

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

**PREOPERATİF ALANDA OLUŞTURULAN SANAL
GERÇEKLİK ORTAMI İLE EL MASAJININ HASTA
SONUÇLARINA ETKİSİ**

Nursevim AYDINGÜLÜ

**HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI DOKTORA
PROGRAMI DOKTORA TEZİ**

DANIŞMANI Prof. Dr. Sevban ARSLAN

ADANA-2025

T.C.
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

**PREOPERATİF ALANDA OLUŞTURULAN SANAL
GERÇEKLİK ORTAMI İLE EL MASAJININ HASTA
SONUÇLARINA ETKİSİ**

Nursevim AYDINGÜLÜ

**HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI DOKTORA
PROGRAMI DOKTORA TEZİ**

DANIŞMANI Prof. Dr. Sevban ARSLAN

ADANA-2025

KABUL VE ONAY

TEŞEKKÜR

Mesleki hayatıma ilk adımın olan lisans eğitiminden başlayarak lisansüstü eğitimim boyunca beni sabırla şekillendirip akademik olgunluğa ulaştıran danışman hocam Sayın Prof. Dr. Sevban ARSLAN'a en içten şükranlarımı sunarım.

Lisans ve Yüksek Lisans eğitiminde değerli bilgilerini aktarak gelişimimi destekleyen Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı öğretim üyesi Sayın Prof.

Dr. Sevilay ERDEN'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Doktora tezimin istatistiksel analizinde her daim destek olan Biyoistatistik Anabilim Dalı öğretim üyesi Doç. Dr. İlker ÜNAL'a, ayrıca tez sürecimde değerli görüşlerini paylaşarak emeklerini ve zamanlarını ayıran tez komitesi hocalarım Sayın Dr. Öğr. Üyesi Derya GEZER'e ve Sayın Dr. Öğr. Üyesi Esmâ GÖKÇE'ye teşekkürlerimi sunarım.

Lisansüstü eğitimim boyunca yol gösterme konusunda yardımlarını esirgemeyen güleryüzlü Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü çalışanlarına teşekkürlerimi sunarım.

Bu süreçte destekleriyle yol alabildiğim Balcalı Hastanesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi'nin ameliyathane hemşirelerine, araştırmaya katılan tüm hastalara teşekkür ediyor ve tüm hastalarımızın şifa ile taburcu olmalarını diliyorum.

Eğitim hayatımın kazandırdığı sevgili dostlarıma hayatımda var oldukları ve beni destekledikleri için teşekkür ediyorum.

Hayatım boyunca zorlu süreçlerimde bile sonsuz sevgileriyle beni her şeyi başarabileceğime inandıran, stresli günlerimde kahrımı çeken canım aileme en içten sevgilerimi sunuyorum.

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	v
TEŞEKKÜR	iii
İÇİNDEKİLER	iii
ŞEKİLLER DİZİNİ	vi

ÇİZELGELER DİZİNİ.....	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	viii
ÖZET	ix
ABSTRACT.....	ix
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	4
2.1. Anksiyete	4
2.1.1. Preoperatif Anksiyete	4
2.1.2. Anksiyete, Ağrı ve Yaşam Bulguları Arasındaki İlişki	5
2.2. Cerrahi Hastalarında Ağrı, Anksiyete ve Fizyolojik Parametrelere Yönelik Kullanılan Tamamlayıcı Yöntemler.....	7
2.2.1. Masaj	7
2.2.2 Masaj Uygulamasının Kontrendike Olduğu Durumlar	9
2.2.3 Masajda Kullanılan Doku Manipülasyonu Teknikleri	10
2.2.4 El Masajı	11
2.2.5 Masaj ile Ağrı, Anksiyete ve Fizyolojik Parametrelerin Yönetimi	12
2.2.2 Sanal Gerçeklik	13
2.2.2.1 Sanal Gerçeklik ile Ağrı, Anksiyete ve Fizyolojik Parametrelerin Yönetimi	14
2.3. Hemşirelik Uygulamalarında El Masajı ve Sanal Gerçekliğin Yeri	16
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	19
3.1 Araştırmanın Amacı ve Türü	19
3.2 Araştırmanın Yapılacağı Yer ve Özellikleri	19
3.3 Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	19
3.4 Veri Toplama Araçları	20
3.4.1. Kişisel Bilgi Formu	20
3.4.2. Hasta Sonuçları İzlem Formu.....	21
3.4.3. VAS (Visual Analog Scale- Görsel Analog Skala).....	21
3.4.4. Cerrahi Anksiyete Ölçeği	21
3.4.5. Sanal Gerçeklik Gözlüğü	22
3.4.6. Masaj Yağı	23
3.5 Verilerin Toplanması	23
3.5.1. Sanal Gerçeklik Grubu için Girişim.....	24
3.5.2. El Masajı Grubu için Girişim	24
3.5.3. Kontrol Grubu için Girişim	27
3.6 Verilerin Değerlendirilmesi	27

3.7 Araştırmanın Etik İlkeleri	28
4. BULGULAR.....	31
5. TARTIŞMA.....	36
5.1. Yaşam Bulguları, Ağrı ve Hasta Memnuniyetine İlişkin Sonuçların Tartışılması	36
5.2. Anksiyete Düzeyine İlişkin Sonuçların Tartışması	38
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....	42
7. KAYNAKLAR	44
EKLER	19
ÖZGEÇMİŞ	26



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil no:

Sayfa No:

Şekil 2.1 Preoperatif Anksiyete için non-farmakolojik yaklaşımlar (54)	7
Şekil 2.2 Sanal gerçeklik gözlüğü başlık ve kumandaları	13
Şekil 3.1 Sanal gerçeklik uygulaması	24
Şekil 3.2 El sırtı ve avuç içi manipülasyonları	27
Şekil 3.3 Consort 2010 Akış Diyagramı	



ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge no:

Sayfa No:

Çizelge 2.3. El Masajı Uygulamasına İlişkin Hemşirelik Tezleri	17
Çizelge 2.3. El Masajı Uygulamasına İlişkin Hemşirelik Tezleri (devamı)	18
Çizelge 2.4 Sanal Gerçeklik Uygulamasına İlişkin Hemşirelik Tez Çalışmaları.....	19
Çizelge 2.4 Sanal Gerçeklik Uygulamasına İlişkin Hemşirelik Tez Çalışmaları (devamı)	20
Çizelge 4.1 Hastaların Tanıtıcı Özelliklerinin Karşılaştırılması	30
Çizelge 4.2 Yaşam Bulguları, Ağrı ve Hasta Memnuniyeti Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması	31
Çizelge 4.3 Cerrahi Anksiyete Ölçeği Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması	33
Çizelge 4.4 Cerrahi Anksiyete Ölçeğine İlişkin Uygulama Öncesi ve Uygulama Sonrası Puan Farklarının Karşılaştırılması	34

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

AMTA	: Amerikan Masaj Terapisi Birliği (American Massage Therapy Association)
CDC	: Hastalık Kontrol Merkezi (Centers for Disease Control)
WHO	: Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organisation)
OSHA	: Mesleki Güvenlik ve Sağlık Yasası (Occupational Safety and Health Act)
FSMTB	: Devlet Masaj Terapi Kurulları Federasyonu (The Federation of State Massage Therapy Boards)
EEG	: Elektroensefalografi
VR	: Sanal Gerçeklik (Virtual Reality)

ÖZET

Preoperatif Alanda Oluşturulan Sanal Gerçeklik Ortamı ile El Masajının Hasta Sonuçlarına Etkisi

Araştırma, sanal gerçeklik gözlüğü ile üç boyutlu video izletiminin ve klasik el masajının, hastaların ameliyat öncesi yaşam bulguları, hasta memnuniyeti, ağrı ve anksiyete düzeyleri üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla gerçekleştirilmiş üç gruplu, randomize kontrollü bir müdahale çalışmasıdır.

Her araştırma grubu için 10 kişilik bir ön çalışma yapılmış ve elde edilen sonuçlara göre örneklem büyüklüğünün 78 kişi olması gerektiği belirlenmiştir (26 sanal gerçeklik, 26 el masajı, 26 kontrol). Veri toplama sürecinde toplam 197 hasta uygunluk açısından değerlendirilmiş ve araştırmaya dahil edilen hastalar günlere göre randomize edilmiştir. Veriler, Balcalı Hastanesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi ameliyathanesinin preoperatif bekleme ünitesinde toplanmıştır. Katılımcıların sosyodemografik bilgileri için “Kişisel Bilgi Formu”, ağrı düzeyi ve hasta memnuniyetinin değerlendirilmesi için “Görsel Analog Skala (VAS-Visual Analog Scale)”, anksiyete düzeyini belirlemek için “Cerrahi Anksiyete Ölçeği” kullanılmıştır.

Araştırma bulguları, el masajı ve sanal gerçeklik uygulamalarının preoperatif dönemde solunum, nabız ve ortalama arter basıncı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkileri olduğunu göstermektedir. Gruplar arasında ağrı skorları açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ancak, tüm gruplarda uygulamaların ardından hasta memnuniyeti anlamlı şekilde artmıştır. El masajı ve sanal gerçeklik uygulamalarının, cerrahi anksiyete ölçeğinin hem toplam puanlarını hem de alt boyutlarını anlamlı derecede azalttığı belirlenmiştir. Bununla birlikte, her iki uygulamanın anksiyete düzeyini benzer oranda azalttığı ve bu açıdan birbirlerine üstünlük sağlamadığı görülmüştür.

Sonuç olarak, el masajı ve sanal gerçeklik uygulamalarının ameliyat öncesi dönemde hastaların anksiyetesini azalttığı ve hasta memnuniyetini artırdığı belirlenmiştir. Farklı etki mekanizmalarına sahip bu iki yöntem, ameliyathanedeki hastaların anksiyete yönetimi ve yaşam bulgularının düzenlenmesinde etkili birer seçenek olarak değerlendirilebilir.

Anahtar Sözcükler: Ameliyat Öncesi Kaygı, Tamamlayıcı Tedaviler, Masaj, Sanal Gerçeklik, Hemşirelik

ABSTRACT

The Effect of Hand Massage with Virtual Reality Environment Created in the Preoperative Area on Patient Outcomes

This study is a three-group, randomized controlled intervention designed to examine the effects of 3D video viewing via a virtual reality headset and classical hand massage on patients' preoperative vital signs, patient satisfaction, pain, and anxiety levels.

A preliminary study was conducted with 10 participants in each research group, and based on the results, the required sample size was determined to be 78 participants (26 in the virtual reality group, 26 in the hand massage group, and 26 in the control group). During the data collection process, a total of 197 patients were assessed for eligibility, and those included in the study were randomized according to the days of the week. Data were collected in the preoperative waiting unit of the operating room at Balcalı Hospital Health Practice and Research Center. The “Personal Information Form” was used to collect sociodemographic data, the “Visual Analog Scale (VAS)” was used to assess pain levels and patient satisfaction, and the “Surgical Anxiety Scale” was used to measure anxiety levels.

The study findings indicate that hand massage and virtual reality interventions had statistically significant effects on respiratory rate, pulse, and mean arterial pressure in the preoperative period. Although no statistically significant differences were found between the groups in terms of pain scores, all groups demonstrated a significant improvement in patient satisfaction following the interventions. Both hand massage and virtual reality applications resulted in a statistically significant reduction in the total and subscale scores of the surgical anxiety scale. However, the extent of anxiety reduction was comparable in both intervention groups, suggesting that neither method was superior in alleviating preoperative anxiety.

In conclusion, both hand massage and virtual reality interventions effectively reduce preoperative anxiety and enhance patient satisfaction. These two methods, which have different mechanisms of action, can be considered viable options for managing anxiety and vital signs in surgical patients.

Keywords: Preoperative Anxiety, Complementary Therapies, Massage, Virtual Reality, Nursing.

1. GİRİŞ

Cerrahi tedavi, hastalar için farklı bir deneyimdir ve her cerrahi işlem kendine özgü riskler taşır. Bu nedenle ameliyat olacak hastalar, bilinmeyen bir sürece girecekleri için yaş, cinsiyet, cerrahi deneyim, ameliyat türü gibi etmenlere bağlı olarak farklı seviyelerde anksiyete yaşamaktadır (1). Hastaların yaşadığı anksiyete çoğunlukla yapılacak anestezinin türü, ameliyat tarihindeki belirsizlik, cerrahi deneyimin olmaması, yetersiz bilgi, komplikasyonlar, beden imajında bozulma, anesteziden uyanamama, ölüm korkusu, sosyal destek ihtiyacı, ameliyat sonrası ağrı korkusu, doku ve organ kaybı gibi nedenlerle ilişkilidir (1-6). Yapılan çalışmalara göre ameliyat olacak hastaların %50'den fazlasında cerrahi kaynaklı anksiyete görülmektedir (1,7). Ayrıca, elektif cerrahi geçirecek hastaların ameliyatın ertelenmesi veya preoperatif alanda uzun süre beklemesi gibi nedenlerle daha yüksek düzeyde anksiyete yaşadığı bildirilmektedir (8-10).

Anksiyete, psikolojik ve fizyolojik tepkileri içeren bir durumdur. Sempatik sinir sistemini aktive ederek hemodinamik parametreleri ve dolayısıyla yaşam bulgularını etkilemektedir. Bununla birlikte cerrahi stres tepkisi ve komplikasyon riskini artırarak cerrahinin başarısını düşürebilir (11). Preoperatif anksiyetenin ayrıca sinir sistemindeki üst merkezleri etkileyerek ağrı eşiğinin düşmesine ve ağrı yoğunluğunun gerçekte olduğundan daha fazla algılanmasına neden olduğu bilinmektedir. Artan anksiyete, ameliyattan sonra ağrı şiddetinde ve opioid ihtiyacında artışa neden olmaktadır (12-14). Anksiyete düzeyi düşük olan hastaların ise ameliyat sonrası dönemde daha hızlı iyileşip günlük yaşam aktivitelerine daha kısa sürede döndüğü ve dolayısıyla hastanede yatış süresinin kısaldığı bilinmektedir (10,15,16).

Anksiyete kaynaklı stres tepkisini azaltmak, hasta optimizasyonunu sağlamak ve komplikasyonları önlemek amacıyla tıbbi tedavi ile birlikte tamamlayıcı yöntemlerin kullanımı da önerilmektedir (17). Bu yöntemler; enerji terapileri, alternatif tıp sistemleri, zihin-beden temelli, biyolojik temelli ve manipülatif-beden temelli yaklaşımlar olarak sınıflandırılmaktadır. Ülkemizde sağlık bakanlığı tarafından yayımlanan yönetmeliğe göre hemşireler; sıcak-soğuk uygulamalar, masaj, müzik terapisi, sanat ve oyun terapileri, hayal kurma ve gerçeğe getirme gibi teknikleri bağımsız olarak uygulama yetkisine sahiptir (18). Cerrahi sürecin yönetiminde kilit bir rol üstlenen hemşirelerin, bu tür

tamamlayıcı yöntemlere yönelik güncel gelişmelere açık olması ve bu uygulamaları klinik pratiğe yansıtması gerekmektedir.

