



**HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNDE GÖĞÜS TÜPÜ BAKIMINA YÖNELİK  
GELİŞTİRİLEN E-ÖĞRENME UYGULAMASININ ETKİNLİĞİ**

**Fazilet TAMER**

**DOKTORA TEZİ  
HEMŞİRELİK ANA BİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ARALIK 2024**

## ETİK BEYAN

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

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

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

Fazilet TAMER

04/12/2024

# HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNDE GÖĞÜS TÜPÜ BAKIMINA YÖNELİK GELİŞTİRİLEN E-ÖĞRENME UYGULAMASININ ETKİNLİĞİ

(Doktora Tezi)

Fazilet TAMER

GAZİ ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Aralık 2024

## ÖZET

Göğüs tüpü bakım yönetimi hemşirelerin sorumluluğundadır ve hemşirelerin bu konudaki bilgi düzeyleri yetersizdir. Geleceğin hemşirelerinin lisans eğitimleri sırasında göğüs tüpü bakım yönetimi konusunda yeterli bilgi ve beceriye sahip olması verdikleri bakımın kalitesi açısından son derece önemlidir. Bu araştırma, hemşirelik öğrencilerinde göğüs tüpü bakımına yönelik geliştirilen e-öğrenme uygulamasının etkinliğini değerlendirmek amacıyla yapılan üçlü kör, randomize kontrollü deneysel çalışmadır. Araştırmanın örneklemini Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümünde öğrenim gören 2023-2024 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde üçüncü sınıfta öğrenim gören 108 hemşirelik öğrencisi oluşturmuştur. Öğrenciler tabakalı randomizasyon yöntemi ile müdahale (n:54) ve kontrol (n:54) gruplarına atanmıştır. Araştırmanın verileri “Öğrenci Bilgi Formu”, “Türkçe-Bilgisayar Sistemi Kullanılabilirlik Anketi Kısa Versiyon”, “Hemşirelik Öğrencileri için Klinik Muhakeme Hazıroluşluk Ölçeği”, “Öz-Yönetimli Öğrenme Ölçeği” ve “Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Bilgi Testi” aracılığıyla toplanmıştır. Kontrol grubundaki öğrenciler mevcut eğitime katılmış; müdahale grubundaki öğrenciler ise mevcut eğitime ek olarak Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi E-öğrenme uygulamasına katılmıştır. Araştırmanın yapılabilmesi için etik onay ve kurum izni alınmıştır. Araştırma sonucunda müdahale grubunun göğüs tüpü bakım yönetimine ilişkin son-test bilgi puan ortalamalarının kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ). Müdahale grubunun klinik muhakeme hazıroluşluk ölçeği son-test puan ortalamalarının kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ). Müdahale grubunun öz-yönetimli öğrenme ölçeği son-test puan ortalamalarının kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır ( $p>0,05$ ). Araştırma sonucunda göğüs tüpü bakım yönetimi e-öğrenme uygulaması öğrencilerin bilgi ve klinik muhakeme hazıroluşluk düzeylerini olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir. Göğüs tüpü bakım yönetiminde geliştirilen e-öğrenme uygulamasının kullanılması önerilmektedir.

Bilim Kodu : 1032.6  
Anahtar Kelimeler : e-öğrenme, Göğüs tüpü, Hemşirelik bakımı, Hemşirelik eğitimi  
Sayfa Adedi : 131  
Danışman : Prof. Dr. Sevil GÜLER

# THE EFFECTIVENESS OF E-LEARNING APPLICATION DEVELOPED FOR CHEST TUBE CARE IN NURSING STUDENTS

(Ph. D. Thesis)

Fazilet TAMER

GAZİ UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF HEALTH SCIENCES

December 2024

## ABSTRACT

Chest tube care management is the responsibility of nurses and their level of knowledge on this subject is inadequate. It is extremely important for future nurses to have sufficient knowledge and skills about chest tube care management during their undergraduate education in terms of the quality of care they provide. This study was a triple-blind, randomised controlled experimental study conducted to evaluate the effectiveness of the e-learning application developed for chest tube care in nursing students. The sample of the study consisted of 108 third-year nursing students studying at Gazi University Faculty of Health Sciences, Department of Nursing in the spring term of 2023-2024 academic year. Students were assigned to intervention (n:54) and control (n:54) groups by stratified randomisation method. The data of the study were collected through 'Student Information Form', 'Turkish-Computer System Usability Questionnaire Short Version', 'Clinical Reasoning Readiness Scale for Nursing Students', 'Self-Managed Learning Scale' and 'Chest Tube Care Management Knowledge Test'. The students in the control group participated in the current education; the students in the intervention group participated in the Chest Tube Care Management E-learning application in addition to the current education. Ethical approval and institutional permission were obtained for the study. As a result of the study, it was determined that the mean post-test knowledge score of the experimental group regarding chest tube care management was statistically significantly higher than the control group ( $p<0.05$ ). It was determined that the post-test mean scores of the clinical reasoning readiness scale of the experimental group were statistically significantly higher than the control group ( $p<0.05$ ). There was no statistically significant difference in the self-directed learning scale post-test mean scores of the intervention group compared to the control group ( $p>0.05$ ). As a result of the research, it was determined that the chest tube care management e-learning application positively affected the students' knowledge and clinical reasoning readiness levels. It is recommended to use the e-learning application developed in chest tube care management.

Science Code : 1032.6

Keywords : e-learning, Chest tube, Nursing care, Nursing education

Page Number : 131

Supervisor : Prof. Dr. Sevil GÜLER

## TEŞEKKÜR

Lisans eğitimim sonrasında lisansüstü eğitimim süresince bana kattığı mesleki değerler ve vizyoner bakış açısı için, bilgi ve deneyimlerini her zaman benimle paylaştığı için çok kıymetli danışman hocam Sayın Prof. Dr. Sevil GÜLER’e,

Doktora tez çalışma süresince bana değerli katkı ve önerileriyle rehberlik eden Sayın Tez İzleme Komitesi üyelerim Prof. Dr. Hülya BULUT ve Doktor Öğretim Üyesi Zahide TUNÇBİLEK’e,

Tez çalışmamda kullandığım “Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Bilgi Testi” ve “Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Eğitim İçeriği”nin hazırlanmasında uzman görüşlerinden yararlandığım değerli hocalarıma,

Araştırmanın uygulanmasına gönüllü olarak katılan ve birlikte çalışmaktan büyük keyif aldığım Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü öğrencilerine,

Üzerimde emeğini çokça hissettiğim, bana yol gösteren ve kendisiyle aynı kurumda çalışmaktan büyük mutluluk duyduğum değerli hocam Sayın Prof. Dr. Nurhan BAYRAKTAR’a,

Doktora eğitimim boyunca desteğini hissettiğim, her zaman yanımda olan eşim Yalçın TAMER, kızım Defne Melike TAMER ve oğlum Ali TAMER’e,

Beni bu yaşa getiren ve tüm eğitimim boyunca yanımda olan, desteğini hiç esirgemeyen aileme,

Bu çalışmayı TDK-2023-8558 kod numaralı Araştırma Projesi kapsamında destekleyen Gazi Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) Kooordinasyon Birimine teşekkür ederim.

## İÇİNDEKİLER

|                                                                                              | Sayfa |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| ÖZET .....                                                                                   | iv    |
| ABSTRACT.....                                                                                | v     |
| TEŞEKKÜR.....                                                                                | vi    |
| İÇİNDEKİLER .....                                                                            | vii   |
| ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....                                                                    | x     |
| ŞEKİLLERİN LİSTESİ .....                                                                     | xi    |
| RESİMLERİN LİSTESİ .....                                                                     | xii   |
| SİMGELER VE KISALTMALAR.....                                                                 | xiii  |
| 1. GİRİŞ .....                                                                               | 1     |
| 2. GENEL BİLGİLER.....                                                                       | 9     |
| 2.1. Göğüs Tüpü Drenaj Sistemleri.....                                                       | 9     |
| 2.1.1. Göğüs tüpü tanımı ve kullanım amaçları .....                                          | 9     |
| 2.1.2. Göğüs tüpünün tarihçesi .....                                                         | 10    |
| 2.1.3. Göğüs tüpünün uygulanma endikasyonları.....                                           | 10    |
| 2.2. Göğüs Tüpü Drenaj Sistemlerinin Uygulanması, Çalışmasının İzlenmesi ve Çıkarılması..... | 15    |
| 2.2.1. Göğüs tüpünün uygulanması .....                                                       | 15    |
| 2.2.2. Göğüs tüpünün çalışmasının izlenmesi .....                                            | 18    |
| 2.2.3. Göğüs tüpünün çekilmesi.....                                                          | 18    |
| 2.3. Göğüs Tüpüne Bağlı Gelişebilecek Komplikasyonlar .....                                  | 20    |
| 2.4. Göğüs Tüpü Drenaj Sistemi Yerleştirilen Hastada Hemşirelik Bakımı .....                 | 24    |
| 2.4.1. Hastanın psikolojik hazırlığı.....                                                    | 25    |
| 2.4.2. Göğüs tüpü uygulaması başlatılmadan öncesi hazırlık.....                              | 26    |
| 2.4.3. Göğüs tüpü yerleştirilmesinde gerekli malzemelerin hazırlanması.....                  | 26    |
| 2.4.4. Göğüs tüpü yerleştirilmesi sonrası hasta izlemi .....                                 | 27    |

**Sayfa**

|                                                                                                                    |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.4.5. Göğüs tüpü yerleştirildikten sonra hastaya ve hasta yakınına verilecek eğitimler .....                      | 28        |
| 2.4.6. Gelişebilecek komplikasyonların yönetimi .....                                                              | 28        |
| 2.5. E-öğrenme .....                                                                                               | 29        |
| 2.6. Klinik Muhakeme .....                                                                                         | 30        |
| 2.7. Öz-Yönetimli Öğrenme.....                                                                                     | 30        |
| 2.8. Göğüs Tüpü Drenaj Sistemi Uygulanan Hastalarda Hemşirelik Bakımı ile İlgili Eğitim Programları ve Önemi ..... | 31        |
| <b>3. GEREÇ VE YÖNTEM.....</b>                                                                                     | <b>33</b> |
| 3.1. Araştırmanın Amacı ve Türü .....                                                                              | 33        |
| 3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri .....                                                               | 33        |
| 3.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi .....                                                                         | 34        |
| 3.4. Araştırmaya Kabul ve Dışlanma Ölçütleri.....                                                                  | 36        |
| 3.5. Tabakalı Randomizasyon ve Körleme .....                                                                       | 36        |
| 3.6. Veri Toplama Araçları .....                                                                                   | 39        |
| 3.6.1. Öğrenci Bilgi Formu.....                                                                                    | 40        |
| 3.6.2. Türkçe- Bilgisayar Sistemi Kullanılabilirlik Anketi kısa versiyon .....                                     | 40        |
| 3.6.3. Hemşirelik Öğrencileri için Klinik Muhakeme Hazıroluşluk Ölçeği.....                                        | 41        |
| 3.6.4. Öz-Yönetimli Öğrenme Ölçeği.....                                                                            | 41        |
| 3.6.5. Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Bilgi Testi.....                                                                  | 42        |
| 3.6.6. Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Eğitim Programını Değerlendirme Formu.....                                        | 43        |
| 3.7. Araştırmanın Uygulanması .....                                                                                | 43        |
| 3.7.1. Eğitim içeriklerinin hazırlanması.....                                                                      | 44        |
| 3.7.2. Araştırmanın ön uygulama aşaması.....                                                                       | 51        |
| 3.7.3. Uygulama aşaması .....                                                                                      | 51        |
| 3.8. Verilerin Değerlendirilmesi .....                                                                             | 54        |

|                                                                                                 | <b>Sayfa</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 3.9. Araştırmanın Etik Yönü .....                                                               | 55           |
| 4. BULGULAR .....                                                                               | 57           |
| 5. TARTIŞMA.....                                                                                | 67           |
| 6. SONUÇ VE ÖNERİLER .....                                                                      | 73           |
| 6.1. Sonuçlar .....                                                                             | 73           |
| 6.2. Öneriler .....                                                                             | 73           |
| KAYNAKLAR .....                                                                                 | 75           |
| EKLER.....                                                                                      | 91           |
| EK-1. Öğrenci Bilgi Formu .....                                                                 | 92           |
| EK-2. Türkçe- Bilgisayar Sistemi Kullanılabilirlik Anketi Kısa Versiyon .....                   | 94           |
| EK-3. Hemşirelik Öğrencileri İçin Klinik Muhakeme Hazıroluşluk Ölçeği .....                     | 95           |
| EK-4. Öz Yönetimli Öğrenme Ölçeği .....                                                         | 96           |
| EK-5. Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Bilgi Testi .....                                               | 97           |
| EK-6. Uygulama Sonrası Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Bilgi Testi Madde Analizi<br>Sonuçları .....   | 102          |
| EK-7. Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Eğitim Programı Değerlendirme Formu.....                        | 103          |
| EK-8. Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Eğitim Programı İçeriği .....                                   | 105          |
| EK-9. Araştırma Etik Komisyon İzni .....                                                        | 111          |
| EK-10. Araştırma Kurum İzni .....                                                               | 115          |
| EK-11. Laboratuvar Kullanım İzni .....                                                          | 120          |
| EK-12. Türkçe- Bilgisayar Sistemi Kullanılabilirlik Anketi Kısa Versiyon Kullanım<br>İzni ..... | 123          |
| EK-13. Öz Yönetimli Öğrenme Ölçeği Kullanım İzni .....                                          | 124          |
| EK-14. Katılımcılar İçin Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu .....                              | 125          |
| EK-15. Vaka Senaryosu Videolarında Rol Alan Kişiler için Onam Formu .....                       | 129          |
| ÖZGEÇMİŞ .....                                                                                  | 130          |

## ÇİZELGELERİN LİSTESİ

| Çizelge                                                                                                                                                                                                        | Sayfa |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Çizelge 3.1. Tabakalı randomizasyonda kullanılan değişkenlere ilişkin puanlar ile müdahale ve kontrol gruplarının katılımcı numaralarına göre dağılımları .....                                                | 37    |
| Çizelge 3.2. Standard protokol maddeleri: Girişimsel araştırmalar için öneriler.....                                                                                                                           | 39    |
| Çizelge 3.3. Eğitim videoları ve vaka senaryoları başlık ve video süreleri .....                                                                                                                               | 45    |
| Çizelge 3.4. Müdahale ve kontrol grubu öğrencilerinde göğüs tüpü bakım yönetimi e-öğrenme uygulaması uygulama takvimi .....                                                                                    | 52    |
| Çizelge 4.1. Öğrencilerin sosyodemografik özelliklerine göre dağılımı.....                                                                                                                                     | 57    |
| Çizelge 4.2. Göğüs tüpü bakım yönetimi bilgi testinin müdahale ve kontrol grupları arasındaki ön-test ve son-test puan ortalamalarının karşılaştırılması .....                                                 | 58    |
| Çizelge 4.3. Hemşirelik öğrencileri için klinik muhakeme hazıroluşluk ölçeği ve ölçek alt boyutlarının müdahale ve kontrol grupları arasındaki ön-test ve son-test puan ortalamalarının karşılaştırılması..... | 60    |
| Çizelge 4.4. Öz-yönetimli öğrenme ölçeği'nin müdahale ve kontrol grupları arasındaki ön-test ve son-test puan ortalamalarının karşılaştırılması .....                                                          | 61    |
| Çizelge 4.5. Müdahale grubu öğrencilerinin Türkçe bilgisayar sistemleri kullanılabilirlik testi kısa versiyon toplam ve alt boyutların puan ortalamaları .....                                                 | 62    |
| Çizelge 4.6. Müdahale grubu öğrencilerinin göğüs tüpü bakım yönetimi eğitim programı içeriği ortalama izlenme sayıları .....                                                                                   | 63    |
| Çizelge 4.7. Göğüs tüpü bakım yönetimi eğitim programı değerlendirme sonuçları ....                                                                                                                            | 64    |

## ŞEKİLLERİN LİSTESİ

| Şekil                                                                                                                               | Sayfa |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Şekil 2.1. Göğüs tüpünün yerleştirilmesi için güvenlik üçgeni.....                                                                  | 16    |
| Şekil 2.2. Göğüs tüpü yerleştirme tekniği .....                                                                                     | 17    |
| Şekil 3.1. CONSORT akış şeması 2010 .....                                                                                           | 38    |
| Şekil 3.2. Araştırma veri toplama formları uygulama planı.....                                                                      | 40    |
| Şekil 3.3. Göğüs tüpü bakım yönetimi e-öğrenme uygulaması uygulama akış şeması .                                                    | 53    |
| Şekil 4.1. Göğüs tüpü bakım yönetimi bilgi testi ön-test ve son-test puan ortalamaları çizgi grafiği .....                          | 59    |
| Şekil 4.2. Hemşirelik öğrencileri için klinik muhakeme hazıroluşluk ölçeği ön-test ve son-test puan ortalamaları çizgi grafiği..... | 61    |
| Şekil 4.3. Öz-yönetimli öğrenme ölçeği ön-test ve son-test çizgi grafiği .....                                                      | 62    |

## RESİMLERİN LİSTESİ

| Resim                                                                                                                  | Sayfa |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Resim 3.1. G*Power 3.1.9.7 programı kullanılarak yapılan örneklem hesaplaması .....                                    | 35    |
| Resim 3.2. Göğüs tüpü bakım yönetimi eğitim programı web sitesi kullanıcı giriş ekranı.....                            | 46    |
| Resim 3.3. Göğüs tüpü bakım yönetimi eğitim programı web sitesi menüleri.....                                          | 47    |
| Resim 3.4. Göğüs tüpü bakım yönetimi eğitim programı bildirimler menüsü .....                                          | 47    |
| Resim 3.5. Göğüs tüpü bakım yönetimi eğitim programı eğitimler menüsü .....                                            | 49    |
| Resim 3.6. Göğüs tüpü bakım yönetimi eğitim programı eğitimler menüsü vaka senaryoları, etkileşimli sorular örnek..... | 50    |
| Resim 3.7. Göğüs tüpü bakım yönetimi eğitim programı wordwall uygulaması pekiştirme soruları örnek .....               | 50    |
| Resim 3.8. Göğüs tüpü bakım yönetimi eğitim programı testler ve anketler menüsü ...                                    | 51    |
| Resim 3.9. Katılım belgesi örneği.....                                                                                 | 53    |

## SİMGELER VE KISALTMALAR

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

| Kısaltmalar   | Açıklamalar                                                     |
|---------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>GANO</b>   | Genel Akademik Not Ortalaması                                   |
| <b>GTBYEP</b> | Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Eğitim Programı                       |
| <b>KMÖ</b>    | Hemşirelik Öğrencileri için Klinik Muhakeme Hazıroluşluk Ölçeği |
| <b>ÖYÖ</b>    | Öz-Yönetimli Öğrenme Ölçeği                                     |
| <b>YANO</b>   | Yarıyıl Akademik Not Ortalaması                                 |

# 1. GİRİŞ

## Problem tanımı

Göğüs tüpü, plevral veya mediastinal boşlukta biriken fazla hava, su, kan ve diğer sıvıların drenajını sağlamak amacıyla plevral boşluğa yerleştirilen kapalı drenaj sistemidir (Anderson ve Cooke, 2022; Kuhajda ve diğerleri, 2014). En geniş tanımıyla göğüs tüpü, plevral boşluğa negatif basıncı geri kazandırmak, kısmen kollabe olmuş bir akciğeri yeniden genişletmek ve reflü veya geri sızıntıyı önlemek için hava, sıvı veya kanın drenajını sağlamak için plevral boşluğuna yerleştirilen bir dren olarak tanımlanmaktadır (Jabar ve Aziz, 2021; Kent, 2020). İnterkostal drenaj tüpleri olarak da ifade edilen, göğüs tüpleri göğüs tüpüne bağlı su sızdırmaz kap, plevral boşluktan hava ve sıvının tek yönlü hareketine izin vererek olması gereken negatif basıncın devamlılığını sağlamaktadır (Tiwari ve diğerleri, 2022). Kalp ve göğüs cerrahisi veya göğüs travması geçirmiş hastaların tedavisinde kullanılan göğüs tüplerinin (Kuhajda ve diğerleri, 2014) üç aylık takılma prevalansının %8 olduğu bildirilmektedir (Abuejheisheh ve diğerleri, 2021).

Göğüs tüpleri genellikle pnömotoraks, hemotoraks, ampiyem, plevral efüzyon, şilotoraks ve tedavi amaçlı diğer uygulamalar (anestezi, kemoterapi) için hastaya yerleştirilmektedir (Ghazali ve diğerleri, 2021; Terada ve diğerleri, 2020) Göğüs tüpünün hastaya yerleştirilmesi invaziv bir işlemdir. Uygun drenaj sistemine bağlanması işlemi aseptik teknik kullanılarak yapılmakta ve bu işlem doktorun sorumluluğundadır. Göğüs tüpü yerleştirilen hastanın göğüs tüpü çıkana kadar göğüs tüpü bakımı ise hemşirenin sorumluluğundadır ve hemşirelerin, göğüs tüpü konumunun izlenmesi, sıvı drenajının kontrol edilmesi, kapların ne zaman değiştirileceği veya boşaltılacağı, drenaj miktarının ölçülmesi, drenaj özelliklerinin değerlendirilmesi, göğüs tüpü tıkanmasını önleme stratejileri ve ağrı yönetimi konularında bilgili olması son derece önemlidir (Cook ve diğerleri, 2017; Dougherty ve Lister, 2015). Hemşirelerin, göğüs tüpüne bağlı su sızdırmaz kap dolu olmadıkça değiştirilmemesi, göğüs tüpü gereksiz yere klemplenmemesi ve drenaj kabı dolu olmadıkça su geçirmez bölmenin boşaltılmaması konusunda farkındalıklarının yüksek olması, bu konuda bilgi düzeylerinin yeterli olması gerekmektedir (Abuejheisheh ve diğerleri, 2021; Hamel ve Ahmed, 2020). Ancak literatürde yer alan çalışma sonuçlarına baktığımızda; Abuejheisheh ve diğerlerinin (2021) Ürdünlü hemşirelerin göğüs tüpü bakımına ilişkin bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada hemşirelerin göğüs tüpü bakımına ilişkin ortalama bilgi

puanlarının 30 üzerinden 15,7 olduğu tespit edilmiştir (Abuejheisheh ve diğerleri, 2021). Ülkemizde Tarhan ve diğerleri (2016) hemşirelerin göğüs dreni olan hastaların bakımına ilişkin bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla göğüs hastalıkları ve göğüs cerrahisi hastanesinde çalışan 153 hemşire ile yürüttükleri çalışmada hemşirelerin %35,3'ünün göğüs dreni yönetimi ile ilgili bilgilerini yetersiz olarak ifade ettikleri, %55,6'sının göğüs dreni yönetimi ile ilgili bilgi anketinden 13 puan ve üzeri puan aldıkları ve hemşirelerin göğüs dreni bakım yönetimi konusunda yetersiz bilgiye sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır (Tarhan ve diğerleri, 2016). Literatürde yer alan bu bulgular, hemşirelerin göğüs tüpü bakım yönetimi konusunda eğitim ve destek ihtiyacı olduğunu göstermektedir.

Hemşirelerin göğüs tüpü bakım yönetimi konusundaki yetersiz bilgi ve deneyimi göğüs tüpü yerleştirilme, bakım ve çıkarılma süreçlerinde komplikasyonların gelişmesine neden olabilmektedir (Choi ve diğerleri, 2021; Zisis ve diğerleri, 2015). Etkin yapılamayan göğüs tüpü bakım yönetimi hastalarda morbidite artışı, hastane kalış sürelerinin uzaması ve bazen de mortalite artışı gibi istenmeyen durumların ortaya çıkmasına neden olabilmektedir (Jones, 2019). Bu nedenle hemşirelerin göğüs tüpü bakım yönetimini etkin yapabilmeleri açısından klinik muhakeme yeteneklerinin yüksek olması, kararsızlık ya da bilinmezlik yaşadıkları durumlarda öz-yönetimli öğrenme becerilerinin yüksek olması gerektiği düşünülmektedir.

Ülkemizde hemşirelik lisans eğitim müfredatı içinde göğüs tüpü bakımına yönelik eğitim içeriğini alan hemşirelik öğrencileri lisans mezuniyetlerine kadar teorik ve klinik uygulamalarda (kritik yoğun bakım ünitelerinde) göğüs tüpü yerleştirilen hastanın bakımına yönelik sınırlı bir eğitim alabilmektedirler. Ancak, COVID-19 pandemisinin hemşirelik klinik uygulamalarını etkilemesi ve teorik eğitimlerin uzaktan eğitimle verilmesi, günümüz hemşirelik öğrencilerinin Z kuşağı öğrencilerinden oluşması, gelişen eğitim teknolojileri gibi nedenler özellikle kritik öneme sahip göğüs tüpü bakım yönetiminin etkin bir şekilde öğrenilmesi sürecinde etkili olabilmektedir. Bu bağlamda da hemşirelik eğitiminde gözden kaçırılmaması gereken durumların da ele alınması son derece önemli ve gereklidir. Bunlardan birisi teknolojinin gelişmesinin sağlık bakım sistemlerinde, sağlık eğitiminde değişikliklere gidilmesi gerekliliğini ortaya çıkarmasıdır (Ho ve diğerleri, 2021; Jeff, 2021; Lawson, 2013). Bir diğer önemli durum ise, günümüz hemşirelik öğrencilerinin, “dijital yerliler, çoğulcu nesil” olarak tanımlanan Z kuşağında olması ve bu kuşağın özelliklerini taşıyan hemşirelik öğrencilerine verilecek hemşirelik eğitiminin Z kuşağı hemşirelik öğrencilerine uygun olması gerekliliğidir (Chicca ve Shellenbarger, 2018; Hampton ve

diğerleri, 2020). Hampton ve diğerleri (2020), Z Kuşığı hemşirelik öğrencilerinin tercih ettikleri ve öğrenme için en ilgi çekici ve etkili olduğunu hissettikleri öğretim yöntemlerini ve sınıf ortamına katılım düzeylerini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada Z kuşığı hemşirelik öğrencilerinin öğrenmesine yardımcı olmak için genellikle teknolojiye ve interaktif yöntemlere yönelik çevrimiçi platformlar, simülasyonlar ve oyun tabanlı öğrenme gibi modern yaklaşımların daha motivasyonel ve etkili bulunduğu, etkileşimli öğrenme ortamlarının öğrencilerin içerikle daha fazla bağ kurmasını ve aktif katılımını sağladığını tespit etmiştir (Hampton ve diğerleri, 2020). Ho ve diğerleri (2021) geliştirdikleri “göğüs tüpü bakımı için iLearning uygulaması”nın hemşirelik öğrencilerinin klinik muhakeme becerilerini ve öz-yönetimli öğrenmeyi geliştirmedeki etkinliğini değerlendirdikleri çalışmada "iLearning uygulaması”nın hemşirelik öğrencilerinde klinik muhakeme ve öz-yönetimli öğrenmeyi geliştirdiği tespit edilmiştir (Ho ve diğerleri, 2021).

Literatürde hemşirelik öğrencilerinin göğüs tüpü bakımına ilişkin bilgi düzeyini ölçen çalışmalara baktığımızda ülkemizde Bulut ve diğerleri (2019) hemşirelik bölümü öğrencilerinin dren takibi ve bakımı konusundaki bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada hemşirelik öğrencilerinin drenler konusunda bilgi düzeylerinin yeterli olmadığı tespit edilmiştir (Bulut ve diğerleri, 2019). Kent (2020), mezuniyet öncesi ve lisansüstü hemşirelik öğrencilerinin göğüs tüpü bakımına ilişkin algılarını değerlendirmek amacıyla yaptığı çalışmada ise, öğrencilerin göğüs tüpü bakımı temel kavramlarını kavrayabildikleri, ancak öğrencilerin uygulama ortamında göğüs tüpü ile çalışırken kendilerini güvende veya rahat hissetmediklerini saptamıştır (Kent, 2020). Bu bulgular kapsamında Z kuşığı hemşirelik öğrencilerinin öğrenimlerini teşvik edebilecek uygulanabilir görsel görüntüler ve simülasyon, videolar ve vaka çalışmaları ile birleştirilmiş izleyici katılımını içeren yenilikçi dersler eğitim öğretim müfredatına eklenerek öğrencilerin öğrenim süreçlerinin desteklenmesi sağlanabilir.

Yenilikçi derslerin eğitim öğretim müfredatına eklenerek öğrencilerin öğrenim süreçlerinin desteklenmesi ile hemşirelik öğrencilerinin klinik muhakeme becerilerinin geliştirilmesi, hemşirelik öğrencilerinin hasta bakımı kalitesini artırmaları açısından oldukça önemlidir. Bu bağlamda, klinik muhakeme, güvenli ve kaliteli hasta bakımı sağlamak için hemşireler için temel bir beceridir (Liou ve diğerleri, 2016) ve hemşirelik mesleğinde yeterliliğin geçerli bir bileşeni olarak görülmektedir (Hong ve diğerleri, 2021). Klinik muhakeme, “hasta bilgilerini toplamak ve analiz etmek, bu bilgilerin önemini değerlendirmek ve alternatif eylemleri

değerlendirmek için resmi ve gayri resmi düşünme stratejilerini kullanan karmaşık bir bilişsel süreç” olarak tanımlanmaktadır (Mohammadi-Shahboulaghi ve diğerleri, 2021). Klinik muhakeme, hemşirelere hasta problemlerini anlamak, hasta bakımı ile ilgili kararlar vermek ve hasta sonuçlarını değerlendirmek için gerekli olan bilgileri toplama, değerlendirme, yorumlama ve hipotezler üretme konusunda rehberlik eden bir problem çözme süreci olduğu için hemşireler için son derece önemlidir (De Sá Tinôco ve diğerleri, 2021; Levett-Jones ve diğerleri, 2009).

İlk kez Knowles tarafından (1975) ortaya atılan “öz yönetimli öğrenme”, “bireylerin gereksinimlerini, öğrenme hedeflerini, öğrenme için gerekli kaynaklarını belirleyerek, uygun öğrenme stratejilerini seçip uygulayarak, öğrenme çıktılarını değerlendirerek bir eğitiminin yardımını olsun ya da olmasın insiyatiflerini kullandığı bir süreç” olarak tanımlanmaktadır. Bu kavram, öğrencilerin öz öğrenme süreçlerindeki sorumluluk, tutum, yetenekleri ile kendi kendine öğrenmeleri üzerinde durmaktadır. Öz-yönetim becerisi yüksek öğrencilerin üst bilişsel düşünme becerisine sahip oldukları belirtilmektedir (Koçdar, 2015).

Sonuç olarak; göğüs tüpü bakım yönetiminin hemşirenin sorumluluğunda olması ve literatürde hemşirelerin bilgi düzeylerini inceleyen çalışma sonuçlarında hemşirelerin yetersiz bilgi düzeyine sahip oldukları açıkça görülmektedir. Hemşirelik öğrencilerinin lisans eğitimleri sırasında göğüs tüpü bakım yönetimi konusunda yeterli bilgi ve beceriye sahip olması verdikleri bakımın kalitesi açısından son derece önemlidir. Hemşirelik eğitiminin teorik ve klinik eğitim olmak üzere iki bileşenden oluştuğu göz önüne alındığında; günümüz hemşirelik lisans öğrencilerinin klinik eğitimlerinin interaktif öğretim teknikleriyle desteklenmesi öğrenmenin kalıcılığı açısından gerekli ve önemli olduğu düşünülmektedir. Ayrıca, göğüs tüpü bakım yönetimindeki eğitim ve klinik uygulama yetersizliklerine bağlı olarak hastalarda ciddi komplikasyonların gelişebildiği, bu ciddi komplikasyonlar nedeniyle de hastaların hayatlarını kaybedebildikleri görülmektedir (Ceylan ve diğerleri, 2020; Vilkki ve Gunn, 2020). Bu bağlamda da geleceğin hemşirelerinin göğüs tüpü bakımı konusunda yetkinliklerinin olması gerekmektedir. Literatürde göğüs tüpü bakım yönetimine ilişkin öğrenciler üzerinde bilgi düzeyini ölçen çalışmalar yer aldığı görülmeye karşın (Bulut ve diğerleri, 2019; Tarhan ve diğerleri, 2016), ülkemizde göğüs tüpü bakım yönetiminin öğretilmesine ilişkin eğitim teknolojilerinden yararlanarak yapılmış herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle bu çalışma kapsamında geliştirilen

“Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi E-öğrenme Uygulaması” ülkemiz hemşirelik literatürü için ilk olma özelliği taşımaktadır.

### Araştırmanın önemi

Göğüs tüpü bakımı hemşirenin sorumluluğundadır ve geleceğin hemşirelerinin göğüs tüpü bakımı konusunda yetkin olması son derece önemlidir. Literatürde hemşirelik öğrencilerinin göğüs tüpü bakımına ilişkin bilgi düzeyini ölçen çalışmalarda hemşirelik öğrencilerinin göğüs tüpü takibi ve bakımı konusundaki bilgi düzeylerinin yeterli olmadığı, öğrencilerin uygulamada göğüs tüpü ile çalışırken kendilerini güvende veya rahat hissetmedikleri bildirilmektedir (Bulut ve diğerleri, 2019; Kent, 2020). Günümüz hemşirelik öğrencileri Z kuşağında olması ve Z kuşağının öğrenme süreçlerine eğitim teknolojilerinin dahil edilmesi öğrenmenin etkin bir şekilde gerçekleşmesinde etkilidir (Carter, 2018; Hampton ve diğerleri, 2020; Ho ve diğerleri, 2021). Ayrıca, hemşirelik lisans eğitiminde öğrencilerin tamamının göğüs tüpü yerleştirilmiş bir hastaya bakım verebilme imkânı bulunamamakta, bunun sonucu olarak da öğrenciler aldıkları teorik bilgiyi uygulamayla pekiştirememektedirler. Bu bağlamda bu doktora tez projesi kapsamında geliştirilen eğitim programı Türkiye’de bir ilk olma özelliği taşımaktadır. Literatürde yer alan diğer çalışmalardan farklı olarak çalışmamızda geliştirilen e-öğrenme uygulamasında göğüs tüpü bakım yönetimi içeriğinin teorik bilgilerinin pekiştirilmesine yönelik çoklu interaktif öğretim yöntemleri kullanılmış, göğüs tüpü yerleştirilme endikasyonlarına yönelik dört vaka senaryosu yazılmış ve standardize hastalarla senaryolar oynanarak video çekimi gerçekleştirilmesi açısından eğitim teknolojilerinin aktif kullanılmış olması son derece önemlidir. Çekilen vaka senaryosu videoları, öğrencilerin vaka senaryolarını değerlendirebilmeleri, klinik muhakeme yeteneklerinin arttırılmasına yönelik etkileşimli videolar haline getirilmiş olması klinik muhakeme yeteneklerinin gelişmesi açısından gerekli ve önemlidir. Bu bağlamda geliştirilen göğüs tüpü bakım yönetimi e-öğrenme uygulaması hemşirelik öğrencilerinin bilgi, klinik muhakeme ve öz-yönetimli öğrenme becerilerinin geliştirilmesinde hemşirelik lisans eğitim müfredatı içeriğini tamamlayıcı olarak kullanılabileceği düşünülmektedir. Ayrıca, geliştirilen eğitim programının kliniklerde aktif olarak çalışmakta olan hemşirelerin göğüs tüpü bakım yönetimi konusunda eğitim gereksinimlerini karşılayacak, sürdürülebilir bir platformu olarak da güncellenerek gelecek çalışmalara ve hemşirelik öğrencilerine, hemşirelere katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

### Araştırmanın amacı

Bu çalışmanın amacı, hemşirelik öğrencilerinde göğüs tüpü bakımına yönelik geliştirilen e-öğrenme uygulamasının etkinliğini değerlendirmektir. Çalışmanın ikincil amacı ise; geliştirilen Göğüs tüpü bakım yönetimi e-öğrenme uygulamasının ve kullanışlılığının değerlendirmesi ile ilgili öğrencilerin görüşlerinin belirlenmesidir.

### Araştırmanın hipotezleri

Araştırmada aşağıdaki hipotezler test edilmiştir.

#### *Hipotez 1*

H<sub>0</sub>: Göğüs tüpü bakım yönetimi e-öğrenme uygulamasını kullanan öğrencilerle kontrol grubu öğrencilerinin göğüs tüpü bakım yönetimi bilgi puanları arasında anlamlı fark yoktur.

H<sub>1</sub>: Göğüs tüpü bakım yönetimi e-öğrenme uygulamasını kullanan öğrencilerle kontrol grubu öğrencilerinin göğüs tüpü bakım yönetimi bilgi puanları arasında anlamlı fark vardır.

#### *Hipotez 2*

H<sub>0</sub>: Göğüs tüpü bakım yönetimi e-öğrenme uygulamasını kullanan öğrencilerle kontrol grubu öğrencilerinin göğüs tüpü bakım yönetimi klinik muhakeme hazırlık ölçeği puanları arasında anlamlı fark yoktur.

H<sub>1</sub>: Göğüs tüpü bakım yönetimi e-öğrenme uygulamasını kullanan öğrencilerle kontrol grubu öğrencilerinin göğüs tüpü bakım yönetimi klinik muhakeme hazırlık ölçeği puanları arasında anlamlı fark vardır.

#### *Hipotez 3*

H<sub>0</sub>: Göğüs tüpü bakım yönetimi e-öğrenme uygulamasını kullanan öğrencilerle kontrol grubu öğrencilerinin göğüs tüpü bakım yönetimi öz-yönetimli öğrenme beceri düzeyleri arasında anlamlı fark yoktur.

H<sub>1</sub>: Göğüs tüpü bakım yönetimi e-öğrenme uygulamasını kullanan öğrencilerle kontrol grubu öğrencilerinin göğüs tüpü bakım yönetimi öz-yönetimli öğrenme beceri düzeyleri arasında anlamlı fark vardır.

### Sınırlılıklar

Çalışmanın sınırlılığı; araştırmanın doktora tez projesi (TDK-2023-8558) olması nedeniyle süre kısıtlılığının bulunması ve buna bağlı verilen eğitimin etkinliğini değerlendirmek üzere göğüs tüpü yerleştirilmiş bir hastaya bakım veren hemşirelik öğrencilerinin uzun dönemde uygulama becerilerinin değerlendirilememesidir.

### Güçlükler

Araştırmanın uygulanması sürecinde bazı öğrencilerin şehir merkezlerinden uzakta ikamet etmelerine bağlı internet sorunları yaşaması ve öğrencilere sistem, e-posta üzerinden yapılan bildirimlerin geç ulaşması gibi bazı teknik sorunlar yaşanmış, yaşanan sorunlar doğrultusunda eğitim modüllerinin açılma tarih ve saatlerinde zaman zaman değişiklik yapılmıştır.



## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Göğüs Tüpü Drenaj Sistemleri

Plevral drenaj kavramı, Hipokrat'ın ampiyemin açık drenajını yazdığı MÖ 5. yüzyıldan beri kullanılmaktadır. Daha sonra, 15. yüzyıl Playfair, torasik drenajın mevcut yöntemlerini tanımlayan prensibi ortaya koyan sürekli plevral drenaj kullanımını ortaya atmıştır (Toth ve diğerleri, 2019). Yıllar içinde her ne kadar plevral drenaj cihazları gelişmiş olsa da, temel kavramların hep aynı kaldığı görülmektedir. Normal intraplevral basınç, ekstratorasik atmosferik basınçtan daha düşüktür. Bir plevral drenaj sistemi, havanın ve sıvının boşluktan sürekli olarak drenajına izin verirken, solunum döngüsü değişimi sırasında plevral boşluğa hava girişini önleme temel ilkelerini izlemelidir. İdeal olarak göğüs tüpü drenaj sistemlerinin, işlevsel olarak sıvı toplama, drenaj hacminin sürekli doğru ölçümü, hava kaçağı varlığının belirlenmesi ve varsa miktarının belirlenmesi ve belirtilmişse emme derecesinin kontrolü için büyük bir hazneye sahip olması gerekmektedir. Aynı zamanda, pratik, dengeli ve kolayca devrilmeyecek, sessiz, ucuz ve kullanımının kolay olması son derece önemlidir. Göğüs tüpü drenaj sistemleri, hastanın ambulasyonuna izin vermeli ve hastanın erken taburculuğunu da sağlayabilmelidir (Zisis ve diğerleri, 2015).

#### 2.1.1. Göğüs tüpü tanımı ve kullanım amaçları

Göğüs tüpleri, plevral boşlukta oluşan hava, sıvı veya kan birikimini boşaltmak amacıyla kullanılan kapalı bir sualtı drenaj sistemidir. Plevral boşluktaki negatif intratorasik basıncı yeniden oluşturmak için kullanılmaktadır ve böylece akciğerin yeniden genişlemesi, fizyolojik ventilasyonu ve kardiyak işlevi yeniden geri kazanmasına olanak tanıyan bir sistemdir (Batchelor, 2023; Choi ve diğerleri, 2021).

Plevral ya da mediastinal boşlukta biriken kan hava ve sıvının tek yönlü drene edilmesini sağlayan bu sistem,

- Plevral boşluğun negatif basıncının yeniden sağlanması,
- Tekrarlayan plevral efüzyonlarda, göğüs tüpü içerisinden çeşitli ajanlar verilerek plöredez yapmak suretiyle malign tümörlerin kontrol altına alınması,

- Pulmoner cerrahi ve intratorasik organ ameliyatları sonrasında göğüs boşluğunda biriken kanın drene edilmesi,
- Postoperatif dönemde tüp içerisinden lokal anestezi ilaçlar verilerek ağrı kontrolü sağlanması amacı ile kullanılmaktadır (Anderson ve diğerleri, 2022; Batchelor, 2023).

Göğüs drenleri olarak da bilinen göğüs tüpleri genellikle pnömotoraks, hemotoraks, plevral efüzyon ve ampiyem gibi durumları olan hastaların tedavilerinde kullanılmaktadır (Hu ve diğerleri, 2021; Sorino ve diğerleri, 2024). Göğüs tüpleri havayı, sıvıyı, kanı veya irini drene etmek için plevral boşluğa yerleştirilirler ve böylece plevral boşlukta negatif basınç yeniden sağlanarak akciğerlerin kollabe olması önlenir (Sorino ve diğerleri, 2024).

### 2.1.2. Göğüs tüpünün tarihçesi

Göğüs tüpü olarak da bilinen torakostomi tüpünün yerleştirilmesi, Hipokrat'ın ampiyemi drene etmek için içi boş bir teneke tüp kullandığını açıkladığı MÖ 5. yüzyıldan beri uygulanmaktadır. İlk olarak Playfair ve Hewett tarafından 1875 yılında ampiyem tedavisinde sualtı drenajı tanımlanmış, yine aynı dönemde Alman Gotthard Bülau kapalı göğüs drenajı ile ampiyem tedavisi uygulamıştır (Anderson ve diğerleri, 2022). 1889 yılında hava geçirmez contalara sahip valfli tüplerin, dış atmosferik basıncın inspirasyon sırasında akciğerin kollabe olmasını önlediği ilk kez rapor edilmiştir (Williams, 1889). 1922 yılında göğüs tüpleri ilk olarak modern göğüs cerrahisi geçiren hastaların postoperatif bakımında belgelendiği görülmektedir. II. Dünya Savaşı boyunca travmatik torakotomilerden sonra akciğer fonksiyonunu eski haline getirmek için ve Kore Savaşı sırasında kullanılmışlardır. Daha sonra Vietnam Savaşı sırasında travma için plevral boşluğun drenajı için bakım standardı haline gelmişlerdir (Monaghan ve Swan, 2008). Göğüs tüpleri ve yönetimi gelişmeye devam etmektedir ve COVID-19 pandemisi ile ilişkili klinik durumlar da dahil olmak üzere modern ihtiyaçlara uyacak şekilde değiştirilmektedir.

### 2.1.3. Göğüs tüpünün uygulanma endikasyonları

Akciğerleri saran visseral plevra zarı ile göğüs duvarı, diyafram ve mediasteni kaplayan parietal plevra arasındaki potansiyel boşluk, parietal plevral kılcal damarlardan salgılanan kayganlaştırıcı plevral sıvıyı içeren boşluğa plevral boşluk denilmektedir. Hava ve anormal

sıvı bu boşlukta birikerek olması gereken normal negatif intratorasik basınçta bozulmalara neden olabilmektedir (Anderson ve diğerleri, 2022).

Hava plevral boşluğu doldurduğunda, etiyolojisine göre primer spontan, sekonder spontan veya travmatik olarak kategorize edilen pnömotoraks olarak adlandırılmaktadır (Chang ve diğerleri, 2018). Göğüs tüpleri, plevral boşluktaki havayı boşaltmak ve negatif intratorasik basıncı yeniden oluşturmak için kullanılmaktadır. Böylece akciğerler yeniden genişleyerek fizyolojik ventilasyon ve kardiyak fonksiyonlar geri kazanılabilmektedir (Tiwari ve diğerleri, 2022). Tansiyon pnömotoraks, hava inspirasyonla akciğere girdiğinde ve ekspirasyon sırasında havanın dışarı atılamadığı durumlarda gelişmektedir. Bu durum da, akciğerin kendisi gibi intratorasik yapılar; vena cava gibi mediastinal yapılarda; venöz dönüş ve kalp debisinin kısıtlanması nedeniyle hemodinamik bozulmalara neden olabilmektedir. Bu da tıbbi acil bir durumdur ve plevral boşluğa göğüs tüpü yerleştirilmeden önce sıkışmış ve genişleyen plevral havayı açmak için acil iğne torasentezi uygulanmalıdır (Anderson ve diğerleri, 2022).

Göğüs tüpleri ayrıca plevral efüzyon olarak bilinen plevral boşlukta biriken aşırı sıvıyı drene etmek amacıyla kullanılmaktadır. Plevral boşlukta irin/apse birikmişse buna ampiyem denilmektedir. Plevral boşluktan sıvıyı drene etmenin birkaç yolu olmakla birlikte göğüs tüpleri drenaj için kullanılan seçeneklerden biridir. Redden, Chin ve van Driel (2017) video yardımlı göğüs cerrahisi cerrahi seçeneğini plevral ampiyemin göğüs tüpü drenaj sistemi ile boşaltılmasını karşılaştırdıkları çalışmada, gruplar arasında mortalite veya komplikasyonlar açısından hiçbir fark bulunamamıştır (Redden ve diğerleri, 2017).

Göğüs tüpünün uygulanması özellikle; hastaların klinik seyrinin kötüye gittiği, aşırı dispnesi olan ve iğne aspirasyonun başarısız olduğu pnömotoraks, tekrarlayan pnömotoraks, tansiyon pnömotoraks, hemotoraks, komplike ampiyem, masif plevral efüzyon, lenfatik drenajın hızla arttığı ve hastanın klinik seyrinin bozulduğu şilotoraks vakalarında endikedir (Silva ve diğerleri, 2024). Ayrıca, toraks cerrahi işlemleri sonrasında (akciğer, mediasten, kalp, diyafragma, özefagus, göğüs duvarı ve vertebra cerrahileri gibi) da sıklıkla kullanılmaktadır (Alisha ve Metin, 2015). Lokal anestezi ya da sedoanaljezi altında gerçekleştirilen göğüs tüpü uygulamaları, toraks travmasına bağlı olarak hastalarda hemopnömotoraks, spontan ya da tansiyon pnömotoraks, plevral efüzyon (malign efüzyon, parapnömonik efüzyon, şilotoraks, hidrotoraks, piyotoraks) gibi durumlar gelişebilmekte ve bu hastalarda göğüs tüpü

yerleştirilmesi endike hale gelebilmektedir (Alar ve Gedik, 2015). Bu endikasyon durumlarına daha detaylı bakacak olursak;

### Hemotoraks

Çoğu travmatik hemotoraks ve hemotoraks, göğüs tüpü yerleştirilmesi yoluyla ameliyatsız olarak tedavi edilebilmektedir (Terada ve diğerleri, 2020). Travmatik hemotoraks, resüsitasyon sırasında tanımlanan ve yönetilen yaygın bir yaralanma olarak karşımıza çıkmaktadır. Özellikle ventilasyon veya dolaşımı tehlikeye atan büyük hemotorakslar acil müdahale gerektirmektedir (Choi ve diğerleri, 2021). Bu kapsamda hemotoraks durumlarında göğüs tüpü yerleştirilmesi endikedir.

### Pnömotoraks

Pnömotoraks, akciğerlerin dışındaki boşlukta toraks içinde hapsolmuş bir hava topluluğu olarak tanımlanmaktadır. Bu anormallik kendiliğinden veya travma sonucu ortaya çıkabilmektedir. Travmatik pnömotoraks, transtorasik ve transbronşiyal iğne biyopsisi, santral hat yerleştirme ve pozitif basınçlı mekanik ventilasyon gibi tıbbi müdahalelerden kaynaklananları durumları içermektedir. Bu durumlara bağlı gelişen pnömotoraks en doğru şekilde iyatrojenik pnömotoraks olarak tanımlanmaktadır (Chang ve diğerleri, 2018; Perkins, 2022). Pnömotoraks, spontan ve spontan olmayan pnömotoraks olmak üzere iki grupta sınıflandırılmaktadır. Spontan pnömotoraks, altta yatan belirgin bir akciğer hastalığı olmadan (birincil) veya altta yatan akciğer hastalığı olduğu bilinen hastalarda (ikincil) ortaya çıkabilmektedir. Spontan pnömotoraks, önceden herhangi bir travma veya bariz tetikleyici nedenler olmadan ortaya çıkabilmektedir. Altta yatan bir akciğer hastalığı olmayan hastalarda ortaya çıkan spontan pnömotoraks, birincil spontan pnömotoraks olarak da adlandırılırken, ikincil spontan pnömotoraks, KOAH, kistik fibroz, karini pnömonisi veya Pneumocystis gibi altta yatan bir akciğer rahatsızlığı varlığında gelişen pnömotoraks anlamına gelmektedir. Spontan olmayan pnömotoraks travmatik olarak iyatrojenik ve iyatrojenik olmayan olmak üzere iki alt gruba ayrılmaktadır. İyatrojenik olmayan pnömotoraks, herhangi bir tıbbi prosedürle ilgisi olmayan, genellikle göğüste olmak üzere doğrudan veya dolaylı travmayı takiben gelişebilmektedir (Toth ve diğerleri, 2019). Pnömotoraks hangi nedenden dolayı gelişirse gelişsin tedavisi plevral boşluğa göğüs tüpü yerleştirilerek yapılmaktadır.

