



**T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**



DOKTORA TEZİ

**KOLONOSKOPI İŞLEMİ SIRASINDA KULLANILAN SANAL GERÇEKLİK
GÖZLÜĞÜNÜN YAŞAM BULGULARI, AĞRI ve ANKSİYETE DÜZEYİNE
ETKİSİ**

Esra KILINÇ AKMAN

**DANIŞMAN
Prof. Dr. Ayfer ÖZBAŞ**

Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Programı

Temmuz, 2024

TEZ KABUL VE ONAYI

Esra KILINÇ AKMAN tarafından, Prof. Dr. Ayfer ÖZBAŞ danışmanlığında hazırlanan “KOLONOSKOPİ İŞLEMİ SIRASINDA KULLANILAN SANAL GERÇEKLİK GÖZLÜĞÜNÜN YAŞAM BULGULARI, AĞRI ve ANKSİYETE DÜZEYİNE ETKİSİ” başlıklı bu çalışma, jürimiz tarafından 12.06.2024 tarihinde yapılan sınav sonucunda oy birliği ile başarılı bulunarak **Doktora Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Tez Jürisi

	İmza	Sonuç
DANIŞMAN	Prof. Dr. Ayfer ÖZBAŞ	☒
	Demiroğlu Bilim Üniversitesi	Kabul
	Florence Nightingale	☐
	Hastanesi Hemşirelik Fakültesi Hemşirelik Yüksekokulu	Ret
ÜYE	Prof. Dr. İkbâl ÇAVDAR	☒
	İstanbul Atlas Üniversitesi	Kabul
	Sağlık Bilimleri Fakültesi	☐
	Hemşirelik Bölümü	Ret
ÜYE	Doç. Dr. Nuray AKYÜZ	☒
	İstanbul Üniversitesi– Cerrahpaşa	Kabul
	Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi	☐
	Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı	Ret
ÜYE	Prof. Dr. Sevilay ŞENOL	☒
	ÇELİK	Kabul
	Koç Üniversitesi	☐
	Hemşirelik Fakültesi	Ret
ÜYE	Doç. Dr. Ezgi SEYHAN AK	☒
	İstanbul Üniversitesi– Cerrahpaşa	Kabul
	Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi	☐
	Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı	Ret

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve bilimsel etik kuralları içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını ve her türlü hukuki sorumluluğu aldığımı kabul ederim.

Esra KILINÇ AKMAN

(İmza)

[Faint, stylized signature watermark]

Bu tezi, doktora öğrenimim süresince destek veren eşim ve aileme, ayrıca tez sürecimde
büyüyen kızım Deniz’e, oğlum Toprak’a ithaf ediyorum...



BÜTÇE DESTEKLERİ

KOLONOSKOPİ İŞLEMİ SIRASINDA KULLANILAN SANAL GERÇEKLİK GÖZLÜĞÜNÜN YAŞAM BULGULARI, AĞRI ve ANKSİYETE DÜZEYİNE ETKİSİ

Bu tez çalışması için herhangi bir kurumdan bütçe desteği alınmamıştır.



TEŞEKKÜR

Doktora eğitimim ve tez çalışmam süresince rehberliği, akıl hocalığı ve bilgisi ile akademik başarımla temelini oluşturan ve her konuda bana destek olan saygıdeğer danışman hocam Sayın **Prof. Dr. Ayfer ÖZBAŞ'a**,

Tez izleme komitesi ve savunma jürimde yer alan, bilgi birikimi ve önerileri ile akademik başarıma katkı sağlayan değerli hocalarım **Prof. Dr. İkbāl ÇAVDAR, Prof. Dr. Sevilay Şenol Çelik, Doç. Dr. Nuray AKYÜZ ve Doç. Dr. Ezgi SEYHAN AK'a**

Doktora eğitimim süresince bilgisi ve deneyimlerini paylaşılarak bana yol gösteren saygıdeğer hocam **Prof. Dr. Nevin KANAN'a**,

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı'ndaki tüm saygıdeğer **hocalarıma ve araştırma görevlilerine**,

Araştırma süresince desteklerini esirgemeyen İstanbul Prof. Dr. Cemil Taşçıoğlu Şehir Hastanesi Endoskopi Ünitesi Şefi **Uzm. Dr. Giray YAVUZ'a** ve Endoskopi Ünitesinde çalışan **Hemşirelere**,

Doktora eğitimim sürecinde destek ve yardımları ile her zaman yanımda olan çok sevgili dönem arkadaşlarım, **Sevgi GÜR, Öykü KARA, H. Banu KATRAN, Fatma BALCI, Rabia GÖRÜCÜ, Özgül AYDEMİR, Nurgül ARPAG, Sona PASHAE, Nermin OCAKTAN, Tuğba SINMAZ'a**,

Araştırmaya katılmayı kabul eden **değerli hastalarım**,

Hayatımın her döneminde bana hep şanslı olduğumu hissettiren, her zaman yanımda ve destekçim olan çok kıymetli **Aile'me**, bu zorlu yolda en büyük motivasyon kaynağım ve destekçim canım eşim **Onur AKMAN'a** ve küçük kalpleri ile en büyük fedakarlığı sergileyen canım kızım **Deniz AKMAN'a**, canım oğlum **Toprak AKMAN'a** çok teşekkür ediyorum.

Temmuz 2024

Esra KILINÇ AKMAN

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

TEZ KABUL VE ONAYI.....	ii
BEYAN.....	iii
İTHAF	iv
BÜTÇE DESTEKLERİ	v
TEŞEKKÜR	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ŞEKİL LİSTESİ.....	xi
TABLO LİSTESİ	xi
SİMGE VE KISALTMA LİSTESİ.....	xii
ÖZET.....	xiii
ABSTRACT.....	xv
1. GİRİŞ.....	1
2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE.....	3
2.1. Kolonoskopi Endikasyonları	3
2.2. Kolonoskopi Kontrendikasyonları	4
2.3. Kolonoskopi İşlemine Bağlı Gelişen Komplikasyonlar.....	4
2.4. Kolonoskopi ve Ağrı.....	6
2.5. Kolonoskopi ve Anksiyete	6
2.6. Kolonoskopi İşleminde Ağrı ve Anksiyetenin Yönetimi.....	7
2.7. Kolonoskopi ve Sanal Gerçeklik Uygulaması.....	8
3. YÖNTEM	10
3.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi.....	10
3.2. Araştırmanın Hipotezleri.....	10
3.3. Araştırmanın Değişkenleri.....	10
3.4. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman.....	11
3.5. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	11
3.6. Randomizasyon.....	12

3.6.1. Araştırmaya Alınma Kriterleri.....	16
3.6.2. Araştırmadan Dışlanma Kriterleri.....	16
3.7. Veri Toplama Araçları	16
3.7.1. Tanıtıcı Bilgi Formu.....	16
3.7.2. Durumluk-Sürekli Anksiyete Ölçeği [State-Trait Anxiety Inventory (STAI TX I-II)].....	17
3.7.3. Visual Analog Skala-Pain (VAS-P).....	17
3.7.4. Yaşam Bulguları Takip Formu	18
3.7.5. Sanal Gerçeklik Gözlüğü Uygulaması Memnuniyet Düzeyi Bilgi Formu.....	18
3.8. Veri Toplama Gereçleri.....	18
3.9. Araştırmanın Uygulanması.....	19
3.9.1. Deney Grubundaki Hastalara Yapılan Uygulamalar.....	19
3.9.2. Kontrol Grubundaki Hastalara Yapılan Uygulamalar.....	20
3.10. Verilerin Analizi ve Değerlendirilmesi	21
3.11. Araştırmanın Etik ve Yasal Yönleri.....	21
3.12. Araştırmanın Güçlü ve Sınırlı Yönleri.....	21
4. BULGULAR.....	23
4.1. Hastaların Tanıtıcı Özellikleri ve Klinik Özelliklerine İlişkin Bulgular.....	24
4.2. Hastaların Kolonoskopi İşlemi Öncesi, Sırası ve Sonrası Yaşam Bulgularına İlişkin Bulgular	27
4.3. Hastaların Kolonoskopi İşlemi Öncesi STAI-I, STAI-II ve VAS Puanları, Kolonoskopi İşlemi Sonrası Durumluk Anksiyete Envanteri STAI-I ve VAS Puanları, Deney Grubundaki Hastaların Sanal Gerçeklik Gözlüğü ile Video İzletilme Uygulamasından Memnuniyet Düzeylerine İlişkin Bulgular.....	29
4.4. Hastaların Tanıtıcı Özellikleri ile Kolonoskopi İşlemi Öncesi STAI-I, STAI-II ve VAS Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular.....	31
4.5. Hastaların Tanıtıcı Özellikleri ile Kolonoskopi İşlemi Sonrası STAI-I ve VAS Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular.....	32
5. TARTIŞMA.....	33
5.1. Hastaların Tanıtıcı Özellikleri ve Klinik Özelliklerine İlişkin Bulguların Tartışılması	34

5.2. Hastaların Kolonoskopi İşlemi Öncesi, Sırası ve Sonrası Yaşam Bulgularına İlişkin Bulguların Tartışılması.....	36
5.3. Hastaların Kolonoskopi İşlemi Öncesi STAI-I, STAI-II ve VAS Puanları, Kolonoskopi İşlemi Sonrası Durumluk Anksiyete Envanteri STAI-I ve VAS Puanları, Deney Grubundaki Hastaların Sanal Gerçeklik Gözlüğü ile Video İzletilme Uygulamasından Memnuniyet Düzeylerine İlişkin Bulguların Tartışılması	38
5.4. Hastaların Tanıtıcı Özellikleriyle Kolonoskopi İşlemi Öncesi STAI-I, STAI-II ve VAS Puanlarının, Kolonoskopi İşlemi Sonrası STAI-I ve VAS Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulguların Tartışılması	41
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	42
KAYNAKLAR	45
EKLER.....	57
İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI	67
ETİK KURUL İZİN YAZISI.	68
KURUM İZNİ YAZILARI	71
ÖZGEÇMİŞ	73

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa No

Şekil 3.1: G*Power (Versiyon 3.1) analiz programı ile örneklem büyüklüğünün hesaplanması.....	12
Şekil 3.2: CONSORT 2018 akış diyagramı	15
Şekil 3.3: Oculus Go 2 32 GB Sanal Gerçeklik Gözlüğü	19

TABLO LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 3.1: Permütasyon yöntemine göre 6'lı blok dağılımı	13
Tablo 3.2: Araştırmaya alınan bloklar	13
Tablo 4.1: Deney ve kontrol gruplarındaki hastaların tanıtıcı özelliklerinin dağılımı	24
Tablo 4.2: Deney ve kontrol gruplarındaki hastaların klinik özelliklerinin dağılımı.....	25
Tablo 4.3: Deney ve kontrol gruplarındaki hastaların kolonoskopi işlemi öncesi, sırası ve sonrası yaşam bulguları	27
Tablo 4.4: Deney ve kontrol gruplarındaki hastaların STAI-I, STAI-II ve VAS (Vizüel Analog Skalası) puanları	29
Tablo 4.5: Deney ve kontrol gruplarındaki hastaların sanal gerçeklik gözlüğü ile video izletilme uygulamasından memnuniyet düzeyi	30
Tablo 4.6: Deney ve kontrol gruplarındaki hastaların tanıtıcı özellikleriyle kolonoskopi işlemi öncesi STAI-I, STAI-II ve VAS (Vizüel Analog Skalası) puanlarının karşılaştırılması	31
Tablo 4.7: Deney ve kontrol grubundaki hastaların tanıtıcı özellikleriyle kolonoskopi işlemi sonrası STAI-I ve VAS (Vizüel Analog Skalası) puanlarının karşılaştırılması.....	32

SİMGE VE KISALTMA LİSTESİ

Kısaltmalar	Açıklama
ASA	: American Society of Anesthesiologists - Amerikan Anestezi Derneği
ASGE	: American Society of Gastrointestinal Endoscopy - Amerikan Gastrointestinal Endoskopi Derneği
EPAGE	: European Panel on the Appropriateness of Gastrointestinal Endoscopy - Avrupa Gastrointestinal Endoskopinin Uygunluğu Paneli
BKİ	: Beden Kitle İndeksi
DKB	: Diyastolik Kan Basıncı
EUS	: Endoskopik Ultrasonografi
ERCP	: Endoskopik Retrograd Kolanjio Pankreatografi
KAH	: Kalp Atım Hızı
SGG	: Sanal Gerçeklik Gözlüğü
SpO ₂	: Periferik Oksijen Satürasyon
STAI	: State-Trait Anxiety Inventory - Durumluk-Sürekli Anksiyete Ölçeği
VAS	: Visual Analog Skala - Görsel Ağrı Ölçeği
VR	: Virtual Reality - Sanal Gerçeklik

ÖZET

[DOKTORA TEZİ]

KOLONOSKOPİ İŞLEMİ SIRASINDA KULLANILAN SANAL GERÇEKLİK GÖZLÜĞÜNÜN YAŞAM BULGULARI, AĞRI ve ANKSİYETE DÜZEYİNE ETKİSİ

Esra KILINÇ AKMAN

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Programı

[Danışman : Prof. Dr. Ayfer ÖZBAŞ]

Kolonoskopi, hasta açısından rahatsız edici, ağrıya ve anksiyeteye yol açan bir işlemdir. Bu durum hastaların ekiple iş birliği yapmalarını, yaşam bulguları ve memnuniyetini de olumsuz olarak etkilemektedir. Bu sorunların önüne geçmek için sıklıkla işlem sırasında analjezi ve sedasyon kullanılsa da kolonoskopiye bağlı gelişebilecek komplikasyonları artırabilmektedir. Sedasyon kullanımına alternatif olarak farmakolojik olmayan yöntemlerin kullanılması önerilmektedir. İşlem sırasında sanal gerçeklik gözlüğü dikkati başka yöne çekmek için kullanılan yan etkisi olmayan, hastanın ağrı ve anksiyetesini azaltarak iyileşmesini hızlandıran yeni bir yöntemdir. Bu bilgiler ışığında hemşirelik uygulamalarında tercih edilebilecek bir teknik olup, kolonoskopi işlemi sırasında kullanılan sanal gerçeklik gözlüğü dikkati başka yöne çekmeyi sağlayan yan etkisi olmayan uygulamalarının kullanıldığı sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu araştırmanın amacı, kolonoskopi işlemi sırasında kullanılan sanal gerçeklik gözlüğünün yaşam bulguları, ağrı ve anksiyete düzeyine etkisi belirlemek amacıyla randomize kontrollü deneysel olarak gerçekleştirildi. Araştırmanın evrenini; 1 Eylül 2020 – 1 Eylül 2021 tarihleri arasında Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Prof. Dr. Cemil Taşçıoğlu Şehir Hastanesinin Endoskopi ünitesine kolonoskopi yaptırmak için başvuran ve araştırmaya alınma kriterlerine uyan 60 hasta (deney: 30, kontrol: 30) oluşturdu. Araştırmanın verileri; “Tanıtıcı Bilgi Formu” “Durumluk-Sürekli Anksiyete Ölçeği [State-Trait Anxiety Inventory (STAI TX I-II)]”, “Visual Analog Skala-Pain (VAS-P)”, “Yaşam Bulguları İzlem Formu” ve “Sanal Gerçeklik Gözlüğü Uygulamasına İlişkin Memnuniyet Durumunun Değerlendirmesi” formları ile toplandı. Deney grubundaki hastalara işlem süresince 3-10 dakika arasında değişen, müzik fonlu 360° sanal gerçeklik gözlüğü deniz kenarı ve deniz altı videolardan izlemek istediği ve istediği zaman değiştirebileceği videolar izletildi.

Her iki grupta da işlem öncesi ve sonrası yaşam bulguları, ağrı ve anksiyete puanları değerlendirildi. Yalnızca deney grubundaki hastalara sanal gerçeklik gözlüğünden memnuniyet durumları soruldu. Deney ve kontrol grubundaki hastaların yaşam bulguları karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık belirlenmedi ($p>0,05$). Deney grubundaki hastaların işlem sonrası STAI-I düzeyinin işlem öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük olduğu görüldü ($p<0,001$). Hastaların kolonoskopi işlemi sonrası GKÖ ağrı puanları incelendiğinde; deney grubundakilerinin ağrı puanının istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük olduğu bulundu ($p<0,001$). Deney grubundaki hastaların sanal gerçeklik video uygulamasından memnun olma düzeyinin yüksek olduğu ve uygulama yapılan hastaların tamamının sanal gerçeklik gözlüğü uygulaması ile tekrar kolonoskopi işlemi yaptırmak istedikleri belirlendi. Bu sonuçlar doğrultusunda hastaların memnuniyetini artırması nedeniyle ağrı, anksiyete ve yaşam bulgularını olumsuz etkileyen ağrılı ve invaziv her türlü işlemler sırasında sanal gerçeklik gözlüğünün kullanılması, daha büyük örneklem gruplarıyla çok merkezli randomize kontrollü çalışmaların yapılması önerilmektedir.

Temmuz 2024, 90 sayfa.

Anahtar kelimeler: [anksiyete, ağrı, kolonoskopi, sanal gerçeklik, yaşam bulguları.]

ABSTRACT

[Ph.D. THESIS]

[THE EFFECT OF VIRTUAL REALITY GLASSES USED DURING COLONOSCOPY ON VITAL SIGNS, PAIN AND ANXIETY LEVEL]

Esra KILINÇ AKMAN

Istanbul University-Cerrahpaşa

Institute of Graduate Studies

Department of Surgical Nursing

Surgical Nursing Programme

[Supervisor : Prof. Dr. Ayfer ÖZBAŞ]

Colonoscopy is an uncomfortable procedure that causes pain and anxiety for the patient. This situation negatively affects patients' co-operation with the team, vital signs and satisfaction. Although analgesia and sedation are often used during the procedure to prevent these problems, they may increase the complications that may develop due to colonoscopy. Non-pharmacological methods are recommended as an alternative to sedation. During the procedure, virtual reality glasses are a new method that is used to divert attention, has no side effects, reduces pain and anxiety of the patient and accelerates recovery. In the light of this information, it is a technique that can be preferred in nursing practices, and there are a limited number of studies in which virtual reality glasses used during the colonoscopy procedure are used to divert attention without side effects. This study aimed to determine the effect of virtual reality glasses used during the colonoscopy procedure on vital signs, pain and anxiety levels. The population of the study consisted of 60 patients (experiment: 30, control: 30) who applied to the Endoscopy unit of Health Sciences University Istanbul Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu City Hospital for colonoscopy between 1 September 2020 and 1 September 2021 and met the inclusion criteria. The data of the study; "Descriptive Information Form", "State-Trait Anxiety Inventory (STAI TX I-II)", "Visual Analogue Scale-Pain (VAS-P)", "Life Findings Monitoring Form" and "Evaluation of Satisfaction with Virtual Reality Glasses Application" forms were collected. Patients in the experimental group were shown 360° virtual reality glasses with music background, ranging from 3 to 10 minutes during the procedure, and were shown videos that they wanted to watch from seaside and underwater videos and could change them at any time. In both groups, vital signs, pain and anxiety scores were evaluated before and after the procedure. Only the patients in the experimental group were asked about their satisfaction with the virtual reality glasses. When the vital signs of the patients in the experimental and control groups were compared, no statistically significant difference was found between the groups ($p>0.05$). The STAI-I level of the patients in the experimental group

was statistically significantly lower after the procedure than before the procedure ($p<0.001$). When the pain scores of the patients after the colonoscopy procedure were analysed, it was found that the pain scores of the patients in the experimental group were statistically significantly lower ($p<0.001$). It was determined that the level of satisfaction of the patients in the experimental group with the virtual reality video application was high and all of the patients who underwent the application wanted to have a colonoscopy procedure again with the virtual reality glasses application. In line with these results, it is recommended to use virtual reality glasses during all kinds of painful and invasive procedures that adversely affect pain, anxiety and vital signs, and to conduct multicentre randomised controlled studies with larger sample groups because it increases the satisfaction of patients.

July 2024, 90 pages.

Keywords: Anxiety, colonoscopy, pain, virtual reality, vital signs.



GİRİŞ

Kolorektal kanserlerin, görülme sıklığı her geçen yıl artmakla birlikte tüm kanser türlerinin %10'unu oluşturmaktadır (Ladabaum ve diğ., 2020; Sung ve diğ., 2021). Çoğunlukla asemptomatik bir seyir izleyen kolorektal kanserlerde rektal kanama, karın ağrısı veya anemi gibi belirti ve bulguların olması kanserin ileri bir evresinde ve metastaz yaptığı durumlarda görülmektedir (Sawicki ve diğ., 2021).

Kolonoskopi, kolorektal ve anal kanala ilişkin patolojilerin taranması, tanı ve tedavi ile izleminin yapılması amacıyla kolonun görüntülenmesine olanak sağlayan bir alt gastrointestinal sistem endoskopi yöntemidir (Rees ve diğ., 2016; Ko ve diğ., 2017; Yang ve diğ., 2018; Ladabaum ve diğ., 2020; Kanth ve Inadomi, 2021; Sawicki ve diğ., 2021). Kolonoskopi ile kalın bağırsağın tüm bölümleri ve retrofleksiyonla anal kanal değerlendirilir (Özden, 2015; Rees ve diğ., 2016; Gülutku, 2017; Mutlu, 2022).

Dünyada kolonoskopi ilk kez 1958 yılında Japonya'da Matsunaga'nın gastroskopi bir floroskopi yardımı ile kolonun görüntülenmesinde kullanımıyla başlarken ülkemizde 1970'li yıllarda sınırlı sayıda uygulanmış ancak 1981 yılından sonra kullanımı giderek yaygınlaşmıştır (Bor, 2011; Trevisani ve diğ., 2014; Çakır, 2016). Kolonoskopi işlemi gastroenteroloji alanında eğitim almış ve bu alanda sertifikaya sahip hekimler tarafından hastanede veya ameliyathane dışında endoskopi ünitelerinde planlı veya acil olarak gününbirlik olarak uygulanmaktadır (Tekin ve Belviranlı, 2016; Yol ve Küçükkartallar, 2016). İşlemi yapan hekimin dışında ekipte anestezi uzmanı, endoskopi hemşiresi, teknisyen ve yardımcı personel yer almaktadır (Mulder ve diğ., 2013).

Kolonoskopi girişimsel ve ağrılı bir işlem olması nedeniyle hastanın stres ve anksiyete düzeyinde artışa neden olmaktadır (Trevisani ve diğ., 2014; Xiaolian ve diğ., 2015; Sargın ve diğ., 2016; Silva ve diğ., 2016; Yang ve diğ., 2018). İşlem sırasında ağrı ve anksiyeteyi azaltmak için sıklıkla sedasyon ve analjezi kullanılmaktadır. Ancak sedatif ve analjezik ilaçlar nedeniyle alerjik reaksiyon gelişebileceği gibi solunum sayısında veya periferik oksijen saturasyonunda ani düşmeye ve bilinç durumunda değişikliklere de yol açabilmektedir. Bu nedenle işlem süresince hastanın yaşam bulgularını izlemek için monitorize edilmesi gerekmektedir (Dube, 2014; Trevisani ve diğ., 2014; Kızılcık Özkan, 2018; Arslanca, 2019).

