

T.C.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

**KOLESİSTEKTOMİLİ HASTALARDA AKCİĞER
KOMPLİKASYONLARININ ÖNLENMESİNDE
SOLUNUM ve ÖKSÜRÜK EGZERSİZLERİ ve
TRİFLOW ve ÖKSÜRÜK UYGULAMASININ
KARŞILAŞTIRMALI ANALİZİ**

Aysel DOĞAN (SEL)

YÜKSEK LİSANS TEZİ

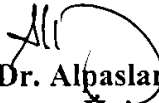
DANIŞMAN
Doç. Dr. Fügen GÖZ

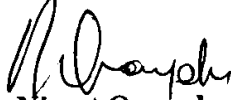
ŞANLIURFA

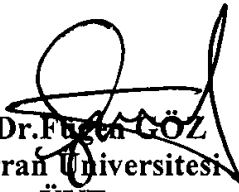
2009

HARRAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Aysel Doğan Sel'in hazırladığı "Kolesistektomili Hastalarda Akciğer Komplikasyonlarının Önlenmesinde Solunum Ve Öksürük Egzersizleri Ve Triflow Ve Öksürük Uygulamasının Karşılaştırmalı Analizi" konulu çalışma06.09...tarihinde jüri üyeleri tarafından değerlendirilerek Hemşirelik Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.


Yrd. Doç. Dr. Alpaslan TERZİ
Harran Üniversitesi
BAŞKAN


Doç. Dr. Nimet Ovayolu
Gaziantep Üniversitesi
ÜYE


Doç. Dr. Figen GÖZ
Harran Üniversitesi
ÜYE

ONAY

...../...../2009
Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim ve tezimin hazırlanma süresince, benden ilgisini ve desteğini esirgemeyen, eğitim ve öğretim yaşantımda örnek aldığım ve alacağım tez danışmanım Doç. Dr. Fügen GÖZ'e, eğitim ve öğretim yaşantımda örnek aldığım ve alacağım hemşirelik anabilim dalı başkanımız ve değerli hocam Sayın Prof. Dr. Meliha ATALAY'a, veri toplama formunun hazırlanmasında destek veren Dr. Ayşe GÖLCÜK'e, veri toplama sürecindeki katkıları ve destekleri için; Şanlıurfa Eğitim ve Araştırma Hastanesi göğüs hastalıkları, genel cerrahi ve anestezi uzman doktorlarına, aileme, çalışma arkadaşlarıma, yüksek lisans öğrenimim süresince hep yanımda olan ve beni destekleyen eşime ve babama, yüksek lisans arkadaşlarıma, tezime son halinin verilmesinde engin bilgileri ile katkı sağlayan, Sayın Doç. Dr. Nimet OVAYOLU ve Yrd. Doç. Dr. Alparslan TERZİ'ye ve çalışmalarına gönüllü katılan hastalara teşekkür ederim.

Aysel DOĞAN (SEL)

2009

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
TEŞEKKÜR	I
İÇİNDEKİLER	II-III
TABLULARIN DİZİNİ	IV
KISALTMALAR	V
ÖZET	VI-VII
ABSTRACT	VIII-IX
1.GİRİŞ ve AMAÇ	1-3
2.GENEL BİLGİLER	5
2.1.Açık Kolesistektomi	5
2.2.Üst Abdomen Cerrahisinde Solunum Fonksiyon Testleri(SFT)'nin Yeri	5
2.3.Üst Abdomen Cerrahisinde Postoperatif Komplikasyonları Hazırlayıcı Nedenler	7
2.3.1. Preoperatif Nedenler	7-10
2.3.2. İntraoperatif Nedenler	10-11
2.3.3. Postoperatif Nedenler	11
2.4. Postoperatif Pulmoner Fiziopatolojik Değişiklikler	11-13
2.5. Postoperatif Pulmoner Komplikasyonların Önlenmesi ve Tedavisinde	
Hemşirenin Rolü	13
2.5.1. Genel İlkeler	14
2.5.2. Genel Durumun Değerlendirilmesi	15-16
2.5.3. Ağrı Kontrolü	17-19
2.5.4. Solunumun Derinliğini Arttırma	19-24
3.MATERYAL VE METOD	25
3.1. Araştırmanın Tipi	25
3.2. Araştırmanın Süreci	25
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	25
3.4. Araştırmanın Değişkenleri	25
3.5. Veri Toplama Araçları	25
3.6. Araştırmanın Uygulama Süreci	27-28
3.7. Araştırma Sorusu	28
3.8. Araştırma Hipotezleri	28

3.9. Araştırmanın Etik Boyu	28-29
3.10. Araştırma Verilerinin Değerlendirilmesi	29
4. BULGULAR	30 -36
5. TARTIşMA	37-42
6. SONUÇ ve ÖNERİLER	43-44
7.KAYNAKLAR	45-48
EK 1 Veri Toplama Formu	49-50
EK 2 Anket Uygulama İzin Formu	51

TABLULARIN DİZİNİ

Sayfa No

Tablo 1: Restriktif bozukluğun derecelendirilmesi.	6
Tablo 2: BMI (kg/m ²) değerlerinin yorumlanması.	9
Tablo 3: Hastanın genel durumunu değerlendiren Amerikan Anesteziyoloji Derneği'nin sınıflaması (ASA sınıflaması)	15
Tablo 4: Hastaların bazı özelliklerinin dağılımı	30
Tablo 5: Hastalara ait bazı değişkenlerin ortalamalarının dağılımı	31
Tablo 6: Hasta gruplarının preoperatif ve postoperatif FEV ₁ /FVC (%) değerinin karşılaştırılması	32
Tablo 7: Yapılan uygulama türlerinin hastaların postoperatif FEV ₁ /FVC (%) değerine etkisinin dağılımı	33
Tablo 8: Yapılan uygulamaların hastaların postoperatif FEV ₁ /FVC (%) değerlerine etkisinin dağılımı	34
Tablo 9: Hastaların parametrik değişkenlerinin postoperatif FEV ₁ /FVC(%) 'si ile korelasyonu.	35

KISALTMALAR

AARC: American Association for Respiratory Care

ASA: American Society for Anesthesiology, Amerikan Anestezioloji Derneği

BKI: Beden kitle indeksi

CPAP: Continous positive pressure breathing(tüm solunum boyunca hava yollarında pozitif solunum sağlayan bir alettir.)

FEV₁/FVC: Birinci saniyedeki zorlu ekspiratuar volümün, zorlu vital kapasiteye oranı

FEV₁: Birinci saniyedeki zorlu ekspiratuar volüm

FVC: Zorlu vital kapasite

IPPB: İntermittant positive pressure breathing

KOAH: Kronik obstriktif akciğer hastalığı

NIPPB: Nazal intermittant positive pressure breathing

PO₂: Arteriyel oksijen basıncı

SFT: Solunum fonksiyon testi

VK: Vital kapasite

KKY: Kronik kalp yetmezliği

IASP: Uluslararası Ağrı Araştırma Derneği

ALI/ARDS: Akut Respiratuar Distres Sendromu

O₂: Oksijen

CO₂: Karbondioksit

PCO₂: Arteriyel karbondioksit basıncı

NGS: Nazo Gastrik Sonda

IgA: İmmunoglobulin A

ÖZET

Kolesistektomili Hastalarda Akciğer Komplikasyonlarının Önlenmesinde Solunum ve Öksürük Egzersizleri ve Triflow ve Öksürük Uygulamasının Karşılaştırmalı Analizi

Aysel DOĞAN (SEL)

Yüksek Lisans Tezi

Bu araştırma üst abdomen cerrahisi ameliyatı grubuna giren kolesistektomi ameliyatı sonrası pulmoner komplikasyonların önlenmesi amacı ile kliniklerde birbirinin alternatifi olarak hastalara yaptırılan solunum öksürük egzersizi ve triflow öksürük egzersizinin etkinliklerini belirlemek amacı ile gerçekleştirilen prospektif karşılaştırmalı bir klinik çalışması olarak planlanmıştır. Postoperatif dönemde, solunum egzersizleri veya yardımcı cihaz kullanımının amacı; ameliyat sonrası derin solunmayı sağlamak ve normal solunum paternini elde etmektir. Ayrıca öksürme ile biriken sekresyonların hava yollarından dışarı atılması amaçlanır ve böylece hastanın olası akciğer komplikasyonlarından korunması sağlanır.

Araştırmanın evrenini kronik kolesistit tanısı ile yatan tüm hastalar, örneklemini ise, elektif koşullarda açık kolesistektomi ameliyatı olan ve bir yılda başvuran toplam 64 hasta oluşturmuştur. Randomize örneklem yöntemi kullanılarak araştırmaya katılan hastaların hangi egzersizi yapacağı belirlenmiş, 10 hasta üzerinde hazırlık çalışması yapılmış, bu hastalar örneklem dışı bırakılmıştır. Bulguların değerlendirilmesinde; bilgisayarda SPSS 11,5 paket programı kullanılmıştır. Parametrik (preoperatif-postoperatif egzersiz süresi, BKİ gibi) verilerin analizinde, korelasyon, bir sürekli, bir kesikli değişkenin analizinde t testi, non parametrik (cinsiyet, kronik hastalık varlığı, gibi) verilerin analizinde ise Mann Whitney- U testi ve Kruskal Wallis testi (ASA sınıflaması gibi) kullanılmıştır.

Çalışmamızda hastaların postoperatif FEV₁/FVC % oranına olan etkisi olan faktörler; yaş ortalaması 47,14±12,32 olduğu ve her iki egzersiz türüne göre triflow kullanan grupta anlamlı olduğu saptanmıştır (r=-0,450, p=0,01, p<0,05). Eşlik eden kronik hastalık varlığının triflow kullanan grupta anlamlı olduğu saptanmıştır (MW-U= 42,500, p=0,006, p<0,05). Solunum öksürük egzersizi kullanan grupta anlamlı ilişki olmadığı belirlenmiştir (p>0,05).

ASA 3 sınıflamasında olan hastalarda triflow kullanan hastaların değerlerinin daha iyi olduğu saptanmıştır ($x^2=5,883$, $p=0,04$, $p<0,05$). Hastaların beden kitle indeksleri karşılaştırıldığında solunum öksürük egzersizi yapan grupta BKİ azaldıkça postoperatif FEV₁/FVC % oranının arttığı, aradaki ilişkinin anlamlı olduğu ($r= -0,340$, $p=0,05$, $p=0,05$), triflow ve öksürük egzersizi yapan grupta ise, BKİ'nin azalmasının postoperatif FEV₁/FVC % oranlarını etkilemediği ($p>0,05$) tespit edilmiştir.

Her iki grupta da cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, aldığı ilaç protokolü, sigara öyküsü, preoperatif egzersiz süreleri, ameliyat süreleri, postoperatif mobilize olma saatleri ile preoperatif FEV₁/FVC % oranı arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır.

Çalışmamızın sonucunda solunum öksürük egzersizi ile triflow öksürük egzersizinin her koşulda birbirine alternatif olmadığı, hastanın genel durumuna göre farklılık olduğu belirlenmiştir. Seçim sırasında, ASA sınıflaması yüksek bulunan (ASA 3), kronik hastalığı bulunan ve ileri yaştaki hastalara, postoperatif SFT değişimlerini olumlu yönde etkilenmesi nedeni ile triflow ve öksürük egzersizi yaptırılmasının, düşük riskli hasta gruplarına ise, solunum ve öksürük egzersizi yaptırılmasının tercih edilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kolesistektomi, Üst abdomen cerrahisi, Solunum ve Öksürük Egzersizi, Triflow Kullanımı.

ABSTRACT

The comparative analysis of breathing and coughing exercises and trifold and coughing applications in the prevention of lung complications in the patients with cholecystectomy

Aysel DOĞAN (SEL)

Master's Degree Thesis

This research has been planned as a prospective comparative clinic study in order to compare the effects of breathing coughing and trifold+ coughing exercises, which are applied to patients after the cholecystectomy operation in the group of upper abdominal surgery, in the prevention of lung complications. During post-operative period, the aim of using breathing exercises or assistant equipment is to provide deep breath and to gain normal breathing pattern. Besides, it is aimed to get rid of the secretions from airways accumulated because of cough and in this manner, it is provided to prevent the patient from possible lung complications.

The statistical analysis of the data were evaluated on the computer by using SPSS 11,5 package programme. In the analysis of parametric data (pre-operative – post-operative exercise time, BMI etc.) correlation; for the analysis of continual or intermittent labile t test; and for the analysis of the non-parametric data (sex, the existence of a chronic disease, education level,) Mann Whitney- U and Kruskal Wallis (ASA classification) tests were employed.

In the research, we found out that one of the factors that has effect on the FEV₁/FVC % ratio is the average age and the difference is significant in trifold+ coughing exercise group ($r=-0,450$, $p=0,01$, $p<0,05$). It was seen that in the event of an accompanying chronic disease, the use of trifold caused significant statistical difference (MW-U= 42,500, $p=0,006$, $p<0,05$), on the other hand there was no meaningful relationship in the group to whom breathing coughing exercises were applied ($p>0,05$). In the ASA classification 3 patients, it was observed that trifold-using patients had better conditions ($\chi^2=5,883$, $p=0,04$, $p<0,05$). When

compared the patients' BMI, as BMI diminishes in the breathing coughing exercise group, the post-operative FEV₁/FVC % ratio increases, thus the relationship between them appears to be significant ($r=-0,340$, $p=0,05$, $p=0,05$). As for the group having triflow and coughing exercise, it was seen that the decrease of BMI does not effect FEV₁/FVC % ratios ($r=-0,88$, $p=0,63$, $p>0,05$).

Between two groups, there did not appear any significant relationships in terms of sex, marital status, the use of NGS, education level, analgesic and taken medicines, smoking story, pre-operative exercise times, surgical operation times, post-operative mobilization times and pre-operative FEV₁/FVC % ratio.

As a result of our research, it was seen that the application of breathing coughing exercise and that of triflow coughing exercise are not alternative to one another in any case and can be different according to the general condition of the patient. While choosing one of them, it was understood that it would be sufficient to apply triflow and coughing exercise for such patients as having ASA classification (3), with a chronic disease and old age because their post-operative RFT values are affected positively. As for the low-risk patient group, breathing coughing exercise was understood to be sufficient.

Key Words: Cholecystectomy, Upper Abdominal Surgery, Breathing Coughing Exercise, the use of Triflow.

1.GİRİŞ VE AMAÇ

Üst abdomen cerrahisi sonrası ortaya çıkan komplikasyonlar arasında yer alan pulmoner komplikasyonların prevalansı % 6–76 arasında değişmektedir. Cerrahi sonrası meydana gelen akciğer komplikasyonları, hastanede kalış süresini uzatan, maliyeti, mortalite ve morbiditeyi arttıran önemli sorunlardır. Hastanın preoperatif genel durumu, uygulanan cerrahi yöntem ve anestezinin özellikleri pulmoner komplikasyonların ortaya çıkışını belirleyen unsurlardandır (8,26,30,33).

Üst abdominal bölgeye uygulanan bir cerrahi türü olan kolesistektomi ameliyatı sırasında hastaların solunum kasları da insize edilmektedir (8,24). Bu bölgeye uygulanan cerrahi girişimlerden sonra frenik sinir kompresyonu ve irritasyonu sık görülen bir komplikasyondur. Birkaç gün sürebilen bu inhibisyon sonucunda etkilenen hemidiyaframın kontraksiyonu bozularak bu bölgede atelektazi gelişebilir (9). Ayrıca hastalarda ortaya çıkan postoperatif ağrı ve insizyon yerine zarar verme korkusu derin nefes almayı ve yeterli şiddette öksürmeyi engelleyerek, tidal volümün (TV) azalmasına ve pulmoner fonksiyonlarda ciddi bozulmaya neden olur (4,36). Bu durum kandaki oksijen miktarının azalmasına, akciğerde atelektazi, enfeksiyon gelişmesine neden olur.

Hastanın preoperatif hazırlığı hemşirenin önemli sorumluluklarından biridir ve iyi bir preoperatif hazırlık, postoperatif komplikasyonların önlenmesinde yardımcı olduğu gibi, hastanın anksiyetesini ve analjezik gereksinimini de azaltır (12).

Postoperatif solunumsal komplikasyonları azaltmak amacı ile pulmoner fizyoterapi adı altında hastaya birtakım uygulamalar yaptırılmaktadır. Söz konusu uygulamalardan birisi de solunum-öksürme egzersizi uygulamasıdır. Solunum egzersizleri ile hastaların, hem solunum kaslarını etkin kullanmaları sağlanır hem de dolaşımdaki oksijen miktarı arttırılabilir. Solunum egzersizi hava yollarını dilate eder, surfaktan yapımını hızlandırır, akciğer dokusunun genişlemesini, pulmoner dolaşımın düzenlenmesini sağlar. Ayrıca solunum egzersizi sonucu atılan sekresyon ile birlikte mikroorganizmaların üremesi ve çoğalması önlenir. Buna ek olarak oluşabilecek pulmoner enfeksiyonlar da önlenmiş olur (8,20,26,43).

