



T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI



**TRAKEOSTOMİLİ HASTALARIN BAKIM VERİCİLERİNE TRAKEAL
ASPIRASYON UYGULAMASININ ÖĞRETİLMESİNDE SİMİLASYON
MAKETİ VE MOBİL UYGULAMANIN ETKİNLİĞİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

YELİZ ŞAPULU ALAKAN

(DOKTORA TEZİ)

BURSA-2024

YELİZ ŞAPULU ALAKAN

HEMŞİRELİK ANA BİLİM DALI DOKTORA TEZİ

2024



T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI



**TRAKEOSTOMİLİ HASTALARIN BAKIM VERİCİLERİNE TRAKEAL
ASPIRASYON UYGULAMASININ ÖĞRETİLMESİNDE SİMİLASYON
MAKETİ VE MOBİL UYGULAMANIN ETKİNLİĞİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Yeliz ŞAPULU ALAKAN

(DOKTORA TEZİ)

DANIŞMAN

Prof. Dr. Neriman AKANSEL

TDK-2022-1024-Bursa Uludağ Üniversitesi BAP

BURSA-2024

**T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

ETİK BEYANI

Doktora tezi olarak sunduğum “**Trakeostomili Hastaların Bakım Vericilerine Trakeal Aspirasyon Uygulamasının Öğretilmesinde Simülasyon Maketi ve Mobil Uygulamanın Etkinliğinin Değerlendirilmesi**” adlı çalışmanın, proje safhasından sonuçlanmasına kadar geçen bütün süreçlerde bilimsel etik kurallarına uygun bir şekilde hazırlandığımı ve yararlandığım eserlerin kaynaklar bölümünde gösterilenlerden oluştuğunu belirtir ve beyan ederim.

Yeliz ŞAPULU ALAKAN
Tarih ve İmza

TEZ KONTROL ve BEYAN FORMU

...../...../.....

Adı Soyadı: Yeliz ŞAPULU ALAKAN

Anabilim Dalı: Hemşirelik Anabilim Dalı

Tez Konusu: Trakeostomili Hastaların Bakım Vericilerine Trakeal Aspirasyon Uygulamasının Öğretilmesinde Simülasyon Maketi ve Mobil Uygulamanın Etkinliğinin Değerlendirilmesi

<u>ÖZELLİKLER</u>	<u>UYGUNDUR</u>	<u>UYGUN</u> <u>DEĞİLDİR</u>	<u>AÇIKLAMA</u>
Tezin Boyutları	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dış Kapak Sayfası	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
İç Kapak Sayfası	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kabul Onay Sayfası	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sayfa Düzeni	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
İçindekiler Sayfası	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Yazı Karakteri	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Satır Aralıkları	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Başlıklar	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sayfa Numaraları	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Eklerin Yerleştirilmesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Tabloların Yerleştirilmesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kaynaklar	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

DANIŞMAN ONAYI

Unvanı Adı Soyadı:
Prof. Dr. NerimanAKANSEL

İmza:

İÇİNDEKİLER

ETİK BEYANI	II
TEZ KONTROL ve BEYAN FORMU	III
İÇİNDEKİLER	IV
TÜRKÇE ÖZET	VII
İNGİLİZCE ÖZET	VIII
TEZ KONUSUNUN KÜRESEL SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA HEDEFLERİ İLE İLİŞKİSİ	IX
1.GİRİŞ	1
1.1.Problemin Tanımı ve Önemi	1
1.2.Araştırmanın Amacı.....	5
1.3.Araştırmanın Hipotezleri	6
2.GENEL BİLGİLER	7
2.1.Trakeostomi ve Önemi.....	7
2.2.Trakeostomili Hastada Aspirasyon İşlemi.....	8
2.3.Hastaların Bakım Vericilerine Trakeostomiden Aspirasyon İşleminin Öğretilmesinde Hemşirenin Sorumlulukları.....	10
2.4.Trakeostomili Hastaların Bakım Vericilere Düşen Sorumluluklar	12
2.5.Öğretim teknolojileri.....	14
2.5.1.Simülasyon	14
2.5.2.Mobil Destekli Öğretim Uygulamaları.....	16
3.GEREÇ VE YÖNTEM	17
3.1.Araştırmanın Tipi	17
3.2.Araştırmanın Yeri ve Özellikleri.....	17
3.2.Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	17
3.4.Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri	19
3.5.Veriler Toplama Araçları	19
3.5.1.Tanıttıcı bilgiler formu.....	20
3.5.2.Kirkpatrick modelinin araştırmaya uyarlanması ve değerlendirme formlarının geliştirilmesi	20
3.5.2.1.Tepkilerin değerlendirilmesi	21
3.5.2.2.Öğrenmenin değerlendirilmesi.....	22
3.5.2.3.Davranışların değerlendirilmesi	23
3.5.2.4.Sonuçların değerlendirilmesi	24
3.6.Soru Formlarının Ön Uygulaması	24
3.7.Araştırmanın Uygulama Süreci	25
3.7.1.Eğitimden önceki süreç	26
3.7.1.1.Mobil uygulamanın geliştirilmesi	26
3.7.1.2.Simülasyon maketi.....	31
3.7.2.Eğitim süreci	31
3.7.3.Eğitim sonrası süreçte değerlendirme.....	33
3.7.4.Verilerin Analizi	34
3.7.5.Araştırmanın Sınırlılıkları	35
3.7.6.Etik Kurul Onayı ve Kurum İzni.....	35
4.BULGULAR	36

4.1.Bakım Vericilerin Tamtıcı Özelliklerine İlişkin Bulgular	36
4.2. Bakım Vericilerin Trakeostomiden Aspirasyon Bilgi Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular	37
4.2.1.Grupların aspirasyonun önemine yönelik bilgi puanları	39
4.2.2.Grupların aspirasyonun ne zaman yapılması gerektiğine ilişkin bilgi puanları	40
4.2.3.Grupların trakeostomiden aspirasyon işlemi ile ilgili bilinmesi gereken önemli noktalara ilişkin bilgi puanları	41
4.2.4.Trakeostomiden aspirasyon uygulamasına ilişkin bilgi puanları	42
4.2.5.Grupların tıkaç durumunda yapılması gerekenlere ilişkin bilgi puanları	43
4.3.Bakım Vericilerin Trakeostomiden Aspirasyon Beceri Değerlendirme Bulguları	44
4.4.Eğitimin Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular	45
4.5.Sonuçların Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular	46
5.TARTIŞMA VE SONUÇ	49
5.1.Tepkilerin Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular	49
5.2.Öğrenmenin Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular	52
5.3.Davranışların Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular	55
5.4.Sonuçların Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular	57
6.KAYNAKLAR	63
7.SİMGELER VE KISALTMALAR	69
8.EKLER	70
9.TEŞEKKÜR	95
10.ÖZGEÇMİŞ	96

TÜRKÇE ÖZET

Bu çalışma, taburculuk öncesi dönemde mobil destekli bir uygulama ve simülasyon temelli eğitim yöntemleri ile verilen trakeostomiden aspirasyon eğitimlerinin hastaların bakım vericilerinin uygulamaya ilişkin bilgi ve becerilerine etkisini belirlemeyi amaçlamaktadır. Çalışma ön test-son test kontrol gruplu tam deneysel bir araştırma olarak planlandı. Araştırmanın örnekleme trakeostomi ve trakeotomili hastaların primer bakım vericileri dahil edildi (toplam 66 katılımcı). Katılımcılar blok randomizasyon ile “simülasyon grubu”, “mobil öğretim grubu” ve “kontrol grubu” olmak üzere gruplara atandı. Verilerin toplanmasında “Tanıtıcı Bilgiler Formu”, “Trakeostomi Aspirasyonu Bilgi Değerlendirme Formu”, “Trakeostomi Aspirasyonu Beceri Değerlendirme Formu”, “Verilen Eğitimi Değerlendirme Formu” ve “Sonuç Değerlendirme Formları” kullanıldı. Veriler araştırmacı tarafından eğitimlerden hemen sonra yüz yüze görüşme yöntemi ile eğitimden sonra 30. günde telefon görüşmeleri ve aspirasyon işlem videolarının değerlendirilmesi ile toplandı. Araştırmadan elde edilen veriler, IBM SPSS Statistics 23 programı kullanılarak analiz edildi. Gruplar arasında memnuniyet, bilgi, beceri ve sonuç değerlendirme puan ortalamalarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi($p=0,000$). Katılımcıların eğitim değerlendirme puanları en yüksekten en düşük olana doğru sıralandığında, en yüksek puanın simülasyon eğitimi verilen gruba ait olduğu, bunu mobil öğretim yöntemi ile eğitim veren grubun izlediği ve en düşük değerlendirme puanının kontrol grubundaki katılımcılara ait olduğu belirlendi. Bilgi ve beceri puanlarında ölçüm zamanları arasındaki değişim analiz edildiğinde, eğitim sonrası 30. gün izlem puanlarının, eğitimden hemen sonraki ölçüm puanlarından yüksek olduğu görüldü. Trakeostomi aspirasyonu eğitiminin simülasyon maketi kullanılarak verilmesinin mobil uygulamadan daha etkili olduğu görüldü. Simülasyon eğitiminin diğer yöntemlere göre en etkili eğitim yöntemi olduğu, araştırmamız kapsamında geliştirilen mobil destekli uygulamanın trakeostomiden aspirasyon uygulamasını öğretmede hasta yakınlarının ihtiyacına cevap verebilecek nitelikte olduğu belirlendi.

Anahtar Kelimeler: Bakım verici, eğitim, mobil uygulama, simülasyon, trakeostomi aspirasyonu, hemşirelik

İNGİLİZCE ÖZET

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF SIMULATION MODEL AND MOBILE APPLICATION IN TEACHING TRACHEAL SUCTIONING TO CAREGIVERS OF TRACHEOSTOMY PATIENTS

The aim of the study is to determine effectiveness of tracheostomy suctioning training given via a mobile-supported application and simulation-based training method on the suctioning knowledge and skills of caregivers. The study was planned as a full experimental research with a pretest-posttest control group. The sample of the study included primer caregivers of the tracheostomy patients (66 participants in total). Participants were assigned to groups: "simulation group", "mobile teaching group" and "control group" by block randomization. "Introductory Information Form", "Tracheostomy Aspiration Knowledge Evaluation Form", "Tracheostomy Aspiration Skill Evaluation Form", "Evaluation Form of the Training Provided" and "Result Evaluation Forms" were used to collect the data. Participants in the simulation group were trained by showing them with a simulation model and by installing the developed application on the phones of those in the mobile teaching group. The data were collected by the researcher via face-to-face interview immediately after the training. On the 30th day after discharge, tracheostomy suctioning videos shared by caregivers and phone interview was implemented. Data were analyzed using IBM SPSS Statistics 23 program. Satisfaction, knowledge, skill and outcome evaluation average scores between the groups was statistically significant ($p = 0,000$). Evaluation of the scores of the participants were ranked from highest to lowest, it was determined that caregivers of the simulation group obtained the highest score followed by the mobile training group, and the lowest score was obtained by caregivers of control group. When the change in knowledge scores and skill scores between two measurement times was analyzed, it was seen that the 30th day post-training follow-up scores were higher than the scores immediately obtained after the training. It was observed that giving tracheostomy suctioning training using a simulation model was more effective than the mobile application training. Training given with a simulation model is more effective compared to simulation based training. The mobile-supported application training developed within the scope of our research was capable of meeting the needs of patient relatives in teaching tracheostomy suctioning.

Keywords: Caregiver, teaching, mobile application, simulation, tracheostomy suctioning, nursing

BUÜ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

TEZ KONUSUNUN KÜRESEL SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA HEDEFLERİ İLE İLİŞKİSİ

 1 YOKSULLUĞA SON	 2 AÇLIĞA SON	 3 SAĞLIK VE KALİTELİ YAŞAM	 4 NİTELİKLİ EĞİTİM	 5 TOPLUMSAL CİNSİYET EŞİTLİĞİ	 6 TEMİZ SU VE SANİTASYON
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 7 ERİŞİLEBİLİR VE TEMİZ ENERJİ	 8 İNSANA YAKIŞIR İS VE EKONOMİK BÜYÜME	 9 SANAYİ, YENİLİKÇİLİK VE ALTYAPI	 10 EŞİTSİZLİKLERİN AZALTILMASI	 11 SÖRDÜRÜLEBİLİR ŞEHİRLER VE TOPLULUKLAR	 12 SORUMLU ÜRETİM VE TÜKETİM
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 13 İKLİM EYLEMİ	 14 SUDAKİ YAŞAM	 15 KARASAL YAŞAM	 16 BARIS, ADALET VE GÜÇLÜ KURUMLAR	 17 AMAÇLAR İÇİN ORTAKLIKLAR	 KÜRESEL AMAÇLAR
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Doktora tezi olarak sunduğum “**Trakeostomili hastaların bakım vericilerine trakeal aspirasyon uygulamasının öğretilmesinde simülasyon maketi ve mobil uygulamanın etkinliğinin değerlendirilmesi**” başlıklı tez **3. ve 10.** Küresel Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri ile ilişkilidir

1. GİRİŞ

1.1. Problemin Tanımı ve Önemi

Trakeostomi, 3000 yılı aşkın bir süredir cerrahi hava yolu açmak amacıyla geçici ya da kalıcı olarak uygulanmaktadır. Modern trakeostomi çağı 1950' lerde başlamıştır ve o zamandan beri mekanik ventilasyona (MV) yardımcı olmak ve hava yolu tıkanıklığını gidermek için tanınmış bir yöntem olarak kullanılmaktadır. Yunanca trakeo ve stoma sözcüklerinden oluşan trakeostomi, trakeostomi tüpünün yerleştirilmesine izin vermek için boynun ön tarafında bir kesi yapılması ve trakea içinden doğrudan bir hava yolu açılmasından oluşan cerrahi bir işlemdir (Orabona, Iannuzzi, & Califano, 2016; Seyman, & Çelik, 2019). Trakeostomi tüpü sayesinde kişi üst solunum yolunu kullanmadan nefes alabilir (Orabona ve ark., 2016). Amerikan Solunum Bakım Derneği Klinik Uygulama Yönergelerine göre endotrakeal aspirasyon, ileri hava yolları olan hastalar için gerekli bir prosedür olarak tanımlanmıştır (American Association for Respiratory Care [AARC], 2010; Blakeman, Scott, Yoder, Capellari, & Strickland, 2022). Trakeostomili hastada üst solunum yolu bypass edildiğinden balgam, hayatı tehdit eden bir tablo olan atelettaziye, gaz değişiminde bozulmaya ve sekonder enfeksiyonlara yol açabilmektedir (Negro, Greco, & Cabrini, 2016).

Trakeostomi açılan hastaların evde bakımının önemli bir parçasını trakeostomi bakımı ve aspirasyonu oluşturmaktadır. Trakeostomi açıldıktan sonra eve giden hastaların bakımlarını evde de eksiksiz yerine getirmeleri beklenmektedir. Evde bakım sürecinin sorunsuz devam edebilmesi için, etkili bir taburculuk eğitiminin önemi yadsınamaz (Seyman, & Çelik, 2019). Ülkemizde bu konuya ilişkin literatür incelendiğinde standart bir yaklaşımın olmadığı, kurumlara ve birimlere göre farklı eğitim yaklaşımlarının bulunduğu, daha çok geleneksel yöntemlere dayandırılmış hasta/ hasta yakınının izleyici olarak sürece dahil edildiği uygulamalarla süreç tamamlanmaktadır (Kara, & Aslan, 2017; Karaca, Altınbas, & Aslan, 2019).

Ameliyat sonrası süreçte trakeostomili hastaların bakım vericilerinin hastayı gözlemleyerek öğrenmeye çalışmaları ve hasta başında yapılan bir uygulamadan sonra yeterliliklerinin sağlandığı düşünülmektedir (Ellen Reising, 2014). Ancak bakım vericinin hasta üzerinde ilk trakeostomi aspirasyon uygulamasını görmesi ve bunu

uygulamasını endişelenmesine de yol açmaktadır (Alakan, Akansel, & Özmen, 2023; Ellen Reising, 2014; Wang ve ark., 2023). Kişinin kaygısının dikkat, konsantrasyon, öğrenme, akılda tutma ve bir ölçüde de düşünmeyi etkileyerek öğrenme sürecini olumsuz etkilediği bilinmektedir (Hashempour ve Mehrad, 2014). Bu konuda yapılan çalışmalarda da bakım vericilerin aspirasyon konusundaki bilgi düzeylerinin yetersiz olduğu (Kim, Kim, Lee, Choi, Kim, & Oh, 2022; Kun, Davidson-Ward, Hulse, & Keens, 2010), bilgi ve beceri eksikliğinin, hasta ve bakım vericiler için korku ve endişeye yol açtığı (Alakan, Akansel, & Özmen, 2023; Amar-Dolan, Horn, O'Connell, Parsons, Roussin, Weinstock, & Graham, 2020; Balçık, 2019; Daraie, Hasanvand, Goudarzi, & Rassouli, 2021; Nakarada-Kordic, Patterson, Wrapson, & Reay, 2018; Sherlock, Wilson, & Exley, 2009), hastanın bakım sorumluluğunu almayı ve hastaneden taburculuğu olumsuz yönde etkilediği belirtilmektedir (Onay ve ark., 2021). Ayrıca bakım vericilere yönelik eğitimlerin belli bir standarda uygun olarak yapılmadığı, yeterli bilgi ve beceri kazanmadan eve taburcu edildikleri görülmektedir (Daraie ve ark., 2021; McCormick ve ark., 2015; Nakarada-Kordic ve ark., 2018; Sherlock ve ark., 2009).

Oysa ki trakeostomi aspirasyonunun hasta yakınları tarafından doğru teknikte yapılması, hastaya zarar vermemesi, komplikasyona yol açmaması son derece önemlidir (Negro ve ark., 2016). Trakeostomili hastaların evde bakım döneminde en sık ölüm nedenlerinden birinin hava yolu açıklığının sağlanması ve sürdürülmesi ile ilgili olduğu bilinmektedir (Doğan ve ark., 2011; Kohn ve ark., 2019). Yeterli bilgi ve beceri olmadan eve taburcu edilen hastaların bakım vericilerinin, hastanın havayolu yönetiminin sorumluluğunu üstlenmesi endişelerini artırmakta ve hasta bakımının uygun şekilde sağlanamamasına neden olarak komplikasyon riskini ve hastaneye yeniden yatış oranını artırabilmektedir (Ellen Reising, 2014). Yapılan çalışmalarda, bakım vericilerin trakeostomi aspirasyonu ile ilgili sorunlar yaşamasının (Daraie ve ark., 2021; Doğan ve ark., 2011; Viana ve ark., 2018) ve trakeostomili hastalarda hava yolu açıklığını sağlayamama gibi nedenlerle mortalite oranlarındaki artışın (Doğan ve ark., 2011; Kohn ve ark., 2019;) trakeostomi aspirasyonuna yönelik bilgi ve beceri eksikliğinden kaynaklandığı öngörülmektedir.

McCormick ve ark. (2015) çalışmasında, trakeostomili hastalara bakım vericilerin sadece %48'inin taburcu olurken kendilerini "çok hazır" hissettiklerini ve eve geçiş

sürecinin hasta yakınlarında hayal kırıklığı ile sonuçlandığı belirtilmektedir. Taburculuk sonrası dönemde aileden bakım vericilerin deneme-yanılma yoluyla bu süreci yönettikleri görülmektedir. Başka bir çalışmada da, trakeostomili hastaların %16' sının taburcu olduktan sonra aspirasyon nedeniyle zorluk yaşadıkları saptanmıştır (Doğan, Başaran, Pınar, & Arslan, 2011). Bu koşullar altında taburcu edilen hastalara bakım vericiler, konuya ilişkin bilgi eksikliklerini gidermek için genellikle acil servislere başvurumaktadırlar (Daraie ve ark.,2021). Taburcu olmaya hazır oluşulunun en önemli göstergesi, bir hastanın taburcu olduktan sonra trakeostomi ile ilgili problemler için acil tıbbi yardıma ne kadar çabuk başvurduğu ile değerlendirilebilir. McCormick ve arkadaşlarının (2015) çalışmalarında, trakeostomili hastaların %40' ı taburcu olduktan sonraki bir ay içinde acil tıbbi yardıma ihtiyaç duymuştur. Başka bir çalışmada baş boyun kanseri nedeniyle trakeostomi açılan hastaların taburcu edildikten sonra %35'i gibi yüksek bir oranının kanser merkezlerine tekrar başvurdukları belirtilmiştir (Ellen Reising, 2014). Bu tür ziyaretlerin olması, değerli ve sınırlı sağlık kaynaklarının tükenmesine yol açmaktadır (McCormick ve ark., 2015).

Amerikan Kulak Burun Boğaz Akademisi – Baş ve Boyun Cerrahisi Vakfı'nın 2013 Klinik Konsensüsü ve Amerikan Solunum Bakımı Derneği'nin 2021 klinik uygulama kılavuzlarına göre, hastaların ve hastalara evde bakım vericilerin eğitimini iyileştirmeye ve kötü hasta sonuçlarını ele almaya büyük ihtiyaç olduğu bildirilmiştir (Mitchel ve ark., 2013; Napolitano, Berlinski, Walsh, Ginier, & Strickland, 2021). Evde hasta bakımının taburculuk sonrasında sorunsuz bir şekilde sürdürülebilmesi, hem hastaların hem de onların bakım vericilerinin eğitilmesi ile mümkündür (Seyman, & Çelik, 2019). Tıbbi bir bilgiye sahip olmayan ve hastasının aspirasyonunu yapma sorumluluğunu üstlenecek olan bakım vericilerin bu bilgi ve becerilerini geliştirmeleri, taburculuk sürecine iyi bir şekilde hazırlanmaları gerekmektedir (Morris, Whitmer, & McIntosh, 2013). Trakeostomili hastalarının ve birincil bakım vericilerin bakım kalitesini artırmak için yeni stratejiler geliştirmesi (Nakarada-Kordic ve ark., 2018), ameliyat öncesi süreçten itibaren hasta ve yakınlarının bu konuda eğitilmesi gerekmektedir (Mitchel ve ark., 2013).

Ülkemizde trakeostomili hasta bakım vericilerine verilen eğitim, kurumlar, birimler ve hatta eğitimi veren sağlık profesyoneli bilgisine göre değişmektedir.

Protokoller doğrultusunda standardize bir eğitimin verilmemesi yeterli bilgi ve beceri kazanılmadan ve bakım vericinin yeterliliği ve yetkinliği değerlendirilmeden bakım verme sorumluluğunun hasta yakınına yüklemektedir (Kara, & Aslan, 2017; Karaca, Altınbaş, & Aslan, 2019).

Hasta/ hasta yakınlarına verilen eğitimlerde gelişen ve değişen eğitim yöntemlerini tercih etmek ve teknolojiye faydalanmak, sağlık sonuçlarının iyileştirilmesine, eğitimde standardizasyon sağlanmasına, mevcut iş gücünün etkin kullanılmasına ve seçilen yöntemin etkinliğinin değerlendirilmesine olanak sağlar (Çetin, & Eroğlu, 2020). Bilgi ve beceri ile birlikte özgüven ve öz yeterliliğin kazandırmada etkili yöntemlerden olduğu bilinen interaktif yöntemlerden mobil destekli öğretim uygulamalarının, yenilikçi yaklaşımlardan simülasyon temelli eğitimlerin geleneksel yöntemlerden çok daha başarılı sonuçlar elde etmeye olanak sağlayacağı ifade edilmektedir (Ellen Reising, 2014; Sala-González, Pérez-Jover, Guilabert, & Mira, 2021; Stanley, Battles, Bezruczko, & Latty, 2019; Wooldridge, & Carter, 2021).

Simülasyon, güvenli ve destekleyici bir öğrenme ortamında problem çözebilme, karar verebilme ve becerileri uygulayabilme imkanı tanıyan bir teknik olduğundan, günümüzde trakeostomili hastaların ve hasta yakınlarının eğitiminde de kullanılmaya başlanmıştır (Ellen Reising, 2014; Mazanec, Blackstone & Daly, 2021). Hastaların birincil bakım vericilerinin eğitiminde simülasyonun etkin bir yöntem olarak kullanılabileceği düşünülmektedir (Lefèvre, Gagnayre, & Gignon, 2017). Sağlık profesyonellerinin eğitiminde etkin bir şekilde kullanılmakta olan simülasyon, hasta ve bakım vericilerin trakeostomiden aspirasyon eğitiminde yaygın olmasa da kullanılmaya başlanmıştır (Ellen Reising, 2014; Lefèvre ve ark., 2017). Bu amaçla basit bir simülasyon maketi kullanılarak verilen eğitim ile hasta yakınlarının/bakıcıların kendilerini rahat hissedecekleri bir ortamda trakeostominin yapısını daha iyi anlamaları ve hastaya zarar verme endişesi duymadan trakeal aspirasyon yapma olanağı sunulmaktadır (Ellen Reising, 2014). Mobil destekli uygulamaların ise, hemşirelerin yapacağı taburculuk eğitiminde kaynakların kısıtlı olduğu durumlarda evde bakım hizmetlerinin ve hasta takibinin iyileştirilmesinde mevcut bir boşluğu doldurmak amacıyla alternatif bir seçenek olabileceği belirtilmektedir (Metilda, Sharma, Sinha, & Agrawal, 2021). Mobil destekli öğretim

uygulamaları, kullanıcının gereksinimlerini bireysel açıdan karşılayan, bu doğrultuda eğitim imkânı sağlayan, zaman ve mekan sınırı olmaksızın eğitime erişimi olağan kılan bir yöntemdir (Keskin, & Kılınc, 2015). Sağlık profesyonellerinin eğitiminde yeni bir yaklaşım olan mobil destekli uygulamalar hasta/hasta yakınlarının eğitiminde de kullanılmaya başlanmıştır. Bayram, & Çalışkan (2019) hemşirelik öğrencilerinin trakeostomi bakımına yönelik geliştirilen mobil uygulamayı istedikleri zamanda kullanmaya olanak vermesi nedeni ile kullanımının uygun olduğunu ve kullanıcıların uygulamadan memnuniyetlerini dile getirmişlerdir. Literatürde trakeostomili hastaların birincil bakım vericilerine eğitim vermek amacıyla geliştirilmiş mobil destekli uygulamalar ile ilgili çalışmalar oldukça sınırlıdır (Salome, Rosa, & Rosa, 2022). Mobil uygulamalar genellikle alzheimer veya demansı olan yetişkin hastalara bakım verenler ile, kanser hastaları, premature bebekler ve serebral palsisi olan çocukların bakıcıları için tasarlanmıştır (Sala-González ve ark., 2021).

Rehberler doğrultusunda geliştirilmiş ve planlanmış taburculuk öncesi simülasyon ve mobil destekli öğretim yöntemleri kullanılarak verilen standardize eğitimlerin trakeostomiden aspirasyon ile ilgili bilgi ve beceri seviyesinin artmasında etkili olacağı öngörülmektedir. İkincil olarak bilgi ve beceri eksikliği nedeni ile gelişebilecek komplikasyon, plansız hastaneye başvuru ve mortalite oranlarının düşmesini sağlayarak, sağlık kaynaklarının daha etkili kullanımına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Trakeostomili hastalarda bakım vericinin eğitimi, taburculuk planlamasının önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Bu çalışma trakeostomili hastaların birincil bakım vericilerine taburculuk öncesi dönemde animasyon temelli mobil destekli öğretim uygulaması ve simülasyon temelli eğitim yöntemleri kullanılarak verilen eğitimlerin bakım vericilerin trakeal aspirasyon hakkındaki bilgi ve becerilerine etkisini belirlemeyi amaçlamaktadır.

1.3. Araştırmanın Hipotezleri

H₁-1: “Simülasyon”, “mobil uygulama” ve “kontrol” gruplarına uygulanan eğitim yöntemlerinin hastaların bakım vericilerinin trakeostomi aspirasyonu bilgi puanları arasında fark vardır.

H₀-1 “Simülasyon”, “mobil uygulama”, “kontrol” gruplarına uygulanan eğitim yöntemlerinin hastaların bakım vericilerinin trakeostomi aspirasyonu bilgi puanları arasında fark yoktur.

H₁-2: “Simülasyon”, “mobil uygulama”, “kontrol” gruplarına uygulanan eğitim yöntemlerinin hastaların bakım vericilerinin trakeostomi aspirasyonu beceri puanları arasında fark vardır.

H₀-2: “Simülasyon”, “mobil uygulama”, “kontrol” gruplarına uygulanan eğitim yöntemlerinin hastaların bakım vericilerinin trakeostomi aspirasyonu beceri puanları arasında fark yoktur.

H₁-3: “Simülasyon”, “mobil uygulama”, “kontrol gruplarına” uygulanan eğitim yöntemlerinin hastaların bakım vericilerinin trakeostomi aspirasyonu eğitim memnuniyet puanları arasında fark vardır.

H₀-3: “Simülasyon”, “mobil uygulama”, “kontrol” gruplarına uygulanan eğitim yöntemlerinin hastaların bakım vericilerinin trakeostomi aspirasyonu eğitim memnuniyet puanları arasında fark yoktur.

H₁-4: “Simülasyon”, “mobil uygulama”, “kontrol” gruplarına uygulanan eğitim yöntemlerinin hastaların bakım vericilerinin sonuç değerlendirme puanları arasında fark vardır.

H₀-4: “Simülasyon”, “mobil uygulama”, “kontrol” gruplarına uygulanan eğitim yöntemlerinin hastaların bakım vericilerinin sonuç değerlendirme puanları arasında fark yoktur.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Trakeostomi ve Önemi

Sıklıkla birbirinin yerine kullanılmakla birlikte “trakeotomi” yapay bir soluk yolu elde edilmek amacı ile trakeal açıklığın dışarı ağızlaştırılması, bu işlemin kalıcı olarak gerçekleştirilmesine ise “trakeostomi” adı verilmektedir. Trakeotomi endikasyonunun ortadan kalkması durumunda trakeotomi kapatılmaktadır, ancak larinks kanserli hastalara uygulanan total larenjektomi sonrası açılan trakeostomi kalıcıdır (Orabona ve ark., 2016; Seyman, & Çelik, 2019).

Trakeostomi, baş ve boyun tümörleri, enfeksiyon, obstrüktif uyku apnesi, travmanın neden olduğu üst havayolu obstrüksiyonu, uzun süreli entübasyon durumlarında, sekresyonların yönetimine yardımcı olmak ve ventilatör desteğini kolaylaştırmak amacıyla açılmaktadır. Yoğun Bakım Ünitesinde (YBÜ) yatakların %20-38'inin mekanik ventilasyona bağlı hastalarla dolu olduğu tahmin edilmektedir. ABD'de her yıl ortalama 100.000 trakeostomi yapılmaktadır. Baş ve boyun kanserleri arasında yer alan larinks kanseri %40 insidansa sahip olup, özellikle ileri evre larinks kanseri tedavisinde total larenjektomi uygulanarak trakeostomi açılmaktadır (Pereira, & Lumley, 2018). Ayrıca günümüzde bilimsel kanıtlar, uzun süreli trakeostomi ventilasyonunun translaringeal ventilasyona tercih edildiğini göstermektedir. Trakeostomiden ventilasyonun kanıtlanmış birçok üstün yönü vardır. Bunlar; daha az sedasyon ihtiyacı, daha güvenli olması, daha iyi ağız hijyeni, daha iyi hasta konforu, solunum iş yükünün daha az olması, mekanik ventilasyondan daha hızlı ayrılma, daha hızlı fonasyon iyileşmesi, ventilatörle ilişkili pnömoni riskinin daha düşük olması ve daha kısa hastanede kalış süresidir (Cortegiani, Russotto, & Gregoretti, 2016; Timbrell, & Jankowski, 2018).

Trakeostomi, yaygın olarak kullanılan ve nispeten güvenli bir işlemdir. Bununla birlikte, yaşamı tehdit edebilecek komplikasyonlara yol açma potansiyeli de vardır. Her cerrahi girişimde olduğu gibi, cerrahi olarak trakeostominin oluşturulması sırasında ve sonrasında kanama, alt hava yolu tıkanıklığı, bronkospazm, özofagus rüptürü, enfeksiyon, pnömotoraks, mide içeriğinin aspirasyonu, vokal kord hasarı, trakeal stenoz ve laringeal yaralanmalar gibi çeşitli komplikasyonlar ortaya çıkabilmektedir. Bu komplikasyonlar, trakeostomi açılmasından itibaren geçen zamana göre farklılık gösterdiğinden erken ve geç komplikasyonlar olmak üzere iki

grupta toplanabilir (Cortegiani ve ark., 2016). Erken dönemde; kanama, hematoma, amfizem, trakeostomi tüpünün trakeaya oluşturduğu travma, trakeostomi tüpünün yanlış yerleştirilmesi veya yerinden çıkması, pnömotoraks, cerrahi yara enfeksiyonu gibi komplikasyonlarla karşılaşmaktadır. Geç dönem komplikasyonları arasında ise; trakeostomi tüpüne bağlı trakeal travma, pnömoni, fistül, obstrüksiyon, karotis arter yaralanması, hava yolu kollapsıdır (Seyman, & Çelik, 2019).