***Tansiyon Pnömotoraks:*** Pnömotoraksın nedeni veya tipi ne olursa olsun tansiyon pnömotoraks gelişebilmektedir. Tansiyon pnömotoraks, ekspiryum boyunca intraplevral basınç atmosferik basıncı aştığında ortaya çıkmaktadır. Tansiyon pnömotoraksı olan hastalarda hızla aşırı dispne, tek taraflı göğüs hiperinflasyonu, siyanoz ve hemodinamik instabilite gelişebilmektedir. Tansiyon pnömotoraks gelişimi genellikle intraplevral basıncı azaltmak için herhangi bir sayıda göğüs drenajı tekniği ile hızlı müdahale gerektiren tıbbi bir acil durumdur (Anderson ve diğerleri, 2022; Toth ve diğerleri, 2019).

### Plevral efüzyon

Plevral efüzyon, plevra boşluğunda anormal derecede sıvı birikmesi durumu olarak tanımlanmaktadır ve bu durum, çeşitli hastalıklar veya durumlar sonucunda ortaya çıkabilmektedir. Plevral efüzyon genellikle enfeksiyon (örneğin, pnömoni), maligniteler (kanser), kalp yetmezliği, travma veya enfeksiyöz hastalıklar gibi durumlarla ilişkilidir. Ve tedavisinde torasentez, plevral kateterler, ilaç tedavileri uygulanabilmekle birlikte hastaların tekrarlayan semptomlarının yönetimi, plörodezisi (plevral boşluğun obliterasyonuna neden olan visseral ve parietal plevrayı yapıştırmayı amaçlayan işlem) sağlamak için göğüs tüpü yerleştirilebilmektedir (Thethi ve diğerleri, 2018).

### Ampiyem

Ampiyem, plevral boşlukta enfeksiyöz bir süreç sonucu oluşan pürülan (irinli) sıvı birikimidir. Plevral ampiyem, genellikle pnömoni, göğüs travması veya malignite gibi durumların komplikasyonu olarak gelişmektedir. Ampiyem enfeksiyonunun şiddeti, sıvının miktarı ve vücudun bu enfeksiyona verdiği yanıt ile karakterizedir. Ampiyem tedavisi, hızlı bir şekilde sağlanmalı ve plevral boşluktaki enfeksiyonun sürekli drenajını sağlamak için göğüs tüpü yerleştirilebilmektedir (Semenkovich ve diğerleri, 2018).

### Şilotoraks

Şilotoraks, plevra boşluğunda lenfatik sıvı birikimi olarak tanımlanan bir durumdur ve genellikle bu sıvı plevral boşluğa, lenfatik sistemdeki hasar veya bozulmalar sonucu sızmaktadır. Travma, cerrahi girişimler veya hastalıklara bağlı olarak da gelişebilmektedir. Şilotoraks, akciğerlerin etrafında biriken sıvının, süt beyazı bir görünümde olmasından dolayı bu ismi almıştır ve çoğunlukla lipid ve yağ içermektedir. Şilotoraksın tedavisi,

hastanın durumuna ve sıvının birikim nedenine bağlı olarak değişmektedir. Tedavi yöntemleri arasında torasentez, göğüs tüpü drenajı, diyet değişiklikleri (yağ alımını sınırlama) ve cerrahi müdahale (pleurodezis veya lenf damarlarının onarımı) bulunmaktadır (Bhatnagar ve diğerleri, 2024; Rehman ve Sivakumar, 2022).

### Postoperatif amaçlı göğüs tüpü uygulanması

Postoperatif göğüs tüpü uygulaması, özellikle göğüs cerrahisi sonrası komplikasyonları önlemek veya mevcut sorunları yönetmek amacıyla sıklıkla kullanılan bir prosedürdür (French ve diğerleri, 2016). Postoperatif dönemde göğüs tüpü uygulamasının amaçları: hava kaçaklarının önlenmesi, sıvı veya kan birikiminin giderilmesi, akciğerlerin yeniden genişlemesi ve enfeksiyon riskinin azaltılmasıdır. Göğüs tüpü uygulaması doğru bir şekilde uygulandığında hastanın solunum fonksiyonları düzelmekte, genel iyilik halinde önemli bir artış görülebilmektedir (French ve diğerleri, 2016; Kawaguchi, 2024).

### Özel uygulamalar

Göğüs tüpü yerleştirme endikasyonları başlığı altında yukarıda belirtilen endikasyonlar dışında tek taraflı drenaj ile iki taraflı pnömotoraks (Eğer her iki tarafta da pnömotoraks varsa, her iki tarafta da ayrı ayrı göğüs tüpü yerleştirilmesi gerekir.) (Li ve diğerleri, 2018), çocuklar ve yenidoğanlarda uygulama (Çocuk hastalarda ve yenidoğanlarda göğüs tüpü yerleştirme teknikleri, anatomik farklılıklar ve çocuklar üzerindeki potansiyel travma riskleri göz önünde bulundurularak özelleştirilmelidir.) (Gupta ve Ramasethu, 2014), stabil ve stabil olmayan hastalar (Stabil olan hastalarda planlı göğüs tüpü yerleştirme uygulanabilirken, stabil olmayan hastalarda acil durumlarda hızlıca yerleştirme gerekli olabilmektedir) (Parker ve diğerleri, 2019), uzun süreli drenaj gerekmesi durumunda (Malignite veya kronik hastalıklara bağlı sıvı birikimi durumlarında, daha uzun süreli drenaj gerektirecek durumlar için göğüs tüpleri yerleştirilebilmektedir) (Gao ve diğerleri, 2017) göğüs tüpü uygulamaları özel uygulamalar arasında yer almaktadır. Bu kapsamda göğüs tüpü uygulama endikasyonları kapsamında hastanın dikkatlice değerlendirilmesi son derece önemlidir.

## **2.2. Göğüs Tüpü Drenaj Sistemlerinin Uygulanması, Çalışmasının İzlenmesi ve Çıkarılması**

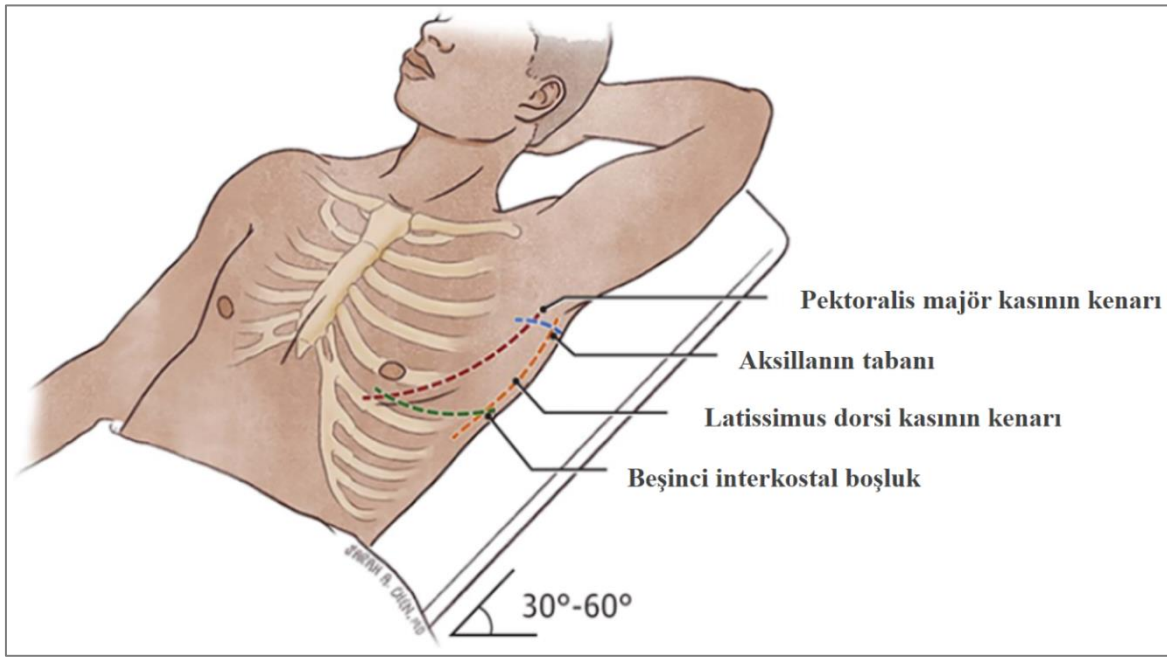
Küçük çaplı göğüs tüpleri pnömotoraks, transüdatif plevral efüzyonlar ve basit ampiyemler için birinci basamak tedavi olarak kullanılırken, büyük çaplı göğüs tüpleri genellikle hemotoraks ve kompleks eksüdatif efüzyonlar ve ampiyemler gibi daha viskoz hastalık süreçleri için gereklidir (Cooke ve David, 2013; Ukeh ve diğerleri, 2022). Chang ve diğerleri tarafından (2018) yapılan bir meta-analiz çalışmasında, küçük çaplı göğüs tüplerinin, büyük çaplı göğüs tüplerine kıyasla daha düşük komplikasyon oranları ve daha kısa drenaj süresi ve hastanede kalış süresi ile ilişkili olduğu bildirilmektedir (Chang ve diğerleri, 2018). Benzer şekilde Hussain ve diğerleri tarafından (2017) yapılan bir randomize klinik çalışmada, sekonder spontan pnömotorakslı hastalarda büyük çaplı göğüs tüplerine kıyasla küçük çaplı pigtail kateterlerle drenaj süresinde ve hastanede kalış süresinde benzer bulgular saptamıştır (Hussein ve diğerleri, 2017). Küçük çaplı bir göğüs tüpünün en belirgin avantajı, daha küçük bir kesiye izin veren ve hastanın yaşadığı ağrıyı azaltan boyutudur (Hussein ve diğerleri, 2017; Kulvatunyou ve diğerleri, 2014). Kulvatunyou ve diğerleri tarafından (2014) yapılan randomize klinik çalışma, travmatik pnömotoraks için büyük çaplı bir göğüs tüpüne kıyasla pigtail kateteri olan kişilerde daha düşük ağrı skoru gösterdiği bildirilmektedir (Kulvatunyou ve diğerleri, 2014).

### **2.2.1. Göğüs tüpünün uygulanması**

Göğüs tüpünün yerleştirilmesi önemlidir ve çeşitli ortamlarda birçok farklı uzmanlık alanına sahip bireyler tarafından gerçekleştirilebilmektedir. İdeal olarak göğüs tüpü yerleştirme noktası, güvenlik üçgeni olarak da bilinen, latissimus dorsi kası, pektoralis majör kası, beşinci interkostal boşlukta veya üzerinde aksillanın tabanı ile sınırlanan ve meme hattına veya meme altı kıvrımına çapraz olan harici bir yer işareti alanı olarak belirtilen alandır (Bkz. Şekil 2.1) (Aho ve diğerleri, 2015; Cooke ve David, 2013; Filosso ve diğerleri, 2017; Venuta ve diğerleri, 2017).

Göğüs tüplerinin uygulanması planlandıktan sonra göğüs tüpü endikasyonu göğüs tüpü yerleşim yerini belirlemede etkilidir. Örneğin, apikal bir pnömotoraks için, hasta için daha az konforlu olsa da, orta klaviküler hattaki ikinci interkostal boşluğa bir göğüs tüpü yerleştirilebilmekte ve beşinci interkostal aralıkta lateral yerleştirme yoluyla, loküle olmayan bir pnömotoraksın yeterli drenajı yapılabilir (Filosso ve diğerleri, 2017;

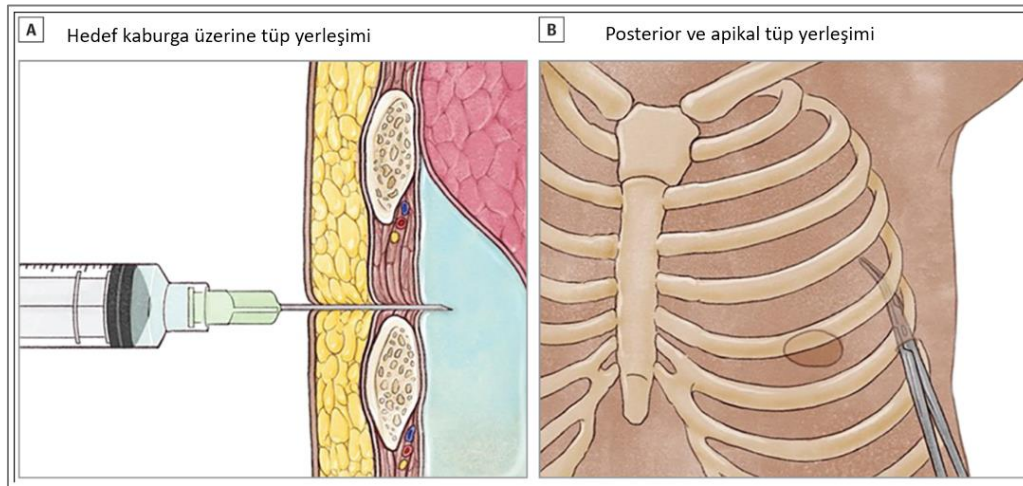
Venuta ve diğeri, 2017). Eğer göğüs tüpü güvenlik üçgeni içine yerleştirilmişse, onu anterior superior iliak omurganın önüne bir hatta yerleştirmek önemlidir. Göğüs tüpünü bu yüzey işaretinin arkasındaki bir hatta yerleştirmek, hastanın sırtüstü pozisyondayken tüpün üzerine uzanmasına ve tüpü mekanik olarak tıkamasına neden olabilmektedir. Plevral efüzyon için ise, en uygun göğüs tüpü yerleştirme yeri alt interkostal boşluktur. Ancak, burada göğüs tüpü yerleştirilirken diyaframaya, sağda karaciğere, solda dalak ve bağırsaklara girmemek için özel dikkat gösterilmelidir (Porcel, 2018).



Şekil 2.1. Göğüs tüpünün yerleştirilmesi için güvenlik üçgeni (Cooke ve David, 2013)

Göğüs tüpü yerleştirmenin 3 yolu vardır: disektif, seldinger (genellikle ultrasonografi yardımıyla) ve yine sıklıkla ultrasonografi yardımıyla trokar tekniği (Aho ve diğeri, 2015; Cooke ve David, 2013; Filosso ve diğeri, 2017). Her bir teknikte aseptik tekniklere dikkat edilerek göğüs tüpü yerleştirilir. Disektif göğüs tüpü yerleştirilmesinde giriş yeri belirlendikten sonra belirlenen kaburga üzerinde 1 ila 2 cm'lik bir kesi yapılır. Interkostal boşluğa girilirken göğüs duvarına dik diseksiyonun yapılmaması gerekmektedir. Göğüs duvarına ve interkostal boşluğa dik olarak diseksiyon yapıldığında göğüs tüpü doğrudan oblik fissüre girebilir ve genişleyen akciğer tarafından yakalanarak akciğer genişlemesinden sonra göğüs tüpünün etkisiz hale getirilmesine neden olabilir. Göğüs tüpü pleural boşluğa uygun bir şekilde yerleştirildikten sonra, pleural boşluğa girişi ve yapışıklık olup olmadığı parmakla kontrol edilir. Plevral yapışıklıklar genellikle vaskülerdir ve künt diseksiyon

küçük damar yırtılmalarına ve sonrasında hemotoraksa yol açabilmektedir (Filosso ve diğerleri, 2017). Seldinger tekniğinde göğüs tüpü ultrasonografi yardımıyla plevral boşluğa yerleştirilir. Trokar tekniğinde de ultrasonografi kullanılır. Ancak bu teknikte trokarın sert ucunun intratorasik yaralanmalara neden olması nedeniyle daha fazla komplikasyon gelişme riski bulunmaktadır. Bu nedenle bu teknik genellikle tercih edilmemektedir (Ciscar ve diğerleri, 2020; Cornette ve Berrevoet, 2016). Göğüs tüpü yerleştirme tekniklerinden bağımsız olarak, göğüs tüpü kaburganın üst kenarından ilerletilmelidir (Filosso ve diğerleri, 2017). Ayrıca posteriora yerleştirilmeli ve ucu posteroapikal konuma gelinceye kadar ilerletilmelidir. Göğüs tüpünün düzgün çalışmasına izin vermek için en proksimal deliğin plevral boşlukta olduğundan emin olunmalıdır (Filosso ve diğerleri, 2017). Göğüs tüpünün uygun bir şekilde plevral aralığa yerleştirildiğinden emin olunduktan sonra göğüs tüpü dikişle sabitlenmelidir.



Şekil 2.2. Göğüs tüpü yerleştirme tekniği (Filosso ve diğerleri, 2017)

Göğüs tüplerinin yerleşim yeri hastanın etiyolojisine göre farklılık göstermekle birlikte hasta için konforlu olabilecek bir bölgeden cerrahi asepsi ve antisepsi kurallarına uygun olarak yerleştirilmektedir (Ghazali ve diğerleri, 2021). Pnömotoraks etiyolojisi nedeniyle yerleştirilen göğüs tüpleri için akciğerin apikal bölgesi tercih edilirken, hemotoraks ya da farklı efüzyonların etiyolojisi nedeniyle yerleştirilen göğüs tüplerinde akciğerin bazal bölgesi tercih edilmektedir (Filosso ve diğerleri, 2017; Venuta ve diğerleri, 2017).

### 2.2.2. Göğüs tüpünün çalışmasının izlenmesi

Göğüs tüpünün etkin bir şekilde çalıştığının izlenmesi, plevral boşlukta yer alan fazla sıvı, kan, hava veya irinin uygun bir şekilde drenaj edildiğini ve akciğerlerin düzgün genişlemesinin sağlanması açısından kritik öneme sahiptir. Göğüs tüpü drenaj sisteminin çalışmasının izlenmesinde, tüpün yerinde olduğundan emin olmak, drenaj miktarını değerlendirmek, hava, kan, irin ve sıvı drenajını takip etmek gibi faktörler göz önünde bulundurulmalıdır. Drenaj sistemindeki su sütununun hareketi, pozitif ve negatif basınçların gösterilmesi açısından önemlidir. Ayrıca, göğüs tüpünün etrafındaki cilt alanında herhangi bir enfeksiyon veya irritasyon belirtilerinin olup olmadığı da dikkate alınmalı, hasta bu açıdan yakından gözlenmelidir. Göğüs tüpü yerleştirildikten sonra hastanın klinik durumu, solunum fonksiyonları ve yaşamsal belirtileri sürekli izlenmeli ve her türlü değişiklik hakkında hekim bilgilendirilmelidir (Gao ve diğerleri, 2017; Lobdell ve Engelman, 2023).

### 2.2.3. Göğüs tüpünün çekilmesi

Göğüs tüpünün çekilmesi işleminde hemşirenin işlemi yapan uzmana yardım etme görevi vardır. Yani göğüs tüpünün çekilmesi işlemi hemşirenin sorumluluğunda değildir. Bu doğrultuda hemşire, göğüs tüpünün çekilmesi işlemi için hastayı hazırlar, gerekli ilaç istemlerini alır ve tüp çıkarılmadan önce hastanın analjezi gereksinimini değerlendirir. Göğüs tüpünün çekilmesi işleminin hasta için çok acı verici olabileceği ve bu nedenle uygun analjezi gerektirdiği unutulmamalıdır (Elmetwaly ve El Sayed, 2020). Hemşire, hastaya yapılacak işlem hakkında bilgi verir. Göğüs tüpünün çekilmesi sırasında işlemi yapan uzmanın göğüs tüpünü çıkarana kadar hastanın nefesini alıp tutması önemlidir. Böylece, sağlık uzmanı tüpü çekip flasteri uygulamadan önce havanın plevral boşluğa girmesini önler. Hasta nefesini tutarken göğüs tüpü hızla çekilir. Burada göğüs tüpünün hızla çıkarılması ve göğüs duvarındaki defekt ya göğüs tüpü yerleştirilirken konulan bir dikişle ya da uygun şekilde tıkayıcı bir pansumanla kapatılması son derece önemlidir (Anderson ve diğerleri, 2022). İşlem tamamlandıktan sonra hastaya rahat pozisyon verilir (Puntillo ve Ley, 2004; Silva ve diğerleri, 2024).

Göğüs tüpünün çıkarılması için doğru zamanı belirlerken birçok faktör göz önünde bulundurulmalıdır. Gelen drenaj sıvısı aktif kanamayı düşündüren şil veya kan içermemeli ve pürülan olmamalıdır (Cerfolio ve Bryant, 2008; Novoa ve diğerleri, 2017). Bununla

birlikte, literatürde göğüs tüpünün çekilmesinden önce kabul edilebilir sıvı miktarının, günde 200 ml ile 500 ml arasında değişen miktarlarda önerilerin olduğu görülmekte olup, göğüs tüpünün çekilmesinde drenaj miktarının eşik değerine ilişkin fikir birliği bulunmamaktadır (Novoa ve diğerleri, 2017). Cerfolio ve diğerleri elektif pulmoner rezeksiyon yapılan hastalarda göğüs tüpünün günde 450 mL'ye kadar çıkarılmasının kabul edilebilir olduğunu gösteren retrospektif bir kohort analizi gerçekleştirmişlerdir. Bu çalışmada 1988 hastaların %18 nin cerrahların daha yüksek eşiğe (450 mm/gün) geçmesi nedeniyle eve daha erken gidebildiğini ve tekrarlayan semptomatik efüzyon nedeniyle sadece 11 hastanın (%0.55) yeniden kabul edildiği bildirilmektedir (Cerfolio ve Bryant, 2008). Başka bir kaynağın 100 ila 250 ml/gün aralığını güvenli bir miktar olarak kabul ettiği görülmektedir (Grodzki, 2008). Heydari ve diğerleri tarafından (2020) yapılan sistematik inceleme çalışmasında göğüs tüpünün çıkarılmasının ameliyattan yaklaşık 24 saat sonra ve 100 ml'den daha az drenaj ile yapılması durumunda son 8 saat içinde plevral efüzyon riskini azalttığı ve diğer birçok sonucu (hastanede kalış süresinin azalması, kullanılan analjezi miktarının azalması, fizyoterapi ve oksijen ihtiyacının azalması, hemşire bakım saatlerinin azaltılması) iyileştirdiği bildirilmektedir (Heydari ve diğerleri, 2020).

Göğüs tüpü drenaj miktarının yanı sıra literatürde göğüs tüpünün ekspirasyon sonunda mı yoksa inspirasyonda mı çıkarılacağı konusunda tartışmaların olduğu görülmektedir. Novoa ve diğerleri (2017), atmosferik basınç ile plevral basınç arasındaki farkın en düşük olduğu zamana karşılık gelen valsalva manevrası sırasında ekspirasyonun sonunda göğüs tüpünün çıkarılmasını önermektedir (Novoa ve diğerleri, 2017). Literatürde yer alan diğer çalışmalarda da, göğüs tüpünün çıkarıldığı solunum fazından bağımsız olarak, göğüs tüpünün çıkarılması sırasında valsalva manevrasının öneminin vurgulandığı görülmektedir (French ve diğerleri, 2016). Haider ve diğerlerinin (2023) çalışmasında torakostomi tüpünün, solunumun hem son ekspirasyon hem de son inspirasyon evrelerinde belirgin bir fark olmadan çıkarılabileceği belirtilmektedir (Haider ve diğerleri, 2023). Bu bilgiler ışığında göğüs tüpünün çıkarılmasının doğru zamanlamasını ve yönetimini belirlemek için giderek daha fazla kanıt ve çalışmaya ihtiyaç olduğu söylenebilir.

### 2.3. Göğüs Tüpüne Bağlı Gelişebilecek Komplikasyonlar

Göğüs tüpü uygulaması diğer majör cerrahi uygulamalara göre nispeten daha basit olsa da, takılmasından çekilmesine kadar geçen sürede ciddi komplikasyonları da beraberinde getirmektedir (Filosso ve diğerleri, 2017; Platnick ve diğerleri, 2021). Bu komplikasyonlar; tüpün yanlış yerleşimi, komşu organların hasarlanması, subkutan amfizem, özellikle trokarlı göğüs tüpü uygulamalarında ya da insizyon yerinin aşırı diseke edilmesine bağlı kanama, tamponad, tansiyon pnömotoraks, sepsis, nadirde olsa interkostal nevralji, göğüs tüpünün tıkanması, şilotoraks ve horner sendromudur (Çobanoğlu ve diğerleri, 2017; Filosso ve diğerleri, 2017; Platnick ve diğerleri, 2021).

Göğüs tüplerinin tıkanması nedeniyle ampiyem, perikardiyal tamponad veya akciğer hacmi kaybına neden olacak kadar büyük bir hemotoraks gelişiminin olabileceği, böyle bir durum geliştiğinde de ek cerrahi gerekebileceği unutulmamalıdır (Bozzay ve Bradley, 2019; Karmy-Jones ve diğerleri, 2008). Cerrahlar göğüs tüpü tıkanıklıkları ve göğüs tüpü tıkanıklıklarına bağlı gelişebilecek komplikasyonlardan kaçınmak için, genellikle kalp ve göğüs cerrahisinden sonra daha büyük çaplı göğüs tüpleri tercih etmektedirler (Anderson ve diğerleri, 2022; Chestovich ve diğerleri, 2020). Ancak, sıklıkla tercih edilen bu büyük çaplı tüpler önemli hasta rahatsızlığı ile ilişkilendirilmektedir ve daha büyük tüplerin bile sıklıkla tıkanıklıkları görülebilmektedir. Bazı durumlarda ise, küçük çaplı tüplerin kullanılması, standart boyutlu göğüs tüplerine göre hastaya çeşitli avantajlar sağlamaktadır. Çünkü daha küçük tüpler daha düşük enfeksiyon oranlarıyla ve daha düşük ilişkili komplikasyonlara neden olur. Göğüs tüpünün daha güvenli yerleştirmesini sağlar ve hasta için daha rahat kabul edilmektedir (Chestovich ve diğerleri, 2020; Davies ve diğerleri, 2008; Horsley ve diğerleri, 2006).

Platnick ve diğerlerinin (2021) yaptığı retrospektif incelemede, acil serviste göğüs tüpü yerleştirilmesi, acil tıp klinisyenleri tarafından yerleştirilmesi ve vücut kitle indeksi 30'un üzerinde olan hastalara yerleştirilmesi gibi belirli risk faktörlerinin hepsinin göğüs tüpü komplikasyonları ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir (Platnick ve diğerleri, 2021). Bununla birlikte, literatürde yer alan çalışmalarda göğüs tüpleri ile ilişkili kesin komplikasyon oranının değişken olduğu ve bu oranın ortalama %40 oranında olduğu bildirilmektedir (Hernandez ve diğerleri, 2018; Pieracci ve diğerleri, 2020; Platnick ve diğerleri, 2021). Bildirilen komplikasyon oranındaki değişkenlik, birçok farklı komplikasyonu kategorize

etmek için evrensel olarak kabul edilmiş bir yolun bulunmamasına bağlanabilmektedir. Aho ve diğerlerinin (2015) çalışmasında verilerin daha kolay kaydedilmesine ve toplanmasına izin vermek için göğüs tüplerini çevreleyen komplikasyonların raporlanmasını standartlaştırmanın bir yolu önerilmekte olup, önerilen 5 komplikasyon kategorisinin yerleştirme, konum, çıkarma, bulaşıcı ve arıza şeklinde olduğu görülmektedir (Aho ve diğerleri, 2015). Yerleştirme komplikasyonları, yerleştirmeden sonraki 24 saat içinde intratorasik veya ekstratorasik organların yaralanmasını içermektedir; bu, trokar tekniği ile göğüs tüplerinin yerleştirilmesinde en sık görülen bir komplikasyonlardan biri olarak kabul edilmektedir (Aho ve diğerleri, 2015). Konumsal komplikasyonlar, bitişik organlarda erozyonlar veya herhangi bir tüp bükülmesi, tıkanması veya akciğer genişlemesinden sonra fissürde sıkışma dahil olmak üzere yerleştirmeden 24 saat sonra meydana gelenler olarak tanımlanmaktadır (Aho ve diğerleri, 2015). Çıkarma komplikasyonları, göğüs tüpü çıkarıldıktan sonra göğüs defektinin kapatılamaması, bunun sonucunda atmosferik havanın girmesi veya çıkarıldıktan sonra herhangi bir yabancı cismin tutulmasını kapsamaktadır (Aho ve diğerleri, 2015). Enfeksiyöz komplikasyonlar, uygun olmayan sterilizasyon tekniklerinden kaynaklanan harici veya ampiyem gelişimi ile dahili herhangi bir enfeksiyonu içermektedir (Aho ve diğerleri, 2015). Arıza komplikasyonları ise, göğüs tüpü veya ekipman sorunlarını yöneten sağlık profesyonelinin kaynaklanabilecek sorunları içermektedir (Aho ve diğerleri, 2015). Komplikasyonları bu farklı kategorilerde tanımlamak, sağlık profesyonellerinin göğüs tüplerine bağlı gelişebilecek komplikasyon riskini azaltmada yardımcı olabilir (Anderson ve diğerleri, 2022). Göğüs tüpü komplikasyonlarından bazılarını ele alacak olursak;

*Göğüs Tüpünün Tıkanması:* Göğüs cerrahisinden sonra göğüs tüpünün tıkanması yaşamı tehdit eden durumlara neden olabileceğinden, açıklığı sağlamak için genellikle büyük çaplı tüpler kullanılmaktadır. Cerrahların büyük çaplı göğüs tüplerini seçmesinin ana nedeni, göğüs tüpü tıkanmasını önlemektir. Daha büyük tüplerin daha fazla ağrı ile ilişkili olduğu düşünülse de, cerrahlar genellikle göğüs tüpü tıkanmalarını önlemek ve daha büyük çaplı tüpler yerleştirmek konusunda dikkatli davranmaktadırlar (Almusally ve diğerleri, 2024; Shalli ve diğerleri, 2009).

*Derialtı (Subkutan) Amfizem:* Derialtı amfizem, hava veya gazın cilt altı dokularında birikmesi sonucu oluşan bir durumdur ve genellikle göğüs tüpü uygulama sırasında veya sonrasında ortaya çıkabilmektedir. Bu komplikasyon, çoğunlukla göğüs tüpünün yanlış

yerleştirilmesi, hava kaçağı veya akciğer yırtılması sonucu hava yollarından dışarıya kaçan havanın cilt altı dokusuna geçmesi ile ilişkilidir. Derialtı amfizem hastada yüz ve boyun bölgesinde şişlik, gerginlik ve "kıtırdama" hissi gibi belirtilerle kendini gösterebilir. Genellikle, derialtı amfizem kendiliğinden düzelir, ancak büyük hacimlerde oluştuğunda ve solunum veya kardiyovasküler fonksiyonları etkilediğinde, müdahale gerekebilmektedir. Tedavi sürecinde, hava kaçağının kaynağının tespit edilmesi ve gerekli durumda cerrahi müdahale yapılması son derece önemlidir (Jimmy ve Dixit, 2021; Melhorn ve Davies, 2021).

*Rekspansiyon Akciğer Ödemi:* Rekspansiyon akciğer ödemi, genellikle göğüs tüpü yerleştirme sonrası akciğerin ani genişlemesi sonucunda ortaya çıkan bir durumdur. Bu komplikasyon, özellikle uzun süreli pnömotoraks veya plevral efüzyon durumlarından sonra göğüs tüpü çıkarıldığında ya da tüp yerleştirildiğinde akciğerin hızla genişlemesiyle ilişkilidir. Aniden genişleyen akciğer, alveolar membranlarda sıvı permeabilitesinin artmasına yol açarak, alveollerde sıvı birikimine ve buna bağlı olarak solunum zorluğuna neden olabilmektedir. Belirtiler arasında dispne, öksürük, beyaz veya köpüklü balgam gibi durumlar bulunabilmektedir. Rekspansiyon akciğer ödeminin acil tedavisi, oksijen tedavisi uygulanması ve gerekirse mekanik ventilasyon başlatılmasıyla sağlanabilmektedir (Cusumano ve diğerleri, 2024; Song, 2021).

*İnsizyon Yerine Ait Komplikasyonlar:* Göğüs tüpü yerleştirilmesi sırasında yapılan cerrahi insizyonlar, çeşitli komplikasyonlara neden olabilmekte. Bu komplikasyonlar arasında bölgesel enfeksiyon, hematoma, ve insizyon çevresinde nekroz gibi durumlar bulunmaktadır. Enfeksiyon riski, özellikle sterilizasyon kurallarına tam olarak uyulmadığında artabilmekte; bu da postoperatif dönemde derin enfeksiyonlara yol açabilmektedir. Hematom, insizyon bölgesinde kan birikmesi sonucu oluşurken, bu durum genellikle damar hasarı veya yanlış yerleştirme sonucunda meydana gelmektedir. Ayrıca, insizyon alanının iyileşmesi sırasında skar dokusunun oluşumu da bir diğer önemli komplikasyondur. Bu tür komplikasyonlar, tüpün uygun yerleştirilmesini ve takibini zorlaştırabilmekte, ayrıca hastanın iyileşme sürecini olumsuz etkileyebilmektedir (Bathula ve diğerleri, 2020; Zhang ve diğerleri, 2020).

*Özefagus Rüptürü:* Göğüs tüpü yerleştirilmesi sırasında karşılaşılabilecek ciddi komplikasyonlardan biri özefagus rüptürüdür. Bu durum, tipik olarak göğüs tüpünün yerleştirilmesi esnasında özefagusa yakın anatomik yapılarla olan etkileşimlerden kaynaklanabilmektedir. Özefagus yaralanması, yanlış yerleştirme, aşırı manipülasyon veya

mevcut maligniteler nedeniyle zamanla zayıflamış bir duvar üzerinde baskı uygulanması sonucu meydana gelebilmektedir. Özefagus rüptürü, mediastinal hava embolisi, enfeksiyon ve büyük komplikasyonlar açısından yüksek risk taşımaktadır. Belirtiler arasında şiddetli göğüs ağrısı, disfaji, hematemez ve mediastinal enfeksiyon bulguları yer almaktadır. Acil tanı ve tedavi, cerrahi onarım ve uygun antibiyotik tedavisi ile sağlanması önemlidir (Bosarge ve Kim, 2021; Cutaia ve diğerleri, 2021).

*İnterkostal Nevralji:* İnterkostal nevrojji, göğüs tüpü yerleştirildiğinde veya çıkarıldığında, interkostal sinirlerin hasar görmesi sonucu ortaya çıkan bir komplikasyondur. Bu durum, sinirlerin mekanik travma, kanama veya inflamasyon gibi nedenlerle sıkışması veya zedelenmesi sonucunda gelişebilmektedir. İnterkostal nevrojji, tipik olarak göğüs bölgesinde şiddetli, yanıcı veya keskin bir ağrı olarak kendini gösterir ve bu ağrı, derin nefes alma, öksürme veya hareket etme ile artış gösterebilmektedir. Ayrıca, hastalar çoğu zaman keskin ağrının yanı sıra duyu değişiklikleri (parestezi) deneyimleyebilmektedir. İnterkostal nevrojji tedavisinde, ağrı yönetimi için analjezikler, anti-inflamatuar ilaçlar ve fizik tedavi önerilmektedir. Bazı vakalarda, sinirlerin yırtılması veya hasar görmesi durumunda cerrahi müdahale de gerekebilmektedir (Cors-Serra ve diğerleri, 2021; Miyazaki ve diğerleri, 2014).

*Şilotoraks:* Şilotoraks, göğüs tüpü yerleştirilmesi veya çıkarılması sırasında meydana gelebilecek ciddi komplikasyonlardan biridir. Bu durumda, lenfatik sisteminin plevral boşluğa sızması sonucu oluşan bir durumdur ve genellikle mediastinal veya plevral alanlarda hasar gören lenf damarlarından kaynaklanmaktadır. Şilotoraks, travma, malignite veya cerrahi müdahaleler sonrası ortaya çıkabilmektedir; göğüs tüpü yerleştirilmesi sırasında yanlış yerleştirme veya aşırı manipülasyon da bu duruma yol açabilmektedir. Belirtiler arasında nefes darlığı, göğüs ağrısı ve visseral ile parietal plevra arasında sıvı birikimi nedeniyle gelişen sıkışma hissi bulunmaktadır. Tanı genellikle görüntüleme yöntemleri ile konmaktadır ve tedavi seçenekleri arasında konservatif izleme, diyet modifikasyonları veya gerekli durumlarda cerrahi drenaj yer alabilmektedir (Bhatnagar ve diğerleri, 2024; Limsukon ve diğerleri, 2011).

*Horner Sendromu:* Horner sendromu, göğüs tüpü yerleştirildikten sonra ortaya çıkabilecek nadir fakat önemli bir komplikasyondur. Bu sendrom, simpatik sinir sisteminin hasar görmesi ile karakterizedir ve genellikle plevral boşluğa yerleştirilen tüpün aksine yan etkilere yol açması nedeniyle gelişmektedir. Özellikle, tüp yerleştirilirken veya çıkarılırken,

uygun teknik uygulanmadığında veya aşırı manipölasyon yapıldığında, simpatik sinir yollarının zedelenmesi sonucu horner sendromu belirtileri ortaya çıkabilmektedir. Bu belirtiler arasında ptosis (göz kapağının düşüklüğü), miosis (gözbebeğinin küçülmesi) ve anhidroz (bir bölgede terleme kaybı) yer almaktadır. Horner sendromu, çoğu zaman geçici olsa da, tedavi gerektiren durumlar ortaya çıkabilmektedir. Tanı, klinik bulgular ve görüntüleme teknikleriyle konulmakta ve tedavi, altta yatan nedenlerin ele alınması ile sağlanabilmektedir (Fiallo ve diğerleri, 2024; Thomas ve diğerleri, 2013).

#### **2.4. Göğüs Tüpü Drenaj Sistemi Yerleştirilen Hastada Hemşirelik Bakımı**

Hastalarla en fazla vakit geçiren sağlık ekibinin önemli bir üyesi olan hemşireler, hasta bakımı ve takibinin devamlılığının sağlanmasında, hastaların sağlıklarının korunmasında ve geliştirilmesinde birincil sorumlu olan sağlık profesyonelleridir. Bu doğrultuda da hemşirelerin, göğüs tüpü yerleştirilen bir hastada; olası bir sorunu erken dönemde fark edip çözümlemesi, hastaya ihtiyaç duyduğu konularda bilgi ve destek sağlaması, hastanın bakımını sağlayabilecek yeterli bilgi ve beceriye sahip olması, hasta, diğer sağlık profesyonelleri ve hasta yakınlarıyla iş birliği içinde verdikleri bakımın kaliteli ve etkin bir şekilde verilmesini sağlamak gibi önemli rolleri bulunmaktadır. Ayrıca hemşireler, hastalarıyla ilgili kritik durumlarda doğru kararların alınması ile meydana gelebilecek komplikasyonların en aza indirilmesini sağlayabilmekte ve hastaları için hayati öneme sahip sorunların ortaya çıkmasını önleyebilmektedirler. Hemşireler göğüs tüpü yerleştirilen hastalarının bakımında yeterli bilgi ve deneyime sahip olduklarında; hastalarının iyileşme sürecinin hızlanmasına, oluşabilecek ölümcül komplikasyonların azaltılmasına veya önlenmesine, hasta memnuniyetinin artırılmasına, hastanede kalış süresinin kısaltılmasına, hastane enfeksiyonlarının gelişmesinin önlenmesine ve maliyetlerin düşürülmesine birçok katkıları bulunmaktadır (Cook ve diğerleri, 2017; Lehwaldt ve Timmins, 2005; Magner ve diğerleri, 2013). Bu nedenle hemşirelerin göğüs tüpü yerleştirilen hastalarının bakımını iyi bilmeleri, ve gelişebilecek komplikasyonları erken tanıyarak gerekli önlemleri almaları son derece önemli ve gereklidir.

Göğüs tüpü olan hastaların takibinde; tüpteki sıvının osilasyonun izlenmesi, günlük drenaj miktarı, rengi ve karakterinin kaydedilmesi, hastaya derin solunum ve öksürük egzersizlerinin öğretilmesi ve yaptırılması, hastanın mobilize edilmesi, periferik venöz kataterin açık tutulması, hekim istemine göre hastanın hidrate edilmesi, bronkodilatör ve

diğer medikal tedavilerinin başlanması, günlük insizyon yerinin pansumanı ve tüp hattının takibi en önemli noktalardır (Ergin ve diğerleri, 2010; Gan ve Tan, 2015b).

Hemşire gözlem ve değerlendirme yaparken hastanın solunum hızını, derinliğini ve karakterini düzenli olarak değerlendirmelidir. Anormal seslerin (kurup, hışırtı vb.) dinlenmesi ve rapor edilmesi gereklidir. Göğüs tüpünden gelen drenajın miktarı ve karakteri (kanlı, berrak, vb.) takip edilmelidir. Aniden değişiklik gösteren drenaj, komplikasyonların bir belirtisi olabileceğini unutmamalıdır. Hastanın ağrı seviyesini düzenli olarak değerlendirmeli ve ağrı yönetimi için hekim isteminde yer alan analjezikleri uygulamalıdır. Hastaya uygun pozisyon vermelidir ve düzenli aralıklarla pozisyon değişikliği yapmalıdır. Hastaya, solunumunu kolaylaştıracak şekilde pozisyon vermesi önemlidir. Drenaj sisteminin düzgün çalışıp çalışmadığını düzenli aralıklarla kontrol etmelidir. Drenaj şişesinin hastanın göğüs seviyesinin aşağısında olduğundan emin olmalıdır. Aseptik teknikler kullanarak drenaj bölgesinin hijyenini sağlamalıdır. Hastaya ve ailesine tedavi süreci, drenaj sisteminin nasıl çalıştığı ve bakımının nasıl yapılacağı hakkında bilgi vermelidir. Hastanın ihtiyaç duyduğunda yardım çağırmasının önemini vurgulamalıdır. Hemşirelik değerlendirmelerini sürekli olarak kaydetmeli ve hastanın durumunu düzenli aralıklarla değerlendirerek olası sorunları erken tespit edebilmelidir. Oksijen satürasyonundaki düşüş, ağrı artışı veya drenajda anormallik tespit ettiği durumunda, sağlık ekibini hemen bilgilendirmeli ve gerekli müdahale için hazırlık yapmalıdır (Aldafiri ve diğerleri, 2024; Magner ve diğerleri, 2013).

Gan ve Tan tarafından (2015) yapılan çalışmada kontrol listesinin kullanılması, kanıt uygulama döneminde olumsuz olayları önlediği, bu nedenle, göğüs tüpü olan hastaları gözlemlemek ve izlemek için sistematik bir rehber kullanmanın hastanede hemşirelik bakımının etkinliğini ve güvenliğini arttırdığı sonucuna varılabileceği belirtilmiştir (Gan ve Tan, 2015a).

#### **2.4.1. Hastanın psikolojik hazırlığı**

Göğüs tüpü drenajı gerektiren bir prosedür, hastalar için hem fiziksel hem de psikolojik olarak stresli bir deneyim olabilmektedir. Hemşirenin, hastanın psikolojik hazırlığını desteklemedeki rolü, bu sürecin önemli bir parçasıdır. Hemşire, hastayı prosedür hakkında bilgilendirerek, korkularını ve endişelerini dinleyip anlamaya çalışarak, güvenli bir ortam sağlamalıdır. Bilgi verme, hastanın anksiyetesini azaltmada etkili bir strateji olarak kabul

edilmektedir; bu nedenle, hemşire prosedürün nedenini, beklenen sonuçları ve potansiyel komplikasyonları açık bir şekilde anlatmalıdır. Ayrıca, duygusal destek sunarak, hastanın endişelerini geçiştirmesine yardımcı olmak ve psikolojik dayanıklılığını artırmak üzere empatik bir yaklaşım benimsemelidir. Unutulmamalıdır ki, hastaların duygusal durumu, tedavi sürecine ve iyileşme sürecine doğrudan etki edebilmektedir (Hassan Abass Shady ve diğerleri, 2024; Kruk ve diğerleri, 2023).

#### **2.4.2. Göğüs tüpü uygulaması başlatılmadan öncesi hazırlık**

Göğüs tüpü uygulaması başlamadan önce hemşirenin sorumlulukları, hem hastanın güvenliğini sağlamak hem de prosedürün başarılı bir şekilde gerçekleşmesini sağlamak açısından kritik öneme sahiptir. Hemşirenin bu süreçte değerlendirme ve hazırlık, eğitim ve bilgilendirme, aseptik tekniklerin uygulaması, ekipman kontrolü ve psikolojik destek olmak üzere önemli rolleri bulunmaktadır. Bu kapsamda, hemşire, hastanın genel durumunu, solunum fonksiyonlarını ve mevcut semptomlarını değerlendirmeli, hastanın tıbbi geçmişi ve alerji durumu göz önünde bulundurmalıdır. Hekim isteminde yer alan ağrı ve antibiyotik profilaksisini uygulamalıdır. Hastayı ve gerekiyorsa ailesini göğüs tüpü uygulaması hakkında bilgilendirmeli, prosedürün ne olacağı, beklenen sonuçlar ve olası komplikasyonlar hakkında bilgi verilmeli, hastanın anksiyetesini azaltmaya yardımcı olmalıdır. Hemşire, göğüs tüpü uygulaması sırasında aseptik tekniklerin sıkı bir şekilde uygulanması için gerekli hazırlıklarını yapmalıdır. Bu, enfeksiyon riskini azaltmak için kritik öneme sahiptir. Prosedürde kullanılacak olan göğüs tüpü, drenaj şişesi ve diğer ekipmanların eksiksiz ve steril olduğundan emin olunmalıdır. Hemşire, ekipmanın doğru çalıştığını kontrol ederek, uygulama esnasında sorun çıkmasını önlemek için gerekli önlemleri almalıdır. Hastanın uygun bir pozisyon almasını sağlamalıdır. Hastanın kaygı seviyesini düşürmek için destekleyici bir ortam sağlamalıdır. Hastanın endişelerini dinlemek ve gerektiğinde uygun desteği almasını sağlamalıdır (Ghazali ve diğerleri, 2021; Sasa, 2019). Bu uygulamalar, hemşirelerin göğüs tüpü yerleştirilmesi işlemi öncesinde hastanın güvenliğini ve konforunu sağlaması açısından hayati öneme sahiptir.

#### **2.4.3. Göğüs tüpü yerleştirilmesinde gerekli malzemelerin hazırlanması**

Hemşireler göğüs tüpü yerleştirilmesi işlemi öncesinde hekim sisteminde yer alan göğüs tüpü ve drenaj sistemini hazırlamalıdır. Göğüs drenaj ünitelerini üretici firma önerilerine

göre kurmalıdır. Güvenlik ve acil durum hazırlıkları yapmalıdır. Bu kapsamda özellikle transferler sırasında, komplikasyon durumunda gazlı bez ve lastik uçlu bir klembi hasta yatağının yanında hazır bulundurulmalıdır. Göğüs tüpü drenaj şişesini steril su veya steril salin ile öngörülen seviyeye (2 cm) kadar doldurulmalıdır. Hemşireler göğüs tüpü yerleştirme işleminin cilt temizliği, steril eldivenler, steril örtüler ve steril önlüklerle tam aseptik teknikle yapılacağını bilmeli, aseptik kurallara uygun bir şekilde işlemin tamamlanması için gerekli malzemeleri hazırlamalıdır (Sasa, 2019).

#### **2.4.4. Göğüs tüpü yerleştirilmesi sonrası hasta izlemi**

Hemşireler göğüs tüpü yerleştirilmesi işlemi sonrasında hastayı yakından takip etmelidir. Her 2 saatte bir veya gerektiğinde hastanın bilinç düzeyini, oryantasyonunu, yaşamsal bulgularını (özellikle solunum hızı, derinlik ve efor), solunum seslerini ve oksijen saturasyonunu değerlendirerek hemşire gözlem formuna kaydetmelidir. Her 8 saatte bir veya gerektiğinde göğüs tüpü yerleştirme bölgesini drenaj, subkutan amfizem ve tüpün konumu açısından değerlendirmelidir. Göğüs tüpünün tüm bağlantı noktalarını kontrol ederek göğüs tüpünün etkin çalıştığından emin olmalıdır. Hastaya günlük yaşam aktiviteleri sırasında desteklemeli veya hasta yakına yardım olması konusunda bilgilendirmelidir (Ghazali ve diğerleri, 2021; Sasa, 2019).

Göğüs tüpü drenaj sisteminin dik pozisyonda olmasına dikkat etmeli ve göğüs tüpü drenaj şişesinin göğüs hizasının altında olmasını sağlamalıdır. Hastaya ve hasta yakınına da bu konuda bilgi vermelidir. Göğüs tüpü drenaj sistemi su sızdırmaz odada osilasyon varlığını kontrol etmeli osilasyon olmadığını fark ederse tüpün kıvrılıp kıvrılmadığını kontrol ederek hekimi bilgilendirmelidir (Sasa, 2019).

Göğüs tüpü drenaj sisteminde drenaj şişesine gelen drenajı miktarı, rengi açısından değerlendirmelidir. Drenaj şişesinde anormal miktarda artış, renk değişikliği gibi durumlar tespit ederse ciddi bir sorun olduğunu fark ederek hekimi bilgilendirmelidir. Ayrıca hastayı göğüs tüpüne bağlı gelişebilecek komplikasyonlar yönünden yakından takip etmelidir (Ghazali ve diğerleri, 2021; Sasa, 2019).

#### **2.4.5. Göğüs tüpü yerleştirildikten sonra hastaya ve hasta yakınına verilecek eğitimler**

Göğüs tüpü yerleştirildikten sonra hemşireler, hastaya ve hasta yakınlarına doğru bilgi ve eğitim vermekle sorumludur. Bu eğitimler, hastanın tedavi sürecine aktif katılımını sağlamak ve olası komplikasyonları önlemek amacıyla büyük önem taşımaktadır. Öncelikle, hemşire hastaya göğüs tüpünün işlevini, neden yerleştirildiğini ve beklenen sonuçları açık bir şekilde açıklamalıdır. Böylece, hastanın durumu hakkında farkındalığını artarak kaygı düzeyi azaltabilmektedir. Ayrıca, hasta ve hasta yakınlarına drenaj sisteminin nasıl kullanılacağı, nasıl izleneceği ve ne zaman sağlık profesyoneline başvurmaları gerektiği hakkında bilgi verilmeleri gerekmektedir. Hemşire, drenaj şişesinin konumu, hijyenik bakım ve olası enfeksiyon belirtilerinin tanınması konusunda hasta ve hasta yakınına eğitim vermelidir. Son olarak, duygusal destek sunarak hastanın ve hasta yakınının endişelerini dinlemek, tedavi sürecinde önemli bir faktördür. Bu eğitimler, hastanın ve hasta yakınının aktivitesini teşvik ederek iyileşme sürecine olumlu etkide bulunabilmektedir (Randelle, 2019; Sasa, 2019).