Hemşireler, girişimsel işlemlerde farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemleri kullanarak ağrı kontrolünün sağlanmasından sorumludur (İnal ve Canbulut, 2015; Kızılcık Özkan, 2018). Kolonoskopi sırasında hemşirelik bakımının amacı; hastayı fizyolojik ve psikolojik olarak işleme hazırlayarak anksiyeteyi azaltmak, bilgi eksikliklerini gidermek, işlemin tolere edilebilirliğini ve başarılı bir şekilde uygulanabilirliğini sağlamaktır (Trevisani ve diğ., 2014; Arslanca, 2019). Hemşireler, hasta ile daha uzun süre zaman geçiren, bakımın planlanmasını ve yönetilmesini sağlayan sağlık profesyonelleri olduğu için farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemleri kullanarak semptomlar ile baş etmede bireye rehberlik yapıp semptom kontrolünde etkin rol üstlenebilmektedirler (Arslan ve diğ., 2013). Ayrıca hemşireler, farmakolojik olmayan yöntemlerden akupunktur, aromaterapi, refleksoloji, reiki, masaj, müzik dinleme, hayal kurma, progresif gevşeme egzersizleri ve dikkati başka yöne çekme gibi yöntemleri kullanarak ağrı ve anksiyeteyi azaltmayı amaçlamaktadır (Akça ve diğ., 2015; Ferrell ve diğ., 2015; Arslanca, 2019). Bu yöntemlerden biri olan dikkati başka yöne çekme/dağıtma tekniği özel bir eğitim gerektirmeyen, hemşireler tarafından kolaylıkla uygulanabilen etkili bir yöntemdir (Buratt ve diğ., 2015; Hudson ve diğ., 2015). Dikkati başka yöne çekme yöntemlerinden biri olan sanal gerçeklik uygulamaları, bireyin kendini farklı bir dünyada hissetmesini sağlayan aynı zamanda bireylere gerçekmiş hissi veren yeni bir teknolojidir. Birey başına takılan kask veya gözlük ile kulaklıktan gelen seslerle gerçek yaşamdan uzaklaşarak dikkatini görüntüde yoğunlaştırır ve uyaranın odağı değişmiş olur (Banos ve diğ., 2013; İnal ve Canbulut, 2015; Youngjun ve diğ., 2017; Susanne ve diğ., 2018). Literatürde sanal gerçeklik uygulamalarının pansuman değişimi, yanık vb. ağrılı invaziv işlemlerin yanı sıra endoskopi, kolonoskopi ve sistoskopi gibi işlemlerde de kullanıldığı ağrı ve anksiyeteyi azaltmada etkili olduğu bildirilmektedir (Karaman, 2016; Susanne ve diğ., 2018).

Sanal gerçeklik uygulamaları kullanımı kolay, ekonomik, yan etkisi olmayan, hastanın ağrı ve anksiyetesini azaltarak iyileşmesini hızlandıran bir yöntem olması nedeniyle hemşirelik uygulamalarında tercih edilebilecek bir uygulamadır. Literatürde kolonoskopi işlemi sırasında sanal gerçeklik uygulamalarının kullanıldığı sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır (Liu ve diğ., 2022; Çakır ve Evirgen, 2023; Yılmaz ve Dinçer, 2023; Zhang ve diğ., 2023). Bu bilgiler ışığında çalışma, kolonoskopi işlemi sırasında kullanılan sanal gerçeklik gözlüğünün yaşam bulguları, ağrı ve anksiyete düzeyine etkilerini belirlemek amacıyla deneysel randomize kontrollü bir çalışma olarak planlandı.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Kolonoskopi, kolorektal kanser açısından riskli olan bireylerin erken dönemde tanılanması ve tedavi edilmesinde kullanılan altın bir standart tarama yöntemidir (Ko ve diğ., 2017; Ladabaum ve diğ., 2020; Kanth ve Inadomi, 2021; Sawicki ve diğ., 2021). İşlem sırasında anal kanaldan başlayarak çekuma kadar kalın bağırsağın tüm bölümleri ucunda bir kamera bulunan, esnek ve ince bir tüp olan kolonoskop ile değerlendirilir. Patolojik durumlar saptanırken aynı zamanda biyopsi alma ve bazı hastalıkların tedavisi de işlem sırasında yapılabilmektedir (Telford, 2012; Özden, 2015; Gültü, 2017; Mutlu, 2022).

2.1. Kolonoskopi Endikasyonları

“Amerikan Gastrointestinal Endoskopi Derneği (American Society of Gastrointestinal Endoscopy - ASGE) ve Avrupa Gastrointestinal Endoskopinin Uygunluğu Paneli (European Panel on the Appropriateness of Gastrointestinal Endoscopy - EPAGE)” tarafından hazırlanan kılavuzlara göre (Hassan ve diğ., 2011) kolonoskopinin tanı ve tedavi amaçlı endikasyonları ile kontrendikasyonları aşağıda yer almaktadır:

➤ Tanı Amaçlı Endikasyonlar

- Açıklanamayan demir eksikliği anemisi
- Kronik konstipasyon
- Akut/kronik ishal
- Alerjik kolit
- İnflamatuar bağırsak hastalıkları
- Kolorektal kanser taramaları
- Kolorektal kanser rezeksiyonları ya da adenom çıkarılması sonrası izlem amaçlı kolonoskopi
- Nedeni belli olmayan karın ağrısı

➤ Tedavi Amaçlı Endikasyonlar

- Kolonda var olan poliplerin çıkarılması
- Lezyonların ablasyonu ve eksizyonu
- Kolorektal kanserlere bağlı oluşan tıkanıklıkların tedavisinde genişleyebilen stent uygulaması ya da argon plazma koagülasyon uygulamasının yapılması
- Alt gastrointestinal sistem kanamalarının tedavisi
- Yabancı cisim çıkarılması

- Akut toksik olmayan megakolon
- Stenotik lezyonlara bağı balon dilatasyon uygulaması (Bhagatwala ve diğ., 2015; Bojuwoye ve diğ., 2021).

2.2. Kolonoskopi Kontrendikasyonları

Kesin ve göreceli/relatif kontrendikasyonlar olarak iki grupta incelenmektedir.

Kesin Kontrendikasyonlar

- Hastanın işleme onay vermemesi/reddetmesi
- Hastanın koopere olmaması ve sedasyon uygulanamayacak olması
- Toksik megakolon
- Fulminant kolit
- Bilinen/şüpheli kolon perforasyonu (Bhagatwala ve diğ., 2015; Tanrıverdi, 2021).

Relatif Göreceli/Kontrendikasyonlar

- Hastanın yaşam bulgularının stabil olmaması
- Hastanın kısa bir zaman öncesinde miyokard enfarktüsü/pulmoner emboli geçirmesi
- Akut divertikülit
- Ameliyat sonrası erken dönem
- Gebelik olması
- Kötü veya yeterli olmayan bağırsak temizliği (Bhagatwala ve diğ., 2015; Tanrıverdi, 2021).

2.3. Kolonoskopi İşlemine Bağlı Gelişen Komplikasyonlar

Kolonoskopi işlemi sonrası görülebilecek komplikasyonlar majör, minör ve sedasyon ilişkili olarak sınıflandırılmaktadır (ASA, 2002; Levy ve Gralnek, 2016; Reumkens ve diğ., 2016; Sonnenberg, 2016; Kim ve diğ., 2019; Kothari ve diğ., 2019):

-Majör Komplikasyonlar: Dispne, perforasyon, hemoraji, sistemik infeksiyon ve kardiyovasküler sorunlardır.

-Minör Komplikasyonlar: Omuz ağrısı, baş ağrısı, damar giriş yerinde ağrı, bulantı ve kusma, ateş, döküntü, kabızlık, ishal, anorektal kanama, karın ağrısı ve distansiyon olmakla

birlikte en sık görülen komplikasyonlar ise karın ağrısı ve distansiyondur (Levy ve Gralnek, 2016; Kim ve diğ., 2019).

-Sedasyon İlişkili Komplikasyonlar: Bu komplikasyonlar arasında hipotansiyon, aritmi, hipoksemiye bağlı oksijen satürasyonu ve solunum sayısında azalma, bilinç durumunda değişiklik, alerjik reaksiyonlar ve kardiyopulmoner arrest yer almaktadır. (ASA, 2002; Sonnenberg, 2016). Hipoksemi en sık görülen komplikasyon olmasına rağmen oksijen tedavisine hızlıca yanıt veren ve genellikle geçici bir sorundur (ASA, 2002).

Hastaların işlem öncesinde fizyolojik ve psikolojik olarak kolonoskopiye hazırlanması gerekmektedir (Oral ve Özer, 2020). Fiziksel olarak hazırlık kapsamında detaylı hasta öyküsü alınarak kronik hastalıkların varlığı, sürekli kullanılan ilaçlar, alerjisi olup olmadığı sorgulanmalıdır (Kızılcık Özkan, 2018; Schoole ve diğ., 2019). Psikolojik hazırlık kapsamında ise hasta ve ailesine/yakınlarına işlem hakkında bilgi verilmeli, işlem için sözlü ve yazılı bilgilendirilmiş onamları alınmalıdır. İşlem hakkında bilgilendirme hastanın anksiyetesini azaltırken aynı zamanda hasta memnuniyetini, rahatını ve kolonoskopiye olan uyumunu artırır (Yang ve diğ., 2018; Oral ve Özer, 2020).

Fiziksel hazırlık kapsamından en önemli hazırlıklardan biri olan bağırsak hazırlığı, hastaya özel bir diyet yaptırılması ve bağırsak temizliği olarak iki aşamadan oluşmaktadır. Özel diyet olarak hastaya berrak sıvı (su, çay, elma suyu, komposto gibi açık renkli sıvıları) veya düşük lifli (elma ve havuç gibi bazı taze soyulmuş ve çekirdeksiz meyveler, pişmiş sebzeler, peynir, et, balık ve beyaz ekmek) bir diyet listesi hazırlanarak hastaların en az 2 gün bu diyet ile beslenmeleri gerekmektedir. İşlem sırasında kolonun en iyi şekilde görüntülenebilmesi için doğru ve yeterli bir şekilde bağırsak temizliği yapılması gerekmektedir (Şimşek, 2016). Amerikan Gastrointestinal Endoskopi Derneği tarafından bağırsak temizliği “hastanın sıvı-elektrolit dengesini bozmadan bağırsaklardaki fekal yükün mikroskobik ve makroskobik düzeyde en hızlı şekilde temizlenmesi” olarak tanımlanmaktadır (Şimşek, 2016). Laksatifler ve/veya lavman ile bağırsak temizliği yaptırılır (Martens ve Bisschops, 2014; Hassan ve diğ., 2019; Provenzale ve diğ., 2020; Millien ve Mansour, 2020). Sağlık profesyonelleri tarafından bağırsak hazırlığı öncesinde hastanın anlayabileceği şekilde, yüz yüze, e-posta, telefon/video vb yöntemler veya yazılı materyallerle ile eğitim verilmesi işlemin başarılı bir şekilde sonuçlanması için önemlidir (ASGE ve diğ., 2015; Fang ve diğ., 2016; Karahan ve Kav, 2017).

2.4. Kolonoskopi ve Ağrı

“Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneğine” göre [International Association for The Study of Pain (IASP)] ağrı “vücudun bir bölgesinde ortaya çıkan, bazen kuvvetli doku harabiyetinden kaynaklanan, bireyin tecrübe ettiği, subjektif, primitif protektif deneyimleriyle ilgili, sensoryal olan, hoş olmayan emosyonel bir duyum veya davranış türü” olarak tanımlanmaktadır (IASP 2020). Ağrı kişiden kişiye değişiklik gösteren subjektif bir kavram olmakla birlikte fizyolojik değişikliklerden, sosyo-kültürel özellikler ve psikolojiden etkilenebilmektedir (Akarsu ve diğ., 2019; Mathur ve diğ., 2020; Wooldridge ve Branney, 2020; Reisli ve diğ., 2021).

Kolonoskopi, kolorektal kanserlerin tanılanması ve tedavisinden önemli bir tarama testi olmasının yanı sıra hastalar açısından rahatsız edici ve ağrılı bir işlem olarak bildirilmektedir (Xiaolian ve diğ., 2015; Sargın ve diğ., 2016; Silva ve diğ., 2016; Yang ve diğ., 2018). İşlem sırasında daha iyi bir görüş sağlamak için bağırsağa verilen karbondioksit (CO₂) gazı ve kolonoskopun bağırsak içindeki hareketleri nedenleriyle işlem sırası ve sonrasında hasta distansiyon, şişkinlik ve karın ağrısı yaşayabilmektedir (Xiaolian ve diğ., 2015; Levy ve Gralnek, 2016; Ceyhan ve diğ., 2018; Kim ve diğ., 2019). Hastanın yaşadığı işlem sırasında ve sonrasında yaşadığı ağrı, yaşam bulgularını da olumsuz etkileyerek kalp atım hızı ve solunum sayısında artışa neden olmaktadır (Özer ve Ergen, 2010).

2.5. Kolonoskopi ve Anksiyete

“Anksiyete, Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal Sınıflandırması-5 (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-DSM-5)”e göre; “huzursuzluk, gergin hissetme, kolayca yorulma, konsantrasyon güçlüğü, sinirlilik, kas gerginliği ve uyku bozuklukları gibi semptomlardan üç ya da daha fazlasının en az altı ay boyunca sıklıkla meydana gelmesi” olarak tanımlanmaktadır (Anxiety, DSM-5). Herhangi bir nedenle sağlık kurumlarına başvuran bireyler, hastanede/yabancı bir ortamda olma, sağlık profesyonellerinin tıbbi terimler kullanması, tanı ve tedavi amacıyla yapılan işlemler ya da alet/cihazlardan dolayı anksiyete yaşayabilmektedir (Trevisani ve diğ., 2014).

Ağrı, kolonoskopi işlemi sırası ve sonrasında görülen bir sorun iken anksiyete kolonoskopi işlemine karar verilmesi ile başlar ve işlem yapılana kadar giderek artan bir seyir izler (Uluer ve Sargın, 2019). Anksiyete bağlı olarak hastalarda sinirlilik, gerginlik, korku, heyecan gibi psikolojik sorunlara ek olarak kan basıncında artış ve çarpıntı gibi fizyolojik

sorunlar da görülebilmektedir (Sargın ve diğ., 2016; Ceyhan ve diğ., 2018; Yang ve diğ., 2018; Uluer ve Sargın, 2019). Yang ve diğ. tarafından yapılan bir çalışmada, kolonoskopi ve esnek sigmoidoskopi gibi endoskopik işlemler sırasında hastaların anksiyete düzeylerinin yüksek olduğu bildirilmektedir (Yang ve diğ., 2018). İşlemden önce bekleme süresi, işlem sonrası hastaya konulacak tıbbi tanı, işlem sırasında karmaşık bir durumun yaşanması olasılıkları gibi nedenler anksiyete düzeyini daha da arttırabilmektedir (Bennusan ve diğ., 2016). Anksiyete aynı zamanda akut ağrıya etki eden, ağrı eşiğini düşüren ve ağrıyı kötüleştiren önemli duygusal bir tepkidir (Dalal ve diğ., 2010; Özen ve diğ., 2010; Deniz ve Arslan, 2017).

2.6. Kolonoskopi İşleminde Ağrı ve Anksiyetenin Yönetimi

Hasta tarafından kolonoskopinin utanç veren ve acı çekmesine yol açan bir işlem olarak algılanması, ağrı ve anksiyetenin kontrol edilememesi fiziksel ve psikolojik rahatlığın sürdürülmesini olumsuz etkilemektedir (Özer ve Ergen, 2010; Trevisani ve diğ., 2014; Sargın ve diğ., 2016). Hem hasta açısından hem de kolonoskopi yapan ekip tarafından işlemin rahat, güvenli ve başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesi için hastaların yaşadıkları ağrı ve anksiyetenin giderilmesi önemlidir (Bensusan ark., 2016; Hiremath ark., 2016; Sargın ve diğ., 2016; Ceyhan ark., 2018). Hastaların kolonoskopi işlemi sırasında ağrı ve anksiyetelerini azaltmak için farmakolojik ve farmakolojik olmayan tedavi yöntemleri kullanılmaktadır (Sargın ve diğ., 2016; Özveren ve diğ., 2016). Farmakolojik tedavi yöntemleri olarak uygun hastalarda sedasyon ve analjezi sık kullanılsa da ilaçların yan etkilere (bradikardi, hipotansiyon, oksijen satürasyonunda düşme vb.) yol açtığı bildirilmektedir (Umezawa ve diğ., 2015; Sargın ark., 2016; Ko ve diğ., 2017). Son yıllarda kolonoskopi gibi girişimsel işlemler sırasında hastaların kendilerini kontrol etme hissini artıran, stres ve anksiyetelerini azaltan, kolaylıkla uygulanabilen ve ekonomik olan farmakolojik olmayan tedavi yöntemlerinin kullanımı yaygınlaşmıştır (Cavlak ve diğ., 2015; Özveren ve diğ., 2016; Dalkılıç, 2017; El Geziry ve diğ., 2018; Kılıç ve Öztunç, 2021; Aktura ve diğ., 2022). Ağrının farmakolojik olmayan tedavi yöntemleri hasta üzerinde davranışsal, bilişsel, duygusal ve sosyokültürel boyutları yönünden etki ederek tedavi etmektedir. Farmakolojik olmayan tedavi yöntemleri; periferik teknikler (masaj, sıcak ve soğuk uygulama, terapötik dokunma, titreşim ve transkutanöz sinir uyarımı), bilişsel-davranışçı terapiler (meditasyon, yoga, hayal kurma, progresif gevşeme tekniği) ve dikkati başka yöne çekme/dağıtma tekniği (akupunktur, sanal

gerçeklik uygulamaları) olarak sıralanabilir (Özveren, 2011; Cavlak ve diğ., 2015; Dalkılıç, 2017; El Geziry ve diğ., 2018; Kılıç ve Öztunç, 2021).

2.7. Kolonoskopi ve Sanal Gerçeklik Uygulaması

Dikkati başka yöne çekme tekniği, girişimsel işlemler sırasında dikkati başka bir uyarana odaklayarak ağrının göz ardı edilmesine olanak sağlayan ve ağrıya olan toleransı artıran aynı zamanda Hemşirelik Girişimleri Sınıflaması (Nursing Interventions Classisfication-NIC) 'nda da yer alan bir hemşirelik girişimidir (Bulechek ve diğ., 2017; El Geziry ve diğ., 2018). Bu teknik hastanın hissettiği ağrıyı tamamen ortadan kaldırmasa da ağrının dayanabilir hale gelmesine olanak sağlamaktadır (El Geziry ve diğ., 2018).

Sanal gerçeklik (Virtual Reality-VR) uygulaması, dikkati başka yöne çekme tekniklerinden bir tanesidir. Bireylerin gerçeklik ile bağlantısını kopartarak sanal bir dünyaya taşınmasına olanak tanıyan, başlangıçta eğlence amaçlı kullanılan bir gereç olsa da son yıllarda özellikle sağlık alanında hastaların tanı ve tedavisine yönelik olarak gerçekleştirilen girişimsel (endoskopi, biyopsi gibi) işlemler sırasında kullanımı giderek yaygınlaşan yeni bir teknolojidir (Li ve diğ., 2011; Walker ve diğ., 2014; Arane ve diğ., 2017; Glennon ve diğ., 2018; Chiew, 2019; Eijlers ve diğ., 2019; Zhao ve diğ., 2019; Al-Ghamdi ve diğ., 2020). Sanal gerçekliğin kullanıldığı cihazlarda birden fazla duyu organına aynı anda hitap eden bireyi gerçekçi, çekici ve sürükleyici bir sanal dünyaya götüren teknolojinin kullanılması nedeniyle diğer dikkati dağıtma/başka yöne çekme yöntemlerinden daha üstün hale getirdiği düşünülmektedir (Arane ve diğ., 2017; Scapin ve diğ., 2018; Soltani ve diğ., 2018; Eijlers ve diğ., 2019). Literatürde, sanal gerçeklik uygulanan hastaların kullanmayanlara göre daha az ağrı yaşadıklarını ve hastaların %77'sinde uygulamanın dikkatlerini ağırlı işlemden uzaklaştırmaya yardımcı olduğu belirtilmiştir (Wender ve diğ., 2009; Walker ve diğ., 2014; Walther-Larsen ve diğ., 2019).

Ağrı yönetiminde kullanılan sanal gerçeklik, dikkati dağıtma/başka yöne çekme ve geri bildirim temelli olmak üzere iki yolla etki etmektedir. Nosiseptörler aracılığı ile ağrının beyne iletilebilmesi için uyarana dikkat etmek/yoğunlaşmak gereklidir. Beynin herhangi bir zamanda işleyebileceği bilgi sınırlı olduğu için sanal gerçeklik uygulamaları beyni birden fazla duyudan gelen dikkat çeken/dağıtan uyaranlar ile doldurarak bireyleri “gerçek dünyadan” izole eder. Sanal gerçeklik uygulamaları sırasında başa takılan bir kask ya da gözlük hastaların bulundukları ortamı görmesini engeller. Küçük bir ekran ile hastaya

farklı bir görüntü izletilir (Hoffman ve diğ., 2006; Jahanishoorab ve diğ., 2015). Gürültü önleyici kulaklıklar ile ortamdaki sesler engellenirken hastayı rahatlatan farklı müzikler dinletilebilmektedir. Hastalar bu sayede daha az ağrı hissederken aynı zamanda ağrılarına odaklanmaktan da uzaklaşmış olurlar. Geri bildirim temelli sanal gerçeklik uygulamalarında ise ağırlı ekstremitenin, sağlıklı ve işlevsel bir ekstremité olduğuna ilişkin bir görsel hazırlanmaktadır. Sağlıklı ekstremitenin bir hareketi artırılarak veya azaltılarak hastanın problemli ekstremitésine dair geri bildirim vermektedir. Fantom ağrısı üzerinde bu yöntemin etkisi değerlendirilmiş olup bireyin fantom ağrısının şiddetinde azalma olduğu bildirilmiştir (Gromala ve diğ., 2011; Walther-Larsen ve diğ., 2019).

Sanal gerçekliğin anksiyete üzerindeki etkisi maruz kalma ve dikkati başka yöne çekme/dağıtma mekanizmalarıyla açıklanmaktadır. Birey kendisi için oluşturulan sanal ortamda anksiyete hissedilen duruma maruz bırakılırken, dikkati başka yöne çekme/dağıtmada ise zaman algısı değiştirilerek bireyi sakinleştiren bir ortama sağlanmaktadır. (Aktura Çevik ve diğ., 2022). Literatürde çocuklara yapılan ağırlı girişimsel işlemler sırasından kullanılan sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının ağrı ve anksiyete düzeylerinde etkili olduğu bildirilmiştir (Lee ve Kim, 2016; Arane ve diğ., 2017).

3. YÖNTEM

3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE TİPİ

Bu araştırma, kolonoskopi işlemi sırasında kullanılan sanal gerçeklik gözlüğünün yaşam bulguları, ağrı ve anksiyete düzeyine etkisini belirlemek amacıyla ön test-son test randomize kontrollü deneysel tasarımlı bir çalışma olarak planlandı ve gerçekleştirildi. (Clinical Trials numarası: NCT04710121)

3.2. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ

Hipotez 1₁: “Kolonoskopi işlemi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü kullanan hastaların ağrı puanı, gözlük kullanmayan hastalara göre daha düşüktür.”

Hipotez 1₂: “Kolonoskopi işlemi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü kullanan hastaların anksiyete puanı, gözlük kullanmayan hastalara göre daha düşüktür.”

Hipotez 1₃: “Kolonoskopi işlemi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü kullanan hastaların yaşam bulguları, gözlük kullanmayan hastalara göre normal değerlere daha yakındır.”

