



**HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNİN İSTENMEYEN PERİOPERATİF
HİPOTERMİ BAKIM ALGORİTMASINI ÖĞRENMELERİNE DİJİTAL
OYUN TABANLI ÖĞRENİM İLE ZENGİNLEŞTİRİLMİŞ ÇEVİRİMİÇİ
ÖĞRETİMİN ETKİSİ**

Aylin GÜÇLÜ

**DOKTORA TEZİ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

ŞUBAT 2022

ETİK BEYAN

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

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

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

Aylin GÜÇLÜ

01/02/2022

**HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNİN İSTENMEYEN PERİOPERATİF HİPOTERMİ
BAKIM ALGORİTMASINI ÖĞRENMELERİNE DİJİTAL OYUN TABANLI
ÖĞRENİM İLE ZENGİNLEŞTİRİLMİŞ ÇEVİRİMİÇİ ÖĞRETİMİN ETKİSİ
(Doktora Tezi)**

Aylin GÜÇLÜ

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
Şubat 2022

ÖZET

Araştırma hemşirelik öğrencilerinin istenmeyen perioperatif hipotermi (İPH) bakım algoritmasını öğrenmelerine dijital oyun tabanlı öğrenim (DOTÖ) ile zenginleştirilmiş çevrimiçi öğretimin etkisini belirlemek amacıyla karma araştırma yöntemlerinden açıklayıcı sıralı desen kullanılarak yapılmıştır. Araştırmanın nicel aşaması tek gruplarda ön test- son test müdahale çalışması olarak, nitel aşaması ise yarı yapılandırılmış görüşme tekniği ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın nicel örneklem grubunu 39 hemşirelik öğrencisi oluşturmuştur. Literatür doğrultusunda İPH bakım algoritması geliştirilmiş ve İPH bakım algoritması doğrultusunda yazılan vakalarla, dijital ortamda belirli aşamalardan oluşan bir oyun aktivitesi geliştirilmiştir. Öğrencilere İPH'ye ilişkin bir ön test uygulandıktan sonra, çevrimiçi yöntemle algoritma temelinde teorik konu anlatımı yapılmıştır. Ardından bir hafta süreyle oynamaları için DOTÖ aktivitesi bağlantı adresi paylaşılmıştır. Öğrencilerden oyunu en az 5 kez tamamlamaları istenmiştir. Bir haftanın sonunda son test ve ardından Öğretim Materyali Motivasyon Ölçeği (ÖMMÖ) uygulanmıştır. Daha sonra tabakalı örnekleme yöntemiyle belirlenen 13 öğrenci ile araştırmanın nitel aşaması gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerin ön test ve son test puan ortalaması değişimi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş ve son test puan ortalamalarında artış tespit edilmiştir ($p<0,05$). Oyunu tamamlama sayısı arttıkça son test puan ortalamalarının arttığı ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur ($p<0,05$). Öğrencilerin ÖMMÖ puan ortalamaları yüksek bulunmuş olup, oyun aktivitesini tamamlama sayısı arttıkça ÖMMÖ puan ortalamalarının arttığı belirlenmiştir ($p<0,05$). Araştırmanın niteliksel araştırma bölümünde elde edilen veriler doğrultusunda öğrenciler DOTÖ aktivitesinin olumlu yönlerini eğlenceli, öğretici, hafızada daha kalıcı, ezberden uzak, bilgiyi pekiştirici, öğrenmeye teşvik edici, merak/ilgi uyandırıcı olarak değerlendirmişlerdir. Buna karşılık DOTÖ aktivitesinin olumsuz yönlerini ise anlık iletişimde olamamak, internet üzerinden oynuyor olmak, sorun yaşandığı anda geri bildirim alamamak olarak değerlendirmişlerdir. Bu çalışmada DOTÖ yönteminin İPH bakım algoritmasının öğretiminde olumlu etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Hemşirelik lisans eğitiminde farklı konularla da bu öğretim yönteminin kullanımı önerilmektedir.

Bilim Kodu : 1032.1
Anahtar Kelimeler : İstenmeyen perioperatif hipotermi, Algoritma, Dijital oyun, Çevrimiçi öğretim, Hemşirelik öğrencisi
Sayfa Adedi : 131
Danışman : Prof. Dr. Mevlüde KARADAĞ

THE EFFECT OF ONLINE TEACHING ENRICHED WITH DIGITAL GAME BASED
LEARNING ON NURSING STUDENTS' LEARNING OF THE INADVERTENT
PERIOPERATIVE HYPOTHERMIA CARE ALGORITHM

(Ph. D. Thesis)

Aylin GÜÇLÜ

GAZİ UNIVERSITY
GRADUATE SCHOOL OF HEALTH SCIENCES

February 2022

ABSTRACT

The research was conducted using an exploratory sequential design, one of the mixed research methods, in order to determine the effect of online teaching enriched with digital game-based learning (DGBL) on nursing students' learning of the inadvertent perioperative hypothermia (IPH) care algorithm. The quantitative stage of the research was carried out as a pre-test post-test intervention study in single groups, and the qualitative stage was carried out with semi-structured interview technique. The quantitative sample group of the study consisted of 39 nursing students. An IPH care algorithm has been developed in line with the literature. With the cases written in line with the IPH care algorithm, a game activity consisting of certain stages has been developed in the digital environment. After a pre-test on IPH was applied to the students, theoretical lectures were made on the basis of algorithms with the online method. Then, the DGBL activity link address was shared for them to play for a week. Students were asked to complete the game at least 5 times. At the end of a week, a post-test followed by the Instructional Material Motivation Survey (IMMS) was administered. Then, the qualitative phase of the research was carried out with 13 students determined by the stratified sampling method. The change in the pre-test and post-test mean scores of the students was found to be statistically significant and an increase in the post-test mean scores was detected ($p<0.05$). It was found that as the number of completion of the game increased, the post-test mean scores increased and there was a statistically significant difference between them ($p<0.05$). It was determined that the students' IMMS score averages were high, and as the number of completion of the game activity increased, their IMMS score average increased ($p<0.05$). In line with the data obtained in the qualitative research part of the study, the students evaluated the positive aspects of the DGBL activity as entertaining, instructive, more permanent in memory, far from memorization, reinforcing knowledge, encouraging learning, and arousing curiosity/interest. On the other hand, they evaluated the negative aspects of the DGBL activity as not being in instant communication, playing on the internet and not getting feedback when a problem occurs. In this study, it was concluded that the DGBL method has a positive effect on the teaching of the IPH care algorithm. It is recommended to use this teaching method with different subjects in nursing undergraduate education.

Science Code : 1032.1
Key Words : Inadvertent perioperative hypothermia, Algorithm, Digital game, Online teaching, Nursing student
Page Number : 131
Supervisor : Prof. Dr. Mevlüde KARADAĞ

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın gerçekleştirilmesinde, Doktora eğitimim süresince verdiği destek ve tez danışmanım olarak çalışmanın planlanması, uygulanması ve yürütülmesinde sağladığı katkılarından dolayı Sayın Prof. Dr. Mevlüde KARADAĞ' a,

Tez izleme komitesi üyesi olarak çalışmaya sağladıkları değerli katkılarından dolayı Sayın Prof. Dr. Nurcan ÇALIŞKAN ve Sayın Prof. Dr. Hülya BULUT' a,

İstenmeyen Perioperatif Hipotermi ders içeriğinin ve soruların hazırlanmasında uzman görüşleri ile sağladıkları değerli katkılarından dolayı Sayın Prof. Dr. Nurcan ÇALIŞKAN, Prof. Dr. Hayriye ÜNLÜ, Prof. Dr. Sevinç TAŞTAN, Doç. Dr. Hatice AYHAN ve Dr. Öğr. Üyesi Zahide TUNA' ya,

Araştırmaya gönüllü katılımlarından dolayı Yüksek İhtisas Üniversitesi 2020-2021 Eğitim Öğretim Yılı Güz Dönemi Hemşirelik Bölümü 3. Sınıf öğrencilerine,

Maddi ve manevi tüm destekleri, anlayışları ve sevgilerinden dolayı saygıdeğer annem Zeynep GÜÇLÜ ve babam Ali Orhan GÜÇLÜ' ye teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLERİN LİSTESİ.....	xi
RESİMLERİN LİSTESİ	xii
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xiii
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	9
2.1. Öğretim Teknolojileri	9
2.2. Uzaktan Eğitim	9
2.2.1. Elektronik öğrenme (E-öğrenme).....	10
2.2.2. Çevrimiçi öğrenme	12
2.2.3. Dijital oyun tabanlı öğrenim.....	13
2.3. Çevrimiçi Öğrenme ve Dijital Oyun Tabanlı Öğrenmenin Hemşirelik Eğitiminde Kullanılması.....	14
2.4. İstenmeyen Perioperatif Hipotermi'nin Algoritma Temelinde Öğretimi.....	15
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	17
3.1. Araştırmanın Amacı ve Şekli.....	17
3.2. Araştırmanın Yapılacağı Yer ve Özellikler	17
3.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi	18
3.4. Veri Toplama Araçları	20
3.4.1. Kişisel bilgi formu	20
3.4.2. İstenmeyen perioperatif hipotermi ön test ve son testi	21

	Sayfa
3.4.3. Öğretim materyali motivasyon ölçeği	21
3.4.4. Yarı yapılandırılmış görüşme formu	22
3.5. Araştırmanın Uygulanma Süreci	24
3.5.1. İstenmeyen perioperatif hipotermi bakım algoritması ve eğitim içeriğinin geliştirilmesi.....	24
3.5.2. Dijital oyun tabanlı öğrenim aktivitesinin geliştirilmesi	25
3.5.3. Veri toplama araçları için ön uygulama yapılması.....	31
3.5.4. Araştırmanın uygulanması.....	32
3.6. Verilerin Değerlendirilmesi	35
3.7. Çalışmanın Etik Boyutu.....	35
4. BULGULAR	37
4.1. Araştırmanın Nicel Verileri	37
4.2. Araştırmanın Nitel Verileri.....	39
4.2.1. Nitel çalışma grubunda bulunan öğrencilerin dijital oyun tabanlı öğrenim aktivitesine yönelik görüşlerinin içerik analizi	39
5. TARTIŞMA	49
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	59
6.1. Sonuçlar	59
6.2. Öneriler	60
KAYNAKLAR	61
EKLER.....	73
EK-1. Uzaktan eğitim sürecine geçiş ile ilgili kararlar	74
EK-2. Kişisel bilgi formu.....	77
EK-3. İstenmeyen perioperatif hipotermi ön testi.....	78
EK-4. İstenmeyen perioperatif hipotermi son testi	86
EK-5. Yarı yapılandırılmış görüşme formu	95
EK-6. Öğretim materyali motivasyon ölçeği	96

Sayfa

EK-7. İstenmeyen perioperatif hipotermi bakım algoritması literatür akış şeması	98
EK-8. İstenmeyen perioperatif hipotermi bakım algoritması	99
EK-9. İstenmeyen perioperatif hipotermi bakımı teorik ders içeriği	103
EK-10. Yüksek İhtisas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi kurum izni.....	120
EK-11. Yüksek İhtisas Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurul izni	121
EK-12. Bilgilendirilmiş gönüllü olur formu.....	124
EK-13. Öğretim materyali motivasyon ölçeği kullanımı izin belgesi	126
EK-14. Öğrencilerin öğretim materyali motivasyon ölçeği puan ortalamaları ile son test puan ortalamaları arasındaki ilişki	128
EK-15. Uzaktan eğitim yetkinlikleri sertifikası.....	129
ÖZGEÇMİŞ.....	130

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 3.1. Nitel görüşme için seçilen öğrencilerin cinsiyete ve son test puan ortalamalarına göre dağılımı	20
Çizelge 3.2. Okunabilirlik sayılarına göre Türkçe metinlerin sınıflandırılması.....	25
Çizelge 4.1. Öğrencilerin sosyo-demografik ve teknolojik cihaz kullanma özellikleri (n=39).....	37
Çizelge 4.2. Öğrencilerin ön test puan ortalamaları ile son test puan ortalamaları arasındaki ilişki	38
Çizelge 4.3. Öğrencilerin son test puan ortalamaları ile dijital oyun tabanlı öğrenim aktivitesini gerçekleştirme sayıları arasındaki ilişki	38
Çizelge 4.4. Öğrencilerin öğretim materyali motivasyon ölçeği puan ortalamaları	38
Çizelge 4.5. Öğrencilerin öğretim materyali motivasyon ölçeği puan ortalamaları ile dijital oyun tabanlı öğrenim aktivitesini gerçekleştirme sayıları arasındaki ilişki	39
Çizelge 4.6. Öğrencilerinin dijital oyun tabanlı öğrenim aktivitesine yönelik görüşlerinin ana tema ve alt temaları	40

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 2.1. Uzaktan eğitim yöntemleri	10
Şekil 3.1. Araştırmanın uygulama basamakları.....	34



RESİMLERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Resim 3.1. Dijital oyun tabanlı öğrenim aktivitesi ameliyat öncesi döneme ilişkin ekran görüntüleri	27
Resim 3.2. Dijital oyun tabanlı öğrenim aktivitesi ameliyat sonrası döneme ilişkin ekran görüntüleri	28
Resim 3.3. Dijital oyun tabanlı öğrenim aktivitesi ameliyat sonrası derlenme ünitesi dönemine ilişkin ekran görüntüleri	29
Resim 3.4. Dijital oyun tabanlı öğrenim aktivitesi ameliyat sonrası klinik döneme ilişkin ekran görüntüleri	30
Resim 3.5. Dijital oyun tabanlı öğrenim aktivitesi sonuç paneline ilişkin ekran görüntüleri	31
Resim 3.6. Teorik anlatımda derse ısınma aktivitesine ilişkin örnek öğrenci cevapları ekran görüntüsü	32

SİMGELER VE KISALTMALAR

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

Simgeler

Açıklamalar

$\bar{x}$	Aritmetik Ortalama
F	Tek yönlü varyans analizi
n	Araştırmaya Katılan Birey Sayısı
p	Anlamlılık Düzeyi
SS	Standart Sapma
t	t testi istatistiği

Kısaltmalar

Açıklamalar

AORN	Association of periOperative Registered Nurses (Perioperatif Kayıtlı Hemşireler Derneği)
DOTÖ	Dijital Oyun Tabanlı Öğrenim
İPH	İstenmeyen Perioperatif Hipotermi
KGİ	Kapsam Geçerliği İndeksi
NICE	National Institute for Health and Care Excellence (Ulusal Sağlık ve Bakım Mükemmelliği Enstitüsü)
ÖMMÖ	Öğretim Materyali Motivasyon Ölçeği
ÖYS	Öğretim Yönetim Sistemi
TDK	Türk Dil Kurumu
YÖK	Yüksek Öğretim Kurulu

1. GİRİŞ

Problem durumu/konunun tanımı

İstenmeyen periopretif hipotermi (İPH); anestezi 1 saat önce başlayıp anestezi sonrası ilk 24 saate kadar geçen süre içinde vücut sıcaklığının 36°C'nin altına düşmesi olarak ifade edilmektedir [1-4]. İPH cerrahi işlem geçiren hastalarda yaygın olarak görülen bir problemdir [3, 4]. İPH insidansı ile ilgili yurtdışında yapılan çalışmalara bakıldığında bu oranın %11,7 ile %56,7 arasında olduğu [5, 6], ülkemizde yapılan çalışmalarda ise bu oranın %63,3 ile %78,6 arasında [7, 8] değiştiği belirlenmiştir.

İPH, cerrahi alan enfeksiyonu, ilaç metabolizmasının gecikmesi, kan kaybının artması ile birlikte daha fazla kan transfüzyonu gereksinimi ve oksijen ihtiyacının artması, anestezi sonrası derlenme süresinin uzaması, kardiyak problemlerin ortaya çıkması, hastanın termal konforunun bozulması, bulantı ve kusmanın artması, hastanede kalma süresinin uzaması, mortalitenin artması ve maliyetlerde artış gibi komplikasyonlara neden olmaktadır [2, 9-11]. Dolayısıyla İPH'nin gelişimini önlemek normal vücut homeostazisini korumak için gereklidir [10].

İPH'nin önlenmesi için; sağlık bakım yönetiminin önemli bir parçasını oluşturan hemşireler, hipotermi risk faktörlerini, hipotermi belirti-bulgularını değerlendirebilmeli, vücut sıcaklığına göre aktif ve pasif ısıtma yöntemlerini belirleyip uygulayabilmelidir [12, 13]. Perioperatif Kayıtlı Hemşireler Derneği (Association of periOperative Registered Nurses-AORN) üyesi olan hemşirelerin İPH bilgi düzeylerinin incelendiği bir çalışmada katılımcıların sadece %38,5'i hipotermi kesim noktasına (<36°C) doğru cevap verdiği [14], aynı derneğin 2017 yılında İPH bilgi düzeylerinin tekrar incelendiği çalışmada ise hemşirelerin yine büyük bir çoğunluğunun hipotermiye ilişkin alt ve üst sınırları yanlış tanımladığı bulunmuştur [3]. Ülkemizde yapılan ve hemşirelerin İPH hakkında bilgi düzeylerinin incelendiği bir çalışmada klinik hemşirelerinin %85,5'inin, ameliyathane hemşirelerinin %71,6'sının, derlenme ünitesi hemşirelerinin %94,4'ünün İPH ile ilgili eğitim almadığı görülmüştür [15]. Benzer şekilde Tamer ve Karadağ'ın, çalışmasında ise hemşirelerin sadece % 34,8'nin İPH konusunda eğitim aldığı ve bu eğitiminde çoğunlukla hemşirelik eğitimi sırasında aldığı tespit edilmesine karşın hemşirelerin sadece %3,5'nin bakım sırasında İPH yönünden hastalarını değerlendirdiği ortaya çıkmıştır [13]. Bu sonuçlar

Hemşirelik Bölümü lisans eğitimi sırasında İPH' ye daha çok değinilmesi gerektiğini düşündürmektedir.

Günümüz lisans öğrencilerinin ise çoğunluğunun Z kuşağı bireylerden oluşması ve Z kuşağı bireylerin de dikkat sürelerinin kısa olması, bilgiye hemen ve kolay yoldan ulaşma isteğinde olmaları nedeniyle [16] lisans eğitim sürecine farklı eğitim stratejilerinin dahil edilmesi gerektiğini düşündürmektedir. İPH, cerrahinin her aşamasında görülebilen bu yüzden de hastanın termal gereksinimlerinin her aşamada takip edilip doğru değerlendirilmesini ve bu doğrultuda uygun ısıtma yöntemlerinin seçilmesini gerektiren bir süreçtir [4]. Bu anlamda iyi tanımlanmış kuralların ve işlemlerin adım adım uygulanmasıyla öğrenmeyi kolaylaştırıp, eleştirel düşünmeyi sağlayan yollardan biri olan algoritmaların [17], İPH konusunun hemşirelik lisans öğrencilerine öğretiminde kullanılmasının etkili bir yol olacağı düşünülmektedir. Literatürde hemşirelik öğrencileri ile algoritma temelinde öğretim yapılan bir çalışmaya rastlanılamamıştır fakat algoritmayı bir öğretim metodu olarak kullanan çalışmalarda, öğrenim çıktılarının arttığı görülmektedir [18, 19]. Klinik hemşireleri ile algoritma temelinde eğitim verilerek yapılan çalışmalara bakıldığında ise hemşirelerin bilgi düzeylerinde ve verdikleri bakım kalitesinde anlamlı düzeyde artış olduğu ortaya çıkmıştır. Epilepsili çocuklarda hemşirelik bakımının öğretilmesi için algoritma temelli bir eğitim programının kullanıldığı bir çalışmada hemşirelerin bilgi ve öz yeterlilik düzeylerinde artış olduğu görülmüştür [20]. Disfajinin önlenmesine yönelik geliştirilen bir bakım algoritmasının huzur evinde kalan yaşlı bireylerde uygulandığı bir çalışmada, bireylerde aspirasyon riskinin azaldığı ve disfajinin azalmasına bağlı yaşam kalitesinin arttığı ortaya çıkmıştır [21].

Bununla birlikte Z kuşağı bireylerin en önemli özelliklerinden biri de teknoloji kuşağı olarak adlandırılmalarıdır [22]. Yapılan çalışmalar hemşirelik lisans eğitiminde öğrencilerin teknoloji tabanlı öğretim metotları ile eğitim aldıklarında öğrenim çıktılarının daha iyi olduğunu göstermektedir [23, 24]. Teknoloji tabanlı öğretim yöntemlerinin kullanılmasına olanak sağlayan ve son dönemlerde yaygınlaşan çevrimiçi öğrenme, erişilebilirlik ve esneklik sağlamanın yanı sıra öğrenciler arasındaki etkileşimleri arttırdığı için tercih edilen bir yöntem haline gelmeye başlamıştır [25]. Ayrıca çevrimiçi öğrenme hemşirelik bilgi ve becerilerini geliştirmek için etkili bir öğrenme yaklaşımı olarak da kabul edilmektedir [26].

Teknoloji tabanlı öğretim yöntemlerinden biri olan dijital oyun tabanlı öğrenim (DOTÖ) öğrencinin problem çözme yeteneğini arttıran bir öğrenme aracı olarak görülmekte ve öğrenciyi öğrenmeye teşvik etmektedir [27]. Z kuşağı öğrencilerinin çoklu görevlere alışkın ve teknoloji konusunda rahat olması DOTÖ yöntemlerini daha rahat benimsemesine ve öğrenmeye daha hevesli hale gelmesini sağlamaktadır [28]. Öğrenciler oyunu oynarken bir akış durumuna girdikleri için öğrenmeye yönelik konsantrasyonları yükselmekte ve daha iyi öğrenmeleri sağlanmaktadır [29, 30]. Yapılan çalışmalar da DOTÖ aktivitelerinin bilginin akılda kalıcılığını, öğrencilerin problem çözme ve eleştirel düşünme becerilerini arttırdığını ve kendi kendine öğrenme yeteneklerini keşfetmelerini sağladığını göstermektedir [31-33]. Yenidoğan yoğun bakım ünitesindeki bebeğin gelişimsel bakımı ile ilgili hemşirelik öğrencilerine verilen DOTÖ etkinliğinin değerlendirilmesi ile ilgili bir çalışmada müdahale grubundaki öğrencilerde bilginin kalıcılığının daha fazla olduğu ve son test puan ortalamalarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir [34]. Oyun tabanlı sanal gerçeklik uygulamasının hemşirelik öğrencilerinin trakeostomi bakımını öğrenmelerine etkisinin incelendiği bir çalışmada öğrencilerin son test puan ortalamalarında artış olduğu tespit edilmiştir [35]. Üniversite öğrencilerinin DOTÖ yöntemine ilişkin algılarının incelendiği bir çalışmada ise, öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun bu yöntemi olumlu algıladığı ve derslerinin bir parçası olarak oyun tabanlı öğrenme yönteminin kullanılmasını tercih ettiği ortaya çıkmıştır [36].

Bu anlamda hemşirelik lisans eğitim düzeyinde İPH'nin önlenmesi ve yönetimine ilişkin verilecek eğitimin, İPH bakım algoritması temelinde ve algoritmada bulunan bakım girişimlerinin DOTÖ aktivitesine entegre edilerek yapılmasının Z kuşağı öğrencilerin bilgi düzeyinin artırılmasını sağlayıp gelecekte perioperatif dönemdeki hastaya sunulacak bakım hizmetinin kalitesini arttıracığı düşünülmektedir.

Araştırmanın amacı

Araştırma hemşirelik öğrencilerinin istenmeyen perioperatif hipotermi bakım algoritmasını öğrenmelerine dijital oyun tabanlı öğrenim ile zenginleştirilmiş çevrimiçi öğretimin etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Araştırma hipotezleri

H₀₋₁: İPH bakım algoritmasının DOTÖ ile zenginleştirilmiş çevrimiçi öğretiminin öğrencilerin İPH bilgi düzeyine etkisi yoktur.

H₁₋₁: İPH bakım algoritmasının DOTÖ ile zenginleştirilmiş çevrimiçi öğretimi öğrencilerin İPH bilgi düzeyini artırır.

H₀₋₂: DOTÖ ile zenginleştirilmiş çevrimiçi öğretimin Öğretim Materyali Motivasyon Ölçek puan ortalaması üzerinde etkisi yoktur.

H₁₋₂: DOTÖ ile zenginleştirilmiş çevrimiçi öğretim, Öğretim Materyali Motivasyon Ölçek puan ortalamasını artırır.

Araştırma soruları

1. Öğrenciler DOTÖ aktivitesi hakkında ne düşünmektedir?
2. Öğrenciler DOTÖ aktivitesinin öğrenme düzeylerine olan etkisi hakkında ne düşünmektedir?
3. Öğrenciler DOTÖ aktivitesinin gelecekte klinik uygulamalarına olan etkisi hakkında ne düşünmektedir?
4. Öğrenciler DOTÖ aktivitesinin öğrenme motivasyonlarına olan etkisi hakkında ne düşünmektedir?
5. Öğrenciler DOTÖ aktivitesinin gelecekte benzer konularda da kullanılması hakkında ne düşünmektedir?

Araştırmanın önemi

Türkiye’de uzaktan eğitim uzun yıllardan beri kullanılıyor olmakla birlikte Coronavirüs (COVID 19) pandemisinin ülkemizde de görülmesiyle eğitimin kesintiye uğramadan devamını sağlamak için tekrar gündeme gelmiştir [37]. COVID 19 pandemisi sonrası yeni normalde, planlı eğitim yöntemleri bağlamında harmanlanmış öğrenme uygulamalarına doğru bir yönelim olacağı öngörülmektedir [38]. Harmanlanmış öğrenme hem çevrimiçi hem de yüz yüze eğitim stratejilerinin kullanıldığı bir öğretim yöntemidir [39].

Ülkemizde de COVID 19 pandemisi ile kullanımı artmış olan uzaktan eğitim uygulamaları, Yükseköğretim Kurumu (YÖK) tarafından da desteklenmiş olup “Yeni YÖK”ün 2020 Yılında Hayata Geçirdiği Yeni Projeler ve Düzenlemeler” adlı raporunda Türk yükseköğretimine harmanlanmış öğretim modeli getirildiği, ön lisans, lisans ve yüksek lisans düzeydeki örgün programlarda uzaktan öğretim yoluyla verilebilecek ders oranının %30’dan %40’a yükseltildiği bildirmiştir [40]. Bu anlamda uzaktan eğitim yöntemlerinden biri olan çevrimiçi öğrenmenin lisans eğitim düzeyinde önemi artmıştır.

Lisans öğrencilerinin zamanının birçoğunu dijital ortamlarda geçirmesi, klasik eğitim sistemi içerisinde derse olan dikkatlerini çekmeyi daha da zorlaştırmaktadır [41]. Özellikle sosyal medyanın ve uygulamaların yaygın kullanımı, öğrencilerin nasıl sosyalleştiğinin, bilgiye nasıl eriştiğinin bir göstergesi haline gelmiştir [42]. Bu bağlamda hemşirelik eğitiminde de yenilikçi ve teknolojik öğretim stratejileri kullanılmasının önemi artmaktadır. Bu bağlamda teknoloji tabanlı öğretim yöntemlerinden biri olan DOTÖ de öğrenciler için çok daha ilgi çekici, eğlenceli, zevkli ve motive edici olabilmektedir [43]. DOTÖ öğrenmeye teşvik eden, öğrencilerin motivasyonlarını artıran ve öğrenme etkinliklerine daha aktif katılmalarına yardımcı bir yöntem olarak görülmektedir [44].

Z kuşağı bireylerin çoğunluğunu oluşturduğu lisans öğrencilerinin konuşma, öğrenme, düşünme açısından daha hızlı olması bu kuşağın bireyleri için teknoloji ile harmanlanarak birden farklı eğitim yönteminin kullanılmasının daha etkili olacağı düşünülmektedir [45]. Bu yönüyle algoritmalar, düzyazı metinlere göre daha hızlı öğrenmeyi, daha yüksek düzeyde akılda tutmayı ve farklı bilgiler arasındaki bağlantının daha rahat kurulmasını sağlamaktadır. Ayrıca karmaşık durumlarda klinik karar vermeyi ve öğrenmeyi kolaylaştıran öğrenme yöntemlerinden biridir [46]. Bu yönüyle algoritmaların hemşirelik eğitiminde kullanımının faydalı olacağı düşünülmektedir.

İPH, öğrencilerin cerrahi kliniklerde sıklıkla karşılaşabilecekleri, klinik karar vermelerini gerektirecek birçok vakada görebilecekleri ve önemli komplikasyonlara neden olan yaygın bir problemdir. Bu bağlamda çalışma, İPH konusunun hemşirelik öğrencilerine bakım algoritması temelinde oluşturulan bir DOTÖ aktivitesi ile iki farklı öğretim yönteminin birleştirilerek öğretilmesi yönüyle orijinaldir.

İPH bakım algoritmasının öğretilmesinde DOTÖ ile zenginleştirilmiş çevrimiçi öğretim yönteminin kullanılması, öğrencilerin görsel yönden zengin öğretim yöntemleriyle istenilen yerde ve istenilen zamanda öğrenebilmelerini sağlayarak bilişsel yönden gelişmelerine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın sınırlılıkları

Araştırmanın sınırlılıkları şöyledir:

- Çalışmanın kontrol gruplu olarak planlanması fakat kontrol grubunun uygulamasının yapılacağı dönemde COVID 19 pandemisi nedeniyle yüz yüze eğitime ara verilmiş olması, yüz yüze eğitime ne zaman geçileceğine yönelik bir ön görüşde bulunulamaması, çalışmanın tez çalışması olması nedeniyle tamamlanması gerekliliklerinden dolayı, kontrol grubu çalışmaya dahil olamamıştır.
- Araştırma örneklem grubu ile sınırlıdır. Çalışma sonuçları genellenemez ancak fikir verici niteliktedir.
- Araştırmaya katılan öğrencilerin öğrenme biçimleri göz ardı edilmiştir.

Tanımlar

“İstenmeyen Perioperatif Hipotermi: Preoperatif dönemden (anestezi öncesi 1 saat) başlayan postoperatif dönemde (anestezi sonrası ilk 24 saat) kadar geçen süre içinde vücut sıcaklığının 36°C’nin altına düşmesidir” [3].

“Algoritma: Bir problemi çözmek için bir formül veya kurallar dizisinden oluşur ve bulunan her adım bir önceki adımın sonucuna bağlı olan sıralı bir adım dizisinden oluşan sistematik bir süreçtir” [17].

“Bakım algoritması: Kanıt düzeyindeki bilgiler doğrultusunda, planlı ve sistematik bir şekilde bakımı yönlendiren, yeniden değerlendirilebilmesini sağlayan sonu iyi tanımlanmış talimatlar dizisidir” [46].

“Uzaktan Eğitim: Öğreten ve öğrenenin arasında eşzamanlı veya eş zamansız olarak düzenli ve sürekli etkileşimi desteklemek için bir veya daha fazla teknolojiyi kullanan eğitim şeklidir” [47].

“Çevrimiçi Öğrenme: Elektronik öğrenmenin internete dayalı kullanımı aracılığı ile eğitimsel bilgi sağlama yöntemi olarak ifade edilmektedir” [49].

“Dijital Oyun Tabanlı Öğrenim: Beceri ve şansın bir araya getirildiği ve önceden edinilmiş bilgiler ve kazanılan deneyimler üzerinde uygulandığı bilgisayar destekli öğretim araçları ve tekniklerdir” [33].





2. GENEL BİLGİLER

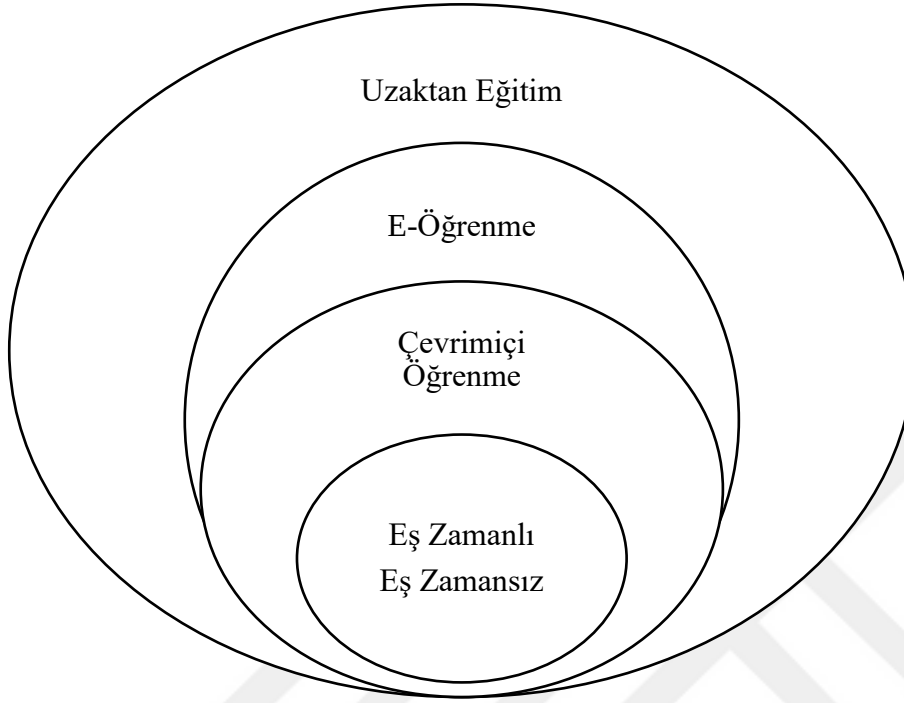
2.1. Öğretim Teknolojileri

Eğitimde öğretim teknolojilerinin kullanılması, öğrencilerin farkındalıklarını artırarak ve onları farklı öğrenme stratejilerini benimsemeye motive ederek daha yüksek düzeyde düşünme ve yaratıcılık becerileri geliştirmelerine yardımcı olur. Ayrıca öğrenciler, teknoloji yoluyla faydalı yaşam becerileri öğrenebilirler. Örneğin; sunumlar oluşturmak, İnternet'teki güvenilir ve güvenilirmez kaynaklar arasında ayırım yapmayı öğrenmek ve uygun çevrimiçi görgü kurallarını sürdürmek gibi bir dizi pratik beceriyi geliştirebilirler [53]. Günümüz eğitim çağında en çok kullanılan öğretim teknoloji araçları; multimedya teknolojisi, çevrimiçi öğrenme, e-öğrenme, mobil öğrenme, bloglar ve sosyal ağlardır [54]. Öğretim teknolojisi kullanımının; bilgi alımını ve öğretim kalitesini geliştirmesi, canlı görüntüler, videolar ve incelikli bir dil aracılığıyla öğrencilerin hafızasını ve bilgi anlayışlarını derinleştirmesi, multimedya teknolojisinin uygulanması, öğrenci grupları arasında çalışmayı teşvik ve motive ederek öğretimin verimliliğini ve kalitesini artırabilme gibi avantajları vardır [55]. Son yıllarda öğretim teknolojisindeki gelişmeler ve internetin kullanılması birçok alanda olduğu gibi eğitimde de yeni uygulamaların meydana gelmesini sağlamıştır. Bunlardan biri de uzaktan eğitim uygulamasıdır [56, 57].

2.2. Uzaktan Eğitim

Uzaktan eğitim; öğretene ve öğrenenin arasında eşzamanlı veya eş zamansız olarak düzenli ve sürekli etkileşimi desteklemek için bir veya daha fazla teknolojiyi kullanan eğitim şeklidir (Şekil 2.1) [47]. Bir diğer tanımda uzaktan eğitim; öğretene ve öğrenenin mekândan bağımsız, zamana karşı bağımlı, bağımsız veya yarı bağımsız bir şekilde teknolojik gelişmelerin de etkili olduğu değişik yöntemlerle iletişime geçilmesi suretiyle yapılan eğitim olarak ifade edilmiştir [58]. Ülkemizde 1980 öncesine kadar uzaktan eğitim ile ilgili çalışmalar yapılmış ve uygulamalara başlanmış, 1980 sonrası ise bu uygulamalar Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi'nin de kurulmasıyla yükseköğretime taşınmıştır. 1980 ve 1990'lı yıllarda uzaktan eğitim ilk, orta ve yükseköğretim düzeyinde ve büyük öğrenci sayılarını bünyesinde barındıran bir sistem haline gelmiştir [59].

Uzaktan eğitim yöntemleri içerisinde yer alan elektronik öğrenme, çevrimiçi öğrenme, eş zamanlı ve eş zamansız öğrenme yöntemleri aşağıda açıklanmıştır.



Şekil 2.1. Uzaktan eğitim yöntemleri

2.2.1. Elektronik öğrenme (E-öğrenme)

Elektronik öğrenme (E-öğrenme) uzaktan eğitimin dijital bir cihaz kullanılarak gerçekleştirilmesidir ve elektronik olarak desteklenen tüm öğrenme ve öğretme biçimlerini kapsar [48, 60, 61]. E-öğrenmede içeriğin dağıtımı için kullanılacak donanımlar masaüstü, dizüstü veya tablet bilgisayar ile akıllı telefon olabilir; temel amaç bu cihazlar ve bunlarda kullanılabilecek medyalarla öğrenmenin gerçekleşmesidir [48]. E-öğrenme uygulamaları ve süreçleri, web tabanlı öğrenmeyi, bilgisayar tabanlı öğrenmeyi, sanal eğitim fırsatlarını ve dijital iş birliğini içerir. İçerik internet, intranet /extranet, ses veya videokaseti, uydu TV ve CD-ROM aracılığıyla sağlanır. Bunun yanı sıra etkileşim, merak ve simülasyon gibi faktörleri içeren bir deneyim boyutu da sağlamaktadır [61, 62]. Bu yönüyle de e-öğrenme, öğrencilerin bilgi, beceri ve öğrenme ile ilgili diğer çıktılarını artıran, elektronik bilgi biçimleri aracılığıyla eğitim hizmetlerinin sunulmasında yenilikçi bir yaklaşım olarak görülmektedir [63].

E-öğrenmenin eğitimde, özellikle yüksek eğitim kurumları için benimsenmesinin çeşitli avantajları vardır [64].

E-öğrenmenin avantajlarını şöyle sıralayabiliriz:

- Öğrenenlerin içeriklere her zaman ulaşmasına imkan sağlayarak öğrenme eksikliklerini gidermesini sağlar [65].
- Her öğrencinin kendi hızında çalışmasına imkan sağlayarak, memnuniyeti artırır ve stresi azaltır [64, 66].
- Zaman ve mekan sorunları dikkate alındığında esnektir. Her öğrencinin kendisine uygun yeri ve zamanı seçme lüksü vardır [65, 67].
- E-öğrenme, büyük miktarda bilgiye erişim kolaylığı sağlar ve ulaşılan bilginin etkinliğini artırır [66].
- E-öğrenme, öğrencileri başkalarıyla etkileşime girmeye, farklı bakış açılarını görmeyi ve bunlara saygı duymaya motive eder [64].
- E-öğrenme, öğrencilerin veya öğreticilerin seyahat etmesine gerek olmaması anlamında ve çok sayıda binaya ihtiyaç duymadan maksimum sayıda öğrenci için öğrenme fırsatı sunması açısından maliyet etkinliği sağlar [65, 67, 68].

E- öğrenmenin birçok avantajının olmasına karşılık bazı dezavantajları da mevcuttur.

E- öğrenmenin dezavantajları;

- E- öğrenme ortamlarında öğrencilerin öğrenme aktivitelerinin takip edilmesinin zor olması motivasyonu düşük olan öğrenciler için öğrenme hedeflerine ulaşılmamasına neden olabilir [68].
- E-öğrenmedeki çalışma materyalleri bilgisayar uygulamaları kullanılarak teslim edilmektedir. Bazı öğrenciler için bu uygulamaları nasıl kullanacaklarını öğrenmeleri uzun zaman alabilir [69].
- Ayrıca, öğrenme sürecini sıkıcı ve zaman alıcı hale getirebilecek zayıf bir internet bağlantısı ve makine arızası gibi başka faktörler de dezavantajlar arasında yer almaktadır [69, 70].
- Mevcut birçok öğrenme sistemi olduğu için bazen bir sistem kullanılarak hazırlanan çalışma materyalleri diğeriyle uyumlu olmayabilir. Örneğin, i-Pad'ler gibi mobil

cihazlar, flaş videoların tarayıcılarında oynatılmasını engeller. Bazı ülkeler erişilebilecek web sitelerinin sayısına kısıtlamalar getirdiğinden, web sitelerine erişim her yerde ücretsiz olmayabilir [68, 69].

- Gerçek bir sınıf veya sınıf arkadaşlarının olmaması tüm öğrenciler için iyi olmayabilir. Öğrenciler, öğrenirken etrafta gerçek insanların olmaması nedeniyle zaman zaman sosyal olarak izole hissedebilirler [68, 70].

2.2.2. Çevrimiçi öğrenme

Çevrimiçi öğrenme, e-öğrenmenin internete dayalı kullanımı aracılığı ile eğitimsel bilgi sağlama yöntemi olarak ifade edilmektedir [49, 71]. Başka bir tanımda ise; belirli merkezlerden yürütülen, işbirlikçi öğrenme faaliyetlerinin aktif bir şekilde kullanılmasına olanak tanıyan ve bireyin kendi kendine öğrenmesini amaçlayan bir öğretim yöntemidir [72]. Çevrimiçi öğrenme de eş zamanlı ve eş zamansız yapıda olabilmektedir.