Hemşirelik lisans eğitiminde yer alan temel uygulamalardan biri olan klasik masaj, kas ve sinir dokularını uyararak kan dolaşımını artırır, doku perfüzyonunu destekler ve endorfin salınımını tetikleyerek gevşemeyi sağlar (19,20). Araştırmalar, masajın korteksten yayılan alfa ve beta dalgalarını azaltarak hem zihinsel hem de fiziksel rahatlama sağladığını göstermektedir (21). Bu sayede hem lokal hem de sistemik bir etki oluşturarak hastanın rahatlamasına katkıda bulunur. Üstelik ek malzeme veya bütçe gerektirmeyen, hemşirelerin yalnızca zaman ayırarak kolayca uygulayabileceği bir yöntemdir. Hastaların sakinleşmesini sağlamak için kullanılan bir diğer alternatif yaklaşım ise dikkati başka yöne çekme yöntemidir. Bu yöntem, bireyin algısını farklı bir uyarana yönlendirerek kaygı ve stresi azaltmada etkili olabilir. Son yıllarda, teknolojinin klinik uygulamalara entegre edilmesiyle birlikte dikkati başka yöne çekme yöntemi olarak sanal gerçeklik uygulamaları popüler hale gelmiştir. Sanal gerçeklik, hastaların etkileşimini çok boyutlu ve sürükleyici bir şekilde artırarak dikkatlerini cerrahi işlemlerden uzaklaştırmakta etkili bir yöntem olarak öne çıkmaktadır (22). Yapılan çalışmalar, dikkati üç boyutlu sanal bir ortama yönlendirilen hastaların invaziv prosedürler ve cerrahi işlemler sırasında ağrı ve anksiyete seviyelerinin azaldığını göstermiştir (23-27). Ayrıca, sanal gerçeklik uygulamalarının fiziksel rehabilitasyonu destekleme, akut ve kronik ağrıyı azaltma, korku ve anksiyeteyi hafifletme gibi olumlu etkileri de ortaya konmuştur (28-36). Ancak, hasta sirkülasyonunun yoğun olması, preoperatif alanda görev yapan hemşireler için zaman kısıtlılığı yaratmaktadır. Dikkati başka yöne çekmek amacıyla kullanılan sanal gerçeklik uygulamalarının anksiyete üzerindeki olumlu etkileri bilimsel olarak kanıtlanmış olsa da, yüksek maliyetler ve zaman kısıtlılığı gibi faktörler bu uygulamaların klinikte kullanımını sınırlamaktadır. Bu durum, düşük maliyetli ve kolay uygulanabilir alternatif yöntemlerin önemini artırmaktadır (37). Bu bağlamda, ek bütçe veya özel malzeme gerektirmeyen masaj gibi uygulamaların hemşirelik pratiğine entegre edilmesi faydalı olabilir.

Anksiyetenin kontrol altına alınmasına yönelik alternatif yaklaşımlar üzerine yapılan araştırmalar devam etmektedir. Ancak, ameliyat saati yaklaştıkça artan anksiyete, hastaların ameliyata hazırlanma sürecinde kritik bir faktör haline gelmekte ve en yakın zamanda titizlikle ele alınması gerekmektedir. Bu bağlamda ameliyathanenin preoperatif

alanında yürütülen araştırma, dikkati başka yöne çekme yöntemi olarak sanal gerçeklik uygulaması ve fiziksel manipülasyona dayalı klasik el masajı yöntemlerini karşılaştırarak, klinik kullanıma yönelik bir değerlendirme sunmaktadır. Araştırmada ayrıca biri geleneksel diğeri inovatif olan iki farklı uygulamanın anksiyete ve yaşam bulguları üzerindeki etkileri de incelenmektedir.

Hipotezler:

H₁₋₁: Çalışma grupları arasında uygulama sonrası yaşam bulguları, ağrı ve hasta memnuniyeti açısından anlamlı fark vardır.

H₁₋₂: Çalışma grupları arasında uygulama sonrası anksiyete düzeyi açısından anlamlı fark vardır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1 Anksiyete

Anksiyete, yaklaşmakta olan tehdit veya stres faktörüne karşı korku, kaygı ve huzursuzluk gibi duyguların ani ve yoğun bir şekilde yaşandığı psikolojik bir durumdur. Gerçekte olmayan ancak gelecekteki olası tehditlere karşı kaygı ve korku hissedilen ruhsal bir bozukluk olarak tanımlanmıştır (38,39). Anksiyete, durumluk ve sürekli kaygı olarak ikiye ayrılabilen bir dizi davranışsal bulgulardır. Durumluk anksiyete geçici bir duygusal durumdur, sürekli anksiyete ise kişilik özelliği olarak yaşam boyu süren davranış örüntüleridir. Cerrahiye bağlı olarak ortaya çıkan davranışlar, ameliyat öncesi ve sonrası süreçle ilgili belirli stres faktörlerine bağlı olarak geliştiği için durumluk anksiyete kapsamında değerlendirilmektedir (40,41).

2.1.1 Preoperatif Anksiyete

Bireylerin bir hastalık nedeniyle hastanede kalması, anestezi ya da cerrahi tedavi planlanması durumlarında yaşadığı endişe veya huzursuzluk hali preoperatif anksiyete olarak tanımlanmaktadır (1,42). Araştırmalara göre ameliyat olacak hastaların %50'den fazlasının cerrahi sürece bağlı anksiyete yaşadığı görülmektedir (2,9). Gürler ve arkadaşları, hastaların ameliyat öncesi anksiyete düzeylerini değerlendirdiği çalışmada üç farklı ölçüm aracı kullanmıştır. Bu çalışmada katılımcıların %70,8'inin cerrahi ve anestezi ile ilgili korkulara sahip olduğu ve neredeyse yarısının orta düzeyde preoperatif anksiyete yaşadığı belirlenmiştir (6). Düşük ve orta gelirli ülkelerde yapılan çalışmaları inceleyen bir meta-analizde ise, ameliyat geçiren iki hastadan birinin ameliyat öncesi anksiyete yaşadığı belirtilmiştir. Anksiyete görülme sıklığının en çok Asya ülkelerinde (62,59%), daha sonra sırasıyla Afrika (%55,91) ve Orta Doğu ülkelerinde (%52,5) olduğu raporlanmıştır (7).

Cerrahi anksiyete, çoğunlukla uygulanacak anestezi türü, ameliyat günündeki belirsizlik, sakat kalma korkusu, ilk cerrahi deneyim, beden imajında bozulma, anesteziden uyanamama endişesi, doku ve organ kaybı, ölüm korkusu ve ameliyat sonrası şiddetli ağrı gibi faktörlerden kaynaklanmaktadır (2,43,44).

Anksiyete düzeyi ise birçok değişkene bağlı olarak farklılık gösterebilir. Yapılan çalışmalar, genç yaş, kadın cinsiyet, bilgi eksikliği, majör cerrahi, ağrı korkusu, olumsuz cerrahi deneyimler ve ameliyat sonrası iyileşme sürecine dair belirsizliklerin anksiyete düzeyini artırdığını ortaya koymaktadır (1,3,5,6,9,44,45). Ayrıca, elektif cerrahi geçirecek hastaların ameliyatın ertelenmesi veya preoperatif alanda uzun süre beklemek zorunda kalması gibi durumlar da anksiyete seviyesini yükseltebilmektedir (8-10). Bu bağlamda, Salzmann ve arkadaşlarının yaptığı çalışma, ameliyat öncesi kaygı düzeyindeki artışın, yüksek düzeyde duygusal sıkıntı ve destek isteğiyle ilişkili olduğunu göstermiştir. Öte yandan, düşük anksiyete düzeyine sahip hastaların da duygusal desteğe ihtiyaç duyduğu belirlenmiştir (4). Güçlü ve arkadaşlarının çalışmasında lokal anestezi ve genel anestezi uygulanacak vakalarda anksiyete düzeyinin benzer olduğu, hastaların neredeyse yarısının (%41,1) işlem ile ilgili, %10,8'inin ise anestezi ile ilişkili anksiyete yaşadığı belirlenmiştir. İşlem ve anestezi ile ilgili endişe hisseden olguların anlamlı düzeyde daha yüksek preoperatif anksiyete yaşadığı saptanmıştır (1).

Sonuç olarak, araştırmalar anksiyete deneyimini etkileyen faktörler konusunda güçlü bilimsel bulgular sunmuştur. Dolayısıyla preoperatif anksiyetenin yönetiminde bireysel farklılıkların göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Bununla birlikte, hastalar ameliyat öncesi dönemde soru sorulmadığı sürece anksiyete durumunu belirtmekten çekinebilirler. Bu nedenle hastaların preoperatif süreçte iyi değerlendirilmesi, sadece preoperatif anksiyete ile kalmayıp genel anksiyete düzeyinin de değerlendirilmesi hasta için yararlı olacaktır (3,44). Bu doğrultuda, hastaların yararına olacak girişimlerin, yapılan çalışmaların bulguları temel alınarak planlanması gerekmektedir.

2.1.2. Anksiyete, Ağrı ve Yaşam Bulguları Arasındaki İlişki

Anksiyete, hastaların ruhsal iyilik halini etkilemektedir. Ameliyat öncesinde ve sonrasında anksiyeteye genellikle çarpıntı, nefes darlığı, terleme, sık idrara çıkma, karın ağrısı, ishal veya uyku bozukluğu gibi somatik belirtiler eşlik etmektedir (44,46,47).

Cerrahi stres, sempatoadrenomedüller tepkinin başlamasından ve stres hormonlarının salınmasından sorumludur. Bu süreçlerin sonunda kan basıncı, nabız sayısı ve kan glikozu artmaktadır (48). Bigalke ve arkadaşları, kardiyovasküler veya metabolik

bozuklukları olmayan sağlıklı yetişkinlerde sürekli anksiyete düzeyi ile dinlenme halindeki kan basıncı ve kasların sempatik sinir aktivasyonu arasında doğrudan ve bağımsız bir ilişki olduğunu göstermiştir. Bu çalışma ile birlikte kardiyovasküler hastalıkların gelişiminde anksiyetenin rolü kesinleştirilmiştir (49). Ayrıca uzun süreli anksiyete yaşayan hastalarda sitokin salınımında artış olduğu ve bu durumun kronik inflamasyona yatkınlığı arttırdığı bilinmektedir. Bunun sonucunda yine kalp-damar hastalıklarına zemin hazırlayan ateroskleroz ortaya çıkmaktadır (50). Bütün bunlara ek olarak, trombosit reaktivitesinde artış gözlemlenir ve bu da kan pıhtılarının oluşumu için daha büyük bir risk oluşturur (51).

Anksiyete, beşinci yaşam bulgusu olarak kabul edilen ağrı düzeyi üzerinde de olumsuz etkilere sahiptir. Preoperatif anksiyete, hipokampal oluşumdaki entorinal korteksin aktivasyonunu artırarak ağrı eşiğinin düşmesine ve ağrının gerçekte olduğundan daha şiddetli algılanmasına neden olmaktadır (49). Bu nedenle, anksiyete ile postoperatif ağrı arasında pozitif bir ilişki olduğu belirtilmektedir. Yapılan çalışmalar, artan anksiyete ve korkunun, ameliyat sonrası ağrı şiddetini artırarak opioid tüketimini yükselttiğini göstermektedir (12-14). Chen ve arkadaşlarının sistematik derleme çalışmasında, ameliyat öncesi anksiyetenin intraoperatif propofol tüketimiyle pozitif bir ilişki içinde olduğu bildirilmiştir. Hastaların daha fazla anesteziye ihtiyaç duyması, aşırı anestezi kullanımına yol açarak yaşlı hastalarda postoperatif bilişsel bozukluk riskini artırabilir. Benzer şekilde, yüksek preoperatif anksiyete seviyeleri, postoperatif opioid tüketimini de artırabilir (52).

Ameliyat öncesi anksiyete, ameliyat sonrası dönemde ciddi sonuçlara yol açabilir. Bu durum, iyileşme sürecinin uzaması, artan ağrı hissi, hemodinamik dengesizlikler, yüksek ölüm oranları ve düşük hasta memnuniyeti gibi komplikasyonlara neden olabilir. Bu tür olumsuz etkiler göz önüne alındığında, ameliyat öncesi anksiyetenin yönetilmesi büyük önem taşımaktadır (53). Fizyolojik değişimler, postoperatif dönemde de hastayı etkileyerek ağrı kontrolü ihtiyacını artırabilir, mobilizasyonu geciktirebilir, hastanede kalış süresini uzatabilir ve mortalite oranlarını yükseltebilir (46). Tüm bu bulgular, ameliyat öncesi dönemde sadece fiziksel değil, psikolojik hazırlığın da büyük önem taşıdığını göstermektedir.

2.2 Cerrahi Hastalarında Ağrı, Anksiyete ve Fizyolojik Parametrelere Yönelik Kullanılan Tamamlayıcı Yöntemler

Ameliyat öncesi anksiyete kontrolünde farmakolojik olmayan yöntemlerin etkili olduğu bilinmektedir. Bu yöntemler arasında aromaterapi, müzik terapisi, masaj terapisi, akupunktur, gevşeme egzersizleri, hipnoz ve sanal gerçeklik gibi teknikler yer almaktadır (46,54) (Şekil 2.1). Bu yöntemler, hastaların cerrahi sürece daha iyi uyum sağlamalarına yardımcı olurken, aynı zamanda anksiyete düzeylerini azaltarak ağrı yönetimini desteklemekte ve fizyolojik parametreler üzerinde olumlu etkiler yaratmaktadır. Son yıllarda, özellikle sanal gerçeklik ve masaj terapisi gibi tekniklerin klinik uygulamalarda daha fazla kullanıldığı ve etkinliğinin araştırıldığı görülmektedir. Bu bağlamda, sanal gerçeklik ile geleneksel el masajının karşılaştırmalı etkilerini incelemek, cerrahi hastalarında anksiyete yönetimi açısından önemli bir araştırma alanı oluşturmaktadır.



Şekil 2.1 Preoperatif Anksiyete için non-farmakolojik yaklaşımlar (54)

2.2.1. Masaj

Her canlı gibi insan türünün de dünyaya geldiğinde çevresini tanımak için kullandığı bir duyu organı vardır. İnsanların çevresini tanımak için kullandığı ilk duyu dokunma duyusudur. Bu nedenle gelişim süreci boyunca en çok dokunsal uyarılara ihtiyaç duymaktadır. Masaj, terapötik dokunma, akupresür, osteopati gibi farklı dokunma biçimleri sosyal, duygusal ve fiziksel rahatlığı sağlamaktadır.

Masaj kelimesi, Arapça'da 'dokunma' anlamına gelen mass ve Yunanca'da 'yoğurma' anlamına gelen massein sözcüklerinden türemiştir. Dokuların el ile veya çeşitli aletler kullanılarak sistematik şekilde manipüle edilmesi işlemi olan masaj, sağlık

üzerindeki olumlu etkileri nedeniyle tamamlayıcı ve alternatif tıbbın bir parçası olarak yaygın şekilde kullanılmaktadır. Tamamlayıcı ve Alternatif Tıp Yönetmeliği'ne göre manipülatif ve bedene dayalı tedaviler arasında yer almakta olup, fiziksel, fizyolojik ve psikolojik etkileri bulunmaktadır (55). Özellikle stres ve anksiyeteyi azaltıcı etkileri nedeniyle tıbbi tedaviyi destekleyici bir yöntem olarak tercih edilmektedir. Masaj tedavisinin; doğum öncesi depresyon, prematüre bebek gelişimi, otizm, cilt rahatsızlıkları, artrit ve fibromiyalji dahil ağrı sendromları, hipertansiyon, astım gibi otoimmün durumlar, multipl skleroz, HIV ve meme kanseri dahil immün sistem hastalıkları, parkinson ve demans dahil yaşlanma sorunları gibi birçok alanda kullanıldığı bilinmektedir (56,57). Dokularda dolaşımın ve perfüzyonun uyarılmasıyla kas spazmlarının giderilmesi, revaskülarizasyonun sağlanması, baş ağrısı ve dismenore gibi ağrıların giderilmesi, anksiyetenin azaltılması gibi amaçlarla masaj terapisine başvurulmaktadır (58). Masajın genel fizyolojik etkilerinden bazıları şöyle sıralanabilir;

- Fiziksel ve mental stresi azaltır, uyku kalitesini iyileştirir.
- Kas yorgunluğunu, sertliğini ve gerginliğini azaltır.
- Zihinsel sağlığı geliştirir, odaklanma yeteneğini destekler.
- Anksiyete, sinirlilik ve gerginliği azaltır.
- Parasempatik sinir sistemini uyararak genel bir gevşeme sağlar.
- Bağışıklık sistemi fonksiyonlarını iyileştirir.
- Uzun süreli oturma ve hareketsizliğe bağlı basınç ülseri, venöz tromboz gibi komplikasyonların oluşmasını önler.
- Eklem hareketliliği ve esnekliğini artırır.
- Lenfatik sistemi uyarır ve lenf akımını artırır.
- Endorfin salınımı arttırarak, kasları gevşetip kan dolaşımını destekleyerek ağrıların azalmasını sağlar.
- Basınç reseptörlerini uyararak vagal aktivitenin artması ve kortizol seviyesinin azalmasını sağlar.