3.3. ARAŞTIRMANIN DEĞİŞKENLERİ

Araştırmanın bağımsız değişkeni; kolonoskopi hastalarına uygulanan sanal gerçeklik gözlüğü uygulamasıdır.

Araştırmanın bağımlı değişkenleri ise; araştırma gruplarındaki hastaların yaşam bulgusu ortalamaları (sistolik ve diyastolik kan basıncı, kalp atım hızı, solunum sayısı, periferik oksijen saturasyonu (SpO₂)), yaşadıkları ağrı şiddeti/ puanı, Durumluk- Sürekli Anksiyete Ölçeği puanları ve sanal gerçeklik gözlüğü uygulamasından memnuniyet puanlarıdır.

3.4. ARAŞTIRMANIN YAPILDIĞI YER VE ZAMAN

Araştırma, Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Prof. Dr. Cemil Taşçıoğlu Şehir Hastanesi Endoskopi ünitesinde 1 Eylül 2020 – 1 Eylül 2021 tarihleri arasında yapıldı.

Araştırmanın yapıldığı Endoskopi Ünitesinde; endoskopi, kolonoskopi, Endoskopik Ultrasonografi (EUS) ve Endoskopik Retrograd Kolanjio Pankreatografi (ERCP) işlemleri yapılmaktadır. Üniteye sekiz uzman hekim, dokuz hemşire, iki anestezi uzmanı ve üç anestezi teknikeri bulunmaktadır. Ayrıca üniteye sekiz işlem odası bulunmakta, bunların altısında endoskopi ve kolonoskopi işlemleri yürütülmekte, diğer ikisinde ise EUS ve ERCP işlemleri yapılmaktadır. Endoskopi ünitesinde; hemşire odası, hekim odası, araç-gereç temizliği ve hazırlığı odası, giyinme odası, depo ve derleme odaları bulunmaktadır. Kolonoskopi işlemi haftanın üç günü (Salı, Çarşamba ve Perşembe) tanı, tedavi ve izlem amacıyla yapılmaktadır. Birimde işlem sedasyonlu ya da sedasyonsuz olarak yapılmaktadır. Sedasyonlu ya da sedasyonsuz yapılması için tercihi hem hastalara sunulmakta hem de tetkikler sonucunda anestezi alması uygun bulunmayan hastalar için sedasyonsuz yapılması önerilmektedir. Sedasyon uygulanan hastalara Midazolam ve Fentanil ile anestezi uzmanı eşliğinde sedasyon sağlanmaktadır.

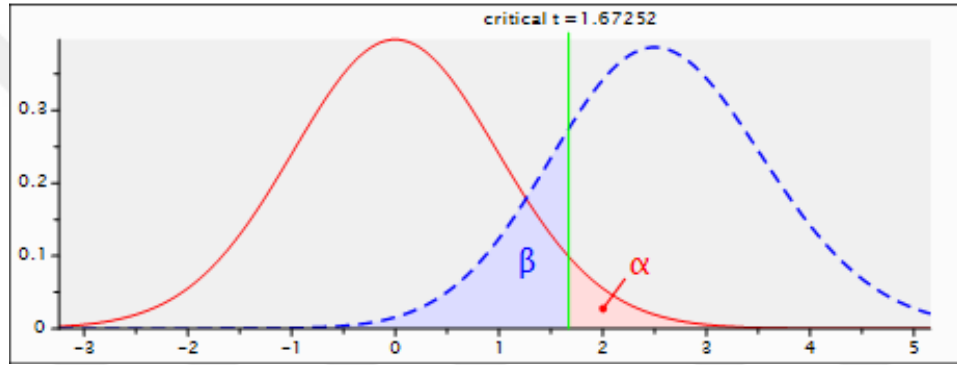
3.5. ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ

Araştırmanın evrenini, 1 Eylül 2020 – 1 Eylül 2021 tarihleri arasında Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Prof. Dr. Cemil Taşçıoğlu Şehir Hastanesi Endoskopi ünitesine başvuran hastalardan kolonoskopi işlemi yapılacak hastalar oluşturdu. Araştırmanın örneklem büyüklüğünü hesaplamak için güç analizi yapıldı. Literatürde bildirilen çalışmalar doğrultusunda (Toru, 2018; Mohammad ve Ahmad, 2019) $d=0,665$ (etki büyüklüğü), $\alpha=0,05$ (hata payı), $1-\beta=0,80$ (güç) olacak şekilde, G*Power (Versiyon 3.1) paket programı kullanılarak her gruba 29 hasta (toplam 58 hasta) olarak belirlendi (Şekil 3.1). Araştırmada olası kayıplar dikkate alınarak ve araştırmanın gücünü artırmak amacıyla deney grubunda 30, kontrol grubunda 30 birey olmak üzere araştırma toplam 60 kişilik örneklem ile gerçekleştirildi.

t tests – Means: Difference between two independent means (two groups)

Analysis: A priori: Compute required sample size

Input:	Tail(s)	= One
	Effect size d	= 0.6651901
	α err prob	= 0.05
	Power (1- β err prob)	= 0.80
	Allocation ratio N2/N1	= 1
Output:	Noncentrality parameter δ	= 2.5329684
	Critical t	= 1.6725223
	Df	= 56
	Sample size group 1	= 29
	Sample size group 2	= 29
	Total sample size	= 58
	Actual power	= 0.8043658



Şekil 3.1. G*Power (Versiyon 3.1) analiz programı ile örneklem büyüklüğünün hesaplanması

Veri toplama sürecinde toplam 72 hasta değerlendirildi. Araştırmaya alınma kriterlerine uymayan ve araştırmaya katılmayı kabul etmeyen 12 hasta çalışmadan çıkarıldı. Araştırmaya alınma kriterlerine uyan, sözlü ve yazılı onay veren 60 hasta araştırmanın örneklemi oluşturdu.

3.6. RANDOMİZASYON

Hastaların deney ve kontrol gruplarına atanması sırasında seçim yanlılığını önlemek ve birey sayısını dengelemek için “blok randomizasyon” yöntemi kullanıldı. Çalışmada iki grup (A ve B) olduğunda blok büyüklüğü 2, 4, 6, ... şeklinde seçilebilmektedir. Bloklar içerisindeki sayının 6 ile 12 arasında olması önerildiği için (Kanık ve diğ., 2011) çalışmada 6’lı (3A, 3B) blok tasarımı kullanıldı. Araştırmada yer almayan bir biyoistatistik uzmanı tarafından randomizasyon yapıldı. Çalışmaya dahil edilecek olan birey sayısı 60 (deney: 30, kontrol: 30) olarak belirlendi. Deney grubu A, kontrol grubu B harfiyle ifade edildi. Blokların

büyüklüğü “*permütasyon yöntemi*” kullanılarak 20 (her blokta 6 denek) olarak hesaplandı. Tablo 3.1’de 20 tane blok dağılımı yer almaktadır.

Tablo 3.1: Permütasyon yöntemine göre 6’lı blok dağılımı

No	Blok	No	Blok
1	AAABBB	11	ABAABB
2	AABBBA	12	BAABBA
3	ABBBAA	13	ABBABA
4	BBBAAA	14	ABABAB
5	AABBAB	15	BABABA
6	ABBAAB	16	BABAAB
7	BBAAAB	17	BAAABB
8	AABABB	18	BBABAA
9	ABABBA	19	BBAABA
10	BABBAA	20	BAABAB

Excel programında “*RASTGELEARADA*” fonksiyonu kullanılarak 1 ile 20 arasında 10 tane blok oluşturuldu (Tablo 3.2).

Tablo 3.2: Araştırmaya alınan bloklar

No	Blok
15	BABABA
12	BAABBA
2	AABBBA
11	ABAABB
4	BBBAAA
18	BBABAA
16	BABAAB
14	ABABAB
1	AAABBB
20	BAABAB

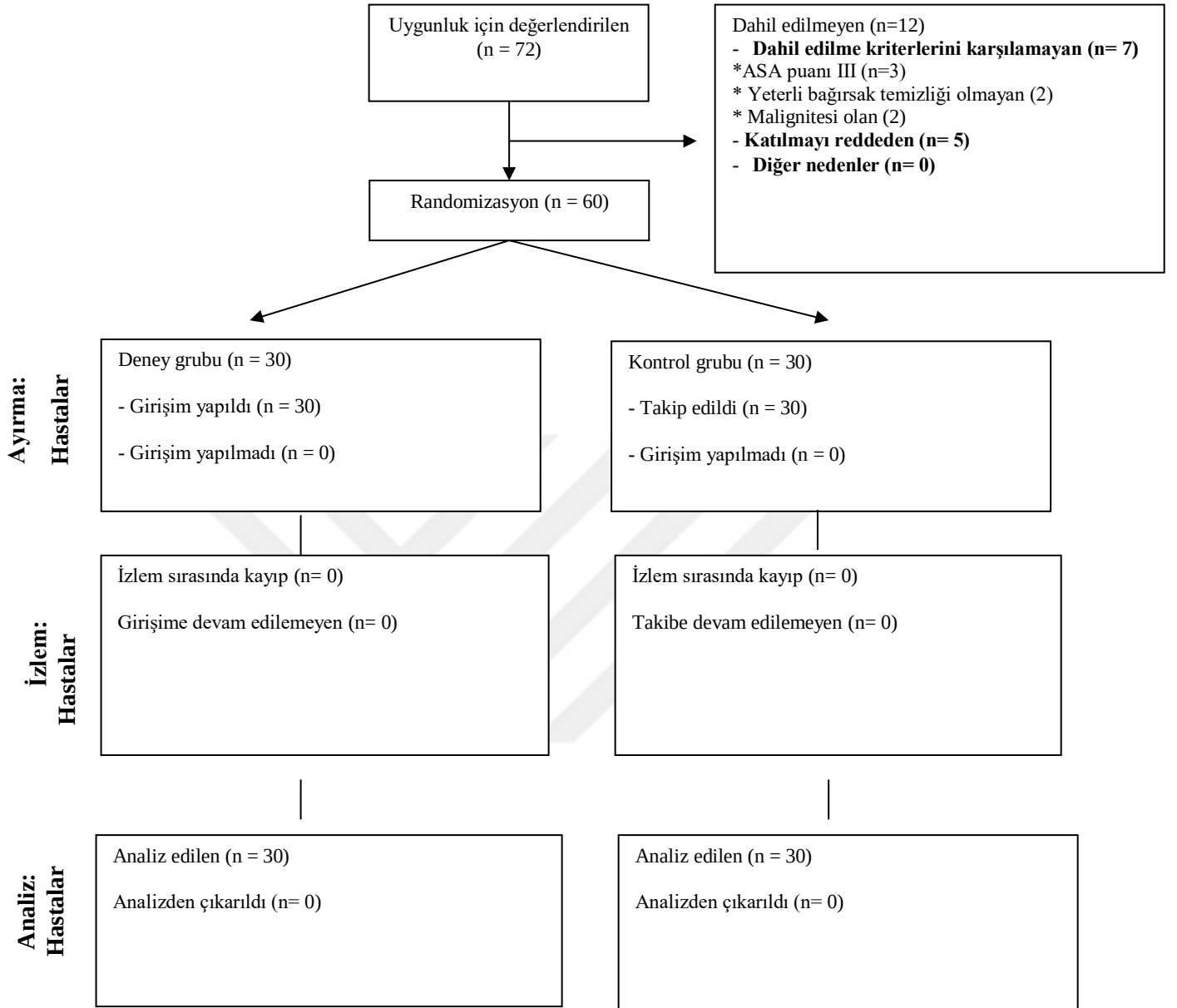
Araştırmaya alınan ilk hasta B (kontrol), ikinci hasta A (deney) ve üçüncü hasta B (kontrol) grubunda olacak şekilde eşit ve homojen olarak dağıtıldı. Biyoistatistik uzmanı tarafından bloklardaki sıraya göre oluşturulan randomizasyon listesi (Ek- 7), araştırmada yer almayan başka bir kişiye iletildi. Araştırmacı, araştırmaya alınma kriterlerine uyan ve

araştırmaya katılmayı kabul eden bir hasta bulunduğunda araştırmada yer almayan kişi aradı. Hastayı hangi gruba alacağı bilgisini telefonda öğrendi.

Körleme: Bu araştırma sırasında sanal gerçeklik gözlüğünü hastaya takan, verileri toplayan ve süreci yöneten sadece araştırmacı olduğu için araştırmacının körlemesi mümkün olmadı.

CONSORT 2018 diyagramından yararlanılarak uygulama akış şeması oluşturuldu. CONSORT akış şeması şekilde görülmektedir (Şekil 3.2.).





Şekil 3.2. “CONSORT 2018 akış şeması”

3.6.1. Araştırmaya Alınma Kriterleri

- 18 yaş ve üstü olması
- Türkçe okuma ve yazma becerisinin olması
- Amerikan Anesteziyologlar Birliği (ASA) sınıflamasına göre; ASA puanının I ve II olması
- Hastanın herhangi bir ruhsal bozukluğu olmadığını ifade etmesi
- Hastanın herhangi bir (anksiyolitik) ilaç kullanmadığını ifade etmesi
- Migren, vertigo, aktif bulantı, kusma, baş ağrısı... vb. bir durumun olmaması
- Görme, işitme ve algılama sorunu olmaması
- Daha önce abdominal cerrahi geçirmemiş olması (Kalın bağırsak ameliyatı, alt abdomen cerrahi girişimleri olmayan)
- Bilinci açık, oryante, koopere ve iletişime açık olması

3.6.2. Araştırmadan Dışlanma Kriterleri

- Malignite durumu olan (Gastrointestinal sistem ve diğer tüm maligniteler),
- Yeterli bağırsak temizliği olmayan,
- En az 8 saatlik açlık süresi olmayan,
- Hamile veya hamilelik olasılığı olan,
- Kolonoskopi işlemini tolere edemediği için hekim tarafından işlemi sonlandırılan,
- Kolonoskopi öncesi bağırsak hazırlığını yetersiz yaptığı için, işlem sırasında gözlemin engellenmesi nedeniyle hekim tarafından işlemi sonlandırılan hastalar araştırmaya dahil edilmedi.

3.7. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Araştırmada veri toplama aracı olarak; araştırmacı tarafından literatür bilgisi doğrultusunda hazırlanan “Tanıtıcı Bilgi Formu” (Bashiri, 2018; Aydın ve Özyazıcıoğlu, 2019; Karaman, 2019; Susanne ve diğ., 2019; Başak ve diğ., 2020), “Durumluk-Sürekli Anksiyete Ölçeği [State-Trait Anxiety Inventory (STAI TX I-II)]”, “Visual Analog Skala-Pain (VAS-P)”, “Yaşam Bulguları İzlem Formu” ve “Sanal Gerçeklik Gözlüğü Uygulamasına İlişkin Memnuniyet Durumunun Değerlendirmesi” yer almaktadır.

3.7.1. Tanıtıcı Bilgi Formu: Tanıtıcı bilgi formunda iki bölüm bulunmaktadır. Birinci bölümde hastanın tanıtıcı özelliklerine (yaş, cinsiyet, boy, kilo, beden kitle indeksi (BKİ),

eğitim durumu) ilişkin altı soru, ikinci bölümde ise genel sağlık durumuna (klinik tanı, kronik hastalık öyküsü, kolonoskopi sayısı, nedeni, bilgi durumuna) ilişkin beş soru toplamda 20 soru yer almaktadır (Ek-1).

3.7.2. Durumluk-Süreklilik Anksiyete Ölçeği [State-Trait Anxiety Inventory (STAI TX I-II)]: Spielberger ve diğ. tarafından 1970 yılında geliştirilmiştir. Türk toplumuna uyarlanması, geçerlik ve güvenilirliği Öner ve Le Compte tarafından 1985 yılında yapıldı. Durumluk Kaygı Ölçeğinin 20 maddesi bulunmaktadır. Ölçek gebelerin de içinde bulunduğu çeşitli popülasyonlarda durumluk anksiyete semptomlarını ölçmek için kullanılmaktadır. Durumluk Kaygı Ölçeği, bireyin belirli bir zamanda ve belirli şartlarda kendini nasıl hissettiğini belirleyen bir ölçektir. Ölçekte yer alan duygu ve davranışları ifade eden maddeler “(1) Hiç”, “(2) Biraz”, “(3) Çok” ve “(4) Tamamıyla” olmak üzere 4’lü Likert tipi puanlama özelliğine sahiptir. Ölçekte doğrudan ve tersine değerlendirilen iki türlü ifade bulunmaktadır. Doğrudan ifadeler olumsuz duyguları (3, 4, 6, 7, 9, 12, 13, 14, 17, 18), tersine dönmüş ifadeler (1, 2, 5, 8, 10, 11, 15, 16, 19, 20) ise olumlu duyguları dile getirir. Durumluk kaygı puanı hesaplanırken, doğrudan ifadeler ile ters ifadelerin toplam ağırlıklı puanları birbirinden çıkarılır. Daha sonra 50 puan eklenerek son puan elde edilir. Ölçekten en az 20 en fazla 80 puan alınabilir. Ölçekten alınan yüksek puanlar bireylerin yüksek kaygı düzeyine sahip olduğunu gösterir. 36 ve altı puan kaygının olmadığını, 37-42 kaygının hafif olduğunu, 43 ve üstü puan ise kaygının yüksek olduğunu işaret eder (Öner & Le Compte, 1985). Bu çalışmada, deney grubunda işlem öncesi ve işlem sonrası ölçülen STAI-I cronbach alfa (α) katsayı değeri sırasıyla 0,85, ve 0,80 olarak hesaplanırken; kontrol grubunda işlem öncesi ve işlem sonrası ölçülen STAI-I cronbach alfa (α) katsayı değeri sırasıyla 0,70, ve 0,82 olarak hesaplandı. Deney ve kontrol grubunda işlem öncesi ölçülen STAI-II cronbach alfa (α) katsayı değeri sırasıyla 0,72 ve 0,73 olarak hesaplandı (Ek- 2).

3.7.3. Visual Analog Skala-Pain (VAS-P): Ağrının şiddetini değerlendirmek için kullanılmaktadır. Genellikle 10 cm uzunluğunda yatay ya da dikey “ağrı yok ile başlayıp, “dayanılmaz ağrı” ile biten bir hattan oluşmaktadır. Ağrı şiddeti 0-10 arasında, ağrının olmaması “0”, en şiddetli ağrı “10” rakamı ile belirtilmektedir. Bireyin bu iki nokta arasındaki rakamlardan herhangi birini işaretlemesi beklenir. Hastanın ölçek üzerinde işaretlediği noktaya karşılık gelen sayısal değer veri toplama formuna kaydedilir (Taşdemir, 2014; Karaman, 2016) (Ek- 3).

3.7.4. Yaşam Bulguları İzlem Formu: Kolonoskopi işlemi öncesi, sırası ve sonrası hastaya ait yaşam bulgularının (sistolik ve diyastolik kan basıncı, kalp atım hızı, solunum sayısı ve periferik oksijen saturasyon değeri) ölçülerek kaydedildiği formdur (Ek- 4).

3.7.5. Sanal Gerçeklik Gözlüğü Uygulaması Memnuniyet Düzeyi Bilgi Formu: Bu form, araştırmacılar tarafından deney grubundaki hastaların sanal gerçeklik gözlüğü ile izlenen videodan memnuniyet düzeyini belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. Kolonoskopi işlemi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü kullanmaktan dolayı memnun olup olmadıklarını değerlendirmek için hastaya iki adet soru soruldu (Ek- 5).

3.8. VERİ TOPLAMA GEREÇLERİ

Sanal Gerçeklik Gözlüğü (SGG)

Araştırmada, Oculus Go 2 32 GB Sanal Gerçeklik Gözlüğü (SGG) kullanıldı. Oculus Go isteğe bağlı olarak hem bilgisayara bağlanabilen hem de bağımsız kullanılabilen bir başlık ve kumandası olan bir sanal gerçeklik gözlüğüdür. Bu cihaz kullanılarak interaktif oyunlar oynanabilir, günlük yaşamdaki birçok aktiviteyi deneyimlemeyi sağlayan özel uygulamalardan yararlanılabilir. Ayrıca, 1280×1440 gibi yüksek pikseli görüntüler alınmasına olanak tanır ve 360 derecelik açı ile çekilmiş film ve videolar izlenebilir. Hızlı bir ekran yenileme özelliğine (60-72 Hz) sahiptir. Cihazın tasarımı oldukça spesifik olup ergonomisi ve konforu sayesinde kişilerin uzun süreli kullanımlarında bile gözleri yormaz ve ciddi bir rahatsızlık hissi vermez. Cihaz 468 gram ağırlığında olup yumuşak bantlar sayesinde başa geçirilmektedir. Esnek bantlar, kullanan kişi başını hareket ettirirken oluşabilecek kayma ve yalpalamalara karşı etkili bir çözüm sunar. Yüze iyi bir şekilde oturan cihaz, esnek kopçaları sayesinde yandan ve üstten kolaylıkla ayarlanabilir. Böylece lens ve göz bebeği mesafe ayarı yapılabilir (<https://teknovr.com/oculus-go> Erişim Tarihi: 15.01.2020).

Kolonoskopi sırasında hastalara izletilmesi için araştırmacı tarafından temin edilen sanal gerçeklik gözlüğü kullanıldı (Şekil 3.3). Araştırmaya başlamadan önce, veri toplama aracı olan sanal gerçeklik gözlüğünün kurulumu yapıldı ve hastanın bulunduğu ortamdan sakın bir ortama doğru görsel bir yolculuğa çıkması hedeflenerek, gözlüğe yüklenen rahatlatıcı bir müzik eşliğinde dinlendirici birleştirilmiş doğa ve deniz altı VR 360° videoları izlemesi sağlandı.

Araştırmanın yapıldığı süreçte Covid-19 pandemisi olması ve kolonoskopi ünitesinde enfeksiyon riskinin her zaman yüksek olması nedeniyle deney gruplarındaki her hastadan sonra (n=30) sanal gerçeklik gözlüğü antiseptik solüsyon ile temizlendi.



Şekil 3.3: Oculus Go 2 32 GB Sanal Gerçeklik Gözlüğü

Kaynak: <https://www.hepsiburada.com/oculus-go-32gb-sanal-gerceklik-gozlugu-pm-HB00001B6SA7>

3.9. ARAŞTIRMANIN UYGULANMASI

Veri toplamaya başlamadan önce formların anlaşılabilirliğini test etmek için araştırmaya alınma kriterlerine uyan ve araştırmaya katılmayı kabul eden 10 hasta ile pilot uygulama yapıldı. Pilot uygulama sonucunda veri toplama formunun son hali oluşturuldu. Pilot uygulamaya katılan hastalar araştırmaya dahil edilmedi.