2.2. Trakeostomili Hastada Aspirasyon İşlemi

Solunumun stoma aracılığı ile sürdürülmesi nedeniyle nemlenemeyen hava akciğerlerde mukusun kurummasına ve solunum sıkıntısına neden olmaktadır. Bu nedenle trakeostomili hastaların hem aspire edilmeye hem de soludukları havanın nemlenmesine ihtiyaçları vardır (Seyman, & Çelik, 2019). Trakeostomili hastada trakeobronşiyal aspirasyon, salgıları aspire etmek için yapılan bir işlemdir. Aspirasyon işlemi, hastanın hava yoluna yerleştirilen trakeostomi tüpünün içinden tüpün 1/3'ü çapında bir aspirasyon sondası yerleştirilerek negatif basınç uygulayan bir aspiratörün yardımı ile sıvı ve gaz hareketi sağlanarak sekresyonların temizlenmesine yardımcı olmaktadır. (Salome ve ark., 2022). Trakeostomili hastanın bakım hedeflerinden biri olan aspirasyon, yeterli oksijenlenmeyi sağlamak ve hava yolu tıkanıklığını önlemek amacıyla hastanın aspirasyona olan gereksinimi belirlendikten sonra uygulanmalıdır. Hava yolunda görsel veya işitsel olarak sekresyon varlığı, hava yolu direncinde ve solunum hızında akut artış olması, solunum güçlüğü ve siyanoz, aspirasyon ihtiyacının göstergeleri arasındadır. Komplikasyon riskinden kaçınmak için sekresyonun varlığının değerlendirilmesi son derece önemlidir ve endotrakeal aspirasyonun rutin bir uygulamadan ziyade gerekli olduğu durumlarda yapılması gerektiği dikkate alınmalıdır. Bunun yanı sıra, kalp hızının artması, ortalama arter basıncı ve intrakranial basınç (ICP) artışı, kardiyak aritmiler ve oksijen desatürasyonu gibi havayolu aspirasyonuna verilen fizyolojik yanıtlar, tüm hastalarda potansiyel komplikasyonlar arasında sayılabilir (AARC, 2010; Blakeman ve ark., 2022).

Sağlık profesyonelleri tarafından açık teknik kullanılarak yapılan aspirasyon işleminde aseptik teknik kullanılması gerekirken, rehberler trakeostomili hastanın bakım sorumluluğunu üstlenen bakım vericilerin temiz teknik kullanarak aspirasyon işleminin yapılabileceğini vurgulamaktadır (National Health Service [NHS], 2020).

Hastanın bakım sorumluluğu üstlenen bakım vericilerin aşağıda verilen aspirasyon basamaklarına uymaları gerekmektedir.

- Hastanın aspirasyon ihtiyacı belirlenmeli,
- Aspirasyon işlemi için gerekli olan tüm malzemeler hazırlanmalı (aspiratör, aspiratör hortumu, aspirasyon sondası, temiz tek kullanımlık eldiven, yıkama solüsyonu için temiz kap, steril distile su, çöp kovası),
- Enfeksiyonu engellemek için eller en az 20 saniye süre ile yıkanmalı (NHS, 2012),
- Kap steril distile su ile doldurulmalı (Oregon Health Science Universty [OHSU 2019],
- Aspirasyon işleminin yapılacağı hastaya açıklanmalı,
- Aspirasyonu yapılacak hastanın rahat bir pozisyonda olduğundan emin olunmalı, hastanın başı omuzdan yukarıda olacak şekilde pozisyon verilmeli,
- Aspiratörün emiş gücü 100 –150 mmHg aralığında ayarlanmalı (NHS, 2012),
- Aspiratör hortumundan distile su çekilerek aspiratörün emiş gücü test edilmeli (OHSU 2019),
- Aspirasyon öncesi oksijenlenmeyi sağlamak amacı ile bilinci açık hastadan 3-4 derin nefes alması istenmeli, hasta ventilatöre bağlı ya da komutlara uymuyorsa oksijen verilmeli, (NHS 2012)
- Aspirasyon kateterinin bulunduğu paketi işaretli olan açma noktasından açılmalı ve aspirasyon kateteri aspiratör bağlantı borusuna takılmalı (OHSU 2019),
- Kateter dışında hiçbir şeye dokunmamaya dikkat edilmeli,
- Temiz eldivenler giyilmeli,
- Aspirasyon kateteri paketinden yavaşça çıkarılmalı ve ucuna temas edilmemeli,
- Trakeostomi/trakeotomi tüpüne yerleştirilecek kateterin uçtan 10-15 cm veya istenen aspirasyon derinliğinde tutulmalı, aspirasyon sondasının ucuna temas edilmemeli,
- Aspirasyon kateter portu açık olacak şekilde aspirasyon kateteri trakeostomiden/trakeotomiden içeriye doğru ilerletilmeli (NHS 2012),

- Hasta şiddetle öksürene kadar veya kateterin ilerlemesinde bir direnç hissedinceye kadar aspirasyon kateteri ilerletilmeli (OHSU 2019),
- Aspirasyon kateterinin ilerlemesine engel olduğu noktadan 1 cm geri çekilmeli (NHS 2012),
- Aspirasyon kateter portuna başparmak yerleştirilerek aspiratör emişi başlatılmalı, (NHS 2012; OHSU 2019),
- Aspirasyon kateterini geri çekerken kateter baş ve işaret parmak arasında döndürülerek geri çekilmeli,
- Aspirasyon işlemini 10-15 saniyede tamamlanmalı (Blakeman ve ark., 2022; NHS 2012),
- Hastanın nefes alış, rengi ve nefes alış sesleri yeniden değerlendirilmeli, gerek varsa 2-3 kez daha aspire edilmeli,
- Sekresyonların miktarına, rengine ve kıvamına dikkat edilmeli,
- Kateter ucu steril distile suya daldırarak aspirasyon hattı temizlenmeli,
- Trakeostomi/trakeotomi bağlantıları (konuşma valfi, ısı nem düzenleyici, ventilatör bağlantısı vb) tekrar yerine takılmalı,
- Trakeal aspirasyon sonrası eldivenler çıkarılmadan kullanılmış kateter elin etrafına sarılmalı ve eldiven kirli kateterin üzerinden çekilerek çıkarılmalı ardından çöp kutusuna atılmalı,
- Aspiratör kapatılmalı,
- Oksijen seviyesi arttırıldı ise eski seviyeye geri düşürülmelidir (NHS 2012),
- Gerekirse drenaj şişeleri ve kaplar boşaltılmalı ve temizlenmeli (Drenaj şişeleri 2/3 oranında dolduğunda boşaltılarak temizlenmelidir)
- Eller yıkanarak işlem tamamlanmalıdır (AARC, 2010; Blakeman ve ark., 2022; NHS 2012).

2.3. Hastaların Bakım Vericilerine Trakeostomiden Aspirasyon İşleminin Öğretilmesinde Hemşirenin Sorumlulukları

YBÜ' lerinde trakeostomi açılan hasta sayısı son 10-15 yılda önemli ölçüde artış göstermiştir. Trakeostomi bakımı “yüksek riskli, düşük insidans” becerisi olarak tanımlanmaktadır. Trakeostominin rutin bakımı geçmişte temel bir beceri olarak kabul edilmesine rağmen, günümüzde trakeostominin yapısına, bakımı ile ilgili tüm bilgi ve

becerilere sahip olmadan trakeostominin yönetiminin mümkün olmadığına dikkat çekilmektedir. Trakeostomili hastaya bakım veren sağlık profesyonellerinin, ek eğitim ve yetkinlik değerlendirmesi gerektiren becerilere sahip olmalıdır (Negro ve ark., 2016). Trakeostomili hastalarda solunum stomadan sürdürüldüğünden ve hasta etkili bir şekilde öksürerek balgamı soluk borusundan uzaklaştıramadığından trakeostomiden aspirasyonun yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır (Seyman, & Çelik, 2019). Rutin aspirasyon gerektiren çok sayıda hasta göz önüne alındığında, hemşirelerin ve diğer sağlık ekibinin protokoller, algoritmalar, kılavuzlar ve uygulamalar geliştirmesi ve olumsuz etkileri en aza indirmek için bu prosedürle ilişkili eğitim alması çok önemlidir (Salome ve ark., 2022). 2011 yılında yayımlanan Hemşirelik Yönetmeliğinde de trakeobronşiyal aspirasyon hemşirenin sorumluluğunda bir işlem olarak tanımlanmıştır (Hemşirelik Yönetmeliği, 2011). Trakeostomili hastada aspirasyon, hava yolu yönetimi için gerekli bir uygulamadır ve hemşireler ve sağlık profesyonelleri için temel bir beceridir (Blakeman ve ark., 2022).

Sık aralıklarla tıbbi olarak değerlendirilmesi gereken ve sayısız bakım ihtiyaçları bulunan trakeostomili hastalar evde kendilerine bakım verecek aile üyelerinin farklı bakım stratejilerine ihtiyaç duymaktadırlar. Bu nedenle bir hastanın trakeostomi gereksinimi belirlendiği andan itibaren, taburculuğa kadar olan süreç boyunca hasta ve bakım vericilerin eğitimlerinin planlanması gerekmektedir (Morris, Whitmer, & McIntosh, 2013). Amerikan Kulak Burun Boğaz Akademisi - Baş ve Boyun Cerrahisi Vakfı (2013), trakeostomi bakımı hakkında yayımladığı bir raporda eğitime ameliyat öncesi dönemden itibaren başlamayı, öğrenmeyi geliştirmek ve taburculuk sonrası komplikasyonları azaltmak için bir taburculuk eğitim protokolünün kullanılması gerektiği belirtilmektedir (Mitchel ve ark., 2013). Trakeostomili hastaların bakımı, hem hasta ve hem de ailenin de eğitimini kapsayan çok yönlü bir hemşirelik yaklaşımını gerektirmektedir (Seyman, & Çelik, 2019). Hasta ve hastanın bakım vericilerinin eğitiminin ameliyat öncesi dönemde başlanarak taburcu olana kadar devam etmesi önerilmektedir (Morris ve ark., 2013).

Trakeobronşiyal aspirasyon tekniği ve havayolu aspirasyon tekniğinin kullanımının iyileştirilmesi, komplikasyonların önlenmesinde etkilidir ve hasta refahını ve konforunu artırmak açısından önemlidir (Salome ve ark., 2022). Taburculuk öncesi hasta ve onların bakım vericilerine sunulan standardize eğitimler

bakım vericinin karşılaştıkları sorunlarla baş etme becerisini geliştirmeye, özgüvenini arttırma ve taburculuk ile ilgili endişelerini azaltmaya odaklanmalıdır. Bu amaçla farklı eğitim yöntemlerinden yararlanılarak bakım vericinin eğitimi sürdürülmelidir. Ayrıca trakeostomi deneyimlemiş başka ailelerle de tanıştırılabilir. Bakım vericinin bakıma katılma ve taburculuğa hazır bulunuşlukları konusundaki yeterlilikleri değerlendirilmelidir. Hastalar taburcu edilmeden önce, hastalar ve bakım vericilere bir evde bakım kılavuzu da verilmesi sürecin daha sağlıklı yönetilmesinde önemli rol oynar. Trakeostomi hastalarının bakım vericileri ile sağlık çalışanları arasında taburculuktan sonra da kesintisiz bir iletişimin devam etmesi, hastaları taburculuktan sonra da takip edilebileceği bazı düzenlemelerin yapılmasının evdeki hasta bakımı sürecini kolaylaştıracağı, komplikasyonların gelişmesini önleyici öngörülmektedir. Bu sürecin etkinliği, nihai olarak taburculuğun başarısını belirleyecek ve acil durumların veya hastaneye tekrarlı yatışların önüne geçecektir. (Ellen Reising, 2014; Stanley ve ark., 2019; Wooldridge, & Carter 2021).

2.4. Trakeostomili Hastaların Bakım Vericilere Düşen Sorumluluklar

Son yirmi yılda trakeostomi ihtiyacı olan yetişkin hasta sayısı ile birlikte bakım veren nüfusu ve onların ihtiyaçları da artmaktadır (Daraie ve ark., 2021). Bunun yanı sıra cerrahi sonrası hızlandırılmış iyileşme Protokollerine göre (ERAS: Enhanced Recovery After Surgery), ameliyat sonrası hastanede kalış sürelerinin azaltılması, taburcu edilen hastaların bakımının sürekliliğinin evde sağlanması ve komplikasyon gelişiminin önlenmesi hedeflenmektedir (Enhanced Recovery After Surgery [ERAS], 2022). Özellikle baş boyun kanserli birçok hasta, sağlık kaynaklarının etkin kullanılabilmesi için ameliyattan ortalama yedi gün sonra trakeostomi ile evlerine taburcu edilmektedir (Ellen Reising, 2014; Kara, & Aslan, 2017).

Trakeostomili hastalar, bakımlarından sorumlu aile üyelerinin evde verecekleri bakıma ihtiyaç duymakta (Negro ve ark., 2016), bu hastaların bakımı, olası komplikasyonların önlenmesi, yaşam kalitesinin yükseltilmesi açısından bakım vericilere büyük bir sorumluluk ve yük getirmektedir (Sherlock ve ark., 2009). Trakeostomi bakımını öğrenmek ve uygulamak tıbbi bir bilgiye sahip olmayan bakım vericiler için oldukça zordur (Wang ve ark., 2023). Literatür primer bakım vericilerin çoğunun trakeostominin yapısı, bakımı hakkındaki bilgilerinin yetersiz olduğu (Daraie

ve ark., 2021), ayrıca komplikasyon gelişmesi durumunda ve acil durumlarda ne yapmaları gerektiğini bilmedikleri yönündedir (Sherlock ve ark., 2009; McCormick ve ark., 2015).

Bilişsel ve fiziksel beceriler gerektiren trakeostomi bakımı, öğrenme kapasitesi zayıf olanlar için de karmaşık bir işlem olarak algılanabilmektedir (Cacioppo, & Petty, 1982). Bu nedenle trakeostomili hastaların ve bakım vericilerinin eğitimi çok önemlidir ve bu sürecin taburculuktan iki hafta önce başlaması gerektiği vurgulanmaktadır (Bowers, & Scase, 2007). Trakeostomi hastalarına bakım verenlerle yapılan tanımlayıcı araştırmalarda bakım vericiler, bakım verme rolünün yoğun ve karmaşıklığı nedeniyle ağır bir yük altına girmekte, bu süreci yürütebilmek için rehberlik ve bilgi/beceri eğitimine ihtiyaç duymaktadır (Sherlock ve ark., 2009; Nakarada-Kordic ve ark., 2018). Trakeostomisi olan baş boyun kanseri hastaları ve primer bakım verenleri trakeostomi bakımını yönetme yeterliliği kazanmadan taburcu edilmektedir (Daraie ve ark., 2021; Garner ve ark., 2007; McCormick ve ark., 2015; Nakarada-Kordic ve ark., 2018; Sherlock ve ark., 2009).

Trakeostomili hastalar mümkün olduğunca kısa bir süre içerisinde evlerine taburcu edilmektedir. Trakeostomili bir hastanın evde bakımını üstlenecek olan kişilerin, tıbbi ekipmanı kullanma konusunda rahat olması ve birçok yeni ve karmaşık görevi yerine getirmede yetkin olması gerekir (Ellen Reising, 2014). Ayrıca bakım vericilerin, taburcu olmadan önce aspirasyon uygulaması ve trakeostomi değişimi gibi uygulamalarda yetkinlik göstermeleri beklenmektedir (Sterni ve ark., 2016).

Trakeostomi ile yaşayan hastalar ve bakım vericileri, taburculuğa yetersiz bir şekilde hazırlanmakta ve trakeostomi bakımına ilişkin sınırlı bilgi, hastaneden eve geçiş sırasında muhtemel zorluklara neden olmaktadır (Nakarada-Kordic ve ark., 2018). Ayrıca trakeostomili hastaların taburcu edilmesi genellikle hastalar ve aileden bakıcıları için stresli bir deneyimdir (Amar-Dolan ve ark., 2020; Daraie ve ark., 2021; Onay ve ark., 2021; Viana ve ark., 2018). Hastane yatışı süresince hemşire ve diğer sağlık profesyonellerinin desteğini alan hasta ve bakım vericiler, hastaneden taburcu edildikten sonra bu desteği bulamayacakları için korku ve kaygı duymaktadırlar (Kara, & Aslan, 2017).

Solunumla ilgili acil durumlar, ailelerin kendilerini hazırlıksız hissettikleri evde bakımın önemli bir yönüdür (Amar-Dolan ve ark., 2020). Bu hastalarda trakeostomi

tüpünün tıkanması hayatı tehdit eden bir acil durumdur. Trakeostomi tüpünün tıkanmasının en yaygın nedeni kurumuş mukus tıkaçıdır. Mukus tıkaçlarından tüpün tıkanmasını önlemek için, endike olduğunda hava yolu aspirasyonu yapılmalıdır (Bello, Muzio, & Antonelli, 2016). Hastanedeki acil durumları yönetirken, profesyonel sağlık hizmeti sağlayıcıları acil duruma anında müdahale etmeye odaklanmaktadır. Çoğu zaman birincil bakıcılar acil durumların yönetiminde pasif bir rol üstlenmekte ve evde karşılaşılabilecekleri bu durumları nasıl yönetebileceklerini tam olarak öğrenememektedirler. Bu süreçte bakım vericilerin sağlık çalışanlarını gözlemleyerek tüm bilgi ve becerileri kazanmaları beklenmektedir (Ellen Reising, 2014). Bu nedenle trakeostomili hastaların ve bakım vericilerin eğitim gereksinimleri tam olarak karşılanamamaktadır (Kara, & Aslan, 2017; Karaca ve ark., 2019). Trakesotomili hasta ve bakım vericilerinin eğitiminde sistematik bir yaklaşımın kullanılması ve bakım vericinin yeterliliğinin değerlendirilmesi yarar sağlayacağı öngörülmektedir (Ellen Reising, 2014).

2.5. Öğretim Teknolojileri

Teknolojik gelişmeler, günümüzde sağlık alanında da önemli etkiler oluşturmaktadır. Hemşirelik bakımı, hasta eğitimi gibi dinamiklerin teknolojik ilerlemeler ile entegrasyonu ile kanıta dayalı bakım uygulamaları gerçekleştirebilmektedir. Bu durum hemşirelik bakımında inovasyonun önünü açmaktadır. Hasta ve yakınlarına sunulan hemşirelik eğitimi, gelişen ve değişen eğitim yöntemleri ve teknolojinin kullanımı ile sağlık sonuçlarının iyileştirilmesine, eğitimde standardizasyon sağlanmasına, iş gücünün etkin kullanımına, eğitim yönteminin etkinliğinin değerlendirilmesine olanak sağlamaktadır (Çetin, & Eroğlu, 2020). Hastaların ve bakım vericilerinin eğitiminde teknolojinin kullanılması, bakımın kalitesini arttırmanın yanı sıra yaşam kalitesinin de artmasına ve sağlık kaynaklarının daha etkin ve ekonomik kullanılmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

2.5.1. Simülasyon

Simülasyon, klinik durumları taklit etmek için olaylar veya durumlar yaratan bir deneysel öğrenme biçimidir. Sağlık profesyonellerinin eğitiminde etkin bir şekilde kullanılmakta olan simülasyon, hasta ve bakım vericilerin eğitiminde henüz yaygın

olarak kullanılmamaktadır. Simülasyon eğitimi, sağlık profesyonellerinin bilgi ve teknik becerileri, hasta yönetimini, problem çözme becerisini geliştirmek, aynı zamanda hasta güvenliği ve hastalarla iletişim veya ekip çalışması ile ilgili yeterlilikleri geliştirmek için etkili bir yöntemdir. Simülasyon aynı zamanda muhakeme, bilgi ve becerileri değerlendirmek için de iyi bir yöntemdir (Lefèvre ve ark., 2017). Manken tabanlı hasta simülasyon teknolojisi, sağlık profesyonelleri için mevcut eğitim müfredatına entegre edilmiştir. Çünkü simülasyon öğrencilere hasta için hiçbir risk oluşturmadan geri bildirim ve öğrenme olanağı sunan gerçekçi klinik senaryolar oluşturur (Paige ve ark., 2009).

Tıbbi açıdan karmaşık ihtiyaçları olan trakeostomili hastalara, taburculuk sonrası güvenli bir bakım sağlamak birincil hedefdir. Bu amaçla taburculuk planlamasının iyi yapılması gerekmektedir (Wooldridge, & Carter 2021). Trakeostomili hastanın bakımında, aile ve akrabalar genellikle bakım veren kişilerdir. Teknik bakım ihtiyacı olan trakeostomili hastaya bakım sağlamak yalnızca hastalığı olan bireyleri değil, aynı zamanda zamanını, enerjisini ve duygularını sevdiklerine bakmaya adanmış bakıcıları da derinden etkiler (Lefèvre ve ark., 2017). Basit bir model kullanılarak verilen eğitim ile hasta yakınlarının/bakıcıların kendilerini rahat hissedebilecekleri bir ortamda trakeostominin yapısını daha iyi anlamaları ve hastaya zarar verme endişesi duymadan trakeal aspirasyon yapma olanağına sahip olmaları sağlanmaktadır (Ellen Reising, 2014). Simülasyon eğitim materyallerinin kullanıldığı çalışmalarda trakeostomi bakım eğitimlerinin bakım vericilerin bilgi, beceri ve özgüven kazanmalarında etkili bir yöntem olduğu belirtilmektedir (Ellen Reising, 2014; Stanley ve ark., 2019; Wooldridge, & Carter 2021).

Bakım vericiler evde acil durumu yönetmede başrolü üstlenmek zorundadır ve birçoğunun taburcu olmadan önce bu acil durumları yönetme konusunda deneyiminin olmadığı bilinmektedir (Prickettamar dolan, Deshpande, Paschal, Simon, & Hebban, 2019). Evde acil bir duruma nasıl müdahale edileceğini öğrenme ihtiyacı, ailenin stresini daha da artırabilir. Hastanede tıbbi bir acil durum meydana geldiğinde, sağlık hizmeti sağlayıcıları, aile üyelerinin önemli hayat kurtarıcı beceriler öğrenmesi için fırsatları sınırlayarak hastaya müdahale eder (Thraster ve ark., 2018). Taburculuk öncesi eğitimlerin simülasyon maketleri kullanılarak verilmesi, bakım vericilerin özgüvenleri ve hasta mortalite oranları üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu

görülmektedir (Stanley ve ark., 2019). Simüle edilmiş bir klinik ortamda acil durum yönetiminin provası, bakım sorumluluğunu üstlenmede özgüveni artırır (Amar-Dolan ve ark., 2020; Thraster ve ark., 2018). Bakım vericiler evde trakeostomi ile ilişkili acil durumlara yanıt vermeye hazırlanırken simülasyon önemli bir eğitim yöntemi olarak düşünülmelidir (Stanley ve ark., 2019).

2.5.2. Mobil Destekli Öğretim Uygulamaları

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki değişim ve gelişmeler öğrenme yöntemlerinde de değişikliklere neden olmuştur. Kullanıcıya öğrenme ortamı sunan mobil destekli öğretim uygulamaları ile hasta izlemleri yapılabilmekte, hasta bakımı ve bilgilendirmede etkili bir yöntem olarak kullanılabilir. Mobil teknoloji, sınırlı kaynakların etkili bir şekilde kullanılarak sağlık hizmetlerinin sunumunda ilerleme ve standardizasyon sağlamak için muazzam bir fırsat sunmaktadır (Metilda ve ark., 2021). Sağlıkta mobil teknolojiler, klinik bakım kararlarına rehberlik eden, bilime akılcılık ekleyen ve kronik ve akut hastalıkların klinik teşhisi, kişisel bakım, önleme ve tedavisi için kılavuz görevi gören teknolojilerdir (Batista da Cunha, Alves Dutra, Magela Salomé, & Masako Ferreira, 2018).

Mobil destekli öğretim uygulamaları; teknoloji, bilgi ve öğrenen üzerine yoğunlaşmış bir öğrenme yöntemi sunmaktadır. Mobil öğrenme kullanıcının gereksinimlerini bireysel açıdan karşılayan, bu doğrultuda eğitim imkanı sağlayan, zaman ve mekan sınırı olmaksızın eğitime erişimi olağan kılan bir öğrenme yöntemidir (Keskin, & Kılınç, 2015). Sağlık profesyonelleri tarafından kullanılan mobil destekli öğretim uygulamaları, sağlık hizmetlerinin bakımı ve yönetiminde çeşitli sorunların çözümü için önemli araçlar olarak kabul edilmektedir. Ayrıca klinik, cerrahi ve önleyici prosedürlerin standardizasyonuna odaklanırlar (Salome ve ark., 2022). Literatürde trakeostomili hasta bakımında, sağlık çalışanlarına yönelik geliştirilmiş trakeostomi mobil destekli öğretim uygulamaları ile ilgili çalışmalar sınırlı sayıda olup (Bayram, & Caliskan, 2019; Salome ve ark., 2022) trakeostomiden aspirasyon konusunda hasta ve hasta yakınlarının kullanımı ile ilgili bir mobil destekli öğretim uygulamasına rastlanmamaktadır. Taburculuk öncesi ve sonrası desteğe ihtiyaç duyan bakım vericilere standardize bir eğitim sunmak amacıyla mobil destekli öğretim uygulamalarının kullanılabilirliği düşünülmektedir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Bu araştırma, taburculuk öncesi dönemde trakeostomili hastaların bakım vericilerine mobil destekli öğretim uygulaması ve simülasyon maketi kullanılarak verilen trakeostomiden aspirasyon uygulaması eğitiminin bakım vericilerin bilgi ve becerileri üzerindeki etkisini değerlendirmeyi amaçlayan ön test-son test kontrol gruplu tam deneysel bir çalışma olarak planlandı.

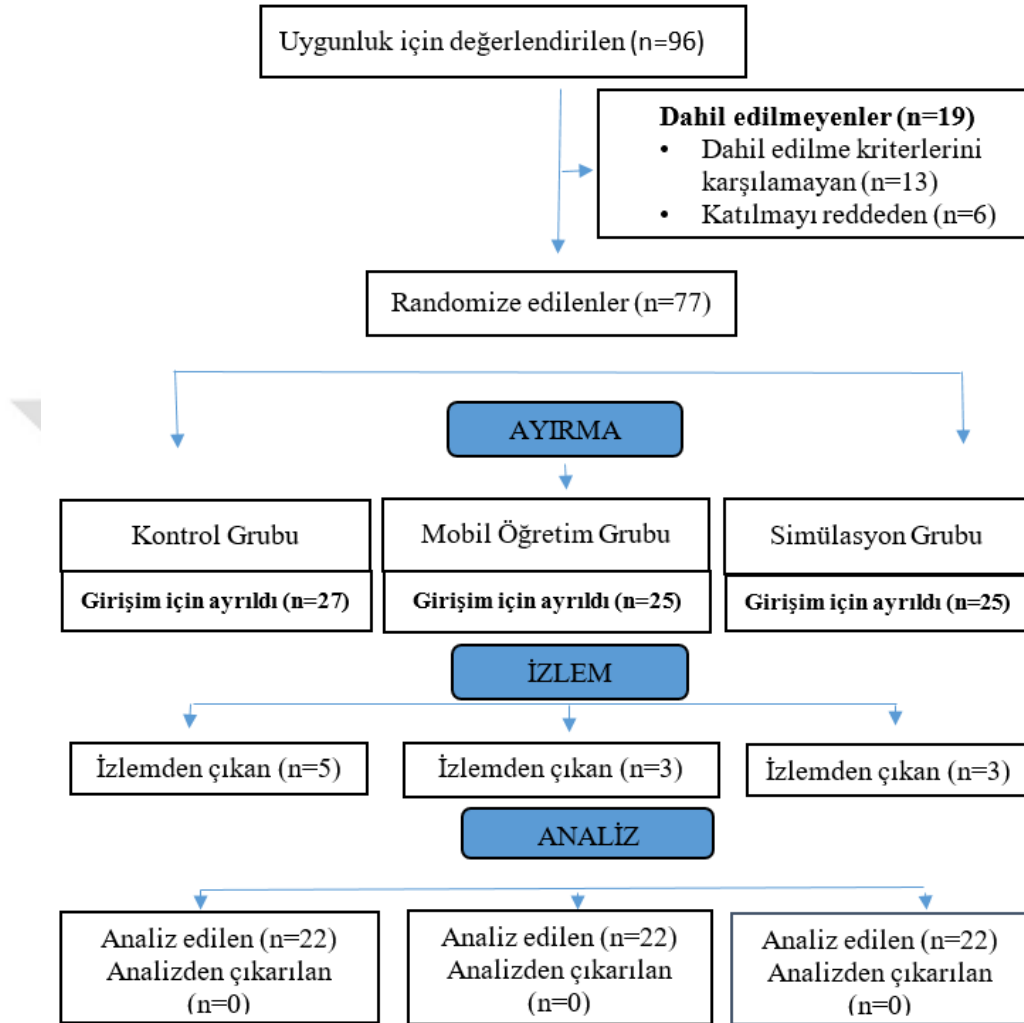
3.2. Araştırmanın Yeri ve Özellikleri

Araştırma Temmuz 2022-Ağustos 2023 tarihleri arasında Bursa Uludağ Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi Kulak Burun Boğaz (KBB) Kliniği (A Kliniği) ve Bursa Şehir Hastanesi Palyatif Bakım Ünitesinde (B Kliniği) yürütüldü. Her iki ünite de hastaların bakım sorumluluğunu üstlenen primer bakım vericilerine tarakeostomiden aspirasyon eğitimi, klinik hemşireleri tarafından verilmektedir. Hemşire uygulamayı yaparken hastanın bakım vericisi işlemi gözlemlemekte ve hemşire tarafından kendilerine sözel bilgi verilmektedir. Eğitim bir protokol çerçevesine yürütülmemektedir.

3.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini A ve B Kliniklerinde yatmakta olan trakeostomi ve trakeotomi açılmış hastaların primer bakım vericileri oluşturdu. Arşivden edinilen hasta kayıtlarına göre A Kliniğinde son bir yılda 52 hastaya trakeotomi ya da trakeostomi açıldığı, B kliniğinde bir yılda 98 trakeostomili ya da tarakeotomili hasta yatışı yapıldığı belirlendi. Araştırmanın örneklem sayısının hesaplanmasında %80 güç %5 anlamlılık düzeyi için mobil destekli öğretim uygulaması, simülasyon eğitimi ve kontrol grupları arasında bilgi ve beceri düzeyinin karşılaştırılması açısından etki büyüklüğü 0.4 olarak belirlendiğinde her bir grupta 22 primer bakım vericinin/hasta yakını yer alması ve toplamda 66 katılımcının yeterli olacağı belirlendi (Wooldridge, & Carter, 2021). Araştırmanın yürütüleceği her birimden gruplara atanan bakım verici sayısının eşit olmasına dikkat edildi. Gruplara atanacak bakım vericilerin belirlenmesinde blok randomizasyon yöntemi kullanıldı. Toplamda 77 bakım verici randomize edilerek gruplara ayrıldı ve randomizasyon işlemine gruplarda istenen vaka

sayısına ulaşıncaya kadar devam edildi. Araştırmanın CONSORT akış diyagramı Şekil 1’de verildi.



Şekil 1. CONSORT Akış Diyagramı

Araştırmanın uygulama sürecinde iki hasta ex olduğu, bir hastanın trakeotomisi kapatıldığı ve iki hastanın da bakım vericisi araştırmadan ayrılmak istediği için kontrol grubundan 5 bakım verici çalışmadan ayrıldı. Simülasyon grubunda 3 hasta ex olduğu için bakım vericileri araştırmadan çıkarıldı. Mobil uygulama grubundan ise; bir hasta ex olduğu, bir hastanın trakeotomisi kapatıldığı ve bir katılımcı bakım verme rolünden ayrıldığı için 3 bakım verici çıkarıldı.

3.4. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri

Gönüllülerin çalışmaya dahil edilme ve dışlanma kriterleri aşağıda belirtildi.

Dahil edilme kriterleri;

- Trakeostomiden aspirasyon uygulamasının primer bakım verici tarafından yapılacak olması,
- Bir aylık süreçte aynı bakım verici tarafından bakımın sürdürülecek olması,
- Araştırmaya katılmaya gönüllü olması,
- 18 yaş üstünde olması,
- Tanılanmış ve iletişime engel olabilecek psikiyatrik bir hastalığının olmaması,
- Akıllı cep telefonuna sahip olması ve bu telefonu kullanabiliyor olmasıydı.

Çalışmadan dışlanma kriterleri;

- Trakeostomi ya da trakeotomi açılacak olan hastanın primer olarak bakıcısı konumunda olmaması,
- Bir aydan daha kısa sürede primer bakıcının değişmesi,
- Trakeotominin bir aydan kısa sürede kapatılması,
- Hastanın bir aylık süreç içinde ex olması,
- Araştırmaya katılmaya gönüllü olmaması,
- 18 yaş altında olması,
- Tanılanmış ve iletişime engel olabilecek psikiyatrik bir hastalığının bulunması,
- Akıllı cep telefonuna sahip olmaması ya da kullanamamasıydı.