Masajın sağlık üzerindeki olumlu etkileri ve yaygın kullanımı göz önüne alındığında, uygulamaların güvenli ve standartlara uygun şekilde gerçekleştirilmesi

büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle, dünya genelinde masaj terapisine yönelik bilimsel gelişmeleri takip etmek ve mesleğin profesyonel çerçevede icra edilmesini sağlamak amacıyla çeşitli mesleki kuruluşlar oluşturulmuştur. Amerikan Masaj Terapisi Birliği (American Massage Therapy Association-AMTA), Covid-19 salgını sürecinde masaj salonlarının yeniden hizmet vermeye başlamasıyla birlikte, uygulanması gereken hijyen kurallarını Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezi (CDC - Centers for Disease Control), Dünya Sağlık Örgütü (WHO - World Health Organization) ve Mesleki Güvenlik ve Sağlık Yasası (OSHA - Occupational Safety and Health Act) önerileri doğrultusunda düzenlemiştir (59). Amerika’da masaj terapisini alanında faaliyet gösteren bir diğer kuruluş ise, 2005 yılında kurulan Devlet Masaj Terapi Kurulları Federasyonu’dur (The Federation of State Massage Therapy Boards - FSBT). Bu federasyon, masaj terapisini uygulamalarının yalnızca eğitim almış ve lisanslı kişiler tarafından, belirlenen standartlara uygun şekilde gerçekleştirilmesini sağlamak amacıyla kurulmuştur (60).

ABD’de yapılan bir araştırmada, hekimlerin uzmanlık alanlarına göre geleneksel ve tamamlayıcı tıp yöntemlerini önerme eğilimleri incelenmiş ve en sık önerilen yöntemin masaj terapisini olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, kadın hekimlerin masaj terapisini, yoga, akupunktur, şifalı otlar ve vitamin takviyelerini erkek hekimlere kıyasla daha sık tavsiye ettiği bildirilmiştir (61). Türkiye’de benzer bir araştırma bulunmamasıyla birlikte, Türk Tabipleri Birliği’nin 2017 yayınında geleneksel alternatif ve tamamlayıcı tıp uygulamaları; ortopedi ve travmatoloji, fizik tedavi ve rehabilitasyon, pediatri, göğüs hastalıkları ve onkoloji anabilim dalları tarafından ele alınmıştır. Uzmanlık alanlarının ortak görüşü, tanıyı geciktirme ve tedavide istenmeyen yan etkilere yol açma riskleri nedeniyle, etkisi henüz yeterli bilimsel kanıtla desteklenmemiş yöntemlerin kullanılmaması gerektiği yönündedir (62). Ancak, beden ve zihin üzerindeki olumlu etkileri dünya çapında kabul görmüş bir uygulama olan masaj terapisinin, kontrollü klinik uygulamalarla desteklenmesi ve daha fazla bilimsel araştırmayla kanıt düzeyinin güçlendirilmesi gerekmektedir.

2.2.2 Masaj Uygulamasının Kontrendike Olduğu Durumlar

Masaj terapisini doku manipülasyonlarını içeren bedene dayalı bir uygulamadır. Bu nedenle masaj uygulanacak kişide cilt sorunlarının kontredikasyon oluşturduğu kabul

edilmektedir. Ancak Ghezeljeh ve arkadaşları, yanık bölgenin 4-5 cm uzağındaki dokulara badem yağı ile yapılan masajın yanık hastalarda ağrı ve anksiyete yoğunluğunu azalttığı, gevşeme düzeyini ise arttırdığını tespit etmiştir. (63). Dolayısıyla uygulayıcının temas edeceği cilt yüzeyinde yara ve yanık olmadığı durumlarda masajın rahatlıkla uygulanabileceği söylenebilir.

Masajın kan basıncını ve dolaşımını etkilemesi nedeniyle ateroskleroz, tromboemboli, varikoz venler, flebit, kronik hipertansiyon gibi kalp damar hastalıklarında istenmeyen sonuçlar oluşturabileceği belirtilmektedir (58). Bununla birlikte, hipertansiyon hastalarında kullanımını araştıran bir meta-analiz çalışmasında masajın antihipertansif ilaçlarla birlikte uygulanmasının hem sistolik hem de diyastolik kan basıncını düşürmede tek başına ilaç kullanımına kıyasla daha etkili olabileceği tespit edilmiştir. Ancak, bu alandaki çalışmaların metodolojik kalitesinin yetersiz olması nedeniyle elde edilen kanıtlar henüz kesinlik taşımamaktadır (64).

Ayrıca, akut travmalarda iç organlardaki hasarın boyutu tam olarak belirlenemediğinden, doku manipülasyonlarının yaralı bireyler için zararlı olabileceği düşünülmekte ve bu nedenle önerilmemektedir. Kanseri gibi kilo kaybına neden olan hastalıklarda ise masajın metabolizmayı hızlandırarak enerji ihtiyacını artırabileceği için kontrendike kabul edildiği belirtilmektedir (58). Ancak, bazı araştırmalar masaj terapisinin kanser hastalarında ağrı, yorgunluk ve uyku bozukluklarını hafifletmede yardımcı olabileceğini göstermektedir (65,66).

Sonuç olarak masajın sakıncalı olduğu durumlarda yarar-zarar oranı gözetilerek ve uygun masaj türü seçilerek hedeflenen etki doğrultusunda kontrollü doku manipülasyonlarının uygulanabileceği söylenebilir.

2.2.3 Masajda Kullanılan Doku Manipülasyonu Teknikleri

Birçok farklı masaj türü bulunsa da klasik olarak masaj uygulamasında dört temel manipülasyon tekniği mevcuttur. Bunun için çok farklı cihazlar kullanılmakla birlikte elle de yapılmaktadır. Elle yapılan masaj, klasik masajın temelini oluşturmaktadır.

Friksiyon; Parmak uçları ile küçük, lokalize bir alana basınç uygulanmasıdır. Eklem sertliğini yumuşatmak ve bağ dokuyu açmak için etkili bir yöntemdir (67).

Efloraj; Sıvazlama olarak da bilinir. Parmak uçlarının yastıklı kısımları veya avuç içi kullanılarak yapılır. Doku drenajını iyileştirmek ve ödemi azaltmak için kan ve lenf akışını hızlandırdığına inanılmaktadır (67).

Tapotman; Perküsyon olarak da bilinen bir masaj tekniğidir. Avuç içi, parmaklar ve başparmakların yüzeyi kullanılarak uygulanır. Bu teknik vücudun yalnızca kaslı bölgelerine uygulanabilir. Kas kütlesine yapılan yoğurma hareketleriyle kaslar sıkıştırılıp esnetilir. Lifli dokuların gerilmesini azaltarak kas spazmlarının giderilmesine yardımcı olur (35).

Petrissage (yoğurma); Avuç içi, parmaklar ve başparmakların yüzeyi kullanılarak uygulanır. Bu teknik vücudun yalnızca kaslı bölgelerine uygulanabilir. Petrisajda deri, deri altı doku veya kasın bir katı sıkıştırılır, kaldırılır ve alttaki dokulara karşı sürekli dairesel hareketlerle yuvarlanır. Özellikle kasılan veya sıkışan lifli dokuyu germek ve kas spazmını hafifletmek için faydalıdır.

2.2.4 El Masajı

Dokunma ile şifa, mutluluk ve rahatlama sağlayan masaj, amacı ve yapılış tekniği açısından farklılıklar gösterebilir. Masaj teknikleri, kültürlere, tarihsel sürece ve insanların farklı ihtiyaçlarına cevap vermesi nedeniyle sürekli değişim ve gelişim göstermektedir. Günümüzde, teknik olarak tamamen farklı ya da birbirine benzer olan, farklı isimlerde birçok masaj çeşidi vardır. Avustralya masaj terapistleri birliği günümüzde dünyanın farklı bölgelerinden gelen 60'tan fazla farklı masaj türü olduğunu bildirmektedir (35) Örneğin; Batı kökenli İsveç ve spor masajları genellikle anatomik ve fizyolojik yapıya dayanırken, Doğu kökenli Shiatsu ve Thai masajı gibi teknikler vücuttaki enerji sistemi ve meridyenler temel alınarak uygulanır (68). Batı ülkelerinde en yaygın masaj türü İsveç masajı ve klasik masajdır. Diğer türler arasında kas spazmlarını rahatlatmak için kullanılan spor masajı, klinik masaj, Shiatsu ve Tuina gibi Doğu kültürlerinde türetilen masaj çeşitleri bulunmaktadır. (69).

Yapılan bir meta-analiz çalışmasında, akupunktur noktalarına veya belirli bir vücut bölgesine yapılan masajın, anksiyeteyi azaltma konusunda genel vücut masajına göre daha etkili olduğu bildirilmiştir (70). Dolayısıyla literatürde beden temelli terapiler kapsamında daha çok avuç içleri ve ayak tabanlarının manipüle edildiği el masajı,

refleksoloji ve akupresür uygulamalarının araştırıldığı dikkat çekmektedir (71-73). Araştırma sonuçları doğrultusunda, beden manipülasyonuna dayalı birçok uygulamanın anksiyete düzeyi konusunda rahatlatıcı etki gösterdiği söylenebilir. Bununla birlikte klasik el masajı, özel eğitim gerektirmeden lisans mezunu olan hemşirelerin bağımsız olarak uygulayabileceği bir yöntemdir. Hastalar için etkili, maliyeti düşük ve güvenli bir uygulamadır (74). Ayrıca avuç içleri ve ayak tabalarında diğer vücut bölgelerine kıyasla daha fazla mekanoreseptör bulunmaktadır. Bu nedenle ellere ve ayaklara uygulanan masaj, ağrıyı azaltma konusunda daha etkili sonuçlar vermektedir (75).

2.2.5 Masaj ile Ağrı, Anksiyete ve Fizyolojik Parametrelerin Yönetimi

Masaj sırasında cilt yüzeyine uygulanan dokunsal uyarılar, C lifleri aracılığıyla sinir sisteminin üst merkezlerine iletilir. Ağrılı uyarıların da aynı sinir lifleri üzerinden taşınması, kapı kontrol teorisine göre masajın ağrı yönetiminde etkili olmasını açıklamaktadır (56,76).

Stockholm boyun sendromu ağrısı yaşayan bireyler üzerinde yapılan bir çalışmada, derin doku masajı, kontrol grubu ve germe-güçlendirme egzersizi uygulanan gruplarla karşılaştırılmıştır. Çalışmada, derin doku masajının kısa vadede ağrıyı hafiflettiği, uzun vadede ise algılanan iyileşme düzeyini germe-güçlendirme egzersizlerine kıyasla daha fazla artırdığı belirlenmiştir (77).

Masajın beyin aktivasyonunu etkileyerek rahatlama sağladığı ve bu şekilde ağrıyı hafiflettiğine yönelik teoriler de mevcuttur. Masajın beyin aktivitelerine etkisini araştıran bir çalışmada, vücudun tek tarafına İsveç masajı uygulanmış ve beyin aktiviteleri elektroensefalografi (EEG) kaydı ile incelenmiştir. 22-36 yaş arasındaki 18 sağlıklı katılımcının; kol, önkol, el, boyun ve yüz bölgesinin bir tarafına masaj yapılmış, daha sonra aynı işlemler vücudun diğer tarafına tekrarlanmıştır. EEG, her iki taraf için de masajdan önce ve masaj sırasında kaydedilmiştir. Çalışma sonunda İsveç masajının korteksten salınan alfa ve beta dalgalarını azaltarak gevşemeyi sağladığı saptanmıştır (21).

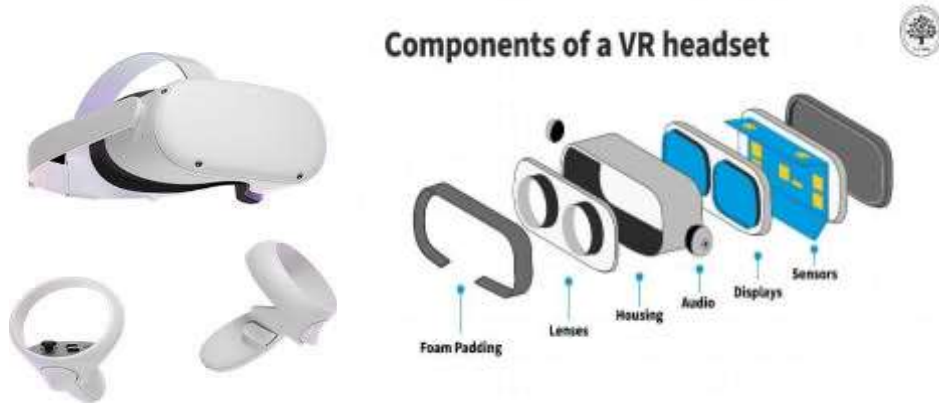
Masaj terapisi Çin'de hormon salınımını hızlandırmak, gerginlik ve kaygıyı azaltmak için geleneksel olarak kullanılan bir tekniktir. Ren ve arkadaşları, ayak masajının ön servikal diskektomisi ve füzyon geçiren hastalarda ağrı ve kaygıyı

hafifletmede etkili olduğunu ve yaşam kalitesini arttırdığını ortaya koymuştur (78). Ni ve arkadaşları, makine yardımıyla el masajı uygulamasının gününbirlik cerrahi bekleyen hastalarda kaygıyı anlamlı düzeyde azalttığını, yaşam bulgularını ise etkilemediğini bildirmiştir (46). Daştan ve arkadaşları, katarakt ameliyatı öncesinde el masajı uygulanan hastalarda anksiyete düzeyinin azaldığını, yaşamsal bulguların olumlu yönde etkilendiğini ve konforun arttığını bildirmiştir (80).

Masaj uygulamasında aromatik yağların kullanımı, rahatlama hissi üzerinde sinerjik etki oluşturabilmektedir. Ayık ve Özden'in kolorektal cerrahi geçiren hastalarla yaptığı çalışmada, lavanta yağı ile yapılan aromaterapi masajının uyku kalitesini arttırdığını ve ameliyat öncesi dönemde anksiyete düzeyini azalttığı belirlenmiştir (81). Masajın cerrahi süreçteki anksiyete deneyimine etkisini inceleyen bir meta-analize 2494 katılımcıyı içeren 25 çalışma dahil edilmiştir. Meta-analiz sonuçları göre masajın çoğu cerrahi hasta tipinde peri-operatif anksiyeteyi önemli ölçüde azaltabileceğini göstermiştir. Ayrıca akupunktur noktalarına veya belirli bir vücut bölgesine yapılan masajın, genel vücut masajından daha etkili olduğu bildirilmiştir. Ayrıca masaj uygulamasının 10-20 dakika sürmesi tavsiye edilmiştir (70).

2.2.2 Sanal Gerçeklik

Sanal gerçeklik, kullanıcılarına sanal ortamda olduğu hissini yaşatmak üzere tasarlanmış bir görüntüleme teknolojisidir. Bireylere görsel, işitsel ve dokunsal uyarılar vererek vücut farkındalığını etkilemektedir. Sanal gerçeklik uygulamalarında kullanılan görseller, üç boyutlu (3D) olup, zihinde derinlik algısı da oluşturmaktadır. Bireylerin imgeleme gücünü uyaran bilgisayar ürünü arasındaki etkileşimler sonucunda, kullanıcılar sanal ortamda fiziksel olarak bulunma deneyimi yaşarlar. Bu deneyim, teknolojik ürünün gerçekçilik ve katılım boyutlarından etkilenmektedir. “Gerçekçilik”, sanal ortamın eşdeğeri olan fiziksel ortama ne ölçüde benzediğini ifade eder; “katılım” ise sanal ortamda bulunan materyallerle güçlü bir deneyimsel bağlantıya karşılık gelir (81-84). Sanal gerçeklik ürünleri tercih edilen modele göre değişkenlik göstermekle birlikte bir başlık (headset) ve kontrol kumandalarından oluşmaktadır (Şekil 2.2).