3.9.1. Deney Grubundaki Hastalara Yapılan Uygulamalar

Kolonoskopi işlemi öncesinde deney grubundaki hastalara araştırmanın amacı, içeriği ve uygulanacak girişim hakkında bilgi verildi. Araştırma ile ilgili açıklamalar yapıp gerekli yazılı “Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (Ek-8)” ve sözlü izin alındıktan sonra, hastalara kolonoskopi işlemi öncesi “Tanıtıcı Bilgi Formu”, “Durumluk ve Sürekli Anksiyete Ölçeği” uygulandı. İşlem sırasında takılacak sanal gerçeklik gözlüğü hakkında bilgi verilerek hasta giyinme odasına alındı. Sanal gerçeklik gözlüğünün her hastanın kullanımından sonra temizlendiği açıklandı. Daha sonra hasta sedyeye alınarak sol lateral pozisyon verildi ve hasta başı monitörüne bağlandı. Her işlem öncesinde monitörün kalibrasyonu yapılarak doğru ölçüp ölçmediği kontrol edildi. Hastanın sistolik ve diyastolik kan basıncı, kalp atım hızı ve SpO₂ değerleri monitörden ölçüldü. Solunum sayısı ise araştırmacı tarafından sayılarak “Yaşamsal Bulgular İzlem Formu”na “1. izlem” olarak kaydedildi. Daha sonra “VAS-P” ile ağrı sorgulaması yapılarak forma kaydedildi. İşlem öncesi ölçümleri tamamlanan hastaya sanal gerçeklik gözlüğü takıldı ve kolonoskopi işlemine başlandı. Hastalara işlem süresince 3-10 dakika arasında değişen, müzik fonlu 360° VR (Virtual Reality) doğa ve deniz kenarı

yürüyüşleri, deniz altı gibi videolardan hastanın izlemek istediği ve istediği zaman değiştirebileceği videolar sanal gerçeklik gözlüğü ile izletildi. İşlem sırasında monitöre bağlı olan hastanın sistolik ve diyastolik kan basıncı, kalp atım hızı ve SpO₂ değerleri monitörden ölçüldü, solunum sayısı ise araştırmacı tarafından sayılarak “Yaşamsal Bulgular İzlem Formu”na “2. izlem” olarak kaydedildi. İşlem tamamlandıktan sonra sanal gerçeklik gözlüğü çıkarıldı. İşlem sonrası izlemi için hastanın sistolik ve diyastolik kan basıncı, kalp atım hızı ve SpO₂ değerleri monitörden ölçüldü, solunum hızı ise araştırmacı tarafından sayılarak “Yaşamsal Bulgular İzlem Formu”na “3. izlem” olarak kaydedildi. Hemen ardından VAS-P ile ağrısı sorgulandı ve kaydedildi. Daha sonra hasta tekrar giyinme odasına gönderildi. Hastalar giyindikten sonra “Durumluk Kaygı Ölçeği” uygulandı ve son olarak hastanın “Sanal Gerçeklik Gözlüğü Uygulamasına İlişkin Memnuniyet Durumunun Değerlendirmesi” yapıldı ve kaydedildi.

3.9.2. Kontrol Grubundaki Hastalara Yapılan Uygulamalar

Kolonoskopi işlemi öncesinde kontrol grubundaki hastalara araştırmanın amacı, içeriği hakkında bilgi verildi. Hastalara kolonoskopi işlemi öncesi “Tanıtıcı Bilgi Formu” ve “Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği” uygulandı ve hasta giyinme odasına alındı. Daha sonra hasta sedyeye alınarak sol lateral pozisyon verildi ve hasta başı monitörüne bağlandı. Hastanın sistolik ve diyastolik kan basıncı, kalp atım hızı ve SpO₂ değerleri monitörden ölçüldü, solunum sayısı ise araştırmacı tarafından sayılarak “Yaşamsal Bulgular İzlem Formu”na “1. izlem” olarak kaydedildi. Daha sonra “VAS-P” ile ağrısı sorgulaması forma kaydedildi. Hastalara kolonoskopi işlemi sırasında rutin tedavi ve bakım uygulandı. İşlem sırasında monitöre bağlı olan hastanın sistolik ve diyastolik kan basıncı, kalp atım hızı ve SpO₂ değerleri monitörden ölçüldü, solunum sayısı ise araştırmacı tarafından sayılarak “Yaşamsal Bulgular İzlem Formu”na “2. izlem” olarak kaydedildi. Kolonoskopi işlemi tamamlandıktan sonra “3. izlem” için hastanın sistolik ve diyastolik kan basıncı, kalp atım hızı ve SpO₂ değerleri monitörden ölçüldü, solunum sayısı ise araştırmacı tarafından sayılarak “Yaşamsal Bulgular İzlem Formu”na kaydedildi. Hemen ardından “VAS-P” ile ağrısı sorgulandı ve kaydedildi. Daha sonra hasta tekrar giyinme odasına gönderildi. Kontrol grubundaki hastalar giyindikten sonra “Durumluk Kaygı Ölçeği” uygulandı. Daha sonra hasta endoskopi ünitesinden ayrıldı.

3.10. VERİLERİN ANALİZİ VE DEĞERLENDİRİLMESİ

Araştırmada sürekli değişkenlerin normallik varsayımı Shapiro-Wilk testi ile sınılandı. Kategorik değişkenler frekans (n, %) olarak, sürekli değişkenler ortalama±standart sapma olarak sunuldu. Sürekli değişkenlerde iki grup arasındaki karşılaştırmalar normal dağılıma sahip değişkenlerde Bağımsız örneklem t testi; normal dağılıma sahip olmayan değişkenlerde ise Mann-Whitney U testi ile yapıldı. Gruplar arasındaki nitel karşılaştırmalarda Ki-Kare testleri (*Yates düzeltmeli ki-kare testi*, *Fisher'in kesin ki-kare testi* ve *Pearson ki-kare testi*) kullanıldı. Nicel iki değişken arasındaki tekrarlı ölçümlerde farklılığın test edilmesinde eşleştirilmiş örneklem t-testi ve non-parametrik karşılığı olan Wilcoxon testinden yararlanıldı. Sonuçlar; %95 güven aralığında anlamlılık ise $p<0,05$ altında değerlendirildi. Bütün istatistiksel hesaplamalar SPSS (Statistical Package For Social Science) yazılımı versiyon 26 (IBM Corp., Armonk, NY, USA) ile yapıldı.

3.11. ARAŞTIRMANIN ETİK VE YASAL YÖNLERİ

Araştırmanın yapılabilmesi 29.07.2020 tarih ve 2020/42-12 sayılı kararı ile İstanbul Biruni Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulundan etik kurul izni (Ek- 9) alındı. İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü'nden 04.11.2020 tarih ve 2020/39 sayılı karar ile kurum izni alındı (Ek- 10).

Durumluk- Sürekli Anksiyete Ölçeğinin kullanım izni, Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışmasını yapan araştırmacıdan alındı (Ek-6).

Araştırmaya başlamadan önce hastalara araştırmanın amacı, içeriği ve uygulanacak girişim hakkında bilgi verilerek sözlü ve yazılı izinleri alındı (Ek- 8).

3.12. ARAŞTIRMANIN GÜÇLÜ VE SINIRLI YÖNLERİ

Araştırmanın güçlü yönleri; araştırmanın ön test-son test kontrol gruplu deneysel tasarımda gerçekleştirilmesi, girişim ve kontrol gruplarında yer alan bireylerin değişkenler açısından benzerlik göstermesi, sanal gerçeklik gözlüğü uygulamasının kolonoskopi sırasında ağrı, anksiyete ve yaşam bulgularına etkisinin değerlendirildiği sınırlı sayıda çalışma olması, araştırmanın ClinicalTrials.gov'a (Protocol ID: NCT04710121) kaydının yapılmasıdır.

Araştırmanın sınırlı yönleri; çalışmanın tek bir kurumda, örnekleme alınma kriterlerine uyan ve araştırmaya katılmayı kabul eden hastalarla yapılması nedeniyle sonuçlar yalnızca bu örneklem grubuna genellenebilir.

Kolonoskopi işlemi sırasında hastaya verilen pozisyon sanal gerçeklik gözlüğü ile görüş alanları yukarı, aşağı, sağ ve karşı tarafları ile sınırlı kaldı ama videoları izlemeye engel olmadı.



4. BULGULAR

Kolonoskopi işlemi sırasında kullanılan sanal gerçeklik gözlüğünün yaşam bulguları, ağrı ve anksiyete düzeyine etkisini belirlemek amacıyla 30 deney ve 30 kontrol grubu olmak üzere 60 hasta ile gerçekleştirilen bu çalışmadan elde edinilen bulgular tablolar halinde beş başlık altında sunuldu:

4.1. Hastaların tanıtıcı özellikleri ve klinik özelliklerine ilişkin bulgular

4.2. Hastaların kolonoskopi işlemi öncesi, sırası ve sonrası yaşam bulgularına ilişkin veriler

4.3. Hastaların kolonoskopi işlemi öncesi STAI-I, STAI-II ve VAS puanları, kolonoskopi işlemi sonrası durumluk anksiyete envanteri STAI-I ve VAS puanları, deney grubundaki hastaların sanal gerçeklik gözlüğü ile video izletilme uygulamasından memnuniyet düzeylerine ilişkin bulgular

4.4. Hastaların tanıtıcı özellikleriyle kolonoskopi işlemi öncesi STAI-I, STAI-II ve VAS puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin bulgular

4.5. Hastaların tanıtıcı özellikleriyle kolonoskopi işlemi sonrası STAI-I ve VAS puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin bulgular

4.1. DENEY VE KONTROL GRUPLARINA GÖRE HASTALARIN TANITICI ÖZELLİKLERİ VE KLİNİK ÖZELLİKLERİ İLİŞKİN BULGULAR

Bu bölümde; deney ve kontrol gruplarındaki hastaların tanıtıcı özellikleri ve klinik özelliklerine yer verildi (Tablo 4.1; Tablo 4.2).

Tablo 4.1: Deney ve kontrol gruplarındaki hastaların tanıtıcı özelliklerinin dağılımı (N=60)

Özellikler	Deney (n=30)	Kontrol (n=30)	Anlamlılık Test değeri	p-değeri
Yaş (yıl), Ort.±SS	47,53±12,45	50,37±13,05	0,860 ^a	0,393
Yaş grup	n(%)	n(%)		
<50	17(56,7)	15(50,0)	0,067 ^b	0,796
≥50	13(43,3)	15(50,0)		
Cinsiyet			0,000 ^b	0,999
Kadın	12(40,0)	13(43,3)		
Erkek	18(60,0)	17(56,7)		
Medeni durum			0,000 ^b	0,999
Bekar	7(23,3)	6(20,0)		
Evli	23(76,7)	24(80,0)		
BKİ (kg/m²), Ort.±SS	26,84±4,82	26,16±4,04	0,597 ^a	0,553
BKİ grup	n(%)	n(%)	0,135 ^b	0,935
Normal	11(36,7)	12(40,0)		
Kilolu	13(43,3)	13(43,3)		
Obez	6(20,0)	5(16,7)		
Eğitim düzeyi			3,256 ^c	0,193
İlköğretim	19(63,3)	21(70,0)		
Lise	3(10,0)	6(20,0)		
Üniversite	8(26,7)	3(10,0)		
Çalışma durumu			0,068 ^b	0,794
Çalışıyor	12(40,0)	14(46,7)		
Çalışmıyor	18(60,0)	16(53,3)		
Sigara kullanımı			0,069 ^b	0,792
Hayır	19(63,3)	17(56,7)		
Evet	11(36,7)	13(43,3)		
Alkol kullanımı			- ^c	0,999
Hayır	27(90,0)	26(86,7)		
Evet	3(10,0)	4(13,3)		
Sosyal güvence			- ^c	0,492
Hayır	0(0,0)	2(6,7)		
Evet	30(100,0)	28(93,3)		

p>0,05; a:Bağımsız Örneklem t Testi, b: Yates düzeltilmeli Ki-Kare Testi, c: Fisher's Exact Testi

Ort: Ortalama, SS: Standart sapma, BKİ: Beden Kitle İndeksi

Deney grubunda yer alan 30 hastanın yaş ortalamasının 47,53±12,45 yıl, %56,7'sinin 50 yaş ve altı grupta yer aldığı, %60'ının cinsiyetinin erkek, BKİ düzeyinin ortalama 26,84±4,82, BKİ'lerine göre %43,3'ünün kilolu, %63,3'ünün ilköğretim mezunu olduğu, %60'ının aktif olarak bir işte çalışmadığı, %36,7'sinin sigara ve %10'unun alkol kullandığı ve tamamının sosyal güvencesi olduğu bulundu.

Kontrol grubunda yer alan 30 hastanın yaş ortalamasının $50,37 \pm 13,05$ yıl, %50'sinin 50 yaş ve altı grupta yer aldığı, %56,7'sinin cinsiyetinin erkek, BKİ düzeyinin ortalama $26,16 \pm 4,04$, BKİ'lerine göre %43,3'ünün kilolu, %70'inin ilköğretim mezunu olduğu, %53,3'ünün aktif olarak bir işte çalışmadığı, %43,3'ünün sigara ve %13,3'ünün alkol kullandığı ve %93,3'ünün sosyal bir güvencesinin olduğu belirlendi.

Araştırma gruplarına (deney ve kontrol) göre hastaların tanıtıcı özelliklerinin (yaş, cinsiyet, medeni durum, BKİ, BKİ grubu, çalışma durumu, eğitim düzeyi, sigara ve alkol kullanımı, sosyal güvence) dağılımında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmedi ($p > 0,05$) (Tablo 4.1).

Tablo 4.2: Deney ve kontrol gruplarındaki hastaların klinik özelliklerinin dağılımı (N=60)

Özellikler	Deney (n=30) n(%)	Kontrol (n=30) n(%)	Anlamlılık Test değeri	p-değeri
Kronik hastalık varlığı			^{-b}	0,195
Hayır	29(96,7)	25(83,3)		
Evet**	1(3,3)	5(16,7)		
Daha önce cerrahi bir işlem geçirme durumu			0,068 ^a	0,794
Hayır	14(46,7)	12(40,0)		
Evet	16(53,3)	18(60,0)		
Daha önce kolonoskopi işlemi yapılması			0,075 ^a	0,784
Hayır	21(70,0)	19(63,3)		
Evet	9(30,0)	11(36,7)		
Kolonoskopi işlem sayısı (n=20)			^{-b}	0,642
1 kez	7(77,8)	7(63,6)		
2 kez ve üzeri	2(22,2)	4(36,4)		
Kolonoskopi yapılma nedeni			^{-b}	0,999
Tanı amaçlı	28(93,3)	28(93,3)		
Tarama/izlem	2(6,7)	2(6,7)		
Kolonoskopi yapılma amacı			2,057 ^b	0,997
Kabızlık	5(16,7)	6(20,0)		
Diyare	4(13,3)	4(13,3)		
Karın ağrısı	6(20,0)	4(13,3)		
Kanama riski	5(16,7)	4(13,3)		
Anemi	3(10,0)	4(13,3)		
Kanser taraması	5(16,7)	5(16,7)		
Kilo kaybı	0(0,0)	1(3,3)		
Polip(takip)	2(6,7)	2(6,7)		
Kolonoskopi işlemi hakkında bilgilendirilme			UD	UD
Evet	30(100,0)	30(100,0)		
Hayır	0(0,0)	0(0,0)		
Bilgi veren kişi			^{-b}	0,999
Sağlık çalışanı	30(100,0)	29(96,7)		
TV/internet	9(30,0)	11(36,7)	0,075 ^a	0,784
Daha önce ağırlı bir işlem yapılması			^{-b}	0,612
Hayır	1(3,3)	3(10,0)		
Evet	29(96,7)	27(90,0)		
Sanal gerçeklik video tercihi				

Deniz kenarı yürüyüş	12(40,0)	UD	UD	UD
Deniz altı	18(60,0)	UD	UD	UD
Kolonoskopi işlem süresi (dk), Ort.±SS	12,50±4,09	12,60±6,69	-0,617^c	0,537

$p>0,05$; **a:** Yates düzeltilmeli Ki-Kare Testi, **b:** Fisher'in kesin testi, **c:** Mann-Whitney U testi, **UD:** Uygun değil

****:** 2 hastada Diabetes Mellitus ve Hipertansiyon, 2 hastada Diabetes Mellitus ve 2 hastada Hipertansiyon görüldü.

Deney grubundaki hastaların %3,3'ünün, kontrol grubundaki hastaların %16,7'sinin kronik hastalığı bulunmaktadır ($p>0,05$). Deney grubundaki hastaların %53,3'ünün, kontrol grubundaki hastaların %60'ının daha öncesinde bir cerrahi işlem geçirdiği belirlendi. Deney grubundaki hastaların %30'una, kontrol grubundaki hastaların ise %36,7'sine daha öncesinde kolonoskopi işleminin uygulandığı bulundu ($p>0,05$). Araştırma gruplarına (deney ve kontrol) göre hastalara kolonoskopi yapılma nedeni ve amacında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı ($p>0,05$). Her iki grupta da hastaların %93'üne tanı amaçlı kolonoskopi işlemi uygulandı. Kolonoskopi işlemi öncesi hastaların tamamına bilgi verildiği belirlenirken; bilginin daha çok sağlık çalışanları tarafından verildiği saptandı. Sanal gerçeklik gözlüğü kullanılarak kolonoskopi işlemi yapılan deney grubundaki hastaların %40'ının deniz kenarında yürüyüş, %60'ının ise deniz altı görüntü temalı sanal videoyu tercih ettiği belirlendi.

4.2. DENEY VE KONTROL GRUBUNDAKİ HASTALARIN KOLONOSKOPI İŞLEMİ ÖNCESİ, SIRASI VE SONRASI YAŞAM BULGULARINA İLİŞKİN BULGULAR

Bu bölümde; deney ve kontrol grubundaki hastaların kolonoskopi işlemi öncesi, sırası ve sonrası yaşam bulgularına ilişkin bulgulara yer verildi (Tablo 4.3).

Tablo 4.3: Deney ve kontrol gruplarındaki hastaların kolonoskopi işlemi öncesi, sırası ve sonrası yaşam bulguları (N=60)

Yaşam Bulguları	Grup	Kolonoskopi öncesi ¹	Kolonoskopi sırası ²	Kolonoskopi sonrası ³	Test değeri ^a	p-değeri	Fark**
		Ort.±SS	Ort.±SS	Ort.±SS			
SKB	Deney	130,67±20,32	132,73±33,67	125,30±19,53	1,931	0,381	
	Kontrol	124,87±24,40	133,97±30,82	129,20±24,81	4,333	0,115	
	Test değeri^b	-1,191	-1,043	-0,429			
DKB	Deney	74,40±16,88	72,13±18,46	69,67±13,31	1,931	0,381	
	Kontrol	69,13±12,05	77,03±16,96	75,97±18,90	9,282	0,010*	1<2,3
	Test değeri^b	-1,043	-1,398	-1,302			
KAH	Deney	89,60±18,01	86,50±17,24	83,57±15,34	7,805	0,020*	3<1,2
	Kontrol	80,97±17,61	82,57±16,17	78,13±18,34	7,008	0,030*	3<2
	Test değeri^b	-1,761	-0,991	-1,391			
Solunum sayısı	Deney	21,20±1,86	21,00±1,88	20,40±1,10	3,728	0,155	
	Kontrol	20,77±1,81	21,63±1,75	20,30±1,56	10,860	0,004*	3<2
	Test değeri^b	-1,071	-1,564	-0,265			
SpO ₂	Deney	97,37±1,47	97,70±1,39	97,13±2,10	2,923	0,232	
	Kontrol	97,43±1,61	97,57±2,76	96,63±2,44	4,255	0,119	
	Test değeri^b	-0,386	-0,302	-0,977			
	Deney	0,700	0,763	0,329			
	Kontrol						
	Test değeri^b						

*:p<0,05; a: Friedman testi, b: Mann-Whitney U testi, **: Wilcoxon signed-rank testi

Ort: Ortalama, SS: Standart sapma, KAH: Kalp atım hızı, SKB: Sistolik kan basıncı, DKB: Diyastolik kan basıncı, SPO₂: Oksijen Satürasyonu

Hastaların sistolik kan basıncı (SKB) ölçümleri incelendiğinde; deney grubunda hastaların kolonoskopi öncesi, sırası ve sonrası ortalama SKB düzeyi sırasıyla 130,67±20,32, 132,73±33,67 ve 125,30±19,53 olarak ölçülürken; kontrol grubundaki hastaların 124,87±24,40, 133,97±30,82 ve 129,20±24,81 olarak ölçüldü. **Gruplar arasında ve grup içi yapılan karşılaştırmada;** SKB düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı (p>0,05).

Hastaların diyastolik kan basıncı (DKB) ölçümleri incelendiğinde; deney grubunda hastaların kolonoskopi öncesi, sırası ve sonrası ortalama DKB düzeyi sırasıyla 74,40±16,88,

72,13±18,46 ve 69,67±13,31 olarak ölçülürken; kontrol grubundaki hastaların 69,13±12,05, 77,03±16,96 ve 75,97±18,90 olarak ölçüldü. **Gruplar arasında yapılan karşılaştırmada;** DKB’de istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı ($p>0,05$). **Grup içi yapılan karşılaştırmalarda;** kontrol grubunda izlem süresince hastaların DKB’sinde istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık olduğu saptandı ($p=0,010$). Yapılan alt grup analizlerinde bu farklılığın işlem öncesi dönem ile diğer ölçüm dönemleri arasında olduğu belirlendi.

Hastaların kalp atım hızları (KAH) ölçümleri incelendiğinde; deney grubunda hastaların kolonoskopi öncesi, sırası ve sonrası ortalama KAH düzeyi sırasıyla 89,60±18,01, 86,50±17,24 ve 83,57±15,34 olarak ölçülürken; kontrol grubundaki hastaların 80,97±17,61, 82,57±16,17 ve 78,13±18,34 olarak ölçüldü. **Gruplar arasında yapılan karşılaştırmada;** KAH’da istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmedi ($p>0,05$). **Grup içi yapılan karşılaştırmalarda** hem deney hem de kontrol grubunda izlem süresince hastaların KAH’ında istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık olduğu belirlendi (deney grubu $p=0,020$; kontrol grubu $p=0,030$). Yapılan alt grup analizlerinde bu farklılığın işlem sonrası ölçümden kaynaklandığı ve işlem sonrası KAH düzeyinin daha düşük olduğu belirlendi.

Hastaların solunum sayısı ölçümleri incelendiğinde; deney grubunda hastaların kolonoskopi öncesi, sırası ve sonrası ortalama solunum sayıları sırasıyla 21,20±1,86, 21,00±1,88 ve 20,40±1,10 olarak ölçülürken; kontrol grubundaki hastaların 20,77±1,81, 21,63±1,75 ve 20,30±1,56 olarak ölçüldü. **Gruplar arasında yapılan karşılaştırmada;** solunum sayısında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı ($p>0,05$). **Grup içi yapılan karşılaştırmalarda;** kontrol grubunda izlem süresince hastaların solunum sayısında istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık olduğu görüldü ($p=0,004$). Yapılan alt grup analizlerinde bu farklılığın işlem sonrası dönem ile işlem anındaki ölçüm arasında olduğu belirlendi.

Hastaların periferik oksijen satürasyon (SpO₂) ölçümleri incelendiğinde; deney grubunda hastaların kolonoskopi öncesi, sırası ve sonrası ortalama SpO₂ düzeyi sırasıyla 97,37±1,47, 97,70±1,39 ve 97,13±2,10 olarak ölçülürken; kontrol grubundaki hastaların 97,43±1,61, 97,57±2,76 ve 96,63±2,44 olarak ölçüldü. **Gruplar arasında ve grup içi yapılan karşılaştırmada;** SpO₂ düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık belirlenmedi ($p>0,05$).

4.3. DENEY VE KONTROL GRUBUNDAKİ HASTALARIN KOLONOSKOPI İŞLEMİ ÖNCESİ STAI-I, STAI-II VE VAS (VİZUEL ANALOG SKALASI) PUANLARI, KOLONOSKOPI İŞLEMİ SONRASI STAI-I VE VAS (VİZUEL ANALOG SKALASI) PUANLARI, DENEY GRUBUNDAKİ HASTALARIN SANAL GÖZLÜĞÜ UYGULAMASINDAN MEMNUNİYET DÜZEYLERİNE İLİŞKİN BULGULAR

Bu bölümde; deney ve kontrol grubundaki hastaların kolonoskopi işlemi öncesi STAI-I, STAI-II ve VAS puanları, kolonoskopi işlemi sonrası STAI-I ve VAS puanları, deney grubundaki hastaların sanal gerçeklik gözlüğü ile video izletilme uygulamasından memnuniyet düzeylerine ilişkin bulgularına yer verildi (Tablo 4.4, Tablo 4.5).