Öksürme ise yabancı cisim kaçmalarına karşı solunum sistemini koruyan, bronşiyal sekresyonun dışarı atılmasını, hava yollarının temizlenmesini sağlayan refleks bir harekettir. Özellikle postoperatif dönemde anestezide kullanılan ilaçlar ve hareketsizlik bronşlarda sekresyon birikmesine neden olur. Bu süreç ameliyat sonrası pulmoner komplikasyon gelişimi için ortam sağlar. Öksürme egzersizi bu komplikasyonu gidermede oldukça etkilidir (8,16,50).

Solunum egzersizi triflow ya da insensif spirometri denen solunuma yardımcı bir cihaz ile de yapılabilir. Triflow, üç odacıklı, her odacıkta hareket eden toplar bulunan basit bir alettir. Topların yukarı doğru hareketi inspiyumun ya da ekspiyumun ne kadar etkili olduğunu gösterir. Bu cihazlar hem etkin solunum yapılmasını sağlar hem de hasta cihaz içindeki hareketleri görererek solunumu doğru ve etkili yapıp yapmadığını değerlendirebilir (22,54,55).

Solunum egzersizleri veya yardımcı cihaz kullanımının amacı; ameliyat sonrası derin solunmayı sağlamak ve normal solunum paternini elde etmektir. Ayrıca postural drenaj, vibrasyon ve öksürme ile biriken sekresyonların hava yollarından dışarı atılması amaçlanır ve böylece akciğer enfeksiyonu riski azalır, atelektazi gelişimi önlenir veya gelişmiş alanların düzelmesi sağlanır (8,11,13,18). American Association for Respiratory Care (AARC) tarafından triflow kullanım endikasyonları pulmoner atelektazi gelişimine neden olacak durumların varlığı, üst abdominal cerrahi, toraks cerrahisi, kronik obstruktif akciğer hastalığı (KOA) olan ve cerrahi geçirecek hastalar, pulmoner atelektazi varlığı, restriktif akciğer hastalığı varlığı olarak belirlenmiştir (8,22,26,57,58).

Uygulanacak yöntemin seçiminde amaç, en iyi sonucun elde edilmesidir. Bu konu ile ilgili olarak yapılan az sayıda çalışmanın sonuçları ise birbiri ile çelişkilidir (24,30,33,55). Bazı çalışmalarda tek başına solunum ve öksürme egzersizlerinin postoperatif pulmoner komplikasyonları önlemedeki yeterliliğine şüphe ile bakılmakla birlikte, birkaç çalışmada bir başka yöntem olan İntermittant positive pressure breathing (IPPB)'nin VK ve arteriyel oksijen basıncı (PO₂)' de azalma ile abdominal distansiyon gibi sorunlara neden olduğu bildirilmiştir (22,33,45). Klinik uygulamada pulmoner fizyoterapi sık kullanılsa da, literatürde genel veya lokalize solunum egzersizlerinin ya da diğer tedavi yöntemlerinin ventilasyon dağılımı üzerine etkisinin direkt ölçüldüğü fazla çalışma bulunmamaktadır (11). Postoperatif pulmoner fizyoterapi için kullanılan farklı tedavi yöntemlerini (triflow, IPPB, Continuous positive pressure breathing (CPAP), vb.) karşılaştıran çalışmaların büyük bir kısmında ise bu yöntemlerin birbirine üstünlüğü gösterilememiştir (5,22,26). Triflow akciğer ekspansiyon

teknikleri içinde en sık kullanılan yöntem olup, kullanımının kolay, maliyetin düşük olması ve ciddi bir komplikasyona yol açmaması bu cihazın sık kullanımını sağlamaktadır. Ancak, triflowun tedaviye eklenmesinin, tek başına fizyoterapiye göre pulmoner komplikasyon insidansını istatistiksel olarak anlamlı derecede azalttığını gösteren bir çalışma da bulunmaktadır (30).

Bu çalışmanın amacı, üst abdomen cerrahisi ameliyatı grubuna giren kolesistektomi ameliyatı uygulanan hastalarda, triflow uygulaması ve öksürük egzersizi veya solunum ve öksürük egzersizi yaptırmanın, oluşabilecek pulmoner komplikasyonların önlenmesindeki etkinliklerinin karşılaştırılmasıdır.

2.GENEL BİLGİLER

Kolesistektomi ameliyatları hastaların üst abdomen bölgesinden uygulanmaktadır. Uygulanan insizyondan solunum kasları da etkilenmektedir. Özellikle üst abdomen bölgesinde cerrahi müdahalede bulunmuş olan hastaların; solunum kasları da insize edilmektedir (8,26). Üst abdominal cerrahinin bir komplikasyonu frenik sinirin kompresyonu ve irritasyonudur. Bu komplikasyon beklenenden daha sık görülmektedir. Frenik sinirin inhibisyonu etkilenen hemidiyaframın kontraksiyonunu bozar ve bu bölgede atelettazi gelişimine neden olabilir. Bu inhibisyon birkaç gün sürebilir (9). Postoperatif ağrı, derin nefes almayı ve yeterli şiddette öksürmeyi engelleyerek, TV'yi azaltarak pulmoner fonksiyonlarda ciddi bozulmaya ayrıca non- pulmoner morbiditede artışa neden olur (4,18,40).

Maslow'un kuramına göre, temel insan gereksinimlerinin en alt düzeyinde ancak en önde karşılanması gereken fizyolojik gereksinim hava gereksinimidir (35). Bu ilkedan hareketle; solunum fonksiyonunun tüm hastalıklarda çeşitli teknikler veya araç gereçler aracılığı ile en önde karşılanması gereken önemli yaşamsal bir işlev olduğu söylenebilir.

Solunum fizyolojik bir olay olup, kişinin yaşamı için gerekli ve eksikliğine ancak birkaç dakika dayanılabilen oksijeni sağlar. Bu nedenle soluma ve hayatta kalma eş anlamda algılanır. Solunum sisteminin temel fonksiyonu dokulara oksijen sağlamak ve dokularda oluşan metabolizma artığı karbondioksiti alıp dışarı atmaktır (20,50). Kişinin solunumunu olumsuz yönde etkileyen pek çok faktör bulunmaktadır. Bu faktörlerden biri de hastanın cerrahi ameliyat geçirmiş olmasıdır. Ancak özellikle üst abdomen cerrahisinden sonra hastanın solunumunu yeterli bir şekilde devam ettirmesi güçleşmektedir (9,26,41).

Hasta bakımında birinci derecede sorumlu olan hemşire, solunumun; etkin ve düzenli olarak sürdürülmesinden, hastanın bu konudaki endişelerinin giderilmesinden, eğitiminden ve gerekli uygulamaların yaptırılmasından sorumludur (20).

2.1.Açık Kolesistektomi

Safra kesesi taşı, polipleri veya enfeksiyonu nedeni ile sağ subkostal, paramedian veya median insizyon kullanılarak yapılan tedavi amaçlı bir ameliyattır. Anatomik yeri nedeniyle üst abdomen cerrahisi ameliyatları grubuna girer. Ameliyat sırasında safra kesesi karaciğer yatağındaki yerinden çıkarılır. Devamında uygun anatomik yöntemlerle doku kapatılarak ameliyata son verilir. Safra kesesi ameliyatı (kolesistektomi) sonrası, invaziv ve ağrı veren bir girişim olması, cerrahinin tipi, yeri, anestezi ve ameliyat sırasında uygulanan işlemler nedeniyle aşağıdaki komplikasyonlar gelişebilir (27).

Açık Kolesistektomi Komplikasyonları:

- Kardiyak komplikasyonlar
- Respiratuar komplikasyonlar
- Gastrointestinal komplikasyonlar
- Üriner komplikasyonlar
- Hemoraji ve hematom
- Postoperatif enfeksiyon
- Koledok ve ana hepatik kanal yaralanması
- Büyük damar yaralanmaları (27).

2.2. Üst Abdomen Cerrahisinde Solunum Fonksiyon Testleri (SFT)'nin Yeri

Solumun fonksiyon testleri, solunum sistemi fonksiyonlarındaki bozukluk ve anormallikleri anlamak ve derecelendirmek amacı ile kullanılan testlerdir. SFT ile aşağıdaki sorulara yanıt aranabilir.

- Hastanın solunum fonksiyonları ne kadar bozulmuş?
- Hava yolu obstrüksiyonu var mı? Obstrüksiyon ciddi boyutta mı? Bu obstrüksiyon bronkodilatör ilaçlara yanıt veriyor mu?
- Hastadaki gaz değişimi bozulmuş mu?
- Tedavinin hastaya yararı oldu mu?
- Hastanın cerrahi riski fazla mı?
- Hastanın nefes darlığı kardiyak nedenlere mi, yoksa solunum bozukluğuna mı bağlı?
- Hastanın kronik öksürüğü astıma bağlı mı?

- Hastanın nefes darlığı solunum kaslarının zayıflığına bağlı mı (5)?

Zorlu Vital Kapasite (FVC) : Derin bir inspirasyondan sonra zorlu ve hızlı bir ekspirasyonla dışarı atılan hava hacmidir, litre (lt) veya mililitre (ml) olarak ifade edilir. Sağlıklı kişilerde FVC, vital kapasiteye eşittir fakat obstrüktif hastalıklarda daha düşük bulunur. Restriktif akciğer hastalıklarında ise, FVC azalmış olarak saptanır. Hem volüm-zaman hem de akım-volüm eğrileri ile ölçülebilir.

Birinci Saniyedeki Zorlu Ekspiratuar Volüm (FEV₁): Zorlu ekspirasyonun birinci saniyesinde atılan volümdür, lt veya ml olarak ifade edilir. Normalde ekspirasyonun birinci saniyesinde akciğer volümünün %75-80'i dışarı atılmış olmalıdır. FEV₁ deki azalma, büyük hava yolu obstrüksiyonunu düşündürür.

Birinci Saniyedeki Zorlu Ekspiratuar Volümün, Zorlu Vital Kapasiteye Oranı FEV₁/FVC % (Tiffeneau indeksi): Solunumsal bozukluğun tipini belirlemede önemlidir. FVC ve FEV₁ düşük iken, bu oranın beklenen değere yakın veya bu değerden yüksek oluşu restriktif bir bozukluğu, beklenen değerden düşük oluşu ise obstrüktif bozukluğu gösterir.

Akciğer parankim hastalıkları (pnömoni, atelektazi, fibrozis), cerrahi olarak rezeksiyon (lobektomi), plevra ve göğüs duvarı hastalıkları (plevral sıvı, kifoskolyoz, obezite) ve nöromusküler hastalıklar (spinal kord, nöromusküler kavşak ve kas hastalıkları) restriktif tipte, kolesistektomi sonrası solunum fonksiyon bozuklukları restriktif tipte olur. Restriksiyon, akciğer volüm ve kapasitelerinin beklenen değerlerin %80'inin altında olması olarak tanımlanır. Restriktif paternin en önemli özelliği vital kapasite (VK) azalmasıdır. FEV₁ değeri de VC azalmasına paralel olarak azalabilir fakat FEV₁/FVC değeri normal olarak kalır. RV, FRC ve TLC azalmış olarak bulunur. Farklı olarak nöromusküler hastalıklarda FRC genellikle korunurken, solunum kas gücü kaybı nedeniyle ERV azalır. Bu nedenle RV artmış bulunabilir. FVC'deki azalma düşük oranda olmasına rağmen komplikasyon gelişmesi açısından çok önemlidir (5,21,26,48).

Tablo 1: Restriktif bozukluğun derecelendirilmesi*

FEV ₁ /FVC (% beklenen)	
Normal	≥ % 80
Hafif Derece Restriksiyon	%60-75
Orta Derece Restriksiyon	%50-60

* www.istanbulanestezi.org/dosyalar (7).

Preoperatif SFT, uygulamasının kolay ve risk tespiti açısından faydalı olması nedeni ile üst abdomen cerrahisi planlanan hastalara yapılması uygun bulunmuştur. Üst abdominal cerrahi ve toraks cerrahilerinde SFT iyi ise komplikasyon nadir görülmektedir (26,36,37,38).

Preoperatif Spirometre Yapılması Gereken Durumlar

- Toraks cerrahisi veya üst abdominal cerrahi,
- 20 paket/yıl'dan fazla sigara içimi öyküsü,
- Persistan öksürük,
- Kronik akciğer hastalığı öyküsü,
- Egzersiz dispnesi ya da hırıltılı solunum bulunması,
- Morbid obezite,
- Anestezi süresi iki saatten fazla sürecek ise,
- >70 yaş,

Vital kapasitedeki azalma üst abdomen cerrahisinde ilk 24 saat içinde başlar ve bir haftadan daha uzun sürebilir (7,21,26).

2.3. Üst Abdomen Cerrahisinde Postoperatif Komplikasyonları Hazırlayıcı Nedenler

Ameliyat sırasında kullanılan opioidler ve ağrıya sekonder olarak solunum deprese olur. Hareketliliği iyi olmayan, erken mobilize edilmeyen ve solunum öksürük egzersizi veya triflow kullanmayan hastalar, atelektazi ve pnomoni için risk grubundadır (50). Postoperatif komplikasyonları hazırlayıcı nedenleri üç bölümde incelemek mümkündür:

1. Preoperatif nedenler,
2. İntraoperatif nedenler
3. Postoperatif nedenler (16,42,60)

2.3.1. Preoperatif Nedenler

Bunlar hastanın genel sağlık durumu ile ilgili faktörlerdir, ve bu faktörler şöyle sıralanabilir:

- Kronik akciğer hastalıkları (KOA, bronşektazi vb)
- Kardiyovasküler sorunlar
- İleri yaş
- Obezite

- Diyabet
- Sigara öyküsü
- Önceki cerrahi girişimler
- Hareketsizlik
- İmmün süpresyon etki.

Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı, kronik astım, bronşektazi gibi kronik hava yolu hastalıkları, hava yolu obstrüksiyonu ve aşırı bronş sekresyonu ile karakterize bir hastalıktır. Akciğer hastalıklarında, postoperatif dönemde mukus sekresyonunun, akciğer hastalığı bulunmayan hastalara göre daha fazla olması komplikasyonlar açısından hazırlayıcı bir nedendir (16,42,60,61).

Yaş; solunum sistemindeki yaşa bağlı değişimler, vücut yapısındaki, savunma mekanizmalarındaki ve solunum kontrolündeki değişimler olarak ayırt edilebilir. Yapısal değişimler, akciğerin elastik geri çekilmesinde ve göğüs duvarı uyumunda düşüşü içermektedir. Fonksiyonel alveoli sayısında bir azalma görülür. Küçük hava yolları soluk vermede erken kapanırlar. Sonuçta solunan havanın daha fazlası akciğer bölümlerine dağılır ve ventilasyon, perfüzyon ile daha az uyumlu hale gelir ve sonuçta PO₂' nin düşüşüne neden olur. Solunumsal savunma mekanizmaları, hücresel bağışıklık ve antikor üretimindeki düşüş nedeniyle daha az etkili hale gelir. Alveolar makrofajların etkisi azalır. Fagositozdaki etkinlikleri düşer. Yaşlı bir hasta, daha zayıf bir öksürüğe ve daha düşük fonksiyonellikte bir siliyaya sahiptir. Virüslerin etkilerini nötralize etmede önemli bir mekanizmaya sahip olan immunoglobulin (IgA) salgılanması azalmıştır. Solunum kontrolü düşmüştür, bütün bu değişimlerin sonucu olarak, kandaki oksijen (O₂) ve karbondioksit (CO₂) seviyelerindeki değişime verilen tepkiler yavaşlamaktadır. Arteriyel oksijen basıncı (PO₂) daha düşük bir seviyeye iner ve arteriyel karbondioksit basıncı (PCO₂) yüksek seviyelere çıkar (16,26,43,61,62).

Obezite: Bireyin ağırlık, boy, cinsiyet ve ırksal özelliklere göre belirlenmiş olan ideal kilo değerlerin üstünde olmasıdır. Obezite ve normal kilo arasındaki farklılıklar kesin değildir. Normalde obeziteyi tanımlamak için Beden kitle indeksi(Body Mass Index (BKI)) kullanılır. Bireyin BKI' sini hesaplamak için; bireyin ağırlığı hesaplanarak, boy uzunluğunun metre karesine bölünür (BKI=kg/m²)

Tablo 2: BMI (kg/m²) değerlerinin yorumlanması

BKI (kg/m ²)	
<25	Normal
25-30	Aşırı kilolu
30-35	Obez
>35	Morbit Obez

Obezite morbidite ve mortalite yönünden önemli bir risk faktörüdür. Obezite postoperatif hastada, volüm kısıtlanmasına yol açar (TLC↓, ERV↓). Total kompians %60 ve üzerinde azalır. Pulmoner emboli açısından risk oluşturur. Alt akciğer alanlarına ventilasyon perfüzyon (V/Q) oranı azalır (1,2,56).