Şekil 2.2 Sanal gerçeklik gözlüğü başlık ve kumandaları

İngiltere’de VR teknolojilerini kimlerin hangi amaçla kullandığını belirlemek ve yapılması gereken iyileştirmeleri tespit etmek amacıyla bir araştırma yürütülmüştür. Çoğunluğu üniversite öğrencilerinde oluşan 178 katılımcının VR deneyimleri incelenmiştir. Araştırmada erkekler arasında VR deneyen kişi sayısının (%78) daha fazla olduğu, görme-ışıtme ve hareket hastalığı yaşayan kişilerin de daha önce VR denemiş oldukları ve aynı derecede keyif aldıkları belirlenmiştir (85).

Sanal gerçekliğin duyu modalitelerini etkilemesi klinik faydaları konusunda merak uyandırmış ve birçok bilimsel araştırmaya konu olmuştur. Literatür incelendiğinde sanal gerçekliğin fiziksel rehabilitasyon, akut veya kronik ağrının kontrolü, demans, korku ve kaygı bozuklukları gibi klinik problemlerde tedavi edici olabileceğini gösteren çalışmalar görülmektedir (30-33,86-89). Araştırma alanları göz önünde bulundurulduğunda, teknolojik gelişmelerle birlikte daha minimal ve daha ekonomik tasarımlara ulaşacak olan VR ürünlerinin kliniklerde çok daha yaygın şekilde kullanılacağı düşünülmektedir.

2.2.2.1 Sanal Gerçeklik ile Ağrı, Anksiyete ve Fizyolojik Parametrelerin Yönetimi

Sanal gerçeklik, bireylerin görsel, işitsel duyularını ve imgeleme gücünü uyaran bilgisayar ürünü arasındaki etkileşimlerdir (90,91). Çok boyutlu etkileşim sağlayarak, birden fazla duyu modalitesini uyarmaktadır. Bu anlamda ağrı yaşayan bireylerin dikkatini dağıtma aracı olarak kullanılabilir. Araştırmalar, hastaların dikkatinin ağrı odağından uzaklaştığını ve hissedilen ağrının hafiflediğini bildirmektedir. Yaşam

bulgularının kritik önem arz ettiği kardiyovasküler cerrahi (47,92,93,94) ve beyin cerrahi hastalarında ağrının özellikle kontrol altında tutulması gerekmektedir (95).

Bu noktadan hareketle Dalir ve arkadaşları, koroner arter bypass greft uygulanan hastalarda göğüs tüpü çıkarılırken oluşan ağrıyı farmakolojik olmayan yöntemlerle kontrol etmek istemiştir. Hastalara göğüs tüpü çıkarma işlemi öncesinde sanal gerçeklik gözlüğü ile video izletilen hastaların işlem sonrasında kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde daha az ağrı yaşadığı belirlenmiştir (93). Gökçe ve Arslan, koroner anjiyografi yapılan hastalara kateter çekimi sırasında uygulanan sanal gerçeklik videoları ve akupresür masajının anksiyete ve yaşam bulgularına etkisini incelemiştir. Araştırmada her iki uygulamanın da anksiyete düzeyini düşürdüğü ve yaşam bulgularının da paralel olarak olumlu etkilendiği bildirilmiştir (94). Cerrahi işlem sırasında bilinci açık olan hastaların da yaşam bulgularının kontrol altında tutulması gerekmektedir. Almedhesh ve arkadaşları, bölgesel anestezi altında sezaryen uygulanan kadınlarda sanal gerçekliğin anksiyeteyi önemli ölçüde azalttığını ve hasta memnuniyetini arttırdığını tespit etmişlerdir (96).

Ameliyat öncesinde yaşanan anksiyete, hastaların yaşam bulgularını en az invaziv prosedürler sırasında yaşanan anksiyete kadar olumsuz etkilmektedir. Hastaların ameliyat öncesinde bilinmezlik nedeniyle yaşadığı anksiyeteyi önlemek adına, hastaların tüm cerrahi süreci bir sanal yolculuk ile deneyimlemesi istenmiştir. El Mathari ve arkadaşları, elektif cerrahi planlanan hastalara hastaneye yatış ile başlayıp cerrahi prosedüre ve klinik taburculuğa kadar uzanan klinik yolculuklarını içeren bir sanal tur oluşturmuş ve eğitim amacıyla hastalara izletmiştir. Hasta yolculuğu denemesi ile standart hasta bilgilendirmesinin ameliyat öncesi kaygı düzeylerini önemli ölçüde azaltmasa da, sağlanan bilgilerle ilgili hasta memnuniyetini önemli ölçüde artırdığı belirlenmiştir (53).

Girishan Prabhu ve arkadaşları, total diz artroplastisi hastalarının yaklaşık %90'ının yaşlı yetişkinler ve opioidleri kötüye kullanmaya yatkın bireylerden oluşması nedeniyle ağrı ve yaşam bulgularını kontrol edebilecek alternatif yöntemler araştırma gereği duymuştur. Yapılan çalışmada, kalp hızı değişkenliğine dair geribildirimler ile doğa görüntüleri içeren üçboyutlu videoların her ikisinin de cerrahi ağrıyı ve anksiyeteyi azalttığı belirlenmiştir. VR ile izletilen üç boyutlu videoların ağrıyı azaltma konusunda 2D videodan daha etkili olduğu belirtilmiştir (97). Sanal gerçeklik uygulamalarında

kullanılan 3D görseller ve işitsel uyaranların etkisi çoğu araştırmada yer almaktadır. Svenson ve arkadaşları, bu iki uyarana ek olarak koku duyusunu da araştırmalarına eklemiştir. Yapılan çalışmada üniversite öğrencilerinden oluşan bir gruba izletilen 3D video ile uyumlu kokular koklatılmış, diğer gruba görsellerle uyumsuz kokular koklatılmış, kontrol grubuna ise herhangi bir uygulama yapmamıştır. Sanal gerçeklik uygulamasının anksiyete düzeyini azalttığı ancak kokunun anksiyete seviyelerini etkilemediği görülmüştür (98).

Genç ve arkadaşları artroskopi geçiren hastalarla yürüttüğü araştırmada, sanal yağmur ormanı gösterimi ve mobil uygulama ile beyaz gürültü dinletisinin etkilerini incelemiştir. Hastaların yaşam bulguları incelendiğinde beyaz gürültünün de sanal gerçekliğin de kalp hızı ve kan basıncını düşürdüğü, oksijen saturasyonunu arttırdığı bildirilmiştir. Sonuçlara göre hastaların memnuniyeti, konforu ve yaşam bulguları olumlu etkilenmiştir. Çalışmada ses terapisinin, cerrahi işlemler sırasında hasta konforunu artırmak ve stresi azaltmak için tamamlayıcı bir yöntem olarak değerlendirilmesi önerilmiştir (99).

2.3 Hemşirelik Uygulamalarında El Masajı ve Sanal Gerçekliğin Yeri

Masaj uygulaması, Hemşirelik Girişimleri Sınıflaması (NIC) kapsamında "Komplementer Müdahaleler" (Complementary Interventions) başlığı altında değerlendirilir. Kas gerginliğini azaltmak, kan dolaşımını uyarmak, anksiyete ve ağrıyı hafifletmek amacıyla hemşirelik bakım planında yer almaktadır. Rahatlatıcı dokunma, ağrı yönetimi ve stres yönetimi müdahalelerini içerir. Sanal Gerçeklik uygulaması da NIC içinde "Zihin-Beden Müdahaleleri" (Mind-Body Interventions) kategorisinde yer almaktadır. Hastaların anksiyete ve ağrı düzeylerini azaltmak için dikkat dağıtma ve duyuşsal deneyim sağlamak amacıyla hemşirelik uygulamalarında kullanılmaktadır (100).

Çizelge 2.3'te 2020-2025 arasında yayınlanmış olan hemşirelik tezleri özetlenmiştir. İncelenen tez çalışmaları doğrultusunda, el masajı uygulamasının hastalar üzerinde olumlu etki sağlamasından dolayı hemşirelik uygulamalarına entegre edilmesi önerilmektedir. Çizelge 2.4'te ise sanal gerçeklik uygulamalarını içeren hemşirelik tezleri özetlenmiştir. Teknolojik bir uygulama olan sanal gerçekliğin hasta profili açısından kapsamlı bir araştırma alanı olduğu görülmektedir. Sanal gerçekliğin hasta

memnuniyetinin arttırılmasında, ağrı, anksiyete ve yaşam bulgularının kontrolünde oldukça etkili bir yöntem olarak hemşirelik uygulamalarında yer bulduğu söylenebilir.



Çizelge 2.3. El Masajı Uygulamasına İlişkin Hemşirelik Tezleri

Yazar ve Yıl	Amaç	Çalışma Tipi	Sonuç
Akıl F., 2025 Yüksek Lisans Tezi (101)	İnguinal herni ameliyatı olacak çocuklara uygulanan el masajının kaygı, ağrı, korku ve bulantı üzerine etkisini incelemektir.	Deney grubu: 52 Kontrol grubu: 55	Ameliyat sonrası müdahale grubunda masaj uygulandıktan sonra ağrı ölçeği puanları ile bulantı puanları arasında pozitif yönde anlamlı, kaygı ölçeği puanları ile ağrı ölçeği puanları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu bulundu.
Topal G., 2024 Yüksek Lisans Tezi (102)	Port katateri olan kanserli bireylerde port katatere iğne girişi öncesi uygulanan el masajının anksiyete ve yaşamsal bulgular üzerine etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır.	Deney grubu: 40 Kontrol grubu: 40	Port katater iğne girişi öncesi uygulanan el masajının anksiyete, kan basıncı, solunum sayısı ve kalp hızı düzeylerini azaltmada etkili olduğu bulunmuştur.
Şengül M., 2024 Yüksek Lisans Tezi (103)	Laparoskopik kolesistektomi ameliyatından sonra manuel ve makine tabanlı yapılan el masajı uygulanmasının, ağrı, anksiyete ve gastrointestinal sistem fonksiyonlarına etkisi incelenmiştir.	Deney grubu: 57 Kontrol grubu: 57	Manuel ve makine tabanlı uygulanan el masajı, hastaların durumluluk anksiyete, ağrı şiddeti ve bulantı şikayetlerini azaltmış, bağırsak seslerinin sayısını arttırmıştır. Manuel uygulanan el masajının ağrıyı azaltma ve bağırsak seslerini arttırmada makine tabanlı el masajından etkili olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 2.3. El Masajı Uygulamasına İlişkin Hemşirelik Tezleri (devamı)

Daştan N., 2022 Yüksek Lisans Tezi (105)	Katarakt cerrahisi öncesi uygulanan el masajının hastaların anksiyete, cerrahi korku, ağrı ve fizyolojik parametreleri üzerine etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır.	Deney grubu: 30 Kontrol grubu: 30	El masajı uygulanan hastaların anksiyete, cerrahi korku ve ağrı düzeyleri azalmış, bunun sonucu olarak solunum ve sistolik kan basıncı değerleri de azalmıştır.
Yokuştan A., 2021 Yüksek Lisans Tezi (75)	Koroner anjiyografi yapılacak hastalara uygulanan el masajının anksiyete ve yaşam bulguları üzerine etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır	Deney grubu: 20 Kontrol grubu: 20	El masajının koroner anjiyografi yapılacak hastalarda anksiyete düzeyini azalttığı ve yaşam bulgularında düşmeye neden olduğu belirlenmiştir.
Sezgin Y., 2020 Yüksek Lisans Tezi (106)	Arterio-venöz fistül (AVF) kanülasyonu uygulanan hastalara işlem öncesi uygulanan aromaterapi ve el masajının ağrı ve anksiyete düzeylerine etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır.	Deney grubu: 53 Kontrol grubu: 53	AVF kanülasyonuna bağlı ağrıyı gidermede aromaterapi ve el masajının etkileri benzer bulunmuş, el masajının anksiyeteyi azaltmada daha etkili olmakla beraber gruplar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlendi.
Gebreselassie Haben T., 2020 Yüksek Lisans Tezi (107)	Kronik non-malign ağrısı olan yaşlı bireylerde aromaterapi el masajının ağrı düzeyi ve yaşamsal bulgulara etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır.	Deney grubu: 22 Kontrol grubu: 22	Aromaterapi el masajının ağrı düzeyi ve yaşamsal bulgulara etkili olduğu görülmüştür.

Çizelge 2.4 Sanal Gerçeklik Uygulamasına İlişkin Hemşirelik Tez Çalışmaları

Yazar ve Yıl	Amaç	Çalışma Tipi	Sonuç
Savaş EH., 2024 Doktora Tezi (108)	Biofeedback tabanlı bir sanal gerçeklik oyununu olan BioVirtualPed'in pediatrik onkoloji hastalarında port kateter iğnesi yerleşimi sırasında oluşan ağrı, korku ve anksiyete düzeyine etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır.	Deney grubu: 31 Kontrol grubu: 31	BioVirtualPed'in işleme bağlı ağrı, anksiyete ve korkuyu azalttığı, bakım memnuniyetini artırdığı ve ortalama solunum sayısını normal sınırlarda tutarak olumlu bir etki sağladığı tespit edilmiştir.
Gülpınar S., 2025 Doktora Tezi (109)	Ayak masajı ve sanal gerçeklik uygulamalarının hemodiyaliz semptomlarına ve konfor düzeyine etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır.	Ayak masajı grubu: 21 Sanal gerçeklik grubu: 21 Kontrol grubu: 21	Ayak masajı ve sanal gerçeklik uygulanan hastalarda hemodiyaliz semptomlarının azaldığı ve sanal gerçeklik uygulamasının hastaların konfor düzeylerini artırdığı belirlenmiştir.
Çağlar Ç., 2025 Yüksek Lisans Tezi (110)	Spinal anestezi ile ameliyat olan hastaların cerrahi girişim sırasında yaşadıkları anksiyete ve ajitasyon durumları üzerine sanal gerçeklik ve müzik dinletisinin etkisini belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir.	Sanal gerçeklik: 36 müzik dinletisi: 36 Kontrol grubu: 36	Sanal gerçeklik ve müzik dinletisi yöntemlerinin anksiyete ve ajitasyon seviyelerini anlamlı bir düzeyde azalttığı, kan basıncı ve nabız sayısının ise azaldığı belirlenmiştir.
Yiğit M., 2025 Yüksek Lisans Tezi (111)	Hemodiyaliz hastalarına uygulanan sanal gerçeklik gözlüğünün, yaşamsal bulgular ve kaygı düzeyi üzerindeki etkileri saptamak amacıyla yapılmıştır.	Deney grubu: 28 Kontrol grubu: 28	Uygulama sonrası hastalarda nabız ve solunum hızının, ağrı ve anksiyete düzeylerinin anlamlı derecede azaldığı, periferik oksijen saturasyonunun anlamlı derecede arttığı saptanmıştır Sanal gerçeklik gözlüğü uygulanan hastaların %71,4'ünün uygulamadan memnun olduğu belirlenmiştir..