Tablo 4.4: Deney ve kontrol gruplarındaki hastaların STAI-I, STAI-II ve VAS puanları (N=60)

Ölçüm	Ölçüm zamanı	Deney (n=30)	Kontrol (n=30)	Test değeri	p-değeri
		Ort.±SS	Ort.±SS		
STAI-I	Kolonoskopi öncesi	44,50±8,92	42,43±6,27	1,038 ^a	0,304
	Kolonoskopi sonrası	34,57±6,56	42,43±8,66	3,964^a	<0,001*
	Ortalama fark(%95 GA)	-9,93(-13,50;-6,37)	0,00(-3,90;3,90)	3,847^a	<0,001*
Test değeri ^c		5,698	0,000		
p-değeri		<0,001*	0,999		
STAI-II	Kolonoskopi öncesi	43,53±7,26	43,30±7,90	0,119 ^a	0,906
VAS	Kolonoskopi öncesi	0,47±0,97	0,53±1,33	-0,175 ^b	0,861
	Kolonoskopi sonrası	1,90±1,61	4,70±2,82	-4,035^b	<0,001*
	Ortalama fark(%95 GA)	1,43(0,68;2,19)	4,17(3,33;4,99)	-4,193^b	<0,001*
Test değeri ^d		-3,173	-4,638		
p-değeri		0,002*	<0,001*		

*:p<0,05; **a**: Bağımsız Örneklem t Testi, **b**: Mann-Whitney U testi, **c**: Bağımlı Örneklem t-Testi, **d**: Wilcoxon signed-rank testi, **Ort**:Ortalama, **SS**:Standart sapma, **STAI-I**:Durumluk anksiyete, **STAI-II**:Sürekli anksiyete, **GA**:Güven Aralığı, **VAS**: (Vizuel Analog Skalası)

Kolonoskopi işlemi öncesi yapılan değerlendirmede gruplar arasında STAI I ve STAI II puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı (p>0,05). İşlem sonrası yapılan değerlendirmede deney grubunda STAI-I düzeyinin istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük olduğu görüldü (t=3,964; p<0,001). Deney grubunda işlem öncesine göre işlem sonrası ölçümlerinde hastaların durumluk kaygı düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı derecede bir azalma olduğu belirlendi (t=5,698; p<0,001). Kontrol grubunda işlem öncesine göre işlem sonrası ölçümlerinde hastaların durumluk kaygı düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı (p>0,05). Kontrol grubuna göre deney grubunda hastaların durumluk kaygısında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazla bir azalmanın olduğu saptandı (t=3,847; p<0,001).

Kolonoskopi işlemi öncesi yapılan değerlendirmede gruplar arasında VAS puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı ($p>0,05$). İşlem sonrası yapılan değerlendirmede deney grubundaki hastaların ağrı puanının istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük olduğu görüldü ($Z=-4,035$; $p<0,001$). Hem deney hem de kontrol grubunda işlem öncesine göre işlem sonrası ölçümlerinde hastaların ağrı puanlarında istatistiksel olarak anlamlı derecede bir artış olduğu belirlendi (deney grubunda: $Z=-3,173$; $p=0,001$, kontrol grubunda: $Z=-4,638$; $p<0,001$). Deney grubuna göre kontrol grubundaki hastaların ağrı puanlarında istatistiksel olarak anlamlı derecede artış olduğu görüldü ($Z=-4,193$; $p<0,001$).

Tablo 4.5: Deney ve kontrol gruplarındaki hastaların sanal gerçeklik gözlüğü ile video izletilme uygulamasından memnuniyet düzeyi(N=60)

Değişkenler	Ort.±SS	Aralık
Hasta memnuniyet düzeyi	8,03±1,38	6-10
Sanal gerçeklik gözlük uygulaması ile tekrar kolonoskopi işlemi yaptırmaya isteği, n(%)		
Evet	30(100,0)	
Hayır	0(0,0)	

Ort:Ortalama, SS:Standart sapma

Deney grubundaki hastaların sanal gerçeklik video uygulamasından memnun olma düzeyi 10 puan üzerinden ortalama 8,03±1,38 (aralık, 6-10) puan olduğu belirlendi. Ayrıca, uygulama yapılan hastaların tamamı (%100) sanal gerçeklik gözlük uygulaması ile tekrar kolonoskopi işlemi yaptırmak istediklerini ifade ettiler.

4.4. DENEY VE KONTROL GRUBUNDAKİ HASTALARIN TANITICI ÖZELLİKLERİYLE KOLONOSKOPI İŞLEMİ ÖNCESİ STAI-I, STAI-II VE VAS PUANLARININ KARŞILAŞTIRILMASINA İLİŞKİN BULGULAR

Bu bölümde; deney ve kontrol grubundaki hastaların tanıtıcı özellikleriyle kolonoskopi işlemi öncesi STAI-I, STAI-II ve VAS puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin bulgulara yer verildi (Tablo 4.6).

Tablo 4.6: Deney ve kontrol gruplarındaki hastaların tanıtıcı özellikleriyle kolonoskopi işlemi öncesi STAI-I, STAI-II ve VAS puanlarının karşılaştırılması (N=60)

Değişkenler	n	Kolonoskopi öncesi-Bütün		
		STAI-I	STAI-II	VAS
		Ort.±SS	Ort. ±SS	Ort. ±SS
Yaş grup				
<50	32	44,53±8,22	42,38±6,95	0,47±1,19
≥50	28	42,25±7,05	44,61±8,08	0,54±1,14
Test değeri		1,145 ^a	1,150 ^a	-0,505 ^b
p-değeri		0,257	0,255	0,613
Cinsiyet				
Kadın	25	46,44±7,75	45,96±7,45	0,44±1,08
Erkek	35	41,34±7,06	41,60±7,13	0,54±1,22
Test değeri		2,648 ^a	2,292 ^a	-0,378 ^b
p-değeri		0,010*	0,026*	0,705
Eğitim düzeyi				
İlköğretim	40	42,43±7,26	44,55±7,14	0,43±1,15
Lise/Üniversite	20	45,55±8,35	41,15±7,94	0,65±1,18
Test değeri^a		1,494 ^a	1,676 ^a	-0,918 ^b
p-değeri		0,141	0,099	0,358
Daha önce kolonoskopi işlemi yapılması				
Hayır	40	44,78±7,63	43,05±6,97	0,25±0,84
Evet	20	40,85±7,39	44,15±8,66	1,00±1,52
Test değeri		1,898 ^a	0,531 ^a	-2,372 ^b
p-değeri		0,063	0,598	0,018*

*:p<0,05; a: Bağımsız Örneklem t Testi, b: Mann-Whitney U testi

Ort:Ortalama, SS:Standart sapma, STAI-I:Durumluk anksiyete, STAI-II:Sürekli anksiyete, VAS: Vizuel Analog Skalası

Kolonoskopi işlemi öncesi yapılan değerlendirmede, erkek hastalara göre kadınların durumluk (t=2,648; p=0,010) ve sürekli (t=2,292; p=0,026) kaygılarının **istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlendi**. İşlem öncesi yapılan değerlendirmede daha önceden kolonoskopi yapılan hastaların ağrı puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu görüldü (Z=-2,372; p=0,018).

4.5. DENEY VE KONTROL GRUBUNDAKİ HASTALARIN TANITICI ÖZELLİKLERİYLE KOLONOSKOPİ İŞLEMİ ÖNCESİ STAI-I, STAI-II VE VAS PUANLARININ KARŞILAŞTIRILMASINA İLİŞKİN BULGULAR

Bu bölümde; deney ve kontrol grubundaki hastaların tanıtıcı özellikleriyle kolonoskopi işlemi öncesi kolonoskopi işlemi sonrası STAI-I ve VAS puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin bulgulara yer verildi (Tablo 4.7).

Tablo 4.7: Deney ve kontrol grubundaki hastaların tanıtıcı özellikleriyle kolonoskopi işlemi sonrası STAI-I ve VAS puanlarının karşılaştırılması (N=60)

Değişkenler	n	Deney		n	Kontrol	
		STAI-I	VAS		STAI-I	VAS
		Ort.±SS	Ort.±SS		Ort.±SS	Ort.±SS
Yaş grup						
<50	17	34,76±7,55	2,18±1,59	15	42,93±7,78	4,47±2,88
≥50	13	34,31±5,28	1,54±1,61	15	41,93±9,72	4,93±2,84
Test değeri		0,186 ^a	-0,971 ^b		0,311 ^a	-0,523 ^b
p-değeri		0,854	0,331		0,758	0,601
Cinsiyet						
Kadın	12	37,00±5,82	2,17±1,85	13	44,08±8,25	5,38±2,76
Erkek	18	32,94±6,68	1,72±1,45	17	41,18±9,01	4,18±2,83
Test değeri		1,712 ^a	-0,502 ^b		0,906 ^a	-1,308 ^b
p-değeri		0,098	0,616		0,373	0,191
Eğitim düzeyi						
İlköğretim	19	34,63±5,94	1,74±1,79	21	41,10±8,44	4,62±2,84
Lise/Üniversite	11	34,45±7,84	2,18±1,25	9	45,56±8,86	4,89±2,93
Test değeri		0,070 ^a	-0,910 ^b		0,236 ^a	-0,251 ^b
p-değeri		0,945	0,395		0,815	0,802
Daha önce kolonoskopi işlemi yapılması						
Hayır	21	34,90±6,36	2,14±1,71	19	40,37±8,59	4,21±2,37
Evet	9	33,78±7,34	1,33±1,23	11	46,00±7,92	5,55±3,42
Test değeri		0,425 ^a	-1,190 ^b		1,778 ^a	-1,172 ^b
p-değeri		0,674	0,234		0,086	0,241

p>0,05; a: Bağımsız Örneklem t Testi, b: Mann-Whitney U testi,

Ort:Ortalama, SS:Standart sapma, STAI-I:Durumluk anksiyete, STAI-II:Sürekli anksiyete, VAS: Vizuel Analog Skalası

Kolonoskopi işlemi sonrası yapılan değerlendirmede hem deney hem de kontrol grubunda tanıtıcı özelliklerine (yaş, cinsiyet, eğitim ve kolonoskopi deneyimi durumu) göre hastaların durumluk kaygı ve VAS puanlarında *istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık belirlenmedi* ($p>0,05$).

5. TARTIŞMA

Kolonoskopi, kolorektal ve anal kanal hastalıkların araştırılması, tanınması, tedavi edilmesi ve izlenmesi için kullanılan tarama programları içerisinde altın standart olarak yer alan ikincil korunma yöntemlerindendir (Ylinen ve diğ., 2011; Pata, 2012; Trevisani ve diğ., 2014; Rees ve diğ., 2016). Birçok ülkede düzenli bir şekilde uygulanan tarama programlarının bir sonucu olarak kolonoskopinin yapılma sıklığı her geçen yıl artmaktadır (Trevisani ve diğ., 2014). Kolonoskopi invaziv bir işlem olmakla birlikte aynı zamanda hasta açısından da oldukça rahatsız edici, ağrıya ve anksiyeteye yol açan bir işlemdir. Bu durum hastaların tarama programlarına katılmaktan kaçınmalarına yol açmakla birlikte kolonoskopi sırasında hastaların ekiple iş birliği yapmalarını, yaşam bulguları ve memnuniyetini de olumsuz olarak etkilemektedir (Trevisani ve diğ., 2014; Umezawa ve diğ., 2015; Xiaolian ve diğ., 2015; Yang ve diğ., 2018; Çelebi ve diğ., 2020). Bu sorunların gelişimini önlemek için sıklıkla işlem sırasında analjezi ve sedasyon kullanılmaktadır. Ancak işlem sırasında sedasyonun kullanılması, kolonoskopiye bağlı gelişebilecek komplikasyonları da artırabilmektedir. Hastada var olan kronik hastalıklar veya hastanın kendi tercihi nedeniyle sedasyonun kullanılmadığı durumlarda ise farmakolojik olmayan yöntemlerin (dikkati başka yöne çekme, akupunktur, aromaterapi vb.) kullanılması önerilmektedir. Hastalara işlem sırasında sanal gerçeklik gözlüğü kullanılması, stres topu sıkıştırılması veya müzik dinletilmesi vb. teknikler hastanın dikkatini başka yöne çekerek ağrısını azaltmak veya kontrol altına almak için kullanılmaktadır (Trevisani ve diğ., 2014; Umezawa ve diğ., 2015; Xiaolian ve diğ., 2015; de Silva ve diğ., 2016; Çelebi ve diğ., 2020; Çakır, 2021).

Bu bölümde, kolonoskopi işlemi sırasında kullanılan sanal gerçeklik gözlüğünün yaşam bulguları, ağrı ve anksiyete düzeyine etkisi belirlemek amacıyla 30 deney ve 30 kontrol grubu olmak üzere 60 hasta ile gerçekleştirilen bu çalışmadan elde bulgular dört başlık altında tartışıldı:

5.1. Hastaların tanıtıcı özellikleri ve klinik özelliklerine ilişkin bulguların tartışılması

5.2. Hastaların kolonoskopi işlemi öncesi, sırası ve sonrası yaşam bulgularına ilişkin bulguların tartışılması

5.3. Hastaların kolonoskopi işlemi öncesi STAI-I, STAI-II ve VAS puanları, kolonoskopi işlemi sonrası durumluk anksiyete envanteri STAI-I ve VAS puanları, deney

grubundaki hastaların sanal gerçeklik gözlüğü ile video izletilme uygulamasından memnuniyet düzeylerine ilişkin bulguların tartışılması

5.4. Hastaların tanıtıcı özellikleriyle kolonoskopi işlemi öncesi STAI-I, STAI-II ve VAS puanlarının, kolonoskopi işlemi sonrası STAI-I ve VAS puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin bulguların tartışılması

5.1. HASTALARIN TANITICI ÖZELLİKLERİ VE KLİNİK ÖZELLİKLERİNE İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI

Sanal gerçeklik gözlüğünün kolonoskopi yapılan hastalarda yaşam bulguları ve anksiyete üzerine etkisini değerlendirmek için 44 hasta ile gerçekleştirilen bir çalışmada; deney grubundaki hastaların yaş ortalaması $57,09 \pm 14,28$ yıl, kontrol grubundaki hastaların yaş ortalaması ise $62,09 \pm 10,34$ yıl olarak bildirilmiştir (Yılmaz ve Dinçer, 2023). Friedman ve diğ. (2021)'nin kolonoskopi yapılan 27 hastada sedasyona alternatif olarak sanal gerçeklik gözlüğünü kullandıkları pilot çalışmada, hastaların yaş ortalaması $63,9 \pm 8,4$ yıl olarak belirtilmiştir. Kolonoskopi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü kullanılan başka bir çalışmada ise sanal gerçeklik gözlüğü kullanan hastaların yaş ortalaması $54,3 \pm 11,6$ yıl, kullanmayan hastaların yaş ortalaması $58,1 \pm 11,1$ yıl olarak bildirilmiştir (Blokzijl ve diğ., 2019). Çalışmada, deney grubundaki hastaların yaş ortalaması $47,53 \pm 12,45$ yıl, kontrol grubundaki hastaların yaş ortalaması $50,37 \pm 13,05$ yıl olarak bulundu (Tablo 4.1). Araştırmaya katılan her iki gruptaki hastaların yaş ortalamasının, literatürde bildirilen (Blokzijl ve diğ., 2019; Friedman ve diğ., 2021; Yılmaz ve Dinçer, 2023) çalışma sonuçlarıyla karşılaştırıldığında benzer olmadığı ve araştırma grubundaki hastaların daha genç olduğu görüldü. Araştırmaya katılan hastaların yaşının literatürde bildirilen çalışmalara göre daha genç olmasında büyük bir çoğunluğunun (%93,3) kabızlık, diyare, karın ağrısı vb. şikayetlerle hastaneye başvurmuş olmalarının ve erken tanı amacıyla kolonoskopiye yönlendirilmiş olmalarının etkili olabileceği düşünülmektedir.

Kolorektal kanserler en sık görülen görülen kanser türleri arasında her iki cinsiyette de üçüncü sırada yer almaktadır (Rai ve diğ., 2016; Benard ve diğ., 2018; Sung ve diğ., 2021). Araştırmada, deney grubundaki hastaların %60'ının, kontrol grubundaki hastaların ise %56,7'sinin cinsiyetinin erkek olduğu belirlendi (Tablo 4.1). Bu bulguya göre kolorektal

hastalıkların veya kanserlerin tanılanmasında kolonoskopi işlemine erkeklerin daha fazla başvurduğu şeklinde yorumlanabilir.

Araştırmada, deney grubunda yer alan hastaların BKİ ortalamasının $26,84 \pm 4,82$ olduğu, BKİ'lerine göre %43,3'ünün kilolu, kontrol grubunda yer alan hastaların BKİ ortalamasının $26,16 \pm 4,04$ olduğu, BKİ'lerine göre %43,3'ünün kilolu olduğu belirlendi. 2021 yılında obezite ile ilgili yayınlanmış bir raporda Türkiye'nin %64,4 oranıyla listede 8. sırada yer aldığı bildirilmektedir (OECD, 2022). Araştırma bulgularına göre deney ve kontrol grubundaki hastaların yaklaşık yarısının kilolu olması, Türkiye'de obezitenin yaygın olduğunu ve yayınlanmış olan raporu (OECD, 2022) desteklemektedir.

Çakır ve Evirgen (2021)'in çalışmasında deney grubundaki hastaların %80'inin, kontrol grubundaki hastaların ise %70'inin eğitim durumunun en fazla liseye kadar, Blokzijl ve diğ. (2019)'nın çalışmasında ise sanal gerçeklik gözlüğü kullananların %65'inin, gözlük kullanmayanların ise %46'sının eğitim durumunun ise lise ve üzeri olduğu bildirilmiştir. Araştırmada deney grubundaki hastaların %63,3'ü, kontrol grubundaki hastaların ise %70'inin ilköğretim mezunu olduğu bulundu (Tablo 4.1). Araştırmanın bulguları, literatürde bildirilen (Blokzijl ve diğ., 2019; Çakır ve Evirgen, 2021) çalışma sonuçlarıyla benzerlik göstermemekle birlikte verilerin toplandığı bölgelerin ve kültürel özelliklerin bu farklılığa yol açabileceği düşünülmektedir.

Araştırmada deney grubunda yer alan hastaların %36,7'sinin sigara, kontrol grubundaki hastaların ise %43,3'ünün sigara kullandığı belirlendi. 2019 yılında 15 yaş ve üzeri katılımcıların dahil edildiği bir çalışmada, ülkelerin sigara içme oranları incelenmiş olup, Türkiye'de kadınların %18,4'ünün, erkeklerin %43,2'sinin sigara içtiği bildirilmiştir (GBD 2019 Tobacco Collaborators, 2021). Araştırma bulguları, literatürde bildirilen çalışmayı desteklemektedir.

Araştırmada deney grubundaki hastaların %30'una, kontrol grubundaki hastaların ise %36,7'sine daha öncesinde kolonoskopi işleminin uygulandığı bulundu. Literatürde bildirilen çalışmalarda (Blokzijl ve diğ., 2019; Çakır ve Evirgen, 2021; Yılmaz ve Dinçer, 2023) daha öncesinde kolonoskopi yaptıran hastaların oranının %31,8-56 arasında değiştiği belirtilmiştir. Araştırmanın bulguları, literatürle paralellik göstermektedir.

5.2. HASTALARIN KOLONOSKOPİ İŞLEMİ ÖNCESİ, SIRASI VE SONRASI YAŞAM BULGULARINA İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI

Kolonoskopi işlemi sırasında hastaların yaşadıkları ağrı ve anksiyete, sempatik sinir sistemini uyararak kan basıncında ve kalp atım hızında artma gibi olumsuz değişikliklere yol açmaktadır (Arabul ve diğ., 2012; Ussui ve diğ., 2013; Trevasani, 2014; Hsueh ve diğ., 2016; Bashiri ve diğ., 2018; Çelebi ve diğ., 2020; Oral ve Özer, 2020; Haspolat ve diğ., 2020). İşlem sürecinde ağrı ve anksiyeteyi azaltmak için kullanılan farmakolojik olmayan yöntemlerden dikkati başka yöne çekme yönteminin yaşam bulguları üzerine etkisinin incelendiği sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır (Umezawa ve diğ., 2015; Bashiri ve diğ., 2018; Gezginci ve diğ., 2018; Ko ve diğ., 2019; Çelebi ve diğ., 2020; Yılmaz ve Dinçer, 2023; Çakır ve Evirgen, 2023).

Kolonoskopi işlemi sırasında kullanılan sanal gerçeklik gözlüğünün yaşam bulgularından sistolik kan basıncı üzerine etkisinin incelendiği bir çalışmada, sanal gerçeklik gözlüğü kullanan hastaların işlem sonrası SKB ortalamalarının ($112,57 \pm 15,50$), işlem öncesi ortalamalara ($124,81 \pm 16,31$) göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir ($p < 0,05$) (Yılmaz ve Dinçer, 2023). Başka bir çalışmada ise kolonoskopi sırasında hastalara sanal gerçeklik gözlüğüyle sessiz komedi izletilmiş olup SKB ortalamaların en yüksek işlem sırasında olduğu (deney grubunda ortalama: 140 mmHg; kontrol grubunda ortalama: 134 mmHg), işlem öncesi/sonrası değerlerin ise birbirine yakın ve istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur ($p > 0,05$) (Umezawa ve diğ., 2015). Çakır ve Evirgen (2023)'in çalışmasında ise kolonoskopi sırasında üç farklı dikkati başka yöne çekme tekniğini (müzik, stres topu ve sanal gerçeklik gözlüğü) kullanılmış, işlem öncesi, sırası ve sonrası sistolik kan basıncında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir. Çalışma bulguları, literatürde bildirilen çalışmaların (Umezawa ve diğ., 2015; Çakır ve Evirgen, 2023) bulgularıyla benzerlik göstermekte olup, sistolik kan basıncında bir değişikliğe yol açmadığı belirlendi. Kalp atım hızı, kan basıncı gibi yaşam bulguları sadece psikolojik durumlardan değil ayrıca solunum, dolaşım ve sinir sistemindeki fizyolojik değişimlerden de etkilenebileceğinden sanal gerçeklik gözlüğü sistolik kan basıncında etkili olmamış olabilir.

Çalışmada hastaların DKB ölçümleri karşılaştırıldığında; grup içi ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görüldü ($p > 0,05$). Literatürde bildirilen

çalışmalar (Ko ve diğ., 2019; Çakır ve Evirgen, 2023; Yılmaz ve Dinçer, 2023) araştırma bulgusunu desteklemekle birlikte, diyastolik kan basıncında bir değişiklik olmadığı görüldü.