#### **2.4.6. Gelişebilecek komplikasyonların yönetimi**

Göğüs tüpü yerleştirilen hastalarda göğüs tüpüne bağlı gelişebilecek komplikasyonların yönetiminde hemşirenin rolü, hasta güvenliği sağlamak ve tedavi sürecinin etkin bir şekilde yönetilebilmesi açısından son derece önemlidir. Hemşire, göğüs tüpü komplikasyonlarını erken tanıma yeteneğine sahip olmalı ve hem hasta değerlendirmesi yaparak hem de uygun izleme yöntemleri kullanarak bu durumları hızlı bir şekilde tespit edebilmelidir. Örneğin, plevral boşlukta hava veya sıvı birikimi, hemşirenin dikkatini çeken önemli bir durumdur; bu durumda, plevral efüzyon ya da pnemotoraks gibi hastanın durumunu acil şekilde değerlendirmesi gerekmektedir. Ayrıca, enfeksiyon belirtilerinin izlenmesi, hemşirenin sorumlulukları arasındadır; enfeksiyon riskini azaltmak amacıyla aseptik tekniklerin uygulanması gerektiği göğüs tüpü drenaj sistemi bakımında asla unutulmamalıdır. Hemşire ayrıca, hastanın bağımsızlığını teşvik etmek ve eğitim vermek amacıyla, komplikasyonların önlenmesine yardımcı olabilmektedir. Hemşireler komplikasyon bulgusuna rastladıklarında hekimle hızlı bir iletişim kurmalıdır. Sonuç olarak, hemşirenin, komplikasyonların yönetiminde proaktif bir yaklaşım sergilemesi, hasta bakım kalitesinin artmasında son derece önemlidir (Randelle, 2019; Sasa, 2019).

## 2.5. E-öğrenme

Son yıllarda gelişen teknoloji yükseköğretimde de devrim yaratmış olup, öğretme ve öğrenmeye yönelik geleneksel yaklaşımların dönüştürülmesine neden olmuştur. Geleneksel yöntemlerde eğitim, sınıfla ve eğitim ortamında öğretmen ve öğrencilerin fiziksel varlığıyla sınırlıyken (Uppal ve diğerleri, 2018), e-öğrenme uygulamaları gibi teknoloji tabanlı yöntemlerde odak noktası öğrenciler ve onların internet aracılığıyla sınıf, eğitmen ve eğitim ortamıyla etkileşimleridir (Ghoreishi ve diğerleri, 2017). E-öğrenmede, bilgi teknoloji araçları ve sistemleri çevrimiçi ve çevrimdışı olarak kullanılmaktadır ve eğitim web tabanlı, bilgisayar tabanlı, sanal tabanlı ve dijital tabanlı olabilmektedir (Nikolić ve diğerleri, 2018).

E-öğrenmenin öğrenciler ve eğitimciler başta olmak üzere birçok açıdan faydası bulunmaktadır. Kolay erişim, güncel eğitim materyalleri, kişiselleştirilmiş öğrenme, herhangi bir zamanda ve yerde eğitim, eğitmenlerin maaş, sınıf, öğrencilerin ise okula gidip gelmesi ile ilgili masrafların azaltılması, öğrencilerin içeriklerle doğrudan etkileşimi, esneklik, maliyet etkinliği ve öğrencilerin birbirleriyle etkileşimleri e-öğrenmenin faydaları arasında sayılabilmektedir (Anggrainingsih ve diğerleri, 2018; Mazanec ve diğerleri, 2019; Swift, 2019). Öğrencilerin ihtiyaç ve beklentilerinin karşılanması. Bu doğrultuda, öğrencilerin eğitim-öğretim ihtiyaçlarının karşılanması amacıyla yükseköğretimde kullanımı son yıllarda artış göstermiştir ve birçok üniversitenin eğitim-öğretim süreçlerine e-öğrenmeyi dahil ettikleri görülmektedir (Patel ve diğerleri, 2018; Zanjani, 2017).

Literatürde yer alan çalışmalarda hemşirelik eğitiminde e-öğrenmenin olumlu etkileri olduğu belirtilmektedir (McDonald ve diğerleri, 2018; Sheikhaboumasoudi ve diğerleri, 2018; Voutilainen ve diğerleri, 2017). Voutilainen ve diğerlerinin (2017) sistematik meta-analiz çalışmasında, çalışmaların yarısının e-öğrenmenin katılımcıların bilgi ve becerileri üzerinde anlamlı ve olumlu etkileri olduğu tespit edilmiştir (Voutilainen ve diğerleri, 2017). McDonald ve diğerleri (2018) tarafından yapılan derleme çalışmasında, deney grubunun vize ve final sınavlarında daha yüksek puan alması nedeniyle hemşirelik temelleri konusunda hemşirelerin bilgi ve değerlendirme becerileri üzerindeki etkisinin olumlu olduğu saptanmıştır ve çalışmada e-öğrenmenin klinik eğitim için güvenilir bir yöntem olduğu bildirilmiştir (McDonald ve diğerleri, 2018). Sheikhaboumasoudi ve diğerlerinin (2018) çalışmasında e-öğrenmenin öğrencilerin güvenini, öz farkındalığını ve öz değerlendirmesini arttırdığı, stresi azalttığı belirtilmektedir (Sheikhaboumasoudi ve diğerleri, 2018).

## 2.6. Klinik Muhakeme

Klinik muhakeme, profesyonel hemşirelikte ihtiyaç duyulan en önemli beceridir (Griffits ve diğerleri, 2017; Koharchik ve diğerleri, 2015; Mohammadi-Shahboulaghi ve diğerleri, 2021). Klinik muhakeme, sürekli olarak kullanıldığı bağlama bağlı olan ve bağlamsal faktörlerin etkilerine yanıt olarak gelişen dinamik ve evrim geçiren bir kavram olarak tanımlanmaktadır (Yazdani ve Abardeh, 2017). Klinik muhakeme kavramı hemşirelik alanında 1960 yılından bu yana yer almaktadır (Harmon ve Thompson, 2015; Hunter ve Arthur, 2016). Hemşirelik eğitimi çalışmalarında klinik muhakeme kavramının dinamik yapısı nedeniyle henüz kavram üzerinde bir fikir birliğine varılmadığı; dolayısıyla, hemşirelik eğitimi alanında klinik muhakeme tanımı ve bileşenlerinin tanımlanmadan kaldığı görülmektedir (Jessee, 2018; Kavanagh ve Szweda, 2017; Liaw ve diğerleri, 2018).

Hemşirelik eğitmenleri klinik muhakemeyi hemşirelik uygulamalarında farkındalığın ve yetkinliğin artırılması yoluyla öğrencilerin profesyonel hemşire rolüne olumlu bir şekilde aktarılmasını sağlayan ve profesyonel gelişimin altında yatan bir süreç olarak kabul etmektedir (Kavanagh ve Szweda, 2017; Levett-Jones ve diğerleri, 2017). Hemşirelik öğrencilerinin, yetkin hemşireler olarak iş gücüne girmeye hazırlanmaları için de çalışma yılları boyunca klinik beceriler geliştirmeleri ve uygulamaları gerekmektedir (Wong ve Kowitlawakul, 2020). Litertaürde Pouralizadeh ve diğerlerinin (2017) yaptığı çalışmada hemşirelik öğrencilerinin klinik muhakemeyi klinik ortamlarda bilgi ve güvenlerini artırmak için kullandıkları belirtilmektedir (Pouralizadeh ve diğerleri, 2017).

Sonuç olarak, hemşirelik öğrencilerinin klinik muhakeme hazıroluşluklarının yüksek düzeyde olması ve bu doğrultuda hemşirelik öğrencilerinin klinik muhakeme yeteneklerinin geliştirilmesi açısından son derece önemlidir. Hemşirelik eğitmenleri geleceğin hemşirelerinin profesyonel gelişimlerine katkıda bulunmak amacıyla klinik muhakeme yeteneklerinin geliştirilmesine yönelik girişimlerde bulunması gerekmektedir.

## 2.7. Öz-Yönetimli Öğrenme

Öğrenmenin önemli yönlerinden biri öz-yönetimli öğrenmedir (Kaur ve diğerleri, 2020). Öz-yönetimli öğrenme, bireylerin meta-bilişsel, motivasyonel ve davranışsal boyutlar açısından öğrenme sürecinde aktif olduğu bir süreç olarak ifade edilmektedir (Cho ve diğerleri, 2017). Öz-yönetimli öğrenme becerilerine sahip öğrenciler, öğrenme sürecine aktif katılarak ve

çeşitli bilişsel veya meta-bilişsel stratejiler kullanarak öğrenme deneyimlerini kontrol edebilmektedir (Robb, 2016). Ayrıca bu öğrenciler, öz-motivasyonlu, çalışkan, bağımsız, öz disiplinli, öz-güvenli ve hedef odaklı olma özelliklerine sahiptirler (Lai ve Wang, 2012; Nazarianpirdosti ve diğerleri, 2021). Sağlık alanındaki sürekli ve hızlı değişim eğilimi hemşirelik öğrencilerinin yaşam boyu öğrenmeye hazırlama ihtiyacı, hemşirelik öğrencilerinin öz-yönetimli öğrenme becerilerine sahip olması gerekliliği ortaya çıkmaktadır (Cadorin ve diğerleri, 2017; Nazarianpirdosti ve diğerleri, 2021).

Hemşirelerin, sağlık hizmeti alanındaki devam eden sosyal ve bilimsel değişimlerin zorluklarıyla sürekli olarak karşı karşıya olması, hastaların sorunlarının karmaşıklığı ve sınırlı eğitim süresi gibi nedenlerden dolayı öz-yönetimli öğrenme becerilerinin gelişmiş olması son derece önemlidir (Cadorin ve diğerleri, 2017). Bu bağlamda öğrenmede kendi kendine yön veren hemşirelik öğrencileri, kendi öğrenme ihtiyaçları ve hedefleri için de sorumluluk alabilirler ve bu özellik, hemşirelikte profesyonel yeterliliklere ulaşmalarına yardımcı olabilir (Nazarianpirdosti ve diğerleri, 2021; Wong ve diğerleri, 2021).

## **2.8. Göğüs Tüpü Drenaj Sistemi Uygulanan Hastalarda Hemşirelik Bakımı ile İlgili Eğitim Programları ve Önemi**

Göğüs tüpü drenaj sistemi uygulanan hastalarda hemşirelik bakımının etkili bir şekilde sürdürülmesi için göğüs tüpü bakım yönetimi konusunda güncel kanıtların hemşirelik eğitim programlarının kapsamına entegre edilmesi gerekli ve önemlidir. Hemşirelik lisans eğitimini destekleyecek şekilde güncel teknolojik imkanlardan yararlanarak geliştirilen eğitim programları, hemşirelerin göğüs tüpü drenaj sisteminin yönetimi, komplikasyonların önlenmesi ve hasta eğitimi konularında bilgi ve beceri kazanmalarını olanak sağlamaktadır (Bedier ve diğerleri, 2016).

Göğüs tüpü bakım yönetimi konusunda geliştirilecek eğitim programlarının içeriği, göğüs tüpü yerleştirme teknikleri, drenaj sisteminin bakımı, enfeksiyon kontrolü, komplikasyonların tanınması ve yönetimi gibi konuları kapsamalıdır (Sullivan ve Long, 2020). Hemşirelerin drenaj sisteminin işlevini ve takip edilmesi gereken parametreleri anlaması, hasta bakım sürecinde kritik öneme sahiptir. Ayrıca, hasta ve hasta yakınlarının eğitimi, hastanın durumu hakkında bilgi sahibi olmalarını ve tedavi sürecine aktif katılımlarını artırabilmektedir (Jones ve diğerleri, 2019). Bu eğitim programları sayesinde hemşireler doğru ve güncel bilgiye hızlı bir şekilde ulaşabilmekte ve bu bilgiler ışığında

klirik kararlar alabilmekte ve hasta güvenliğini gözeterek hastalarının bakımlarını etkin bir şekilde yapabilmektedirler. Eğitim programlarının düzenli olarak güncellenmesi ve pratik uygulamalar içermesi, hemşirelerin yetkinliklerini arttırarak hasta bakım kalitesini yükseltebilmektedir (Lee ve diğerleri, 2021).

Literatürde yer alan göğüs tüpü eğitim programı çalışma sonuçlarına bakacak olursak; İbrahim (2014) tarafından hemşirelerin göğüs tüpü ile ilgili hasta bakımına yönelik uygulamalarını etkileyen bir eğitim programının etkisini değerlendirmeyi amaçlayan çalışmada hemşirelerin uygulamalarında program uygulamasından hemen sonra istatistiksel olarak anlamlı bir iyileşme meydana geldiği ve çalışılan hemşirelerin toplam uygulama puanlarında ilk takip ve ikinci takip sonrası bir düşüş gözlemlenmiştir; ancak bu puanlar n testten anlamlı düzeyde yüksek olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada, hemşirelerin uygulamalarını güçlendirmek ve bilgi sağlamak için göğüs tüpü hakkında düzenli sürekli bir eğitim programı tasarlanmasını önermiş, böylece yüksek kaliteli bakım sağlanabileceğini belirtmiştir (İbrahim, 2014). Benzer şekilde Bedier ve diğerlerinin (2016) yaptıkları çalışmada göğüs tüpü olan hastaların bakımıyla ilgili hemşirelerin bilgisinde program uygulamasından hemen sonra ve takip aşamaları boyunca istatistiksel olarak anlamlı iyileşme olduğu saptanmıştır. Çalışma sonucunda yüksek kaliteli bakım elde etmek için hemşirelerin bilgilerinin geliştirilmesi ve güçlendirilmesi amacıyla göğüs tüpü hakkında bilgi vermek üzere düzenli ve sürekli bir eğitim programının tasarlanması gerektiğini önerilmiştir (Bedier ve diğerleri, 2016). Bir başka çalışmada hemşirelik ğrencilerinin göğüs tüpü bakım yönetimi bilgi düzeylerini geliştirmeye yönelik geliştirilen e-öğrenme uygulamasının hemşirelik ğrencilerinin göğüs tüpü bakım yönetimi konusunda bilgi, klinik muhakeme düzeylerinde önemli artışlar sağladığı görülmüştür. Çalışma sonucunda i-learning uygulamasının hemşirelik eğitimine entegre edilmesini önermişlerdir (Ho ve diğerleri, 2021).

Sonuç olarak, göğüs tüpü bakım yönetiminde hemşirelik bakımının geliştirilmesine yönelik geliştirilen eğitim programları, hemşirelerin mesleki gelişimlerini desteklerken, aynı zamanda hasta sonuçlarını iyileştirmeye katkı sağlamaktadır.

### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

#### 3.1. Araştırmanın Amacı ve Türü

Araştırma, hemşirelik öğrencilerinde göğüs tüpü bakımına yönelik geliştirilen e-öğrenme uygulamasının etkinliğinin değerlendirilmesi amacıyla, üçlü kör, randomize kontrollü bir çalışma olarak yapılmıştır. Çalışmanın protokollü Standart Protokol Maddeleri: Girişimsel Deneyler için Öneriler (SPRIT-Standard Protocol Items: Recommendations for Interventional Trials) 2013’e göre oluşturulmuştur (Akın ve Koçoğlu-Tanyer, 2021; Chan ve diğerleri, 2013). Araştırmanın raporlanmasında CONSORT (Consolidated Standards of Reporting Trials) 2010 rehberi kullanılmıştır (Schulz ve diğerleri, 2010). Çalışma, Clinical Trials protokol kayıt sistemine kaydedilmiş olup, “ClinicalTrials.gov” sitesi üzerinden, ID: “NCT06745713” numarası ile ulaşılmaktadır.

#### 3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri

Araştırma, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü’nde yapılmıştır. Hemşirelik Bölümü, 04/07/1995 tarih ve 95/7044 sayılı Bakanlar Kurulu kararı ile Gazi Üniversitesi’ne bağlı Hemşirelik Yüksekokulu 1999 – 2000 Eğitim-Öğretim yılında öğretime başlamıştır. 1999-2008 yılları arasında Hemşirelik Yüksekokulu, 2008-2022 yılları arasında Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi’nde hizmet veren Hemşirelik Bölümü; 03/08/2022 tarihli ve 5919 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararıyla Hemşirelik Fakültesi olmuş ve bu tarihten itibaren Hemşirelik Fakültesi olarak hizmet vermeye devam etmektedir. Hemşirelik Fakültesinin ilk öğrencileri 2023-2024 eğitim – öğretim yılı güz döneminde öğrenimlerine başlamıştır.

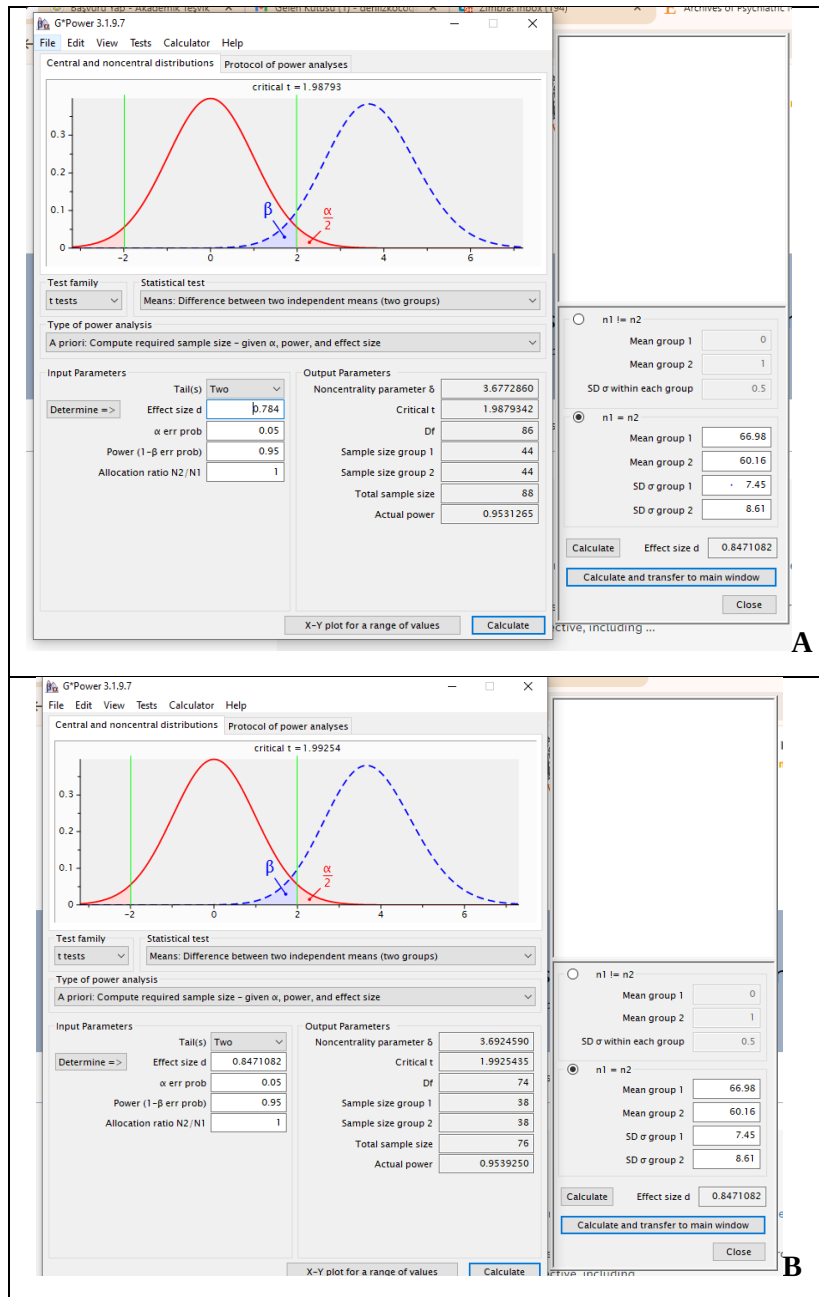
Hemşirelik Bölümü öğrencileri lisans düzeyinde dört yıllık eğitim öğretim görmektedir. Öğrenciler; 1. sınıf güz döneminde haftada 3 saat, bahar döneminde haftada 12 saat, laboratuvar ve klinik uygulama yapmaktadır. Programdaki 2. ve 3. sınıf öğrencileri haftada 8 saat klinik uygulama yapmaktayken, 4. sınıf öğrencileri güz döneminde haftada 16 saat, bahar döneminde ise 36 saat intörlük uygulaması kapsamında klinik uygulama yapmaktadır.

Hemşirelik öğrencileri göğüs tüpü olan hastanın bakımı ile ilgili teorik bilgileri 2. sınıfta HEM 202 Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği dersi kapsamındaki “Solunum Sisteminin Cerrahi Gerektiren Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı” ile “Kalp ve Damar Sisteminin Cerrahi Gerektiren Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı” ders konularının içerisinde yaklaşık 1-1,5 saat görmektedir. Her bir sınıfın hemşirelik öğrencilerinin mevcudu yaklaşık 230-250 öğrenci arasında değişmektedir. Öğrenci sayısının fazlalığı nedeniyle tüm öğrenciler eğitimleri süresince gerçekleştirdikleri klinik uygulamalarında göğüs tüpü olan hastaya bakım verebilme fırsatı bulamamakta, edindikleri bilgilerin tamamını klinik uygulamaya yansıtılabilmek fırsatı bulamamaktadır. Öğrencilerin çok az bir bölümü 2. sınıf ve 4. sınıftaki klinik uygulamalarında göğüs tüpü olan hastaya bakım verebilme fırsatı yakalayabilmektedir. Bu doğrultuda da 2. sınıf öğrencilerinin konuyu yeni öğrenmesi ve 4. sınıf öğrencilerinin intörnlük uygulaması kapsamında daha fazla hasta ile karşılaşılıyor olması nedeniyle, 2. sınıfı bitirip 3. sınıfa geçen hemşirelik öğrencileri ile yaz döneminde yapılmıştır. E-öğrenme modülünün uygulaması için öğrencilerin kendi aralarında etkileşimde bulunmadıkları ve öğrenim görmedikleri yaz dönemi tercih edilmiştir.

### 3.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü’nde 2023-2024 Eğitim Öğretim yılı Bahar döneminde 3. sınıfta öğrenim gören 240 hemşirelik öğrencisi oluşturmuştur. Çalışmanın müdahale ve kontrol grubunda yer alacak öğrenci sayısının belirlenmesinde Ho ve diğerlerinin 2021 yılında yaptıkları çalışma referans alınarak G\*Power 3.1.9.7 paket programı ile güç analizi yapılmıştır. Uygulanan güç analizi sonucunda gruplar arasında ölçümler bakımından farklılığın tespiti için öz-yönetimli öğrenme için tip 1 hata: 0,05, tip 2 hata: 0,05 (%95 güç düzeyi) ve effect size: 0.784 değerine göre örneklem büyüklüğü gruplarda 44 (müdahale grubu: 44 ve kontrol grubu: 44), toplamda 88 kişi olarak belirlenmiştir (Bkz, Resim 3.1 (A)). Referans alınan çalışmada (Ho ve diğerleri 2021) klinik muhakeme hazıroluşluk düzeyi için tip 1 hata: 0,05 tip 2 hata: 0,05 (%95 güç düzeyi) ve effect size: 0,847 değerine göre örneklem büyüklüğü gruplarda 38 (müdahale grubu: 38 ve kontrol grubu: 38), toplamda 76 kişi olarak tespit edilmiştir (Bkz, Resim 3.1 (B)). Effect size değeri ilgili çalışmalardaki sonestteki klinik muhakeme ve öz-yönetimli öğrenme değerlerine göre hesaplanmıştır. Süreç içerisinde örneklem grubundan kayıplar yaşanabileceği göz önünde bulundurulmuştur. Araştırmanın istatistik gücünü azaltmamak için örneklem sayısının %23 fazlası olan 108 (müdahale grubu: 54 ve kontrol

grubu: 54) hemşirelik öğrencisiyle çalışma tamamlanmıştır (Buchner ve diğerleri, 2013; Faul ve diğerleri, 2013) ve Çalışma örneklem hesaplamasında belirlenen örneklem sayısının (n:88) %23 fazlası olan 108 hemşirelik öğrencisi (müdahale grubu: 54 ve kontrol grubu: 54) ile çalışma tamamlanmıştır. Posthoc yapılan GPower 3.1.9.7 programı ile uygulanan güç analizi sonucunda bilgi testi puanı bakımından gruplar arasındaki farklılığın tespiti için için tip 1 hata:0,05, effect size 0,776 ve müdahale grubu: 54, kontrol grubu: 54 hemşirelik öğrencisi ile güç düzeyi 0,979 olarak tespit edilmiştir.



Resim 3.1. G\*Power 3.1.9.7 programı kullanılarak yapılan örneklem hesaplaması

### 3.4. Araştırmaya Kabul ve Dışlanma Ölçütleri

Araştırmaya kabul ölçütleri;

- 18 yaş ve üzerinde olan,
- Türkçe anlayabilen ve konuşabilen,
- Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği dersini almış olan,
- İnternet erişimi yeterli ve sınırsız olan,
- Akıllı telefon, tablet ya da bilgisayara sahip olan,
- Araştırmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden öğrencilerdir.

Araştırmadan dışlama ölçütleri;

- Hemşirelik lisans eğitimi dışında göğüs tüpü bakım yönetimi ile ilgili eğitim alan öğrenciler

Araştırmadan çıkarılma kriterleri;

- E-öğrenme uygulamasına katılım sağlamayan,
- E-öğrenme uygulaması içeriğini tamamlamayan,
- Araştırmanın herhangi bir aşamasında araştırmadan ayrılmak isteyen öğrenciler

Çalışma kapsamında uygunluk için değerlendirilen 240 hemşirelik öğrencisinden 108'i araştırmaya katılmayı kabul etmiş, 132 öğrenci ise katılmak istememiştir. Araştırma 108 hemşirelik öğrencisi (müdahale: 54, kontrol: 54) ile tamamlanmıştır.

### 3.5. Tabakalı Randomizasyon ve Körleme

Araştırmada yansızlığı sağlamak ve sonuç değişkenleri üzerinde etkisi olabilecek değişkenlerin kontrolü amacıyla öğrenci isimlerini ve özelliklerini bilmeyen bağımsız bir istatistik uzmanı tarafından randomizasyon yapılmıştır. Deneysel araştırmanın çalışma grubunu oluşturan 108 hemşirelik öğrencisinin aydınlatılmış onamları alındıktan ve “Öğrenci Bilgi Formu”, “Hemşirelik Öğrencileri için Klinik Muhakeme Hazıroluşluk Ölçeği”, “Öz-Yönetimli Öğrenme Ölçeği”, “Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Bilgi Testi” ön testleri uygulandıktan sonra istatistik uzmanı tarafından öğrencilerin Genel Akademik Not

Ortalaması (GANO)'na göre tabakalı randomizasyon yöntemi ile müdahale (n:54) ve kontrol (n:54) gruplarına atanması sağlanmıştır. Araştırmaya dahil edilen öğrencilerin genel akademik not ortalamaları bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede bir farklılık bulunmamaktadır ( $p=0,807$ ,  $p>0,05$ ; Bkz. Çizelge 3.1). Araştırmacı ve öğrencilerle dahil oldukları grup bilgisi paylaşılmamıştır. Araştırmanın uygulanması sürecinde organizasyonun sağlanabilmesi için sadece danışman öğretim üyesi öğrencilerin dahil oldukları grubu bilmiştir. Böylece araştırmamız üçlü kör randomize kontrollü deneysel çalışma olarak yürütülmüştür.

Çizelge 3.1. Tabakalı randomizasyonda kullanılan değişkenlere ilişkin puanlar ile müdahale ve kontrol gruplarının katılımcı numaralarına göre dağılımları

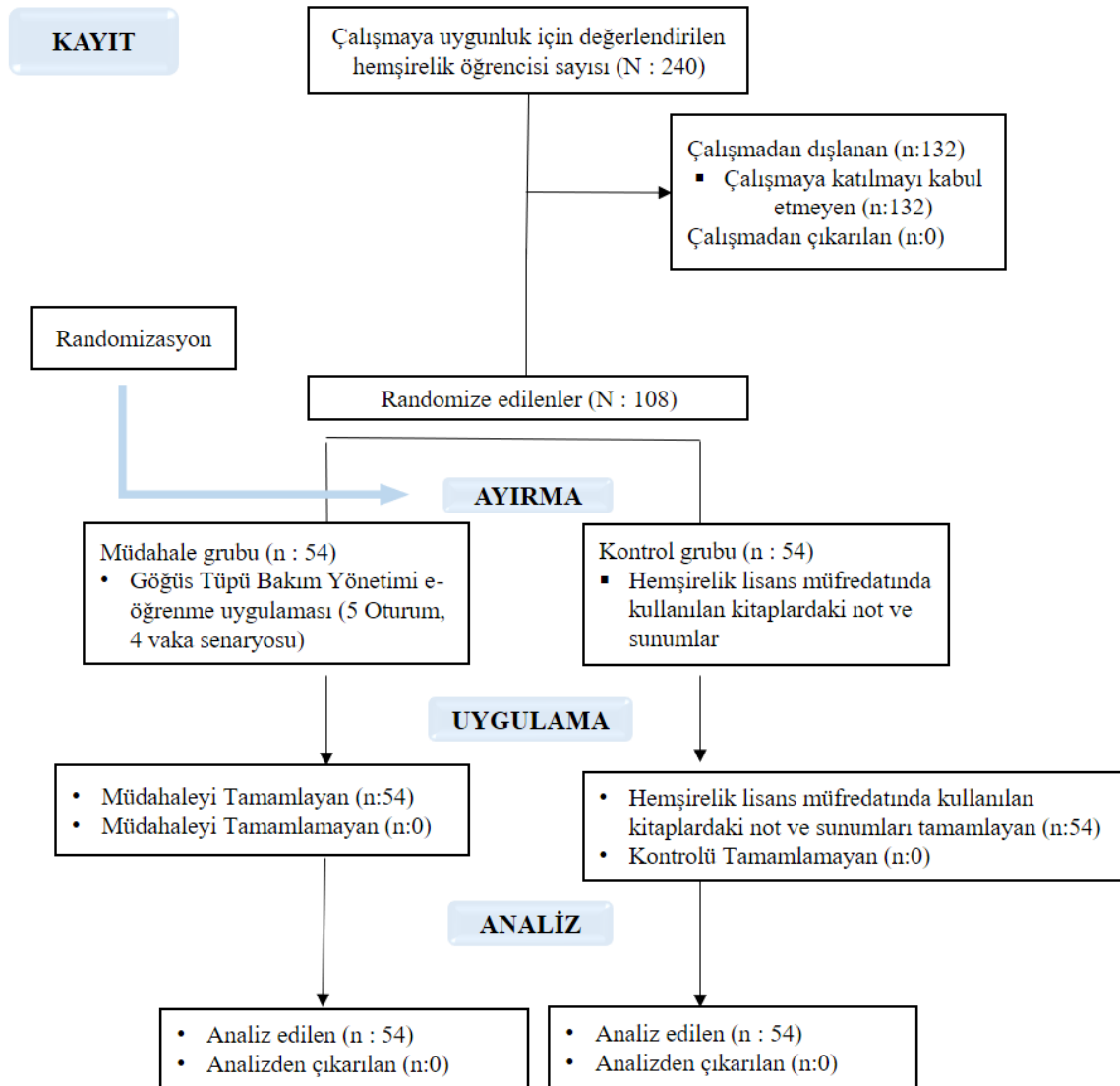
| Değişkenler                             |                                                                                                                                                                                                                             | Kontrol Grubu<br>(n:54)                                       | Müdahale Grubu<br>(n:54) | t     | p     |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------|-------|-------|
| Genel Akademik Not Ortalaması<br>(GANO) | Min                                                                                                                                                                                                                         | 1,71                                                          | 1,97                     | 0,245 | 0,807 |
|                                         | Maks                                                                                                                                                                                                                        | 3,7                                                           | 3,86                     |       |       |
|                                         | $\bar{X} \pm SS$                                                                                                                                                                                                            | 2,92 ± 0,45                                                   | 2,94 ± 0,44              |       |       |
| GANO Harf Notu Karşığı                  | 4.00=> AA                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |                          |       |       |
|                                         | 3.50=> BA                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |                          |       |       |
|                                         | 3.00=> BB                                                                                                                                                                                                                   | 0.00-1.99 (Müdahale grubunda 1, Kontrol grubunda 1 öğrenci)   |                          |       |       |
|                                         | 2.50=>CB                                                                                                                                                                                                                    | 2.00-2.49 (Müdahale grubunda 15, Kontrol grubunda 15 öğrenci) |                          |       |       |
|                                         | 2.00=>CC                                                                                                                                                                                                                    | 2.50-2.99 (Müdahale grubunda 15, Kontrol grubunda 15 öğrenci) |                          |       |       |
|                                         | 1.50=>DC                                                                                                                                                                                                                    | 3.00-3.49 (Müdahale grubunda 20, Kontrol grubunda 20 öğrenci) |                          |       |       |
|                                         | 1.00=>DD                                                                                                                                                                                                                    | 3.50-4.00 (Müdahale grubunda 3, Kontrol grubunda 3 öğrenci)   |                          |       |       |
|                                         | 0.50=>FD                                                                                                                                                                                                                    |                                                               |                          |       |       |
|                                         | 0.00=>FF                                                                                                                                                                                                                    |                                                               |                          |       |       |
| Gruplar                                 | Katılımcı Kodları                                                                                                                                                                                                           |                                                               |                          |       |       |
| Kontrol Grubu (n:54)                    | 2, 3, 8, 9, 11, 14, 15, 16, 18, 21, 22, 23, 24, 33, 34, 36, 37, 40, 41, 43, 44, 46, 47, 49, 50, 53, 54, 56, 58, 60, 66, 69, 70, 72, 74, 75, 76, 77, 78, 81, 84, 87, 88, 89, 91, 92, 93, 94, 97, 99, 109, 111, 113, 114      |                                                               |                          |       |       |
| Müdahale Grubu (54)                     | 1, 4, 5, 6, 7, 10, 12, 13, 17, 19, 20, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 38, 39, 42, 48, 51, 52, 55, 57, 59, 61, 63, 64, 67, 68, 71, 73, 80, 82, 83, 85, 86, 90, 95, 98, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 112 |                                                               |                          |       |       |

Min: Minimum, Maks: Maksimum,  $\bar{X}$ : Aritmetik ortalama, SS: Standart sapma  
t: Bağımsız örneklem t testi, \*:  $p<0,05$

Öğrencilerin körlenmesi amacıyla öğrenciler ile hangi grupta oldukları bilgisi paylaşılmamış, öğrencilere göğüs tüpü bakım yönetimi konusunda e-öğrenme uygulaması üzerinden eğitim verileceği ve testler uygulanacağı bilgisi verilmiştir. Ayrıca, öğrencilere “Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Eğitim Programı” içeriklerinin herkese farklı zamanlarda açılacağı, testlerin ve eğitim içeriğinin açılma zamanının e-öğrenme uygulamasının kendisi tarafından belirlendiği bilgisi verilmiştir. Kontrol grubuna eğitim içeriği son test verileri toplandıktan sonra açılmıştır. Böylece katılımcı öğrencilerin körlenmesi sağlanmıştır. Çalışma sonucunda elde edilen tüm verileri istatistik programına kaydeden araştırmacı ve

verilerin istatistiki analizlerini yapan kişi öğrencilerin müdahale ya da kontrol gruplarının hangileri olduğunu bilmemiştir. İstatistiki veriler analiz edilirken istatistikçi ve araştırmacı “Grup A” ve “Grup B” şeklinde tanımlanan iki grup olduğunu bilmiş, bu grupların hangisinin müdahale hangisinin kontrol grubu olduğunu bilmemiştir. İstatistiksel analiz yapıldıktan ve araştırma raporu yazıldıktan sonra müdahale ve kontrol grubu için yapılan kodlamalar araştırmacıya açıklanmıştır. Bu şekilde üçlü kör olarak yürüttüğümüz çalışmamızda katılımcı, araştırmacı, istatistik uzmanı, veri analizi, randomizasyon ve raporlama yanlılıkları önlenmeye çalışılmıştır.

Kontrol grubunda 54 öğrenci ve müdahale grubunda 54 öğrenci ile çalışma tamamlanmıştır. Araştırmanın CONSORT akış şeması Şekil 3.1’de verilmiştir.



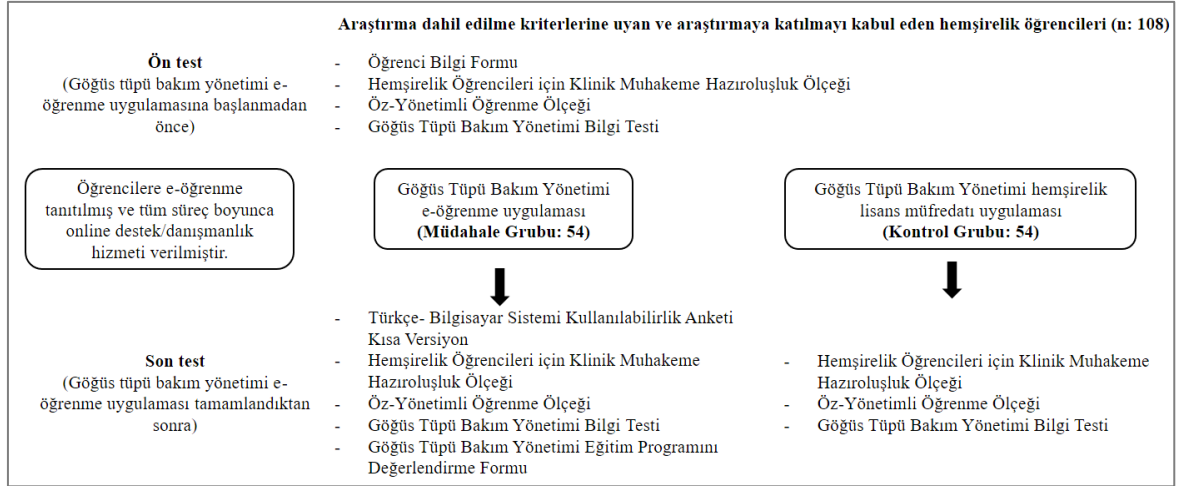
Şekil 3.1. CONSORT akış şeması 2010

Çizelge 3.2. Standard protokol maddeleri: Girişimsel araştırmalar için öneriler (SPIRIT)

| Zaman Noktası                                                   | Kayıt      | Atama<br>(Randomizasyon) | İzlem<br>(Ön-test) | Girişim                  |                          | İzlem<br>(Son Test) |
|-----------------------------------------------------------------|------------|--------------------------|--------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------|
|                                                                 | 22.05.2024 | 12.08.2024               | 13.08.2024         | 14.08.2024<br>14.09.2024 | 19.09.2024<br>20.10.2024 | 15.09.2024          |
| Kayıt (Başlangıçta)                                             | X          |                          |                    |                          |                          |                     |
| Uygunluk Taraması                                               | X          | X                        |                    |                          |                          |                     |
| Bilgilendirilmiş Onam                                           | X          |                          |                    |                          |                          |                     |
| Atama (Randomizasyon)                                           |            | X                        |                    |                          |                          |                     |
| Hemşirelik lisans müfredatı ders kitapları ve sunumları         | X          |                          |                    |                          |                          |                     |
| Girişim                                                         |            |                          |                    |                          |                          |                     |
| Göğüs tüpü bakım yönetimi e-öğrenme uygulaması                  |            |                          |                    | X                        | X                        |                     |
| Müdahale grubu                                                  |            |                          |                    | X                        |                          | X                   |
| Kontrol grubu                                                   |            |                          |                    |                          | X                        | X                   |
| Değerlendirmeler                                                |            |                          |                    |                          |                          |                     |
| Öğrenci Bilgi Formu                                             |            |                          | X                  |                          |                          |                     |
| Türkçe- Bilgisayar Sistemi Kullanılabilirlik Anketi             |            |                          |                    |                          |                          | X                   |
| Hemşirelik Öğrencileri için Klinik Muhakeme Hazıroluşluk Ölçeği |            |                          | X                  |                          |                          | X                   |
| Öz-Yönetimli Öğrenme Ölçeği                                     |            |                          | X                  |                          |                          | X                   |
| Göğüs Tüpü bakım Yönetimi Bilgi Testi                           |            |                          | X                  |                          |                          | X                   |
| Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Eğitim Programını Değerlendirme Formu |            |                          |                    |                          |                          | X                   |

### 3.6. Veri Toplama Araçları

Verilerin toplanmasında “Öğrenci Bilgi Formu” (EK-1), “Türkçe- Bilgisayar Sistemi Kullanılabilirlik Anketi Kısa Versiyon” (EK-2) (Erdoğan & Lewis, 2013), “Hemşirelik Öğrencileri için Klinik Muhakeme Hazıroluşluk Ölçeği” (EK-3) (Ho et al., 2021; Huang, Huang, Lee-Hsieh, & Cheng, 2018), “Öz-Yönetimli Öğrenme Ölçeği” (EK-4) (Demircioğlu et al., 2018) ve “Göğüs Tüpü bakım Yönetimi Bilgi Testi” (EK-5) (Abuejheisheh et al., 2021; Malone, 2015) kullanılmıştır. Veri toplama formlarının müdahale ve kontrol grubu uygulanma planı Şekil 3.2’de yer almaktadır.



Şekil 3.2. Araştırma veri toplama formları uygulama planı

### 3.6.1. Öğrenci Bilgi Formu

Araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda geliştirilen formda, öğrencilerin sosyo-demografik özelliklerinin belirlenmesine yönelik (öğrencilerin yaş, cinsiyet, akademik ortalama, göğüs tüpü olan hasta bakım verip vermeme durumu, göğüs tüpü bakımına ilişkin eğitim alıp almama durumları gibi) toplam 12 soru yer almaktadır (EK-1).

### 3.6.2. Türkçe- Bilgisayar Sistemi Kullanılabilirlik Anketi kısa versiyon

1995 yılında Lewis tarafından IBM’de geliştirilen Bilgisayar Sistemi Kullanılabilirlik Anketi (Computer System Usability Questionnaire (CSUQ)), kullanılabilirlik alanında yaygın kullanılan anketlerden biridir. 2013 yılında Erdinç tarafından Türkçe uyarlaması yapılan ölçek toplam 13 maddeden oluşmaktadır. Sistem yararlılığı (1-6. maddeler), bilgi kalitesi (7-9. maddeler), arayüz kalitesi (10-12. maddeler) ve genel memnuniyet (13. madde) olmak üzere 4 alt boyutu vardır. Her madde, 1 (Kesinlikle katılıyorum) – 7 (Kesinlikle katılmıyorum) şeklinde puanlanmaktadır. Ölçeğin Cronbach  $\alpha$  toplamı  $> 0,70$ ’dir ve her alt boyut için Cronbach  $\alpha$  değeri 0,73 ile 0,92 arasında değişmektedir. Ölçekten en az 13, en fazla 91 puan alınabilmektedir. Düşük puan, iyi kullanılabilirlik olarak tanımlanmakta olup, puan arttıkça sistemin kullanılabilirlik kalitesinin düşük anlamına gelmektedir (Erdinç ve Lewis, 2013) (EK-2). Bu çalışmada ölçek Cronbach’s alfa değeri 0,981 olarak bulunmuştur.

### 3.6.3. Hemşirelik Öğrencileri için Klinik Muhakeme Hazıroluşluk Ölçeği

Tayvan'daki hemşirelik öğrencilerinin klinik muhakeme hazıroluşluk düzeylerini belirlemek amacıyla Huang Huiman tarafından (2018) geliştirilen kapsamlı bir değerlendirme aracıdır (Huang ve diğerleri, 2023). Ölçeğin Türkçe'ye uyarlanması Tamer ve Güler tarafından 2022 yılında yapılmıştır (Tamer & Güler, 2024). “Hemşirelik Öğrencileri için Klinik Muhakeme Hazıroluşluk Ölçeği” 4 alt boyuttan oluşmaktadır. Bu alt boyutlar, “klinik ipuçlarının farkında olma” (4 madde), “klinik problemlerin doğrulanması” (4 madde), “eylem belirleme ve uygulama” (4 madde) ve “değerlendirme ve yansıtma” (4 madde)’dir. Her alt boyut, öğrencilerin klinik muhakeme hazıroluşluk düzeylerini değerlendirmek için dörder madde içermektedir. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 16, en yüksek puan 80’dir. Ölçeğe verilen yanıtlar 5 puanlık (5=Kesinlikle katılıyorum, 4=Katılıyorum, 3=Kararsızım, 2=Katılmıyorum, 1=Kesinlikle katılmıyorum) likert tipte değerlendirilmektedir. Cronbach  $\alpha$  toplam için 0.928 ve alt boyutların Cronbach  $\alpha$  değerleri sırasıyla 0,745, 0,806, 0,800 ve 0,831’dir. Yüksek puanlar, daha yüksek düzeyde klinik muhakeme hazıroluşluk düzeylerini göstermektedir (Tamer ve Güler, 2024) (EK-3). Bu çalışmada “Hemşirelik Öğrencileri için Klinik Muhakeme Hazıroluşluk Ölçeği” Cronbach’s alfa değeri ön testte 0,920, son testte 0,954 olarak bulunmuştur.

### 3.6.4. Öz-Yönetimli Öğrenme Ölçeği

Orijinal Öz-Yönetimli Öğrenme Ölçeği Lounsbury ve diğerleri (2009) tarafından özbidirim ölçeği olarak kullanılmıştır. Tek boyutlu bir yapı ile bireylerin özerk bir şekilde ne ölçüde öğrendiğini ölçeğin Türkçe uyarlanması ve geçerlik güvenirlik çalışması Demircioğlu, Öge, Fuçular, Çevik, Nazlıgül ve Özçelik tarafından 2018 yılında yapılmıştır. Ölçek, 5’li likert tipinde ve 10 maddeden oluşmaktadır. Her bir madde için katılımcılardan 1 (Kesinlikle katılmıyorum), 2 (Katılmıyorum), 3 (Fikrim yok), 4 (Katılıyorum) ve 5 (Kesinlikle katılıyorum) maddelerine göre cevap vermesi beklenmektedir. Ölçeğin Cronbach alfa katsayısı ise 0.85’dir. Ölçekten alınan puanlar doğrultusunda ortalama üzerine öz-yönetimli öğrenme becerisi yüksek, ortalama altına ise öz yönetimli öğrenme becerisi düşük anlamına gelmektedir (Demircioğlu ve diğerleri, 2018) (EK-4). Bu çalışmada, “Öz-Yönetimli Öğrenme Ölçeği” Cronbach alfa katsayısı ön testte 0,915, son testte ise 0,890 olarak bulunmuştur.

### 3.6.5. Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Bilgi Testi

Göğüs Tüpü Bakım Yönetimine ilişkin soruların yer aldığı, literatürde yer alan kanıtlar doğrultusunda araştırmacılar tarafından oluşturulmuştur (Abuejheisheh ve diğerleri, 2021; Basler, 2020; Bertrandt ve diğerleri, 2019; Charnock ve Evans, 2001; El-Senousy ve diğerleri, 2020; Ho ve diğerleri, 2021; Tarhan ve diğerleri, 2016; Zisis ve diğerleri, 2015). “Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Bilgi Testi” ilk başta her oturumda yer alan başlıklar ve alt başlıkları içerecek şekilde toplam 43 çoktan seçmeli soru olarak hazırlanmıştır (Abuejheisheh ve diğerleri, 2021; Malone, 2015). Hazırlanan sorular göğüs tüpü bakımı konusunda klinik deneyim ve çalışmaları olan 5 öğretim üyesinden uzman görüşleri alınmıştır. Uzmanlar 4’lü likert (1: Madde uygun değil, 2: Madde ciddi olarak gözden geçirilmeli, 3: Uygun hafifçe gözden geçirilmeli, 4: Uygun) tipi skala üzerinden tek tek bilgi testi sorularına uygunluk puanları verilmiştir. Uzmanlardan gelen öneriler doğrultusunda sorular yeniden düzenlenmiş ve 9 soru çıkarılmıştır. Bilgi testinde kalan 34 çoktan seçmeli soru için tekrar uzman görüşüne çıkılmış, kapsam geçerliliği için Davis tekniğiyle analiz edilmiştir. Davis tekniğiyle kapsam geçerlilik ölçütü 5 uzman için 0,99 olarak belirlenmiştir (Yurdugül, 2005). Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Bilgi Testine verilen uzman görüşlerinin kapsam geçerlilik indeksi 0,99 olarak bulunmuştur.

Bilgi testi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü 4. sınıf öğrencilerinden 22 öğrenciye uygulanmıştır. Öğrencilerin yanıtları kapsamında bilgi testi sorularının madde ayıricılık indeksi analizleri yapılmıştır. Literatürde madde ayıricılık indeksinin; 0,19 ve daha düşük ise, teste alınmamalı veya tamamen düzeltilmeli; 0,20 ile 0,29 arasında ise, kısmen düzeltilerek teste alınabilir, 0,30 ile 0,39 arasında ise, düzeltme yapılmadan ya da küçük düzeltmelerle teste alınır; 0,40 ve daha yüksek ise teste alınır olarak ifade edilmektedir (Hasançebi ve diğerleri, 2020). Yapılan analizler sonucunda madde ayıricılık indekslerinin; bilgi testi sorularından 8’inin (9.,14.,16.,19.,20.,22.,27.,33.) 0,19’dan düşük, kalan 26’sının ise 0,20 ile 0,70 aralığında olduğu tespit edilmiştir. Bilgi testinden herhangi bir soru çıkarılmamış olup, 0,20 - 0,40 aralığında olan sorular tekrar gözden geçirilerek düzeltilmiş ve teste eklenmiştir.

Literatürde madde güçlük indeksi; 0-0,39 arasında “zor”, 0,40-0,74 arasında “orta zor”, 0,74-0,94 arasında “kolay”, 0,95-1 arasında “çok kolay” olarak tanımlanmaktadır (Hasançebi ve diğerleri, 2020). Araştırmada göğüs tüpü bakım yönetimi bilgi testi madde güçlük indeksi

analizlerinde; 18 soru “çok zor” ve 16 soru “zor” olarak belirlenmiştir. Bu sonuçların, E-öğrenme uygulaması eğitim programı içeriğinin (EK-7) çok kapsamlı olması ve göğüs tüpü bakımında güncel kanıt ve önerileri içermesine bağlı olarak elde edildiği ve hemşirelik öğrencilerinin mevcut hemşirelik eğitim müfredatlarında yer alan göğüs tüpü bakımı konusundaki içeriğin ve bilgilerinin sınırlı olması nedeniyle olabileceği düşünülmüştür. Bu nedenle de soruların anlaşılabilirliğine yönelik düzeltmeler ve bazı soruların soru köklerinde vurgular yapılmıştır. Yapılan düzeltmeler sonrasında da EK-7’de yer alan belirtke tablosu kapsamında tüm eğitim içeriğini kapsayacak şekilde 34 soruluk göğüs tüpü bakım yönetimi bilgi testinin son hali verilmiş ve uygulanmıştır (EK-5).