**Çizelge 2.4 Sanal Gerçeklik Uygulamasına İlişkin Hemşirelik Tez Çalışmaları
(devamı)**

Beşirik Y., 2024 Yüksek Lisans Tezi (112)	Total diz protezi ameliyatı sırasında uygulanan sanal gerçeklik uygulamasının anksiyete düzeyi ve yaşam bulgularına etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır.	Deney grubu: 35 Kontrol grubu: 35	Ameliyat sırasında uygulanan sanal gerçekliğin nabız sayısını düşürdüğü ve anksiyete düzeylerini önemli ölçüde azalttığı belirlenmiştir.
Kütük Z., 2024 Yüksek Lisans Tezi (113)	Şok dalgaları ile taş kırma işleminde sanal gerçeklik uygulamasının ağrı ve anksiyete düzeyine etkisi: Randomize kontrollü çalışma	Deney grubu: 36 Kontrol grubu: 36	ESWL sırasında sanal gerçeklik uygulamasının işleme bağlı oluşan ağrı şiddetini ve anksiyete düzeyini azalttığı belirlenmiştir.
Tunç C., 2024 Yüksek Lisans Tezi (114)	Yoğun bakımda yatan KOAH hastalarında sanal gerçeklik gözlüğü uygulamasının uyku kalitesi, anksiyete ve yaşam bulgularına etkisi	Deney grubu: 25 Kontrol grubu: 25	Hastaların sanal gerçeklik gözlüğü uygulamasından memnun kaldığı, ayrıca uygulamanın uyku kalitesini arttırdığı, anksiyeteye etkisinin olmadığı, yaşam bulgularını etkilemediği belirlenmiştir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1 Araştırmanın Amacı ve Türü

Araştırma, elektif cerrahi geçirecek hastalarda sanal gerçeklik gözlüğü ile video izletimi ve klasik el masajının hasta sonuçlarına etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. Araştırma, üç gruplu, randomize kontrollü ve girişimsel olarak planlanmıştır.

3.2 Araştırmanın Yapılacağı Yer ve Özellikleri

Araştırma, Balcalı Hastanesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi'ne bağlı ameliyathanenin yetişkinler için olan preoperatif biriminde yürütülmüştür. Bahsi geçen ameliyathanede ikisi acil müdahaleler için ayrılmış olan toplam 23 ameliyat odası, bir adet yetişkin ve bir adet çocuk olmak üzere iki adet preoperatif bekleme odası ve bir adet postoperatif hasta alanı bulunmaktadır. Yetişkinler için ayrılan preoperatif alanda günlük yaklaşık 40-50 hasta ameliyat için alınmakta ve 30 dakika ile 6 saat arasında değişen sürelerde ameliyat odasına alınmayı beklemektedir. Bu alandaki hemşirelik bakımı; klinikten getirilen hastaların yaşam bulgularının alınması, damar yolu açılması ve ihtiyaç halinde hekim tarafından istemi yapılan premedikasyon uygulamalarını içermektedir.

3.3 Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Girişimsel olarak planlanan araştırmanın evrenini, elektif cerrahi geçirecek tüm hastalar oluşturmuş olup, dahil etme kriterlerine uygun olanlar örnekleme alınmıştır. Her araştırma grubu için 10'ar hastadan oluşan ön çalışmanın verileri üzerinden %90 güç ile örneklem hesabı yapılmıştır. Buna göre her çalışma grubuna 23 hasta dahil edilmesi gerektiği belirlenmiştir. Veri kaybı olması ihtimaline karşı %10 oranında ekleme yapılarak araştırma gruplarına 26'şar hasta dahil edilmesine karar verilmiştir. Her çalışma grubu için haftanın bir günü belirlenmiştir. Veri toplama süreci boyunca belirlenen üç gün kendi içinde rotasyona tabi tutulmuştur. Böylece hastalar çalışma günlerine göre randomize edilmiş ve hastalar uygulama açısından körlenmiştir (Ek 1).

Araştırmadan dışlama kriterleri;

- Elektif cerrahi geçirecek olan, genel durumu ASA (Amerikan Anesteziyoloji Derneği) sınıflamasına göre 3'ün üzerinde olan,
- Sedasyon uygulanan,

- 18 yaşından küçük,
- Psikiyatrik veya davranışsal tanısı olan,
- İşitme kaybı veya konuşma dili nedeniyle iletişim engeli bulunan,

El masajı grubu için araştırmadan çıkarma kriterleri;

- El üzerindeki venlere açılmış damar yolu bulunmayan,
- Elinde ya da kolunda trombüs, flebit, ekimoz, hematoma, deri bütünlüğünde bozulma ve cilt renginde değişiklik gibi masaja engel olabilecek durumları bulunmayan hastalar olarak belirlenmiştir.

Sanal gerçeklik grubu için araştırmadan çıkarma kriteri;

- Vertigo ve taşıt tutması-hareket hastalığı olmayan hastalar olarak belirlenmiştir.

3.4 Veri Toplama Araçları

Araştırmada incelenecek değişkenler hastaların tanıtıcı özellikleri ve hasta sonuçlarından oluşmaktadır. Hastaların tanıtıcı özelliklerini tanımlamak için literatür doğrultusunda (9,10,22-26) oluşturulan “Kişisel Bilgi Formu” kullanılmıştır (Ek 2). Hasta sonuçları kapsamında yaşam bulguları, ağrı, hasta memnuniyeti ve anksiyete düzeyi incelenmiştir. Bu parametreleri kaydetmek için “Hasta Sonuçları İzlem Formu” oluşturulmuştur (Ek 3). Hasta memnuniyeti ve ağrı düzeyi için 0-10 arasında puanlanan VAS cetveli (Visual Analog Scale- Görsel Analog Skala) kullanılmıştır. Cerrahiye bağlı anksiyete düzeyi ise “Cerrahi Anksiyete Ölçeği” ile değerlendirilmiştir (Ek 4). Müdahale grupları için kullanılacak materyaller arasında birinci müdahale grubu için Oculus Quest 2 model sanal gerçeklik gözlüğü, ikinci müdahale grubu için ise kokusuzhipoalerjenik bebek yağı ve kağıt havlu kullanılmıştır.

3.4.1. Kişisel Bilgi Formu

Hastanın tanıtıcı özelliklerini içeren bölümde; yaş, BKİ, yatış süresi, cinsiyet, eğitim durumu, medeni durum, çalışma durumu, kronik hastalık varlığı, ameliyat deneyimi ve geçireceği ameliyatın türü gibi klinik bilgiler yer almaktadır (3,9,10,41,42).

3.4.2. Hasta Sonuçları İzlem Formu

Bu form, girişimlerin etkisini değerlendirmek için hasta sonuçları olarak kabul edilen yaşam bulguları, ağrı düzeyi, hasta memnuniyeti ve cerrahiye bağlı anksiyete durumunu kaydetmek amacıyla oluşturulmuştur. Bu formda anksiyeteye karşı oluşan cerrahi stres tepkisinin göstergesi olarak; vücut ısısı, solunum sayısı, nabız sayısı, ortalama arter basıncı ve beşinci yaşam bulgusu olarak kabul edilen ağrı şiddeti yer almaktadır. Ağrı şiddetinin ölçümünde VAS skalası, ateş ölçümünde tempanik termometre ($^{\circ}\text{C}$ birimi ile), ortalama arter basıncı ise standart ölçülere sahip sfingomanometre kullanılmıştır. Ortalama arter basıncı, “Diastolik Kan Basıncı + $1/3$ (Sistolik Kan Basıncı – Diastolik Kan Basıncı)” formülü ile hesaplanarak verilere kaydedilmiştir. Hasta memnuniyeti ve cerrahi anksiyete düzeyi de hasta sonuçları izlem formunda yer almaktadır. Hasta memnuniyetini değerlendirmek için VAS skalası, anksiyete değerlendirmesi için “Cerrahi Anksiyete Ölçeği” kullanılmıştır.

3.4.3. VAS (Visual Analog Scale- Görsel Analog Skala)

Hastaların subjektif deneyimlerini ve duygusal durumlarını ölçmek için kullanılan kantitatif bir değerlendirme aracıdır. Yatay olarak konumlandırılmış 10 cm’lik cetvelin bir ucu sorulan soruya “hiç-0 puan” yanıtını belirtirken, diğer ucu “aşırı-10 puan” yanıtını belirtmektedir. Hasta, mevcut durumunu en iyi yansıttığını düşündüğü noktayı işaretler ve bu noktanın ölçümüyle 0-10 arası bir puan belirlenir (99,115).

3.4.4. Cerrahi Anksiyete Ölçeği

Ölçek, ameliyat öncesi anksiyete düzeyini değerlendirmek amacıyla 2019 yılında Burton ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir (116). Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği 2021 yılında Bölükbaş ve Göl tarafından yapılan ölçek 17 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin maddeleri “Hiç”, “Biraz”, “Orta derecede”, “Çok”, “Aşırı” şeklinde cevaplanmakta ve 0 ile 4 puan arasında cevaplandırılmaktadır. Bireylerin sağlık durumu, iyileşme süreci ve prosedürlerle ilgili anksiyete durumunu yansıtan üç alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin 7, 8, 9, 10, 12, ve 13. maddeleri sağlıkla ilgili anksiyete; 2, 14, 16, ve 17. maddeleri iyileşmeyle ilgili anksiyete, 1, 3, 4, ve 5. maddeleri ise cerrahi işlem ile ilgili anksiyete düzeyini ölçmektedir. Alt boyut puanları, belirtilen maddelere veilen

puanlar toplanarak hesaplanmaktadır. Ölçeğin toplam puanı ise tüm alt boyut puanları ve alt boyutlara dahil edilmeyen üç maddenin puanları toplanarak hesaplanmaktadır. Ölçekten minimum 0, maksimum 68 puan alınabilir. Ölçeğin kesme noktası bulunmamakla birlikte ölçek toplam puanı yükseldikçe cerrahi anksiyetenin arttığı söylenebilir (117).

Ölçeğin orijinalinde Burton ve arkadaşları Cronbach alfa değerini ölçek toplam puanı için 0,91; sağlık kaygısı alt boyutu için 0,87; iyileşme kaygısı alt boyutu için 0,78 ve cerrahi işlem kaygısı alt boyutu için 0,75 bulmuştur. Bu çalışmada ise ölçeğin Cronbach alfa değeri araştırma protokolüne göre yapılan ön test için 0.871 olarak bulunmuştur.

Ölçeğin alt boyutlarına ait Cronbach alfa değerleri incelendiğinde; sağlık alt boyutu 0,764; iyileşme alt boyutu 0,632; cerrahi işlem alt boyutu 0,721 olarak bulunmuştur.

3.4.5. Sanal Gerçeklik Gözlüğü

Katılımcılara gerçeklik hissi veren, karşılıklı iletişim olanağı tanıyan, bilgisayar tabanlı bir benzetim modelidir. Üç boyutlu sanal gerçeklik, akıllı cihaz sistemleri kullanılarak yapılabilmektedir. Sistemde; hastaya sabit bir mesafede, bakış yönüne dikey olarak duran, çerçeveli optik lenslerin birleşimi kullanılarak üç boyutlu görüntüler elde edilir. Bu cihazların çalışma sistemi stereografik görüş özelliklerini temel alır. Cihaza yüklenen uygulama, ekranı ikiye bölerek sağ ve sol göz için farklı görüntüler kazandırır. Böylece, mekansal boyutta oluşturulan yanılsama ile nesnelerin üç boyutlu olarak görünmesi sağlanır.

Cihaz Özellikleri: Araştırmada kullanılacak olan cihazın donanım özellikleri Oculus Virtual Reality Glasses (Geliştirme Sürümü) olarak geliştirilmiştir. Bu özelliklerden bazıları; ivmeölçer, jiroskop, manyetometre, 120°×120° bakış açılı görüntüleme kamerası, 2.4 megapiksel fotoğraf video kamerası, dört mikrofon dizisi, bir ortam ışığı sensörü (fotosel) ve bağımsız bir işletim sistemi ve işlemcisine sahip olmasıdır.

3.4.6. Masaj Yağı

Cildi kayganlaştırarak doku manipölasyonlarını kolaylaştırmak için hipoalerjenik ve kokusuz bebek yağı kullanılmıştır. Bu amaçla TC Sağlık Bakanlığı onaylı, içerisinde badem yağı ve sıvı parafin bulunan NIVEA marka hassas bebek yağı temin edilmiştir.

3.5 Verilerin Toplanması

Araştırmacı, ameliyathanenin preoperatif bekleme alanında, dahil etme kriterlerine uyan hastalarla ön görüşme yaparak kendini tanıtmıştır. Araştırmaya katılmayı kabul eden hastalardan yazılı onam alındıktan sonra belirlenen günlere göre uygulama veya kontrol gruplarına atanmıştır. Preoperatif alanda yetişkinlere ait tek bir oda olması nedeniyle tüm hastalar aynı ortamda bulunmaktadır. Bu nedenle veriler toplanırken gruplar arası hasta etkileşimini önlemek için haftanın bir günü sanal gerçeklik grubu, diğer günü masaj grubu, diğer günü ise kontrol grubu verileri toplanmıştır. Katılımcıların gruplar arası randomizasyonu için her hafta araştırma grupları için belirlenen günler değiştirilmiştir. Belirlenen veri sayısına ulaşana kadar her hafta uygulama günleri değiştirilmiş ve katılımcı hastalar günlere göre randomize edilmiştir.

Araştırmanın ilk verileri, tüm gruplardaki hastalar için uygulanan; kişisel bilgi formu, hasta sonuçları formu, Cerrahi Anksiyete Ölçeği kullanılarak yapılan ön test sonuçlarından elde edilmiştir. Gruplar için belirlenen uygulama ve hazırlık işlemleri sonrasında hem uygulama hem de kontrol gruplarında bu formlar yeniden kullanılarak son test verileri elde edilmiştir. Araştırmacı, anket uygulaması sırasında hastalarla yaklaşık 15 dakika boyunca iletişim halinde kalmıştır.

Preoperatif bekleme ünitesindeki hastalardan ilk müdahale grubuna atananlara (sanal gerçeklik [VR] grubu), 10 dk. boyunca sanal gerçeklik gözlüğü yardımıyla video gösterimi yapılmıştır. Gözlüğün hafızasında önceden yüklenmiş doğa görüntüleri içeren videolar yer almaktadır. Hastalar, izletilen üç boyutlu video içerisinde doğa gezintisi deneyimlemiştir. İkinci uygulama grubuna (el masajı grubu), araştırmacı tarafından her bir el için 5 dakika süren el masajı uygulanmıştır. Bebek yağı ve bir kağıt havlu kullanılarak yapılan masaj, her iki el için toplamda 10 dk sürmüştür. Bu gruptaki hastalar el kaslarına ve sinir uçlarına yapılan bası ile dokunsal uyarıları deneyimlemiştir. Kontrol grubuna atanan hastalara ise diğer müdahale gruplarına da yapılan; yaşam bulgularının

alınması, damar yolu açılması ve cilt hazırlığı dışında ekstra bir müdahalede bulunulmamıştır.

3.5.1. Sanal Gerçeklik Grubu için Girişim

Bu gruba dahil edilen hastalar için planlanan uygulamada, hastaları bilişsel anlamda preoperatif alandan uzaklaştırmak amacıyla rahatlatıcı doğa manzaraları seçilmiştir. Bu videolar her hastaya 10 dakika boyunca VR gözlük yardımıyla şekil 3.1’de gösterildiği gibi izletilmiştir.

Uygulama basamakları;

- Hastaya sanal gerçeklik gözlüğünün tanıtılması (anlat-göster-yap tekniği ile),
- Gözlüğün hastanın başına takılması ve sabitlenmesi,
- Hastanın her iki elinin kumanda kullanımına alıştırmaları,
- Hasta tercihine göre manzara seçimi ve
- Videonun başlatılması ve 10 dakika sonra sonlandırılması adımlarından oluşmaktadır.



Şekil 3-1 Sanal gerçeklik uygulaması

3.5.2. El Masajı Grubu için Girişim

El masajı grubuna dahil edilen hastalara klasik masajın temelini oluşturan efloraj, friksiyon ve petrisaj manipülasyonları uygulanmıştır.

Friksiyon; Parmak uçları ile küçük, lokalize bir alana basınç uygulanmasıdır. Eklem sertliğini yumuşatmak ve bağ dokuyu açmak için etkili bir yöntemdir.

Efloraj; Sıvazlama olarak da bilinir. Parmak uçlarının yastıklı kısımları veya avuç içi kullanılarak yapılır. Doku drenajını iyileştirmek ve ödemi azaltmak için kan ve lenf akışını hızlandırmaktadır (67).