Eş zamansız çevrimiçi öğrenme; yer ve zamandan bağımsız olarak ders için gerekli dokümanların internet ortamında öğrenci ile paylaşıldığı öğrenci ve öğretmen arasında iletişimin olmadığı eğitim şeklinde tanımlanmıştır. Bu öğrenme şeklinde katılımcıların diğer katılımcıların eşzamanlı katılımına bağlı olmaksızın fikir veya bilgi alışverişinde bulunmalarına olanak tanır [51]. Eş zamansız çevrimiçi öğrenmede, e-posta, bloglar, tartışma panoları, web destekli ders kitapları, sesli veya görüntülü dosyalar ve Web 2.0 araçları kullanılarak sosyal ağ oluşturma gibi uygulamalar kullanılabilir. Öğrenciler çalışmalarını, tartışmalarını veya sorularını kendi zamanlarında tamamlarlar [48]. Ayrıca eş zamansız çevrimiçi öğrenmede, öğrenciler kendi hızlarında ilerler. Bir dersi ikinci kez dinlemeleri veya bir soru hakkında bir süre düşünmeleri gerekirse, bunu sınıfın geri kalanını engelleme korkusu olmadan yapabilirler [67].

Eş zamanlı çevrimiçi öğrenme ise, öğrenci ve öğreticinin farklı mekanlarda aynı zamanda çevrimiçi etkileşimde bulunup fikir ve bilgi alışverişinde bulunabilmesini içerir [50]. Eş zamanlı öğrenme, hem öğrencilere hem de öğretmenlere gerçek zamanlı olarak çeşitli paylaşım ve işbirliği fırsatları sunarak eğitimin daha etkili olmasını sağlar [66].

Çevrimiçi öğrenme içeriğine bir öğretim yönetim sistemi (ÖYS) aracılığıyla erişilir. Bu sistem, öğrencilerin herhangi bir işletim sistemi, bilgisayar veya mobil cihaz kullanarak web

tarayıcıları aracılığıyla öğrenme araçlarını görmelerine ve bunlarla etkileşimde bulunmalarını sağlar [73]. ÖYS'ler, öğrencileri belirli derslere kaydetmek ve öğrencilerin etkinliklerinin kayıtlarını tutmak için geliştirilen süreçlerden oluşan bir sistem olarak, öğrencilerin ders yönergeleri aracılığıyla öğrenme bilgilerine erişmesine, ödevleri yükleyerek ve notları indirerek, öğrenciler ve öğretmenler arasındaki aktif etkileşimler kurmasına olanak tanır [74]. Ayrıca ÖYS'ler; öğrenciler arasındaki etkileşimler, öğrenciler ve öğrenme araçları arasındaki etkileşimler, bilgi paylaşımı ve çevrimiçi sınavlara ve testlere girme aracılığıyla öğrenme bilgilerine erişmelerine yardımcı olmaktadır [75].

Bilgi iletişim teknolojileri aracılığıyla gerçekleştirilen çevrimiçi öğrenme, teknolojinin gelişimiyle birlikte farklı olanakları da beraberinde getirmektedir. Bu olanaklardan biri de DOTÖ' dür.

2.2.3. Dijital oyun tabanlı öğrenim

Oyun, Türk Dil Kurumu (TDK)'na göre “Yetenek ve zekâ geliştirici, belli kuralları olan, iyi vakit geçirmeye yarayan eğlence” olarak tanımlanmıştır [52]. Oyunlaştırma; katılımcıları motive etmek için oyun dışı etkinliklerde oyun tasarım öğeleri, oyun mekaniği ve oyun düşüncesini kullanma olarak tanımlanmaktadır. Oyunlaştırma, elektronik cihazlar veya video oyunları anlamına gelmez, ancak herhangi bir eğitim veya çalışma sürecini bir oyun biçiminde sunulmasıdır [76]. Oyunlaştırma, öğrenme sürecini bir bütün olarak bir oyuna dönüştürürken, oyun tabanlı öğrenmede ise oyun, öğrenme sürecinin bir parçası olarak kullanılır [77]. DOTÖ terimi, eğitim sürecinde oyun gerçekliği, içeriği, konusu ve görüntüleri ile ilgili dijital veya video oyunlarının ve öğelerinin kullanılması anlamına gelmektedir [29]. DOTÖ, öğrencileri oyun oynarken öğrenmeye katılmaya teşvik ederek ve öğrenme sürecine eğlence katarak öğrenme sürecini daha ilginç hale getirmek için kullanılmaktadır. Bilişsel gelişim üzerinde olumlu bir etkisi vardır [30]. Eğitsel amaçlı bu oyunlar, beceri ve şansın bir araya getirildiği ve önceden edinilmiş bilgiler ve kazanılan deneyimler üzerinde uygulandığı bilgisayar destekli öğretim araçları ve teknikleri olarak düşünülebilir. Ayrıca oyun tabanlı öğrenme akademik konuların kazanımını daha öğrenci merkezli, sürükleyici, eğlenceli, ilgi çekici ve dolayısıyla daha etkili ve verimli hale getirme potansiyeline sahiptir [33].

Dijital oyun tabanlı öğrenmenin avantajları;

- Oyun tabanlı öğrenme, öğrencinin iç rekabetini de artırarak kendi kendine öğrenmeyi destekler [78].
- Öğrencilerin motivasyonlarını artırır ve öğrenmeye katılıma teşvik eder [79, 80].
- Öğrencilere önceden öğrenilen bilgileri pekiştirme ve yeni bilgiler edinme fırsatı sunar [33, 79].
- Tekrar tekrar oynama fırsatı verdiği için her seferinde önemli noktalarında tekrarlanmasına izin vererek öğrenmeyi kolaylaştırır [77].
- Diğer birçok eğitim formatının aksine, oyun temelli öğrenme, öğrenme deneyimine eğlence ve keyif katabilir [78].
- Öğrencilerin bilimsel kavramları bütünsel olarak anlamasını kolaylaştırır [77, 80].
- Bilişsel yeteneklerini artırır [33, 78].
- Karar verme ve problem çözme becerilerinin yanı sıra eleştirel düşünme yetilerini geliştirir [29, 33].
- Deneyim yoluyla aşamalı öğrenmelerini sağlar [77, 80].
- İlerleme ve başarı duygusunu geliştirir [29].
- Geribildirim dayalı ve öğrenci merkezli öğrenme ortamı sağlar [30, 33].

Dijital oyun tabanlı öğrenmenin dezavantajları

- Zihinsel iş yükünü artırıp, öğrenme etkinliğini azaltabilmektedir [81, 82].
- Maliyeti yüksek olabilmektedir [83].
- Öğrenci ve öğreticinin teknoloji ile ilgili bilgi ve beceri düzeyinden etkilenebilir [84].
- Dijital oyun tabanlı bir öğrenme programını destekleyecek yeterli teknoloji yoksa bazı öğrenciler bu tür eğitim araçlarına eşit erişime sahip olmayabilir [83].

2.3. Çevrimiçi Öğrenme ve Dijital Oyun Tabanlı Öğrenmenin Hemşirelik Eğitiminde Kullanılması

Çevrimiçi öğrenme öğrencilerde rahatlık, özerklik ve zengin öğrenme içeriği sunmakla kalmaz, aynı zamanda öğrencilerin zamanında etkili geri bildirim alabilmeleri için öğretici ve öğrenenler arasındaki bağlantıyı güçlendirir [71]. Ayrıca hemşirelik bilgi ve becerilerini geliştirmek için etkili bir öğrenme yaklaşımı olarak kabul edilmektedir [26]. Klinik nefroloji dersinin yüz yüze eğitime karşı çevrimiçi öğretim yöntemiyle anlatıldığı ve dört lisans

hemşirelik programının dahil edildiği bir randomize kontrollü çalışmada, dersi çevrimiçi alan öğrencilerin son test puan ortalamalarının ve memnuniyet düzeylerinin önemli ölçüde yüksek olduğu belirlenmiştir [85]. Çevrimiçi öğrenme ortamı ile harmanlanmış öğretimin hemşirelik süreci öğrenimine etkisinin incelendiği bir çalışmada yüz yüze eğitimin yanı sıra çevrimiçi öğretim ile de ders alan öğrenci grubunun, kontrol grubu öğrencilerine göre verilen vakalara özgü daha fazla sayıda veriyi belirlediği, hemşirelik tanısı oluşturduğu ve girişim planladığı saptanmıştır [86].

Çevrimiçi öğrenmeyi zenginleştiren ve öğrenciyi motive ederek öğrenmeyi geliştirip kolaylaştıran oyun tabanlı öğretim yöntemi, son dönemlerde hemşirelik eğitiminde de dikkat çekici öğretim yöntemlerinden biri haline gelmiştir [87]. Hemşirelik öğrencileri üzerinde yapılan oyun tabanlı öğrenme yöntemi kullanılan çalışma sonuçlarında bilgilerin akılda kalıcılığının arttığı ve öğrenme motivasyonlarının yükseldiği ortaya çıkmıştır [35, 43, 88]. Hemşirelik öğrencilerinin oyun tabanlı öğrenme ile doğum sonu kanama durumunda klinik karar verme yeteneklerinin belirlenmesi amacıyla yapılan bir çalışmada öğrencilerin öğrenme başarılarının arttığı ve problem çözüme becerilerinin geliştiği ortaya çıkmıştır [89]. Hemşirelik öğrencileri ile gerçekleştirilen, üriner kataterizasyon takılmasına yönelik tasarlanmış oyun tabanlı bir sanal gerçeklik uygulamasının kullandığı bir çalışmada ise öğrenciler uygulamayı öğretici, ilgi çekici ve eğlenceli olarak değerlendirmişlerdir [43].

Yapılan araştırmalarda, hemşirelik eğitiminde kullanılan oyun tabanlı uygulamaların çeşitli katkıları olduğu görülmektedir. Öğrencilerin özellikle hemşirelik eğitimi klinik uygulamasında karşılaşılabileceği farklı vaka türlerini oyun tabanlı uygulama ile tekrar tekrar görmelerinin sağlanmasının öğrencilerin bilişsel düzeyde gelişiminde etkili olabileceği düşünülmektedir.

2.4. İstenmeyen Perioperatif Hipoterminin Algoritma Temelinde Öğretimi

Algoritma, bir problemi çözmek için bir formül veya kurallar dizisinden oluşan, içinde bulunan her adımı, bir önceki adımın sonucuna bağlı olan, sıralı ve sistematik olarak ilerleyen bir süreçtir [17]. Bakım algoritmaları ise; kanıt düzeyindeki bilgiler doğrultusunda, planlı ve sistematik bir şekilde bakımı yönlendiren, yeniden değerlendirilebilmesini sağlayan ve sonu iyi tanımlanmış talimatlarla dizisidir [46]. Bakım algoritmaları, bir problemin ana bilişsel bileşenlerini ve süreçlerini görselleştirmesine olanak tanıyan grafik

haritalardır ve hemşirenin hasta bakımında belirli bir konuyu adım adım değerlendirmesini sağlar [90]. Bu anlamda algoritmalar, adım adım yönetim ve değerlendirme stratejileri sağlayarak sağlık profesyonellerinin karar vermesini kolaylaştırmak için tasarlanmıştır [17]. Yapılan bir çalışmada perkütan koroner girişim sonrası hemşirelik girişimleri için bir algoritma geliştirilmiş ve algoritma kullanılan hasta grubunda femoral ponksiyon bölgesinde kanama ve sırt ağrısında azalma olduğu tespit edilmiştir [91].

İPH, cerrahi sürecin her bir dönemine ilişkin hastanın risk faktörlerinin, termal konfor düzeyinin ve vücut sıcaklık düzeyine göre hasta gereksinimlerinin dikkatle takip edilerek doğru ısıtma yönteminin seçilmesi ile yönetilmesi gerektiren bir problemdir [14]. İPH'nin önlenmesi ve yönetiminde doğru ısıtma yöntemlerinin seçilmesi, İPH'ye bağlı komplikasyonların önlemedeki en önemli basamaklarından biridir [9]. Bu anlamda İPH'nin lisans öğrencilerine öğretilmesinde cerrahi sürecin her aşamasının ayrı ayrı ele alınmasına kolaylık sağlayacak kavram ilişkilerini grafiksel olarak göstererek pratik çözümlerle birçok bilginin öğrenilmesine, hatırlatılmasına ve uygulanmasına izin veren ve ilişkileri daha anlamlı hale getirmeye yardımcı olan algoritmaların [46] kullanımının etkili olacağı düşünülmektedir.

Öğrencilere İPH'yi bakım algoritması şeklinde ve DOTÖ aktivitesi ile desteklenerek öğretilmesinin, öğrencilerin daha iyi öğrenmeleri ve istedik kazanımlar sağlaması amaçlanmaktadır. Ayrıca klinik ortamda İPH ile karşılaştıklarında hastanın bakıma yönelik nasıl müdahalede bulunulacağı da kolaylaşacaktır. Bu doğrultuda araştırmada öğrencilerin İPH bakım algoritmasını öğrenmelerinde DOTÖ ile zenginleştirilmiş çevrimiçi öğretim yönteminin etkisi incelenecektir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Amacı ve Şekli

Bu araştırma, hemşirelik öğrencilerine İPH bakım algoritmasının öğretilmesinde DOTÖ ile zenginleştirilmiş çevrimiçi öğretimin etkisini belirlemek amacıyla karma araştırma yöntemlerinden açıklayıcı sıralı desen kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Açıklayıcı sıralı karma yöntem deseni nicel ve ardından nitel olmak üzere iki ayrı aşamadan oluşmaktadır [92]. Araştırmanın nicel aşaması ön test son test müdahale çalışması olarak, nitel aşaması ise yarı yapılandırılmış görüşme tekniği ile gerçekleştirilmiştir.

3.2. Araştırmanın Yapılacağı Yer ve Özellikler

Araştırma 2020-2021 eğitim öğretim yılı güz döneminde Ankara ilinde bulunan Yüksek İhtisas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü'nde öğrenim gören 3. sınıf öğrencileri ile gerçekleştirilmiştir.

Yüksek İhtisas Üniversitesi, 2547 sayılı Yükseköğretim Kanununun Vakıf Yükseköğretim Kurumlarına ilişkin hükümlerine tabi olmak üzere kurulan ve kamu tüzel kişiliğine sahip bir vakıf üniversitesidir. Yüksek İhtisas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, 2017-2018 Eğitim Öğretim yılında, Ankara İl merkezinde eğitim ve öğretime başlamıştır. Bölüm 2020-2021 Eğitim Öğretim yılında bir Profesör, üç Dr. Öğretim Üyesi, altı Öğretim Görevlisi ve bir Araştırma Görevlisi olmak üzere on bir öğretim elemanı ile eğitim ve araştırma faaliyetlerini yürütmektedir. Öğretim elemanı başına ortalama 17 öğrenci düşmektedir.

Yüksek İhtisas Üniversitesi 2019-2020 Bahar döneminde COVID 19 pandemi süreci dolayısıyla YÖK kararı (EK-1) ile çevrimiçi öğretime geçmiş, 2020-2021 Güz döneminde ise Advenciyt Learning Management System (ALMS) - Advenciyt Öğretim Yönetim Sistemi (ÖYS) ile eğitim öğretim faaliyetlerini sürdürmeye başlamıştır. Araştırma Yüksek İhtisas Üniversitesi bünyesinde bulunan ALMS ile gerçekleştirilmiştir. Advenciyt ÖYS, bir uzaktan eğitim platformudur. Mekandan ve zamandan bağımsız olarak eğitim almaya ya da eğitim sağlamaya, alınan eğitimleri tekrar etmeye, ölçme ve değerlendirmenin yapılmasına ve iletişim araçlarının kullanılmasına olanak sağlar [93].

3.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Nicel araştırma örneklem grubu seçimi

COVID 19 pandemisi dolayısı ile YÖK kararı ve Yüksek İhtisas Üniversitesi senato kararı gereği (EK-1), yüz yüze eğitime ara verilmiş olup, çalışmanın kontrol grubu olarak planlanan yüz yüze eğitim alacak olan grup çalışma kapsamı dışında kalmıştır. Bu yüzden araştırmanın evrenini; 29.12.2020-17.01.2021 tarihleri arasında araştırmanın yapıldığı sağlık bilimleri fakültesi, hemşirelik bölümü üçüncü sınıfında kayıtlı olan 39 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemi ise araştırmaya dahil edilme kriterlerini sağlayıp, araştırmaya katılmayı kabul eden 39 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmada tüm evrene ulaşılmak hedeflendiğinden, örneklem seçim yöntemi kullanılmamıştır.

Araştırmaya dahil edilme kriterleri

- Cep telefonu, bilgisayar ya da tablet cihazlarından birine sahip olmak.
- Cep telefonu, bilgisayar ya da tablet cihazlarından birinde internet erişimine sahip olmak.
- Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği dersini almış olmak.
- Araştırmaya katılmaya gönüllü olmak.

Araştırmadan dışlama kriterleri

- Türkçe okuma ve yazma becerisi sınırlı olmak.
- Cep telefonu, bilgisayar ya da tablet cihazlarında DOTÖ aktivitesini açmaya uygun yazılım alt yapısına sahip olmamak.

Araştırmadan çıkarılma kriterleri

- Çevrimiçi teorik derse katılmamak.
- DOTÖ aktivitesini 5 kereden az gerçekleştirmiş olmak.
- Bilgi testlerini ve formları eksik doldurmak.

Nitel araştırma grubu örneklem seçimi

Literatürde niteliksel araştırmalarda, araştırma kapsamına alınacak kişi sayısına ilişkin kesin bir kural belirtilmemekle birlikte, uygun örneklem büyüklüğünü belirlemeden önce veri doygunluğunun olduğu benzer çalışmalara bakılması önerilmektedir. Araştırmacı gözlem ya da görüşme yapıyorsa yapılan çalışmalardaki gözlem/görüşme sayısı ve görüşme süresi örnek alınabilir [94].

McNally ve diğerleri, klinik ortamlarda bir eğitim aracı olarak kişisel akıllı telefon veya tablet ve yardımcı uygulamaların kullanımına ilişkin yönetici hemşire ve öğrenci hemşire algılarına yönelik yaptıkları nitel çalışmayı 13 kişilik bir öğrenci grubu ile gerçekleştirmişlerdir [95]. Bir diğer çalışmada ise; kanıta dayalı uygulamalar dersinde oyun tabanlı öğrenme yöntemi kullanılmış ve araştırmanın nitel aşamasını 10 hemşirelik öğrencisi oluşturmuştur [96].

Araştırmanın nitel bölümünde örneklem büyüklüğü literatür doğrultusunda benzer yapılmış çalışmaların örneklem büyüklüğü referans alınarak [95, 96] 13 öğrenci olmasına karar verilmiştir.

Örnekleme alınacak kişilerin belirlenmesi için olasılık temelli örnekleme içinde yer alan tabakalı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Tabakalı örnekleme, sınırlı saptanmış bir evrende alt tabakalar veya alt birim gruplarının var olduğu durumlarda kullanılır [97]. Burada önemli olan, evreni kendi içinde saf ve benzeşik bir olgu olarak kabul etmek yerine, evren içindeki alt tabakaların varlığından yola çıkarak evren üzerinde çalışmaktır. Bu yöntemle elde edilecek bulguların evreni temsil etme gücü de o ölçüde artmaktadır [98].

Bu çalışmada, nitel araştırma grubu kendi içinde son test puan ortalamalarından aldıkları puanlara ve cinsiyete dağılımlarına göre tabaklı örnekleme yöntemi ile gruplara ayrılmıştır (Bkz. Çizelge 3.1). Nitel araştırma grubuna seçilecek öğrenciler internet ortamında ücretsiz ulaşım sağlanabilen random seçim yapabilme imkanı sunan sitelerden birinde (<https://tr.piliapp.com/random/wheel/>) yararlanılarak seçilmiş ve gruplara atanmıştır.

Çizelge 3.1. Nitel görüşme için seçilen öğrencilerin cinsiyete ve son test puan ortalamalarına göre dağılımı

Son test puan ortalamalarına göre gruplandırma	Kişi sayısı	Gruba alınacak kişi sayısı	Gruplara göre kadın erkek dağılımı
20-39 puan	2 (2 Erkek)	1	1 Erkek
40-59 puan	15 (3 Erkek, 12 Kadın)	4	1 Erkek+ 3 Kadın
60-79 puan	18 (3 Erkek, 15 Kadın)	6	1 Erkek + 5 Kadın
80-99 puan	4 (4 Kadın)	2	2 Kadın
Toplam	39	13	3 Erkek +10 Kadın

3.4. Veri Toplama Araçları

Araştırmmanın verileri; kişisel bilgi formu, İPH ön testi, İPH son testi, yarı yapılandırılmış görüşme formu ve Öğretim Materyali Motivasyon Ölçeği (ÖMMÖ) ile toplanmıştır.

Araştırmaya ait gerekli tüm veri toplama araçları hazırlandıktan sonra, uzman görüşüne sunulmuştur. Veri toplama araçlarının uzman incelemesi beş hemşire öğretim üyesi tarafından yapılmıştır. Uzmanlar veri toplama araçlarını, dördümlük likert (1: Uygun, 2: Hafifçe gözden geçirilmeli, 3: Ciddi olarak gözden geçirilmeli, 4: Uygun değil) tip skala üzerinden değerlendirmiştir. Tüm veri toplama araçlarının uzman görüşlerine göre kapsam geçerliği Davis Tekniği ile değerlendirilmiştir. Davis Tekniği'nde kapsam geçerlik indeksi; bir bölüm veya madde için (1) ve (2) seçeneklerini işaretleyen uzman sayısı, toplam uzman sayısına bölünerek hesaplanmaktadır. Kapsam geçerlik indeksi (KGİ) değeri 0,80 ve üzerinde olan maddelerin kapsam geçerliliğinin sağlandığı sonucuna ulaşılmaktadır [99]. Araştırmada kullanılan veri toplama araçlarının KGİ'ye ilişkin sonuçları, ilgili veri toplama aracının başlığı altında verilmiştir.

3.4.1. Kişisel bilgi formu

Bu formda yaş, cinsiyeti, medeni durum, bu okula kaydolmadan önce yaşanan yer, mezun olunan okul, ders çalışmak için kullanılan teknolojik araçlar ile ilgili sorular yer almaktadır. Sorular araştırmacı tarafından literatür doğrultusunda hazırlanmıştır [100-102]. Bu form öğrenciler tarafından doldurulmuştur (EK-2).

3.4.2. İstenmeyen perioperatif hipotermi ön test ve son testi

İPH ön testi ve İPH son testi araştırmacı tarafından literatür [3, 12-15] doğrultusunda hazırlanmıştır.

Ön test, öğrencilerin İPH konusu için gerekli bilgilerini sorgulayan bir testtir. İPH ön testinde konuya ilişkin 33 soru bulunmaktadır ve testten en düşük 0 en yüksek 100 puan alınabilmektedir. Sorular çoktan seçmeli olup beş seçenekten oluşmaktadır. Soruların 17 tanesi İPH'nin tanımı, risk faktörleri, komplikasyonları ve vücut sıcaklığı ölçüm yollarına ilişkin, 16 tanesi ise İPH bakım girişimlerinin belirlenmesine yönelik sorulardan oluşmaktadır. İPH bakım girişimlerinin belirlenmesinde büyük ve küçük cerrahi girişimleri içeren 6 tane farklı vaka sorulmuş olup bunların 3 tanesi hipotermik, 3 tanesi de normotermik vakalar şeklinde hazırlanmıştır. Bu vakalarla ilişkili ameliyat öncesi dönemde 5, ameliyat sırası dönemde 6, ameliyat sonrası derlenme ünitesinde 3 ve ameliyat sonrası klinik dönemde 2 soru sorulmuştur. Ön test KGİ'si 1 olarak hesaplanmış olup, istatistiksel olarak anlamlı ($KGİ > 0,80$) bulunmuştur. Testten çıkarılan bir soru bulunmamaktadır (EK-3).

İPH son testi ise, ön testin çevrimiçi ortamda yapılması ve soruların öğrenciler tarafından kayıt altına alınması durumu göz önüne alınarak, ön testte bulunan konu başlıkları ve konulara ilişkin soru sayıları ve puanlamaları aynı kalmak şartı ile soru kökleri ve şıkları değiştirilerek farklı sorulardan oluşturularak hazırlanmıştır. Son test KGİ'si 1 olarak hesaplanmış olup, istatistiksel olarak anlamlı ($KGİ > 0,80$) bulunmuştur. Testten çıkarılan bir soru bulunmamaktadır (EK-4).

3.4.3. Öğretim materyali motivasyon ölçeği

Bu araştırmada DOTÖ ile zenginleştirilmiş çevrimiçi öğretimin öğrencinin motivasyonuna etkisini değerlendirmek amacıyla Öğretim Materyali Motivasyon Ölçeği (ÖMMÖ) kullanılmıştır. ÖMMÖ, dikkat, uygunluk, güven ve doyum boyutlarını içeren toplam 36 maddeden oluşan beşli likert (1: Hiç katılmıyorum, 2: Az katılıyorum, 3: Orta derecede katılıyorum, 4: Çok katılıyorum, 5: Tamamen katılıyorum) tipi bir ölçektir (EK-6). Keller (1987) tarafından geliştirilmiş ve Türkçe'ye uyarlanması Acar (2009) tarafından yapılmış ve ölçeğin güvenirlik kat sayısı 0,93 olarak bulunmuştur. Ölçeğin puanlamasında

3,7,12,15,19,22,26,29,31 ve 34. sorular olumsuz ifadeler olup ters puanlanmıştır. Yapılan bu araştırmada ise ölçeğin güvenilirlik kat sayısı 0,90 olarak belirlenmiştir.

En düşük 36 puan, en yüksek 180 puan alınan ölçeğin orta noktası, alınabilecek en düşük ve en yüksek puanların ortalamasının alınması ile belirlenmekte olup 108 puandır. Ölçekten alınan puan arttıkça öğretim materyaline ilişkin motivasyonda artmaktadır [103].

3.4.4. Yarı yapılandırılmış görüşme formu

Yarı yapılandırılmış görüşme formu soruları, araştırmacı tarafından literatür doğrultusunda [87, 104-106] hazırlanmış olup, DOTÖ aktivitesi gerçekleştirildikten sonra uygulanmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formu KGI'si 1 olarak hesaplanmış olup, istatistiksel olarak anlamlı ($KGI > 0,80$) bulunmuştur. Yarı yapılandırılmış görüşme formundan çıkarılan bir soru bulunmamaktadır (EK-5).

Nitel araştırmanın geçerliği ve güvenirliği

Nitel araştırmalarda genel anlamda geçerlik araştırma sonuçlarının doğruluğu ile ilgilidir. Dış geçerlik, elde edilen sonuçların benzer gruplara ya da ortamlara aktarılabilirliğine, iç geçerlik ise araştırma sonuçlarına ulaşırken izlenen sürecin çalışılan gerçekliği ortaya çıkarmadaki yeterliliğine ilişkindir. Güvenirlik ise araştırma sonuçlarının benzer ortamlarda aynı şekilde elde edilip edilmeyeceğine, iç güvenirlik ise başka araştırmacıların aynı veriyi kullanarak aynı sonuçlara ulaşip ulaşmayacağına ilişkindir [98]. Bu çalışmada araştırmanın geçerliği ve güvenirliğini sağlamak amacıyla Lincoln ve Guba'nın (1985) önerdiği ölçütler dikkate alınmıştır. Lincoln ve Guba iç geçerlik için "inandırıcılık", dış geçerlik için "aktarılabilirlik"; iç güvenirlik için "tutarlık" ve dış güvenirlik için "teyit edilebilirlik" olmak üzere dört kriter ele alınmıştır [98].

Geçerlik

İnandırıcılık; araştırmadan elde edilen bulguların yorumlanma aşamasında kullanılan ifadelerin gerçeği ne kadar yansıttığı ile ilgilidir [107]. Bu çalışmada da araştırmanın inandırıcılığını sağlamak amacıyla derinlemesine görüşme yöntemi ve katılımcı teyidi yöntemleri kullanılmıştır. Bütün görüşmeler kayıt altına alınmış olup, veri toplama sırasında katılımcıların duygusal tepkileri, mimik ifadeleri, ses tonu gibi veriler dikkate alınmıştır.

Katılımcının teyidi için görüşmenin hemen sonunda araştırmacı topladığı verileri özetlemiş ve katılımcıdan bunların doğruluğuna ilişkin düşüncelerini belirtmesini istemiştir. Görüşmeler sırasında katılımcıların kendilerini ifade etmeleri için ifadelerinin teyidine yönelik sorular yönlendirilmiştir (daha detaylı açıklar mısınız?, tarif eder misiniz? eklemek istediğiniz başka bir şey var mı? ... vb.)

Aktarılabirlik; çalışma sonuçlarının benzer ortamlara ve durumlara genellenebilirliği ile ilgidir. Nitel araştırmalarda bulgular, içinde bulunulan ortama göre değıştiğı için hiçbir araştırmanın sonucu başka bir duruma doğrudan genellenemez ancak dolaylı yoldan yapıla bilinir [108]. Bu araştırmanın örneklem grubu, benzer yapılmış başka çalışmalarla karşılaştırma yapılarak belirlenmiştir. Örneklem, genellemeye izin verecek ölçüde çeşitlendirilmiş olup, bunun için olasılıklı örnekleme yöntemlerinden tabakalı örnekleme yöntemi kullanılmış ve her puan türüne ve cinsiyete göre eşit oranda katılımcı belirlenmiştir.

Güvenirlik

Tutarlık; araştırmacının araştırmanın baştan sona gerçekleştirdiğı araştırma etkinliklerinde tutarlı davranıp davranmadığını ortaya koyulmasıdır [108]. Bu araştırmada, yarı yapılandırılmış görüşme soruları uzman görüşüne sunulup, öneriler doğrultusunda gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Görüşmeler sırasında her bir katılımcıyla benzer bir yaklaşımda sorular sorulmuş ve aynı çevrimiçi ortamda kayıt altına alınmıştır. Araştırmada farklı görüş ve alternatif açıklamaların olması için hazırlanan sorular olumsuz ifadeleri ile de sorulmuştur. (Sizin için olumsuz yönleri nelerdi? Açıklar mısınız? Motivasyonunuzu etkileyen olumsuz yönler nelerdi? Açıklar mısınız? ...vb.) Verilerin kodlanma süreci araştırmayı yürüten araştırmacı ve danışman öğretim üyesi tarafından bağımsız olarak değerlendirilmiştir. Veriler çözümlendikten sonra temalar oluşturulmuştur.

Teyit edilebilirlik; araştırma sonuçlarının gerçeğı yansıtmaması ve araştırmacının öznel yargılarından ve varsayımlarından uzak olması ile ilgilidir [98]. Bu amaçla, araştırmanın ham verileri başkaları tarafından incelenebilecek biçimde dokümanite edilip saklanmaktadır. Araştırmadan elde edilen bulgular betimsel analiz tekniğı ile yapılmıştır. Elde edilen dokümanların çözümlemesi yapılmış, görüşme verileri yorum katmadan, doğrudan katılımcı ifadelerine yer verilerek ve orijinaline sadık kalınarak aktarılmıştır.

3.5. Araştırmanın Uygulanma Süreci

Araştırmanın uygulanması; İPH bakım algoritması ve eğitim içeriğinin geliştirilmesi, DOTÖ aktivitesinin geliştirilmesi, ön uygulama ve uygulanması aşamaları ile gerçekleştirilmiştir.

3.5.1. İstenmeyen perioperatif hipotermi bakım algoritması ve eğitim içeriğinin geliştirilmesi

İPH bakım algoritması ve eğitim içeriğinin geliştirilmesi için Pubmed, Cochrane, Google Akademi, CINAHL, Science Direct, Clinical Key veri tabanlarından, Türkçe ve İngilizce anahtar kelimelerle; hipotermi (hypothermia), istenmeyen (inadvertent, unplanned, not planned, unintended), perioperatif (perioperative), rehber (guideline), protokol (protocol), algoritma (algorithm) kelimeleri ile tarama yapılarak oluşturulmuştur. Tarama yapılırken; pediatrik (pediatric), sezaryen cerrahisi, (caesaren section), planlı hipotermi (planned hypothermia) terapötik hipotermi (therapeutic hypothermia), kalp cerrahisi (cardiac surgery), ortopedik cerrahi (orthopedic surgery) kelimeleri dışlanma kriterlerine eklenmiştir.

Tarama kapsamında 2010-2020 yılları arasında ulusal ve uluslararası dergilerde yayınlanmış ve yayın dili Türkçe ve İngilizce olan ilgili kanıt düzeyi yüksek rehberler, sistematik derleme, meta analizler, randomizde kontrollü çalışmalar tarama kapsamına alınmıştır. İPH bakım algoritmasının oluşturulmasında 6 rehber ve 2 sistematik derlemeden yararlanılmış, eğitim içeriğinin hazırlanmasında ise 6 rehber ve 2 sistematik derlemenin yanı sıra randomize kontrollü çalışmalardan da yararlanılmıştır (EK-7).

İPH bakım algoritması ameliyat öncesi, sırası ve sonrası dönem olmak üzere üç gruba ayrılmıştır. Ameliyat sonrası dönemde ise kendi içerisinde derlenme ünitesi ve cerrahi klinik olmak üzere iki başlıkta ele alınmıştır. Algoritma, ameliyat öncesi 12, ameliyat sırası 16, ameliyat sonrası 19 bakım uygulaması olmak üzere toplamda 47 girişim basamağından oluşmaktadır. (EK-8).

Eğitim içeriği Bloom Taksonomi' sine göre hedefler doğrultusunda geliştirilmiş olup; vücuttan ısı kaybı mekanizmaları, vücut sıcaklığı ölçüm yolları, hipotermi, normotermi kavramları, İPH, İPH risk faktörleri, İPH komplikasyonları, aktif ve pasif ısıtma yöntemleri,

ameliyat öncesi, ameliyat sırası, ameliyat sonrası derlenme ünitesi ve ameliyat sonrası klinik dönemde İPH' nin yönetimine ilişkin bakım girişimlerinden oluşmaktadır. Eğitim içeriği KGI'si 1 olarak tespit edilmiş olup, içerikten çıkarılan bir bölüm bulunmamaktadır (EK-9).

Ayrıca ders içeriğinin okunabilirlik düzeyini ölçmek amacıyla Ateşman (1997)'ın Türk dili için uyarladığı Flesch formülü kullanılmıştır [109]. Okunabilirlik formülü;

$$\text{Okunabilirlik sayısı} = 198,825 - 40,175 \cdot X_1 - 2,610 \cdot X_2$$

X_1 = Hece olarak ortalama kelime uzunluğu

X_2 = Kelime olarak ortalama cümle uzunluğu

Eğitim içeriğinin okunabilirlik düzeyi formüle göre, yazılı metnin en başı, ortası ve son bölümünden alınan metinlerin değerlendirilmesi ile 38, 34 ve 32 olarak belirlenmiş olup, ders içeriğinin üniversite öğrencilerinin düzeyine uygun olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 3.2).

Çizelge 3.2. Okunabilirlik sayılarına göre Türkçe metinlerin sınıflandırılması

Düzye	Okunabilirlik sayısı (puan)	Yaklaşık eğitim düzeyi
Çok kolay	90- 100	4. sınıf
Kolay	70-89	5.-6. sınıf
Orta Güçlükte	50-69	7.-8. sınıf ve bazı liseler
Zor	30-49	Üniversite
Çok zor	1-29	Üniversite düzeyi ve üstü

3.5.2. Dijital oyun tabanlı öğrenim aktivitesinin geliştirilmesi

Öğrencilerin öğrenme aracı olarak kullanabilmesi için PHP tabanlı bir framework olan Laravel ile web uygulaması geliştirilmiştir. Laravel, MVC yapısında web uygulamaları geliştirme için tasarlanmış, açık kaynak kodlu PHP web geliştirme iskeletidir. Veri tabanı olarak MySQL kullanılmıştır. MySQL (İlişkisel Veri Tabanı Yönetim Sistemi- My Structured Qery Language), altı milyondan fazla sistemde yüklü bulunan çoklu iş parçacıklı, çok kullanıcı, hızlı ve sağlam bir veri tabanı yönetim sistemidir.

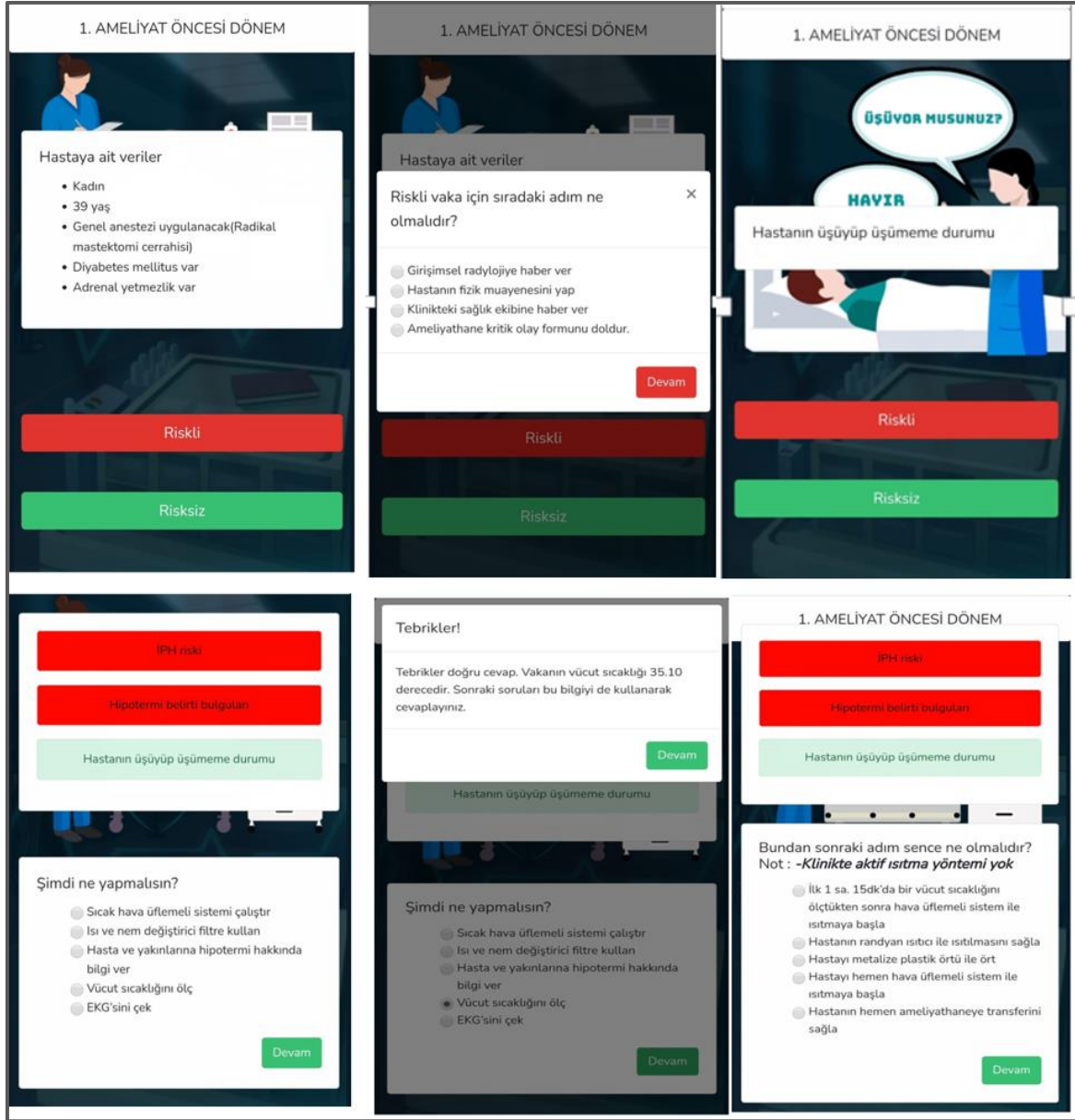
DOTÖ aktivitesi öğrenci paneli ve yönetici paneli olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır.