Araştırmanın uygulanmasından sonra Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Bilgi Testinin öntest ve sontestlerin madde analizleri yapılmıştır. Çalışmaya katılan müdahale ve kontrol grubundaki öğrencilerin bilgi testi madde ayırıcılık ve madde güçlük indeksi analizleri EK-6’da yer almaktadır.

### **3.6.6. Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Eğitim Programını Değerlendirme Formu**

Bu form, araştırmacı tarafından literatür doğrultusunda oluşturulmuştur (Pires, 2023; Yüksel ve Kösterelioğlu, 2023). Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Eğitim Programının Değerlendirilmesi amacıyla SWOT (Güçlü yönler, Zayıf Yönler, Fırsatlar ve Tehditler) analiziyle değerlendirilmiştir. Bu doğrultuda araştırmacılar eğitim programının güçlü yönlerine yönelik 23 önerme, zayıf yönlerine yönelik 6 önerme, fırsatlara yönelik 8 önerme ve tehditlere yönelik 3 önerme oluşturmuştur. Formda, 11’li likert tipinde toplam 40 önerme yer almaktadır. Öğrencilerden her bir önermeye katılma düzeylerine göre 0 ila 10 arasında puan vermeleri istenmiştir (0 - Hiç katılmıyorum, 1- Çok az katılıyorum, 10 -Tamamen katılıyorum anlamına gelmektedir). Formda ayrıca, her bir başlık altında eğitim programının güçlü ve zayıf yönleri, sunduğu fırsatlar ve algılanan tehditlerle ilgili açık uçlu soru olarak diğer seçeneği yer almaktadır.

### **3.7. Araştırmanın Uygulanması**

Araştırmanın uygulama süreci; eğitim içeriklerinin hazırlanması, ön uygulama ve uygulama olmak üzere üç aşamada gerçekleştirilmiştir.

### 3.7.1. Eğitim içeriklerinin hazırlanması

Araştırmacılar, Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Eğitim Programı başlıkları, alt başlıkları ve içeriği literatür doğrultusunda oluşturmuştur (Abuejheisheh ve diğerleri, 2021; Anderson ve diğerleri, 2022; McElnay ve Lim, 2017; Mueller ve diğerleri, 2000; Platnick ve diğerleri, 2021; Zardo ve diğerleri, 2015; Zhang ve diğerleri, 2020; Zisis ve diğerleri, 2015). Hazırlanan eğitim içeriği için göğüs tüpü bakımı konusunda deneyimi ve yayınları olan uzman 5 öğretim üyesinden uzman görüşü alınmıştır. Uzman görüşleri doğrultusunda eğitim içeriğinde gerekli düzenlemeler yapılmıştır (EK-7). Uzmanlardan gelen görüşler kapsam geçerliliği için Davis tekniği kullanılarak analiz edilmiştir. Davis tekniğinde kapsam geçerlilik ölçütü 5 uzman için 0,99 olarak belirlenmiştir (Yurdugül, 2005). Göğüs tüpü bakım yönetimi eğitim programı içeriğine verilen uzman görüşlerinin kapsam geçerlilik indeksi 0,99 olarak bulunmuştur.

#### PowerPoint sunusu ve eğitim videolarının hazırlanması

“PowerPoint sunusu ve eğitim videolarının hazırlanması” aşamasında eğitim içeriği doğrultusunda 5 oturum için 5 PowerPoint sunusu hazırlanmış, hazırlanan bu PowerPoint sunumları daha sonra videoya dönüştürülmüştür. Çalışmada ayrıca 4 vaka senaryosu yazılmış, senaryolar standardize hastalarla oynanarak Gazi Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Hemşirelik Bölümü Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Ünitesi ve Hemşirelik Esasları Laboratuvarında videoya çekilmiştir. Vaka senaryolarında rol alan kişilere video çekimlerine başlanmadan önce araştırmanın amacı, içeriği, vaka senaryoları, senaryolardaki duygular, senaryoda yer alan beceriler, senaryolarda verilmek istenen ana konular, duygular konusunda bilgi verilmiş, provalar yapılmıştır. Vaka senaryolarında yer alan becerilerin doğru bir şekilde yapılması kapsamında kişilere eğitimler verilmiştir. Vaka senaryolarında yer alan kişiler çekimlere hazır olduklarında vaka senaryosu videoları çekilmiştir. Daha sonra e-öğrenme uygulamasında vaka senaryo videoları etkileşimli video haline dönüştürülmüştür. Eğitim videoları ve vaka senaryoları başlık ve video süreleri Çizelge 3.3’de yer almaktadır.

Çizelge 3.3. Eğitim videoları ve vaka senaryoları başlık ve video süreleri

| Video Sırası | Video Başlığı     | Süresi                                                                        |
|--------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1            | 1. Oturum Videosu | Solunum Sistemi Anatomi ve Fizyolojisi                                        |
|              |                   | Göğüs Tüpünün Tarihçesi                                                       |
|              |                   | Göğüs Tüpü Drenaj Sistemleri                                                  |
| 2            | 2. Oturum Videosu | Göğüs Tüpü Drenaj Sistemi                                                     |
|              |                   | Göğüs Tüpü Endikasyonları                                                     |
| 3            | 3. Oturum Videosu | Göğüs Tüpü Yerleşim Yeri                                                      |
|              |                   | Göğüs Tüpü Drenaj Sistemine İlişkin Sorunlar ve Gelişebilecek Komplikasyonlar |
| 4            | 4. Oturum Videosu | Göğüs Tüpü Drenaj Sistemi Olan Hastaların Bakımında Hemşirenin Sorumlulukları |
| 5            | Vaka Senaryosu 1  | Sol Pnömotoraks                                                               |
| 6            | Vaka Senaryosu 2  | Ampiyem                                                                       |
| 7            | 5. Oturum Videosu | Göğüs Tüpü Bakım Yönetiminde Dikkat Edilecek Konular                          |
|              |                   | Göğüs Tüpü Bakım Yönetiminde Mevcut Kanıt ve Öneriler                         |
| 8            | Vaka Senaryosu 3  | Bilateral Pnömotoraks, Hemotoraks ve Amfizem                                  |
| 9            | Vaka Senaryosu 4  | Kardiyak Tamponad                                                             |

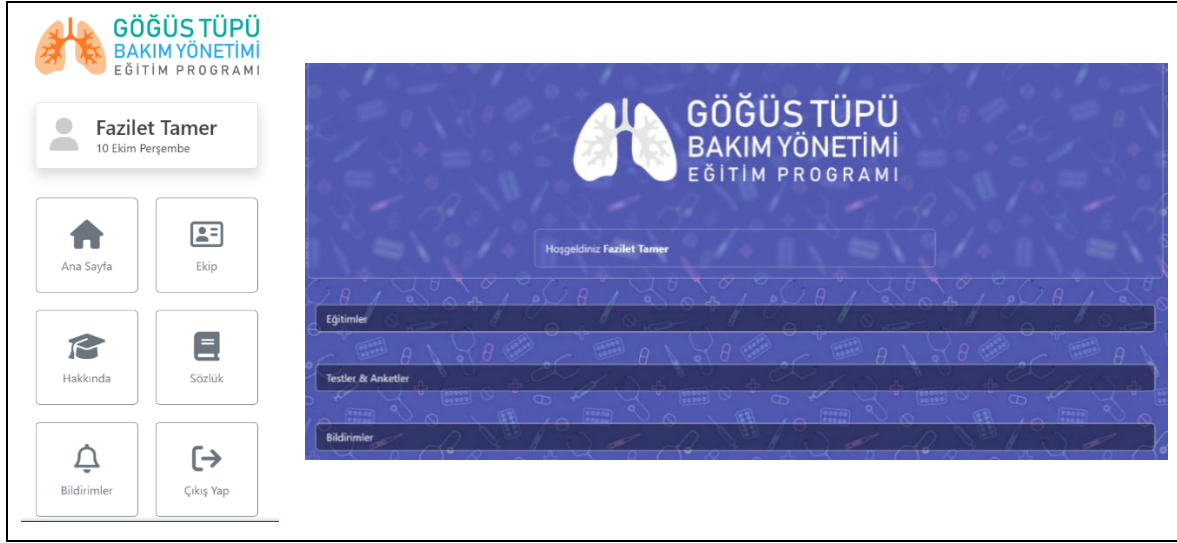
#### Web sitesi tasarımı

Web sitesi için TDK-2023-8558 kodlu doktora araştırma projesi kapsamında Gazi Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) Koordinasyon Birimi tarafından hizmet satın alımı yapılmıştır. Bu amaçla araştırmacı adına [www.gtbyep.com](http://www.gtbyep.com) web site domain ismi satın alınmıştır. Web sayfasının içerikleri tek bir kontrol panelinden yönetilebilecek şekilde Türkçe seçeneğiyle hazırlanmıştır. Web sitesi, öğrencilerin öz-yönetimli öğrenme becerilerini kullanabilecekleri şekilde hazırlanmıştır.

Çalışmaya katılmayı kabul eden ve çalışma kriterlerini karşılayan öğrenciler, Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Eğitim Programına tanımlanmıştır. Göğüs tüpü bakım yönetimi eğitim programı için [gtbakyonetep.23@gmail.com](mailto:gtbakyonetep.23@gmail.com) e-posta adresi alınmış, web sitesi kullanıcı giriş bilgileri bu e-posta adresinden kullanıcılara iletilmiştir. Öğrenciler, [www.gtbyep.com](http://www.gtbyep.com) adresine kullanıcı adı ve şifrelerini girerek sisteme giriş yapmışlardır (Bkz. Resim 3.2). Web sitesi “Ana Sayfa”, “Ekip”, “Hakkında”, “Sözlük”, “Eğitimler”, “Bildirimler”, “Testler/Anketler” ve “Çıkış” bölümlerinden oluşmaktadır. Web sitesinin “Ana Sayfa” menüsünde web sitesinin diğer sekmeleri ve aktif olan eğitim videoları, testler ve gelen

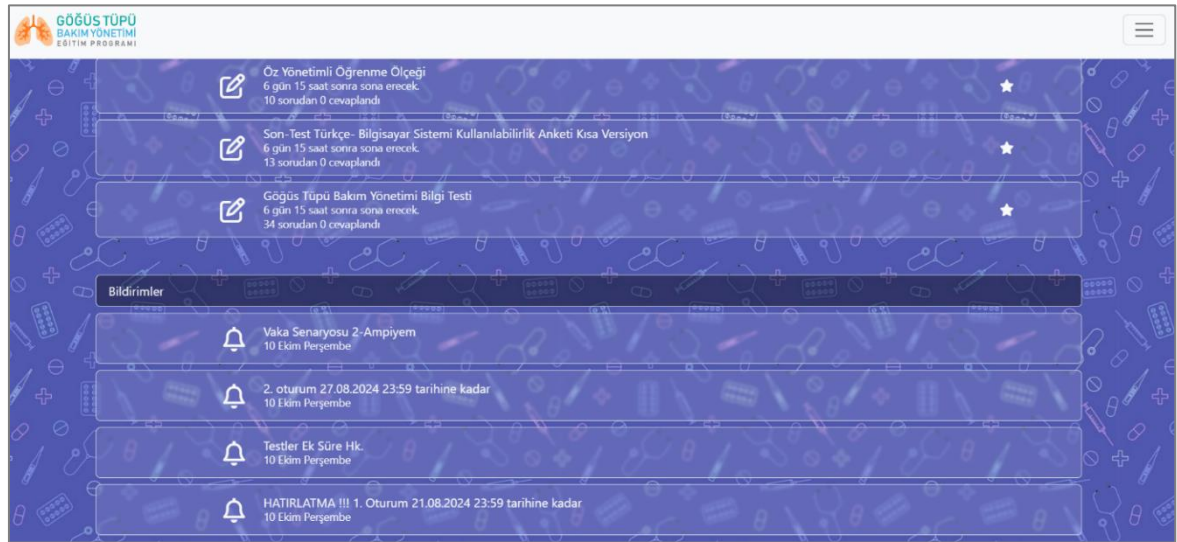
bildirimler yer almaktadır. “Ekip” menüsünde göğüs tüpü bakım yönetimi eğitim programının kimler tarafından geliştirildiğine ilişkin bilgiler yer almaktadır. “Hakkında” menüsünde göğüs tüpü bakım yönetimi ekibinin eğitim programına ilişkin tanıtım, bilgilendirme metni yer almaktadır. “Sözlük” menüsünde tıbbi terminoloji kapsamında bazı kelime ve kelime gruplarının anlamları yer almaktadır. “Eğitimler” menüsünde çalışmanın uygulama takvimi doğrultusunda aktif olan eğitim videoları yer almaktadır. Bu menüde öğrenciler tamamlamış oldukları modüllerde yer alan eğitim videolarını görebilmekte ve eğitim videoları sonrasında yer alan wordwall uygulaması sorularını istedikleri kadar yaparak eğitim içeriğinde yer alan bilgileri pekiştirebilmektedirler. “Bildirimler” menüsünde öğrencilere hatırlatma, aktif olan eğitim modülleri gibi bilgilendirme mesajları iletebilmektedir. “Testler/Anketler” sekmesinde çalışmanın verilerinin toplanmasına yönelik kullanılacak test ve anketler yer almaktadır. “Çıkış” sekmesi ise öğrencilerin web sitesinden çıkış yapmalarını sağlayan sekmedir. Bu sekmelerden bazılarına ilişkin görseller ve detaylar aşağıdaki resimlerde yer almaktadır (Bkz. Resim 3.2, Resim 3.3., Resim 3.4., Resim 3.5., Resim 3.6., Resim 3.7., Resim 3.8.).

Resim 3.2. Göğüs tüpü bakım yönetimi eğitim programı web sitesi kullanıcı giriş ekranı



Resim 3.3. Göğüs tüpü bakım yönetimi eğitim programı web sitesi menüleri

Bildirimler menüsünde yönetici tarafından öğrencilere bireysel olarak bildirim gönderilebilmektedir. Bu menüden tamamlanmayan eğitimleri bulunan öğrencilere eğitimleri tamamlamaları konusunda bildirim gönderilebilmektedir. Ayrıca çalışma kapsamında öğrencilere açılan testler/anketler hakkında bilgilendirme yapılabilir.



Resim 3.4. Göğüs tüpü bakım yönetimi eğitim programı bildirimler menüsü

“Eğitimler” menüsünde toplam 5 oturumda 5 eğitim videosu ve 4 vaka senaryosu videosu olmak üzere, toplam 9 eğitim videosu bulunmaktadır. Öğrenciler kendilerine açık olan eğitim videolarını buradan takip edebilmektedir. Beş oturumun her birinin sonunda “Kendimizi Değerlendirelim” bölümü bulunmaktadır. Öğrenciler eğitim videosunu

bitirdikten sonra sistem tarafından kendilerine verilen kodları kullanarak wordwall uygulaması üzerinden oturum içeriği doğrultusunda hazırlanmış olan kısa test, eşleştirme, sürükle bırak oyunlarını oynayarak eğitim videolarını tamamlamakta ve eğitim içeriğinde yer alan bilgiler kapsamında kendilerini değerlendirebilmektedir. Vaka senaryosu videoları etkileşimli videolar olarak hazırlanmıştır. Video devam ederken arada video durup ekrana soru gelmektedir. Vaka senaryosu videolarında öğrenciler video ilerlerken karşlarına çıkan soruya doğru yanıtı verene kadar video ilerlememekte, öğrenciler sorunun doğru yanıtını bulduktan sonra vaka senaryosu videosu kaldığı yerden devam etmektedir. Böylece öğrencilerin öğrenmelerini pekiştirmeleri amaçlanmaktadır.

**Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Eğitim Programı (GTBYEP)**

Bu eğitim programı;  
«Hemşirelik Öğrencilerinde Göğüs Tüpü Bakımına Yönelik Geliştirilen e-Öğrenme Uygulamasının Etkinliği» konulu ve TDK-2023-8558 kod numaralı Doktora Tez Projesi kapsamında geliştirilmiş ve Gazi Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) Koordinasyon Birimi tarafından desteklenmiştir.

**1. Oturum**

Solunum Sistemi Anatomisi ve Fizyolojisi

Göğüs Tüpünün Tanımları

Göğüs Tüpü Drenaj Çıkarıcıları

Tek Bölmeli Göğüs Tüpü Drenaj Sistemleri

İki Bölmeli Göğüs Tüpü Drenaj Sistemleri

Üç Bölmeli Göğüs Tüpü Drenaj Sistemleri

Gezici Plevral Drenaj Sistemleri

Dijital Drenaj Sistemleri

Vakumlu Bimler

**1. Oturum—Kazanım ve Hedefleri**

- Solunum fizyolojisi ve negatif basıncın önemini açıklar.
- Göğüs tüpünün tanımı ve tanımı.
- Göğüs tüpü drenaj çıkartıcıları.
- Tek bölmeli göğüs tüpü drenaj sistemlerinin özelliklerini bilir.
- İki bölmeli göğüs tüpü drenaj sistemlerinin özelliklerini bilir.
- Üç bölmeli göğüs tüpü drenaj sistemlerinin özelliklerini bilir.
- Gezici plevral drenaj sistemlerinin özelliklerini bilir.
- Dijital plevral drenaj sistemlerinin özelliklerini bilir.
- Vakumlu drenaj (şişeleri) ve özelliklerini bilir.

**Tebrikler! Konuyu Bitirdiniz**

Aşağıdaki bağlantıdan konuyla ilgili sorulara geçebilirsiniz.

▲ Lütfen Wordwall ekranı açıldığında Adınızı ve Soyadınızı kısmına 123 numarasını yazınız.

☐ Kendimizi Değerlendirelim

**Wordwall**

**2. Oturum Etkileşimli Sorular**

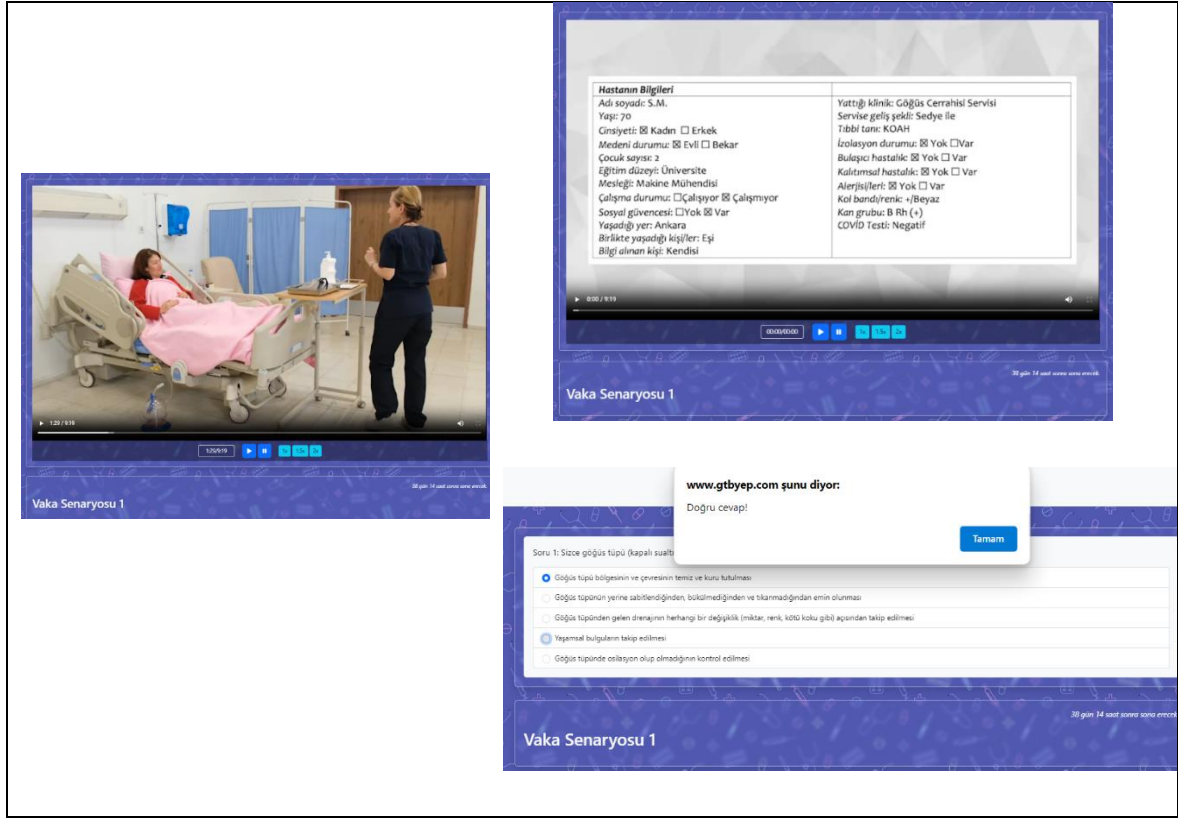
Adınızı girin:

123

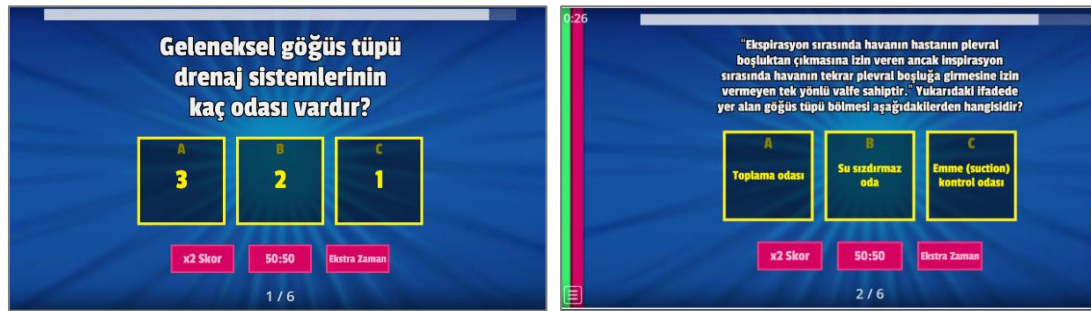
☒ Beni hatırla?

**Başla**

Resim 3.5. Göğüs tüpü bakım yönetimi eğitim programı eğitimler menüsü

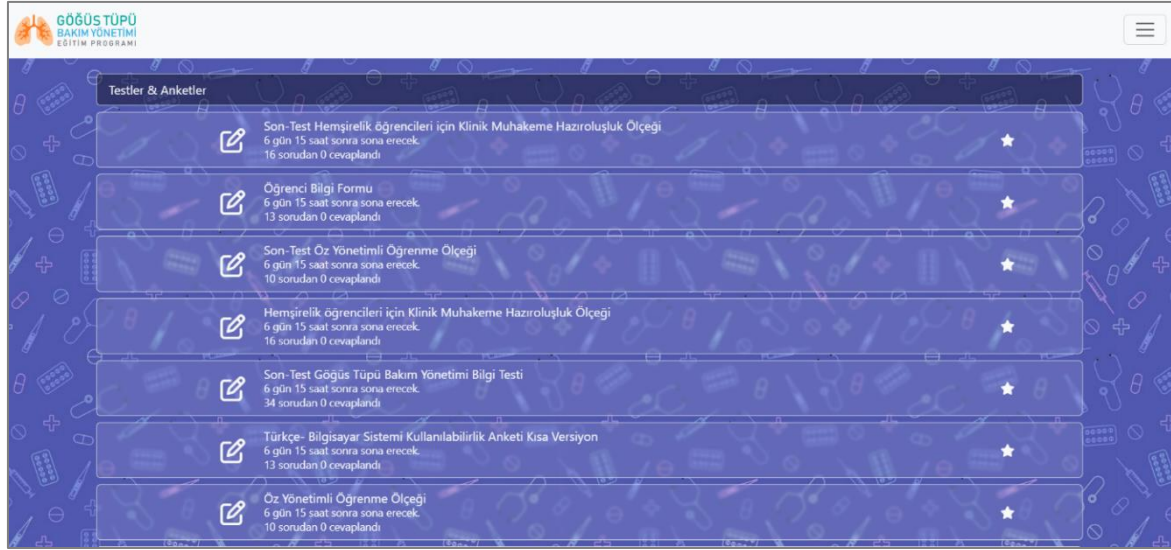


Resim 3.6. Göğüs tüpü bakım yönetimi eğitim programı eğitimler menüsü vaka senaryoları, etkileşimli sorular örnek



Resim 3.7. Göğüs tüpü bakım yönetimi eğitim programı wordwall uygulaması pekiştirme soruları örnek

“Testler ve Anketler” menüsünde öğrencilere çalışmanın ön-test ve son-testleri kapsamında uygulanacak veri toplama formları ve anketleri yer almaktadır. Bu sekmede ön-test veri toplama formları çalışmanın uygulama takvimi doğrultusunda ilgili tarihte açılarak sisteme tanımlanmış tüm öğrenciler (müdahale ve kontrol grubunda yer alan) tarafından doldurulabilmektedir. Çalışmanın son test veri toplama formları ise, öğrencilerin eğitim programı içeriklerini tamamlamasının ardından web sitesine tanımlanan ilgili gruptaki (müdahale/kontrol) öğrenciler tarafından doldurulabilmektedir.



Resim 3.8. Göğüs tüpü bakım yönetimi eğitim programı testler ve anketler menüsü

### 3.7.2. Araştırmanın ön uygulama aşaması

Veri toplama formları ve Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi e-öğrenme uygulaması tamamlandıktan sonra formların ve e-öğrenme uygulamasını değerlendirmek amacıyla 10 dördüncü sınıf hemşirelik öğrencisi ile 9 Ağustos 2024 - 11 Ağustos 2024 tarihleri arasında ön uygulama yapılmıştır ve bu öğrenciler araştırma kapsamı dışında tutulmuştur. Ön uygulama sonrasında e-öğrenme uygulaması içeriğinde yer alan eğitim videolarının ilerleme hızlarında düzenleme yapılmıştır. Bu düzenleme kapsamında katılımcılar eğitim videolarını ilk kez izlemelerinde videoyu ilerletmelerine izin verilmemiş, ikinci ve daha fazla izlemelerinde eğitim videolarını istedikleri hızda ve ilerleterek izleyebilecekleri şekilde düzenlenmiştir.

### 3.7.3. Uygulama aşaması

Araştırmanın uygulaması Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü 3. sınıf öğrencileri ile 22.05.2024-18.10.2024 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Öğrencilere 2023-2024 eğitim-öğretim yılı bahar dönemi sonunda araştırmanın amacı açıklanmış ve bilgilendirilmiş onamları alınmıştır. Tüm öğrenciler sisteme tanımlanıp girişlerini yaptıktan sonra örneklem grubunun tamamına ön test uygulanmıştır. Ön testte “Öğrenci Bilgi Formu”, “Hemşirelik Öğrencileri için Klinik Muhakeme Hazırlanışluk Ölçeği”, “Öz-Yönetimli Öğrenme Ölçeği” ve “Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Bilgi Testi” uygulanmıştır. Ön-test sonrası araştırmaya dahil edilme kriterlerini karşılayan hemşirelik

öğrencileri, GANO’ya göre tabakalı randomizasyon yapılarak kontrol ve müdahale grubuna ayrılmıştır (Müdahale grubu: 54, Kontrol grubu: 54 hemşirelik öğrencisi). Müdahale grubunda yer alan öğrenciler “Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi E-Öğrenme Uygulaması”na dahil edilmiş, uygulama içeriğindeki video, kısa test, bulmaca gibi aktiviteleri yapmaları istenmiştir. Kontrol grubundaki öğrenciler sadece yüz yüze eğitimlerde verilen bilgi içeriğine ulaşabilmiştir. Kontrol grubunda yer alan öğrencilere son testte “Hemşirelik Öğrencileri için Klinik Muhakeme Hazıroluşluk Ölçeği”, “Öz-Yönetimli Öğrenme Ölçeği” ve “Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Bilgi Testi” uygulanmıştır. Müdahale grubunda yer alan öğrencilere son testte “Hemşirelik Öğrencileri için Klinik Muhakeme Hazıroluşluk Ölçeği”, “Öz-Yönetimli Öğrenme Ölçeği”, “Türkçe-Bilgisayar Sistemleri Kullanılabilirlik Anketi-Kısa Versiyon”, “Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Bilgi Testi” ve “Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Eğitim Programını Değerlendirme Formu” uygulanmıştır.

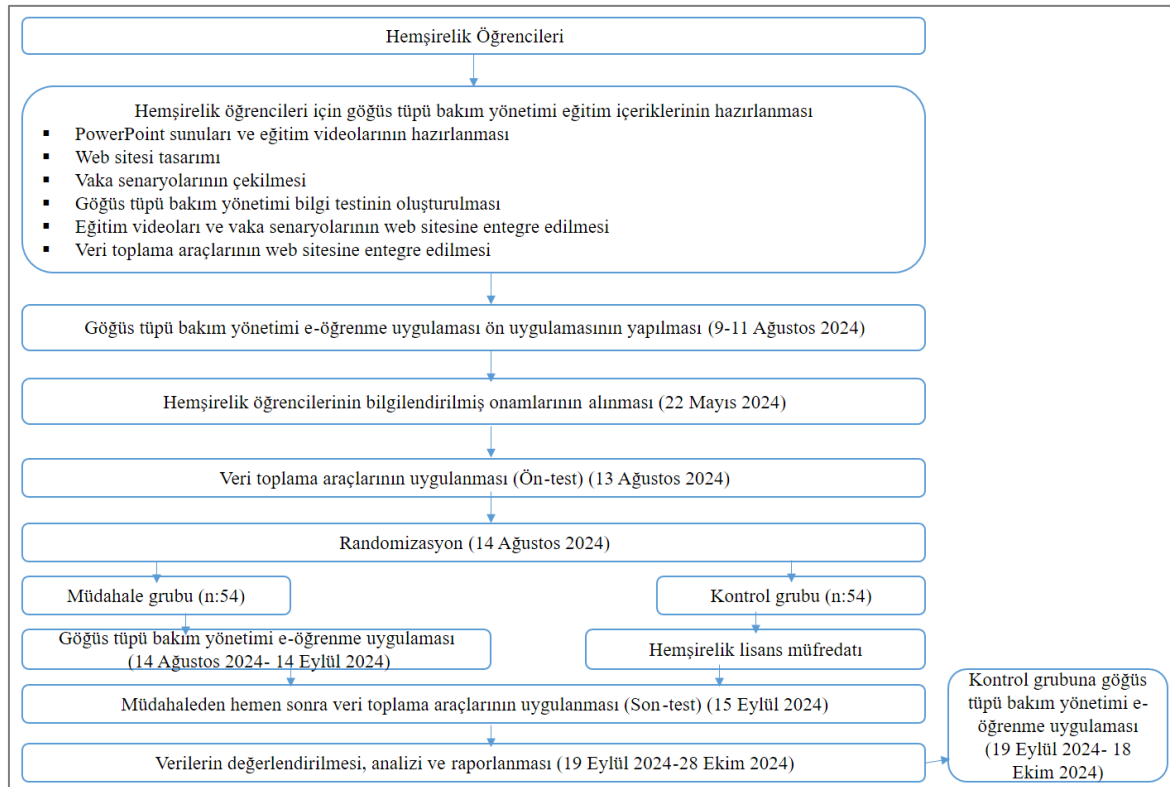
Müdahale ve kontrol grupları son testleri tamamladıktan sonra 19 Eylül 2024 tarihinde kontrol grubuna göğüs tüpü bakım yönetimi e-öğrenme uygulaması içeriği açılmıştır. E-öğrenme uygulaması kontrol grubuna, müdahale grubuna uygulandığı gibi, aynı sırayla ve sürede açılmıştır. Kontrol ve müdahale grubunda yer alan öğrencilere aşağıda yer alan Çizelge 3.3’de belirtildiği gibi göğüs tüpü bakım yönetimi e-öğrenme uygulaması uygulanmıştır. Kontrol ve müdahale grubunda yer alan öğrencilerin tamamı eğitim içeriklerini tamamlandıktan sonra katılım belgeleri verilmiştir (Bkz. Resim 3.9.).

Çizelge 3.4. Müdahale ve kontrol grubu öğrencilerinde göğüs tüpü bakım yönetimi e-öğrenme uygulaması uygulama takvimi

|             | Başlangıç Tarihi |                 | Bitiş Tarihi     |                 |
|-------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|
| Ön Uygulama | 9 Ağustos 2024   |                 | 11 Ağustos 2024  |                 |
|             | Müdahale Grubu   |                 | Kontrol Grubu    |                 |
|             | Başlangıç Tarihi | Bitiş Tarihi    | Başlangıç Tarihi | Bitiş Tarihi    |
| Ön test     | 13 Ağustos 2024  | 13 Ağustos 2024 | 13 Ağustos 2024  | 13 Ağustos 2024 |
| 1.Oturum    | 14 Ağustos 2024  | 19 Ağustos 2024 | 19 Eylül 2024    | 24 Eylül 2024   |
| 2.Oturum    | 20 Ağustos 2024  | 25 Ağustos 2024 | 25 Eylül 2024    | 30 Eylül 2024   |
| 3.Oturum    | 26 Ağustos 2024  | 1 Eylül 2024    | 1 Ekim 2024      | 6 Ekim 2024     |
| 4.Oturum    | 2 Eylül 2024     | 7 Eylül 2024    | 7 Ekim 2024      | 12 Ekim 2024    |
| 5.Oturum    | 9 Eylül 2024     | 14 Eylül 2024   | 13 Ekim 2024     | 18 Ekim 2024    |
| Son Test    | 15 Eylül 2024    | 15 Eylül 2024   | 15 Eylül 2024    | 15 Eylül 2024   |



Resim 3.9. Katılım belgesi örneği



Şekil 3.3. Göğüs tüpü bakım yönetimi e-öğrenme uygulaması uygulama akış şeması

### 3.8. Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırma verileri araştırmacı tarafından web sitesi tarafından katılımcılara verilen kodlarla veri setine aktarılmış, Grup A ve Grup B şeklinde katılımcılar gruplara tanımlanarak istatistik uzmanına gönderilmiştir. Böylece istatistikçi veri setinde müdahale ve kontrol gruplarını bilmemiştir. Belirlenen kodlamaya göre analizlerin raporlaması istatistikçi tarafından yapılmıştır. Rapor hazırlandıktan sonra araştırmacılar müdahale ve kontrol gruplarını kodlayan kişiden müdahale ve kontrol gruplarını öğrenmiştir.

Araştırmadan elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 29.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışma verileri değerlendirilirken kategorik değişkenler için frekans dağılımı (sayı, yüzde), sayısal değişkenler için tanımlayıcı istatistikler (ortalama, standart sapma) verilmiştir. İki grup arasındaki fark olup olmadığı bağımsız örneklem t testi ve zamana göre değişimler için bağımlı örneklem t testinden yararlanılmıştır. Ölçek güvenilirlikleri için ise Cronbach alfa değerinden yararlanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık için  $p < 0,05$  kabul edilmiştir.

Hemşirelik öğrencilerinin göğüs tüpü bakım yönetimi konusundaki bilgi düzeyleri, hemşirelik öğrencilerinin klinik muhakeme hazıroluşluk düzeyleri ve hemşirelik öğrencilerinin öz-yönetimli öğrenme beceri düzeyleri çalışmanın bağımlı değişkenleridir. Hemşirelik öğrencilerine göğüs tüpü bakım yönetimi e-öğrenme uygulaması içeriğindeki eğitim ise çalışmanın bağımsız değişkenidir.

Yapılan incelemede, araştırmanın verilerinin normal dağılım gösterdiği tespit edilmiş olup, istatistiksel analizler için parametrik testler uygulanmıştır. Bu doğrultuda, öncelikle verilerin normal dağılım testleri, Shapiro-Wilk veya Kolmogorov-Smirnov testleri gibi yöntemler kullanılarak değerlendirilmiştir. Normal dağılımın tespit edilmesiyle birlikte, ortalama, standart sapma gibi parametrik ölçütler hesaplanmış ve t-testleri veya ANOVA gibi parametrik testler uygulanarak gruplar arası karşılaştırmalar gerçekleştirilmiştir.

Ölçek güvenilirliğinin değerlendirilmesi sırasında en sık kullanılan kriterlerden biri içsel tutarlılık ölçüsü olan Cronbach's alfa'dır. Ölçekler için hesaplama yapılmış, Cronbach's alfa değeri Muhakeme hazıroluşluk ölçeği (ön test:0,920, son test:0,954), Öz-yönetimli öğrenme ölçeği (ön test:0,915, son test:0,890) ve Türkçe bilgisayar sistemi kullanılabilirlik anketi (son

test:0,981) hesaplanmıştır. Bu değerler genelde kabul edilebilir değer olan 0,700'den (Nunnally, 1978) yüksektir. Hemşirelik öğrencilerinin göğüs tüpü bakım yönetimi e-öğrenme uygulamasını değerlendirmesine yönelik ifadeler katılma düzeylerine verdikleri puanların değerlendirilmesinde 0 puan “Hiç katılmıyorum”, 1 puan “Çok az katılıyorum”, 10 puan ise “Tamamen katılıyorum” olarak değerlendirilmiştir.

### 3.9. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmaya başlamadan önce Gazi Üniversitesi Etik Komisyonundan (EK-9) ve Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölüm Başkanlığından (EK-10) yazılı izin alınmıştır. Araştırmada kullanılması planlanan ölçeklerin ilgili yazarlardan ölçek kullanım izinleri alınmıştır. Göğüs tüpü bakım yönetimi eğitim programının video çekimlerinin Gazi Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Hemşirelik Bölümü Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Ünitesi ve Hemşirelik Esasları Laboratuvarında yapılmasına ilişkin laboratuvar kullanım izni alınmıştır (EK-11). “Türkçe- Bilgisayar Sistemi Kullanılabilirlik Anketi Kısa Versiyon” kullanım izni (EK-12), “Öz-Yönetimli Öğrenme Ölçeği” kullanım iznine (EK-13) ilişkin onaylar ekte yer almaktadır. Araştırma yapılmadan önce öğrencilere çalışmanın amacı, içeriği, süresi, elde edilecek verilerin nerede ve ne şekilde kullanılacağına yönelik bilgi verilmiş, araştırmaya katılmayı kabul eden öğrencilere ‘‘Katılımcılar için Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu’’nu (EK-14) doldurmaları sağlanarak yazılı ve sözlü izinleri alınmıştır. Katılımcı öğrencilerden yazılı ve sözlü onam alırken, çalışmanın uygulama sürecinde birbirleriyle etkileşimde olmayacaklarına, paylaşımda bulunmayacaklarına dair söz alınmıştır. Göğüs tüpü bakım yönetimi eğitim programının kontrol ve müdahale grubunda yer alan her bir öğrenciye farklı zamanlarda açılacağı ve her bir öğrencinin eğitim içeriklerini kendilerine tanımlanan süre kapsamında tamamlaması gerektiği belirtilmiştir. Böylece müdahale ve kontrol grubunda yer alan her bir öğrencinin çalışma uygulama takvimi doğrultusunda e-öğrenme uygulaması içeriğine erişimleri sağlanmıştır. Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi E-öğrenme uygulaması içeriği kapsamında çekilen vaka senaryosu videolarında rol alan kişilere çalışmanın amacı, içeriği, çekilecek vaka senaryolarının nerede ve ne amaçla kullanılacağına yönelik bilgi verilerek yazılı ve sözlü izinleri alınmıştır (EK-15) ve bu onam formlarının bir nüshası vaka senaryosu videolarında rol alan kişilere verilmiştir. Göğüs tüpü bakım yönetimi eğitim programında verilen eğitimin ders kapsamında olmadığı öğrencilere bildirilmiş olup araştırmaya

katılmaları veya katılmamaları durumunda sınav notlarına, ders başarı puanlarına veya akademik ortalamalarına herhangi bir etkisi olmayacağı konusunda bilgi verilmiştir.

#### 4. BULGULAR

Bu bölümde, Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi eğitim programının etkinliğinin değerlendirilmesi amacıyla yapılan araştırmanın bulguları yer almaktadır.

Çizelge 4.1. Öğrencilerin sosyodemografik özelliklerine göre dağılımı (n=108)

|                                                                                                                          |                      | Kontrol<br>Grubu |      | Müdahale<br>Grubu |      | Test                | p            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------|------|-------------------|------|---------------------|--------------|
|                                                                                                                          |                      | n                | %    | n                 | %    |                     |              |
| Yaş                                                                                                                      | ( $\bar{X} \pm SS$ ) | 22,02 $\pm$ 1,70 |      | 21,70 $\pm$ 0,88  |      | 1,208 <sup>t</sup>  | 0,230        |
| Cinsiyet                                                                                                                 | Kadın                | 48               | 88,9 | 49                | 90,7 | 0,101 <sup>k</sup>  | 0,750        |
|                                                                                                                          | Erkek                | 6                | 11,1 | 5                 | 9,3  |                     |              |
| 2023-2024 eğitim öğretim yılı<br>bahar dönemi YANO*                                                                      | ( $\bar{X} \pm SS$ ) | 2,98 $\pm$ 0,36  |      | 3,05 $\pm$ 0,40   |      | -0,895 <sup>t</sup> | 0,373        |
| 2023-2024 eğitim öğretim yılı<br>bahar dönemi sonundaki GANO**                                                           | ( $\bar{X} \pm SS$ ) | 2,94 $\pm$ 0,42  |      | 2,94 $\pm$ 0,44   |      | 0,067 <sup>t</sup>  | 0,947        |
| Göğüs tüpü yerleştirilmiş hasta ile<br>karşılaşma durumu                                                                 | Evet                 | 5                | 9,3  | 18                | 33,4 | 9,534 <sup>k</sup>  | <b>0,009</b> |
|                                                                                                                          | Hayır                | 49               | 90,7 | 36                | 66,7 |                     |              |
| Göğüs tüpü yerleştirilmiş hastaya<br>bakım verme                                                                         | Evet                 | 2                | 3,7  | 5                 | 9,3  | 1,375 <sup>k</sup>  | 0,437        |
|                                                                                                                          | Hayır                | 52               | 96,3 | 49                | 90,7 |                     |              |
| Göğüs tüpü yerleştirilmiş hastaların<br>bakım yönetimlerine yönelik teorik<br>bilgi değerlendirme                        | Kısmen yeterli       | 8                | 14,8 | 10                | 18,5 | 0,294 <sup>k</sup>  | 0,863        |
|                                                                                                                          | Kısmen yetersiz      | 17               | 31,5 | 17                | 31,5 |                     |              |
|                                                                                                                          | Yetersiz             | 29               | 53,7 | 27                | 50,0 |                     |              |
| Göğüs tüpü yerleştirilmiş hastaların<br>bakım yönetimlerine yönelik<br>uygulamalarını/verdikleri bakımı<br>değerlendirme | Yeterli              | -                | -    | 1                 | 1,9  | 3,918 <sup>k</sup>  | 0,270        |
|                                                                                                                          | Kısmen yeterli       | 5                | 9,3  | 6                 | 11,1 |                     |              |
|                                                                                                                          | Kısmen yetersiz      | 12               | 22,2 | 19                | 35,2 |                     |              |
|                                                                                                                          | Yetersiz             | 37               | 68,5 | 28                | 51,9 |                     |              |

$\bar{X}$ : Aritmetik ortalama, SS: Standart sapma, t:Bağımsız örneklem t testi, k:Ki kare testi

\*YANO: Yarıyıl Akademik Not Ortalaması

\*\*GANO: Genel Akademik Not Ortalaması

Araştırmaya katılan öğrencilerin sosyo-demografik özelliklerine göre dağılımları Çizelge 4.1’de verilmektedir. Kontrol grubunun yaş ortalaması 22,02 $\pm$ 1,70, müdahale grubunun yaş ortalaması 21,70 $\pm$ 0,88’dir. Kontrol grubununun %88,9’unu, müdahale grubunun %90,7’sini kadınlar oluşturmaktadır. Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin yarıyıl akademik not ortalamaları 2,98 $\pm$ 0,36, genel akademik not ortalamaları 2,94 $\pm$ 0,42’dir. Müdahale grubunda yer alan öğrencilerin yarıyıl akademik not ortalamaları 3,05 $\pm$ 0,40, genel akademik not ortalamaları 2,94 $\pm$ 0,44’tür.

Kontrol ve müdahale grubundaki öğrencilerin büyük çoğunluğu göğüs tüpü yerleştirilmiş hastayla hiç karşılaşmadıklarını (kontrol grubu %90,7, müdahale grubu %66,7) ve bu hastalara bakım vermediklerini (kontrol grubu %96,3, müdahale grubu %90,7’si)

belirtmiştir. Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin %53,7’si, müdahale grubunda yer alan öğrencilerin %50’si göğüs tüpü bakım yönetimine yönelik teorik bilgilerini “yetersiz” olarak değerlendirmiştir. Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin %68,5’i, müdahale grubunda yer alan öğrencilerin %51,9’u göğüs tüpü bakım yönetimine yönelik uygulamalarını/verdikleri bakımı “yetersiz” olarak değerlendirmiştir (Bkz. Çizelge 4.1). Tablo yer almamakla birlikte, çalışmamızda her iki grupta yer alan öğrencilerin tamamına yakını (kontrol grubu %96,3, müdahale grubu %100’ü) göğüs tüpü ve hemşirelik bakımı ile ilgili süreli/süresiz bilimsel yayın takip etmediklerini bildirmiştir.

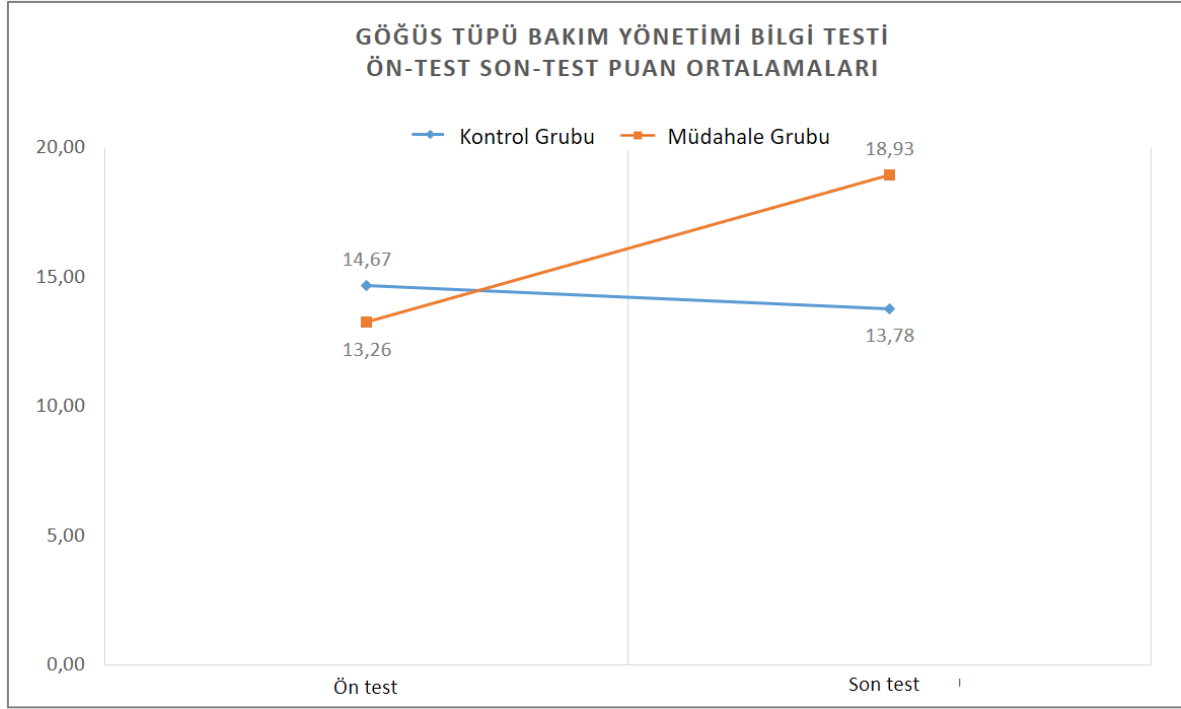
Çizelge 4.2. Göğüs tüpü bakım yönetimi bilgi testinin müdahale ve kontrol grupları arasındaki ön-test ve son-test puan ortalamalarının karşılaştırılması

| Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Bilgi Testi | Kontrol Grubu (n:54)<br>( $\bar{X} \pm SS$ ) | Müdahale Grubu (n:54)<br>( $\bar{X} \pm SS$ ) | t <sup>1</sup> | p       | d      |
|---------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------|---------|--------|
| Ön-test                               | 14,67±6,31                                   | 13,78±5,98                                    | 0,751          | 0,454   | -0,145 |
| Son-test                              | 13,26±6,97                                   | 18,93±7,62                                    | -4,034         | <0,001* | 0,776  |
| t <sup>2</sup> /p                     | 2,253/0,028*                                 | -5,249/<0,001*                                |                |         |        |
| d                                     | -0,326                                       | 0,828                                         |                |         |        |

$\bar{X}$ : Aritmetik ortalama, SS: Standart sapma

t<sup>1</sup>:Bağımsız örneklem t testi, t<sup>2</sup>: Bağımlı örneklem t testi, \*:p<0,05

Kontrol ve müdahale grubunda yer alan öğrencilerin göğüs tüpü bakım yönetimi bilgi testi puan ortalamalarının dağılımları Çizelge 4.2.’de yer almaktadır. Göğüs tüpü bakım yönetimi son bilgi testi puan ortalamaları kontrol grubunda 13,26±6,97, müdahale grubunda 18,93±7,62’dir. Gruplar arasında ön-test bilgi puanları bakımından istatistiksel olarak anlamlı derecede bir fark bulunmamakta (p>0,05) iken, son-test bilgi puanları bakımından istatistiksel olarak anlamlı derecede bir fark bulunmaktadır (p<0,05). Buna göre, müdahale grubunun son-test bilgi puanları kontrol grubuna göre daha yüksektir. Ayrıca kontrol grubunda bilgi puanları son-testte istatistiksel olarak anlamlı bir düşüş göstermekte iken, müdahale grubundaki bilgi puanları son-testte anlamlı bir artış göstermektedir (Bkz. Şekil 4.1).



