefes ölçer” anlamında kullanılmaktadır. Bir kavram olarak insentif spirometre; solunum sistemi problemlerini saptamak, düzeyini belirlemek ve hastanın terapiye yanıtını değerlendirebilmek için kullanılan bir cihazdır (İlçe ve ark., 2013). İnsentif spirometre hastanın derin, etkin ve yavaş nefes almasını, akciğerlerin daha iyi performans göstermesini desteklemektedir. İnsentif spirometre, hastaya doğal iç çekmeyi taklit ettirmek, esneyerek uzun, yavaş ve derin bir nefes almaya cesaretlendirmek için dizayn edilmiştir (Do Nascimento Junior, Módolo, Andrade, Guimarães, Braz, El Dib, 2014).

İnsentif spirometre ağızlık ve hareket eden pistonu olan sütun içeren elle tutulan bir cihazdır. Hasta ağızlık yardımı ile içerisinden nefes aldığı anda, hastaya görsel geri bildirim sağlamaktadır. Geri bildirim sayesinde, en üst düzeyde inspirasyon için hastayı teşvik etmektedir. İnsentif spirometre kullanımı kolay, maliyeti düşük, etkili bir cihaz olarak görülmektedir (Armstrong, 2017; Westerdahl, 2015). İnsentif spirometre komplikasyonları önlemek ve tedavi etmek için rutin olarak solunum tedavisinde kullanılmaktadır. Komplikasyonların riski ve ciddiyeti akciğer kapasitesi artırılarak azaltılabilmektedir (Restrepo, Wettstein, Wittrabel, Tracy, 2011).

İnsentif spirometre boyut olarak küçük boy bir şişe kadardır, bir el ile rahatça taşınabilir. İnsentif spirometrede sütundaki işaretler hastanın inspirasyon çabasının karşılığıdır. Bazı modellerde sütunlarda ayarlanabilir kısım vardır ve hastaya hedef belirleme olanağı sağlamaktadır (Petty TL,2002; İlçe A ve ark., 2013).

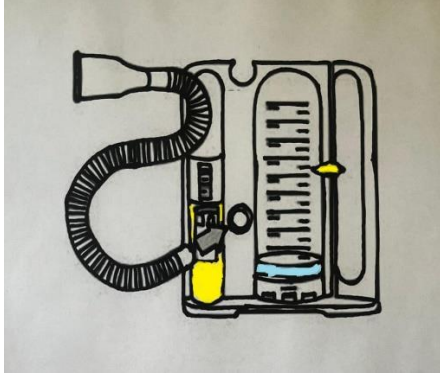
İnsentif spirometrenin iki farklı çeşidi vardır:

Akış odaklı insentif spirometre (Flow-oriented incentive spirometer) Üst göğüs kaslarını çalıştırır. Akış odaklı bir spirometre kullanıyorsa derin inspirasyon için hastanın daha fazla çalışması gerekir.



Şekil 2.1. Akış odaklı insentif spirometre

Hacim odaklı insentif spirometre (Volume-oriented incentive spirometer) diyafram kasındaki aktiviteyi ve hareket düzeyini iyileştirir. Derin inspirasyon esnasında hastayı akış odaklı bir cihaz kadar zorlamaz (Kumar ve ark., 2016).



Şekil 2.2. Hacim odaklı insentif spirometre

İnsentif spirometre, düşük maliyeti, kolay öğrenilebilir oluşu ve bilinen yan etkisinin olmayışı nedeniyle solunum sistemini çalıştırmak için uygun ve tercih edilebilir görülmektedir. Hasta doğru teknikle kullanmayı öğrendikten sonra egzersizlere kendisi devam edebilmektedir. Görsel geri bildirim hastanın uyum düzeyini ve cesaretini arttırmaktadır. İnsentif spirometre kullanımında amaç hastaların ameliyat öncesindeki inspiratuvar kapasitelerini tekrar kazanmalarını sağlamaktır. Hekim istemi yaptıktan sonra hemşire hastanın gereksinimlerini göz önünde bulundurarak süreci yönetmektedir (Restrepo, Wettstein, Wittrabel, Tracy, 2011).

### 2.5.1. İnsentif spirometre tarihçesi

Solunum sistemi fizyolojisi ve akciğerlerin kapasitesi ile ilgili araştırmalar fazlaca emek gerektiren bir alan olmasına rağmen eski çağlardan bu yana insanların ilgisini çekmiş, bilim insanlarının çabaları ile günümüz bilgi düzeyine ulaşmıştır. Günümüzde ise gen bilimindeki gelişmeler sonucunda solunum fizyolojisi geri planda kalmıştır. Aslında genetik ve moleküler biyoloji ile elde edilen verilerin akciğer fonksiyonlarını nasıl etkilediğinin daha iyi anlaşılabilmesi ve doğru tedavi için fizyoloji bilgileri ile birlikte kullanımı tercih edilmektedir (Saryal,2012).

Solunum sistemi ile ilgili ilk çalışmalar Antik Roma hekimlerinden Galen'e kadar dayanmaktadır. Galen, diyaframı solunum kası olarak tanımlamış, temiz havanın sol kalp ve arterlerdeki kan ile etkileşime girdiğini belirtmiştir. Ardından Leonardo da Vinci, inspirasyon sırasında akciğerin tüm yönlere genişlediğini ve temiz havaya gereksinim olduğunu keşfetmiştir. Lower, akciğerlere hava dolduğunda kanın renginin normalden daha

açık olduğunu fark edince gaz alışverişinden söz edilmeye başlanmıştır (Narayan, Ayob, Nordin, Harris, Supriyanto, 2016).

Solunum sistemi organlarından akciğerlerin özelliklerine ilişkin araştırmalar 1853 yılında Donders'ın ekspirasyonun akciğerlerin elastik gücü ile meydana geldiğini ortaya koyması ile başlamıştır. 1915 yılında Rohrer, solunum kaslarının oluşturduğu güç ile hava akım hızları arasındaki ilişkiyi karşılaştırmıştır. Alveoler yüzey geriliminin akciğerlerin elastik güçleri üzerindeki etkilerinin belirlenmesi ise 1950'li yılları bulmuştur (Saryal,2012).

Alveokapiller gaz alışverişini Bohr, 1891'de belirtmiştir. Ancak oksijen basıncının bazen alveol havasından daha yüksek olduğu gözlemi Bohr'u yanıltmış, oksijenin alveol hücrelerinden salındığını düşünmüştür. 1909'da Bohr'un asistanı difüzyonun pasif bir hareket olduğunu, alveoler oksijen basıncının her zaman arteriyel oksijen basıncından yüksek olduğunu belirlediği için 1920'de Nobel ödülünü kazanmıştır (Hughes, Bates, 2003).

Hering ve Breuer, akciğer genişlediğinde inspirasyonun durup ekspirasyonun başladığını, akciğer volümü azaldığında ise ekspirasyonun sonlanıp inspirasyonun uyarıldığını belirtmişlerdir. Akciğerdeki sinir uçlarının uyarılarak vagus aracılığıyla inspirasyon üzerine etkisini göstermişlerdir. Kimyasalların solunuma etkisi 100 yıldır bilinmektedir. Karbondioksitin solunuma etkisi konusunda 19. yüzyılda çalışmalar yapılmıştır. Haldane, ventilasyonun alveoler karbondioksit basıncını sabit tutabilmek için ayarlanabildiğini göstermiştir. Galen, solunum temposunu etkilemeyen hareketlerin egzersiz sayılmayacağını belirtmiştir. Solunum fonksiyon testleri için önemli bir dönüm noktası yapılan testlerin standardize edilmesine yönelik çalışmalardır. İlk olarak 1979'da Amerikan Toraks Cemiyeti'nin (ATS) yaptığı spirometre standardizasyon raporları tüm dünyada objektif testlerin yapılmasını sağlamıştır (Saryal, 2012).

Tek bir soluktaki hava miktarını Borelli ilk defa 1679'da ölçmüştür. Tek solukla alınan hava miktarı ortalama 200 – 300 ml bulunmuştur. Kadınların akciğer volümlerinin erkeklerden daha az olduğunu ise 1831'de Thackrah gözlemlemiştir. Davy, 1800'lerde bir gazometre kullanarak vital kapasitesini 3110 ml, tidal kapasitesini 210 ml bulmuştur. Rezidüel volümünü 590-600 ml saptamıştır (Saryal, 2012) (Narayan, Ayob, Nordin, Harris, Supriyanto, 2016).

İlk kez 1846'da İngiliz cerrah John Hutchinson tarafından geliştirilen spirometre günümüzde kullanılanlara çok benzemektedir. Bu spirometreyle suyun içine batırılmış hacmi belirli bir çan aracılığıyla kişinin ekshale ettiği hava volümünü ölçmüştür. Londra'da yaşayan kadın, erkek, farklı iş gruplarından çalışanlar ve hastaları kapsayan 2130 kişide vital kapasite ölçümü yapmıştır (Spriggs, Gandevia, Bishop, 1976; Petty, 2002)

Hutchinson vital kapasiteyi derin inspirasyondan sonra tam bir ekspirasyonla dışarı atılan hava volümü olarak tanımlamıştır. Bu tanım günümüzde de geçerlidir. Hutchinson, vital kapasite ile boy arasında bir korelasyon olduğunu, yaşla ise azaldığını ilk kez saptamıştır (Spriggs,1977).

Wintrich, 1854'te kullanımı daha kolay bir spirometre geliştirmiş ve yaptığı testlerle yaş, boy ve kilonun vital kapasite ölçüm sonucunu etkilediğine kanaat getirmiştir. Brodie TG 1902 yılında şu an halen kullanılmakta olan Fleisch spirometresinin öncüsü olan körüklü spirometreyi icat etmiştir. 1904 Yılında ise Tissot kapalı devre spirometre geliştirmiştir (Saryal SB, 2012).

### **2.5.2. İnsentif spirometre kullanımının yararları**

- İnsentif spirometre egzersizleri derin inspirasyonu desteklediği için akciğerlerin daha iyi şişmesine, alveollerin genişlemesine, öksürük refleksi ile sekresyonların harekete geçmesine ve akciğer enfeksiyonlarını önlemeye yardımcı olmaktadır (Gaffney, 2019; Armstrong, 2017).
- Ameliyat sonrası dönemde istemli nefes alıp vermeyi arttırarak, solunum kaslarının kuvvetlenmesine ve düşük olan oksijen seviyesinin düzelmesine neden olmaktadır (Gaffney, 2019).
- İnsentif spirometre kullanımı cerrahi sonrası intratorasik basıncı arttırarak fonksiyonel rezidüel kapasitenin normal sınırlarda kalmasını sağlamakta, ayrıca solunum komplikasyonlarının erken dönemde önlenmesine yardımcı olmaktadır.
- İnsentif spirometre kullanımının kronik rahatsızlıklar üzerindeki etkisi halen araştırılmaktadır. Ancak bu egzersizlerin solunum komplikasyonlarını azaltmada ve önlemede, akciğer bütünlüğünün korunmasında etkili olduğu belirtilmektedir (Restrepo, Wettstein, Wittrabel, Tracy, 2011).

İnsentif spirometre egzersizlerinin başarısı doğrudan hastanın uygun insentif spirometre kullanımına, hastaya bu konuda eğitim verecek olan hemşirenin bilgi düzeyine ve terapi sırasında hastanın hemşire gözetiminde olmasına bağlıdır. Hemşireler burada benzersiz bir role sahiptir (Gaffney, 2019). Bergin ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada total diz ve kalça eklem replasmanı uygulanan 100 hastada ameliyat öncesi spirometre eğitiminin, ameliyat sonrası dönem üzerine etkisi incelenmiştir. Sonuçlarda cerrahi öncesi eğitim verilen grubun diğer gruba kıyasla ameliyat sonrası akciğer hacimlerinin arttığı, komplikasyon oranının daha düşük olduğu belirlenmiş, ameliyat sonrası sonuçları iyileştirdiği görülmüştür (Bergin, Kelly, Travis, ve Speroni,2010).

### 2.5.3. İnsentif spirometre kullanımının gerekli olduğu durumlar

İnsentif spirometrenin aşağıdaki durumlarda kullanılması önerilmektedir.

- Cerrahi girişim, bir günden fazla hastanede kalmayı gerektirdiğinde,
- Yatak istirahati durumunda,
- Solunum sistemi komplikasyon riski azaltılmak istendiğinde,
- Atelektazi varlığında ve atelektazi gelişimine yatkınlık olabilecek durumlarda,
- Orak hücre anemisi olan hastalarda, akut göğüs sendromu ile ilişkili atelektaziyi önlemek amacıyla,
- Özellikle hastanın üst karın, alt karın ve göğüs cerrahisi geçirdiği durumlarda, (Restrepo, Wettstein, Wittrabel, Tracy, 2011).
- Omurilik yaralanmalarında, bireylerin nefes alıp vermesini kolaylaştırmak amacıyla,
- Nöromüsküler hastalıklar solunum fonksiyonlarında bozukluklara yol açtığında, (Shin, Han, Cho, Im, 2019).
- Serebral palsili çocuklarda konuşma gelişimine destek olmak amacıyla, (Choi, Rha, Park, 2016).
- Kaburga kırığı durumunda, hemotoraks, pnömotoraks, akciğer kontüzyonu, atelektazi, solunum yetmezliği, yelken göğüs gibi komplikasyonların önlenmesi amacıyla (Sum, Peng, Yin, Huang, Wang, Chen, Yeh, 2019).
- Kronik obstrüktif akciğer hastalığı durumunda (Restrepo, Wettstein, Wittrabel, Tracy, 2011).
- Ankilozan Spondilit, parkinson hastalığı ve interstisyel akciğer hastalığında (So, Heo, Koo, Kim, Lee, Yoo., 2012).

- Koroner arter bypass greft operasyonu geçiren hastalarda (Yanez ve arkadaşları, 2009).
- Astım rahatsızlığı olan bireylerde,
- Kistik fibrozlu hastaların hava yolunun temizlenmesi amacıyla (Santino, Chaves, Freitas, Fregonezi, Mendonça ,2020).
- COVID-19 enfeksiyonu geçiren hastalarda semptomları hafifletmek amacıyla (Kumar ve ark., 2016).
- Hafif ila orta dereceli multipl sklerozlu kişilerde maksimum inspiratuar basıncı arttırmak amacıyla (Rietberg, Veerbeek, Gosselink, Kwakkel, 2017).

#### **2.5.4. İnsentif spirometre kullanımının kontrendikasyonları**

İnsentif spirometrenin aşağıdaki hasta gruplarında kullanılmaması önerilmektedir.

- Verilen talimatları algılayamayan veya denetlenemeyen hastalarda
- Gelişim geriliği olan hastalarda,
- Konfüze ya da deliryumda olan hastalarda
- Ağır sedasyon altında olan hastalarda
- Ağrı, diyafram hasarı ya da analjezi nedeniyle derin nefes alamayan hastalarda
- Yeterli inspirasyon yapamayan hastalarda
- İspirasyon kapasitesi %33' ün altında olan hastalarda,
- Vital kapasitesi, 10ml/kg'ın altında olan hastalarda (Restrepo, Wettstein, Wittlabel, Tracy, 2011).

#### **2.5.5. İnsentif spirometre kullanımında dikkat edilmesi gereken noktalar**

İnsentif spirometre kullanımının belli bir kontrendikasyonu yoktur ancak bazı durumlarda dikkatli kullanılması gerekmektedir. Solunum sistemi enfeksiyonu, sebebi belli olmayan hemoptizi, pnömotoraks, amfizem varlığı, hipertansiyon, anevrizma varlığı, kısa süre önce geçirilmiş torasik, abdominal veya göz cerrahisi, bilinç bulanıklığı, kusma ya da bulantı hissi, ağrı, demans bu durumlar arasında sayılmaktadır.

Grip ve COVID-19 gibi enfeksiyonların varlığında, insentif spirometre kullanılırken dikkat edilmelidir çünkü hava yolu ile enfeksiyon başkalarına bulaşabilmektedir. Hasta böyle durumlarda başkalarının yanında insentif spirometre kullanmamalıdır. Spirometre

kullanımında dikkat edilmesi gereken bir diğer nokta da uygun şekilde temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir aksi durumda bakteri yayması mümkün olmaktadır (Kumar, Alaparthi, Augustine, 2016).

### 2.5.6. İnsentif spirometre kullanım prosedürü

Ameliyat sonrası dönemde hastalar değişen ruh hali ile beraber eskisine göre o kadar zayıf ve ağrılı hissederler ki doğru teknikle nefes alıp vermek onlar için zorlayıcı olmaktadır. Bu durumda etkin bir şekilde yapılan insentif spirometre egzersizleri hastaları desteklemektedir. İnsentif spirometrenin doğru teknikle kullanılabilmesi için izlenmesi gereken belirli basamaklardan oluşan bir prosedür vardır, bu prosedüre uygun kullanım egzersizlerin etkinliğini arttırmaktadır.