3.5. Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada;

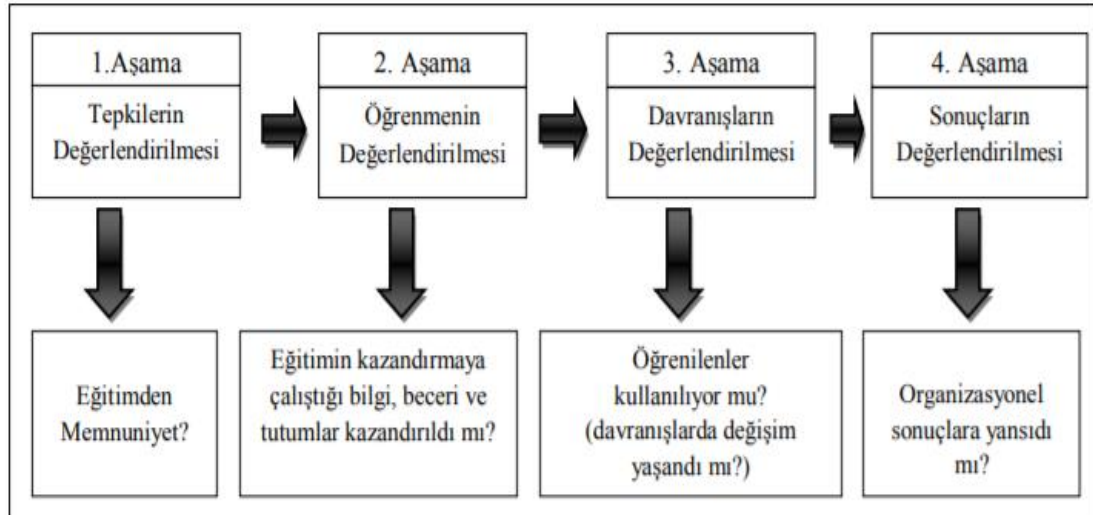
- Tanıtıcı Bilgiler Formu (hasta/ hasta yakınlarına ait) (EK 1)
- Trakeostomi Aspirasyonu Bilgi Değerlendirme Formu (EK 2)
- Trakeostomi Aspirasyonu Beceri Değerlendirme Formu (EK 3)
- Eğitimi Değerlendirme Formu (EK 4)
- Sonuç Değerlendirme Formu (EK 5) olmak üzere 5 adet form kullanıldı.

3.5.1. Tanıtıcı bilgiler formu

Hasta ve yakınlarına ait demografik verilerin toplanması amacıyla araştırmacılar tarafından geliştirilen bu formda hastalara ait 5 soru, bakım vericilerine ait 10 soruya yer verildi (EK 1).

3.5.2. Kirkpatrick modelinin araştırmaya uyarlanması ve değerlendirme formlarının geliştirilmesi

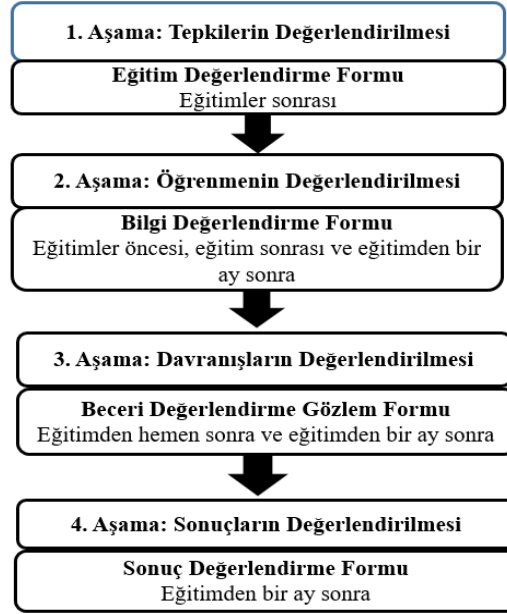
“Kirkpatrick Modeli” Donald Kirkpatrick tarafından geliştirilen ve eğitimin etkinliğinin değerlendirilmesi amacıyla kullanılan bir modeldir. Araştırmamızda verilen eğitimlerin etkinliğinin değerlendirilmesi amacıyla bu model doğrultusunda oluşturulan değerlendirme formları kullanıldı. Modelde tepkilerin değerlendirilmesi (memnuniyet), öğrenmenin değerlendirilmesi, davranışların değerlendirilmesi ve sonuçların değerlendirilmesi olmak üzere dört farklı değerlendirme aşaması vardır (Şekil 2). Bu modele göre, eğitimden sonraki değerlendirme puanlarının artışı eğitimin etkili olduğunu göstermektedir (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2006).



Şekil 2. Kirkpatrick Modelinin Değerlendirme Aşamaları

Katılımcılara verilen eğitimin etkinliğini değerlendirmek amacıyla “Kirkpatrick Öğrenme Modeli” esas alınarak hazırlanan 4 adet form kullanıldı (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2006). Kirkpatrick Modeline göre değerlendirme aşamaları ve bu model doğrultusunda araştırmamızda kullanılmak üzere geliştirilen değerlendirme formları

Şekil 3'te verildi.



Şekil 3. Kirkpatrick Modeline Göre Eğitimin Etkinliğinin Değerlendirilmesinde Kullanılan Formların Geliştirilmesi

Bilgi Değerlendirme Formu (EK 2), Beceri Değerlendirme Formu (EK 3), Verilen Eğitimi Değerlendirme Formu (EK 4) ve Sonuç Değerlendirme Formları (EK 5) geliştirildikten sonra kapsam geçerliliği açısından Hemşirelik Esasları ve Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği alanında uzman dört öğretim üyesinin görüşlerine sunuldu. Uzmanların formlarda yer alan ifadeleri teker teker değerlendirerek puanlayacakları ve uygun görmedikleri ifadelerde de önerilerini sunabilecekleri dörtlü likert bir ölçek kullanıldı (1: Çok uygun, 2: Uygun, 3: Az değişiklik gerekiyor (önerdiğim gibi), 4: Çok değişiklik gerekiyor (önerdiğim gibi). Uzman görüşü uyumları Kendall's W testi ile analiz edildi (Erdoğan, Nahcıvan, & Esin, 2017).

3.5.2.1. Tepkilerin değerlendirilmesi

Katılımcıların eğitim programından memnuniyet düzeylerinin değerlendirildiği bir aşamadır (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2006). Araştırmamızda gruplara verilen eğitimlerden sonra katılımcıların eğitimlerden memnuniyetleri “Eğitimi Değerlendirme Formu” kullanılarak değerlendirildi (EK 4). Bu form, katılımcıların eğitim programından memnuniyet düzeylerini belirlemek amacı ile hazırlanan 5 adet soru içermekteydi. Tepkilerin (memnuniyetin) değerlendirilmesinde katılımcıların

verilen eğitimden duydukları memnuniyeti 0-10 arası Görsel Analog Skalası (VAS 0-10) ile değerlendirmeleri istendi. Katılımcıların tüm soruları skalada yer alan rakamlardan kendilerine uygun birini seçerek (“0” hiç katılmıyorum- “10” tümüyle katılıyorum şeklinde) cevaplamaları istendi. Ek olarak sağlık profesyoneli (hemşire, hekim) tarafından hasta üzerinde aspirasyon işleminin kaç kez gösterildiği ve eğitimlere yönelik önerileri içeren açık uçlu iki soru da yer almaktadır. Bu bölümdeki toplam soru sayısı 7 dir (EK-4). Eğitimi değerlendirme formuna ilişkin uzman görüşlerinin uyumlu olduğu görüldü (Kendall’s W=0,114; p=0,156). Bakım vericilerin verilen eğitimden memnuniyet düzeylerini belirlemek için bu form eğitimden sonra bir kez kullanıldı.

3.5.2.2. Öğrenmenin değerlendirilmesi

Verilen eğitim sonrası katılımcıların öğrenme düzeyinin değerlendirildiği bir aşamadır (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2006). Araştırmada eğitim öncesi, eğitim sonrası ve eğitimden bir ay sonra olmak üzere “Trakeostomi Aspirasyonu Bilgi Değerlendirme Formu” kullanılarak katılımcıların öğrenme düzeyleri değerlendirildi (EK 2). Bu form, hasta yakınlarının (bakım vericilerinin) trakeostomi aspirasyonuna yönelik bilgi düzeyini belirlemeye yönelik olarak güncel rehberler doğrultusunda araştırmacılar tarafından oluşturuldu (AARC, 2010; Blakeman ve ark., 2022; NHS 2012; OHSU 2019). “Trakeostomi Aspirasyonu Bilgi Değerlendirme Formu” beş alt başlıktan oluşmaktaydı. Bu başlıklar;

- Aspirasyonun önemi,
- Aspirasyon ne zaman yapılmalı,
- Bilinmesi gereken önemli noktalar
- Trakeostomiden aspirasyon uygulaması
- Tıkaç durumunda yapılması gerekenler olarak belirlendi.

Bu başlıklar altında katılımcıların “Evet/ Hayır/ Fikrim Yok” şeklinde cevaplamalarının beklendiği 35 adet ifadeye yer verildi (EK 2). “Trakeostomi Aspirasyonu Bilgi Değerlendirme Formu” hazırlandıktan sonra uzman görüşüne sunuldu. Uzmanlardan gelen öneriler doğrultusunda trakeostomiden aspirasyon bilgi değerlendirme formundan hastanın ne zaman aspire edilmesi gerektiği ile ilgili ifadeler çıkarıldı. Bunların yerine tıkaç durumunda yapılması gerekenlere yönelik ifadeler

eklenerek yeniden uzman görüşüne sunuldu. Trakeostomi aspirasyonu bilgi değerlendirme formuna ilişkin uzman görüşlerinin uyumlu olduğu saptandı (Kendall's $W=0,111$; $p=0,473$). Formun son şeklinde 35 ifade yer aldı ve puanlaması 0-70 puan arasındaydı. Formda;

- Doğru ifadeleri “Evet” yanlış ifadeleri ise “Hayır” olarak kodlayanlara “2 puan”,
- İfadeler hakkında “Fikrim yok” seçeneğini kodlayanlara “1 puan”,
- Doğru ifadeleri “Hayır” yanlış ifadeleri “Evet” olarak kodlayanlara “0 puan” verildi.

Bu form bakım vericilere eğitim verilmeden önce, eğitim sonrası ve eğitimden bir ay sonra olmak üzere üç kez uygulandı.

3.5.2.3. Davranışların değerlendirilmesi

Bu aşamada amaç, eğitimle öğretilmek istenilenin davranışların üzerinde oluşturduğu etkiyi değerlendirmektir (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2006). Araştırmamızda eğitimler sonrası ve eğitimden bir ay sonra olmak üzere bakım vericilerin hastaları üzerinde trakeostomiden aspirasyon uygulaması araştırmacı tarafından gözlem yaparak ve uygulamanın video kaydı “Trakeostomi Aspirasyonu Beceri Değerlendirme Formu” doğrultusunda iki araştırmacı (Y.Ş.A ve N.A) tarafından değerlendirildi (EK 3).

Güncel rehberler doğrultusunda araştırmacılar tarafından hazırlanan bu form, bakım vericinin trakeostomi aspirasyonu uygulamasındaki beceri düzeyini değerlendirmeyi amaçlamaktaydı (AARC, 2010; Blakeman ve ark., 2022; NHS 2012; OHSU 2019). Formda toplamda 30 işlem basamağı mevcuttu (EK 3). Trakeostomi Aspirasyonu Beceri Değerlendirme Formuna” ilişkin uzman görüşlerinin uyumlu olduğu görüldü (Kendall's $W=0,047$; $p=0,889$). Bakım vericilerin hastaları üzerinde uyguladığı trakeal aspirasyon uygulaması sırasında işlem basamaklarını uygun yapıp yapmadığı;

- Araştırmacının gözlemi ile klinikte değerlendirilmesi (1. değerlendirme),
- Evde yapılan aspirasyon uygulaması sırasında alınan video kaydının yine araştırmacı (doktora öğrencisi YŞA) tarafından izlenerek değerlendirmesi (2. değerlendirme) şeklinde uygulandı.

Değerlendirmede her işlem basamağı “Yaptı” (2 puan), “Kısmen yaptı” (1 puan) ve “Yapamadı” (0 puan) şeklinde değerlendirildi ve cevaplar manuel olarak kodlandı. Otuz (30) işlem basamağından oluşan Trakeostomi Aspirasyonu Beceri Değerlendirme Formunun puanlaması 0 ile 60 puan arasında değişmektedir.

3.5.2.4. Sonuçların değerlendirilmesi

Öğretim yönteminin ve öğrenmenin etkisi ve kalitesinin değerlendirildiği aşamadır (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2006). Araştırmamızda eğitimden bir ay sonra “Sonuç Değerlendirme Formu” kullanılarak eğitimlerin bakım vericilerin memnuniyetine, hasta sonuçlarına, acil durumların gelişme durumuna ve bakım vericinin gelişen acil durumları nasıl yönettiğini değerlendirmeye yönelik sorulardan oluştu (EK 5).

Bu form, eğitimin etkinliğini değerlendirmek amacı ile araştırmacılar tarafından geliştirildi. Formda 0-10 arası VAS (Görsel Analog Skala) ile değerlendirilen 8 adet soru vardı. Eğitimin etkinliğini değerlendirmek amacı ile, eğitimden bir ay sonra bu form kullanılarak değerlendirme yapıldı. Katılımcıların tüm soruları skalada yer alan rakamlardan kendilerine uygun birini seçerek (“0” hiç katılmıyorum - “10” tümüyle katılıyorum şeklinde) cevaplamaları istendi.

Ek olarak eğitimden bir ay sonra taburculuk durumu, taburcu edilmiş hastalarda hastaneye plansız başvuru durumu, aspirasyon uygulamasına yönelik bir problem yaşayıp yaşamadıklarını ve bu problemi nasıl çözdüklerini belirlemeye yönelik 4 adet soruya yer verildi (Bu sorular uzman görüşleri doğrultusunda forma eklendi). Bu bölümdeki toplam soru sayısı 12’dir. (EK 5). Formun son hali tekrar uzman görüşüne sunuldu. Sonuç değerlendirme formuna ilişkin uzman görüşlerinin uyumlu olduğu saptandı (Kendall’s $W=0,082$; $p=0,211$).

3.6. Soru Formlarının Ön Uygulaması

Uzman görüşleri doğrultusunda düzenlenen değerlendirme formlarının ön uygulaması Bursa Uludağ Üniversitesi KBB Kliniğinde yatan 10 trakeostomili hastanın primer bakım vericileri ile tamamlandı. Ön uygulamaya dahil olan bakım vericiler araştırma kapsamına alınmadı. Bu ön uygulama değerlendirme formlarının anlaşılabilirliği kontrol edilerek, gelen geri bildirimler doğrultusunda sorular tekrar

düzenlendi. Testlerin ön uygulaması yapıldıktan sonra madde güçlük indeksi ve ayırt edicilik indeksleri incelendi. “Trakeostomi Aspirasyonu Bilgi Değerlendirme” formunun güvenilirliği KR20 (0,732), KR21 (0,727) ve “Trakeostomi Aspirasyonu Beceri Değerlendirme” formunun güvenilirliği KR20 (0,714), KR21 (0,722) ile test edildi. Madde analizleri sonucunda 35 maddelik bilgi değerlendirme ve 30 maddelik beceri değerlendirme formunun kullanılabilir ölçme araçları olduğu saptandı. Formlardan herhangi bir madde çıkarılmadı. “Eğitimi Değerlendirme” ve “Sonuç Değerlendirme” formlarının güvenilirliği Cronbach Alfa güvenirlik analizi ile test edildi. “Eğitimi Değerlendirme” formunun Cronbach Alfa güvenirlik katsayısı 0,824 ve “Sonuç Değerlendirme” formunun Cronbach Alfa güvenirlik katsayısı 0,798 olarak tespit edildi. Her iki formun da iç tutarlılığının yüksek ve güvenilir olduğu belirlendi.

3.7. Araştırmanın Uygulama Süreci

Araştırmanın etik kurul onayı sonrası clinicaltrials.gov kaydı ve NCT numarası alındıktan sonra veriler toplanmaya başlandı. Araştırma 1 Temmuz 2022-30 Ağustos 2023 tarihleri arasında A ve B Kliniklerinde yürütüldü. Dahil edilme kriterlerini taşıyan ve gönüllü olan katılımcılar kontrol, simülasyon ve mobil uygulama grubuna blok randomizasyon yöntemi kullanılarak atandı. Araştırmaya dahil olan tüm katılımcılara “bilgilendirilmiş gönüllü olur formu” dolduruldu (EK 6). Tüm gruplardaki bakım vericilerin eğitim sonrası ve eğitimden bir ay sonra, hastaları üzerindeki trakeostomiden aspirasyon uygulaması araştırmacı ya da bakım verici tarafından cep telefonu ile video kayıtları alınarak “Beceri Değerlendirme Formu” doğrultusunda değerlendirileceği için 6698 sayılı “Kişisel Verilerin Korunması Kanunu” gereğince aykırılık oluşturulmaması amacı ile onam formları Bursa Uludağ Üniversitesi Hukuk Koordinatörlüğünün önerileri doğrultusunda düzenlendi. Gönüllü hasta ve hasta yakınları için ayrı ayrı “Aydınlatma Formu ve Veri Sahibinin Açık Rıza Beyan Formu” oluşturularak onam formuna eklendi (EK 6). Eğitimin etkinliğini belirlemek amacıyla çekilen bu videoların üçüncü kişilerle paylaşılmayacağı, değerlendirme yapıldıktan sonra kalıcı olarak silineceği katılımcılara ifade edildi, bu ifade onam formuna da eklendi.

Gruplar için hedeflenen katılımcı sayısına (22 bakım verici) ulaşana kadar blok randomizasyon yöntemi ile katılımcılar gruplara atandı. Gruplar arası farklılık

oluşturmamak adına her klinikten eşit sayıda (11 Kulak Burun Boğaz Kliniği+11 Palyatif Bakım Ünitesinde tedavi gören trakeostomili hastanın) bakım verici kontrol, simülasyon ve mobil uygulama gruplarına atandı. Mobil uygulama grubu ve simülasyon gruplarına atanan bakım vericilerin eğitimleri hastaların trakeostomi açılarak kliniklere yatışları yapıldıktan hemen sonra yapıldı.

Eğitimlerin ameliyat sonrası planlanmasının sebepleri;

- Bakım vericinin ameliyat öncesi dönemde verilen eğitimlerin önemini algılamada güçlük yaşayabileceği öngörüsü,
- Palyatif bakımdaki hastaların trakeostomileri açıldıktan sonra yatışlarının yapılması ve hastane protokolü doğrultusunda kontrol grubuna dahil edilen hastaların eğitimlerinin de ameliyat sonrası dönemde başlamasıydı.

3.7.1. Eğitimden önceki süreç

Gruplara atanan bakım vericilere trakeostomi aspirasyonuna yönelik verilecek eğitimler öncesi "Tanıtıcı Bilgiler Formu" ve "Bilgi Değerlendirme Formu" doldurularak değerlendirildi.

3.7.1.1. Mobil uygulamanın geliştirilmesi

Mobil uygulama trakeostomili hasta ve bakım vericilerinin taburculuk öncesi ve taburculuk sonrası trakeal aspirasyon uygulamasını anlamalarına ve uygulayabilmelerine yardımcı olmak amacı ile oluşturuldu. Araştırmamız kapsamında mobil destekli öğretim uygulamasının geliştirilmesinde teknolojinin entegre edilerek eğitimlerin yapılandırılmasına olanak sağlayan "Assure öğretim tasarım modeli" kullanıldı. Bu model öğrenenlerin analizi (Analyze learners), hedeflerin belirlenmesi (State objective), öğretim yöntemi, medya ve materyal seçimi (Select media and materials), medya ve materyal kullanımı (Utilize media and materials), öğrenen katılımını sağlama (Require learner participation), değerlendirme ve düzeltme (Evaluate and revise) aşamalarından oluşmaktadır. Bu model teknolojinin kullanılarak öğrenme ortamının geliştirildiği yapılandırmacı bir öğretim tasarım yöntemidir (Kıyak, Budakoğlu & Coşkun, (2020)

Trakeostomi ya da trakeotomi açılan hastaların bakım vericilerinin trakeostomiden aspirasyon konusunda bilgi ve beceri kazanmaları amacıyla

geliştirilen animasyon temelli mobil destekli öğretim yöntemi rehberler doğrultusunda hazırlanan “eğitim işlem basamakları” metni doğrultusunda hazırlandı (EK 8). Metin dil ve içerik geçerliliği açısından beş uzman görüşüne sunuldu ve gelen öneriler doğrultusunda video akış senaryosu oluşturuldu.

Mobil destekli öğretim uygulamasının geliştirilmesinde, uygulamaları daha gerçekçi, eğitimi daha etkin ve anlaşılır kılmak adına animasyon videolarının üç boyutlu (3D) olması planlandı. Bu plan doğrultusunda hasta ve eğitimci olmak üzere iki karakterin yüz ve vücut rigleri seçildi. Animasyon videolarının oluşturulmasında rehber olması amacı ile araştırmacı tarafından bir maket üzerinde aspirasyon uygulama video kayıtları oluşturularak uzmana iletildi ve storyboardlar hazırlandı. Animasyon videoları ve mobil destekli öğretim uygulaması oluşturulduktan sonra değerlendirilmek üzere beş öğretim üyesi ve 3 yoğun bakım hemşiresi olmak üzere toplam 8 uzmana gönderildi. Uzmanlardan “video ve mobil uygulamanın kapsamını değerlendirme formu” kullanılarak animasyon videolarının ve genel olarak mobil destekli öğretim uygulamasının uygunluğunun değerlendirilmesi istendi (EK 7). Ayrıca uygulama 11 trakeostomili hastanın primer bakım vericisinin kullanımına sunuldu. Bakım vericilerden uygulama videoları ile ilgili içerik, anlaşılabilirlik ve aynı zamanda mobil destekli öğretim uygulama tasarımı ile ilgili önerileri istendi. Öneriler doğrultusunda gerekli düzenlemeler yapıldıktan sonra mobil destekli öğretim uygulaması tekrar aynı uzmanlara gönderilerek, tekrar eden dönüşler doğrultusunda revize edilerek uygulama geliştirme süreci tamamlandı.

Geliştirilen mobil destekli öğretim uygulamasına “trakaspirasyon” adı verildi. "Trakaspirasyon", android platformu için mobil tabanlı bir uygulama olup Google Play’de ücretsiz olarak mevcuttur. Dili Türkçedir. Bu uygulama android cihazlarda kullanıma hazır hale getirildi. Uygulamanın iOS ortamında da kullanımı planlanmış ancak lisans sürecindeki gerekli izinlerle ilgili sorunlar nedeni ile iOS ortamında kullanıma sunulamadı.

Animasyon videolarının oluşturulması ve mobil destekli öğretim uygulamasının yazılım aşamasında Sanat ve Tasarım Fakültesi Çizgi Film Animasyon Bölümü mezunu bir uzmandan destek alındı. Mobil destekli öğretim uygulamanın geliştirilmesi kapsamında Bursa Uludağ Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) Koordinasyon birimi 2022-1024 proje kod numaralı araştırma projesi

kapsamında mali destek sağlanarak satın alma işlemleri yapıldı.

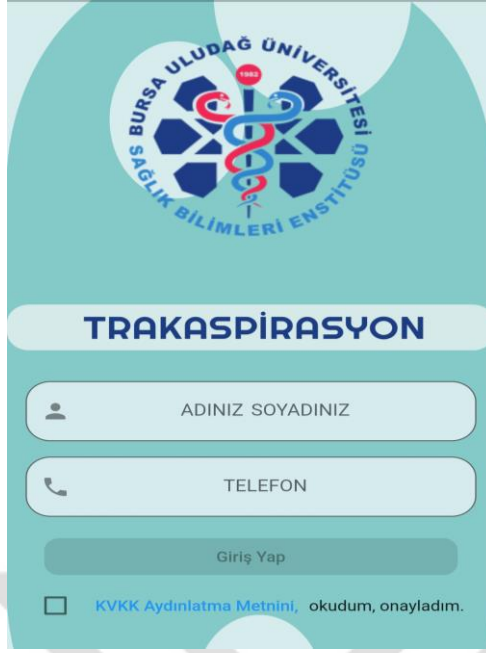
“Trakaspirasyon” uygulaması play store üzerinden indirilerek kullanılabilir şekilde tasarlandı. Uygulamanın sadece indirme aşamasında internet gereksinimi olup, indirme işlemi sonrası kullanıcı ad, soyad ve telefon bilgisini girerek uygulamayı dilediği zaman ve yerde internet ihtiyacı olmadan kullanıma uygundur (Resim 1). Araştırmacılar, bakım vericinin mobil destekli öğretim uygulamasını kullanmak üzere sisteme kaç kez giriş yaptığı ne kadar uygulamayı kullandığı bilgisine sistem üzerinden ulaşmaktadır.

Kullanıcılar ad, soyad ve telefon bilgisi girildikten sonra ana ekranda yer alan aspirasyon işlem videoları ve uygulamayı değerlendirme formu ekranı görülmektedir (Resim 2).

“Trakaspirasyon” mobil destekli öğretim uygulaması aspirasyon işlem videoları aşağıda belirtilen 7 aşamadan oluşmaktadır ve toplam süresi 10 dakika 49 saniyedir (Resim 3).

- 1-Trakaspirasyon uygulama içeriği (29 saniye)
- 2-Trakeostomiden aspirasyon işleminin amacı (1 dakika 11 saniye)
- 3- Hastanızı ne zaman aspire etmelisiniz (56 saniye)
- 4- Trakeostomi işleminde kullanılacak malzemeler (35 saniye)
- 5- İşlem öncesi bilinmesi gereken önemli noktalar (1 dakika 36 saniye)
- 6- Trakeostomi aspirasyonu uygulaması (4 dakika 7 saniye)
- 7- Tıkaç durumunda yapılması gerekenler (1 dakika 55 saniye)

Mobil uygulama içindeki eğitimci ve hastaya ait avatar görüntüleri aşağıda verilmektedir (Resim 4 ve Resim 5).



Resim 1. Uygulama giriş ekranı



Resim 2. Ana ekran



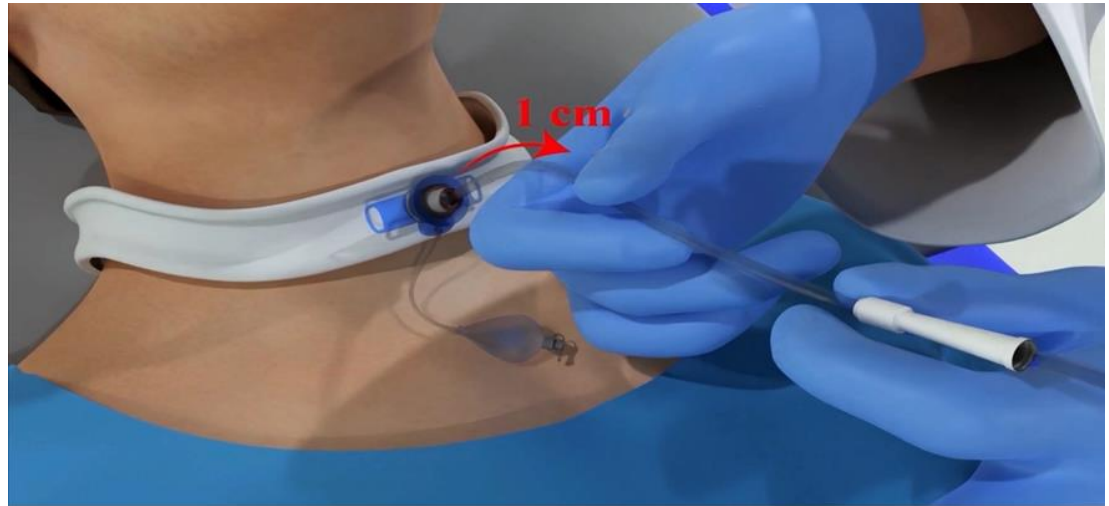
Resim 3. Trakeostomi işlemi aspirasyon basamakları



Resim 4. Eğitimci avatar görüntüsü



Resim 5. Hasta avatar görüntüsü



Resim 6. İşlem videolarından görüntü

3.7.1.2. Simülasyon maketi

Simülasyon eğitimini yürütmek amacıyla BAP Koordinasyon birimi 2022-1024 proje kod numaralı araştırma projesi kapsamında mali destek sağlanarak “trakeostomi bakım maketi” satın alımı yapıldı (Resim 6).

Maket, oral ve nazal pasajları ile farenks, epiglot, trakea, özefagus gibi anatomik yapılara sahiptir. Oral, nasofaringeal, nazotrakeal aspirasyon uygulamaları için uygun olmakla birlikte trakeostomi açıklık temizliği, trakeostomi tüp cuffinin uygun biçimde yerleştirilmesi ve trakeostomiden aspirasyon uygulamaları için uygundur. Maket “Nasko” marka olup gerçekçi kabul edilebilen insan ölçülerine sahiptir (50 +/- 5 cm, 50+/- cm, 30+/- 5 cm).



Resim 7. Trakeostomi Bakım Maketi

3.7.2. Eğitim süreci

Kontrol grubuna atanan bakım vericiler, trakeostomi aspirasyonuna yönelik kliniklerde verilen olağan eğitim dışında herhangi bir eğitime tabi tutulmadı.

Mobil destekli öğretim uygulama grubuna klinikteki olağan eğitime ek olarak, “trakaspirasyon” mobil destekli öğretim uygulaması hastaların ameliyatından hemen sonra telefonlarına yüklenerek, tanıtıldı ve kullanımlarına sunuldu.

Simülasyon grubuna atanan bakım vericilerin eğitimi klinikteki olağan eğitime ek olarak, ameliyat/hastanın kliniğe yatışı hemen sonrası araştırmacı tarafından trakeostomi bakım maketi üzerinde birebir uygulamalı olarak anlatılarak gösterildi ve

bakım vericinin trakeal aspirasyon uygulamasını maket üzerinde en az bir kez uygulaması için fırsat tanındı.

Simülasyon grubundaki bakım vericilere hastalarının yatışının yapıldığı kliniğin olağan eğitimine ek olarak “trakeostomi bakım maketi” üzerinde trakeostomiden aspirasyon eğitimi birebir olacak şekilde uygulamalı olarak anlatılarak gösterildi. Simülasyon ve mobil uygulama gruplarına verilen eğitim içeriklerinin standart olması amacıyla rehberler doğrultusunda oluşturulan ve mobil destekli öğretim uygulamasının geliştirilme sürecinde de kullanılan metin doğrultusunda simülasyon grubu eğitimlerinin verilmesi planlandı (EK 8). Simülasyon grubuna verilen eğitimde standardizasyonu sağlamak amacı ile eğitimler tek bir kişi (araştırmacı) tarafından birebir olacak şekilde yürütüldü.

Simülasyon eğitim içeriği sırasıyla aşağıda belirtilen başlıklar doğrultusunda yürütüldü.

1. Trakeostomiden aspirasyon işleminin amacı,
2. Hastanın ne zaman aspire edilmesi gerektiği,
3. Trakeostomi işlemi için kullanılacak malzemelerin tanıtılması,
4. İşlem öncesi bilinmesi gereken önemli noktaların açıklanması,
5. Trakeostomi aspirasyonunun maket üzerinde işlem basamakları doğrultusunda hasta yakınına açıklanarak gösterilmesi,
6. Tıkaç gelişimini önlemek ve tıkaç durumunda nasıl müdahale edilmesi gerektiğinin anlatımı ve uygulaması.

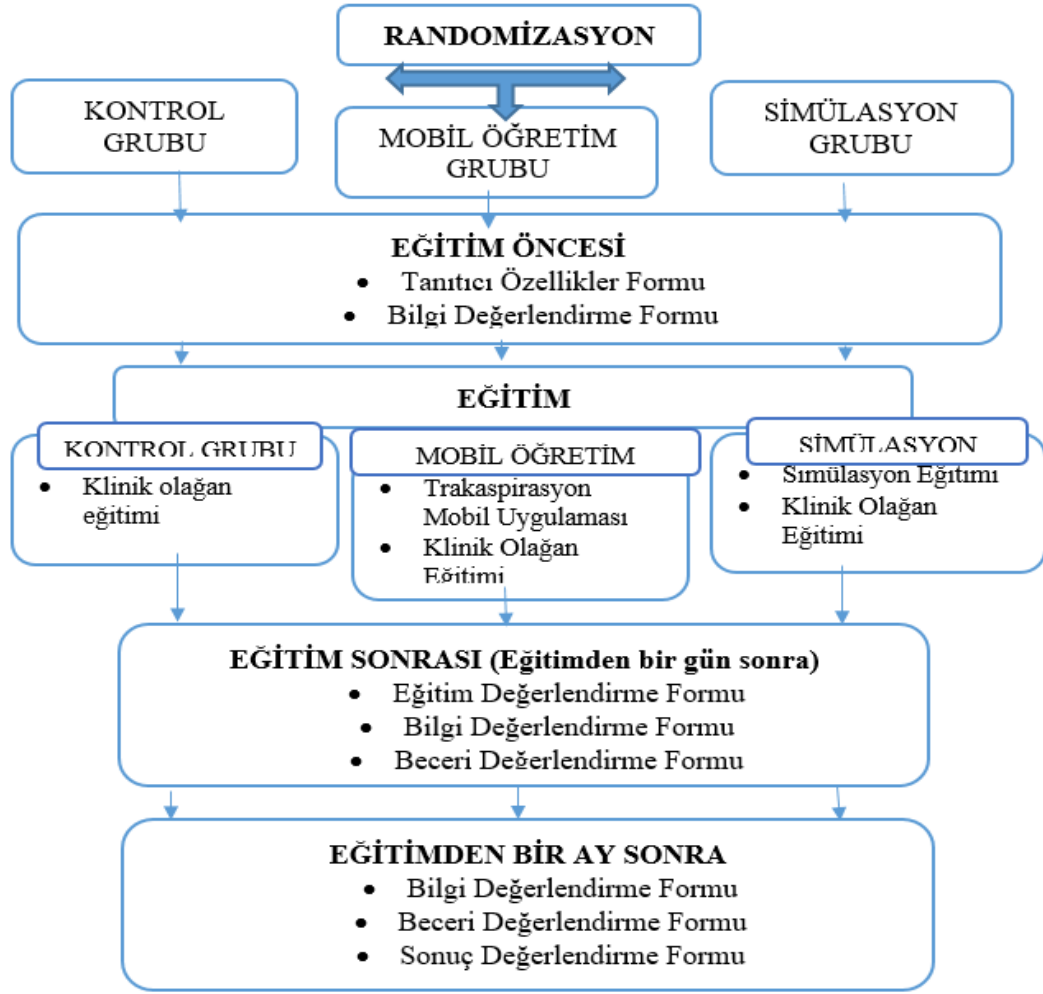
Eğitimin ardından simülasyon grubu katılımcılarına en az bir kez simülasyon maketi üzerinde uygulama yapma fırsatı tanındı. Araştırmacı tarafından bakım vericilerin simülasyon maketi üzerindeki uygulamaları ile ilgili geri dönütler verilerek uygulama ile ilgili eksik ya da yanlış yapılan noktaların geliştirilmesi amaçlandı. Araştırmacı tarafından verilen eğitimler yaklaşık 40 dakikada tamamlandı. Hasta yakınlarına uygulamayı açıklayan ve işlem basamaklarını içeren metin de basılı olarak verildi.