Çakır ve Evirgen (2021)'nin çalışmasında deney grubundaki hastaların işlem öncesi, sırası ve sonrası kalp atım hızı ortalamalarıyla ($89,16 \pm 18,50$; $86,40 \pm 16,16$; $82,66 \pm 15,63$) ile kontrol grubundaki hastaların işlem öncesi, sırası ve sonrası kalp atım hızı ortalamaları ($81,50 \pm 14,71$; $82,76 \pm 17,82$; $80,26 \pm 15,59$) karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ($p > 0,05$). Yılmaz ve Dinçer (2023)'in çalışmasında da benzer bir sonuç bulunmuş olup, grup içi ve gruplar arası karşılaştırmalarda hastaların işlem öncesi ve sonrası kalp atım hızları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($p > 0,05$). Literatürde bildirilen çalışmalara benzer bir şekilde araştırmada gruplar arasında yapılan karşılaştırmada; KAH'da istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmazken ($p > 0,05$), grup içi yapılan karşılaştırmalarda hem deney hem de kontrol grubunda izlem süresince hastaların KAH'ında istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık olduğu saptandı (deney grubu $p = 0,020$; kontrol grubu $p = 0,030$). Yapılan alt grup analizlerinde bu farklılığın işlem sonrası ölçümden kaynaklandığı ve işlem sonrası KAH düzeyinin daha düşük olduğu belirlendi.

Korku, heyecan ve anksiyete yaşayan bireylerin solunum sayısı artarken, bu durumlar ortadan kalktığında solunum sayısı da azalarak normale döndüğü bilinmektedir (Pritchard, 2009; Hannibal ve Bishop, 2014; Rodgers ve diğ., 2015). Periferik oksijen satürasyonu, oksijenin dokulara etkili bir şekilde dağılımını değerlendirmede kullanılan bir gösterge olmakla birlikte solunum sayısında değişime yol açan faktörlerden etkilenir (Cason, 2018).

Yılmaz ve Dinçer (2023)'in çalışmasında hastaların kolonoskopi sonrası solunum hızı ortalamaları işlem öncesine göre deney grubunda anlamlı olarak azalırken, kontrol grubunda anlamlı olarak yükselmiştir ($p < 0,05$). Gruplar arası değerlendirmede hastaların işlem sonrası solunum hızı ortalamalarının deney grubunda kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşük olduğu saptanmıştır ($p < 0,05$). Çalışmada, solunum sayısı açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmezken ($p > 0,05$) grup içi yapılan karşılaştırmalarda; kontrol grubunda izlem süresince hastaların solunum sayısında istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık olduğu bulundu ($p = 0,004$). Yapılan alt grup analizlerinde bu farklılığın işlem sonrası dönem ile işlem anındaki ölçüm arasında olduğu belirlendi. Literatürde de bildirildiği üzere (Pritchard, 2009; Hannibal ve Bishop, 2014; Rodgers ve diğ.,

2015) işlem sırasında ağrı ve anksiyeteye bağlı hastaların solunum sayısı artarken işlemin bitmesiyle birlikte solunum sayısı da azalarak normale döndü. Sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının hastaların solunum sayısı üzerinde olumlu bir etkisinin olmadığı belirlendi.

Yılmaz ve Dinçer (2023)'in çalışmasında hastaların işlem sonrası periferik oksijen satürasyonu ortalamalarının deney grubunda kontrol grubuna göre anlamlı derecede yüksek olduğu bulunmuştur ($p<0,05$). Çakır ve Evirgen (2023)'in çalışmasında da benzer bir sonuç elde edilmiş olup, periferik oksijen satürasyonunun sanal gerçeklik gözlüğü kullanan grupta işlem sırasında ve sonrasında istatistiksel olarak yüksek olduğu belirlenmiştir ($p<,002$, $p<,010$). Literatürde bildirilen çalışmaların aksine (Yılmaz ve Dinçer, 2023; Çakır ve Evirgen, 2023) bu çalışmada, periferik oksijen satürasyon ölçümleri açısından grup içi ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık belirlenmedi ($p>0,05$).

Araştırmada yaşam bulgusu olarak hastaların kan basıncı, kalp atım hızı, solunum sayısı ve periferik oksijen satürasyonu değerlendirildi. Literatürde, kolonoskopi işlemi sırasında vücut sıcaklığında değişiklik olduğunu bildiren başka bir çalışmaya rastlanmadığı için ele alınmadı. Araştırma sonuçları doğrultusunda sanal gerçekliği gözlüğü kullanımının işlem sırası ve sonrasında hastaların kan basıncında, işlem sonrası ise solunum sayılarında olumlu değişikliklere neden olduğu ancak kalp atım hızı ve periferik oksijen satürasyonlarında herhangi bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

Araştırma sonuçları doğrultusunda; ***“Hipotez 13: Kolonoskopi işlemi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü kullanan hastaların yaşam bulguları, gözlük kullanmayan hastalara göre normal değerlere daha yakın olacaktır.” hipotezi reddedildi.***

5.3. HASTALARIN KOLONOSKOPİ İŞLEMİ ÖNCESİ STAI-I, STAI-II VE VAS PUANLARI, KOLONOSKOPİ İŞLEMİ SONRASI DURUMLUK ANKSİYETE ENVANTERİ STAI-I VE VAS PUANLARI, DENEY GRUBUNDAKİ HASTALARIN SANAL GERÇEKLIK GÖZLÜĞÜ İLE VIDEO İZLETİLME UYGULAMASINDAN MEMNUNİYET DÜZEYLERİNE İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI

Kolonoskopi, ağrılı ve invaziv bir tanılama yöntemi olmasının yanı sıra, kolorektal kanser tanısı alabilme olasılığı nedeniyle hastalarda anksiyete ve bilinmezlik korkusuna yol açan bir işlemdir (Umezawa ve diğ., 2015; Xiaolian ve diğ., 2015; Yang ve diğ., 2018; Çelebi

ve diğ., 2020). Literatürde hastaların kolonoskopi işlemi öncesi ve sonrasında orta derecede anksiyete yaşadıkları bildirilmiştir (Umezawa ve diğ., 2015; Xiaolian ve diğ., 2015; Bashiri ve diğ., 2018; Yang ve diğ., 2018; Ko ve diğ., 2019; Çelebi ve diğ., 2020). Bu nedenle işlem sırasında farmakolojik (analjezi ve sedasyon uygulamaları) ve/veya farmakolojik olmayan yöntemler (dikkati başka yöne çekme, akupunktur, aromaterapi vb.) kullanılmaktadır (Trevisani ve diğ., 2014; Umezawa ve diğ., 2015; Xiaolian ve diğ., 2015; de Silva ve diğ., 2016; Çelebi ve diğ., 2020; Çakır ve Evirgen, 2021). Farmakolojik olmayan yöntemlerden sanal gerçeklik gözlüğü veya görsel/işitsel dikkat dağıtıcı yöntemlerin kullanımının anksiyete üzerine etkisi araştırıldığı çalışmalardan bazılarında, hastaların anksiyete düzeylerine etkisi olmadığı bildirilmiştir (Umezawa ve diğ., 2015; Veldhuijzen ve diğ., 2020; Çakır ve Evirgen, 2023). Bu çalışma sonuçlarının aksine Çakır ve Evirgen (2021)'in çalışmasında deney ve kontrol grubundaki hastaların işlem öncesi ve sonrası sürekli anksiyete puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bildirilmiştir ($p<.000$). Benzer bir şekilde çalışmada da kolonoskopi işlemi sonrası deney grubunda durumluk anksiyete puanının istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük olduğu görüldü ($t=3,964$; $p<0,001$). Literatürde bildirilen çalışmaların aksine (Umezawa ve diğ., 2015; Veldhuijzen ve diğ., 2020; Çakır ve Evirgen, 2023) çalışmada kolonoskopi işlemi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü kullanılmasının anksiyeteyi azaltmada etkili bir yöntem olduğu söylenebilir. Çalışmadan elde edilen başka bir çarpıcı bulgu ise deney grubunda işlem öncesine göre işlem sonrası ölçümlerinde hastaların durumluk kaygı düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı derecede bir azalma olduğu bulundu ($t=5,698$; $p<0,001$). Kolonoskopi sonrası kanser tanısı konulması ihtimali, işlemin nasıl yapılacağına ilişkin bilinmezlikler, işlemin ağrılı olduğu bilgisinin öğrenilmesi işlem öncesinde hastaların anksiyetesinin yüksek olmasının nedenleri olabilir. Sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının anksiyeteyi azaltmada etkili olduğu söylenebilir. Bu sonuç; ***“Hipotez 1₂: Kolonoskopi işlemi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü kullanan hastaların anksiyete puanı, gözlük kullanmayan hastalara göre daha düşüktür.”*** hipotezini doğrulamaktadır.

Kolonoskopi işlemi sırasında kolon duvarlarını daha iyi görüntüleyebilmek ve bağırsakları genişletmek için hava verilmesi, kolonların sabit bir şeklinin olmaması nedeniyle keskin dönüşlerin yapılması, işlem sırasında ve sonrasında hastada ağrıya neden olmaktadır (Özkan ve diğ., 2007; Özkan ve diğ., 2012; Xiaolian, 2015; Çelebi ve diğ., 2020). Kolonoskopi işlemi sırası ve sonrasında hastaların orta-şiddetli ağrı yaşadıkları çalışmalarda bildirilmiştir (Xiaolian ve diğ., 2015; de Silva ve diğ., 2016; Yang ve diğ., 2018; Ko ve diğ.,

2019; Çelebi ve diğ., 2020). Literatürde bazı çalışmalarda kolonoskopi işlemi sırasında kullanılan sanal gerçeklik gözlüğü ya da görsel/işitsel dikkat dağıtıcı yöntemlerin ağrıyı azalttığı bildirilirken (de Silva ve diğ., 2016; Çakır ve Evirgen, 2021; Liu ve diğ., 2022; Çakır ve Evirgen, 2023), kullanılan yöntemlerin işlem sırası ve sonrasında ağrı üzerinde etkili olmadığını belirten çalışmalar da bulunmaktadır (Umezawa, 2015; Xiaolian ve diğ., 2015; Veldhuijzen ve diğ., 2020). Bu çalışmada kolonoskopi işlemi sonrası deney grubunda ağrı puanının istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük olduğu ($Z=-4,035$; $p<0,001$) ve deney grubuna göre kontrol grubunda hastaların ağrı puanlarında istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla bir artış olduğu görüldü ($Z=-4,193$; $p<0,001$).

Çalışma bulguları, literatürde bildirilen (de Silva ve diğ., 2016; Çakır ve Evirgen, 2021; Liu ve diğ., 2022; Çakır ve Evirgen, 2023) çalışmalarla benzerlik gösterirken, işlem sırasında sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının işlem sonrası ağrı üzerinde etkili olduğu söylenebilir. Sanal gerçeklik gözlüğü ya da görsel/işitsel dikkat dağıtıcıların kullanıldığı ve ağrı üzerinde etkili olmadığını bildiren çalışmalarda kullanılan teknikler incelendiğinde tek bir duyuya hitap eden yöntemler olduğu belirlendi. Araştırmada görsel ve işitsel duyulara hitap eden dikkati başka yöne çekme yönteminin kullanılmasının araştırma sonuçlarını olumlu yönde etkilediği düşünülmektedir. Bu sonuç, ***“Hipotez 1₁: Kolonoskopi işlemi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü kullanan hastaların ağrı puanı, gözlük kullanmayan hastalara göre daha düşüktür.”*** hipotezini doğrulamaktadır.

Kolonoskopi işlemi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü veya görsel/işitsel dikkat dağıtıcıların kullanılmasının hasta memnuniyeti üzerine etkilerinin incelendiği çalışmalarda hastaların bu yöntemlerden memnun kaldıkları ve aynı işlemler sırasında tekrar kullanmak istedikleri bildirilmiştir (Umezawa ve diğ., 2015; Friedman ve diğ., 2021; Liu et al., 2022). Araştırmada, sanal gerçeklik gözlüğü kullanan hastaların işlemten memnun olma düzeylerinin yüksek ($8,03\pm1,38$) olduğu belirlendi ve hastaların tamamının sanal gerçeklik gözlüğü ile tekrar kolonoskopi işlemi yaptırmak istediklerini ifade ettiler. Çalışma bulgusunu literatür desteklemektedir. Ayrıca hastaların bu yöntemden memnun olma oranlarının yüksek olması, yöntemin kolonoskopi işlemi gibi ağrılı işlemler sırasında kullanılabileceğinin ve hasta tarafından kabul edilebileceğinin önemli ve olumlu bir göstergesidir.

5.4. HASTALARIN TANITICI ÖZELLİKLERİYLE KOLONOSKOPİ İŞLEMİ ÖNCESİ STAI-I, STAI-II VE VAS PUANLARININ, KOLONOSKOPİ İŞLEMİ SONRASI STAI-I VE VAS PUANLARININ KARŞILAŞTIRILMASINA İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI

Yang ve diğ. (2018), kolonoskopi işlemi yapılan hastalarda anksiyeteye yol açan faktörleri belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada, bireysel özelliklerden kadın olmayı, normalden daha fazla endişe, stres veya kaygıya sahip olmayı, fonksiyonel karın ağrısı yaşamayı, eğitim ve gelir durumu düşük olmayı kolonoskopi öncesi anksiyete ile ilişkili olarak bildirmiştir. Çalışmada kolonoskopi işlemi öncesi yapılan değerlendirmede, kadın hastaların erkek hastalara göre durumluk ve sürekli anksiyete puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlendi. İşlem öncesi yapılan değerlendirmede daha önceden kolonoskopi yapılan hastaların ağrı puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu bulundu. Kolonoskopi işlemi sonrası yapılan değerlendirmede ise hem deney hem de kontrol grubunda tanıtıcı özelliklerine göre hastaların durumluk anksiyete ve GKÖ ağrı puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı. Çalışma sonucu, kadınların erkeklere göre anksiyete puanlarının yüksek olması literatür bilgisi tarafından desteklenmektedir. Daha önceden kolonoskopi işlemini yaptıran bireylerin ağrı puanlarının yüksek olmasında daha önceki deneyimlerinin bu sonuca yol açabileceği düşünülmektedir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Kolonoskopi sırasında kullanılan sanal gerçeklik gözlüğünün yaşam bulguları, ağrı ve anksiyete düzeyine etkisi belirlemek amacıyla 30 deney ve 30 kontrol grubu olmak üzere 60 hasta ile ön test-son test kontrol randomize kontrollü araştırma olarak gerçekleştirilen araştırmanın sonuçları aşağıda yer almaktadır.

- ✓ Deney ve kontrol grubundaki hastaların tanıtıcı özelliklerinin benzer olduğu bulundu.
- ✓ Klinik özellikler açısından; deney ve kontrol grubundaki hastaların çok az bir kısmının kronik hastalığının olduğu, yarıdan fazlasının ise daha önce bir cerrahi girişim geçirdiği belirlendi.
- ✓ Deney ve kontrol grubundaki hastaların kolonoskopi yaptırma nedeni ve amacının benzer olduğu, büyük bir çoğunluğunun tanı amaçlı kolonoskopi işlemi yaptırdığı saptandı.
- ✓ Deney ve kontrol grubundaki hastaların yaşam bulgularından SKB ve SpO₂ ölçümleri incelendiğinde; gruplar arasında ve grup içi yapılan karşılaştırmalarda; SKB düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı.
- ✓ Deney ve kontrol grubundaki hastaların DKB ölçümleri incelendiğinde; gruplar arasında yapılan karşılaştırmada istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık belirlenmezken, grup içi yapılan karşılaştırmada kontrol grubunda izlem süresince hastaların DKB'sinde istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık olduğu görüldü. Bu farklılığın işlem öncesi dönem ile diğer ölçüm dönemleri arasında olduğu belirlendi.
- ✓ Deney ve kontrol grubundaki hastaların KAH ölçümleri incelendiğinde; gruplar arasında yapılan karşılaştırmada istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmazken, grup içi yapılan karşılaştırmada hem deney hem de kontrol grubunda izlem süresince hastaların KAH'ında istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık olduğu saptandı. Bu farklılığın işlem sonrası ölçümden kaynaklandığı ve işlem sonrası KAH düzeyinin daha düşük olduğu belirlendi.
- ✓ Deney ve kontrol grubundaki hastaların solunum sayısı ölçümleri incelendiğinde; gruplar arasında yapılan karşılaştırmada istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmazken, grup içi yapılan karşılaştırmada kontrol grubunda hastaların izlem süresince solunum

sayısında istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık olduğu saptandı. Bu farklılığın işlem sonrası dönem ile işlem anındaki ölçüm arasında olduğu bulundu.

- ✓ STAI-I ve STAI-II puanlarının gruplar arası karşılaştırmalarında; kolonoskopi işlemi öncesi gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken, işlem sonrasında deney grubundaki hastaların STAI-I puanlarının istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük olduğu bulundu.
- ✓ STAI-I ve STAI-II puanlarının grup içi karşılaştırmalarında; deney grubunda işlem öncesine göre işlem sonrası ölçümlerinde hastaların durumluk kaygı düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı derecede bir azalma olduğu saptanırken, kontrol grubunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmedi. Kontrol grubuna göre deney grubunda hastaların durumluk kaygısında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazla bir azalmanın olduğu bulundu.
- ✓ Kolonoskopi işlemi öncesi yapılan değerlendirmede, kadın hastaların erkek hastalara göre durumluk ve sürekli anksiyete puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlendi.
- ✓ Deney ve kontrol grubundaki hastaların kolonoskopi işlemi öncesi VAS puanları incelendiğinde; gruplar arasında yapılan karşılaştırmada istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmazken, işlem sonrası yapılan değerlendirmede deney grubunda ağrı puanının istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük olduğu görüldü. Hem deney hem de kontrol grubunda işlem öncesine göre işlem sonrası ölçümlerinde hastaların ağrı puanlarında istatistiksel olarak anlamlı derecede bir artış olduğu bulundu. Deney grubuna göre kontrol grubunda hastaların ağrı puanlarında istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla bir artış olduğu belirlendi.
- ✓ İşlem öncesi yapılan değerlendirmede daha önceden kolonoskopi yapılan hastaların ağrı puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu bulundu.
- ✓ Kolonoskopi işlemi sonrası yapılan değerlendirmede hem deney hem de kontrol grubunda tanıtıcı özelliklerine göre hastaların durumluk anksiyete ve VAS puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmedi.

- ✓ Deney grubundaki hastaların sanal gerçeklik video uygulamasından memnun olma düzeyi yüksek olduğu ve uygulama yapılan hastaların tamamının sanal gerçeklik gözlüğü uygulaması ile tekrar kolonoskopi işlemi yaptırmak istedikleri belirlendi.
- ✓ Araştırmanın sonucuna göre; Hipotez 1₁ ve Hipotez 1₂ kabul edildi.
 - ✓ **Hipotez 1₁:** Kolonoskopi işlemi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü kullanan hastaların ağrı puanı, gözlük kullanmayan hastalara göre daha düşüktür.
 - ✓ **Hipotez 1₂:** Kolonoskopi işlemi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü kullanan hastaların anksiyete puanı, gözlük kullanmayan hastalara göre daha düşüktür.

Araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda öneriler aşağıda sunuldu:

- ✓ Hastaların memnuniyetini artırması nedeniyle ağrı, anksiyete ve yaşam bulgularını olumsuz etkileyen ağrılı ve invaziv işlemler sırasında sanal gerçeklik gözlüğünü kullanılması, daha büyük örneklem gruplarıyla çok merkezli randomize kontrollü çalışmaların yapılması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Akarsu, K., Koç, A, Ertuğ, N. (2019). The effect of nature sounds and earplugs on anxiety in patients following percutaneous coronary intervention: a randomized controlled trial. *Eur J Cardiovasc Nurs.*, 18(8):651-7.
2. Akça, N. K., Arslan, D. (2015). Hemodiyaliz tedavisi alan 65 yaş altı bireylerde ağrı ve baş etme yöntemleri. *Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi*, 24, 278-282.
3. Aktura, S. Ç., Sarıtaş, S. Ç., ve Sarıtaş, S. (2022). Ağrı ve anksiyete yönetiminde sanal gerçeklik. *Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7(2):301-312.
4. Al-Ghamdi, N. A., Meyer III, W. J., Atzori, B., Alhalabi, W., Seibel, C. C., Ullman, D., & Hoffman, H. G. (2020). Virtual reality analgesia with interactive eye tracking during brief thermal pain stimuli: a randomized controlled trial (crossover design). *Frontiers in Human Neuroscience*, 13, 467.
5. American Society of Anesthesiologists Task Force on Sedation and Analgesia by NonAnesthesiologists. (2002). Practice guidelines for sedation and analgesia by non-anesthesiologists. *Anesthesiology*, 96(4):1004-1017)
6. Anxiety DSM-5 Criteria and Treatment Overview. Erişim: adresi: <https://pro.psychom.net/assessment-diagnosis-adherence/anxiety>. Erişim Tarihi: 06.11.2022.
7. Arabul, M., Kandemir, A., Çelik, M., Alper, E., Akpınar, Z., Aslan, F., ... & Ünsal, B. (2012). Impact of an information video before colonoscopy on patient satisfaction and anxiety. *The Turkish Journal of Gastroenterology: The Official Journal of Turkish Society of Gastroenterology*, 23(5), 523-529.
8. Arane K, Behboudi A, Goldman RD. Virtual reality for pain and anxiety management in children. *Can Fam Physician*, 2017; 63: 932-934.
9. Arslan, D., Tatlı, A. M., Üyetürk, Ü. (2013). Kansere bağlı ağrı ve tedavisi. *Abant Medical Journal*, 3 (2), 256-260.
10. Arslanca, G. (2019). Endoskopi hemşireliği hasta bakım uygulamalarının kolonoskopi işlem kalitesi üzerine etkilerinin değerlendirilmesi. (Yayın No. 549269) [Yüksek lisans tezi, Biruni Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=xRXmcNUMq70lt4t5Qkjccw&no=umMVDGjnBfjT4gAa5QHyag>.

11. ASGE Standards of Practice Committee, Saltzman, J. R., Cash, B. D., Pasha, S. F., Early, D. S., Muthusamy, V. R., Khashab, M. A., Chathadi, K. V., Fanelli, R. D., Chandrasekhara, V., Lightdale, J. R., Fonkalsrud, L., Shergill, A. K., Hwang, J. H., Decker, G. A., Jue, T. L., Sharaf, R., Fisher, D. A., Evans, J. A., Foley, K., & Acosta, R. D. (2015). Bowel preparation before colonoscopy. *Gastrointestinal Endoscopy*, 81(4), 781–794. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2014.09.048>
12. Banos, R.M., Espinoza, M., Palacios, A.G., Esquerdo, G, Barrajon, E., Botella, C. (2013). A positive psychological intervention using virtual reality for patients with advanced cancer in a hospital setting: a pilot study to assess feasibility. *Support Care Cancer*, 21, 263-270.
13. Bashiri, M., Akçalı, D., Coşkun, D., Cindoruk, M., Dikmen, A., & Çifdalöz, B. U. (2018). Evaluation of pain and patient satisfaction by music therapy in patients with endoscopy/colonoscopy. *The Turkish Journal of Gastroenterology*, 29(5), 574.
14. Başak, T., Duman, S., & Demirtaş, A. (2020). Distraction-based relief of pain associated with peripheral intravenous catheterisation in adults: A randomised controlled trial. *Journal of Clinical Nursing*, 29, 770–777.
15. Benard, F., Barkun, A. N., Martel, M., & von Renteln, D. (2018). Systematic review of colorectal cancer screening guidelines for average-risk adults: Summarizing the current global recommendations. *World Journal of Gastroenterology*, 24(1), 124–138. <https://doi.org/10.3748/wjg.v24.i1.124>
16. Bensusan, I. G., Martín, P. H., & Álvarez, V. A. (2016). Prospective study of anxiety in patients undergoing an outpatient colonoscopy. *Rev Esp Enferm Dig*, 108(12):765-69.
17. Bhagatwala, J., Singhal, A., Aldrugh, S., Sherid, M., & Sifuentes, H. (2015). Colonoscopy indications and contraindications. In screening for colorectal cancer with colonoscopy. Scientific Research Academic Publishing, 1,1-8.
18. Blokzijl, S. J., Lamberts, K. F., van der Waaij, L. A., & Spikman, J. M. (2019). Short article: Willingness to undergo colonoscopy with virtual reality instead of procedural sedation and analgesia. *European Journal of Gastroenterology & Hepatology*, 31(3), 334–339.
19. Bor, S. (2011). Türkiye’de gastroenteroloji üzerine Prof. Dr. Hanefi Çavuşoğlu ile söyleşi. *GIS Endoskopi Dünyası*, 5:9-15.