Şekil 4.1. Göğüs tüpü bakım yönetimi bilgi testi ön-test ve son-test puan ortalamaları çizgi grafiği

Çizelge 4.3. Hemşirelik öğrencileri için klinik muhakeme hazıroluşluk ölçeği ve ölçek alt boyutlarının müdahale ve kontrol grupları arasındaki ön-test ve son-test puan ortalamalarının karşılaştırılması

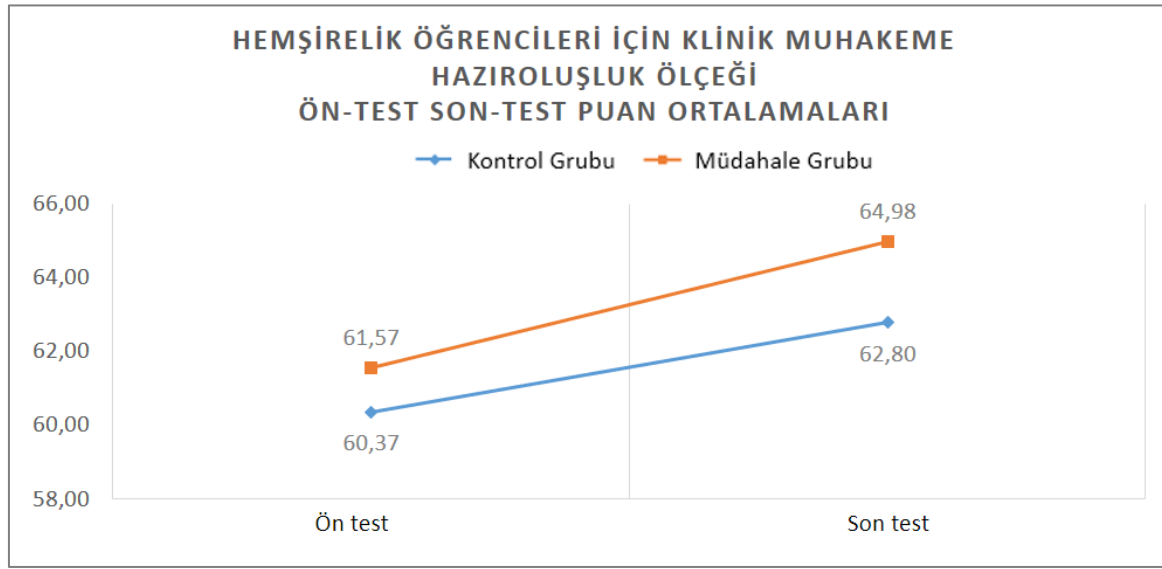
| Hemşirelik Öğrencileri için Klinik Muhakeme Hazıroluşluk Ölçeği            | Kontrol Grubu (n:54)<br>( $\bar{X} \pm SS$ ) | Müdahale Grubu (n:54)<br>( $\bar{X} \pm SS$ ) | t <sup>1</sup> | p             | d     |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------|---------------|-------|
| Hemşirelik Öğrencileri için Klinik Muhakeme Hazıroluşluk Ölçeği (Ön-test)  | 60,37±6,74                                   | 62,80±6,04                                    | -1,970         | 0,051         | 0,380 |
| Hemşirelik Öğrencileri için Klinik Muhakeme Hazıroluşluk Ölçeği (Son-test) | 61,57±7,73                                   | 64,98±9,45                                    | -2,051         | <b>0,043*</b> | 0,395 |
| <b>t<sup>2</sup>/p</b>                                                     | -1,201/0,235                                 | -1,763/0,084                                  |                |               |       |
| <b>d</b>                                                                   | 0,176                                        | 0,323                                         |                |               |       |
| Klinik ipuçlarının farkında olma (Ön-test)                                 | 15,59±1,97                                   | 16,07±1,91                                    | -1,290         | 0,200         | 0,247 |
| Klinik ipuçlarının farkında olma (Son-test)                                | 15,56±2,11                                   | 16,56±2,50                                    | -2,247         | <b>0,027*</b> | 0,432 |
| <b>t<sup>2</sup>/p</b>                                                     | 0,128/0,899                                  | -1,394/0,169                                  |                |               |       |
| <b>d</b>                                                                   | -0,015                                       | 0,227                                         |                |               |       |
| Klinik problemlerin doğrulanması (Ön-test)                                 | 14,63±2,08                                   | 15,24±1,96                                    | -1,572         | 0,119         | 0,302 |
| Klinik problemlerin doğrulanması (Son-test)                                | 14,87±2,19                                   | 15,93±2,53                                    | -2,317         | <b>0,022*</b> | 0,448 |
| <b>t<sup>2</sup>/p</b>                                                     | -0,799/0,428                                 | -1,881/0,065                                  |                |               |       |
| <b>d</b>                                                                   | 0,111                                        | 0,370                                         |                |               |       |
| Eylem belirleme ve uygulama (Ön-test)                                      | 14,72±2,02                                   | 15,33±1,68                                    | -1,707         | 0,091         | 0,328 |
| Eylem belirleme ve uygulama (Son-test)                                     | 15,57±2,12                                   | 16,06±2,63                                    | -1,046         | 0,298         | 0,205 |
| <b>t<sup>2</sup>/p</b>                                                     | -2,769/ <b>0,008*</b>                        | -2,006/ <b>0,050*</b>                         |                |               |       |
| <b>d</b>                                                                   | 0,386                                        | 0,370                                         |                |               |       |
| Değerlendirme ve yansıtma (Ön-test)                                        | 15,43±1,61                                   | 16,15±1,68                                    | -2,285         | <b>0,024*</b> | 0,438 |
| Değerlendirme ve yansıtma (Son-test)                                       | 15,57±2,14                                   | 16,44±2,53                                    | -1,929         | 0,056         | 0,371 |
| <b>t<sup>2</sup>/p</b>                                                     | -0,517/0,607                                 | -0,858/0,395                                  |                |               |       |
| <b>d</b>                                                                   | 0,079                                        | 0,149                                         |                |               |       |

$\bar{X}$ : Aritmetik ortalama, SS: Standart sapma

t<sup>1</sup>:Bağımsız örneklem t testi, t<sup>2</sup>: Bağımlı örneklem t testi, \*:p<0,05

Hemşirelik Öğrencileri için Klinik Muhakeme Hazıroluşluk Ölçeği (KMÖ) ve ölçek alt boyutlarının müdahale ve kontrol grupları arasındaki ön-test ve son-test puan ortalamalarının karşılaştırılması Çizelge 4.3'te yer almaktadır. Gruplar arasında ön-test KMÖ klinik ipuçlarının farkında olma alt boyutu, ön-test KMÖ klinik problemlerin doğrulanması alt boyutu, ön-test ve son-test KMÖ eylem belirleme ve uygulama alt boyutu, son-test KMÖ değerlendirme ve yansıtma alt boyutu ve ön test KMÖ puanları bakımından istatistiksel olarak anlamlı derecede bir fark bulunmamakta (p>0,05) iken son-test KMÖ klinik ipuçlarının farkında olma alt boyutu, son-test KMÖ klinik problemlerin doğrulanması alt

boyutu, ön-test KMÖ değerlendirme ve yansıtma alt boyutu ve son-test KMÖ ölçek puanları bakımından istatistiksel olarak anlamlı derecede fark bulunmaktadır ( $p<0,05$ ). Buna göre, müdahale grubunda son-test KMÖ klinik ipuçlarının farkında olma alt boyutu, son-test KMÖ klinik problemlerin doğrulanması alt boyutu, ön-test KMÖ değerlendirme ve yansıtma alt boyutu ve son-test KMÖ toplam puanları kontrol grubuna göre daha yüksektir. Ayrıca kontrol ve müdahale grubunda KMÖ eylem belirleme ve uygulama alt boyutu son-testte istatistiksel olarak anlamlı derecede bir artış göstermektedir (Bkz. Şekil 4.2).



Şekil 4.2. Hemşirelik öğrencileri için klinik muhakeme hazıroluşluk ölçeği ön-test ve son-test puan ortalamaları çizgi grafiği

Çizelge 4.4. Öz-yönetimli öğrenme ölçeği'nin müdahale ve kontrol grupları arasındaki ön-test ve son-test puan ortalamalarının karşılaştırılması

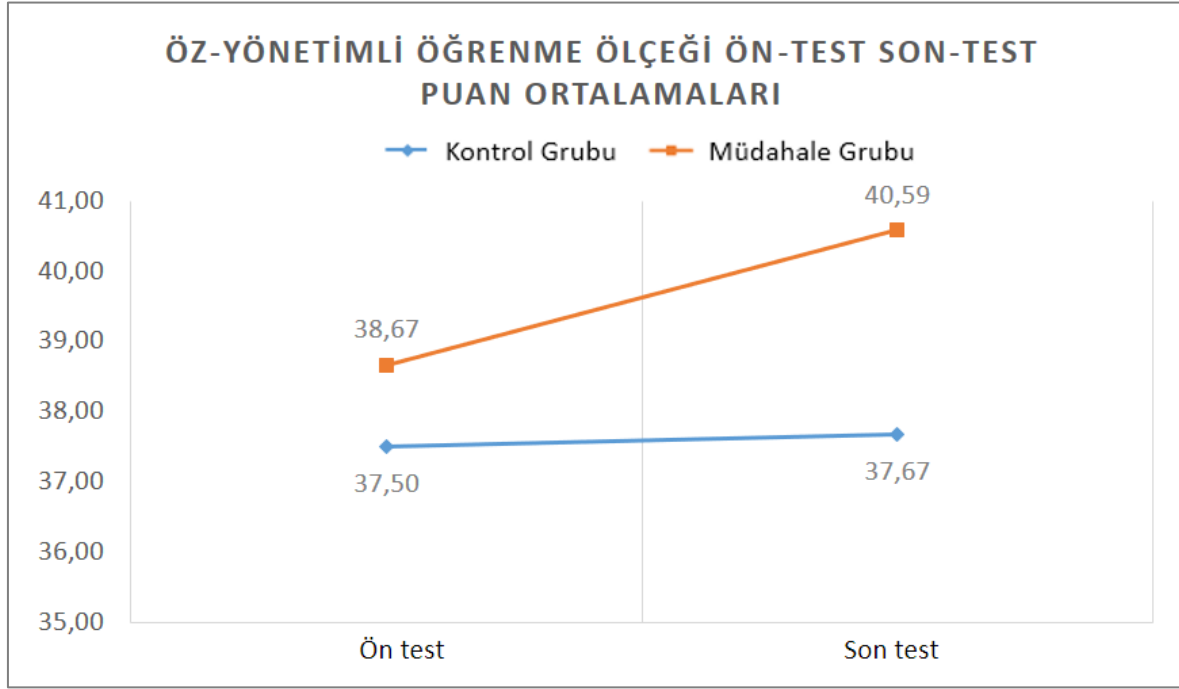
| Öz-Yönetimli Öğrenme Ölçeği            | Kontrol Grubu (n:54)<br>( $\bar{X} \pm SS$ ) | Müdahale Grubu (n:54)<br>( $\bar{X} \pm SS$ ) | t <sup>1</sup> | p     | d     |
|----------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------|-------|-------|
| Öz-Yönetimli Öğrenme Ölçeği (Ön-test)  | 37,50±5,42                                   | 37,67±7,51                                    | -0,132         | 0,895 | 0,026 |
| Öz-Yönetimli Öğrenme Ölçeği (Son-test) | 38,67±5,46                                   | 40,59±5,07                                    | -1,900         | 0,060 | 0,364 |
| t <sup>2</sup> /p                      | -1,792/0,079                                 | -2,573/0,013*                                 |                |       |       |
| d                                      | 0,245                                        | 0,300                                         |                |       |       |

$\bar{X}$ : Aritmetik ortalama, SS: Standart sapma

t<sup>1</sup>:Bağımsız örneklem t testi, t<sup>2</sup>: Bağımlı örneklem t testi, \*:p<0,05

Öz-Yönetimli Öğrenme Ölçeği'nin müdahale ve kontrol grupları arasındaki ön-test ve son-test puan ortalamalarının karşılaştırılması Çizelge 4.4'te yer almaktadır. Gruplar arasında ön-test ve son-test öz-yönetimli öğrenme ölçek puanları bakımından istatistiksel olarak

anlamli derecede bir fark bulunmamaktadır ( $p>0,05$ ). Ayrıca müdahale grubunda öz-yönetimli öğrenme ölçek puanları son-testte istatistiksel olarak anlamli derecede bir artış göstermektedir (Bkz. Şekil 4.3).



Şekil 4.3. Öz-yönetimli öğrenme ölçeği ön-test ve son-test çizgi grafiği

Çizelge 4.5. Müdahale grubu öğrencilerinin Türkçe bilgisayar sistemleri kullanılabilirlik testi kısa versiyon toplam ve alt boyutların puan ortalamaları

| Türkçe-Bilgisayar Sistemleri Kullanılabilirlik Testi Kısa Versiyon    | Müdahale Grubu |              |              |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|--------------|
|                                                                       | Min-Maks       | $\bar{X}$    | SS           |
| Sistem yararlılığı                                                    | 6-42           | 15,15        | 8,46         |
| Bilgi kalitesi                                                        | 3-21           | 8,26         | 5,00         |
| Arayüz kalitesi                                                       | 3-21           | 8,30         | 4,55         |
| Genel memnuniyet                                                      | 1-7            | 2,76         | 1,58         |
| <b>Türkçe-bilgisayar sistemi kullanılabilirlik testi toplam puanı</b> | <b>13-91</b>   | <b>34,46</b> | <b>18,74</b> |

Min.: Minimum, Maks.: Maksimum,  $\bar{X}$ : Aritmetik ortalama, SS: Standart sapma

Müdahale grubu öğrencilerinin Türkçe Bilgisayar Sistemleri Kullanılabilirlik Testi Kısa Versiyon toplam ve alt boyutların puan ortalamaları Çizelge 4.5'te yer almaktadır. Türkçe-Bilgisayar Sistemleri Kullanılabilirlik Testi Kısa Versiyon Sistem Yararlılığı alt boyutu ortalaması  $15,15 \pm 8,46$ , bilgi kalitesi alt boyutu ortalaması  $8,26 \pm 5,00$ , arayüz kalitesi alt

boyutu ortalaması  $8,30 \pm 4,55$ , genel memnuniyet alt boyutu ortalaması  $2,76 \pm 1,58$ 'dir. Anket toplam puan ortalaması  $34,46 \pm 18,74$ 'dir.

Çizelge 4.6. Müdahale grubu öğrencilerinin göğüs tüpü bakım yönetimi eğitim programı içeriği ortalama izlenme sayıları

| Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Eğitim Programı İçeriği                           | Müdahale Grubu |       |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|
|                                                                             | $\bar{X}$      | SS    |
| Öğrenci bazında eğitim içeriği ve vaka senaryolarının toplam izlenme sayısı | 37,09          | 11,83 |
| <b>Eğitim İçeriği Modülleri</b>                                             |                |       |
| 1.Oturum                                                                    | 5,39           | 2,99  |
| 2.Oturum                                                                    | 2,19           | 1,29  |
| 3.Oturum                                                                    | 2,24           | 1,61  |
| 4.Oturum                                                                    | 1,74           | 1,07  |
| 5.Oturum                                                                    | 1,70           | 1,80  |
| <b>Vaka Senaryoları</b>                                                     |                |       |
| Vaka Senaryosu 1 Sol Pnömotoraks                                            | 15,54          | 6,48  |
| Vaka Senaryosu 2 Ampiyem                                                    | 3,44           | 3,01  |
| Vaka Senaryosu 3 Bilateral Pnömotoraks, Hemotoraks ve Amfizem               | 2,50           | 1,06  |
| Vaka Senaryosu 4 Kardiyak Tamponad                                          | 2,57           | 1,28  |

$\bar{X}$ : Aritmetik ortalama, SS: Standart sapma

Müdahale grubu göğüs tüpü bakım yönetimi eğitim programı içeriği izlenme sayısı ortalaması Çizelge 4.6'da yer almaktadır. Öğrenci bazında eğitim içeriği ve vaka senaryoları toplam izlenme sayısı ortalaması  $37,09 \pm 11,83$  ile en yüksek değere sahiptir. Bu da katılımcıların genel olarak bu içeriği sıkça izlediğini göstermektedir. Katılımcıların 1.Oturum ortalama izlenme sayısı  $5,39 \pm 2,99$  ile en yüksek izlenme sayısına sahip modüldür. 2.Oturum ve 3.Oturum izlenme sayı ortalamaları birbirine oldukça yakın ( $2,19 \pm 1,29$  ve  $2,24 \pm 1,61$ ), 4.Oturum izlenme sayısı ortalama  $1,74 \pm 1,07$ , 5.Oturum izlenme sayısı ortalama  $1,70 \pm 1,80$ 'dir.

Vaka senaryolarında ise Sol Pnömotoraks vaka senaryosunun izlenme sayısı ortalaması  $15,54 \pm 6,48$  ile en yüksek izlenme sayısı ortalamasına sahipken, diğer vaka senaryolarının izlenme sayıları oldukça düşüktür.

Çizelge 4.7. Göğüs tüpü bakım yönetimi eğitim programı değerlendirme sonuçları

| Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Eğitim Programı Değerlendirme ile İlgili İfadeler                                                                        | İfadelere Katılma Düzeyi |       |     |       |      |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------|-----|-------|------|-------|
|                                                                                                                                                    | 0-3                      |       | 4-6 |       | 7-10 |       |
| Güçlü Yönler                                                                                                                                       | n                        | %     | n   | %     | n    | %     |
| 1. Web sayfasının kullanımı kolaydı.                                                                                                               | 2                        | 3,70  | 8   | 14,82 | 44   | 81,49 |
| 2. Ekrandaki metin bilgileri netti.                                                                                                                | 2                        | 3,70  | 8   | 14,82 | 44   | 81,49 |
| 3. Ekrandaki bilgiler kolay okunuyordu.                                                                                                            | 1                        | 1,85  | 11  | 20,38 | 42   | 77,79 |
| 4. Her aşamasında ne yapacağımı kolaylıkla anladım.                                                                                                | 3                        | 5,56  | 11  | 20,38 | 40   | 74,08 |
| 5. Kullanımında herhangi bir teknik sorun yaşamadım.                                                                                               | 2                        | 3,70  | 12  | 22,23 | 40   | 74,08 |
| 6.Görüntü kalitesi iyiydi.                                                                                                                         | 1                        | 1,85  | 9   | 16,67 | 44   | 81,49 |
| 7.Kullanımı eğlenceliydi.                                                                                                                          | 4                        | 7,41  | 9   | 16,67 | 40   | 74,08 |
| 8.Hızı yeterliydi.                                                                                                                                 | 2                        | 3,70  | 11  | 20,38 | 41   | 75,93 |
| 9.Öğrenciyi kliniğe hazırlamasında kolaylaştırıcıydı.                                                                                              | 1                        | 1,85  | 8   | 14,82 | 45   | 83,34 |
| 10.İstedğim zamanda ve saatte ulaşabilmem faydalıydı.                                                                                              | 1                        | 1,85  | 9   | 16,67 | 44   | 81,49 |
| 11.Teknik anlamda birinin desteğine ihtiyaç duymadan kullanılabilecek özellikteydi.                                                                | 1                        | 1,85  | 9   | 16,67 | 44   | 81,49 |
| 12.Tasarım olarak ortamı çekiciydi.                                                                                                                | 4                        | 7,41  | 12  | 22,23 | 38   | 70,37 |
| 13.İçeriğindeki soruları cevaplayabildim.                                                                                                          | 1                        | 1,85  | 13  | 24,08 | 30   | 55,50 |
| 14.Eğitim içeriği kapsamlıydı.                                                                                                                     | 1                        | 1,85  | 9   | 16,67 | 44   | 81,49 |
| 15.Yönlendirmeleri yeterliydi.                                                                                                                     | 2                        | 3,70  | 11  | 20,38 | 41   | 75,93 |
| 16.İnteraktif uygulamalar eğlenceliydi.                                                                                                            | 3                        | 5,56  | 9   | 16,67 | 42   | 77,79 |
| 17.Eğitim programı verimliydı.                                                                                                                     | 1                        | 1,85  | 7   | 12,97 | 46   | 85,19 |
| 18.Eğitim programının süresi yeterliydi.                                                                                                           | 1                        | 1,85  | 10  | 18,52 | 43   | 79,64 |
| 19.Eğitim programı beklentilerimi karşıladı.                                                                                                       | 3                        | 5,56  | 9   | 16,67 | 42   | 77,79 |
| 20.Eğitimde kullanılan interaktif yöntemler eleştirel düşünmemi geliştirdi.                                                                        | 2                        | 3,70  | 11  | 20,38 | 41   | 75,93 |
| 21.Eğitimde kullanılan interaktif yöntemler kendi kendime öğrenmemi teşvik etti.                                                                   | 4                        | 7,41  | 8   | 14,82 | 42   | 77,79 |
| 22.Vaka senaryoları göğüs tüpü yerleştirilmiş bir hastanın bakım yönetimini pekiştirmemi sağladı.                                                  | 3                        | 5,56  | 7   | 12,97 | 44   | 81,49 |
| 23.Eğitim içeriğinin etkinleştirilmiş olması eğitimin kalıcılığını arttırdı.                                                                       | 2                        | 3,70  | 10  | 18,52 | 42   | 77,79 |
| <b>Zayıf Yönler</b>                                                                                                                                |                          |       |     |       |      |       |
| 24.Eğitim içeriğinin kalitesi düşüktü.                                                                                                             | 35                       | 64,82 | 12  | 22,23 | 7    | 12,97 |
| 25.Çok gereksiz bilgiler vardı.                                                                                                                    | 40                       | 74,08 | 6   | 11,12 | 8    | 14,82 |
| 26.Eğitim içeriği karmaşıktı.                                                                                                                      | 38                       | 70,37 | 7   | 12,97 | 9    | 16,67 |
| 27.Eğitim içeriği yetersizdi.                                                                                                                      | 39                       | 72,23 | 8   | 14,82 | 7    | 12,97 |
| 28.Eğitim programının süresi uzundu.                                                                                                               | 36                       | 66,67 | 9   | 16,67 | 9    | 16,67 |
| 29.Web sayfasının tasarımı zayıftı.                                                                                                                | 32                       | 59,27 | 14  | 25,93 | 8    | 14,82 |
| <b>Fırsatlar</b>                                                                                                                                   |                          |       |     |       |      |       |
| 30.Eğitim programı göğüs tüpü yerleştirilmiş hastada bakımı yönetmeyi öğrenmemi sağladı.                                                           | 4                        | 7,41  | 10  | 18,52 | 40   | 74,08 |
| 31.Eğitim teknolojilerinin kullanılması kalıcı öğrenmemi sağladı.                                                                                  | 2                        | 3,70  | 11  | 20,38 | 41   | 75,93 |
| 32.Eğitim teknolojilerinin kullanılması eğitim sırasında odaklanmamı sağladı.                                                                      | 2                        | 3,70  | 12  | 22,23 | 40   | 74,08 |
| 33.Eğitim içeriklerini tekrar etmek için esneklik sağlanması güzeldi.                                                                              | 2                        | 3,70  | 8   | 14,82 | 44   | 81,49 |
| 34.Eğitim programına esnek saatlerde katılabilmek motive ediciydi.                                                                                 | 1                        | 1,85  | 9   | 16,67 | 44   | 81,49 |
| 35.İçeriğin etkileşimli olması, eğitimi benim için ilgi çekici hale getirdi.                                                                       | 1                        | 1,85  | 10  | 18,52 | 43   | 79,64 |
| 36.Eğitim sonlarında çözdüğüm bulmaca, kısa test, eşleştirme soruları konunun özünü öğrenmemi sağladı.                                             | 2                        | 3,70  | 11  | 20,38 | 41   | 75,93 |
| 37.Eğitimin web sitesi üzerinden ulaşılabilir olması, istediğim zaman ve yer de bilgiye ulaşmamı sağladı.                                          | 2                        | 3,70  | 8   | 14,82 | 44   | 81,49 |
| <b>Tehditler</b>                                                                                                                                   |                          |       |     |       |      |       |
| 38.Internet imkanının sınırlı olması eğitime ulaşmamı zorlaştırdı.                                                                                 | 25                       | 46,30 | 14  | 25,93 | 15   | 27,78 |
| 39.Eğitim programının güncellenmesinde yeterli finansmanın sağlanamaması eğitim programının kalitesini düşürerek güncel bilgiye ulaşmamı engeller. | 22                       | 40,75 | 10  | 18,52 | 22   | 40,75 |
| 40.Eğitim web sayfasının telefondan açıldığında eğitim içeriklerinin net görünmemesi içeriği ulaşmamı engelledi.                                   | 29                       | 53,71 | 10  | 18,52 | 15   | 27,78 |

Çizelge 4.7’de Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Eğitim Programı (GTBYEP) değerlendirme sonuçları yer almaktadır. Çizelge 4.7 incelendiğinde; hemşirelik öğrencilerinin çoğunluğu GTBYEP ile ilgili olumlu düşüncelere sahip olduğu görülmektedir. SWOT analizi doğrultusunda GTBYEP’nin güçlü yönlerine ilişkin 23 önermeye yer verilmiş ve bu önermelere öğrencilerin çoğunluğu 7 ila 10 arasında puan vermiştir. GTBYEP’nin güçlü yönlerine ilişkin önermelerden öğrencilerin %85,19’u eğitim programının verimli, %83,34’ü öğrenciyi kliniğe hazırlamasında kolaylaştırıcı, %81,49’u web sayfasının kullanımının kolay, %81,49’u ekrandaki metin bilgilerinin net, %81,49’u görüntü kalitesinin iyi, %81,49’u istediği zaman ve saatte ulaşabilmenin faydalı, %81,49’u teknik anlamda birinin desteğine ihtiyaç duymadan kullanılabilir özellikte, %81,49’u eğitim içeriğinin kapsamlı olduğunu ve %81,49’u vaka senaryoları göğüs tüpü yerleştirilmiş bir hastanın bakım yönetimini pekiştirmelerini sağladığını belirtmiştir.

GTBYEP’nin zayıf yönlerine ilişkin 6 önermeye yer verilmiş ve öğrencilerin çoğunluğu 0 ila 3 arasında puan vermiştir. GTBYEP’nin zayıf yönlerine ilişkin önermelerden öğrencilerin %74,08’i eğitim içeriğinde çok gereksiz bilgiler olmadığını, %72,23’ü eğitim içeriğinin yeterli olduğunu ve %70,37’si eğitim karmaşık olmadığını belirtmiştir.

GTBYEP’nin sağlıklı fırsatlara ilişkin 8 önermeye yer verilmiş ve öğrencilerin çoğunluğu 7 ila 10 arasında puan vermiştir. GTBYEP’nin fırsatlarına ilişkin önermelerden öğrencilerin %81,49’u eğitim içeriklerini tekrar etmek için esneklik sağlanmasının güzel, %81,49’u eğitim programına esnek saatlerde katılabilmenin motive edici ve %81,49’u eğitimin web sitesi üzerinden ulaşılabilir olmasının istediği zaman ve yerde bilgiye ulaşmasını sağladığını belirtmiştir. Ayrıca, öğrencilerin %79,64’ü eğitim içeriğinin etkileşimli olmasının eğitimi ilgi çekici hale getirdiğini ifade etmiştir.

GTBYEP’nin sağlıklı fırsatlara ilişkin 3 önermeye yer verilmiş ve öğrencilerin çoğunluğu 0 ila 3 ve 7 ila 10 arasında puan verdikleri görülmüştür. Bu kapsamda GTBYEP’nin tehditlerine ilişkin önermelerden öğrencilerin %40,75’i eğitim programının güncellenmesinde yeterli finansmanın sağlanamamasının eğitim programının kalitesini düşürerek güncel bilgiye ulaşmalarını engellediğini belirtirken, öğrencilerin %27,78’i eğitim web sayfasının telefondan açıldığında eğitim içeriklerini net görünememesinin içeriğe ulaşmasını engellediğini ve internet imkânlarının sınırlı olması nedeniyle eğitime ulaşmada zorluk yaşadıklarını ifade etmişlerdir.



## 5. TARTIŞMA

Bu çalışma, hemşirelik öğrencilerinde göğüs tüpü bakımına yönelik geliştirilen e-öğrenme uygulamasının etkinliğini değerlendirmek amacıyla hemşirelik üçüncü sınıf öğrencilerinden 108 kişiyle (n:54 kontrol grubu, n:54 müdahale grubu) randomize kontrollü deneysel çalışma tasarımı kullanılarak yapılmıştır. Çalışmaya alınan öğrencilerin kontrol ve müdahale gruplarına homojen dağıldığı ve grupların istatistiksel olarak karşılaştırmaya uygun olduğu saptanmıştır (Bkz. Çizelge 3.5). Çalışmamızın sonucunda hemşirelik öğrencilerine verilen göğüs tüpü bakım yönetimi eğitim programı e-öğrenme uygulamasının öğrencilerin göğüs tüpü bakım yönetimi bilgi puan ortalamaları ve klinik muhakeme hazıroluşluk düzeyleri üzerinde etkili olduğu, ancak öz-yönetimli öğrenme düzeyleri üzerinde etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur.

E-öğrenme, bireylerin öğrenmelerini iyileştirmek için öğrenme kaynaklarına çevrimiçi erişim sağlamak amacıyla teknolojiyi kullanmak, bilgi teknolojisi ve iletişimin uygulanmasıyla öğrenmeyi kolaylaştıran bir eğitim yöntemi olarak tanımlanmaktadır (Golband ve diğerleri, 2014). Uyarlanabilir e-öğrenme, sağlık alanındaki eğitimlerde etkili yöntem olarak öne çıkmaktadır. Öğrenciler ve sağlık profesyonelleri için çeşitli bilgi seviyelerine uygun içerikler sunarak öğrenme deneyimini zenginleştirmekte ve sonuç olarak bilgi düzeyini arttırmaktadır (Fontaine ve diğerleri, 2019). Literatürde yer alan çalışmalarda hemşirelik öğrencilerinin öğrenme süreçlerinde teknolojiden yararlanılmasının öğrencilerin bilgi, beceri, performans ve öğrenme tutumları üzerine olumlu etkilerinin olduğu, hemşirelik alanında daha iyi eğitim için bu teknolojilerin alternatif veya destekleyici bir yöntem olabileceği bildirilmektedir (Chen ve diğerleri, 2021; Kim ve Park, 2019; Kim ve Kim, 2023).

Çalışmamızda müdahale ve kontrol grubu arasında göğüs tüpü bakım yönetimi bilgi testi son-test puan ortalamaları bakımından istatistiksel olarak anlamlı derecede bir fark bulunmaktadır ( $p<0,05$ ) (Bkz. Çizelge 4.2). Buna göre, müdahale grubunun göğüs tüpü bakım yönetimi son-test bilgi puanları kontrol grubuna göre daha yüksektir. Ayrıca kontrol grubunda bilgi puanları son-testte istatistiksel olarak anlamlı derecede bir düşüş göstermekte iken, müdahale grubunda bilgi puanları son-testte artış göstermektedir (Bkz. Şekil 4.2). Elde edilen bulgular, müdahale grubunun göğüs tüpü bakım yönetimi eğitim programını başarıyla

tamamladığını ve bu eğitim sonucunda bilgi düzeyinin arttığını göstermektedir. Bu durum da, verilen eğitimin etkinliğini destekleyen bir kanıt niteliğindedir.

Çalışmamızda, kontrol grubundaki bilgi puanlarının son-testte istatistiksel olarak anlamlı bir düşüş göstermesi ( $p>0,05$ ) ise eğitim almayan katılımcıların bilgi düzeylerinin zamanla azalabileceğini göstermektedir. Bu bulgular doğrultusunda, sağlık eğitim programlarının katılımcıların bilgi düzeyini artırma potansiyelini vurgulamaktadır. Çalışmamızın bu sonucu ile Hipotez 1 H<sub>0</sub> reddedilmiş, Hipotez 1 H<sub>1</sub> kabul edilmiştir. Çalışmamızla benzer şekilde e-öğrenme kavramını ve hemşirelerin yaşam boyu öğrenme ve sürekli mesleki gelişime katılım için değer algısını araştırmak ve e-öğrenmeye yönelik tutumları, etkileyen faktörlerin neler olduğunu ve e-öğrenmenin algılanan değerini nasıl etkilediklerini belirlemek amacıyla yapıları karma yöntem olarak yürüttükleri çalışmada e-öğrenmenin, hemşirelerin sürekli mesleki gelişiminde etkili bir araç olduğu, sağlık hizmetlerinin hızla değişmesi ve güncellenmesi gerekliliği göz önüne alındığında, e-öğrenme programlarının hemşirelerin bilgi ve becerilerini güncel tutmada önemli bir rol oynadığı bildirilmektedir (Beckett, 2024).

Literatürde yer alan diğer çalışma sonuçlarına bakacak olursak; Çin’de tüberküloz hastalığı ile mücadele eden sağlık çalışanları ile yapılan, geleneksel eğitim yöntemleri ile e-öğrenme yöntemlerinin karşılaştırıldığı çalışmada e-öğrenme yöntemi kullanan katılımcıların, son-test puanlarının kontrol grubuna göre belirgin bir artış gösterdiği, e-öğrenmenin sağlık çalışanlarının bilgi düzeylerini arttırmada etkili olduğu saptanmıştır (Wang ve diğerleri, 2021). Kalogirou ve diğerlerinin çalışmasında (2022) hemşirelik öğrencilerine yönelik bilişsel bozuklukların tanımı, belirtileri, yönetimi ve hasta bakımındaki önemi konusunda geliştirilen e-öğrenme uygulamasından önce ve sonra yapılan değerlendirmelerde, öğrencilerin bilişsel bozukluklarla ilgili bilgi düzeylerinde önemli bir artış olduğu bildirilmektedir (Kalogirou ve diğerleri, 2022). Başka bir çalışmada ise onkoloji alanında e-öğrenme yönteminin lisans düzeyindeki öğrencilerin bilgi düzeylerini arttırmada etkili olduğu belirtilmektedir (Da Costa Vieira ve diğerleri, 2017). Bu bağlamda, çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlar literatürle uyumludur. Müdahale grubunun son-test puanlarının kontrol grubuna göre daha yüksek olması ve kontrol grubundaki bilgi puanlarının zamanla azalması, eğitim programlarının sürekli bilgi güncelleme ve uygulama bilişimi açısından önemini ortaya koymaktadır. Ayrıca, literatürdeki çalışma sonuçlarıyla birlikte değerlendirildiğinde, bilgi kayıplarının önlenmesi için hemşirelik öğrencilerinin düzenli ve tekrarlı eğitim programlarının gerekli olduğu düşünülmektedir. Bu kapsamda hemşirelik

eğitim programlarını e-öğrenme ile entegre ederek daha etkili eğitim süreçleri tasarlanabileceği, böylece geleceğin hemşirelerinin daha bilgili, donanımlı olmalarını yardımcı olunabileceği düşünülmektedir.

Gelceğin hemşirelerinin hemşirelik lisans eğitiminde bilgili ve donanımlı olmalarında klinik muhakeme yeteneklerinin gelişmiş olması son derece önemli ve gerekli bir beceridir. Bu doğrultuda da hemşirelik öğrencilerinde klinik muhakeme yeteneklerinin geliştirilmesi yükseköğretim kurumlarında bir öncelik olarak karşımıza çıkmaktadır. Klinik muhakeme, hasta bilgilerini toplamak ve analiz etmek, bu bilgilerin önemini ve alternatif eylemleri değerlendirmek için resmi ve gayri resmi düşünme stratejilerini kullanan karmaşık bilişsel bir süreç olarak tanımlanmaktadır (Simmons, 2010). Çalışmamızda müdahale ve kontrol grupları arasında son-test KMÖ klinik ipuçlarının farkında olma alt boyutu, son-test KMÖ klinik problemlerin doğrulanması alt boyutu, ön-test KMÖ değerlendirme ve yansıtma alt boyutu ve son-test KMÖ ölçek puanları bakımından istatistiksel olarak anlamlı derecede fark bulunmuştur ( $p<0,05$ ) (Bkz. Çizelge 4.3). Çalışmamızın bu sonucu ile Hipotez 2  $H_0$  reddedilmiş, Hipotez 2  $H_1$  kabul edilmiştir.

Çalışmamızda öğrencilerin klinik muhakeme hazıroluşluk düzeylerine ilişkin elde edilen bulgular, müdahale ve kontrol grupları arasında son-test KMÖ puanlarının önemli farklılıklar gösterdiğini ortaya koymaktadır. Özellikle müdahale grubunda, KMÖ klinik ipuçlarının farkındalığı, klinik problemlerin doğrulanması alt boyutları bakımından puanların kontrol grubuna göre daha yüksek olması, e-öğrenme yöntemlerinin klinik ipuçlarının farkında olma ve klinik problemlerin doğrulanması alt boyutlarında etkinliğini desteklerken, müdahale grubunun ön-test KMÖ değerlendirme ve yansıtma alt boyutu puanlarının yüksek olması e-öğrenme uygulamasının KMÖ değerlendirme ve yansıtma alt boyutunda etkin olmadığını göstermektedir. Bu sonuç, e-öğrenmenin hemşirelik öğrencilerinin klinik muhakeme hazıroluşluk süreçlerine önemli katkılarda bulunduğunu göstermektedir. Klinikte etkili karar verme yeteneği, hemşirelerin hasta bakımında kritik bir gereklilik olarak kabul edildiği göz önüne alındığında öğrencilerin klinik muhakeme öz-yeterlilik düzeylerinin geliştirilmesinde etkili olduğu düşünülmektedir.

Literatürde Deschenes ve diğerlerinin (2019) yaptıkları sistematik derleme çalışmasında e-öğrenme ile destelenen eğitim stratejilerinin hemşirelik öğrencilerinin klinik muhakeme becerilerini arttırdığı ve bu eğitim stratejilerinin hemşirelik öğrencilerinin klinik muhakeme

becerilerini güçlendirmek için somut teorik temellere dayandığı belirtilmektedir (Deschênes ve diğerleri, 2019). Çalışmamızda elde ettiğimiz öğrencilerin klinik muhakeme hazıroluşluk düzeylerine ilişkin sonuçlarımıza benzer şekilde, Chan ve diğerlerinin (2016) çalışmasında vaka bazlı web öğrenimi alan hemşirelik öğrencilerinin klinik muhakeme becerileri üzerinde olumlu etkilerinin olduğu gözlenmiştir (Chan ve diğerleri, 2016). Bir başka çalışmada ise çevrimiçi demans eğitimi alan öğrencilerin demans konusundaki karar verme süreçlerinde çevrimiçi eğitimin olumlu etkileri olduğunu, vaka çalışmaları, etkileşimli materyallerin eleştirel düşünmeye teşvik etmesinde katkı sağladığı tespit edilmiştir (Shelley Cobbett ve diğerleri, 2016). Bu çalışmalar, sonuçlarımızla paralellik göstermekte ve e-öğrenmenin hemşirelik eğitiminde öğrencilerin klinik muhakeme yeteneklerinin arttırılmasında etkili bir araç olarak kullanılabileceğini desteklemektedir. Ayrıca, çalışmamızda kontrol ve müdahale grubu arasında KMÖ eylem belirleme ve uygulama alt boyutundaki artışın istatistiksel olarak anlamlı olması, e-öğrenme sürecinin etkisini göstermektedir. Bu durum, hemşirelik öğrencilerinin sadece teori düzeyinde değil, aynı zamanda uygulamada da bilgi ve becerilerini geliştirdiklerini ortaya koymaktadır.

Çalışma sonuçlarımız, göğüs tüpü bakım yönetimi e-öğrenme uygulamasının hemşirelik öğrencilerinin klinik muhakeme hazıroluşluk düzeylerini ve genel mesleki bilgilerini artırma konusundaki rolünü açıkça ortaya koymaktadır. Elde edilen veriler, hemşirelik eğitiminde e-öğrenme uygulamalarının entegrasyonunu teşvik etmekte ve bu yöntemlerin yaygınlaştırılmasının önemini vurgulamaktadır. Bu tür eğitim programlarının, hemşirelik ve sağlık alanındaki diğer profesyonelin mesleki gelişimine katkı sağlayabileceği düşünülmektedir. Bu bulgular doğrultusunda e-öğrenmenin, hemşirelik eğitiminde öğrencilerin klinik muhakeme yeteneklerinin geliştirilmesi açısından önemli bir rol üstlendiği söylenebilir. Bu eğitim yöntemi, öğrencilere esnek öğrenme ortamları sağlayarak, farklı zaman dilimlerinde ve mekanlarda bilgiye erişim imkanı sunabilir. Ayrıca, etkileşimli eğitim içerikleri ve vaka senaryoları aracılığıyla öğrencilerin gerçek hayatta karşılaşabilecekleri karmaşık problemleri çözmelerine yardımcı olabilir. E-öğrenme uygulaması içeriğinin etkileşimli olması kapsamında öğrencilere anında geri bildirim verebilir ve bu da öğrencilere, yaptıkları hataları hızlı bir şekilde değerlendirme fırsatı sunabilir, analitik düşünme becerilerinin gelişimine de katkı sağlayabilir. Sonuç olarak, e-öğrenmenin, hemşirelik öğrencilerinin teorik bilgi ve klinik uygulama becerilerini bütünleştirerek, profesyonel kariyerlerinde sağlam bir temel oluşturan dinamik bir eğitim modeli olduğu düşünülmektedir.

Son yıllarda yapılan çalışmada da e-öğrenmenin, hemşirelik eğitiminde önemli bir yer tuttuğunu ve öğrencilerin bağımsız öğrenme becerilerini geliştirmesine yardımcı olduğunu bildirmektedir (Bankar, 2021; Chen ve diğerleri, 2021). Bu çalışmalarda e-öğrenmenin özellikle zaman ve mekan sınırının olmaması, öğretim materyallerinin kolayca edinilmesi ve öz-yönetimli öğrenme gibi birçok avantajı beraberinde getirdiği üzerinde durulmaktadır (Bankar, 2021; Chen ve diğerleri, 2021). Çalışmamızda kontrol ve müdahale grupları arasında ön-test ve son-test öz-yönetimli öğrenme ölçek puanları bakımından istatistiksel olarak anlamlı derecede bir fark bulunmamaktadır ( $p>0,05$ ) (Bkz. Çizelge 4.4). Ayrıca, müdahale grubunda öz-yönetimli öğrenme ölçek puanları son-testte istatistiksel olarak anlamlı derecede bir artış göstermemektedir (Bkz. Şekil 4.3). Çalışmamızda elde edilen bu bulgu, göğüs tüpü bakım yönetimi e-öğrenme uygulamasının müdahale ve kontrol grubunda bir gelişim gözlemlenmediğini ortaya koymaktadır. Çalışmamızın bu sonucu ile Hipotez 3  $H_0$  kabul edilmiş, Hipotez 3  $H_1$  reddedilmiştir. Çalışmamızda, kontrol ve müdahale grupları arasında ön-test ve son-test öz-yönetimli öğrenme ölçek puanları bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmaması ( $p>0,05$ ), öğrencilerin başlangıçta benzer öz-yönetim becerilerine sahip olduğunu göstermektedir. Çalışmamızda kontrol ve müdahale gruplarında yer alan öğrencilerin benzer öz-yönetimli öğrenme becerilerine sahip olmalarına bağlı olarak  $H_0$  hipotezimizin kabul edildiği düşünülmektedir.

Öz-yönetimli öğrenme, öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerine aktif katılımını gerektiren bir beceridir ve literatürde öz-yönetimli öğrenme becerilerinin geliştirilmesi sadece bilgi aktarımına değil, aynı zamanda aktif öğrenme yöntemlerine de bağlı olduğu belirtilmektedir (Adinda ve Mohib, 2020). Dolayısıyla, eğitim sürecinin interaktif ve katılımcı bir şekilde tasarlanmasının, öğrencilerin öğrenme motivasyonlarını artırarak öz-yönetimli öğrenme becerilerinin geliştirilebileceği düşünülmektedir. Ayrıca, Mostafa ve Abdel-Azeem (2024) tarafından lisans düzeyindeki hemşirelik öğrencilerinin öz-yönetimli öğrenme ve e-öğrenmeye hazır olma hallerini değerlendirmek amacıyla yaptıkları çalışmada öğrencilerin öz-yönetimli öğrenme hazırlığı boyutları ile e-öğrenme hazıroluşlukları arasında istatistiksel olarak oldukça ve pozitif bir korelasyon tespit edilmiştir (Mostafa Shazly ve Abdel-Azeem, 2024). Bu bağlamda da çalışmamızda elde ettiğimiz bulgular doğrultusunda e-öğrenme programlarının uygulama süreçlerinde daha fazla pratik, geri bildirim ve bireysel farklılıkların dikkate alınması gerektiği düşünülmektedir. Bu kapsamda e-öğrenme programına farklı öğretim stratejilerinin entegre edilmesi ve e-öğrenme programını

kullanacak kullanıcıların öz-yönetimli öğrenme beceri düzeylerinin belirlenerek e-öğrenme programlarının tasarlanması önerilmektedir.

Çalışmamızda hemşirelik öğrencilerinin çoğunluğunun göğüs tüpü bakım yönetimi e-öğrenme uygulamasına yönelik olumlu düşüncelere sahip oldukları belirlenmiştir. GTBYEP'na yönelik SWOT analizi doğrultusunda öğrencilerin yapmış oldukları değerlendirmelerde eğitim programının verimli, kliniğe hazırlanmada kolaylaştırıcı, istedikleri zaman ve saatte bilgiye ulaşabilmenin mümkün olması, eğitim içeriğinin kapsamlı, vaka senaryolarının göğüs tüpü bakım yönetimini pekiştirmelerine yardımcı olması ve eğitim içeriğinin etkileşimli olmasının eğitimi ilgi çekici hale getirmesi olumlu ve çalışma kapsamında yapılan müdahalenin etkinliğinin değerlendirilmesi açısından son derece önemli bulgulardır. Bu doğrultuda çalışma kapsamında GTBYEP'nın öğrencilerin göğüs tüpü yerleştirilmiş hastaya bakım verme konusundaki yetkinliklerinin arttırılmasında etkili olduğu söylenebilir.

Sonuç olarak, Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi E-öğrenme uygulamasının hemşirelik öğrencilerinin klinik muhakeme yeteneklerinin geliştirilmesi ve göğüs tüpü bakım yönetimi konusunda bilgi düzeylerinin arttırılmasında etkili olduğu belirlenmiştir.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

### 6.1. Sonuçlar

Hemşirelik öğrencilerinde göğüs tüpü bakımına yönelik geliştirilen e-öğrenme uygulamasının etkinliğinin değerlendirilmesi amacıyla gerçekleştirilen randomize kontrollü deneysel türdeki bu çalışmanın sonuçları aşağıda sıralanmıştır:

- Göğüs tüpü bakım yönetimi e-öğrenme uygulamasının hemşirelik öğrencilerinin bilgi puan ortalamalarını istatistiksel olarak anlamlı düzeyde arttırdığı belirlenmiş ve Hipotez 1  $H_0$  reddedilmiş, Hipotez 1  $H_1$  kabul edilmiştir ( $p<0,05$ ; Bkz. Çizelge 4.2).
- Göğüs tüpü bakım yönetimi e-öğrenme uygulamasının hemşirelik öğrencilerinin klinik muhakeme hazıroluşluk düzeylerini istatistiksel olarak anlamlı düzeyde arttırdığı belirlenmiş ve Hipotez 2  $H_0$  reddedilmiş, Hipotez 2  $H_1$  kabul edilmiştir ( $p<0,05$ ; Bkz. Çizelge 4.3).
- Göğüs tüpü bakım yönetimi e-öğrenme uygulamasının hemşirelik öğrencilerinin öz-yönetimli öğrenme becerilerini istatistiksel olarak anlamlı düzeyde arttırdığı belirlenmiş ve Hipotez 3  $H_0$  kabul edilmiş, Hipotez 3  $H_1$  reddedilmiştir ( $p>0,05$ ; Bkz. Çizelge 4.4).

### 6.2. Öneriler

Çalışmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda aşağıdaki önerilerde bulunulmuştur:

- Hemşirelik eğitiminde güncel teknolojik gelişmeler doğrultusunda zenginleştirilmiş e-öğrenme uygulamasının kullanılması,
- Hemşirelik eğitiminde öğrencilerin klinik muhakeme hazıroluşluk düzeylerinin artırılmasına yönelik e-öğrenme uygulamasına etkileşimli vaka senaryolarının eklenmesi,
- Hemşirelik eğitiminde özellikle öğrencilerin öz-yönetimli öğrenme becerilerinin belirlenerek öz-yönetimli öğrenme beceri düzeyleri doğrultusunda e-öğrenme uygulamalarının tasarlanarak mevcut öğretim yöntemlerini destekleyecek şekilde tasarlanması,
- Hemşirelik eğitiminin e-öğrenme platformlarında verilen eğitimlerle desteklenmesi,

- Hemşirelik öğrencilerinin ihtiyaç duydukları eğitimleri e-öğrenme platformlarından alabilmeleri, öz-yönetimli öğrenmelerini desteklemek için hemşirelik eğitim müfredatında yer alan konulara yönelik sürekli güncellenmesi imkanı olan, öğrencilere geri bildirimlerde bulunabilen e-öğrenme platformlarının geliştirilmesi önerilmektedir.