3.7.3. Eğitim sonrası süreçte değerlendirme

Gruplara verilen bu eğitimler sonrası her üç grupta yer alan bakım vericilere, eğitimi değerlendirmeleri için “Eğitimi Değerlendirme Formu” (EK 4) ve trakeostomi aspirasyonuna yönelik bilgilerini değerlendirmek üzere “Bilgi Değerlendirme Formu” (EK 2) dolduruldu.

Eğitimden bir gün sonraki değerlendirme: Bakım vericiler, eğitim sonrası hastaları üzerinde trakeostomi aspirasyon uygulaması sırasında, araştırmacı tarafından hem gözlemlenip hem de cep telefonu ile video görüntüsü alındı. Bu gözlem ve video görüntüleri doğrultusunda “Beceri Değerlendirme Formu” (EK 3) iki araştırmacı tarafından dolduruldu. “Bilgi Değerlendirme Formu” bakım vericiler tarafından tekrar dolduruldu.

Eğitimden bir ay sonraki değerlendirme: Tüm gruplarda yer alan bakım vericilere trakeostomi aspirasyonuna yönelik bilgilerini değerlendirmek üzere “Bilgi Değerlendirme Formu” ve “Sonuç Değerlendirme Formu” (EK 5) dolduruldu. Taburcu olan hastaların bakım vericileri ise evde yaptıkları bir trakeal aspirasyon işlemine ait video kaydını araştırmacı ile paylaştı. Bakım vericiler tarafından gönderilen videolarla ilgili anlaşılmayan noktalar telefon görüşmeleri ile araştırmacının soruları doğrultusunda açıklığa kavuşturuldu ve “Beceri Değerlendirme Formu” kullanılarak iki araştırmacı tarafından değerlendirildi. Veri toplama süreci Şekil 4’de gösterildi.



Şekil 4. Araştırmanın Uygulama Planı

3.7.4. Verilerin analizi

Araştırmadan elde edilen veriler, IBM SPSS Statistics 23 programı kullanılarak değerlendirildi. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodlar (Ortalama, Standart Sapma, Frekans, Yüzde) kullanıldı. Kontrol, simülasyon ve mobil uygulama gruplarına katılan bireylerin tanıtıcı özelliklerinin karşılaştırılmasında ki kare analizi kullanıldı. Nicel verilerin karşılaştırılmasında öncelikle verilerin normal dağılımına bakılmış olup verilerin normal dağılım göstermediği tespit edildi ($p < 0,05$). Kontrol, simülasyon ve mobil uygulama gruplarının zamana bağlı ölçümlerinin karşılaştırılmasında Friedman analizi, grupların puan ortalamalarının karşılaştırılmasında ise Kruskal Wallis analizi kullanıldı. Sonuçlar $p < 0,05$ anlamlılık düzeyinde ve % 95 güven aralığında değerlendirildi.

3.7.5. Araştırmanın Sınırlılıkları

- Müdahale gruplarına verilen eğitimler klinik olağan eğitime ek olarak verildiği için etkinliğinin tek başına değerlendirilememesi,
- Simülasyon eğitiminde düşük gerçeklikli basit bir simülasyon maketi kullanılması, eğitimlerin yürütüldüğü birimlerde simülasyon laboratuvarların olmaması,
- Bakım vericilere simülasyon eğitimleri hastalar klinik hemşiresine teslim edildikten sonra eğitim odalarında (toplantı salonu ya da pansuman odası) verildi. Hastalarında bir sorun gelişme riski nedeni ile eğitim alan bakım vericilerinin dikkatinin dağılması,
- Mobil uygulamanın tasarım sürecinin zaman alıcı olması ve appstore da yayınlanmaması, akıllı cep telefonu olmayan ya da kullanamayan bakım vericilerin çalışmaya dahil edilmemesi, eğitim sonrası bir aylık süreçte palyatif bakım hastalarının taburcu olmaması nedeni ile bu gruplarda hastaneye plansız başvuruların değerlendirilememesi araştırmanın sınırlılıkları arasında yer almaktadır.

3.7.6. Etik kurul onayı ve kurum izni

Bursa Uludağ Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulunca Araştırmanın 19 Ocak 2022 tarih, 2022-2/25 nolu etik kurul onayı ile etik bir ihlale sebebiyet vermeyeceği yönünde onayı alındı. Değişiklik talebi ile 11 Mayıs 2022 tarih, 2022-10/32 nolu kararı ile tekrar etik kurul tarafından onaylandı (EK 9). Bursa Şehir Hastanesi Başhekimliğinden 06.06.2022 tarihli, Bursa Uludağ Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Geliştirme Müdürlüğü'nden 20.04.2022 tarihinde kurum izinleri alındı (EK 10, EK 11).

4. BULGULAR

Taburculuk öncesi dönemde trakeostomili hastaların bakım vericilerinde, mobil destekli öğretim uygulaması ve simülasyon temelli öğretim yöntemleri kullanılarak verilen eğitimlerin trakeostomiden aspirasyon bilgi, beceri, memnuniyet ve hasta sonuçlarına etkisini belirlemeği amaçlayan çalışma bulguları bu bölümde verildi.

4.1. Bakım Vericilerin Tanıtıcı Özelliklerine İlişkin Bulgular

Tablo 1. Bakım vericilerin ve hastaların tanıtıcı özelliklerinin karşılaştırılması

Tanımlayıcı Özellikler	Kontrol (n=22)		Simülasyon (n=22)		Mobil (n=22)		Test	P
	F	%	F	%	F	%		
Bakım vericinin cinsiyeti								
Kadın	15	68,2	18	81,8	13	59,1	X ² =2,726	0,256
Erkek	7	31,8	4	18,2	9	40,9		
Bakım vericinin mesleği								
Ev Hanımı	10	45,5	9	40,9	6	27,3	X ² =8,808	0,550
Emekli	3	13,6	2	9,1	5	22,7		
Çalışan	7	31,8	4	18,2	8	36,4		
Öğrenci	2	9,1	4	18,2	2	9,1		
Hasta Bakıcı	0	0,0	2	9,1	1	4,5		
Hekim	0	0,0	1	4,5	0	0,0		
Bakım vericinin medeni durumu								
Evlü	17	77,3	14	63,6	17	77,3	X ² =1,375	0,503
Bekar	5	22,7	8	36,4	5	22,7		
Bakım vericinin çocuk sahibi olma durumu								
Var	14	63,6	14	63,6	19	86,4	X ² =3,695	0,158
Yok	8	36,4	8	36,4	3	13,6		
Bakım vericinin eğitim durumu								
Okuryazar/İlköğretim	9	40,9	14	63,6	10	45,5	X ² =3,006	0,557
Lise	8	36,4	4	18,2	6	27,3		
Üniversite	5	22,7	4	18,2	6	27,3		
Bakım vericinin çalışma durumu								
Evet	6	27,3	6	27,3	9	40,9	X ² =1,257	0,533
Hayır	16	72,7	16	72,7	13	59,1		
Bakım vericinin hastaya yakınlık derecesi								
Eşi	8	36,4	5	22,7	7	31,8	X ² =7,629	0,471
Kızı/Oğlu	11	50,0	10	45,5	7	31,8		
Gelini	1	4,5	4	18,2	2	9,1		
Bakıcısı	0	0,0	2	9,1	2	9,1		
Diğer	2	9,1	1	4,5	4	18,2		
Hastada kronik bir hastalık varlığı								
Evet	4	18,2	5	22,7	3	13,6	X ² =0,611	0,737
Hayır	18	91,8	17	77,3	19	86,4		
Taburculuktan sonra hasta ile aynı evde yaşama durumu								
Evet	18	81,8	20	90,9	19	86,4	X ² =0,772	0,680
Hayır	4	18,2	2	9,1	3	13,6		
Evde hastanın trakeostomiden aspirasyon işleminin başka biri tarafından yapılacak olması durumu								
Evet	16	72,7	13	59,1	17	77,3	X ² =1,865	0,394
Hayır	6	27,3	9	40,9	5	22,7		
Yaş (Ort±SS)	45,59±15,114		43,09±13,592		47,95±14,334		F=0,631	0,535

*p<0,05, X²= Ki-kare testi, F= ANOVA testi, Ort: Ortalama, SS: Standart sapma

Tablo 1’de kontrol, simülasyon ve mobil uygulama grubunda çalışmaya katılan bakım vericilerin demografik özelliklerinin karşılaştırılması verildi. Tabloya göre, kontrol grubu, simülasyon grubu ve mobil uygulama grubundaki katılımcıların demografik özellikleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı, grupların benzer olduğu ve homojen bir dağılım gösterdiği belirlendi ($p>0,05$).

Tablo 2. Hastaların tanıtıcı özelliklerinin karşılaştırılması

Tanımlayıcı Özellikler	Kontrol (n=22)		Simülasyon (n=22)		Mobil (n=22)		Test	P
	F	%	F	%	F	%		
Cinsiyet								
Kadın	7	31,8	9	40,9	8	36,4	$X^2=0,393$	0,822
Erkek	15	68,2	13	59,1	14	63,6		
Eğitim Durumu								
Okuryazar Değil	3	13,6	1	4,5	1	4,5	$X^2=10,314$	0,244
Okuryazar	1	4,5	4	18,2	4	18,2		
İlköğretim	13	59,1	14	63,6	15	68,2		
Lise	5	22,7	1	4,5	1	4,5		
Üniversite	0	0,0	2	9,1	1	4,5		
Hastaya trakeostomi/trakeotomi açılma nedeni								
Larinks Kanseri-Solunum sıkıntısı	16	72,7	15	68,2	14	63,6	$X^2=0,467$	0,977
CVO-MI	5	22,7	6	27,3	7	31,8		
Travma	1	4,5	1	4,5	1	4,5		
Hastanın yatmakta olduğu klinik								
B Kliniği	11	50,0	11	50,0	11	50,0	$X^2=0,000$	1,000
A Kliniği	11	50,0	11	50,0	11	50,0		
Yaş (Ort±SS)	64,40±12,515		64,90±13,665		62,59±16,019		F=0,164	0,849

* $p<0,05$, $X^2=$ Ki-kare testi, F= ANOVA testi, Ort: Ortalama, SS: Standart sapma

4.2. Bakım Vericilerin Trakeostomiden Aspirasyon Bilgi Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Tablo 3’de kontrol, simülasyon ve mobil uygulama gruplarının “Trakeostomi Aspirasyonu Bilgi Değerlendirme” formuna ait puanların üç ayrı ölçüm zamanları arasındaki değişimi verildi. “Trakeostomi Aspirasyonu Bilgi Değerlendirme” formunun toplam puanlarının üç ayrı ölçüm zamanı arasındaki değişimin analiz sonuçlarına göre, kontrol grubunun birinci ölçüm, ikinci ölçüm ve üçüncü ölçüm puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edildi ($p=0,000$). Katılımcıların birinci ölçüm puanlarının ($37,40±5,105$) ikinci ölçüm ($50,68±5,258$) ve üçüncü ölçüm ($53,04±3,497$) puanlarından daha düşük olduğu görüldü.

Tablo 3. Trakeostomi aspirasyonu bilgi değerlendirme formunun boyutlarının puan ortalamalarının ölçüm zamanları arasındaki değişimi

	Grup	Birinci Ölçüm	İkinci Ölçüm	Üçüncü Ölçüm	X ²	P
		Ort±SS	Ort±SS	Ort±SS		
Aspirasyonun Önemi	(1) Kontrol	5,63±1,33	8,54±1,06	8,86±,99	36,658	0,000*
	(2) Simülasyon	5,50±1,19	9,09±1,97	9,45±,86	35,784	0,000*
	(3) Mobil	5,50±1,10	9,00±1,07	8,81±1,29	33,949	0,000*
	KW	0,119	6,859	4,671		
	p	0,942	0,032* 2>1	0,097		
Aspirasyon Ne Zaman Yapılmalı	(1) Kontrol	5,36±1,00	7,54±1,57	7,63±1,14	24,400	0,000*
	(2) Simülasyon	5,27±,94	9,36±1,05	9,40±0,91	32,432	0,000*
	(3) Mobil	5,13±,47	8,18±1,47	8,18± 0,96	34,364	0,000*
	KW	,365	15,879	23,993		
	p	0,833	0,000* 2>1 2>3	0,000* 2>1 2>3		
Aspirasyon İşlemi İle İlgili Bilinmesi Gereken Önemli Noktalar	(1) Kontrol	5,40±,96	7,36±1,53	7,18±1,50	21,194	0,000*
	(2) Simülasyon	5,31±,78	9,63±1,14	10,00±,00	41,147	0,000*
	(3) Mobil	5,27±,63	8,68±1,21	8,45±1,71	33,494	0,000*
	KW	0,019	24,639	37,342		
	p	0,991	0,000* 2>1 2>3 3>1	0,000* 2>1 2>3 3>1		
Trakeostomide n Aspirasyon Uygulaması	(1) Kontrol	16,00±2,047	21,04±3,525	22,63±2,870	31,600	0,000*
	(2) Simülasyon	15,72±1,856	27,40±2,500	28,00±2,410	35,415	0,000*
	(3) Mobil	16,77±2,114	25,86±2,782	26,22±4,139	35,590	0,000*
	KW	22,543	30,292	22,732		
	p	0,000* 3>1 3>2	0,000* 2>1 3>1	0,000* 2>1 3>1		
Tıkaç Durumunda Yapılması Gerekenler	(1) Kontrol	5,00±,000	6,18±1,296	6,72±1,485	23,694	0,000*
	(2) Simülasyon	5,04±,213	9,59±1,098	9,54±,800	38,055	0,000*
	(3) Mobil	6,04±,213	7,95±1,617	8,90±1,019	28,973	0,000*
	KW	60,516	35,573	35,323		
	p	0,000* 3>1 3>2	0,000* 2>1 2>3 3>1	0,000* 2>1 2>3 3>1		
Toplam Bilgi Puanı	(1) Kontrol	37,40±5,105	50,68±5,258	53,04±3,497	36,093	0,000*
	(2) Simülasyon	36,86±4,621	65,09±4,709	66,40±3,514	35,512	0,000*
	(3) Mobil	38,72±3,942	59,68±4,390	60,59±5,653	34,952	0,000*
	KW	18,664	39,931	39,533		
	p	0,000* 3>1 3>2	0,000* 2>1 2>3 3>1	0,000* 2>1 2>3 3>1		

*=p<0.05, X²: Friedman Testi, KW: Kruskal Wallis H Testi, SS: Standart Sapma, Ort: Ortalama

Simülasyon grubunun birinci ölçüm, ikinci ölçüm ve üçüncü ölçüm puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu tespit edildi (p=0,000). Simülasyon grubundaki katılımcıların birinci ölçüm (36,86±4,621) puanlarının ikinci ölçüm (65,09±4,709) ve üçüncü ölçüm (66,40±3,514) puanlarından daha düşük olduğu görüldü.

Mobil uygulama grubunun birinci ölçüm, ikinci ölçüm ve üçüncü ölçüm puanları istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p=0,000). Bu grupta yer alan katılımcıların birinci

ölçüm (38,72±3,942) puanlarının ikinci ölçüm (59,68±4,390) ve üçüncü ölçüm (60,59±5,653) puanlarından daha düşük olduğu belirlendi.

Kontrol, simülasyon ve mobil uygulama gruplarının “Bilgi Değerlendirme Formunun” toplamından aldıkları birinci ölçüm puanlarının karşılaştırılmasında gruplar arasında anlamlı fark olduğu belirlendi (p=0,000). Mobil uygulama grubunun (38,72±3,942) ölçüm puanı kontrol grubunun (37,40±5,105) ve simülasyon grubunun (36,86±4,621) ölçüm puanlarından daha yüksek olduğu görüldü.

Kontrol, simülasyon ve mobil uygulama gruplarının formun toplamından aldıkları ikinci ölçüm puanları karşılaştırıldığında gruplar arasında anlamlı fark belirlendi (p=0,000). Simülasyon grubunun (65,09±4,709) ölçüm puanı kontrol grubunun (50,68±5,258) ve mobil uygulama grubunun (59,68±4,390) ölçüm puanlarından daha yüksekti. Ayrıca mobil uygulama grubunun (59,68±4,390) ölçüm puanı kontrol grubunun (50,68±5,258) ölçüm puanından daha yüksek olduğu görüldü (Tablo 3).

Kontrol, simülasyon ve mobil uygulama gruplarının formun toplamından aldıkları üçüncü ölçüm puanlarının karşılaştırıldığında gruplar arasında anlamlı farklılık tespit edildi (p=0,000). Simülasyon grubunun (66,40±3,514) ölçüm puanı kontrol grubunun (53,04±3,497) ve mobil uygulama grubunun (60,59±5,653) ölçüm puanlarından daha yüksekti. Ayrıca mobil uygulama grubunun (60,59±5,653) ölçüm puanı kontrol grubunun (53,04±3,497) ölçüm puanından daha yüksek olduğu belirlendi.

4.2.1. Grupların aspirasyonun önemine yönelik bilgi puanları

Tablo 3’e göre “Aspirasyonun Önemi” alt başlığında alınan puanlarının üç ölçüm zamanları arasındaki değişimin analiz sonuçlarına göre, kontrol grubunun birinci ölçüm, ikinci ölçüm ve üçüncü ölçüm puanları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görüldü (p=0,000). Katılımcıların birinci ölçüm (5,63±1,329) puanlarının ikinci ölçüm (8,54±1,056) ve üçüncü ölçüm (8,86±,990) puanlarından daha düşük olduğu gözlemlendi.

Simülasyon grubunun birinci ölçüm, ikinci ölçüm ve üçüncü ölçüm puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı (p=0,000). Katılımcıların birinci ölçüm (5,50±1,185) puanlarının ikinci ölçüm (9,09±1,973) ve üçüncü ölçüm (9,45±,857) puanlarından daha düşük olduğu görüldü.

Mobil uygulama grubunun birinci ölçüm, ikinci ölçüm ve üçüncü ölçüm puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edildi ($p=0,000$). Hangi ölçümler arasında fark olduğunu belirlemek için yapılan analizde katılımcıların birinci ölçüm ($5,50\pm 1,101$) puanlarının ikinci ölçüm ($9,00\pm 1,069$) ve üçüncü ölçüm ($8,81\pm 1,296$) puanlarından daha düşük olduğu görüldü.

Kontrol, simülasyon ve mobil uygulama gruplarının “Aspirasyonun Önemi” alt başlığındaki birinci ölçüm puanlarının karşılaştırıldığında gruplar arasında anlamlı fark bulunmadı ($p=0,942$). Aynı şekilde üçüncü ölçüm puanları karşılaştırıldığında gruplar arasında fark görülmedi ($p=0,097$). Grupların ikinci ölçüm puanları karşılaştırıldığında, gruplar arasında anlamlı fark olduğu ($p=0,032$), simülasyon grubunun ($9,09\pm 1,973$) ikinci ölçüm puanının kontrol grubunun ($8,54\pm 1,056$) ve mobil uygulama grubunun ($9,00\pm 1,069$) ölçüm puanından daha yüksek olduğu belirlendi.

4.2.2. Grupların aspirasyonun ne zaman yapılması gerektiğine ilişkin bilgi puanları

Katılımcıların “Aspirasyon Ne Zaman Yapılmalı” alt başlığında yer alan sorulara verdikleri cevaplardan elde ettikleri puanların üç ayrı ölçüm zamanı arasındaki değişimi incelendiğinde, kontrol grubunun birinci ölçüm, ikinci ölçüm ve üçüncü ölçüm puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edildi ($p=0,000$). Katılımcıların birinci ölçüm ($5,36\pm 1,002$) puanlarının ikinci ölçüm ($7,54\pm 1,565$) ve üçüncü ölçüm ($7,63\pm 1,135$) puanlarından daha düşük olduğu gözlemlendi.

Simülasyon grubunun birinci ölçüm, ikinci ölçüm ve üçüncü ölçüm puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu belirlendi ($p=0,000$). Simülasyon grubundaki katılımcıların birinci ölçüm ($5,27\pm 0,935$) puanlarının ikinci ölçüm ($9,36\pm 1,048$) ve üçüncü ölçüm ($9,40\pm 0,908$) puanlarından daha düşük olduğu görüldü.

Mobil uygulama grubunun birinci ölçüm, ikinci ölçüm ve üçüncü ölçüm puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardı ($p=0,000$). Katılımcıların birinci ölçüm ($5,13\pm 0,467$) puanlarının ikinci ($8,18\pm 1,468$) ve üçüncü ölçümden ($8,18\pm 0,957$) aldıkları puanlardan daha düşük olduğu belirlendi.

Kontrol, simülasyon ve mobil uygulama gruplarının “Aspirasyon Ne Zaman Yapılmalı” alt başlığından aldıkları birinci ölçüm puanlarının karşılaştırılmasında; gruplar arasında anlamlı farklılık tespit edilmedi ($p=0,833$). Grupların ikinci ve üçüncü ölçüm puanları karşılaştırıldığında gruplar arasında anlamlı farklılık bulundu.

($p=0,000$). Simülasyon grubunun ($9,36\pm 1,048$) ikinci ölçüm puanı kontrol grubunun ($7,54\pm 1,565$) ve mobil uygulama grubunun ($8,18\pm 1,468$) ölçüm puanlarından daha yüksek bulundu. Simülasyon grubunun ($9,40\pm 0,908$) üçüncü ölçüm puanı kontrol grubunun ($7,63\pm 1,135$) ve mobil uygulama grubunun ($8,18\pm 0,957$) üçüncü ölçüm puanlarından daha yüksek olduğu belirlendi.

4.2.3. Grupların trakeostomiden aspirasyon işlemi ile ilgili bilinmesi gereken önemli noktalara ilişkin bilgi puanları

Tablo 3’de “Aspirasyon İşlemi İle İlgili Bilinmesi Gereken Önemli Noktalar” alt başlığında bakım vericilerin aldıkları puanlarının üç ölçüm zamanı arasındaki değişim değerlendirildiğinde, kontrol grubunun birinci ölçüm, ikinci ölçüm ve üçüncü ölçüm puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edildi ($p=0,000$). Katılımcıların birinci ölçüm ($5,40\pm 0,959$) puanlarının ikinci ölçüm ($7,36\pm 1,528$) ve üçüncü ölçüm ($7,18\pm 1,500$) puanlarından daha düşük olduğu belirlendi.

Simülasyon grubunun birinci ölçüm, ikinci ölçüm ve üçüncü ölçüm puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görüldü ($p=0,000$). Katılımcıların birinci ölçüm ($5,31\pm 0,779$) puanlarının, ikinci ($9,63\pm 1,135$) ve üçüncü ölçüm ($10,00\pm 0,000$) puanlarından daha düşük olduğu görülmüştür.

Mobil uygulama grubunun birinci ölçüm, ikinci ölçüm ve üçüncü ölçüm puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardı ($p=0,000$). Bakım vericilerin birinci ölçüm ($5,27\pm 0,631$) puanlarının ikinci ölçüm ($8,68\pm 1,210$) ve üçüncü ölçüm ($8,45\pm 1,710$) puanlarından daha düşük olduğu belirlendi.

Kontrol, simülasyon ve mobil uygulama gruplarının “Aspirasyon İşlemi İle İlgili Bilinmesi Gereken Önemli Noktalar” alt başlığındaki birinci ölçüm puanları karşılaştırıldığında gruplar arasında anlamlı farklılık görülmedi ($p=0,991$). İkinci ve üçüncü ölçüm puanları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p=0,000$). İkinci ölçümde simülasyon grubunun ($9,63\pm 1,135$) ölçüm puanının kontrol grubunun ($7,36\pm 1,528$) ve mobil uygulama grubunun ($8,68\pm 1,210$) ölçüm puanlarından daha yüksek olduğu saptandı. Ayrıca mobil uygulama grubunun ($8,68\pm 1,210$) ikinci ölçüm puanı kontrol grubunun ($7,36\pm 1,528$) puanından daha yüksek olduğu belirlendi. Üçüncü ölçümde simülasyon grubunun ($10,00\pm 0,000$) ölçüm puanı kontrol grubunun ($7,18\pm 1,500$) ve mobil uygulama grubunun ($8,45\pm 1,710$) ölçüm puanlarından daha

yüksek olduğu belirlendi. Ayrıca mobil uygulama grubunun ($8,45\pm 1,710$) ölçüm puanının da kontrol grubunun ($7,18\pm 1,500$) ölçüm puanından daha yüksekti.

4.2.4. Trakeostomiden aspirasyon uygulamasına ilişkin bilgi puanları

Tablo 3’de “Trakeostomiden Aspirasyon Uygulaması” alt başlığında bakım vericilerin aldıkları puanlarının üç ölçüm zamanları arasındaki değişimin analiz sonuçlarına göre, kontrol grubunun birinci ölçüm, ikinci ölçüm ve üçüncü ölçüm puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görüldü ($p=0,000$). Katılımcıların birinci ölçüm ($16,00\pm 2,047$) puanlarının ikinci ölçüm ($21,04\pm 3,525$) ve üçüncü ölçüm ($22,63\pm 2,870$) puanlarından daha düşük olduğu saptandı.

Simülasyon grubunun birinci ölçüm, ikinci ölçüm ve üçüncü ölçüm puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edildi ($p=0,000$). Katılımcıların birinci ölçüm ($15,72\pm 1,856$) puanlarının ikinci ölçüm ($27,40\pm 2,500$) ve üçüncü ölçüm ($28,00\pm 2,410$) puanlarından daha düşük olduğu belirlendi.

Mobil uygulama grubunun birinci ölçüm, ikinci ölçüm ve üçüncü ölçüm puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edildi ($p=0,000$). Katılımcıların birinci ölçüm ($16,77\pm 2,114$) puanlarının ikinci ölçüm ($25,86\pm 2,782$) ve üçüncü ölçüm ($26,22\pm 4,139$) puanlarından daha düşük olduğu görüldü.

Kontrol, simülasyon ve mobil uygulama gruplarının “Trakeostomiden Aspirasyon Uygulaması” alt başlığında bakım vericilerin birinci ölçüm puanlarının karşılaştırılmasında gruplar arasında anlamlı farklılık tespit edildi ($p=0,000$). Mobil uygulama grubunun ($16,77\pm 2,114$) ölçüm puanı kontrol grubunun ($16,00\pm 2,047$) ve simülasyon grubunun ($15,72\pm 1,856$) ölçüm puanlarından daha yüksek olduğu görüldü.

Kontrol, simülasyon ve mobil uygulama gruplarının “Trakeostomiden Aspirasyon Uygulaması” alt başlığındaki ikinci ölçüm puanlarının karşılaştırılmasında gruplar arasında anlamlı farklılık tespit edildi ($p=0,000$). Simülasyon grubunun ($27,40\pm 2,500$) ve mobil uygulama grubunun ($25,86\pm 2,782$) ölçüm puanları kontrol grubunun ($21,04\pm 3,525$) ölçüm puanından daha yüksek olduğu görüldü.

Kontrol, simülasyon ve mobil uygulama gruplarının “Trakeostomiden Aspirasyon Uygulaması” alt başlığında üçüncü ölçüm puanlarının karşılaştırılmasında gruplar arasında anlamlı farklılık tespit edildi ($p=0,000$). Simülasyon grubunun ($28,00\pm 2,410$) ve mobil uygulama grubunun ($26,22\pm 4,139$) ölçüm puanları kontrol grubunun

(22,63±2,87) puanından daha yüksek olduğu görüldü.

4.2.5. Grupların tıkaç oluşması durumunda yapılması gerekenlere ilişkin bilgi puanları

Tablo 3’de “Tıkaç Durumunda Yapılması Gerekenler” alt başlığında bakım vericilerin aldıkları puanlarının üç ölçüm zamanları arasındaki değişimin analiz sonuçlarına göre, kontrol grubunun birinci ölçüm, ikinci ölçüm ve üçüncü ölçüm puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görüldü ($p=0,000$). Katılımcıların birinci ölçüm ($5,00±0,000$) puanlarının ikinci ölçüm ($6,18±1,296$) ve üçüncü ölçüm ($6,72±1,485$) puanlarından daha düşük olduğu saptandı.

Simülasyon grubunun birinci ölçüm, ikinci ölçüm ve üçüncü ölçüm puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edildi ($p=0,000$). Katılımcıların birinci ölçüm ($5,04±,213$) puanlarının ikinci ölçüm ($9,59±1,098$) ve üçüncü ölçüm ($9,54±,800$) puanlarından daha düşük olduğu belirlendi.

Mobil uygulama grubunun birinci ölçüm, ikinci ölçüm ve üçüncü ölçüm puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edildi ($p=0,000$). Katılımcıların birinci ölçüm ($6,04±,213$) puanlarının ikinci ölçüm ($7,95±1,617$) ve üçüncü ölçüm ($8,90±1,019$) puanlarından daha düşük olduğu görüldü.

Kontrol, simülasyon ve mobil uygulama gruplarının “Tıkaç Durumunda Yapılması Gerekenler” alt başlığındaki birinci ölçüm puanlarının karşılaştırılmasında gruplar arasında anlamlı farklılık tespit edildi ($p=0,000$). Mobil uygulama grubunun ($6,04±,213$) ölçüm puanı kontrol grubunun ($5,00±,000$) ve simülasyon grubunun ($5,04±,213$) ölçüm puanlarından daha yüksek olduğu görüldü.

Kontrol, simülasyon ve mobil uygulama gruplarının “Tıkaç Durumunda Yapılması Gerekenler” alt başlığındaki ikinci ölçüm puanlarının karşılaştırılmasında gruplar arasında anlamlı farklılık tespit edildi ($p=0,000$). Simülasyon grubunun ($9,59±1,098$) ölçüm puanı kontrol grubunun ($6,18±1,296$) ve mobil uygulama grubunun ($7,95±1,617$) ölçüm puanlarından daha yüksek olduğu belirlendi. Ayrıca mobil uygulama grubunun ($7,95±1,617$) ölçüm puanının da kontrol grubunun ($6,18±1,296$) ölçüm puanından daha yüksekti.

Kontrol, simülasyon ve mobil uygulama gruplarının “Tıkaç Durumunda Yapılması Gerekenler” alt başlığında bakım vericilerin üçüncü ölçüm puanlarının

karşılaştırılmasında gruplar arasında anlamlı farklılık tespit edildi ($p=0,000$). Simülasyon grubunun ($9,54\pm,800$) ölçüm puanı kontrol grubunun ($6,72\pm1,485$) ve mobil uygulama grubunun ($8,90\pm1,019$) ölçüm puanlarından daha yüksek olduğu belirlendi. Ayrıca mobil uygulama grubunun ($8,90\pm1,019$) ölçüm puanının da kontrol grubunun ($6,72\pm1,485$) ölçüm puanından daha yüksek olduğu görüldü.

4.3. Bakım Vericilerin Trakeostomiden Aspirasyon Beceri Değerlendirme

Bulguları

Tablo 4. Trakeostomi aspirasyonu beceri değerlendirme formunun puan ortalamalarının ölçüm zamanları arasındaki değişimi

Gruplar	Birinci Ölçüm		İkinci Ölçüm		Z	p
	Ort±SS	Ort±SS	Ort±SS	Ort±SS		
(1) Kontrol	27,86±5,285	32,77±4,417	-3,182	0,001*		
(2) Simülasyon	54,59±2,788	56,81±3,246	-2,625	0,009*		
(3) Mobil	43,18±5,439	48,18±5,447	-3,245	0,001*		
Beceri Puanı	KW	55,972	53,503			
		0,000*	0,000*			
	p	2>1	2>1			
		3>1	3>1			
		2>3	2>3			

*= $p<0,05$, Z: Wilcoxon Testi, KW: Kruskal Wallis H Testi, SS: Standart Sapma, Ort: Ortalama

Tablo 4’te kontrol, simülasyon ve mobil uygulama grubunun “Trakeostomi Aspirasyonu Beceri Değerlendirme” formuna ait puanların iki ölçüm zamanları arasındaki değişimi verildi.