Obezite ve hareketsizlik solunum kaslarının restriksiyonuna yol açar, ayrıca emboli açısından da risk oluşturur. Bu nedenlerle hastaların preoperatif dönemde değerlendirilmesi önemlidir. Çünkü majör cerrahi girişimler obez olmayan hastalarda dahi ölçülebilir düzeyde fizyolojik değişiklikler meydana getirirler. Toraks ve üst abdomen girişimlerinden sonra akciğer değişikliklerinin tipik olarak 2 hafta devam ettiği saptanmıştır (19,45,50).

Diyabet; immün süpresyon etki ve bazı sistemik hastalıklar, postoperatif enfeksiyonlar için hazırlayıcı etkenlerdir. Yapılan çalışmalarda, diyabetle polimorfonükleer lökositlerin(nötrofil, eozonofil, bazofil) ve fibroblastların yaralanmaya geç yanıt vermeleri ve fonksiyonlarının yetersiz olması nedeni ile diyabetli bireylerde savunma sisteminin zayıfladığı belirtilmiştir. Savunma sistemindeki değişiklikler nedeni ile, yara iyileşmesi güçleşmekte ve enfeksiyon gelişebilmektedir. Cerrahi girişimin yarattığı stres, hiperglisemiye arttırarak, diyabetli hastada metabolik kontrolü güçleştirirken, diğer risk faktörleri ise(yaş, obezite, damarsal değişiklikler, savunma sisteminin zayıflaması) yara iyileşmesini zayıflatmaktadır (26,34).

Sigara; aynı şekilde sigara kullanımı da postoperatif mukus hipersekresyonu için hazırlayıcı bir nedendir. Postoperatif akciğer komplikasyonu riskini akciğer hastalığı olmayan

kişilerde de yükseltir. Sigara içenlerde içmeyenlere göre 1,5–4 kat postoperatif akciğer komplikasyonu görülme riskinde artış olmakta ve 10 paket-yıl üstündeki sigara kullanım öyküsü olanlarda orantılı olarak artış devam etmektedir. Cerrahi girişimden en az 8 hafta öncesinde sigarayı bırakanlarda komplikasyonlarda anlamlı bir azalma olduğu belirtilmektedir. Mukus hipersekresyonu olan kişilerde postoperatif akciğer komplikasyonları daha sık gelişmektedir. Yapılan çalışmalarda sigara içimi gibi eksternal risk faktörlerinin bireyin solunum fonksiyonlarından FEV₁ ve FVC' yi azalttığı belirtilmiştir (26,30,43,48,53).

2.3.2 İntraoperatif Nedenler

Postoperatif fizyolojik değişikliklerin ve komplikasyonların bir diğer grup nedeni cerrahi prosedür ve anestezi koşulları ile ilgilidir. Bunlardan başlıcaları aşağıda belirtilmiştir:

- Anesteziklerin hipoksik vazokonstriksiyonu azaltması
- Surfaktan yapımında azalma
- Solunum derinliğinin azalması
- Akciğer sönmesi
- Nörolojik hasar
- Anestezi süresi
- Cerrahi süresi
- Prosedürle ilgili özellikler
- Hipotermi
- Kardiyopulmoner by-pass
- İnsizyonun yeri
- İnsizyonun boyutu (16,42,53,60).

2.3.3. Postoperatif nedenler

Postoperatif evrede, aşağıda belirtilen birçok faktör solunum fizyolojisini bozar, bronşların muko-siliyer klirensini azaltır, toraks duvarı ve solunum kaslarının hareketini azaltır, hastanın mobilizasyonuna engel olur. Şüphesiz bu postoperatif değişiklikler hastadan hastaya değişik miktarlarda olur, altta yatan hastalıklarla ilgili olduğu gibi ameliyatın ve anestezinin özellikleriyle yakından ilgilidir ve çoğu kere ortaya çıkan postoperatif bir değişiklik diğerini tetikler. Örneğin ağrı öksürüğü engeller, etkin öksürük olamaması

mukosilyer klirensi bozar ve sonuç olarak birey etkili solunum sağlayamaz. Postoperatif etkenleri şöyle özetleyebiliriz:

- Ağrı
- Solunum depresyonu
- Frenik sinir disfonksiyonu
- Diyafram kası disfonksiyonu
- Toraks duvarı kompliansında azalma
- Akciğer kompliansında azalma
- Plevranın özelliklerinde değişiklik
- Mukosilyer klirenste azalma
- Etkin olmayan öksürük
- Ventilasyon derinliğinde azalma
- Ventilasyon / perfüzyon dengesinin değişmesi
- İntrapulmoner shunt'lar
- Sıvı elektrolit dengesizliği
- Toraks tüpü
- Nazogastrik sonda (NGS)
- Plevra sıvısı
- Mikroatektaziler
- Pulmoner konjesyon
- Aspirasyonlar (16,26,42,53,60).

2.4. Postoperatif Pulmoner Fiziopatolojik Değişiklikler

Solunum Derinliğinin Azalması

Göğüs duvarı ve/veya batin insizyonunun solunum kasları bütünlüğünü bozması, insizyon bölgesinin ağrısı, frenik sinir disfonksiyonu, buna bağlı veya başka etkilerle meydana gelen diyafram disfonksiyonu ve belki başka sistemik etkiler birlikte solunumun derinliğini azaltırlar. Solunum derinliğini azaltan bazı özel cerrahi faktörler de olabilir. Örneğin, toraks ve batında aynı anda insizyon olması, göğüs tüpü bulunması, özofagus tümörü rezeksiyonu sonrası midenin toraks içerisinde yer alması ventilasyonu kısıtlayan önemli faktörler olabilir.

Cerrahi girişim akciğerde ise lobektomi veya pnömonektomi ile ortaya çıkan volüm azalışları bunlara eşlik eder. Bu nedenlerle preoperatif spirometrik değerlendirmenin ve postoperatif tahmini fonksiyonların bilinmesinin komplikasyonlar ve prognozu açısından önemi büyüktür (55,63).

Hipoksemi Gelişimi

Cerrahi girişim sonrası, sağlıklı insanda dahi bir miktar PO₂ düşüşü meydana gelir. Bu değişiklik klinik olarak anlam taşımayabilir. Fakat altta yatan KOAH, kronik astım, bronsektazi, kistik fibrozis gibi solunum yolu patolojilerinde, konjestif kalp yetmezliği, diffüz parankimal akciğer hastalıkları gibi komorbid hastalıkların bulunması durumunda, postoperatif hipoksemi klinik önem taşıyabilir. Hasta solunum yetmezliğine girebilir. Hatta altta yatan bir solunum sistemi patolojisi olsun veya olmasın ALI/ARDS gelişebilir.

Postoperatif hipokseminin temel mekanizmaları, yüzeysel solunum, değişik derecelerde mikro atelektaziler, anesteziğin pulmoner vazodilatör etkileri nedeniyle intra pulmoner shunt fraksiyonunun artması, ventilasyon/perfüzyon oranının ventilasyon aleyhine bozulmasıdır. Basit hipoksemi %100 oranında görülebilir. ARDS insidansı ise %0,2 - %0,4 oranında bildirilmiştir (42,60).

Atelektazi Gelişimi

Postoperatif önemli değişikliklerden birisi de atelektazilerdir. Mikro atelektaziler veya basit atelektaziler, basit hipoksemi gibi, hastaların %100 ünde gelişir. Genel anestezi sırasında ve sonrasında ventilasyon derinliğinin azalması (küçük monoton solunum), mukusun artması, bronşial klirensin azalması, bronş obstrüksiyonu, öksürük yeteneğinin azalması, toraks duvarı ve akciğer esnekliğinin ve genişleme yeteneğinin azalması hep birlikte atelektazilere neden olurlar. Mikro atelektaziler özellikle bazal bölgelerde görülür. Majör cerrahi girişimlerden sonra, bazal bölgelerin ortalama %20–25 kadarının atelektaziye gittiği saptanmıştır. Abdominal veya torasik cerrahiden sonra mikro atelektazi ve/veya büyük atelektazi sıklığına değinen çalışmalar, %6-%75 arasında değişen oranlarda atelektazi bildirmektedir (16,30,42,60,61). Kardiyovasküler cerrahi ile ilgili serilerdeki sıklığı %15-%98 arasında bildirilmiştir (60). Ülkemizdeki bir üst batın cerrahisi serisinde (9) radyolojik olarak görülebilir atelektazi ve/veya plörezi sıklığının %42 olduğu bildirilmiştir. Laparoskopik cerrahinin laparotomiye göre komplikasyonlar açısından daha avantajlı olduğuna dikkat

çekilmiştir. Şüphesiz bu farklılıkların nedeni: hasta özelliklerinin, cerrahi ve anestezi tekniklerinin, postop prevansiyon yaklaşımlarının, komorbid hastalıkların, inhale edilen oksijen fraksiyonunun ($F_{I}O_2$) seriler arasında farklılık göstermesidir. Atelektazinin dikkat çekici klinik bulguları, boyutu ile değişmek üzere, geç inspiratuar raller, bronşial sesler, takipne, dispne, taşikardi ve hipoksemidir. Segmenter, lobar ve pulmoner atelektaziye radyolojik olarak fark etmek mümkündür. Bu konuda, değişiklikleri fark etmek açısından preoperatif göğüs röntgeninin öneminin son derece büyük olduğu belirtilmektedir (19,25,43).

Bronş Hipersekresyonu

Altta yatan bir akciğer hastalığı olmayanlarda bronş sekresyonları ile kolay baş edilebilir. Fakat sigara içen hastalar, KOAH, bronşektazi, kronik astım, kistik fibrozis gibi aşırı mukus yapımı olan hastalıklarda bronş sekresyonları artar ve çıkarılması güçleşir.

Ağrı, insizyonla ilgili olarak solunum kaslarının zedelenmiş olması, siliyer fonksiyonun bozulması, etkin olamayan öksürük gibi nedenlerle bronş drenajı zorlaşır. Bunlarla baş edilemez ise hipoksi derinleşir, atelektazi ve enfeksiyon riski artar, semptomatik kötüleşme olur (2,16,42,60).

Diğer Komplikasyonlar

Postoperatif dönemde yukarıda açıklanmış olan: ventilasyonun derinliğinin azalması, hipoksemi, atelektazi ve bronş drenajının zorlaşması gibi fizyopatolojik değişiklikler başka pulmoner komplikasyonlara da yol açabilmektedir. Örneğin bronş ve akciğer enfeksiyonları kolaylaşır. ARDS gelişebilir. Bazı pulmoner komplikasyonlar cerrahi girişime bağlı olarak ortaya çıkar (16,42,60). Aşağıda hipoksi, atelektazi, solunum derinliğinin azalması ve sekresyonların artması sorunlarına yönelik önlem ve tedavi yaklaşımlarından söz edilmiştir

2.5. Postoperatif Pulmoner Komplikasyonların Önlenmesi ve Tedavisinde Hemşirenin Rolü

2.5.1. Genel İlkeler

Postoperatif evrede solunum fonksiyonunu bozabilecek birçok etkenin mevcut olduğunu bilen hemşire bu bilgi doğrultusunda hastaya bütüncül yaklaşmalı ve hastayı değerlendirirken tüm yaşam fonksiyonlarını göz önüne almalıdır.

Postoperatif pulmoner komplikasyonların önlenmesine yönelik girişimler; genel postoperatif hasta bakımını kapsar ancak; özellikle preoperatif evrede, pulmoner ve kardiyak sorunların stabil hale getirilmesinin sağlanması, solunum egzersizleri ve fizyoterapi uygulanması ve sigaranın bırakılması son derece önemlidir. Bir gece önceden abdominal distansiyonu önlemek amacıyla hastanın barsak temizliği sağlanmalı ve aç bırakılmalıdır. Her cerrahi endikasyon bu hazırlık sürecine olanak tanımaz. Acil cerrahi endikasyon yok ise, hastanın bu şekilde hazırlanması önem taşımaktadır. Preoperatif sekiz hafta önce sigara bırakılmalıdır. İdeal olarak, preoperatif evrede pulmoner rehabilitasyon başlanmalıdır. Preoperatif pulmoner rehabilitasyonun, özellikle volüm azaltıcı cerrahi uygulanan KOAH'lı hastalarda önemli ve uygulanan test sonuçlarına etkili olduğu, kontrollü çalışmalarla kanıtlanmıştır. Böyle bir hazırlık imkanı şüphesiz her koşulda olamamaktadır. Bu durumda, postoperatif evrede solunum egzersizleri ve uygun rehabilitasyon yaklaşımları mutlaka uygulanmalıdır (1). Hemşirelik girişimleri açısından postoperatif pulmoner komplikasyonların önlenmesi amacı ile uygulanması gereken ilkeler şunlardır:

- Genel durumun değerlendirilmesi
- Erken uyandırılması
- Erken mobilizasyon
- Erken beslenmesi
- Ağrı kontrolü,
- Solunumun derinliğinin arttırılması
- Mukosilyer klirensin arttırılması
- Uygun koşullarda oksijen uygulanması (15,16,20, 26,42).

Profesyonel bir hemşirelik yaklaşımı için bu ilkeler postoperatif dönemdeki bir hastanın bakımı ve sağlığının sürdürülmesi için yerine getirilen yaklaşımlardan sadece bazılarıdır. Şüphesiz hasta bir bütündür, gerek yoğun bakımda gerek hasta servise alındıktan sonra izlenmesi gereken diğer sistemik bulgular, cerrahi özellikler vb. mevcuttur.

2.5.2. Genel Durumun Değerlendirilmesi

Genel durumun değerlendirilmesi; tedavi seçiminde, tedavi yanıtının değerlendirilmesinde ve prognozun tahmininde yardımcı olur. Bu nedenle cerrahi kliniklerinde ve yoğun bakım ünitelerinde kullanılan bazı skorlar mevcuttur (23,57,61). Bunlardan yaygın olarak kullanılan, American Society of Anesthesia' ya ait olan ve kliniklerde kısaca ASA sınıflaması olarak söz edilen basit bir genel durum skoru tablo 3'de belirtilmiştir.

Tablo 3: Hastanın genel durumunu değerlendiren ASA sınıflaması (30)

ASA	Tanım
ASA sınıf I	Organik, fizyolojik veya Psikiyatrik sorunu olmayan, egzersiz toleransı iyi olan sağlıklı bireyler bu gruba değerlendirilir.
ASA sınıf II	Vücuda sistemik etki yapamayan hastalığı olan ve hastalığını kontrol altına alabilmiş bireyler bu gruba girer (Kontrol altında diyabet, hipertansiyon veya KOAH olmadan sigara içiciliği, anemi, hafif obezite, hamileler, bir yaş altı ve yetmiş yaş üstü bireyler).
ASA sınıf III	Sistemik etkileri olan bireyler bu gruba girer (koroner kalp yetmezliği (KKY), stabil anjina, eski MI, kontrolsüz HT, aşırı şişmanlık, bronkospazm, kronik renal yetmezlik).
ASA sınıf IV	İyi kontrol altında olmayan, hayatı tehdit eden ve önemli fonksiyonel bozukluğa neden olan hastalığı bulunan bireyler bu gruba girer (Unstable anjina semptomatik KOAH veya KKY).
ASA sınıf V	Kritik durumdaki bireyler bu gruba girer (çoklu organ yetmezliği, ağır sepsis, hipotermi, kontrol edilemeyen koagülasyon bozuklukları).

Preoperatif risk faktörleri, postoperatif dönemde geç mobilizasyona, aşırı mukus sekresyonuna sebep olur ve tromboemboli riskine yol açar. Hemşirenin, postoperatif komplikasyonların önlenmesi amacı ile preoperatif dönemde hastayı değerlendirmesi ve

gerekli hazırlığı yapması açısından önemlidir. Hemşirenin, hastaya bakım verirken bu bilgi doğrultusunda planlama yapması ve gelişebilecek komplikasyonlara karşı hazırlıklı olması gerekir ki bunu da elektif cerrahi girişimler için iyi bir preoperatif hazırlık ve hasta servise geldikten sonra uygun postoperatif bakım ile sağlayabilir.

Postoperatif komplikasyonların önlenmesinde hemşirenin dikkat etmesi gereken bir başka durum; düşük riskli hastalarda komplikasyon beklentisinin daha düşük oranda olması ve bunlara basit önlemlerin yetebileceği, fakat yüksek riskli hastalarda; komplikasyon riski yüksek olduğundan, daha kompleks yaklaşımlar gerekebileceğidir. Örneğin, postoperatif ASA Klas>1 ve yaş>60 olan abdominal cerrahi hastalarında postoperatif pulmoner komplikasyon oranı %88 olarak belirtilmiştir (61). Profesyonel bir hemşirelik yaklaşımı ile yaşlıda zaten var olan bu değişimlerin üzerine bir de anestezi, ağrı, stres ve imbolizasyon faktörlerinin eklenmesi ile gelişebilecek pulmoner komplikasyon riskinin artacağı hesaplanmalı ve yaşlı hastaya bakım planlanırken ve uygulanırken özel bir çaba harcanmalı, hasta enfeksiyondan korunmalı, erken mobilize edilmesi sağlanmalı, sıvı elektrolit dengesi gözetilerek beslenmesi sağlanmalı, solunum- öksürük egzersizi veya diğer rehabilitasyon çalışmaları ile etkin ve yeterli O₂ almasına yardımcı olunmalıdır.