DOTÖ aktivitesi öğrenci paneli şunları içermektedir:

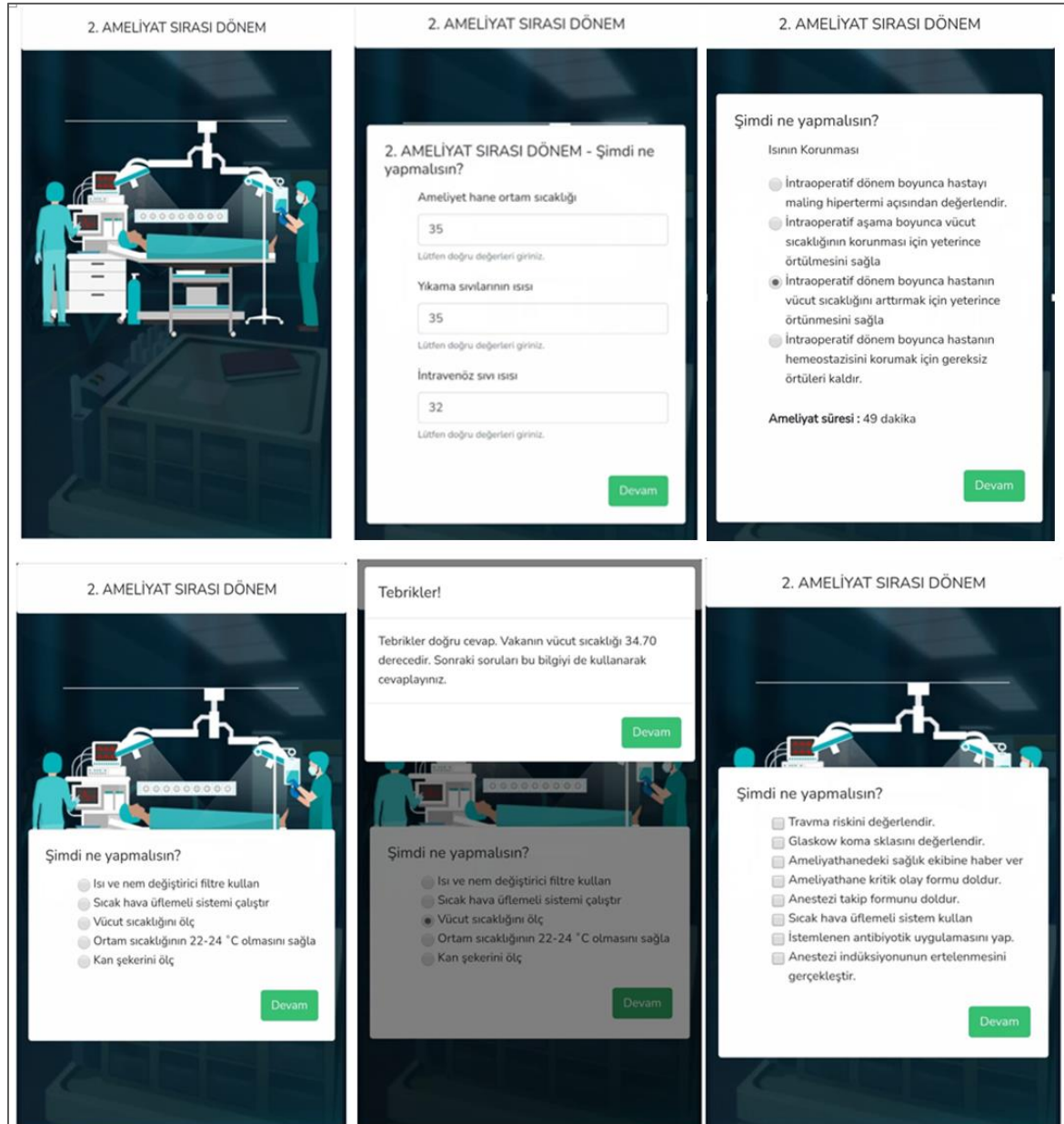
- DOTÖ aktivitesi için sisteme sadece araştırma grubu öğrencileri tanımlanmıştır. İlgili öğrencilerin ad-soy ad ve öğrenci numarası ile giriş yapabileceği bir sayfa bulunmaktadır.
- DOTÖ aktivitesi ameliyat öncesi, ameliyat sırası, ameliyat sonrası derlenme ünitesi ve ameliyat sonrası klinik olmak üzere dört aşamadan oluşmaktadır (Resim 3.1, Resim 3.2., Resim 3.3., Resim 3.4).
- Bu aşamalarda sırasıyla İPH bakım algoritması doğrultusunda hazırlanan vakalara ilişkin sorular gelmektedir. Vakalar, İPH bakım algoritmasında gerçekleşebilecek her bir durum için farklı vaka verilerden oluşan ve her aşamaya özgü rastgele gelmektedir.
- DOTÖ aktivitesi içinde algoritma doğrultusunda çözümlenen vakalarda “Vücut sıcaklığını ölç” aşamasını doğru yanıtlanmak zorundadır. Oyunun akışında bu soru doğru cevaplanmadığında “Uyarı!” gelmekte ve oyunun ilerlemesi durmakta, öğrenci soruyu doğru cevaplayana kadar oyun devam etmemektedir. Öğrenci soruyu doğru yanıtlandığında ise vücut sıcaklığı bilgisi verilmekte ve “Tebrikler!” aşamasıyla oyun ilerlemektedir.
- Tüm sorular yanıtlanıp oyun tamamlandıktan sonra bir sonuç paneli gelmekte ve öğrenci hangi aşamada hangi soruları yanlış yaptığını görebilmektedir (Resim 3.5).

DOTÖ aktivitesi yönetici paneli şunları içermektedir:

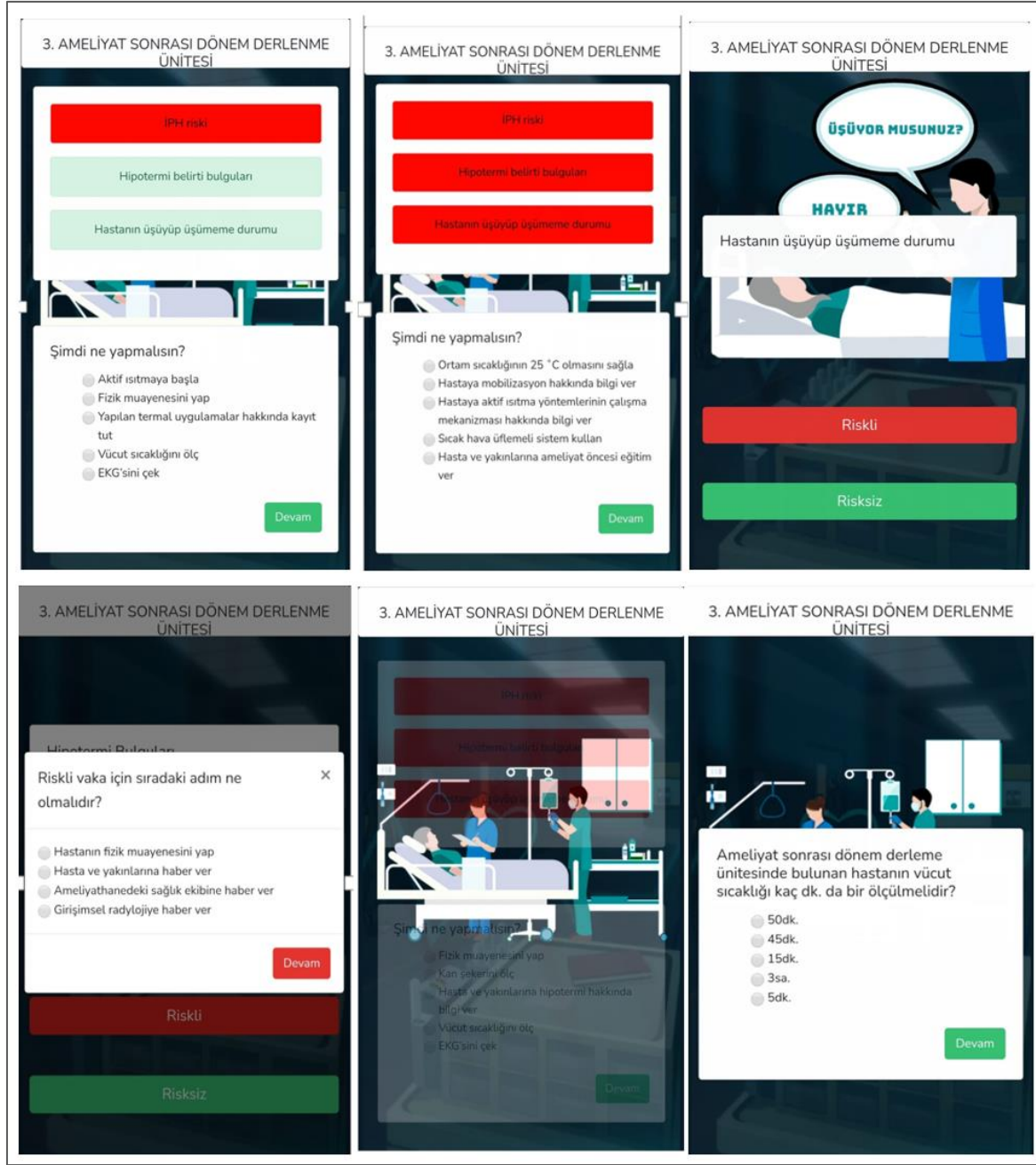
- Öğrencilerin uygulamada karşılına çıkan rastgele vakalar ve bu vakalar için vermiş oldukları cevaplar veri tabanında kaydedilmekte ve yönetici panelinden takip edilebilmektedir.
- Bu panel yardımı ile uygulamayı kullanan tüm öğrencilerin oyuna kaç kere giriş yaptığı, oyunu kaç kere tamamladığı ve uygulamadaki sorulara kaç doğru, kaç yanlış cevap verdiği araştırmacı tarafından görüntülenebilmektedir.



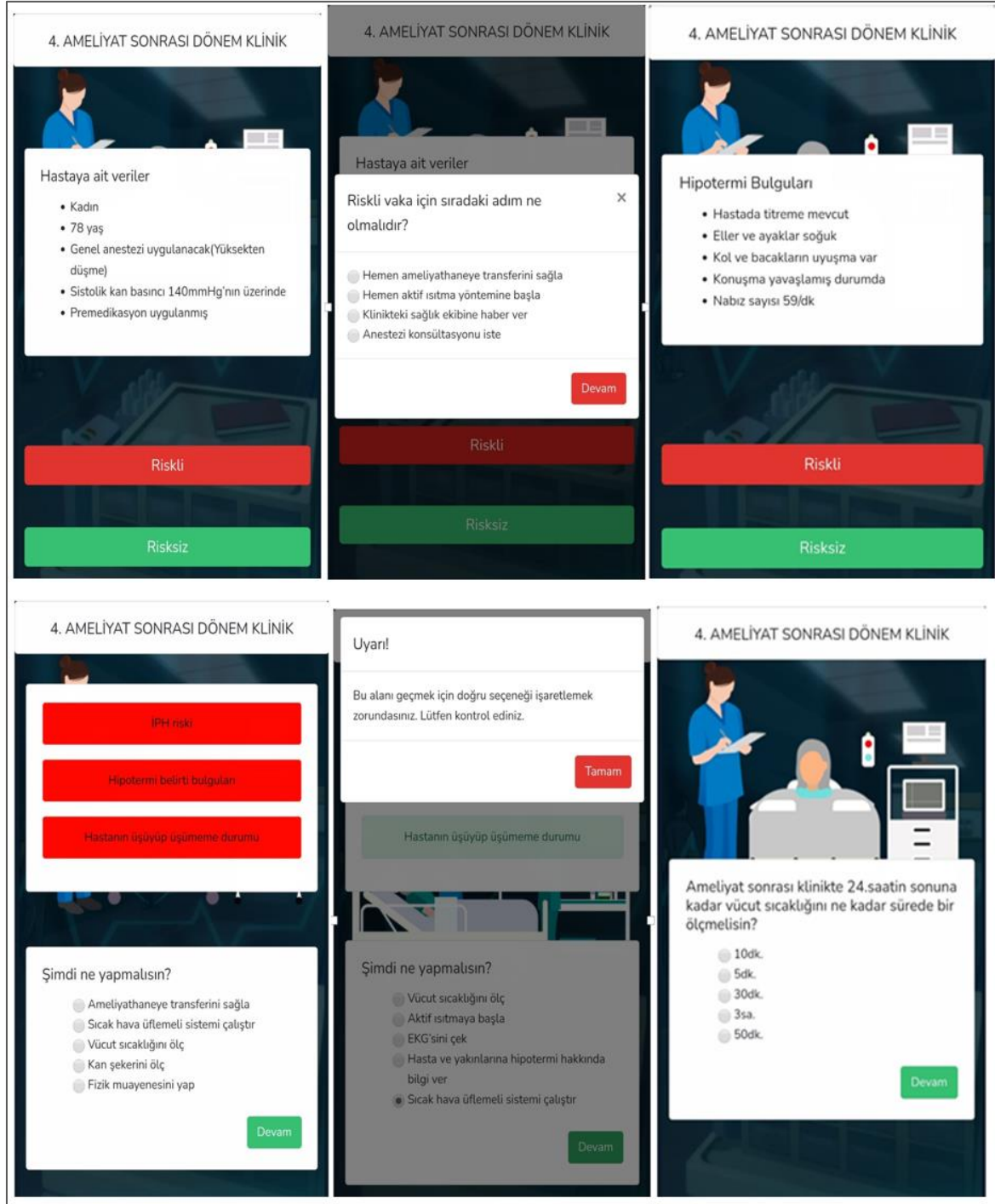
Resim 3.1. Dijital oyun tabanlı öğrenim aktivitesi ameliyat öncesi döneme ilişkin ekran görüntüleri



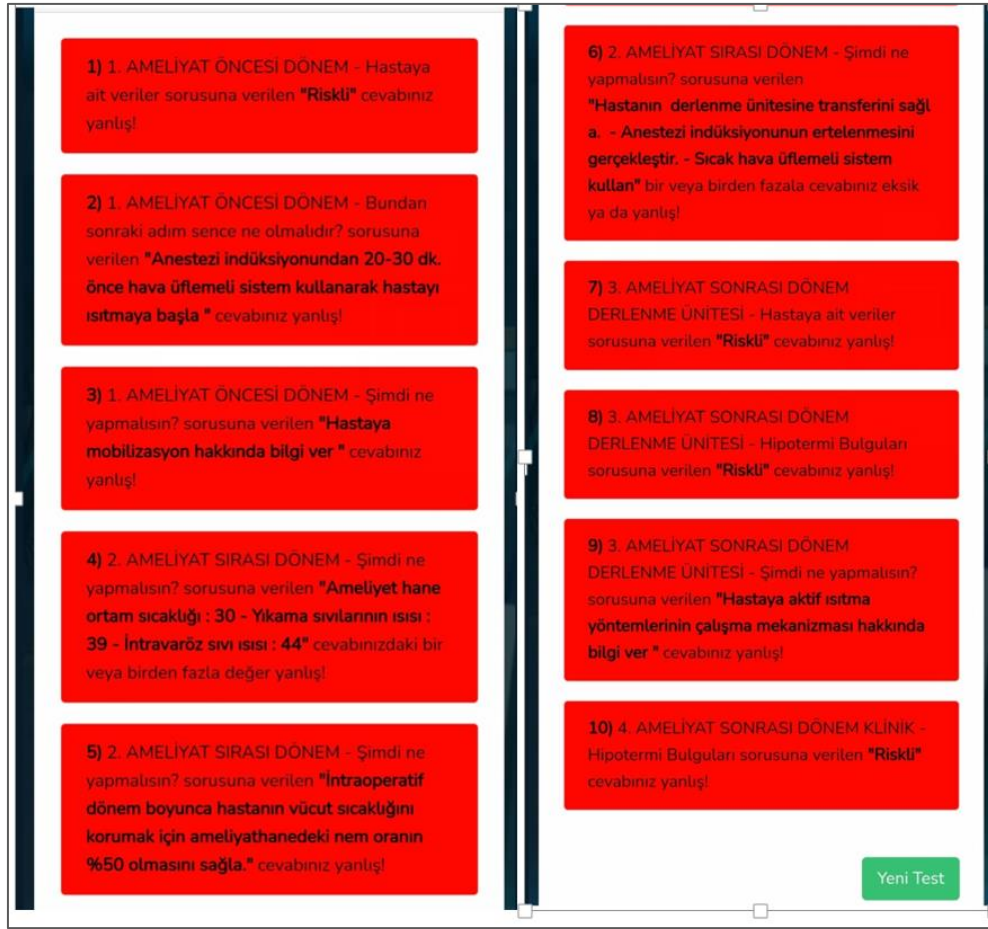
Resim 3.2. Dijital oyun tabanlı öğrenim aktivitesi ameliyat sırası döneme ilişkin ekran görüntüleri



Resim 3.3. Dijital oyun tabanlı öğrenim aktivitesi ameliyat sonrası derlenme ünitesi dönemine ilişkin ekran görüntüleri



Resim 3.4. Dijital oyun tabanlı öğrenim aktivitesi ameliyat sonrası klinik döneme ilişkin ekran görüntüleri



Resim 3.5. Dijital oyun tabanlı öğrenim aktivitesi sonuç paneline ilişkin ekran görüntüleri

3.5.3. Veri toplama araçları için ön uygulama yapılması

Veri toplama formları uzman görüşleri doğrultusunda düzenlendikten sonra, Yüksek İhtisas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü 5 öğretim elemanı DOTÖ aktivitesini işleyişi ve içeriğinin kontrol edilmesi amacıyla incelemiş, önerileri doğrultusunda yazılımcı firma ile iletişime geçilip gerekli düzeltmeler yapılmıştır.

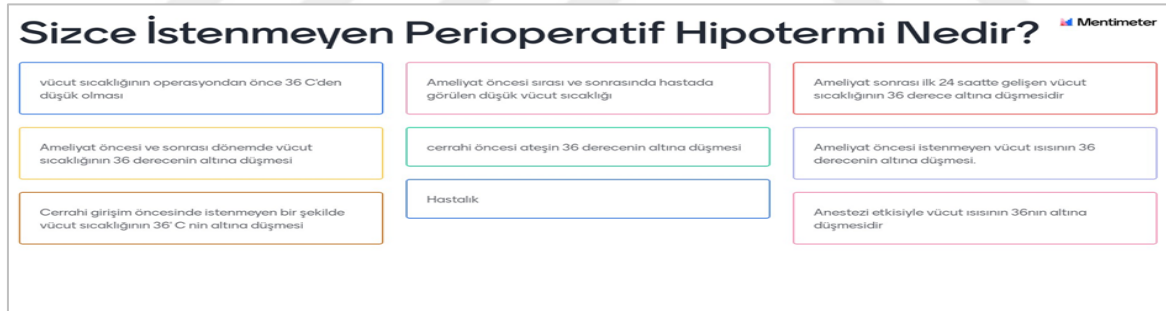
Daha sonra evrenin %10'unun temsil edecek sayıda, Yüksek İhtisas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü 4. sınıfta öğrenim gören beş öğrenci ile veri toplama formları ve DOTÖ aktivitesi paylaşılarak ön uygulama gerçekleştirilmiştir. Ön uygulamanın yapıldığı öğrenciler araştırma kapsamına alınan öğrencilerle etkileşime girmemeleri konusunda bilgilendirilmiştir. Ön uygulamadan sonra öğrencilerin önerileri doğrultusunda düzenlemeler yapılarak veri toplama formlarının son hali oluşturulmuştur.

3.5.4. Araştırmanın uygulanması

Araştırma grubuna ALMS aracılığı ile önce bilgilendirilmiş gönüllü olur formu gönderilmiş çalışmaya katılmayı kabul eden ve araştırmaya katılma kriterlerini karşılayan öğrencilere kişisel bilgi formu ve ardından ön test uygulanmıştır.

Daha sonra ALMS aracılığı ile sanal sınıf ortamı oluşturulmuş ve konuya ilişkin hazırlanan ders içeriği teorik öğretimi algoritma temellinde anlatılmış ve eş zamanlı çevrimiçi olarak gerçekleştirilmiştir. Eş zamanlı çevrimiçi teorik öğretim sırasında internet bağlantı sorunu yaşayan öğrencilerden eş zamansız çevrimiçi olarak ders kaydını dinleyip tamamlamaları istenmiştir. ALMS aracılığı ile ders kayıt bilgilerine dönmüş ve araştırma grubunun tamamının ders süresini tamamladığı teyit edilmiştir.

Teorik öğretim yapılırken öğrencinin derse aktif katılımını sağlamak için ücretsiz çevrimiçi platformlardan (<https://www.mentimeter.com/>) biri kullanılarak derse ısınma aktivitesi yapılmıştır. Dersin ısınma etkinliğine ilişkin örnek görsel Resim 3.6’da yer almaktadır.



Resim 3.6. Teorik anlatımda derse ısınma aktivitesine ilişkin örnek öğrenci cevapları ekran görüntüsü

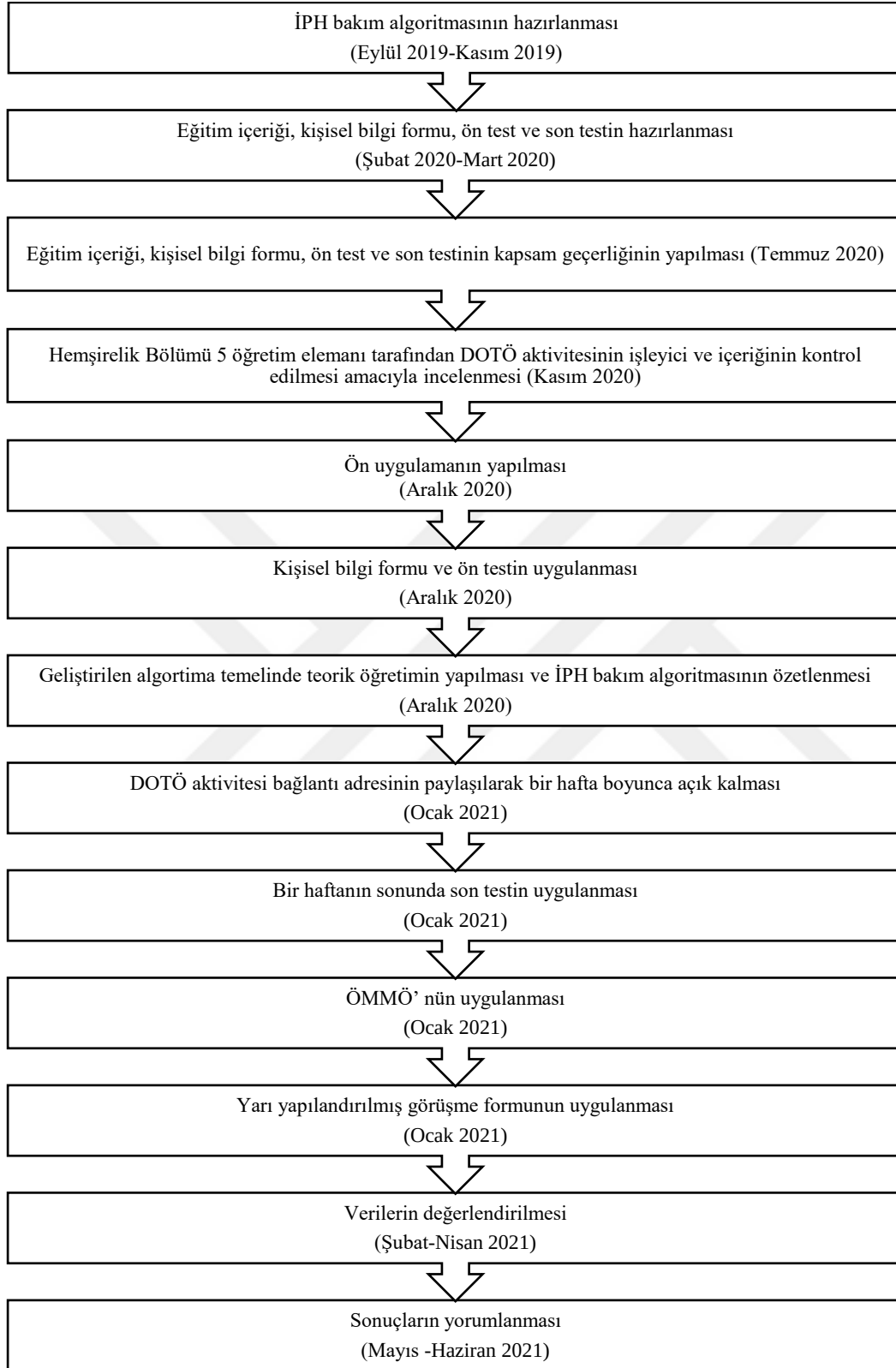
ALMS öğrencilerin sanal ortamda gruplara ayrılıp, grup çalışmasına izin vermediği için AMLS üzerinden ders anlatımı sonlandırılmıştır. Son ısınma aktivitesi olan öğrencilerin grup çalışması etkinliği çevrimiçi ücretsiz platformlardan biri olan Zoom Video Comminitation (<https://zoom.us/>) aracılığı ile yapılmıştır (Toplantı bağlantı adresi: <https://us04web.zoom.us/j/79147219495?pwd=d0drTXpBOHp1TmY0dUtxNnJqOCtZdz09>).

Bu aktivite kapsamında ameliyat öncesi, ameliyat sırası, ameliyat sonrası derlenme ünitesi ve ameliyat sonrası klinik İPH bakım algoritmasını çalışmak üzere dört öğrenci grubu oluşturulmuştur. Her grup, çalışmaları istenen döneme ait İPH bakım algoritması girişimlerini 15-20 dakikalık çalışma sürecince tamamlamış ve daha sonra tüm gruplar birleştirilerek öğrencilere tartışma ortamı sağlanmıştır. Bu tartışma ortamında İPH bakım algoritması dönemlerine ait bakım girişimleri ve öğrencilerin algoritmayı nasıl kullanacakları anlatılmıştır. Bu etkinlik 30 dakika sürmüştür. Dersin sonunda öğrencilerin DOTÖ aktivitesi bağlantı adresi paylaşılarak nasıl kullanılacağı hakkında kısa bilgi verilmiş, ardından bir hafta boyunca bağlantı adresine erişmelerine izin verilmiştir. DÖTO aktivitesini en az 5 kez tamamlaması gerektiği bilgisi iletilmiş, oyuna sadece giriş çıkış yapılması ya da yarıda bırakılması durumlarının geçerli sayılmayacağı, oyunun baştan sona tamamlanması gerektiği vurgulanmıştır.

Bu konuda Türk öğrencilerle ilgili yapılan teknoloji tabanlı eğitim veren biri olan, hipermedya yöntemiyle verilen eğitimin öğrencilerin nazogastrik sonda yoluyla beslenme uygulamasını öğrenmelerine etkisinin incelendiği bir çalışmada, öğrenciler hipermedya ortalama 5 kez giriş yaptığı belirlenmiştir [110]. Bu doğrultuda bu çalışmada da öğrencilerden bir hafta boyunca oyunu 5 kez tamamlama koşulu istenmiştir.

DOTÖ aktivitesi sonra erdikten sonra ALMS aracılığı ile son test uygulamış ve İPH'ye ilişkin bilgi düzeyleri ölçülmüştür. Ardından ALMS aracılığı ile ÖMMÖ uygulanmıştır. Daha sonra öğrenciler, cinsiyete ve son test puan ortalamaları dağılımlarına göre tabakalı örnekleme yöntemiyle belirlenmiş ve tek tek ulaşılarak çalışmanın nitel kısmına davet edilmiştir. Araştırmanın nitel kısmına katılmayı kabul eden 13 öğrenciyle izinleri alındıktan sonra, yarı yapılandırılmış nitel soru görüşme formu, her bir öğrenci ile Zoom Video Comminitation aracılığı ile oluşturulan çevrimiçi ortamda uygulanmış ve görüşmeler kayıt altına alınmıştır. Her bir öğrenci ile ortalama, 15-20 dakikalık görüşme süresi gerçekleşmiştir.

Araştırmanın uygulama basamakları aşağıda özetlenmiştir (Şekil 3.1).



Şekil 3.1. Araştırmanın uygulama basamakları

3.6. Verilerin Değerlendirilmesi

Bu araştırmadan elde edilen nicel veriler SPSS 22 (Statistical Package for Social Sciences) paket programı ile değerlendirilmiştir. Tanımlayıcı istatistikler için sayı, yüzde, ortalama ve standart sapma, tekrarlayan iki ölçüm arasındaki istatistiksel farkı test etmek için bağımlı gruplarda t testi, oluşturulan alt gruplar arasındaki istatistiksel farkı test etmek için tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar $p < 0,05$ anlamlılık düzeyinde sınanmıştır.

Öğrencilerin cevapladığı ön test, son test soru puanları ise; ilk 8 soru 3 puan, 9. soru 4 puan, 10-17 soru aralığı 1'er puan ve son 16 sorunun her biri 4 puan olarak belirlenmiş olup 100 puan üzerinden hesaplanmıştır. Boş bırakılan sorular yanlış olarak değerlendirilmiştir.

Nitel verilerin analizinde tümevarım yöntemiyle kodlamalar yapılarak içerik analizi yapılmıştır. Birbirine benzeyen veriler belirli kavramlar ve temalar altında sınıflandırılmış ve anlaşılır biçimde düzenlenerek yorumlanmıştır. Ayrıca görüşmeden elde edilen veriler üzerinde araştırmacı ve tez danışmanı ayrı ayrı kodlamalar yapmış ve kodlamalar karşılaştırılarak ortak kararlar ana tema ve alt temalar oluşturulmuştur.

3.7. Çalışmanın Etik Boyutu

Araştırmaya başlamadan önce Yüksek İhtisas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi'nden uygulamanın yapılabilmesine dair gerekli yazılı izin alınmıştır (EK-10). Araştırmanın etik açıdan uygunluğunun değerlendirilmesi amacıyla Yüksek İhtisas Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'na başvurulmuş ve 13.12.2019 tarih ve 2019/08/01 sayılı karar ile uygulanabilirliğine dair gerekli izin alınmıştır (EK-11). Uygulamaya başlamadan önce araştırmaya katılacak öğrencilere araştırmanın amacı açıklanmış, araştırmaya ilişkin gerekli bilgiler verilmiş, bilgilendirilmiş gönüllü olur formu ile yazılı onamları alınmıştır (EK-12). Ayrıca ÖMMÖ' nün araştırmada kullanılabilmesi için, ölçeğin geçerlik ve güvenilirliğini yapan araştırmacıdan gerekli izin alınmıştır (EK-13).



4. BULGULAR

Hemşirelik öğrencilerinin İPH bakım algoritmasını öğrenmelerine DOTÖ ile zenginleştirilmiş çevrimiçi öğretimin etkinliğinin belirlenmesi için yapılan araştırmanın sonuçları aşağıda verilmektedir.

4.1. Araştırmanın Nicel Verileri

Çizelge 4.1. Öğrencilerin sosyo-demografik ve teknolojik cihaz kullanma özellikleri (n=39)

Öğrencilerin sosyo-demografik özellikleri	Sayı	%
Cinsiyet		
Kadın	31	79,5
Erkek	8	20,5
Lisede mezun olunan okul		
Sağlık Meslek Lisesi / Sağlık Koleji	11	28,2
Anadolu Lisesi (Yabancı Dille Öğretim Yapan Resmi Liseler)	18	46,2
Temel Lise	10	25,6
Öğrencilerin ders çalışırken teknolojik cihaz kullanma özellikleri*		
Bilgisayar	42	87,5
Tablet	8	16,7
Cep telefonu	31	64,6
Toplam	39	100
Öğrencilerin yaş ortalamaları	(Min-Max) 19-22	($\bar{x} \pm ss$) 20,56 $\pm$ 0,71

*Birden fazla seçenek işaretlendiği için % n'e göre alınmıştır.

Öğrencilerin sosyo-demografik özellikleri incelendiğinde; kadınların çoğunlukta olduğu (%79,5) ve yarıya yakın bir oranda (%46,2) Anadolu Lisesi'nden (Yabancı Dille Öğretim Yapan Resmi Liseler) mezun oldukları belirlenmiştir. Öğrencilerin ders çalışırken en az bir teknolojik cihaz kullandığı, teknolojik cihaz olarak ise en çok bilgisayarın tercih edildiği (%87,5) belirlenmiştir. Öğrencilerin yaş ortalaması 20,56 $\pm$ 0,71'dir.

Çizelge 4.2. Öğrencilerin ön test puan ortalamaları ile son test puan ortalamaları arasındaki ilişki

Test Puanı	Sayı	Min-Max	$\bar{x} \pm ss$	t	p
Ön Test Puanı	39	26-72	46,20±10,39	t=-7,411	p=0,000
Son Test Puanı	39	23-96	60,23±14,60		

* Bağımlı gruplarda t testi

Öğrencilerin eğitim öncesi puanı ortalamaları 46,20±10,39 iken eğitim sonrası puan ortalaması 60,23±14,60'tır. Eğitim öncesi ve sonrası puanı ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($p < 0,01$).

Çizelge 4.3. Öğrencilerin son test puan ortalamaları ile dijital oyun tabanlı öğrenim aktivitesini gerçekleştirme sayıları arasındaki ilişki

Öğrencinin oyun aktivitesini gerçekleştirme sayısı	Sayı (n)	Son test puan ortalaması $\bar{x} \pm ss$	F	p	Anlamlı fark*
5 kez	17	47,52±9,42	F=51,152	p=0,000	5 kez ile 6-9 kez 5 kez ile 10-15 kez 6-9 kez ile 10-15 kez
6 – 9 kez	13	64,07±3,86			
10-15 kez	9	78,66±7,96			
Toplam	39	60,23±14,60			

*Tek yönlü varyans analizi

Öğrencilerden 5 kez DOTÖ aktivitesini gerçekleştirenlerin son test puan ortalaması 47,52±9,42, 6-9 kez DOTÖ aktivitesini gerçekleştirenlerin son test puan ortalaması 64,07±3,86 ve 10-15 kez DOTÖ aktivitesini gerçekleştirenlerin son test puan ortalaması 78,66±7,96'dır. Gruplar arasında istatistiksel olarak bir anlamlılık tespit edilmiştir ($p < 0,001$). Farklılık, her bir grubun son test puan ortalamalarının birbirinden farklılaşmasından kaynaklanmaktadır.

Çizelge 4.4. Öğrencilerin öğretim materyali motivasyon ölçeği puan ortalamaları

ÖMMÖ puan ortalamaları	Sayı (n)	%	Min.	Max.	$\bar{x} \pm ss$
Toplam Puan	39	100	99	176	149±17,13

Öğrenciler, ÖMMÖ'den ortalama 149±17,13 almıştır. ÖMMÖ puanlarına bakıldığında en düşük 99 en yüksek ise 176 puan aldığı belirlenmiştir.

Çizelge 4.5. Öğrencilerin öğretim materyali motivasyon ölçeği puan ortalamaları ile dijital oyun tabanlı öğrenim aktivitesini gerçekleştirme sayıları arasındaki ilişki

Öğrencinin oyun aktivitesini gerçekleştirme sayısı	Sayı (n)	$\bar{x} \pm ss$	F	p	Anlamlı fark*
5 kez	17	134,76 $\pm$ 14,06	F=36,68	p=0,000	5 kez ile 6-9 kez 5 kez ile 10-15 kez 6-9 kez ile 10-15 kez
6 – 9 kez	13	155,84 $\pm$ 5,39			
10-15 kez	9	168,55 $\pm$ 4,41			
Toplam	39	149,58 $\pm$ 17,13			

*Tek yönlü varyans analizi

Öğrencilerden 5 kez DOTÖ aktivitesini gerçekleştirenlerin ÖMMÖ puan ortalaması 134,76 $\pm$ 14,06, 6-9 kez DOTÖ aktivitesini gerçekleştirenlerin ÖMMÖ puan ortalaması 155,84 $\pm$ 5,39 ve 10-15 kez DOTÖ aktivitesini gerçekleştirenlerin ÖMMÖ puan ortalaması 168,55 $\pm$ 4,41'dir. Gruplar arasında istatistiksel olarak bir anlamlılık tespit edilmiştir ($p < 0,001$). Farklık, her bir grubun son test puan ortalamalarının birbirinden farklılaşmasından kaynaklanmaktadır.

4.2. Araştırmanın Nitel Verileri

4.2.1. Nitel çalışma grubunda bulunan öğrencilerin dijital oyun tabanlı öğrenim aktivitesine yönelik görüşlerinin içerik analizi

Nitel çalışma grubu öğrencilerinin (n=13) DOTÖ aktivitesine yönelik görüşlerinin içerik analizinden elde edilen bulgular sonucunda altı ana tema ve temalara ait alt temalar belirlenmiştir. Bu temalar DOTÖ aktivitesinin, öğrenmeye olan olumlu etkisi, öğrenmeye olan olumsuz etkisi, gelecekte klinik uygulamaya olan olumlu etkisi, gelecekte klinik uygulamaya olan olumsuz etkisi, öğrenme motivasyonuna olan olumlu etkisi, öğrenme motivasyonuna olan olumsuz etkisidir.

DOTÖ aktivitesi hakkındaki düşünceler, öğrenmeye olan olumlu etkisi, gelecekte benzer konularda da kullanılmasının tercih edilmesi ana temalarına ilişkin benzer öğrenci cevapları elde edildiği ve için alt temaları birleştirilmiş ve ana tema “öğrenmeye olan olumlu etkisi” şeklinde belirlenmiştir.

DOTÖ aktivitesinin öğrenmeye olan olumsuz katkıları ve gelecekte benzer konularda da kullanılmasının tercih edilmemesi ana temalarına ilişkin benzer öğrenci cevapları elde

edildiği için alt temaları birleştirilmiş ve “öğrenmeye olan olumsuz etkisi” şeklinde belirlenmiştir.

Çizelge 4.6. Öğrencilerin dijital oyun tabanlı öğrenim aktivitesine yönelik görüşlerinin ana tema ve alt temaları

Ana temalar	Alt temalar
Öğrenmeye olan olumlu etkisi	✓ Eğlenceli bir yöntem ✓ Görselliğin hafızada daha kalıcı olması ✓ Öğretici bir uygulama ✓ Öğrenmeyi kolaylaştırma ✓ Ezberden uzak bir yöntem ✓ Bilgilerin pekişmesi
Öğrenmeye olan olumsuz etkisi	✓ Oyun sırasında anlık etkileşim sağlayamama ✓ İnternet üzerinden oynanıyor olma
Gelecekte klinik uygulamaya olan olumlu etkisi	✓ Hastayı ayrıntılı değerlendirebilme ✓ Klinikte algoritmayı kolaylıkla uygulayabilme ✓ Klinikte bilgileri kolaylıkla hatırlayabilme
Gelecekte klinik uygulamaya olan olumsuz etkisi	✓ Isıtma cihazlarını tanımakta zorluk ✓ Gerçek hasta üzerinde uygulanmaması
Öğrenme motivasyonuna olan olumlu etkisi	✓ Merak/İlgi uyandırıcı ✓ Eğlenceli ✓ Öğrenmeye teşvik edici
Öğrenme motivasyonuna olan olumsuz etkisi	✓ Soru sayısının fazla olması ✓ Yanlış yapıldığı anda geri bildirim alamama

Çizelge 4.6’de öğrencilerin DOTÖ aktivitesine yönelik düşüncelerine ait ana temalar; (n=6) ve alt temalar (n=18) olarak belirlenmiştir.

Tema 1: Öğrenmeye olan olumlu etkisi

Öğrencilerin, DOTÖ aktivitesinin öğrenmeye olan olumlu etkisine ilişkin düşünceleri “eğlenceli bir yöntem, görselliğin hafızada daha kalıcı olması, öğretici bir uygulama, öğrenmeyi kolaylaştırma, ezberden uzak bir yöntem, bilginin pekişmesi” olarak belirlenmiştir. Tema 1, altı alt temadan oluşmaktadır.

Alt tema 1.A. Eğlenceli bir yöntem

Öğrenciler DÖTO aktivitesini eğlenceli bir yöntem olarak tanımlamış, derse olan ilgilerinin artmasına ve dikkatlerini daha uzun süre derste tutabilmelerine katkı sağladığını ifade etmişlerdir.

“...Oyun aktivitesi çok iyiydi. O yüzden bu derse daha istekli katıldım. Benim için eğlenceli geçti diyebilirim...”(Ö10E)

“...Benim için çok güzel ve eğlenceli geçti. Çok öğreticiydi. Ezberden uzak bir yol oldu benim için...”(Ö4K)

“...ilgi çekici ve eğlenceli bir uygulama. Çevrimiçi dersler bir süre sonra çok uzadığı için ilgimiz azabiliyor. Bu şekilde olduğunda derse olan dikkatimin toplanmasını ve uzun süre kalmasını sağladı. Bu öğretim yöntemi her derste kullanılmalı...”(Ö2K)

Alt tema 1.B. Görselliğin hafızada daha kalıcı olması

Öğrenciler, DOTÖ aktivitesinin görselliği çok barındırmasından dolayı hafızada kalıcılığı kolaylaştırdığını, oyun sırasında gelen vakalarda kullandıkları bilgileri daha rahat hatırladıklarını, görselliğin çok olmasının daha hızlı öğrenmeyi sağladığını ifade etmişlerdir.

“... Faydalı bir uygulama, uygulamanın görsel olması. Hem görsel hafızaya hitap etmesi hem yazılı olarak hitap etmesi iyiydi...” (Ö1E)

“...Benim görsel hafızam daha iyidir. Bu uygulama ile çözdüğümüz vakalar benim görsel olarak da kafamda kalıyor, mesela hatırlıyorum şu an vakalarda gelen seçenekleri ve verdiğim cevapları...”(Ö2K)

“...Görsellerle çok desteklendiği ve oyun aktivitesi ile sürekli tekrarladığımız için normal öğrenme sürecimden çok daha hızlı öğrendim. Hem daha hızlı hem daha kalıcı öğrenmemi sağladı. Şu an algoritmadaki sayısal değerleri bile hala hatırlıyorum, ameliyathane oda sıcaklığı gibi...” (Ö7K)

“...Görsellik öğrenme sürecine olumlu bir katkı sağladı. Çünkü oyun aktivitesinde her seferinde başka bir vaka geliyordu ve biz algoritmaya bakıp çözüyorduk defalarca tekrar etmemizi sağladığı için kalıcılığı çok iyi oldu... Birçok şeyi şu an hala hatırlıyorum...” (Ö8K)

“...Materyaller çok fazla kullanılmıştı. Hepsinde görsel çoktu. Görsellik hafızamı tetiklediği için öğrenmemi de hafızamda kalmasını kolaylaştırdı diyebilirim...” (Ö10E)

Alt tema 1.C. Öğretici bir uygulama

Öğrenciler DOTÖ aktivitesini, kez birçok tekrar etme şansı vermesi, oyunun sonunda yanlışların görülmesi ile hangi konuda hata yaptıklarını takip edebilmeleri ve yaptıkları yanlışları düzeltmek için oyunu tekrar etmelerini sağladığı için öğretici bir uygulama olarak bulduklarını ifade etmişlerdir.