## KAYNAKLAR

- Abuejheisheh, A., Qaddumi, J. A., and Darawad, M. W. (2021). Chest drains: prevalence of insertion and ICU nurses' knowledge of care. *Heliyon*, 7(8), e07719. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07719>
- Adinda, D., and Mohib, N. (2020). Teaching and instructional design approaches to enhance students' self-directed learning in blended learning environments. *Electronic Journal of eLearning*, 18(2), 162-174. <https://doi.org/10.34190/EJEL.20.18.2.005>
- Aho, J. M., Ruparel, R. K., Rowse, P. G., Brahmabhatt, R. D., Jenkins, D., and Rivera, M. (2015). Tube thoracostomy: a structured review of case reports and a standardized format for reporting complications. *World Journal of Surgery*, 39, 2691-2706. <https://doi.org/10.1007/s00268-015-3158-6>
- Akın, B., and Koçoğlu-Tanyer, D. (2021). SPIRIT 2013 Bildirisi: Klinik deneyler için standart protokol maddelerinin tanımlanması. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 8(1), 117-127. <https://doi.org/10.31125/hunhemsire.908072>
- Alar, T., and Gedik, İ. E. (2015). The Analysis of the Chest Tube Thoracostomies Performed in a Newly Established Hospital of a Medical School Yeni Kurulan Bir Üniversite Hastanesi Göğüs Cerrahisi Kliniğinde Uygulanan Tüp Torakostomi Sonuçlarının Analizi. *Emergency Medicine*, 62, 58. <https://doi.org/10.4328/JCAM.2166>
- Aldafiri, K. K., Aldafiri, M. K., Aldafiery, E. K., Alruwaili, N. A., Alanazi, M. A., and Aldhafeeri, K. M. A. (2024). Hand hygiene and infection control in chest drain care: best practices for nurses. *Journal of International Crisis and Risk Communication Research*, 935-942. <https://jicrcr.com/index.php/jicrcr/article/view/1495>
- Alisha, G., and Metin, M. (2015). Pnömotoraks. *Güncel Göğüs Hastalıkları Serisi*, 3(3), 390-396. <https://doi.org/10.5152/gghs.2015.074>
- Almusally, R. M., Elbawab, H., Alswiket, H., Alamry, R., Aldar, H., Alismail, M., Albahrani, Z., Alghamdi, Z., AlReshaid, F., and Sabri, M. (2024). Chest tube size selection for pleural effusion: from the perspective of thoracic surgeons and pulmonologists. *Hospital Practice*, 1-8. <https://doi.org/10.1080/21548331.2024.2401315>
- Anderson, D., Chen, S. A., Godoy, L. A., Brown, L. M., and Cooke, D. T. (2022). Comprehensive review of chest tube management: a review. *JAMA surgery*, 157(3), 269-274. <https://doi.org/10.1001/jamasurg.2021.7050>
- Anggrainingsih, R., Umam, M. Z., and Setiadi, H. (2018). Determining e-learning success factor in higher education based on user perspective using Fuzzy AHP. *Paper presented at the MATEC web of conferences*. 154, 03011. <https://doi.org/10.1051/mateconf/201815403011>
- Bankar, M. A. (2021). Self directed learning behaviour-impact of e-learning activity on students. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 15(1). <https://doi.org/10.7860/JCDR/2021/46274.14419>

- Basler, J., and Heather Englund. (2020). Chest tubes: importance of connecting the dots for students using simulation and theory. *Teaching and Learning in Nursing*, 15, 201-204. <https://doi.org/10.1016/j.teln.2020.03.006>
- Batchelor, T. J. (2023). Enhanced recovery after surgery and chest tube management. *Journal of thoracic disease*, 15(2), 901. <https://doi.org/10.21037/jtd-22-1373>
- Bathula, S. S., Srikantha, L., Patrick, T., and Stern, N. A. (2020). Immediate postoperative complications in adult tracheostomy. *Cureus*, 12(12), e12228. <https://doi.org/10.7759/cureus.12228>
- Beckett, H. (2024). Effect of e-learning on nurses' continuing professional development. *Nursing Management*, 31(3). <https://doi.org/10.7748/nm.2020.e1899>
- Bedier, N. A., EL-Ata, A. B. A., and Ibrahim, N. M. (2016). Impact of an educational program on nurses, practice related to care of patients with chest tube. *International journal of Nursing Didactics*, 6(9), 27-34. <https://doi.org/10.15520/ijnd.2016.vol6.iss9.168.27-34>
- Bertrandt, R. A., Saudek, D. M., Scott, J. P., Madrzak, M., Miranda, M. B., Ghanayem, N. S., and Woods, R. K. (2019). Chest tube removal algorithm is associated with decreased chest tube duration in pediatric cardiac surgical patients. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 158(4), 1209-1217. <https://doi.org/10.1016/j.jtcvs.2019.03.120>
- Bhatnagar, M., Fisher, A., Ramsaroop, S., Carter, A., and Pippard, B. (2024). Chylothorax: pathophysiology, diagnosis, and management—a comprehensive review. *Journal of Thoracic Disease*, 16(2), 1645. <https://doi.org/10.21037/jtd-23-1636>
- Bosarge, P. L., and Kim, D. Y. (2021). Esophageal rupture. *Thoracic Surgery for the Acute Care Surgeon*, 23-41. <https://doi.org/10.1186/s12893-021-01121-6>
- Bozzay, J. D., and Bradley, M. J. (2019). Management of post-traumatic retained hemothorax. *Trauma*, 21(1), 14-20. <https://doi.org/10.1177/1460408617752985>
- Buchner, A., Erdfelder, E., Faul, F., & Lang, A. (2013). G\* Power: Statistical power analyses for Windows and Mac. G\* Power version, 3(2).
- Bulut, A., Afşar, T., and Vatansever, N. (2019). Hemşirelik öğrencilerinin cerrahi dren takibi ve bakımına yönelik bilgi düzeyleri. *Adıyaman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 5(1), 1278-1292. <https://doi.org/10.30569/adiyamansaglik.493880>
- Cadorin, L., Bressan, V., and Palese, A. (2017). Instruments evaluating the self-directed learning abilities among nursing students and nurses: a systematic review of psychometric properties. *BMC medical education*, 17, 1-13. <https://doi.org/10.1186/s12909-017-1072-3>
- Carter, T. (2018). Preparing Generation Z for the teaching profession. *Srate Journal*, 27(1), 1-8.

- Cerfolio, R. J., and Bryant, A. S. (2008). Results of a prospective algorithm to remove chest tubes after pulmonary resection with high output. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 135(2), 269-273. <https://doi.org/10.1016/j.jtcvs.2007.08.066>
- Ceylan, K. C., Batihan, G., Yazgan, S., Gürsoy, S., Kıraklı, S. C., and Ataman, S. (2020). Pleural complications in patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19): how to safely apply and follow-up with a chest tube during the pandemic? *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*, 58(6), 1216-1221. <https://doi.org/10.1093/ejcts/ezaa356>
- Chan, A.-W., Tetzlaff, J. M., Altman, D. G., Laupacis, A., Gøtzsche, P. C., Krleža-Jerić, K., Hrobjartsson, A., Mann, H., Dickersin, K., Berlin, J., Dore, C.J., Parulekar, W.R., Summerskill, W.S.M., Groves, T., Schulz, K.F., Sox, H.C., Rockhold, F.W., Rennie, D., and Moher, D. (2013). SPIRIT 2013 statement: defining standard protocol items for clinical trials. *Annals of internal medicine*, 158(3), 200-207. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-158-3-201302050-00583>
- Chan, A. W. K., Sit, J. W. H., Wong, E. M. L., Lee, D. T. F., and Fung, O. W. M. (2016). Case-based web learning versus face-to-face learning: a mixed-method study on university nursing students. *Journal of Nursing Research*, 24(1), 31-40. <https://doi.org/10.1097/jnr.0000000000000104>
- Chang, S. H., Kang, Y. N., Chiu, H. Y., and Chiu, Y.H. (2018). A systematic review and meta-analysis comparing pigtail catheter and chest tube as the initial treatment for pneumothorax. *Chest*, 153(5), 1201-1212. <https://doi.org/10.1016/j.chest.2018.01.048>
- Charnock, Y., and Evans, D. (2001). Nursing management of chest drains: a systematic review. *Australian Critical Care*, 14(4), 156-160. [https://doi.org/10.1016/S1036-7314\(05\)80058-X](https://doi.org/10.1016/S1036-7314(05)80058-X)
- Chen, B., Wang, Y., Xiao, L., Xu, C., Shen, Y., Qin, Q., Li, C., Chen, F., Leng, Y., and Yang, T. (2021). Effects of mobile learning for nursing students in clinical education: A meta-analysis. *Nurse Education Today*, 97, 104706. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104706>
- Chestovich, P. J., Jennings, C. S., Fraser, D. R., Ingalls, N. K., Morrissey, S. L., Kuhls, D. A., and Fildes, J. J. (2020). Too big, too small or just right? Why the 28 French chest tube is the best size. *Journal of surgical research*, 256, 338-344. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2020.06.048>
- Chicca, J., and Shellenbarger, T. (2018). Generation Z: approaches and teaching-learning practices for nursing professional development practitioners. *Journal for Nurses in Professional Development*, 34(5), 250-256. <https://doi.org/10.1097/NND.0000000000000478>
- Cho, K. K., Marjadi, B., Langendyk, V., and Hu, W. (2017). The self-regulated learning of medical students in the clinical environment—a scoping review. *BMC medical education*, 17, 1-13. <https://doi.org/10.1186/s12909-017-0956-6>
- Choi, J., Villarreal, J., Andersen, W., Min, J. G., Touponse, G., Wong, C., Spain, D. A., and Forrester, J. D. (2021). Scoping review of traumatic hemothorax: Evidence and knowledge gaps, from diagnosis to chest tube removal. *Surgery*, 170(4), 1260-1267. <https://doi.org/10.1016/j.surg.2021.03.030>

- Ciscar, A., Badia, J. M., Novell, F., Bolívar, S., and Mans, E. (2020). Incidence and risk factors for trocar-site incisional hernia detected by clinical and ultrasound examination: a prospective observational study. *BMC surgery*, 20, 1-7. <https://doi.org/10.1186/s12893-020-01000-6>
- Cook, M., Idzior, L., Bena, J. F., and Albert, N. M. (2017). Nurse and patient factors that influence nursing time in chest tube management early after open heart surgery: a descriptive, correlational study. *Intensive and Critical Care Nursing*, 42, 116-121. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2017.03.008>
- Cooke, D. T., and David, E. A. (2013). Large-bore and small-bore chest tubes: types, function, and placement. *Thoracic Surgery Clinics*, 23(1), 17-24. <https://dx.doi.org/10.1016/j.thorsurg.2012.11.001>
- Cornette, B., and Berrevoet, F. (2016). Trocar injuries in laparoscopy: techniques, tools, and means for prevention. A systematic review of the literature. *World journal of surgery*, 40, 2331-2341. <https://doi.org/10.1007/s00268-016-3527-9>
- Cors-Serra, S., Blanco-Hernández, T., Cano-Teuler, M., Prieto-Prieto, F., and Juni-Sanahuja, J. (2021). Jerks of the latissimus dorsi muscle and intercostal neuralgia after posterolateral thoracotomy. *Clinical Neurophysiology Practice*, 6, 203-205. <https://doi.org/10.1016/j.cnp.2021.06.003>
- Cusumano, G., La Via, L., Terminella, A., and Sorbello, M. (2024). Re-expansion pulmonary edema as a life-threatening complication in massive, long-standing pneumothorax: a case series and literature review. *Journal of Clinical Medicine*, 13(9), 2667. <https://doi.org/10.3390/jcm13092667>
- Cutaia, G., Messina, M., Rubino, S., Reitano, E., Salvaggio, L., Costanza, I., Agnello, F., La Grutta, L., Midiri, M., and Salvaggio, G. (2021). Caustic ingestion: CT findings of esophageal injuries and thoracic complications. *Emergency Radiology*, 28, 845-856. <https://doi.org/10.1007/s10140-021-01918-1>
- Çobanoğlu, U., Ekin, S., ve Kemik, Ö. (2017). Şilotoraks' ın değerlendirilmesi: etiyoloji, klinik bulgular, tanı ve tedavi yöntemleri. *Van Tıp Dergisi*, 24(3), 198-203.
- Da Costa Vieira, R. A., Lopes, A. H., Sarri, A. J., Benedetti, Z. C., and De Oliveira, C. Z. (2017). Oncology e-learning for undergraduate. A prospective randomized controlled trial. *Journal of Cancer Education*, 32, 344-351. <https://doi.org/10.1007/s13187-015-0979-9>
- Davies, H. E., Merchant, S., and McGown, A. (2008). A study of the complications of small bore 'Seldinger'intercostal chest drains. *Respirology*, 13(4), 603-607. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1843.2008.01296.x>
- De Sá Tinôco, J. D., Cossi, M. S., Fernandes, M., Paiva, A. C., de Oliveira Lopes, M. V., and de Carvalho Lira, A. (2021). Effect of educational intervention on clinical reasoning skills in nursing: a quasi-experimental study. *Nurse Education Today*, 105, 105027. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.105027>
- Demircioğlu, Z. I., Burak, Ö., Fuçular, E. E., Çevik, T., Nazligül, M. D., and Özçelik, E. (2018). reliability, validity and turkish adaptation of self-directed learning scale

- (SDLS). *International Journal of Assessment Tools in Education*, 5(2), 235-247. <https://doi.org/10.21449/ijate.401069>
- Deschênes, M. F., Goudreau, J., Fontaine, G., Charette, M., Da Silva, K. B., Maheu-Cadotte, M. A., and Boyer, L. (2019). Theoretical foundations of educational strategies used in e-learning environments for developing clinical reasoning in nursing students: A scoping review. *Nurse Education in Practice*, 41, 102632. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2019.102632>
- Dougherty, L., and Lister, S. (2015). The royal marsden manual of clinical nursing procedures: Chest drains. *John Wiley & Sons*, 458-463.
- El-Senousy, T., Mahrous, F. M., Abd-Al Salam, S. N., and Zedan, H. I. (2020). Educational guidelines for nurses' competence level caring for patients with accidental chest trauma during emergency period. *Systematic Reviews in Pharmacy*, 11(12), 440-449.
- Elmetwaly, R. M., and El Sayed, R. A. (2020). Chest Tube Removal: Efficacy of Cold Application and Breathing Exercises on Pain and Anxiety Level. *Evidence-Based Nursing Research*, 2(4), 12-12. <https://doi.org/10.47104/ebnrojs3.v2i4.159>
- Erdinç, O., and Lewis, J. R. (2013). Psychometric evaluation of the T-CSUQ: The Turkish version of the computer system usability questionnaire. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 29(5), 319-326. <https://doi.org/10.1080/10447318.2012.711702>
- Ergin, M., Yeğinsu, A., ve Gürlek, K. (2010). Göğüs tüpü takılması. *Turkish Journal of Surgery/Ulusal Cerrahi Dergisi*, 26(2), 115-121. <https://doi.org/10.5097/1300-0705.UCD.459-10.01>
- Fiallo, P., Patel, H., Devanathan, N. G., Yadav, S., and Biglione, A. (2024). Transient horner's syndrome: an unusual complication of pneumothorax treatment. *Cureus*, 16(2), e55033. <https://doi.org/10.7759/cureus.55033>
- Filosso, P. L., Guerrera, F., Sandri, A., Roffinella, M., Solidoro, P., Ruffini, E., and Oliaro, A. (2017). Errors and complications in chest tube placement. *Thoracic Surgery Clinics*, 27(1), 57-67.
- Fontaine, G., Cossette, S., Maheu-Cadotte, M. A., Mailhot, T., Deschênes, M. F., Mathieu-Dupuis, G., Cote, J., Gagnon, M. P., and Dubé, V. (2019). Efficacy of adaptive e-learning for health professionals and students: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*, 9(8), e025252. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-025252>
- French, D. G., Dilena, M., LaPlante, S., Shamji, F., Sundaresan, S., Villeneuve, J., Seely, A., Mazaik, D. and Gilbert, S. (2016). Optimizing postoperative care protocols in thoracic surgery: best evidence and new technology. *Journal of Thoracic Disease*, 8(Suppl 1), S3. <https://doi.org/10.3978/j.issn.2072-1439.2015.10.67>
- Gan, K. J., and Tan, M. (2015a). Evidence-based management of patients with chest tube drainage system to reduce complications in cardiothoracic vascular surgery wards. *International Journal of Evidence-Based Healthcare*, 13(2), 58-65. <https://doi.org/10.1097/XEB.0000000000000041>

- Gan, K. J., and Tan, M. (2015b). Evidence-based management of patients with chest tube drainage system to reduce complications in cardiothoracic vascular surgery wards. *JBIR Evidence Implementation*, 13(2), 58-65. <https://doi.org/10.1097/XEB.0000000000000041>
- Gao, S., Zhang, Z., Aragón, J., Brunelli, A., Cassivi, S., Chai, Y., Chen, C., Chen, C., Chen, G., and Chen, H. (2017). The Society for Translational Medicine: clinical practice guidelines for the postoperative management of chest tube for patients undergoing lobectomy. *Journal of Thoracic Disease*, 9(9), 3255-3264. <https://doi.org/10.21037/jtd.2017.08.165>
- Ghazali, D., Ilha-Schuelter, P., Barbosa, S., Truchot, J., Ceccaldi, P., Tourinho, F., and Plaisance, P. (2021). Interdisciplinary teamwork for chest tube insertion and management: an integrative review. *Anaesthesiology Intensive Therapy*, 53(5), 456-465. <https://doi.org/10.5114/ait.2021.111349>
- Ghoreishi, M., Nadi, M. A., Manshee, G., and Saeedian, N. (2017). A thematic analysis of the conceptual framework of e-learning in higher education. *Interdisciplinary Journal of Virtual Learning in Medical Sciences*, 8(1). <https://doi.org/10.5812/ijvlms.11498>
- Golband, F., Hosseini, A. F., Mojtahedzadeh, R., Mirhosseini, F., and Bigdeli, S. (2014). The correlation between effective factors of e-learning and demographic variables in a post-graduate program of virtual medical education in Tehran University of medical sciences. *Acta Medica Iranica*, 860-864.
- Griffits, S., Hines, S., Moloney, C., and Ralph, N. (2017). Characteristics and processes of clinical reasoning in nurses and factors related to its use: a scoping review protocol. *JBIR Evidence Synthesis*, 15(12), 2832-2836. <https://doi.org/10.11124/JBISRIR-2016-003273>
- Grodzki, T. (2008). Prospective algorithm to remove chest tubes after pulmonary resection with high output—is it valid everywhere? *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 136(2), 536. <https://doi.org/10.1016/j.jtcvs.2008.04.017>
- Gupta, A. O., and Ramasethu, J. (2014). An innovative nonanimal simulation trainer for chest tube insertion in neonates. *Pediatrics*, 134(3), e798-e805. <https://doi.org/10.1542/peds.2014-0753>
- Haider, S., Kamal, M. T., Shoaib, N., and Zahid, M. (2023). Thoracostomy tube withdrawal during latter phases of expiration or inspiration: a systematic review and meta-analysis. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery*, 49(6), 2389-2400. <https://doi.org/10.1007/s00068-023-02306-9>
- Hamel, O. L., and Ahmed, S. A. (2020). Effectiveness of an Educational Program on Nurses' Knowledge and Practices Regarding Nursing Interventions of Chest Tube Drainage System in Ibn Alnafees Teaching Hospital. *Indian Journal of Public Health Research & Development*, 11(4).
- Hampton, D., Welsh, D., and Wiggins, A. T. (2020). Learning preferences and engagement level of generation Z nursing students. *Nurse educator*, 45(3), 160-164. <https://doi.org/10.1097/NNE.0000000000000710>

- Harmon, M. M., and Thompson, C. (2015). Clinical reasoning in pre-licensure nursing students. *Teaching and learning in nursing*, 10(2), 63-70. <https://doi.org/10.1016/j.teln.2014.12.001>
- Hasançebi, B., Terzi, Y., and Küçük, Z. (2020). Madde güçlük indeksi ve madde ayırt edicilik indeksine dayalı çeldirici analizi. *Gümüşhane Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 10(1), 224-240. <https://doi.org/10.17714/gumusfenbil.615465>
- Hassan Abass Shady, R., Hafez Ramadan El Shaboury, R., Mohamed Abdelfatah Sliman, A., Rabie Eletreby, R., and Abdelhamed Abdelmawla Elsaid, R. (2024). Effect of preoperative teaching sessions on postoperative outcomes among patients undergoing thoracic surgeries. *Egyptian Journal of Health Care*, 15(3), 1-16. <https://doi.org/10.21608/ejhc.2024.369549>
- Hernandez, M. C., El Khatib, M., Prokop, L., Zielinski, M. D., and Aho, J. M. (2018). Complications in tube thoracostomy: systematic review and meta-analysis. *The Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 85(2), 410. <https://doi.org/10.1097/TA.0000000000001840>
- Heydari, A., Abdollahi, M., and Manzari, Z. S. (2020). The right time for chest tube removal in the patient with cardiac surgery: a systematic review. *Authorea Preprints*, 7(1). <https://doi.org/10.18502/aacc.v7i1.5481>
- Ho, C. J., Chiu, W. H., Li, M. Z., Huang, C. Y., and Cheng, S. F. (2021). The effectiveness of the iLearning application on chest tube care education in nursing students. *Nurse Education Today*, 101, 104870. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.104870>
- Hong, S., Lee, J., Jang, Y., and Lee, Y. (2021). A cross-sectional study: What contributes to nursing students' clinical reasoning competence? *International journal of environmental research and public health*, 18(13), 6833. <https://doi.org/10.3390/ijerph18136833>
- Horsley, A., Jones, L., White, J., and Henry, M. (2006). Efficacy and complications of small-bore, wire-guided chest drains. *Chest*, 130(6), 1857-1863. <https://doi.org/10.1378/chest.130.6.1857>
- Hu, K., Chopra, A., Kurman, J., and Huggins, J. T. (2021). Management of complex pleural disease in the critically ill patient. *Journal of thoracic disease*, 13(8), 5205. <https://doi.org/10.21037/jtd-2021-31>
- Huang, H. M., Huang, C. Y., Kuan-Chia, L., Chia-Hui, Y., and Cheng, S. F. (2023). Development and psychometric testing of the clinical reasoning scale among nursing students enrolled in three types of programs in Taiwan. *Journal of Nursing Research*, 31(2), e263. <https://doi.org/10.1097/jnr.0000000000000547>
- Huang, H. M., Huang, C. Y., Lee-Hsieh, J., and Cheng, S. F. (2018). Establishing the competences of clinical reasoning for nursing students in Taiwan: From the nurse educators' perspectives. *Nurse Education Today*, 66, 110-116. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2018.04.007>

- Hunter, S., and Arthur, C. (2016). Clinical reasoning of nursing students on clinical placement: Clinical educators' perceptions. *Nurse education in practice*, 18, 73-79. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2016.03.002>
- Hussein, R. M., Elshahat, H. M., Shaker, A., and Hashem, A. Z. A. (2017). Study of pigtail catheter and chest tube in management of secondary spontaneous pneumothorax. *Egyptian Journal of Chest Diseases and Tuberculosis*, 66(1), 107-114. <https://doi.org/10.1016/j.ejcdt.2016.08.011>
- Ibrahim, N. M. (2014). Impact of an educational program on nurses' practice related to care of patients with chest tube. *Port Said Scientific Journal of Nursing*, 1(2), 248-264. <https://doi.org/10.21608/pssjn.2014.35070>
- Jabar, H. A., and Aziz, A. R. (2021). Effectiveness of an education program on nurses knowledge toward care of chest tube in children at pediatric teaching hospital baghdad city. *Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology*, 15(3), 839-845. <https://doi.org/10.37506/ijfmt.v15i3.15414>
- Jeff, J. F. (2021). *Use of high-fidelity simulation to improve confidence in military nurses' deployment readiness*. Doctoral dissertation, Rhode Island College. United States, 1-48.
- Jessee, M. A. (2018). Pursuing improvement in clinical reasoning: The integrated clinical education theory. *Journal of nursing education*, 57(1), 7-13. <https://doi.org/10.3928/01484834-20180102-03>
- Jimmy, J. K., and Dixit, R. (2021). Subcutaneous emphysema in respiratory practice: causes, pathophysiology and management modalities. *United Academy of Pulmonary Medicine Journal of Respiratory Diseases and Allied Sciences*, 1(03), 154-168.
- John, M., Razi, S., Sainathan, S., and Stavropoulos, C. (2014). Is the trocar technique for tube thoracostomy safe in the current era? *Interactive CardioVascular and Thoracic Surgery*, 19(1), 125-128. <https://doi.org/10.1093/icvts/ivu071>
- Jones, C. W., Rachel D. Rodriguez, Russell L. Griffin, Gerald McGwin, Jan O. Jansen, Jeffrey D. Kerby, and Patrick L. Bosarge. (2019). Complications associated with placement of chest tubes: a trauma system perspective. *Journal of Surgical Research*, 239, 98-102. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2019.01.012>
- Kalogirou, M. R., Dahlke, S., Pietrosanu, M., and Hunter, K. F. (2022). Using an E-learning activity to enhance student nurses' understanding of cognitive impairment. *Nurse Education Today*, 108, 105167. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.105167>
- Karmy-Jones, R., Holevar, M., Sullivan, R. J., Fleisig, A., and Jurkovich, G. J. (2008). Residual hemothorax after chest tube placement correlates with increased risk of empyema following traumatic injury. *Canadian Respiratory Journal*, 15(5), 255-258. <https://doi.org/10.1155/2008/918951>
- Kaur, A., Lakra, P., and Kumar, R. (2020). Self-Directed Learning Readiness and Learning Styles among Nursing Undergraduates. *Nursing & Midwifery Research Journal*, 16(1), 40-50. <https://doi.org/10.1177/0974150X202001>

- Kavanagh, J. M., and Szweda, C. (2017). A crisis in competency: The strategic and ethical imperative to assessing new graduate nurses' clinical reasoning. *Nursing Education Perspectives*, 38(2), 57-62. <https://doi.org/10.1097/01.NEP.0000000000000112>
- Kawaguchi, Y. (2024). Preferred management of post-operative chest tube placement after lung resection. *Journal of Thoracic Disease*, 16(8). <https://doi.org/10.21037/jtd-24-1046>
- Kent, N. J. (2020). Undergraduate nursing student perceptions and knowledge of chest tube drainage systems. *Honors College Theses*. 472. <https://digitalcommons.georgiasouthern.edu/honors-theses/472>
- Kim, J. H., and Park, H. (2019). Effects of smartphone-based mobile learning in nursing education: A systematic review and meta-analysis. *Asian Nursing Research*, 13(1), 20-29. <https://doi.org/10.1016/j.anr.2019.01.005>
- Kim, J. Y., and Kim, M. E. (2023). Can online learning be a reliable alternative to nursing students' learning during a pandemic?—A systematic review and meta-analysis. *Nurse Education Today*, 122, 105710. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2023.105710>
- Koçdar, S. (2015). Çevrimiçi ortamlarda öğrenenlerin öz-yönetim becerilerinin geliştirilmesinde kullanılan stratejiler ve araçlar. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 39-55.
- Koharchik, L., Caputi, L., Robb, M., and Culleiton, A. L. (2015). Fostering clinical reasoning in nursing students. *AJN The American journal of nursing*, 115(1), 58-61. <https://doi.org/10.1097/01.NAJ.0000459638.68657.9b>
- Kruk, A., Dziedzic, R., Terech-Skóra, S., Piotrkowska, R., and Mędrzycka-Dąbrowska, W. (2023). Patients' Perceptions of Experiences of Postoperative Chest Drain Tube Insertion: A Pilot Survey. *International journal of environmental research and public health*, 20(5), 3773. <https://doi.org/10.3390/ijerph20053773>
- Kuhajda, I., Zarogoulidis, K., Kougioumtzi, I., Huang, H., Li, Q., Dryllis, G., Kioumis, I., Pitsiou, G., Machairiotis, N., and Katsikogiannis, N. (2014). Tube thoracostomy; chest tube implantation and follow up. *Journal of Thoracic Disease*, 6(Suppl 4), S470. <https://doi.org/10.3978/j.issn.2072-1439.2014.09.23>
- Kulvatunyou, N., Erickson, L., Vijayasekaran, A., Gries, L., Joseph, B., Friese, R., O'Keeffe, T., Tang, A., Wynne, J., and Rhee, P. (2014). Randomized clinical trial of pigtail catheter versus chest tube in injured patients with uncomplicated traumatic pneumothorax. *Journal of British Surgery*, 101(2), 17-22. <https://doi.org/10.1002/bjs.9377>
- Lai, H.-J., and Wang, C.Y. (2012). Examining public librarians' information literacy, self-directed learning readiness, and e-learning attitudes: A study from Taiwan. *Malaysian journal of library and information science*, 17(2), 101-115. <https://ijie.um.edu.my/index.php/MJLIS/article/view/6473>
- Lawson, P. (2013). Can simulation along with lecture and demonstration enhance the knowledge level of managing a chest tube for senior undergraduate nursing students?

- Regis University Student Publications (comprehensive collection)*. 201. <https://epublications.regis.edu/theses/201>
- Lehwaldt, D., and Timmins, F. (2005). Nurses' knowledge of chest drain care: an exploratory descriptive survey. *Nursing in Critical Care*, 10(4), 192-200. <https://doi.org/10.1111/j.1362-1017.2005.00122.x>
- Levett-Jones, T., Hoffman, K., Bourgeois, S. R., Kenny, R., Dempsey, J., Hickey, N., Hunter, S., Jeong, S., Norton, C., and Roche, J. (2017). Clinical reasoning. Instructor Resources. *University of Newcastle: School of Nursing and Midwifery Faculty of Health, University of Newcastle*.
- Li, X., Su, X., Chen, B., Yao, H., Yu, Y., Leng, X., Lu, Q., Wang, C., Lei, J., and Ruetzler, K. (2018). Multidisciplinary team approach on a case of bilateral tension pneumothorax. *Journal of Thoracic Disease*, 10(4), 2528. <http://dx.doi.org/10.21037/jtd.2018.04.81>
- Liaw, S. Y., Rashasegaran, A., Wong, L. F., Deneen, C. C., Cooper, S., Levett-Jones, T., Sam Goh, H., and Ignacio, J. (2018). Development and psychometric testing of a Clinical Reasoning Evaluation Simulation Tool (CREST) for assessing nursing students' abilities to recognize and respond to clinical deterioration. *Nurse education today*, 62, 74-79. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2017.12.009>
- Limsukon, A., Yick, D., and Kamangar, N. (2011). Chylothorax: a rare complication of tube thoracostomy. *The Journal of Emergency Medicine*, 40(3), 280-282. <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2007.12.023>
- Liou, S. R., Liu, H. C., Tsai, H. M., Tsai, Y. H., Lin, Y. C., Chang, C. H., and Cheng, C. Y. (2016). The development and psychometric testing of a theory-based instrument to evaluate nurses' perception of clinical reasoning competence. *Journal of Advanced Nursing*, 72(3), 707-717. <https://doi.org/10.1111/jan.12831>
- Lobdell, K. W., and Engelman, D. T. (2023). Chest tube management: past, present, and future directions for developing evidence-based best practices. *Innovations*, 18(1), 41-48. <https://doi.org/10.1177/1556984523115362>
- Magner, C., Houghton, C., Craig, M., and Cowman, S. (2013). Nurses' knowledge of chest drain management in an Irish Children's Hospital. *Journal of Clinical Nursing*, 22(19-20), 2912-2922. <https://doi.org/10.1111/jocn.12299>
- Malone, L. (2015). Development of a learning resource manual for nurses new to thoracic surgery. *Practicum report submitted to the School of Nursing in partial fulfillment of the requirement for the degree of Master of Nursing*. <http://research.library.mun.ca/id/eprint/12099>
- Mazanec, P., Ferrell, B., Malloy, P., and Virani, R. (2019). Educating associate degree nursing students in primary palliative care using online-e-learning. *Teaching and learning in nursing*, 14(1), 58-64. <https://doi.org/10.1016/j.teln.2018.10.002>
- McDonald, E. W., Boulton, J. L., and Davis, J. L. (2018). E-learning and nursing assessment skills and knowledge—An integrative review. *Nurse Education Today*, 66, 166-174. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2018.03.011>

- McElnay, P. J., and Lim, E. (2017). Modern techniques to insert chest drains. *Thoracic Surgery Clinics*, 27(1), 29-34. <https://doi.org/10.1016/j.thorsurg.2016.08.005>
- Melhorn, J., and Davies, H. E. (2021). The management of subcutaneous emphysema in pneumothorax: a literature review. *Current Pulmonology Reports*, 10, 92-97. <https://doi.org/10.1007/s13665-021-00272-4>
- Miyazaki, T., Sakai, T., Yamasaki, N., Tsuchiya, T., Matsumoto, K., Tagawa, T., Hatachi, G., Tomoshige, K., Mine, M., and Nagayasu, T. (2014). Chest tube insertion is one important factor leading to intercostal nerve impairment in thoracic surgery. *General Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 62, 58-63. <https://doi.org/10.1007/s11748-013-0328-z>
- Mohammadi-Shahboulaghi, F., Khankeh, H., and HosseinZadeh, T. (2021). Clinical reasoning in nursing students: A concept analysis. Paper presented at the Nursing Forum.
- Monaghan, S. F., and Swan, K. G. (2008). Tube thoracostomy: the struggle to the “standard of care”. *The Annals of Thoracic Surgery*, 86(6), 2019-2022. <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2008.08.006>
- Mostafa Shazly, M., and Abdel-Azeem, H. (2024). Assessment of under graduate nursing student’s readiness for self-directed and e-learning. *Egyptian Journal of Health Care*, 15(2), 203-213. <https://doi.org/10.21608/ejhc.2024.351057>
- Mueller, X. M., Tinguely, F., Tevaearai, H. T., Ravussin, P., Stumpe, F., and von Segesser, L. K. (2000). Impact of duration of chest tube drainage on pain after cardiac surgery. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*, 18(5), 570-574. [https://doi.org/10.1016/S1010-7940\(00\)00515-7](https://doi.org/10.1016/S1010-7940(00)00515-7)
- Nazarianpirdosti, M., Janatolmakan, M., Andayeshgar, B., and Khatony, A. (2021). Evaluation of self-directed learning in nursing students: A systematic review and meta-analysis. *Education research international*, 2021(1), 2112108. <https://doi.org/10.1155/2021/2112108>
- Nikolić, V., Kaljevic, J., Jović, S., Petković, D., Milovančević, M., Dimitrov, L., and Dachkinov, P. (2018). Survey of quality models of e-learning systems. *Physica A: Statistical mechanics and its applications*, 511, 324-330. <https://doi.org/10.1016/j.physa.2018.07.058>
- Novoa, N. M., Jiménez, M. F., and Varela, G. (2017). When to remove a chest tube. *Thoracic Surgery Clinics*, 27(1), 41-46. <https://doi.org/10.1016/j.thorsurg.2016.08.007>
- Nunnally, J. (1978). Psychometric Theory 2nd edition (New York: McGraw). In. 245-246.
- Parker, M. H., Newcomb, A. B., Liu, C., and Michetti, C. P. (2019). Chest tube management practices by trauma surgeons. *Journal of Surgical Research*, 244, 225-230. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2019.06.032>
- Patel, P. B., Patel, T., Saurabh, M. K., and Thakkar, S. (2018). Perceptions and Effectiveness of Use of E-Learning in Pharmacology Education. *Journal of Clinical & Diagnostic Research*, 12(7). <https://doi.org/10.7860/JCDR/2018/35791.11829>

- Perkins, A. (2022). Trouble with the lungs: Pneumothorax and hemothorax. *Nursing made incredibly easy*, 20(5), 12-22. <https://doi.org/10.1097/01.NME.0000853776.05187.98>
- Pieracci, F. M., Burlew, C. C., Spain, D., Livingston, D. H., Bulger, E. M., Davis, K. A., and Michetti, C. (2020). Tube thoracostomy during the COVID-19 pandemic: guidance and recommendations from the AAST Acute Care Surgery and Critical Care Committees. *Trauma Surgery & Acute Care Open*, 5(1), e000498. <https://doi.org/10.1136/tsaco-2020-000498>
- Pires, C. (2023). A SWOT analysis of pharmacy students' perspectives on e-learning based on a narrative review. *Pharmacy*, 11(3), 89. <https://doi.org/10.3390/pharmacy11030089>
- Platnick, C., Witt, C. E., Pieracci, F. M., Robinson, C. K., Lawless, R., Burlew, C. C., Moore, E. E., Cohen, M., and Platnick, K. B. (2021). Beyond the tube: Can we reduce chest tube complications in trauma patients? *The American Journal of Surgery*, 222(5), 1023-1028. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2021.04.008>
- Porcel, J. M. (2018). Chest tube drainage of the pleural space: a concise review for pulmonologists. *Tuberculosis and respiratory diseases*, 81(2), 106-115. <https://doi.org/10.4046/trd.2017.0107>
- Pouralizadeh, M., Khankeh, H., Ebadi, A., and Dalvandi, A. (2017). Factors influencing nursing students' clinical judgment: A qualitative directed content analysis in an Iranian context. *Journal of clinical and diagnostic research: JCDR*, 11(5), JC01. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2017/25753.9822>
- Puntillo, K., and Ley, S. J. (2004). Appropriately timed analgesics control pain due to chest tube removal. *American Journal of Critical Care*, 13(4), 292-302. <https://doi.org/10.4037/ajcc2004.13.4.292>
- Randelle, I. (2019). Evidence-based update on chest tube management, Is your practice current. *American Nurses Today*, 4(14), 10-14.
- Redden, M. D., Chin, T. Y., and van Driel, M. L. (2017). Surgical versus non-surgical management for pleural empyema. *Cochrane Database of Systematic Reviews*(3), CD010651. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010651.pub2>
- Rehman, K. U., and Sivakumar, P. (2022). Non-traumatic chylothorax: diagnostic and therapeutic strategies. *Breathe*, 18(2). <https://doi.org/10.1183/20734735.0163-2021>
- Robb, M. K. (2016). Self-regulated learning: Examining the baccalaureate millennial nursing student's approach. *Nursing education perspectives*, 37(3), 162-164. <https://doi.org/10.5480/14-1349>
- Sasa, R. I. (2019). Evidence-based update on chest tube management. *American Nurse Today*, 14(4), 10-14.
- Schulz, K. F., Altman, D. G., Moher, D., and Group\*, C. (2010). CONSORT 2010 statement: updated guidelines for reporting parallel group randomized trials. *Annals of internal medicine*, 152(11), 726-732.

- Semenkovich, T. R., Olsen, M. A., Puri, V., Meyers, B. F., and Kozower, B. D. (2018). Current state of empyema management. *The Annals of Thoracic Surgery*, 105(6), 1589-1596. <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2018.02.027>
- Shalli, S., Saeed, D., Fukamachi, K., Gillinov, A. M., Cohn, W. E., Perrault, L. P., and Boyle, E. M. (2009). Chest tube selection in cardiac and thoracic surgery: A survey of chest tube-related complications and their management. *Journal of Cardiac Surgery*, 24(5), 503-509. <https://doi.org/10.1111/j.1540-8191.2009.00905.x>
- Sheikhaboumasoudi, R., Bagheri, M., Hosseini, S. A., Ashouri, E., and Elahi, N. (2018). Improving nursing students' learning outcomes in fundamentals of nursing course through combination of traditional and e-learning methods. *Iranian journal of nursing and midwifery research*, 23(3), 217-221. [https://doi.org/10.4103/ijnmr.IJNMR\\_79\\_17](https://doi.org/10.4103/ijnmr.IJNMR_79_17)
- Shelley Cobbett, R., Sandra Redmond, R., Adele LeBlanc, R., MacNaughton-Doucet, L. J., Nancy Edgecombe, R., and Heather Helpard, R. (2016). Online dementia education: cultivating nursing students' comprehension, application and critical thinking skills. *Perspectives*, 39(1), 7.
- Silva, E. G., Araujo, B. R., Borges, R. M., Vieira, T. W., Paula, C. C., and Caregnato, R. C. A. (2024). Nursing care for adult patients with chest drainage: a scoping review. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 58, e20240017. <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2024-0017>
- Simmons, B. (2010). Clinical reasoning: concept analysis. *Journal of Advanced Nursing*, 66(5), 1151-1158. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2010.05262.x>
- Song, I. H. (2021). Severe re-expansion pulmonary edema after chest tube insertion for the treatment of spontaneous pneumothorax: a case report. *Medicine*, 100(50), e28259. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000028259>
- Sorino, C., Feller-Kopman, D., Mei, F., Mondoni, M., Agati, S., Marchetti, G., and Rahman, N. M. (2024). Chest Tubes and Pleural Drainage: History and Current Status in Pleural Disease Management. *Journal of clinical medicine*, 13(21), 6331. <https://doi.org/10.3390/jcm13216331>
- Swift, A. (2019). E-learning may be no better than traditional teaching for continuing education of health professionals. *Evidence-based nursing*, 22(2), 52-52. doi:<https://doi.org/10.1136/ebnurs-2018-102927>
- Tamer, F., ve Güler, S. (2024). Hemşirelik Öğrencileri için Klinik Muhakeme Hazıroluşluk Ölçeği'nin Türkçe'ye Uyarlanması: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 9(2), 98-108.
- Tarhan, M., Akbaş Gökdoğan, S., Ayan, A., and Dalar, L. (2016). Nurses' knowledge levels of chest drain management: A descriptive study. *Eurasian Journal of Pulmonology*.
- Terada, T., Nishimura, T., Uchida, K., Hagawa, N., Esaki, M., and Mizobata, Y. (2020). How emergency physicians choose chest tube size for traumatic pneumothorax or hemothorax: a comparison between 28Fr and smaller tube. *Nagoya Journal of Medical Science*, 82(1), 59. <https://doi.org/10.18999/nagjms.82.1.59>

- Thethi, I., Ramirez, S., Shen, W., Zhang, D., Mohamad, M., Kaphle, U., and Kheir, F. (2018). Effect of chest tube size on pleurodesis efficacy in malignant pleural effusion: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Thoracic Disease*, 10(1), 355-362. <https://doi.org/10.21037/jtd.2017.11.134>
- Thomas, D. T., Dagli, T. E., and Kiyan, G. (2013). Horner's syndrome as a rare complication of tube thoracostomy: case reports and review of literature. *Journal of Pediatric Surgery*, 48(6), 1429-1433. <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2013.03.074>
- Tiwari, N., Pulle, M. V., and Kumar, A. (2022). Safe Insertion, Maintenance and Removal of Chest Tube: What Every Health-care Professional Must Know. *Indian journal of continuing nursing education*, 23(2), 134-144. [https://doi.org/10.4103/ijcn.ijcn\\_55\\_22](https://doi.org/10.4103/ijcn.ijcn_55_22)
- Toth, J. W., Reed, M. F., and Ventola, L. K. (2019). Chest tube drainage devices. *Paper presented at the seminars in respiratory and critical care medicine*. 40(03): 386-393. <https://doi.org/10.1055/s-0039-1694769>
- Ukeh, I., Fang, A., Patel, S., Opoku, K., and Nezami, N. (2022). Percutaneous chest tube for pleural effusion and pneumothorax. *Paper presented at the Seminars in Interventional Radiology*. 39(03): 234-247. <https://doi.org/10.1055/s-0042-1751295>
- Uppal, M. A., Ali, S., and Gulliver, S. R. (2018). Factors determining e-learning service quality. *British journal of educational technology*, 49(3), 412-426. <https://doi.org/10.1111/bjet.12552>
- Venuta, F., Diso, D., Anile, M., Rendina, E. A., and Onorati, I. (2017). Chest tubes: generalities. *Thoracic Surgery Clinics*, 27(1), 1-5. <https://doi.org/10.1016/j.thorsurg.2016.08.001>
- Vilkki, V., and Gunn, J. (2020). Complications related to tube thoracostomy in Southwest Finland hospital district between 2004 and 2014. *Scandinavian journal of surgery*, 109(4), 314-319. <https://doi.org/10.1177/1457496919857262>
- Voutilainen, A., Saaranen, T., and Sormunen, M. (2017). Conventional vs. e-learning in nursing education: A systematic review and meta-analysis. *Nurse education today*, 50, 97-103. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.12.020>
- Wang, Z. Y., Zhang, L. J., Liu, Y. H., Jiang, W. X., Jia, J. Y., Tang, S. L., and Liu, X.Y. (2021). The effectiveness of E-learning in continuing medical education for tuberculosis health workers: a quasi-experiment from China. *Infectious Diseases of Poverty*, 10(1), 72. <https://doi.org/10.1186/s40249-021-00855-y>
- Williams, W. (1889). Treatment of empyema by a valvular tube hermetically sealed to the chest. *British Medical Journal*, 1(1481), 1107. <https://doi.org/10.1136/bmj.1.1481.1107>
- Wong, F. M. F., Tang, A. C. Y., and Cheng, W. L. S. (2021). Factors associated with self-directed learning among undergraduate nursing students: A systematic review. *Nurse education today*, 104, 104998. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.104998>

- Wong, S. H. V., and Kowitlawakul, Y. (2020). Exploring perceptions and barriers in developing critical thinking and clinical reasoning of nursing students: A qualitative study. *Nurse education today*, 95, 104600. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104600>
- Yazdani, S., and Abardeh, M. H. (2017). Clinical reasoning in medicine: a concept analysis. *Journal of medical education*, 16(3). e105581 <https://doi.org/10.22037/jme.v16i3.17755>
- Yurdugöl, H. (2005). Ölçek geliştirme çalışmalarında kapsam geçerliği için kapsam geçerlik indekslerinin kullanılması. *XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi*, 1, 771-774.
- Yüksel, R., and Kösterelioğlu, İ. (2023). Öğretmenlerin Eğitim Teknolojilerini Kullanma Yeterliklerinin Arttırılması: Hizmet İçi Eğitim Etkinlik Programının Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi. *Journal of individual differences in education*, 5(2), 63-74. <https://doi.org/10.47156/jide.1351138>
- Zanjani, N. (2017). The important elements of LMS design that affect user engagement with e-learning tools within LMSs in the higher education sector. *Australasian journal of educational technology*, 33(1). <https://doi.org/10.14742/ajet.2938>
- Zhang, J. T., Dong, S., Chu, X. P., Lin, S. M., Yu, R. Y., Jiang, B. Y., Liao, R. Q., Nie, Q., Yan, H. H., and Yang, X. N. (2020). Randomized trial of an improved drainage strategy versus routine chest tube after lung wedge resection. *The Annals of Thoracic Surgery*, 109(4), 1040-1046. <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2019.11.029>
- Zisis, C., Tsirgogianni, K., Lazaridis, G., Lampaki, S., Baka, S., Mpoukovinas, I., Karavasilis, V., Kioumis, I., Pitsiou, G., and Katsikogiannis, N. (2015). Chest drainage systems in use. *Annals of Translational Medicine*, 3(3), 43. <https://doi.org/10.3978/j.issn.2305-5839.2015.02.09>



## **EKLER**

## EK-1. Öğrenci Bilgi Formu

**Öğrenci Bilgi Formu**

1: Yaşınız: .....

2: Cinsiyetiniz: ☐ Kadın ☐ Erkek3: 2023-2024 eğitim öğretim yılı bahar dönemi akademik not ortalamanız nedir?4: 2023-2024 eğitim öğretim yılı bahar dönemi sonundaki genel akademik not ortalamanız nedir?

5: Şimdiye kadar uygulamaya çıktığınız kliniklerde göğüs tüpü yerleştirilmiş hasta ile ne sıklıkla karşılaştınız?

- a) Her klinik uygulama gününde en az 1 hasta
- b) Her klinik uygulama haftasında en az 1 hasta
- c) Her klinik uygulama ayında en az 1 hasta
- d) Hiç karşılaşmadım

6: Şimdiye kadar uygulamaya çıktığınız kliniklerde göğüs tüpü yerleştirilmiş hastaya bakım verdiniz?

☐ Evet ☐ Hayır

6: Göğüs Tüpü ve hemşirelik bakımı ile ilgili sürekli/süresiz bilimsel yayın takip ediyor musunuz?

☐ Evet ☐ Hayır

7: Daha önce göğüs tüpü yerleştirilmiş olan hasta bakımına ilişkin eğitim aldınız mı? (Yanıtınız "Hayır" ise 10. Soruya geçiniz).

☐ Evet ☐ Hayır

8: Göğüs tüpü yerleştirilmiş olan hastaya bakıma ilişkin eğitimi nereden aldınız?

- a) Hemşirelik lisans eğitimi sırasında okumakta olduğum üniversiteden
- b) Kongreden
- c) Kurstan
- d) Diğer (belirtiniz).....

9: Ne kadar süre önce eğitim aldınız? (gün, ay ya da yıl olarak belirtiniz) .....

## EK-1. (devam) Öğrenci Bilgi Formu

**Soru 8:** Göğüs tüpü takılı olan hastaya bakıma ilişkin eğitimi nereden aldınız?

- a) Hemşirelik lisans eğitimi sırasında okumakta olduğum üniversiteden
- b) Kongreden
- c) Kurstan
- d) Diğer (belirtiniz).....

**Soru 9:** Ne kadar süre önce eğitim aldınız? (gün, ay ya da yıl olarak belirtiniz) .....

**Soru 10:** Göğüs tüpü takılı hastanın bakımına ilişkin bilgilerinizi güncellemek için hangi kaynakları kullanıyorsunuz?

- a) Sosyal medya
- b) Süreli/Süresiz Bilimsel Yayınlar
- c) Kongreler
- d) İnternet
- e) Kurslar
- f) Diğer (Belirtiniz).....
- g) Herhangi bir kaynak kullanmıyorum.

**Soru 11:** Göğüs tüpü takılı hastaların bakım yönetimlerine yönelik teorik bilginizi nasıl değerlendirirsiniz?

- a) Yeterli
- b) Kısmen Yeterli
- c) Kısmen Yetersiz
- d) Yetersiz

**Soru 12:** Göğüs tüpü takılı hastaların bakım yönetimlerine yönelik uygulamanızı/verdiğiniz bakımı nasıl değerlendirirsiniz?