- Hemşire tarafından ameliyat öncesi süreçte riskli hastalar için hacim ölçümleri yapılır. Cinsiyet, yaş, boy gibi kriterlere ve hastanın durumuna göre hedefler belirlenir.
- Ameliyat kararı kesinleştikten sonra, ameliyat öncesi hazırlıklar arasında hemşirenin hastayı insentif spirometre kullanımı ile ilgili bilgilendirmesi de yer alır. Ameliyat öncesi eğitime eğer ortam uygunsa hastayla birlikte hastanın ailesi, bakıcısı ya da ameliyat sonrası dönemde kim refakat edecekse o da katılmalıdır. Araştırmalar ameliyat öncesi dönemde insentif spirometrenin nasıl kullanılacağını öğrenen hastaların ameliyat sonrası dönemde daha kolay adapte olduğunu göstermektedir (Restrepo, Wettstein, Wittrabel, Tracy, 2011).
- Uygulama öncesi spirometrenin istemi ve hastanın kimliği 2 belirleyici ile 2 kez doğrulanır.
- Hastaya prosedür ve bu egzersizlerin ona nasıl fayda sağlayacağı anlatılır (Armstrong, 2017).
- Spirometre kullanımına başlamadan önce hastanın durumuna, geçirdiği operasyona göre derin nefes alıp vermenin en kolay olduğu pozisyonu alması sağlanır. Başını yükseltmek, daha geniş açıda oturmasını sağlamak şeklinde hastaya yardımcı olunabilir. Mümkünse hasta yatağın kenarına oturmalıdır, oturamıyorsa mümkün olduğunca dik pozisyon verilir.
- İnsentif spirometre egzersizleri sırasında gerekli ise cerrahi insizyon atellenir ya da yastıkla desteklenir (Armstrong, 2017).

- Hastanın egzersize katılımının iyi olması ve spirometre kullanımından en iyi sonuçları alabilmek için hastanın ağrısının kontrol altına alınır (Restrepo, Wettstein, Wittrabel, Tracy, 2011). Etkin bir ağrı yönetimini sağlamak için ameliyat öncesinden itibaren hastada doğru ağrı puanı saptanır (Tuna, Karaaslan, 2024).

Hastalar ameliyat öncesi bakımda insentif spirometre kullanımı ve solunum öksürük egzersizleri konusunda eğitim aldıkları için belli düzeyde bilgi sahibi olacaklardır. Ama yine de ameliyat sonrası bakımda insentif spirometre egzersizlerine başlanırken, hastaya ilk kez bilgilendirme yapılmış gibi belirli bir sıralamaya göre tüm talimatlar detaylıca verilir.

- Hastaya oturur pozisyondayken cihazı dik konumda ve göz hizasında tutması söylenir.
- Hastaya özel spirometre kullanılır.
- Hemşirenin ve hastanın el hijyeni sağlanır.
- Hastanın göğüs sesleri dinlenir, sonrasında hastaya tam bir ekshalasyon ile normal bir şekilde nefes vermesi söylenir.
- Hastaya spirometrenin ağızlığını, dudakları ile hava kaçıışı olmayacak şekilde sıkıca kapatarak ağızına alması söylenir (Do Nascimento Junior, Modolo, Andrade, Guimaraes, Braz, El Dib, 2014).
- Hasta ağızından mümkün olduğunca derin ve yavaş bir nefes alır. Bilyeyi ya da pistonu ayarlanan hedefe ulaştırmak için gerekli olan yavaş bir inhalasyondur. Bu akciğerlerin total kapasitesine kadar şişmesini sağlar (Restrepo, Wettstein, Wittrabel, Tracy, 2011).
- İnsentif spirometre egzersizlerinde yavaş nefes alımı önemlidir çünkü yavaş ve derin bir inhalasyon hava yollarının açıklığını ve esnemesini arttıracığından akciğerlerin total kapasitesine kadar şişmesi sağlar. Amaçlanan esneme ya da iç çekme sırasındaki nefes alma şeklini taklit etmektir (Hristara-Papadopoulou, Tsanakas, Diomou, Papadopoulou, 2008).
- Maximum inspirasyona ulaştığında hasta ağızlığı çıkarır, en az 3 ile 5 sn arasında nefesini tutar. Burada nefesin tutulması alveollerin alımı için zaman tanır.
- Sonrasında normal bir şekilde nefes verir (Özyılmaz, Gürses, 2012; Restrepo, Wettstein, Wittrabel, Tracy, 2011).
- İnsentif spirometre kullanımında hasta gözlemlenir, hareketli pistonlardan geri bildirim alınır ve inhalasyon kuvveti buna göre ayarlanır (Restrepo, Wettstein, Wittrabel, Tracy, 2011; Armstrong, 2017).

- Hasta belirlenen hedefe ulaşamazsa, cesaretlendirilir, egzersize devam ettikçe daha iyi sonuçlar alacağı belirtilir (Do Nascimento Junior ve ark., 2014).
- Hemşire hastayı sekresyonların atılmasını sağlamak için derin nefes alma konusunda destekler (Kor,2022).
- Bu döngü hastanın uyanık olduğu her saat için 10 defa tekrarlanır. Hasta yeterli miktarda dinlenmesi sağlanır.
- Her 10'luk set sonrası hasta sekresyonlarını atarak akciğerlerini temizlemesi için öksürmeye teşvik edilir. Her gün 10'luk setler şeklinde günde 5 defa yapılması da önerilebilmektedir (Armstrong, 2017).
- İnsemtif spirometre kullanım süresi ve aralığı için belirli bir kanıt bulunmamaktadır. Literatürde; hastanın uyanık olduğu her 1 ya da 2 saatte bir 10 seans, günde 5 defa 10 seans, her 4 saatte bir 15 nefes gibi öneriler bulunmaktadır (Restrepo, Wettstein, Wittrabel, Tracy, 2011; Hristara-Papadopoulou, Tsanakas, Diomou, Papadopoulou, 2008).
- İnsemtif spirometre egzersiz süreleri her hasta için farklıdır. Geçirilen operasyonun türüne ve hastanın iyileşme sürecine göre farklılık gösterir. Her hasta istem edilen süre boyunca egzersizlere devam eder (Restrepo, Wettstein, Wittrabel, Tracy, 2011).
- İnsemtif spirometre egzersizleri yürüyüşlerle ve öksürme egzersizleri ile desteklenmelidir (Kumar ve ark., 2016).
- Spirometre kullanım sıklığı, nefes sayısı, hastanın çaba ve motivasyon düzeyi, spirometre kullanımı öncesi ve sonrası solunum sesleri, sekresyonun rengi, kokusu, karakteri hemşire tarafından kaydedilir. Bunlar hastanın terapiye yanıtı konusunda bilgi verir. Hemşire aynı zamanda olası komplikasyonlar yönünden hastayı gözlemler (Armstrong, 2017).
- İnsemtif spirometre kullanımı sırasında hastada sersemlik hissi, baş dönmesi, bulantı, kusma hissi, göğüs ağrısı, nefes alırken zorlanma, cerrahi yerinden kan, vücut sıvısı gelmesi gibi durumlar yaşanırsa, hasta hemşireye bu durumu iletmelidir. Hemşire yanındayken birkaç normal nefes aldıktan sonra problem devam etmiyorsa insemtif spirometre kullanımına devam eder. Hemşire insemtif spirometre kullanan bir hastaya bakım verirken hastayı ve ailesini hem insemtif spirometre kullanımı ile ilgili bilgilendirirken, oluşabilecek komplikasyonlarla alakalı da bilgi verir. Bu durum hastaya insemtif spirometre kullanımı konusunda yardımcı olur ve tedavinin devamlılığını sağlar (Restrepo, Wettstein, Wittrabel, Tracy, 2011).

- Hastada solunum sıkıntısı belirtileri olmaması, enfeksiyon gelişmemesi, normal solunum ve nabız hızı, normal göğüs sesleri, temiz röntgen, oksijen düzeyinin iyileşmesi gibi parametreler egzersizlerin etkinliğini gösterir (Armstrong, 2017).
- İnsentif spirometre egzersiz setinden sonra ağızlık ve cihaz kısmı birbirinden ayrılmalı, daha sonra ağızlık kısmı temiz su ve antibakteriyel sabunla en az 20 saniye temizlenir. Cihazın geri kalanını su ve sabunla yıkamak yeterli olur. Sonraki egzersiz setine kadar cihaz kurumuş olur (Kumar, Alaparthi, Augustine, et al., 2016).
- Cihaz hastanın bağımsız olarak kullanabilmesi için ulaşabileceği bir yere konur (Restrepo, Wettstein, Wittrabel, Tracy, 2011).

### 2.5.7. İnsentif spirometre kullanımının sınırlılıkları

Ameliyat sonrası dönemde pulmoner komplikasyonların önlenmesi için insentif spirometre de içeren koruyucu solunum terapisinin yararlılığı tartışılmaktadır. İnsentif spirometrenin etkinliği hasta seçimine, prosedüre uygun hareket edilip edilmediğine ve uygulama esnasında gözetim sağlanıp sağlanmadığı gibi değişkenlere bağlı olarak değişmektedir (Armstrong, 2017).

İnsentif spirometre tek başına uygulandığında komplikasyonları önlemek için yetersiz olacağı düşünülmektedir. Ameliyat öncesi ve sonrası dönemde solunum terapisi derin solunum, öksürük egzersizleri, erken mobilizasyon ve ağrı kontrolünü içerir. Bunlar İS ile beraber de uygulansa, insentif spirometre dahil edilmeden de uygulansa belirli bir düzeyde etkili olmaktadır. Sonuç olarak insentif spirometre olsun ya da olmasın solunum tedavisi benzer sonuçlara sahip olabilmektedir. İnsentif spirometrenin koroner arter bypass greft sonrası hastalarda solunum komplikasyonlarını azaltması konusunda yeterli kanıt bulunmamaktadır. Yapılan çalışmalar yine göstermiştir ki özofajektomi sonrası hastalarda, solunum komplikasyonlarının önlenmesinde, derin nefes-öksürük egzersizleri ve insentif spirometre arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır (Restrepo ve ark., 2011). Nöromusküler hastalığı olan hastalarda atelektaziyi önlemede, intrapulmoner perküsyon ventilasyonu, insentif spirometreden daha etkili bulunmuştur (Reardon, Christiansen, Barnett ve Cabral, 2005).

### **2.5.8. İnsentif spirometre kullanımının etkisiz olduğu durumlar**

İnsentif spirometre uygun şekilde kullanılmazsa hasta bir fayda göremezken, kullanım sonrası ağrı ve yorgunluk hissi oluşmaktadır. Hiperventilasyon sonucu solunum alkalozu oluşabilmektedir. İstem edilen terapinin istenen süreden erken kesilmesine bağlı hipoksi gelişebilmektedir (Restrepo, Wettstein, Wittrabel, Tracy, 2011).

Terapinin başarısı doğrudan hastanın insentif spirometre kullanımı ile ilgili eğitimine ve kullanım sırasında hemşirenin gözetiminde olmasına bağlıdır. Eğer mümkünse hastanın ailesi ve bakıcısı da hasta ile eğitime katılır. Hasta bir kere nasıl kullanılacağını öğrendikten sonra, gözetimin devamlılığına gerek yoktur. Hemşire rutin olarak hastanın tekniğini değerlendirir. Optimal performansı sağlamak için bu gerekmektedir (Armstrong, 2017; Gaffney, 2019).

### **2.5.9. İnsentif spirometre kullanımında enfeksiyon kontrolü**

Enfeksiyon kontrolü konusunda hastalık kontrol merkezinin standart rehberi takip edilmektedir. Tüm ekipman ve sarf malzemeleri üreticinin tavsiyesine göre uygun şekilde dezenfekte edilmektedir (Restrepo ve ark., 2011).

### **2.5.10. İnsentif spirometre kullanımının etkinliğini gösteren sonuçların değerlendirilmesi**

İnsentif spirometre kullanımı sonrası sonuçları değerlendirirken atelektazi belirtilerinde azalma, solunum hızının normalleşmesi, normal vücut ısısı, normal kalp atım sayısı, solunum seslerinde düzelme, iyileşmiş radyolojik bulgular dikkate alınmaktadır (Restrepo, Wettstein, Wittrabel, Tracy, 2011).

### **2.5.11. İnsentif spirometre kullanımı için hastaya rehberlik eden hemşirenin sorumlulukları**

Bu yöntemin etkin uygulanmasında hasta uyumu kadar hemşirenin özellikleri de önem taşımaktadır. Hemşirenin öncelikle standart evrensel önlemleri uygulama kapasitesine ve cihazın klinik uygulaması konusunda yeterli tecrübeye sahip olması gerekmektedir. Hemşirenin hastaya uygun şekilde talimat verebilme, yan etki durumunda ne yapacağını

bilme, terapi ihtiyacını belirleyebilme ve tedaviye verilen yanıtı değerlendirebilme yetilerine sahip olması gerekmektedir (Restrepo, Wettstein, Wittrabel, Tracy, 2011).

Hasta, insentif spirometre kullanırken işlemi tam olarak öğrenene kadar gözetilmeli sonrasında ise aralıklı olarak yeniden değerlendirmelidir. Hemşire; hastayı gözlerken seans sıklığını, seanslardaki nefes sayısını, ispiratuar hacmi, akış ve nefes tutmada ulaşılan hedefleri, çaba ve motivasyonu takip etmelidir. Cihaz, hastanın ulaşabileceği yerde olmalıdır. Talimatları öğrettikten sonra hasta, insentif spirometreyi bağımsız kullanması için cesaretlendirilmelidir (Restrepo, Wettstein, Wittrabel, Tracy, 2011).

İnsentif spirometrenin doğru teknikle uygulanması solunum komplikasyonlarının gelişmesini önemli ölçüde engellemekte ve hasta iyileşmesini hızlandırmaktadır. Ancak bu terapinin başarısının; doğrudan hastanın uygun insentif spirometre kullanımına, bilgi düzeyine ve terapi sırasında hastanın hemşire gözetiminde olmasına bağlı olduğu belirtilmektedir. İnsentif spirometre kullanımı konusunda hastayı eğiten, prosedürün doğru uygulanmasını sağlayan hemşireler burada benzersiz bir role sahiptir. Cerrahi klinikte hastaya ameliyat öncesi ve sonrası dönemde bakım veren hemşirelerin insentif spirometre kullanımı konusundaki bilgi düzeyleri ve görüşleri önem taşımaktadır. Hemşire, ameliyat sonrası dönemde eğitici rolü ile hasta ve ailesini destekler. Bu çalışmada amaçlanan; kliniklerdeki hemşirelerin bu konudaki farkındalık düzeylerini belirlemek, gerekli durumlarda eğitimler planlamalarında onlara yol gösterici olmaktır.

### **3. GEREÇ VE YÖNTEM**

#### **3.1. Araştırmanın Şekli**

Bu araştırma, cerrahi kliniklerde çalışan hemşirelerin ameliyat sonrası dönemde insentif spirometre kullanımı ile ilgili görüş ve bilgi düzeylerinin belirlenmesi amacıyla tanımlayıcı olarak yapılmıştır.

#### **3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri**

Araştırma, Gazi Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi (GÜSAUM) Cerrahi Kliniklerinde yapılmıştır. GÜSAUM, 1979 yılında kurulmuş olup 1028 (aktif 960) yatak kapasitesi ile hizmet vermektedir. Gazi Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi'nde hemşirelik hizmetleri, Hemşirelik Hizmetleri Müdürlüğü tarafından yönetilmekte olup toplam 764 hemşire görev yapmaktadır. Cerrahi kliniklerde ise 222 hemşire görev yapmaktadır. Hemşireler 08:00 – 16:00 ve 16:00 – 08:00 vardiyaları şeklinde çalışmaktadır.

Hastanede; cerrahi tıp bilim dalı alanında Algoloji Kliniği, Anestezi ve Reanimasyon Yoğun Bakım Kliniği, Beyin ve Sinir Cerrahisi, Çocuk Cerrahisi, Genel Cerrahi, Göğüs Cerrahisi, Göz Hastalıkları Kliniği, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, Kulak Burun Boğaz Kliniği, Ortopedi ve Travma Kliniği, Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Kliniği, Transplantasyon Merkezi ve Üroloji Kliniği bölümleri yer almaktadır.

Hastaların ameliyat öncesi ve sonrası dönemde yataklı servislerde kalma süreleri tanıya, uygulanan cerrahi tedaviye ve süreç içerisinde gelişebilecek komplikasyonlara bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Bu kliniklerde insentif spirometre egzersizlerinin gerekli görüldüğü hastalar, geçirdikleri cerrahi operasyonun türüne ve hastanın genel durumuna göre hekim ve hemşire tarafından ortak bir kararla belirlenmektedir. Cerrahi anabilim dalına ait kliniklerde kullanım sıklığı klinikten kliniğe farklılık göstermekle beraber, bu kliniklerde çalışan tüm hemşireler insentif spirometre kullanımı gerekli görülüp, hekim tarafından istem edildiğinde; ameliyat öncesi eğitimini verip, ameliyat sonrası dönemde hastayı insentif

spirometre kullanımı için desteklemekte ve kullanım esnasında etkin kullanım yönünden gözlemlemektedirler.