“...Konuyu daha iyi öğrenme açısında tabii ki de daha iyiydi. Daha etkiliydi ve sonunda da hatalarımızı görmemiz daha güzel oldu. Ne konuda yanlış yaptığımızı göremediğimizde doğrusunu öğrenemiyoruz. Bu şekilde yanlışlarımızı görüp, tekrar algoritmaya bakıp doğrusunu öğrenmek çok öğretici oldu benim için...” (Ö6K)

“...Oyunun sonunda yanlışlarımızı görmek çok iyi oldu... Benim için öğreticiydi... Doğru olduğunu düşündüğüm şeyler yanlış çıkınca şaşırıp tekrar dönüp bakıyordum algoritmaya böylece bilgilerim pekişti...” (Ö1E)

“...çok iyiydi, çok aklımda kaldı çünkü. Gerçekten şu an onu fark ediyorum, sayısal değerler bile aklımda şu an. Bilgilerin bende daha kalıcı olmasını sağladı yani...” (Ö7K)

“...Konuyu öğrenmem açısından benim için yararlı bir uygulamaydı. Oyun aktivitesini yaparken her defasında yanlışımın azaldığını da görünce mutlu oldum açıkçası. Yani öğrendiğimi görünce iyi hissettim. Yararlı bir uygulama oldu benim için...” (Ö11K)

“...Oyun aktivitesini çok beğendim keşke her ders sonrasında bize böyle yapılsa, gerçekten bence öğretici ve güzel oldu...” (Ö12K)

“...Oyunu her oynamamda sonucu görmemde beni biraz daha motive etti. Daha iyisini yapabilirsin, daha güzelini yapabilirsin diye sürekli, daha iyisine ulaşmak için tekrar tekrar oyunu oynadım. Yanlışlarımızı görüp ders çıkardım tekrar doğrusunu yapmak için tekrar oynadım...” (Ö13E)

Alt tema 1.D. Öğrenmeyi kolaylaştırma

Öğrencilerin büyük bir çoğunluğu DOTÖ aktivitesini oyundaki vakaları çözümleyebilmek için sık sık algoritmaya baktıklarını ve algoritmayı bir vaka üzerinde nasıl uygulayabileceklerini anlamaları açısından kolaylık sağladığını ifade etmişlerdir.

“...Algoritmayı öğrenmemi çok kolaylaştırdı...” (Ö4K)

“...Öğrenme sürecimi kolaylaştırdı. Hafızamda daha çok kaldı. Oyun aktivitesi konuyu öğrenmemde çok pratiklik sağladı... Oradaki vakaları çözmek için algoritmaya bakıyordum. Algoritmayı bir vaka üzerinde nasıl kullanacağımı anladım. Benim için çok öğreticiydi...” (Ö5K)

Alt tema 1.E Ezberden uzak bir yöntem

Öğrenciler DOTÖ aktivitesini bilgiyi öğrenme açısından daha kolaylaştırıcı bulup, ezberden uzak bir yöntem olarak tanımlamışlardır.

“...diğer türlü dümdüz bir slayt geldiğinde çok anlamıyorum ve ezberlemek zorunda kalıyorum. Bu şekilde ezberlemekten çok vakaları çözmek için sürekli algoritmaya bakıyordum bu şekilde çok iyi öğrendim...” (Ö4K)

“...Ezberlemek benim için zordur, ama bu uygulama aklımda kalmasını kolaylaştırdı...” (Ö6K)

Alt tema 1.F. Bilginin pekişmesi

Öğrenciler DOTÖ aktivitesini oyunu oynarken her bir aşamada farklı vakalar gelmesinin ve soru çözümlemek üzerinden bir konunun çalışılmasının bilginin pekişmesini sağladığını ifade etmişlerdir.

“...Bilgileri pekiştirmemi sağladı. Oyun aktivitesindeki her bir vakada başka bir yönden bakmamızı sağlıyordu. Görsellerin çok kullanılması ve algoritma ile çözülmesi benim için çok iyi oldu... ..” (Ö7K)

“...Keşke her konu için, yapılsa, akılda kalıcılığı artırıyor. Ben mesela soru üzerinden öğrendiğimde daha iyi öğrendiğimi düşünüyorum. Burada hep vakaları çözdük, sorular geldi, aklımda çok daha iyi kaldı. Çünkü sözel olunca çok daha çabuk unutuluyor. Bu şekilde sık tekrar yapma şansı yakılıyorsun...” (Ö6K)

“...Daha uzun süreli bir öğrenme sağladı...” (Ö10E)

“...Tüm konular böyle anlatılmalı bence. Öğrenmemi pekiştiriyor. Üst üste tekrar yapınca daha net bir şekilde konunun yerine oturtmasını sağlıyor...” (ÖK11)

Tema 2: Öğrenmeye olan olumsuz etkisi

Öğrencilerin, DOTÖ aktivitesinin öğrenmeye olan olumsuz katkılarına ilişkin düşünceleri “oyun sırasında anlık etkileşim sağlayamama ve internet üzerinden oynanıyor olma” olarak belirlenmiştir. Tema 2, iki alt temadan oluşmaktadır.

Alt tema 2.A. Oyun sırasında anlık etkileşim sağlayamama

Öğrencilerin bir kısmı DOTÖ aktivitesini oyun sırasında aklına takılan bir noktada anlık olarak etkileşime geçilememesi durumunun öğrenmelerine olan olumsuz etkisi olarak ifade etmiştir.

“...vakaları çözerken aklımı takılan yerleri hemen o an soramamak olumsuz yönü olabilir bence...” (Ö4K)

“...Anlık bir soru gelirse aklıma, anlık etkileşim sağlayamamak benim için olumsuz yön olabilir...” (Ö1E)

Alt tema 2.B. İnternet üzerinden oynanıyor olma

Öğrencilerin bir kısmı ise yaşadıkları internet problemlerine ilişkin oyun sırasında problem yaşadıklarını bu durumda öğrenmelerine olumsuz etki ettiğini ifade etmiştir.

“...İnternette bağlandığım için, bağlantı sorunu yaşadığımda bazen sorular geç geliyordu. Bu durumda dikkatimin dağılmasına sebep oluyordu...” (Ö13E)

Tema 3: Gelecekte klinik uygulamaya olan olumlu etkisi

Öğrencilerin DOTÖ aktivitesinin gelecekte klinik uygulamaya olan olumlu etkilerine ilişkin düşünceleri “hastayı ayrıntılı değerlendirebilme, klinikte algoritmayı kolaylıkla uygulayabilme, klinikte bilgileri kolaylıkla hatırlayabilme olarak tespit edilmiştir. Tema 3, üç alt temadan oluşmaktadır.

Alt tema 3.A. Hastayı ayrıntılı değerlendirebilme

Öğrenciler DOTÖ aktivitesinin teorik bilgiyi arttırdığı, klinikte hastayı ayrıntılı bir şekilde değerlendirmelerini sağlayabileceğini ifade etmişlerdir.

“...Teorik olarak daha donanımlıyım ve veri toplama açısından çok faydalı olacak benim için. Çünkü hastayı nasıl değerlendireceğimi biliyorum...” (Ö1E)

“...Bir hastayı değerlendirirken her aşamaya kadar bu kadar ayrıntılı bakmam gerektiğine dikkat etmemiştim daha önce. Şimdi klinikte bir vaka gördüğümde hiçbir risk faktörünü kaçırmam gibi geliyor...” (Ö4K)

“...Klinikte hastamı nasıl değerlendireceğimi biliyorum artık. Çünkü bu yöntem benim için akılda kalıcı oldu...” (Ö5K)

Alt tema 3.B. Klinikte algoritmayı kolaylıkla uygulayabilme

Öğrenciler, DOTÖ aktivitesinin birçok vaka çözümlemelerine ve girişimlerin hangi sırada gerçekleştiğini görebilmelerine olanak tanıdığı için klinik ortamda algoritmayı kolaylıkla uygulayabileceklerini düşünmektedirler.

“...oyun aktivitesindeki birçok vaka ile çözümleyerek tecrübe etmiş oldum. Algoritmaya göre gidince her şeyi görüyoruz zaten. Çözümlemesi çok kolay oluyor. O yüzden kliniğe gittiğimde daha hızlı ve daha pratik bir şekilde uygulama yapabilirim. Bunlar klinikte çok faydalı olacak benim için. Daha tecrübeli olmamı sağladı...” (Ö2K)

“...Kliniğe çıktığımda da ne yapacağımı biliyorum artık. Algoritmaya göre hastayı değerlendirip hastaya kolayca bakım sağlayabilirim. Çünkü sürekli pekiştirdim, sürekli vaka çözmek aklımda kalmasını sağladı. Benim için çok faydalı oldu. Artık ne girişim yapacağımı biliyorum...” (Ö5K)

“...Vakalar, bir sonraki aşamada şimdi ne yapmalısın şeklinde ilerliyordu. Kliniğe gittiğimde onları düşünerek bir sonraki basamakta ne yapmam gerektiğini hatırlayabilirim. Çünkü soruları çözümlerken algoritmaya bakıyorduk. Algoritmayı hatırlamama yardımcı oldu. Klinikteki hastalarda da bu şekilde bakım verebilirim...” (Ö6K)

Alt tema 3.C. Klinikte bilgiyi kolaylıkla hatırlayabilme

Öğrenciler, DOTÖ aktivitesi ile birçok olasılıkta gelen vakaları tekrarlayarak çözümleyebildiklerini ve klinik ortamda bilgileri kolaylıkla hatırlayabileceklerine ilişkin düşüncelerini ifade etmişlerdir.

“...Oyun aktivitesiyle bilgileri sürekli pekiştirdim, sürekli vaka çözmek aklımda kalmasını sağladı. Benim için çok faydalı oldu. Artık klinikte ne girişim yapacağımı biliyorum...” (Ö12K).

“...Şimdi kliniğe çıksam bu bilgileri ben unutacağımı kolay kolay sanmıyorum. Çünkü hepsi gerçekten aklımda kaldı. Ne zaman aktif ısıtma ne zaman pasif ısıtma yapacağımı şu an çok iyi biliyorum...” (Ö7K).

“...Bu teknik ile bilgiler hafızamıza çok daha çabuk yerleşti. Bu yüzden kliniğe çıktığımda bu bilgileri rahatlıkla hatırlayabileceğimi düşünüyorum...” (Ö8K).

“...Bu yöntem bilgileri hatırlamamda daha kolaylık sağladı. Üzerinden günler geçmesine rağmen şu an bile hatırlıyorum mesela. Unutabileceğim bir konu değildi benim için...” (Ö11K).

Tema 4: Gelecekte klinik uygulamaya olan olumsuz etkisi

Öğrencilerin DOTÖ aktivitesinin gelecekte klinik uygulamaya olan olumsuz etkilerine ilişkin düşünceleri “ısıtma cihazlarını tanımada zorluk ve gerçek hasta üzerinde uygulanmaması” olarak belirlenmiştir. Tema 4, iki alt temadan oluşmaktadır.

Alt tema 4.A. Isıtma cihazlarını tanımada zorluk

Öğrenciler, DOTÖ aktivitesi yerine klinik ortamda ısıtma cihazlarını kullanarak gerçek halini görerek öğrenmeyi tercih etmeleri yönünden düşüncelerini ifade etmiştir.

“...Cihazların gerçek halini görmem klinikte daha çok işime yarardı...”(Ö13E).

Alt tema 4.B. Gerçek hasta üzerinde uygulanmaması

Öğrenciler DOTÖ aktivitesi yerine klinik ortamda gerçek hasta üzerinde öğrenmeyi tercih ettiklerini, DOTÖ aktivitesi ile öğrenmenin uygulama sırasına hata yapma olasılığını arttırabileceği yönünde düşüncelerini ifade etmişlerdir.

“...Gerçek hasta üzerinde bu uygulamaları yapmak daha iyi olabilirdi...”(Ö10E).

“...Gerçek hasta üzerinde daha önce bu uygulamaları yapmadığım için hata yapma olasılığım yüksek...”(Ö9K).

Tema 5: Öğrenme motivasyonuna olan olumlu etkisi

Öğrencilerin DOTÖ aktivitesinin öğrenme motivasyonuna olan olumlu etkisine ilişkin görüşleri “merak/ilgi uyandırıcı, eğlenceli, öğrenmeye teşvik edici” olarak tespit edilmiştir. Bu tema üç alt temadan oluşmaktadır.

Alt tema 5.A. Merak/ilgi uyandırıcı

Öğrenciler DOTÖ aktivitesinin farklı bir öğrenme yöntemi olarak değerlendirip, konuya olan ilgilerinin arttığı, sürekliliğin dışına çıkılmasının motivasyonlarını arttığı yönünde düşüncelerini ifade etmişlerdir.

“...Biraz farklı bir yoldu, ilgimi çekti, görsellik benim için iyiydi. İlk başta biraz ön yargılıydım açıkçası uğraşmak istemedim... Ama uygulamayı açınca baktım oyun gibi, böyle şıkları seçiyorsun ama sınav gibi de değil, çok daha eğlenceliydi. Kendimi bulmaca çözüyor gibi hissettim. Bu motivasyonumu olumlu etkiledi...”(Ö1E)

“...Bu şekilde olunca daha bir merak kattı bana konuya ilişkin... Bu yüzden daha ilgiliydim. Bir şeye ilgim artınca daha kolay öğreniyorum. Daha çok ilgi çekici oluyor. Bu benim için motivasyon arttırıcı bir yöntem oldu...”(Ö2K)

“...Oyun aktivitesi benim çok ilgimi çekti. O yüzden bu görseller motivasyonumu arttırdı. Zaten sürekli bilgisayar ortamından sınavlar yapıyoruz. Konuları o şekilde işliyoruz. Böyle bir anda dünyam renklendi sanki. Sürekliliğin dışına çıkmış oldum yani. Bu zamana kadar hiç bu şekilde ders işlememiştim...”(Ö13E)

Alt tema 5.B. Eğlenceli

Öğrenciler DOTÖ aktivitesinin öğrenme isteğini ve cesaretini attırdığını, oyun olarak tasarlanmasının öğrenmeyi eğlenceli hale getirerek motivasyonlarını arttırdığı yönünde düşüncelerini ifade etmişlerdir.

“...Bence çok eğlenceliydi. Hangi vaka gelirse gelsin algoritmadan bulabiliyorsun ne girişim yapacağını... O yüzden hem kolay oluyor, hemen aklınıza geliyor. Hem de eğlenceli oluyor. Ben hiç sıkılmadım. Normalde bu kadar soruyu oturup çözmek çok sıkıcı gelirdi ama bu yöntemle çok eğlenceli oldu bence, çünkü sonunda hemen yanlışlarımızı görüyorduk. Motivasyonum olumlu yönde etkilendi. Eğlenceli ve kalıcı oldu benim için...”(Ö3K).

“...Daha çok öğrenme cesaretinde ve isteğinde bulundum. İlgiyi çekti çünkü. Eğlenceli geldi çalışırken. Normalde her gün öyle o kadar soruyu çözmek beni sıkardı açıkçası, ama bu vakaların bu şekilde oyun gibi gelmesi bana eğleneli geldi...”(Ö8K).

“...Eğlenerek öğrendiğimiz şeyler daha uzun süre aklımda kalıyor. Bu şekilde bir oyun aktivitesi benim için daha eğlenceli oldu. Bu anlamda bu çalışmanın olumlu olduğunu söyleyebilirim. Motivasyonunu arttırdı diyebiliriz...”(Ö10E).

“...Eğlenceli geçti oyun üzerinden pekiştirmek. Birden fazla vaka ile örneklerle çözümlmek pekiştirmemi sağladı. Anlamamı kolaylaştırdı. Motivasyonumu olumlu etkiledi...”(Ö12K).

Alt tema 5.C. Öğrenmeye teşvik edici

Öğrenciler DOTÖ aktivitesini ezberlemeden öğrenmeyi sağlama, oyun sonundaki yanlış sayılarını azaltmaya yönelik sürekli tekrar etme ve kendini yeniden test etme yönleriyle motivasyonlarına olumlu katkı sağladığı yönünde düşüncelerini ifade etmişlerdir.

“...Her oynadığımda bir sonrakinde daha iyi yapabilirim diye hep bir kere daha yapmak istedim. Bu beni motive etti. Baktım her seferinde daha iyi oluyor. Bu durumda hoşuma gitti tabii. Öğrenme çabamı arttırdı...”(ÖK6).

“...İlk oyunda çok fazla yanlışım vardı. Sonra bu yanlış sayılarını azaltmam lazım dedim. Çalıştım ve her oynadığımda daha az yanlışım çıktı. Doğru sayılarımın artması

beni motive etti yani. Çözerken algoritmayı kullandım. Bu teknikle öğrenmem bana sürekli kendimi test etme imkanı verdi. Algoritmayı öğrendim...”(Ö7K).

“...Gerçekten okuyup anlayarak hafızamı zorlayarak çözdüm. Hatırlayamadığım yerde algoritmalara baktım. Böylece her oynadığımda yanlışım daha da az çıkmaya başladı. Bu durumda beni daha çok motive etti...”(Ö8K).

“...Teşvik edici oldu öğrenmem için. Bu konu hakkında benim daha önceden bir bilgim yoktu. Bilgilerimi pekiştirmemi sağladı. Yani motivasyonumu olumlu yönde etkiledi...”(Ö9K)

“...Konuyu ezberlemedim, öğrendim. Benim için en önemli bir faydası bu oldu. Motivasyonumu arttırdı...”(ÖK5).

Tema 6: Öğrenme motivasyonuna olan olumsuz etkisi

Öğrencilerin DOTÖ aktivitesinin öğrenme motivasyonuna olan olumsuz etkisine ilişkin görüşleri “soru sayısının fazla olması, yanlış yapıldığı anda geri bildirim alamama” olarak tespit edilmiştir. Bu tema 2 alt temadan oluşmaktadır.

Alt tema 6.A. Soru sayısının fazla olması

Öğrenciler oyunun tamamlanması için gerekli soru sayısının fazla olduğu ve bu durumun öğrenme motivasyonunu olumsuz etkilediği yönünde düşüncelerini ifade etmiştir.

“...Oyundaki soru sayısı daha kısa tutulabilirdi. Benim için çoktu en azından...”(Ö2K).

Alt tema 6.B. Yanlış yapıldığı anda geri bildirim alamama

Öğrenciler DOTÖ aktivitesi sırasında soruyu yanlış cevaplandıktan hemen sonra bildirim gelmemesinin öğrenme motivasyonunu olumsuz yönde etkilediği yönünde düşüncelerini ifade etmiştir.

“...oyun oynarken yanlış yaptığımda oyunun sonunda değil de hemen ardında görmek isterdim...”(Ö1E).

5. TARTIŞMA

Günümüz bilgi çağında hemşirelik öğrencileri, bilgiye ulaşmak için çoğunlukla elektronik mobil cihazlarını, interneti veya internet uygulamalarını kullanmaktadırlar. Bu tür bilgi teknolojileri, hemşirelik öğrencilerinin güncel bilgilere gerçek zamanlı erişimle ulaşmayı, bilgi edinmede ve öğrenme sürecinde esneklik sunması açısından birçok yarar sağlamaktadır [111]. Ayrıca, bilgi teknolojisi kullanımı metin, ses, hareketsiz görüntüler, videolar, animasyonlar veya oyunlar dahil multimedya uygulamaları öğrencilerin öğrenmeye olan ilgisini ve motivasyonunu arttırmaktadır [100, 112]. Yapılan çalışmalar hemşirelik öğrencilerinin eğitiminde teknoloji destekli öğrenme sistemlerinin kullanılmasının, farklı vakalara hazırlanmalarına ve gerçek vakalarla karşılaştıklarında kaygılarını azaltmalarına yardımcı olan potansiyel bir yol olabileceğini göstermektedir [113, 114].

Sağlık bilimleri alanında lisans öğrencileri ile DOTÖ ile yapılmış çalışmalar incelenmiş ve İPH'nin algoritma temelinde DOTÖ yöntemiyle öğretildiği başka bir çalışmaya rastlanılamamıştır. Ancak İPH konusu dışında hemşirelik öğrencileri ile DOTÖ yöntemi ile yapılan çalışmalar bulunmaktadır. Bu yüzden tartışma literatür doğrultusunda ve farklı örneklem grupları ile yapılmıştır.

Bu çalışma, hemşirelik öğrencilerinin İPH bakım algoritmasını öğrenmelerine DOTÖ ile zenginleştirilmiş çevrimiçi öğretimin etkisinin belirlenmesi amacıyla yapılmış ve sonuçlar bu bölümde tartışılmıştır.

Davidson ve Candy'nin hemşirelik öğrencilerine çevrimiçi ders anlatımıyla birlikte oyun tabanlı öğrenim aktivitesini kullandıkları bir çalışmada, dersin sonunda yapılan sınavdan öğrencilerin tamamının yüksek geçme notu aldığı ortaya çıkmıştır. Aynı çalışmada öğrencilerin, oyun tabanlı öğrenme aktivitesine ilişkin düşüncelerinden ise “kendi hızında öğrenebilmek güzeldi”, “eğlenceli bir uygulama” ve “geri bildirim almak öğreticiydi” temaları elde edilmiştir [96].

Çalışmamızda da İPH bakım algoritması konusuna ilişkin DOTÖ ile zenginleştirilmiş çevrimiçi öğretimden sonra öğrencilerin ön test puan ortalamaları %46 iken son test puan ortalamalarında bu oran %60'a yükselmiştir. Öğrencilerin ön test ve son test puan

ortalamaları arasındaki değişim karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir ($t=-7,411$) ($p<0,05$) (Çizelge 4.2).

Ayrıca öğrencilerin DOTÖ aktivitesinin öğrenmeye olan olumlu katkıları incelendiğinde “eğlenceli bir yöntem”, “görselliğin hafızada kalıcı olması”, “öğretici bir uygulama”, “öğrenmeyi kolaylaştırma”, “ezberden uzak bir yöntem” ve “bilgilerin pekişmesi” alt temaları elde edilmiştir (Tema 1). Çalışmamızda da benzer şekilde oyunun sonunda her bir aşamaya ilişkin öğrencinin verdiği yanlış yanıtlar sıralanarak anında geri bildirim alması sağlanmıştır. Öğrencilerde, oyunun sonunda yanlışlarını görmelerinin onlar için öğretici olduğunu ifade etmişlerdir. Bu doğrultuda oyundan anında geri bildirim alınmanın, yapılan yanlışların doğrusunu öğrenmek, yanlışları tekrarlamamak için öğrenmeye teşvik etmiş olabileceğini düşündürmektedir.

Hwang ve Chang’ın hemşirelik öğrencileri ile gerçekleştirdiğı çalışmada, oyun tabanlı öğrenme yöntemi kullanmış ve öğrencilerin anlamlı düzeyde yüksek bir öğrenme başarısına sahip oldukları tespit edilmiştir. Çalışmanın devamında öğrencilere, oyun tabanlı öğrenme aktivitesinin öğrenmelerine olan katkısına yönelik görüşleri sorulmuş “kaygının azalması”, “özgün”, “eğlenceli” ve “derinlemesine düşünme fırsatı sağlama” alt temaları elde edilmiştir [102]. DOTÖ yöntemi öğrencinin konuya odaklanmasını sağlaması, aktif ve sürükleyici bir öğrenme deneyimi sunması yönleriyle öğrenmeyi eğlenceli hale getirmektedir [115]. Çalışmamızda da benzer şekilde DOTÖ aktivitesinin öğrenmeye ilişkin olumlu yönleri öğrenciler tarafından “eğlenceli” ve “görselliğin hafıza kalıcı olması” olarak ifade edilmiştir (Tema 1). DOTÖ grafik ve görselleştirmelerle bilginin daha iyi kodlanmasını ve yorumlanmasını sağlayabilir. Bu yönüyle ilgili konuyu daha sürükleyici, eğlenceli, ilgi çekici ve dolayısıyla daha etkili ve verimli hale getirme potansiyeline sahiptir [116]. Çalışmamızda DOTÖ aktivitesinin ameliyat öncesi, ameliyat sırası, ameliyat sonrası derlenme ünitesi ve ameliyat sonrası klinik aşamalarının her birine özgü görseller ve arka plan grafikleri değişmektedir. Bu durumda özellikle görsel hafızası iyi olan öğrenciler için bilginin hafızalarında daha kolay yer etmesine katkı sağladığı düşünülmektedir.

Chau ve diğerlerinin hemşirelik öğrencileri ile gerçekleştirdikleri, çevrimiçi oyun aktiviteleri ile zenginleştirilmiş teknoloji tabanlı uygulama kullandıkları bir çalışmada, öğrencilerin son test puan ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yükselme olduğu tespit belirlenmiştir. Aynı çalışmada öğrencilere bu uygulamanın öğrenme süreçlerine olan

etkisine ilişkin düşünceleri sorulmuş ve “eleştirel düşünmeme yardım etti” ve “kendi kendime öğrenmemi sağladı” temaları belirlenmiştir [117]. Çalışmamızda da benzer şekilde, DOTÖ aktivitesinin öğrenme süreçlerine olan olumlu etkilerine yönelik öğrenci düşüncelerinden “öğrenmeyi kolaylaştırma”, “ezberden uzak bir yöntem” alt temaları elde edilmiştir (Tema 1). DOTÖ aktivitesinde gelen vakaların İPH bakım algoritması doğrultusunda adım adım çözümlenmesi, öğrencilerin takıldıkları sorularda sürekli algoritmaya bakmalarına ve böylece sürekli bilgilerini tekrar etmelerini sağlayarak bilgiyi ezberlemeden öğrenmelerine, bilginin kalıcılığının artmasına ve hatırlanmasının kolaylaşmasına katkı sağladığı düşünülmektedir.

Yapılan çalışmalar öğretim stratejilerini oyunlara entegre etmenin, öğrencilerin öğrenme süreçlerini tamamlamalarına, bilgilerini organize etmelerine ve oyun oynarken aldıkları ipuçları yoluyla öğrenme performanslarını arttırmalarına yardımcı olabileceğini göstermektedir [88, 118, 119]. Çalışmamızın H_{1-1} hipotezine yönelik nicel ve nitel sonuçları, hemşirelik alanında incelenen literatür doğrultusunda, DOTÖ yöntemi ile yapılan çalışma sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Bu doğrultuda araştırmanın H_{1-1} hipotezi kabul edilmiştir.

Hemşirelik öğrencileri dışında sağlık bilimleri alanında yapılmış başka çalışmalar da incelendiğinde; tıp fakültesi öğrencileri ile çevrimiçi oyun tabanlı uygulama kullanılan bir çalışmada öğrencilerin son test puan ortalamalarında anlamlı düzeyde yükselme olduğu sonucuna ulaşılmıştır [120]. Aynı çalışmada müdahale grubunda bulunan öğrencilere uygulamaya yönelik yorumları sorulmuş ve öğrenciler, “memnun edici”, “öğretici” ve “eğlenceli” ifadelerini kullanmışlardır. Torres ve diğerlerinin çalışmasında da oyun tabanlı öğrenme yönteminin, öğrencilerin öğrenim çıktılarını ve başarı puanlarını arttırdığı sonucu ortaya çıkmıştır [112]. Oyun tabanlı öğrenme yönteminin görsellik yönünden zengin olması ve birçok kez tekrar etme şansı vermesi sebebiyle öğrencilerin bilgi düzeylerini arttırdığını düşündürmektedir. Ayrıca çalışma kapsamına alınan öğrencilerin Z kuşağında olması, bu kuşağın özellikle teknoloji kuşağı olarak da adlandırılması öğrenciyi öğrenmeye daha fazla teşvik etmiş olabilir. Bu doğrultuda DOTÖ yönteminin günümüz Z kuşağı öğrencisi için oldukça uygun bir yöntem olduğu sonucuna varılabilir.

Öte yandan Ignaio ve Chen’in hemşirelik öğrencileri ile web tabanlı sınıf oyunlarını kullanarak gerçekleştirdikleri çalışmada, öğrencilerin son test puan ortalamaları arasında

istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır [121]. Benzer şekilde Bayram ve Çalışkan'ın yaptığı oyun tabanlı sanal gerçeklik uygulamasının kullanıldığı çalışmada da gruplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir [35]. Koivisto ve diğerlerinin yaptığı çalışmada ise hemşirelik öğrencilerinin çevrimiçi 3 boyutlu simülasyon oyunu kullanılarak deneyimsel öğrenme süreçleri değerlendirilmiş ve açık uçlu sorulara verilen yanıtlar “oyun kurallarına uymak beni endişelendiriyor” ve “çok kafa karıştırıcı” şeklindedir [100]. Çalışmamızda da öğrencilerin DOTÖ aktivitesinin öğrenmeye olan olumsuz etkilerine ilişkin görüşlerinden, “oyun sırasında anlık etkileşim sağlayamama” ve “internet üzerinden oynanıyor olma” alt temalar elde edilmiştir (Tema 2). Çalışmamızda DOTÖ aktivitesi mobil cihazlara yüklenen bir uygulama olarak değil çevrimiçi bir bağlantı adresi aracılığı ile paylaşılan, internet varlığında gerçekleştirilebilen bir aktivite olarak planlanmıştır. Ayrıca oyun esnasında öğrencilerin gerek öğretici gerekse çalışma kapsamına alınan diğer öğrencilerle anında etkileşim kurulabileceği bir platform planlaması yapılmamış olması, oyun esnasında etkileşim kurulamamasına ve oyuna ilişkin ipuçları paylaşımının olmaması ya da bir rekabet ortamı sağlayamamış olmasıyla bazı öğrencilerin oyuna olan ilgisini azaltmış olabileceğini düşündürmektedir. Öğrencilerin eğitsel amaçla hazırlanmış bu uygulamayı ilk defa kullanmış olmaları ve internet hızının tüm öğrencilerde eşit düzeyde olmaması da oyunun öğrenmeye ilişkin olumsuz etkilerine sebep olmuş olabilir.

Tekrar etmek, bilginin kalıcı olmasının temel şartlarından biri olup öğrencilerin başarılı olmasını sağlayan önemli bir öğretim ilkesidir [122]. Bu yönüyle DOTÖ bilginin pek çok kez tekrar edilmesini sağlamakta [77], öğrenilen bilgi ve becerilerin kalıcılığının sağlanmasında önemli işlev üstlenmektedir [122]. Bonet ve diğerlerinin hemşirelik öğrencileri ile oyun tabanlı eğitim vererek gerçekleştirdikleri bir çalışmada, oyun öğrenciler tarafından yedi gün boyunca ortalama 12,04 kez tamamlanmıştır. Oyunun sonunda öğrencilerden oyunu ne kadar öğretici bulduklarını değerlendirmelerine ilişkin beşli likert tipi bir ölçek kullanılmış (1 kesinlikle katılmıyorum - 5 kesinlikle katılıyorum) ve öğrenciler oyunun öğreticiliğini ortalama 4,11 puan düzeyinde değerlendirmişlerdir [101]. Bir diğer çalışmada ise hipermedya yöntemiyle verilen eğitimin öğrencilerin öğrenme düzeylerine olan etkisi incelenmiş ve hipermedya kullanma sıklığı arttıkça son test puan ortalamalarının istatistiksel olarak anlamlı oranda arttığı belirlenmiştir [110]. Çalışmamızda da literatürle benzer şekilde DOTÖ aktivitesi sayısı arttıkça son test puan ortalamalarının arttığı ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu ve farklılığın tüm gruplardan kaynaklandığı tespit edilmiştir ($F=51,152$) ($p<0,05$) (Çizelge 4.3). Ayrıca öğrencilere oyunu

yedi gün boyunca oynamaları için süre verilmiş ve bu süre içerisinde öğrenciler oyunu ortalama 7,5 kez (min: 5, max: 15) tamamlamışlardır (Çizelge 4.4). Çalışmamızda da DOTÖ aktivitesinin öğrenmeye olan olumlu etkilerine ilişkin öğrenci düşünceleri tekrar etmenin önemini destekler niteliktedir (Tema 1).

Öğrenmenin ilk oluşumundan hemen sonra, öğrenciye öğrenmeyi güçlendirici nitelikte alıştırmaya, örneklendirme, proje vb. ödevler verilmesi ve bu alıştırmaya ve ödevlerin, başlangıç öğrenmesini izleyen aynı gün ve hafta içerisinde yapılması bilginin kalıcılığını arttırmasını kolaylaştırmaktadır [123]. Bu doğrultuda çalışmamızda teorik ders anlatımının hemen ardından verilen DOTÖ aktivitesinin bir hafta boyunca oynanmasının teorik bilginin hatırlanmasını kolaylaştırmış olabileceği ve öğrencilerin öğretim yöntemini kullanma sıklığı arttıkça bilginin pekişmesine katkı sağladığı düşünülmektedir.

DOTÖ yöntemi hemşirelik öğrencileri arasında olumlu deneyim sonuçları vermekte ve oyun sırasında karşılaştıkları vakaları, klinik ortamda karşılaştıkları vakalardaki problemlerle bağdaştırarak aralarında bağlantı kurmalarını sağlayabilmektedir [124]. Chang ve diğerlerinin yaptığı hemşirelik öğrencilerine elektrokardiyogram öğretiminde oyun tabanlı öğrenme uygulamasından sonra, uygulamanın gelecekte kliniğe olan yansımalarına ilişkin görüşlerinin sorulduğu bir çalışmada;

“...Klinikte bilgiyi hastalara nasıl yorumlayacağımı ve nasıl uygulayacağımı daha çok öğrendim...” ,

“...Gelecekte ECG klinik yorumunu anlamamı kolaylaştırabilir...” ve

“...Gelecekte klinikte karşılaştığım vakaları korkmadan değerlendirebilirim...” şeklinde öğrenci görüşlerine ulaşılmıştır [88]. Bir diğer çalışmada ise Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği alan öğrencilerinin oyun tabanlı öğrenim yöntemiyle klinik akıl yürütmeyi öğrenme deneyimleri sorulmuş ve öğrenciler, genel olarak teorik bilgiyi nasıl uygulamaları gerektiğini, nasıl veri toplanıp, hastaya hangi girişimi uygulayacaklarını öğrendiklerini ifade etmişlerdir [125]. Çalışmamızda da DOTÖ aktivitesinin gelecekte klinik uygulamaya olan olumlu yansımalarına ilişkin öğrenci görüşleri “hastayı ayrıntılı değerlendirebilme”, “klinikte algoritmayı kolaylıkla uygulayabilme” ve “klinikte bilgileri kolaylıkla hatırlayabilme” alt temalarından oluşmaktadır (Tema 3). Bu bağlamda çalışmanın klinik

uygulamaya yönelik olumlu yansımalarına ilişkin bulgular literatürle benzerlik göstermektedir.

Bilgiyi akılda tutma, öğrenenin gelecekteki ortamlarda bilgiyi tekrarlama yeteneğini, transfer ise öğrenenin bu bilgiyi farklı durumlara uyarlama yeteneğini ifade eder. Öğrenmenin transferi daha önce edinilen bilgi ve becerilerin yeni öğrenme veya problem çözme durumlarında kullanılmasını içerir [126]. Akılda tutmayı artırmak esas olarak öğrenenin unutmasını engelleme amacıyla, uygulama alıştırmaları, tartışmalar ve özgün değerlendirme gibi stratejileri içerebilir. Bu şekilde yeni öğrenilen bilginin aralıklı olarak gözden geçirilmesi, öğrenilenlerin yeni problem durumunda kullanılması, öğrenilenlerin kalıcılığını, hatırlamayı ve transferi güçlendirmektedir. Ancak aralıklı gözden geçirme ve alıştırmaların, örneklerin, çözülecek problemlerin yeni olması gerekir [127]. Bu bağlamda çalışmamızda uygulanan DOTÖ aktivitesinde oyunun her aşamasında İPH bakım algoritması temelinde farklı verilerden oluşan vakaların gelmesinin öğrencide bilginin transferini kolaylaştıracığı, öğrencinin bu transfer edinilen bilginin klinik ortamda daha kolay hatırlamasını ve bu bilgileri nasıl uygulaması gerektiğini bilmesini sağlayacağı düşünülmektedir.

Lisans hemşirelik müfredatının temel bileşenlerinden biri, öğrencinin klinik beceri ve yeterlilik geliştirmesinin önemine vurgu yapılan klinik uygulamadır [128]. Son dönemlerde teknoloji tabanlı öğretim modellerinin kullanılmaya başlanması ile birlikte hemşirelik eğitiminde harmanlanmış öğretim yöntemi yaygınlaşmakta ve harmanlanmış öğretim ile yapılan klinik beceri eğitim çalışma sonuçları da öğrencinin bilgisini, güvenini ve memnuniyetini arttırdığını göstermektedir [53, 86, 129]. Terry ve diğerlerinin hemşirelik öğrencileri ile çevrimiçi, yüz yüze ve harmanlanmış öğretim yöntemi olmak üzere üç farklı grupta yaptığı çalışmada öğrencilerden en yüksek başarı puanına ve en yüksek beceri düzeyine harmanlanmış öğretim yöntemi ile eğitim alan gruptaki öğrencilerin ulaştığı tespit edilmiştir [130]. Morcillo ve diğerlerinin COVID-19 pandemisi nedeniyle yüz yüze eğitimden e-öğrenme eğitimine ani değişim sırasında hemşirelik öğrencilerinin deneyimlerini incelediği bir çalışmada “klinik eğitimin değeri” temasına ilişkin öğrenci görüşleri;

“...Birinci sınıf öğrencisi olduğum için beni iyi veya kötü yönde etkileyecek bir şey olmadığını düşünüyorum. Çünkü diğer yıllarda klinik eğitimlerim olacak...”

“...Son sınıf hemşirelik öğrencisi olarak kendimi hazır hissetmiyorum. Hastanede kendimi güvende hissetmiyorum...”

“...Klinik eğitim olmadan yetkinlik kazanamayız...” şeklindedir.

Çalışmamızda da DOTÖ aktivitesinin gelecekte klinik uygulamaya olan olumsuz yansımalarına ilişkin öğrenci görüşlerinden “ısıtma cihazlarını tanımakta zorluk” ve “gerçek hasta üzerinde uygulanmaması” alt temaları elde edilmiştir (Tema 4). Öğrenciler İPH bakım algoritması uygulaması ve ısıtma yöntemlerini klinikte ortamda öğrenmeyi tercih ettiklerini ifade etmişlerdir.

Hemşirelik eğitim müfredatı birbirini tamamlayacak şekilde teorik ve uygulama bölümlerinden oluşmakta ve klinik uygulama eğitimi, öğrenilen teorik bilgi ile uygulamanın bütünleşmesini ve öğrencilerin gerçek ortamda uygulayarak ve deneyimleyerek öğrenmesini sağlamaktadır [131]. Öğrenci, klinik uygulama eğitimi aracılığı ile motor becerilerini, klinik karar verme yetisini ve farklı meslek üyeleri ile çalışabilme yetisini geliştirme fırsatı yakalar [132]. Bu anlamda uzaktan öğrenme aktivitelerinin klinik uygulama yerine geçemeyeceği, ancak klinik uygulama öncesinde bilginin kalıcılığını artırma yönünde katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Motivasyon, bir şey yapmak için harekete geçmek demektir. İçsel motivasyon ise dışardan bir uyarıcıya ihtiyaç olmadan, bireyin kendi isteği ve gerekli görmesi doğrultusunda bir görevi tamamlamaya karşı duyduğu güdüdür. İçsel motivasyonun sağlanması için öğreticinin konuya karşı merak ve ilgi uyandırması gerekmekte öğrenme ve öğretme sürecinde de daha çok içsel motivasyona ağırlık verilmesi gerektiği vurgulanmaktadır [133, 134]. Bu yönüyle DOTÖ, dışsal ödüllerden ziyade özellikle içsel motivasyonu arttırmaktadır [27]. Hemşirelik eğitiminde DOTÖ yöntemi kullanımına ilişkin öğrencilerin öğrenme motivasyonlarını arttırdığını belirten birçok çalışma mevcuttur [88, 102, 135, 136]. Blanié ve diğerlerinin hemşirelik öğrencileriyle gerçekleştirdikleri oyun tabanlı öğrenme yöntemiyle geleneksel öğretim yönteminin karşılaştırıldığı bir çalışmada müdahale grubunda bulunan öğrencilerin motivasyon düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı bir yükselme olduğu tespit edilmiştir [137]. Ignacio ve Chen’in yaptığı çalışmada ise lisans hemşirelik öğrencilerinde bilişsel entegrasyonu kolaylaştırmak için web tabanlı sınıf oyunlarının kullanıldığı bir uygulama kullanılmış ve uygulama öğrenciler tarafından

“motive edici” olarak değerlendirilmiştir [121]. Çalışmamızda da öğrencilerin ÖMMÖ puan ortalamaları $149 \pm 17,13$ ’tür (Çizelge 4.4). Ölçeğin orta noktası 108 puan olduğu için çalışma grubunun ÖMMÖ puan ortalaması orta noktasının üzerinde bulunmuş olup, öğrencilerin motivasyonu yüksek olarak değerlendirilmiştir. Öğrencilerin oyun aktivitesini gerçekleştirme sayıları arttıkça (5 kez, 6-9 kez, 10-15) ÖMMÖ puan ortalamalarının arttığı ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu ve farklılığın tüm gruplardan kaynaklandığı belirlenmiştir ($F=36,68$), ($p=0,000$) (Çizelge 4.5). Ayrıca çalışmamızda DOTÖ aktivitesinin öğrenme motivasyonuna olan etkisine yönelik öğrenci görüşleri “merak/ilgi uyandırıcı”, “eğlenceli” ve “öğrenmeye teşvik edici” alt temaları olarak belirlenmiştir (Tema 5). Öğrenciler konuya ilgileri arttığında daha kolay öğrendiklerini, her oynadıklarında daha iyi sonuçlar elde etmek için tekrar tekrar oynamaya teşvik edici bulduklarını ve öğrenmeye ilişkin motive olduklarını ifade etmişlerdir.

Çalışmamızın nicel ve nitel veri sonuçları DOTÖ aktivitesinin öğrencinin öğrenme motivasyonunu arttırdığı şeklinde olan H_{1-2} hipotezini destekler niteliktedir. Bu doğrultuda araştırmanın H_{1-2} hipotezi kabul edilmiştir. Teknoloji kullanımının artması ile Z kuşağı öğrencilerinin öğrenme stilleri, yeni bilgiyi algılama ve işleme biçimleri de değişmektedir. Ayrıca Z kuşağı bireylerinin azalan dikkat süreleri monotonluktan ve tekrar eden durumlardan kolayca sıkılmalarına neden olmaktadır [45]. Bu bağlamda öğrencilerin DOTÖ aktivitesini her oynadıklarında farklı olasılık verileri ile oluşan vakaların gelmesi oyunu monotonluktan çıkararak ilgili çekici hale getirmiş ve öğrencilerin öğrenme motivasyonlarını olumlu yönde etki etmiş olabilir. Ayrıca görsellerle ve deneyimleyerek öğrenme, öğrencilerin öğrenme motivasyonlarını arttıran bir faktör olarak düşünülebilir.