- a) Yeterli
- b) Kısmen Yeterli
- c) Kısmen Yetersiz
- d) Yetersiz

## EK-2. Türkçe- Bilgisayar Sistemi Kullanılabilirlik Anketi Kısa Versiyon

| 1:Tamamen Katılıyorum-----7:Tamamen Katılmıyorum.                                                     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.Genel olarak, sistemin kullanım kolaylığından memnunuz.                                             |   |   |   |   |   |   |   |
| 2.Sistemi kullanmak basittir.                                                                         |   |   |   |   |   |   |   |
| 3.Sistemi kullanarak işlerimi etkin bir şekilde yapabiliyorum.                                        |   |   |   |   |   |   |   |
| 4.Sistemi rahatlıkla kullanabiliyorum.                                                                |   |   |   |   |   |   |   |
| 5.Sistemi kullanmayı öğrenmem kolay oldu.                                                             |   |   |   |   |   |   |   |
| 6.Sistemi kullanarak kısa zamanda üretken hale geldiğime inanıyorum.                                  |   |   |   |   |   |   |   |
| 7.Sistemin verdiği hata mesajları, problemleri nasıl gidereceğimi açıkça anlatmaktadır.               |   |   |   |   |   |   |   |
| 8.Sistemin verdiği bilgiler (çevrim-içi yardım, ekran mesajları, diğer bilgiler, vb.) açık ve nettir. |   |   |   |   |   |   |   |
| 9.Sistemin verdiği bilgiler kolayca anlaşılabilir.                                                    |   |   |   |   |   |   |   |
| 10.Sistemin arayüzünü beğendim.                                                                       |   |   |   |   |   |   |   |
| 11.Sistemin arayüzünü kullanmak hoşuma gidiyor.                                                       |   |   |   |   |   |   |   |
| 12.Sistem, beklediğim bütün işlemlere sahiptir ve yeterlidir.                                         |   |   |   |   |   |   |   |
| 13.Genel olarak sistem tatmin edicidir.                                                               |   |   |   |   |   |   |   |

## EK-3. Hemşirelik Öğrencileri İçin Klinik Muhakeme Hazıroluşluk Ölçeği

**Hemşirelik Öğrencileri için Klinik Muhakeme Hazıroluşluk Ölçeği**

Lütfen her bir ifadeyi okuyunuz ve kendi öğrenmeniz hakkındaki duygu ve düşüncelerinizi en iyi tanımlayan ifadeyi “X” ile işaretleyiniz. Doğru ya da yanlış cevap bulunmamaktadır.

| <b>Maddeler</b>                                                                                                                            | <b>Kesinlikle Katılıyorum</b> | <b>Katılıyorum</b> | <b>Kararsızım</b> | <b>Katılmıyorum</b> | <b>Kesinlikle Katılmıyorum</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------|-------------------|---------------------|--------------------------------|
| 1. Hasta ile iletişime geçtiğimde, hastanın gereksinimlerini fark edebilirim.                                                              |                               |                    |                   |                     |                                |
| 2. Gözlemlediğim klinik ipuçlarına dayanarak hastanın olası sağlık sorunlarını fark edebilirim.                                            |                               |                    |                   |                     |                                |
| 3. Problemlerle ilgili ipuçlarını toplamak için çeşitli veri toplama yöntemlerini (tıbbi öykü, fiziksel değerlendirme vb.) kullanabilirim. |                               |                    |                   |                     |                                |
| 4. Klinik uygulama deneyimlerim hastanın sağlığı ile ilgili endişelerini belirlememe yardımcı olur.                                        |                               |                    |                   |                     |                                |
| 5. Hastanın sağlık sorunlarını doğrulamadan önce normalden sapma ile ilgili tüm verileri toplayabilirim.                                   |                               |                    |                   |                     |                                |
| 6. Gözlemlenen ipuçları ile hastanın sağlık sorunları arasındaki bağlantıyı açıklayabilirim.                                               |                               |                    |                   |                     |                                |
| 7. Toplanan ipuçlarının sentezine dayanarak hastanın sağlık sorunlarını belirleyebilirim.                                                  |                               |                    |                   |                     |                                |
| 8. Hastanın sağlık sorunlarının belirlenmesinde klinik ipuçlarını yorumlamak için teorileri ve hemşirelik bilgilerini kullanabilirim.      |                               |                    |                   |                     |                                |
| 9. Hastanın sorunlarını çözmeden önce problem çözme adımlarını izleyerek düşünebilirim.                                                    |                               |                    |                   |                     |                                |
| 10. Hastanın durumlarını göz önüne alarak problem çözümü için bir hedef belirleyebilirim.                                                  |                               |                    |                   |                     |                                |
| 11. Hastanın durumunu göz önüne alarak onun için en uygun çözümü bulabilirim.                                                              |                               |                    |                   |                     |                                |
| 12. Teoriye ve kanıta dayalı hemşirelik girişimlerinde bulunabilirim.                                                                      |                               |                    |                   |                     |                                |
| 13. Hastanın sorunlarının çözülüp çözülmediğini değerlendirebilirim.                                                                       |                               |                    |                   |                     |                                |
| 14. Problem çözümünün etkinliğini farklı bakış açılarından değerlendirebilirim.                                                            |                               |                    |                   |                     |                                |
| 15. Sorun çözülmezse hastanın gereksinimlerini yeniden değerlendirebilirim.                                                                |                               |                    |                   |                     |                                |
| 16. Problem çözülmüş olsun ya da olmasın, iyileştirme için problem çözme adımları üzerine düşünebilirim.                                   |                               |                    |                   |                     |                                |

## EK-4. Öz Yönetimli Öğrenme Ölçeği

|     | <b>Öz Yönetimli Öğrenme Ölçeği</b>                                                                                                                                                        | Kesinlikle Katılmıyorum | Katılmıyorum | Fikrim Yok | Katılıyorum | Kesinlikle Katılıyorum |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------|------------|-------------|------------------------|
| 1.  | Sınıf dışında, düzenli olarak kendi kendime bir şeyler öğrenirim.                                                                                                                         |                         |              |            |             |                        |
| 2.  | Öğretmenin sınıfta açıklamadığı şeylerin cevabını kendi kendime bulmak konusunda oldukça iyiyimdir.                                                                                       |                         |              |            |             |                        |
| 3.  | Sınıfta anlamadığım bir şey olursa, onu kendi kendime öğrenmenin her zaman bir yolunu bulurum.                                                                                            |                         |              |            |             |                        |
| 4.  | Okulda başarılı olmamda yardımcı olacak doğru kaynakları bulmada iyiyimdir.                                                                                                               |                         |              |            |             |                        |
| 5.  | Kendi inisiyatifim temelinde, öz yönetimli öğrenmeyi (belirlediğim amaca yönelik, kendi öğrenme yöntemimle öğrenmeyi) okulda ve gelecekteki kariyerimde başarı için çok önemli buluyorum. |                         |              |            |             |                        |
| 6.  | Öğreneceğim şeyler için hedeflerimi kendim koyarım.                                                                                                                                       |                         |              |            |             |                        |
| 7.  | Neyi ne zaman öğreneceğimden kendim sorumlu olmak isterim.                                                                                                                                |                         |              |            |             |                        |
| 8.  | Eğer öğrenmem gereken bir şey varsa, onu öğrenmenin bir yolunu hemen bulurum.                                                                                                             |                         |              |            |             |                        |
| 9.  | Çoğu öğrenciye kıyasla, kendi kendine öğrenme konusunda çok daha iyiyimdir.                                                                                                               |                         |              |            |             |                        |
| 10. | Diğer insanlara bel bağlamadan kendi kendime öğrenme konusunda oldukça motiveyimdir.                                                                                                      |                         |              |            |             |                        |

## EK-5. Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Bilgi Testi

## Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Bilgi Testi

**Soru 1:** Solunum sisteminin yapısı ile ilgili verilen aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- a) Diyafragma kası, akciğerleri karın boşluğundan ayırır.
- b) Göğüs boşluğu kendi intratorasik basıncı olan kapalı bir alandır.
- c) İnspirasyon sırasında plevral boşluktaki intratorasik basınç atmosferik basınçtan daha yüksektir.
- d) Visseral plevra zarı ile parietal plevra zarı arasındaki boşluğa plevral boşluk denir.
- e) Plevral boşluk içinde normalde 10 ila 20 ml arasında plevral sıvı bulunur.

**Soru 2:** Göğüs tüpünün tarihçesi ile ilgili verilen aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- a) Göğüs tüplerine torokostomi tüpleri de denilmektedir.
- b) İlk olarak Hipokrat tarafından pnömotoraks tedavisinde kullanılmıştır.
- c) İlk kez 1889 yılında göğüs tüplerinin dış atmosferik basıncı inspirasyon sırasında akciğerin kollabe olmasını önlediği bildirilmiştir.
- d) Göğüs tüpleri 1922 yılında modern göğüs cerrahisi geçiren hastaların postoperatif bakımlarında kullanılmıştır.
- e) Vietnam Savaşı sırasında travmatik torokotomilerde plevral boşluğun drenajında bakım standardı haline gelmiştir.

**Soru 3:**

Göğüs tüpü drenaj sistemleri ile ilgili aşağıda yer alan ifadelerden hangileri doğrudur?

- a. Normal intraplevral basınç, ekstratorasik atmosferik basınçtan daha düşüktür.
- b. Plevral drenaj sistemlerinde temel ilke, havanın ve sıvının plevral boşluktan sürekli olarak boşaltılmasına izin verirken, inhalasyon sürecinde plevral boşluğa hava ve sıvı girişini sağlamaktır.
- c. Göğüs tüpü drenaj sistemi hastanın mobilizasyonuna izin vermemelidir.
- d. Kullanımı pratik ve dengeli, kolayca devrilmeyecek özellikte olmalıdır.
- e. Hastanın erken taburculuğunu sağlayabilmelidir.
- f. Sesli ve pahalı olmalıdır.

- a) a ve f    b) a ve b    c) a, b, c    d) b, d, f    e) a, c, d, e

**Soru 4:** Aşağıdakilerden hangisi tek bölmeli göğüs tüpü drenaj sistemlerinin nadiren kullanılmasının nedenlerinden biridir?

- a) Pnömotoraks geliştirme riskinin olmaması
- b) Ampiyem tedavisinde etkili olmaması
- c) Sisteme emmenin (suction) eklenebilmesi
- d) Sistemde emme miktarının ayarlanabilmesi
- e) Drenaj sisteminin etkinliğini ve güvenliğini azaltmadan plevral sıvıyı boşaltabilmesi

**Soru 5:** İki bölmeli drenaj sistemleri ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi doğrudur?

- a) Pulmoner rezeksiyon ameliyatı sonrası postoperatif dönemde plevral drenaj için bir çift şişeye ihtiyaç duyulması sonucu geliştirilmiştir.
- b) Drenaj sisteminin etkinliğini düşürmeden plevral boşluktan daha az miktarda sıvıyı drene eder.
- c) Su sızdırmazlığına güvensizlik ve sistemin torasik drenaj tüpü yerleştirme bölgesine göre konumu nedeniyle tek bölmeli sistemin bazı risklerine benzer riskleri bulunmamaktadır.
- d) Plevral boşluktan hava ve sıvının drenajını sağlamak üzere sistemin çalışmasında yerçekiminin etkisi bulunmamaktadır.
- e) Drenaj bölmesinde sıvı biriktikçe su sızdırmazlığının derecesi artar.

**Soru 6:** Üç bölmeli drenaj sistemleri ile ilgili verilen aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- a) Emme (suction) kaynağının seviyesinin arttırılmasının göğüs boşluğuna uygulanan aspirasyon üzerinde hiçbir etkisinin olmaması ıslak emme sisteminin avantajıdır.
- b) Kuru emme sistemi devrildiğinde, istenen emme seviyesi ve su sızdırmazlığı bölmesi bozulur.
- c) Sualtı sızdırmazlık odasının işlev görmesi için her zaman dik konumda durması gerekir.
- d) Emmenin hava kaçışı hacmini artırması, negatif intraplevral basınç altında göğüs tüpüne bağlı rahatsızlığı arttırması ve alveolo-plevral fistülün devamlılığı nedeniyle hastanede kalış süresini azaltır.
- e) Emme sırasında üçüncü bölmenin sürekli kabarcıklanması gürültünün artmasını ve hastanın sıkıntı yaşamasını önler.

**Soru 7:**

- a. Gezici drenaj sisteminin yerinden çıkmasına bağlı pnömotoraks geliştirme riski
- b. Çıkış ucunun tıkanması veya sistemin göğüs tüpüne yanlış takılmasına bağlı tansiyon pnömotoraks geliştirme riski
- c. Taşınabilirliği nedeniyle ampiyem geliştirme riski
- d. Heimlich valfinin üretimi ucuz olsa da taşınmasının zor olması

Yukarıdaki ifadelerden hangisi/hangileri gezici plevral drenaj sistemlerinin dezavantajları arasında yer almaktadır?

- a) Yalnız a    b) Yalnız b    c) Yalnız d    d) c ve d    e) a,b,c

## EK-5. (devam) Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Bilgi Testi

### Soru 8:

- Hava kaçağının ve sürekli plevral basınç değerlendirmelerinin tutarlı ve objektif olarak ölçülmesini sağlamak amacıyla geliştirilmiştir.
- Plevral boşlukta meydana gelen fizyolojik değişikliklerin daha iyi anlaşılmasını sağlamada yetersizdir.
- Sağlık profesyonelinin göğüs tüpünün çıkarılması konusunda daha bilinçli kararlar vermesini engeller.
- Çıkarmadan önce göğüs tüpünün klempelenmesi ihtiyacını ortadan kaldırır.
- Hava kaçağını ve intraplevral basıncı ölçen ve kanister ünitesine bağlı bir dijital ekranda bilgi sağlayan bileşenlere sahip tek kullanımlık bir elektronik sensör ile çalışır.

Dijital drenaj sistemleri ile ilgili yukarıda verilen ifadelerden hangileri **doğrudur**?

- a) a ve b    b) b ve c    c) c ve d    d) a, b, c    e) a, d, e

### Soru 9: Vakumlu şişeler ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi **doğrudur**?

- Malign plevral efüzyon için kullanılan kalıcı plevral kateterlerdir.
- Plevral kateterler harici olarak bu drenaj sistemlerine çift yönlü bir valf aracılığıyla bağlanır.
- İdeal drenaj stratejileri için kesin olarak kanıtlara dayalı olarak oluşturulmuş kılavuzları vardır.
- Sağlık profesyonellerinin çoğu, ardışık üç drenajda sıvı çıkışı 100 ml'nin altına düştüğünde spontan plörodezinin (plevral efüzyonun) sağlandığını varsayar.
- Her bir hastanın spesifik plevral sürecini ortamında anlamak, pratik ve mali açıdan kullanışlı göğüs tüpü drenaj stratejilerinin seçilmesine olanak tanımaz.

### Soru 10:

Göğüs tüpü drenaj sistemi ile ilgili aşağıda yer alan ifadelerden hangisi **doğrudur**?

- Su sızdırmazlığı odası ekspirasyon sırasında havanın hastanın plevral boşluğundan çıkmasına izin veren, ancak inspirasyon sırasında havanın tekrar plevral boşluğa girmesine izin vermeyen çift yönlü bir valfe sahiptir.
- Göğüs tüpü, plevral boşluktan fazla sıvı veya hava drenajını sağlamak için doğrudan emme (suction) kontrol odasına bağlanır.
- Göğüs tüpü drenaj sistemlerinin toplama odası, su sızdırmazlığı odası ve emme kontrol odası olmak üzere üç odası vardır.
- Tüm hastalarda emme gereklidir.
- Su sızdırmazlığı odasındaki kabarcıklanma (osilasyon), göğüs tüpünün çalışmasında sorun olduğunu gösterir.

**Soru 11:** Göğüs tüpü drenaj sistemlerinin güvenlik özelliklerinden biri olan hava kaçağı monitörü ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi **yanlıştır**?

- Göğüs boşluğundan hava kaçağı derecesinin ölçülmesini kolaylaştırır.
- Su sızdırmazlığı odasında bulunur.
- 1'den (düşük) 5'e (yüksek) kadar etiketlenmiş numaralı sütunlardan oluşur.
- İçinden kabarcıkların meydana geldiği numaralı sütun ne kadar yüksekse, hava kaçağının derecesi o kadar fazladır.
- Tüm göğüs tüpü drenaj sistemlerinde bulunur.

### Soru 12:

- Göğüs tüpü drenaj sistemine bir alternatiftir.
- Gerektiğinde emme (suction) fonksiyonunun kullanımına imkan vermez.
- Küçük, özel olarak tasarlanmış, portatif ve hareketli bir valftir.
- Göğüs tüpü yerleştirilen hastanın kolaylıkla yürümesini sağlar.
- Yalnızca semifowler pozisyonunda çalışır.
- Giysilerin altına yerleştirilebilir.

Heimlich valfi ile ilgili yukarıda verilen ifadelerden hangileri **doğrudur**?

- a) a ve f    b) b ve c    c) a, d, e    d) a, c, d, f    e) b, c, e, f

**Soru 13:** Aşağıdakilerden hangileri plevral boşluktaki bozukluklar nedeniyle sıklıkla görülen semptomlar arasındadır?

- Göğüs ağrısı
- Nefes darlığı
- Öksürük
- Atelektazi
- Şok
- Sepsis

- a) a ve f    b) b ve c    c) a, b, c    d) d, e, f    e) b, d, e

**Soru 14:** Aşağıdakilerden hangisi göğüs tüpü sistemlerinin kullanım amaçlarından **biridir**?

- Plevral boşluğun pozitif basıncının yeniden sağlanması
- Tekrarlayan plevral efüzyonlarda, göğüs tüpü içerisinde çeşitli ajanlar verilerek malign tümörlerin kontrol altına alınması
- İntratoraksik organ ameliyatları sonrasında abdominal bölgede biriken kanın drene edilmesi
- Preoperatif dönemde tüp içerisinde lokal anestezi ilaçları verilerek ağrı kontrolü sağlanması
- Genellikle pnömotoraks, hemotoraks, plevral efüzyon ve ampiyem gibi durumları olan hastalarda profilaktik tedaviyi sağlaması

## EK-5. (devam) Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Bilgi Testi

**Soru 15:** Aşağıdakilerden hangisi göğüs tüpü endikasyonlarından biri değildir?

- a) Sepsis
- b) Plevral efüzyon
- c) Şilotoraks
- d) Ampiyem
- e) Hidrotoraks

**Soru 16:** Aşağıdaki seçeneklerden hangisinde göğüs tüpü yerleşim yerleri doğru verilmiştir?

- a) Pnömotoraks durumunda 2. - 3. interkostal aralıklar arasına
- b) Pnömotoraks durumunda 5. - 8. interkostal aralıklar arasına
- c) Hemotoraks durumunda 2. - 3. interkostal aralıklar arasına
- d) Hemotoraks durumunda 4. interkostal aralığa
- e) Ampiyem durumunda 3. interkostal aralığa

**Soru 17:** Göğüs tüpünün yerleştirilmesi sürecinde hemşirenin sorumluluklarına ilişkin aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- a) Hastanın solunum değerlendirmesini yapar, değerlendirir ve kayıt eder.
- b) Hasta alerjilerini, özellikle latekse veya cilde uygulanan herhangi bir maddeye karşı alerjisi olup olmadığını sorgular.
- c) Kanama riskini artıran aspirin, ibuprofen veya varfarin gibi non-steroid anti-inflamatuar ilaçların veya reçeteli antikoagülanların kullanımına dikkat ederek hastanın ilaçlarını kontrol eder.
- d) Hastanın yaşamsal bulgularından yalnızca solunum sayısı ve SpO2 değerini ölçer ve kaydeder.
- e) Hemogloblin, hematokrit ve INR gibi hasta laboratuvar sonuçlarını kontrol eder.

**Soru 18:** Aşağıdakilerden hangisi göğüs tüpü drenaj sistemine bağlı gelişebilecek sorunlardan/komplikasyonlardan biri değildir?

- a) Göğüs tüpünün yanlış yerleşimi
- b) Komşu organların hasarlanması
- c) Göğüs tüpünün tıkanması
- d) Göğüs tüpü giriş yerinde kanama
- e) Göğüs tüpü drenaj sisteminde osilasyonun olması

**Soru 19:** Aşağıdaki göğüs tüpü drenaj sistemine ilişkin gelişebilecek komplikasyon kategorilerinden hangisi yanlış tanımlanmıştır?

- a) Yerleştirme komplikasyonları, yerleştirmeden sonraki ilk 24 saat içinde intratorasik veya ekstratorasik organların yaralanmasını içerir.
- b) Konumsal komplikasyonlar, komşu organlarda hasar veya göğüs tüpünün kıvrılması/bükülmesi, tıkanması veya akciğer genişlemesinden sonra fissürde sıkışma dahil olmak üzere yerleştirmeden 24 saat sonra meydana gelen komplikasyonları içerir.
- c) Çıkarma komplikasyonları, göğüs tüpü çıkarıldıktan sonra göğüs tüpü giriş yeri insizyonunun kapatılmasına bağlı komplikasyonları içerir.
- d) Enfeksiyöz komplikasyonlar, uygun olmayan sterilizasyon tekniklerinden kaynaklanan harici veya ampiyem gelişimi ile ilişkili herhangi bir enfeksiyonu içerir.
- e) Arıza komplikasyonları, göğüs tüpü veya göğüs tüpü ekipman sorunlarını yöneten sağlık profesyonelinden kaynaklanabilecek sorunları içerir.

**Soru 20:** «Bir hastanın oksijen saturasyonu seviyesinin %90'ın altında olması, başlangıca göre azalmış solunum sesleri, asimetrik göğüs hareketleri, hipotansiyon, taşikardi veya bradikardi, yerleştirme yeri veya boyun çevresinde deri altı amfizem, trakeal sapma veya hastanın göğüs ağrısı veya artan nefes darlığı şikayetleri vardır.»

Bu belirtiler doğrultusunda bu hastada aşağıda yer alan komplikasyon veya sorunlardan hangisi gelişmiştir?

- a) Solunum güçlüğü (dispne)
- b) Hava kaçağı
- c) Göğüs tüpünün yerinden çıkması
- d) Göğüs tüpü giriş yerinde kanama
- e) Parlak kırmızı drenajda ani artış

**Soru 21:** Hastanın göğüs tüpü yerinden çıkarsa hemşirenin yapması gereken müdahaleler aşağıdakilerden hangisinde bir arada verilmiştir?

- a) Yardım çağırılır ve hekim bilgilendirilir.
- b) Göğüs tüpü yerleştirme yeri hemen steril tıkaçla kapatılır ve tansiyon pnömotoraks riskini azaltmak için bir taraftan havanın çıkıpına izin verecek şekilde pansumanın üç tarafı bantlanır.
- c) Hastada solunum sıkıntısı gelişirse hekim bilgilendirilmeden hastaya hemen müdahale edilir.
- d) Göğüs tüpünün yeniden yerleştirilmesi için gerekli hazırlıklar yapılır.

- a) Yalnız a    b) Yalnız c    c) a, b, c    d) a, b, d    e) c ve d

## EK-5. (devam) Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Bilgi Testi

**Soru 22:** Hastanın göğüs tüpü drenaj sisteminde drenajın aniden durması durumunda hemşirenin yapması gereken doğru müdahaleler aşağıdakilerden hangisinde bir arada verilmiştir?

- Drenaj sistemi ve hasta değerlendirilir.
- Göğüs tüpü drenaj sisteminde bükülme/kıvrılma olup olmadığı kontrol edilir.
- Göğüs tüpü hattı, drenaj şişesine kadar düzeltilir.
- Hastaya supine pozisyonu verilir.
- Drenaj sisteminin hastanın göğüs seviyesinin üstünde olması sağlanır.

a) a ve b    b) d ve e    c) a, b, c    d) c, d, e    e) a, b, c, d

**Soru 23:** Göğüs tüpü bakımında hemşirenin sorumluluk alanları aşağıdakilerden hangisinde bir arada verilmiştir?

- Hasta kabulde
- Vardiya süresince
- Vardiya sonunda
- Göğüs tüpünün yerleştirilmesinde
- Göğüs tüpünün çıkarılmasında

**Soru 24:** Aşağıdakilerden hangisi göğüs tüpü drenaj sistemi olan hastaların bakımında hemşirenin vardiya başındaki sorumluluklarından biri değildir?

- Hastanın yaşamsal bulguları (SpO<sub>2</sub> değeri dahil) ölçülmeli ve kayıt edilmeli ve akciğer seslerinin oskültasyonu, mevcut dispne düzeyini içeren kapsamlı bir solunum değerlendirmesi yapılmalıdır.
- Göğüs tüpü yerleştirme yeri sadece kızarıklık, ödem ve kanama yönünden değerlendirilmelidir.
- Pansuman kuru ve sağlam olup olmadığı yönünden değerlendirilmelidir.
- Tüpün toplama odasındaki sıvının miktarı, rengi ve özellikleri değerlendirilmeli ve kayıt edilmelidir.
- Su sızdırmazlığı odasında osilasyonun olup olmadığı kontrol edilmelidir.

**Soru 25:** Aşağıdakilerden hangisi göğüs tüpü drenaj sistemi yerleştirilen hastaların bakımında hemşirenin vardiya süresince sorumlulukları kapsamında yanlıştır?

- Hastada taşıkardi ve/veya hipotansiyon gelişirse, plevral boşlukta artan basınç varsa tansiyon pnömotoraks gelişme riski yönünden hastayı takip etmelidir.
- Her 1 ila 4 saatte bir drenaj sisteminin bütünlüğünü değerlendirmelidir.
- Hastanın odadan çıkarılması gerekiyorsa, göğüs tüpü klempenmelidir.
- Göğüs tüpü yerleştirildikten sonraki ilk 24 saat içinde drenaj durursa bu durum tüpün plevral aralıktaki olmadığını, yer değiştirdiğini veya pıhtı nedeniyle tüpün tıkanmış olduğunu gösterebilir.
- Drenaj 4 saat boyunca ortalama 200 ml/saatten fazlaysa bu durum cerrahi onarım gerektiren vasküler yaralanmayı gösterebilir.

**Soru 26:** Aşağıdakilerden hangileri göğüs tüpü çıkarılması endikasyonları arasındadır?

- Hastanın solunum hız, derinlik ve sayısının normal olması
- Bilateral solunum seslerinin alınması
- Göğüs tüpü drenajında artma
- Su sızdırmazlığı bölmesinde kabarcıklanma (osilasyon) olması
- Göğüs röntgeni bulgularının normal olması

a) a ve c    b) c ve d    c) d ve e    d) a, b, e    e) c, d, e

**Soru 27:** Aşağıdakilerden hangisi hemşirenin göğüs tüpü çıkarılmadan önceki sorumluluklarından biri değildir?

- Tüpü çıkarmadan önce klempier.
- Göğüs tüpünün çıkarılması için gerekli ekipmanları hazırlar.
- Gerekli ilaç istemlerini alır ve reçete edilen analjzikleri prosedürden 30 dk önce uygular.
- Hastaya göğüs tüpünün çıkarılması işlemi hakkında bilgi verir.
- Tüp çıkarıldığında havanın plevral boşluğa yeniden girmesini önlemek için derin bir nefes alıp tutması gerekebileceğini (Valsalva manevrası) anlatır.

**Soru 28:** Aşağıdakilerden hangisi göğüs tüpünün çıkarma işlemi sırasında hemşirenin sorumluluklarından biri değildir?

- Prosedür boyunca hastanın konfor düzeyini değerlendirmek
- Hastanın semi-fowler, prone veya lateral pozisyona (göğüs tüpü olan tarafa) gelmesine yardımcı olmak
- Göğüs tüpünün altına sıvı geçirilmeyen koruyucu bir ped yerleştirmek
- Hekim pansumanları ve dikişleri çıkarırken, hastaya fiziksel ve duygusal destek sağlamak
- Sağlık profesyoneli göğüs tüpünü çıkarıp, steril bir tıkaççı pansuman uyguladıktan ve sabitledikten sonra, hastanın yastıklarıyla desteklenmiş dik oturur pozisyon almasına yardımcı olmak

## EK-5. (devam) Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Bilgi Testi

**Soru 29:** Aşağıdakilerden hangisi göğüs tüpünü çıkarılma işleminden sonra hemşirenin sorumluluklarından biri değildir?

- Akciğer seslerini oskulte etmek (dinlemek)
- Subkutan amfizem gelişip gelişmediğini tespit etmek için tüpün yerleştirildiği alanı incelemek ve palpe etmek
- Oksijen doygunluğu, solunum durumu, ağrı değerlendirmesi ve kaygı düzeyi gibi yaşamsal bulguları değerlendirmek
- Göğüs tüpü drenaj sisteminin çıkarılmasından sonra, hastayı en az bir saat boyunca her 15 dakikada bir değerlendirmek
- Drenaj için göğüs pansumanını sık sık izlemek

**Soru 30:**

“Göğüs tüplerini sağlamak ve sıkmak” uygulamasına ilişkin aşağıda yer alan ifadelerden hangisi/hangileri doğrudur?

- Plevral boşluktaki sıvı/havanın drenajını desteklemek amacıyla sağım veya sıyrma yoluyla göğüs tüpünün temizlenmesi kalp cerrahisinde kullanılan rutin bir uygulamadır.
- Geçici olarak yüksek bir negatif basınç oluşturulup, tüp içindeki vakum artırılarak sistemdeki pıhtıların yerinden çıkmasını sağlamak amacıyla kullanılır.
- Göğüs tüpleri plevral boşluktaki havanın drene edilmesi amacıyla kullanıldığında sağma ve sıkma tekniği sıklıkla kullanılmaktadır.
- Teknik, iyi bir göğüs tüpü bakımının önemli bir bileşenidir.

- a) Yalnız a    b) Yalnız b    c) a ve d    d) a ve c    e) c ve d

**Soru 31:**

“Göğüs tüplerinin klempelenmesi” uygulamasına ilişkin aşağıda yer alan ifadelerden hangisi/hangileri doğrudur?

- Göğüs tüpünün yerinden çıkması durumu, drenaj sistemini değiştirme ve hava kaçaklarını kontrol etme dışındaki durumlarda önerilmemektedir.
- Göğüs tüpü kıvrılmış/bükülmüş ya da pıhtılı ise drenaj engellenerek spontan pnömotoraksı gelişebilmektedir.
- Tansiyon pnömotoraksı, plevral aralığa hızla hava birikmesi nedeniyle gelişen acil bir durumdur.

- a) Yalnız a    b) Yalnız b    c) a ve c    d) b ve c    e) a, b ve c

**Soru 32:**

Göğüs tüpünden gelen drenaj ve özelliklerine ilişkin aşağıda yer alan ifadelerden hangileri doğrudur?

- Göğüs tüpü drenaj sisteminden gelen drenajın özelliği, hastanın durumunun normal olup olmadığı, enfeksiyon ya da hemoraji gelişip gelişmediğini gösterir.
- Hemşire drenajın rengini, miktarını kaydeder.
- Yetişkinlerde genellikle beklenen drenaj miktarı, tüp yerleştirildikten sonraki ilk 3 saatte 500-1000 ml’dir.
- Göğüs tüpünden gelen drenaj ameliyattan sonra ilk birkaç saatte fazla miktarda serözür.
- Hastada ani olarak 100 ml’den daha fazla drenaj olması, genellikle torakstan taze kanamayı işaret eder.

- a) a ve b    b) c ve d    c) d ve e    d) a, b, e    e) c, d, e

**Soru 33:** Aşağıdakilerden hangisi kontrollü solunum tekniklerinden biri değildir?

- Diyafragmatik solunum
- Kontrollü öksürük
- İnsentif Spirometre Cihazı Kullanımı
- Segmental Solunum
- Büyük dudak solunumu

**Soru 34:**

- Göğüs tüpleri günlük 300 ml’ye kadar (hematik ve pülöz olmayan) plevral sıvı ile güvenle çıkarılabilir.
- Plevral sıvı-kan protein oranının 0.5’in altında olması göğüs tüpünün çıkarılmasında kullanılacak iyi bir gösterge olabilir.
- Pulmoner lobektomi sonrasında bir göğüs tüpü yeterlidir.
- Göğüs tüplerini sağma ve sıkma ile göğüs tüpünün temizlenmesi hastalarda oldukça avantajlıdır.
- Rutin göğüs tüpü aspirasyonu, lobektomi yapılan hastalarda avantaj sağlar.
- Torakotomi ile lobektomiden sonra önceden ayarlanmış intratorasik basıncı korumak için bir elektronik drenaj sistemi kullanıldığında, ayarlanmış kapatma, ayarlanmış aspirasyon kadar etkili değildir.
- Solunum döngüsü sırasında göğüs tüpü tam ekspirasyonda çıkarılmalıdır.
- Elektif lobektomi yapılan hastalarda göğüs tüpünün yönetiminde klinik değişkenliği azaltmaya yardımcı olduğundan elektronik drenaj sistemleri önerilmektedir.

Göğüs Tüpü Bakım Yönetimine yönelik mevcut kanıt ve önerilere ilişkin yukarıda yer alan ifadelerden hangisi/hangileri doğrudur?

- a) b, d, e    b) b, c, d, e    c) a, b, c, h    d) a, b, f, h    e) b, d, e, f, g

## EK-6. Uygulama Sonrası Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Bilgi Testi Madde Analizi Sonuçları

|                                                                                                                 |                           | Madde Ayırıcılık İndeksi                   |                         |                                 |                                                                                                                           | Madde Güçlük İndeksi (Soru Zorluk Dereceleri)                                    |                                                                                                                       |                       |                                   | Toplam Soru Sayısı |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|--------------------|
|                                                                                                                 |                           | 0,19 ve daha düşük                         | 0,20 ile 0,29 arasında  | 0,30 ile 0,39 arasında          | 0,40 ve daha yüksek                                                                                                       | 0 ila 0,39 arasında (Zor)                                                        | 0,4 ila 0,74 arasında (Orta Zor)                                                                                      | 0,75 ila 0,94 (Kolay) | 0,95 ila 1,0 arasında (Çok Kolay) |                    |
| <b>Kontrol ve Müdahale Grubu Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Bilgi Testi Öntest Verileri Madde Analizi Sonuçları</b>  | <b>Sorular</b>            | 9., 14., 19., 20., 29., 31. ve 33. sorular | 10., 28. ve 30. sorular | 2., 5., 16., 27. ve 34. sorular | 1., 3., 4., 6., 7., 8., 11., 12., 13., 15., 17., 18., 21., 22., 23., 24., 25., 26. ve 32. sorular                         | 2., 5., 9., 10., 14., 16., 19., 20., 27., 28., 29., 30., 31., 33. ve 34. sorular | 1., 3., 4., 6., 7., 8., 11., 12., 13., 15., 17., 18., 21., 22., 23., 24., 25., 26. ve 32. sorular                     | -                     | -                                 |                    |
|                                                                                                                 | <b>Toplam Soru Sayısı</b> | 7                                          | 3                       | 5                               | 19                                                                                                                        | 15                                                                               | 19                                                                                                                    | -                     | -                                 | <b>34</b>          |
| <b>Kontrol ve Müdahale Grubu Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Bilgi Testi Sontest Verileri Madde Analizi Sonuçları</b> | <b>Sorular</b>            | 9., 14., 20., 29., 31. ve 33. sorular      | 19. ve 28. sorular      | 2. ve 34. sorular               | 1., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 10., 11., 12., 13., 15., 16., 17., 18., 21., 22., 23., 24., 25., 26., 27., 30. ve 32. sorular | 2., 9., 14., 19., 20., 28., 29., 31., 33. ve 34. sorular                         | 3., 4., 5., 6., 7., 8., 10., 11., 12., 13., 15., 16., 17., 18., 21., 22., 23., 24., 25., 26., 27., 30. ve 32. sorular | 1. soru               | -                                 |                    |
|                                                                                                                 | <b>Toplam Soru Sayısı</b> | 6                                          | 2                       | 2                               | 24                                                                                                                        | 10                                                                               | 23                                                                                                                    | 1                     | -                                 | <b>34</b>          |

## EK-7. Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Eğitim Programı Değerlendirme Formu

**Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Eğitim Programı (GTBYEP)**  
**Değerlendirme Formu**

Sevgili Öğrenciler,

Gazi Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından “*Hemşirelik Öğrencilerinde Göğüs Tüpü Bakımına Yönelik Geliştirilen e-Öğrenme Uygulamasının Etkinliği*” konulu TDK-2023-8558 kodlu Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Eğitim Programına katıldığınız için teşekkür ederiz. Bu program kapsamında sizlere eğitim 5 oturumda ve 4 vaka senaryosu ile birlikte verildi. Her bir oturum için ayrılan ortalama beşer günlük süre içerisinde eğitim programını başarıyla tamamladınız. Öncelikle sizleri tebrik ediyoruz.

Aşağıda, geliştirdiğimiz Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Eğitim Programının öz değerlendirmesini yapmak, bundan sonraki süreçlerde görüşleriniz doğrultusunda güncellenmesini ve geliştirilmesini sürdürebilmek amacıyla ifadeler yer almaktadır. Değerlendirme ifadeleri SWOT (Güçlü yönler, Zayıf Yönler, Fırsatlar ve Tehditler) analizi dikkate alınarak oluşturulmuştur. Lütfen, her bir ifadeye katılma düzeyinizi, yanındaki cetvel üzerinde 0 ile 10 arasında puan vererek belirtiniz. Cetvelde; “0” hiç katılmadığınızı, “1” çok az katıldığınızı ve “10” tamamen katıldığınızı ifade etmektedir. Tüm ifadeleri içtenlikle cevaplamanız, bundan sonraki süreçlerde programın etkin bir şekilde kullanılmasına yarar sağlayarak eğitim programının etkinliği artıracaktır.

| Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Eğitim Programını Değerlendirme ile İlgili İfadeler        | İfadelere Katılma Düzeyi |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Güçlü Yönler                                                                         |                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 1. Web sayfasının kullanımı kolaydı.                                                 | 0                        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 2. Ekrandaki metin bilgileri netti.                                                  | 0                        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 3. Ekrandaki bilgiler kolay okunuyordu.                                              | 0                        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 4. Her aşamasında ne yapacağımı kolaylıkla anladım.                                  | 0                        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 5. Kullanımında herhangi bir teknik sorun yaşamadım.                                 | 0                        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 6. Görüntü kalitesi iyiydi.                                                          | 0                        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 7. Kullanımı eğlenceliydi.                                                           | 0                        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 8. Hızı yeterliydi.                                                                  | 0                        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 9. Öğrenciyi kliniğe hazırlamasında kolaylaştırıcıydı.                               | 0                        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 10. İstedğim zamanda ve saatte ulaşabilmem faydalıydı.                               | 0                        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11. Teknik anlamda birinin desteğine ihtiyaç duymadan kullanılabilecek özellikteydi. | 0                        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 12. Tasarım olarak ortamı çekiciydi.                                                 | 0                        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 13. İçeriğindeki soruları cevaplayabildim.                                           | 0                        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 14. Eğitim içeriği kapsamlıydı.                                                      | 0                        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 15. Yönlendirmeleri yeterliydi.                                                      | 0                        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 16. İnteraktif uygulamalar eğlenceliydi.                                             | 0                        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 17. Eğitim programı verimliydi.                                                      |                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 18. Eğitim programının süresi yeterliydi.                                            | 0                        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 19. Eğitim programı beklentilerimi karşıladı.                                        | 0                        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 20. Eğitimde kullanılan interaktif yöntemler eleştirel düşünmemi geliştirdi.         | 0                        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 21. Eğitimde kullanılan interaktif yöntemler kendi kendime öğrenmemi teşvik etti.    | 0                        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

## EK-7. (devam) Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Eğitim Programı Değerlendirme Formu

|                                                                                                                                                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 22. Vaka senaryoları göğüs tüpü yerleştirilmiş bir hastanın bakım yönetimini pekiştirmemi sağladı.                                                  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 23. Eğitim içeriğinin etkinleştirilmiş olması eğitimin kalıcılığını arttırdı.                                                                       | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 24. Diğer.....                                                                                                                                      | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| <b>Zayıf Yönler</b>                                                                                                                                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 25. Eğitim içeriğinin kalitesi düşüktü.                                                                                                             | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 26. Çok gereksiz bilgiler vardı.                                                                                                                    | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 27. Eğitim içeriği karmaşıktı.                                                                                                                      | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 28. Eğitim içeriği yetersizdi.                                                                                                                      | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 29. Eğitim programının süresi uzundu.                                                                                                               | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 30. Web sayfasının tasarımı zayıftı.                                                                                                                | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 31. Diğer.....                                                                                                                                      | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| <b>Fırsatlar</b>                                                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 32. Eğitim programı göğüs tüpü yerleştirilmiş hastada bakımı yönetmeyi öğrenmemi sağladı.                                                           | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 33. Eğitim teknolojilerinin kullanılması kalıcı öğrenmemi sağladı.                                                                                  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 34. Eğitim teknolojilerinin kullanılması eğitim sırasında odaklanmamı sağladı.                                                                      | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 35. Eğitim içeriklerini tekrar etmek için esneklik sağlanması güzeldi.                                                                              | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 36. Eğitim programına esnek saatlerde katılabilmek motive ediciydi.                                                                                 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 37. İçeriğin etkileşimli olması, eğitimi benim için ilgi çekici hale getirdi.                                                                       | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 38. Eğitim sonlarında çözdüğüm bulmaca, kısa test, eşleştirme soruları konunun özünü öğrenmemi sağladı.                                             | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 39. Eğitimin web sitesi üzerinden ulaşılabilir olması, istediğim zaman ve yer de bilgiye ulaşmamı sağladı.                                          | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 40. Diğer.....                                                                                                                                      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| <b>Tehditler</b>                                                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 41. İnternet imkanının sınırlı olması eğitime ulaşmamı zorlaştırdı.                                                                                 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 42. Eğitim programının güncellenmesinde yeterli finansmanın sağlanamaması eğitim programının kalitesini düşürerek güncel bilgiye ulaşmamı engeller. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 43. Eğitim web sayfasının telefondan açıldığında eğitim içeriklerinin net görünmemesi içeriği ulaşmamı engelledi.                                   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 44. Diğer.....                                                                                                                                      | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

## EK-8. Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Eğitim Programı İçeriği

<https://www.gtbyep.com> isimli web sitesi, hemşirelik öğrencilerine yönelik geliştirilen Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Eğitim Programıdır (GT-Bak-Yönet-EP). Bu kitapçıkta hemşirelik öğrencilerinin göğüs tüpü bakım yönetimi konusunda bilgi düzeylerini arttırarak klinik muhakame ve öz yönetimli öğrenme becerilerinin arttırılması hedeflenmektedir.

### **Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Eğitim Programı (GTBYEP)**

**Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi**

<https://www.gtbyep.com>

Doktora Öğrencisi Fazilet Tamer  
Prof. Dr. Sevil Güler

## EK-8. (devam) Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Eğitim Programı İçeriği

### GTBYEP E-Öğrenme Uygulaması Bilgilendirme Metni

#### GTBYEP E-Öğrenme Uygulamasının Amacı ve Önemi

Bu web sitesi, hemşirelik öğrencilerine yönelik geliştirilen e-öğrenme uygulaması olan Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Eğitim Programı (GTBYEP) ve etkinliğinin değerlendirilmesine yönelik hazırlanmıştır. Cerrahi işlem uygulanan hastaların çoğunda ameliyat sonrası dönemde birçok farklı dren takılabilmekte olup, özellikle göğüs cerrahisi ve kardiyovasküler cerrahi sonrası hastalara yerleştirilen göğüs tüplerinin bakımı ve takibi hasta için hayati önem taşımaktadır. Ameliyat sonrası erken ve geç dönemde göğüs tüpü yerleştirilen hastaların bakımları birinci derecede hemşirelerin sorumluluğundadır. Bu bağlamda, mevcut hemşirelik eğitim müfredatı incelendiğinde göğüs tüpü bakımına ilişkin verilen eğitimin sınırlı kaldığı, öğrencilerin bu konuya ilişkin klinik muhakemeyi daha etkin öğrenerek mezun olmaları gerektiği düşünülmektedir. Bu bağlamda, hemşirelik eğitimi sürecinde öğrencilerin teorik ve pratik bilgilerinin geliştirilmesi ve pekiştirilmesine yardımcı olacak, hastalara verilecek bakımın güncel kanıtlara temellendirilerek öğretildiği, öz değerlendirmelerin yapılabildiği uygulamalara ihtiyaç olduğu aşıkardır. Bu durumlar göz önüne alındığında; hemşirelik öğrencilerinin göğüs tüpü bakım yönetimi konusunda bilgi düzeylerini arttıracak, klinik vakalarla, teknoloji destekli öğrencilerin klinik muhakeme ve öz yönetimli öğrenme becerilerini artırması amacıyla bu e-öğrenme uygulaması geliştirilmiştir.

#### Süreç

- GTBYEP, hemşirelik öğrencilerinin klinik muhakeme becerilerini, öz yönetimli öğrenme ve bilgi düzeylerini geliştirmeye yönelik olup, beş oturumdan oluşmaktadır. Program içeriği güncel literatüre uygun hazırlanmış olup, her bir oturumda öz değerlendirmeyi ve öğrenmeyi pekiştiren uygulamalar içermektedir. E-öğrenme uygulamasına katılan öğrenciler deney ve kontrol grubunda olduklarını bilmeyecek olup, araştırma tamamlandıktan sonra e-öğrenme uygulaması içeriği kontrol grubundaki öğrencilere de açılacaktır.

#### Hedef Kitle

- GT-Bak-Yönet-EP'in hedef kitesini Hemşirelik Bölümünde öğrenim gören 3. sınıf öğrenciler oluşturmaktadır.

#### Hazırlayanlar

- GTBYEP, 2024 yılında Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik doktora programı kapsamında, Prof. Dr. Sevil GÜLER danışmanlığında, Arş. Gör. Fazilet TAMER'in "*Hemşirelik Öğrencilerine Yönelik Geliştirilen Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi e-öğrenme Uygulamasının Etkinliğinin Değerlendirilmesi*" adlı tezi kapsamında hazırlanmıştır.
- Destek: "*Hemşirelik Öğrencilerine Yönelik Geliştirilen Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi e-öğrenme Uygulamasının Etkinliğinin Değerlendirilmesi*" konulu araştırma, Gazi Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi (BAP) tarafından desteklenmiştir (TDK-2023-8558).

## EK-8. (devam) Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Eğitim Programı İçeriği

### GÖĞÜS TÜPÜ BAKIM YÖNETİMİ EĞİTİM PROGRAMI İÇERİĞİ

#### HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNE YÖNELİK GELİŞTİRİLEN GÖĞÜS TÜPÜ BAKIM YÖNETİMİ

##### E-ÖĞRENME UYGULAMASI EĞİTİM PLANI

- A. **Amaç:** Hemşirelik öğrencilerinde göğüs tüpü bakımına yönelik geliştirilen göğüs tüpü bakım yönetimi e-öğrenme uygulamasının etkinliğinin değerlendirilmesidir.
- B. **Hedef Grup:** Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü'nde 3. Sınıfta öğrenim gören öğrenciler oluşturacaktır.
- C. **Eğitim Zamanı ve Süresi:** 2023-2024 eğitim öğretim yılında yapılacaktır. Eğitim, her hafta bir modül olacak şekilde 5 hafta sürecektir.
- D. **Eğitim Yeri:** Eğitim, <https://www.gtbyep.com> adresindeki web sitesi üzerinden verilecektir.
- E. **Kullanılacak Yöntem ve Materyaller:** Eğitimde video, animasyon, çoktan seçmeli sorular, etkileşimli sorular ve 4 vaka senaryosu kullanılacaktır.
- F. **Konuların İşlenişi:** Öğrencilere hazırlanan sunum videolar ile anlatılacaktır. Konu sonlarında ilgili konunun varsa animasyon videoları izletilecektir. Konu, vaka senaryoları ve World Wall sitesinde hazırlanan sorular ile pekiştirilecektir.