“Trakeostomi Aspirasyonu Beceri Değerlendirme” formunun toplam puanının iki ölçüm zamanları arasındaki değişimi incelendiğinde, kontrol grubunun birinci ölçüm ve ikinci ölçüm puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görüldü ($p=0,001$). Katılımcıların ikinci ölçüm ($32,77\pm4,417$) puanlarının birinci ölçüm ($27,86\pm5,285$) puanlarından daha yüksek olduğu görüldü.

Simülasyon grubunun birinci ölçüm ve ikinci ölçüm puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardı ($p=0,009$). Katılımcıların ikinci ölçüm ($56,81\pm3,246$) puanlarının birinci ölçüm ($54,59\pm2,788$) puanlarından daha yüksek olduğu görüldü.

Mobil uygulama grubunun birinci ölçüm ve ikinci ölçüm puanları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p=0,001$). Katılımcıların ikinci ölçüm ($48,18\pm5,447$) puanlarının birinci ölçüm ($43,18\pm5,439$) puanlarından daha yüksek olduğu görüldü.

Kontrol, simülasyon ve mobil uygulama gruplarının “Trakeostomi Beceri Değerlendirme Formunun” toplamından aldıkları birinci ölçüm puanlarının

karşılaştırılmasında gruplar arasında anlamlı fark olduğu belirlendi ($p=0,000$). Simülasyon grubunun ($54,59\pm 2,788$) ölçüm puanı kontrol grubunun ($27,86\pm 5,285$) ve mobil uygulama grubunun ($43,18\pm 5,439$) ölçüm puanlarından daha yüksek olduğu görüldü. Ayrıca mobil uygulama grubunun ($43,18\pm 5,439$) ölçüm puanı kontrol grubunun ($27,86\pm 5,285$) ölçüm puanından daha yüksekti.

Kontrol, simülasyon ve mobil uygulama gruplarının formun toplamından aldıkları ikinci ölçüm puanları karşılaştırıldığında gruplar arasında anlamlı fark olduğu belirlendi ($p=0,000$). Simülasyon grubunun ($56,81\pm 3,246$) ölçüm puanı kontrol grubunun ($32,77\pm 4,417$) ve mobil uygulama grubunun ($48,18\pm 5,447$) ölçüm puanlarından daha yüksek olduğu görüldü. Ayrıca mobil uygulama grubunun ($48,18\pm 5,447$) ölçüm puanı kontrol grubunun ($32,77\pm 4,417$) ölçüm puanından daha yüksek olduğu belirlendi.

4.4. Eğitimin Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular

Tablo 5. Eğitim değerlendirme formunun puan ortalamalarının karşılaştırılması

	(1) Kontrol	(2) Simülasyon	(3) Mobil	KW	p
	Ort±SS	Ort±SS	Ort±SS		
1. Trakeostomi/trakeotomi aspirasyonu için verilen eğitimden memnunum.	7,72±2,864	10,00±0,000	9,68±0,716	17,059	0,000* 2>1 3>1
2. Eğitim yöntemi uygulamayı daha iyi anlamamı sağladı.	8,05±2,967	9,95±0,213	9,64±0,847	8,458	0,015* 2>1 3>1
3. Eğitimin süresi yeterliydi.	6,86±3,398	9,77±0,751	9,91±0,426	27,924	0,000* 2>1 3>1
4. Eğitimin anlatım hızı uygundu.	8,09±2,942	9,95±0,213	10,00±0,000	17,482	0,000* 2>1 3>1
5. Eğitimin anlatım dili anlaşılırdı.	7,45±3,188	10,00±0,000	9,91±0,426	20,147	0,000* 2>1 3>1
Aspirasyon işlemi hekim ya da hemşire tarafından size kaç kez gösterildi?	2,32±0,779	2,36±1,176	3,64±2,279	4,222	0,121
Eğitimin Değerlendirmesi Toplam	38,18±13,964	49,68±1,041	49,13±2,030	29,970	0,000* 2>1 3>1

*= $p<0,05$, KW: Kruskal Wallis H Testi, SS: Standart Sapma, Ort: Ortalama

Tablo 5’te kontrol, simülasyon ve mobil uygulama gruplarına verilen “Eğitimin Değerlendirilmesi Formunda” yer alan soruların ve formdan elde edilen toplam puanların karşılaştırılmasına yönelik bulgular verildi (Tablo 5).

Kontrol, simülasyon ve mobil uygulama gruplarının “Eğitimin Değerlendirilmesi” formundaki puanları karşılaştırıldığında gruplar arası farkın anlamlı olduğu belirlendi (p=0,000). Simülasyon grubunun (49,68±1,041) ve mobil uygulama grubunun (49,13±2,030) değerlendirme puanlarının kontrol grubunun (38,18±13,964) puanından daha yüksek olduğu görüldü.

4.5. Sonuçların Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular

Tablo 6. Sonuçların değerlendirilmesi formunun puan ortalamalarının karşılaştırılması

	(1) Kontrol Ort±SS	(2) Simülasyon Ort±SS	(3) Mobil Ort±SS	KW	p
1.Trakeostomi/trakeotomi aspirasyonu yaparken kendimi rahat hissediyorum.	7,55±2,132	9,64±0,581	9,36±0,902	22,444	0,000* 2>1 3>1
2. Trakeostomi/trakeotomi aspirasyonu yapmak konusunda kendime güveniyorum	8,14±2,07698	9,95±0,213	9,55±0,857	24,148	0,015* 2>1 3>1 2>3
3.Aldığım eğitim endişelerimi giderdi	7,95±2,339	9,95±0,213	9,50±0,912	25,736	0,000* 2>1 3>1 2>3
4.Verilen eğitim hastama doğru uygulama yapmamı sağladı	8,14±2,053	9,95±0,213	9,45±0,911	25,288	0,000* 2>1 3>1 2>3
5. Aldığım eğitim sayesinde aspirasyon ile ilgili karşılaşacağım bir sorunla nasıl baş edeceğimi öğrendim.	7,32±2,254	9,91±0,294	9,50±1,011	30,294	0,000* 2>1 3>1
6.Trakeostomi/trakeotomi aspirasyonu ile ilgili yeterli bilgiye sahibim.	7,45±2,154	9,95±0,213	9,14±1,457	28,830	0,000* 2>1 3>1 2>3
7.Trakeostomi/trakeotomi aspirasyonuna yönelik verilen eğitimden öğrendiğim bilgi/becerileri başarılı bir şekilde uygulayabiliyorum.	7,86±2,315	9,86±0,467	9,27±1,420	21,577	0,000* 2>1 3>1
8.Aspirasyon uygulamasını bunu yapabilecek ikinci bir kişiye öğretebilecek kadar iyi öğrendim	7,64±2,682	9,82±0,501	8,64±1,677	18,198	0,000* 2>1 2>3
Sonuçların Değerlendirilmesi Toplam	62,05±16,884	79,05±1,889	74,41±7,865	26,582	0,000* 2>1 3>1 2>3

*=p<0.05, KW: Kruskal Wallis H Testi, SS: Standart Sapma, Ort: Ortalama

Tablo 6’da kontrol, simülasyon ve mobil uygulama gruplarına verilen eğitimin “Sonuçlarının Değerlendirilmesi Formunda” bulunan sorulara verilen cevapların ortalaması (VAS 0-10) ve formun toplam puanlarının karşılaştırılması verildi.

Kontrol, simülasyon ve mobil uygulama gruplarının “Sonuçlarının Değerlendirilmesi” formundaki puanları karşılaştırıldığında gruplar arasında anlamlı

fark olduğu görüldü ($p=0,000$). Simülasyon grubunun ($79,05\pm 1,889$) ve mobil uygulama grubunun ($74,41\pm 7,865$) değerlendirme puanları kontrol grubunun ($62,05\pm 16,884$) puanından daha yüksekti. Simülasyon ve mobil uygulamanın trakeostomi aspirasyonunu öğretmede etkili olduğu, simülasyonla verilen eğitimin mobil uygulama ile verilen eğitimden daha etkin olduğu belirlendi ($p=0,000$).

Tablo 7. Sonuçların değerlendirilmesi formundaki bazı soruların gruplara göre karşılaştırılması

Sorular	Kontrol (n=22)		Simülasyon (n=22)		Mobil (n=22)		Test	p
	f	%	f	%	f	%		
9.Taburculuk sonrası hastanın kontrolleri dışında plansız olarak hastaneye başvurduunuz mu?								
Evet	6	27,3	3	13,6	2	9,1	$X^2=3,414$	0,491
Hayır	5	22,7	4	18,2	6	27,3		
Hastam Taburcu Olmadı	11	50,0	15	68,2	14	63,6		
11.1. Hastam nefes almakta zorlanıyordu ve aspirasyon sondasını trakeostomi tüpünden ilerletemiyordum.								
1-Aldığım eğitim doğrultusunda müdahale ettim ve sorunu çözdüm.	3	13,6	9	40,9	3	13,6	$X^2=11,050$	0,199
2-Aldığım eğitim doğrultusunda müdahale ettim sorunu çözemedim, hastaneye başvurdum	2	9,1	1	4,5	2	9,1		
3-Aldığım eğitim doğrultusunda müdahale ettim sorunu çözemedim, ev içinde başka biri müdahale ederek sorunu çözdü.	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
4-Böyle bir sorunda ne yapacağımı bilmiyordum hastaneye başvurdum	2	9,1	0	0,0	0	0,0		
5-Böyle bir sorunla karşılaşmadım	6	27,3	7	31,8	7	31,8		
6-Hastanede olduğumuz için sağlık personellerinden yardım istedim	9	40,9	5	22,7	10	45,5		
11.2. Aspirasyon yapmama rağmen hastam rahat nefes alamıyordu.								
1-Aldığım eğitim doğrultusunda müdahale ettim ve sorunu çözdüm.	3	13,6	8	36,4	2	9,1	$X^2=10,495$	0,232
2-Aldığım eğitim doğrultusunda müdahale ettim sorunu çözemedim, hastaneye başvurdum	2	9,1	1	4,5	2	9,1		
3-Aldığım eğitim doğrultusunda müdahale ettim sorunu çözemedim, ev içinde başka biri müdahale ederek sorunu çözdü.	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
4-Böyle bir sorunda ne yapacağımı bilmiyordum hastaneye başvurdum	2	9,1	0	0,0	0	0,0		
5-Böyle bir sorunla karşılaşmadım	6	27,3	7	31,8	8	36,4		
6-Hastanede olduğumuz için sağlık personellerinden yardım istedim	9	40,9	6	27,3	10	45,5		
11.3. Hastamı aspire ettiğimde kan geldi.								
1-Aldığım eğitim doğrultusunda müdahale ettim ve sorunu çözdüm.	0	0,0	0	0,0	0	0,0	$X^2=7,285$	0,295
2-Aldığım eğitim doğrultusunda müdahale ettim sorunu çözemedim, hastaneye başvurdum	0	0,0	0	0,0	1	4,5		
3-Aldığım eğitim doğrultusunda müdahale ettim sorunu çözemedim, ev içinde başka biri müdahale ederek sorunu çözdü.	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
4-Böyle bir sorunda ne yapacağımı bilmiyordum hastaneye başvurdum	1	4,5	0	0,0	0	0,0		
5-Böyle bir sorunla karşılaşmadım	14	63,6	19	86,4	18	81,8		
6-Hastanede olduğumuz için sağlık personellerinden yardım istedim	7	31,8	3	13,6	3	13,6		

* $p<0,05$, $X^2=$ Ki-kare testi

Tablo 7’de kontrol, simülasyon ve mobil uygulama grubunda çalışmaya katılan

bakım vericilerin “Sonuçların Değerlendirilmesi Formunda” plansız hastaneye başvurma durumu ve trakeal aspirasyon ilişkili karşılaşılan sorunlara müdahale ile ilgili verdikleri cevapların karşılaştırılması gösterildi. Kontrol, simülasyon ve mobil uygulama grubundaki katılımcıların plansız hastaneye başvuru ve karşılaşılan sorunlara nasıl müdahale ettiklerine dair verdikleri cevaplar arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmedi ($p>0,05$).



5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışma trakeostomili hastaların primer bakım vericilerine trakeostomiden aspirasyon bilgi ve becerilerini geliştirmek üzere simülasyon ve mobil destekli öğretim uygulamaları kullanılarak verilen eğitimlerin etkinliğini değerlendirmek amacı ile ön test son test kontrol gruplu tam deneysel bir araştırma olarak yapıldı. Bu araştırmadan elde edilen bulgular Kirkpatrick Öğrenme Modeli doğrultusunda dört ana başlık altında ve literatür doğrultusunda tartışıldı.

Literatür incelendiğinde bakım vericilere simülasyon ve mobil öğrenme yöntemleri kullanılarak verilen eğitimlerin karşılaştırılarak değerlendirildiği bir çalışmaya rastlanmadı. Hastaların primer bakım vericilerine yönelik simülasyon ve mobil öğretim yöntemlerinin ayrı ayrı incelendiği sınırlı sayıda araştırma mevcuttur (Boroughs, 2017; Brown ve ark., 2016; Ellen Reising, 2014; Halbach, Solheim, Ytrehus, & Schulz, 2018; Metilda ve ark., 2021; Prickett ve ark., 2019; Rathnayake, Moyle, Jones, & Calleja, 2019; Wang ve ark., 2023; Yılmaz Yegit ve ark., 2022; Yuen ve ark., 2021). Özellikle trakeostomili hastaların bakım vericileri ile ilgili bir mobil uygulamaya temellendirilmiş bir çalışmaya rastlanmadı ancak simülasyon eğitimi ile ilgili çalışmalar da sınırlı sayıdadır. Trakeostomili hasta bakım vericilerine yönelik simülasyon eğitimlerine bakıldığında, sadece bir tanesi yetişkin hastaların bakım vericilerine yönelik olup çoğunlukla çalışmalar çocukların bakım vericileri ile yürütüldüğü görülmektedir (Ellen Reising, 2014).

5.1. Tepkilerin Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular

Araştırma bulgularımız kontrol, simülasyon ve mobil uygulama gruplarına verilen eğitimlere yönelik memnuniyet değerlendirme puan ortalamalarının istatistiksel olarak anlamlı olduğu ve grupların birbirinden farklılık gösterdiği yönündedir. En yüksek eğitim değerlendirme puanı simülasyon eğitimine, daha sonra mobil destekli öğretim uygulamasına ve en düşük değerlendirme puanı ise kontrol grubuna verilen eğitime aittir.

Bu değerlendirme doğrultusunda özellikle simülasyon eğitim grubundaki tüm katılımcılar eğitimden son derece memnun olduklarını, eğitimin anlatım dilinin son derece anlaşılır olduğunu belirttiler.

Basit bir simüle maket kullanımı, bakım veren kişiye tehdit edici olmayan bir

ortamda trakeostomi bakımı için gereken becerileri uygulama ve pratik yapma fırsatı sağlamaktadır (Ellen Reising, 2014). Yetişkin öğrenim ilkeleriyle uyumlu olan simülasyon, düşük riskli, eylem odaklı eğitim programları aracılığıyla yetkinliği artırarak öğrenilen beceriler ile gerçek hayattaki durumlar arasında çok önemli bir geçiş sağlar (Tofil ve ark., 2013).

Yetişkin trakeostomili hastaların bakım vericileri ile yapılan bir çalışmada basit bir simülasyon maketi kullanılarak verilen eğitimin, bakım verenlerin çoğu tarafından “iyi” veya “mükemmel” olarak derecelendirilmiştir (Ellen Reising, 2014).

Spinal müsküler atrofi (SMA) tanılı ventilatöre bağımlı 11 trakeostomili çocuğun aileden bakım vericilerinin solunum sıkıntısını da içeren acil durumlara müdahale eğitiminin (Boroughs, 2017), başka bir çalışmada ise çocukların bakım vericilerine verilen trakeostomi eğitiminin (Yılmaz Yegit ve ark., 2022) eğitimi alanlar tarafından genel olarak “iyi” ve “mükemmel” olarak değerlendirildiği görülmektedir. Başka bir çalışmada da çocuklara bakım verenler yüksek gerçeklikli simülasyon eğitimi gerçekçi ve faydalı bulmuştur (Prickett ve ark., 2019).

Literatürdeki trakeostomi bakımı-trakeostomi aspirasyonu ile ilgili simülasyon maketi kullanılarak verilen eğitimlerin çalışmamızla benzer şekilde yüksek memnuniyet oranlarının görülmesi literatürdeki farklı çalışmalar ile uyumludur.

Mobil destekli öğretim uygulamaları ve simülasyon eğitimlerinin bakım vericilerin eğitiminde çok yeni yöntemler olup bakım vericilerin memnuniyet puanlarına etkisini ayrı ayrı inceleyen çalışmalar da sınırlı sayıdadır. Literatürde mobil öğretim teknikleri kullanılan çalışmalardan, demanslı hastaların bakım vericileri ile yapılan iki çalışmada mobil sağlık uygulamasının kullanıcı memnuniyeti açısından olumlu sonuçları bildirilmiştir (Halbach, Solheim, Ytrehus, & Schulz, 2018; Rathnayake, Moyle, Jones, & Calleja, 2019). Nöroşirurji hastaların bakım vericilerine yönelik geliştirilmiş bir mobil taburculuk öğretimi (Metilda ve ark., 2021), alzheimer hastalığı olan kişilerin bakıcılarına yönelik geliştirilmiş mobil ve web tabanlı bir uygulamanın (Brown ve ark., 2016), akut lenfoblastik lösemili çocukların bakıcılarına yönelik geliştirilen bir mobil uygulamanın kullanıcıları uygulamadan memnun olduklarını belirten geri bildirimler vermişlerdir (Wang ve ark., 2023). Literatürdeki bu çalışmalar bizim araştırma sonuçlarımıza benzerlik göstermektedir ve mobil öğrenme yönteminin bakım vericilerin memnuniyetini arttırdığı görülmektedir. Mobil

uygulamanın, trakeostomili hastaların aspirasyonuna yönelik kullanıldığı bir araştırma bulunmadığından sonuçlar benzer bir grupta karşılaştırılmıştır.

Bakım verenler genellikle, trakeostomili hastaların bakımı ile ilgili eğitimleri hasta başında öğrenmektedir. Hatta aspirasyon eğitimi ve beceri uygulamasını ilk hastası üzerinde deneyimlemektedir. Hasta başı öğretimi, bakıcının hastasına zarar verme korkusu yaşamasına ve hastası önünde duygularını, endişelerini ifade etmesini engelleyerek soru sormaktan çekindiği bir öğrenme ortamı oluşturmaktadır (Wooldridge, & Carter, 2021). Yuen ve arkadaşlarının (2021) çalışmalarında, bakım veren ebeveynlere verilen yatak başında eğitim sonrasında, ebeveynlerin çocuklarına zarar verme konusunda endişe duydukları ve bu endişelerinin sağlık profesyonelleri tarafından nadiren dikkate alındığı bildirilmiştir. Aktuna'nın (2022) çalışmasında bakım verenlerin bakım deneyimlerinin ilk hasta çocukları üzerinde görüp uygulamanın çocuklarına zarar verme endişesi yaşamalarına sebep olduğunu ifade etmiş ve simülasyon mankenleri üzerindeki uygulamaların kendilerini rahat ve güvende hissetmelerini sağladığı belirtilmiştir (Aktuna, 2022). Bu çalışmada kontrol grubunda eğitim değerlendirme puan ortalamalarının simülasyon ve mobil uygulama gruplarına göre daha düşük memnuniyet düzeyinde olmasının uygulamayı ilk kez hasta üzerinde öğrenmelerinden kaynaklanmış olabilir.

Bu çalışmanın dayandırıldığı Kirkpatrick modelinde, eğitimin etkinliğinin değerlendirmek amacıyla hiyerarşik aşamalar yer almaktadır. Bu aşamalar doğrultusunda, öğrenmeden bahsedebilmek için öncelikle eğitim yönteminin etkin olduğuna dair olumlu tepkilerin oluşması gerekmektedir (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2006; Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2007). Bu çalışmada en yüksek memnuniyet bildirilen grup simülasyon grubu en düşük memnuniyet bildirilen grup ise kontrol grubudur. Bu sonuç "simülasyon, mobil uygulama ve kontrol grubuna uygulanan eğitim yöntemlerinin hastaların bakım vericilerinin trakeostomi aspirasyonu eğitim memnuniyet puanları arasında fark vardır" H₁-3 hipotezini doğrulamaktadır. Sonuçlar doğrultusunda, mobil öğrenme yöntemleri ve simülasyon eğitim yöntemlerinden memnuniyetin yüksek olduğu ve bu yöntemlerin birlikte kullanımının trakeostomili hastanın bakım vericilerinin trakeostomiden aspirasyon eğitim memnuniyetinin artmasında daha etkili olacağı düşünülmektedir.

5.2. Öğrenmenin Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular

Pasif öğretim yöntemleri kullanılarak verilen eğitimlerde, öğrenen gördüğü ve duyduğunun % 50'sini hatırlamaktadır. Yetişkin öğrenim ilkelerine uyumlu ve aktif bir öğretim yöntemi olan simülasyonda bu oran %90 civarındadır (Dwyer, 2010). Standartlaştırılmış hemşirelik öğretim uygulamalarına yer verilmeyen ve hasta başında verilen trakeostomi bakım eğitiminin bakım verenlerin öğrenme becerilerini sınırladığı bildirilmiştir (Yuen ve ark., 2021). Araştırmamızda “Trakeostomi Aspirasyonu Bilgi Değerlendirme” formunun toplam puanlarının analiz sonuçlarına göre, kontrol, simülasyon ve mobil uygulama gruplarının birinci, ikinci ve üçüncü ölçüm puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmektedir. Bu durum farklı öğretim yöntemleri kullanılarak verilen trakeostomi aspirasyon eğitimlerinin katılımcıların bilgi düzeyini arttırdığını göstermektedir. Tüm gruplara ait bilgi puanlarının bir önceki ölçümlerden daha yüksek bulunması, iki farklı yöntemin kendi içinde ayrı ayrı etkin olduğunu, ancak simülasyon maketi ile yapılan eğitimin bilgi kazandırmada daha etkili olduğu şeklinde yorumlanabilir. Kontrol grubundaki bakım verenlerin bilgi puanlarının her ölçümde az da olsa artmış olması, klinikte hemşirelerin aspirasyon işlemini yapması sırasında hatırladıklarını uygulamaları, deneme yanılma yoluyla bazı bilgileri öğrendikleri ya da farklı kaynaklardan (internet vb) etkilenmiş olabilecekleri şeklinde değerlendirilebilir.

Yoo ve Lee'nin (2014) hemşirelik öğrencileri ile yaptıkları çalışmada kardiyopulmoner değerlendirme eğitiminde mobil uygulama ve simülasyon yöntemi karşılaştırılmış ve her iki gruptaki bilgi puanlarında önemli ölçüde bir artış olduğu tespit edilmiştir. Uysal ve arkadaşlarının (2021) şoktaki hastanın bakımına yönelik hemşirelik öğrencileri ile yürüttüğü çalışmalarında öğrenme yöntemlerinden simülasyon ve mobil uygulama grubuna ait bilgi puanlarının kontrol grubuna göre daha yüksek, simülasyon grubuna ait bilgi puanlarının ise tüm gruplardan anlamlı derecede yüksek olduğu sonucuna varılmıştır (Uysal, Bölükbaş, & Sağlam, 2021).

Sağlık profesyonellerinin eğitiminde yaygın olarak kullanılan simülasyon, bakım verme rolünü üstlenen bakım vericilerin eğitiminde yaygın olmasa da kullanılmaktadır (Agarval ve ark., 2016). Aktuna'nın (2022) trakeostomili çocukların ebeveynlerine trakeostomi bakımını simülasyonla öğretmelerinin ardından bilgi düzeylerinde anlamlı bir artış olduğu bulunmuştur. Yılmaz Yegit ve arkadaşlarının (2022) trakeostomili

çocukların ebeveynleri üzerinde yaptığı bir çalışmada, simülasyona dayalı eğitimin de kullanıldığı standartlaştırılmış bir eğitim programının bakım verenlerin trakeostomi aspirasyon bilgilerini de içeren trakeostomi bakım test puanlarında önemli artış sağladığı görülmüştür. Çalışma sonuçlarımızda literatürle uyumlu olarak simülasyon grubu bilgi değerlendirme puanlarının mobil uygulama ve kontrol grubundan yüksek bulunması simülasyon eğitiminin, trakeostomiden aspirasyon bilgi seviyesi üzerinde en etkili yöntem olduğunu göstermektedir.

Hastasının bakım verici rolünü üstlenen bireyler, daha fazla bilgiye ihtiyaç duymakta ve bu amaçla bazen bilgilerin güvenli olmadığı internette bilgi aramaktadırlar. Bu aşamada mobil öğretim uygulamaları bakım verenlere güvenilir bilgi sağlamada etkili bir yöntem olabilir (Sala-González ve ark., 2021). Serebral palsili çocukların bakım vericilerine android tabanlı bir mobil uygulama kullanılarak verilen eğitimin bakıcıların bilgisini önemli ölçüde arttırdığı gösterilmiştir (Ghazisaeedi, Safari, Sheikhtaheri, & Dalvand, 2016). Mobil uygulama ve simülasyon eğitimlerinin bilginin kazanılmasında etkili bir eğitim aracı olup simülasyon grubu bilgi puanlarının mobil uygulama grubuna göre yüksek olmasının nedeninin simülasyon eğitim yönteminin yetişkin öğrenme ilkelerine daha uyumlu olması ile ilişkilendirilebilir (Dwyer, 2010).

Çalışmamızda tıkaç durumunda yapılması gerekenler ile ilgili en yüksek bilgi puan ortalamasına sahip grup simülasyon eğitimi verilen grup iken, kontrol grubu en düşük bilgi puanına sahip gruptur. Tofil ve arkadaşlarının (2013) çalışmasında bakım vericiler simülasyon eğitiminin kendilerini durumun içine sokarak, tedirgin ederek, düşündürerek acil bir olayın ciddiyetine varmalarını ve güvenle yanıt vermelerine yardımcı olduğunu belirtmişlerdir. Stanley ve arkadaşlarının (2019) çalışmasında simülasyon eğitiminin, bakım verenlerin taburculuk sonrası trakeostomi acil durumlarına yanıt verme yeterliliğini geliştirdiğine vurgu yapmışlardır. Hastanede tıbbi açıdan bir acil durum meydana geldiğinde, sağlık profesyonelleri hastayı güvende tutmak amacıyla aileden bakım verenlerin önemli hayat kurtarıcı becerileri öğrenme fırsatlarını kısıtlayarak müdahale eder. Bazı bakım vericiler ise taburculuğa kadar olan süreçte acil bir durumla hiç karşılaşmamaktadır (Thrasher ve ark., 2018). Bu nedenle acil durumlara müdahalede standart eğitimler yetersiz kalmaktadır (Stanley ve ark., 2019).

Yoo ve Lee' nin (2014) çalışmasında bilginin kalıcılığını değerlendirmek amacı ile dört hafta sonra tekrar yapılan bilgi değerlendirme puanlarının simülasyon grubunda önemli ölçüde azaldığı, mobil uygulama grubunun ise bilgilerini korudukları belirlenmiştir. Bu çalışmada müdahale gruplarının ikisinin de bilgi puanlarında bir düşüş görülmemesi eğitim yapılan grupların farklı olmasından, öğrenilen bilgilerin kapsamından, eğitimi yapan kişiden kaynaklanabilir. Bizim çalışmamızda tüm gruplara ait son bilgi puanlarının önceki ölçümlerden daha yüksek olduğu aynı zamanda simülasyon grubuna ait tüm bilgi puanının her ölçümde en yüksek olduğu görülmüştür. Bu durum trakeostomiden aspirasyon eğitiminde mobil destekli öğretim uygulaması ve simülasyon yönteminin bilginin kalıcılığında etkili bir eğitim yöntemi olduğunu düşündürmektedir.

Kirkpatrick modeline göre, eğitim sonrası değerlendirme puanlarının eğitim öncesinden yüksek olmasının eğitim yönteminin etkili olduğu şeklinde değerlendirilmiştir. Bu aşama tepkilerin değerlendirilmesi olan ilk aşamaya göre eğitim yönteminin işe yararlılığına yönelik daha fazla bilgi vermektedir. Ayrıca bir sonraki aşama olan davranışların değerlendirilmesi aşaması hakkında da ön bilgi verebilmektedir. Çünkü öğrenme olmadan doğru davranış kazanılamaz (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2006; Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2007). Bu çalışmada simülasyon ve mobil öğrenim yöntemleri kullanılarak trakeostomiden aspirasyon eğitimi verilen iki grubun ikinci ve üçüncü bilgi değerlendirme puanlarının kontrol grubundan daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bakım verenlere simülasyon ve mobil destekli uygulama ile verilen eğitimlerin trakeostomiden aspirasyon bilgi düzeyinin artmasında etkili olduğu söylenebilir. Sonuçlar literatür ile benzerlik göstermektedir. Bu sonuç “Simülasyon, mobil uygulama ve kontrol grubuna uygulanan eğitim yöntemlerinin primer bakım vericilerin trakeostomi aspirasyonu bilgi puanları arasında fark vardır” H₁-1 hipotezini doğrulamaktadır. Bu doğrultuda bakım vericilerin trakeostomiden aspirasyon bilgisini kazanmada simülasyon ve mobil öğrenme yöntemlerinin birbirine entegre şekilde eğitimlerin yürütülmesi bilginin kazanılmasında daha etkili olacağı düşünülmektedir. Her iki yöntemin entegre olarak kullanıldığı bir çalışmanın yapılmasının sonuçların doğrulanması için faydalı olacağı düşünülmektedir.

5.3. Davranışların Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular

Araştırmamızda kontrol, simülasyon ve mobil uygulama gruplarında trakeostomiden aspirasyon beceri değerlendirme toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edildi. Ortaya çıkan anlamlı farklılığa göre, tüm gruplarda katılımcıların ikinci ölçüm puanları birinci ölçüm puanlarından istatistiksel olarak daha yüksek olduğu görüldü. Beceri değerlendirme toplam puanlarının simülasyon ve mobil uygulama gruplarında kontrol grubundan daha yüksek olduğu, simülasyon grubunun değerlendirme puanlarının her iki gruptan yüksek ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi.

Yoo ve Lee'nin (2014) yüksek doğruluklu simülasyon ve mobil uygulama etkinliklerinin hemşirelik öğrencilerinin öğrenimlerine etkilerinin karşılaştırıldığı çalışmalarında gruplar arasında klinik değerlendirme becerisi açısından anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir. Lee ve arkadaşlarının (2018) hemşirelik eğitiminde mobil teknolojinin kullanımına ilişkin literatürün sistematik incelemesinde mobil cihaz aracılığıyla klinik ve farmakolojik referans bilgilerine anında erişimin öğrencilerin klinik uygulamadaki etkinliğini artırdığını ortaya koymuştur. Çoğunlukla Kore'de yürütülen daha sonraki çalışmalar, akıllı telefon tabanlı uygulamaların hemşirelik öğrencilerinin öğrenme motivasyonunu ve memnuniyetini artırabileceğini ancak klinik beceri ve bilgilerini desteklemediğini bildirmiştir (Lee, Min, Oh, & Shim, 2018). Çalışmamızda mobil uygulama ve simülasyon eğitiminin bakım vericilerin aspirasyon becerisi üzerine etkili yöntemlerden olduğu en etkili yöntemin ise simülasyon eğitimi olduğu sonucuna varılmıştır. Çalışma sonuçlarımız literatürdeki mobil uygulama ve simülasyon eğitimlerinin karşılaştırıldığı hemşirelik öğrencileri üzerindeki çalışmalardan farklılık göstermektedir. Benzeşmeyen araştırma sonuçlarının nedeni, örneklem gruplarının ve eğitim konularının farklılığı olarak gösterilebilir. Mobil uygulama zaman ve mekan sınırlaması olmaksızın kullanıcıya sınırsız kullanım imkanı ve öğrenme kontrolü sunan bir öğretim yöntemidir (Yoo, & Lee, 2014). Bakım vericilerin eğitiminde mobil teknolojinin uygulanması çok yeni olduğundan mevcut araştırmalarda mobil uygulamaların bakım vericinin becerisini nasıl etkilediğini değerlendiren bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle mobil öğretim yöntemlerinin trakeostomi aspirasyon becerileri üzerine etkisini inceleyen çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Bakım vericiler kendilerine aktarılacak becerilerin pasif olarak gözlemci kaldıkları yöntemler yerine, yapılandırılmış uygulamalı eğitimler yoluyla ve daha net bir şekilde öğretilmesini tercih etmektedirler (Desai, Durkin, Jacob-Files, & Mangione-Smith, 2016; Nelson ve ark., 2016). Simülasyon eğitiminde, beceri eğitimi, klinik uygulama ve hasta güvenliği için deneyerek öğrenmenin güçlü yanlarından yararlanır (Prickett ve ark., 2019). Ellen'in (2014) çalışmasında trakeostomili hastaların bakım vericilerinde basit bir simülasyon maketi kullanılarak "trakeostomiden aspirasyon uygulaması programı" çerçevesinde yürütülen çalışmada tüm katılımcıların aspirasyon beceri yeterliliğine ilişkin 14 beceriden en az 9' unu doğru şekilde tamamladıkları ve trakeostomi bakımında kritik becerilerin çoğunu gerçekleştirdikleri belirlenmiştir. Yılmaz Yegit ve arkadaşlarının (2022) trakeostomili çocukların bakım vericilerine standartlaştırılmış bir eğitim programı doğrultusunda simülasyon maketi kullanılarak verilen eğitimler sonucunda bakım vericilerin aspirasyon becerisi ile ilgili doğru adım sayısında %44' lük bir artış olduğu gösterilmektedir. Aktuna' nın (2022) çalışmasında trakeostomi açılan çocuklara bakan ebeveynlerin hastaları üzerindeki uygulamalarına göre simülasyon mankeni uygulama beceri puanlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Wooldridge ve Carter (2021) çalışmalarında, pediatrik ve yenidoğan yoğun bakımda yatan trakeostomili çocukların bakıcılarına standart yatak başı eğitime simülasyonun da eklenmesiyle, eğitim sonrası beceri puan ortalamalarında anlamlı bir artış olduğu bildirilmiştir (Wooldridge, & Carter, 2021). Yuen ve arkadaşlarının (2021) trakeostomili çocukların bakıcılarına yönelik simülasyon tabanlı taburculuk eğitim programının trakeostomi bakım becerilerinin çoğunda önemli bir iyileşme sağladığı belirlenmiştir (Yuen ve ark., 2021). Whalen ve arkadaşlarının (2020) pilot çalışmasında simülasyon eğitiminin trakeostomili çocukların ebeveynlerinin trakeostomi bakımı, trakeostomi aspirasyonu, trakeostomi güvenliği ve trakeostomi değişimi klinik becerilerine etkisini değerlendirdiği çalışmasında simülasyon eğitimi ile dört becerinin de performans puanlarında anlamlı bir artış olduğu ve bu artışın ilk ve taburculuk sonrası son ölçüm puanlarının zaman içinde kademeli olarak arttığı belirtilmiştir (Whalen, Aebersold, Nelson, & Rooney, 2020). Başka bir çalışmada hasta yakınlarının evde kullanacakları ekipmanlarla aileleri ev ortamında bakım vermeye hazırlamanın ve aynı zamanda rutin ve acil bakım becerilerini entegre etmenin faydalı olacağı belirtilmektedir (Amar-

Dolan, ve ark. 2020).