### **3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi**

Araştırmanın evrenini, kurum izinleri alındıktan sonra Ankara il sınırları içerisinde bulunan Gazi Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezinde çalışmanın yapıldığı tarihler (1 Kasım 2023-31 Mart 2024) arasında, hastaların yatarak tedavi gördüğü cerrahi kliniklerde çalışan 222 hemşire oluşturmaktadır. Araştırmanın evreni aynı zamanda araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır. Örneklem seçimine gidilmemiş ve evrenin tamamına ulaşmak amaçlanmış olduğundan araştırmanın örneklemini çalışmanın yapıldığı tarihlerde GÜSAUM cerrahi yataklı servislerinde görev yapan, çalışmaya katılmaya gönüllü olan 180 hemşire oluşturmuş olup araştırma 180 kişi ile tamamlanmıştır. Araştırmaya soru formlarını eksiksiz olarak dolduran hemşireler dahil edilmiştir. Çalışmaya katılım oranı %81,08'dir. Hastanedeki iş yoğunluğu nedeniyle soru formlarını doldurmak istemeyen, soru formlarını eksik dolduranlar ve çeşitli sebeplerden izne ayrılmış hemşireler olduğu için evrenin tamamına ulaşamamıştır.

### **3.4. Veri Toplama Formları**

Araştırmada veriler, araştırmacı ve danışmanı tarafından literatürden yararlanılarak hazırlanan katılımcıların hemşirelerin tanıtıcı özelliklerini içeren Hemşire Tanıtıcı Özellikler Formu (EK-1), Hemşirelerin İnsentif Spirometre Kullanımına İlişkin Görüş Formu (EK-2) ve Hemşirelerin İnsentif Spirometre Kullanımına İlişkin Bilgi Düzeyi Formu (EK3) kullanılarak, yüz yüze görüşme yöntemi ile toplanmıştır.

#### **3.4.1. Hemşire Tanıtıcı Özellikler Formu**

Bu form araştırmacı tarafından literatürden yararlanılarak geliştirilmiştir (İlçe ve ark.,2013; Mittal ve Hsu, 2015; Armstrong, 2017; Gaffney, 2019; Kor, 2022). Araştırmacının geliştirdiği tanıtıcı bilgileri içeren formda; hemşirelerin tanıtıcı özelliklerine (yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, mesleki deneyim yılı, insentif spirometre konusunda eğitim alma durumu) ilişkin 4'ü açık uçlu olmak üzere 9 soru bulunmaktadır (EK-1).

### 3.4.2. Hemşirelerin İnsentif Spirometre Kullanımına İlişkin Görüş Formu

Bu form insentif spirometre kullanımına ilişkin görüşlerin belirlenmesi ile ilgilidir. Araştırmacı tarafından literatürden yararlanılarak geliştirilmiştir (Overend ve ark., 2001; Pullen, 2003; Yıldırım ve ark., 2004; Restrepo ve ark.2011; İlçe ve ark.,2013; Mittal ve Hsu, 2015; Armstrong, 2017; Gaffney, 2019; Kor, 2022). Formda hemşirelerin insentif spirometre kullanımına ilişkin görüşlerini sorgulayan 18 ifade yer almaktadır. Araştırmaya katılan hemşirelerden ifadelere katılım düzeylerine göre; en az katıldıklarına 1, kısmen katıldıklarına 2, en çok katıldıklarına 3 ile orantılı olacak şekilde cevap vermeleri istenmiştir. Araştırmacı tarafından hazırlanan ‘‘Hemşirelerin insentif spirometre kullanımı ile ilgili görüşlerini belirlemeye yönelik form’’ için kapsam geçerliliğinin değerlendirilmesinde alanında uzman 9 öğretim üyesinden görüş alınmıştır. Uzman görüşleri doğrultusunda formda gerekli düzeltmeler yapılmış ve son hali verilmiştir (EK-2).

### 3.4.3. Hemşirelerin İnsentif Spirometre Kullanımı ile İlgili Bilgi Düzeyi Formu

Bu form insentif spirometre kullanımına ilişkin bilgi düzeyinin belirlenmesi ile ilgilidir. Araştırmacı tarafından literatürden yararlanılarak geliştirilmiştir (Overend ve ark., 2001; Pullen, 2003; Yıldırım ve ark., 2004; Restrepo ve ark.2011; İlçe ve ark.,2013; Do Nascimento, 2014; Mittal ve Hsu, 2015; Armstrong, 2017; Gaffney, 2019; Kor, 2022). Formda hemşirelerin insentif spirometre kullanımına ilişkin bilgi düzeylerini sorgulayan önermeler yer almaktadır. Bilgi düzeyi formunda ameliyat sonrası dönemde gelişen komplikasyonların önlenmesine ve tedavisine yönelik insentif spirometre kullanımı ve bu sürece ilişkin kanıtlarla desteklenmiş uygulamaları barındıran prosedürü içeren 65 önerme yer almaktadır. Formda her önerme bir puan olarak belirlenmiş olup, en düşük puan 0, en yüksek puan 65’tir. Bu bölümde yer alan önermelerin 39 tanesi doğru, 26 tanesi yanlış olarak hazırlanmış ve araştırmaya katılan hemşirelerden bu önermelerden hangilerinin doğru hangilerinin yanlış olduğunu belirtmeleri istenmiştir. Doğru buldukları önermeler için D yanlış buldukları önermeler için Y seçeneğini işaretlemeleri istenmiştir. Araştırmacı tarafından hazırlanan ‘‘Hemşirelerin insentif spirometre kullanımı ile ilgili bilgi düzeyini ölçmeye yönelik form’’ için kapsam geçerliliğinin değerlendirilmesinde alanında uzman 9 öğretim üyesinden görüş alınmıştır. Uzman görüşleri doğrultusunda gerekli düzeltmeler yapılmış ve son hali verilmiştir (EK-3).

### **3.5. Araştırmanın Uygulanması**

#### **3.5.1. Araştırmanın ön uygulanması**

Veri toplama formlarının ön uygulaması 01.11.2023-15.11.2023 tarihleri arasında, Gazi üniversitesi eğitim araştırma hastanesinde çalışan ve uygulamaya katılmayı kabul eden 15 hemşire ile gerçekleştirilmiştir. Ön uygulama sonucunda veri toplama formlarında bir değişiklik yapılmamıştır. Ön uygulamaya katılan hemşireler araştırmaya dahil edilmiştir.

#### **3.5.2. Araştırmanın uygulanma süreci**

Çalışma Kasım 2023-Mart 2024 tarihleri arasında araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Gazi Üniversitesi Eğitim Araştırma Hastanesinin cerrahi klinikleri ziyaret edilerek, çalışmanın amacı açıklanmış ve araştırmaya katılmayı kabul edenlerden yazılı aydınlatılmış onam alınmıştır. Aydınlatılmış onam formunu onaylayan hemşireler soru formunu, birbirlerinden etkilenmemek adına araştırmacının da bulunduğu ortamda bireysel olarak doldurmuşlardır. Hafta içi genellikle 08:00-16:00 saatleri arasında kurumlara gidilmiş ve katılımcılarla yüz yüze görüşme sağlanarak araştırmanın içeriği, doldurulacak formlar hakkında bilgi verilmiş, katılımcılar araştırmaya davet edilmiştir. Veriler, tanıtıcı özellikler formu ve insentif spirometre kullanımı konusunda araştırmacı tarafından hazırlanan görüş ve bilgi düzeyi formları kullanılarak toplanmıştır. Soru formları katılımcılar tarafından ortalama 10 – 15 dk'lık sürede doldurulmuştur

### **3.6. Verilerin Değerlendirilmesi**

Veri toplama formlarından elde edilen veriler, araştırmacı tarafından bilgisayar ortamına aktarılarak sayısal veriler haline getirilmiştir. Verilerin istatistiksel analizi Windows işletim sisteminde IBM SPSS Amos 28 (IBM SPSS Statics for Windows, Version 21.0, IBM Corp., Armonk, NY, ABD) programına aktarılarak tamamlanmıştır.

Veriler değerlendirilirken kategorik değişkenlerin dağılımları, sayısal değişkenlerin ise tanımlayıcı istatistikleri verilmiştir. Uygulanacak analizlere karar verebilmek için öncelikle araştırmaya katılan hemşirelerin bilgi düzeyi ifadelerine verilen yanıtlara göre belirlenen puanlara normal dağılım varsayımı için Kolmogorow Smirnov Testi ( $n>30$ ) uygulanmıştır. Test sonucunda puanların normal dağılım varsayımını sağladığı görülmüş ve bu nedenle

karşılaştırmalarda parametrik testler kullanılmıştır. İki bağımsız grup arasında puanlara göre farklılık olup olmadığı Bağımsız Örneklem T Testi ile incelenmiştir. İki'den fazla bağımsız grup arasında puanlara göre farklılık olup olmadığı Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) ile incelenmiş olup hangi gruplar arasında farklılık olduğuna ise Tukey Testi ile bakılmıştır. İstatistiksel olarak anlamlılık düzeyi  $p < 0,05$  kabul edilmiştir.

Tanıtıcı özelliklerin bilgi düzeyi üzerinde etkisi olup olmadığını belirleyebilmek için çoklu doğrusal regresyon analizi uygulanmıştır. Tanıtıcı özelliklerin bağımsız değişken; bilgi düzeyinin ise bağımlı değişken olarak ele alınmıştır ( $F=6,555$ ,  $p < 0,001$ ). Model, Forward Yöntemi ile test edilmiştir. Modelde çoklu bağıntı sorunu ( $VIF > 10$ ) ve otokorelasyon sorunu bulunmamaktadır (Durbin Watson=1,832).

Bilgi formunda alınan puanlarda hesaplama kolaylığı olması için 100'lük puan sistemine dönüştürülerek bulgulara aktarılmıştır. Her bir doğru yanıt 100'lük sistemde 1,53 puan ve yanlış yanıt 0 puan olarak değerlendirilmiştir. Hemşirelerin insentif spirometre kullanımına ilişkin ifadelerle doğru yanıt verme düzeyleri cevap anahtarına göre değerlendirilmiştir. Bilgi formu cevap anahtarı ekler kısmına eklenmiştir (EK-4).

### **3.7. Araştırmanın Etik Yönü**

Araştırmanın uygulanmasına başlamadan önce Gazi Üniversitesi Etik Komisyonu'ndan etik onay (sayı: E-77082166-302.08.01-703631, tarih: 26.07.2023) ve GÜSAUM Başhekimliğinden yazılı izin (sayı: 145749941-199-781363, tarih: 24.10.2023) alınmıştır (EK-6 ve EK-5).

Araştırmaya katılan hemşirelere araştırmanın amacı ve araştırmanın gönüllük ilkesine dayandığı anlatılarak; veri toplama aracının ön nüshasına Bilgilendirilmiş Onam Formu eklenmiş, katılımcıların gönüllü imzasına sunulmuş hem sözlü hem de yazılı onamları alınmıştır (EK-7). Verilerin toplanması ve tez yazma sürecinde kişisel verilerin korunması kanununa uyulmuştur.



## 4. BULGULAR

Çizelge 4.1. Hemşirelerin tanıtıcı özellikleri (n:180)

Tanıtıcı özellikler	Kişi Sayısı (n)	Yüzde (%)
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	158	87,8
Erkek	22	12,2
<b>Yaş</b>		
29 yaş ve altı	75	41,7
30-35	39	21,7
36 yaş ve üstü	66	36,6
<b>Eğitim Düzeyi</b>		
Sağlık Meslek Lisesi	1	0,6
Ön Lisans	4	2,2
Lisans	161	89,4
Lisansüstü	14	7,8
<b>Hemşirelik Mesleğinde Toplam Çalışma Süresi</b>		
1-5 yıl	69	38,3
6-10 yıl	34	18,9
11 yıl ve üzeri	77	42,8
<b>Cerrahi Kliniklerde Toplam Çalışma Süresi</b>		
1-5 yıl	102	56,7
6-10 yıl	33	18,3
11 yıl ve üzeri	45	25,0
<b>İnsentif Spirometre Kullanımı Konusunda Eğitim Alma Durumu</b>		
Hayır	140	77,8
Evet	40	22,2
<b>İnsentif Spirometre Kullanımı Hakkında Kitap, Makale ya da Çalışma Okuma Durumu</b>		
Hayır	144	80,0
Evet	36	20,0
<b>İnsentif Spirometre Hakkında Herhangi Kurs, Hizmet İçi Eğitim veya Kongreye Katılma Durumu</b>		
Hayır	158	87,8
Evet	22	12,2
	$\bar{X}$	SS
Yaş	33,32	7,289
Hemşirelik Mesleğinde Toplam Çalışma Süresi	10,72	8,032
Cerrahi Kliniklerde Toplam Çalışma Süresi	7,66	7,332

Çizelge 4.1’de hemşirelerin tanıtıcı özellikleri yer almaktadır. Hemşirelerin yaş ortalaması  $33,32 \pm 7,289$  olup katılımcıları %87,8’i kadın, %89,4’ü lisans mezunudur. Katılımcıların toplam çalışma süresi ortalaması  $10,72 \pm 8,032$ , cerrahi kliniklerde çalışma süresi ortalaması ise  $7,66 \pm 7,332$  olarak bulunmuştur. Hemşirelerin %22,2’si (n=40) insentif spirometre kullanımı konusunda eğitim almış iken %20,0’ı (n=36) insentif spirometre kullanımı hakkında kitap, makale ya da çalışma okumuş, %12,2’si (n=22) ise insentif spirometre hakkında kurs, hizmet içi eğitime veya kongreye katılmıştır.

Çizelge 4.2. Hemşirelerin İnsentif spirometre kullanımına ilişkin ifadeler katılma düzeyi (n:180)

İnsentif Spirometre Kullanımına İlişkin İfadeler	$\bar{X} \pm SS$ (Min-Max)
1 Ameliyat sonrası dönemde insentif spirometre kullanımı hasta için kritik öneme sahiptir.	2,85±0,358 (2-3)
2 İnsentif spirometre kullanımı sırasında hastanın hemşire tarafından gözlenmesi ve desteklenmesi bakımın kalitesini artırır.	2,93±0,260 (2-3)
3 Hemşire hastayı insentif spirometre kullanımı sırasında takip etmelidir.	2,77±0,471 (1-3)
4 Hasta insentif spirometre kullanımı sırasında uyum göstermiyor, etkin bir şekilde egzersizleri yapmıyorsa, bu durum hekime bildirilir.	2,68±0,622 (1-3)
5 Hasta klinikte yattığı sürece insentif spirometre kullanımının etkililiği yönünden değerlendirilir.	2,88±0,345 (1-3)
6 Hasta yakınına ameliyat öncesi dönemde insentif spirometre kullanımı konusunda eğitim verilmelidir.	2,77±0,516 (1-3)
7 Hasta yakını insentif spirometre kullanımı konusunda hemşire olmadığında hastaya destek olur.	2,88±0,361 (1-3)
8 Hemşire insentif spirometre kullanımının etki mekanizmasını bilmelidir.	2,91±0,304 (1-3)
9 Hemşire hasta ve yakınına insentif spirometre kullanımının nedenlerini anlatmalıdır.	2,92±0,315 (1-3)
10 Hemşirenin insentif spirometre kullanımının etki mekanizmasını ve faydalarını hasta ile paylaşması, hastanın egzersizlerde daha istekli olmasını sağlar.	2,91±0,285 (2-3)
11 Hasta insentif spirometre kullanımı konusunda ameliyat öncesi eğitilmelidir.	2,77±0,505 (1-3)
12 İnsentif spirometre kullanımı ameliyat sonrasında tekrar anlatılacağı için ameliyat öncesinde anlatmak, iş yükü ve zaman kaybıdır.	1,62±0,813 (1-3)
13 Ameliyat sonrası dönemde insentif spirometre kullanan hastaların aktif yaşama ve rutinlere dönüşü daha kolay olur.	2,85±0,402 (1-3)
14 Ameliyat sonrası dönemde insentif spirometre kullanımı konusunda hastanın desteklenmesi hemşirelik bakımının bir parçasıdır.	2,89±0,332 (1-3)
15 İnsentif spirometreyi etkin kullanan hastalarda ameliyat sonrası dönemde pulmoner komplikasyonlar daha az görülür.	2,82±0,416 (1-3)
16 İnsentif spirometre kullanımı hasta bakım maliyetini azaltır.	2,67±0,587 (1-3)
17 İnsentif spirometre kullanımı ameliyat sonrası dönemde iş yükünü azaltır.	2,62±0,636 (1-3)
18 Hastanın sağlık durumu uygunsa insentif spirometre ile birlikte postural drenaj uygulanmalıdır.	2,77±0,497 (1-3)

Çizelge 4.2.’de araştırmaya katılan hemşirelerin insentif spirometre kullanımına ilişkin ifadeler verdikleri yanıtların dağılımları yer almaktadır. Hemşirelerin insentif spirometre kullanımına ilişkin verilen önermelere katılma düzeyine bakıldığında, en yüksek katılım

düzeyini “İnsentif spirometre kullanımı sırasında hastanın hemşire tarafından gözlenmesi ve desteklenmesi bakımın kalitesini arttırır (2,93±0,260)” alırken, en düşük katılımı “İnsentif spirometre kullanımı ameliyat sonrasında tekrar anlatılacağı için ameliyat öncesinde anlatmak, iş yükü ve zaman kaybıdır” (1,62±0,813) önermesi almıştır.