Öte yandan dışsal motivasyonda birey yüksek not alma, övgüler vb. gibi uyarıları göz önüne alarak güdülenir [133]. Yapılan bir çalışmada oyun tabanlı öğrenme uygulamasından sonra, öğrencilerin uygulamanın öğrenme motivasyonlarına ilişkin görüşlerinden “ders notumu etkilemediği için motive edici değildi” “somut bir ödül ya da fayda sağlamadığı için motive olmadım” alt temalarını elde edilmiştir [87]. Çalışmamızda da DOTÖ aktivitesinin öğrenme motivasyonuna olan olumsuz etkisine yönelik öğrenci görüşlerinden “soru sayısı fazla”, “yanlış yapıldığı anda geri bildirimi alamama” alt temaları elde edilmiştir (Tema 6). Bizim çalışmamızda da öğrenciye DOTÖ aktivitesine katılım sonrası aldığı son test puanının ders notuna etki etmeyeceği bilgisi verilmiştir. Bu durum bazı öğrencilerin DOTÖ aktivitesine olan ilgisini azaltmış ve motivasyonunu olumsuz yönde etkilemiş olabilir.

Ayrıca çalışmamızda DOTÖ aktivitesine ilişkin geri bildirimler her sorunun ardından direkt verilmemekte olup sonunda verilmiştir. Bu durumda bazı öğrencilerin motivasyonunu olumsuz yönde etkilemiş olabileceğini düşündürmektedir.

Sonuç olarak çalışmadan elde edilen tüm bulgular değerlendirildiğinde COVID 19 pandemisinden sonra yaygın olarak kullanılmaya başlayan çevrimiçi öğretim sürecinde bakım algoritması temelinde hazırlanan vakalardan oluşan DOTÖ aktivitesinin öğretime destek olarak kullanılmasının yararlı olduğu ortaya çıkmaktadır. Çevrimiçi ortamlarda öğrencinin derse olan dikkatinin çabuk dağılmasını önlemek, öğrenmeye ilişkin motivasyonunu arttırmak ve bilginin kalıcılığını sağlamak amacıyla DOTÖ aktivitesinin kullanılmasının hemşirelik eğitimi için gerekli olduğu sonucu çıkarılmaktadır. Bu yöntemin öğrencinin problem çözme becerisini artıracığı, analitik düşünmeyi öğrenmesini sağlayacağı ve gelecekte de klinik uygulamada da hızlı karar vererek bakıma katkı sağlayacağı düşünülmektedir.



6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

İPH bakım algoritmasının öğretiminde DOTÖ aktivitesi ile zenginleştirilmiş çevrimiçi öğretimin etkisini değerlendirmek amacıyla yapılan çalışmadan aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

1. Öğrencilerin ön test puan ortalamaları %46 iken son test puan ortalamalarında bu oran %60'a yükselmiştir. Öğrencilerin DOTÖ aktivitesi ile zenginleştirilmiş çevrimiçi öğretiminden sonra son test puan ortalamaları anlamlı düzeyde artmıştır ($p < 0,05$) (Çizelge 4.3).
2. Öğrencilerin DOTÖ aktivitesi sayısı ile son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak farklılık bulunmaktadır ($p < 0,05$). DOTÖ aktivite sayısı arttıkça son test puan ortalamaları anlamlı düzeyde artmaktadır (Çizelge 4.4).
3. Öğrencilerin ÖMMÖ puan ortalamaları $149 \pm 17,13$ 'tür (Çizelge 4.5). Ölçeğin orta noktası 108 puan olduğu için çalışma grubunun ÖMMÖ puan ortalaması orta noktasının üzerinde bulunmuş olup, öğrencilerin motivasyonu yüksek olarak değerlendirilmiştir.
4. Öğrencilerin DOTÖ aktivite sayısı ile ÖMMÖ puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ($p < 0,005$). DOTÖ aktivite sayısı arttıkça ÖMMÖ puan ortalamaları anlamlı düzeyde artmaktadır (Çizelge 4.6).
5. DOTÖ aktivitesinin öğrenmeye olan olumlu etkisi temasına ilişkin eğlenceli bir yöntem, görselliğin hafızada daha kalıcı olması, öğretici bir uygulama, öğrenmeyi kolaylaştırma, ezberden uzak bir yöntem, bilgilerin pekişmesi alt temaları belirlenmiştir (Tema 1).
6. DOTÖ aktivitesinin öğrenmeye olan olumsuz etkisi temasına ilişkin oyun sırasında anlık etkileşim sağlayamama, internet üzerinden oynanıyor olma alt temaları belirlenmiştir (Tema 2).
7. DOTÖ aktivitesinin gelecekte klinik uygulamaya olan olumlu etkisi temasına ilişkin hastayı ayrıntılı değerlendirebilme, klinikte algoritmayı kolaylıkla uygulayabilme, klinikte bilgileri kolaylıkla hatırlayabilme alt temaları belirlenmiştir (Tema 3).
8. DOTÖ aktivitesinin gelecekte klinik uygulamaya olan olumsuz etkisi temasına ilişkin "ısıtma cihazlarını tanımakta zorluk" ve "gerçek hasta üzerinde uygulanmaması" alt temaları elde edilmiştir (Tema 4).

9. DOTÖ aktivitesinin öğrenme motivasyonuna olan olumlu etkisi temasına yönelik “merak/ilgi uyandırıcı”, “eğlenceli” ve “öğrenmeye teşvik edici” alt temaları elde edilmiştir (Tema 5).
10. DOTÖ aktivitesinin öğrenme motivasyonuna olan olumsuz etkisi, temasına yönelik “soru sayısı fazla”, “sorun yaşandığı anda bir geri bildirimi alamama” alt temaları elde edilmiştir (Tema 6).

6.2. Öneriler

Araştırmadan elde edilen bulgular doğrultusunda aşağıdaki önerilerde bulunulmuştur.

- DOTÖ aktivitesinin İPH bakım algoritmasının öğretiminde destekleyici bir öğrenme aracı olarak kullanılması
- Cerrahi Hastalılar Hemşireliği dersindeki diğer konularında teknoloji tabanlı öğretim yöntemleriyle desteklenerek öğretilmesi ve bu yöntemle verilen eğitimin öğrenci başarısındaki etkisinin değerlendirilmesi,
- DOTÖ aktivitesi sonrası bilginin klinik ortama olan yansımalarının değerlendirmesine yönelik çalışmaların planlanması,
- Tasarlanan DOTÖ aktivitesi uygulamalarında her bir aşamadan sonra öğrenciye geri bildirim verilmesi ve öğrencinin verdiği yanıtlara göre ilerleyebilmesi şeklinde bir tasarım yapılması,
- Tasarlanan teknoloji tabanlı öğrenme aktivitelerinin internet bağlantısından bağımsız olacak şekilde tasarlanması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Sajid, M.S., Shakir, A.J., Khatri, K., and Baig, M.K. (2009). The role of perioperative warming in surgery: a systematic review. *Sao Paulo Medical Journal*, 127(4), 231-237.
2. Sessler, D.I. (2016). Perioperative thermoregulation and heat balance. *The Lancet*, 387(10038), 2655-2664.
3. Giuliano, K.K., Hendricks, J. (2017). Inadvertent perioperative hypothermia: current nursing knowledge. *Journal of the Association of Perioperative Registered Nurses*, 105(5), 453-463.
4. İnternet: National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Hypothermia: prevention and management in adults having surgery 2008. Web: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg65> adresinden 27 Aralık 2021'de alınmıştır.
5. Scholten, R., Leijten, B., Kremers, K., Snoeck, M., and Koeter, S. (2018). The incidence of mild hypothermia after total knee or hip arthroplasty: a study of 2600 patients. *Journal of Orthopaedics*, 15(2), 408-411.
6. Mendonça, F.T., Ferreira, J.S., Guilardi, V.F., and Guimarães, G.N. (2021). Prevalence of inadvertent perioperative hypothermia and associated factors: a cross-sectional study. *Therapeutic Hypothermia and Temperature Management*, 14(4), 208-215.
7. Sagiroglu, G., Ozturk, G.A., Baysal, A., ve Turan, F.N. (2020). Inadvertent perioperative hypothermia and important risk factors during major abdominal surgeries. *Journal of Collaeg of Physicians and Surgeons Pakistan*, 30(2), 123-128.
8. Sari, S., Aksoy, S.M., ve But, A. (2021). The incidence of inadvertent perioperative hypothermia in patients undergoing general anesthesia and an examination of risk factors. *International Journal of Clinical Practice*, 75(6), 1-9
9. Ralph, N., Gow, J., Conway, A., Duff, J., Edward, K.L., and Alexander, K. (2020). Costs of inadvertent perioperative hypothermia in australia: a cost-of-illness study. *Collegian*, 27(4), 345-351.
10. Gustafsson, U., Scott, M., Schwenk, W., Demartines, N., Roulin, D., and Francis, N. (2012). Guidelines for perioperative care in elective colonic surgery: enhanced recovery after surgery (ERAS®) society recommendations. *Clinical Nutrition*, 31(6), 783-800.
11. Lohsiriwat, V., Jaturanon, P. (2019). Effect of intraoperative hypothermia on surgical outcomes after colorectal surgery within an enhanced recovery after surgery pathway. *Siriraj Medical Journal*, 71(1), 52-58.
12. Yüksel, S., Uğraş, G.A. (2016). Cerrahi hastasında hipotermi gelişimini önlemede hemşirenin rolü. *Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 9(2), 113-121.
13. Tamer, F., Karadağ, M. (2020). Cerrahi hemşirelerinin istenmeyen perioperatif hipotermi bakımına yönelik bilgi ve uygulamalarının belirlenmesi. *Türkiye Klinikleri Hemsirelik Bilimleri*, 12(1), 19-29.

14. Hegarty, J., Walsh, E., Burton, A., Murphy, S., O'gorman, F., and McPolin, G. (2009). Nurses' knowledge of inadvertent hypothermia. *Journal of the Association of Perioperative Registered Nurses*, 89(4), 701-713.
15. Çakır, S. (2017). *Cerrahi Hemşirelerinin Perioperatif Hipotermi Konusundaki Bilgi ve Uygulamalarının İncelenmesi*, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 25-27
16. Chicca, J., Shellenbarger, T. (2018). Connecting with generation z: approaches in nursing education. *Teaching and Learning In Nursing*, 13(3), 180-184.
17. Dickerson, S.S., Sackett, K., Jones, J.M., and Brewer, C. (2001). Guidelines for evaluating tools for clinical decision making. *Nurse Educator*, 26(5), 215-220.
18. Nag, K., Rani, P., Kumar, V.H., Monickam, A., and Singh, D.R. (2018). Effectiveness of algorithm based teaching on recognition and management of periarrest bradyarrhythmias among interns—a randomized control study. *Anaesthesia, Pain & Intensive Care*, 22(1), 81-86.
19. Amini, R., Stolz, L.A., Kartchner, J.Z., Thompson, M., Stea, N., and Hawbaker, N. (2016). Bedside echo for chest pain: an algorithm for education and assessment. *Advances In Medical Education and Practice*, 7, 293-300.
20. Lee, J.H., Ju, H.O., and Lee, Y.J. (2019). Effects of an algorithm-based education program on nursing care for children with epilepsy by hospital nurses. *Child Health Nursing Research*, 25(3), 324-332.
21. Park, Y., Oh, S., Chang, H., and Bang, H.L. (2015). Effects of the evidence-based nursing care algorithm of dysphagia for nursing home residents. *Journal of Gerontological Nursing*, 41(11), 30-39.
22. Kavalcı, K., Sevtap, Ü. (2016). Y ve z kuşaklarının öğrenme stilleri ve tüketici karar verme tarzları açısından karşılaştırılması. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20(3), 1033-1050.
23. Mackay, B., Anderson, J., and Harding, T. (2017). Mobile technology in clinical teaching. *Nurse Education in Practice*, 15(7), 221-226.
24. Abou Shosha, A., Mohamed, H.E., and Abd Elhamid Fayed, S. (2019). Effect of mobile based learning program on postgraduate nursing students' satisfaction and attitudes in faculty of nursing damanhour university. *American Journal of Nursing Research*, 8(1), 114-121.
25. Wu, X.V., Chan, Y.S., Tan, K.H.S., and Wang, W. (2018). A systematic review of online learning programs for nurse preceptors. *Nurse Education Today*, 17(6), 6011-6022.
26. Han, I., Shin, W.S. (2016). The use of a mobile learning management system and academic achievement of online students. *Computers & Education*, 102, 79-89.

27. Chang, C.Y., Hwang, G.J. (2019). Trends in digital game-based learning in the mobile era: a systematic review of journal publications from 2007 to 2016. *International Journal of Mobile Learning and Organisation*, 13(1), 68-90.
28. Day Black, C., Merrill, E.B., Konzelman, L., Williams, T., and Hart, N. (2015). Gamification: an innovative teaching-learning strategy for the digital nursing students in a community health nursing course. *Journal of the Association of Black Nursing Faculty*, 26(4), 91-94.
29. Ge, X., Ifenthaler, D. (2018). *Designing engaging educational games and assessing engagement in game-based learning. Gamification in Education: Breakthroughs in Research and Practice*: (1.Baskı). Hershey: IGI Global, 1-19.
30. Anastasiadis, T., Lampropoulos, G., and Siakas, K. (2018). Digital game-based learning and serious games in education. *International Journal of Advances in Scientific Research and Engineering*, 4(12), 139-144.
31. Männistö, M., Mikkonen, K., Kuivila, H.M., Virtanen, M., Kyngäs, H., and Kääriäinen, M. (2020). Digital collaborative learning in nursing education: a systematic review. *Scandinavian Journal Of Caring Sciences*, 34(2), 280-292.
32. Pront, L., Müller, A., Koschade, A., and Hutton, A. (2018). Gaming in nursing education: a literature review. *Nursing Education Perspectives*, 39(1), 23-28.
33. Liu, Z.-Y., Shaikh, Z., and Gazizova, F. (2020). Using the concept of game-based learning in education. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 15(14), 53-64.
34. Erdoğan, Ç. (2020). *Yenidoğan yoğun bakım ünitesindeki bebeğin gelişimsel bakımı ile ilgili hemşirelik öğrencilerine verilen dijital oyun temelli öğrenmenin etkinliğinin değerlendirilmesi*. Doktora Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Denizli, 27-29.
35. 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.
36. Roodt, S., Saunders, B. (2017, July). *Digital game-based learning for the net generation: perceptions of university students*. Proceedings of Edulearn Conference, Barcelona.
37. Ertuğ, C. (2020). Coronavirüs (Covid-19) pandemisi ve pedagojik yansımaları: Türkiye’de açık ve uzaktan eğitim uygulamaları. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 11- 53.
38. Bozkurt, A. (2020). Koronavirüs (Covid-19) pandemi süreci ve pandemi sonrası dünyada eğitime yönelik değerlendirmeler: yeni normal ve yeni eğitim paradigması. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 6(3), 112-142.

39. Gagnon, K., Young, B., Bachman, T., Longbottom, T., Severin, R., and Walker, M.J. (2020). Doctor of physical therapy education in a hybrid learning environment: reimagining the possibilities and navigating a “new normal”. *Physical Therapy*, 100(8), 1268-1277.
40. İnternet: Yüksek Öğretim Kurulu. Web: <https://www.yok.gov.tr/Sayfalar/Haberler/2020/yeniyok-2020-yili-proje-ve-duzenlemeleri.aspx> adresinden 27 Aralık 2021'de alınmıştır.
41. Hofer, S.I., Nistor, N., and Scheibenzuber, C. (2021). Online teaching and learning in higher education: lessons learned in crisis situations. *Computers in Human Behavior*, 121, 106789.
42. Alonso-Martínez, D., Jiménez-Parra, B., González-Álvarez, N., Godos-Díez, J.-L., and CabezaGarcía, L. (2019). Taking advantage of students' passion for apps in sustainability and CSR teaching. *Sustainability*, 11(3), 1-15.
43. Butt, A.L., Kardong-Edgren, S., and Ellertson, A. (2018). Using game-based virtual reality with haptics for skill acquisition. *Clinical Simulation in Nursing*, 16, 25-32.
44. Alsawaier, R.S. (2018). The effect of gamification on motivation and engagement. *The International Journal of Information and Learning Technology*, 35(1), 56-79.
45. Ardiç, E., Altun, A. (2017). Dijital çağın öğreneni. *Uluslararası Sosyal Bilgilerde Yeni Yaklaşımlar Dergisi*, 1(1), 12-30.
46. Hadorn, D.C., McCormick, K., and Diokno, A. (1992). An annotated algorithm approach to clinical guideline development. *Journal of the American Medical Association*, 267(24), 3311- 3314.
47. Allen, I.E., Seaman, J. (2017). Digital Compass Learning, *Distance Education Enrollment Report*, Boston, 8-32.
48. Clark, R.C., Mayer, R.E. (Editörs) (2016). *E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*, New Jersey: John Wiley & Sons, 7-12.
49. Broadbent, J., Poon, W.L. (2015). Self-regulated learning strategies & academic achievement in online higher education learning environments: a systematic review. *The Internet and Higher Education*, 27, 1-13.
50. Yorgancı, S. (2015). Web tabanlı uzaktan eğitim yönteminin öğrencilerin matematik başarılarına etkileri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(3), 1401-1420.
51. Mayer, R.E. (2019). Thirty years of research on online learning. *Applied Cognitive Psychology*, 33(2), 152-159.
52. İnternet: Türk Dil Kurumu, (2021). Web: <https://sozluk.gov.tr/> adresinden 27 Aralık 2021'de alınmıştır.

53. Jaiswal, P. (2020). Integrating educational technologies to augment learners' academic achievements. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 15(2), 145-159.
54. Fojtik, R. (2014). Mobile technologies education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 143, 342-346.
55. Ausín, V., Abella, V., Delgado, V., and Hortiguela, D. (2016). Project-based learning through ICT An experience of teaching innovation from university classrooms. *Formación Universitaria*, 9, 31-38.
56. Aktürk, C. (2020). Uzaktan eğitim iş sürecinin eğitim 4.0 perspektifiyle yeniden yapılandırılması: kilis 7 aralık üniversitesi örneği. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 12(23), 322-339.
57. Kırık, A. (2014). Uzaktan eğitimin tarihsel gelişimi ve Türkiye'deki durumu. *Marmara İletişim Dergisi*, 21, 73-94.
58. Koloğlu, T.F., Kantar, M., ve Doğan, M. (2016). Öğretim elemanlarının uzaktan eğitimde hazır bulunuşluklarının önemi. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 52- 70.
59. Bozkurt, A. (2017). Türkiye'de uzaktan eğitimin dünü, bugünü ve yarını. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 85-124.
60. Penfield, P., Larson, R.C. (1996). Education via advanced technologies. *Journal of Institute of Electrical and Electronics Engineers Transactions on Education*, 39(3), 436-443.
61. Wani, H.A. (2013). The relevance of e-learning in higher education. *Jurnal Kajian Pendidikan*, 3(2), 181-191.
62. Ogbonna, C.G., Ibezim, N.E., and Obi, C.A. (2019). Synchronous versus asynchronous elearning in teaching word processing: an experimental approach. *South African Journal of Education*, 39(2), 1-15.
63. Eom, S.B., Ashill, N.J. (2018). A system's view of e-learning success model. *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, 16(1), 42-76.
64. Algahtani, A. (2011). *Evaluating the effectiveness of the e-learning experience in some universities in Saudi Arabia from male students' perceptions*, Unpublished Doctoral Thesis, Durham University, Health Sciences Institute, Durham.
65. Uyar, A., Karakuyu, A. (2020). Meslek yüksekokulu öğrencilerinin e-öğrenmeye yönelik hazır bulunuşlukları. *Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 7(60), 2905-2914.
66. Arkorful, V., Abaidoo, N. (2015). The role of e-learning, advantages and disadvantages of its adoption in higher education. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 12(1), 29-42.

67. Abed, E.K. (2019). Electronic learning and its benefits in education. *Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 15(3), 1-8.
68. Srivastava, P. (2019). Advantages & disadvantages of e-education & e-learning. *Journal of Retail Marketing & Distribution Management*, 2(3), 22-27.
69. Akhter, S., Javed, M.K., and Shah, S.Q. (2021). Highlighting the advantages and disadvantages of e learning. *Psychology and Education Journal*, 58(5), 1607-1614.
70. Kuriplachová, G., Kováčková, G., Magurová, D., and Kendrová, L. (2019). Advantages and disadvantages of e-learning in nursing teaching process. *Journal of Health Systems and Policies*, 1(2), 45-54.
71. Lim, J., Richardson, J.C. (2016). Exploring the effects of students' social networking experience on social presence and perceptions of using SNSs for educational purposes. *The Internet and Higher Education*, 29(1), 31-39.
72. Nam, C.W. (2014). The effects of trust and constructive controversy on student achievement and attitude in online cooperative learning environments. *Computers in Human Behavior*, 37(3), 237-248.
73. Kabassi, K., Dragonas, I., Ntouzevits, A., Pomonis, T., Papastathopoulos, G., and Vozaitis, Y. (2016). Evaluating a learning management system for blended learning in Greek higher education. *SpringerPlus*, 5(1), 1-12.
74. Zanjani, N. (2017). The important elements of LMS design that affect user engagement with elearning tools within LMSs in the higher education sector. *Australasian Journal of Educational Technology*, 33(1), 19-31.
75. Binyamin, S.S., Rutter, M.J., and Smith, S. (2019). Extending the technology acceptance model to understand students' use of learning management systems in saudi higher education. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 14(3), 4-21.
76. Elshiekh, R., Butgerit, L. (2017). Using gamification to teach students programming concepts. *Open Access Library Journal*, 4(8), 1-7.
77. Al-Azawi, R., Al-Faliti, F., and Al-Blushi, M. (2016). Educational gamification vs. game based learning: comparative study. *International Journal of Innovation, Management and Technology*, 7(4), 132-136.
78. Cheng, M.T., Lin, Y.W., She, H.C., and Kuo, P.C. (2017). Is immersion of any value? whether, and to what extent, game immersion experience during serious gaming affects science learning. *British Journal of Educational Technology*, 48(2), 246-263.
79. Hsiao, H.S., Chang, C.S., Lin, C.Y., and Hu, P.M. (2014). Development of children's creativity and manual skills within digital game-based learning environment. *Journal of Computer Assisted Learning*, 30(4), 377-395.
80. Richter, S.L., Schuessler, J.B. (2019). Nursing faculty experiences and perceptions of online teaching: a descriptive summary. *Teaching and Learning in Nursing*, 14(1), 26-29.

81. Savazzi, F., Isernia, S., Jonsdottir, J., Di Tella, S., Pazzi, S., and Baglio, F. (2018). Engaged in learning neurorehabilitation: development and validation of a serious game with user-centered design. *Computers & Education*, 125, 53-61.
82. Cowley, B., Ravaja, N., and Heikura, T. (2013). Cardiovascular physiology predicts learning effects in a serious game activity. *Computers & Education*, 60(1), 299-309.
83. İnternet: Educational Technology Publications. Web: <https://www.dsu.univr.it/documenti/Avviso/all/all036209.pdf> adresinden 10 Şubat 2022'de alınmıştır.
84. Naik, N. (2014, October). *A comparative evaluation of game-based learning: digital or non-digital games? european conference on games based learning*. Academic Conferences International Limited, Prague.
85. Segal, G., Balik, C., Hovav, B., Mayer, A., Rozani, V., and Damary, I. (2013). Online nephrology course replacing a face to face course in nursing schools' bachelor's program: a prospective, controlled trial, in four Israeli nursing schools. *Nurse Education Today*, 33(12), 1587-1591.
86. Kestel, S. (2020). *Çevrimiçi Öğrenme Ortamı (Moodle) İle Harmanlanmış Öğretimin Hemşirelik Süreci Öğrenimine Etkisi*. Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 51-55.
87. Gallegos, C., Tesar, A.J., Connor, K., and Martz, K. (2017). The use of a game-based learning platform to engage nursing students: a descriptive, qualitative study. *Nurse Education in Practice*, 27, 101-106.
88. Chang, C.Y., Hwang, G.J. (2019). Trends in digital game-based learning in the mobile era: a systematic review of journal publications from 2007 to 2016. *International Journal of Mobile Learning and Organisation*, 13(1), 68-90.
89. Zehler, A., Musallam, E. (2021). Game-based learning and nursing students' clinical judgment in postpartum hemorrhage: a pilot study. *Journal of Nursing Education*, 60(3), 159-164.
90. Bailey, D.A., Litaker, D.G., and Mion, L.C. (1998). Developing better critical paths in healthcare: combining 'best practice' and the quantitative approach. *The Journal of Nursing Administration*, 28(7/8), 21-26.
91. Ji, Hr., Kim, D.H. (2017). Development of algorithm for nursing interventions after percutaneous coronary intervention. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, 24(1), 18-29.
92. Creswell, W.J., Clark P. (2014). *Karma Yöntem Araştırmaları Tasarımı ve Yürütülmesi*. (Çev. Dede Y. ve Demir, S.B.). Ankara: Anı Yayıncılık (Eserin orijinali 2006). 89-91.
93. İnternet: ALMS Egitmen Kullanım Klavuzu. Web: https://advancity.com.tr/files/ALMS_Egitmen_Kullanım_Klavuzu.pdf adresinden 27 Aralık 2021'de alınmıştır.
94. Onwuegbuzie, A.J., Leech, N.L. (2007). A call for qualitative power analyses. *Quality & Quantity*, 41(1), 105-121.

95. McNally, G., Frey, R., and Crossan, M. (2017). Nurse manager and student nurse perceptions of the use of personal smartphones or tablets and the adjunct applications, as an educational tool in clinical settings. *Nurse Education In Practice*, 23, 1-7.
96. Davidson, S.J., Candy, L. (2016). Teaching EBP using game-based learning: improving the student experience. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 13(4), 285-293.
97. Erdoğan S., N.N., Esin N.M. (Editörler) (2014). *Hemşirelikte Araştırma Süreç, Uygulama ve Kritik*, İstanbul: Nobel Tıp Kitap Evleri, 178.
98. Yıldırım A., Ş.H. (Editör) (2008). *Sosyal bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*, Ankara: Seçkin Yayıncılık, 255-273.
99. Yurdugül, H. (2005, Eylül). *Ölçek geliştirme çalışmalarında kapsam geçerliği için kapsam geçerlik indekslerinin kullanılması*. XIV Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Denizli.
100. Koivisto, J.M., Niemi, H., Multisilta, J., and Eriksson, E. (2017). Nursing students' experiential learning processes using an online 3D simulation game. *Education and Information Technologies*, 22(1), 383-398.
101. Bonet, N., Von Barnekow, A., Mata, M.T., Gomar, C., and Tost, D. (2021). Three-dimensional game-based cardiopulmonary bypass training. *Clinical Simulation in Nursing*, 50, 81-91.
102. Hwang, G.J., Chang, C.Y. (2020). Facilitating decision-making performances in nursing treatments: a contextual digital game-based flipped learning approach. *Interactive Learning Environments*, 1-16.
103. Acar, S. (2009). *Web destekli performans tabanlı öğrenmede ARCS motivasyon stratejilerinin öğrencilerin akademik başarılarına, öğrenmenin kalıcılığına, motivasyonlarına ve tutumlarına etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
104. All, A., Castellar, E.P.N., and Van Looy, J. (2016). Assessing the effectiveness of digital gamebased learning: best practices. *Computers & Education*, 92, 90-103.
105. Lee, S.M. (2019). Her Story or their own stories? digital game-based learning, student creativity, and creative writing. *The Journal the European Association for Computer Assisted Language Learning*, 31(3), 238-254.
106. Camilleri, M.A., Camilleri, A.C (2017, October). *The students' perceptions of digital gamebased learning*. 11 th European Conference on Games Based Learning, Graz.
107. Başkale, H. (2016). Nitel araştırmalarda geçerlik, güvenirlik ve örneklem büyüklüğünün belirlenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 9(1), 23-28.
108. Brannen, J. (2017). Combining qualitative and quantitative approaches: an overview. *Mixing methods: Qualitative and quantitative research* 3-37.
109. Ateşman, E. (1997). Türkçede okunabilirliğin ölçülmesi. *Dil Dergisi*, 58, 71-74

110. Çakıcı, N., Çalışkan, N. (2020). The effect of hypermedia-based training method on students learning the application of nasogastric tube feeding: a randomised controlled trial. *New Review of Hypermedia and Multimedia*, 26(3-4), 123-137.
111. Forbes, H., Oprescu, F.I., Downer, T., Phillips, N.M., McTier, L., and Lord, B. (2016). Use of videos to support teaching and learning of clinical skills in nursing education: a review. *Nurse Education Today*, 42, 53-56.
112. Molina-Torres, G., Rodriguez-Arrastia, M., Alarcón, R., Sánchez-Labraca, N., Sánchez-Joya, M., and Roman, P. (2021). Game-based learning outcomes among physiotherapy students: comparative study. *Journal of Medical Internet Research*, 9(1), 1-9.
113. Ismailoglu, E.G., Zaybak, A. (2018). Comparison of the effectiveness of a virtual simulator with a plastic arm model in teaching intravenous catheter insertion skills. *Computers, Informatics, Nursing*, 36(2), 98-105.
114. Shin, S., Park, J.H., and Kim, J.H. (2015). Effectiveness of patient simulation in nursing education: meta-analysis. *Nurse Education Today*, 35(1), 176-182.
115. Hamari, J., Shernoff, D.J., Rowe, E., Coller, B., Asbell-Clarke, J., and Edwards, T. (2016). Challenging games help students learn: an empirical study on engagement, flow and immersion in game-based Learning. *Computers In Human Behavior*, 54, 170-179.
116. Anastasiadis, T., Lampropoulos, G., and Siakas, K. (2018). Digital game-based learning and serious games in education. *International Journal of Advances in Scientific Research and Engineering*, 4 (12), 139-144.
117. Chau, J.P., Lo, S.H., Chan, K.M., Chan, M.Y., Lee, V.W., and Lam, S.K. (2021). Development and evaluation of a technology-enhanced, enquiry-based learning program on managing neonatal extravasation injury: a pre-test/post-test mixed-methods study. *Nurse Education Today*, 97, 1-7.
118. Chee, Y.S., Mehrotra, S., and Ong, J.C. (2015). Professional development for scaling pedagogical innovation in the context of game-based learning: teacher identity as cornerstone in “shifting” practice. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 43 (5), 423-437.
119. Tan, K., Chong, M.C., Subramaniam, P., and Wong, L.P. (2018). The effectiveness of outcome based education on the competencies of nursing students: a systematic review. *Nurse Education Today*, 64, 180-189.
120. Lorenzo-Alvarez, R., Rudolphi-Solero, T., Ruiz-Gomez, M.J., and Sendra-Portero, F. (2020). Game-Based learning in virtual worlds: a multiuser online game for medical undergraduate radiology education within second life. *Anatomical Sciences Education*, 13 (5), 602-617.
121. Ignacio, J., Chen, H.C. (2020). The use of web-based classroom gaming to facilitate cognitive integration in undergraduate nursing students: a mixed methods study. *Nurse Education in Practice*, 46, 1-21.

122. Yeşilyurt, E. (2020). Öğretmenin pusulası: genel öğretim ilkeleri. *Ekev Akademi Dergisi*, 24(83), 263-288.
123. Senemoğlu, N. (2004). *Gelişim Öğrenme ve Öğretim: Kuramdan Uygulamaya*, (10. Baskı) Ankara: Ankara: Fersa Matbaacılık, 121-135.
124. Yaqi, X., Lau, Y., Cheng, L.J., and Lau, S.T. (2021). Learning experiences of game-based educational intervention in nursing students: a systematic mixed-studies review. *Nurse Education Today*, 10, 51-39.
125. Koivisto, J.-M., Multisilta, J., Niemi, H., Katajisto, J., and Eriksson, E. (2016). Learning by playing: A cross-sectional descriptive study of nursing students' experiences of learning clinical reasoning. *Nurse Education Today*, 45, 22-28.
126. Gagne M.R., B.J.L., Wager W.W. (2004). *Principles Instructional Designe* (4. Baskı). Philadelphia: Harcourt Brace Collage Publishers, 198-199.
127. Sünbül, A.M., Gündüz, Ş., ve Yılmaz, Y. (2002). Gagne'nin öğretim etkinlikleri modeline göre hazırlanmış bilgisayar destekli öğretim uygulamasının öğrencilerin erişim düzeylerine etkisi. *Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14, 379-404.
128. McCutcheon, K., Lohan, M., Traynor, M., and Martin, D. (2015). A systematic review evaluating the impact of online or blended learning vs. face-to-face learning of clinical skills in undergraduate nurse education. *Journal of Advanced Nursing*, 71(2), 255-270.
129. Li, C., He, J., Yuan, C., Chen, B., and Sun, Z. (2019). The effects of blended learning on knowledge, skills, and satisfaction in nursing students: a meta-analysis. *Nurse Education Today*, 82, 51-57.
130. Terry, V.R., Terry, P.C., Moloney, C., and Bowtell, L. (2018). Face-to-face instruction combined with online resources improves retention of clinical skills among undergraduate nursing students. *Nurse Education Today*, 6115-19.
131. Copeland, L.G. (1990). Developing student confidence: the post clinical conference. *Nurse Educator*, 15(1), 7.
132. Şendir, M., Çelik, S., Dişsiz, M., Güney, R., Açiksöz, S., ve Kolcu, M. (2018). Hemşirelik eğitimi ve uygulamasında yeni bir yaklaşım: hemşirelik eğitimi ve uygulamasının bütünleşmesi. *Hemşirelik Akademik Araştırma Dergisi*, 4(2), 92-99.
133. Akbaba, S. (2006). Eğitimde motivasyon. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13, 343-361.
134. Ergin, A., Karataş, H. (2018). Üniversite öğrencilerinin başarı odaklı motivasyon düzeyleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(4), 868-887.
135. Tan, A.J.Q., Lee, C.C.S., Lin, P.Y., Cooper, S., Lau, L.S.T., and Chua, W.L. (2017). Designing and evaluating the effectiveness of a serious game for safe administration of blood transfusion: a randomized controlled trial. *Nurse Education Today*, 55, 38-44.

136. Del Blanco, Á., Torrente, J., Fernández-Manjón, B., Ruiz, P., and Giner, M. (2017). Using a videogame to facilitate nursing and medical students' first visit to the operating theatre: a randomized controlled trial. *Nurse Education Today*, 55, 45-53.
137. Blanié, A., Amorim, M.-A., and Benhamou, D. (2020). Comparative value of a simulation by gaming and a traditional teaching method to improve clinical reasoning skills necessary to detect patient deterioration: a randomized study in nursing students. *BMC Medical Education*, 20(1), 1-11.







EKLER

EK-1. Uzaktan eğitim sürecine geçiş ile ilgili kararlar



T.C.
YÜKSEKÖĞRETİM KURULU BAŞKANLIĞI
Eğitim-Öğretim Dairesi Başkanlığı

Sayı : 75850160-301.01.01-E.30480
Konu : Covid-19 Tedbirler

11.05.2020

DAĞITIM YERLERİNE

İlgi : Sağlık Bakanlığı'nın 11.05.2020 tarihli ve Covid-19 Tedbirler konulu yazısı.

Sağlık Bakanlığının Yükseköğretim Kuruluna hitaben yazdığı 11.05.2020 tarihli ilgi yazısında "*Şehirlerarası kitlesel öğrenci hareketleri, farklı yerleşim birimlerinden öğrencilerin bir araya gelmesi, öğrenci yurtlarının yeniden faaliyete geçmesi ve sınav ortamlarında sosyal mesafeye uyulamaması gibi durumların, kontrol altına almakta olduğumuz pandemi mücadelesinde önlenemez bir risk oluşturacağı görülmektedir. 2019-2020 eğitim yılının bu tür risklere meydan vermeden tamamlanması gerekmektedir. Yükseköğretim Kurulunun daha önce örgün eğitim yapılan programlarda uzaktan eğitim yapılması ve ara sınavlara ilişkin almış olduğu kararlara paralel olarak, dönem sonu sınavları ile bu eğitim yılına ait diğer sınavların da çevirim içi veya alternatif ölçme-değerlendirme yöntemleri uygulanarak yapılması önem arz etmektedir.*" ifadesi yer almaktadır.

Bilindiği üzere Yükseköğretim Kurulu tarafından başlangıcından itibaren COVID-19 küresel salgını ile ilgili özellikle yükseköğretim alanında yurt içi ve yurt dışı gelişmeler yakinen takip edilmektedir. Bu bağlamda 23 Mart 2020 itibariyle dijital ortamda eğitime geçilmiş, vaka sayıları da takip edilerek süreçte yükseköğretim kurumlarımıza; teorik ve akabinde uygulamalı eğitimlere yönelik olarak kendi alt yapı imkanları, ilgili programın kazanımları ve öğrenci sayılarını da göz önünde bulundurarak kendi tedbirlerini almaları yönünde güçlü koordinasyon, çevik yönetim, esnek kararlar, yetki devri gibi esaslar çerçevesinde bir hareket zemini oluşturulmuştur. Sınavlara yönelik olarak da üniversitelerimiz çoğu dijital imkanlar ile çevrimiçi ortam başta olmak üzere farklı yollara ilişkin planlamalarını yapmaktadırlar. Yükseköğretim Kurulu olarak bütün bu süreçlerde vurgu yaptığımız dikkate alınması gereken iki hususun; sınavların şeffaf ve denetlenebilir olması ile öğrencilerin bedeni ve ruhi sağlıklarını dikkate alan, yani öğrenci merkezli olması gerektiğidir.

Konunun hassasiyetine binaen, 11.05.2020 tarihli Yükseköğretim Yürütme Kurulu toplantısında Sağlık Bakanlığının ilgi yazısındaki konuya ilişkin talebi ve salgın süreci değerlendirilmiş olup;

Not: 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu çerçevesinde güvenli elektronik imzalı aslı ile aynıdır.

Evrak Doğrulama Kodu : EVXHNHGH Evrak Takip Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/yok-ebys>
Üniversiteler Mah. 1600. Cad. No:10 06800 Bilkent Ankara-Türkiye
Telefon: 0(312) 298 70 00
Faks: 0(312) 266 47 59

Bilgi için:Hasan KABA
Programcı
Telefon No:(312) 298 78 10



EK-1. (devam) Uzaktan eğitim sürecine geçiş ile ilgili kararlar

Dönem sonu sınavları ile bu eğitim ve öğretim yılına ait diğer sınavların yüzyüze gerçekleştirilmemesine, bu sınavların üniversite yetkili kurullarınca tercih edilecek dijital imkanlar veya ödev, proje gibi alternatif yöntemlerin uygulanarak yapılmasına karar verilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ve rica ederim.

Süleyman Necati AKÇEŞME
Başkan a.
Genel Sekreter

Dağıtım:

Gereği:

Devlet Üniversitesi Rektörlüklerine
Vakıf Üniversitesi Rektörlüklerine

Bilgi:

Sağlık Bakanlığına
Yükseköğretim Denetleme Kurulu Başkanlığı
Vakıf Yükseköğretim Kurumları Daire
Başkanlığına

Not: 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu çerçevesinde güvenli elektronik imzalı aslı ile aynıdır.

Evrak Doğrulama Kodu : EVXHNBBHG Evrak Takip Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/yok-ebys>
Üniversiteler Mah. 1600. Cad. No:10 06800 Bilkent Ankara-Türkiye
Telefon: 0(312) 298 70 00
Faks: 0(312) 266 47 59

Bilgi için:Hasan KABA
Programcı
Telefon No:(312) 298 78 10



EK-1. (devam) Uzaktan eğitim sürecine geçiş ile ilgili kararlar



T.C.
YÜKSEK İHTİSAS ÜNİVERSİTESİ
Rektörlük

Sayı : 21095650-100-E.527
Konu : Uzaktan Eğitim Hk.

25/03/2020

DAĞITIM YERLERİNE

Üniversitemiz 2019-2020 Eğitim-Öğretim yılı Bahar Döneminde Covid-19 salgını nedeniyle Uzaktan Eğitim Uygulamaları ile öğretim faaliyetlerine devam edecektir. Üniversitemiz Uzaktan Eğitim Sisteminde dersleri tanımlanan öğretim elemanlarının ilgili derslere ait içerik ve materyallerinin 26.03.2020 saat 17:00'a kadar oluşturulması ve ilgili sisteme yüklenmesi önem arz etmektedir.

Bu bildirimin, akademik birimlerinizdeki öğretim elemanlarınıza duyurulması konusunda gereğini rica ederim.

e-imzalıdır

Prof. Dr. Bengül DURMAZ
Rektör Yardımcısı

Dağıtım:

Tıp Fakültesi Dekanlığına
Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanlığına
Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Müdürlüğüne
Meslek Yüksekokulu Müdürlüğüne
Sağlık Bilimleri Fakültesi Sekreterliğine
Tıp Fakültesi Sekreterliğine
Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Sekreterliğine
Meslek Yüksekokulu Sekreterliğine

EK-2. Kişisel bilgi formu

Sayın katılımcı

Bu araştırma, hemşirelik öğrencilerinin istenmeyen perioperatif hipotermi bakım algoritmasını öğrenmelerine dijital oyun tabanlı öğrenim ile zenginleştirilmiş çevrimiçi öğretimin etkisini belirlemek amacıyla planlanmıştır. Sizler tarafından doldurulan bu anketlerden toplanan veriler bilimsel amaçla kullanılacak olup kişisel bilgileriniz gizli tutulacaktır. Sorulara vereceğiniz yanıtlar araştırma sonuçlarını doğrudan etkileyeceğinden, vereceğiniz cevapların samimi ve tarafsız olması oldukça önemlidir. Katkılarınız için teşekkür ederiz.