Bu çalışmada simülasyon eğitiminin beceri puanları üzerine en etkili yöntem olduğu, ayrıca zamanla beceri puanlarında giderek daha anlamlı bir artışa neden olduğu belirlenmiştir. Simülasyon ile ilgili literatürdeki bu çalışmalar bu çalışmadan elde ettiğimiz sonuçlarımızı destekler niteliktedir.

Kirkpatrick modeli üçüncü değerlendirme basamağı olan davranışların değerlendirme aşamasında, eğitimin etkisiyle öğrenilenin davranışa dönüştürülüp dönüştürülmediği belirlenir. Öğretilenler doğrultusunda becerinin kazanılması beklenmektedir (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2006; Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2007). Bu araştırmanın sonuçlarına göre simülasyon ve mobil destekli öğretim uygulamasının becerinin kazanılmasında etkili yöntemler olduğu, bakım vericilerin becerilerinin geliştirilmesinde etkin olarak kullanılabilmesi, zaman içinde beceri ölçümlerinde olumlu yönde bir artış sağladığı söylenebilir. Bu iki eğitim yönteminden simülasyon yönteminin beceri geliştirmede en etkili yaklaşım olduğu belirlendi. Simülasyon, mobil uygulama ve kontrol grubuna uygulanan eğitim yöntemlerinin primer bakım vericilerin trakeostomi aspirasyonu beceri puanları arasında fark vardır” H₁₋₂ hipotezini doğrulamaktadır. Mobil destekli öğretim uygulaması ve simülasyon eğitim yöntemlerinin birlikte kullanılmasının beceri üzerine daha önemli bir etki yaratacağı düşünülmektedir.

5.4. Sonuçların Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular

Bu çalışmada sonuç değerlendirme puan ortalamalarında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Simülasyon ve mobil uygulama grup sonuçlarının değerlendirilmesine ilişkin bakım vericilerin trakeostomiden aspirasyon uygulamasında kendini daha rahat hissettiği, kendine güvendikleri, doğru bilgi ve beceri kazandığı ve aspirasyon uygulaması ile ilgili sorunlarla nasıl baş edeceğini bildiği görülmektedir. Ayrıca trakeostomiden aspirasyon uygulamasını başka birine öğretebilecek kadar da iyi öğrendiği ile ilgili görüş bildirmişlerdir. Simülasyon grubunda her bir öz değerlendirme kriterine ait puanların mobil uygulama grubun değerlendirme puanlarından daha yüksek olduğu görülmektedir.

Araştırmamızda bakım vericiler aspirasyon uygulamasını bunu yapabilecek ikinci bir kişiye aktarabilecek/ öğretebilecek kadar iyi öğrendiğine dair geri bildirimler en

yüksek ortalama puanı 9,82 ile simülasyon eğitim grubuna ait iken, bu puan mobil uygulama grubunda 8,64, en düşük ortalama puan değeri 7,64 ile kontrol grubuna aittir. Bakıma ihtiyacı olan hastaların bakım desteği öncelikle aile üyeleri tarafından sağlanmakta, bakım sorumluluğunu yeni biri devralacağı durumda bakım vericiler yeni bakım vericinin eğitim ve öğretim sorumluluğunu da üstlenmektedirler (Prickett ve ark., 2019)

Algılanan öz yeterlik, kişinin beklenen bir sonucu elde etmek için belirli bir davranışı başarıyla gerçekleştirebileceği inancıdır (Bandura, 1997). Bu çalışmada bakım vericilerin aspirasyon yapma konusunda öz değerlendirmeleri doğrultusunda özgüvenlerine dair en yüksek ortalama puanı 9,95 ile simülasyon eğitim grubuna ait iken, en düşük ortalama puan değeri 8,14 ile kontrol grubuna aittir.

Stanley ve arkadaşlarının (2019) trakeostomili ebeveynler üzerinde yaptığı çalışmasında, simülasyon eğitiminin bakım vericilerin özgüveni üzerine olumlu yönde bir etkisi olduğunu, Tofil ve arkadaşlarının (2013) çalışmalarında bakım verici ebeveynlerin %71'i simülasyonun trakeostomili çocuklarına bakım konusunda kendilerini daha hazırlıklı hissetmelerini sağladığını, %86'sı simülasyonun çocuklarına bakma konusunda güvenlerini artırdığını, ayrıca daha az korku ve stres yaşadıklarını belirtmişlerdir. Yuen ve ark. (2021) trakeostomili çocukların bakıcılarına verilen simülasyon tabanlı taburculuk eğitim programı sonrasında, bakım verenlerin kendilerini daha rahat ve güvende hissettiklerini görmüşlerdir. Boroughs' un (2017) SMA tanımlı ventilatöre bağımlı trakeostomili çocukların aileden bakıcıları için solunum sıkıntısı gibi acil durumlarda simülasyon eğitiminin etkisinin incelendiği çalışmasında da bakım vericiler acil durumlara etkili bir şekilde müdahale etme konusunda kendilerine güvendiklerini bildirmişlerdir. Prickett ve arkadaşları (2019) çalışmalarında simülasyon tabanlı bir trakeostomi eğitiminin trakeostomili çocukların bakıcılarının acil trakeostomi yönetimine ilişkin öz değerlendirme ortalama puanlarının arttığını bildirmiştir. Wooldridge ve Carter' in (2021) trakeostomili bebek ve çocukların bakım vericilerine yatak başı eğitime ek simülasyon eğitiminin bakıcı yeterliliğinde artma, kaygı düzeyinde azalmaya neden olduğu gösterilmektedir. Tofil ve arkadaşları (2013) tarafından yapılan bir pilot çalışmada da simülasyon eğitiminin ventilatöre bağımlı çocukların bakıcı becerilerinde kendilerini daha rahat hissetmelerini sağladığı bildirilmiştir. Hatta pediatrik hasta bakımı sunan sağlık

çalışanlarının bile trakeostomi eğitimi hakkında bilgilendirilmesine, bilgi ve becerilerinin güncellenmesine iyileştirilmesine ihtiyaç vardır (Agarwal ve ark., 2016)

Literatürdeki simülasyon uygulamalarının bakım vericilerin öz yeterlilikleri üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğuna dair bulgular son derece önemlidir. Bu çalışmada bakım vericilerin öz yeterlilik algısı ile ilgili bir ölçek kullanılmamıştır. Ancak simülasyon grubunda her bir öz değerlendirme kriterine ait puanların daha yüksek olduğu görülmüştür ve bu sonucun simülasyonla verilen eğitimin olumlu katkısı nedeni ile olabileceği düşünülebilir.

Mobil teknoloji, bizim gibi gelişmekte olan ülkelerde, sınırlı kaynakların etkili bir şekilde kullanılması yoluyla sağlık hizmetlerinin dağıtım sisteminde ilerleme sağlanması açısından iyi bir fırsat sunmaktadır (Metilda ve ark., 2021). Bakım vericilerin kullanımı amacı ile tasarlanmış olan ve çeşitli hasta gruplarında kullanılan (düşük doğum ağırlıklı bebeklerin evde bakımına ilişkin eğitim, alzheimer hastaları, trakeostomili çocukların bakımı için eğitim gibi) mobil uygulamaların kullanıcıların özgüvenleri üzerinde olumlu etkiler oluşturduğu (Brown ve ark., 2016; Garfield ve ark.2016), taburculuğa hazırlık sürecinde olumlu etki yarattığı görülmektedir (Garfield ve ark.2016). Metilda ve arkadaşlarının (2021) çalışmalarında trakeostomili nöroşirürji hastaların bakım vericilerine mobil uygulama tabanlı taburculuk öğretiminin trakeostomiden aspirasyon uygulama özgüvenleri üzerine olumlu etki oluşturduğu belirlenmiştir.

Taburculuk sonrası trakeostomili hastalar için 30 günlük yüksek yeniden kabul oranları bildirilmektedir (McCormick ve ark., 2015). Araştırmamızda kontrol, simülasyon ve mobil uygulama gruptaki katılımcıların eğitimlerinden bir ay sonraki süreçte plansız hastaneye başvuru oranları arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Stanley ve arkadaşlarının (2019) trakeostomili çocukların bakım verici ebeveynlerinin simülasyon eğitimi sonrası acil servis ziyaretlerinin arttığı belirlenmiştir. Bu durum simülasyon eğitiminin çocukların bakıcılarının daha duyarlı hale getirebileceğini ve acil servisi beklenenden daha fazla kullanma olasılığını artırabileceğini belirtmiştir. Thrasher ve arkadaşlarının (2018) çalışmasında ventilatöre bağımlı çocukların 87 aileden bakıcıları ile gerçekleştirdiği trakeostomi ve ventilatörle ilgili acil durumlarla ilgili yüksek doğruluklu simülasyon eğitiminin, taburculuk sonraki 7 günlük süreçte yeniden hastaneye yatışları azalttığı yönünde bir

eğilim gözlemlenmiştir. Gözetici' nin (2022) çalışmasında trakeostomili çocukların bakım verici rolünü üstlenen annelere verilen online eğitim sonrası üç aylık süreçte hastaneye plansız başvuru oranlarının azalma eğiliminde olduğu, ancak istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşmadığı belirlenmiştir. Bizim çalışmadaki sonuçlarımız Gözeticinin çalışma sonuçlarıyla benzerlik gösterse de, Stanley ve arkadaşlarının (2019) ve Thrasher ve arkadaşlarının (2018) çalışma bulgularından farklıdır. Bu duruma benzeşik olmayan ihtiyaçlara ve sağlık sorunlarına sahip grupların farklılıklarının neden olduğu düşünülmektedir. Ayrıca bu çalışmada palyatif bakım hastalarının bir aylık süreçten sonra taburcu olamaması nedeni ile yeniden hastaneye kabul oranlarının değerlendirilememiştir.

Araştırmamızda kontrol, simülasyon ve mobil uygulama grubundaki katılımcıların eğitimlerinden sonraki bir aylık süreçte trakeostomiden aspirasyon ile ilgili karşılaşılan sorunlara nasıl müdahale ettiklerine dair verdikleri cevaplar arasında anlamlı bir farklılık yoktu. Hasta yakınlarının açık uçlu sorulara verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde, aspirasyon süreci ile ilgili bir olumsuzluk yaşamadıkları görülmektedir. Ancak bakım verenlerin bir aylık süreçte yaşadıkları sorunları hatırlamakta zorlandıkları düşünülebilir. Ayrıca günü güne bir raporlama sistemi olmadığından bakım verenlerin bazı küçük ayrıntıların dikkatlerinden kaçmış olabileceği de öngörülmektedir. Bu nedenle daha farklı bir sistemle komplikasyonların ve yaşanan sorunların günlük olarak takip edilebileceği bir sistemin oluşturulması, potansiyel sorunların daha erken fark edilmesine ve komplikasyonların önlenmesine katkı sağlayabilir. Metilda ve arkadaşlarının (2021) çalışmalarında mobil uygulamanın komplikasyon nedeniyle plansız hastane ziyaretleri üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığını ve anlamlı bir fark oluşturmadığını bildirmiştir. Gözetici' nin (2022) çalışmasında trakeostomili çocukların bakım verici rolünü üstlenen annelere verilen online eğitim sonrası üç aylık süreçte komplikasyon gelişiminde azalma eğiliminde olduğu ancak istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir. Felbaum ve arkadaşları (2018) beyin cerrahi geçiren hastalarda komplikasyon gelişimi ve yeniden yatışlar açısından akıllı telefon uygulamasının faydalı olduğunu bildirmiştir. Çalışmamız Metilda ve arkadaşlarının çalışması ile benzerlik göstermekle birlikte Gözetici, Falbaum ve arkadaşlarının çalışmasından farklıdır. Mevcut çalışma sonuçları ve bu araştırma sonuçları dikkate alındığında hasta yakınlarının trakeotomi

aspirasyonunda evde yaşadıkları güçlüklerin prospektif olarak değerlendirebilecek çalışmaların yapılmasının literature katkı sağlayacağı ve hastaların izleminde kullanılabilir yöntemlerin şekillendirilmesinde faydalı olacağı düşünülmektedir.

Kirkpatrick modelinde, son aşama olan sonuçların değerlendirilmesinde kalite, verimlilik, maliyet, hata oranları, tatmin, işgücü verimliliği gibi durumların sonuçlarında olumlu yönde bir gelişme beklenir (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2006; Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2007). Bizim araştırmamızda farklı eğitim yöntemleri kullanılarak verilen trakeostomiden aspirasyon eğitimlerinden mobil uygulama ve simülasyon eğitimlerinin memnuniyet, bilgi, beceri, öz değerlendirme ve özgüven puan ortalamaları üzerindeki yüksek orandaki olumlu etkisi verilen eğitimin bakım vericinin yeterliliğini artırarak bakımın kalitesini artırdığı yönünde yorumlanarak özellikle simülasyon eğitiminin, bakım kalitesi üzerinde daha ciddi bir etki yarattığı belirlenmiştir. Bu sonuç “Simülasyon, mobil uygulama ve kontrol grubuna uygulanan eğitim yöntemlerinin sonuç değerlendirme puanları arasında fark vardır.” H₁₋₄ hipotezini doğrulamaktadır. Eğitimin kalitesindeki artışın uzun vadede daha büyük gruplarla yapılan çalışmalarda hata, plansız hastaneye başvuru, mortalite ve morbidite oranlarını düşüreceği öngörülmektedir. Özellikle mobil uygulamanın bizim gibi sınırlı kaynaklara sahip ülkelerde işgücü verimliliği ve eğitim standardizasyonu açısından önemli etkiler oluşturacağı düşünülmektedir.

Trakeostomili hastaların bakım vericilerinin taburculuk öncesi dönemde animasyon temelli mobil destekli öğretim uygulamaları ve simülasyon temelli eğitim yöntemlerinin trakeal aspirasyon bilgi ve beceri üzerine etkisini belirlemeyi amaçlayan bu çalışmada; özellikle aspirasyon eğitiminde simülasyon yönteminin bakım vericinin bilgi, beceri, memnuniyeti açısından en etkili yöntem olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmadaki simülasyon eğitiminin, beceri kontrol listelerinin uygulamanın kalitesini artırmak ve bakım verenlerin taburcu olmadan önce beceri yeterliliğini değerlendirmek amacıyla kullanılabilir yararlı bir yöntem olduğu görülmüştür. Trakeostomiden aspirasyon eğitiminde taburculuk öncesi dönemde bakım verenin yeterliliğini sağlamak ve bu yeterliliği beceri kontrol listeleri kullanılarak değerlendirmenin önemli bir unsur olduğu düşünülmektedir.

Bilgi ve beceri açısından yeterliliği arttırmayı hedefleyen bir çerçeve doğrultusunda geliştirilmiş mobil destekli öğretim uygulaması olan “trakaspirasyon”

trakeostomili bakım vericilerinin trakeostomiden aspirasyon uygulaması ile ilgili ihtiyaçlarına cevap verebilecek yeterlilikte olduğu belirlenmiştir. Kaynakların sınırlı olduğu, dūřuk ve orta gelirli ũlkelerde bakım sunumuna yōnelik sũrdũrũlebilir yenilikçi yaklaşımlardan olan bu mobil destekli ũėretim yōnteminin dūřuk okuryazarlığa sahip bireyler için dahi anlaşılabirliği yũksek ve bakım kalitesini iyileştirebilecek nitelikte olduğu dũřũnũlmektedir.

Taburculuk ũncesi dōnemde animasyon temelli mobil destekli ũėretim uygulamaları ve simũlasyon temelli eğitim yōntemleri kullanılarak verilen eğitimlerin hasta ve bakım vericilerin bakım yũkũnũ de hafifleten ũnemli uygulamalar olduğu ũngũrũlmektedir.

Araştırma sonuçlarımız doğrultusunda;

Trakeostomili hastaların bakım vericilerine trakeostomiden aspirasyon bilgi ve becerisinin kazandırılması amacı ile hemşirelerin danışmanlık hizmetleri ve taburculuk eğitimini dikkatli bir ũekilde planlamalıdır.

Trakeostomili hastanın aspirasyon sorumluluğunu alan aileden bakıcılarının eğitiminde geleneksel hasta başı eğitimler yerine yenilikçi ũėrenme yōntemleri kullanılmalıdır.

Hemşirelerin ve diğer sağlık profesyonellerinin simũlasyon eğitim yōntemi kullanarak eğitimlerin yũrũtũlebilmesi amacı ile simũlasyon maketleri temin edilerek laboratuvarlar dũzenlenmeli ve eğiticiler eğitilmelidir.

Simũlasyon bilgi ve becerinin başarılı bir ũekilde kazanılmasında gerçeğe yakın bir ortam yaratabilir. Mobil uygulamalar eğitim içeriğini geliştirebilir ve sũrdũrebilir. Bu nedenle mobil uygulamalar ile simũlasyon eğitiminin bir arada kullanıldığı farklı bir çalışmanın yapılması ve sonuçlarının değerlendirilmesinin ũnemli olacağı dũřũnũlmektedir.

6. KAYNAKLAR

- Agarwal, A., Marks, N., Wessel, V., Willis, D., Bai, S., Tang, X., ... & Carroll, J. L. (2016). Improving knowledge, technical skills, and confidence among pediatric health care providers in the management of chronic tracheostomy using a simulation model. *Pediatric Pulmonology*, 51(7), 696-704.
- Alakan, Y. Ş., Akansel, N., & Özmen, Ö. A. (2023). Experiences of patients' primary caregivers with tracheostomy suctioning before discharge. *European Journal of Oncology Nursing*, 102435.
- Aktuna, G. (2022). Trakeostomi ile taburculuğu planlanan çocukların ebeveynlerine verilen simülasyon temelli eğitim programının, ebeveynlerin bilgi, bakım becerisi ve kaygı düzeylerine etkisi. [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı] Erişim adresi: [extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://acikerisim.erbakan.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/20.500.12452/8575/Elif%20Gözetici.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://acikerisim.erbakan.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/20.500.12452/8575/Elif%20Gözetici.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Amar-Dolan, L. G., Horn, M. H., O'Connell, B., Parsons, S. K., Roussin, C. J., Weinstock, P. H., & Graham, R. J. (2020). "This is how hard it is". Family experience of hospital-to-home transition with a tracheostomy. *Annals of the American Thoracic Society*, 17(7), 860-868. doi:10.1513/AnnalsATS.201910-780OC
- American Association for Respiratory Care. (2010). Endotracheal suctioning of mechanically ventilated patients with artificial airways 2010. *Respiratory care*, 55(6), 758-764.
- Balçık M. (2019). *Trakeostomili hastalar ile bakım verenlerinin hastane ve evdeki deneyimleri* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü] Erişim adresi: https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=UA_6MwWd5rNz4MUjTPpQlg&no=GWhTdec5Kp2YT4-ZmrQcQ
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191.
- Batista da Cunha, J., Alves Dutra, R. A., Magela Salomé, G., & Masako Ferreira, L. (2018). Computational System Applied To Mobile Technology For Evaluation And Treatment Of Wounds. *Journal of Nursing UFPE/Revista de Enfermagem UFPE*, 12(5).
- Bayram, S. B., & Caliskan, N. (2019). Effect of a game-based virtual reality phone application on tracheostomy care education for nursing students: A randomized controlled trial. *Nurse Education Today*, 79, 25-31.
- Bello, B., Muzio, F., & Antonelli, M. (2016). Quality of Life and Complications After Percutaneous Tracheostomy. Servillo, G. and Pelosi, P.(Eds). Percutaneous tracheostomy in critically ill patients. (pp. 131-147). Springer International Publishing AG Switzerland.
- Blakeman, T. C., Scott, J. B., Yoder, M. A., Capellari, E., & Strickland, S. L. (2022). AARC clinical practice guidelines: artificial airway suctioning. *Respiratory Care*, 67(2), 258-271.
- Boroughs, D. S. (2017). An evaluation of a continuing education program for family caregivers of ventilator-dependent children with spinal muscular atrophy (SMA). *Children*, 4(5), 33.

- Bowers, B., & Scase, C. (2007). Tracheostomy: facilitating successful discharge from hospital to home. *British Journal of Nursing*, 16(8), 476-479. doi:10.12968/bjon.2007.16.8.23418.
- Brown, E. L., Ruggiano, N., Page, T. F., Roberts, L., Hristidis, V., Whiteman, K. L., & Castro, J. (2016). CareHeroes web and Android™ apps for dementia caregivers: a feasibility study. *Research in Gerontological Nursing*, 9(4), 193-203.
- Cacioppo, J. T., & Petty, R. E. (1982). The need for cognition. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42(1), 116. doi:10.1037/0022-3514.42.1.116
- Cortegiani, A., Russotto, V., & Gregoretti, C. (2016). Indication and Timing. Servillo, G. and Pelosi, P. (Eds). *Percutaneous Tracheostomy in Critically Ill Patients*. (pp. 17-25). Springer International Publishing AG Switzerland.
- Çetin, B., & Eroğlu, N. (2020). Hemşirelik Bakımında Yenilikçi Teknolojiler. *Acta Medica Nicomedia*, 3(3), 120-126.
- Daraie, S., Hasanvand, S., Goudarzi, F., & Rassouli, M. (2021). Gaining experience over time: The family caregivers' perception of patients with a tracheostomy in home care. *Iran J Nurs Midwifery Res*. 26:137-43. doi:10.4103/ijnmr.IJNMR_173_20
- Desai, A. D., Durkin, L. K., Jacob-Files, E. A., & Mangione-Smith, R. (2016). Caregiver perceptions of hospital to home transitions according to medical complexity: a qualitative study. *Academic pediatrics*, 16(2), 136-144.
- Doğan, R., Başaran, B., Pınar, H. U., & Arslan, M. (2011). Evde bakım için trakeostomili olarak taburcu edilen hastaların sonuçlarının değerlendirilmesi. *Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi*, 9, 99-102. doi:10.4274/tybdd.09.18
- Dwyer, F. (2010). Edgar Dale's cone of experience: A quasi-experimental analysis. *International Journal of Instructional Media*, 37(4), 431-438.
- Ellen Reising, M. S. N. (2014). Developing the tracheostomy care anxiety relief through education and support (T-CARES) program. *Clinical Journal of Oncology Nursing*, 18(5), 522.
- Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society, Guidelines. <https://erassociety.org/guidelines/#filter=.head-neck>. (Accessed 20.10.2022).
- Erdoğan, S., Nahcıvan, N., & Esin, N. (2017). Hemşirelikte Araştırma: Süreç, Uygulama ve Kritik. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi.
- Felbaum, D. R., Stewart, J. J., Anaizi, A. N., Sandhu, F. A., Nair, M. N., & Voyadzis, J. M. (2018). Implementation and evaluation of a smartphone application for the perioperative care of neurosurgery patients at an academic medical center: implications for patient satisfaction, surgery cancellations, and readmissions. *Operative Neurosurgery*, 14(3), 303-311.
- Garner, J. M., Shoemaker-Moyle, M., & Franzese, C. B. (2007). Adult outpatient tracheostomy care: practices and perspectives. *Otolaryngology—Head and Neck Surgery*, 136(2), 301-306.
- Garfield, C. F., Lee, Y. S., Kim, H. N., Rutsohn, J., Kahn, J. Y., Mustanski, B., & Mohr, D. C. (2016). Supporting parents of premature infants transitioning from the NICU to home: a pilot randomized control trial of a smartphone application. *Internet Interventions*, 4, 131-137.
- Ghazisaeedi, M., Safari, A., Sheikhtaheri, A., & Dalvand, H. (2016). The effect of an android-based application on the knowledge of the caregivers of children with

- cerebral palsy. *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran*, 30, 456.
- Gözetici, E. (2022). Trakeostomide Uygulanan Eğitimin Komplikasyon Gelişimi, Hastaneye Başvuru, Annelerin Bakım Yükü ve Bilgi Düzeyine Etkisi (Master dissertation, Necmettin Erbakan University (Turkey)).
- Halbach, T., Solheim, I., Ytrehus, S., & Schulz, T. (2018). A mobile application for supporting dementia relatives: a case study. In *Transforming our World Through Design, Diversity and Education* (pp. 839-846). IOS Press.
- Hashempour, S., & Mehrad, A. (2014). The effect of anxiety and emotional intelligence on students' learning process. *Journal of Education & Social Policy*, 1(2), 115-122.
- Hemşirelik Yönetmeliği. (19 Nisan 2011). Resmi Gazete. (Sayı: 27910). Erişim adresi: <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/04/20110419-5.htm>
- Kara, B., & Aslan, F. E. (2017). Investigation of the stoma individuals home first day experience. *Turk J Colorectal Dis*, 27, 117-25.
- Karaca, T., Altınbaş, Y., & Aslan, S. (2019). Tracheostomy care education and its effect on knowledge and burden of caregivers of elderly patients: a quasi-experimental study. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 33(4), 878-884. doi:10.1111/scs.12684
- Keskin, N. Ö., & Kılınç, A. G. H. (2015). Mobil öğrenme uygulamalarına yönelik geliştirme platformlarının karşılaştırılması ve örnek uygulamalar. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 1(3), 68-90.
- Kıyak, Y. A. V. U. Z., Budakoğlu, I. Ş. I. L., & Coşkun, Ö. Z. L. E. M. (2020). Öğretim Tasarımı, Modelleri ve Program Geliştirmeye İlişkisi. *Tıp Eğitimi Dünyası*, 19(58).
- Kim, H. S., Kim, G. S., Lee, H., Choi, J., Kim, Y. S., & Oh, E. G. (2022). Effects of the discharge education program on family caregivers caring for patients on mechanical home ventilation in Korea: A pilot test. *Home Health Care Management & Practice*, 34(4), 258-268. doi:10.1177/10848223221096344
- Kirkpatrick, D. L., & Kirkpatrick, J.D. (2006). *Evaluating Training Programs: The Four Levels*. (pp. 23-107). 1th ed. San Francisco, Berrett-Koehler Publishers.
- Kirkpatrick, D.L., & Kirkpatrick J.D. (2007). *Kirkpatrick Implementing the Four Levels*. (pp. 27-74). 1th ed. San Francisco, Berrett-Koehler Publisher.
- Kun, S. S., Davidson-Ward, S. L., Hulse, L. M., & Keens, T. G. (2010). How much do primary care givers know about tracheostomy and home ventilator emergency care. *Pediatr Pulmonol*. 45:270-4. doi:10.1002/ppul.21169
- Kohn, J., McKeon, M., Munhall, D., Blanchette, S., Wells, S., & Watters, K. (2019). Standardization of pediatric tracheostomy care with "Go-bags". *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 121, 154-156. doi:10.1016/j.ijporl.2019.03.022
- Lee, H., Min, H., Oh, S. M., & Shim, K. (2018). Mobile technology in undergraduate nursing education: A systematic review. *Healthcare Informatics Research*, 24(2), 97-108.
- Lefèvre, T., Gagnayre, R., & Gignon, M. (2017). Patients with chronic conditions: simulate to educate? *Advances in Health Sciences Education*, 22, 1315-1319. doi:10.1007/s10459-017-9768-z.
- Mazanec, S. R., Blackstone, E., & Daly, B. J. (2021). Building family caregiver skills using a simulation-based intervention for care of patients with cancer: protocol for a randomized controlled trial. *BMC Nursing*, 20(1), 1-10.