Göğüs duvarı veya batin insizyonunun solunum kasları bütünlüğünü bozması, insizyon bölgesinin ağrısı, frenik sinir disfonksiyonu, buna bağlı veya başka etkilerle meydana gelen diyafram disfonksiyonu ve belki başka sistemik etkiler solunumun derinliğini azaltırlar. Hemşire bu değişimi beklediğinden, preoperatif olarak hastayı hazırladığında pulmoner fizyoterapi, proflaktik analjezik uygulanması, postoperatif etkin solunumun sağlanması ve hastanın ağrısının kesilmesi için gerekli olan fizyolojik ve psikolojik hazırlığı yapmalı, hastaya bu konu hakkında bilgi vermeli, bireysel bakımına katılımını sağlamalı, verilen bilgileri doğru olarak anlayıp anlamadığı geri bildirim ile kontrol etmelidir. Postoperatif dönemde hemşire; hastayı; doğru nefes alma, erken mobilizasyon ve yeterli beslenme konusunda desteklemeli, yapılan işlemlerin önemini, hastanın yaşamı için gerekliliğini anlamasını sağlamalıdır.

2.5.3. Ağrı Kontrolü

Uluslararası Ağrı Araştırma Derneği(IASP)'a göre ağrı; var olan veya olası doku hasarına eşlik eden veya bu hasar ile tanımlanabilen, hoşça gitmeyen duyuşsal ve emosyonel bir deneyim ve davranış şeklidir (6,18,39). Ağrı hoşça gitmeyen duyudur. Hastanın konforunu, düşünmesini, uyumasını, duygularını, normal günlük aktivitelerini ve yaşam kalitesini olumsuz yönde etkiler. Kişilik yapısı, geçmişteki deneyimleri ağrıya karşı yanıtta önemli rol oynar. Bu nedenle her hastanın ayrı ele alınması ve değerlendirilmesi gerekir.

Postoperatif ağrı, hastanın ağrıya karşı gösterdiği kişisel tepkiye göre değişiklik göstermekle beraber aslında ameliyatın türüne ve yerine bağlıdır. Ameliyatın yeri ağrının şiddetini etkiler; örn. toraks ve üst batın ameliyatları, ekstremiteler ameliyatlarından daha ağrılıdır (2,18,20,62). İntratorasik ve üst batın ameliyatı geçirmiş olan hastalarda ağrı şiddeti fazla olduğu için postoperatif solunum komplikasyonları görülme olasılığı fazladır.

Genel cerrahi ameliyatları sonrası ağrı üzerine yapılan bir incelemede, postoperatif ilk 48 saat içinde en fazla analjeziğe gereksinim duyan hastaların mide ameliyatı olanlar olduğu saptanmıştır. Postoperatif ağrı ilk 24 saatte ileri derecededir ve postoperatif 3. 4. günde en az düzeye iner. Buna karşın; üst abdomen ve toraks ameliyatlarından sonra bile hastaların %20'sinde ağrı şikayetine fazla olmadığı gözlenmiştir.

Sağlıklı bireylerin ağrı algılama kapasitelerinin aynı olduğu, buna karşı ağrıya gösterilen tepkinin bireyler arasında ve farklı koşullar altında değişebildiği ve hatta aynı bireylerde bile çok geniş sınırlar içinde çeşitlendirilebildiği bildirilmiştir

Ağrı alanında önemli bir konu da, ağrı deneyiminin fizyolojik ve biyolojik kavram ve deneyimler içinde açıklanamayacağıdır. Kültürel farklılıklara bağlı olarak ağrı deneyimindeki davranış değişikliklerine değinilmiştir. Geçirilmiş deneyimler bireyin ilerideki ağrı algılayışını büyük ölçüde etkiler. Bu nedenle deneyim ve öğrenim bireyin ağrıya tepkilerini koşullandırmakta ve ağrı her birey için değişik bir anlam taşımaktadır.

Literatürde ameliyat korkusunun ağrı duyusunu arttırdığı bildirilmektedir. Ayrıca ameliyat deneyimi olan hastaların, deneyimi olmayan hastalardan daha çabuk iyileşme gösterdiklerini de belirtmektedir (54).

Ağrının Fiziopatolojisi;

- Uyarının (deri veya diğer bazı diğer dokular içindeki serbest sinir uçlarındaki) ağrı reseptörleri tarafından algılanması ve özel sinir yolları ile taşınması,
- Ağrı uyarısının yüksek beyin merkezlerinde (talamus ve serebral kortekste) algılanması,
- Ağrı uyarısına fiziksel, coşkusal ve psikolojik alanlarda tepki gösterilmesidir.

Postoperatif hastalarda ağrının büyük bir kısmı ameliyat yerindeki yaradan derideki vücut sinir liflerine doğru çıkar. Ağrı keskindir ve lokalize olmuştur. Kaslarda ve fasyalarda vücut sinir lifleri vardır. Bu dokuların intraoperatif dönemde fazla örselenmesi ve uzun süre çekili kalması derin ve uzun süren ağrılara neden olur. Ameliyat yerinde duyulan ağrı; derideki dikişler, sıkı sargılar, yaranın iyileşirken şişmesi, yara yeri enfeksiyonu veya hematomların olması sebebi ile şiddetlenebilir. Devamlı ve şiddetli ağrı hastada kaygı, huzursuzluk, iştahsızlık ve aşırı duyarlılık yapabilir. Korku ve endişe, ameliyat yerini koruma içgüdüğü ile alandaki kasların kasılmasına neden olduğundan postoperatif ağrıları arttırır. Böylece artan ağrı, korku ve kas spazmından oluşan kısır döngü yaratılmış olur.

Abdominal ağrı solunum işinde azlamaya neden olur. Maksimum solunum gücü uygulaması ve kuvvetli solunum işini engelleyebilir. Ağrı nedeni ile öksürmedeki yetersizlik, diyaframın yükselmesi ve sekresyonların atılamaması nedeni ile atelettazik odaklar meydana getirir.

Postoperatif ağrı hastanın dönme, öksürme ve derin solunum egzersizlerini istemli olarak yapmasını engeller. Özellikle üst abdomen ameliyatlarında insizyon yeri diyaframa yakın olduğu için hasta insizyon yerindeki ağrıyı azaltmak amacı ile hafif soluk alıp vermeye eğilimlidir. Felsefesinde hastayı koruma, savunma ve sağlığını geliştirme olan hemşire, ağrı kontrolünde tartışılmaz bir yere sahiptir. Bu anlamda hemşireyi diğer ekip üyelerinden ayıran ve hemşirelik mesleğinin önemini arttıran; hasta ile uzun süre birlikte olması, hastanın ameliyat öncesi ağrı deneyimlerini ve ağrı ile baş etme yöntemini bilmesi, gerektiğinde de bunlardan yararlanmasıdır. Hemşire hastaya, ağrı ile baş etme yöntemlerini öğretmeli, rehberlik yapmalı, planlanan tedaviyi uygulamalı, yaptığı hemşirelik girişimlerinin sonuçlarını gözlemlemeli, empatik iletişim kurmalıdır. Örneğin; ağrı başladığında ağızdan yavaş ve derin nefes almak veya kas tonusunu yükseltmek amacıyla yatak içinde egzersizler yapma, fowler pozisyonu uygulama, analjezik kullanma hastayı rahatlatılabilir (15,16,42,60,61).

Postoperatif ağrılar için analjeziklerin dikkatle kullanılması hastanın yatağında rahatlıkla hareket edebilmesini sağladığı gibi daha etkin öksürebilmesine de olanak sağlar.

Analjezi maksimum düzeye vardığı zaman fizyoterapi ve solunum egzersizleri yaptırılmalıdır. Böyle bir yöntem solunum komplikasyonları ve tromboz oluşumunu engelleyici rol oynar (44). Ağrının sadece solunum sistemine değil diğer sistemlere de olumsuz etkileri vardır (Vazokonstrisyon, hipertansiyon, bulantı, kusma vb.). Bu nedenlerle erken ve etkin olarak önlenmelidir (15,16,42,60,61) .

İntraabdominal basıncın azaltılması; mide ve barsaklarda gaz, sıvı toplanması veya assit diyaframı yukarı doğru iter ve solunumu zorlaştırır. Distansiyon; özellikle karın içi organları ilgilendiren cerrahi işlemlerden sonra erken ortaya çıkan bir komplikasyondur. Distansiyonun hastalar üzerinde gerek fizyolojik bozukluklar, gerekse ruhsal gerilim yaratma yönünden zararlı etkileri vardır. Cerrahi hemşireliğinde hasta bakımında amaç; hastada var olan ikincil problemin ortaya çıkmasını önlemektir. Bu amaçla hastaya NGS uygulaması yapılmaktadır. Böylece hem distansiyon gelişiminin önlenmesi, hem gaz çıkışının sağlanması, hem de aspirasyon gelişiminin önlenmesinde etkili önlem alınmış olur. Bununla beraber hastanın erken mobilizasyonun sağlanması, mobilize edilemiyorsa yatak içi aktif pasif hareketlerin yaptırılması distansiyon gelişimini önlemede oldukça etkilidir ve bu konuda hemşirelere büyük sorumluluk düşmektedir (47).

2.5.4. Solunumun Derinliğini Arttırma

Derin Solum ve Öksürük Egzersizleri Yaptırma

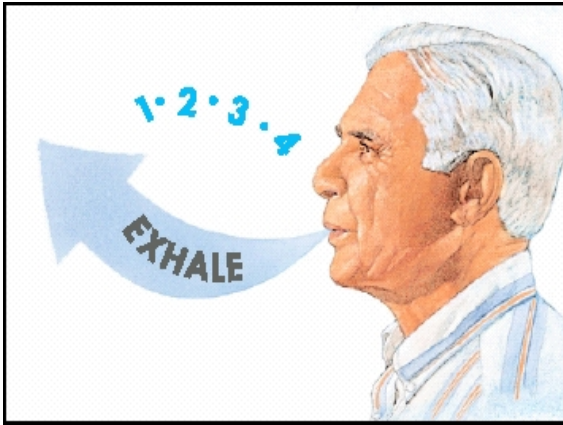
Solunum egzersizlerinde amaç; vital kapasiteyi arttırmak ve solunum yolu drenajına yardım etmektir. VC tek başına solunumun yeterli olduğunu ifade etmez, buna karşın VC'deki bir artış havalanmanın eskiye oranla daha iyi olduğunu gösterir.

Derin solunum egzersizlerinde amaç;

- Diyafram hareketlerine olanak sağlamak ve böylece akciğer kaidelerinin iyi havalanmasına yol açmak,
- Hastaya göğsünün her kısmını nasıl hareket ettireceğini öğretmek,
- Hastaya özellikle cerrahi yaraya rağmen nasıl etkili öksüreceğini öğretmek,
- Solunum çabasının enerji gereksinimini azaltmak amacı ile asıl solunum kasları kadar yardımcı solunum kaslarını da nasıl kullanacağını öğretmek,
- Derin solunum tekniği ile öksürüğün mekanik gücünü arttırarak öksürme çabasına verdiği desteği arttırmaktır.

Hasta tarafından gösterilecek gayret özel bir önem taşır. Derin solunum sağlamak son derece önemli olmakla birlikte hipokapni oluşturacak derecede bir ventilasyondan kaçınılmalıdır. Aynı şekilde gastrik distansiyon ve regürjitasyonu ve barsak distansiyonunu önlemek için aerofajiden kaçınılmalıdır.

Derin soluma egzersizleri preoperatif dönemde öğretildikten sonra, postoperatif dönemde mutlaka yaptırılmalıdır. Hastaya, soluk verirken karın kaslarını içeri çekmesi söylenir. Hemşire elini hastanın karnı üzerine koyarak doğru nefes alıp almadığını kontrol eder. Bronşlardaki salgı derin soluma ve öksürüğü uyarış ve mukusun sökülmesini sağlar. Bu nedenle hasta preoperatif dönemde özenli bir şekilde en az on kez öksürme pratiği yapmalıdır. Böylece postoperatif dönemde doğru bir şekilde egzersiz yapması için desteklenmiş olur (45). Derin solunum ve öksürük egzersizleri; mikro atelettazilerin engellenmesi solunum kaslarının çalıştırılması açısından gerekli egzersizlerdir. Genel durumu iyi olan ve temelde bir akciğer hastalığı olmayan hastalar için yeterli bir yaklaşımdır. Merkezlere göre değişik uygulamalar olabilir. Genellikle önerilen egzersiz sayısı saatte bir ortalama 10 derin solunumdur. Hemşire veya fizyoterapist eşliğinde veya ilerleyen günlerde hastanın kendisi tarafından yapılabilir. Her tip hasta için ilk önerilecek yaklaşım derin soluk egzersizleri olmalıdır. Hastaya hiçbir şey yapmamaktansa sadece derin soluk egzersizi yaptırmanın bile yararı vardır. Ayrıca herhangi bir maliyeti olmayan bir tedavi yaklaşımıdır (15,16,20, 23,42,60,61,62).



www.mounnittany.org alınma tarihi: 07.05.2009

Resim 1: solunum egzersizi

Triflow Kullandırma

Triflow, doğal iç çekme veya esneme manevraları taklit edilerek tasarlanmıştır. Derin solunum egzersizlerinin bir araç ile yapılması bu yolla sağlanmaktadır. Esneme sırasında derin bir inspirasyon yapılır ve glottis kapalı durumdayken inspirasyon toraks içinde tutulur ve sonra ekspire edilir. İnspirasyon sonunda tüm alveolleri açık tutmaya yetecek kadar negatif intratorasik basınç oluşmuştur. Etkin ventilasyon için; hastaya yatak veya sandalyede yarı oturur pozisyon verilmelidir. Triflow kullanım amaçları:

1. Pulmoner ventilasyonun korunması,
2. Hipoventilasyon veya anestezinin etkilerinin ortadan kaldırılması,
3. Respiratuar sekresyonların atılması,
4. Respiratuvar gaz değişiminin sağlanabilmesi,
5. Alveoller kollapsın önlenmesi.

Triflow, içindeki topların görülebilmesi için şeffaf plastikten yapılmıştır. Birbiriyle bağlantılı ve içinde yine plastikten yapılmış toplar bulunan, bitişik yerleşmiş 3 tüp vardır. Hastanın derin nefes almasını teşvik için topların hareketi görülmelidir. Derin inspirasyonun gücüne göre topların biri, ikisi veya üçü aşağıdan yukarı hareket eder. Literatürde, cerrahi olgularda ortalama saatte 10 defa önerilmiştir. Hastanın koşullarına göre bu süre ayarlanabilir (8,16,20,30,48).

Kullanımı: Triflow aleti iki dudak arasına alınarak kuvvetli bir nefes alınır topları çıkabildiği en yüksek seviyede üç saniye beklenir, daha sonra alet ağızdan çıkarılarak derin bir nefes dudaklar büzülerek verilir (8,54).



www.mounnittany.org alınma tarihi: 07.05.2009

Resim 2: triflow



www.mounnittany.org alınma tarihi: 07.05.2009

Resim 3: triflow kullanımı

Pozitif basınçlı solunum sağlama

Pozitif basınç sağlayan araçlar, genellikle geleneksel fizyoterapi yöntemleri ile komplikasyonlar önlenmez ise devreye sokulurlar. Kullanıcının deneyimi son derece önemlidir. Pozitif basınç sağlayan araçların fizyoterapi amacıyla kullanılması oldukça eskidir. Halen fizyoterapi amacıyla kullanılan ve literatürde yer alan araçlar, intermittant positive pressure breathing (IPPB), continuous positive pressure breathing (CPAP) ve nasal intermittant positive pressure (NIPPB)'dir. İlk olarak, IPPB 1970'li yıllarda bu amaçla kullanılmıştır. 1990'lı yıllarda CPAP ve NIPPB bu amaçla kullanılmaya başlamıştır (9,11,23,47,55).

intermittant positive pressure breathing uzun zamandır kullanılmamaktadır. 1970 ve sonrasında KOAH olgularında yaygın olarak kullanılmış, etkin bulunmayarak vazgeçilmiş, fakat fizyoterapi amacıyla etkin olduğu anlaşılmış ve yaygın olarak kullanılmıştır. Ülkemizde pek yaygın kullanılmamakla beraber dünyada bazı merkezlerde kullanılmaktadır. Kompresör gereksinimi vardır ve $F_{I}O_2$ miktarını bilmek mümkün değildir. Bunlara rağmen kullanılan olgularda atelettazilerin önlenmesinde geleneksel fizyoterapiye göre daha başarılıdır. CPAP tüm solunum boyunca hava yollarında pozitif basınç sağlayan bir araçtır. CPAP aslında solunum yetmezliği formlarında noninvazif mekanik ventilasyon amacıyla, weaning amacıyla ve uyku-apne sendromunda kullanılmıştır. Fizyoterapi alanına daha sonra girmiştir. Halen CPAP gibi BİPAP da fizyoterapi alanında kullanılabilir. Postoperatif olgularda geleneksel yöntemlere göre biraz daha başarılı gözükmektedir. Ancak sonuçlar çelişkilidir. Volümleri arttırmak açısından inspirasyon manevralarına göre daha başarılı olabilir. Uygulama süreleri farklılıklar göstermektedir. Saat başı 25–30 soluk veya 2 saatte bir 15 dakika veya 3 saat sürekli şekilde kullanılan basınçlar da 7,5–15cmH₂O arasında değişiklik göstermektedir. Anlaşılacağı üzere hastaya ve uygulayıcıya göre değişik uygulama şekilleri olabilmektedir Maske uyumsuzluğu en sık rastlanan yan etkidir (%43). Diğer yan etkiler gastrik distansiyon, bulantı olup daha az oranda rastlanır. Uzun kullanımda rastlanan yan etkiler bu alandaki uygulamalarda söz konusu gözükmemektedir (yüzde nekroz vb) (23,52,62).