20. Bulechek, G.M., Butcher, H.K., Dochterman, J.M., Wagner C. (2017). Nursing Interventions Classification (NIC). Çeviri: Erdemir F, Kav S, Yılmaz A. Hemşirelik Girişimleri Sınıflaması (NIC). 6. Baskı, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul, s.: 66-67.
21. Cason, L. (2018). Pain management. In P. A. Potter, A. G. Perry, P. A. Stockert, & A. M. Hall, (Eds.), Fundamentals of nursing (8th ed., pp. 962-995). St. Louis, MO: Elsevier.
22. Cavlak, U., Baş Aslan, U., Yağcı, N., ve Altuğ, F. (2015). Kronik muskuloskeletal ağrının fizyoterapi-rehabilitasyon ile yönetimi. Türkiye Klinikleri J Physiother Rehabil-Special Topics, 1(1): 70-90.
23. Ceyhan, Ö., Kartın, P. T., ve Taşcı, S. (2018). Endoskopi eğitiminin hastalardaki kaygı düzeyine etkisi. Pamukkale Tıp Dergisi, 11(3):293-300.
24. Chiew T.K. (2019). A systematic literature review of the design approach and usability evaluation of the pain management mobile applications. Symmetr, 11(3):400.
25. Çakır, M. (2016). Alt Sindirim Sistemi Endoskopisi (ASS) Endikasyonları, (İçinde) Karahan Ö, Cingi A (Editörler) Gastrointestinal Sistem Endoskopisi, Türk Cerrahi Derneği, 309-310.
26. Çakır, S. K., & Evirgen, S. (2021). The effect of virtual reality on pain and anxiety during colonoscopy: a randomized controlled trial. The Turkish Journal of Gastroenterology, 32(5), 451.
27. Çakır, S. K., & Evirgen, S. (2023). Three Distraction Methods for Pain Reduction During Colonoscopy: A Randomized Controlled Trial Evaluating the Effects on Pain and Anxiety. Journal of PeriAnesthesia Nursing.
28. Çelebi, D., Yılmaz, E., Şahin, S. T., & Baydur, H. (2020). The effect of music therapy during colonoscopy on pain, anxiety and patient comfort: A randomized controlled trial. Complementary Therapies in Clinical Practice, 38, 101084.
29. Dalal, P.K., Saha, R., Agarwal, M. (2010). Psychiatric aspects of burn. Indian J Plast Surg, 43(Suppl): S136-142.
30. Dalkılıç, N. (2017). Ağrı yönetiminde hemşirenin sorumlulukları. Sağlık ve Toplum, 27(1).
31. de Silva, A. P., Niriella, M. A., Nandamuni, Y., Nanayakkara, S. D., Perera, K. R. P., Kodisinghe, S. K., ... de Silva, H. J. (2016). Effect of audio and visual distraction on patients undergoing colonoscopy: A randomized controlled study. Endoscopy International Open, 4(11), E1211–E1214.

32. Deniz, S., Arslan, S. (2017). Pain and anxiety in burn patients. *International Journal of Caring Sciences*, 2017; 10(3): 1723-1727.
33. Dube, C. (2014). Standards and guidelines for screening colonoscopy services. Erişim adresi: <http://screeningforlife.ca/wp/wpcontent/uploads/2016/09/ACRCSPStndrdsGuidelinesScreeningColonoscopyPart-2-Feb2014.pdf>. Erişim Tarihi: 21.10.2018
34. El Geziry, A., Toble, Y., Al Kadhi, F., Pervaiz, M., & Al Nobani, M. (2018). Non pharmacological pain management. *Pain management in special circumstances*, 1-14.
35. Eijlers R, Utens EM, Staals LM, de Nijs PF, Berghmans JM, Wijnen RM, Legerstee JS. Systematic review and meta-analysis of virtual reality in pediatrics. *Anesth Analg*, 2019; 129(5): 1344-1353.
36. Fang, J., Fu, HY., Ma, D., Wang, D., Liu, YP. (2016). Constipation, fiber intake and non-compliance contribute to inadequate colonoscopy bowel preparation: a prospective cohort study. *Journal of Digestive Diseases*, 17(7), 458-463.
37. Friedman, M., Rand, K., Patel, T., Colizzo, F., Carolan, P., Kelsey, P., & Chung, D. C. (2021). A pilot study of virtual reality as an alternative to pharmacological sedation during colonoscopy. *Endoscopy International Open*, 9(03), E343-E347.
38. GBD Tobacco Collaborators. 2021. Spatial, temporal, and demographic patterns in prevalence of smoking tobacco use and attributable disease burden in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis from the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet*, 397 (10292), 2337-2360.
39. Gezginci, E., İyigun, E., Yalcın, S., Bedir, S., & Özgök, I. Y. (2018). Comparison of two different distraction methods affecting the level of pain and anxiety during extracorporeal shock wave lithotripsy: a randomized controlled trial. *Pain management nursing*, 19(3), 295-302.
40. Glennon, C., Mcelroy, S.F., Connelly, L. M, Lawson L.M., Bretches, A.M., Gard, A.R. Use of virtual reality to distract from pain and anxiety. *Oncology Nursing Forum*; 2018; 1(1):1-5.
41. Gromala, D., Song, M., Yim, J. D., Fox, T., Barnes, S. J., Nazemi, M., ... & Squire, P. (2011). Immersive VR: a non-pharmacological analgesic for chronic pain?. In *CHI'11 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1171-1176).
42. Gülutku, Ö., Ergül, B., Oğuz, D., (2017). Gastroenterolojide güncel yaklaşımlar. *Güncel Gastroenteroloji Dergisi*, 21(4), 271-275.

43. Hannibal, K. E., & Bishop, M. D. (2014). Chronic stress, cortisol dysfunction, and pain: A psycho neuro endocrine rationale for stress management in pain rehabilitation. *Physical Therapy*, 94(12), 1816–1825.
44. Haspolat, A., Gül, Y. G., Ayazoğlu, T. A., Koçak, T., & Köprülü, A. Ş. (2020). A nonopioid approach to conscious sedation and analgesia in colonoscopy patients; propofol-ketamine (ketofol). *Journal of Medical Sciences*, 1(4), 27–44.
45. Hassan, C., Di Giulio, E., Marmo, R., Zullo, A., & Annibale, B. (2011). Appropriateness of the indication for colonoscopy: systematic review and meta-analysis. *Journal of Gastrointestinal and Liver Diseases : JGLD*, 20(3), 279–286.
46. Hassan, C., East, J., Radaelli, F., Spada, C., Benamouzig, R., Bisschops, R., Bretthauer, M., Dekker, E., Dinis-Ribeiro, M., Ferlitsch, M., Fuccio, L., Awadie, H., Gralnek, I., Jover, R., Kaminski, M. F., Pellisé, M., Triantafyllou, K., Vanella, G., Mangas-Sanjuan, C., Frazzoni, L., & Dumonceau, J. M. (2019). Bowel preparation for colonoscopy: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline - Update 2019. *Endoscopy*, 51(8), 775–794. <https://doi.org/10.1055/a-0959-0505>
47. Hiremath P, Mohite V, Naregal P, Pawar S, Bhosale T. (2016). A study to assess the knowledge, atti-tude and pre-procedure anxiety level of patient undergoing upper GI endoscopy in Krish-na Hospital, Karad, India. *IJIRD*, 5(6):243-249
48. Hoffman, H. G., Seibel, E. J., Richards, T. L., Furness, T. A., Patterson, D. R., & Sharar, S. R. (2006). Virtual reality helmet display quality influences the magnitude of virtual reality analgesia. *The Journal of Pain*, 7(11), 843-850.
49. Hsueh, F. C., Chen, C. M., Sun, C. A., Chou, Y. C., Hsiao, S. M., & Yang, T. (2016). A study on the effects of a health education intervention on anxiety and pain during colonoscopy procedures. *Journal of Nursing Research*, 24(2), 181-189.
50. Hudson F, Ogden J, and Whiteley S (2015) Randomized controlled trial to compare the effect of simple distraction interventions on pain and anxiety experienced during conscious surgery. *European Journal of Pain* 19(10), 1447–1455.
51. IASP. International Association for the Study of Pain. Erişim: [<https://www.iasp-pain.org/resources/terminology/>] Erişim Tarihi: 10 Aralık 2022.

52. International Association For The Study Of Pain (IASP) (2021). Pain definition. https://www-iasp--pain.org.translate.google/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=tr&_x_tr_hl=tr&_x_tr_pto=sc Erişim tarihi:24.06.2021.
53. İnal, S., Canbulut, N. (2015). Çocuklarda işlemsel ağrı yönetiminde dikkati başka yöne çekme yöntemlerinin kullanılması. The Journal of Current Pediatrics, 13, 116-121. 22.
54. Jahani Shoorab, N., Zagami, S. E., Nahvi, A., Mazluom, S. R., Golmakani, N., Talebi, M., & Pabarja, F. (2015). The effect of virtual reality on pain in primiparity women during episiotomy repair: a randomize clinical trial. Iranian Journal of Medical Sciences, 40(3), 219.
55. Kanik, E. A., Taşdelen, B. & Erdoğan, S. (2011). Klinik denemelerde randomizasyon. Marmara Medical Journal, 24(3).
56. Kanth, P., & Inadomi, J. M. (2021). Screening and prevention of colorectal cancer. BMJ (Clinical Research ed.), 374, n1855.
57. Karaman, D. (2016). Meme biyopsisi sırasında sanal gerçeklik uygulamasının ağrı ve anksiyete üzerine etkisi. Yüksek lisans tezi, Bülent Ecevit Üniversitesi, Zonguldak.
58. Kılıç, M., & Öztunç, G. (2021). Ağrı kontrolünde kullanılan yöntemler ve hemşirenin rolü. Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi, 21(7), 35-51.
59. Kızılcık Özkan, Z. (2018). Kolonoskopi yapılan hastalarda eğitim kitapçığının etkinliğinin değerlendirilmesi (Yayın Üniversitesi]. Yükseköğretim No. 517198) Kurulu [Doktora Başkanlığı https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=rIv1BIHZPi_pCEPQ5P9JA&no=8SBoxmHIwHIf_-Nu0u-bJA
60. Kim, S. Y., Kim, H. S., & Park, H. J. (2019). Adverse events related to colonoscopy: Global trends and future challenges. World Journal of Gastroenterology, 25(2), 190–204. <https://doi.org/10.3748/wjg.v25.i2.190>
61. Ko, C. H., Chen, Y. Y., Wu, K. T., Wang, S. C., Yang, J. F., Lin, Y. Y., ... & Hsieh, M. H. (2017). Effect of music on level of anxiety in patients undergoing colonoscopy without sedation. Journal of the Chinese Medical Association, 80(3), 154-160.
62. Ko, S. Y., Leung, D. Y., & Wong, E. M. (2019). Effects of easy listening music intervention on satisfaction, anxiety, and pain in patients undergoing colonoscopy: a pilot randomized controlled trial. Clinical Interventions in Aging, 977-986.
63. Kothari, S. T., Huang, R. J., Shaukat, A., Agrawal, D., Buxbaum, J. L., Abbas Fehmi, S. M., Fishman, D. S., Gurudu, S. R., Khashab, M. A., Jamil, L. H., Jue, T. L., Law, J. K.,

- Lee, J. K., Naveed, M., Qumseya, B. J., Sawhney, M. S., Thosani, N., Yang, J., DeWitt, J. M., Wani, S., ASGE Standards of Practice Committee Chair (2019). ASGE review of adverse events in colonoscopy. *Gastrointestinal Endoscopy*, 90(6), 863–876.e33. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2019.07.033>
64. Ladabaum, U., Dominitz, J. A., Kahi, C., & Schoen, R. E. (2020). Strategies for colorectal cancer screening. *Gastroenterology*, 158(2), 418–432.
65. Lee, S. H., & Kim, I. J. (2016). Influence of social support and self-esteem on maternal-fetal attachment in unmarried pregnant women. *International Journal of Bio-Science and Bio-Technology*, <https://doi.org/10.14257/ijbsbt.2016.8.1.09> 8(1), 95-104.
66. Levy, I., & Gralnek, I. M. (2016). Complications of diagnostic colonoscopy, upper endoscopy, and enteroscopy. *Best Practice & Research. Clinical Gastroenterology*, 30(5), 705–718. <https://doi.org/10.1016/j.bpg.2016.09.005>
67. Li, A., Montaña, Z., Chen, V. J., & Gold, J. I. (2011). Virtual reality and pain management: current management, 1(2):147-157.
68. Liu, Q., Zang, Y., Zang, W., Cai, W., Li, W., Xin, C., & Tu, X. (2022). Implementation of virtual reality technology to decrease patients' pain and nervousness during colonoscopies: a prospective randomised controlled single-blinded trial. *Clinical Medicine*, 22(3), 237.
69. Millien, V. O., & Mansour, N. M. (2020). Bowel preparation for colonoscopy in 2020: a look at the past, present, and future. *Current Gastroenterology Reports*, 22, 1-9.
70. Mohammad, E. B., & Ahmad, M. (2019). Virtual reality as a distraction technique for pain and anxiety among patients with breast cancer: A randomized control trial. *Palliative & supportive care*, 17(1), 29-34. <https://doi.org/10.1017/S147895151800063>
71. Mulder, C. J., Jacobs, M. A., Leicester, R. J., Nageshwar Reddy, D., Shepherd, L. E., Axon, A. T., & Wae, J. D. (2013). Guidelines for designing a digestive disease endoscopy unit: report of the World Endoscopy Organization. *Digestive Endoscopy: Official Journal of The Japan Gastroenterological Endoscopy Society*, 25(4), 365–375.
72. Mutlu, S. (2022). Kolonoskopi sonrası pozisyon değişimi ve abdominal masajın anksiyete, ağrı ve distansiyona etkisi. [Yayımlanmamış Doktora Tezi]. Manisa Celal Bayar Üniversitesi.
73. OECD, 2022. Overweight or obese population. <https://data.oecd.org/healthrisk/overweight-or-obese-population.htm>, Erişim tarihi: 20.07.2022.

74. Oral, S. E., & Özer, N. (2020). Bir kolonoskopi gerçeği: utanma duygusu ve yönetimi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 9(2), 216-221.
75. Öner, N., Le Compte, A. (1983). Süreksiz durumluk/sürekli kaygı envanteri el kitabı. İstanbul:Boğaziçi Üniversitesi Yayınları, 1983; 1-26.
76. Öner, N. (2008). Türkiye’de kullanılan psikolojik testlerden örnekler. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınları, 510-517.
77. Özden, A., (2015). Endoskopinin geleceği. *Gastroenteroloji Dergisi*, 19(4), 197-202.
78. Özen, E. M., Serhadlı, Z. N. A., Türkcan, A. S., & Ülker, G. E. (2010). Depresyon ve anksiyete bozukluklarında somatizasyon. *Düşünen Adam Psikiyatri ve Nörolojik Bilimler Dergisi*, 23(1): 60-65.
79. Özer, N., & Ergen, H. (2010). The effect of progressive relaxation exercises on pain perception and vital signs in patients who underwent endoscopy. *Laparoscopic Endoscopic Surgical Science (LESS)*, 17(3):127-138.
80. Özkan, N., Kayaoğlu, H. A., Ersoy, Ö. F., & Çelik, A. (2007). Desüflasyon noktalarının kolonoskopi sırasında verilen havaya bağlı ağrı üzerine etkisi. *Türk Klin J Med Sci*, 27, 672-676.
81. Özkan, Ö. F., Kaya, Ü., Güner, A., Cevizci, S., Özkul, F., Sezer, C., & Erhan, R. E. I. S. (2012). Demographics and disease characteristics of colorectal cancer patients in a training and research hospital. *Pamukkale Medical Journal*, (3), 132–135.
82. Özveren, H., Faydalı, S., Gülnar, E., & Dokuz, H. F. (2018). Hemşirelerin ağrı değerlendirmesine ilişkin tutum ve uygulamaları. *Çağdaş Tıp Dergisi*, 8(1), 60-66.
83. Özveren, H., Faydalı, S., & Özdemir, S. (2016). Hemşirelerin ağrının farmakolojik olmayan yöntemlerle kontrolüne ilişkin bilgi ve uygulamaları. *Turkish Journal of Clinics and Laboratory*, 7(4): 99-105.
84. Özveren, Y. D. D. H. (2011). Ağrı kontrolünde farmakolojik olmayan yöntemler. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 18(1): 83-92.
85. Pata, C. (2012). Özofagogastroduodenoskopi ve kolonoskopi işlemlerinin standardizasyonu için Gastrointestinal Endoskopi Derneği önerileri. *SKOP Gastrointestinal Endoskopi Dünyası*, 7:29-32.
86. Pritchard, M. J. (2009). Identifying and assessing anxiety in pre-operative patients. *Nursing Standard*, 23(51).
87. Provenzale, D., Ness, R. M., Llor, X., Weiss, J. M., Abbadessa, B., Cooper, G., ... Ogba, N. (2020). NCCN Guidelines Insights: Colorectal Cancer Screening,

88. Rai, T., Navaneethan, U., Gohel, T., Podugu, A., Thota, P. N., Kiran, R. P., Lopez, R., & Sanaka, M. R. (2016). Effect of quality of bowel preparation on quality indicators of adenoma detection rates and colonoscopy completion rates. *Gastroenterology Report*, 4(2), 148–153. <https://doi.org/10.1093/gastro/gov002>
89. Rees, C. J., Gibson, S. T., Rutter, M. D., Baragwanath, P., Pullan, R. (2016), UK key performance indicators and quality assurance standards for colonoscopy. *Gut*, 65(12), 1923-1929.
90. Reisli R, Akkaya ÖT, Arıcan ğ, Can ÖS, Çetingök H, Güleç MS, Talu, GK. Akut postoperatif ağrının farmakolojik tedavisi: Türk Algoloji-Ağrı Derneği Klinik Uygulama Kılavuzu. *Ağrı*, 2021; 33(1): 1-51
91. Reumkens, A., Rondagh, E. J., Bakker, M. C., Winkens, B., Masclee, A. A., & Sanduleanu, S. (2016). Post-colonoscopy complications: a systematic review, time trends, and meta analysis of population-based studies. *Official Journal of the American College of Gastroenterology ACG*, 111(8), 1092-1101.
92. Rodgers, N. J., Cutshall, S. M., Dion, L. J., Dreyer, N. E., Hauschulz, J. L., Ristau, C. R., ... & Bauer, B. A. (2015). A decade of building massage therapy services at an academic medical center as part of a healing enhancement program. *Complementary therapies in clinical practice*, 21(1), 52-56.
93. Sargin, M., Uluer, M. S., Aydoğan, E., Hanedan, B., Tepe, M. İ., Eryılmaz, M. A., ... & Özmen, S. (2016). Anxiety levels in patients undergoing sedation for elective upper gastrointestinal endoscopy and colonoscopy. *Medical Archives*, 70(2): 112.
94. Sawicki, T., Ruszkowska, M., Danielewicz, A., Niedźwiedzka, E., Arłukowicz, T., & Przybyłowicz, K. E. (2021). A review of colorectal cancer in terms of epidemiology, risk factors, development, symptoms and diagnosis. *Cancers*, 13(9), 2025.
95. Scapin S, Echevarria-Guanilo ME, Junior PRBF, Goncalves N, Rocha PK, Coimbra R. Virtual Reality in the treatment of burn patients: A systematic review. *Burns*, 2018; 44: 1403-1416.
96. Schooley, B., San Nicolas-Rocca, T., & Burkhard, R. (2019). Cloud-based multi-media systems for patient education and adherence: a pilot study to explore patient compliance with colonoscopy procedure preparation. *Health systems (Basingstoke, England)*, 10(2), 89 103. <https://doi.org/10.1080/20476965.2019.1663974>
97. Sonnenberg A. (2016). Sedation in colonoscopy. *Gastroenterology & Hepatology*, 12(5), 327–329.

98. Soltani M, Drever SA, Hoffman HG, Sharar SR, Wiechman SA, Jensen MP, Patterson DR. Virtual reality analgesia for burn joint flexibility: A randomized controlled trial. *Rehabil Psychol*, 2018; 63(4): 487-494.
99. Sung, H., Ferlay, J., Siegel, R. L., Laversanne, M., Soerjomataram, I., Jemal, A., & Bray, F. (2021). Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 71(3), 209–249.
100. Susanne J. Blokzijl a , Kirsten F. Lamberts c , Laurens A. van der Waaij b and Jacoba M. Spikman. (2019) Willingness to undergo colonoscopy with virtual reality instead of pro-cedural sedation and analgesia. *European Journal of Gastroenterology & Hepatology* 2019, 31:334–339.
101. Şimşek, G., (2016). Endoskopinin genel komplikasyonları, işlem sonrası izlem ve çıkış kriterleri. Karahan, Ö., Cingi, A., Şimşek, O. D. G., & Sevinç, O. D. B. (Eds), *Gastrointestinal Sistem Endoskopisi*, Ankara: BAYT Bilimsel Araştırmalar Basın Yayın ve Tanıtım Ltd. Şti., 69-71.
102. Taşdemir, N. Gevşeme tekniği, aromaterapi ve her iki yöntemin birlikte uygulanmasının ameliyat sonrası ağrıya etkisi. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Programı Doktora Tezi, İzmir. 2012.
103. Tekin, A., & Belviranlı, M.M. (2016). Endoskopi eğitimi. Karahan, Ö., Cingi, A (Eds.). *Gastrointestinal sistem endoskopisi içinde* (ss. 34-36). Bayt Bilimsel Araştırmalar Basın Yayın ve Tanıtım Ltd. Şti.
104. Toru F. (2018). Meme Kanseri Hastalarında Kemoterapi Tedavisi sırasında Uygulanan Sanal Gerçeklik Gözlüğünün Anksiyete ve Hasta Memnuniyetine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Mersin: Mersin Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
105. Trevisani, L., Zelante, A., & Sartori, S. (2014). Colonoscopy, pain and fears: Is it an indissoluble trinomial?. *World Journal of Gastrointestinal Endoscopy*, 6(6), 227.
106. Umezawa, S., Higurashi, T., Uchiyama, S., Sakai, E., Ohkubo, H., Endo, H., ... & Nakajima, A. (2015). Visual distraction alone for the improvement of colonoscopy-related pain and satisfaction. *World Journal of Gastroenterology: WJG*, 21(15), 4707.