- McCormick, M. E., Ward, E., Roberson, D. W., Shah, R. K., Stachler, R. J., & Brenner, M. J. (2015). Life after tracheostomy: patient and family perspectives on teaching, transitions, and multidisciplinary teams. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*, *153*(6), 914-920. doi:10.1177/0194599815599525
- Metilda, C. J., Sharma, K. K., Sinha, A. P., & Agrawal, D. (2021). Effectiveness of Nurse-Driven Discharge Teaching Using Mobile Application for Home-Based Health Care Practices among Postoperative Neurosurgical Patients or Caregivers in a Tertiary Care Hospital, New Delhi: A Randomized Control Study. *Indian Journal of Neurotrauma*, *18*(02), 119-125. doi:10.1055/s-0041-1724143
- Mitchell, R. B., Hussey, H. M., Setzen, G., Jacobs, I. N., Nussenbaum, B., Dawson, C., ... & Merati, A. (2013). Clinical consensus statement: tracheostomy care. *Otolaryngology--Head and Neck Surgery*, *148*(1), 6-20.
- Morris, L. L., Whitmer, A., & McIntosh, E. (2013). Tracheostomy care and complications in the intensive care unit. *Critical Care Nurse*, *33*(5), 18-30. doi:10.4037/ccn2013518
- Nakarada-Kordic, I., Patterson, N., Wrapson, J., & Reay, S. D. (2018). A systematic review of patient and caregiver experiences with a tracheostomy. *The Patient-Patient-Centered Outcomes Research*, *11*, 175-191. doi:10.1007/s40271-017-0277-1
- Napolitano, N., Berlinski, A., Walsh, B. K., Ginier, E., & Strickland, S. L. (2021). AARC clinical practice guideline: Management of pediatric patients with oxygen in the acute care setting. *Respiratory Care*, *66*(7), 1214-1223.
- National Health Service (NHS). Tracheostomy Teaching Package For Parents And Carers Assessment. <https://mft.nhs.uk/app/uploads/2020/08/Tracheostomy-Teaching-Package-for-Parents-and-Carers.pdf>.
- National Health Service (NHS)- Guideline For Suctioning Via A Tracheostomy Tube- Tracheostomy care – suctioning Critical Care Outreach 11/09. Updated 09/2012 by C. Fitzgerald, Physiotherapy.
- Negro, A., Greco, M., & Cabrini, L. (2016). Medical and Nursing Management of Tracheostomy. Servillo, G. and Pelosi, P.(Eds). *Percutaneous tracheostomy in critically Ill patients*. (pp. 119-130). Springer International Publishing AG Switzerland.
- Nelson, B. B., Coller, R. J., Saenz, A. A., Chung, P. J., Kaplan, A., Lerner, C. F., & Klitzner, T. S. (2016). How avoidable are hospitalizations for children with medical complexity? Understanding parent perspectives. *Academic pediatrics*, *16*(6), 579-586.
- Onay, Z. R., Gursoy, T. R., Eyuboglu, T. S., Aslan, A. T., Soysal Acar, A. S., Yapar, D., & Ilhan, M. N. (2021). Anxiety levels of primary caregivers of children with tracheostomy during the COVID-19 pandemic. *Clinical Pediatrics*, *60*(13), 504-511. doi:10.1177/00099228211040661.
- Orabona, G.D., Iannuzzi, M., & Califano, L. (2016). Surgical Tracheostomy. Servillo, G. and Pelosi, P. (Eds). *Percutaneous tracheostomy in critically Ill patients*. (pp. 29). Springer International Publishing AG Switzerland.
- Oregon Health Science Universty [OHSU], (2023, 3 Temmuz). Erişim adresi: Trach care guide For patients and families, <https://www.ohsu.edu/sites/default/files/2019-03/OHSU-Trach-Care-Guide.pdf>
- Paige, J. T., Kozmenko, V., Yang, T., Gururaja, R. P., Hilton, C. W., Cohn Jr, I., & Chauvin, S. W. (2009). High-fidelity, simulation-based, interdisciplinary

- operating room team training at the point of care. *Surgery*, 145(2), 138-146.
- Pereira, L., & Lumley, C. (2018). Percutaneous Tracheostomy Indications and Surgical Technique. Farias, T. P. (Eds). *Tracheostomy*. (pp.77-91). Springer International Publishing AG Switzerland.
- Prickett, K., Deshpande, A., Paschal, H., Simon, D., & Hebbar, K. B. (2019). Simulation-based education to improve emergency management skills in caregivers of tracheostomy patients. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 120, 157-161. doi:10.1016/j.ijporl. 2019.01.020
- Rathnayake, S., Moyle, W., Jones, C., & Calleja, P. (2019). mHealth applications as an educational and supportive resource for family carers of people with dementia: An integrative review. *Dementia*, 18(7-8), 3091-3112.
- Sala-González, M., Pérez-Jover, V., Guilabert, M. & Mira, JJ (2021). Resmi olmayan bakıcılara yardımcı olmak için mobil uygulamalar: sistematik bir inceleme. *Uluslararası Çevre Araştırmaları ve Halk Sağlığı Dergisi*, 18 (4), 1702. doi:10.3390/ijerph18041702
- Salomé, G. M., Rosa, G. C. M., & da Rosa, J. I. (2022). Validação do aplicativo móvel Aspraqueal para aspiração Aspraqueal mobile app validation for aspiration. Doi:10.17267/2317-3378rec.2022.e3982
- Seyman, Ç. C., & Çelik, S. Ş. (2019). Trakeostomili hastalarda yaşam kalitesi ve hemşirelik bakımı. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 6(1), 59-64.
- Sherlock, Z. V., Wilson, J. A., & Exley, C. (2009). Tracheostomy in the acute setting: patient experience and information needs. *Journal of Critical Care*, 24(4), 501-507. doi: 10.1016/j.jcrc.2008.10.007
- Stanley, T. A., Battles, M., Bezruczko, N., & Latty, C. (2019). Efficacy of simulation for caregivers of children with a tracheostomy. *Clinical Simulation in Nursing*, 31, 9-16. doi.org/10.1016/j.ecns.2019.03.005
- Sterni, L. M., Collaco, J. M., Baker, C. D., Carroll, J. L., Sharma, G. D., Brozek, J. L., ... & Halbower, A. C. (2016). An official American Thoracic Society clinical practice guideline: pediatric chronic home invasive ventilation. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 193(8), e16-e35. doi:10.1164/rccm.201602-0276ST
- Thrasher, J., Baker, J., Ventre, K. M., Martin, S. E., Dawson, J., Cox, R., ... & Baker, C. D. (2018). Hospital to home: a quality improvement initiative to implement high-fidelity simulation training for caregivers of children requiring long-term mechanical ventilation. *Journal of Pediatric Nursing*, 38, 114-121. doi:10.1016/j.pedn.2017.08.028
- Timbrell, D., & Jankowski, S. (2018). Management of and indications for tracheostomy in care of the critically ill patient. *Surgery (Oxford)*, 36(4), 187-195. doi:10.1016/j.mpsur.2018.01.006
- Tofil, N. M., Rutledge, C., Zinkan, J. L., Youngblood, A. Q., Stone, J., Peterson, D. T., ... & White, M. L. (2013). Ventilator caregiver education through the use of high-fidelity pediatric simulators: a pilot study. *Clinical Pediatrics*, 52(11), 1038-1043.
- Tofil, N. M., Schier, S., Benningfield, B., Cooper, A., Sloane, P. A., Zinkan, J. L., ... & Rutledge, C. (2018). Tracheostomy Education for Parents Utilizing Simulation: A New Paradigm In Parental Education. *Pediatric Nursing*, 44(3).
- Uysal, N., Bölükbaş, F., & Sağlam, A. (2021). İki Farklı Öğrenme Ortamının

- Hemşirelik Öğrencilerinin Bilgi Düzeylerine ve Öğrenme Yaklaşımlarına Etkisi. *Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences*, 13(3).
- Viana, I. D. S., Silva, L. F. D., Cursino, E. G., Conceição, D. S. D., Goes, F. G. B., & Moraes, J. R. M. M. D. (2018). Educational encounter of nursing and the relatives of children with special health care needs. *Texto & Contexto-Enfermagem*, 27. doi:10.1590/0104-070720180005720016
- Wang, T., Voss, J. G., Schiltz, N., Rezaee, R., Chhabra, N., & Mazanec, S. R. (2023). Effectiveness of Pictorial Education Handout on Tracheostomy Care Self-efficacy in Patients With Head and Neck Cancer and Family Caregivers: A Pilot Quasi-Experimental Study. *Cancer Nursing*, 10-1097. doi:10.1097/NCC.0000000000001237
- Whalen, M., Aebbersold, M. L., Nelson, K., & Rooney, D. M. (2020). The feasibility and use of simulation to assess parent learning. *Clinical Simulation in Nursing*, 38, 23-26.
- Wooldridge, A. L., & Carter, K. F. (2021). Pediatric and neonatal tracheostomy caregiver education with phased simulation to increase competency and enhance coping. *Journal of Pediatric Nursing*, 60, 247-251. doi:10.1016/j.pedn.2021.07.011
- Yılmaz Yegit, C., Kilinc, A. A., Can Oksay, S., Unal, F., Yazan, H., Köstereli, E., ... & Erdem Eralp, E. (2022). The ISPAT project: Implementation of a standardized training program for caregivers of children with tracheostomy. *Pediatric Pulmonology*, 57(1), 176-184.
- Yoo, I. Y., & Lee, Y. M. (2015). The effects of mobile applications in cardiopulmonary assessment education. *Nurse Education Today*, 35(2), e19-e23.
- Yuen, A., Rodriguez, N., Osorio, S. N., Nataraj, C., Ward, M. J., Clapper, T. C., ... & Ching, K. (2021). Simulation-based discharge education program for caregivers of children with tracheostomies. *Hospital Pediatrics*, 11(6), 571-578.

7. SİMGELER VE KISALTMALAR

A Kliniği	: Bursa Uludağ Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi
B Kliniği	: Busa Şehir Hastanesi Palyatif Bakım Ünitesi
BAP	: Bilimsel Araştırma Projesi
ERAS	: Enhanced Recovery After Surgery
ICP	: İnkranial Basınç
KBB	: Kulak Burun Boğaz
MV	: Mekanik Ventilator
SMA	: Spinal Muskuler Atrofi
VAS	: Gørsel Analog Skalası
YBÜ	: Yoğun Bakım Ünitesi
3 D	: Üç Boyutlu

8. EKLER

EK 1

Tanıtıcı Bilgiler Formu

Hastaya ilişkin bilgiler
<p>1- Yaşı.....</p> <p>2- Cinsiyeti: 1. Kadın 2. Erkek</p> <p>3- Hastanızın eğitim durumu: 1.Okur Yazar değil 2.Okuryazar 3.İlköğretim 4.Lise 5.Üniversite</p> <p>4- Hastanıza trakeostomi/trakeotomi açılma nedeni: ...</p> <p>5- Hastanızın şu an yattığı hastane ve klinik hangisidir? 1. Şehir Hastanesi Palyatif Bakım Ünitesi 2. Bursa Uludağ Üniversitesi Kulak Burun Boğaz Kliniği</p>
Bakım verici ile ilgili bilgiler
<p>1. Yaşınız: ...</p> <p>2- Cinsiyet: 1. Kadın 2. Erkek</p> <p>3. Medeni durumunuz: 1. Evli 2. Bekar</p> <p>4. Çocuğunuz var mı? 1. Evet 2. Hayır</p> <p>5. Sizin eğitim durumunuz: 1.Okur Yazar -İlköğretim 2. Lise 3. Üniversite</p> <p>6. Çalışıyor musunuz? 1. Evet 2. Hayır</p> <p>7- Hastaya yakınlık dereceniz: 1.Eşi 2. Kızı/oğlu 3. Gelini 4. Bakıcısı 5. Diğer (...)</p> <p>8. Tedavi aldığınız bir kronik hastalığınız var mı? 1. Evet (...) 2. Hayır</p> <p>9. Taburculuktan sonra hasta ile aynı evde mi yaşayacaksınız? 1. Evet 2. Hayır</p> <p>10. Eve taburcu olduktan sonra hastanızın trakeostomi/trakeotomi aspirasyonunu sizin dışınızda başka kimse yapacak mı? 1. Evet 2. Hayır</p>

Trakeostomi Aspirasyonu Bilgi Değerlendirme Formu

	Evet	Hayır	Fikrim Yok
1. Aspirasyonun önemi			
1. Hastanın öksürmesini sağlamak için aspirasyon yapmalıyım			
2. Aspirasyon yapmak balgam/mukus uzaklaştırılmasını sağlar			
3. Düzenli aspirasyon yaparsam hastamda akciğer enfeksiyonu olmaz			
4. Aspirasyon hastamın daha rahat nefes alabilmesi için gereklidir			
5. Trakeostomili/trakeotomili hastamda aspirasyon uygulaması hayati önem taşır			
2. Aspirasyon ne zaman yapılmalı?			
1. Trakeostomi/trakeotomi tüpünden fokurdama sesi geldiğinde hastamı aspire etmeliyim			
2. Hastam normalden fazla öksürüyorsa aspire etmeme gerek yoktur			
3. Hastamın soluk alıp vermesi hızlanırsa aspire etmem gerekir			
4. Hastam balgamını çıkaramıyorsa aspirasyona ihtiyacı vardır			
5. Hastamın cilt rengi maviye doğru dönmeye başladıysa mutlaka aspire etmeliyim			
3. Bilinmesi gereken önemli noktalar			
1. Her aspirasyondan önce eldiven giyeceğim için ellerimi yıkamama gerek yoktur			
2. Aspirasyon işlemi için uygun boyutta 12 numara (beyaz renk) aspirasyon sondası (kateter) kullanmalıyım			
3. Aspirasyon işleminde aspiratörün emiş gücünü 100-150 mmHg ya ayarlamalıyım			
4. Her aspirasyon işleminden önce kateterinden steril su çekerek kateterin gücünü test etmeliyim			
5. Her aspirasyon işleminden önce tek kullanımlık temiz eldiven giymeliyim			
4. Trakeostomiden aspirasyon uygulaması			
1. Hastamı aspire ettikten sonra solunumunu değerlendirdiğimde rahat soluk alıp vermediğini görürsem tekrar aspire etmeliyim			
2. Apirsasyon kateterini günde bir kez değiştirmeliyim			
3. Her aspirasyon uygulamasından sonra ellerimi yıkamalıyım			
4. Aspirasyon sonrası kullanılmış kateteri eldivenli elimin etrafına sarıp, eldiveni kirli kateterin üzerinden çekerek çıkarıp çöpe atmalıyım			
5. Aspirasyon işlemi için çeşme suyu da kullanabilirim			
6. Kateter trakeostomi/trakeotomiden ilerletilirken nazik olmalıyım			
7. Hasta şiddetle öksürene veya bir engel oluşana kadar kateteri ilerletmeliyim			
8. Aspirasyon kateteri deliği açık olacak şekilde trakeostomi/trakeotomiden ilerletmeliyim			
9. Bir aspirasyon işlemi 10-15 saniyeden fazla sürdürmemeliyim			
10. Aspirasyon sondasını ilerlettiğimde engel oluştuğunu hissettiğim noktadan itibaren sondayı 1 cm geri çekerek aspirasyonu yapmalıyım			
11. Aspirasyon kateterini düz bir şekilde trakeostomi/trakeotominin içinden ilerletmeliyim			
12. Aspirasyon kateterini düz bir şekilde trakeostomi/trakeotominin içinden geri çekmeliyim.			
13. Aspirasyon sonrası hastamın tekrar aspirasyon ihtiyacı varsa 3-5 dakika ara vermeliyim			

14. Hastamı aspire ettikten sonra solunumunu değerlendirdiğimde rahat soluk alıp vermediğini görürsem ara vermeden tekrar aspire etmeliyim			
15. Trakeostomi/trakeotomiden aspirasyon yapacağım zaman hastama açıklama yapmalıyım			
5. Tıkaç durumunda yapılması gerekenler			
1. Aspirasyon sondasını trakeostomi tüpünden ilerletemezsem ve hastam nefes almakta zorlanırsa bu; hastamın soluk borusunun kurumuş mukusla tıklandığını gösterir			
2. Aspirasyon sırasında katetere gelen mukus, kanlı ise aspirasyonu tekrarlamalıyım			
3. Hastamın soluduğu havanın nemini sağlamak için nem filtresi, buhar makinesi kullanarak mukusun kurumasını ve tıkaç oluşmasını önleyebilirim			
4. Kuruyarak soluk borusunu tıkayan mukus hastamın nefes almasını güçleştirir. Bu durumda hastamı aspire etmeye çalışırım. Aspirasyon kateterini ilerletemiyorsam ve iç kanül varsa iç kanülü temizler değiştiririm. Tüm bu müdahalelere rağmen tıkanıklık devam ederse 2-3 damla steril salini trakeostomi tüpüne püskürterek hemen aspirasyon yaparım.			
5. Aspirasyon sırasında katetere gelen mukusun renginin yeşil olması normaldir.			

Trakeostomi Aspirasyonu Beceri Değerlendirme Formu

	İşlem Basamakları	Yaptı	Yapmadı	Kısmen
1	Hastanın aspirasyon ihtiyacı belirleyin			
2	Gerekli olan tüm malzemeleri hazırlayın (Aspiratör, Aspiratör hortumu, Aspirasyon sondası, Temiz tek kullanımlık eldiven, Yıkama solüsyonu için temiz kap, Steril distile su (yıkama solüsyonu), Çöp kovası)			
3	Enfeksiyonu engellemek için ellerinizi iyi yıkayın			
4	Kabı steril distile su ile doldurun			
5	Aspirasyon işlemi yapacağınızı hastanıza açıklayın			
6	Aspirasyon yapacağınız kişinin rahat bir pozisyonda olduğundan emin olun. Baş omuzdan yukarıda olacak şekilde pozisyon verin.			
7	Aspiratörünüzü açın			
8	Gerekli emiş gücü 100 –150 mmHg dır			
9	Aspiratör hortumundan distile su çekerek aspiratör gücünü test edin,			
10	Hastadan 3-4 derin nefes almasını isteyin ya da oksijen ile destekleyin			
11	Aspirasyon kateteri açma noktasından açılmalı ve aspirasyon kateteri aspiratör bağlantı borusuna takılmalı			
12	Kateter dışında hiçbir şeye dokunmamaya dikkat edin			
13	Temiz eldivenler giyin.			
14	Kateteri açma noktasından açarak paketinden yavaşça çıkarın.			
15	Trakeostomi/trakeotomi tüpüne yerleştireceğiniz kateterin önceden ayarlanmış uzunluğunu ölçün, kateteri eldivenli elinizle uçtan 10 ila 15 cm veya istenen aspirasyon derinliğinde tutun. Aspirasyon sondasının ucuna temas etmeyin.			
16	Aspirasyon kateterini açık olacak şekilde kateteri trakeostomi/trakeotomiye sokun.			
17	Hasta şiddetle öksürüne veya bir engel oluşana kadar kateteri ilerletin			
18	Aspirasyon sondası önünde engel olduğu noktadan 1 cm geri çekin.			
19	Aspirasyon işlemi aspirasyon kateteri deliğine parmağınızı koyun.			
20	Aspirasyon kateterini geri çekerken kateteri hafifçe döndürün.			
21	Aspirasyon işlemi 10 saniyede tamamlayın			
22	Hastanızın nefes alışını, rengini ve nefes alış seslerini yeniden değerlendirin. Hastaya “Tekrar aspirasyona ihtiyacımız var mı?” diye sorun. Hava yolundan sekresyon sesi geliyorsa mukus çıkana kadar 2-3 kez daha aspire edin. Akciğerler temizlendikten sonra tekrar aspire etmeyin.			

23	Sekresyonların miktarına, rengine ve kıvamına dikkat edin.			
24	Kateter ucunu steril distile suya daldırarak aspirasyon hattını temizleyin			
25	Aspirasyonu bitirdiğinizde trakeostomi/trakeotomi bağlantılarını (konuşma valfi, ısı nem düzenleyici, ventilatör bağlantısı vb) geri takın.			
26	Trakeal aspirasyon sonrası eldivenleri çıkarmadan kullanılmış kateteri elinizin etrafına sarın ve eldiveni kirli kateterin üzerinden çekerek çıkarın.			
27	Kullanılmış aspirasyon sondasını çöp kutusuna atın.			
28	Aspiratörü kapatın			
29	Gerekirse drenaj şişelerini ve kapları boşaltın ve temizleyin (Drenaj şişeleri 2/3 oranında dolduğunda boşaltılarak temizlenmesi gerekir)			
30	Ellerinizi yıkayın			

Eğitimi Değerlendirme Formu

MEMNUNİYETİN DEğERLENDİRİLMESİ	Değerlendirme (0=Hiç katılmıyorum 10=Tümüyle katılıyorum)
1.Trakeostomi/trakeotomi aspirasyonuna yönelik verilen eğitimden memnunum	<u>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</u>
2. Eğitim yöntemi uygulamayı daha iyi anlamamı sağladı	<u>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</u>
3. Eğitimin süresi yeterliydi	<u>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</u>
4. Eğitimin anlatım hızı uygundu	<u>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</u>
5. Eğitimin anlatım dili anlaşılırdı	<u>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</u>
6. Eğitim ile ilgili genel olarak önerilerinizi açıklayınız?.....	
7. Aspirasyon işlemi hekim ya da hemşire tarafından size kaç kez gösterildi.....	

Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

Sayın gönüllü

Sizi Bursa Uludağ Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi Kulak Burun Boğaz Kliniğini ve Reanimasyon Yoğun Bakım Ünitesinde, Şehir Hastanesi Palyatif Bakım Ünitesi, Reanimasyon Yoğun Bakım Ünitesi ve Kulak Burun Boğaz kliniğinin' de yürütülen “ *Trakeostomili ve Trakeotomili Hastaların Bakım Vericilerine Trakeostomi Aspirasyonu Uygulamasının Öğretilmesinde Simülasyon Maketi ve Mobil Uygulamanın Etkinliğinin Değerlendirilmesi*” başlıklı **araştırmaya** davet ediyoruz. Bu araştırmaya katılıp katılmama kararını vermeden önce, araştırmanın niçin ve nasıl yapılacağını, bu araştırmanın gönüllü katılımcılara getireceği olası faydaları, riskleri ve rahatsızlıklarını bilmeniz gerekmektedir. Bu nedenle bu formun okunup anlaşılması büyük önem taşımaktadır. Aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız. İsterseniz bu bilgileri aileniz, yakınlarınız ve/veya doktorunuzla tartışınız. Eğer anlayamadığınız ve sizin için açık olmayan şeyler varsa, ya da daha fazla bilgi isterseniz bize sorunuz. Katılmayı kabul ettiğiniz takdirde, gerekli yerleri siz, doktorunuz ve kuruluş görevlisi bir tanık tarafından doldurup imzalanmış bu formun bir kopyası saklamanız için size verilecektir.

Araştırmaya katılmak tamamen **gönüllülük** esasına dayanmaktadır. Çalışmaya **katılmama** veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan **çıkma** hakkında sahipsiniz. Çalışmadan çıktığınız takdirde tüm verileriniz silinecektir. Her iki durumda da bir ceza veya hakkınız olan yararların kaybı kesinlikle söz konusu olmayacaktır.

Araştırma Sorumlusu
(Adı-Soyadı-Ünvanı-

imza)

Prof. Dr. Neriman AKANSEL

Araştırmanın Amacı:

Çalışmamız trakeostomili/trakeotomili hasta bakım vericilerinin farklı eğitim yöntemleri kullanılarak verilen eğitim yöntemlerinin trakeal aspirasyon bilgi ve beceri üzerine etkisini belirlemeyi amaçlamaktadır

İzlenecek Olan Yöntem ve Yapılacak İşlemler:

Çalışmaya gönüllü katılımcılar

1. Mobil destekli öğretim uygulama grubu
2. Simülasyon grubu
3. Kontrol grubu olmak üzere 3 gruba ayrılacaktır.

1. Mobil Destekli Öğretim Uygulama Grubu: Mobil destekli öğretim uygulama

grubuna atanan bakım vericilerin hastalarının ameliyat tarihi sonrası telefonlarına mobil destekli öğretim uygulaması yüklenerek tanıtılacak ve kullanımlarına sunulacaktır. Ayrıca bu gruptaki bakım vericiler klinik hemşireleri tarafından verilen eğitime de tabi tutulacaktır.

Mobil destekli öğretim uygulaması: Trakeostomi aspirasyonu uygulaması için bir animasyon videosu hazırlanacaktır. Oluşturulan animasyon videosu mobil cihazlara entegre çalışan mobil bir uygulama içine yerleştirilecektir. Bu mobil uygulama: bakım vericilere gönderilen link üzerinden ad, soyadı ve telefon numarası bilgileri girilerek kullanılabilir.

Bu mobil uygulama gerekli güvenlik önlemleri alınarak verilerin yurt dışı aktarımı engellenecektir

2.Simülasyon Grubu: Simülasyon grubuna atanan bakım vericilerin trakeal aspirasyon eğitimi hastalarının ameliyatı sonrası

a. Bir kez bire bir olacak şekilde trakeostomi bakım simülasyon maketi üzerinde uygulamalı olarak anlatılarak gösterilecektir.

b. Sonrasında bakım vericinin trakeostomi aspirasyonu uygulamasını maket üzerinde dilediği kadar yapmasına fırsat tanınacaktır. Bu aşamada eğitim ve uygulama süreleri kaydedilecektir.

Ayrıca bu gruptaki bakım vericiler klinik hemşireleri tarafından verilen eğitime de tabi tutulacaktır.

Simülasyon temelli eğitim, trakeostomi bakım simülasyon maketi kullanılarak verilecektir. Her simülasyon eğitimi tek bakım verici ile gerçekleştirilecektir. Her bir eğitim araştırmacı tarafından pandemi önlemleri alınarak gerçekleştirilecektir.

Maket üzerindeki her bir eğitimin 45-60 dk' da tamamlanması planlanmaktadır.

Hasta yakınlarına uygulamayı açıklayan ve işlem basamaklarını içeren resimli bir doküman da verilecektir.

3.Kontrol Grubu: Bu gruba atanan bakım vericiler, trakeostomi aspirasyonuna yönelik klinik hemşireleri tarafından verilen eğitim dışında herhangi bir eğitime tabi tutulmayacaklardır.

Verilerin toplanmasında ilgili literatür doğrultusunda hazırlanan 5 adet form kullanılacaktır (Tanıtıcı Bilgiler Formu, Trakeostomi Aspirasyonu Bilgi Değerlendirme Formu, Trakeostomi Aspirasyonu Beceri Değerlendirme Formu, Bakım Vericilerin Verilen Eğitimi Değerlendirme Formu, Sonuç Değerlendirme Formu).

I. Tanıtıcı Bilgiler Formu: Bu form, hastaya ait tanıtıcı bilgilerin yer aldığı 4 ve hasta yakınlarına ait tanıtıcı bilgilerin yer aldığı 10 soru olmak üzere toplam 14 sorudan oluşmaktadır. Bu form hasta ve hasta yakınları ile klinikte tanışma sonrası Google Form üzerinden doldurulacaktır.

II. Trakeostomi Aspirasyonu Bilgi Formu: Bu formda hasta yakınlarının (bakım vericilerin) “Evet/ Hayır/ Fikrim Yok” şeklinde cevaplama şeklini beklendiği 40 adet ifade yer almaktadır. Bu form bakım vericilere eğitim verilmeden önce, eğitim sonrası ve taburculuktan bir ay sonra olmak üzere üç kez olmak üzere Google Form olarak uygulanacaktır.

III. Trakeostomi Aspirasyonu Beceri Değerlendirme Formu: Formda toplamda 30 işlem basamağı yer almaktadır. Bakım vericilerin trakeal aspirasyon uygulamasındaki işlem basamaklarına uygun yapıp yapmadıklarını değerlendirilmesinde her işlem basamağını Yaptı/Kısmen/Yapamadı şeklinde bir değerlendirme yapılacaktır. Trakeostomi aspirasyonuna yönelik beceri düzeyi eğitim sonrası ve eğitimden bir ay sonra toplamda iki kez bu form kullanılarak değerlendirilecektir. **Tüm gruplarda yer alan bakım vericiler eğitim sonrası ve eğitimden bir ay sonra, hastaları üzerinde trakeostomi aspirasyon uygulaması sırasında araştırmacı tarafından cep telefonu kullanılarak video çekilecek “Beceri Değerlendirme Formu” doğrultusunda değerlendirilecektir. Eğitimden bir ay sonraki değerlendirmede hastaları taburcu olan bakım vericiler aspirasyon işlem sırasında çekilmiş bir videoyu araştırmacı ile paylaşarak değerlendirilecektir. Eğitimin etkinliğini belirlemek amacıyla çekilen bu videolar üçüncü kişilerle paylaşılmayacak, değerlendirme yapıldıktan sonra kalıcı olarak silinecektir.**

IV. Bakım Vericilerin Verilen Eğitimi Değerlendirme Formu: Bu bölümdeki toplam soru sayısı 6 dır. bakım vericilerin verilen eğitimden memnuniyet düzeyleri eğitimden sonrası bir kez Google Form kullanılarak değerlendirilecektir.

V. Sonuç Değerlendirme Formu: Eğitimin etkili olup olmadığı, istenen sonuca ulaşıp ulaşılmadığı taburculuktan bir ay sonra bir kez olacak şekilde Google Form ile değerlendirilir. Bu bölümde toplam 10 adet soru yer almaktadır.

Araştırmanın Yapılacağı Yer:

Bursa Uludağ Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi Kulak Burun Boğaz Kliniği

Bursa Şehir Hastanesi Palyatif Bakım Ünitesi

Araştırmaya Katılan Araştırmacılar:

Prof. Dr. Neriman AKANSEL

Öğr. Gör. Yeliz ŞAPULU ALAKAN

Araştırmanın Süresi: Araştırma trakeostomi işlemi sonrası eğitim gruplarına eğitimlerin verilmesi ile başlayıp eğitimden bir ay sonra verilerin toplanması ile sona erecektir.

Katılması Beklenen Gönüllü Sayısı:66

Size Getirebileceği Olası Faydalar:

Trakeal aspirasyon işlemi ile ilgili mevcut eğitim ile araştırma kapsamında kullanılacak eğitim yöntemlerinin etkinliğini belirlemeye katkı sağlayacaktır.

(Gönüllülerin çalışmaya katılmasını teşvik edecek veya yönlendirecek ifadelerden kaçınılmalıdır)

Size Getirebileceği Ek Risk ve Rahatsızlıklar:

Herhangi risk ya da rahatsızlığa sebep olmaz.

Katılma ve Çıkma:

Bu araştırmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama veya herhangi bir anda çalışmadan çıkma hakkına sahipsiniz. Ayrıca sorumlu araştırıcı gerek duyarsa sizi çalışma dışı bırakabilir. Çalışmaya katılmama, çalışmadan çıkma veya çıkarılma durumlarında bir ceza veya hakkınız olan yararların kaybı kesinlikle söz konusu olmayacaktır. **alışmadan çıktığımızda ya da çalışma tamamlandıktan sonra verileriniz kalıcı olarak silinecektir.**

Masraflar:

Toplamda 80 000 tl masrafı olup BAP Projesi kapsamında karşılanması planlanmaktadır.

İletişim Kurulacak Kişi:

Öğr. Gör. Yeliz şAPULU ALAKAN

Gizlilik:

Bu çalışmadan elde edilen bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak ve kimlik bilgileriniz kesinlikle gizli tutulacaktır.

Ben,.....[gönüllünün adı, soyadı (kendi el yazısı ile)] Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formundaki tüm açıklamaları okudum. Bana, yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağda adı belirtilen araştırmacı tarafından yapıldı. Katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları tamamen anladım. **alışma hakkında soru sorma ve tartışma imkanı buldum ve tatmin edici yanıtlar aldım. Bana, çalışmanın muhtemel riskleri ve faydaları sözlü olarak da anlatıldı.** Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabilceğimi ve kendi isteğime bakılmaksızın araştırmacı tarafından araştırma dışı bırakılabileceğimi ve araştırmadan ayrıldığım zaman mevcut tedavimin olumsuz yönde etkilenmeyeceğini biliyorum.

Bu koşullarda;

- 1) Söz konusu Klinik Araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı (ocuğumun/vasimin bu çalışmaya katılmasını) kabul ediyorum.
- 2) Gerek duyulursa kişisel bilgilerime mevzuatta belirtilen kişi/kurum kuruluşların erişebilmesine,
- 3) alışmada elde edilen bilgilerin (*kimlik bilgilerim gizli kalmak koşulu ile*) yayın için kullanılma, arşivleme ve eğer gerek duyulursa bilimsel katkı amacı ile ülkemiz dışına aktarılmasına olur veriyorum.

Gönüllü Bakım Vericinin (Kendi el yazısı ile)

Adı-Soyadı:

İmzası:

Adresi:

(varsa Telefon No, Faks No):
Tarih (gün/ay/yıl): .../.../....

Gönüllü Trakeotomi/trakeostomi Hastanın(Kendi el yazısı ile)

Adı-Soyadı:

İmzası:

Adresi:

(varsa Telefon No, Faks No):

Tarih (gün/ay/yıl): .../.../....

Vesayet Altında Bulunan Hastalar İçin Vasisinin (kendi el yazısı ile)

Adı Soyadı:

İmzası:

Adresi:

Varsa Telefon No, Faks No:

Tarih (gün/ay/yıl): .../.../....

Onay Alma İşlemine Başından Sonuna Kadar Tanıklık Eden Kuruluş Görevlisinin

Adı-Soyadı:

İmzası:

Görevi:

Tarih (gün/ay/yıl):...../...../.....

Açıklamaları Yapan Kişinin

Adı-Soyadı:

İmzası:

Tarih (gün/ay/yıl):.../.../.....

NOT: Bu formun bir kopyası gönüllüde kalacak, diğer kopyası ise hasta dosyasına yerleştirilecektir. Hasta dosyası veya protokol numarası olmayan sağlıklı gönüllülerden alınacak onam formunun bir kopyası mutlaka sorumlu araştırmacı tarafından saklanacaktır

**Ek-1: Aydınlatma Formu Ve Veri Sahibinin Açık Rıza Beyan Formu
(Çalışmaya Katılan Gönüllü Hasta Yakını İçin)**

**Ek-2: Aydınlatma Formu Ve Veri Sahibinin Açık Rıza Beyan Formu
(Çalışmaya Katılan Gönüllü Hastalar İçin)**

**Aydınlatma Formu ve Veri Sahibinin Açık Rıza Beyan Formu
(Çalışmaya Katılan Gönüllü Hasta Yakını İçin)**

6698 sayılı “Kişisel Verilerin Korunması Kanunu” ve ilgili diğer mevzuat gereğince, aşağıda listelenen özel nitelikli kişisel verilerim dahil kişisel verilerimin, “Trakeostomili Hastaların Bakım Vericilerine Trakeal Aspirasyon Uygulamasının Öğretilmesinde Simülasyon Maketi ve Mobil Uygulamanın Etkinliğinin Değerlendirilmesi” başlıklı doktora tezi araştırması kapsamında bilimsel amaçlarla işlenmesine muvafakat ettiğimi kabul, beyan ve taahhüt ederim:

- Hasta yakını, ad ve soyad bilgisi, yaşı, cinsiyeti, eğitim durumu, mesleği, medeni halî, telefon numarası (GSM), adres (ikamet) bilgisi
- IP adresi
- Hastalık ve tedavi süreci hakkındaki sözlü, yazılı, görsel bilgiler, fotoğraf ve kamera/video kayıtları görsel ve video kayıtları

GÖNÜLLÜ KATILIMCI HASTA YAKINI/BAKIM VERİCİ

Ad:

Soyad:

Tarih:

İmza:

**Aydınlatma Formu ve Veri Sahibinin Açık Rıza Beyan Formu
(Çalışmaya Katılan Gönüllü Hastalar İçin)**

6698 sayılı “Kişisel Verilerin Korunması Kanunu” ve ilgili diğer mevzuat gereğince, aşağıda listelenen özel nitelikli kişisel verilerim dahil kişisel verilerimin, “Trakeostomili Hastaların Bakım Vericilerine Trakeal Aspirasyon Uygulamasının Öğretilmesinde Simülasyon Maketi ve Mobil Uygulamanın Etkinliğinin Değerlendirilmesi” başlıklı doktora tezi araştırması kapsamında bilimsel amaçlarla işlenmesine muvafakat ettiğimi kabul, beyan ve taahhüt ederim:

- Hasta ad ve soyad bilgisi, yaşı, cinsiyeti, eğitim durumu, telefon numarası (GSM), adres (ikamet) bilgisi
- IP adresi
- Hastalık ve tedavi süreci hakkındaki sözlü, yazılı, görsel bilgiler, fotoğraf ve kamera/video kayıtları görsel ve video kayıtları

GÖNÜLLÜ KATILIMCI HASTA (VASİSİ)

Ad:

Soyad:

Tarih:

İmza:

Vasi imzalama nedenini yazınız:

Trakeostomi Aspirasyon Eğitimi ile ilgili Geliştirilen Video ve Mobil Uygulama Kapsamının Değerlendirilme Formu

Değerli Öğretim Üyesi,

Trakeostomiden aspirasyon uygulamasını hasta yakınlarına öğretmek amacı ile verilecek eğitimde kullanılmak üzere trakeostomi aspirasyonuna yönelik hazırladığımız bir “Eğitim Videosu ve Mobil Destekli Öğretim Uygulamasının” kapsamının değerlendirilmesi için uzman olarak görüşünüze ihtiyaç duymaktayız.