Mukus Drenajının Sağlanması

Mukus drenajını sağlamak için yapılanların iki grupta ele alınması mümkündür.

1. Mukusun akışkanlığının sağlanması: Uygun miktarda hidrasyon, mukolitik ilaçlar veya mukokinetik ilaçlar, bronkodilatörler bu amaçla kullanılmaktadır. Özellikle KOAH gibi

obstrüktif ventilasyon bozukluğu bulunan hastalarda bu yaklaşımın ihmal edilmemesi gerekir. Bu anlamdaki medikal tedavi hem semptomatik olarak, hem de diğer fizyoterapi yaklaşımlarının tolere edilebilmesi ve etkinliğinin artırılması için gereklidir.

2. Mukusun mobilizasyonuna yardım edilmesi: Bunun için hastanın kendisinin fizyoterapist veya hemşire ile birlikte yapabileceği bazı solunumsal manevralar olduğu gibi, bazı aletler yardımı ile yapılan solunum manevraları olabilir. Bu başlık altına alınabilecek; postüral drenaj yöntemi cerrahi sonrası olgular için genellikle gerekli değildir. Mukusun drenajını sağlamak veya mukosilyer klirensi arttırmak için kullanılan yöntemler şunlardır (16,42).

Solunum siklusunun aktive edilmesi

Derin soluk alma, öksürme ve ekspirasyonda ağız ve açık glottis ile güçlü ekspirasyon (huffing) manevraları balgamın mobilize olmasını sağlar. Öksürük ve huffing tekrarlandığı zaman spontan öksürüğü provoke eder, bu açıdan da yararlıdır (16,22,23).

Perküsyon ve vibrasyon

Göğüs fizyoterapistlerinin sık uyguladığı yöntemlerden birisidir. Postüral drenaj ile eşleştirilerek de yapılır. Cerrahi sonrası, özellikle toraks cerrahisi hastaları için zor olabilir.

Postüral drenaj (bronşial drenaj)

Cerrahi hastalar için bu yöntem de genellikle zor tolere edilir (16,22,23).

positive Expiratory Pressure (PEP)

Teknikleri sadece bir maske veya ağızlığa karşı ekspire etmek bile, ekspirasyona 10cmH₂O civarında direnç sağlayabilir. Günümüzde bu amaçla kullanılan Flutter, TheraPEP, BA-Tube gibi özel adları olan bir grup araç vardır ve bunlar esas olarak ekspektorasyonu fazla olan bronşektazi, kistik fibrozis veya KOAH hastaları için, bronş drenajına yardımcı olmak amacıyla tasarlanmıştır. Ventilasyonun derinliğini arttırmak ve solunum kas egzersizi yaptırmak amacıyla da kullanılabilir. Postoperatif hastalarda triflow kadar yaygın kullanılmaktadır. Cerrahi olgularda seçilmiş hastalarda deneyimli fizyoterapistler ile uygulanabilir (16,22,23).

3. MATERYAL VE METOD

3.1. Araştırmanın Tipi

Bu araştırma prospektif karşılaştırmalı bir klinik çalışmasıdır.

3.2. Araştırmanın Süreci

Araştırmanın ön hazırlık çalışmaları ve pilot çalışma Aralık 2007- Şubat 2008 tarihleri arasında tamamlanarak, Mart 2008– Mart 2009 tarihleri arasında veri toplama işlemi yapılmıştır. Ocak– Mayıs 2009 tarihleri arasında ise veri girişi, analizler ve tez yazımı gerçekleştirilmiştir.

3.3. Araştırmanın Evren ve Örneklem Seçimi

Araştırmanın evrenini Şanlıurfa Eğitim ve Araştırma Hastanesinin, 56 yatak kapasiteli Genel Cerrahi servislerine akut veya taşlı kolesistit tanısıyla kabul edilen ve kolesistektomi ameliyatı planlanan tüm hastalar oluşturmaktadır. Örneklemi ise; Mart 2008 –Mart 2009 tarihleri arasında, kronik kolesistit veya kolelitiazis tanısıyla yatan, elektif koşullarda açık kolesistektomi ameliyatı olan toplam 64 hasta oluşturmuştur. Örneklem seçimi randomize kontrollü örneklem seçimine göre yapılmış, ilk gelen hastaya solunum ve öksürük egzersizleri ikinci gelen hastaya triflow kullanma ve öksürük egzersizi yaptırılmıştır. Laparoskopik kolesistektomi olan ve acil ameliyata alınan hastalar örneklem dışı bırakılmıştır.

3.4. Araştırmanın Değişkenleri

Bağımlı değişkenler: Solunum fonksiyon testlerinin, preoperatif FEV₁, FVC, FEV₁/FVC yüzdesi ve postoperatif FEV₁, FVC, FEV₁/FVC yüzdesi, postoperatif pulmoner komplikasyon gelişimi.

Bağımsız değişkenler: Yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumunun sorgulandığı demografik verilerle; tanı, yatış tarihi, obezite, kaşeksi (kaşeksi tanımlanmasında BKİ <20 değeri esas alınacak), boy, kilo, sigara ve alkol alışkanlığı, diyabet, KOAH, kardiyak sorunlar, geçirilmiş akciğer hastalıkları, preoperatif solunumsal semptomlar, fizik muayene ve radyolojik bulguları, cerrahi süresi, insizyon tipi, postoperatif mobilizasyon saati, hastaya kullanılan analjezikler, antibiyotikler, nazogastrik sonda (NGS) varlığı ve kalış süresi, ASA sınıflaması,

3.5. Veri Toplama Araçları

Verilerin oluşturulmasında, ilgili literatür doğrultusunda araştırmacı tarafından oluşturulan ve 24 sorudan oluşan Hasta Tanılama Formu (Ek-1) ile hasta dosyasından sağlanan bilgiler kullanılmıştır. Bu formda; hastanın yaşı, cinsiyeti, medeni durumu ve eğitim durumunun sorgulandığı demografik verilerle; tanı, yatış tarihi, obezite, kaşeksi (kaşeksi tanımlanmasında BKİ <20 değeri esas alınacak), boy, kilo, sigara ve alkol alışkanlığı, diyabet, KOAH, kardiyak sorunlar, geçirilmiş akciğer hastalıkları, ilaç kullanımı, preoperatif solunumsal semptomlar, fizik muayene ve radyolojik bulguları, cerrahi süresi, insizyon tipi, postop mobilizasyon saati, ağrı durumu ve kullanılan analjezikler, kullanılan antibiyotikler, NGS varlığı ve kalış süresi, ASA sınıflaması, hastanın preoperatif solunumsal semptomları, fizik muayene ve radyolojik bulguları, solunum fonksiyon testleri sonuçları yer almıştır (26,48).

Beden Kitle İndeksi (BKI); vücut ağırlığı (kg), boy uzunluğunun karesine bölünerek hesaplanmıştır. Preoperatif dönemde ve hasta taburcu olduğunda her hastanın Spiro /Pal spirometre ile ayakta durur pozisyonda ve burun bir maşa aracılığı ile kapatılarak SFT yaptırılmış, hastalar SFT sonuçları ve göğüs röntgeni ile birlikte göğüs hastalıkları uzmanı tarafından değerlendirilmiştir. Hastaların, anestezi ve ameliyat riskleri açısından ASA sınıflamasına göre sınıflandırılması değerlendirilmiştir. Ayrıca operasyon süresi kaydedilmiştir. Bu değerlendirmeler için klinik doktorları, anestezi uzmanı ve göğüs hastalıkları uzmanı ile işbirliği sağlanmıştır.

Örneklem kapsamına alınan hastalar yatış süreleri sonuna kadar da pulmoner komplikasyon gelişimi açısından değerlendirilmiş, tüm bulgular kaydedilmiş ve taburculuk öncesi SFT, göğüs radyografisi ve göğüs hastalıkları konsültasyonu yaptırılarak uygulama sonuçları kaydedilmiştir. Yapılan solunum fonksiyon testinde FEV₁, FVC, FEV₁/FVC yüzde değerleri saptanarak, FEV₁ veya FVC değeri beklenen değerinin %80'inden düşük olanlar veya FEV₁/FVC yüzde oranı % 70'in altında olanlar patolojik olarak değerlendirilmiş ve araştırma kapsamı dışında bırakılmışlardır (5,26,48).

Aşağıda belirtilenlerden bir ya da daha fazlasının, postoperatif birinci günden taburculuk gününe kadar olan süreçte saptanması postoperatif komplikasyon olarak değerlendirilmiştir:

Akut bronşit: Preoperatif olarak stabil olan hastada prodüktif öksürük, pürülan balgam, hırıltı, ronküs duyulması, ateşin 38 °C altında olması, bronkospazm, cerrahi öncesi olmayan postoperatif dönemde duyulan hışıltılı solunum.

Pnömoni: Cerrahi girişim öncesi normal olan olguda prodüktif öksürük ve pürülan balgam çıkarma, ateşin 38 °C'nin üstünde bulunması, kan ve/veya balgam kültür pozitifliği, lökositoz, inspiratuar raller ya da konsolidasyon bulgularının yeni akciğer filmi ile desteklenmesi ve plevral sıvının dışlanması.

Atelektazi: Solunum seslerinin azalması ya da duyulamamasının radyolojik kollaps bulguları ile doğrulanması.

Akut solunum yetmezliğine bağlı ölüm (26,48,61).

3.6. Uygulama süreci

Araştırmanın uygulaması Mart 2008- Nisan 2009 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Araştırma için örnekleme seçilecek hastalar belirlenmeden pilot çalışma yapılmış ve bu hastalar taburculuk sürecine kadar izlenmiştir. Hastalardan elde edilen geri bildirimler doğrultusunda eğitim metodunun standartlaştırılması sağlanmıştır. Örnekleme alınması uygun görülen hastalar ameliyat ile ilgili hazırlıklar tamamlanıp hastanın ameliyatı kabul etmesinin ardından, araştırmacı tarafından araştırma ile ilgili bilgilendirilmiştir. Hastanın yanlılığının önlenmesi için sadece yapacağı egzersiz çeşidi kendisine ve yakınlarına anlatılmış ve hasta ile birlikte araştırmacı tarafından ve bu egzersizler ile ilgili eğitilmiş olan klinik hemşireleri tarafından uygulanmıştır.

Hastaya araştırmanın amacının anlatılması ve egzersizlerin öğretilmesi sırasında anlamayı kolaylaştırması, hastanın ve yakınlarının rahat olmasının sağlanması amacı ile sessiz, sakin, ışıklandırma ve havalandırmasının yeterli olması nedeni ile hemşire odası veya boş bir hasta odası kullanılmıştır. Araştırmanın hasta için önemi, sağlığa katkısı ve egzersizlerin öğretilmesi sırasında hastanın anlayacağı dilde konuşulmasına özen gösterilmiş, gerekli

durumlarda rehber kullanılmıştır. Egzersizlerin uygulanmasına preoperatif mümkün olduğu sürece ve postoperatif taburculuk gününe kadar devam edilmiştir.

Solunum öksürük egzersizlerinin eğitiminde aşağıdaki yol izlenmiştir.

Hasta sandalyeye oturtulup dik durması ve iki eli ile diyaframı desteklemesi istendi. Burnundan derin bir nefes alıp içinden üçe kadar saydıktan sonra dudaklarını büzerek dışarıya kuvvetli bir nefes vermesi istendi. Etkinliği için saat başı on defa egzersizlerin araştırmacı eşliğinde veya klinik hemşireleri tarafından taburculuk sonuna kadar yapılacağı konusunda bilgi verildi. Ameliyat sonrası dönemde hasta mobilize olana kadar, öncelikle yatak içi aktif pasif hareketler yaptırıldı daha sonra ameliyat yeri havlu ile desteklenerek egzersizlere başlandı. Mobilize olduktan sonra taburculuk süresine kadar egzersizler, hastanın uyuduğu zaman hariç saat başı on defa tekrarlandı, egzersizler sandalyede oturur pozisyonda yaptırıldı.

Triflow kullanımı ve öksürük egzersizleri; Hasta sandalyeye oturtulup dik durması ve iki eli ile diyaframı desteklemesi istendi. Triflow aleti tanıtıldı. Aletin ağızlık kısmını iki dudağının arasına alması ve bütün kuvveti ile nefes alıp topları havaya kaldırmaya çalışması, topları kaldırabildiği en yüksek seviyede üç saniye beklemesi daha sonra aleti ağzından çıkararak dışarıya nefes vermesi ve öksürmesi istendi. Etkinliği için saat başı on defa egzersizlerin araştırmacı veya klinik hemşireleri eşliğinde taburculuk sonuna kadar yapılacağı konusunda bilgi verildi. Ameliyat sonrası dönemde hasta mobilize olana kadar, öncelikle yatak içi aktif pasif hareketler yaptırıldı daha sonra ameliyat yeri havlu ile desteklenerek egzersizlere başlandı. Mobilize olduktan sonra taburculuk süresine kadar yine egzersizler, hastanın uyuduğu zaman hariç saat başı on defa tekrarlandı, egzersizler sandalyede oturur pozisyonda yaptırıldı.

3.7. Araştırma sorusu

Kolesistektomi ameliyatı olan hastalarda postoperatif dönemde akciğer komplikasyonlarının önlenmesinde, solunum ve öksürük egzersizleri yaptırma veya triflow ve öksürme egzersizleri yaptırma arasında fark var mı?

3.8. Araştırma hipotezleri

H_0 = solunum ve öksürük egzersizleri ile triflow ve öksürme arasında fark yoktur.

H_1 = solunum ve öksürük egzersizleri ile triflow ve öksürme arasında fark vardır.

3. 9. Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırmanın uygulanabilmesi ve verilerin toplanabilmesi için şanlıurfa Eğitim ve Araştırma Hastanesi Başhekimliği (Ek - 2) ve hastalar bilgilendirilmek suretiyle izin alınmıştır. Araştırmanın etik uygunluğu; örnekleme dışı bırakılan hastalara da solunum ve öksürük egzersizi öğretilmiş ve yaptırılmıştır. Araştırma sonuçları cerrahi doktorları ve klinik hemşireleri ile paylaşılmış, hizmet içi eğitim verilmesi amacı ile şanlıurfa Eğitim ve Araştırma Hastanesi eğitim hemşiresi ile işbirliği sağlanmıştır.

3.10. Araştırma Verilerinin Değerlendirilmesi

Bulguların değerlendirilmesinde; İstatiksel analizler bilgisayar yardımı ile SPSS 11,5 paket programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Parametrik verilerin analizinde, korelasyon (preoperatif-postoperatif egzersiz süresi, BKİ gibi), t testi (bir sürekli, bir kesikli değişkenin analizinde), anova testi kullanılmıştır. Non parametrik (cinsiyet, kronik hastalık varlığı, sigara öyküsü, eğitim düzeyi, ASA sınıflaması gibi) verilerin analizinde ise Mann Whitney- U ve Kruskal Wallis testleri kullanılmıştır.

4. BULGULAR

Araştırma kapsamına alınan hastalara ait veriler aşağıda sunulmuştur.

Tablo 4: Hastaların bazı özelliklerinin dağılımı

Değişkenlerin Özellikleri		Sayı	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	51	79,7
	Erkek	13	20,3
Medeni durum	Evli	50	78,1
	Bekar	14	21,9
Eğitim düzeyi	Okuryazar değil	42	65,6
	Okuryazar	10	15,6
	İlkokul ve üstü	12	18,8
Yapılan egzersiz	Solunum	32	50,0
	Triflow	32	50,0
Postoperatif NGS	Var	44	68,8
	Yok	20	31,2
ASA sınıflaması	ASA 1	26	40,6
	ASA 2	29	45,3
	ASA 3	9	14,1
Sigara öyküsü	İçiyor	17	26,6
	İçmiyor	47	73,4
Postoperatif komplikasyon	Gelişti	20	31,2
	Gelişmedi	44	68,8
Kronik hastalık	Var	20	31,2
	Yok	44	68,8
Aldığı analjezik grubu	Narkotik	25	39,1
	Nonsteroidal antiinflamatuar	39	60,9
Aldığı antibiyotik	1.kuşak	26	40,6
	2.kuşak	17	26,5
	3.kuşak	21	32,9
*Toplam		64	100

*Toplamda satır yüzdeleri alınmıştır.