Çizelge 4.3. Hemşirelerin insentif spirometre kullanımına ilişkin önermelere verdikleri doğru yanıtların dağılımı (n:180)

İnsentif Spirometre Kullanımına İlişkin Önermeler		n	%
1	Ameliyattan sonra etkili hemşirelik bakımı verilmesi solunum komplikasyon gelişmesini önler.	176	97,8
2	Ameliyat sırasında kullanılan anestezi solunum kaslarında fonksiyon bozukluğuna ve göğüs duvarı mekaniklerinin bozulmasına yol açar.	171	95,0
3	Ameliyat sonrası erken dönemde gelişen komplikasyonlar sıklıkla solunum sistemiyle ilişkilidir.	153	85,0
4	Akciğer kapasitesinin artması atelettaziye neden olur.	140	77,8
5	Pulmoner komplikasyonlar hastanede kalış süresini uzatır.	174	96,7
6	Pulmoner komplikasyonlar mortalite ve morbidite oranlarını etkilemez.	168	93,3
7	İnsentif spirometre kullanımı ameliyat sonrası solunum sistemine yönelik hemşirelik girişimleri arasında yer almaz.	170	94,4
8	İnsentif spirometre ağızlığı ve hareketli pistonu olan, elle tutulan, içerisinden nefes alınan bir cihazdır.	156	86,7
9	İnsentif spirometre kullanımı hastaya görsel geri bildirim vermez.	153	85,0
10	Spirometrenin akıma ve volüme duyarlı işlevleri farklı 2 tipi vardır.	137	76,1
11	İnsentif spirometre kullanımı yüksek maliyetli bir yöntemdir.	168	93,3
12	İnsentif spirometre kullanımı uygulanması zor bir yöntemdir.	162	90,0
13	İnsentif spirometre, düşük seviyede inspirasyonu destekler.	110	61,1
14	İnsentif spirometre akciğer volümlerini ve diyafragma hareketliliğini arttırarak akciğer dokusunun tekrar genişlemesini sağlar.	172	95,6
15	İnsentif spirometre atelettazinin önlenmesi için kullanılmaz.	164	91,1
16	Spirometre kullanımı hastanın solunum sistemi ile ilgili yakınmalarının saptanması ve derecesinin belirlenmesinde yardımcı olur.	137	76,1
17	Solunum sistemine uygulanan tedavi sürecinde spirometre ile tedavinin hasta üzerindeki sonuçları izlenemez.	162	90,0
18	İnsentif spirometre kullanıldığında derin inspirasyon ile akciğerler daha iyi şişer.	173	96,1
19	İnsentif spirometre kullanıldığında sekresyonlar harekete geçer.	171	95,0
20	İnsentif spirometre kullanıldığında öksürük refleksi baskılanır.	154	85,6
21	İnsentif spirometre kullanımı hastalarda derin nefes almayı teşvik eder.	171	95,0
22	İnsentif spirometre kullanımı solunum kaslarını kuvvetlendirmez.	171	95,0
23	İnsentif spirometre kullanımı akciğer kapasitesini etkilemez.	171	95,0
24	Ameliyat sonrası İnsentif spirometre kullanımının amacı hastanın ameliyat öncesi inspiratuar kapasitesine ulaşmasını sağlamaktır.	168	93,3
25	İnsentif spirometre eğitimi ameliyat öncesi gece verilmelidir.	112	62,2
26	Ameliyat sonrası iyileşme sürecinde sigara kullanılmaz. Ancak sigara kullanımına ara verilemiyorsa, insentif spirometre egzersizi öncesinde hasta en az bir saat sigara kullanmamış olmalıdır.	130	72,2
27	Hasta spirometre kullanımı öncesinde fazla besin tüketiminden kaçınmalıdır.	140	77,8
28	İnsentif spirometre egzersizi öncesi hastanın solunum seslerinin dinlenmesine gerek yoktur.	116	64,4
29	Hastanın spirometre egzersizlerine katılımının iyi olması için optimal ağrı kontrolü sağlanır.	166	92,2
30	Ameliyat öncesi insentif spirometre eğitimi hastanın unutmaması için ameliyattan hemen önce öğretilmelidir.	111	61,7

Çizelge 4.3. (devam) Hemşirelerin insentif spirometre kullanımına ilişkin önermelere verdikleri doğru yanıtların dağılımı (n:180)

İnsentif Spirometre Kullanımına İlişkin Önermeler		n	%
31	Hemşire, insentif spirometre egzersizi öncesi hasta için sakıncalı olup olmadığını kontrol eder.	167	92,8
32	Egzersize başlamadan önce hastanın kimliği 2 farklı belirleyici ile en az 2 kez teyit edilir.	121	67,2
33	İnsentif spirometre cihazı hastaya özeldir.	175	97,2
34	İnsentif spirometre egzersizi öncesi el hijyeni sağlama zorunluluğu yoktur.	120	66,7
35	Hastaya durumunun izin verdiği ve en iyi performansı gösterebileceği şekilde oturur ya da yarı oturur pozisyon verilir.	175	97,2
36	Spirometre kullanımı esnasında eğer uygunsa cerrahi insizyon alanı yastıklarla desteklenir ve cihaz kullanım şekli gösterilir.	178	98,9
37	Spirometre egzersizine başlarken hastanın normal hızda tam bir nefes vermesi sağlanır.	170	94,4
38	Hasta spirometreyi eğimsiz düz bir şekilde, göz hizasında tutar.	169	93,9
39	Hasta dudaklarını spirometre ağızlığının etrafına çok sıkı kavramadan yerleştirir.	84	46,7
40	Hasta spirometreyi ağızına aldıktan sonra, ağızdan hızlı bir şekilde nefes almalıdır.	80	44,4
41	Hasta maksimum inspirasyona ulaştınca, ağızlığı çıkarır, 3 ila 5 sn arasında nefesini tutar.	127	70,6
42	Hasta maksimum inspirasyon sonrasında ağızlığı çıkarmadan hızlı bir şekilde burundan nefes verir.	88	48,9
43	Hasta uyanık olduğu zaman diliminde 1 ya da 2 saatte bir bu egzersizi istenilen sayıda tekrarlar.	166	92,2
44	Hasta insentif spirometre kullanımında zorlanıyorsa, cihazı ters çevirip kullanabilir.	60	33,3
45	Hastada baş dönmesi ve sersemlik gelişmemesi için her 10 derin nefesin ardından 3 ila 5 defa normal nefes alması sağlanır.	174	96,7
46	Hasta her 10 derin nefes egzersizi sonrası, birkaç kez öksürmesi konusunda desteklenir.	157	87,2
47	İnsentif spirometre, nefes öksürük egzersizleri ve mobilizasyon ile birlikte desteklendiğinde daha etkili olur.	174	96,7
48	Hemşire spirometre kullanımı sonrası hastanın akciğer seslerini dinlemelidir.	106	58,9
49	Hemşire hastanın akciğer sekresyonlarının rengini, kokusunu ve karakterini kayıt eder.	159	88,3
50	Spirometre cihazı hastanın ulaşabileceği yere konur.	173	96,1
51	Hemşire, hastanın spirometre kullanımını öğrendiğinden emin olduktan sonra, hastanın kullanım düzeyini ve tedaviye yanıtını takip etmek zorunda değildir.	143	79,4
52	Solunum sıkıntısı belirtileri yokluğu, normal solunum sayısı, normal solunum sesleri, normal nabız hızı, akciğer grafisi görüntüsünde düzelme, oksijen düzeyinin iyileşmesi (spo2 ve po2 yükselmesi, pco2 düşmesi), gibi parametreler uygulanan egzersizin etkinliğini gösterir.	173	96,1
53	İnsentif spirometre kullanımı sonrası ağrı ve yorgunluk hissi oluşması normal değildir.	144	80,0
54	Yatağa bağımlı hastalarda insentif spirometre kullanılmaz.	152	84,4
55	Hastanın egzersiz sırasında hemşire/sağlık profesyoneli gözetiminde olması tedavinin başarısını etkiler.	170	94,4
56	Hasta egzersizi önerilen süreden önce sonlandırırorsa hipoksemi görülebilir.	90	50,0
57	İnsentif spirometre kullanımındaki başarı, hastanın spirometreyi uygun kullanımıyla doğru orantılıdır.	167	92,8
58	Ameliyat sonrası dönemde insentif spirometre kullanımı hastanın ağrısını azaltır.	112	62,2
59	İnsentif spirometre hasta kullandıktan sonra antibakteriyel solüsyonda bekletilerek temizlenir.	122	67,8
60	İnsentif spirometre kullanımı atelektazi varlığında kontrendikedir.	121	67,2
61	Üst karın, alt karın ve göğüs cerrahisi sonrası insentif spirometre kullanımı endikedir.	147	81,7
62	İnsentif spirometre egzersizleri sürecinde hiperventilasyona bağlı solunum alkalozu gelişebileceğinden hemşire hastasını bu yönden takip eder.	160	88,9
63	Uzun süreli yatak istirahati durumunda ve kronik obstrüktif akciğer hastalığı olan hastalarda insentif spirometre kullanımı endikedir.	156	86,7
64	İnsentif spirometrenin ağrı, diyafraam hasarı ya da narkotik analjezik nedeniyle derin nefes alamayan hastalarda kullanımında sakınca yoktur.	106	58,9
65	Baş dönmesi, yorgunluk, bayılma hissi, ağrı, nefes almakta güçlük, cerrahi kesi yerinin açılması, insentif spirometre kullanımı sonrası gelişebilecek komplikasyonlardır.	157	87,2

Çizelge 4.3 'te araştırmaya katılan hemşirelerin insentif spirometre kullanımına ilişkin bilgi içeren önermelere verdikleri cevapların dağılımı yer almaktadır. Hemşirelerin bilgi düzeylerinin çoğunlukla yüksek olduğu görülmektedir. Sadece hemşirelerin beş (5) ifadeye doğru cevap verme oranı %50'nin altında bulunmuştur. Bu ifadeler; ‘‘Hasta dudaklarını spirometre ağızlığının etrafına çok sıkı kavramadan yerleştirir.’’ (%46,7), ‘‘Hasta spirometreyi ağızına aldıktan sonra, ağızdan hızlı bir şekilde nefes almalıdır.’’ (%44,4), ‘‘Hasta maksimum inspirasyon sonrasında ağızlığı çıkarmadan hızlı bir şekilde burundan nefes verir.’’ (%48,9), ‘‘Hasta insentif spirometre kullanımında zorlanıyorsa, cihazı ters çevirip kullanabilir.’’ (%33,3) ‘‘Hasta egzersizi önerilen süreden önce sonlandırırsa hipoksemi görülebilir.’’ (%50,0) şeklindedir. En yüksek doğru cevaplanma oranına sahip ifadeler ise; ‘‘Ameliyattan sonra etkili hemşirelik bakımı verilmesi solunum komplikasyon gelişmesini önler.’’ (%97,8), ‘‘Pulmoner komplikasyonlar hastanede kalış süresini uzatır.’’ (%96,7), ‘‘İnsentif spirometre cihazı hastaya özeldir.’’ (%97,2), ‘‘Hastaya durumunun izin verdiği ve en iyi performansı gösterebileceği şekilde oturur ya da yarı oturur pozisyon verilir.’’ (%97,2), ‘‘Spirometre kullanımı esnasında eğer uygunsa cerrahi insizyon alanı yastıklarla desteklenir ve cihaz kullanım şekli gösterilir.’’ (%98,9), ‘‘Hastada baş dönmesi ve sersemlik gelişmemesi için her 10 derin nefesin ardından 3 ila 5 defa normal nefes alması sağlanır.’’ (%96,7), ‘‘İnsentif spirometre, nefes öksürük egzersizleri ve mobilizasyon ile birlikte desteklendiğinde daha etkili olur.’’ (%96,7) şeklindedir.

Çizelge 4.4. Hemşirelerin insentif spirometre kullanımına ilişkin bilgi puan ortalamalarının dağılımı (n:180)

	$\bar{X}$	SS	Min.	Max.
Bilgi Puanı (100 puan üzerinden)	81,79	7,791	55	98
Bilgi Puan Ortalaması			n	%
Ortalamanın ( $\bar{X}$ ) ↓			87	48,3
Ortalamanın ( $\bar{X}$ ) ↑			93	51,7

Çizelge 4.4'te hemşirelerin insentif spirometre kullanımına ilişkin bilgi puan ortalamalarının dağılımı yer almaktadır. Bilgi puan ortalaması 100 puan üzerinden 81,79 ( $\pm 7,791$ )'dir. Hemşirelerin aldığı en düşük puan 55, en yüksek puan ise 98 olmuştur. Belirlenen bilgi puan ortalamasının altında puan alan hemşire sayısı 87 (%48,3), ortalamanın üzerinde puan alan hemşiresi sayısı ise 93 (%51,7) olarak bulunmuştur.

Çizelge 4.5. Hemşirelerin bazı tanıtıcı özelliklerine göre insentif spirometre kullanımına ilişkin bilgi puan ortalamalarının dağılımı (n:180)

Tanıtıcı Özellikler	Bilgi Düzeyi	
	n	$\bar{X} \pm SS$
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	158	82,41±7,384
Erkek	22	77,41±9,321
t; p		2,872; <b>0,005**</b>
<b>Yaş</b>		
29 yaş ve altı	75	81,81±7,160
30-35 yaş	39	81,10±9,129
36 yaş ve üstü	66	82,19±7,723
F; p		0,236; 0,790
<b>Meslekte Toplam Çalışma Süresi</b>		
1-5 yıl	69	81,34±7,099
6-10 yıl	34	83,48±7,700
11 yıl ve üzeri	77	81,46±8,400
F; p		0,990; 0,374
<b>Cerrahi Kliniklerde Toplam Çalışma Süresi</b>		
1-5 yıl	102	80,78±7,635
6-10 yıl	33	82,10±9,420
11 yıl ve üzeri	45	83,86±6,466
F; p		2,150; 0,084
<b>İnsentif Spirometre Kullanımı Konusunda Eğitim Alma Durumu</b>		
Hayır	140	81,86±8,119
Evet	40	81,58±6,606
t; p		0,200; 0,842
<b>İnsentif Spirometre Kullanımı Hakkında Kitap, Makale ya da Çalışma Okuma Durumu</b>		
Hayır	144	81,91±8,010
Evet	36	81,32±6,931
t; p		0,404; 0,687
<b>İnsentif Spirometre Kullanımı Hakkında Herhangi Kurs, Hizmet İçi Eğitim veya Kongreye Katılma Durumu</b>		
Hayır	158	81,90±8,061
Evet	22	81,05±5,565
t; p		0,478; 0,633

\*\*p<0,01, Ort=Ortalama, SS=Standart Sapma

t=Bağımsız Örneklem T Testi, F=Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA), p=Anlamlılık Düzeyi

Çizelge 4.5.'te hemşirelerin tanıtıcı özelliklerine göre bilgi puan ortalamaları yer almaktadır. Hemşirelerin yaş, meslekte toplam çalışma süresi, cerrahi kliniklerde toplam çalışma süresi, insentif spirometre kullanımı konusunda eğitim alma durumu, insentif spirometre kullanımı hakkında kitap, makale ya da çalışma okuma durumu ve insentif spirometre kullanımı

hakkında herhangi kurs, hizmet içi eğitim veya kongreye katılma durumu arasında bilgi puanlarının ortalamaları arasında fark olmadığı, kadın hemşireler ile erkek hemşireler arasında bilgi düzeylerinin puan ortalamasına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür ( $p<0,05$ ). Buna göre; kadın hemşirelerin bilgi puan ortalamasının, erkek hemşirelerin puan ortalamasından yüksek olduğu bulunmuştur.