Öğr. Gör. Aylin GÜÇLÜ*

Prof. Dr. Mevlüde KARADAĞ*

*Yüksek İhtisas Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü

- 1) **Yaşınız:**.....
- 2) **Cinsiyetiniz:** a) Erkek b) Kadın
- 3) **Medeni durumuz:** a)Evli..... b) Bekar
- 4) **Bu okula kaydolmadan önce yaşadığınız yer:** a) Köy-İlçe b) İl
- 5) **Lisede mezun olduğunuz okul**
 - a) Sağlık Meslek Lisesi / Sağlık Koleji
 - b) Lise (Resmi ve Gündüz Öğretimi Yapan Liseler)
 - c) Anadolu Lisesi (Yabancı Dille Öğretim Yapan Resmi Liseler)
 - d) Fen Lisesi
 - e) Diğer (Açıklayınız.....)
- 6) **Ders çalışırken kullandığınız teknolojik araçlar nelerdir? Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.**
 - a) Bilgisayar
 - b) Tablet
 - c) Cep telefonu
 - d) Diğer (Açıklayınız.....)

EK-3. İstenmeyen perioperatif hipotermi ön testi

1) Bir yetişkinde potansiyel ısı kaybının kaynağı aşağıdaki şıklardan hangisinde doğru olarak verilmiştir? (3pn)

I. Radyasyon (Çevreye ısı yayma)
II. Konveksiyon (Vücut yüzeyindeki hava hareketi ile)
III. Termal yalıtım (Isı kaybının önlenmesi)
IV. Kondüksiyon (Vücuttan daha soğuk bir iletken ile)
V. Evaporasyon (Buharlaşıma)

a) Yalnız I b) II ve III c) I ve III **d) I, II, IV, V** e) I, III, IV, V

2) “Normotermi” ile ilgili verilen bilgiler aşağıdaki şıklardan hangisinde doğru olarak verilmiştir? (3pn)

I. Vücudun normal iç sıcaklığıdır.
II. Değeri 36,5°C–37,5°C arasındadır.
III. Vücudun deri sıcaklığını verir.
IV. Hipotalamusun kontrolündedir.

a) Yalnız I b) I ve II c) II ve III **d) I, II IV** e) I,II, III, IV

3) Deri sıcaklık ölçüm yöntemleri aşağıdaki şıklardan hangisinde doğru olarak verilmiştir? (3pn)

I) Timpanik membran
II) Temporal
III) Oral kavite
IV) Rektum
V) Özefagus

a) I ve V b) IV ve V **c) II ve III** d) II, III, IV e) I,II, III, IV, V

4) İç vücut sıcaklığı ölçüm yöntemleri aşağıdaki şıklardan hangisinde doğru olarak verilmiştir? (3pn)

I) Timpanik membran
II) Temporal
III) Oral kavite
IV) Rektum
V) Özefagus

a) I ve V **b) I, IV, V** c) I, II, III d) II, III, IV e) I, II, III, IV, V

EK-3. (devam) İstenmeyen perioperatif hipotermi ön testi

5) Aşağıdaki durumların hangisinde timpanik membrandan ölçüm yapılmaz? (3pn)

- a) Bilinci olmayan hastalarda
- b) Oral yolla beslenmeden hemen sonra
- c) Kısa sürede ölçüm sonucu alınması gereken durumlarda
- d) Ajite olan hastalarda
- e) Hastada otitis media olması durumunda**

6) “Hipotermi” ile ilgili verilen bilgiler aşağıdaki şıklardan hangisinde doğru olarak verilmiştir? (3pn)

I. Eşik değeri vücut iç sıcaklığının 36°C'nin altına düşmesidir.
II. Eşik değeri vücut iç sıcaklığının 35,5°C'nin altına düşmesidir.
III. Vücudun deri sıcaklığını verir.
IV. Vücut iç sıcaklığının 36°C'nin üzerinde olmasıdır.

- a) Yalnız I b) Yalnız II c) I ve II d) I, II, III e) II, III, IV

7) Hipotermi düzeylerinin doğru eşleştirildiği seçenek aşağıdakilerden hangisidir? (3pn)

Hafif hipotermi (C)	A) 39.9 °C'nin altına düşmesi
Orta hipotermi (D)	B) 35.5- 35.9°C arasına düşmesi
Şiddetli hipotermi (E)	C) 35.0- 35.9°C arasına düşmesi
	D) 34.0-34.9°C arasına düşmesi
	E) 33.9 °C'nin altına düşmesi

- a) ABC b) BCD c) CDE d) BCD e) ADE

8) Hipotermi belirti bulguları ile ilgili verilen bilgiler aşağıdaki şıklardan hangisinde doğru olarak verilmiştir? (3pn)

I) Uyanıklık hali
II) Yuvarlayarak ve yavaş konuşma
III) Solunum ve nabzın hızlanması
IV) Titreme, ellerin ve ayakların soğuk olması

- a) I ve II b) II ve III c) III ve IV d) II ve IV e) I, II, III

EK-3. (devam) İstenmeyen perioperatif hipotermi ön testi

9) İstenmeyen perioperatif hipotermi (İPH) tanımının doğru olarak yer aldığı şıkkı işaretleyiniz.
(4pn)

a) Anestezi öncesi 1. saatten başlayıp anestezi sonrası ilk 24 saate kadar geçen sürede vücut sıcaklığının 36°C'nin altına düşmesidir.
b) Anestezi sonrası 24 saate kadar geçen sürede vücut sıcaklığının 36°C'nin altına düşmesidir.
c) Anestezi öncesi 1. saatten başlayıp anestezi sonrası ilk 1 saate kadar geçen sürede vücut sıcaklığının 35,5°C'nin altına düşmesidir.
d) Anestezi öncesi 1. saatten başlayıp anestezi sonrası ilk 24 saate kadar geçen sürede vücut sıcaklığının 35,0°C'nin altına düşmesidir.
e) Anestezi öncesi 1. saatten başlayıp anestezi sonrası ilk 1 saate kadar geçen sürede vücut sıcaklığının 36°C'nin altına düşmesidir.

10-17. soruları aşağıdaki tabloya göre yanıtlayınız. Tabloda istenmeyen perioperatif hipotermi (İPH)'ye ilişkin verilen komplikasyonlardan doğru olduğunu düşündüğünüzü "a" şıkkı, yanlış olduğunu düşündüğünüzü "b" şıkkı olarak işaretleyiniz. (8pn) (16-23 aralığındaki her bir soru 1 puan değerindedir).

	Komplikasyonlar	Doğru (a)	Yanlış (b)
10)	Hipnotik ilaçlar ve nöromusküler blokerlerin etki süreleri uzar; bu durumda uzun süreli kaslarda kasılma oluşturarak hastanın anesteziden erken uyanmasına neden olur.		Y
11)	Ameliyat sonrası kan kaybı nedeniyle kan transfüzyon gereksinimi artar; pıhtılaşma faktörlerinin işlevlerinin bozulması ve kan viskozitesinin artması da kanama riskinde artışa neden olur.	D	
12)	Mortaliteyi arttırabilecek kalp sorunları gelişebilir; hipotermi nedeniyle ortaya çıkan titreme metabolik hızı yavaşlatır, oksijen gereksinimi azalır.		Y
13)	Titreme gelişmesi ile "termal konforu" bozulur ve insizyon yerinde oluşan hareket ağrıya neden olur.	D	
14)	Anestezi sonrası derlenme süresi kısalır.		Y
15)	Cerrahi yara yerinde enfeksiyon gelişmesi kolaylaşır; hipotermi nötrofil işlevlerini zayıflatarak enfeksiyon gelişme riskini arttırır.	D	
16)	Ameliyat sonrası bulantı-kusma insidansı artar,	D	
17)	Hastanede kalma süresi uzar ve maliyet artışına neden olur.	D	

EK-3. (devam) İstenmeyen perioperatif hipotermi ön testi

Aşağıda verilen bilgiler doğrultusunda 18, 19 ve 20. soruları yanıtlayınız.

Genel cerrahi servisinde Kolon Ca tanısı ile takip edilen 72 yaşındaki erkek hastanın sağlık öyküsünde; KAH (Koroner arter hastalığı) ve hipertansiyon bulunmaktadır. Hastanın kliniğe ilk kabul sırasında vücut sıcaklığı ölçülmüş ve bunun sonucunda aktif ısıtma yöntemi kullanılmıştır. Ameliyat günü ise; ameliyathane hemşiresinden, hastanın ameliyathane bekleme salonuna 14.00'de alınabileceği ve 14.30'da da ameliyat salonuna alınmasının planlandığına ilişkin bilgi alınmıştır. Ameliyat günü saat 13.30'da hastanın yaşam bulguları alınmıştır. Yaşam bulguları; K.B.: 130/80 mmHg, Solunum 24/dk., Nabız 98/dk., SPO2'si 95 ve vücut sıcaklığını da 35,8°C olarak ölçmüştür.

18) Yukarıda verilen vaka doğrultusunda İstenmeyen Perioperatif Hipotermi (İPH) risk faktörleri aşağıdaki seçeneklerin hangisinde doğru olarak verilmiştir? (4pn)

I) Erkek olmak	IV) KAH'na sahip olmak
II) 70 yaşın üzerinde olmak	V) Solunum sayısının dk/24 olması
III) Hipertansiyon hastası olmak	VII) Nabızın 98/dk. olması

a) I,II, IV b) I,III, IV, V c) V, VI, VII **d) II, III, IV** e) III, IV, V, VI, VII

19) Hastada görülen hipotermi belirti bulguları aşağıdaki şıklardan hangisinde doğru olarak verilmiştir? (4pn)

I) SPO2'nin 95 olması
II) Nabız sayısının 98/dk olması
III) Vücut sıcaklığının 35,8°C olması
IV) Kan basıncının 130/80 mmHg olması

a) Yalnız III b) II, III c) I,II, III d) II, III, IV e) I, II, III, IV

20) Vakada verilen hastanın 35,8°C vücut sıcaklığı için yapılması gereken uygulama aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir? (4pn)

- a) Hasta hemen battaniye ile örtülmedir.
- b) Hava üfleli ısıtma yöntemine hemen başlanmalıdır.**
- c) Vakit kaybetmeden ameliyathaneye transferi sağlanmalıdır
- d) Vücut sıcaklığının kendiliğinden 36°C'ye ulaşması beklenmelidir.
- e) Isıtma için hastanın transferinden 20-30 dk. öncesine kadar beklenmelidir.

Aşağıda verilen bilgiler doğrultusunda 21, 22. soruları yanıtlayınız.

36 yaşındaki M.C. Hanım, şikayetleri neticesinde Kulak Burun Boğaz Bölümüne başvurmuş ve tonsillektomi ameliyatı olmasına karar verilmiştir. Ameliyat sabahı kliniğe kabul edilen hastanın ameliyat öncesi dönem hazırlıkları yapılmıştır. Yaşam bulguları alınan hastanın; vücut sıcaklığı 36,6°C, nabız 88/dk., solunum 22 /dk., kan basıncı 119/73 mm Hg olarak ölçülmüştür. Bu sırada hemşire hastanın ellerinin ve ayaklarının soğuk olduğunu tespit etmiştir. Hastaya sorduğunda, hasta

EK-3. (devam) İstenmeyen perioperatif hipotermi ön testi

üşüdüğünü ifade etmiştir. Ameliyathane de bekleme salonu bulunmadığı için cerrahi girişim saatinden 30dk. önce hastanın transferi sağlanmış ve bu sırada üzeri battaniye ile örtülmüştür.

21) Bu vakada hipotermi belirti bulguları aşağıdaki şıklardan hangisinde doğru olarak verilmiştir? (4pn)

I. Hastanın üşüdüğünü ifade etmesi
II. Hastaya planlı cerrahi müdahale yapılacak olması
III. Hastanın preoperatif vücut sıcaklığının 36,6 °C olması
IV. Hastanın ellerinin ayaklarının soğuk olduğunu ifade etmesi
V. Ameliyathaneye transfer sırasında hastanın üzerine battaniye örtülmesi

a) I ve III b) I ve IV c) II, IV, V d) III, IV, V e) I, II, III, IV

22) Bu hastada İPH'yi önlemek için klinikte yapılması gereken hemşirelik girişimleri aşağıdaki şıklardan hangisinde doğru olarak verilmiştir? (4pn)

I) Hasta hipotermi belirti bulguları yönünden değerlendirilmelidir.
II) Hasta üşüdüğünü ifade ettiği için battaniye ile örtülmesi sağlanmalıdır.
III) Hastaya anesteziden 20-30 dk. önce hava üflemleri sistem kullanılmalıdır.
IV) Hasta ek çarşaf, battaniye isteyebileceği konusunda bilgilendirilmelidir.

a) I ve IV b) I, II, III c) I, II ve IV d) I, II, IV e) I, II, III, IV

Aşağıda verilen bilgiler doğrultusunda 23, 24 ve 25. Soruları yanıtlayınız.

60 yaşında beyin cerrahisi ameliyatı geçirecek olan S.K. Hanım'ın ameliyathaneye kabulü ile vücut sıcaklığı 35,0°C olarak ölçülmüştür. Hastanın diğer yaşam bulguları ise; nabız: 78/dk, solunum: 24/dk, sistolik kan basıncı: 140 mmHg olarak ölçülmüş, ASA (American Society of Anesthesiologists) değeri de III olarak derecelendirilmiştir. Hastanın titrediği gözlemlenmiş, hasta kol ve bacaklarında uyuşma olduğunu ifade etmiştir.

23) Bu vakada İPH risk faktörleri aşağıdaki şıklardan hangisinde doğru olarak verilmiştir? (4pn)

I) Kadın olması
II) 60 yaşın üzerinde olması
III) ASA değerinin III olması
IV) Beyin cerrahisi geçirecek olması
V) Sistolik kan basıncının 140 mmHg olması

a) I, II, III b) II, III, V c) IV ve V d) I, III, V e) I, II, III, IV, V

EK-3. (devam) İstenmeyen perioperatif hipotermi ön testi

24) Vakada verilen bilgiler doğrultusunda yapılması gereken hemşirelik uygulamaları hangi şıkta doğru olarak verilmiştir? (4pn)

I) Sağlık ekibine haber verilmelidir.
II) Ameliyathanede kritik olay formu doldurulmalıdır.
III) Hastaya hemen sıcak hava üflemeli sistem uygulanmalıdır.
IV) Zaman kaybetmeden hastanın ameliyat odasına alınması sağlanmalıdır.
V) Ameliyat odasının ortam sıcaklığının en az 21-22°C olması sağlanmalıdır.
VI) Hasta normotermik oluncaya kadar ameliyathane odasına transferi ertelenmelidir.

- a) I ve II b) II ve III c) I, II, III, VI d) I, III, IV e) IV, V, VI

25) Bu vakada hipotermi belirti bulguları aşağıdaki şıklardan hangisinde **yanlış** olarak verilmiştir? (4pn)

I) Hastanın titremesi
II) Vücut sıcaklığının 35,0°C olması
III) Hastanın ASA değerinin III olması
IV) Sistolik kan basıncının 140mmHg'in üzerinde olması
V) Hastanın kol ve bacaklarının uyuşturğunu ifade etmesi

- a) **III ve IV** b) II, III, V c) III, IV, V d) I, II, IV ve V e) I, II, III, IV, V

Aşağıda verilen bilgiler doğrultusunda 26, 27 ve 28. soruları yanıtlayınız.

Lokal anestezi ve sedasyon altında üriner stent çekilmesi işlemi için ameliyathaneye kabul edilen A.R. Bey, 35 yaşında olup, herhangi bir kronik hastalığı bulunmamaktadır. Hasta sirküle hemşireye teslim edilmiş ve herhangi bir ısıtma yönteminin kullanılmadığı bilgisi verilmiştir. Ameliyat odasına kabul edilen hastanın yaşam bulguları nabız: 86/dk, solunum 22/dk, vücut sıcaklığı 36,6°C, kan basıncı 124/68 mmHg olarak kayıt edilmiştir. İşlem süresi 20dk. olarak tahmin edilmektedir. İşlem sırasında hastaya yıkama sıvısı ve intravenöz sıvı uygulaması yapılacaktır. Ameliyathanenin oda sıcaklığı 20°C, nem oranı ise %50 olarak tespit edilmiştir.

26) Bu vakada İPH risk faktörleri aşağıdaki şıklardan hangisinde doğru olarak verilmiştir? (4pn)

- a) **Hastaya sedasyon uygulanması**
b) Solunum sayısının 22/dk. olması
c) Hastaya lokal anestezi uygulanması
d) Sistolik kan basıncının 124 mmHg olması
e) Ameliyathane odasının nem oranının %50 olması

EK-3. (devam) İstenmeyen perioperatif hipotermi ön testi

27) Bu vakada hastaya herhangi bir ısıtma yöntemi uygulanılmamasına karar verilmiştir. Bunun nedeni aşağıdaki şıklardan hangisinde doğru olarak verilmiştir? (4pn)

I Hastanın normotermik olması
II) Hastaya yıkama sıvısı uygulanacak olması
III) Hastanın herhangi bir risk faktörü taşımaması
IV) Yapılacak cerrahi girişimin 30dk.'nın altında olması
V) Yaşam bulgularında anormal bir bulgu bulunmaması

- a) I ve II b) I ve III c) II ve III **d) III ve IV** e) IV ve V

28) Bu vakada İPH'ye yönelik yapılması gereken hemşirelik uygulamaları aşağıdaki şıklardan hangisinde doğru olarak verilmiştir? (4pn)

I) Tüm yıkama sıvıları 38-40°C'ye kadar ısıtılmalıdır.
II) Aniseptik solüsyonla ameliyat bölgesi temizliğinin yapılması
III) Ameliyat odasının ortam sıcaklığının en az 21-24°C olması sağlanmalıdır.
IV) İntravenöz sıvılar (500 ml ve daha fazlası) ve kan ürünleri 40°C'ye kadar ısıtılmalıdır.

- a) Yalnız I b) I ve II c) II ve III **d) I ve III** e) III ve IV

Aşağıda verilen bilgiler doğrultusunda 29, 30 ve 31. soruları yanıtlayınız.

Ameliyat odasından derlenme ünitesine transferi sağlanan GİS (Gastrointestinal Sistem) cerrahisi geçiren 45 yaşındaki D.C. Bey'in vücut sıcaklığı 34,5°C olarak ölçülmüştür. Yaşam bulguları; nabız: 58/dk, Solunum 18/dk, kan basıncı 130/80 mmHg olan hastanın ellerinin ve ayaklarının soğuk olduğu tespit edilmiştir.

29) Bu vakada İPH gelişme riskine yönelik verilen risk faktörlerinden hangileri doğru **değildir?** (4pn)

I) Hastanın 45 yaşında olması
II) Hastanın ellerinin ve ayaklarının soğuk olması
III) GİS (Gastrointestinal Sistem) cerrahisi geçirmesi
IV) Nabız değerinin 58/dk ve solunumun 18/dk olması

- a) I, II, III **b) I, II, IV** c) II, III, IV d) I, III, IV e) I, II, III, IV

30) Bu vakada hipotermi belirti bulgularından hangileri görülmektedir? (4pn)

I) Vücut sıcaklığının 34,5°C olması
II) Sistololik kan basıncının 130 mmHg olması
III) Hastanın ellerinin ve ayaklarının soğuk olması
IV) Nabız değerinin 58/dk ve solunumun 18/dk olması

- a) I, III b) II, III, IV **c) I, III, IV** d) I,II, III e) I,II, III, IV

EK-3. (devam) İstenmeyen perioperatif hipotermi ön testi

31) Bu vakada yapılması gereken hemşirelik girişimleri aşağıdaki şıklardan hangisinde doğru olarak verilmiştir? (4pn)

I) Radyan ısıtıcı ile hasta ısıtılmalıdır.
II) Hastanın her 15.dk'da bir vücut sıcaklığının ölçülmesidir.
III) Hasta pamuklu battaniye ile örtülüp, gerekirse radyan ısıtıcıya geçilmelidir.
IV) Hasta normotermik oluncaya kadar derlenme ünitesinden kliğine transferi ertelenmelidir.

- a) I ve II b) II ve III c) III ve IV **d) I, II, IV** e) I, II, III, IV

Aşağıda verilen bilgiler doğrultusunda 32 ve 33. soruları yanıtlayınız.

Mastektomi cerrahi girişimi geçiren 65 yaşındaki T.F. Hanım'ın ameliyathaneden kliniğe transferi sırasında elektrikli battaniye kullanılmıştır. Odasına alınan hastanın yaşam bulguları; nabız 68/dk., solunum 20/dk., kan basıncı 110/65 mmHg, vücut sıcaklığı 36,6°C olarak ölçülmüştür. Hipotroidizmi olan hastaya üşüyüp üşümediği sorulduğunda üşümediğini ifade etmiştir.

32) Bu vakada İPH risk faktörleri aşağıdaki şıklardan hangisinde doğru olarak verilmiştir? (4pn)

I) Kadın hasta olması
II) Hipotroidi hastası olması
III) Hastanın yaşının 65 olması
IV) Hastanın üşümediğini ifade etmiş olması
V) Transferi sırasında elektrikli battaniye kullanılması

- a) I ve II** b) I ve IV c) I, II, IV d) II, III, IV e) I, II, III, IV

33) Bu vakada yapılması gereken hemşirelik girişimleri aşağıdaki şıklardan hangisinde doğru olarak verilmiştir? (4pn)

I) Hastaya şapka ve çorap giydirilmesi
II) Vücut sıcaklığının 30dk. da bir ölçülmesi
III) Vücut sıcaklığının 4 sa. de bir ölçülmesi
IV) Hava üfleli ısıtma yönteminin kullanılması

- a) I ve II b) I, II ve IV c) II, III **d) I ve III** e) II ve IV

EK-4. İstenmeyen perioperatif hipotermi son testi

Sayın katılımcı

Bu araştırma, hemşirelik öğrencilerinin istenmeyen perioperatif hipotermi bakım algoritmasını öğrenmelerine dijital oyun tabanlı öğrenim ile zenginleştirilmiş çevrimiçi öğretimin etkisini belirlemek amacıyla planlanmıştır. Sizler tarafından doldurulan bu anketlerden toplanan veriler bilimsel amaçla kullanılacak olup kişisel bilgileriniz gizli tutulacaktır. Sorulara vereceğiniz yanıtlar araştırma sonuçlarını doğrudan etkileyeceğinden, vereceğiniz cevapların samimi ve tarafsız olması oldukça önemlidir. Katkılarınız için teşekkür ederiz.

Öğr. Gör. Aylin GÜÇLÜ*

Prof. Dr. Mevlüde KARADAĞ*

*Yüksek İhtisas Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü

1) Aşağıdakilerden hangisi ya da hangileri bir yetişkinde potansiyel ısı kaybının kaynağı ya da kaynaklarından biri **değildir**? (3pn)

I. Termal yalıtım (Isı kaybının önlenmesi)
II. Konveksiyon (Vücut yüzeyindeki hava hareketi ile)
III. Radyasyon (Çevreye ısı yayma)
IV. Kondüksiyon (Vücuttan daha soğuk bir iletken ile)
V. Evaporasyon (Buharlaşma)

a) Yalnız I b) II ve III c) I ve III d) I, II, IV ve V e) I, III, IV, V

2) Aşağıda “Normotermi” ile ilgili verilen bilgilerden hangisi ya da hangileri doğrudur? (3pn)

I. Vücudun normal iç sıcaklığıdır.
II. Değeri 36,5°C–37,5°C arasındadır.
III. Vücudun deri sıcaklığını verir.
IV. Hipofizin kontrolündedir.

a) Yalnız I **b) I ve II** c) II ve III d) I, II IV e) I, II, III, IV

EK-4. (devam) İstenmeyen perioperatif hipotermi son testi

3) Deri sıcaklığı ölçüm yöntemleri aşağıdaki şıklardan hangisinde doğru olarak verilmiştir? (3pn)

I) Timpanik membran
II) Temporal
III) Oral kavite
IV) Mesena
V) Aksiller
VI) Pulmoner arter

- a) I ve V b) IV ve VI c) I,II, III **d) II, III, V** e) I, II, III, VI

4) İç vücut sıcaklığı ölçüm yöntemleri aşağıdaki şıklardan hangisinde doğru olarak verilmiştir? (3pn)

I) Timpanik membran
II) Temporal
III) Oral kavite
IV) Mesena
V) Aksiller
VI) Pulmoner arter

- a) I ve V **b) I, IV, VI** c) I, II, III d) II, III, IV e) I, II, III, VI

5) Aşağıda vücut sıcaklığı ölçümü ile ilgili verilen bilgilerden hangisi **yanlıştır**? (3pn)

- a) Pulmoner arter ölçüm yolu yüksek riskli bir prosedürdür.
b) Timpanik membranla ölçüm yolu kulak kirinin bulunmasından etkilenir.
c) Aksiller ölçüm yolunun bilinci açık olmayan hastalarda kullanılması uygun değildir.
d) Oral ölçüm yolu sıvı ve gıda alımından, sigaradan ve oksijen alımından etkilenir.
e) Özefagus, pulmoner arter, mesane bölgeleri invaziv ölçüm yollarındandır.

6“Hipotermi” ile ilgili verilen bilgiler aşağıdaki şıklardan hangisinde doğru olarak verilmiştir? (3pn)

I. Eşik değeri vücut iç sıcaklığının 36°C'nin altına düşmesidir.
II. Eşik değeri vücut iç sıcaklığının 35,5°C'nin altına düşmesidir.
III. Vücudun deri sıcaklığının 36°C'nin altına düşmesidir.
IV. Vücut iç sıcaklığının 36°C'nin üzerinde olmasıdır.

- a) Yalnız I** b) Yalnız II c) I ve II d) I, II, III e) II, III,IV

EK-4. (devam) İstenmeyen perioperatif hipotermi son testi

7) Hipotermi düzeylerinin doğru eşleştirildiği seçenek aşağıdakilerden hangisidir? (3pn)

Hafif hipotermi (A)	A) 35.0- 35.9°C arasına düşmesi
Orta hipotermi (B)	B) 34.0-34.9°C arasına düşmesi
Şiddetli hipotermi (E)	C) 35.5- 35.9°C arasına düşmesi
	D) 39.9 °C'nin altına düşmesi
	E) 33.9 °C'nin altına düşmesi

a) ABC b) BCD c) CDE d) BCD **e) ABE**

8) Aşağıdakilerden hangisi ya da hangileri hipotermi belirti bulguları arasında **yer almaz?** (3pn)

I) Yuvarlayarak ve yavaş konuşma
II) Ellerde beceri kaybı ve enerjinin düşmesi
III) Solunum ve nabızın hızlanması
IV) Şiddetli ve kontrol edilemez titreme

a) Yalnız I **b) Yalnız III** c) I ve III d) I ve IV e) I,II, III, IV

9) İstenmeyen perioperatif hipotermi (İPH) tanımının doğru olarak yer aldığı şıkkı işaretleyiniz. (4pn)

a) Anestezi öncesi 1. saatten başlayıp anestezi sonrası ilk 24 saate kadar geçen sürede vücut sıcaklığının 36°C'nin altına düşmesidir.
b) Anestezi sonrası 24 saate kadar geçen sürede vücut sıcaklığının 36°C'nin altına düşmesidir.
c) Anestezi öncesi 1. saatten başlayıp anestezi sonrası ilk 1 saate kadar geçen sürede vücut sıcaklığının 35,5°C'nin altına düşmesidir.
d) Anestezi öncesi 1. saatten başlayıp anestezi sonrası ilk 24 saate kadar geçen sürede vücut sıcaklığının 35,0°C'nin altına düşmesidir.
e) Anestezi öncesi 1. saatten başlayıp anestezi sonrası ilk 1 saate kadar geçen sürede vücut sıcaklığının 36°C'nin altına düşmesidir.

10-17. soruları aşağıdaki tabloya göre yanıtlayınız. Tabloda istenmeyen periopretif hipotermi (İPH)' ye ilişkin verilen komplikasyonlardan doğru olduğunu düşündüğünüzü "a" şıkkı, yanlış olduğunu düşündüğünüzü "b" şıkkı olarak işaretleyiniz. (8pn) (10-17 aralığındaki her bir soru 1 puan değerindedir).

EK-4. (devam) İstenmeyen perioperatif hipotermi son testi

		Doğru (a)	Yanlış (b)
10)	Hipnotik ilaçlar ve nöromüsküler blokerlerin etki süreleri uzar; bu durumda uzun süreli kas güçsüzlüğünü oluşturarak hastanın anesteziye uyanmasını geciktirir.	D	
11)	Ameliyat sırasında kan kaybı artışı nedeniyle kan transfüzyon gereksinimi artar; pıhtılaşma faktörlerinin sayısının artması ile derin ven trombozu riski gelişir.		Y
12)	Mortaliteyi arttırabilecek kalp sorunları gelişebilir; hipotermi nedeniyle ortaya çıkan titreme metabolik hızı artırır oksijen gereksinimi artar ve oksijen saturasyonu düşer ve Mİ riski artar.	D	
13)	Titreme gelişmesi ile “termal konforu” bozulur ve insizyon yerinde oluşan hareket ağrısına neden olur.	D	
14)	Anestezi sonrası derlenme süresi kısalır		Y
15)	Cerrahi yara yerinde enfeksiyon gelişmesi kolaylaşır; hipotermi nötrofil işlevlerini zayıflatarak enfeksiyon gelişme riskini arttırır.	D	
16)	Ameliyat sonrası kan basıncının azalmasına neden olur.		Y
17)	Hastanede kalma süresi uzar ve maliyet artışına neden olur.	D	

Aşağıda verilen bilgiler doğrultusunda 18, 19 ve 20. soruları yanıtlayınız.

Genel cerrahi servisinde pankreas kanseri tanısı ile takip edilen ve Whipple cerrahisi planlanan 65 yaşındaki kadın hastanın sağlık öyküsünde; diyabet ve kronik anemi bulunmaktadır. Hastanın kliniğe ilk kabulü sırasında vücut sıcaklığının 35,7°C olarak ölçülmüştür ve hasta ayaklarının soğuk olduğunu ifade etmiştir. Bunun neticesinde hasta battaniye ile örtülmüş ve çorapları giydirilmiştir. Diğer yaşam bulguları ise ; K.B.: 120/80 mmHg, Solunum 22/dk., Nabız 88/dk olarak ölçülmüştür.

18) Yukarıda verilen vaka doğrultusunda İstenmeyen Perioperatif Hipotermi (İPH) risk faktörleri aşağıdaki seçeneklerin hangisinde doğru olarak verilmiştir? (4pn)

I) Kadın olmak	V) Whipple cerrahisi
II) 65 yaş ve üzerinde olmak	VI) Solunum sayısının 22/dk. olması
III) Diyabetes mellitus hastalığı	VII) Nabızın 88/dk. olması
IV) Kronik anemi	

a) I,II, III, IV b) I,III, V,VII c) I,III, V, VI, **d) I, III, IV, V** e) I, III, IV, V, VI, VII

EK-4. (devam) İstenmeyen perioperatif hipotermi son testi

19) Hastada hipotermi belirti bulgularından hangisi ya da hangileri görülmektedir? (4pn)

I) Ayaklarının soğuk olması
II) Nabız sayısının 88/dk olması
III) Solunum sayısının 22/dk olması
IV) Vücut sıcaklığının 35,7°C olması

a) Yalnız I b) I ve IV c) I, II, III d) II, III, IV e) I, II, III, IV

20) Vakada verilen hastasının 35,7°C vücut sıcaklığı için yapılması gereken uygulama aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir? (4pn)

- a) **Öncelikli olarak aktif ısıtma cihazı varsa tercih edilmelidir.**
 b) Vakit kaybetmeden ameliyathaneye transferi sağlanmalıdır.
 c) Vücut sıcaklığının kendiliğinden 36°C'ye ulaşması beklenmelidir.
 d) Isıtma işlemi için derlenme ünitesine transferine kadar bekletilmez.
 e) Battaniye, çorap gibi pasif ısıtma yöntemleri ilk olarak tercih edilmelidir.

Aşağıda verilen bilgiler doğrultusunda 21, ve 22. soruları yanıtlayınız.

Tonsillektomi cerrahisi planlanan S.K. Bey 19 yaşında olup her hangi bir kronik hastalığı bulunmamaktadır. Yaşam bulguları alınan hastanın; vücut sıcaklığı 36,8°C, nabız 102/dk., solunum 26 /dk., kan basıncı 110/75 mm Hg olarak ölçülmüştür. Hastasını hipotermi belirti bulguları açısından değerlendiren hemşire herhangi bir bulguya rastlamamıştır. Hasta üşüyüp üşümediğini sorduğunda ise hasta üşüdüğünü ifade etmiştir. Bunun üzerine hastaya battaniye örtülmüş ve başlık giydirilmiştir.

21) Bu vakada doğrultusunda İPH risk faktörlerine ilişkin aşağıdaki verilen bilgilerden hangisi ya da hangileri **yanlıştır**? (4pn)

I. Hastanın üşüdüğünü ifade etmesi
II. Hastaya başlık ve battaniye örtülmüş olması
III. Hastaya planlı cerrahi müdahale yapılacak olması
IV. Hastanın ameliyat öncesi vücut sıcaklığının 36,8 °C olması

a) I ve II b) Yalnız II c) II ve IV d) III, IV, V e) II, II, IV

22) Bu hastada İPH'yi önlemek için klinikte yapılması gereken hemşirelik girişimleri aşağıdaki şıklardan hangisinde doğru olarak verilmiştir? (4pn)

I) Hasta hipotermi belirti bulguları yönünden değerlendirilmelidir.
II) Hasta üşüdüğünü ifade ettiği için battaniye ile örtülmesi sağlanmalıdır.
III) Hastaya anesteziden 20-30 dk. önce hava üflemleri sistem kullanılmalıdır.
IV) Hasta ek çarşaf, battaniye isteyebileceği konusunda bilgilendirilmelidir.
V) Hasta ve yakınlarına evlerinden çorap, battaniye getirebilecekleri söylenmelidir.

a) I ve IV b) I, II, III c) I, II ve IV d) I, II, IV, V e) I, II, III, IV

EK-4. (devam) İstenmeyen perioperatif hipotermi son testi

Aşağıda verilen bilgiler doğrultusunda 23, 24 ve 25. soruları yanıtlayınız.

70 yaşında, açık yöntemle prostatektomi ameliyatı geçirecek olan E.G. Bey'in ameliyathaneye kabulü ile vücut sıcaklığı 35,2°C olarak ölçülmüştür. Hastanın diğer yaşam bulguları ise; nabız: 68/dk, solunum: 22/dk, kan basıncı 135/71 mmHg, şeklindedir. Hastaya cerrahiye hazırlık kapsamında üriner katater, arter katateri ve özofagus katateri yerleştirilmiştir. ASA (American Society of Anesthesiologists) değeri de III olarak derecelendirilmiştir. Hastanın titrediği ve uyku hali olduğu gözlenmiştir.

23) Bu vakada İPH risk faktörleri aşağıdaki şıklardan hangisinde doğru olarak verilmiştir? (4pn)

I) Erkek olması
II) 70 yaşında olması
III) ASA değerinin III olması
IV) Prostat cerrahisi geçirecek olması
V) Sistolik kan basıncının 135 mmHg olması

a) I, II, III b) **II, III** c) IV ve V d) I, III, IV e) I, II, III, IV, V

24) Vakada verilen bilgiler doğrultusunda hemşirelik uygulamaları hangi şıkta doğru olarak verilmiştir? (4pn)

I) Hastaya uygun sıcaklığa getirilmiş intravenöz sıvı uygulanmalıdır.
II) Hastanın vücut sıcaklık takibinde özofagus katateri tercih edilmelidir.
III) Zaman kaybetmeden hastanın ameliyat odasına alınması sağlanmalıdır.
IV) Ameliyat odasının ortam sıcaklığının en az 21-22°C olması sağlanmalıdır.
V) Hasta normotermik oluncaya kadar ameliyathane odasına transferi ertelenmelidir.

a) I ve II b) II ve III c) **I, II, V** d) I, III, IV e) IV, V, VI

25) Bu vakada hipotermi belirti bulguları aşağıdaki şıklardan hangisinde **yanlış** olarak verilmiştir? (4pn)

I) Hastanın titremesi
II) Hastanın uykulu bir hali olması
III) Hastanın ASA değerinin III olması
IV) K.B. 135/71 mmHg'ın üzerinde olması

a) I ve II b) **III, IV** c) II, III, IV, d) I, III, IV e) I, II, III, IV,

EK-4. (devam) İstenmeyen perioperatif hipotermi son testi

Aşağıda verilen bilgiler doğrultusunda 26, 27 ve 28. soruları yanıtlayınız.

Lokal anestezi ve sedasyon altında meme biyopsisi işlemi için ameliyathaneye kabul edilen F.H. Hanım 42 yaşında olup, adrenal korteks yetmezliği bulunmaktadır. Hasta sirküle hemşireye teslim edilmiş ve herhangi bir ısıtma yönteminin kullanılmadığı bilgisi verilmiştir. Ameliyat odasına kabul edilen hastanın yaşam bulguları nabız: 68/dk, solunum 22/dk, vücut sıcaklığı 36,5°C, kan basıncı 110/66 mmHg olarak kayıt edilmiştir. İşlem süresi 25dk. olarak tahmin edilmektedir. İşlem sırasında hastaya oksijen ve intravenöz sıvı uygulaması yapılacaktır. Ameliyathanenin oda sıcaklığı 21°C, nem oranı ise %50 olarak tespit edilmiştir.

26) Bu vakada İPH risk faktörleri aşağıdaki şıklardan hangisinde doğru olarak verilmiştir? (4pn)

I) Hastaya sedasyon uygulanması
II) Hastaya lokal anestezi uygulanması
III) Hastada adrenal korteks yetmezliği olması
IV) Cerrahi girişim süresinin 30dk.'nın altında olması
V) Ameliyathane odasının nem oranının %50 olması

- a) I ve II b) II ve IV c) III ve IV **d) I ve III** e) I ve IV

27) Bu vaka doğrultusunda hastaya yapılması gereken hemşirelik uygulaması aşağıdakilerden hangisidir? (4pn)

- a) Sağlık ekibine haber vermesi
b) Kritik olay formunun doldurulması
c) Hastaya ısıtılmış cerrahi örtü örtülmesi
d) Sıcak hava üfleli sistem kullanılması
e) Ameliyathane odasının nem oranını düşürülmesi

28) Bu vakada İPH gelişme riskine yönelik yapılması gereken hemşirelik uygulamalardan hangisi ya da hangileri **yanlıştır**? (4pn)

I) Tüm yıkama sıvıları 38-40°C'ye kadar ısıtılmalıdır.
II) Aniseptik solüsyonla ameliyat bölgesi temizliğinin yapılması
III) Ameliyat odasının ortam sıcaklığının en az 21-24°C olması sağlanmalıdır.
IV) İntravenöz sıvılar (500 ml ve daha fazlası) ve kan ürünleri 40°C'ye kadar ısıtılmalıdır.

- a) Yalnız I **b) II ve IV** c) II ve III d) I ve IV e) I ve III

EK-4. (devam) İstenmeyen perioperatif hipotermi son testi

Aşağıda verilen bilgiler doğrultusunda 29, 30 ve 31. soruları yanıtlayınız.

Ameliyat odasından derlenme ünitesine transferi sağlanan mide kanseri cerrahisi geçiren 50 yaşındaki D.C. Bey'in vücut sıcaklığı 34,8°C olarak ölçülmüştür. Yaşam bulguları; nabız: 58/dk, Solunum 18/dk, kan basıncı 128/80 mmHg olan hastanın ellerinin ve ayaklarının soğuk olduğu tespit edilmiştir. Hasta ellerinin ve ayaklarının uyuştüğunu ifade etmiştir.

29) Bu vakada İPH'ye yönelik verilen risk faktörlerinden hangileri doğru **değildir**? (4pn)

I) Hastanın 50 yaşında olması
II) Hastanın ellerinin ve ayaklarının soğuk olması
III) Mide cerrahisi geçirmesi
IV) Nabız değerinin 58/dk ve solunumun 18/dk olması

- a) I, II, III b) I, II, IV c) II, III, IV d) I, III, IV e) I, II, III, IV

30) Bu vakada hipotermi belirti bulgularından hangileri görülmektedir? (4pn)

I) Hastanın sözel ifadesi
II) Vücut sıcaklığının 34,8°C olması
III) Sistolik kan basıncının 128 mmHg olması
IV) Hastanın ellerinin ve ayaklarının soğuk olması
V) Nabız değerinin 58/dk ve solunumun 18/dk olması

- a) I, III b) II, III, IV c) I, II, V d) I,II, IV, V e) I,II, III, IV, V

31) Bu vakada yapılması gereken hemşirelik girişimleri aşağıdaki şıklardan hangisinde doğru olarak verilmiştir? (4pn)

I) Radyan ısıtıcı ile hasta ısıtılmalıdır.
II) Hastanın her 15.dk'da bir vücut sıcaklığının ölçülmelidir.
III) Hasta pamuklu battaniye ile örtülüp, gerekirse radyan ısıtıcıya geçilmelidir.
IV) Hasta normotermik oluncaya kadar derlenme ünitesinden kliğine transferi ertelenmelidir.

- a) I ve II b) II ve III c) III ve IV d) I, II, IV e) I, II, III, IV

EK-4. (devam) İstenmeyen perioperatif hipotermi son testi

Aşağıda verilen bilgiler doğrultusunda 32 ve 33. soruları yanıtlayınız.

Plevral efüzyon nedeniyle girişim geçiren 72 yaşındaki T.F. Hanım'ın ameliyathaneden kliniğe transferi sırasında elektrikli battaniye kullanılmıştır. Odasına alınan hastanın yaşam bulguları; nabız 68/dk., solunum 20/dk., kan basıncı 110/65 mmHg, vücut sıcaklığı 36,6°C olarak ölçülmüştür. Hipotroidizmi olan hastaya üşüyüp üşümediği sorulduğunda üşümediğini ifade etmiştir.