Araştırma kapsamına alınan hastaların, %79,7'i kadın, %78,1'i evli, %65,6'sı okuryazar olmayan, %15,6'u sadece okuryazar olan bireylerden oluşmaktadır.

Hastaların; %50'si solunum öksürük egzersizi yapmış, %68,8'ine NGS takılmış, %40,6'sı ASA 1, %45,3'ü ise ASA 2 ve %26,6'sı ASA 3 sınıflamasındadır. %73,4'ünün sigara içmediği, %68,8'inde postoperatif pulmoner komplikasyon gelişmediği, %68,8'inde kronik hastalık olmadığı, %60,9'unun nonsteroidal antiinflamatuar grubu analjezik kullandığı, %40,6'sının 1. kuşak, %32,9'unun 3. kuşak antibiyotik tedavisi aldığı saptanmıştır (Tablo 4).

Tablo 5: Hastalara ait bazı değişkenlerin ortalamalarının dağılımı

Değişkenler	Ortalama \pm Standart sapma (SD)	Minimum	Maksimum
Yaş	47,14 \pm 12,32	16	75
Preoperatif egzersiz süresi(gün)	2,06 \pm 1,53	0	7
Postoperatif egzersiz süresi(gün)	4,29 \pm 1,91	1	10
Beden kitle indeksi(kg/m ²)	29,12 \pm 5,25	20,00	46,09
NGS kalma süresi(saat)	9,89 \pm 9,56	0	48,00
Ameliyat süresi(saat)	1,12 \pm 0,45	0,30	2,15
Postoperatif mobilizasyon Saati	16,03 \pm 5,40	8,00	22,00
Preoperatif FEV ₁ /FVC (%)	83,27 \pm 2,75	74,84	88,82

Araştırma kapsamına alınan hastaların yaş ortalamalarının 47,14 \pm 12,32 yıl, preoperatif egzersiz süreleri ortalamalarının 2,06 \pm 1,53 gün, postoperatif egzersiz süreleri

ortalamlarının $4,29 \pm 1,91$ gün Beden kitle indeksi ortalamalarının $29,12 \pm 5,25$ (kg/m^2) NGS kalma süresi ortalamalarının $9,89 \pm 9,56$ saat, ameliyat süresi ortalamalarının $1,12 \pm 0,45$ saat, postoperatif mobilizasyon süreleri ortalamalarının $6,03 \pm 5,40$ saat olduğu saptanmıştır.

Tablo 6: Hasta gruplarının preoperatif ve postoperatif FEV₁/FVC (%) değerinin karşılaştırılması

Yaptığı egzersiz türü	Preoperatif FEV ₁ /FVC (%) değerleri	Postoperatif FEV ₁ /FVC (%) değerleri
	Ortalama \pm SD	Ortalama \pm SD
Solunum ve öksürük egzersizi	$83,37 \pm 2,86$	$82,71 \pm 5,72$
Triflow ve öksürük egzersizi	$83,17 \pm 2,68$	$83,54 \pm 4,26$

Solunum öksürük egzersizi yapan grubun preoperatif FEV₁/FVC (%) değeri ortalamasının $83,37 \pm 2,86$, postoperatif FEV₁/FVC (%) değeri ortalamasının $82,71 \pm 5,72$, triflow ve öksürük egzersizi kullanan grubun ise; preoperatif FEV₁/FVC (%) değerlerinin ortalamasının $83,17 \pm 2,68$, postoperatif FEV₁/FVC (%) değerleri ortalamasının $83,54 \pm 4,26$ olduğu saptanmıştır.

Tablo 7: Yapılan uygulama türlerinin hastaların postoperatif FEV₁/FVC (%) değerine etkisinin dağılımı

Değişkenler	Yaptığı Egzersiz Türü					
	Solunum ve öksürük egzersizi			Triflow ve öksürük egzersizi		
	Ortalama ±SD	MW- U	* P	Ortalama± SD	MW -U	*P
Cinsiyet			0,53			0,46
Kadın	82,94±5,22	45,000		83,21±3,06	86,000	
Erkek	81,09±5,37			84,40±6,61		
Medeni durum			0,80			1,00
Evli	82,71±5,72	100,500		83,57±4,34	-30,000	
Bekar	81,09±5,37			83,15±4,02		
Postoperatif			0,96			0,52
NGS Var	83,15±5,72	109,000		82,87±3,19	95,000	
Yok	81,74±5,90			85,03±5,95		
Sigara öyküsü			0,80			0,32
İçiyor	81,10±3,84	59,500		81,11±3,84	48,500	
İçmiyor	83,09±6,07			84,10±3,84		
Kronik hastalık			0,13			0,006
Var	81,26±5,02	82,000		81,48±4,23	42,500	
Yok	85,14±6,20			84,48±4,64		
Komplikasyon			0,60			0,18
Gelişti	80,48±6,93	84,000		83,37±6,43	87,500	
Gelişmedi	83,46±5,21			83,65±2,39		
Analjezik			0,30			0,32
Narkotik	84,27±6,00	70,500		83,41±5,02	90,500	
Nonsteroid	80,71±5,72			83,79±2,43		

*P anlamlılık düzeyi, p<0,05 olarak belirlenmiştir. Tablo 7’de görüldüğü gibi araştırma kapsamına alınan hastaların cinsiyeti, medeni durumu, NGS takılması ve sigara kullanımı,

komplifikasyon gelişimi, kullanılan analjezik türleri ile postoperatif FEV₁/FVC değeri arasında her iki grupta da anlamlı olmayan bir ilişki saptanmıştır (p> 0,05).

Hasta gruplarının, kronik hastalık durumları ile postoperatif FEV₁/FVC (%) değeri arasında solunum ve öksürük egzersizi yapan grupta anlamlı olmayan bir ilişki (MW-U=82,000, p=0,13, p>0,05) saptanmıştır. Triflow ve öksürük egzersizi yapan grupta anlamlı bir ilişki saptanmıştır (MW-U=42,500, p=0,006, p<0,05). (Tablo 7)

Tablo 8: Yapılan uygulamaların hastaların postoperatif FEV₁/FVC (%) değerlerine etkisinin dağılımı

Değişkenler	Yaptığı Egzersiz Türü					
	Solunum ve öksürük			Triflow ve öksürük		
		*Ortalama ± SD	# x ² p	Ortalama ± SD	# x ² p	
ASA sınıflaması	ASA 1	85,38 ± 6,45	2,347 0,30	85,13 ± 4,83	5,883 0,05	
	ASA 2	81,14 ± 5,56		82,82 ± 2,67		
	ASA 3	78,99 ± 4,32		81,77 ± 3,01		
Eğitim düzeyi	Okuryazar değil	81,89 ± 5,75	2,041 0,36	83,13 ± 2,43	0,891 0,64	
	Okuryazar	84,66 ± 6,34		83,29 ± 5,35		
	İlkokul ve üstü	86,08 ± 3,51		84,51 ± 6,50		
Aldığı antibiyotik grubu	1. kuşak	82,44 ± 1,66	3,510 0,17	82,23 ± 0,80	1,071 0,58	
	2. kuşak	81,59 ± 5,40		84,06 ± 5,98		
	3. kuşak	88,12 ± 6,65		83,35 ± 2,88		

*Grup ortalamalarını karşılaştırılmasında t testi kullanılmıştır.

#Gruplar arası anlamlılığın değerlendirilmesinde kruskal Wallis testi kullanılmıştır.

Tablo 8’de görüldüğü gibi araştırma kapsamına alınan hastaların eğitim düzeyleri, kullanılan antibiyotik türleri ile postoperatif FEV₁/FVC (%) değerleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (p>0,05).

Hastaların yaptığı uygulanma türüne göre ASA sınıflaması ile FEV₁/FVC (%) değerleri arasında solunum ve öksürük egzersizi yapan grupta anlamlı olmayan bir ilişki saptanmıştır ($x^2 = 2,347$, p=0,30 p>0,05). Triflow ve öksürük egzersizi yapan grupta ise anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($x^2 = 5,883$, p=0,05). Aradaki fark ASA 1 sınıflamasında olan gruptan kaynaklanmaktadır. ASA 3 sınıflamasında olan hastalarda postoperatif FEV₁/FVC (%) değerlerinin ortalamalarının düşük olduğu saptanmıştır (Tablo 8).

Tablo 9: Hastaların parametrik değişkenlerinin postoperatif FEV₁/FVC (%) ‘si ile korelasyonu

Değişkenler	Solunum ve öksürük egzersizi		Triflow ve öksürük egzersizi	
	r	p	r	p
Yaş (yıl)	-0,281	0,12	-0,450	0,01
Beden kitle indeksi (kg/m ²)	-0,340	0,05	-0,88	0,63
Preoperatif egzersiz süresi	0,059	0,74	-0,018	0,92
Postoperatif egzersiz süresi (gün)	-0,028	0,87	-0,359	0,04
Ameliyat süresi (saat)	0,081	0,65	-0,085	0,64
Postoperatif mobilizasyon süresi (saat)	-0,133	0,46	0,003	0,98
NGS kalma süresi (saat)	0,059	0,75	-0,029	0,87
Preoperatif FEV ₁ /FVC değerleri (%)	0,473	0,006	0,713	0,000

Tablo 9 da görüldüğü gibi araştırma kapsamına alınan hasta gruplarının yaşı ile postoperatif FEV₁/FVC (%) değeri arasında, solunum öksürük egzersizi yapan grupta; negatif

yönde, orta düzeyde anlamlı olmayan bir ilişki saptanmıştır ($r=-0,281, p=0,12, p>0,05$). Triflow ve öksürük egzersizi yapan grupta negatif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($r=-0,450, p=0,004, p<0,05$). Hasta gruplarının BKİ ile postoperatif FEV₁/FVC (%) değeri arasında, solunum öksürük egzersizi yapan grupta negatif yönde, orta düzeyde anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($r=-0,340, p=0,05$). Triflow ve öksürük egzersizi yapan grupta negatif yönde çok güçlü anlamlı olmayan bir ilişki saptanmıştır ($r=-0,880, p=0,63, p>0,05$). Hastaların preoperatif yaptıkları egzersiz süreleri ile postoperatif FEV₁/FVC (%) değeri arasında, solunum öksürük egzersizi yapan grupta pozitif yönde zayıf anlamlı olmayan bir ilişki saptanmıştır ($r=0,059, p=0,74, p>0,05$). Triflow ve öksürük egzersizi yapan grupta negatif yönde, zayıf, anlamlı olmayan bir ilişki saptanmıştır ($r=-0,018, p=0,92, p>0,05$). Hastaların postoperatif dönemde yaptıkları egzersiz süreleri ile postoperatif FEV₁/FVC (%) değeri arasında, solunum öksürük egzersizi yapan grupta negatif yönde, orta düzeyde anlamlı olmayan bir ilişki saptanmıştır ($r=-0,028, p=0,87, p>0,05$). Triflow ve öksürük egzersizi yapan grupta negatif yönde çok güçlü anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($r=-0,359, p=0,04, p<0,05$). Hasta gruplarının ameliyat süreleri ile postoperatif FEV₁/FVC (%) değeri arasında, solunum öksürük egzersizi yapan grupta pozitif yönde çok güçlü anlamlı olmayan bir ilişki saptanmıştır. Triflow ve öksürük egzersizi yapan grupta negatif yönde güçlü anlamlı olmayan bir ilişki saptanmıştır ($r=-0,085, p=0,64, p>0,05$). Hastaların postoperatif dönemde kaçınıcı saatte mobilize olma durumları incelendiğinde; solunum öksürük egzersizi yapan grupta negatif yönde orta düzeyde anlamlı olmayan bir ilişki saptanmıştır ($r=-0,133, p=0,46, p>0,05$). Triflow ve öksürük egzersizi yapan grupta pozitif yönde zayıf anlamlı olmayan bir ilişki saptanmıştır ($r=0,003, p=0,98, p>0,05$). Postoperatif dönemde NGS takılmış olan hastaların NGS'lerinin kalma süresi ile postoperatif FEV₁/FVC (%) değeri arasında, solunum öksürük egzersizi yapan grupta pozitif yönde güçlü anlamlı olmayan bir ilişki saptanmıştır ($r=0,059, p=0,75, p>0,05$). Triflow ve öksürük egzersizi yapan grupta negatif yönde orta düzeyde anlamlı olmayan bir ilişki saptanmıştır. Hasta gruplarının preoperatif FEV₁/FVC (%) ile postoperatif FEV₁/FVC (%) değeri arasında, solunum ve öksürük egzersizi yapan grupta pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($r=0,473, p=0,006, p<0,05$). Triflow ve öksürük egzersizi yapan grupta pozitif yönde güçlü düzeyde anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($r=0,713, p=0,000, p<0,05$).

5. TARTIŞMA

Cerrahi girişim insan organizmasının bütün sistemlerine etki ettiği için homeostatik dengenin bozulmasına neden olabilecek birçok komplikasyonun ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Erken postoperatif dönem vücut sistemlerinin yavaş yavaş normal işleyişine dönmeye başladığı dönemdir. Bu süreçte hastanın yaşamının korunması ve var olan sorununun çözümlenebilmesi için kapsamlı bir hemşirelik bakımına ihtiyacı vardır (64). Postoperatif dönemde solunum komplikasyonları etkin bir hemşirelik bakımı ile önlenebilir ya da kontrol altına alınabilir. Bu amaçla uygulanan girişimlerden bazıları hastaya derin solunum ve öksürük egzersizi yaptırma veya triflow kullandırmadır.

Schwieger'in yaptığı bir çalışmada, ASA 1ve 2 riskle ameliyat olan hastalarda triflow kullanımının gereksiz olduğu (50), bir başka çalışmada ise düşük riskli hastalarda solunum öksürük egzersizlerinin, yüksek riskli hastalarda triflow kullanımının etkili olduğu savunulmaktadır (30). Diğer bir çalışmada da; üç grup hasta değerlendirilmiş olup; solunum komplikasyonu görülme sıklığının, kontrol grubunda %88 solunum öksürme egzersizi yapanlarda %32, ve triflow kullananlarda % 33 oranında olduğu belirtilmiştir (13). Batın cerrahisinde diyafram disfonksiyonunun düzeltilmesinde asıl gerekli olanın triflow kullanımından ziyade, solunum öksürük egzersizi olduğu da vurgulanmaktadır (13,14). Bir çalışmada ise, triflow kullanımının postoperatif pulmoner komplikasyonların önlenmesi açısından sık kullanıldığı ancak etkinliğinin tartışmalı olduğu belirtilmektedir (59).

Solunum ve öksürük egzersizi yaptırma veya triflow ve öksürük egzersizi yaptırmanın postoperatif akciğer komplikasyonlarının önlenmesinde etkinliklerinin karşılaştırıldığı bu çalışmamızda her iki yöntem arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p<0,05$). Literatürdeki bazı çalışmaların sonuçları da bu bulgumuzu destekler niteliktedir (24,29,55) .

Komplikasyon gelişiminin önlenmesi ekip anlayışı içinde, hastanın bir bütün olarak görülmesine ve bütüncül bakımının sağlanmasına, iyi bir preoperatif değerlendirmeye, eşlik eden hastalıkların kontrol altına alınmasına, preoperatif iyi bir hasta eğitime ve hastanın bakımına katılımının sağlanmasına bağlıdır. Araştırmalar arası farklılıklar Emma'nın yapmış olduğu review çalışmasında da anlaşılacağı gibi, bu konu ile ilgili olarak yapılan çalışmaların küçük gruplar üzerinde gerçekleştirilmiş olmasından kaynaklanabilir (31).

Çalışmamızda gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunamamasına karşın, hastaların ASA sınıflaması ile postoperatif FEV₁/FVC % oranları arasındaki ilişkiye bakıldığında, solunum öksürük egzersizi yapan grupta anlamlı ilişki olmadığı (p>0,05) saptanmıştır. Triflow ve öksürük egzersizi yapan grupta ise ASA sınıflaması ile postoperatif FEV₁/FVC % oranı aralarında anlamlı bir ilişki bulunduğu aradaki farklılığın ASA 3 sınıflamasında olan gruplardan kaynaklandığı saptanmıştır. ASA 3 sınıflamasındaki hastaların ortalamalarının anlamlı derecede düşük olduğu belirlenmiştir (p<0,05). Bulgumuz literatür ile uyumludur. Bazı araştırmacılar ASA klinik sınıflamasının komplikasyon gelişiminde etkisinin olduğunu belirtmişlerdir (21,29,37). Hall 1996 da yaptığı bir çalışmada ASA 1 üzeri sınıflamada bulunan hastaları komplikasyon gelişimi açısından yüksek riskli gruba dahil etmiştir. Bir çalışmada ASA 2 ve üzeri sınıflamasında riskin yüksek olduğu vurgulanmıştır (30). Bir başka çalışmada ise ASA 1 – 2 sınıflamasında olan hasta grubunda triflow kullanımının yararının olmadığı belirtilmiştir (49). Bilgin araştırmasında ASA 3 sınıflamasının pulmoner komplikasyon gelişimi açısından risk oluşturduğunu belirtmiştir. Bununla birlikte ASA sınıflaması ile komplikasyon gelişim arasında ilişki saptanmamış olan çalışmalar da mevcuttur (9,26).