Çizelge 4.6. Bilgi düzeyini etkileyen bağımsız değişkenler ve modeldeki katsayılarının anlamlılığı regresyon analizi

Bağımsız Değişkenler	B	Std. Hata	Std. Beta	t	p	B için 95% GA	
						Alt	Üst
Sabit	93,944	4,063		23,123	0,000	85,926	101,962
Cinsiyet	-4,339	1,742	-0,183	-2,490	<b>0,014*</b>	-7,777	-0,900
Yaş	-0,311	0,121	-0,290	-2,573	<b>0,011*</b>	-0,549	-0,072
Cerrahi Kliniklerde Çalışma Yılı	0,400	0,121	0,377	3,316	<b>0,001**</b>	0,162	0,639

Model Özeti:

$R=0,317$ ;  $R^2=0,101$ ;  $\text{Adj. } R^2=0,085$ ;  $F=6,555$ ;  $p=0,000^{***}$

Bağımlı Değişken= Bilgi Düzeyi

\* $p<0,05$ , \*\* $p<0,01$ , \*\*\* $p<0,001$ , Std. Hata=Standart Hata, Std. Beta=Standart Beta,  $\text{Adj. } R^2$ =Düzeltilmiş  $R^2$ , t, F=Test İstatistiği, p=Anlamlılık düzeyi, GA=Güven Aralığı

Çizelge 4.6' da tanıtıcı özelliklerin bilgi düzeyi üzerinde etkisi olup olmadığını belirleyen çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçları yer almaktadır.

Tanıtıcı özelliklerin bağımsız değişken, bilgi düzeyinin ise bağımlı değişken olarak kurulduğu çoklu regresyon modelinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir ( $F=6,555$ ,  $p<0,001$ ). Bilgi düzeyinde meydana gelen değişim olan %8,5 modele dahil edildiğinde bağımsız değişkenler açısından analiz edilmiştir ( $\text{Adj. } R^2=0,085$ ). Bağımsız değişkenlerin modeldeki katsayıları incelendiğinde; cinsiyet, cerrahi kliniklerde çalışma yılı ve yaşın bilgi düzeyi üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ( $p<0,05$ ). Buna göre, erkeklerin bilgi düzeyi, kadınların bilgi düzeyinden 4,339 kat daha azdır. Yaşın 1 birim artması bilgi düzeyini 0,311 (B) kat azaltmakta iken cerrahi kliniklerde çalışma yılının 1 birim artması bilgi düzeyini 0,400 (B) kat arttırmaktadır. Bilgi düzeyine en çok katkısı olan değişken cerrahi kliniklerde çalışma yılıdır (Std. Beta=0,377).



## 5. TARTIŞMA

Cerrahi kliniklerde çalışan hemşirelerin insentif spirometre kullanımına ilişkin görüş ve bilgi düzeylerinin belirlenmesi amacıyla tanımlayıcı tipte yapılan bu çalışmanın sonuçları güncel literatür eşliğinde tartışılmıştır.

Solunum sistemini etkileyen komplikasyonların gelişmesi hayati risk taşımaktadır (Akyolcu, Es, 2017). Ameliyat sonrası komplikasyonların en çok solunum sistemi ile ilişkili ve önlenebilir komplikasyonlar olduğu belirtilmektedir (Kostanoğlu ve ark., 2014). Ameliyat sonrası solunum komplikasyonlarının önlenmesi ve tedavisi için klinik kanıtlar istenilenden az olmasına rağmen çeşitli önlemler alınmaktadır. Bu önlemlerden biri olan insentif spirometre kullanımının etkin olarak yapılması hasta için hayati önem taşımaktadır. Literatürde özellikle hemşire rehberliğinde insentif spirometre kullanımında hasta sonuçlarının daha iyi olduğu görülmektedir (Essa ve ark., 2021; Bastamizad, 2023). Yapılan bir çalışmada koroner arter baypas greft cerrahisi sonrası müdahale grubundaki hastalara hemşire rehberliğinde spirometre uygulandığında, bu grupta yer alan hastalarda hipoksik olayların sayısı ve hastanede kalış süresi kontrol grubundaki hastalara göre daha düşük bulunmuştur (Alwekhyan ve ark., 2022).

İnsentif spirometre kullanımı sürecini planlayan ve yöneten hemşirelerin bu konudaki bilgi düzeylerinin ve farkındalıklarının belirlenmesi amaçlanan bu çalışmaya katılan hemşirelerin çoğunluğunun lisans mezunu (%89,4) ve kadın (%87,8) olduğu, hemşirelerin çok azının (%22,2) insentif spirometre kullanımı konusunda eğitim aldığı, belirlenmiştir. Bu bulgu çalışmamızın hemşirelerin güncel bilgi gereksinimini ortaya çıkarmış olması açısından oldukça önemlidir. Hemşirelerin daha önce bu konuyla ilgili güncel bilgi almamış olmaları insentif spirometre uygulamasını bilgiye dayalı olarak etkin bir şekilde uygulamaya dönüştürmelerini sınırlayıcı bir durum olarak değerlendirilebilir.

Cerrahi kliniklerde çalışan hemşirelerin rolleri arasında, hastalara ameliyat öncesi dönemde solunum egzersizlerini öğretmek ve ameliyat sonrası dönemde uygulanmasını sağlamak yer almaktadır. Bununla birlikte hemşirelerin solunum egzersizleri ve insentif spirometreyi kliniklerde kullanma oranlarının düşük olduğu belirtilmektedir (İlçe ve ark., 2013). Karagözoğlu ve arkadaşlarının çalışmasında, hemşirelerin hastalarına solunum egzersizlerini uygulama oranlarının düşük olduğu (%30) belirlenmiştir (Karagözoğlu.

Dönmez, Özden, Tel, 2013). Ayrıca hastaya bu egzersizlerin öğretilmesi bakımın devamlılığı için önemli iken, çalışmalarda hastalara ameliyat öncesinde solunum egzersizlerinin öğretilme oranının %17.5-%45.2 arasında olduğu belirlenmiştir (Yavuz ve ark., 2015; Ünver, Kıvanç, Alptekin, 2018). Başka bir çalışmada hastaların spirometre kullanımına ilişkin bilgi düzeylerinin düşük olduğu, hastaların %85.5'inin spirometre kullanırken nasıl pozisyon alacağını, %71.4'ünün günde kaç kez kullanması gerektiğini bilmediği belirlenmiştir (Alptekin ve Ünver, 2015). İntensif spirometre kullanımı konusunda hem hemşirelerin hem de hastaların bilgi düzeyinin düşük olmasının hasta bakım sonuçlarını negatif etkileyeceği düşünülmektedir.

Bununla birlikte bu çalışmada hemşirelerin bilgi puanının istenilen düzeyde (%81,7) olduğu görülmüştür. Hemşirelerin çoğunluğu önermelere doğru yanıt verirken, özellikle İS uygulamasına ilişkin işlem basamaklarında bilgi puanlarının düşük olduğu dikkat çekmektedir. Hastanın direkt işlemi uyguladığı “Hasta dudaklarını spirometre ağızlığının etrafına çok sıkı kavramadan yerleştirir.”, “Hasta spirometreyi ağızına aldıktan sonra, ağızdan hızlı bir şekilde nefes almalıdır.” ve “Hasta maksimum inspirasyon sonrasında ağızlığı çıkarmadan hızlı bir şekilde burundan nefes verir.” gibi önermelere daha az doğru yanıt vermeleri işlemin hasta tarafından etkin olarak yapılmadığını düşündürmektedir. Bu sonuçlar bize insentif spirometre kullanımı ile ilgili temel bilgi düzeylerinin iyi olduğunu ancak hemşirelerin kullanım prosedürü ile ilgili bilgi eksiklerinin olduğunu göstermektedir. İlçe ve arkadaşları tarafından (2013) yapılan bir çalışmada da bizim çalışmamızla aynı doğrultuda hemşirelerin insentif spirometre kullanımının temel basamaklarının bilindiği ancak kullanım şekli ile ilgili eksikler olduğu ve hizmet içi eğitimlerin gerekli olduğu sonucuna varılmıştır (İlçe ve ark., 2013). Gaffney (2019) tarafından yapılan bir çalışmada da hemşirelerin pnömoninin önlenmesinde insentif spirometre kullanımı ile ilgili bilgi düzeyinin iyi olmasına rağmen güncel bilgilerden uzak oldukları ve insentif spirometre kullanımı ile ilgili prosedürleri içeren rehberlere ihtiyaç duyduğu belirtilmiştir (Gaffney, 2019).

Çalışmada hemşirelerin tanıtıcı özelliklerin bilgi düzeyini etkileyip etkilemediğini incelendiğinde; cinsiyet (kadın), cerrahi kliniklerde çalışma süresi ve yaşın bilgi düzeyi üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur. Bilgi düzeyini açıklamada en çok katkısı olan değişkenin cerrahi kliniklerde çalışma yılı olduğu görülmektedir. Literatürde hemşirelerin çalışma süresi arttıkça tecrübelerinin ve dolaylı

olarak bilgi düzeylerinin arttığını gösteren çalışmalar bulunmaktadır. Kor' un çalışmasında (2022), 5 yıldan fazla süredir yoğun bakımda çalışan hemşirelerin solunum komplikasyonları hakkında bilgi sahibi oranı %100 iken, 5 yıl ve altı süredir yoğun bakım ünitesinde çalışanların bilgi sahibi olma oranının %72 olduğu saptandı (Kor,2022). Orak' ın 2022 yılında yaptığı çalışma sonuçlarına bakıldığında yaş ve mesleki deneyim süresi ile kanıta dayalı hemşireliğe yönelik inanç ve beklenti düzeyi arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır (Orak ve ark., 2022).

Çalışmaların ortak sonucu insentif spirometre kullanımına yönelik sağlık çalışanlarının sürekli eğitilmesi ve bilgi düzeylerinin güncellenmesi gerektiğidir. İnsentif spirometre kullanılırken prosedüre uygun bir şekilde kullanılmazsa hasta fayda göremeyecek ayrıca yorulmuş olacaktır bu nedenle hastalara eğitim veren hemşirelerin tüm basamakları eksiksiz bir şekilde öğretmeleri gerekmektedir. Yapılan çalışmalarda sağlık çalışanlarının insentif spirometre kullanımı ile ilgili bilgi düzeyinin artmasının, solunum sistemi komplikasyonlarının önlenmesine ve insentif spirometre egzersizlerinden daha olumlu sonuçlar alınmasına katkıda bulunduğu da görülmektedir (Karagözoğlu ve ark., 2013; Kostanoğlu ve ark., 2014; Alwekhyan ve ark.,2022)

Bu çalışmada hemşirelerin İS kullanımına ilişkin farkındalıklarını belirlemek için hazırlanan önermelere katılım düzeylerinin yüksek olduğu saptanmıştır. Çalışmada hemşirelerin bilgi düzeylerinin ve önermelere katılım düzeylerinin yüksek olması, insentif spirometre egzersizlerinin önemi konusunda farkındalıklarının yüksek olduğunu ve daha istekli olarak hemşirelik bakımında insentif spirometre egzersizlerine yer verebileceklerini göstermesi açısından önemlidir. Çalışmamızda hemşirelerin insentif spirometre egzersizlerinin bakımın önemli bir parçası olarak gördüğü, hemşire gözetimi ve desteğini gerekli bulduğu, insentif spirometre konusunda bilgi sahibi olmaları ve insentif spirometrenin ne işe yaradığını hastalarla paylaşmanın hasta katılımını arttıracığı görüşünde olduğu söylenebilir.

Sonuç olarak çalışmamızda cerrahi kliniklerde çalışan hemşirelerin bilgi puanlarının iyi düzeyde olduğu görülmektedir. Hemşirelerin bu bağlamda bilgi puanlarının iyi olması istenilen bir sonuçtur ancak insentif spirometre kullanımı prosedürü ile ilgili önemli noktaları içeren bazı önermelerin bilgi puanının 50'nin üzerine çıkamamış olması düşündürücüdür. Bu nedenle güncel literatür doğrultusunda hazırlanan kanıta dayalı uygulamaları içeren, bilgi eksikliklerinin belirlendiği alanlarla ilgili, hemşirelerin bilgi

düzeylerinin arttırılmasına yönelik eğitim programlarının, hizmet içi eğitimlerin ve kongre ve benzeri bilimsel toplantıların arttırılması, sonrasında da bu eğitimlerin belirli aralıklarla tekrarlanması gerekmektedir.



## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

### 6.1. Sonuçlar

Cerrahi kliniklerde çalışan hemşirelerin ameliyat sonrası dönemde insentif spirometre kullanımını ile ilgili görüş ve bilgi düzeylerinin belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

- Katılımcıların yaş ortalaması  $33,32 \pm 7,289$  olup, %87,8'i kadın, %89,4'ü lisans mezunudur. Meslek yılı ortalaması  $10,72 \pm 8,032$  olup, cerrahi kliniklerde çalışma yılı ortalaması ise  $7,66 \pm 7,332$  'dir.
- Katılımcıların %22,2'si insentif spirometre kullanımını hakkında eğitim almış, %12,2'si kurs, hizmet içi eğitim ya da kongreye katılım sağlamıştır.
- İnsentif spirometre kullanımını konusundaki bilgi puan ortalaması  $81,79 \pm 7,791$  ' dir.
- Hemşirelerin insentif spirometre kullanımına ilişkin görüş belirten ifadeler katılım oranları yüksek bulunmuştur.
- Tanıtıcı özelliklerin bilgi düzeyi üzerine etkisini belirleyen regresyon analizinde, cinsiyet, cerrahi kliniklerde çalışma yılı ve yaşın bilgi düzeyi üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ( $p < 0,05$ ).

### 6.2. Öneriler

Çalışmamızda elde edilen sonuçlar doğrultusunda:

- Cerrahi kliniklerde çalışan hemşirelerin insentif spirometre kullanımını konusunda eğitim alma oranlarının artırılması ve kullanım prosedürü ile ilgili bilgi eksiklerinin giderilmesi için hizmet içi eğitimlerin planlanması ve yapılması,
- Hemşirelerin bilimsel aktivitelere katılımının desteklenmesi ve
- İnsentif spirometre kullanımının yaygınlaşması için çok merkezli çalışma yapılması önerilmektedir.



## KAYNAKLAR

- Akyolcu, N., ve Es, A. (2017). Solunum sisteminin cerrahi hastalıkları ve bakımı. N. Akyolcu, N. Kanan ve G. Aksoy (Editörler). *Cerrahi Hemşireliği II*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi, 1-66.
- Alwekhyan, S. A., Alshraideh, J. A., Yousef, K. M. D., and Hayajneh, F. (2022). Nurse-guided incentive spirometry use and postoperative pulmonary complications among cardiac surgery patients: A randomized controlled trial. *International Journal of Nursing Practice*, 28(2), e13023.
- Armstrong, C. O. (2017). Post-op incentive spirometry: Why, when, & how. *Nursing2023*, 47(6), 54-57.
- Aydın, C., Otan, E., Akbulut, S., Karakas, S., Kayaalp, C., Karagul, S., and Yılmaz, S. (2015). Postoperative pulmonary complications after liver transplantation: assessment of risk factors for mortality. *Transplantation Proceedings*, 47(5), 1488-4994.
- Aygin, D., Kalkan, Ö. K., ve Akbayır, N. (2022). Ameliyat sonrası erken dönem mobilizasyonun hızlı iyileşmeye katkısı. *Sakarya Üniversitesi Holistik Sağlık Dergisi*, 5(3), 392-403.
- Bastamizad, N., Abbasi, P., Salari, N., and Jalali, R. (2023). Comparing the effect of incentive spirometry and deep breathing exercises on the level of shoulder pain and nausea following laparoscopic cholecystectomy surgery: a clinical trial study. *Gastroenterology Nursing*, 46(1), 14-22.
- Bergin, C., Kelly, K., Travis, T., and Speroni, K. G. (2010). Interim analysis of the pre-operative incentive spirometry education (POISE) intervention. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 25(3), 196.
- Choi, J. Y., Rha, D. W., and Park, E. S. (2016). Change in pulmonary function after incentive spirometer exercise in children with spastic cerebral palsy: a randomized controlled study. *Yonsei Medical Journal*, 57(3), 769-775.
- Çalışkan, N., ve Gündü, S. C. (2019). Cerrahi Hastasının Bütüncül Bakımı. M. Karadağ ve H. Bulut (Ed.), *Kavram Haritası ve Akış Şemalı Cerrahi Hemşireliği*, 22, 489-500.
- Çelik S., (2007). Kardiyak Cerrahi Girişim Sonrası Solunum Komplikasyonları. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 11(2), 67-73.
- Do Nascimento Junior, P., Módolo, N. S., Andrade, S., Guimarães, M. M., Braz, L. G., and El Dib, R. (2014). Incentive spirometry for prevention of postoperative pulmonary complications in upper abdominal surgery. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 6058(2), 35-38.
- Erkan, G. N. (2024). Solunum fiziyojisi ve anestezinin etkileri. C. Biçer ve G. Gökahmetoğlu (Ed.), *Akciğer Hastalıklarında Anestezi* (1. Baskı). Ankara: Türkiye Klinikleri, 1-8.