107. Ussui, V. M., Silva, A. L. W. D., Borges, L. V., Silva, J. G. N. D., Zeitune, J. M. R., & Hashimoto, C. L. (2013). What are the most important factors regarding acceptance to the colonoscopy?. *Arquivos de Gastroenterologia*, 50, 23-30.
108. Veldhuijzen, G., Klaassen, N. J., Van Wezel, R. J., Drenth, J. P., & Van Esch, A. A. (2020). Virtual reality distraction for patients to relieve pain and discomfort during colonoscopy. *Endoscopy International Open*, 8(07), E959-E966.
109. Walker, M. R., Kallungal, G. J., Musser, J. E., Folen, R., Stetz, M. C., & Clark, J. Y. (2014). Treatment efficacy of virtual reality distraction in the reduction of pain and anxiety during cystoscopy. *Military medicine*, 179(8), 891-896.
110. Walther-Larsen, S., Petersen, T., Friis, S. M., Aagaard, G., Drivenes, B., & Opstrup, P. (2019). Immersive virtual reality for pediatric procedural pain: a randomized clinical trial. *Hospital pediatrics*, 9(7), 501-507.
111. Wender, R., Hoffman, H. G., Hunner, H. H., Seibel, E. J., Patterson, D. R., & Sharar, S. R. (2009). Interactivity influences the magnitude of virtual reality analgesia. *Journal of cyber therapy and rehabilitation*, 2(1), 27.
112. Wooldridge, S., & Branney, J. (2020). Congruence between nurses' and patients' assessment of postoperative pain: a literature review. *British Journal of Nursing*, 29(4), 212-220.
113. Xiaolian, J., Xiaolin, L., & Lan, Z. H. (2015). Effects of visual and audiovisual distraction on pain and anxiety among patients undergoing colonoscopy. *Gastroenterology Nursing*, 38(1), 55-61.
114. Yang, C., Sriranjana, V., Abou-Setta, A. M., Poluha, W., Walker, J. R., & Singh, H. (2018). Anxiety associated with colonoscopy and flexible sigmoidoscopy: a systematic review. *The American Journal of Gastroenterology*, 113(12), 1810.
115. Yılmaz, E. D., & Dinçer, N. Ü. (2023) The effects of virtual reality glasses on vital signs and anxiety in patients undergoing colonoscopy: a randomized controlled trial. *Gastroenterology Nursing: The Official Journal of The Society of Gastroenterology Nurses and Associates*, 46(4):318-328.
116. Ylinen, E. R., Vehviläinen-Julkunen, K., & Pietilä, A. M. (2011). The Colorado behavioral numerical pain scale in assessing medication-free colonoscopy patients' pain. *Gastroenterology Nursing*, 34(2), 136-143.
117. Yol, S., & Küçükkartallar, T. (2016). Alt sindirim sistemi endoskopisinin komplikasyonları ve iyi klinik yönetimi. Karahan, Ö., & Cingi, A. (Eds.). *Gastrointestinal*

sistem endoskopisi içinde (ss. 439-441). Bayt Bilimsel Araştırmalar Basın Yayın ve Tanıtım Ltd. Şti.

118. Youngjun, K., Hannah, K., Yong, O. K. (2017). Virtual reality and augmented reality in plastic surgery: a review. Arch Plast Surg, 44 (3), 179-187. <https://doi.org/10.5999/aps.2017.44.3.179>
119. Zhang, Y. Y., Vimala, R., Chui, P. L., & Hilmi, I. N. (2022). Effect of visual distraction on pain in adults undergoing colonoscopy: A meta analysis. Surgical Endoscopy, 1-11.
120. Zhao, P., Yoo, I., Lancey, R., & Varghese, E. (2019). Mobile applications for pain management: an app analysis for clinical usage. BMC Medical Informatics and Decision Making, 19, 1-10.

EKLER**EK-1. TANITICI BİLGİ FORMU****Form No:****Tarih:****Hasta Grubu:**

1. () Deney Grubu

2. () Kontrol Grubu

I. Bireysel Özellikler**1. Yaş :****2. Boy:.....****Kilo:****BKİ:****3. Cinsiyet :**

1. () Kadın

2. () Erkek

4. Medeni Durum:

1. () Bekar

2. () Evli

5. Eğitim Durumu:

1. () Okur-yazar değil

2. () Okur-yazar

3. () İlköğretim

4. () Lise

7. () Lisans

8. () Lisansüstü

6. Çalışma durumu:

1. () Çalışıyor

2. () Çalışmıyor

7. Mesleğiniz nedir?

1. () Ev hanımı

2. () İşçi

3. () Memur

4. () Emekli

5. () Serbest meslek

6. () Diğer

8. Sigara kullanma alışkanlığınız var mı?

1. () Hayır

2. () Evet

9. Alkol kullanma alışkanlığınız var mı?

1. () Hayır

2. () Evet

10. Sosyal güvenceniz var mı?

1. () Yok

2. () Var

11. Sosyal güvencenin türü nedir?

1. () Güvencesi yok

2. () SGK

3. () Yeşil kart

4. () Bağ kur

5. () Özel Sigorta

II. Klinik Özellikler**12. Herhangi bir fiziksel hastalığınız var mı?**

1. () Hayır

2. () Evet

Evet ise (Hangi hastalığınız/ hastalıklarınız var)

13. Herhangi bir ruhsal sorunuz var mı?

1. () Hayır

2. () Evet

Evet ise (Hangi hastalığınız/ hastalıklarınız var)

14. Daha önce ameliyat oldunuz mu?

1. () Hayır 2. () Evet ise

15. Daha önce kolonoskopi işlemi yapıldı mı?

1. () Hayır 2. () Evet ise, kaç kez

16. Kolonoskopi işlemi ne için yapılacak?

1. () Tanı amaçlı 2. () Tarama/İzlem

17. Kolonoskopi hakkında daha önce bilgi aldınız mı?

1. () Hayır 2. () Evet

18. Cevabiniz evet ise bu bilgiyi nereden aldınız?

1. () Sağlık çalışanından 2. () Televizyon /radyodan 3. () İnternette 4. () Diğer

19. Daha önce ağırlı bir işlem yapıldı mı? 1. () Hayır 2. () Evet**20. Sanal gerçeklik gözlüğünde ne tür video izlemek istersiniz?**

1. () Doğa 2. () Deniz kenarı yürüyüş 3. () Deniz altı

KOLONOSKOPİ ÖNCESİ**EK-2. Durumluk- Sürekli Anksiyete Ölçeği (STAI = State -Trait Anxiety Inventory)****Durumluk Kaygı Ölçeği (STAI FORM TX – I)**

Yönerge: Aşağıda kişilerin kendilerine ait duygularını anlatmada kullandıkları birtakım ifadeler verilmiştir. Her ifadeyi okuyun, sonra da o anda nasıl hissettiğinizi ifadelerin sağ tarafındaki ifadelerden uygun olanını işaretlemek suretiyle belirtin. Doğru ya da yanlış cevap yoktur. Herhangi bir ifadenin üzerinde fazla zaman sarf etmeksizin **anında** nasıl hissettiğinizi gösteren cevabı işaretleyin.

		HİÇ	BİRAZ	ÇOK	TAMAMİYLE
1.	Şu anda sakinim	(1)	(2)	(3)	(4)
2.	Kendimi emniyette hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
3.	Su anda sinirlerim gergin	(1)	(2)	(3)	(4)
4.	Pişmanlık duygusu içindeyim	(1)	(2)	(3)	(4)
5.	Şu anda huzur içindeyim	(1)	(2)	(3)	(4)
6.	Şu anda hiç keyfim yok	(1)	(2)	(3)	(4)
7.	Başıma geleceklerden endişe ediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
8.	Kendimi dinlenmiş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
9.	Şu anda kaygılıyım	(1)	(2)	(3)	(4)
10.	Kendimi rahat hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
11.	Kendime güvenim var	(1)	(2)	(3)	(4)
12.	Şu anda asabım bozuk	(1)	(2)	(3)	(4)
13.	Çok sinirliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
14.	Sinirlerimin çok gergin olduğunu hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
15.	Kendimi rahatlamış hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
16.	Şu anda halimden memnunum	(1)	(2)	(3)	(4)
17.	Şu anda endişeliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
18.	Heyecandan kendimi şaşkına dönmüş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
19.	Şu anda sevinçliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
20.	Şu anda keyfim yerinde.	(1)	(2)	(3)	(4)

KOLONOSKOPI ÖNCESİ

Sürekli Kaygı Ölçeği (STAI FORM TX – 2)

Yönerge: Aşağıda kişilerin kendilerine ait duygularını anlatmada kullandıkları birtakım ifadeler verilmiştir. Her ifadeyi okuyun, sonra da o anda nasıl hissettiğinizi ifadelerin sağ tarafındaki parantezlerden uygun olanını işaretlemek suretiyle belirtin. Doğru ya da yanlış cevap yoktur. Herhangi bir ifadenin üzerinde fazla zaman sarf etmeksizin **anında** nasıl hissettiğinizi gösteren cevabı işaretleyin.

		Hemen hemen hiçbir zaman	Bazen	Çok zaman	Hemen her zaman
21.	Genellikle keyfim yerindedir	(1)	(2)	(3)	(4)
22.	Genellikle çabuk yorulurum	(1)	(2)	(3)	(4)
23.	Genellikle kolay ağlarım	(1)	(2)	(3)	(4)
24.	Başkaları kadar mutlu olmak isterim	(1)	(2)	(3)	(4)
25.	Çabuk karar veremediğim için fırsatları kaçıırım	(1)	(2)	(3)	(4)
26.	Kendimi dinlenmiş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
27.	Genellikle sakin, kendine hakim ve soğukkanlıyım	(1)	(2)	(3)	(4)
28.	Güçlüklerin yenemeyeceğim kadar biriktiğini hissedirim	(1)	(2)	(3)	(4)
29.	Önemsiz şeyler hakkında endişelenirim	(1)	(2)	(3)	(4)
30.	Genellikle mutluyum	(1)	(2)	(3)	(4)
31.	Her şeyi ciddiye alır ve endişelenirim	(1)	(2)	(3)	(4)
32.	Genellikle kendime güvenim yoktur	(1)	(2)	(3)	(4)
33.	Genellikle kendimi emniyette hissedirim	(1)	(2)	(3)	(4)
34.	Sıkıntılı ve güç durumlarla karşılaşmaktan kaçınırım	(1)	(2)	(3)	(4)
35.	Genellikle kendimi hüznü hissedirim	(1)	(2)	(3)	(4)
36.	Genellikle hayatımdan memnunum	(1)	(2)	(3)	(4)
37.	Olur olmaz düşünceler beni rahatsız eder	(1)	(2)	(3)	(4)
38.	Hayal kırıklıklarını öylesine ciddiye alırım ki hiç unutamam	(1)	(2)	(3)	(4)
39.	Aklı başında ve kararlı bir insanım	(1)	(2)	(3)	(4)
40.	Son zamanlarda kafama takılan konular beni tedirgin ediyor	(1)	(2)	(3)	(4)

EK-3. VİSUAL ANALOG SKALA (VAS) YÖNERGE

Visual Analog Skalası (VAS) ağrının şiddetini değerlendirmek için kullanılmaktadır. Çoğunlukla 10 cm. uzunluğunda yatay ya da dikey “ağrı yok ile başlayıp, “dayanılmaz ağrı” ile biten bir hattır. Ağrı şiddeti 0- 10 arasında, ağrının olmaması “0”, en şiddetli ağrı “10” rakamı ile belirtilmektedir. Duyduğunuz ağrıyı bu iki nokta arasında özgürce işaretleyebilirsiniz.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Hiç Yok			Orta				Çok Şiddetli			

Kolonoskopi	İşlem Öncesi	İşlem Sonrası
Ağrı Skoru		

KOLONOSKOPİ SONRASI

EK-2. Durumluk- Sürekli Anksiyete Ölçeği (STAI = State -Trait Anxiety Inventory)

Durumluk Kaygı Ölçeği (STAI FORM TX – I)

Yönerge: Aşağıda kişilerin kendilerine ait duygularını anlatmada kullandıkları birtakım ifadeler verilmiştir. Her ifadeyi okuyun, sonra da o anda nasıl hissettiğinizi ifadelerin sağ tarafındaki ifadelerden uygun olanını işaretlemek suretiyle belirtin. Doğru ya da yanlış cevap yoktur. Herhangi bir ifadenin üzerinde fazla zaman sarf etmeksizin **anında** nasıl hissettiğinizi gösteren cevabı işaretleyin.

		Hiç	BİRAZ	ÇOK	TAMAMIYLA
1.	Şu anda sakinim	(1)	(2)	(3)	(4)
2.	Kendimi emniyette hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
3.	Su anda sinirlerim gergin	(1)	(2)	(3)	(4)
4.	Pişmanlık duygusu içindeyim	(1)	(2)	(3)	(4)
5.	Şu anda huzur içindeyim	(1)	(2)	(3)	(4)
6.	Şu anda hiç keyfim yok	(1)	(2)	(3)	(4)
7.	Başıma geleceklerden endişe ediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
8.	Kendimi dinlenmiş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
9.	Şu anda kaygılıyım	(1)	(2)	(3)	(4)
10.	Kendimi rahat hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
11.	Kendime güvenim var	(1)	(2)	(3)	(4)
12.	Şu anda asabım bozuk	(1)	(2)	(3)	(4)
13.	Çok sinirliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
14.	Sinirlerimin çok gergin olduğunu hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
15.	Kendimi rahatlamış hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)

16.	Şu anda halimden memnunum	(1)	(2)	(3)	(4)
17.	Şu anda endişeliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
18.	Heyecandan kendimi şaşkına dönmüş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
19.	Şu anda sevinçliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
20.	Şu anda keyfim yerinde.	(1)	(2)	(3)	(4)

EK- 4. YAŞAM BULGULARI İZLEME FORMU

YAŞAM BULGULARI	KOLONOSKOPI ÖNCESİ	KOLONOSKOPI SIRASI	KOLONOSKOPI SONRASI
Kan Basıncı			
Kalp Atım Hızı			
Solunum Sayısı			
Periferik Oksijen Saturasyonu (Spo ₂)			

Kolonoskopi işlemi	Başlama Saati	Bitiş Saati

EK-5 MEMNUNİYET DURUMUNU DEĞERLENDİRME

1. Sanal gerçeklik gözlüğü uygulamasından memnun kaldınız mı?

1. () Evet 2. () Hayır

Evet ise (Memnuniyet durumunuzu 0 (sıfır) – 10 (on) arasında kaç verirsiniz?

2. Sonraki kolonoskopi işlemi sırasında tekrar sanal gerçeklik gözlüğünü kullanmak ister misiniz?

1. () Evet 2. () Hayır

EK-6. ÖLÇEK KULLANIM İZNİ

EK-7 RANDOMİZASYON TABLOSU

EK- 7

Hasta No	Grup	Hasta No	Grup
1	B	31	B
2	A	32	B
3	B	33	A
4	A	34	B
5	B	35	A
6	A	36	A
7	B	37	B
8	A	38	A
9	A	39	B
10	B	40	A
11	B	41	A
12	A	42	B
13	A	43	A
14	A	44	B
15	B	45	A
16	B	46	B
17	B	47	A
18	A	48	B
19	A	49	A
20	B	50	A
21	A	51	A
22	A	52	B
23	B	53	B
24	B	54	B
25	B	55	B
26	B	56	A
27	B	57	A
28	A	58	B
29	A	59	A
30	A	60	B

A: DENEY GRUBU

B: KONTROL GRUBU

EK-8 BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Sizi Esra KILINÇ AKMAN tarafından yürütülen “Kolonoskopi İşlemi Sırasında Kullanılan Sanal Gerçeklik Gözlüğünün Yaşam Bulguları, Ağrı ve Anksiyete Düzeyine Etkisi” başlıklı doktora tezi araştırmasına davet ediyoruz. Bu araştırmanın amacı kolonoskopi işlemi sırasında uygulanacak sanal gerçeklik gözlüğü ile video uygulamasının işlem sırasında ağrı ve anksiyete düzeyleri üzerindeki etkilerini belirlemektir. Dikkati başka yöne çekme yöntemlerinden biri olan sanal gerçeklik gözlüğü SGG (Virtual Reality Glass (VRG)); tıbbi durumların değerlendirilmesi ve tedavisinde terapötik (tedavi edici) ortamlar yaratma olanağı sunarak semptomları gidermek için klinik tıbbi bakımda yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Sanal gerçeklik, bireylerin görsel görüntüye eşlik eden sesleri ve karşılık gelen uyarıları kulaklık aracılığı ile duymalarını ve bu sayede hissetmelerini sağlayan bir bilgisayar simülasyon tekniğidir. Birey başına takılan cihaza bağlı gözlükle ve kulaklıktan gelen seslerle gerçek yaşamdan uzaklaşarak dikkatini görüntüde yoğunlaştırır ve beş boyutlu olan bu gözlük sayesinde kendini farklı bir dünyadaymış gibi hissetmektedir. Sanal gerçeklik (VR) gözlüğünü benzer uygulamalardan ayıran en temel özelliği ise bireylere gerçekmiş hissi vermesidir. Sanal gerçeklik gözlüğü; yanığı olan hastalarda pansuman değişimi, kan alma gibi ağırlı işlemlerde, endoskopi ve meme biyopsisi (meme dokusundan örnek alma) gibi işlemlerde kullanılmaktadır. VR, hastaların dikkatini zihinsel işlemekten uzaklaştırmakta ve ağrı miktarını azaltmakta yardımcı olmuştur. Uygulanması ve kullanılması pahalı olmayan, yan etki oluşturmeyen, bireyin iyileşmesinde kullanılabilecek bir yöntem olan sanal gerçeklik gözlüğü bu özellikleri nedeniyle, hemşirelik uygulamalarında tercih edilebilecek bir girişimdir. Bu süreçte kolonoskopi işlemi yapan doktorunuz tarafından planlanan ve yürütülen rutin tedavilerinizde hiçbir şekilde değişiklik yapılmayacaktır.

Araştırmada gönüllüler iki gruba ayrılacaktır. Kolonoskopi işlemi öncesi; sizin hangi gruba dahil olduğunuz önceden belirlenmiş olacak ve grubunuz değiştirilemeyecektir. Kolonoskopi işlemi öncesi sorumlu araştırmacı tarafından bilgilendirileceksiniz. Size özel bir uygulama yapılmadığı gibi üç farklı uygulamadan bir tanesi araştırmaya dahil olduğunuz gruba göre rastgele uygulanabilecektir. Uygulama yapılması durumunda kolonoskopi işlemi sırasında sanal gözlük ile video izlemeniz ve işlem süresince uygulamayı sürdürmeniz istenecektir. Araştırmacı sizi kolonoskopi işlemine bağlı ağrı ve anksiyete durumunuza ilişkin soruları yanıtlamanızı isteyecektir.

Araştırmada yapılacak uygulama, gönüllüye tazminat verilmesi veya mevcut tedavisi dışında tedavi gerektirecek bir işlem gerektirmemektedir. Araştırmaya katılmakla herhangi bir parasal yük altına girmeyeceksiniz ve ayrıca size de herhangi bir ödeme yapılmayacaktır. Bu araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz takdirde; araştırma akış planına uygun hareket etmeniz beklenmektedir. Araştırmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir neden göstermeden araştırmadan çekilebilirsiniz. Ancak araştırmacıyı zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğinizi önceden bildirmanız uygun olacaktır. Araştırmada yer alıp almamak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Eğer katılmaya karar vererseniz bu yazılı bilgilendirilmiş olur formunu imzalamanız gerekmektedir. Şu anda bu formu

imzalarsanız bile istediğiniz herhangi bir zamanda bir neden göstermeksizin çalışmayı bırakmakta özgürsünüz. Eğer katılmak istemezseniz veya çalışmadan ayrılırsanız, planlanan ameliyat ve tedavinizde herhangi bir değişiklik olmayacak ve sizin için en uygun tedavi planı sürdürülecektir.

Araştırmacı tarafından kişisel bilgileriniz, araştırmayı ve istatistiksel analizleri yürütmek için kullanılacaktır ancak kimlik bilgileriniz çalışma boyunca araştırmacı tarafından gizli tutulacaktır. Araştırma sonuçları çalışma bitiminde tıbbi literatürde yayınlanabilecek ancak kimlik bilgileriniz açıklanmayacaktır. Gönüllüye ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileri gizli tutulacaktır. Araştırma yayımlansa bile kimlik bilgileri verilmeyecektir. Ancak araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilere ulaşabilir. Siz de yazılı bilgilendirilmiş gönüllü olur formunu imzalamakla söz konusu bu erişime izin vermiş olacaksınız.

Araştırmanın amacı ile ilgili verilen bu bilgiler dışında şimdi veya sonra daha fazla bilgiye ihtiyaç duyarsanız araştırmacıya şimdi sorabilir veya XXXXXX. e-posta adresi ve XXXXXXXX numaralı telefondan ulaşabilirsiniz. Araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz için teşekkür ederiz.

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce katılımcıya verilmesi gereken bilgileri okudum ve katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları anladım. Çalışma hakkında yazılı ve sözlü açıklama araştırmacı/araştırmacılar tarafından yapıldı. Bana, çalışmanın muhtemel riskleri ve faydaları sözlü olarak da anlatıldı. Kişisel bilgilerimin özenle korunacağı konusunda yeterli güven verildi.

Bu koşullarda söz konusu araştırmaya kendi isteğimle, hiçbir baskı ve telkin olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Katılımcının/Vasisinin/Velisinin Adı Soyadı :

İmza/Tarih :

İletişim Bilgileri: e-posta:

Telefon:

Onama Tanıklık Eden Kişinin Adı Soyadı

İmza/Tarih:

Sorumlu Araştırmacı:

İmza:

İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI

KOLONOSKOPİ İŞLEMİ SIRASINDA KULLANILAN SANAL GERÇEKLİK GÖZLÜĞÜNÜN YAŞAM BULGULARI, AĞRI ve ANKSİYETE DÜZEYİNE ETKİSİ

ORJİNAL RAPORU

% **18**

BENZERLİK ENDEKSİ

% **14**

İNTERNET KAYNAKLARI

% **9**

YAYINLAR

% **11**

ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1

Submitted to The Scientific & Technological Research Council of Turkey (TUBITAK)

Öğrenci Ödevi

% **8**

2

acikbilim.yok.gov.tr

İnternet Kaynağı

% **3**

3

openaccess.izu.edu.tr

İnternet Kaynağı

% **1**

4

acikerisim.mersin.edu.tr

İnternet Kaynağı

<% **1**

5

yayin.ieu.edu.tr

İnternet Kaynağı

<% **1**

6

acikerisim.bakircay.edu.tr

İnternet Kaynağı

<% **1**

7

dergipark.org.tr

İnternet Kaynağı

<% **1**

8

www.researchgate.net

İnternet Kaynağı

<% **1**

ETİK KURUL İZİN YAZISI

Uyarı: Canlı denekler üzerinde yapılan tüm araştırmalar için Etik Kurul Belgesi alınması zorunludur.

- ☒ **Etik Kurul izni gerekmektedir.**
- ☐ **Etik Kurul izni gerekmemektedir.**

Esra KILINÇ AKMAN
(İmza)



EK-9 ETİK KURUL İZNİ



KURUM İZNİ YAZILARI

Uyarı: Canlı ve cansız deneklerle yapılan tüm çalışmalar için kurum izin belgelerinin eklenmesi zorunludur. Gizlilik ve mahremiyet içeren durumlarda kurum adı kapatılmalıdır.

- ☒ Kurum izni gerekmektedir.
- ☐ Kurum izni gerekmemektedir.

Esra KILINÇ AKMAN
(İmza)



EK-10: KURUM İZNİ

ÖZGEÇMİŞ