32) Bu vakada İPH risk faktörleri aşağıdaki şıklardan hangisinde doğru olarak verilmiştir? (4pn)

I) Kadın hasta olması
II) Hipotroidi hastası olması
III) Hastanın yaşının 72 olması
IV) Hastanın üşümediğini ifade etmiş olması
V) Transferi sırasında elektrikli battaniye kullanılması

- a) I ve II b) I ve IV **c) I, II, III** d) II, III, IV e) I, II, III, IV

33) Bu vakada yapılması gereken hemşirelik girişimleri aşağıdaki şıklardan hangisinde doğru olarak verilmiştir? (4pn)

I) Şapka ve çorap giydirilmesi
II) Negatif basınçlı ısıtma sistemleri
III) Vücut sıcaklığının 4 sa. de bir ölçülmesi
IV) Vücut sıcaklığının 30dk. da bir ölçülmesi

- a) I ve III** b) I, II ve IV c) II, III d) I ve IV e) II ve IV

EK-5. Yarı yapılandırılmış görüşme formu

1. Dijital oyun tabanlı öğrenim aktivitesi hakkında ne düşünüyorsunuz? Açıklar mısınız?
2. Dijital oyun tabanlı öğrenim aktivitesinin öğrenmenize olan etkisi ne oldu? Açıklar mısınız?
 - Dijital oyun tabanlı öğrenim aktivitesinin öğrenmenize olan olumlu etkisi ne oldu? Açıklar mısınız?
 - Dijital oyun tabanlı öğrenim aktivitesinin öğrenmenize olan olumsuz etkisi ne oldu? Açıklar mısınız?
3. Dijital oyun tabanlı öğrenim aktivitesinin gelecekte klinik uygulamanıza olan etkisi ne oldu? Açıklar mısınız?
 - Dijital oyun tabanlı öğrenim aktivitesinin gelecekte klinik uygulamanıza olan olumlu etkisi ne oldu? Açıklar mısınız?
 - Dijital oyun tabanlı öğrenim aktivitesinin gelecekte klinik uygulamanıza olan olumsuz etkisi ne oldu? Açıklar mısınız?
4. Dijital oyun tabanlı öğrenim aktivitesinin öğrenme motivasyonunuza olan etkisi ne oldu? Açıklar mısınız?
 - Dijital oyun tabanlı öğrenim aktivitesinin öğrenme motivasyonunuza olan olumlu etkisi ne oldu? Açıklar mısınız?
 - Dijital oyun tabanlı öğrenim aktivitesinin öğrenme motivasyonunuza olan olumsuz etkisi ne oldu? Açıklar mısınız?
5. Dijital oyun tabanlı öğrenim aktivitesinin gelecekte benzer konularda da kullanılması hakkında ne düşünüyorsunuz? Cevabınızı gerekçesiyle birlikte açıklayınız.

EK-6. Öğretim materyali motivasyon ölçeği

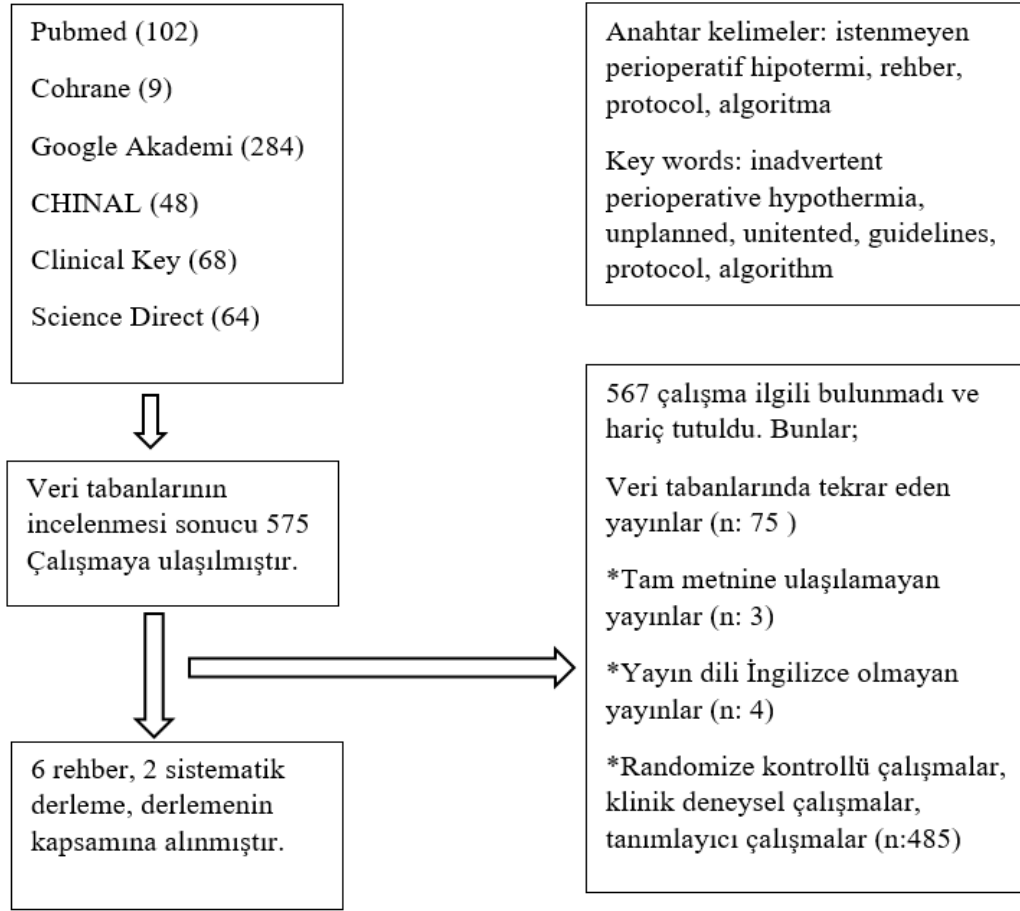
- (1) Hiç katılmıyorum (2) Az katılıyorum (3) Orta derecede katılıyorum
 (4) Çok katılıyorum (5) Tamamen katılıyorum

1	Derse ilk baktığım zaman benim için kolay olacağı izlenimini	1	2	3	4	5
2	Dersin başlangıcında dikkatimi çeken ilginç bir şey vardı.	1	2	3	4	5
3	Öğretim materyalinin anlaşılması beklediğimden zordu.	1	2	3	4	5
4	Tanıtım bilgilerini okuduktan sonra bu dersten ne öğrenmememin beklendiğini bildiğimden artık emindim.	1	2	3	4	5
5	Dersteki alıştırmaları yapmam, başarılı olacağım duygusu kazandırdı.	1	2	3	4	5
6	Öğretim materyalinin içeriğinin şu ana kadar bildiklerimle ne açıdan ilgili olduğunu net olarak biliyorum.	1	2	3	4	5
7	Birçok sayfada kavranması ve önemli noktaların hatırlanmasına imkân verecek kadar fazla bilgiye yer verilmişti.	1	2	3	4	5
8	Öğretim materyali dikkat çekiciydi.	1	2	3	4	5
9	Öğretim materyalinin bazı kişiler (Action Script öğrenenler) için ne derece önemli olduğunu anlamamı sağlayan örnekler vardı.	1	2	3	4	5
10	Dersi başarıyla tamamlamak benim için önemliydi.	1	2	3	4	5
11	Metnin kalitesi, dikkatimi toplamama yardımcı oldu	1	2	3	4	5
12	Ders dikkatimi toplamamı zorlaştıracak kadar kısa ve soyuttu.	1	2	3	4	5
13	Derste çalışırken içeriği öğrenebileceğimden emindim.	1	2	3	4	5
14	Dersten o derece zevk aldım ki, bu konu hakkında daha fazla şey öğrenmek istiyorum	1	2	3	4	5
15	Dersin tasarımı çok yavan ve zevksizdi.	1	2	3	4	5
16	Öğretim materyalinin içeriği ilgi alanlarımı karşılıyor.	1	2	3	4	5
17	Bilgilerin sunuluş ve düzenleme şekli dikkatimi toplamamı kolaylaştırdı.	1	2	3	4	5
18	Dersteki bilgilerin insanlar tarafından nasıl kullanılabileceğine dair açıklamalar ve örnekler verilmiş.	1	2	3	4	5
19	Dersteki alıştırmalar çok zordu.	1	2	3	4	5
20	Bu derste merakımı uyandıran şeyler var.	1	2	3	4	5
21	Bu dersi çalışmaktan gerçekten zevk aldım.	1	2	3	4	5
22	Bu dersteki tekrarların fazlalığından bazen sıkıldım.	1	2	3	4	5
23	Bu dersin içerik ve yazım tarzı, içeriğin bilinmeye değer olduğu izlenimi veriyor.	1	2	3	4	5
24	Şaşırtıcı ve beklenmedik bazı şeyler öğrendim.	1	2	3	4	5
25	Bir süre bu ders ile çalıştıktan sonra bu dersi geçebileceğimden artık eminim.	1	2	3	4	5
26	Bu dersin içeriğinin hemen hepsini zaten bildiğimden benim beklentilerimi karşılamaktan uzaktı	1	2	3	4	5

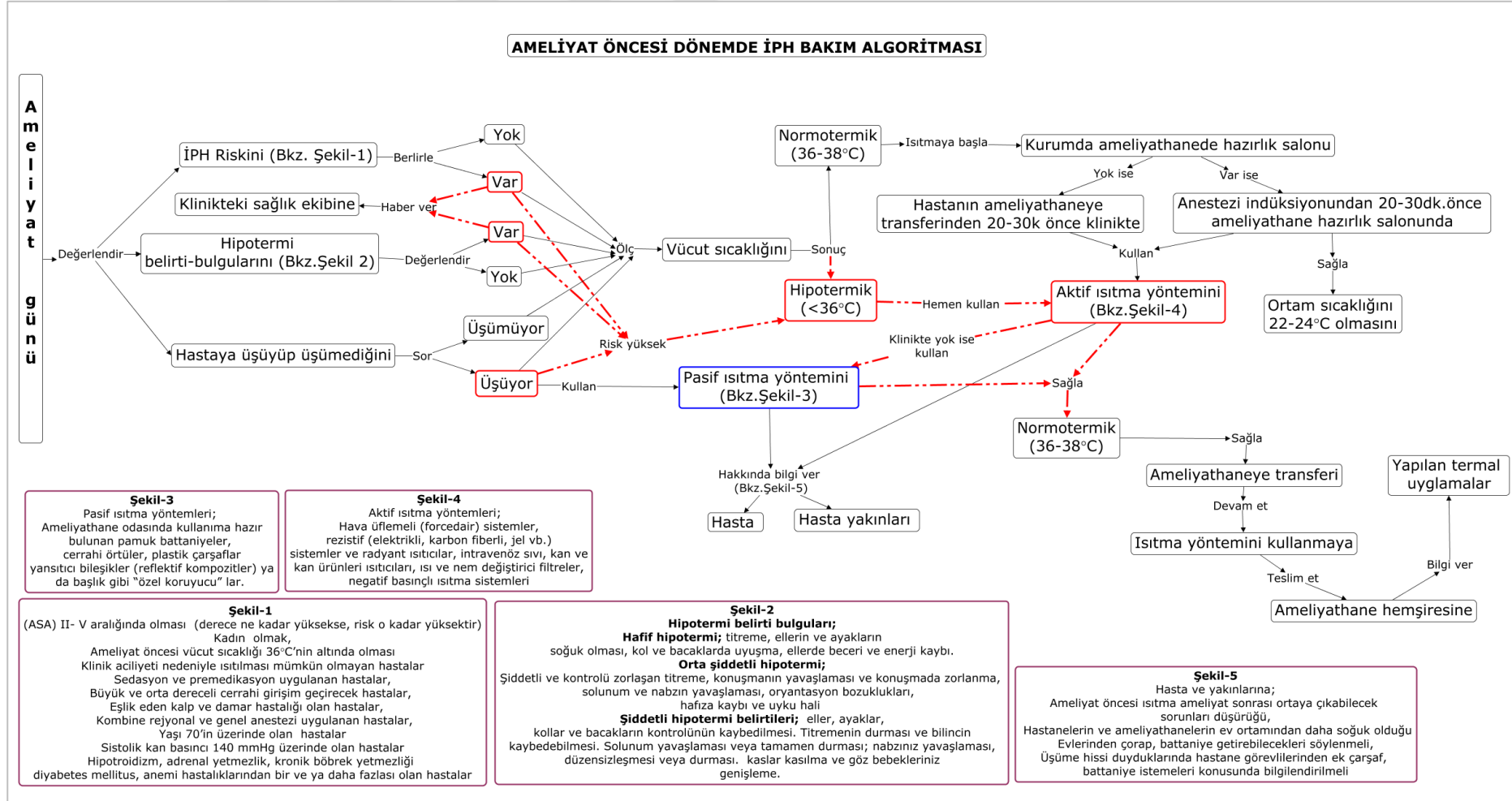
EK-6. (devam) Öğretim materyali motivasyon ölçeği

27	Alıştırmaların ardından aldığım geri bildirimler ve bu dersteki diğer yorumlar, çalışmalarımın ödülünü aldığuma inanmama yardımcı oldu.	1	2	3	4	5
28	Okuma pasajları, alıştırmalar, şekiller vb. çeşitliliği, derse ilgi toplamama yardımcı oldu.	1	2	3	4	5
29	Yazım tarzı sıkıcıydı.	1	2	3	4	5
30	Bu dersin içeriği ile hayatımda gördüğüm, yaptığım veya hakkında düşündüğüm şeyler arasında bağlantı kurabildim.	1	2	3	4	5
31	Her pencerede rahatsız edecek kadar çok fazla kelime var.	1	2	3	4	5
32	Dersi başarıyla tamamladığım zaman kendimi iyi hissettim.	1	2	3	4	5
33	Bu dersin içeriği bana yardımcı olacak.	1	2	3	4	5
34	Bu dersteki materyalin bir kısmını neredeyse hiç anlamadım.	1	2	3	4	5
35	İçeriğin iyi düzenlenmiş olması bu materyalden öğrenecek şeylerim olduğuna ikna olmamı sağladı.	1	2	3	4	5
36	Böylesine iyi düzenlenmiş bir derste çalışmak zevkti.	1	2	3	4	5

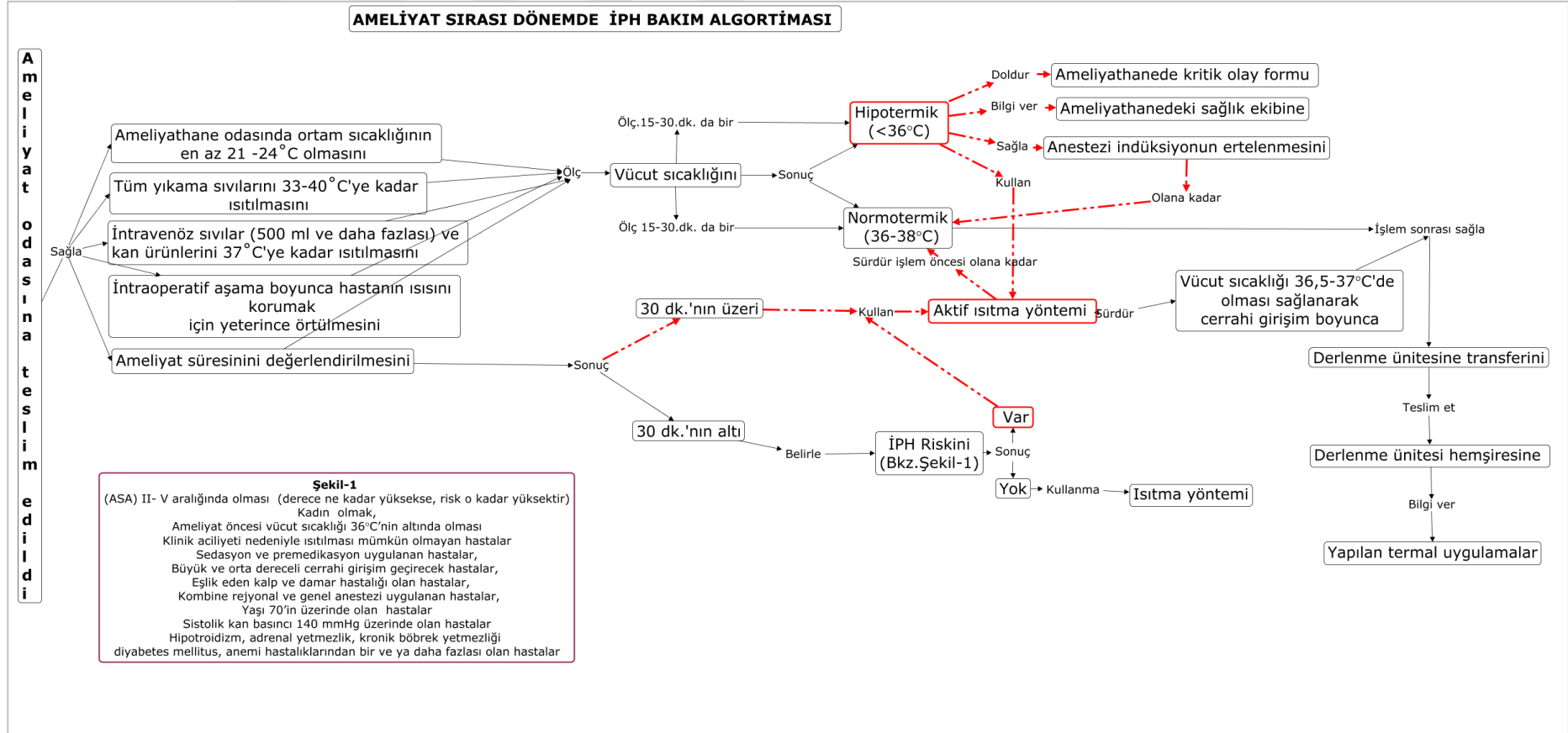
EK-7. İstenmeyen perioperatif hipotermi bakım algoritması literatür akış şeması



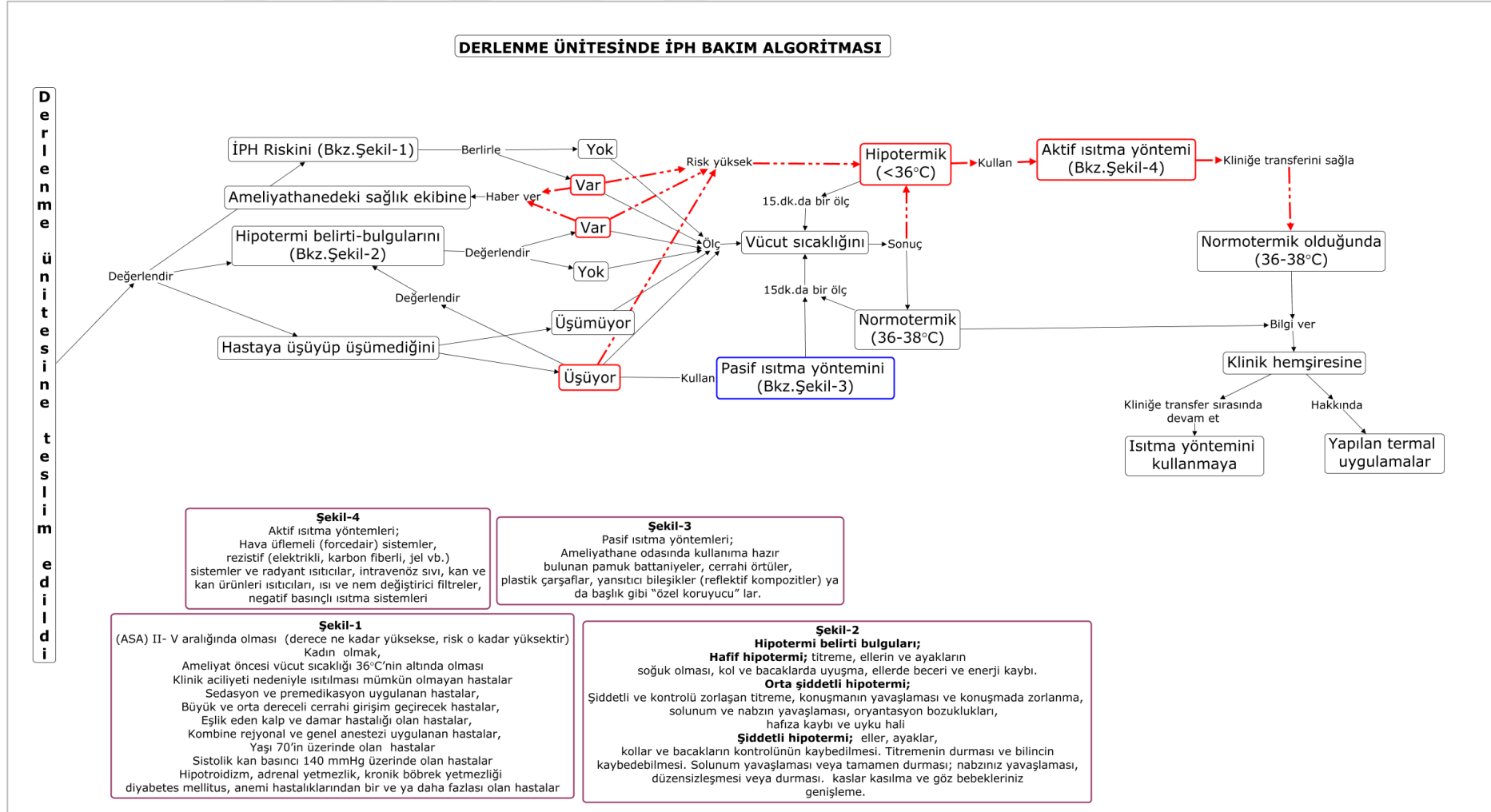
EK-8. İstenmeyen perioperatif hipotermi bakım algoritması



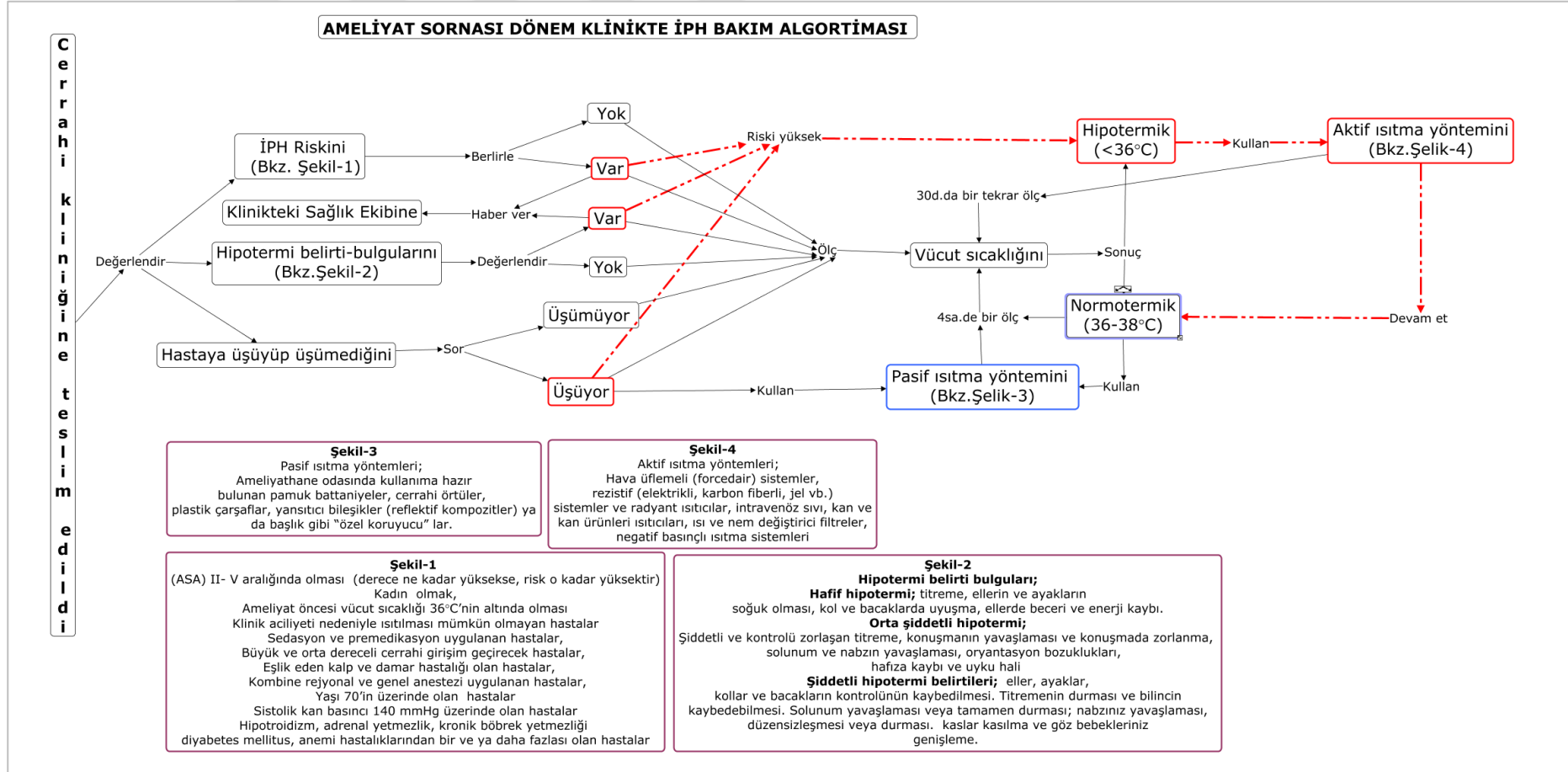
EK-8. (devam) İstenmeyen perioperatif hipotermi bakım algoritması



EK-8. (devam) İstenmeyen perioperatif hipotermi bakım algoritması



EK-8. (devam) İstenmeyen perioperatif hipotermi bakım algoritması



EK-9. İstenmeyen perioperatif hipotermi bakımı teorik ders içeriği

Dersin Hedefleri

Bilişsel Düzey

- Vücuttan ısı kaybı mekanizmalarını açıklar
- Normotermi kavramını tanımlar
- Vücut sıcaklığı ölçüm yollarını kavrar
- Vücut sıcaklığını ölçerken dikkat edilmesi gerekenleri kavrar
- Hipotermi kavramını tanımlar
- Hipotermi değer aralıklarını sıralar
- Hipotermi belirti-bulgularını açıklar
- İstenmeyen perioperatif hipotermi kavramını tanımlar
- İstenmeyen perioperatif hipotermi risk faktörlerini sıralar
- İstenmeyen perioperatif hipotermi komplikasyonlarını açıklar
- Aktif ısıtma yöntemlerini açıklar
- Pasif ısıtma yöntemlerini açıklar
- Ameliyat öncesi dönemde istenmeyen perioperatif hipotermi' ye yönelik hemşirelik girişimlerini açıklar
- Ameliyat sırası dönemde istenmeyen perioperatif hipotermi' ye yönelik hemşirelik girişimlerini açıklar
- Ameliyat sonrası dönem derlenme ünitesinde istenmeyen perioperatif hipotermi' ye yönelik hemşirelik girişimlerini açıklar
- Ameliyat sonrası dönem klinikte istenmeyen perioperatif hipotermi' ye yönelik hemşirelik girişimlerini açıklar

1. VÜCUT SICAKLIĞI KONTROL MEKANİZMASI

Vücut ısısı vücutta meydana gelen süreçler sonucunda oluşan ısı üretimi ve dış çevreye olan ısı kaybı ile dengelenir. Vücut sıcaklık ölçümü vücut iç dokularının ısınıyı belirli bir ortalama düzeyde tutmayı amaçlar. Deri sıcaklığı, iç sıcaklığın aksine, çevre sıcaklığına bağlı olarak artar veya azalır. Vücudun iç ısısı veya derin dokulardaki vücut ısısı, hipotalamusun kontrolü altındadır ve sınırlı bir aralıkla sürdürülür. İç vücut sıcaklığı hastada termoregülatör sistem tarafından düzenlenir. Vücut sıcaklığındaki değişikliklere cevaben, hipotalamus, vazokonstriksiyon ile vücut ısınıyı artıran veya vazodilatasyon yoluyla vücut ısınıyı düşüren bir termostat olarak işlev görür [1-3].

EK-9 (devam) İstenmeyen perioperatif hipotermi bakımı teorik ders içeriği

1.1 Vücuttan Isı Kaybı Mekanizmaları

Vücut yüzeyi ya da deri sıcaklığı, çevre koşulları ya da fiziksel faaliyetler sonucu geniş oranda değişiklik gösterebilir. Deriden çevreye ısı kaybını sağlayan çeşitli yöntemler bulunmaktadır.

Radyasyon: İki farklı dereceli oluşumdan bir birine gecen ısıdır. Vücut sıcaklığı yüksek olan bir bireyin, üzerindeki örtülerin alınması ve giysilerin çıkarılması ısı kaybını artırır. Koyu renk, sıkı kumaşlardan oluşan giysilerin kullanılması radyasyon yoluyla ısı kaybının azalmasını sağlar. Ayrıca vücut yüzey alanının genişlemesi radyasyon yoluyla kaybedilen ısı miktarını azaltır [4, 5].

Kondüksiyon: Vücut ısısı, deriye temas eden havaya ve diğer nesnelere iletilerek kaybedilir. Cisimler deri sıcaklığından daha soğuksa enerji deri ile temas eden moleküllere aktarılır. Ortamda bulunan havanın ısısı derininkine eşit olduğunda daha fazla ısı kaybı olmaz. Isı iletim yolu kullanılarak vücut sıcaklığı yükselen bir bireye ılık duş aldırılarak sıcaklık düşürüle bilinir [3, 4].

Konveksiyon: Sıcaklığın deri yoluyla havaya aktarıldıktan sonra, hava akımı yoluyla kaybedilmesidir. Vantilatör, yelpaze odayı havalandırma gibi [5].

Evaporasyon (Buharlaştırma): Vücuttan ısı kaybı buharlaşma yoluyla sürekli devam eder. Ciltten ve akciğerlerden buharlaşma yoluyla günde ortalama 600-900 ml su ve ısı kaybı olur. Vücut sıcaklığı çevre sıcaklığından daha düşük olduğu durumlarda, vücut çevreden ısı kazanır. Bu durumda vücuttan ısı kaybının sağlanabilmesi için tek yol buharlaşmadır. Ağır egzersiz sırasında ya da ateşi olan birinin terlemesiyle ortaya çıkan durum, buharlaşma için örnek olabilir [3-5].

2. VÜCUT SICAKLIĞI ÖLÇÜM YOLLARI

Normotermi, vücudun normal iç sıcaklığıdır. Normotermi vücut sıcaklığının ölçüm yerine göre değişmekte olup, değeri 36,5°C–37,5°C arasındadır [6-8]. Vücut sıcaklığı ölçüm yolları invazif ve invazif olmayan yöntemlerle yapılmaktadır. İnvazif ölçüm yolları; özefagus, pulmoner arter, mesane bölgelerinden yapılan ölçümlerdir. Pulmoner arter kullanımı vücut sıcaklığı ölçümü için genellikle altın standart yöntem olarak kabul edilmesine rağmen, pulmoner arter kataterinin yerleştirilmesi invazif ve yüksek riskli bir işlem olduğu için uygulanabilir değildir [9, 10]. İnvazif olmayan ölçüm yolları ise; oral, aksiller, rektum, temporal ve timpanik membran bölgelerinden yapılan ölçüm yöntemleridir. Klinik açıdan kullanımı daha kolay ve kullanışlı yöntemlerdir. Bu yöntemlerin kullanımına ilişkin avantaj ve dezavantajlar aşağıdaki tabloda özetlenmiştir [7, 9, 11]. Vücut iç sıcaklığını yansıtan bölgeler, deri sıcaklığını yansıtan bölgelerden daha güvenilir bölgelerdir [8, 12].

EK-9 (devam) İstenmeyen perioperatif hipotermi bakımı teorik ders içeriği

İç vücut sıcaklığı ölçüm bölgeleri; rektum, timpanik membran, özefagus, pulmoner arter, mesane bölgeleri iken deri sıcaklığı bölgeleri; aksilla, oral kavite ve temporal bölgeleridir [7, 9, 11].

Bu anlamda timpanik membran hem iç vücut sıcaklığının ölçüm bölgelerinden biri olması hem de invazif olmayan yöntemlerden biri olması ile sıklıkla tercih edilmektedir. Kızıl ötesi alın termometresi ölçümü ile timpanik ölçümün yapıldığı bir çalışmada timpanik ölçümün daha güvenilir olduğu bulunmuştur [13]. Yapılan diğer çalışmalarda da timpanik ölçümün kolay, hızlı ve kulak zarı iç vücut sıcaklığındaki değişikliklere hassas olan hipotalamus ile komşu olması sebebiyle sıcaklık değişikliklerine karşı duyarlı ve güvenilir bir bölge olduğu sonucuna ulaşılmıştır [9, 11].



EK-9 (devam) İstenmeyen perioperatif hipotermi bakımı teorik ders içeriği

Vücut sıcaklığı ölçüm bölgeleri

İç vücut sıcaklığı ölçüm bölgesi	Ölçüm aralığı	Kullanımı	Deri sıcaklığı ölçüm bölgesi	Ölçüm aralığı	Kullanımı
Pulmoner arter	36-38°C	İç vücut sıcaklığı ölçümü için altın standart yöntemdir. Fakat pulmoner arter kataterinin yerleştirilmesi invazif işlem gerektirdiği ve yüksek riskli bir girişim olduğu için her hasta için uygun olmayabilir [14].	Aksilla	36-37°C	Yerinden oynaması riski olduğu için takipte zorluk yaratabilir, ajite olan hastalarda kullanımı uygun değildir, uygulanma zamanının uzun olması, ciltte vazokonstriksiyona ve terlemeye bağlı olarak daha düşük değerler gösterebilmesi nedeni ile kullanımı zordur [9].
Özofagus	36-38°C	Özofagus ile ölçüm yolu, iç vücut sıcaklığı ölçümü için tercih edilebilir, fakat probun yerleşimi, ölçüm sırasında hastaya verilen sıkıntı ve buna bağlı maliyet artışı ve zaman kaybı gibi sorunlara neden olabilir [15].	Oral kavite	36,5-37,5°C	Hastalar için uygulanması kolaydır ve ortam sıcaklığından fazla etkilenmez. Maske ile oksijen verildikten sonra ve soğuk ya da sıcak içeceklerin içimin sonra ölçümde değişiklikler görülebilir. Travma ya da ağız içi ameliyat geçirmiş hastalarda bilinci kapalı ve iş birliği yapamayan hastalarda kullanılmamalıdır [4, 5]).
Rektum	37-38°C	Rektumu çevreleyen büyük doku kütlesi, çevre ortam sıcaklığından korunan sabit bir sıcaklık ölçümü sağlar. Bu yöntem kullanılacaksa termometrenin fekal madde içine yerleştirilmemesine dikkat edilmesi gerekir, çünkü sıcaklığın yanlış ölçülmesine neden olabilir. Rektal yöntemin diyaresi olan rektal ameliyat geçirmiş hastalarda kullanımı uygun değildir [16].	Temporal	36,5-37,5°C	Temporal arter üzerindeki sıcaklığı ölçtüğü anda, ortam sıcaklığını da ölçerek alından yayılan ısı kaybını doğrular. Ucuzdur, sürekli değer elde edilmesini sağlar, invazif bir işlem gerektirmez. Fakat çevresel ısılardan etkilenebilir [17].
Mesane	36-38°C	Mesane katateri takılması kolay ve çıkma riski az olduğu için iç vücut sıcaklığını ölçmede tercih edilen bir yöntemdir. Fakat anüri ve oligüri hastalarında kullanımı sınırlıdır [18].			

EK-9 (devam) İstenmeyen perioperatif hipotermi bakımı teorik ders içeriği

İç vücut sıcaklığı ölçüm bölgesi	Ölçüm aralığı	Kullanımı	Deri sıcaklığı ölçüm bölgesi	Ölçüm aralığı	Kullanımı
Timpanik membran	36,5–37,5°C	Timpanik membran, iç vücut sıcaklığının ölçüm bölgelerinden ve invazif olmayan yöntemlerden biri olması, ölçümünün kolay ve hızlı olması ve beynin hipotalamusundaki termoregülatör merkeze kan sağlayan iç karotid arterin dallarından kan alması sebebiyle sıcaklık değişikliklerine karşı duyarlı ve güvenilir bir bölge olarak kullanılmaktadır. İşitme cihazının olması, timpanik membran ameliyatı ve kulak kiri bulunması gibi durumda kullanımı sınırlıdır [9, 11].			

3. HİPOTERMİ

Hipotermi, vücut iç sıcaklığının 36°C 'nin altına düşmesi olarak tanımlanmaktadır [17, 19, 20].

3.1. Hipotermi Değer Aralıkları

Vücut iç sıcaklığı 35.0°C-35.9°C arasına düştüğünde *hafif hipotermi*, 34°C-34.9 °C arasına düştüğünde *orta hipotermi*, 33.9°C'nin altına düştüğünde ise *şiddetli hipotermi* olarak sınıflandırılmaktadır [8].

3.2. Hipotermi Belirti-Bulguları

Hafif hipotermi belirti-bulguları; titreme, el ve ayaklarda soğukluk, kol ve bacaklarda uyuşma, ellerde beceri enerji kaybı [21].

Orta şiddetli hipotermi belirti-bulguları; şiddetli ve kontrolü zorlaşan titreme, konuşmanın yavaşlaması ve zorlanma, solunum ve nabızın yavaşlaması, oryantasyon bozuklukları, hafıza kaybı ve uyku halidir [21, 22].

Şiddetli hipotermi belirti-bulguları; eller, ayaklar, kollar ve bacakların kontrolünün kaybedilmesi. titremenin durması ve bilincin kaybedebilmesi, solunum yavaşlaması veya tamamen durması; nabızın yavaşlaması, düzensizleşmesi veya durması, kaslar kasılma ve göz bebeklerinde genişlemedir [21, 22].

EK-9 (devam) İstenmeyen perioperatif hipotermi bakımı teorik ders içeriği

4. İSTENMEYEN PERİOPERATİF HİPOTERMİ (İPH)

İstenmeyen perioperatif hipotermi (İPH) ise; preoperatif dönemden (anestezi öncesi bir saat) başlayan postoperatif dönemde (anestezi sonrası ilk 24 saat) kadar geçen süre içinde vücut sıcaklığının 36°C'nin altına düşmesi olarak ifade edilmektedir [1, 8, 23, 24].

4.1. İstenmeyen Perioperatif Hipotermi (İPH) Risk Faktörleri

- Amerikan Anesteziyologlar Derneği (ASA) risk sınıflaması II ve üzerinde olan cerrahi hastaları

ASA (American Society of Anesthesiologists) Sınıflandırması

Ameliyat öncesi dönemde hastanın sınıflandırıldığı ve buna göre anestezi ve yöntemlerinin belirlenmesi için kullanılan değerlendirme sistemidir. ASA sınıflaması aşağıdaki şekilde verilmiştir [25].

- ✓ ASA 1. Normal, sistemik bir bozukluğa neden olmayan cerrahi patoloji dışında bir hastalık veya sistemik sorunu olmayan sağlıklı bir kişi.
 - ✓ ASA 2. Cerrahi girişim gerektiren nedene veya başka bir hastalığa (hafif derecede anemi, kronik bronşit, hipertansiyon, amfizem, şişmanlık, diyabet gibi) bağlı hafif bir sistemik bozukluğu olan kişi.
 - ✓ ASA 3. Aktivitesini sınırlayan, ancak güçsüz bırakmayan hastalığı (hipovolemi, latent kalp yetmezliği, geçirilmiş miyokart enfarktüsü, ileri diyabet, sınırlı akciğer fonksiyonu gibi) olan kişi.
 - ✓ ASA 4. Gücünü tamamen yitirmesine neden olup hayatına sürekli bir tehdit oluşturan bir hastalığı (şok, dekompanse kalp veya solunum sistemi hastalığı, böbrek, karaciğer yetmezliği gibi) olan kişi.
 - ✓ ASA 5. Ameliyat olsa da olmasa da 24 saatten fazla yaşaması beklenmeyen, son ümit olarak cerrahi girişim yapılan ölüm halindeki kişi.
 - ✓ ASA 6. Yukarıdaki 5 gruba daha sonra bu gruba eklenmiştir. Bu gruba da organ alınmaya uygun, beyin ölümü gelişmiş hastalar girmektedir.
 - ✓ Acil cerrahi girişim gerektiğinde hastanın sınıflama numarasından sonra "E" harfi eklenmektedir.
- ASA skorunun II ve üzerinde olması durumunda sistemik düzeyde sorunların artması ile termoregülasyonun sağlanmasını zorlaştırır [26].
 - 70 yaş ve üzerindeki; yaşın ilerlemesiyle birlikte, hipotalamustaki somatik ve otonom sinir sisteminin fonksiyonlarının yavaşlamasıyla termoregülasyon yavaşlar. Kas kütlesinin azalması vücutta ısı üretim hızının azalmasına neden olur [14].