Hazırladığımız bu form üzerinde,

a) Geliştirilmiş animasyon videolarını,

b) Videoların içine yerleştirildiği mobil uygulamanın biçim ve içerik yönünden

değerlendirmenizi ve önerilerinizi bildirmenizi rica ediyoruz.

Lütfen, ilgili video bölümlerini izleyerek formda yer alan her bir bölümün altındaki kriterleri, aşağıdaki değerlendirme seçeneklerinden uygun gördüğünüzü işaretleyerek değerlendiriniz. Ayrıca her bir madde ile ilgili önerilerinizi üzerinde yazabilirsiniz.

Katılımınız, desteğiniz ve değerli katkılarınız için teşekkür ederiz.

Öğr. Gör. Yeliz Şapulu Alakan (Doktora Öğrencisi)

Prof. Dr. Neriman Akansel (Tez Danışmanı)

1- Çok uygun,

2- Uygun,

3- Az değişiklik gerekiyor (önerdiğim gibi)

4- Çok değişiklik gerekiyor (önerdiğim gibi)

	1.Çok Uygun	2.Uygun	3. Az değişiklik gerekiyor (önerdiğim gibi)	4.Çok değişiklik gerekiyor (önerdiğim gibi)
Bölüm 1-“Trakeostomi aspirasyon uygulamasının içeriği “				
Bu bölümde verilen bilgi/ açıklamalar yeterlidir Öneri:				
Bu bölümde verilen bilgi/ açıklamalar gereklidir Öneri:				
Bu bölümdeki süre yeterlidir Öneri:				
Bölüm 2-“Trakeostomiden aspirasyon işleminin amacı “				
“Trakeostomiden aspirasyon işleminin amacı” başlığı uygundur Öneri:				
Bu bölümde verilen bilgiler yeterlidir. Öneri:				
Bölümün amacı açık ve anlaşılır şekilde düzenlenmiştir. Öneri:				
Bu bölüme ayrılan süre yeterlidir				
Bu bölümdeki görseller uygundur				

Öneri:				
Kullanılan ifadeler/ cümle kuruluşları hasta yakınının anlayacağı biçimdedir.				
Öneri:				
Bölüm 3- “Hastanın aspirasyon ihtiyacının belirlenmesi”				
“ <i>Hastanın aspirasyon ihtiyacının belirlenmesi</i> ” başlığı uygundur				
Öneri:				
Bu bölümde verilen bilgiler yeterlidir.				
Öneri:				
Bölümde hastanın aspirasyon ihtiyacının belirlenmesine yönelik açıklamalar açık ve anlaşılmalıdır.				
Öneri:				
Bu bölüme ayrılan süre yeterlidir				
Öneri:				
Bu bölümdeki görseller uygundur				
Öneri:				
Kullanılan ifadeler/ cümle kuruluşları hasta yakınının anlayacağı biçimdedir.				
Öneri:				
Bölüm 4-“Hastanın ne zaman aspire edilmesi gerektiği”				
“ <i>Hastanın ne zaman aspire edilmesi gerektiği</i> ” başlığı bu bölüm için uygundur.				
Öneri:				
Bu bölümde verilen bilgiler yeterlidir.				
Öneri:				
Bölümde hastanın ne zaman aspire edilmesi gerektiğine yönelik açıklamalar açık ve anlaşılmalıdır.				
Öneri:				
Bu bölüme ayrılan süre yeterlidir				
Öneri:				
Bu bölümdeki görseller uygundur				
Öneri:				
Kullanılan ifadeler/ cümle kuruluşları hasta yakınının anlayacağı şekilde düzenlenmiştir				
Öneri:				
Bölüm 5-“Trakeostomi İşleminde Kullanılacak malzemeler”				
“ <i>Kullanılacak malzemeler</i> ” başlığı bu bölüm için uygundur.				
Öneri:				
Bu bölümde verilen bilgiler yeterlidir.				
Öneri:				
Bu bölümde, aspirasyonda kullanılacak malzemeler eksiksiz verilmiştir.				
Öneri:				
Bu bölüme ayrılan süre yeterlidir.				
Öneri:				
Bu bölümdeki görseller uygundur				
Öneri:				
Kullanılan ifadeler/ cümle kuruluşları hasta yakınının anlayacağı biçimdedir.				
Öneri:				
Bölüm 6-“ İşlem öncesi bilinmesi gereken önemli noktalar”				
“ <i>İşlem öncesi bilinmesi gereken önemli</i> ”				

<i>noktalar” başlığı uygundur</i> Öneri:				
Bu bölümde verilen bilgiler yeterlidir. Öneri:				
Bölümde aspirasyon işlemi için bilinmesi gerekenler eksiksiz aktarılmıştır Öneri:				
Bu bölümün süresi yeterlidir Öneri:				
Bu bölümdeki görseller uygundur Öneri:				
Kullanılan ifadeler/ cümle kuruluşları hasta yakınının anlayacağı biçimdedir. Öneri:				
Bölüm 7-“Trakeostomi aspirasyon uygulaması”				
<i>“Trakeostomi aspirasyon uygulaması” başlığı uygundur.</i> Öneri:				
Bu bölümde verilen bilgiler yeterlidir. Öneri:				
Bölümde aspirasyon işlemi için bilinmesi gerekenler eksiksiz aktarılmıştır Öneri:				
Bu bölümün süresi yeterlidir Öneri:				
Bu bölümdeki görseller uygundur Öneri:				
Kullanılan ifadeler/ cümle kuruluşları hasta yakınının anlayacağı biçimdedir. Öneri:				
Bölüm 8-“Aspirasyon ile ilgili karşılaşılabilecek güçlükler/problemler”				
<i>“Aspirasyon ile ilgili karşılaşılabilecek güçlükler/problemler” bölüm başlığı uygundur.</i> Öneri:				
Bu bölümde verilen bilgiler yeterlidir. Öneri:				
Bölümde aspirasyon işlemi için bilinmesi gerekenler eksiksiz aktarılmıştır Öneri:				
Bu bölümün süresi yeterlidir Öneri:				
Bu bölümdeki görseller uygundur Öneri:				
Kullanılan ifadeler/ cümle kuruluşları hasta yakınının anlayacağı biçimdedir. Öneri:				
9- Animasyon videolarını bir bütün olarak değerlendiriniz				
▪ Videolarda seslendiren kişinin ses tonu				
▪ Videolardaki renkler ve uyumu				
▪ Videoların hızı				
▪ Videolarda yazıların okunabilirliği				
▪ Videoda kullanılan (yatak, monitör vb.) objelerin boyutları				

Eğitim İşlem Basamakları

1-Trakaspirasyon uygulamasının içeriği

Merhaba bu mobil uygulama trakeostomili hastalara bakım verenlerin trakeal aspirasyon konusunda bilgi edinmeleri amacı ile geliştirilmiştir. Videoları daha rahat izleyebilmek için tam ekran modunda ve telefonunuzu yatay pozisyona almanızı tavsiye ederiz. Anlaşılmayan ya da tekrar izlemek istediğiniz kısımları dilediğiniz zaman tekrar takrar izleyebilirsiniz.

2- Trakeostomiden aspirasyon işleminin amacı

Trakeostomi, boyundan açılan ve soluk borusuna giden bir deliktir. Trakeostomi tüpünün yerleştirildiği yer burasıdır. Trakeostomi tüpü temiz tutulduğu ve tıkalı olmadığı sürece hastanız nefes alabilir. Mukus, her insanın hava yolunun normal salgısıdır. Trakeostomili kişi etkili bir şekilde öksürerek mukusu soluk yolundan uzaklaştırılmaz. Bu nedenle trakeostomili hastalar aspirasyon işlemine ihtiyaç duyar. Aspirasyon, trakeostomi tüpünden bir kateter sokularak mukusun çıkarılmasını sağlar ve hastanın daha kolay nefes alması için gereklidir. Trakeostomili hastanın aspire edilmemesi üst solunum yolu enfeksiyonlarına, zatürreye ve hastanızın zor nefes almasına, hatta hastanızda hayati tehlike gelişmesine neden olabilir.

3- Hastanızı ne zaman aspire etmelisiniz

- 1- Hastanızın solunum seslerini göğüs hareketlerini gözlemleyin: nefes alma hızında artış olursa, nefes alması güçleşirse, normalden fazla öksürüyorsa, cilt rengi normalden soluk, kızamık veya mavimsi görünüyorsa
- 2- Tüpte sesli ve görsel balgam belirtisi varsa ve balgamı çıkaramıyorsa, hırıltılı soluyorsa
- 3- Hastanızın göğsünü elinizi koyduğunuzda sekresyon seslerininin titreşimini hissediyorsanız
- 4- Hastanız sıkıntılı, halsiz ve nefes alırken zorlanıyorsa,
- 5- Hastanız solunum cihazı desteğinde soluyor ve solunum cihazı alarm veriyorsa hastanızı aspire etmelisiniz.

4- Trakeostomi aspirasyonu işleminde kullanılacak malzemeler:

- 1- Aspiratör
- 2- Aspiratör hortumu
- 3- Aspirasyon sondası (12 numara ibaresi yazı ile belirtilecektir)
- 4- Temiz tek kullanımlık eldiven
- 5- Yıkama solüsyonu için temiz kap
- 6- Steril distile su veya günlük kaynatılmış ılıtılmış su gibi yıkama solüsyonu...
- 7- Çöp kovası

5- İşlem öncesi bilinmesi gereken önemli noktalar

- 1- Aspirasyon işlemi öncesi hastanızdan 3 ya da 4 derin nefes almasını isteyin
- 2- Aspirasyon sondası 12 numara seçilmeli. Her aspirasyon işleminde yeni bir aspirasyon kateteri kullanın.
- 3- Aspiratör basıncı 100-120 mmHg olmalıdır. Soluk borusu hasarını en aza indirmek için 150 mmHg üstüne çıkmayın (aspiratörün gösterilerek yazıyla 100-150 mmHg ibaresi de görülecektir)
- 4- Aspirasyon sondasını ilerletirken engel olduğu noktadan 1 cm geri çekilir, aspirasyon kateterini ilerletirken nazik olunmalı, zorlanmamalıdır (aspirasyon sondası trakeostomi tüpü içinden ilerletilir

engel oluştuğu noktadan “1 cm geri çekilmesi gerekmektedir” ifadesi vurgulu olarak seslendirilmelidir).

- 5- Aspirasyon kateter emiş gücü sadece kateter çıkarılırken açık olmalıdır. Çünkü kateter hem itilirken hem de çıkarılırken aspirasyon emişinin açık olması mukoza zedelenmesine neden olur. Bu şekilde daha fazla mukoza zedelenmesi önlenir (kateter deliği yakın plan gösterilerek “sadece kateteri çıkarırken” ifadesi vurgulu olarak seslendirilmeli ve kateter içinde çıkarma esnasında baş parmak kateter deliğine/portuna yerleştirilmesi gösterilmelidir).
- 6- Aspirasyon işlemi 10 saniyeden uzun sürmemelidir (bu ifade vurgulu seslendirilmeli ve 10 saniye ibaresi yazı ile gösterilmelidir)
- 7- Aspirasyon, hastanın çok nefes darlığı hissetmesine neden olabilir. Birden fazla aspirasyon işlemi yapmanız gereken durumlarda ara verilmelidir. Hasta bir süreliğine oksijen ile desteklenebilir ya da hastanızı solunum cihazına/ventilatöre bağlamanız gerekebilir (ventilatör bağlantısı bağlanır, oksijen bağlantısının sağlanma görüntüsü)

6. Trakeostomi aspirasyonu uygulaması

- 1- Hastanızın aspirasyon ihtiyacını belirledikten sonra gerekli tüm malzemeleri hazırlayın (tüm malzemeler tekerlekli bir masa üzerinde hazır bulunur, çöp kovası hasta yanına çekilir)
- 2- Enfeksiyonu engellemek için ellerinizi en 20 sn ye yıkayın (el yıkama görüntüsü)
- 3- Kabı steril distile su ile doldurun (kaba distile su doldurulur)
- 4- Aspirasyon işlemi yapacağınızı hastanıza açıklayın
- 5- Hastanızın başı omuzdan yukarıda olacak şekilde pozisyon verin. (Hastanın yatak başı kaldırılır)
- 6- Aspiratörünüzü açın ve emiş gücünü 100 –120 mmHg ayarlayın. (aspiratör gösterilerek yazıyla 150 mmHg üstüne çıkmayın)
- 7- Aspiratör hortumundan distile su çekerek aspiratör emiş gücü kontrol edilir. Aspiratör hortumu distile su dolu kaba daldırılır ve kateter deliği başparmakla kapatılarak hattın içinden sıvı geçişi sağlanır. Aspiratör kateter deliği yoksa aspiratör hortumu direk distile suya daldırılarak aspiratörün gücü test edilir.
- 8- Hastanızdan 3 veya 4 derin nefes almasını isteyin ya da oksijen akış hızını artırın
- 9- Aspirasyon kateterini açma noktasından açarak aspirasyon makinesinin bağlantı borusuna takın.
- 10- Temiz eldivenler giyin.
- 11- Kateter dışında hiçbir şeye dokunmamaya dikkat ederek, kateteri paketinden yavaşça çıkarın,
- 12- Kateterin uçtan 10 -15 cm lik noktasına “TEMAS ETMEYİNİZ”.(Aspirasyon kateterinin uç noktasından 10-15 cm uzağından tutulur)
- 13- Hasta şiddetle öksürene veya bir engel oluşana kadar aspirasyon kateter deliği açık olacak şekilde nazikçe trakeostomiye sokun. Aspirasyon kateter deliği yoksa aspirasyon kateterini bağlantı noktasına yakın bir noktadan iyice kıvrıyarak emişi engelleyerek trakeostomiye sokun
- 14- Aspirasyon sondası önünde engel oluştuğu noktadan 1 cm geri çekin.
- 15- Aspirasyon kateteri deliğine başparmağınızı koyarak emişi sağlayın ve kateter kendi etrafında döndürülerek dışarı doğru çekin.
- 16- Aspirasyon kateter deliği yoksa kıvrıdığınız noktayı serbestleştirerek/açarak aspirasyon emişini açın (kateteri kıvrılan yerden açın) ve kateter kendi etrafında döndürülerek dışarı doğru çekin.
- 17- Aspirasyon işlemi 10 saniyeden uzun sürmemelidir
- 18- Hastanızın nefes alışını, rengini ve nefes alış seslerini yeniden değerlendirin. İhtiyaç varsa hastanızı 2-3 kez daha aspire edin. 2 veya 3 defadan fazla aspirasyon işlemi yapmanız gereken durumlarda her aspirasyon sonrası 3-5 dakika ara verilmesi gerektiğini unutmayın.

- 19- İhtiyaç yoksa tekrar aspire etmeyin.
- 20- Balgamın miktarına, rengine ve kıvamına dikkat edin. Beyaz renk balgam normal bir durumdur.
- 21- Kateter ucunu steril distile suya daldırarak aspirasyon hattını temizleyin (Aspirasyon kateteri, steril su dolu kaba daldırılır ve aspirasyon kateter deliği başparmakla kapatılarak aspiratör hattından su geçişi sağlanarak kirli olan hat temizlenir+ emme sesi eklenmeli)
- 22- Aspirasyonu bitirdiğinizde trakeostomi bağlantılarını (konuşma valfi, ısı nem düzenleyici, ventilatör bağlantısı vb) geri takın.
- 23- Trakeal aspirasyon sonrası eldivenleri çıkarmadan kullanılmış kateteri elinizin etrafına sarın ve eldiveni kirli kateterin üzerinden çekerek çıkarıp çöp kutusuna atın.
- 24- Aspiratörü kapatın
- 25- Oksijen akış hızını arttırdıysanız oksijen seviyesini aspirasyondan önceki seviyeye getirin.
- 26- Aspire edilen balgam ve sıvıların biriktiği şişeler 2/3 oranında dolduğunda, şişeleri boşaltarak temizleyin
- 27- Ellerinizi yıkayın

7. Tıkaç durumunda yapılması gerekenler

1-Aspirasyon sondasını trakeostomi tüpünden ilerletemiyorsanız ve hastanız nefes almakta zorlanıyorsa bunun nedeni soluk borusunun kurumuş balgamla tıkanmasıdır. Buna tıkaç adı verilir. Bu durumda;

-Tıkaç oluşturan balgamı aspire ederek çıkarmayı deneyin. Aspirasyon kateterini ilerletirken zorlamayın bu tıkaçı daha fazla ilerletebilir.

-Aspirasyon kateterini ilerletemiyor ya da tıkaçı çıkaramıyorsanız ve iç kanül varsa iç kanülü temizleyin ya da değiştirin.

- Cuff'lı kanüllerde cuff'ın şişirilmesi ve indirilmesi ile ilgili talimatları doktorunuzdan öğrenin

-Tüm yapılan müdahalelere rağmen tıkaç çıkarılamadıysa tıkaç yumuşatarak çıkarmak amacıyla trakeostomi tüpüne 2-3 damla salin/steril distile su damlatın. Ardından hemen aspire edin.

-Hastanız nefes almakta zorluk çekmeye devam ederse 112' yi arayın.

2-Balgamın, rengine ve kıvamına dikkat edin.

- Yapışkan, katı mukus tıkaç oluşmasına sebep olabilir. Solunan havanın nemine dikkat edin.

-Kan lekeleri hava yolunda travmayı gösterir daha yavaş ve dikkatli bir şekilde aspirasyon işlemi yapılmalıdır.

-Sarı veya yeşil renkli balgam fark ederseniz doktorunuzu arayın.

Etik Kurul İzni



T.C.
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : 2011-KAEK-26/59
Konu : Etik Kurul kararı

24 / 01 / 2022

Sayın Prof.Dr.Neriman AKANSEL
Bursa Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

Kurulumuza başvurusunu yaptığınız ve sorumlu araştırmacı olduğunuz "*Trakeostomili ve trakeotomili hastaların bakım vericilerine trakeostomi aspirasyonu uygulamasının öğretilmesinde simülasyon maketi ve mobil uygulamanın etkinliğinin değerlendirilmesi*" başlıklı araştırmanız ile ilgili kurulumuzun 19 Ocak 2022 tarih, 2022-2/25 nolu kararı ekte gönderilmektedir.

Araştırmanın tamamlanma bildirimini ve özet sonuç raporunun kurulumuza iletilmesi için bilgilerinize sunulur.

Prof.Dr.ELİ BAŞAĞAN MOĞOL
Kurul Başkan Vek.

EKLER:

- 1-Karar (2 adet)
- 2-BGO formu (2 adet)
- 3-Anket formu (1 adet)

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Rektörlük Binası, Görükle Kampüsü 16059 Nilüfer/BURSA
Tel: 0-224-2950020 Fax: 0-224-2950029
e-posta: uukaek@uludag.edu.tr Elektronik Ağ: www.tip.uludag.edu.tr

ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Trakeostomili ve Trakeotomili Hastaların Bakım Vericilerine Trakeostomi Aspirasyonu Uygulamasının Öğretilmesinde Simülasyon Maketi ve Mobil Uygulamanın Etkinliğinin Değerlendirilmesi
------------------------------	--

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu 2011-KAEK-26
	AÇIK ADRESİ	Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Rektörlük Binası Kat.1 Görükle Kampüsü Nilüfer/ Bursa
	TELEFON	0.224. 295 00 20
	FAKS	0.224. 295 00 29
	E-POSTA	uukaek@uludag.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Prof.Dr.Neriman Akansel			
	SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Bursa Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği Anabilim Dalı			
	YARDIMCI ARAŞTIRMACININ UNVANI/ADI/SOYADI	Öğr.Gör.Yeliz Şapulu Alakan (doktora öğrencisi)			
	YARDIMCI ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Bursa Uludağ Üniversitesi İnegöl Meslek Yüksekokulu			
	DESTEKLEYİCİ	Bursa Uludağ Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi			
	ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	Hemşirelik etkinliklerinin sınırları içerisinde yapılan araştırma			
	ARAŞTIRMANIN YAPILIŞ AMACI	Doktora tez çalışması			
	ARAŞTIRMANIN BAŞLAMA TARİHİ/ SÜRESİ	01.04.2022 / 1,5 yıl			
	GÖNÜLLÜ/DOSYA SAYISI	66			
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input checked="" type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>

DEĞERLENDİRİLEN İLGİLİ BELGELER	Belge Adı		Tarihi	Dili
	GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR İÇİN BAŞVURU FORMU		30.12.2021	Türkçe
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (hasta grubu)		30.12.2021	Türkçe
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (sağlıklı kontrol grubu)		30.12.2021	Türkçe
	ANKET FORMU (tanıncı özellikler formu, trakeotomi aspirasyonu bilgi değerlendirme formu, trakeotomi aspirasyonu beceri değerlendirme formu, eğitimin değerlendirilmesi formu)		-	Türkçe

DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı		Açıklama
	<input checked="" type="checkbox"/>	ARAŞTIRMA BÜTÇE FORMU	Tarih: 30.12.2021
	<input checked="" type="checkbox"/>	ARAŞTIRICILAR İÇİN TAAHHÜTNAME FORMU	Tarih: 30.12.2021
	<input checked="" type="checkbox"/>	PROSPEKTİF ÖZELLİKLI GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMA TAAHHÜTNAMESİ	Tarih: 30.12.2021
	<input checked="" type="checkbox"/>	İKU klavuzunun okunmasına dair taahhütname	Tarih: 30.12.2021
	<input type="checkbox"/>	SONUÇ ÖZET RAPORU	
<input checked="" type="checkbox"/>	DİĞER:	Araştırma ilk başvuru ön yazısı (Tarih:14.01.2022), sorumlu araştırmacı özgeçmiş, tüm araştırmacılar tarafından imzalanmış Dünya Tıp Birliği Helsinki Bildirgesi, literatür	

ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Trakeostomili ve Trakeotomili Hastaların Bakım Vericilerine Trakeostomi Aspirasyonu Uygulamasının Öğretilmesinde Simülasyon Maketi ve Mobil Uygulamanın Etkinliğinin Değerlendirilmesi
-----------------------	--

KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 2022-2/25	Tarih: 19 Ocak 20212
	<p>Yukarıda başvuru bilgileri verilen araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gereke, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelendi.</p> <p>1-Araştırmanın başvurusu dosyasında belirtilen merkezde gerçekleştirilmesinin uygun olduğuna,</p> <p>2-Araştırmanın yürütülmesi sırasında Etik kurul kaşesi bulunan "Onam" formlarının kullanılması ve bu formun çalışmaya katılan gönüllülere çalışma hakkında sözlü bilgi verilmesi sonrasında eksiksiz bir şekilde doldurulmasına,</p> <p>3-Araştırmanın başlama tarihinin bildirilmesi ve araştırma tamamlandığında özet bir sonuç raporunun hazırlanarak kurumumuza iletilmesine,</p> <p>4-Araştırma protokolünde ve başvuru formunda yapılacak tüm değişiklikler için Etik Kuruldan izin alınması gerektiğinin sorumlu araştırmacılara iletilmesine toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.</p>	

ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamalar Kılavuzu
---------------	---

BAŞKANIN UNVANI/ADI SOYADI	Prof.Dr.Mustafa HACIMUSTAFAOĞLU
----------------------------	---------------------------------

Üyeler	Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilgili		Katılım *		İzlen
				E	K	E	H	E	H	
	Prof.Dr. Mustafa HACIMUSTAFAOĞLU Başkan	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	Bursa ÜD. Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD	E	K	E	H	E	H	Raporlu
	Prof.Dr. Eriş BAŞAĞAN MOĞOL Başkan Yardımcısı/Başkan Vek.	Anesteziyoloji	Bursa ÜD. Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD	E	K	E	H	E	H	
	Prof.Dr.M. Seray YILMAZ Üye	Farmakoloji	Bursa ÜD. Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji AD	E	K	E	H	E	H	
	Prof.Dr. Hıral ÖZKAN Üye	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	Bursa ÜD. Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD Yenidoğan BD	E	K	E	H	E	H	
	Prof.Dr. Hasan AKI Üye	Kardiyoloji	Bursa Yüksek İhtisas EAH Kardiyoloji Kliniği	E	K	E	H	E	H	
	Doç. Dr. Alpaslan TÜRKKAN Üye	Halk Sağlığı	Bursa ÜD. Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD	E	K	E	H	E	H	
	Doç. Dr. Kağan HÜYSAL Üye	Biyokimya	Bursa Yüksek İhtisas EAH Biyokimya	E	K	E	H	E	H	
	Doç. Dr. Özlem ÖZ GÜL Üye	İç Hastalıkları Endokrin ve Metab.	BÜD. Tıp Fakültesi İç Hastalıkları AD Endokrinoloji ve Metabolizma BD	E	K	E	H	E	H	
	Doktor Öğretim Üyesi Engin SAĞDİLEK Üye	Biyofizik	Bursa ÜD. Tıp Fakültesi Biyofizik AD	E	K	E	H	E	H	
	Doktor Öğretim Üyesi Serdar ERER KAYA Üye	Tıp Tarihi ve Etik	Bursa ÜD. Tıp Fakültesi Tıp Tarihi ve Etik AD	E	K	E	H	E	H	
	Av. Ahmet BAYRAM	Hukuk	Bursa ÜD. Rektörlüğü Hukuk Bürosu	E	K	E	H	E	H	
	Tolga MUHTAR Üye	Sağlık mesleği mensubu olmayan üye	Serbest Meslek	E	K	E	H	E	H	

* Toplantıda Bulunma

Araştırma İzni (İl Sağlık Müdürlüğü Bursa Şehir Hastanesi)



T.C.
BURSA VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü
Şehir Hastanesi Başhekimliği



Sayı : E-13012450-799
Konu : Araştırma İzni Hk.

Sayın Öğr. Gör. Yeliz ŞAPULU ALAKAN
Bursa Uludağ Üniversitesi
İnegöl Meslek Yüksek Okulu

27 Mayıs 2022 Tarihinde vermiş olduğunuz dilekçenize istinaden; Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan Etik Kurul Onayı alınmış olan **"Trakeostomili ve Trakeotomili Hastaların Bakım Vericilerine Trakeostomi Aspirasyonu Uygulamasının Öğretilmesinde Simülasyon Maketi ve Mobil Uygulamanın Etkinliğinin Değerlendirilmesi"** isimli Doktora Tez çalışmanızın Hastanemizde yapılacak olmasına ilişkin talebiniz 06.06.2022 Tarihli Hastanemiz TUEK toplantısında incelenmiş ve uygun olduğuna karar verilmiştir.

Bilgilerinize rica ederim.

Dr. Öğr. Üyesi Dursun TOPAL
Başhekim

Ek:
1- İlgili Dilekçeniz (4 Sayfa)
2- Etik Kurul Onayı ve Anketler (16 Sayfa)

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: 3113d8c9-b4a9-4918-a316-23c1da577054 — Belge Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/saglik-bakanligi-ebys>
Bursa Şehir Hastanesi

Telefon: Faks No:

e-Posta: emre.karakosemoglu@saglik.gov.tr İnternet Adresi:

KARAKÖSEMOĞLU
TIBBİ SEKRETER

Telefon No: (0 224) 975 00 00



Kurum İzni



T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürlüğü

Sayı: E-73115338-819-50183

20.04.2022

Konu: Öğr. Gör. Yeliz ŞAPULU ALAKAN'ın araştırma izni

İlgi : 11.04.2022 tarihli dilekçeniz.

İlgi dilekçenizde belirtmiş olduğunuz araştırma izni talebiniz değerlendirilmiş ve uygun bulunmuştur.

Bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. Bedrettin AKOVA
Başhekim a.
Başhekim Yardımcısı

Ek:

Yazı (65 sayfa)

Dağıtım :

Gereği :

Sayın Öğr. Gör. Yeliz ŞAPULU ALAKAN

Bilgi :

KBB AD. Başk.na

Anes.ve Rea. AD. Başk.na

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu:5T4xcG3n90KqG2ijpcxvLw

Belge Doğrulama Adresi: <https://udos.uludag.edu.tr/Teyit/>

BUÜ Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Görükle Kampüsü 16059 Nilüfer/BURSA

Bilgi için: Aylın GÜNDAY

Telefon No: 0(224)294 00 00

Faks No: 0(224)29 00 99

Memur

e-Posta: yziisleri@uludag.edu.tr

İnternet Adresi: www.uludag.edu.tr

Kep Adresi: uludag.suam@hr03.kep.tr

Telefon No: 0224 295 01 43

Bu belge UDOS ile hazırlanmıştır.

1/1



9. TEŞEKKÜR

Doktora eğitimim ve tez çalışmamın her aşamasında anlayış ve hoşgörülü tutumuyla, bilgi ve deneyimleriyle doktora eğitim sürecime ışık tutan çok değerli danışman hocam Sayın Prof. Dr. Neriman Akansel'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Tez izlem komitemde yer alarak tezimin son şeklinin oluşmasında değerli katkılar sağlayan hocalarım Sayın Prof. Dr. Dilek Aygin ve Prof. Dr. Ömer Avşin Özmen'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Tez çalışmamın istatistiklerini yapan değerli hocam Sayın Yunus Tunç' a teşekkürlerimi sunarım.

Araştırmanın yürütüldüğü Uludağ Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi Kulak Burun Boğaz Kliniği ve Bursa Şehir Hastanesi Palyatif Bakım Ünitesi tüm hemşire, hekim ve personellerine teşekkürlerimi sunarım.

Araştırmaya gönüllü olarak katılan tüm hasta ve bakım vericilerine teşekkürlerimi sunarım.

Tez çalışmam sürecinde her zaman yanımda olan, motivasyon kaynağım canım kızlarım Nil ve Lena'ya ve desteğini eksik etmeyen eşime sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

10. ÖZGEÇMİŞ

I. Kişisel Bilgiler

Adı ve Soyadı:

Doğum Tarihi:

Doğum Yeri:

II. Eğitim Bilgileri

- **Lisans:** 2004-2008, İstanbul Üniversitesi, Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Bölümü
- **Yüksek lisans:** 2009-2011, Haliç Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tez Başlığı: Yoğun bakım hemşirelerinin organ nakli ve bağışi konusunda bilgi, tutum ve yaklaşımlarının değerlendirilmesi (Tez danışmanı: Faruk AŞICIOĞLU)

III. Mesleki Deneyim ve Ünvanlar

- Hemşire, Memorial Hastanesi- Reanimasyon Yoğun Bakım. 2008-2009.
- Hemşire, Metin Sabancı Kemik Hastalıkları Hastanesi-Yoğun Bakım 2009-2012.
- Öğretim görevlisi, İğdır Üniversitesi- Sağlık Hizmetleri M.Y.O. İlk ve Acil Yardım Programı. 2012-2015.
- Öğretim görevlisi, Bursa Uludağ Üniversitesi İnegöl M.Y.O. İlk ve Acil Yardım Programı. 2015- 2023.

IV. Projeler

1. Trakeostomili ve Trakeotomili Hastaların Bakım Vericilerine Trakeostomi Aspirasyonu Uygulamasının Öğretilmesinde Simülasyon Maketi ve Mobil Uygulamanın Etkinliğinin Değerlendirilmesi adlı 1024 nolu BAP projesinde Tez öğrencisi olarak proje ekibinde yardımcı araştırmacı.

V. Yazılan Ulusal Kitap Bölümleri

1. Şapulu Alakan, Y. (2020). Yanıklarda Hastane Öncesi Acil Bakım. Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetlerinde Travma, (editörler: Ekşi A.& Gümüşsoy, S.) Ema Tıp Kitabevi, İstanbul, ss.289-303.

VI. Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. **Alakan, Y. Ş., Akansel, N., & Özmen, Ö. A.** (2023). Experiences of patients' primary caregivers with tracheostomy suctioning before discharge. European Journal of Oncology Nursing, 102435
2. **Alakan, Y. Ş.** (2021). Paramedik Öğrencilerin Zor Algıladıkları Girişimlerde Simülasyon Eğitiminin Etkisi. Hastane Öncesi Dergisi, 6(3), 339-350.
3. **Şapulu Alakan, Y., & Aşıcıoğlu, F.** (2021). Knowledge, Attitude And Approaches Of Intensive Care Nurses On Organ/Tissue Transplantation And Donation. Nobel Medicus Journal, 17(1).

VII. Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

1. **Alakan, Y. Ş., & Akansel, N.** (2021). Yoğun Bakım Hemşirelerinde Yorgunluk İle İlgili Çalışmaların İncelenmesi. Hacettepe University Faculty of Health Sciences Journal, 8(2), 249-271.
2. **Öden A, Huyar D.A., Ertürk, E., & Alakan, Y. Ş.** (2020). Yabancı uyruklu öğrenci özelliklerinin belirlenmesine yönelik bir anket geliştirme çalışması. Yükseköğretim ve Bilim Dergisi, (2), 276-285.
3. **Alakan, Y. Ş., & Ünal E.** (2017). Pain assessment in intensive care nursing and nursing management. Hacettepe University Faculty of Health Science Journal, 4(2), 12-29