Petrisaj (yoğurma); Elin avuç içi ile parmakların ve başparmakların yüzeyi ile yapılır; bu teknik sadece vücudun kaslı bölgelerine uygulanabilir. Petrisajda deri, deri altı doku veya kasın bir katı sıkıştırılır, kaldırılır ve alttaki dokulara karşı sürekli dairesel hareketlerle yuvarlanır. Özellikle kasılan veya sıkışan lifli dokuyu germek ve kas spazmını hafifletmek için faydalıdır (35).

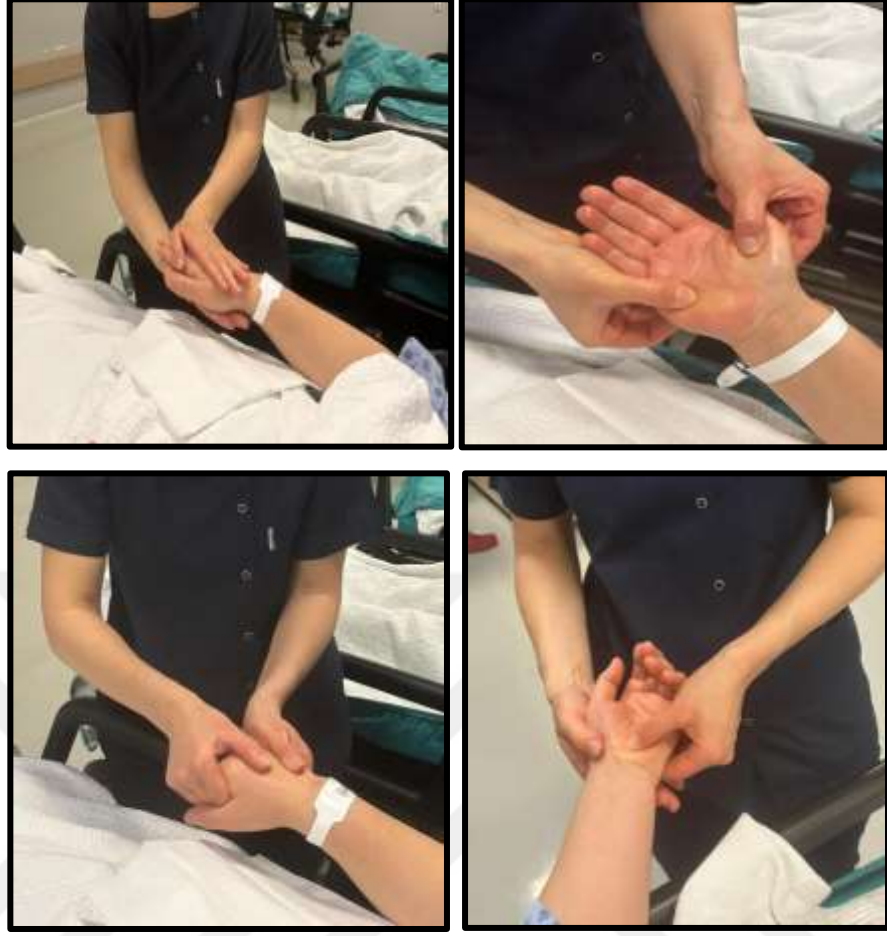
Araştırmacı tarafından gerçekleştirilen el masajı her bir el için 5 dk sürmüştür. Hastanın eli, yatak kenarına serilen kağıt havlu üzerine rahat olacak şekilde yerleştirilmiştir. Bebek yağına karşı hassasiyeti belirlemek için kullanmadan önce hastanın ön kolunun iç yüzeyine parmak ucu kadar bir alana uygulanmıştır. Kızarıklık, kaşıntı gibi hassasiyet belirtileri/ alerjik reaksiyon gözlenmeyen hastalarda masaja devam edilmiştir.

El Masajı öncesi;

- Kullanılan malzemeler hazırlanır, temiz bir alana yerleştirilir.
- Masaj öncesi hasta ile iletişim kurulur.
- Masaj esnasında herhangi bir rahatsızlık hissederse hastaya bu durumu ifade edebileceği söylenir.
- Hastaya masaj boyunca rahat edebileceği pozisyon verilir.
- Hasta ve araştırmacının her ikisi de masaj öncesi ellerini dezenfektan solüsyonu ile temizler.
- Hastanın elinin altına tek kullanımlık kağıt havlu düzgün bir şekilde yerleştirilir.

El Masajı Uygulama Aşaması;

- Masaj yapılacak el, kas gerginliğini azaltmak ve masaj manipölasyonlarını etkili şekilde uygulayabilmek için kağıt havlunun üzerine rahat olacak şekilde yerleştirilir.
- Araştırmacı, uygulamaya başlarken yeterli miktarda bebek yağını eline döker.
- Terapötik ilişkiyi arttırmak için hastanın eli araştırmacının iki eli arasında tutulur ve eflöraj manipölasyonları ile masaja başlanır.
- Masajı uygulayan araştırmacının pasif eli hastanın elini destekler, aktif eli ise avuç içinin ulnar kısmını (serçe parmak tarafı) kavrar.
- Araştırmacı başparmağı ile el ayasının iç yan tarafını, yumuşak dokunun oluşturduğu hipotenar çıkıntısının orta hattı boyunca yoğurur.
- Diğer parmakları, elin sırt yüzeyinin orta çizgisinden yukarı doğru, bilekte başparmakla buluşacak şekilde, sıkma ve yoğurma hareketleriyle gezdirilir.
- Bu hareket avuç içinin bütün yüzeyi boyunca tekrarlanır.
- Araştırmacının eli her manipölasyon sonrasında yüzeysel bir sıvazlama ile başlangıç noktasına döner, pasif eli ise hasta elini destekleyecek şekilde yeniden konumlandırılır.
- Araştırmacı, başparmaklarını bası yaptığı yeri yoğurmada kullanır. Başparmakların doku üzerindeki küçük dairesel hareketleri, kaslar üzerinde yoğurma etkisi sağlar. Araştırmacı tarafından yapılan uygulama basamakları şekil 3.2’de gösterilmiştir.



Şekil 3.2 El sırtı ve avuç içi manipülasyonları

3.5.3. Kontrol Grubu için Girişim

Kontrol grubu hastalarına ameliyat öncesi preoperatif bekleme alanında yapılan yaşam bulgularının alınması, damar yolu açılması ve cilt hazırlığı gibi rutin hazırlıklar dışında herhangi bir uygulama yapılmamıştır. Bununla birlikte hastanın yaşam bulgularını ölçmek; ağrı düzeyi, hasta memnuniyeti ve anksiyete düzeyini belirlemek için kullanılan anketlerin uygulanması sırasında hastalarla yaklaşık 15 dakika boyunca iletişim kurulmuştur.

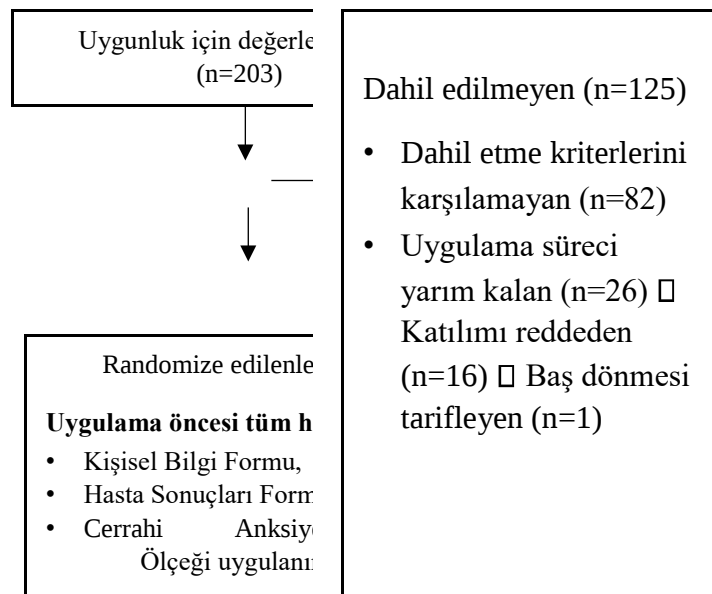
3.6 Verilerin Değerlendirilmesi

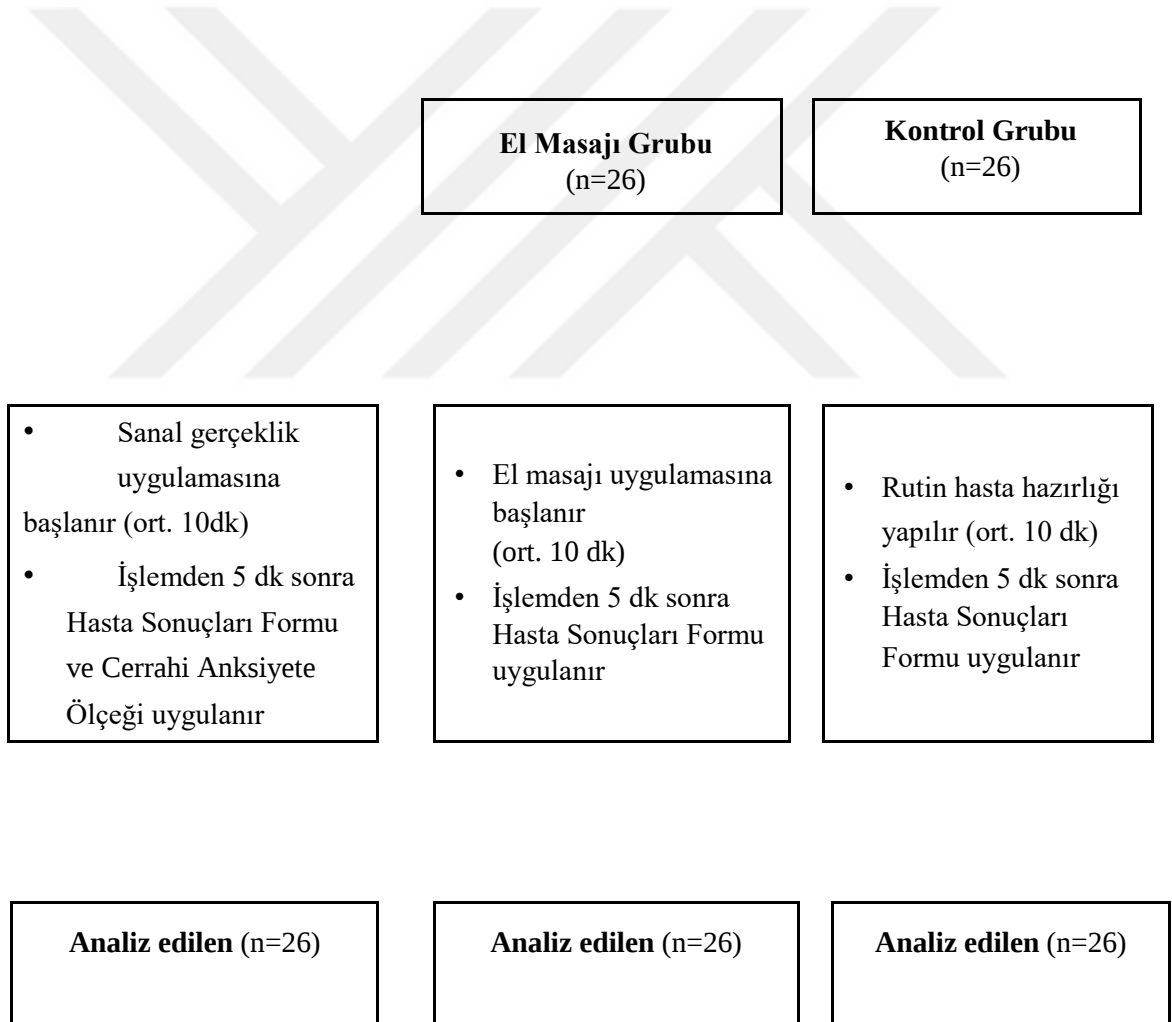
Kategorik ölçümlerin gruplar arasında karşılaştırılmasında Ki Kare test istatistiği kullanıldı. Normal dağılım göstermeyen bağımlı iki sayısal ölçümü karşılaştırmada Wilcoxon Signed Rank test kullanıldı. Normal dağılım göstermeyen sayısal ölçümleri

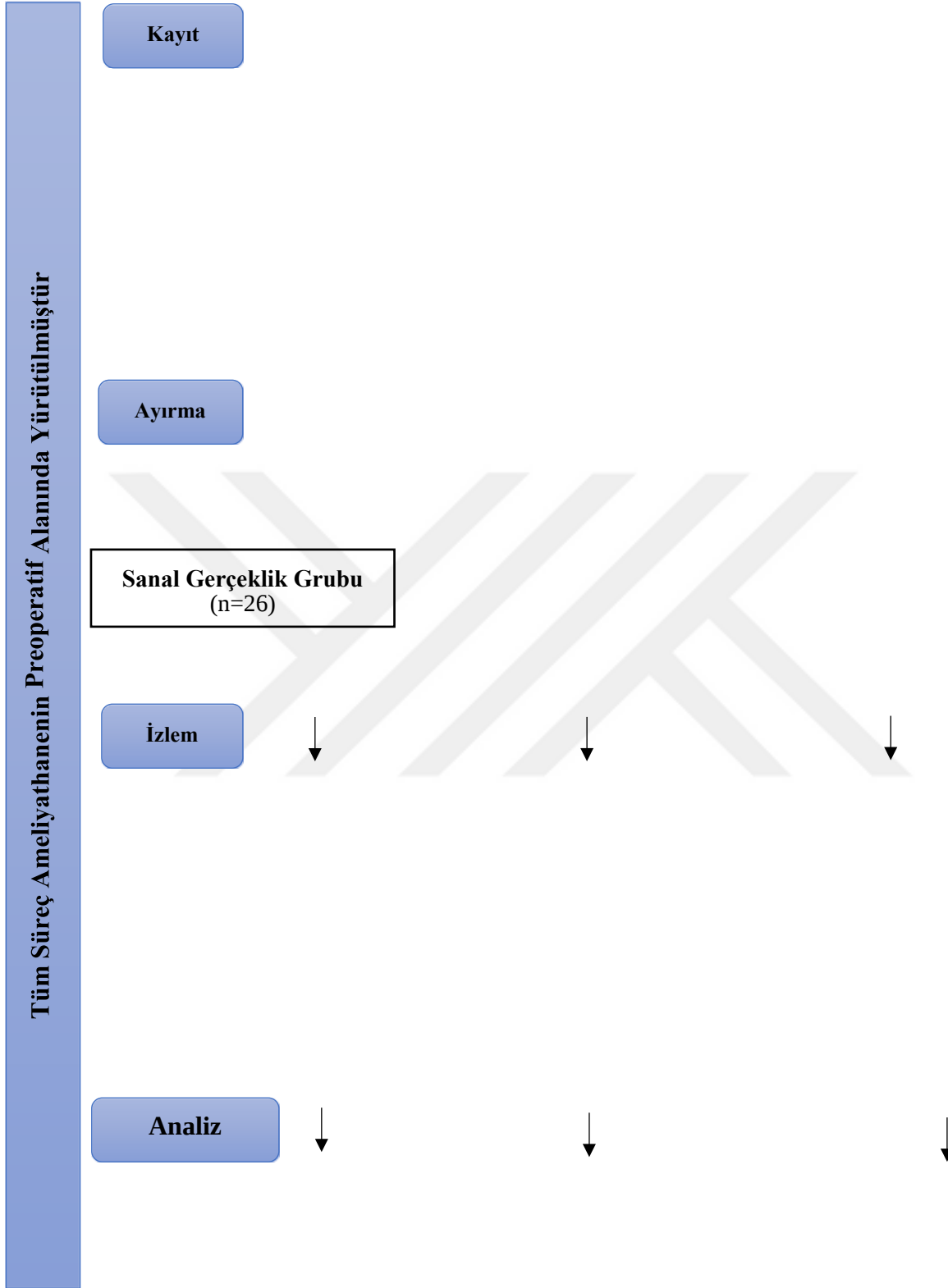
ikiden fazla grup arasında genel karşılaştırmada Kruskal Wallis testi kullanıldı. Bu karşılaştırmalarda anlamlı bulunan durumlar için grupların ikili karşılaştırılmalarında Bonferroni düzeltmesi yapılmış Mann Whitney U testi kullanıldı. Kategorik ölçümler sayı ve yüzde olarak, sayısal ölçümlerse Medyan ((25th, 75th)) olarak özetlendi. Kullanılan ölçeğin iç tutarlılığı Cronbach Alfa katsayısı ile hesaplanmıştır. Verilerin istatistiksel analizinde IBM SPSS Statistics Versiyon 20.0 paket programı kullanıldı. Tüm testlerde istatistiksel önem düzeyi 0.05 olarak alındı (118).