- Esenboğa Yılmaz, N. (2022). *Birey Merkezli Perioperatif Hemşirelik Ölçeği (PCPON): Türkçe'ye uyarlama, geçerlilik ve güvenilirlik çalışması*. Yüksek lisans Tezi, Maltepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Essa, M. S., Alkaissi, A. A., Othman, W., and Salahat, A. (2021). Preoperative incentive spirometry for preventing postoperative pulmonary complications in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery: a prospective, randomized controlled trial. *Journal of Cardiothoracic Surgery*, 16(1), 241.
- Eyi, S., Kanan, N., Akyolcu, N., Akın, M. L., ve Acaroğlu, R. (2016). Ameliyat sırasında uygulanan hemşirelik bakımının hastalar tarafından değerlendirilmesi. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 15(2), 159-170.
- Gaffney, M. (2019). *Registered nurses' knowledge of pneumonia prevention implementing incentive spirometry in adult hospitalized postoperative patients: A quality improvements*. Master's Thesis, Rhode Island Collage The School of Nursing, Providence, 306.
- Gürel, B., ve Koçalış, S. (2022). Ameliyat Sonrası Hastaların Derlenme Kalitesi ve Hemşirelik Bakımı. *Türkiye Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 12-30
- İnternet: Grott, K., Chauhan, S., Dunlap, J. D. (2021). *Atelectasis*. In: StatPearls Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; Jan-. Web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK545316/> adresinden 17.05.2024'te alınmıştır.
- Hollmann, W., and Prinz, J. P. (1994). The history and clinical importance of cardiopulmonary assessment of working fitness with special reference to spiroergometry. *Zeitschrift für Kardiologie*, 83(4), 247-257.
- Hoşgün, D. (2012). Atektazide Noninvaziv Mekanik Ventilasyon Kullanımı. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2(1), 172-174.
- Hristara-Papadopoulou, A., Tsanakas, J., Diomou, G., and Papadopoulou, O. (2008). Current devices of respiratory physiotherapy. *Hippokratia*, 12(4), 211.
- Hughes, J. M. B., and Bates, D. V. (2003). Historical review: the carbon monoxide diffusing capacity (DLCO) and its membrane (DM) and red cell ( $\Theta \cdot Vc$ ) components. *Respiratory Physiology and Neurobiology*, 138(2-3), 115-142.
- İlçe, A., Yiğit, Ü., Çakır Güler, S., Yorgun, S., ve Kılıçgün, A. (2013). Kliniklerde insentif spirometre kullanılıyor mu? *Turkish Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 21(1), 275.
- İnternet: National Library of Medicine. Using an incentive spirometer. Web: <https://medlineplus.gov/ency/patientinstructions/000451.htm> adresinden 30.05.2024'te alınmıştır.
- İnternet: Özyılmaz, S., ve Gürses, H. N. (2012). *KOAH'ta göğüs fizyoterapisi*. Web: <https://www.solunum.org.tr/TusadData/Book/128/4112014151228-15> adresinden 30.05.2024'te alınmıştır.

- İnternet: Şipit, T. (2021). *Solunum fonksiyon testlerinin yorumu*. 5. Ulusal iç hastalıkları kongresi. Web: <https://www.tihud.org.tr/uploads/content/kongre/5/5.8.pdf> adresinden 30.052024'te alınmıştır.
- Karaçay, E. (2019). Preoperatif ve postoperatif dönemde pulmoner rehabilitasyon. *Güncel Göğüs Hastalıkları Serisi*, 7(1), 126-135.
- Karadağ, M. (2019). Cerrahi Hemşireliği. M. Karadağ ve H. Bulut (Ed.), *Kavram Haritası ve Akış Şemalı Cerrahi Hemşireliği*, Ankara: Vize Yayıncılık, 453-460.
- Karagözoğlu, Ş., Dönmez, A. A., Özden, D., ve Tel, H. (2013). Hemşirelerin göğüs fizyoterapisine yönelik ilgi ve uygulamaları. *İzmir Göğüs Hast Dergisi*, 27(2), 95-104.
- Karamanoğlu, A. Y., Özer, F. G., ve Tuğcu, A. (2009). Denizli ilindeki hastanelerin cerrahi kliniklerinde çalışan hemşirelerin mesleki profesyonelliklerinin değerlendirilmesi. *Fırat Tıp Dergisi*, 14(1), 12-17.
- Karamustafaoğlu, A., ve Yörük, Y. (2010). Torasik Travma Komplikasyonları. *TTD Toraks Cerrahisi Bulteni*, 1(1), 96-100.
- Kavaklı, Ö., Uzun, Ş., ve Arslan, F. (2009). Yoğun bakım hemşirelerinin profesyonel davranışlarının belirlenmesi. *Gülhane Tıp Dergisi*, 51(3), 168-173.
- Kor, S. (2022). *Hemşirelerin cerrahi yoğun bakım hastalarında olası solunum komplikasyonlarını önlemeye yönelik bilgi ve uygulamaları*. Yüksek Lisans Tezi, İstinye Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kostanoğlu, A., Tarakcı, E., Dayıoğlu, E., ve Demirci, S. (2014). Torasik cerrahi sonrası postoperatif pulmoner komplikasyonların önlenmesinde İnspiratif spirometre ve Continuous Positive Airway Pressure (CPAP)'ın karşılaştırılması. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 1(2), 57-67.
- Kumar, A. S., Alaparathi, G. K., Augustine, A. J., Pazhyaottayil, Z. C., Ramakrishna, A., and Krishnakumar, S. K. (2016). Comparison of flow and volume incentive spirometry on pulmonary function and exercise tolerance in open abdominal surgery: A randomized clinical trial. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 10(1), 1-6.
- Lusquinhos, J., Tavares, M., and Abelha, F. (2023). Postoperative pulmonary complications and perioperative strategies: a systematic review. *Cureus*, 15(5).
- Miskovic, A., and Lumb, A. B. (2017). Postoperative pulmonary complications. *BJA: British Journal of Anaesthesia*, 118(3), 317-334.
- Mittal, N., and Hsu, L. L. (2015). A survey of resident physicians' and nurses' knowledge of severity assessment of acute chest syndrome and role of incentive spirometry in management. *Blood*, 126(23), 2064.
- Narayanan, A. L. T., Ayob, M. A., Nordin, N., Harris, A. R. A., and Supriyanto, E. (2016). Development of a novel device for monitoring incentive spirometry performance. *Sains Malaysiana*, 45(7), 1121-1129.

- Naveed, A., Azam, H., Murtaza, H. G., Ahmad, R. A., and Baig, M. A. R. (2017). Incidence and risk factors of pulmonary complications after cardiopulmonary bypass. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 33(4), 993-996.
- Orak, O. S., Emirza, E., ve Gülürmak, K. (2022). Bir üniversite hastanesinde çalışan hemşirelerin kanıta dayalı hemşireliğe yönelik tutumlarının meslek ve bilimsel etkinlik deneyimleri açısından incelenmesi. *TOGÜ Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2(1), 25-38.
- Overend, T. J., Anderson, C. M., Lucy, S. D., Bhatia, C., Jonsson, B. I., and Timmermans, C. (2001). The effect of incentive spirometry on postoperative pulmonary complications: a systematic review. *Chest*, 120(3), 971-978.
- Özçelik, Z., Akinci, S. B., Uçar, N., Yılmaz, D., ve Koç, N. (2017). Yoğun Bakım Hastalarında Erken Mobilizasyon Uygulanması ve Erken Mobilizasyonun Hasta Hemodinamiğine Etkileri. *Türk Yagun Bakim Dergisi*, 15(2), 53.
- Özkan, D. M., Yavuz, M., ve Köze, B. Ş. (2015). Hastaların ameliyat öncesi ve sonrasında solunum egzersizlerini uygulama durumları. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 31(2), 1-7.
- İpekci, A. (2019). Pulmoner Emboli 2019. *Phoenix Medical Journal*, 1(1), 51-63.
- Petty, T. L. (2002). John Hutchinson's mysterious machine revisited. *Chest*, 121(5), 219-223.
- Pullen Jr, R. L. (2003). Teaching bedside incentive spirometry. *Nursing*, 33(8), 24.
- Reardon, C. C., Christiansen, D., Barnett, E. D., and Cabral, H. J. (2005). Intrapulmonary percussive ventilation vs incentive spirometry for children with neuromuscular disease. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 159(6), 526-531.
- Restrepo, R. D., Wettstein, R., Wittnebel, L., and Tracy, M. (2011). Incentive spirometry: 2011. *Respiratory care*, 56(10), 1600-1604.
- Rietberg, M. B., Veerbeek, J. M., Gosselink, R., Kwakkel, G., and van Wegen, E. E. (2017). Respiratory muscle training for multiple sclerosis. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 21(12). 29267988.
- Santino, T. A., Chaves, G. S., Freitas, D. A., Fregonezi, G. A., and Mendonça, K. M. (2020). Breathing exercises for adults with asthma. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 25(3), 1277.
- Saraçoğlu, A., Yavru, A., Küçükgöncü, S., Tüzüner, F., Karadeniz, M., Başaran, B., ve Şentürk, N. M. (2014). Postoperatif pulmoner komplikasyonların gelişiminde rol alan prediktif faktörler. *Turkish Journal of Anesthesia and Reanimation*, 42(6), 313-319.
- Sargın, A., Aşkar, F., ve Kocabaş, S. (2013). Açık kalp cerrahisinde postoperatif solunum sistemi komplikasyonlarının preopratif, intraopratif ve postoperatif belirleyicileri. *Göğüs-Kalp-Damar Anestezi ve Yoğun Bakım Derneği Dergisi*, 2013(4), 175-183.
- Saryal, S. B. (2012). *Solunum fonksiyon testlerinin tarihçesi*. Türk Toraks Derneği Toraks Kitapları. İstanbul: AVES Yayıncılık, 16.

- Shin, J. C., Han, E. Y., Cho, K. H., and Im, S. H. (2019). Improvement in pulmonary function with short-term rehabilitation treatment in spinal cord injury patients. *Scientific Reports*, 9(1), 17091.
- So, M. W., Heo, H. M., San Koo, B., Kim, Y. G., Lee, C. K., and Yoo, B. (2012). Efficacy of incentive spirometer exercise on pulmonary functions of patients with ankylosing spondylitis stabilized by tumor necrosis factor inhibitor therapy. *The Journal of Rheumatology*, 39(9), 1854-1858.
- Spriggs, E. A. (1977). John Hutchinson, the inventor of the spirometer—his north country background, life in London, and scientific achievements. *Medical History*, 21(4), 357-364.
- Spriggs, E. A., Gandevia, B., and Bishop, P. J. (1976). John Hutchinson. Inventor of the spirometer. *Proceedings of the Royal Society of Medicine*, 69(450), 1811–1861.
- Sum, S. K., Peng, Y. C., Yin, S. Y., Huang, P. F., Wang, Y. C., Chen, T. P., and Yeh, C. H. (2019). Using an incentive spirometer reduces pulmonary complications in patients with traumatic rib fractures: a randomized controlled trial. *Trials*, 20(1), 1-8.
- Tadyanemhandu, C., Mukombachoto, R., Nhunzvi, C., Kaseke, F., Chikwasha, V., Chengetanai, S., and Manie, S. (2017). The prevalence of pulmonary complications after thoracic and abdominal surgery and associated risk factors in patients admitted at a government hospital in Harare, Zimbabwe—a retrospective study. *Perioperative Medicine*, 6(1), 6-11.
- Topçu, S. Y. (2016). Hastaların Solunum Egzersizi Uygulamalarını Etkileyen Faktörler ve Hemşirelerin Rolü. *İzmir Göğüs Hastanesi Dergisi*, 30(2), 89-96.
- Tuna A., ve Karaaslan E. (2024). Cerrahi Hasta Güvenliği ve Kanıta Dayalı Hemşirelik Uygulamaları. *Journal of Health Sciences and Clinical Research*, 3(1), 20-35.
- Ural, O., Sümer, Ş., Demir, N. A., Abukan, P., Benlioğlu, Ö. Ö., ve Özcan, N. (2020). Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde çalışan hemşire ve personellerin sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonları önlemeye ilişkin eğitim öncesi ve eğitim sonrası bilgi düzeylerinin ölçülmesi. *Genel Tıp Dergisi*, 30(2), 76-81.
- UTMB Respiratory Care Services Procedure \_ Incentive Spirometry \_ Page 1 of 3 \_ Policy 7.3.8 Reviewd 4/4/18
- Ünver, S., ve Yılmaz, M. (2020). Ameliyat sonrası dönemde solunum egzersizi günlük kullanımının düzenli spirometre kullanımına etkisi: Randomize kontrollü çalışma. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 7(2), 161-166.
- Ünver, S., Kıvanç, G., and Alptekin, H. M. (2018). Deep breathing exercise education receiving and performing status of patients undergoing abdominal surgery. *International Journal of Health Sciences*, 12(4), 35-38.
- Weiser, T. G., Regenbogen, S. E., Thompson, K. D., Haynes, A. B., Lipsitz, S. R., Berry, W. R., and Gawande, A. A. (2008). An estimation of the global volume of surgery: a modelling strategy based on available data. *The Lancet*, 372(9633), 139-144.

- Yáñez-Brage, I., Pita-Fernández, S., Juffé-Stein, A., Martínez-González, U., Pértega-Díaz, S., and Mauleón-García, Á. (2009). Respiratory physiotherapy and incidence of pulmonary complications in off-pump coronary artery bypass graft surgery: an observational follow-up study. *BMC Pulmonary Medicine*, 9(36), 1-10.
- Yava, A. (2017). Cerrahi yoğun bakım. F. Eti Aslan (Ed.), *Cerrahi Bakım* (1.Baskı). Ankara: Akademisyen Tıp Kitabevi, 249-278.
- Yavuz, M., Köze, B. Ş., ve Özkan, D. M. (2015). Hastaların ameliyat öncesi ve sonrasında solunum egzersizlerini uygulama durumları. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 31(2), 1-7.
- Yazıcı Sayın, Y. (2019). Solunum Sistemi Cerrahisinde Bakım. M. Karadağ ve H. Bulut (Ed.), *Kavram Haritası ve Akış Şemalı Cerrahi Hemşireliği*. Ankara: Nobel Kitabevi, 729-800.
- Yıldırım, Y., Genç, A., ve Günerli, A. (2004). Postoperatif erken dönemde derin solunum ve insentif spirometrenin etkinliğinin araştırılması. *Fizyoterapi Rehabilitasyon*, 15(1), 28-33.
- Yıldız T. (2019). Ameliyat Öncesi, Sırası ve Sonrası Bakım. M. Karadağ ve H. Bulut (Ed.), *Kavram Haritası ve Akış Şemalı Cerrahi Hemşireliği*. Ankara: Nobel Kitabevi, 504-508.
- Westerdahl, E. (2015). Optimal technique for deep breathing exercises after cardiac surgery. *Minerva Anestesiol*, 81(6), 678-683.
- Lane, S. H., and Kohlenberg, E. (2010, October). The future of baccalaureate degrees for nurses Susan H. Lane, and Eileen Kohlenberg the future of baccalaureate degrees for nurses. *Nursing Forum*, 45(4), 218.
- Alptekin, H. M., ve Ünver, S. (2015, 14 Kasım). *Cerrahi servisinde yatan hastaların spirometre kullanımına ilişkin bilgi düzeylerinin belirlenmesi*. M. Y. Van Giserbergen, F. Ögce, D. Ç. Umar ve Y. C. Dönmez (Editörler). 9. Ulusal Türk Cerrahi ve Ameliyathane Hemşireliği Kongresi. Muğla. İzmir: Meta Basım Matbaacılık, 190-196



**EKLER**

## EK-1. Hemşire Tanıtıcı Özellikler Formu

1) Cinsiyetiniz nedir?

A. Kadın B. Erkek

2) Yaşınız nedir? Yazınız...

3) Eğitim durumunuz nedir?

A. Sağlık Meslek Lisesi B. Ön Lisans C. Lisans D. Lisansüstü

4) Hemşirelik mesleğinde toplam çalışma süreniz nedir? Yazınız...

5) Şu anda çalıştığınız kliniği yazınız.

6) Cerrahi kliniklerde toplam kaç yıl çalıştınız? Yazınız...

7) İnsentif spirometre kullanımını konusunda eğitim aldınız mı?

A. Evet (Yanda belirtiniz.) ... B. Hayır

8) İnsentif spirometre kullanımını hakkında kitap, makale ya da çalışma okudunuz mu?

A. Evet B. Hayır

9) İnsentif spirometre hakkında herhangi kurs, hizmet içi eğitim veya kongreye katıldınız mı?