EK-9 (devam) İstenmeyen perioperatif hipotermi bakımı teorik ders içeriği

- Kadınlar; insanların vücut (kas) kütlesine dayalı ısı ürettiğini ve ısıyı yüzey alanına göre dağıtır. Kadınlarda vücut yüzey alanı vücut kütlesine oranla daha büyüktür ve deri altı yağ içeriği ise daha fazladır. Bu yüzden termoregülasyona karşı tepkileri erkeklerden farklıdır. Üreme hormonları da kadınlarda termoregülatör mekanizmalar üzerindeki farklı etkilere yol açabilmektedir [14].
- Cerrahi girişiminden önce beden sıcaklığı 36°C'nin altında olanlar [8].
- Büyük ve orta dereceli cerrahilerde; cerrahi süresinin uzaması ile ısı üretimi azalmakta ve bunun yanı sıra ısı kaybı da artmaktadır. Açık cerrahi girişimlerde; yara bölgesinin dış ortamlarla temas halinde olması buharlaşma yoluyla ısı kaybına neden olmakta, cerrahi girişim bölgesinin büyümesi de kaybedilen ısı miktarını arttırmaktadır [21].
- Sedasyon ve premedikasyon uygulananlar; sedatif ve anestezi ajanlar soğukta yüzeysel damarlarda meydana gelen vazokonstriksiyon ile ısı kaybını azaltma tepkisini inhibe ederler. Bu durumda periferik giden kan akımının azalmasını engeller ve ısı kaybının daha da artmasına neden olur [27].
- Epidural ve spinal analjezi uygulanalar; epidural ve spinal analjezi ile blok seviyesinin altında periferik vazokonstriksiyon da bloke olduğu için sıcaklık kaybı gerçekleşir [28].
- Sistolik kan basıncı 140 mmHg üzerinde olanlar; hipotermi noradrenalin salınımına ve böylece periferik vazokonstriksiyona neden olmakta, bu durumda hipertansiyona yol açmaktadır. Yüksek kan basıncıda ciddi kardiyak komplikasyonlara neden olabilmektedir [29].
- Cerrahi patoloji dışında;
 - ✓ Kalp hastalığı: Hipotermi, adrenajik cevabın salınımı sonucu katekolamin salınımına neden olmakta bu durumda vazokonstriksiyon, taşikardi ve hipertansiyona gibi komplikasyonların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Var olan kalp hastalığı bu komplikasyonların ortaya çıkma riskini artırır [29].
 - ✓ Hipotroidizm: Bazal metabolizma hızı düştüğü için soğuğa karşı intolerans gelişir [30].
 - ✓ Adrenal yetmezlik: Hipotermi, hipotalamo-hipofizer adrenal aksı bozukluklara neden olarak adrenal kortekste fonksiyon kayıplarına neden olabilmektedir [31].
 - ✓ Anemi: Kırmızı kan hücrelerinin eritropoezisi için demir ve eritropoietinin gereklidir. Demirin, soğukla ilişkili strese karşı koyabilme becerisini kontrol eden bağışıklık işlevi ve termoregülasyonu güçlendirme üzerinde olumlu etkileri vardır. Eksikliğinde termoregülasyonla ilgili sorunlar ortaya çıkabilmektedir [32].

EK-9. (devam) İstenmeyen perioperatif hipotermi bakımı teorik ders içeriği

- ✓ Kronik böbrek yetmezliğinde eritropoetin salınımı azalarak anemiye neden olmaktadır. Anemi de periferik vazokonstriksiyona neden olmakta ve soğuğa karşı tolerans azalmaktadır [33].
- ✓ Diyabetes mellitus: Hipotermi, subkutan insülin emilim bozukluklarına ve glikoz ölçümünde hatalı sonuçlara neden olabilmektedir [34].
- Travma hastaları; hemorajik şok, çevresel maruziyetler ve tedavi sonuçlarının (anestezik ilaçlar ve intravenöz sıvılar) kombinasyonundan kaynaklanan faktörler nedeniyle hipotermi riski taşımaktadırlar [35].
- Yanık hastaları; termal yaralanma sonrası meydana gelen fizyolojik değişiklikler termal homeostazı bozar ve hastaları hipotermiye yatkın hale getirir. Ayrıca yanık hastaları yaşanan termal hasarla birlikte cilt yüzeyinden ciddi ısı kaybı yaşamakta bu durumda hipotermi riskini arttırmaktadır [36].

4.2. İstenmeyen Periopretif Hipotermi (İPH) Komplikasyonları

- Hipotermi ile hipnotik ilaçlar ve nöromüsküler blokerlerin etki süreleri uzatır. Bu durumda uzun süreli kas güçsüzlüğünü oluşturarak hastanın anesteziden uyanmasını geciktirir [24].
- Ameliyat sırası dönemde kan kaybındaki artması kan transfüzyon gereksinimini artırır; pıhtılaşma faktörlerinde meydana gelen fonksiyon bozukluğu ve kan viskozitesinin artması kanama riskinin artmasına sebep olur [21, 26, 37].
- Hipotermi nedeniyle ortaya çıkan titreme metabolik hızı artırır oksijen gereksinimi artar ve oksijen saturasyonu düşer ve MI riski artar [38].
- Titreme gelişmesi ile “termal konforu” bozulur ve insizyon yerinde oluşan hareket ağrıya neden olur [21].
- Anestezi sonrası derlenme süresi uzar [28].
- Cerrahi yara yerinde enfeksiyon gelişmesi kolaylaşır; hipotermi nötrofil işlevlerini zayıflatarak enfeksiyon gelişme riskini artırır [39].
- Ameliyat sonrası bulantı-kusma insidansı artar [40].
- Hastanede kalma süresinin uzamasına ve maliyetlerde artışa nede olur [8, 28, 40].

EK-9. (devam) İstenmeyen perioperatif hipotermi bakımı teorik ders içeriği

Aktif Isıtma Yöntemleri

Aktif ısıtma yöntemleri, İPH gelişen ya da gelişme riski bulunan hastalara dışarıdan konveksiyon, kondüksiyon ve radyasyon yollarının biri ya da birden fazlasıyla vücut sıcaklıklarının arttırılmasını sağlayan ısıtma yöntemleridir. Forced air (sıcak hava üflemeli) sistemler, rezistif (elektrikli, karbon fiberli, jel vb.) sistemler ve radyant ısıtıcılar, intravenöz sıvı, kan ve kan ürünleri ısıtıcıları, ısı ve nem değiştirici filtreler, negatif basınçlı ısıtma sistemleri olarak sıralanabilir [2, 7, 40].



Forced-air” (sıcak hava üflemeli) sistemler: Elektrikle çalışan sıcak hava üfleyen bir ünite ve hastanın üzerini örten kağıt materyalden yapılmış bir örtüden oluşur. Konveksiyon ile vücudu sıcak tutar [7].



Elektrikli örtüler (Rezistif Sistemler): Düşük elektrik akımı geçirilerek, ısı transferinin yapıldığı ısıtıcı battaniyeden oluşan bir sistemdir [41].



Radyant ısıtıcılar: Hastanın derisinin cihaza olan uzaklığına ve yönüne bağlı olarak, cihazdan etkilenme oranı değişmektedir. Anestezi indüksiyonu sırasında, hasta örtülene kadar kullanılabilirler [40].

EK-9. (devam) İstenmeyen perioperatif hipotermi bakımı teorik ders içeriği



İntravenöz sıvı, kan, kan-ürünü ısıtıcıları: Tek başına etkin bir ısıtma tekniği olmamakla birlikte, ameliyat sırası dönemde, 500 ml ve üzerinde sıvı verileceği durumlarda kullanılmalıdır [42].



Isı-nem değiştirici filtreler: Solunum sistemi içinde nem ve ısınin korunmasını sağlamak amacıyla kullanılırlar [7]].



Negatif basınçlı ısıtma sistemleri: Ekstremitelerin özel örtüler ile kapatılarak, 30-40 mmHg'lik negatif basınç uygulanmasıyla battaniyelerin ısıtılması işlemidir [7].

Pasif Isıtma Yöntemleri

Vücut sıcaklığı 36°C ve üzerinde olan hastalarda hipotermi gelişmesini engellemek amacıyla uygulanır. Pasif ısıtmada amaç hastanın vücut ısısının korunmasını sağlamaktır.

Pasif ısıtma; battaniyeler, şapka, çoraplar, cerrahi örtüler, çarşaf, pikeler, metalize plastik örtüler gibi hastayı çevre sıcaklığından koruyacak malzemeler kullanılarak sağlanmaktadır. Pasif ısıtma ile ısı kaybı %30 kadar azaltılabilir. Örtülen alan genişledikçe etkisi de artacaktır [7, 12, 37].

EK-9. (devam) İstenmeyen perioperatif hipotermi bakımı teorik ders içeriği

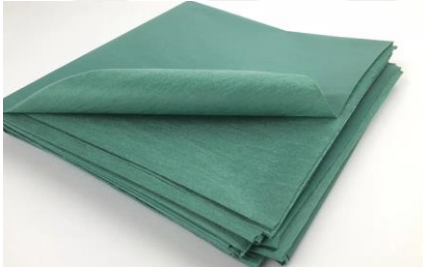
Metal katkılı plastik örtüler; vücut ısını korumak amacıyla kullanılır [41].



Koruyucu şapka; vücut ısını korumak için kullanılır [24].



Cerrahi örtüler; vücut ısını korumak için kullanılır [24].



4.3. İstenmeyen Perioperatif Hipotermi Hemşirelik Bakımı

Ameliyat Öncesi Dönemde İPH' ye Yönelik Hemşirelik Girişimleri

Ameliyat öncesi dönem;

Unutma!

Hastada İPH riski ve hipotermi belirti-bulguları varsa ve hasta üşüdüğünü söylüyor ise hipotermi gelişme riski yüksektir.

- Ameliyat günü hastanın İPH riskini, hipotermi belirti bulgularını ve üşüyüp üşümediğinin değerlendirilmesi [6-8, 17, 43],
- İPH riski veya hipotermi belirti bulguları varsa klinikteki sağlık ekine haber verilmesi [6, 8, 44],
- Hasta üşüdüğünü söylüyorsa pasif ısıtma yöntemine başlanması [6, 43, 44].
- Hastanın vücut sıcaklığını ölçülmesi,

EK-9. (devam) İstenmeyen perioperatif hipotermi bakımı teorik ders içeriği

Ölçüm yolu olarak timpanik membran tercih edilmesi, eğer klinikte yoksa temporal, oral kavite, aksilla bölgelerinden birini tercih edilmesi [9, 11, 13].

Unutma!

Vücut sıcaklığını hangi yolla ölçüldüğünü kaydet.

- Vücut sıcaklığı 36°C ve üzeri ise; kurumda ameliyathane hazırlık salonu varsa anestezi indüksiyonundan 20-30.dk. önce aktif ısıtmaya başlanması [45-47],
- Kurumda ameliyathane hazırlık salonu yoksa hastanın ameliyathaneye transferinden 20-30dk. öncesine kadar aktif ısıtmaya başlanması [8, 17, 43],
- Vücut sıcaklığı 36°C altında ise; hemen aktif ısıtma yöntemine başlanması [6-8, 17, 41, 43],

Unutma!

Eğer aktif ısıtma cihazları klinikte yok ise pasif ısıtma yöntemleri ile ısıtmaya başla.

- Hasta ve yakınlarına bilgi verilmesi; ameliyat öncesi ısıtma ameliyat sonrası ortaya çıkabilecek sorunları düşürdüğü, hastanelerin ve ameliyathanelerin normal yaşam alanlarından daha soğuk olduğu, yanlarında çorap, battaniye getirebilecekleri söylenmeli, kendilerini üşümüş hissettiklerinde görevli personellerden ek battaniye, çarşaf istemeleri konusunda bilgi verilmelidir [7, 8],
- Hastanın vücut sıcaklığı 36°C ve üzeri olduğunda hastanın ameliyathane transferini sağlanması, [6-8, 17, 41, 43],
- Transfer sırasında ısıtma yöntemini kullanmaya devam edilmesi [6-8, 17, 41, 43],
- Ameliyat hemşiresine teslim edilmesi ve yapılan termal uygulamalar hakkında bilgi verilmesini kapsar [6-8, 17, 41, 43].

Ameliyat Sırası Dönemde İPH' ye Yönelik Hemşirelik Girişimleri

Ameliyat sırası dönem:

- Ameliyathane odasında ortam sıcaklığının en az 21 -24°C olmasının sağlanması [7, 8, 17],
- Tüm yıkama sıvılarını 38-40°C'ye kadar ısıtılmasının sağlanması [8, 42],
- İntravenöz sıvılar (500 ml ve daha fazlası) ve kan ürünlerini 37°C'ye kadar ısıtılmasının sağlanması [8, 17, 42, 43],
- Vücut sıcaklığının anestezi indüksiyonundan önce cerrahi girişimin sonuna kadar her 15-30dk. da bir ölçülmesi [8],

EK-9. (devam) İstenmeyen perioperatif hipotermi bakımı teorik ders içeriği

Unutma!

Vücut sıcaklığını hangi yolla ölçüldüğünü kaydet.

- Rektum, özefagus, pulmoner arter ve mesane bölgelerinden birinden sıcaklık probu varsa vücut ölçümü için öncelikli olarak bu bölgeler tercih edilmesi, eğer bu bölgelerden birinde sıcaklık monitörizasyonu mümkün değilse timpanik membrandan ölçüm yapılmasının sağlanması [9, 10],
- Vücut sıcaklığı 36°C'nin altında ise
 - ✓ Ameliyathane kritik olay formunu doldurulması,
 - ✓ Ameliyathanedeki sağlık ekibine bilgi verilmesi,
 - ✓ Vücut 36°C ve üzeri olana kadar anestezi indüksiyonun ertelenmesinin sağlanması [7, 8, 17, 43],
- Vücut sıcaklığı 36°C ve üzeri olana kadar aktif ısıtma yönteminin kullanılması [6-8, 17, 41, 43],
- Ameliyat süresinin değerlendirilmesinin sağlanması [7, 8, 43];
 - ✓ 30 dk. ve üzerinde ise aktif ısıtma yönteminin vücut sıcaklığı 36,5-37°C aralığında tutularak cerrahi girişim boyunca uygulanması,
 - ✓ 30 dk. altı ve İPH risk faktörü varsa aktif ısıtma yönteminin vücut sıcaklığı 36,5-37°C aralığında tutularak cerrahi girişim boyunca uygulanması,
- 30 dk. altı ve İPH risk faktörü yoksa herhangi bir ısıtma yönteminin uygulanmaması [8],
- Ameliyat boyunca hastanın ısınısını korumak için yeterince örtülmesinin sağlanması [8, 43],
- İşlem sonrası hastanın derlenme ünitesine transferinin sağlanması,
- Derlenme ünitesi hemşiresine teslim edilmesi ve yapılan termal uygulamalar hakkında bilgi verilmesini kapsar [6-8, 17, 41, 43].

Ameliyat Sonrası Dönem Derlenme Ünitesinde İPH'ye Yönelik Hemşirelik Girişimleri

Derlenme ünitesindeki dönem:

- Hastanın İPH riskini, hipotermi belirti bulgularını ve üşüyüp üşümediğinin değerlendirilmesi [6-8, 17, 43],

EK-9. (devam) İstenmeyen perioperatif hipotermi bakımı teorik ders içeriği

Unutma!

Hastada İPH gelişme riski ve hipotermi belirti-bulguları varsa ve hasta üşüdüğünü söylüyor ise hipotermi gelişme riski yüksektir.

- İPH riski veya hipotermi belirti bulguları varsa klinikteki sağlık ekine haber verilmesi [6, 8, 42, 44],

Unutma!

Hastada İPH gelişme riski ve hipotermi belirti-bulguları varsa ve hasta üşüdüğünü söylüyor ise hipotermi gelişme riski yüksektir.

- Hasta üşüdüğünü söylüyorsa pasif ısıtma yöntemine başlanması [6, 43, 44],
- Hastanın vücut sıcaklığının derlenme ünitesine kabulde ve kliniğe transferine kadar her 15 dk. 'da bir ölçülmesi [8, 17, 43],

Unutma!

Vücut sıcaklığının hangi yolla ölçüldüğünü kaydet.

Unutma!

Ölçüm yolu olarak timpanik membran tercih edilmesi, eğer klinikte yoksa temporal, oral kavite, aksilla bölgelerinden birini tercih edilmesi,

- Vücut sıcaklığı 36 °C'nin altında ise aktif ısıtma yöntemine başlanması [7, 8, 17, 48],
- Vücut sıcaklığı 36 °C ve üzerine gelince hastanın kliniğe transferinin sağlanması,
- Transfer sırasında ısıtma yönteminin kullanılmaya devam edilmesi [7, 8, 17],
- Klinik hemşiresine teslim edilmesi ve yapılan termal uygulamalar hakkında bilgi verilmesini kapsar

Ameliyat Sonrası Dönem Klinikte İPH' ye Yönelik Hemşirelik Girişimlerini Bilme

Klinikteki dönem;

- Hastanın İPH riskini, hipotermi belirti bulgularını ve üşüyüp üşümediğinin değerlendirilmesi [44],
- İPH riski veya hipotermi belirti bulguları varsa klinikteki sağlık ekine haber verilmesi [8, 17],

EK-9. (devam) İstenmeyen perioperatif hipotermi bakımı teorik ders içeriği

Unutma!

Hastada İPH riski ve hipotermi belirti-bulguları varsa ve hasta üşüdüğünü söylüyor ise hipotermi gelişme riski yüksektir.

- Hasta üşüdüğünü söylüyorsa pasif ısıtma yöntemine başlanması [6, 7],
- Hastanın vücut sıcaklığının ölçülmesi [6, 8, 24, 43],
- Vücut sıcaklığı 36 °C'nin altında ise aktif ısıtma yöntemine başlanması ve ısıtma süresi boyunca her 30 dk.' da bir vücut sıcaklığının ölçülmesi [8, 43, 48],

Unutma!

Vücut sıcaklığını hangi yolla ölçüldüğünü kaydet.

- Vücut sıcaklığı 36 °C'nin üzerinde ise pasif ısıtma yöntemine başlanması ve ısıtma süresi boyunca 4 sa. aralıklarla vücut sıcaklığının ölçülmesini kapsar [6-8, 17, 41, 43]
- Hasta üşüdüğünü söylüyorsa pasif ısıtma yöntemine başlanması [6, 7],
- Hastanın vücut sıcaklığının ölçülmesi [6, 8, 24, 42, 43],
- Vücut sıcaklığı 36 °C'nin altında ise aktif ısıtma yöntemine başlanması ve ısıtma süresi boyunca her 30 dk. 'da bir vücut sıcaklığının ölçülmesi [8, 43, 48],

Unutma!

Vücut sıcaklığını hangi yolla ölçüldüğünü kaydet.

- Vücut sıcaklığı 36 °C'nin üzerinde ise pasif ısıtma yöntemine başlanması ve ısıtma süresi boyunca 4 sa. aralıklarla vücut sıcaklığının ölçülmesini kapsar [6-8, 17, 41, 43].

KAYNAKLAR

1. Sessler, D.I. (2008). Perioperative thermoregulation and heat balance. *The Lancet*, 387, 10038, 2655-2664.
2. Weirich, T.L. (2008). Hypothermia/warming protocols: why are they not widely used in the or? *Aorn Journal*, 87(2), 333-344.
3. Guyton, A.C., Hall, J.E. (2017). Guyton ve hall tıbbi fizyoloji. (Çev. B. Çağlayan Yeğen ve Z. Solakoğlu). İstanbul: İstanbul Güneş Tıp Kitapevleri (Eserin orijinali 1956'da yayımlandı). 868-869.
4. Craven, R.F., Hirnle, C., Jensen, S. (2015). Hemşirelik esasları, insan sağlığı ve fonksiyonları. (Çev. N. Uysal ve E. Çakırcalı). Ankara: Palme yayıncılık. (Eserin orijinali 2011'de yayımlandı). 319-323.
5. Atabek Aştı, T. ve Karadağı A. (Editörler). (2019). *Hemşirelik esasları, bilgiden uygulamaya: kavramlar, ilkeler, beceriler*. Ankara: Akademi Yayınları, 492.

EK-9. (devam) İstenmeyen perioperatif hipotermi bakımı teorik ders içeriği

6. Hooper, V.D., Chard, R., Clifford, T., Fetzter, S., Fossum, S., and Godden, B. (2010). ASPAN's evidence-based clinical practice guideline for the promotion of perioperative normothermia. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 25(6), 346-365.
7. İnternet: Türk anesteziyoloji ve reanimasyon derneği iphö rehberi. (2013, Oct.) *Turk J Anaesth Reanim*, Web: https://turkjanaesthesiolreanim.org/Content/files/sayilar/49/TARD_41_5_188_190.pdf, adresinden 20 Temmuz 2020'de alınmıştır.
8. İnternet: National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Hypothermia: prevention and management in adults having surgery 2008. Web: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg65> adresinden 27 Aralık 2021'de alınmıştır.
9. Yeoh, W.K., Lee, J.K.W., Lim, H.Y., Gan, C.W., Liang, W., and Tan, K.K. (2017). Re-visiting the tympanic membrane vicinity as core body temperature measurement site. *PLoS One*, 12(4), 1-21.
10. Demirci, S., Kartal, ve E., Özcan, L. (2019). Comparison of body temperature in adult hospitalized patients using axillary and tympanic measurement methods. *SAJ Biotechnol*, 6(1), 1-6.
11. Salota, V., Slovakov, a Z., Panes, C., Nundlall, A. and Goonasekera, C. (2016). Is postoperative tympanic membrane temperature measurement effective? *British Journal of Nursing*, 25(9), 490-493.
12. İnternet: NICE. Hypothermia: prevention and management in adults having surgery 2008. Web: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg65>, 27 Aralık 2021'de alınmıştır.
13. Sessler, D.I., Warner, D.S. and Warner, M.A. (2008). Temperature monitoring and perioperative thermoregulation. *The Journal of the American Society of Anesthesiologists*, 109 (2), 318-338.
14. Mogensen, C.B., Wittenhoff, L., Fruerhoj, G. and Hansen, S. (2018). Forehead or ear temperature measurement cannot replace rectal measurements, except for screening purposes. *BMC Pediatrics*, 18(1), 1-6.
15. Shapiro, Y., Pandolf, K.B., Avellini, B.A., Pimental, N.A. and Goldman, R.F. (1980). Physiological responses of men and women to humid and dry heat. *Journal of Applied Physiology*, 49(1), 1-8.
16. Sarkar, S., Donn, S.M., Bhaga, I., Dechert, R.E. and Barks, J.D. (2013). Esophageal and rectal temperatures as estimates of core temperature during therapeutic whole-body hypothermia. *The Journal of Pediatrics*, 162(1), 208-210.
17. Huggins, R., Glaviano, N., Negishi, N., Casa, D.J. and Hertel, J. (2012). Comparison of rectal and aural core body temperature thermometry in hyperthermic, exercising individuals: a meta-analysis. *Journal of Athletic Training*, 47(3), 329-338.
18. Bashaw, M.A. (2016). Guideline implementation: preventing hypothermia. *Aorn Journal*, 103(3), 304-313.
19. Wagner, M., Lim-Hing, K., Bautista, M.A., Blaber, B., Ryder, T. and Haymore, J. (2021). Comparison of a continuous noninvasive temperature to monitor core temperature measures during targeted temperature management. *Neurocritical Care*, 34(2), 449-455.
20. Hart, S.R., Bordes, B., Hart, J., Corsino, D. and Harmon, D. (2011). Unintended perioperative hypothermia. *Ochsner Journal*, 11(3), 259-270.
21. Zafren, K. (2017). Out-of-hospital evaluation and treatment of accidental hypothermia. *Emergency Medicine Clinics*, 35(2), 261-79.
22. Ruetzler, K., Kurz, A. (2018). Consequences of perioperative hypothermia. *Handbook of clinical neurology*, 157, 687-697.
23. Woehrle, T., Lichtenauer, U., Bayer, A., Brunner, S., Angstwurm, M. and Schäfer, S. (2018). Misleading symptoms and successful noninvasive rewarming of a patient with severe hypothermia (23.1°C). *Der Anaesthetist*, 67(12), 931-935.
24. Sajid, M.S., Shakir, A.J., Khatri, K. and Baig, M.K. (2009). The role of perioperative warming in surgery: a systematic review. *Sao Paulo Medical Journal*, 127, 231-237.
25. Giuliano, K.K., Hendricks, J. Inadvertent perioperative hypothermia: current nursing knowledge. *Aorn Journal*, 105(5) 453-463.
26. İnternet: Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği (TARD). Perioperatif değerlendirme 2008 Web:<https://www.tard.org.tr/assets/kilavuz/preoperatifdegerlendirme.pdf> adresinden 26 Aralık 2020 tarihinde alınmıştır..
27. Sagioglu, G., Öztürk, G.A., Baysal, A., Turan, F.N. (2020). Inadvertent perioperative hypothermia and important risk factors during major abdominal surgeries. *J Coll Physicians Surg Pak*, 30(2), 123-128.
28. Ralph, N., Gow, J., Conway, A., Duff, J., Edward, K.L., Alexander, K. (2020). Costs of inadvertent perioperative hypothermia in Australia *A cost-of-illness study. Collegian*, 27(4), 345-351.

EK-9. (devam) İstenmeyen perioperatif hipotermi bakımı teorik ders içeriği

29. Bilgin, H. (2017). Inadvertent perioperative hypothermia. *Turkish Journal Of Anaesthesiology And Reanimation*, 45(3), 124.
30. Frank, S.M., Fleisher, L.A., Breslow, M.J., Higgins, M.S., Olson, K.F., Kelly, S. (1997). Perioperative maintenance of normothermia reduces the incidence of morbid cardiac events: a randomized clinical trial. *Jama*, 277(14), 1127-1134.
31. Silva J.E. (2006). Thermogenic mechanisms and their hormonal regulation. *Physiological Reviews*, 86(2), 435-464.
32. Varan, Ö., Gürlek, A. (2010). Adrenal yetmezlik: tanı ve tedavi algoritması a sistemik review. *Yoğun Bakım Dergisi*, 9(4), 200-207.
33. Anderson, G.J., Frazer, D.M., McLaren, G.D. (2009). Iron absorption and metabolism. *Current Opinion In Gastroenterology*, 25(2), 129-135.
34. Jacobi, J., Bircher N, Krinsley, J., Agus, M., Braithwaite, S.S., Deutschman, C. (2012). Guidelines for the use of an insulin infusion for the management of hyperglycemia in critically ill patients. *Critical Care Medicine*, 40(12), 3251-3276.
35. Brigham, D., Beard, J., Tobin, B. (1996). Iron and thermoregulation: a review. *Critical Reviews in Food Science & Nutrition*, 36(8), 747-763.
36. Forristal, C., Van Aarsen, K., Columbus, M., Wei, J., Vogt, K., Mal, S. (2020). Predictors of hypothermia upon trauma center arrival in severe trauma patients transported to hospital via EMS. *Prehospital Emergency Care*, 24(1), 15-22.
37. Rizzo, J.A., Rowan, M.P., Driscoll, I.R., Chan, R.K., Chung, K.K. (2017). Perioperative temperature management during burn care. *Journal of Burn Care & Research*, 38(1), 277-283.
38. Demirarslan, E. (2017). Ameliyat sonrası hipotermi kontrolü. *Sağlık Akademisi Kastamonu*. 2(1), 51-70.
39. Schacham, Y.N., Cohen, B., Bajracharya, G.R., Walters, M., Zimmerman, N., Mao, G. (2018). Mild perioperative hypothermia and myocardial injury: a retrospective cohort analysis. *Anesthesia & Analgesia*, 127(6), 1335-1341.
40. de Brito Poveda V., Oliveira R.A., Galvão, C.M. (2020). Perioperative body temperature maintenance and occurrence of surgical site infection: A systematic review with meta-analysis. *American Journal Of Infection Control*, 48(10), 1248-1254.
41. Knaepel, A. (2012). Inadvertent perioperative hypothermia: a literature review. *Journal Of Perioperative Practice*; 22(3), 86-90.
42. Torossian, A., Bräuer, A., Höcker, J., Bein, B., Wulf, H., Horn, E.P. (2015). Preventing inadvertent perioperative hypothermia. *Deutsches Ärzteblatt International*, 112(10), 166.
43. Campbell, G., Alderson, P., Smith, A.F., Wattig, S. (2015). Warming of intravenous and irrigation fluids for preventing inadvertent perioperative hypothermia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 4, 9891.
44. Lisa, C. (2019). Guideline for prevention of hypothermia. *Aorn Journal*, 110 (1), 8-10.
45. Kang, S., Park, S. (2020). Effect of the ASPAN guideline on perioperative hypothermia among patients with upper extremity surgery under general anesthesia: a randomized controlled trial. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 35(3), 298-306.
46. Ralte, P., Mateu-Torres, F., Winton, J., Bardsley, J., Smith, M., Kent, M. (2020). Prevention of perioperative hypothermia: a prospective, randomized, controlled trial of Bair Hugger versus Inditherm in patients undergoing elective arthroscopic shoulder surgery. *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery*, 36(2), 347-352.
47. Nordgren, M., Hernborg, O., Hamberg, Å., Sandström, E., Larsson, G., Söderström, L. (2020). The effectiveness of four intervention methods for preventing inadvertent perioperative hypothermia during total knee or total hip arthroplasty. *Aorn Journal*, 111(3), 303-312.
48. Grote, R., Wetz, A., Bräuer, A., Menzel, M. (2020). Short interruptions between pre-warming and intraoperative warming are associated with low intraoperative hypothermia rates. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, 64(4), 489-493.
49. Xu, H., Xu, G., Ren, C., Liu, L., Wei, L. (2019). Effect of forced-air warming system in prevention of postoperative hypothermia in elderly patients: A Prospective controlled trial. *Medicine*, 98(22).

EK-10. Yüksek İhtisas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi kurum izni



T.C
YÜKSEK İHTİSAS ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanlığı

18/11/2019

Sayı: 50580806-93

Konu: Araştırma İzni

Yüksek İhtisas Üniversitesi
Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı'na,

Yüksek İhtisas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü Öğr. Gör. Aylin GÜÇLÜ' nün doktora tezi kapsamında Üniversitemiz 2019-2020 Bahar ve 2020-2021 Bahar Dönemi 2. Sınıf Hemşirelik öğrencileri üzerinde yapmak istediği "Hemşirelik Öğrencilerinin İstenmeyen Perioperatif Hipotermi Bakım Algoritmasını Öğrenmelerine Mobil Destekli Öğretimin Etkisi" başlıklı çalışmayı yapması uygundur.

Prof. Dr. Emel KOPTAGEL

Dekan

EK-11. Yüksek İhtisas Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurul izni

YÜKSEK İHTİSAS ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU					
ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	YÜKSEK İHTİSAS ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU			
	AÇIK ADRESİ:	Oğuzlar Mahallesi 1377 Sokak No:21 06520 Balgat Ankara			
	TELEFON	(+90 312) 2863601			
	FAKS	(+90 312) 2863605			
	E-POSTA	goaek@yiu.edu.tr			
BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Hemşirelik Öğrencilerinin İstenmeyen Perioperatif Hipotermi Bakım Algoritması Öğrenmelerine Mobil Destekli Öğretimin Etkisi			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Öğr.Gör. Aylin Güçlü			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Hemşirelik			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Yüksek İhtisas Üniversitesi			
	DESTEKLEYİCİ	-			
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ	-			
	ARAŞTIRMANIN NİTELİĞİ	Doktora tezi	x		
		Yüksek lisans tezi			
		Uzmanlık Tezi			
		Bireysel Araştırma			
Diğer Bilimsel Araştırmalar					
	Diğer ise belirtiniz				
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ x	ÇOK MERKEZLİ	ULUSAL x	ULUSLARARASI	

EK-11. (devam) Yüksek İhtisas Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurul izni

YÜKSEK İHTİSAS ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

DEĞER LENDİR İLEN BELGE LER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			Türkçe	İngilizce	Diğer
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe	İngilizce	Diğer
	ARAŞTIRMA			Türkçe	İngilizce	Diğer
DEĞER LENDİR İLEN DİĞER BELGE LER	Belge Adı		Açıklama			
	BAŞVURU FORMU					
	BAŞVURU DİLEKÇESİ					
	TÜM ARAŞTIRMACILARIN GÜNCEL ÖZGEÇMİŞLERİ					
	PROJE METNİ					
	ÜNİTE AMİRİ/ANABİLİM DALI BAŞKANI/DEKAN ONAYI VEYA AKADEMİK KURUL KARARI					
	AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU					
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ					
	İKU TAAHHÜTNAMESİ'NİN OKUNDUĞUNA DAİR BELGE					
	HELSİNKİ BİLDİRGESİ'NİN OKUNDUĞUNA DAİR BELGE					
	MAKALELER					
KARAR BİLGİL ERİ	Karar No: 2019/08/01	Tarih: 13.12.2019				
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmacının/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup, araştırmacının/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üyü tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir. Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.					

YÜKSEK İHTİSAS ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

ÇALIŞMA ESASI	HELSİNKİ BİLDİRGESİ, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Prof. Dr. Zühal AKTUNA

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet	Araştırma ile İlişki	Katılım *	İmza
Prof. Dr. Zühal AKTUNA	Tıbbi Farmakoloji	Yüksek İhtisas Üniversitesi Tıp Fakültesi	E	K	E	H

EK-11. (devam) Yüksek İhtisas Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurul izni

YÜKSEK İHTİSAS ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

Prof. Dr. Seher Belgüzar KARA	İç Hastalıkları Hemşireliği	Yüksek İhtisas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi	E	K	E	H	E	H	
Dr. Öğr. Üyesi Fatma Fulya KÖYBAŞIOĞLU	Tıbbi Patoloji	Yüksek İhtisas Üniversitesi Tıp Fakültesi	E	K	E	H	E	H	
Dr. Öğr. Üyesi Dilek ÇEVİK	Tıbbi Biyoloji	Yüksek İhtisas Üniversitesi Tıp Fakültesi	E	K	E	H	E	H	
Dr. Öğr. Üyesi Leyla ÖZER	Tıbbi Genetik	Yüksek İhtisas Üniversitesi Tıp Fakültesi	E	K	E	H	E	H	
Dr. Öğr. Üyesi Çağla Zübeyde KÖPRÜ	Histoloji ve Embriyoloji	Yüksek İhtisas Üniversitesi Tıp Fakültesi	E	K	E	H	E	H	
Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		
Dr. Öğr. Üyesi Alişan BALTACI	Yönetim Bilimi	Yüksek İhtisas Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu	E	K	E	H	E	H	
Doç.Dr. Oktay YANIK	Yönetim ve Strateji	Yüksek İhtisas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi	E	K	E	H	E	H	
Dr. Öğr. Üyesi Burcu KÜÇÜK BİÇER	Halk Sağlığı	Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi	E	K	E	H	E	H	

EK-12. Bilgilendirilmiş gönüllü olur formu

Değerli katılımcı,

Gazi üniversitesi sağlık bilimleri enstitüsü hemşirelik anabilim dalı doktora programı tez çalışması kapsamında “Hemşirelik Öğrencilerinin İstenmeyen Perioperatif Hipotermi Bakım Algoritmasını Öğrenmelerine Dijital Oyun Tabanlı Öğrenim İle Zenginleştirilmiş Çevrimiçi Öğretimin Etkisi” konulu bir araştırma yürütmekteyim.

Çalışmada hemşirelik öğrencilerinin istenmeyen perioperatif hipotermi (İPH) bakım algoritmasını öğrenmelerinde dijital oyun tabanlı bir öğretim yöntemi kullanılmasının öğrenme başarısına ve öğrenme motivasyonuna olan etkisini ve öğrencilerin dijital oyun tabanlı öğrenim yöntemine ilişkin görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Katılımcılara çevrimiçi ortam aracılığı ile İPH ön testi uygulanacak, ardından yine çevrimiçi ortam aracılığı ile konuya ilişkin algoritma temelinde teorik öğretim yapılacaktır. Teorik öğretimin sonunda dijital oyun tabanlı öğrenim aktivitesine yönelik bir bağlantı adresi paylaşılacak ve bu öğretim etkinliği için bir hafta süre verilecektir. Bir haftanın sonunda İPH son testi uygulanacak ve bazı katılımcılardan rastgele seçim sonrasında dijital oyun tabanlı öğrenim etkinliğine ilişkin görüşleri alınacaktır.

Bu çalışmaya katılımınız araştırmanın başarısı için çok önemlidir. Ancak araştırmaya katılım gönüllük esasına dayanmaktadır. Sizlerle görüşerek alacağım veriler kimliğiniz gizli tutularak yalnız bu araştırma için kullanılacak olup, amacın dışında hiçbir yerde kullanılmayacak ve başkalarına verilmeyecektir. Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecek ve çalışmaya katıldığınız için size ek bir ödeme de yapılmayacaktır.

Araştırmacı

Aylin GÜÇLÜ

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Hemşirelik Anabilim Dalı Doktora Programı Öğrencisi

EK-12. (devam) Bilgilendirilmiş gönüllü olur formu

KATILIMCI BEYANI

Yukarıda amacı içeriği belirtilen bu araştırma ile ilgili bilgiler tarafıma aktarıldı. Bu bilgilerden sonra araştırmaya katılımcı olarak davet edildim. Bu araştırmaya katıldığım takdirde araştırmacı ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında büyük özen ve saygı ile yaklaşılabacağına inanıyorum. Bana ait verilerin kullanımına izin veriyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin dikkatle korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi. Araştırmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden çekilebilirim. Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Araştırmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden çekilebilirim. Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana herhangi bir ödeme yapılamayacaktır. Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim.

Katılımcı

Adı-Soyadı:

Adres:

Telefon:

Tarih ve İmza:

EK-13. Öğretim materyali motivasyon ölçeği kullanımı izin belgesi

Sayın Aylin GÜÇLÜ

Türkiye’deki geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasını Prof. Dr. Halil İbrahim YALIN danışmanlığında tarafımızdan yapılan “Öğretim Materyali Motivasyon Ölçeği” ni Hemşirelik Öğrencilerinin İstenmeyen Perioperatif Hipotermi Bakım Algoritmasını Öğrenmelerine Mobil Destekli Öğretimin Etkisi” başlıklı doktora tezinde kullanmanıza izin veriyorum.

Dr. Öğr.Üyesi Sami ACAR

25.10.2020

EK-13. (devam) Öğretim materyali motivasyon ölçeği kullanımı izin belgesi

[←](#) **Re: Öğretim Materyali Motivasyon Ölçeği kullanım izni hk.**

①

24.08.2021 Sal 15:08 tarihinde yanıtladınız

DA

Dr.Öğr.Üyesi Sami ACAR
25.10.2020 Paz 22:45
Kime: Siz

 Ölçek izin belgesi.pdf
281 KB

✓

[↶](#) [↷](#) [→](#) [...](#)

Sayın Aylin GÜÇLÜ

Türkiye'deki geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasını Prof. Dr. Halil İbrahim YALIN danışmanlığında tarafımızdan yapılan "Öğretim Materyali Motivasyon Ölçeği" ni Hemşirelik Öğrencilerinin İstenmeyen Perioperatif Hipotermi Bakım Algoritmasını Öğrenmelerine Mobil Destekli Öğretimin Etkisi" başlıklı doktora tezinde kullanmanıza izin veriyorum.

EK-14. Öğrencilerin öğretim materyali motivasyon ölçeği puan ortalamaları ile son test puan ortalamaları arasındaki ilişki

Öğrencilerin ÖMMÖ puan ortalamaları ile son test puan ortalamaları arasındaki ilişki

	Son test bilgi puan ortalamaları	
ÖMMÖ puan ortalamaları	r	0,971
	p	0,000
	n	39

Öğrencilerin ÖMMÖ puan ortalamaları ile son test puan ortalamaları arasında pozitif yönde güçlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($r=0,971$, $p<0,05$).

EK-15. Uzaktan eğitim yetkinlikleri sertifikası



ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : GÜÇLÜ, Aylin
Uyruğu : T.C.

Eğitim Derecesi	Okul/Program	Mezuniyet Yılı
Doktora	Gazi Üniversitesi / Hemşirelik Anabilim Dalı	Devam ediyor
Yüksek Lisans	Selçuk Üniversitesi / Hemşirelik Anabilim Dalı	2014
Lisans	Başkent Üniversitesi / Hemşirelik ve Sağlık Hizmetleri Bölümü	2010
Lise	Fatih Sultan Mehmet Lisesi	2003

İş Deneyimi

Yıl	Çalıştığı Yer	Görev
2017-devam ediyor	Yüksek İhtisas Üniversitesi	Öğretim Gör.
2013-2017	Selçuk Üniversitesi	Araştırma Gör.
2010-2013	Başkent Üniversitesi Konya Uygulama ve Araştırma Merkezi	Hemşire

Yabancı Dili

İngilizce

Yayınlar

1. Güçlü, A., and Kurşun, S. (2018). Quality of work life and related factors of nurses working in surgical clinics. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*, 26(3), 187-197. Doi: 10.26650/FNJD285947
2. Güçlü, A., ve Kurşun, Ş. (2017). Genel cerrahi hastalarının taburculuk eğitim gereksinimleri. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 20(2), 107-113.
3. Güçlü, A., Tunç Tuna, P., ve Kurşun, Ş. (2018). Bariatrik cerrahi ve perioperatif hemşirelik bakımı. *STED*, 27(3), 209-216.
4. Güçlü, A., ve Karadağ, M. (2021). İstenmeyen perioperatif hipotermi bakım algoritması. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. 11(3), 431-440.

5. Karadağ, M., ve Güçlü, A. (2019). Hemşirelik bakım planları: Tanılar, girişimler ve sonuçlar, içinde *Pankreas kanseri ve cerrahi*. S. Şenol Çevik, A. Karadağ (Edt.). (1.Baskı), Ankara: Akademi, 960, ISBN:978-605-82106-3-9 Türkçe (Bilimsel Kitap).
6. Karadağ, M., ve Güçlü, A. (2019). Hemşirelik tanı referans el kitabı, içinde *Akut ağrı, kronik ağrı, kronik ağrı sendromu, perioperatif pozisyona bağlı yaralanma riski*. A. Karahan, S. Kav. (Edt.). (10. Baskı). Ankara: Güneş Tıp Kitapevleri, Türkçe (Kitap Tercümesi).





GAZİLİ OLMAK AYRICALIKTIR..