3.7 Araştırmanın Etik İlkeleri

Araştırma, değerlendirmesi Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından etik açıdan değerlendirilmiş ve onayı alınmıştır (Ek-6). Araştırmanın yürütüldüğü Balcalı Hastanesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi'nin ameliyathane kurulundan resmi kurum izni alınmıştır (Ek-7). Veri toplama sürecinde araştırmaya katılmayı kabul eden hastalara araştırma hakkında bilgi verildikten sonra sözlü ve yazılı onam alınmıştır (Ek-5). Araştırmanın Clinical Trial kaydı yapılmıştır (ClinicalTrials.gov ID: NCT06883916) Yapılan araştırma, çalışmaların raporlanmasında birleştirilmiş standartlar yönergesi olan CONSORT 2010 protokolüne uygun olarak yürütülmüş ve raporlanmıştır (Şekil 3.3).







Şekil 3.3 Consort 2010 Akış Diyagramı

4. BULGULAR

Sanal gerçeklik ve el masajının preoperatif bekleme ünitesindeki hastaların yaşam bulguları, hasta memnuniyeti, ağrı ve anksiyete düzeylerine etkisini incelemek amacıyla yapılan araştırmadan elde edilen sonuçlar çizelgeler halinde bu bölümde yer almaktadır.

Çizelge 4.1 Hastaların Tanıtıcı Özelliklerinin Karşılaştırılması

		Sanal Gerçeklik Grubu ^a (n=26)		El Masajı Grubu ^b (n=26)		Kontrol Grubu ^c (n=26)		P değeri
Medyan (Q1-Q3)								Gruplar arası anlamlılık ^{a,b,c}
Yaş (yıl)		46,5 (35-55,5)		46,5 (34,75-60,75)		35,5 (29,5-42,25)		0,524
Beden Kitle İndeksi (kg/m ²)		28,2 (25,1-31,4)		27,3 (25-32,2)		24,7 (23,3-29,4)		0,116
Ameliyat Öncesi Hastanede Yatış Süresi (Saat)		6,5 (5-22,5)		6 (5-9,75)		7 (4-7)		0,714
		n	%	n	%	n	%	P değeri
Cinsiyet								
Erkek		12	46,2	14	53,8	13	50,0	0,857
Kadın		14	53,8	12	46,2	13	50,0	
Eğitim Durumu								
İlköğretim ve altı		11	42,3	5	19,2	5	19,2	0,097
Ortaöğretim		4	15,4	11	42,3	12	46,2	
Lisans ve üstü		11	42,3	10	38,5	9	34,6	
Medeni Durum								
Evli		21	80,8	18	69,2	17	65,4	0,439
Bekar		5	19,2	8	30,8	9	34,6	
Çalışma Durumu								
Evet		14	53,8	9	34,6	13	50,0	0,338
Hayır		12	46,2	17	65,4	13	50,0	
Kronik Hastalık								
Yok		18	69,2	17	65,4	19	73,1	0,835
Var		8	30,8	9	34,6	7	26,9	
Ameliyat Deneyimi								
Yok		8	30,8	6	23,1	9	34,6	0,649
Var		18	69,2	20	76,9	17	65,4	

Ameliyat Türü							
Açık Cerrahi	7	26,9	13	50,0	15	57,7	0,068
Laparoskopik	19	73,1	13	50,0	11	42,3	

Gruplar arasında yaş, beden kitle indeksi (BKİ), hastanede yatış süresi, cinsiyet, eğitim durumu, medeni durum çalışma durumu açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmamaktadır. Katılımcılar, tanıtıcı özellikler açısından gruplar arasında homojen dağılım göstermektedir.

Çizelge 4.2 Yaşam Bulguları, Ağrı ve Hasta Memnuniyeti Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

	nal Gerçeklik Grubu ^a (n=26)	El Masajı Grubu ^b (n=26)	Kontrol Grubu ^c (n=26)	P değeri
	Medyan (Q1-Q3)			Gruplar arası anlamlılık ^{a,b,c}
Vücut Isısı				
Uygulama Öncesi	36,65 (36,2-36,7)	36,6 (36,47-36,72)	36,4 (36-36,7)	0,07
Uygulama Sonrası	36,45 (36,1-36,7)	36,55 (36,4-36,7)	36,4 (36,4-36,62)	0,221
Grup içi anlamlılık	0,694	0,093	0,214	
Solunum				
Uygulama Öncesi	22 (20-22)	22 (20-24)	20 (20-22)	0,007 b>c
Uygulama Sonrası	20 (20-20)	22 (20-22)	20 (20-22)	0,032 b>c
Grup içi anlamlılık	0,046	0,083	0,157	
Nabız				
Uygulama Öncesi	80 (76-81)	84 (76-97,5)	80 (76-84)	0,059
Uygulama Sonrası	78 (76-84)	84 (75,75-94)	76 (72-84)	0,036 b>c
Grup içi anlamlılık	0,667	0,261	0,039	
Ortalama Arter Basıncı				
Uygulama Öncesi	86 (83-93)	93 (85,25-97)	84,5 (83-93)	0,077
Uygulama Sonrası	83 (83-93)	90 (86-93,75)	83 (83-87,75)	0,042 b>c
Grup içi anlamlılık	0,182	0,022	0,032	
Ağrı Puanı				
Uygulama Öncesi	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-0)	0,226
Uygulama Sonrası	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-0)	0,214

Grup içi anlamlılık	0,317	0,083	0,102	
Hasta Memnuniyeti				
Uygulama Öncesi	8,5 (8-10)	8 (6,75-10)	8,5 (8-10)	0,387
Uygulama Sonrası	9 (8-10)	8,5 (7-10)	9,5 (8-10)	0,256
Grup içi anlamlılık	0,025	0,010	0,011	

Yaşam bulgularına ilişkin sonuçların gruplar arası karşılaştırmasında; solunum sayısı, nabız ve ortalama arter basıncı ölçümlerinin gruplar arasında anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Solunum sayısına ilişkin uygulama öncesi ölçümler ve uygulama sonrası ölçümlerin her ikisinin de el masajı grubunda diğer gruplara göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p=0,007$; $p=0,032$). Sanal gerçeklik grubunun kendi içindeki değerlendirmesi, uygulama sonrasında solunum sayısının anlamlı düzeyde düştüğünü göstermektedir ($p=0,046$). Nabız sayısı ve ortalama arter basıncının uygulama sonrası ölçümleri ise el masajı grubunda kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur ($p=0,036$; $p=0,042$).

Yaşam bulgularına ilişkin sonuçların grup içi karşılaştırmalarında; sanal gerçeklik grubundaki hastalarda solunuma ait ölçümlerin uygulama sonrasında istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde düştüğü belirlenmiştir ($p=0,046$). El masajı grubundaki hastaların ortalama arter basıncına ait ölçümlerin uygulama sonrasında istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde düştüğü belirlenmiştir ($p=0,022$). Kontrol grubundaki hastalarda ise nabız ve ortalama arter basıncı ölçümlerinin uygulama sonrasında istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde düştüğü belirlenmiştir ($p=0,039$; $p=0,032$).

Ağrı puan ortalamalarının gruplar arası karşılaştırmaları incelendiğinde, araştırma grupları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir ($p=0,226$; $p=0,214$). Grup içi karşılaştırmalar incelendiğinde, her bir araştırma grubunun uygulama öncesi ve uygulama sonrası ağrı puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark olmadığı görülmüştür ($p=0,317$; $p=0,083$; $p=0,102$).

Araştırma gruplarının uygulama öncesi ve uygulama sonrası hasta memnuniyeti ortalama puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmaktadır. Tüm gruplarda uygulama sonrası hasta memnuniyeti puanları, uygulama öncesine göre anlamlı düzeyde artmıştır ($p=0,025$; $p=0,010$; $p=0,011$). Bununla birlikte gruplar arasında hasta memnuniyetindeki değişime ilişkin puan farkı açısından anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p=0,387$; $p=0,256$).

Çizelge 4.3 Cerrahi Anksiyete Ölçeği Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

	anal Gerçeklik Grubu ^a (n=26)	El Masajı Grubu ^b (n=26)	Kontrol Grubu ^c (n=26)	P değeri
	Medyan (Q1-Q3)			Gruplar arası anlamlılık
Ölçek Toplam Puanı				
Uygulama Öncesi	10,50 (8-13,5)	10 (8-15,5)	14 (10-18,25)	0,271
Uygulama Sonrası	7 (4-11,25)	6 (4-12,5)	14,50 (8-16)	0,006 ^c > a,b
Grup içi anlamlılık	p<0,001	p<0,001	0,038	
Sağlık kaygısı alt boyut puanı				
Uygulama Öncesi	5 (2-6)	5 (2,75-7,25)	5 (2,5-8)	0,851
Uygulama Sonrası	2,5 (2-5,25)	3 (2-4,25)	5 (2,75-6)	0,17
Grup içi anlamlılık	0,003	p<0,001	0,119	
İyileşme kaygısı alt boyut puanı				
Uygulama Öncesi	1 (0-3)	1 (0-2)	2 (0-2,25)	0,376
Uygulama Sonrası	0,5 (0-2)	0,5 (0-1)	1,5 (0-2,25)	0,109
Grup içi anlamlılık	0,001	0,033	0,317	
Cerrahi işlem kaygısı alt boyut puanı				
Uygulama Öncesi	1 (0,75-3)	2 (0-4)	4 (1-7)	0,023
Uygulama Sonrası	0,5 (0-2)	1 (0-3)	3,5 (0,75-6,25)	p<0,001 ^{c>a}
Grup içi anlamlılık	p<0,001	0,013	0,248	

Cerrahi Anksiyete Ölçeği toplam ve alt boyut puanlarının gruplar arası karşılaştırmasında; ölçek toplam puanı ve cerrahi işlem ile ilgili kaygı alt boyutu ortalama puanının gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde farklı olduğu bulunmuştur. Farklılık yaratan gruplar incelendiğinde; kontrol grubunda uygulama sonrası elde edilen ölçek toplam puan ortalaması diğer araştırma gruplarına göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($p=0,006$). Yine kontrol grubunda, cerrahi işlem kaygısı alt boyut puan ortalaması hem uygulama öncesi hem de uygulama sonrası diğer gruplara göre anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur ($p=0,023$; $p<0,001$).

Cerrahi Anksiyete Ölçeği toplam ve alt boyutlarına ilişkin grup içi karşılaştırmalarda; sanal gerçeklik grubunda ölçek toplam puanı ($p<0,001$) ve tüm alt

boyut puanlarının uygulama sonrasında anlamlı düzeyde düştüğü belirlenmiştir ($p=0,003$; $p=0,001$; $p<0,001$). El Masajı grubunda da benzer olarak ölçek toplam puanı ($p<0,001$) ve tüm alt boyut puanlarının uygulama sonrasında anlamlı düzeyde düştüğü belirlenmiştir ($p<0,001$; $p=0,033$; $p=0,013$). Kontrol grubunda ise ölçek toplam puanı uygulama sonrasında anlamlı düzeyde azalırken ($p=0,006$), ölçeğin alt boyutları açısından uygulama öncesi ve sonrası arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,119$; $p=0,317$; $p=0,248$).

Çizelge 4.4 Cerrahi Anksiyete Ölçeğine İlişkin Uygulama Öncesi ve Uygulama Sonrası Puan Farklarının Karşılaştırılması

Uygulama Öncesi/Sonrası Puan Farkı	Sanal Gerçeklik Grubu ^a Medyan (Q1-Q3)	El Masajı Grubu ^b Medyan (Q1-Q3)	Kontrol Grubu ^c Medyan (Q1-Q3)	Farklılık Yaratan Gruplar
Ölçek Toplam Puanı	-3 [(-6,25)-(-2)]	-4 [(-5,25)-(-1)]	0 [(-3)-0]	$p<0,001$ a, b < c
Sağlık kaygısı alt boyutu	-1 [(-2,25)-0,25]	-1,50 [(-3)-(-0,75)]	0 [(-1)-0]	0,003 b<c
İyileşme kaygısı alt boyutu	-1 [(-1)-0]	0 [(-1)-0]	0 (0-0)	0,011 a<c
Cerrahi işlem kaygısı alt boyutu	-1 [(-1)-0]	-0,50 [(-2)-0]	0 [(-0,25)-0]	0,038 a<c

Cerrahi Anksiyete Ölçeği toplam puan ortalaması ve tüm alt boyut puan ortalamalarının, gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde farklı olduğu belirlenmiştir. Ölçek toplam puanında fark yaratan gruplar incelendiğinde, sanal gerçeklik ve el masajı gruplarının kontrol grubuna göre daha yüksek ortalama düşüşe sahip oldukları tespit edilmiştir ($p<0,001$). Sağlıkla ilgili kaygı alt boyutu incelendiğinde, el masajı grubundaki ölçümlerin kontrol grubuna göre daha yüksek ortalama düşüş gösterdiği belirlenmiştir ($p=0,003$). İyileşme kaygısı ($p=0,011$) ve cerrahi işlem kaygısını ($p=0,038$) gösteren alt boyutlarda ise sanal gerçeklik grubundaki ölçümlerin kontrol grubuna göre daha yüksek ortalama düşüş gösterdiği tespit edilmiştir.

5. TARTIŞMA

Bu araştırmada, preoperatif anksiyetenin kontrol altına alınmasında alternatif bir yöntem olarak sanal gerçeklik deneyimi ile masaj uygulaması karşılaştırılmıştır. Elde edilen bulgular, temelde her iki uygulamanın da anksiyete düzeyini anlamlı düzeyde azalttığını göstermektedir. Bununla birlikte her iki uygulamanın benzer oranlarda etki göstermesi nedeniyle aralarında belirgin bir üstünlük farkının bulunmaması dikkat çekicidir.

Araştırmanın bu bölümünde, katılımcıların yaşam bulguları, ağrı düzeyi, hasta memnuniyeti ve anksiyete düzeyindeki değişimler literatür doğrultusunda yorumlanmıştır.