Araştırma kapsamına alınan hasta gruplarının, yaptıkları egzersiz türüne göre; eğitim düzeyleri, kullanılan antibiyotikler ve analjezikler ile postoperatif FEV₁/FVC oranları arasında anlamlı ilişki olmadığı saptanmıştır (tablo 8). Hastaların eğitim seviyeleri arasında da fazla farklılık olmaması istatistiksel sonuca da yansımış olabilir. Postoperatif hastada akılcı analjezik ve antibiyotik kullanımının önemi tartışılmazdır. Çalışma grubumuzdaki bütün hastalara etken maddeleri farklı olmakla birlikte her ihtiyaç duyduğunda analjezik uygulanmış ve taburculuk süresi sonuna kadar yine etken maddeleri farklı olmak üzere antibiyotik kullanılmıştır. Etken maddeleri farklı da olsa postoperatif akılcı bir ilaç kullanımı ile komplikasyon gelişimi en aza indirilebilir.

Yapılan egzersiz türüne göre hastaların postoperatif SFT değerleri ile cinsiyetleri arasındaki anlamlılık karşılaştırıldığında gruplar arası anlamlı olmayan bir ilişki saptanmıştır(p>0,05). Literatürde bulgularımıza paralellik gösteren sonuçlar olmakla beraber (9,10,11,26). Bulgularımızı desteklemeyenler de bulunmaktadır (20,41). Çalışmamızda gruplar arasında farklılık olmamasının nedeni erkek hasta sayısının az olması ile açıklanabilir.

Postoperatif dönemde nazogastrik sonda uygulanan hastalar ile uygulanmayan hastalar arasında, yapılan solunum egzersizi cinsine göre, SFT sonuçları arasında anlamlı ilişki

saptanmamıştır ($p>0,05$). Literatürde üst abdomen cerrahisi uygulanan hastalarda NGS kullanımının yararına ilişkin çelişkili bilgiler yer almaktadır. Emma'nın 1980-2005 yılları arasında yapılan araştırmaları gözden geçirerek gerçekleştirdikleri çalışmanın sonucunda, abdominal ameliyatlardan sonrası pulmoner komplikasyonları önlemek, abdominal distansiyonu azaltmak, kusma ve aspirasyonu önlemek için NGS takılmasının triflow kullananlarda ve solunum öksürük egzersizi yapanlarda birçok yarar sağladığını fakat seçici davranılması gerektiğini vurgulamıştır (31).

Hastalarda NGS takılı kalma süresi ile postoperatif FEV₁/FVC % oranları arasındaki ilişkiye bakıldığında; solunum öksürük egzersizi yapan grupta, pozitif yönde, güçlü anlamlı olmayan bir korelasyon saptanmıştır ($p>0,05$). Yani NGS'nin hastada takılı kalma süresi uzarsa postoperatif FEV₁/FVC oranı artar, aradaki ilişki anlamlı değildir. Triflow kullanan grupta NGS takılı kalma süresi ile postoperatif oranı arasında negatif yönde orta düzeyde anlamlı olmayan bir korelasyon saptanmıştır. NGS kalma süresi azaldıkça postoperatif FEV₁/FVC oranı artmaktadır, aradaki ilişki anlamlı değildir ($p > 0,05$). Her iki egzersiz türü arasında postoperatif olası komplikasyonları önlemek için NGS kullanım süresi açısından fark yoktur. Bunun nedeni yaş, eşlik eden hastalık, ağrı gibi faktörlerin eşlik etmesi olabilir. Bir çalışmada NGS'nin 3 saatten fazla uygulandığı durumlarda hastalarda pnömoni riskinin arttığı saptanmıştır (42).

Hastaların sigara kullanım durumları ile yapılan solunum egzersizi cinsine göre, SFT sonuçları arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$). Bilindiği gibi sigara kullanımı her tür ameliyat için ciddi bir pulmoner risk faktörüdür (12,30,31,37,41). Çalışmamızda gruplar arasında fark bulunamamasının nedeni sigara kullanan hasta sayısının az olmasına bağlanabilir (tablo 4). Hall benzer bir çalışmasının neticesinde sigara içen hastalarda triflow kullanımının daha yararlı olduğunu ortaya koymuştur (30).

Kronik hastalık varlığı postoperatif komplikasyon gelişimi için bir risktir (10,20,31). Çalışmamızda hastalarda kronik hastalık varlığı ile yapılan egzersiz tipinin SFT sonuçlarını etkileme durumu karşılaştırıldığında, solunum öksürük egzersizi yapan grupta postoperatif SFT'de bozulma ile anlamlı ilişki saptanmazken ($p>0,05$), triflow kullanan grubun FEV₁/FVC oranları ortalaması anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Bu bulgumuza paralel olarak John'un çalışmasında kronik hastalık varlığında triflow kullanmanın solunum öksürük egzersizine oranla daha etkili olduğu vurgulanmıştır (30).

Yapılan egzersiz türünün, postoperatif solunum komplikasyonu gelişimi üzerindeki etkisine bakıldığında her iki egzersiz türü arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$). Literatürde bu konu ile ilgili yeterli çalışma bulunmamaktadır.

SFT sonuçlarının postoperatif pulmoner komplikasyonların gelişimini belirlemedeki rolü tartışmalı bir konudur. Bazı çalışmalarda postoperatif pulmoner komplikasyonların gelişimini değerlendirmede SFT, pulmoner grafi ve muayenenin bir arada değerlendirilmesi gerektiğini savunmaktadırlar (9,31). Bazı çalışmalarda ise SFT bozukluğu olanlarda pulmoner komplikasyon gelişiminin daha fazla olduğu belirtilmektedir (10,11,26,43). Literatürde SFT'nin normal hastalarda komplikasyon gelişimini belirlemede yetersiz olduğu, ancak riskli hasta grubunda etkili ve yeterli olduğunu belirten çalışmalar da mevcuttur (9,26,41).

Hastaların yaş ortalamalarına göre postoperatif SFT değerlerine bakıldığında solunum öksürük egzersizi yapan grupta, negatif yönde orta düzeyde anlamlı olmayan bir korelasyon saptanmıştır ($p>0,05$). Bu sonuç hastaların yaşı azaldıkça postoperatif SFT' de düzelme olacağı anlamına gelmektedir. Triflow kullanan grupta negatif yönde orta düzeyde anlamlı bir korelasyon saptanmıştır. Aradaki ilişki istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,05$). Yani hastaların yaşı azaldıkça postoperatif SFT bulgularındaki oran da artmaktadır. İleri yaş postoperatif solunum komplikasyonu için bir risktir ve bu gruba triflow kullanılmak gerekir, yorumu doğru olacaktır. Literatür incelendiğinde; Emma'nın yaptığı derlemede hasta sağlıklı bile olsa 70 yaş üzeri bireylerde postoperatif komplikasyon gelişiminin beklendiğini vurgulanmıştır. Hall ve Kocabaş 60 yaş ve üstü hastalarda komplikasyon gelişme riskinin yüksek olduğunu ve triflow kullanılması gerektiği sonucuna ulaşmışlardır ve bu sonuçlar çalışmamız ile uyumludur. Ancak, hastaların yaşı ile SFT değerlerinde bozulma arasında anlamlı ilişki olmadığını belirten çalışmalar da mevcuttur (9,10,26,41).

Hastaların beden kitle indekslerine bakıldığında; solunum öksürük egzersizi yapan grubun SFT sonuçları ortalamalarına göre; negatif yönde orta düzeyde, anlamlı bir korelasyon saptanmıştır ($p<0,05$). Hastaların BKİ'leri azaldıkça postoperatif SFT de düzelme olmaktadır. Triflow kullanan grupta ise negatif yönde zayıf, anlamlı olmayan bir korelasyon saptanmıştır ($p>0,05$). Hastaların BKİ'leri azaldıkça postoperatif SFT bulgularında artış olur yorumu yapılabilir. Aradaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir. Bu durum BKİ düşük olan gruba solunum öksürük egzersizi, yüksek olan gruba triflow kullanılması gerektiği sonucuna ulaştırmaktadır. Literatür incelendiğinde; bulgularımız ile uyumlu sonuçlar elde edilmiştir

(1,2,9,31). Obezitenin postoperatif riskler açısından tek başına etkili olmadığını belirten bazı araştırmalar da mevcuttur (10,26).

Hasta gruplarının ameliyatta kalma sürelerine göre SFT değerleri karşılaştırıldığında; solunum öksürük egzersizi yapan grupta, pozitif yönde, zayıf, anlamlı olmayan bir korelasyon saptanmıştır. Hastaların ameliyatta kalma süreleri arttıkça, SFT de bozulma artmakla beraber, aradaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir. Triflow kullanan grupta ise, negatif yönde, zayıf, anlamlı olmayan bir korelasyon saptanmıştır. Ameliyat süresi azaldıkça postoperatif SFT değerleri artmakla beraber, aradaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir. İlişki saptanmamış olmasının nedeni hiçbir hastamızın ameliyatının üç saatten fazla sürmemiş olması olabilir. Literatürde üç saat ve üzeri ameliyat süresi olan hastalarda komplikasyon gelişiminden bahsedilmektedir. literatür incelendiğinde ameliyat süresinin postoperatif komplikasyon gelişimini önemli derecede etkilediği görülmektedir (9,12,21,26,31). Çalışmamızın bu bulgusu ile uyumlu araştırma sonuçları bulunmaktadır (9,10).

Hasta gruplarının postoperatif mobilize edilmeye başlama sürelerine göre SFT sonuçları karşılaştırıldığında; solunum öksürük egzersizi yapan grupta, negatif yönde, zayıf anlamlı olmayan bir korelasyon saptanmıştır ($p>0,05$). Yani postoperatif dönemde mobilizasyon süresi azaldıkça SFT değerleri artmaktadır. Aradaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir. Triflow kullanan grupta ise, pozitif yönde, zayıf anlamlı olmayan bir korelasyon saptanmıştır ($p>0,05$). Literatürde erken mobilizasyonun postoperatif akciğer komplikasyonlarını önlediği belirtilmektedir. Çalışmamızda sonucun farklı olması, etkileyen diğer faktörlerden kaynaklanabilir. Yıldız erken ameliyat sonrası dönemde karşılaşılan sorunların çözümünde hemşirenin rolü ile ilgili yaptığı çalışmasında risk gelişimi ile ilgili mobilizasyon süresi arasında anlamlı olmayan bir ilişki bulunduğunu ifade etmiştir (63).

Hastaların preoperatif hazırlık dönemlerinde yaptıkları egzersiz süreleri ile postoperatif SFT değerleri karşılaştırıldığında; solunum öksürük egzersizi yapan grupta, pozitif yönde, orta düzeyde, anlamlı olmayan bir korelasyon saptanmıştır. Preoperatif dönemde hastaların egzersiz yapma süreleri uzadıkça SFT değeri de artmaktadır. Aradaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$). Triflow kullanan grupta ise; negatif yönde, güçlü, anlamlı olmayan bir korelasyon saptanmıştır. Preoperatif dönemde egzersiz süresi azaldıkça SFT değeri artmaktadır. Aradaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$). Literatür taramasında hasta eğitimine preoperatif dönemde başlanması gerektiği vurgulanmış

ancak, hastaların egzersizleri ne kadar süre uygulamaları gerektiği üzerinde durulmamıştır (16,20,42,43,60).

Hastaların postoperatif dönemde solunum komplikasyonu gelişimini önlemek amacı ile yaptıkları egzersiz süreleri karşılaştırıldığında, gruplar arasında solunum öksürük egzersizi yapanlarda, negatif yönde, orta düzeyde, anlamlı olmayan bir korelasyon saptanmıştır ($p>0,05$). Egzersiz yapma süreleri azaldıkça hastaların SFT değerleri artmakla beraber aradaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir. Triflow kullanan hastalarda ise, pozitif yönde, zayıf, anlamlı olmayan bir korelasyon saptanmıştır, postoperatif dönemde egzersiz yapma süreleri arttıkça SFT değerlerinde düzelme olmaktadır fakat aradaki ilişki anlamlı değildir yorumu yapılabilir. Gruplar arası farklılığın nedeni; postoperatif egzersiz sürelerinin triflow ve öksürük egzersizi yapan grupta daha uzun olmasından kaynaklanabilir. Literatürde bu konu ile ilgili çalışmaya rastlanmamıştır. Fakat solunum fizyoterapisinin hastanede kalma süresini kısalttığı yönünde çalışmalar mevcuttur (20,43). Koroner arter baypas ameliyatı sonrası pulmoner fonksiyonların korunması ve atelektazinin önlenmesinde derin solunum egzersizleri konulu bir çalışmada egzersiz etkinliğinin ölçülmesi amacı ile hastalara postoperatif ilk dört gün egzersiz yaptırılmıştır. Sonuçta hiç egzersiz yapmayanlara göre solunum öksürük yapan grupta daha az komplikasyon geliştiği görülmüştür (54).

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Hastaların bakımını üstlenen hemşirelerin postoperatif dönemde olası pulmoner komplikasyonları önlemek amacı ile birbirine alternatif olduğu düşünülen farklı iki egzersiz uygulamasının etkinliklerinin ve denkliklerinin karşılaştırılmasını planladığımız çalışmamızın sonuçlarını şöyle sıralayabiliriz:

- Kronik açık kolesistektomi ameliyatı olan hastalarda, postoperatif pulmoner komplikasyon gelişiminin %31,2 olduğu,
- Araştırma kapsamına alınan hastaların ; %79,7'sinin kadın, %78,1'inin evli, yaş ortalamalarının $47,14 \pm 12,7$, olduğu ve %65,6'sının okuryazar olmadığı,
- Hastaların %40,6'sının ASA 1, %45,3'ünün ASA 2 ve %14,1'inin ASA 3 sınıflamasında olduğu , %73,4'ünün sigara içmediği, % 31,2'sinde hastalığına eşlik eden kronik bir hastalığının bulunmadığı,
- Solunum ve öksürük egzersizi yapan grubun; preoperatif FEV₁/FVC % oranları ortalamalarının $83,37 \pm 2,86$, postoperatif FEV₁/FVC % oranları ortalamalarının $82,71 \pm 5,72$ olduğu,
- Triflow + öksürük egzersizi yapan grubun; preoperatif FEV₁/FVC % oranları ortalamalarının $83,17 \pm 2,68$, postoperatif FEV₁/FVC % oranları ortalamalarının $83,54 \pm 4,26$ olduğu,
- Genel istatistiksel değerlendirmede komplikasyon gelişimi açısından her iki egzersiz türü arasında anlamlı fark olmamakla birlikte, birebir etkinliklerinin aynı olmadığı, hastanın genel durumuna göre etkinliklerinin farklı olduğu,
- Yapılan egzersiz türüne göre gruplar arasında cinsiyet, medeni durum, eğitim düzeyi, postoperatif NGS takılmış olma ve NGS'nin takılı kalma süresi, sigara kullanımı, komplikasyon gelişimi, analjezik ve antibiyotik kullanımı, preoperatif egzersiz süresi, ameliyat süresi, ve postoperatif mobilize olma saati ile postoperatif FEV₁/FVC % oranları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı,
- Gruplar arası eşlik eden kronik hastalık varlığının postoperatif FEV₁/FVC % oranlarına etkisine bakıldığında solunum ve öksürük egzersizi yapan grupta anlamlı ilişki olmadığı, triflow ve öksürük egzersizi yapan grupta ise anlamlı ilişki olduğu,

- Hastaların ASA sınıflamasının postoperatif FEV₁/FVC % oranlarına etkisine bakıldığında: solunum öksürük egzersizi yapan grubun anlamlı bir etkisinin olmadığı, triflow + öksürük egzersizi yapan grubun ASA 1 ve 2 sınıflamasında olanların anlamlı etkilerinin olmadığı ASA 3 sınıflamasında olanların ise, anlamlı ilişkilerinin olduğu
- Hasta gruplarının yaş ortalamalarına göre postoperatif FEV₁/FVC % oranlarına etkisine bakıldığında: solunum öksürük egzersizi yapan grupta anlamlı ilişki olmadığı, triflow + öksürük egzersizi yapan grupta anlamlı ilişki olduğu görülmektedir.
- Hastaların BKİ'lerinin postoperatif FEV₁/FVC % oranlarına etkisine bakıldığında: Solunum öksürük egzersizi yapan grupta BKİ azaldıkça postoperatif FEV₁/FVC % oranının arttığı, aradaki ilişkinin anlamlı olduğu, triflow + öksürük egzersizi yapan grupta ise, BKİ'nin azalmasının postoperatif FEV₁/FVC % oranlarını etkilemediği
 - Hastaların postoperatif dönemde yaptıkları egzersiz süresinin postoperatif FEV₁/FVC % oranlarına etkisine bakıldığında: solunum öksürük egzersizi yapan grupta anlamlı ilişki saptanmazken, triflow + öksürük egzersizi yapan grupta anlamlı ilişki olduğu saptanmıştır.