A. Evet (Yanda belirtiniz.) ...

B. Hayır

## EK-2. Hemşirelerin İnsentif Spirometre Kullanımı ile İlgili Görüş Formu

Değerli katılımcılar aşağıdaki 18 ifade insentif spirometre kullanımına ilişkin görüşlerin değerlendirilmesi amacıyla hazırlanmıştır. İfadelere katılım düzeyinize göre; katılmadıklarınıza 1, kısmen katıldıklarınıza 2, katıldığınız ifadelere 3 ile orantılı olacak şekilde cevap vermeniz gerekmektedir. Zaman ayırdığınız, içten cevaplarınızla araştırmaya katkı sağladığınız için teşekkür ederiz. Lütfen her sorunun ilgili sütununu “X” işareti ile doldurunuz.

**1: Katılmıyorum 2: Kısmen Katılıyorum 3: Katılıyorum**

No	İfadeler	1	2	3
1	Ameliyat sonrası dönemde insentif spirometre kullanımı hasta için kritik öneme sahiptir.			
2	İnsentif spirometre kullanımı sırasında hastanın hemşire tarafından gözlenmesi ve desteklenmesi bakımın kalitesini artırır.			
3	Hemşire hastayı insentif spirometre kullanımı sırasında takip etmelidir.			
4	Hasta insentif spirometre kullanımı sırasında uyum göstermiyor, etkin bir şekilde egzersizleri yapmıyorsa, bu durum hekime bildirilir.			
5	Hasta klinikte yattığı sürece insentif spirometre kullanımının etkililiği yönünden değerlendirilir.			
6	Hasta yakınına ameliyat öncesi dönemde insentif spirometre kullanımı konusunda eğitim verilmelidir.			
7	Hasta yakını insentif spirometre kullanımı konusunda hemşire olmadığında hastaya destek olur.			
8	Hemşire insentif spirometre kullanımının etki mekanizmasını bilmelidir.			
9	Hemşire hasta ve yakınına insentif spirometre kullanımının nedenlerini anlatmalıdır.			
10	Hemşirenin insentif spirometre kullanımının etki mekanizmasını ve faydalarını hasta ile paylaşması, hastanın egzersizlerde daha istekli olmasını sağlar.			
11	Hasta insentif spirometre kullanımı konusunda ameliyat öncesi eğitilmelidir.			
12	İnsentif spirometre kullanımı ameliyat sonrasında tekrar anlatılacağı için ameliyat öncesinde anlatmak, iş yükü ve zaman kaybıdır.			
13	Ameliyat sonrası dönemde insentif spirometre kullanan hastaların aktif yaşama ve rutinelere dönüşü daha kolay olur.			
14	Ameliyat sonrası dönemde insentif spirometre kullanımı konusunda hastanın desteklenmesi hemşirelik bakımının bir parçasıdır.			
15	İnsentif spirometreyi etkin kullanan hastalarda ameliyat sonrası dönemde pulmoner komplikasyonlar daha az görülür.			
16	İnsentif spirometre kullanımı hasta bakım maliyetini azaltır.			
17	İnsentif spirometre kullanımı ameliyat sonrası dönemde iş yükünü azaltır.			
18	Hastanın sağlık durumu uygunsa insentif spirometre ile birlikte postural drenaj uygulanmalıdır.			

## EK-3. Hemşirelerin İnsentif Spirometre Kullanımı ile İlgili Bilgi Düzeyi Formu

Değerli katılımcılar aşağıdaki 65 önerme insentif spirometre kullanımına ilişkin bilgi düzeyinin değerlendirilmesi amacıyla hazırlanmıştır. Önermelerden doğru olduğunu düşündüklerinize D, yanlış olduğunu düşündüklerinize Y, olacak şekilde cevap vermeniz gerekmektedir. Zaman ayırdığınız ve içten cevaplarınızla araştırmaya katkı sağladığınız için teşekkür ederiz. Lütfen her sorunun ilgili sütununu “X” işareti ile doldurunuz.

No	Önerme	D	Y
1.	Ameliyattan sonra etkili hemşirelik bakımı verilmesi solunum komplikasyon gelişmesini önler.		
2.	Ameliyat sırasında kullanılan anestezi solunum kaslarında fonksiyon bozukluğuna ve göğüs duvarı mekaniklerinin bozulmasına yol açar.		
3.	Ameliyat sonrası erken dönemde gelişen komplikasyonlar sıklıkla solunum sistemiyle ilişkilidir.		
4.	Akciğer kapasitesinin artması atelettaziye neden olur.		
5.	Pulmoner komplikasyonlar hastanede kalış süresini uzatır.		
6.	Pulmoner komplikasyonlar mortalite ve morbidite oranlarını etkilemez.		
7.	İnsentif spirometre kullanımı ameliyat sonrası solunum sistemine yönelik hemşirelik girişimleri arasında yer almaz.		
8.	İnsentif spirometre ağızlığı ve hareketli pistonu olan, elle tutulan, içerisinden nefes alınan bir cihazdır.		
9.	İnsentif spirometre kullanımı hastaya görsel geri bildirim vermez.		
10.	Spirometrenin akıma ve volüme duyarlı işlevleri farklı 2 tipi vardır.		
11.	İnsentif spirometre kullanımı yüksek maliyetli bir yöntemdir.		
12.	İnsentif spirometre kullanımı uygulanması zor bir yöntemdir.		
13.	İnsentif spirometre, düşük seviyede inspirasyonu destekler.		
14.	İnsentif spirometre akciğer volümlerini ve diyafragma hareketliliğini arttırarak akciğer dokusunun tekrar genişlemesini sağlar.		
15.	İnsentif spirometre atelettazinin önlenmesi için kullanılmaz.		
16.	Spirometre kullanımı hastanın solunum sistemi ile ilgili yakınmalarının saptanması ve derecesinin belirlenmesinde yardımcı olur.		
17.	Solunum sistemine uygulanan tedavi sürecinde spirometre ile tedavinin hasta üzerindeki sonuçları izlenemez.		
18.	İnsentif spirometre kullanıldığında derin inspirasyon ile akciğerler daha iyi şişer.		
19.	İnsentif spirometre kullanıldığında sekresyonlar harekete geçer.		
20.	İnsentif spirometre kullanıldığında öksürük refleksi baskılanır.		
21.	İnsentif spirometre kullanımı hastalarda derin nefes almayı teşvik eder.		
22.	İnsentif spirometre kullanımı solunum kaslarını kuvvetlendirmez.		
23.	İnsentif spirometre kullanımı akciğer kapasitesini etkilemez.		
24.	Ameliyat sonrası İnsentif spirometre kullanımının amacı hastanın ameliyat öncesi inspiratuar kapasitesine ulaşmasını sağlamaktır.		
25.	İnsentif spirometre eğitimi ameliyat öncesi gece verilmelidir.		

## EK-3. (devam) Hemşirelerin İnsentif Spirometre Kullanımı ile İlgili Bilgi Düzeyi Formu

No	İfadeler	D	Y
26.	Ameliyat sonrası iyileşme sürecinde sigara kullanılmaz. Ancak sigara kullanımına ara verilemiyorsa, insentif spirometre egzersizi öncesinde hasta en az bir saat sigara kullanmamış olmalıdır.		
27.	Hasta spirometre kullanımı öncesinde fazla besin tüketiminden kaçınmalıdır.		
28.	İnsentif spirometre egzersizi öncesi hastanın solunum seslerinin dinlenmesine gerek yoktur.		
29.	Hastanın spirometre egzersizlerine katılımının iyi olması için optimal ağrı kontrolü sağlanır.		
30.	Ameliyat öncesi insentif spirometre eğitimi hastanın unutmaması için ameliyattan hemen önce öğretilmelidir.		
31.	Hemşire, insentif spirometre egzersizi öncesi hasta için sakıncalı olup olmadığını kontrol eder.		
32.	Egzersize başlamadan önce hastanın kimliği 2 farklı belirleyici ile en az 2 kez teyit edilir.		
33.	İnsentif spirometre cihazı hastaya özeldir.		
34.	İnsentif spirometre egzersizi öncesi el hijyeni sağlama zorunluluğu yoktur.		
35.	Hastaya durumunun izin verdiği ve en iyi performansı gösterebileceği şekilde oturur ya da yarı oturur pozisyon verilir.		
36.	Spirometre kullanımı esnasında eğer uygunsa cerrahi insizyon alanı yastıklarla desteklenir ve cihaz kullanım şekli gösterilir.		
37.	Spirometre egzersizine başlarken hastanın normal hızda tam bir nefes vermesi sağlanır.		
38.	Hasta spirometreyi eğimsiz düz bir şekilde, göz hizasında tutar.		
39.	Hasta dudaklarını spirometre ağızlığının etrafına çok sıkı kavramadan yerleştirir.		
40.	Hasta spirometreyi ağızına aldıktan sonra, ağızdan hızlı bir şekilde nefes almalıdır.		
41.	Hasta maksimum inspirasyona ulaştınca, ağızlığı çıkarır, 3 ila 5 sn arasında nefesini tutar.		
42.	Hasta maksimum inspirasyon sonrasında ağızlığı çıkarmadan hızlı bir şekilde burundan nefes verir.		
43.	Hasta uyanık olduğu zaman diliminde 1 ya da 2 saatte bir bu egzersizi istenilen sayıda tekrarlar.		
44.	Hasta insentif spirometre kullanımında zorlanıyorsa, cihazı ters çevirip kullanabilir		
45.	Hastada baş dönmesi ve sersemlik gelişmemesi için her 10 derin nefesin ardından 3 ila 5 defa normal nefes alması sağlanır.		
46.	Hasta her 10 derin nefes egzersizi sonrası, birkaç kez öksürmesi konusunda desteklenir.		
47.	İnsentif spirometre, nefes öksürük egzersizleri ve mobilizasyon ile birlikte desteklendiğinde daha etkili olur.		
48.	Hemşire spirometre kullanımı sonrası hastanın akciğer seslerini dinlemelidir.		

## EK-3. (devam) Hemşirelerin İnsentif Spirometre Kullanımı ile İlgili Bilgi Düzeyi Formu

No	İfadeler	D	Y
49.	Hemşire hastanın akciğer sekresyonlarının rengini, kokusunu ve karakterini kayıt eder.		
50.	Spirometre cihazı hastanın ulaşabileceği yere konur.		
51.	Hemşire, hastanın spirometre kullanımını öğrendiğinden emin olduktan sonra, hastanın kullanım düzeyini ve tedaviye yanıtını takip etmek zorunda değildir.		
52.	Solunum sıkıntısı belirtileri yokluğu, normal solunum sayısı, normal solunum sesleri, normal nabız hızı, akciğer grafisi görüntüsünde düzelme, oksijen düzeyinin iyileşmesi (spo2 ve po2 yükselmesi, pco2 düşmesi), gibi parametreler uygulanan egzersizin etkinliğini gösterir.		
53.	İnsentif spirometre kullanımı sonrası ağrı ve yorgunluk hissi oluşması normal değildir.		
54.	Yatağa bağımlı hastalarda insentif spirometre kullanılmaz.		
55.	Hastanın egzersiz sırasında hemşire/sağlık profesyoneli gözetiminde olması tedavinin başarısını etkiler.		
56.	Hasta egzersizi önerilen süreden önce sonlandırırsa hipoksemi görülebilir		
57.	İnsentif spirometre kullanımındaki başarı, hastanın spirometreyi uygun kullanımıyla doğru orantılıdır.		
58.	Ameliyat sonrası dönemde insentif spirometre kullanımı hastanın ağrısını azaltır.		
59.	İnsentif spirometre hasta kullandıktan sonra antibakteriyel solüsyonda bekletilerek temizlenir.		
60.	İnsentif spirometre kullanımı atelektazi varlığında kontrendikedir.		
61.	Üst karın, alt karın ve göğüs cerrahisi sonrası insentif spirometre kullanımı endikedir.		
62.	İnsentif spirometre egzersizleri sürecinde hiperventilasyona bağlı solunum alkalozu gelişebileceğinden hemşire hastasını bu yönden takip eder.		
63.	Uzun süreli yatak istirahati durumunda ve kronik obstrüktif akciğer hastalığı olan hastalarda insentif spirometre kullanımı endikedir.		
64.	İnsentif spirometrenin ağrı, diyafram hasarı ya da narkotik analjezik nedeniyle derin nefes alamayan hastalarda kullanımında sakınca yoktur.		
65.	Baş dönmesi, yorgunluk, bayılma hissi, ağrı, nefes almakta güçlük, cerrahi kesi yerinin açılması, insentif spirometre kullanımı sonrası gelişebilecek komplikasyonlardır.		

EK-4. Hemşirelerin İnsentif Spirometre Kullanımı ile İlgili Bilgi Düzeyi Formu Cevap Anahtarı

<b>No</b>	<b>İfadeler</b>	<b>D</b>	<b>Y</b>
1.	Ameliyattan sonra etkili hemşirelik bakımı verilmesi solunum komplikasyon gelişmesini önler.	*	
2.	Ameliyat sırasında kullanılan anestezi solunum kaslarında fonksiyon bozukluğuna ve göğüs duvarı mekaniklerinin bozulmasına yol açar.	*	
3.	Ameliyat sonrası erken dönemde gelişen komplikasyonlar sıklıkla solunum sistemiyle ilişkilidir.	*	
4.	Akciğer kapasitesinin artması atelettaziye neden olur.		*
5.	Pulmoner komplikasyonlar hastanede kalış süresini uzatır.	*	
6.	Pulmoner komplikasyonlar mortalite ve morbidite oranlarını etkilemez.		*
7.	İnsentif spirometre kullanımı ameliyat sonrası solunum sistemine yönelik hemşirelik girişimleri arasında yer almaz.		*
8.	İnsentif spirometre ağızlığı ve hareketli pistonu olan, elle tutulan, içerisinden nefes alınan bir cihazdır.	*	
9.	İnsentif spirometre kullanımı hastaya görsel geri bildirim vermez.		*
10.	Spirometrenin akıma ve volüme duyarlı işlevleri farklı 2 tipi vardır.	*	
11.	İnsentif spirometre kullanımı yüksek maliyetli bir yöntemdir.		*
12.	İnsentif spirometre kullanımı uygulanması zor bir yöntemdir.		*
13.	İnsentif spirometre, düşük seviyede inspirasyonu destekler.		*
14.	İnsentif spirometre akciğer volümlerini ve diyafragma hareketliliğini arttırarak akciğer dokusunun tekrar genişlemesini sağlar.	*	
15.	İnsentif spirometre atelettazinin önlenmesi için kullanılmaz.		*
16.	Spirometre kullanımı hastanın solunum sistemi ile ilgili yakınmalarının saptanması ve derecesinin belirlenmesinde yardımcı olur.	*	
17.	Solunum sistemine uygulanan tedavi sürecinde spirometre ile tedavinin hasta üzerindeki sonuçları izlenemez.		*
18.	İnsentif spirometre kullanıldığında derin inspirasyon ile akciğerler daha iyi şişer.	*	

EK-4. (devam) Hemşirelerin İnsentif Spirometre Kullanımı ile İlgili Bilgi Düzeyi Formu  
Cevap Anahtarı

<b>No</b>	<b>İfadeler</b>	<b><u>D</u></b>	<b><u>Y</u></b>
19.	İnsentif spirometre kullanıldığında sekresyonlar harekete geçer.	*	
20.	İnsentif spirometre kullanıldığında öksürük refleksi baskılanır.		*
21.	İnsentif spirometre kullanımı hastalarda derin nefes almayı teşvik eder.	*	
22.	İnsentif spirometre kullanımı solunum kaslarını kuvvetlendirmez.		*
23.	İnsentif spirometre kullanımı akciğer kapasitesini etkilemez.		*
24.	Ameliyat sonrası İnsentif spirometre kullanımının amacı hastanın ameliyat öncesi inspiratuar kapasitesine ulaşmasını sağlamaktır.	*	
25.	İnsentif spirometre eğitimi ameliyat öncesi gece verilmelidir.	*	
26.	Ameliyat sonrası iyileşme sürecinde sigara kullanılmaz. Ancak sigara kullanımına ara verilemiyorsa, insentif spirometre egzersizi öncesinde hasta en az bir saat sigara kullanmamış olmalıdır.	*	
27.	Hasta spirometre kullanımı öncesinde fazla besin tüketiminden kaçınmalıdır.	*	
28.	İnsentif spirometre egzersizi öncesi hastanın solunum seslerinin dinlenmesine gerek yoktur.		*
29.	Hastanın spirometre egzersizlerine katılımının iyi olması için optimal ağrı kontrolü sağlanır.	*	
30.	Ameliyat öncesi insentif spirometre eğitimi hastanın unutmaması için ameliyattan hemen önce öğretilmelidir.		*
31.	Hemşire, insentif spirometre egzersizi öncesi hasta için sakıncalı olup olmadığını kontrol eder.	*	
32.	Egzersize başlamadan önce hastanın kimliği 2 farklı belirleyici ile en az 2 kez teyit edilir.	*	
33.	İnsentif spirometre cihazı hastaya özeldir.	*	
34.	İnsentif spirometre egzersizi öncesi el hijyeni sağlama zorunluluğu yoktur.		*
35.	Hastaya durumunun izin verdiği ve en iyi performansı gösterebileceği şekilde oturur ya da yarı oturur pozisyon verilir.	*	
36.	Spirometre kullanımı esnasında eğer uygunsa cerrahi insizyon alanı yastıklarla desteklenir ve cihaz kullanım şekli gösterilir.	*	