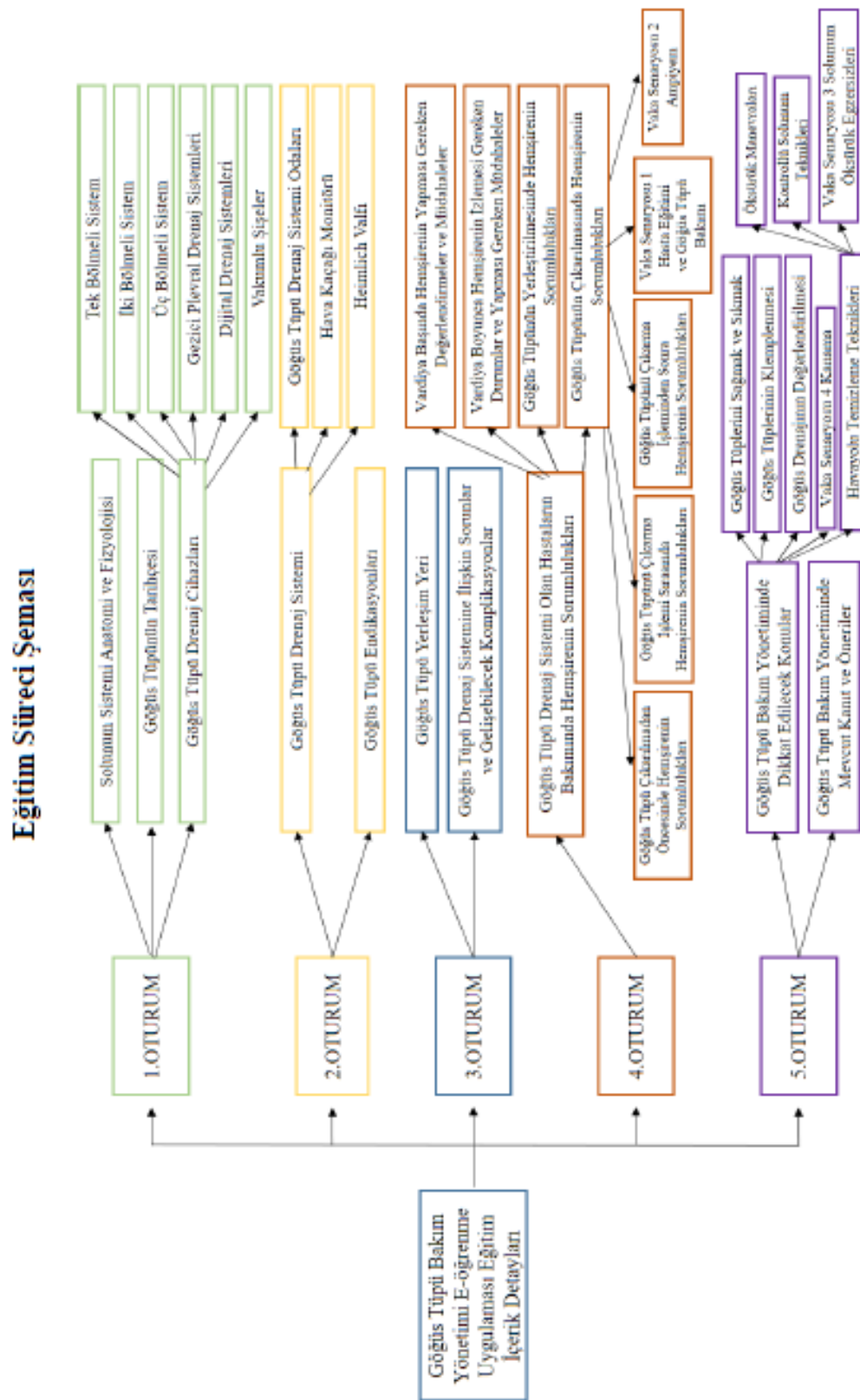
## EK-8. (devam) Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Eğitim Programı İçeriği

| Tez Başlığı: Hemşirelik Öğrencilerinde Göğüs Tüpü Bakımına Yönelik Geliştirilen E-Öğrenme Uygulamasının Etkinliği |                                                                                          |                                                                                                                |                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Konu                                                                                                              | Alt Konu Başlıkları                                                                      | Kazanımlar/Hedefler                                                                                            | Ölçme ve Değerlendirme Soruları |
| 1. OTURUM                                                                                                         | 1. Solunum Sistemi Anatomi ve Fizyolojisi                                                | Solunum fizyolojisini ve negatif basıncın önemini bilir. (Bilgi)                                               | Bilgi Testi Soru 1              |
|                                                                                                                   | 2. Göğüs Tüpünün Tarihçesi                                                               | Göğüs tüpünün tarihçesini bilir (Bilgi)                                                                        | Bilgi Testi Soru 2              |
|                                                                                                                   | 3. Göğüs Tüpü Drenaj Cihazları                                                           | Göğüs Tüpü drenaj cihazlarını bilir (Bilgi)                                                                    | Bilgi Testi Soru 3              |
|                                                                                                                   | 3.1. Tek Bölmeli Göğüs Tüpü Drenaj Sistemi                                               | Tek bölmeli göğüs tüpü drenaj sistemlerinin özelliklerini bilir (Bilgi)                                        | Bilgi Testi Soru 4              |
|                                                                                                                   | 3.2. İki Bölmeli Göğüs Tüpü Drenaj Sistemi                                               | İki bölmeli göğüs tüpü drenaj sistemlerinin özelliklerini bilir (Bilgi)                                        | Bilgi Testi Soru 5              |
|                                                                                                                   | 3.3. Üç Bölmeli Göğüs Tüpü Drenaj Sistemi                                                | Üç bölmeli göğüs tüpü drenaj sistemlerinin özelliklerini bilir (Bilgi)                                         | Bilgi Testi Soru 6              |
|                                                                                                                   | 3.4. Gezici Plevral Drenaj Sistemleri                                                    | Gezici plevral drenaj sistemlerinin özelliklerini bilir (Bilgi)                                                | Bilgi Testi Soru 7              |
|                                                                                                                   | 3.5. Dijital Drenaj Sistemleri                                                           | Dijital plevral drenaj sistemlerinin özelliklerini bilir (Bilgi)                                               | Bilgi Testi Soru 8              |
|                                                                                                                   | 3.6. Vakumlu Şişeler                                                                     | Vakumlu şişeleri ve özelliklerini bilir (Bilgi)                                                                | Bilgi Testi Soru 9              |
|                                                                                                                   |                                                                                          | Etkileşimli oyun                                                                                               |                                 |
| 2. OTURUM                                                                                                         | 4. Göğüs Tüpü Drenaj Sistemi                                                             | Göğüs tüpü drenaj sistemini ve özelliklerini bilir (Bilgi)                                                     | Bilgi Testi Soru 10             |
|                                                                                                                   | 4.1. Göğüs Tüpü Drenaj Sistemi Odaları                                                   | Göğüs tüpü drenaj sistemi odalarını bilir (Bilgi)                                                              | Bilgi Testi Soru 10             |
|                                                                                                                   | 4.2. Hava Kaçağı Monitörü                                                                | Hava kaçağı monitörünün özelliklerini ve işlevini bilir (Bilgi)                                                | Bilgi Testi Soru 11             |
|                                                                                                                   | 4.3. Heimlich Valfi                                                                      | Heimlich valfinin özelliklerini ve işlevini bilir (Bilgi)                                                      | Bilgi Testi Soru 12             |
|                                                                                                                   | 5. Göğüs Tüpü Endikasyonları                                                             | Göğüs tüpü endikasyonlarını bilir. (Bilgi)                                                                     | Bilgi Testi Soru 13             |
|                                                                                                                   |                                                                                          | Göğüs tüpü endikasyonlarını sayar. (Kavrama)                                                                   | Bilgi Testi Soru 14             |
| 3. OTURUM                                                                                                         | 6. Göğüs Tüpü Yerleşim Yeri                                                              | Göğüs tüpü drenaj sisteminin yerleşim yerlerini bilir. (Bilgi)                                                 | Bilgi Testi Soru 16             |
|                                                                                                                   | 6.1. Göğüs Tüpünün Yerleştirilmesinde Hemşirenin Sorumlulukları                          | Hastaya göğüs tüpü yerleştirilirken gerekli ekipmanları bilir (Bilgi).                                         | Bilgi Testi Soru 17             |
|                                                                                                                   | 7. Göğüs Tüpü Drenaj Sistemine İlişkin Sorunlar ve Gelişebilecek Komplikasyonlar         | Hastaya göğüs tüpü yerleştirilirken gerekli hemşirelik uygulamalarını bilir (Bilgi).                           | Bilgi Testi Soru 18             |
|                                                                                                                   |                                                                                          | Hastaya göğüs tüpü yerleştirilirken gerekli hemşirelik uygulamalarını uygular. (Uygulama)                      | Bilgi Testi Soru 19             |
|                                                                                                                   |                                                                                          | Göğüs tüpü drenaj sistemlerinde sorun giderme yöntemlerini bilir. (Bilgi)                                      | Bilgi Testi Soru 20             |
|                                                                                                                   |                                                                                          | Göğüs tüpü drenaj sistemlerinde sorun giderme yöntemlerini uygular. (Uygulama)                                 | Bilgi Testi Soru 21             |
| 4. OTURUM                                                                                                         | 8. Göğüs Tüpü Drenaj Sistemi Olan Hastaların Bakımında Hemşirenin Sorumlulukları         | Göğüs tüpü drenaj sistemine bağlı gelişebilecek komplikasyonları bilir. (Bilgi)                                | Bilgi Testi Soru 22             |
|                                                                                                                   | 8.1. Vardiya Başında Hemşirenin Yapması Gereken Değerlendirmeler ve Müdahaleler          | Hastaya göğüs tüpüne bağlı gelişebilecek sorun ve komplikasyonlar açısından değerlendirir (Analiz)             |                                 |
|                                                                                                                   |                                                                                          | Etkileşimli oyun                                                                                               |                                 |
|                                                                                                                   | 8.2. Vardiya Boyunca Hemşirenin İzlemesi Gereken Durumlar ve Yapması Gereken Müdahaleler | Göğüs tüpü olan bir hastanın bakımıyla ilgili hemşirelik değerlendirmelerini ana hatlarıyla bilir. (Bilgi)     | Bilgi Testi Soru 23             |
|                                                                                                                   |                                                                                          | Göğüs tüpü olan bir hastanın bakımıyla ilgili hemşirelik değerlendirmelerini ana hatlarıyla açıklar. (Kavrama) | Bilgi Testi Soru 24             |
|                                                                                                                   | 8.3. Göğüs Tüpünün Çıkarılmasında Hemşirenin Sorumlulukları                              | Göğüs tüpü olan bir hastaya bakım verirken öncelikli hemşirelik uygulamalarını bilir. (Bilgi)                  | Bilgi Testi Soru 25             |
|                                                                                                                   | 8.3.1. Göğüs Tüpü Çıkarılmadan Öncesinde Hemşirenin Sorumlulukları                       | Göğüs tüpü olan bir hastaya bakım verirken öncelikli hemşirelik uygulamalarını uygular. (Uygulama)             | Bilgi Testi Soru 26             |
|                                                                                                                   |                                                                                          | Göğüs tüpü olan bir hastayı teslim almadan önce gerekli değerlendirmeleri bilir (Bilgi)                        | Bilgi Testi Soru 27             |
|                                                                                                                   |                                                                                          | Göğüs tüpü olan bir hastayı teslim almadan önce değerlendirir. (Değerlendirme)                                 |                                 |
|                                                                                                                   |                                                                                          | Göğüs tüpü olan bir hastaya bakım verirken hemşirelik uygulamalarını bilir (Bilgi)                             |                                 |
|                                                                                                                   |                                                                                          | Göğüs tüpü olan bir hastaya bakım verirken hemşirelik uygulamalarını uygular. (Uygulama)                       |                                 |
|                                                                                                                   |                                                                                          | Göğüs tüpü çıkarılmasına karar verilmesinde hastanın mevcut durumunu değerlendirir (Analiz)                    |                                 |
|                                                                                                                   |                                                                                          | Göğüs tüpü çıkarılırken gerekli ekipmanları bilir (Bilgi).                                                     |                                 |

## EK-8. (devam) Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Eğitim Programı İçeriği

|         |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                            |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|         | 8.3.2. Göğüs Tüpünü Çıkarma İşlemi Sırasında Hemşirenin Sorumlulukları                                                                            | Göğüs tüpü çıkarılması sırasında hemşirenin rol ve sorumluluklarını bilir (Bilgi).<br>Göğüs tüpü çıkarılması sırasında hemşirenin rol ve sorumluluklarını yerine getirir (Uygulama).                                                                                      | Bilgi Testi Soru 28                        |
|         | 8.3.3 Göğüs Tüpünü Çıkarma İşleminin Sonra Hemşirenin Sorumlulukları                                                                              | Göğüs tüpü çıkarıldıktan sonra hemşirenin rol ve sorumluluklarını bilir (Bilgi).<br>Göğüs tüpü çıkarıldıktan sonra hemşirenin rol ve sorumluluklarını yerine getirir (Uygulama).                                                                                          | Bilgi Testi Soru 29                        |
| SÖTÜRÜM |                                                                                                                                                   | Etkileşimli oyun                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |
|         | 9. Göğüs Tüpü Bakım Yönetiminde Dikkat Edilecek Konular<br>9.1. Göğüs Tüplerini Sağmak ve Sıkmak                                                  | Göğüs tüpü bakım yönetiminde dikkat edilecek konuları bilir (Bilgi).<br>Göğüs tüplerini sağlamak ve sıkmak konusunu bilir (Bilgi).<br>Göğüs tüplerini sağlamak ve sıkmanın gerekli olduğu durumları far eder (Analiz).<br>Gerektiğinde göğüs tüplerini sağlar (Uygulama). | Bilgi Testi Soru 30                        |
|         | 9.2. Göğüs Tüplerinin Klemplenmesi                                                                                                                | Göğüs tüplerinin klemplenmesi gerektiği durumları bilir (Bilgi).<br>Göğüs tüplerinin klemplenmesi gerektiği durumları far eder (Analiz).<br>Göğüs tüplerinin klemplenmesi gerektiğinde klempler (Uygulama).                                                               | Bilgi Testi Soru 31                        |
|         | 9.3. Şuallı Drenajın Değerlendirilmesi<br>9.4. Havayolu Temizleme Teknikleri<br>9.4.1. Öksürük Manevraları<br>9.4.2. Kontrollü Solunum Teknikleri | Göğüs tüpünden gelen drenajı değerlendirir (Analiz).<br>Göğüs tüpünden gelen drenajın normal özelliklerini bilir (Bilgi).<br>Solunum yollarını temizleme tekniklerini bilir (Bilgi).<br>Solunum yollarını temizleme tekniklerini hastaya uygular (Uygulama).              | Bilgi Testi Soru 32<br>Bilgi Testi Soru 33 |
|         | 10. Göğüs Tüpü Bakım Yönetiminde Mevcut Kanıt Ve Öneriler                                                                                         | Göğüs tüpü bakım yönetiminde mevcut kanıtları bilir (Bilgi).<br>Göğüs tüpü bakım yönetiminde mevcut önerileri bilir (Bilgi).<br>Göğüs tüpü bakım yönetiminde mevcut kanıtları açıklar (Kavrama).<br>Göğüs tüpü bakım yönetiminde mevcut önerileri açıklar (Kavrama).      | Bilgi Testi Soru 34                        |
|         |                                                                                                                                                   | Etkileşimli oyun                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |

## EK-8. (devam) Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Eğitim Programı İçeriği



## EK-9. Araştırma Etik Komisyon İzni

Evrak Tarih ve Sayısı: 14.11.2022-E.509027



T.C.  
GAZİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Etik Komisyonu

Sayı : E-77082166-302.08.01-509027  
Konu : Bilimsel ve Eğitim Amaçlı

14.11.2022

## Dağıtım Yerlerine

Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Ana Bilim Dalı Doktora Öğrencisi Fazilet TAMER'in, Doç.Dr.Sevil GÜLER'in, danışmanlığında yürüttüğü "*Hemşirelik Öğrencilerinde Göğüs Tüpü Bakımına Yönelik Geliştirilen e-Öğrenme Uygulamasının Etkinliği*" adlı tez çalışması ile ilgili konu Komisyonumuzun 08.11.2022 tarih ve 18 sayılı toplantısında görüşülmüş olup,

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

Bilgilerinizi rica ederim.

Araştırma Kod No: 2022 - 1196

Prof. Dr. İsmail KARAKAYA  
Komisyon Başkanı

Ek:1 Liste  
DAĞITIM  
Gereği:  
Sayın Doç. Dr. Sevil GÜLER

Bilgi:  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne

Belge Doğrulama Kodu :BSDEPE2DN2

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

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

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

Bilgi için :Ayfer Çekmez  
Genel Evrak Sorumlusu  
Telefon No:202 38 81



Bu belge,güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

## EK-9. (devam) Araştırma Etik Komisyon İzni

|                                            |                      |
|--------------------------------------------|----------------------|
| Evrak Tarih ve Sayısı: 14.11.2022-E.509027 |                      |
| GAZİ ÜNİVERSİTESİ                          |                      |
| ETİK KOMİSYONU KATILIM LİSTESİ             |                      |
| TOPLANTI TARİHİ : 08.11.2022               | TOPLANTI SAYISI : 18 |
| ADI – SOYADI                               | İMZA                 |
| Prof. Dr. İsmail KARAKAYA<br>BAŞKAN        |                      |
| Prof.Dr.C.Haluk BODUR                      |                      |
| Prof.Dr.Seçil ÖZKAN                        |                      |
| Prof.Dr.Cevriye TEMEL GENCER               |                      |
| Prof.Dr.İsmet YÜKSEL                       |                      |
| Prof.Dr.Aymelek GÖNENÇ                     |                      |
| Prof.Dr.Gülay BAYRAMOĞLU                   |                      |
| Prof.Dr.Makbule GEZMEN KARADAĞ             |                      |
| Prof.Dr.Zehra GÖÇMEN BAYKARA               |                      |
| Prof.Dr.İlyas OKUR                         |                      |
| Prof.Dr.Nihan KAFA                         |                      |
| Doç.Dr.Melek Gülşah ŞAHİN                  |                      |

## EK-9. (devam) Araştırma Etik Komisyon İzni

EvraK Tarih ve Sayısı: 11.10.2023-E.767272



T.C.  
GAZİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Etik Komisyonu

Sayı : E-77082166-302.08.01-767272  
Konu : Bilimsel ve Eğitim Amaçlı

11.10.2023

## Dağıtım Yerlerine

Daha önce 14.11.2022 tarih ve E.509027 sayılı yazımız ile onay alan 2022-1196 kod numaralı, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Ana Bilim Dalı Doktora Öğrencisi Fazilet TAMER'in, Doç. Dr. Sevil GÜLER'in, danışmanlığında yürüttüğü "*Hemşirelik Öğrencilerinde Göğüs Tüpü Bakımına Yönelik Geliştirilen e-Öğrenme Uygulamasının Etkinliği*" başlıklı tez çalışması hakkında ilgililerden alınan 25.09.2023 tarihli dilekçe Komisyonumuzun 03.10.2023 tarih ve 17 sayılı toplantısında görüşülmüştür.

Dilekçede; çalışmanın örneklem kısmının 'Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği' dersini başarıyla tamamlamış ve 3. sınıfa kayıt yaptırmış hemşirelik öğrencileri olarak değiştirilmesi ile ilgili talebin uygun olduğuna oybirliği ile karar verilmiş ve karara ilişkin imza listesi ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi rica ederim.

Prof. Dr. İsmail KARAKAYA  
Komisyon Başkanı

Ek:1 Liste

DAĞITIM

Gereği:

Sayın Doç. Dr. Sevil GÜLER

Bilgi:

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne

Belge Doğrulama Kodu :BSDFY4J6S3

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

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

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

Bilgi için :Ayfer Çekmez  
Genel Evrak Sorumlusu  
Telefon No:202 38 81



## EK-9. (devam) Araştırma Etik Komisyon İzni

Evrak Tarih ve Sayısı: 11.10.2023-E.767272 GAZİ ÜNİVERSİTESİ

## ETİK KOMİSYONU KATILIM LİSTESİ

| TOPLANTI TARİHİ : 03.10.2023                     |  | TOPLANTI SAYISI : 17 |  |
|--------------------------------------------------|--|----------------------|--|
| ADI – SOYADI                                     |  | İMZA                 |  |
| Prof. Dr. İsmail KARAKAYA<br>BAŞKAN              |  |                      |  |
| Prof. Dr. Zehra GÖÇMEN<br>BAYKARA<br>BAŞKAN YRD. |  |                      |  |
| Prof. Dr. C. Haluk BODUR                         |  |                      |  |
| Prof. Dr. Seçil ÖZKAN                            |  |                      |  |
| Prof. Dr. Cevriye TEMEL GENCER                   |  |                      |  |
| Prof. Dr. İlkay ULUTAŞ                           |  |                      |  |
| Prof. Dr. Kemalettin DENİZ                       |  |                      |  |
| Prof. Dr. Makbule GEZMEN<br>KARADAĞ              |  |                      |  |
| Prof. Dr. İlyas OKUR                             |  |                      |  |
| Prof. Dr. Nihan KAFA                             |  |                      |  |
| Doç. Dr. Melek Gülşah ŞAHİN                      |  |                      |  |
| Doç. Dr. Gökhan DELİCEOĞLU                       |  |                      |  |
| Doç. Dr. Elvan İNCE AKA                          |  |                      |  |

## EK-10. Araştırma Kurum İzni

Evrak Tarih ve Sayısı: 25.11.2022-E.520138



T.C.  
GAZİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanlığı

Sayı : E-61737632-199-520138  
Konu : Fazilet TAMER (Tez Veri İzni)

25.11.2022

## HEMŞİRELİK BÖLÜM BAŞKANLIĞINA

İlgi : 24.11.2022 tarihli ve 87008936-199- 518794 sayılı yazı.

Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı doktora öğrencilerimden 198536413 numaralı Fazilet TAMER'in "Hemşirelik Öğrencilerinde Göğüs Tüpü Bakımına Yönelik Geliştirilen e-Öğrenme Uygulamasının Etkinliği" konulu doktora tez çalışmasını 2022-2023 Eğitim-Öğretim yılında Fakültemiz Hemşirelik Bölümü 2. sınıf öğrencileri ile yapılması Dekanlığımızca uygun bulunmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof. Dr. Makbule GEZMEN KARADAĞ  
Dekan V.

Belge Doğrulama Kodu :BSDET861S3

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

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

Emek Mah. Bıçkek Cad. 6. Cad. (eski 81. sokak) No:2 06490 Çankaya/ANKARA  
Tel:0 (312) 216 26 01 Faks:0 (312) 216 26 36  
e-Posta :sbtf@gazi.edu.tr İnternet Adresi :http://sbtf.gazi.edu.tr  
Kep Adresi: gaziuniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi için :Fikriye Ekinci  
Memur



Bu belge,güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

## EK-10. (devam) Araştırma Kurum İzni

Evrak Tarih ve Sayısı: 25.11.2022-E.518794



T.C.  
GAZİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanlığı  
Hemşirelik Bölüm Başkanlığı

Sayı : E-87008936-199-518794  
Konu : Fazilet TAMER (Tez Veri İzni)

25.11.2022

## SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA

Bölümümüz Öğretim Üyesi Doç. Dr. Sevil GÜLER ve doktora öğrencisi 198536413 numaralı Fazilet TAMER'in birlikte yürütecekleri çalışmanın Bölümümüz 2. sınıf öğrencileriyle yapılması Bölüm Başkanlığımızca uygun görülmüş olup gereğini bilgilerinize arz ederim.

Prof. Dr. Sultan AYAZ ALKAYA  
Bölüm Başkanı

Belge Doğrulama Kodu :BSUEUM5M3

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

Emek Mah. Bıyıklı Cad. 6. Cad. (eski 81. sokak) No:2 06490 Çankaya/ANKARA  
Tel:0 (312) 216 26 01 Faks:0 (312) 216 26 36  
e-Posta :sbf@gazi.edu.tr İnternet Adresi :http://sbf.gazi.edu.tr  
Kep Adresi: gaziuniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi için :Bilge Akyüz Ünlü  
Birim Evrak Sorumlusu



Bu belge,güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

EK-10. (devam) Araştırma Kurum İzni

**Evrak Tarih ve Sayısı: 09.11.2023-E.797795**



T.C.  
**GAZİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ**  
**Hemşirelik Fakültesi Dekanlığı**  
**Hemşirelik Bölüm Başkanlığı**  
**Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Başkanlığı**



Sayı : E-10464804-199-797795  
Konu : Fazilet Tamer - Doktora Tezi  
(BAP Projesi) Kurum izni  
revizyonu hk

**ACELE**  
09.11.2023

### HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞINA

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı doktora öğrencilerimden 198536413 numaralı Fazilet TAMER'in "Hemşirelik Öğrencilerinde Göğüs Tüpü Bakımına Yönelik Geliştirilen e-Öğrenme Uygulamasının Etkinliği" konulu doktora tez çalışması için Sağlık Bilimleri Fakültesi'nden 25.11.2022 tarihinde E-61737632-199-520138 sayısı ile kurum izni alınmıştır. Söz konusu doktora tez çalışması 11.05.2023 tarihinde BAP (Bilimsel Araştırma Projesi) olarak kabul edilmiştir. Çalışmanın yapılacağı dönemde öğrenci örneklem grubunun 2. sınıfı tamamlamış olması, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği dersinin bahar döneminde olması ve projenin 1 yıl içinde tamamlanması gerektiği dikkate alınarak, araştırmanın "Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği" dersini başarıyla tamamlamış ve 3. sınıfa kayıt yaptırmış hemşirelik öğrencileri ile yapılmasına karar verilmiştir. Çalışmanın 2023-2024 Eğitim-Öğretim yılında Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü 3. sınıf öğrencilerinde yapılabilmesi için gerekli izinlerin alınması hususunda;

Gereğini bilgilerinize saygılarımla arz ederim.

**Doç. Dr. Sevil GÜLER**  
**Öğretim Üyesi**

**Ek:Araştırmanın problem tanımı, yöntemi, etik kurul onayları ve veri toplama araçları**

Belge Doğrulama Kodu :BSNH6/FF23

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

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

Emniyet Mahallesi Bandırma Caddesi No :6/1 06560 Yenimahalle/ANKARA  
Tel:0 (312) 202 20 00 Faks:0 (312) 221 32 02  
İnternet Adresi :<http://gazi-universitesi.gazi.edu.tr/>  
Kep Adresi: [gaziuniversitesi@hs01.kep.tr](mailto:gaziuniversitesi@hs01.kep.tr)

Bilgi için :Sevil Güler  
Öğretim Üyesi  
Telefon No:03122162660



Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

## EK-10. (devam) Araştırma Kurum İzni

**Evrak Tarih ve Sayısı: 16.11.2023-E.599039**

T.C.  
GAZİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Hemşirelik Fakültesi Dekanlığı  
Hemşirelik Bölüm Başkanlığı



Sayı : E-87008936-199-799229  
Konu : Fazilet Tamer - Doktora Tezi  
(BAP Projesi) Kurum izni  
revizyonu hk

16.11.2023

**SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA**

İlgi : 09.11.2023 tarihli ve 10464804-199- 797795 sayılı yazı.

Bölümümüz Öğretim Üyesi Doç. Dr. Sevil GÜLER'in ilgide kayıtlı dilekçesine istinaden, dilekçede bahsi geçen çalışmanın 2023-2024 eğitim öğretim yılında, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü 3. sınıf öğrencileriyle yapılabilmesi için gerekli izinler hususunda;

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

Prof. Dr. Sultan AYAZ ALKAYA  
Bölüm Başkanı

**DAĞITIM**

Gereği:  
Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanlığına

Bilgi:  
Hemşirelik Fakültesi Dekanlığına

Belge Doğrulama Kodu :BSEHNSER22

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

Emniyet Mahallesi Bandırma Caddesi No :6/1 06560 Yenimahalle/ANKARA  
Tel:0 (312) 202 20 00 Faks:0 (312) 221 32 02  
İnternet Adresi :<http://gazi-universitesi.gazi.edu.tr/>  
Kep Adresi: [gazimuniversitesi@hs01.kep.tr](mailto:gazimuniversitesi@hs01.kep.tr)

Bilgi için :Nergiz Akgün  
Birim Evrak Sorumlusu



Bu belge,güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

## EK-10. (devam) Araştırma Kurum İzni

Evrak Tarih ve Sayısı: 16.11.2023-E.802085



T.C.  
GAZİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanlığı



Sayı : E-52461600-199-802085  
Konu : Fazilet Tamer - Doktora Tezi  
(BAP Projesi) Kurum izni  
revizyonu

16.11.2023

## HEMŞİRELİK BÖLÜM BAŞKANLIĞINA

İlgi yazınız incelenmiş olup Fazilet Tamer - Doktora Tez çalışması Bölümünüz 3. sınıf öğrencileriyle yapılabilmesi Dekanlığınızca uygun görülmüştür.  
Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof. Dr. Bülent ELBASAN  
Dekan

Belge Doğrulama Kodu :BS4H8AZNEZ

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

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

Emek Mah. Bıyıklı Cad. 6. Cad. (eski 81. sokak) No:2 06490 Çankaya/ANKARA  
Tel:0 (312) 216 26 01 Faks:0 (312) 216 26 36  
e-Posta : [rbf@gazi.edu.tr](mailto:rbf@gazi.edu.tr) İnternet Adresi : <http://rbf.gazi.edu.tr>  
Kep Adresi: [gaziuiversitesi@hu01.kep.tr](mailto:gaziuiversitesi@hu01.kep.tr)

Bügi için :Durdane SARI  
Tekniyen



Bu belge,güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

## EK-11. Laboratuvar Kullanım İzni

Evrak Tarih ve Sayısı: 16.11.2023-E.802985



T.C.  
GAZİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Hemşirelik Fakültesi Dekanlığı  
Hemşirelik Bölüm Başkanlığı  
Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Başkanlığı



Sayı : E-10464804-199-802985  
Konu : Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği  
Ünitesi ve Hemşirelik Esasları  
Laboratuvarında video  
çekimlerinin yapılması hk

**ACELE**  
16.11.2023

## CERRAHİ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞINA

Yürütücüsü olduğum 8558 kodlu "Hemşirelik Öğrencilerinde Göğüs Tüpü Bakımına Yönelik Geliştirilen e-Öğrenme Uygulamasının Etkinliği" başlıklı bilimsel araştırma projesi kapsamında göğüs tüpü bakımına yönelik geliştirilen e-öğrenme uygulamasının video çekimlerinin yapılması gerekmektedir. Video çekimlerinin 20 - 30 Kasım 2023 tarihleri arasında, Fakültemizin Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Ünitesi ve Hemşirelik Esasları Laboratuvarında, laboratuvarların öğrenciler tarafından kullanılmadığı bir zaman diliminde yapılması planlanmaktadır. Video çekimlerinin Fakültemiz Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Ünitesi ve Hemşirelik Esasları Laboratuvarında yapılabilmesi hususunda;

Gerekli izinlerin verilmesini saygılarımla arz ederim.

**Doç. Dr. Sevil GÜLER**  
Öğretim Üyesi

Belge Doğrulama Kodu : BSEH81A583

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

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

Emniyet Mahallesi Bandırma Caddesi No :6/1 06560 Yenimahalle/ANKARA  
Tel:0 (312) 202 20 00 Faks:0 (312) 221 32 02  
İnternet Adresi : <http://gazi-universitesi.gazi.edu.tr/>  
Kep Adresi: [gaziuniversitesi@hs01.kep.tr](mailto:gaziuniversitesi@hs01.kep.tr)

Bilgi için :Sevil Güler  
Öğretim Üyesi  
Telefon No:03122162660



## EK-11. (devam) Laboratuvar Kullanım İzni

Evrak Tarih ve Sayısı: 16.11.2023-E.803576



T.C.  
GAZİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Hemşirelik Fakültesi Dekanlığı  
Hemşirelik Bölüm Başkanlığı



Sayı : E-87008936-199-803576  
Konu : Laboratuvar Kullanım İzni Hk.

## CERRAHİ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞINA

İlgi : 16.11.2023 tarihli ve 10464804-199- 803132 sayılı yazı.

İlgi yazı ile Doç.Dr. Sevil Güler tarafından yürütülen 8558 kodlu "Hemşirelik Öğrencilerinde Göğüs Tüpü Bakımına Yönelik Geliştirilen e-Öğrenme Uygulamasının Etkinliği" başlıklı bilimsel araştırma projesi kapsamında göğüs tüpü bakımına yönelik geliştirilen e-öğrenme uygulamasının video çekimlerinin Hemşirelik Esasları Laboratuvarında yapılması için talep edilen laboratuvar kullanım iznine ilişkin ana bilim dalı görüşü ekte gönderilmektedir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof. Dr. Sultan AYAZ ALKAYA  
Bölüm Başkanı

## DAĞITIM

Gereği:  
Hemşirelik Bölüm Başkanlığına Cerrahi Hastalıkları  
Hemşireliği Anabilim Dalı Başkanlığına

Bilgi:  
Hemşirelik Fakültesi Dekanlığına

Belge Doğrulama Kodu :BSUH8UTKLZ

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

Emniyet Mahallesi Bandırma Caddesi No :6/1 06560 Yenimahalle/ANKARA  
Tel:0 (312) 202 20 00 Faks:0 (312) 221 32 02  
İnternet Adresi :<http://gazi-universitesi.gazi.edu.tr/>  
Kep Adresi: [gaziuniversitesi@hs01.kep.tr](mailto:gaziuniversitesi@hs01.kep.tr)

Bilgi için Nülgün Akgün  
Birim Evrak Sorumlusu



## EK-11. (devam) Laboratuvar Kullanım İzni

**Evrak Tarih ve Sayısı: 16.11.2023-E.803535**

T.C.  
GAZİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Hemşirelik Fakültesi Dekanlığı  
Hemşirelik Bölüm Başkanlığı  
Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı Başkanlığı



Sayı : E-18462717-199-803537  
Konu : Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği  
Ünitesi ve Hemşirelik Esasları  
Laboratuvarında video  
çekimlerinin yapılması hk

**HEMŞİRELİK BÖLÜM BAŞKANLIĞINA**

İlgi : 16.11.2023 tarihli ve 87008936-199- 803301 sayılı yazı.

Fakültemiz Öğretim Üyesi Doç. Dr. Sevil Güler tarafından yürütülen 8558 kodlu "Hemşirelik Öğrencilerinde Göğüs Tüpü Bakımına Yönelik Geliştirilen e-Öğrenme Uygulamasının Etkinliği" başlıklı bilimsel araştırma projesi kapsamında video çekimlerinin; 20 - 30 Kasım 2023 tarihleri arasında, laboratuvarların öğrenciler tarafından kullanılmadığı bir zaman diliminde, Hemşirelik Esasları Laboratuvarında yapılması Ana Bilim Dalımızca uygun bulunmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

**Prof. Dr. Nurcan ÇALIŞKAN**  
Anabilim Dalı Başkanı

Belge Doğrulama Kodu :BSDH8U19S3

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



Emniyet Mahallesi Bandırma Caddesi No :6/1 06560 Yenimahalle/ANKARA  
Tel:0 (312) 202 20 00 Faks:0 (312) 221 32 02  
İnternet Adresi :<http://gazi-universitesi.gazi.edu.tr/>  
Kep Adresi: [gaziuniversitesi@hs01.kep.tr](mailto:gaziuniversitesi@hs01.kep.tr)

Bilgi için :Nurcan ÇALIŞKAN  
Anabilim Dalı Başkanı  
Telefon No:05324309190

## EK-12. Türkçe- Bilgisayar Sistemi Kullanılabilirlik Anketi Kısa Versiyon Kullanım İzni

**Türkçe- Bilgisayar Sistemi Kullanılabilirlik Anketi Kısa Versiyon Kullanım İzni Hk.** Gelen Kutusu x 🔍 🖨 📧

**Fazilet Tamer** 7 Mayıs Cmt 08:44 (2 gün önce) ☆ 🔍 ⋮

Alıcı:

Sayın Hocam,

Ben Fazilet Tamer, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı doktora öğrencisiyim. Sayın Hocam Doç. Dr. Sevil Güler danışmanlığında yürütmeyi planladığımız doktora tez çalışmamız kapsamında 2015 yılında tarafınızdan Türkçe geçerlik güvenirliği yapılan "Türkçe- Bilgisayar Sistemi Kullanılabilirlik Anketi Kısa Versiyon"ni kullanmak istiyoruz. Kullanım iznimize ilişkin geri bildiriminizi bekliyoruz.

Saygılarımla iyi günler iyi çalışmalar dilerim.

—

Res. Asst. Fazilet TAMER  
Atılım University  
School of Health Sciences  
Nursing Department

Adres:  
T: +90

**Oguzhan ERDINC** 8 Mayıs Paz 11:37 (1 gün önce) ☆ 🔍 ⋮

Alıcı: ben

Fazilet Hocam Merhaba,

T-CSUQ-SV açık kaynaktır, atıf kurallarına uygun olarak bilimsel çalışmalarınızda ve tezlerinizde serbestçe kullanabilirsiniz. Başarılar dilerim.

Doç.Dr.Oguzhan Erdinç

Windows için [Posta](#) ile gönderildi

Kimden: [Fazilet Tamer](#)  
Gönderilme: 7 Mayıs 2022 Cumartesi 08:44  
Kime:  
Bilgi:  
Konu: Türkçe- Bilgisayar Sistemi Kullanılabilirlik Anketi Kısa Versiyon Kullanım İzni Hk.

TÜRKÇE  
COMPUTER SYSTEM  
USABILITY QUESTIONNAIRE  
SHORT VERSION  
(T-CSUQ-SV)  
ANKETİ

KULLANIM BİLGİLERİ

DOÇ.DR. OGUZHAN ERDINC

İSTANBUL, 2015

### GENEL BİLGİLER

IBM'de geliştirilen Computer System Usability Questionnaire (CSUQ), kullanılabilirlik alanında yaygın anketlerden biridir (Lewis,1995)\*. İlk olarak 1995'te yayınlanan ve literatürdeki güncelliğini koruyan CSUQ, bir bilgisayar sisteminin kullanılabilirliğini; System usefulness (Sistem yararlılığı), Information quality (Bilgi kalitesi) ve Interface quality (Arayüz kalitesi) boyutlarında gruplanan 19 madde ile ölçer. Her madde, 1 (Kesinlikle katılmıyorum) – 7 (Kesinlikle katılmıyorum) şeklinde puanlanır.

Bir anketin başka bir dilde kullanılması için metodolojik olarak uyarlanması (adaptation) ve geçerlik-güvenirliğinin (validity-reliability) analiz edilmesi gerekir. Uyarılama, anket maddelerinin her iki dilde aynılığı sağlayan, çetinden daha kapsamlı bir yöntemdir. Geçerlik-güvenirlik analizi ise, anketin hedeflenen kullanılabilirlik boyutlarını istatistiksel olarak güvenilir şekilde ölçtiğini gösterir.

CSUQ, Türk kullanılabilirlik literatüründeki anket eksikliğini gidermek için Türkçe'ye uyarlanmış ve geçerlik-güvenirliği analiz edilmiştir (Erdinç ve Lewis, 2013)\*. Anketin kullanımı (akademik çalışmalarda kaynak vermek amacıyla) tamamen serbesttir.

**Kaynak:** Erdinç O., Lewis J. R., (2013) Psychometric Evaluation of the T-CSUQ: The Turkish Version of the Computer System Usability Questionnaire, International Journal of Human-Computer Interaction, 29, 319-326.

## EK-13. Öz Yönetimli Öğrenme Ölçeği Kullanım İzni

### Öz-Yönetimli Öğrenme Ölçeği Kullanım İzni Hk.

Gelen Kutusu x

🔄 🖨️ 📧



**Fazilet Tamer**

Alıcı: ozcelik, si

8 Mayıs Paz 08:16 (1 gün önce)

☆ ↩️ ⋮

Sayın Hocam,

Ben Fazilet Tamer, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı doktora öğrencisiyim. Sayın Hocam Doç. Dr. Sevil Güler danışmanlığında yürütmeyi planladığımız doktora tez çalışmamız kapsamında 2018 yılında araştırma ekibiniz tarafından Türkçe geçerlik güvenilirliği yapılan "Öz-Yönetimli Öğrenme Ölçeği"ni kullanmak istiyoruz. Kullanım iznimize ilişkin geri bildiriminizi bekliyoruz.

Saygılarımla iyi günler iyi çalışmalar dilerim.

—

Res. Asst. Fazilet TAMER  
Atılım University  
School of Health Sciences  
Nursing Department

Adres:

T: +90:



**Erol Özçelik**

Alıcı: ben, sevilgulerdemir, Sevil, sevil.guler

8 Mayıs Paz 12:50 (1 gün önce)

☆ ↩️ ⋮

Merhaba,

Çok mutlu olunuz. Çalışmanızda başarılar dilerim.

Erol Özçelik

## EK-14. Katılımcılar İçin Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

## GAZİ ÜNİVERSİTESİ ETİK KOMİSYONU

Rev-3  
19.12.201T.C.  
GAZİ ÜNİVERSİTESİ ETİK KOMİSYONU

## KATILIMCILAR İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Sizi, Gazi Üniversitesi Etik Komisyonu'ndan .....tarih / .....sayı ile izin alınan\* ve doktora öğrencisi Fazilet TAMER'in, Doç. Dr. Sevil GÜLER danışmanlığında yürüttüğü "Hemşirelik Öğrencilerinde Göğüs Tüpü Bakımına Yönelik Geliştirilen e-Öğrenme Uygulamasının Etkinliği " başlıklı doktora tez çalışmasına davet ediyoruz. Bu çalışmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan çıkma hakkına sahipsiniz. Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size bir ödeme yapılmayacaktır. Çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak olup kişisel bilgileriniz gizli tutulacaktır.

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

|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Araştırmanın Amacı                                                 | Doktora Tez çalışmasının amacı: hemşirelik öğrencilerinde göğüs tüpü bakımına yönelik geliştirilen e-öğrenme uygulamasının etkinliğinin belirlenmesidir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Araştırmanın Yöntemi                                               | <p>Değerli katılımcı,</p> <p>Sizi, hemşirelik öğrencilerinde göğüs tüpü bakımına yönelik geliştirilen e-öğrenme uygulamasının etkinliğinin belirlenmesi amacıyla yaptığımız araştırmaya davet ediyoruz. Hemşirelik öğrencilerinde göğüs tüpü bakımına yönelik geliştirilen e-öğrenme uygulamasının etkinliğinin belirlenmesi ile hemşirelik öğrencilerinin göğüs tüpü bakım yönetimine yönelik kullanabilecekleri bir e- öğrenme uygulamasının kullanımına katkı sağlamış olacaksınız. Araştırmaya gönüllü olarak kabul etmeniz durumunda sizden e-öğrenme uygulamasına katılmanız beklenmektedir.</p> <p>Çalışmanın başlangıcında size "Öğrenci Bilgi Formu", "Hemşirelik Öğrencileri için Klinik Muhakeme Hazıroluşluk Ölçeği", "Öz-Yönetimli Öğrenme Ölçeği" ve "Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Bilgi Testi" uygulanacaktır. Daha sonra öğrenciler 80 kişilik iki gruba ayrılacak ve geliştirilen "Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi E-Öğrenme Uygulaması" girmeleri istenecektir. Her iki gruba ders kapsamında işlenen "Göğüs Tüpü Uygulanan Hastada Hemşirelik Bakımı" dersin teorik bilgi içeriği verilecektir. Gruplardaki öğrencilerden daha sonra, farklı zamanlarda kendilerine açılacak uygulama içeriğindeki video, kısa test, bulmaca gibi aktiviteleri içeren modülü tamamlamaları istenecektir. Gruplardaki öğrencilere, modülü tamamladıklarında "Hemşirelik Öğrencileri için Klinik Muhakeme Hazıroluşluk Ölçeği", "Öz-Yönetimli Öğrenme Ölçeği" ve "Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Bilgi Testi" uygulanacaktır.</p> <p>Bu araştırmaya katılım gönüllülük esasına dayanmaktadır ancak katılımlınız, araştırmanın başansı için çok önemlidir. Bu araştırmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecek ve herhangi bir ücret ödemesi yapılmayacaktır. Bilgilerinizin gizliliği korunacaktır ve yalnızca bu araştırma için kullanılacaktır.</p> |
| Araştırmanın Öngörülen Süresi (Başlama ve Bitiş Tarihi)            | 02.01.2023- 31.12.2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Araştırmaya Katılma<br>sı Beklenen Katılımcı/<br>Gönüllü<br>Sayısı | 2023-2024 eğitim öğretim yılı güz döneminde 3. sınıfta öğrenim gören, "Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği" dersini başarıyla geçen (deney grubu: 80 ve kontrol: 80) toplam 160 hemşirelik öğrencisi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Araştırmanın Yapılacağı Yerler                                     | Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Görüntü ve/veya ses kaydı alınacak mı?                             | Evet <input type="checkbox"/> Hayır <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

Tablo katılımcıların anlayabileceği biçimde, akademik dil kullanılmadan yazılacaktır.

## EK-14. (devam) Katılımcılar İçin Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

## GAZİ ÜNİVERSİTESİ ETİK KOMİSYONU

Rev-3  
19.12.201**KATILIMCI BEYANI**

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

**Araştırma yürütücüsü (Tez çalışmalarında Danışman tarafından imzalanacaktır.)**

|                   |                                                                                             |               |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Adı ve Soyadı     | Doç. Dr. Sevil Güler                                                                        | Tarih ve İmza |
| Adres ve telefonu | Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı | 22.09.2023    |

**Katılımcı**

|                   |  |               |
|-------------------|--|---------------|
| Adı ve Soyadı     |  | Tarih ve İmza |
| Adres ve telefonu |  |               |

**Velayet veya Vesayet Altındaki Katılımcılar için Veli/Vasi**

|                   |  |               |
|-------------------|--|---------------|
| Adı ve Soyadı     |  | Tarih ve İmza |
| Adres ve telefonu |  |               |

## EK-14. (devam) Katılımcılar İçin Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

## GAZİ ÜNİVERSİTESİ ETİK KOMİSYONU

Rev-3  
19.12.201T.C.  
GAZİ ÜNİVERSİTESİ ETİK KOMİSYONU

## KATILIMCILAR İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Sizi, Gazi Üniversitesi Etik Komisyonu'ndan 14.11.2022 tarih / E.509027 sayı ile izin alınan\* ve doktora öğrencisi Fazilet TAMER'in, Prof. Dr. Sevil GÜLER danışmanlığında yürüttüğü "Hemşirelik Öğrencilerinde Göğüs Tüpü Bakımına Yönelik Geliştirilen e-Öğrenme Uygulamasının Etkinliği" başlıklı doktora tez çalışmasına davet ediyoruz. Bu çalışmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan çıkma hakkına sahipsiniz. Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size bir ödeme yapılmayacaktır. Çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak olup kişisel bilgileriniz gizli tutulacaktır.

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

|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Araştırmanın Amacı</b>                                      | Doktora Tez çalışmasının amacı: hemşirelik öğrencilerinde göğüs tüpü bakımına yönelik geliştirilen e-öğrenme uygulamasının etkinliğinin belirlenmesidir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Araştırmanın Yöntemi</b>                                    | <p>Değerli katılımcı,</p> <p>Sizi, hemşirelik öğrencilerinde göğüs tüpü bakımına yönelik geliştirilen e-öğrenme uygulamasının etkinliğinin belirlenmesi amacıyla yaptığımız araştırmaya davet ediyoruz. Hemşirelik öğrencilerinde göğüs tüpü bakımına yönelik geliştirilen e-öğrenme uygulamasının etkinliğinin belirlenmesi ile hemşirelik öğrencilerinin göğüs tüpü bakım yönetimine yönelik kullanabilecekleri bir e- öğrenme uygulamasının kullanımına katkı sağlamış olacaksınız. Araştırmaya gönüllü olarak kabul etmeniz durumunda sizden e-öğrenme uygulamasına katılmanız beklenmektedir.</p> <p>Çalışmanın başlangıcında size "Öğrenci Bilgi Formu", "Hemşirelik Öğrencileri için Klinik Muhakeme Hazıroluşluk Ölçeği", "Öz-Yönetimli Öğrenme Ölçeği" ve "Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Bilgi Testi" uygulanacaktır. Daha sonra öğrenciler 80 kişilik iki gruba ayrılacak ve geliştirilen "Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi E-Öğrenme Uygulaması" girmeleri istenecektir. Her iki gruba ders kapsamında işlenen "Göğüs Tüpü Uygulanan Hastada Hemşirelik Bakımı" dersin teorik bilgi içeriği verilecektir. Gruplardaki öğrencilerden daha sonra, farklı zamanlarda kendilerine açılacak uygulama içeriğindeki video, kısa test, bulmaca gibi aktiviteleri içeren modülü tamamlamaları istenecektir. Gruplardaki öğrencilere, modülü tamamladıklarında "Hemşirelik Öğrencileri için Klinik Muhakeme Hazıroluşluk Ölçeği", "Öz-Yönetimli Öğrenme Ölçeği" ve "Göğüs Tüpü Bakım Yönetimi Bilgi Testi" uygulanacaktır.</p> <p>Bu araştırmaya katılım gönüllülük esasına dayanmaktadır ancak katılımlınız, araştırmanın başarısı için çok önemlidir. Bu araştırmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecek ve herhangi bir ücret ödemesi yapılmayacaktır. Bilgilerinizin gizliliği korunacaktır ve yalnızca bu araştırma için kullanılacaktır.</p> |
| <b>Araştırmanın Öngörülen Süresi (Başlama ve Bitiş Tarihi)</b> | 02.01.2023- 31.12.2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Araştırmaya Katılma Beklenen Katılımcı/ Gönüllü Sayısı</b>  | 2023-2024 eğitim öğretim yılında 3. sınıfta öğrenim gören, "Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği" dersini başarıyla geçen (deney grubu: 54 ve kontrol: 54) toplam 108 hemşirelik öğrencisi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Araştırmanın Yapılacağı Yerler</b>                          | Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Görüntü ve/veya ses kaydı alınacak mı?</b>                  | <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div>Evet<br/><input type="checkbox"/></div> <div>Hayır<br/><input checked="" type="checkbox"/></div> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

Tablo katılımcıların anlayabileceği biçimde, akademik dil kullanılmadan yazılacaktır.

## EK-14. (devam) Katılımcılar İçin Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

## GAZİ ÜNİVERSİTESİ ETİK KOMİSYONU

Rev-3  
19.12.201**KATILIMCI BEYANI**

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

**Araştırma yürütücüsü (Tez çalışmalarında Danışman tarafından imzalanacaktır.)**

|                   |                                                                                                |               |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Adı ve Soyadı     | Prof. Dr. Sevil Güler                                                                          | Tarih ve İmza |
| Adres ve telefonu | Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi<br>Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı | 22.01.2024    |

**Katılımcı**

|                   |  |               |
|-------------------|--|---------------|
| Adı ve Soyadı     |  | Tarih ve İmza |
| Adres ve telefonu |  |               |

**Velayet veya Vesayet Altındaki Katılımcılar için Veli/Vasi**

|                   |  |               |
|-------------------|--|---------------|
| Adı ve Soyadı     |  | Tarih ve İmza |
| Adres ve telefonu |  |               |

### EK-15. Vaka Senaryosu Videolarında Rol Alan Kişiler için Onam Formu

Prof. Dr. Sevil GÜLER'in danışmanlığında Hemşirelik Anabilim Dalı doktora öğrencisi Fazilet TAMER'in "*Hemşirelik Öğrencilerinde Göğüs Tüpü Bakımına Yönelik Geliştirilen E-öğrenme Uygulamasının Etkinliği*" başlıklı tez çalışması kapsamında çekilecek vaka senaryosu videolarında, hemşire/hasta olarak rol almayı ve çekilen vaka senaryosu videolarının eğitim amacıyla kullanılmasını kendi rızam ve isteğimle;

☐ KABUL EDİYORUM

☐ KABUL ETMİYORUM

#### Vaka Senaryosu Videolarında Rol Alan Kişi

Adı Soyadı:

İmza:

Adres:

Tel:

Tarih:

## ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : TAMER, Fazilet  
Uyruğu : T.C.

| Eğitim Derecesi | Okul/Program                                  | Mezuniyet Yılı |
|-----------------|-----------------------------------------------|----------------|
| Doktora         | Gazi Üniversitesi / Hemşirelik Ana Bilim Dalı | Devam Ediyor   |
| Yüksek Lisans   | Gazi Üniversitesi / Hemşirelik Ana Bilim Dalı | 2019           |
| Lisans          | Hacettepe Üniversitesi / Hemşirelik Fakültesi | 2014           |
| Lise            | Milas Lisesi                                  | 2009           |

| İş Deneyimi, Yıl  | Çalıştığı Yer                                                                                           | Görev                  |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 2021-devam ediyor | Atılım Üniveristesi Sağlık Bilimleri Fakültesi<br>Hemşirelik Bölümü                                     | Araştırma<br>Görevlisi |
| 2019-2021         | Yüksek ihtisas Üniversitesi Sağlık Hizmetleri<br>Meslek Yüksekokulu Ameliyathane Hizmetleri<br>Programı | Öğretim<br>Görevlisi   |

### Yabancı Dili

İngilizce

### Yayınlar

1. Tamer, F., Güler, S. (2024). Hemşirelik Öğrencileri için Klinik Muhakeme Hazıroluşluk Ölçeği'nin Türkçe'ye Uyarlanması: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi, 9(2), 98-108.
2. Kolçak, B., Külekçi, E., Hacıosmanoğlu, K. A., ve Tamer, F. (2023). Determining the Coronavirus-19 Phobia Level of a Group of University Students. Yüksek İhtisas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 4(2), 36-41.
3. Tamer, F., Terzioğlu, F. (2023). Bariatrik Cerrahi Sonrası Gebelik: Anne ve Yenidoğan Üzerine Etkileri. Genel Sağlık Bilimleri Dergisi, 5(3), 452-466.
4. Barc, E. D., Tamer, F., Coskun, D., Mahli, A., Ozturk, C. (2022). The Effects of the Covid-19 Pandemic and Covid-19 Measures on University Students Related to Levels of Anxiety and Depression. J Biomed Allied Res, 4(1), 1-16.

5. Tamer F. (2021). Crossword for Nurses and Nursing Students. Akademisyen Yayınevi, Editör: Tamer F., Basım sayısı:1, Sayfa Sayısı 69, ISBN:978-625-7451-77-2.
6. Tamer F, Karadağ M. (2020). Determining the Knowledge and Interventions by Surgical Nurses for Inadvertent Perioperative Hypothermia Care. *Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences*, 12(1), 19-29., Doi: 10.5336/nurses.2019-70341 (Yayın No: 6268338)



*GAZİLİ OLMAK AYRICALIKTIR..*