Bulgularımızın sonuçlarına göre;

- ASA sınıflaması yüksek bulunan (ASA 3) hastalar, ameliyat dışı sebeple kronik hastalığı bulunan hastalara postoperatif SFT değişimlerini olumlu yönde etkilenmesi nedeni ile triflow ve öksürük egzersizi yaptırılmasının, düşük riskli hasta gruplarına ise, solunum öksürük egzersizi yaptırılmasının tercih edilmesi önerilebilir.

KAYNAKÇA

1. A.-S. Eichenberger, S. Proietti, S. Wicky, et al. Morbid obesity and postoperative pulmonary atelectasis: an underestimated problem. *Anesth. Analg.* 2002; 95: 1788–92.
2. Agnelli G. Prevention of venous thromboembolism in surgical patients. *Circulation*, 2004; 24: 44-52.
3. Alexander JI, Spence AA, Parikh RK et al. The role of airway closure in postoperative hypoxemia. *Br J Anaesth.* 1973 ;45: 34-40.
4. Ali J, Weisel RD, Layug AB, et al. Consequences of postoperative alterations in respiratory mechanism. *Am J Surg.* 1974; 128:376-82.
5. Arseven O, Turhan E, Erkan F ve ark. Akciğer Hastalıkları. Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul, 2002;93-99.
6. Aslan EF. Ağrı değerlendirme yöntemleri. C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 2002; 6(1); 9-16.
7. Aslantaş R. Akciğer fizyolojisi ve solunum fonksiyon testleri. www.istanbulanestezi.org/dosyalar. Erişim tarihi, 04.02.2009
8. Ay AF, Ertem TÜ, Özcan KN ve ark. Solunum Sistemi ve Uygulamaları Temel Hemşirelik Kavramlar, İlkeler, Uygulamalar, 2007; 447–50.
9. Başoğlu ÖK, Bacakoğlu F, Ersin S ve ark. Üst karın cerrahisinde postoperatif solunumsal komplikasyon riskinin preoperatif parametrelerle ilişkisi. *Toraks Dergisi*, 2000;(2): 17–22.
10. Bilgin G. Abdominal cerrahi sonrası pulmoner komplikasyon riskinin değerlendirilmesi. *Türkiye Klinikleri J Med Sci.* 2007; 27:206-213.
11. Boyacı H, Ilgazlı A, Baykara N ve ark. Abdominal cerrahide postoperatif pulmoner komplikasyon riskinin değerlendirilmesi. *Akciğer Arşivi*, 2003; 4: 77–84
12. Brooks-Brunn JA. Predictors of postoperative pulmonary complications following abdominal Surgery. *Chest* 1997;111: 564–71.
13. Celli BR, Rodriquez KS, Snider GL. A Controlled trial of intermittent positive pressure breathing, incentive spirometry, and deep breathing exercises in preventing pulmonary complications after abdominal surgery. *Am Rev Respir Dis*, 1984;130: 12–5.
14. Chuter TAM, Weissman C, Mathews DM et al. Diaphragmatic breathing maneuvers and movement on the diaphragm after cholecystectomy. *Chest* 1990; 97: 1110- 4.
15. Crapo JD, Glassroth J, Karlinsky J et al. Baum's Textbook of Pulmonary Diseases, 2004; 7: 113-32 .
16. Delisser HM, Grippi MA. Perioperative respiratory considerations in the surgical patient. *Fishman's Pulmonary Diseases and Disorders*, New York: 1998;1 (3):619- 29.

17. Denehy L, Berney S. The use of positive pressure devices by physiotherapists. *Eur Respir J.* 2001; 17: 821–29
18. Düzel V. Hemşire ve hastaların postoperatif ağrı değerlendirmelerinin karşılaştırılması. Ç.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Adana, 2008.
19. Eichenberger AS, Proietti S, Wicky S, et al. Morbid obesity and postoperative pulmonary atelectasis: an underestimated problem. *Anesth Analg,* 2002; 95:1788–92)
20. Eser G. Torakotomi ve göbek altı-üstü laparotomi ameliyatı geçiren hastalarda preoperatif dönemde yapılan solunum eğitimi ve egzersizlerinin, erken postoperatif dönemde çıkabilecek solunum komplikasyonlarına etkisine ilişkin karşılaştırmalı bir çalışma. İ.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 1988.
21. Ferguson MK, Durkin AE. A comparison of three scoring system for predicting complications after major lung resection. *Eur J Cardiothorac Surg,* 2003; 23: 35–42
22. Ford GT, Rosenal TW, Clerque F, et al. Respiratory physiology in upper abdominal surgery. *Clin Chest Med.* 1993;14: 237–52.
23. Gass GD, Olsen GN. Preoperatif pulmonary function testing to predict postoperative morbidity and mortality. *Chest,* 1986; 89: 127-35.
24. Genç A. Üst Abdominal Cerrahi Sonrası Farklı İki Fizyoterapi Yöntemini Etkinliğinin Karşılaştırılması. *Muskuloskeletal Rehabilitasyon Yüksek Lisans Tezi, İzmir 2002 (Abst.).* <http://tez2.yok.gov.tr/>. Erişim tarihi, 02.04.09
25. Girish M, Trayner E, Dammann O, et al. Symptom-limited stair climbing as a predictor of postoperative cardiopulmonary complications after high-risk surgery. *Chest,* 2001; 120: 1147-51.
26. Gölcük A. Üst abdomen cerrahisi uygulanan hastalarda postoperatif akciğer komplikasyonu gelişmesi açısından risk faktörlerinin belirlenmesi. *Uzmanlık Tezi. Konya, 2002.*
27. Gül G. Laparoskopik kolesistektomide preoperatif deksametazon uygulamasının postoperatif hasta konforu üzerine etkilerinin değerlendirilmesi. *Uzmanlık Tezi, İstanbul, 2005*
28. Gürses N. Peroperatif Rehabilitasyon, kronik solunum yetersizliğinde solunum pompa desteği, *Solunum* 2002; 4(2): 332-38.
29. Hall JC, Tarala RA, Hall JL, et al. A multivariate analysis of the risk of pulmonary complications after laparotomy. *Chest* 1991; 99: 923-927
30. Hall JC, Tarala RA, Tappert J, Hall JL. Prevention of respiratory complications after abdominal surgery: a randomised clinical trial. *BMJ,* 1996; 312: 148–152.
31. Hitt E, Vega C. New guidelines for prevention and management of pulmonary complications after noncardiothoracic surgery. *Ann Intern Med.* 2006; 144: 575-608.
32. İnsentif Spirometry. AARC Clinical practice guideline. *Respir Care,* 1991; 36: 1402–5.

33. James B, Fink M, Forced expiratory technique, directed cough, and autogenic drainage . *Respiratory Care*. 2007; (52): 9 -12-23.
34. Karaöz S. Diyabet ve Hemşirelik. Hatipoğlu Basımevi, Ankara, 1997.
35. Kılıç S. Cerrahi hastasının ameliyat öncesi dönemde hemşirelik bakımına ilişkin beklentileri. İ.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 1994; 5-17.
36. King MS. Preoperative evaluation. *American Family Physician*. 2000;15:387-96
37. Lawrence VA, Hilsenbeck SG, Mulroy CD, et al. Incidence and hospital stay for cardiac and pulmonary complications after abdominal surgery. *J Gen Intern Med* 1995;10: 671–78.
38. Maj OP, Thomas A, Kenneth C. Adherence to established guidelines for preoperative pulmonary function testing . *Chest*, 1995;107: 1294-97
39. Martinez FJ, Whyte RL, Lung volume- reduction improves dyspnea, dynamic hyperinflation and respiratory muscle function, *Am J Respir Care Med*. 1997; 155 (6): 1984-90
40. Merdol KT. Obezitede diyet tedavisi temel ilkeleri ve eğitim. *Turkish Journal of Endocrinology and Metabolism*, 2003; 33-38.
41. Meyers JR, Lembeck L, O'Kane H, et al. Changes in functional residual capacity of the lung after operation. 1975;110: 576–83.
42. Mutlu B. Preoperatif değerlendirmede akciğer fonksiyon testlerinin önemi. *Solunum*, 2000; 138-42.
43. Owens MW, Milligan SA, Eggerstedt JM. Thoracic trauma, surgery, and perioperative management. *Chest Medicine. Essential of Pulmonary and Critical Care Medicine*. Ed: George RB, Light RW, Matthay MA, Matthay RA, Lippincott Williams &Wilkins, 5. baskı, 2005; 564-88.
44. Özbayır T. Ameliyat öncesi solunum egzersizlerinin ameliyat sonrası solunum fonksiyon testlerine, alınan analjezik sayısına, hastanede kalış süresine etkisi. E.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir, 1988.
45. Pirbudak L, Çöçelli P, Bacaksız DB ve ark. Ağrı tedavisinde hemşirenin rolü. *Gaziantep Tıp Dergisi*, 2008;14: 53-58.
46. Poulain M, Doucet M, Geneviève C, et al. The effect of obesity on chronic respiratory diseases: pathophysiology and therapeutic strategies *CMAJ*, 2006; 174(9): 12-93.
47. Sands DR, Wexner SD. Nasogastric tubes and diet advancement after laparoscopic and open colorectal surgery. *Nutrition* 1999; 15:357-50.
48. Sarıkaya S Postoperatif Pulmoner Fizyoterapi. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg*, 2006; 52: 123-8
49. Schwieger I, Gamulin Z, Forster A, et al. Absence of benefit of incentive spirometry in low-risk patients undergoing elective cholecystectomy: a controlled randomized study. *Chest*, 1986; 89: 652–56
50. Smeltzer SG, Bare BG. *Brunner& Student's Textbook of Medical Surgical Nursing*. 19.ed. 1999;volume 1: 347-71.
51. Stiller K, Montarello J, Wallace M. et al. Efficacy of breathing and coughing exercises in the prevention of pulmonary complications after coronary artery surgery. *Chest*. March, 1994; 105(3): 741-47.
52. Stock M, Downs J, Gauer P, et al. Prevention of postoperative pulmonary complications with CPAP, is, and conservative therapy. *Chest*. 1985; 87: 151-57.

53. Swenson ER, Swenson ER. Preoperative pulmonary evaluation. Albert RK, Spiro SG, Jett JR. *Clinical Respiratory Medicine*. Mosby, 2004 (2); 229-34.
54. Taylor C, Lillis C, LeMone P. *Fundamentals Of Nursing. The Art & Science Of Nursing Care*. Lippincott Ravan Publishers, Philidelphia, 1997; 1311 - 65
55. Thomas JA, McIntosh JM. Are insentif spirometry, intermittent positive pressure breathing and deep breathing exercises effective in the prevention of post operative pulmonary complications after upper abdominal surgery. a systemetic revview and meta-analysis. *Phys Ther*.1994; 74: 3-10 (abstr).
56. Vintch JRE, Hansen JE. Ch. Preoperative evaluation and relation to postoperative complications.Lippincott Williams & Wilkins, 2004;113-32
57. Wang JS, Abboud RT, Evans, KG et al. Role of CO diffusing capacity during exercise in the preoperative evaluation for lung resection. *Am J Respir Crit Care Med*. 2000; 162: 1435-44.
58. Warner DO, Rehder K. Influence of anesthesia on the thorax. *The Thorax*. 1995;(2): 1585–98.
59. Westerdahl E, Lindmark B, Eriksson T, et al. Deep-breathing exercises reduce atelectasis and improve pulmonary function after coronary artery bypass surgery. *Chest*, 2005;128: 3482-88
60. Wiener-Kronish JP, Albert RK. Preoperative evaluation. in: *Textbook of Respiratory Medicine*, ed: Murray JF, Nadel JA, W.B. Saunders Company, 2000; (1): 883-94.
61. Wynne R, Botti M. Postoperative pulmonary disfonction in adults after cardiac surgery with cardiopulmonary by pass: clinical signifcance and implications for practice. *Am J Crit Care*. 2004; (13): 384–93
62. Wyser C, Stulz P, Soler M, et al. Prospective evaluation of an algorithm for the functional assessment of lung resection candidates. *Am J Respir Crit Care Med*. 1999; 159: 1450-56.
63. Yıldız Ü. Cerrahi hastalarında erken ameliyat sonrası dönemde karşılaşılan abdominal sorunlar ve bu sorunların çözümlenmesinde hemşirenin rolü. İ.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 1989.

EK 1: Hasta Tanılama Formu: Bu anket, ‘‘Kolesistektomi Ameliyatı Olan Hastalarda Preoperatif ve Postoperatif Solunum Öksürük Egzersizi Yapmanın veya Triflow Kullanmanın Postoperatif Akciğer Komplikasyonu Gelişimini Önlemeye Etkisinin Karşılaştırmalı Analizi’’ konulu çalışmada yer alan hastaların sosyo - demografik özelliklerinin değerlendirilmesi amacıyla yapılmaktadır. Anket amacı dışında kullanılmayacaktır. Katkılarınız için teşekkür ederim.

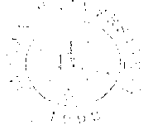
Aysel DOĞAN SEL
Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Hemşirelik Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Öğrencisi

Veri Toplama Formu:

1. Hastanın yaşı,
2. Cinsiyeti,
 - a. Kadın
 - b. Erkek
3. Medeni durumu,
 - a. Bekar
 - b. Evli
 - c. Dul
4. Eğitim durumu,
 - a. Okuryazar değil
 - b. Okuryazar
 - c. İlkokul
 - d. Ortaokul
 - e. Lise
 - f. Üniversite
5. Preoperatif SFT değerleri (dosyada),
6. Postoperatif SFT değerleri (dosyada),
7. Preoperatif egzersiz süresi,
8. Postoperatif egzersiz süresi,
9. Yaptığı uygulama türü,
 - a. Derin solunum öksürük egzersizi
 - b. Triflow + öksürük
10. Hastanın boyu,
11. Hastanın kilosu,

12. Beden kitle indeksi (BKİ),
13. Postoperatif gelişen pulmoner komplikasyon,
a. atelektazi b. Pnömoni c. Bronşit. D. Gelişmedi
14. Konik hastalık öyküsü,
a. KAH b. Diyabet c. KOAH d. Pulmoner sorunlar e. Yok
15. Postoperatif nazogastrik sonda(NGS) takılmış mı?
a. Evet b. Hayır
16. NGS kaç gün kaldı?
17. Analjezik protokolü,
a. Narkotik grubu analjezik b. Nonsteroid antiinflamatuvar grubu analjezik
18. Kullanılan antibiyotik protokolü,
a. 1.kuşak antibiyotik b. 2. kuşak antibiyotik c. 3. kuşak antibiyotik
19. Ameliyat sırasında kullanılan anestezipler,
20. Ameliyat süresi,
21. Postperatif mobilizasyon saati,
22. Pulmoner grafi değerlendirmesi,
a. patoloji saptandı b. Patoloji saptanmadı
23. Sigara alışkanlığı,
24. ASA sınıflaması,

Araştırmayı yapan
Hemşire Aysel DOĞAN (SEL)



212 2

T.C
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK YÜKSEKOKULU MÜDÜRLÜĞÜ

Sayı : 201
Konu : Tez çalışması

19.06 .2008

ŞANLIURFA DEVLET HASTANESİ BAŞHEKİMLİĞİ'NE

**Hemşirelik Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencimiz Aysel SEL'in
"Kolesistektomili Hastalarda Solunum Öksürük Egzersizleri veya
Triflow Uygulamasının Akciğer Komplikasyonlarının önlenmesinde
Etkilerinin Karşılaştırmalı Analizi" konulu tez çalışmasını yapabilmesi ve
ilgili verileri toplamak üzere aşağıda ismi yazılı anket formunun hastalara
uygulanabilmesi için gerekli iznin verilmesini arz/rica ederim.**

Hemşirelik Anabilim Dalı Başkanı
m. Atalay
Prof.Dr.Melina ATALAY

EKLER

1-Anket Formu ("Kolesistektomili Hastalarda Solunum Öksürük Egzersizleri ve
Triflow Uygulamasının Akciğer Komplikasyonlarının Önlenmesinde Etkilerinin
Karşılaştırmalı Analizi" veri toplama formu.)

20.06.2008
13947.

al
Op. Dr. Abdulkadir SOLU
Şanlıurfa Devlet Hastanesi
Baştabip Yard.