EK-4. (devam) Hemşirelerin İnsentif Spirometre Kullanımı ile İlgili Bilgi Düzeyi Formu  
Cevap Anahtarı

<b>No</b>	<b>İfadeler</b>	<b>D</b>	<b>Y</b>
37.	Spirometre egzersizine başlarken hastanın normal hızda tam bir nefes vermesi sağlanır.	*	
38.	Hasta spirometreyi eğimsiz düz bir şekilde, göz hizasında tutar.	*	
39.	Hasta dudaklarını spirometre ağızlığının etrafına çok sıkı kavramadan yerleştirir.		*
40.	Hasta spirometreyi ağızına aldıktan sonra, ağızdan hızlı bir şekilde nefes almalıdır.		*
41.	Hasta maksimum inspirasyona ulaşıncaya, ağızlığı çıkarır, 3 ila 5 sn arasında nefesini tutar.	*	
42.	Hasta maksimum inspirasyon sonrasında ağızlığı çıkarmadan hızlı bir şekilde burundan nefes verir.		*
43.	Hasta uyanık olduğu zaman diliminde 1 ya da 2 saatte bir bu egzersizi istenilen sayıda tekrarlar.	*	
44.	Hasta insentif spirometre kullanımında zorlanıyorsa, cihazı ters çevirip kullanabilir		*
45.	Hastada baş dönmesi ve sersemlik gelişmemesi için her 10 derin nefesin ardından 3 ila 5 defa normal nefes alması sağlanır.	*	
46.	Hasta her 10 derin nefes egzersizi sonrası, birkaç kez öksürmesi konusunda desteklenir.	*	
47.	İnsentif spirometre, nefes öksürük egzersizleri ve mobilizasyon ile birlikte desteklendiğinde daha etkili olur.	*	
48.	Hemşire spirometre kullanımı sonrası hastanın akciğer seslerini dinlemelidir.	*	
49.	Hemşire hastanın akciğer sekresyonlarının rengini, kokusunu ve karakterini kayıt eder.	*	
50.	Spirometre cihazı hastanın ulaşabileceği yere konur.	*	
51.	Hemşire, hastanın spirometre kullanımını öğrendiğinden emin olduktan sonra, hastanın kullanım düzeyini ve tedaviye yanıtını takip etmek zorunda değildir.		*
52.	Solunum sıkıntısı belirtileri yokluğu, normal solunum sayısı, normal solunum sesleri, normal nabız hızı, akciğer grafisi görüntüsünde düzelme, oksijen düzeyinin iyileşmesi (spo2 ve po2 yükselmesi, pco2 düşmesi), gibi parametreler uygulanan egzersizin etkinliğini gösterir.	*	

EK-4. (devam) Hemşirelerin İnsentif Spirometre Kullanımı ile İlgili Bilgi Düzeyi Formu  
Cevap Anahtarı

<b>No</b>	<b>İfadeler</b>	<b>D</b>	<b>Y</b>
53.	İnsentif spirometre kullanımı sonrası ağrı ve yorgunluk hissi oluşması normal değildir.		*
54.	Yatağa bağımlı hastalarda insentif spirometre kullanılmaz.		*
55.	Hastanın egzersiz sırasında hemşire/sağlık profesyoneli gözetiminde olması tedavinin başarısını etkiler.	*	
56.	Hasta egzersizi önerilen süreden önce sonlandırırorsa hipoksemi görülebilir	*	
57.	İnsentif spirometre kullanımındaki başarı, hastanın spirometreyi uygun kullanımıyla doğru orantılıdır.	*	
58.	Ameliyat sonrası dönemde insentif spirometre kullanımı hastanın ağrısını azaltır.		*
59.	İnsentif spirometre hasta kullandıktan sonra antibakteriyel solüsyonda bekletilerek temizlenir.		*
60.	İnsentif spirometre kullanımı atelektazi varlığında kontrendikedir.		*
61.	Üst karın, alt karın ve göğüs cerrahisi sonrası insentif spirometre kullanımı endikedir.	*	
62.	İnsentif spirometre egzersizleri sürecinde hiperventilasyona bağlı solunum alkalozu gelişebileceğinden hemşire hastasını bu yönden takip eder.	*	
63.	Uzun süreli yatak istirahati durumunda ve kronik obstrüktif akciğer hastalığı olan hastalarda insentif spirometre kullanımı endikedir.	*	
64.	İnsentif spirometrenin ağrı, diyafram hasarı ya da narkotik analjezik nedeniyle derin nefes alamayan hastalarda kullanımında sakınca yoktur.		*
65.	Baş dönmesi, yorgunluk, bayılma hissi, ağrı, nefes almakta güçlük, cerrahi kesi yerinin açılması, insentif spirometre kullanımı sonrası gelişebilecek komplikasyonlardır.	*	

## EK-5. Gazi Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi Başhekimlik Kararı

Kıvrak Tarih ve Sayısı: 31.10.2023-E./88635



T.C.  
GAZİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü



Sayı : E-14574941-199-788635  
Konu : Merve DENİZER-Tez Veri İzni  
Gelen Cevap Bildirimi

31.10.202

## Dağıtım Yerlerine

Enstitümüz Hemşirelik Anabilim Dalı yüksek lisans öğrencisi Merve DENİZER'in teziyle ilgili yapacağı uygulama çalışmasına ilişkin uygulama talebi yazımıza gönderilen cevabi yazı ekte iletilmektedir. Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Dr. Öğr. Üyesi Ece SALİHOĞLU  
Enstitü Müdür Yardımcısı

## DAĞITIM

Gereği:

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne Hemşirelik  
Anabilim Dalı Başkanlığına

Bilgi:

Sayın Prof. Dr. Hülya BULUT

Belge Doğrulama Kodu :BSLHK63J02

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Takip Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/gazi-universitesi-ebys>

Tunus Cad. No:35 Kat: 3 ve 4 P.K. 06540 Çankaya/ANKARA  
Tel:0 (312) 202 33 87 Faks:0 (312) 202 82 20  
e-Posta : [saglikb@gazi.edu.tr](mailto:saglikb@gazi.edu.tr) İnternet Adresi : <http://saglikb.gazi.edu.tr/>  
Ken Adresi : [gaziuniversitesi@hs01 ken.tr](mailto:gaziuniversitesi@hs01 ken.tr)



Bilgi için : Rabia Demirel  
Menur  
Telefon No:03122023255



EK-5. (devam) Gazi Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi Başhekimlik Kararı

Yazın Tarih ve Sayısı: 30.10.2023-E.786610



T.C.  
GAZİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi  
Gazi Hastanesi Başhekimliği

Sayı : E-42000842-199-786610  
Konu : Merve DENİZER-Tez Veri İzni

30.10.2023

REKTÖRLÜK MAKAMINA  
(Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü)

İlgi : 24.10.2023 tarihli ve 14574941-199- 781363 sayılı yazı.

İlgide kayıtlı yazıya istinaden, Enstitümüz Hemşirelik Anabilim Dalı yüksek lisans programı öğrencisi Merve DENİZER'in Prof. Dr. Hülya BULUT danışmanlığında yürüteceği "Hemşirelerin Ameliyat Sonrası Dönemde İnspiratif Spirometre Kullanımına İlişkin Görüş ve Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi." konulu tez çalışmasının hastanemiz bünyesinde hizmet veren cerrahi kliniklerde görev yapan hemşirelerle uygulanması tarafımızca uygun görülmüştür. Gereğini bilgilerinize arz ederim.

**Doç. Dr. Hasan BOSTANCI**  
Başhekim

Belge Doğrulama Kodu : BSCH5MSDP2

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Takip Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/gazi-universitesi-cbya>



Gazi Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi  
06510 Beşevler/ANKARA  
Tel:2025088 - Faks:0 (312) 223 05 28  
e-Posta: hastane@gazi.edu.tr - İnternet Adresi : www.hastane.gazi.edu.tr

Bilgi için :Ayşe KABASAKAL  
Hemşire  
Telefon No:2024085



## EK-6. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Klinik Araştırmalar Etik Komisyon Kararı

Evrak Tarih ve Sayısı: 26.07.2023-E.703631



T.C.  
GAZİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Etik Komisyonu

Sayı : E-77082166-302.08.01-703631  
Konu : Bilimsel ve Eğitim Amaçlı

26.07.2023

**Dağıtım Yerlerine**

Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Ana Bilim Dalı **Yüksek Lisans Öğrencisi Merve DENİZER'in, Prof.Dr.Hülya BULUT'un** danışmanlığında yürüttüğü "*Hemşirelerin Ameliyat Sonrası Dönemde İnsentif Spirometre Kullanımına İlişkin Görüş ve Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi*" adlı tez çalışması ile ilgili konu Komisyonumuzun **11.07.2023** tarih ve **13** sayılı toplantısında görüşülmüş olup,

İlgilinin çalışmasının, yapılması planlanan yerlerden izin alınması koşuluyla yapılmasında etik açıdan bir sakınca bulunmadığına oybirliği ile karar verilmiş ve karara ilişkin imza listesi ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi rica ederim.

Araştırma Kod No: 2023 - 884

**Prof. Dr. İsmail KARAKAYA**  
**Komisyon Başkanı**

Ek:1 Liste  
DAĞITIM  
Gereği:  
Sayın Prof. Dr. Hülya BULUT

Bilgi:  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne

Belge Doğrulama Kodu :BSNFCYCR82

**Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.**

Belge Takip Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/gazi-universitesi-ebys>

Emniyet Mahallesi Bandırma Caddesi No :6/1 06560 Yenimahalle/ANKARA  
Tel:0 (312) 202 20 57 - 0 (312) 2... Faks:0 (312) 202 38 76  
İnternet Adresi :<http://etikkomisyon.gazi.edu.tr/>  
Kep Adresi: [gaziuniversitesi@hs01.kep.tr](mailto:gaziuniversitesi@hs01.kep.tr)

Bilgi için :Nursel Güner  
Genel Evrak Sorumlusu  
Telefon No:202 20 57



EK-6. (devam) Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Klinik Araştırmalar Etik Komisyon Kararı

Evrak Tarih ve Sayısı: 26.07.2023-E.703631 GAZİ ÜNİVERSİTESİ	
ETİK KOMİSYONU KATILIM LİSTESİ	
TOPLANTI TARİHİ : 11.07.2023	TOPLANTI SAYISI : 13
ADI – SOYADI	İMZA
Prof. Dr. İsmail KARAKAYA BAŞKAN	
Prof. Dr. Zehra GÖÇMEN BAYKARA BAŞKAN YRD.	
Prof. Dr. C. Haluk BODUR	
Prof. Dr. Seçil ÖZKAN	
Prof. Dr. Cevriye TEMEL GENCER	
Prof. Dr. İlkay ULUTAŞ	
Prof. Dr. Kemalettin DENİZ	
Prof. Dr. Makbule GEZMEN KARADAĞ	
Prof. Dr. İlyas OKUR	
Prof. Dr. Nihan KAFA	
Doç. Dr. Melek Gülşah ŞAHİN	
Doç. Dr. Gökhan DELİCEOĞLU	
Doç. Dr. Elvan İNCE AKA	

## EK-7. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

GAZİ ÜNİVERSİTESİ ETİK KOMİSYONU FORM-2

Rev-2  
25.01.2022T.C.  
GAZİ ÜNİVERSİTESİ  
ETİK KOMİSYONU

## KATILIMCILAR İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Sizi, Gazi Üniversitesi Etik Komisyonu'ndan 26.07.2023 tarih E-703631 sayı ile izin alınan ve Prof. Dr. Hülya BULUT ve Merve DENİZER tarafından yürütülen "HEMŞİRELERİN AMELİYAT SONRASI DÖNEMDE İNSENTİF SPIROMETRE KULLANIMINA İLİŞKİN GÖRÜŞ VE BİLGİ DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ" başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. Bu çalışmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan çıkma hakkına sahipsiniz. Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size bir ödeme yapılmayacaktır. Çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak olup kişisel bilgileriniz gizli tutulacaktır.

\*Gazi Üniversitesi Etik Komisyon izini alındıktan sonra doldurularak kullanılacaktır.

Araştırmanın Amacı	Bu araştırmada, cerrahi kliniklerde çalışan hemşirelerin ameliyat sonrası dönemde insentif spirometre kullanımına ilişkin görüş ve bilgi düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.
Araştırmanın Yöntemi	Bu çalışmanın amacı gereği size 2 adet soru formu uygulanacaktır. Soru formlarından birinin içeriğinde insentif spirometre konusunda bilgi düzeyini sorgulayan sorular, diğerinde ise insentif spirometre kullanımı konusunda sizin görüşlerinizi belirtebileceğiniz maddeler bulunmaktadır. Bu sorular size yüz yüze görüşme şeklinde sorulacaktır.
Araştırmanın Öngörülen Süresi (Başlama ve Bitiş Tarihi Başvurudaki Başlangıç ve Bitiş Tarihi ile Uyumlu Olmalıdır.)	Araştırmaya 01.11.2023 tarihinde başlanması, 31.03.2024 tarihinde bitirilmesi planlanmaktadır.
Araştırmaya Katılması Beklenen Katılımcı/Gönüllü Sayısı	Araştırma evreninin tamamına ulaşılması hedeflenmektedir.
Araştırmanın Yapılacağı Yerler	Araştırma, Gazi Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi (GÜSAUM) Cerrahi Kliniklerinde yapılacaktır.
Görüntü ve/veya ses kaydı alınacak mı?	Evet <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/>

Tablo katılımcıların anlayabileceği biçimde, akademik dil kullanılmadan yazılacaktır.

## KATILIMCI BEYANI

Yukarıda amacı ve içeriği belirtilen bu araştırma ile ilgili bilgiler tarafıma aktarıldı. Bu bilgilerden sonra araştırmaya katılımcı olarak davet edildim. Bu çalışmaya katılmayı kabul ettiğim takdirde gerek araştırma yürütülürken gerekse yayımlandığında kimliğimin gizli tutulacağı konusunda güvence aldım. Bana ait verilerin kullanımına izin veriyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin dikkatle korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi. Araştırmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden çekilebilirim. Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana herhangi bir ödeme yapılamayacaktır. Araştırma ile ilgili bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntıyla anlamış bulunmaktayım. Bu çalışmaya hiçbir baskı altında kalmadan kendi bireysel onayım ile katılıyorum. İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Araştırma yürütücüsü (Tez çalışmalarında Danışman tarafından imzalanacaktır.)

Adı ve Soyadı	Prof. Dr. Hülya BULUT	Tarih ve İmza
Adres ve telefonu	Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü Emek/Ankara-	

Katılımcı

Adı ve Soyadı		Tarih ve İmza
Adres ve telefonu		

Velayet veya Vesayet Altındaki Katılımcılar için Veli/Vasi

Adı ve Soyadı		Tarih ve İmza
Adres ve telefonu		

## ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

Soyadı adı : DENİZER, Merve

Uyruğu : T.C.

Eğitim Derecesi	Okul/Program	Mezuniyet Yılı
Yüksek Lisans	Gazi Üniversitesi / Hemşirelik Ana Bilim Dalı	Devam Ediyor
Lisans	Gazi Üniversitesi / Hemşirelik Bölümü	2012
Lise	Alparslan Anadolu Lisesi	2008

İş Deneyimi, Yıl	Çalıştığı Yer	Görev
2020-devam ediyor	Yeni Batı 2 nolu Aile Sağlığı Merkezi	Hemşire
2014-2020	Atatürk Eğitim Araştırma Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Yoğun Bakım, Kardiyoloji Servisi	Hemşire
2012-2014	Gazi Üniversitesi Eğitim Araştırma Hastanesi/ Genel Cerrahi Servisi , Kalp Damar Cerrahi Servisi	Hemşire

### Yabancı Dil

İngilizce

### Yayımlar

- Denizer, M., Gökgöz, S., Emir, B., ve Güler Demir, S. (2012,26-28 Nisan). *Gebelik Sonrası Mitral Kapak Replasmanı Olgu Sunumu*. 11. Ulusal Hemşirelik Öğrencileri Kongresi, Bursa.
- Denizer, M., ve Bulut, H. (2024). *Ameliyat sonrası bakımın gizli kahramanı insentif spirometre*. Gevher Nesibe 12. Uluslararası Sağlık Bilimleri Kongresi, Ankara.

### Projeler

- Gazi Üniversitesi Erasmus Öğrenci Hareketliliği Programı Turku Üniversitesi Finlandiya (01.01.2011 – 01.06. 2011).



*GAZİLİ OLMAK AYRICALIKTIR..*