5.1. Yaşam Bulguları, Ağrı ve Hasta Memnuniyetine İlişkin Sonuçların Tartışılması

Araştırmadanın el masajı grubundaki hastaların uygulama öncesi ve sonrasındaki solunum sayısı, kontrol grubuna göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Ancak el masajı ve kontrol gruplarının solunum sayısında uygulamaya bağlı anlamlı bir değişim saptanmamıştır. Bununla birlikte sanal gerçeklik grubunda solunum sayısının uygulama sonrası anlamlı düzeyde azaldığı belirlenmiştir. Gökçe ve Arslan'ın çalışmasında koroner anjiyografi yapılan hastalara kateter çekimi sırasında sanal gerçeklik videoları izletilmiş ve uygulama sonrası solunum sayısının azaldığı belirlenmiştir (94). Total diz artroplastisi yapılan hastalarla yürütülen bir çalışmada, doğa temelli sanal gerçeklik ve 2D videoların cerrahi anksiyete ve ağrı yönetimine etkisi incelenmiştir. Araştırmada hem preoperatif hem de postoperatif dönemde VR ve 2D video gruplarında solunum hızı önemli ölçüde azalmıştır (96). Genç ve arkadaşları artroskopi geçiren hastalarla yürüttüğü araştırmada, sanal yağmur ormanı gösterimi ve mobil uygulama ile beyaz gürültü dinletisinin etkilerini incelemiştir. Çalışmada her iki uygulamanın da solunum sayısı ve oksijen saturasyonunu anlamlı düzeyde arttırdığı bildirilmiştir (99). Rousseaux ve arkadaşları, kalp cerrahisi sonrası yoğun bakım ünitesinde izlenen hastalarda hipnoz, sanal gerçeklik ve sanal gerçeklik destekli hipnozun fizyolojik parametreler üzerindeki etkilerini değerlendirmiştir. Ancak bu tekniklerin fizyolojik parametrelerden solunum ve nabız

sayısı üzerinde önemli bir fark oluşturmadağı belirlenmiştir (119). Farklı hasta gruplarıyla yapılan çalışmalarda sanal gerçeklik uygulamasının hastalarda rahatlama ile birlikte solunum sayısını azalttığı bilgisini destekleyen sonuçlarla birlikte tam tersi sonuçlar da yer almaktadır. Dolayısıyla sanal gerçeklik uygulamasının fizyolojik parametrelere etkisine yönelik kanıt düzeyinin artırılması için daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Nabız sayısına ilişkin bulgular incelendiğinde kontrol grubu hastalarının ikinci değerlendirmesinde nabız sayısının anlamlı düzeyde azaldığı görülmektedir. Uygulama sonrası nabız sayısı, el masajı grubunda kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek görünürken, grup içinde uygulamaya bağı bir değışim olmamıştır. Li ve arkadaşlarının ameliyat öncesi hastalara 15 dakika el masajı uyguladıkları çalışmada, hastaların nabız sayısının anlamlı düzeyde azaldığı belirlenmiştir (120). Ni ve arkadaşları, günübirlik cerrahide bekleyen hastalara makine yardımıyla el masajı uygulamış ancak hastaların nabız sayısında anlamlı bir değışimin olmadığı belirlenmiştir (79).

El masajı grubundaki hastaların uygulama sonrası OAB'nin, kontrol grubundaki hastalara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğı görülmektedir. Bununla birlikte kontrol grubunun ikinci değılendirmesinde OAB'nin anlamlı ölçüde düştüğü belirlenmiştir. Masaj, doku manip lasyonları ile kan dolaşımını uyaran bir uygulama olmasına rağımen hastaların kalp hızı ve kan basıncını düşürmüştür. Hemşirelik alanında yapılan bir yüksek lisans tezinde koroner arter bypass cerrahisi sonrasında uygulanan el masajının, kan basıncı ve nabız sayısını anlamlı düzeyde azalttığı belirlenmiştir (74). Erzincanlı ve Kasar, kan alma işlemi öncesinde uygulanan el masajının invaziv girişime bağı anksiyeteyi azalttığını ve dolayısıyla hastaların sistolik ve diyastolik kan basıncı ile nabız sayısını anlamlı düzeyde azalttığını bildirmiştir (121). Yapılan bir meta-analizde masajın, anksiyete düzeyini azalttığı; solunum hızı, kalp atış hızı, sistolik ve diyastolik kan basıncı gibi fizyolojik parametreleri anlamlı ölçüde düşürdüğü belirlenmiştir (70). Bu sonuçlar doğırultusunda el masajının, rahatlama ve gevşeme sağılayarak hastaların etkili olduğı söylenebilir.

Hastaların tüm gruplarda uygulama öncesi ve sonrası ağı puanların medyan değıerinin 0 (sıfır) olduğı görülmektedir. Sonuçlar doğırultusunda, araştırmaya dahil edilen hastaların ameliyat öncesinde ağı yaşamadığı söylenebilir. Bu durum, grup içi

karşılaştırmalarda araştırma grupları için belirlenen uygulamaların ağrı deneyimine etkisi olmamasını açıklamaktadır.

Araştırma gruplarının hasta memnuniyeti incelendiğinde tüm gruplarda uygulama sonrası hasta memnuniyetinin anlamlı düzeyde arttığı belirlenmiştir. Bununla birlikte gruplar arasında hasta memnuniyetindeki değişime ilişkin puan farkı açısından anlamlı bir fark bulunmamaktadır. El masajı ve sanal gerçeklik uygulamalarının hasta sonuçlarına etkisini araştıran çalışmalar, bu uygulamaların hasta memnuniyeti ve konforunu arttırdığını göstermektedir. Hastalar bu uygulamaları diğer hastalara da önerebileceklerini ve kendilerine tekrar uygulanmasını isteyebileceklerini ifade etmişlerdir (53, 119).

Yapılan araştırma ve literatür sonuçları doku manipülasyonuna dayalı el masajı ve zihin temelli sanal gerçeklik uygulamalarının genel olarak hastalar üzerinde rahatlatıcı etkisi olduğunu göstermektedir. Bu etkileri yaşam bulgularında da objektif şekilde kendini göstermektedir. Dolayısıyla araştırmanın “*H₁: Çalışma grupları arasında uygulama sonrası yaşam bulguları, ağrı ve hasta memnuniyeti açısından anlamlı fark vardır.*” hipotezi kabul edilmiştir.

5.2. Anksiyete Düzeyine İlişkin Sonuçların Tartışması

Araştırma grupları kendi içinde değerlendirildiğinde gruplar için belirlenen her bir uygulamanın anksiyete toplam puanını anlamlı düzeyde azalttığı görülmektedir. Yapılan araştırmanın bulguları, preoperatif dönemde tüm araştırma gruplarının (VR, el masajı ve kontrol) hastaların cerrahi anksiyetesini azaltma konusunda etkili olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda, araştırmada elde edilen sonuçların literatür bilgilerini destekleyecek nitelikte olduğu söylenebilir. Araştırmadaki kontrol grubuna ilişkin sonuçlar ayrıca incelendiğinde, anksiyete ölçeği toplam puanının anlamlı düzeyde azaldığı ancak alt boyut puanlarında anlamlı bir değişim yaşanmadığı görülmektedir. Kontrol grubu hastalarıyla veri toplama sürecinde kurulan iletişimin olası rahatlatıcı etkisi bu sonucu açıklayabilecek bir durumdur.

Literatürde hem masajın (70,81) hem de sanal gerçeklik uygulamalarının (53,9498) özellikle preoperatif anksiyete düzeyini azalttığını gösteren çalışmalar mevcuttur. Beden temelli uygulamalar içinde yer alan masajın anksiyete düzeyini etkili şekilde kontrol altına aldığı bilinmektedir. Ayık ve Özden, kolorektal cerrahi geçiren hastalara

ameliyat öncesinde ve ameliyat sabahı lavanta yağı kullanılarak sırt masajı uygulamıştır. Aromatik yağların masajla kullanımı rahatlama etkisini artırsa da, kişiye özgü yağ seçimi ve olası alerjik reaksiyonlar gibi kısıtlayıcı faktörler göz önünde bulundurulmalıdır. Ayrıca masajın anksiyete üzerindeki etkisini inceleyen bir metaanalizde, profesyonel olsun ya da olmasın, vücudun küçük bir bölgesine uygulanan 10 dakikalık masajın anksiyete düzeyini etkili bir şekilde azalttığı bildirilmiştir (70). Bu bağlamda, yapılan araştırma ile kıyaslanabilecek el masajı üzerine yapılan çalışmaların bulguları değerlendirilmiştir. Li ve arkadaşları ameliyat öncesinde yaptıkları el masajının hastaların anksiyete düzeyini anlamlı oranda düşürdüğünü belirlemiştir. Çalışmada el masajı uygulanan hastalar rahatlama, sakinleşme, mutluluk gibi duygular hissettiklerini belirtmişlerdir (120). Daştan ve arkadaşları, katarakt ameliyatı öncesinde el masajı uygulanan hastalarda anksiyete düzeyinin azaldığını, yaşamsal bulguların olumlu yönde etkilendiğini ve konforun arttığını bildirmiştir (80). Demir ve Sarıtaş tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada, karaciğer nakli sonrası hastalara uygulanan el masajının postoperatif ağrı ve anksiyete seviyelerini anlamlı düzeyde azalttığı gösterilmiştir (122). Türkiye’de hemşirelik alanındaki tez çalışmaları incelendiğinde el masajının; koroner anjiyografi hastalarında (75), kemoterapi alan hastalarda invaziv girişimler öncesinde (102), laparoskopik kolesistektomi sonrasında (103) hastaların anksiyete düzeyini azalttığını göstermektedir.

Zihin-beden tıbbı kapsamında değerlendirilen sanal gerçeklik uygulamalarının da anksiyete kontrolünde etkili bir araç olduğu birçok çalışmada kanıtlanmıştır. Dalir ve arkadaşları, koroner arter bypass greft uygulanan hastalarda göğüs tüpü çıkarılırken oluşan ağrıyı azaltmak için ekstübasyondan önce hastalara sanal gerçeklik gözlüğü ile video izletmiştir. Çalışmada 3D video izleyen grubun işlem sonrası kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde daha az ağrı yaşadığı belirlenmiştir (93). Güneş ve Sarıtaş, total diz artroplastisinden önce sanal gerçeklik uygulaması ile 20 dakika doğa manzarası izletilen hastaların anlamlı düzeyde daha az ağrı ve anksiyete yaşadığını belirlemiştir (123). Gökçe ve Arslan, koroner anjiyografi yapılan hastalara kateter çekimi sırasında uygulanan sanal gerçeklik videoları ve akupresür masajının anksiyete ve yaşam bulgularına etkisini incelemiştir. Araştırmada her iki uygulamanın da anksiyete düzeyini düşürdüğü ve yaşam bulgularının da paralel olarak olumlu etkilendiği bildirilmiştir (94). Cerrahi işlem sırasında bilinci açık olan hastaların da yaşam bulgularının kontrol altında tutulması

gerekmektedir. Almedhesh ve arkadaşları, bölgesel anestezi altında sezaryen uygulanan kadınlarda sanal gerçekliğin anksiyeteyi önemli ölçüde azalttığını ve hasta memnuniyetini arttırdığını tespit etmişlerdir (96). El Mathari ve arkadaşları, elektif cerrahi planlanan hastalara hastaneye yatış ile başlayıp cerrahi prosedüre ve klinik taburculuğa kadar uzanan klinik yolculuklarını içeren bir turu, hasta eğitimi amacıyla üç boyutlu olarak izletmiştir. Sanal gerçeklik ile hasta yolculuğu denemesi ile standart hasta bilgilendirmesi ameliyat öncesi anksiyete düzeylerini önemli ölçüde azaltmasa da, sağlanan bilgilerle ilgili hasta memnuniyetini önemli ölçüde artırdığı belirlenmiştir (53). Girishan Prabhu ve arkadaşları, çoğunluğu yaşlı yetişkinlerden oluşan total diz artroplastisi hastalarında opioidlerin kötüye kullanımı azaltmak için alternatif yöntemler araştırmıştır. Çalışmada, kalp hızı değişkenliğine dair geribildirimler ile doğa görüntüleri içeren üçboyutlu videoları izletilmiş ve her iki uygulamanın da cerrahi ağrıyı ve anksiyeteyi azalttığı belirlenmiştir. Ayrıca VR ile izletilen üç boyutlu videoların ağrıyı azaltma konusunda 2D videodan daha etkili olduğu belirtilmiştir (97). Sanal gerçeklik uygulamalarında kullanılan 3D görseller ve işitsel uyaranların etkisi çoğu araştırmada yer almaktadır. Svenson ve arkadaşları, bu iki uyarana ek olarak koku duyusunu da araştırmalarına eklemiştir. Yapılan çalışmada üniversite öğrencilerinden oluşan bir gruba izletilen 3D video ile uyumlu kokular koklatılmış, diğer gruba görsellerle uyumsuz kokular koklatılmış, kontrol grubuna ise herhangi bir uygulama yapmamıştır. Sanal gerçeklik uygulamasının anksiyete düzeyini azalttığı ancak kokunun anksiyete seviyelerini etkilemediği görülmüştür (98).

Araştırmanın “*H₂: Çalışma grupları arasında uygulama sonrası anksiyete düzeyi açısından anlamlı fark vardır.*” hipotezi kabul edildi.

Araştırmanın tüm gruplarında uygulama sonrası anksiyete düzeyinin anlamlı olarak azaldığı görülmektedir. Fark yaratan gruplar incelendiğinde ise, sanal gerçeklik ve el masajı gruplarının kontrol grubuna göre daha yüksek ortalama düşüşe sahip oldukları belirlenmiştir. Yapılan araştırma, litartürdeki sonuçları desteklemekle birlikte her iki uygulamanın da anksiyete düzeyini azaltma bakımından birbirlerine karşı üstünlüğünün olmadığını göstermektedir. Doku manipülasyonlarına dayalı el masajı ve zihin-beden uygulamaları kapsamına alınan sanal gerçeklik uygulamalarının her ikisi de anksiyete üzerinde benzer oranlarda olumlu etkiye sahiptir. Dolayısıyla klinikte anksiyete yönetimi açısından değerlendirilen tamamlayıcı uygulama seçiminin klinisyenlerin tercihin ve

kliniğin fiziksel imkanlarına bağı olacağı söylenebilir. Bu noktada özellikle gelişmekte olan ülkelerde maliyet etkinliği açısından masaj uygulamasının daha çok tercih edileceğı düşünölmektedir. Diğer yandan, sağık hizmetlerine ayrılan bütçenin yeterli olması durumunda sanal gerçeklik yöntemi, hastanın otomatik olarak kullanabileceğı ve klinisyenlere zaman kazandıracak bir uygulama olabilir. Bu bağlamda, ek bütçe veya özel malzeme gerektirmeyen masaj gibi uygulamaların hemşirelik pratiğıne entegre edilmesi faydalı olabilir. Literatürde daha önce etki mekanizmaları farklı olan bu iki uygulamayı karşılaştıran araştırma olmadığından elde edilen sonuçların kanıt düzeyini arttırmak adına benzer çalışmaların planlanması gerekmektedir.



6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Sanal gerçeklik gözlüğü yardımıyla üç boyutlu video izletimi ve klasik el masajının ameliyat öncesi yaşam bulguları, hasta memnuniyeti, ağrı ve anksiyete düzeyine etkisini incelemek amacıyla ameliyathanenin preoperatif bekleme alanında yürütülen çalışmanın sonuçları özetle aşağıda sıralanmıştır.

- Sanal gerçeklik uygulaması solunum sayısını azaltırken, el masajı uygulaması nabız sayısı ve arter basıncını kontrol grubuna göre daha yüksek seviyede tutmuştur (Çizelge 4.2).
- Gruplar arasında ve grup içi değerlendirmelerde ağrı puanlarında anlamlı bir değişiklik gözlenmemiştir (Çizelge 4.2).
- Tüm gruplarda hasta memnuniyeti uygulama sonrası anlamlı şekilde artmış, ancak gruplar arasında fark bulunmamıştır (Çizelge 4.2).
- Sanal gerçeklik ve el masajı, kontrol grubuna kıyasla anksiyeteyi daha fazla azaltmış ve tüm alt boyutlarda anlamlı düşüş sağlamıştır (Çizelge 4.3, Çizelge 4.4).

Preoperatif dönemde anksiyetesi düşük düzeylerde tutulan hastaların postoperatif dönemde daha az komplikasyon yaşadığı ve hastanede kalış süresinin kısaldığı bilinmektedir. Anksiyolitik ajanların dozunu azaltırken etkilerini güçlendirmek adına tıbbi tedavilerle birlikte tamamlayıcı tedavi yöntemlerinin kullanılması gerekmektedir. Yapılan birçok araştırma tamamlayıcı ve alternatif terapiler sınıflamasında yer alan uygulamaların bilimsel olarak gösterse de masaj ve sanal gerçeklik uygulamalarının birbirlerine üstünlüğü açısından bir sonuç göstermemiştir. Klinikte yöntem seçimi konusunda yol gösterici olması nedeniyle uygulaması basit ve etkili yöntemlerin kesin bir netlikle ortaya konması önemlidir. Bu bağlamda yapılan araştırma, el masajı ve sanal gerçeklik uygulamalarının her ikisinin de anksiyete düzeyini anlamlı ölçüde azalttığını göstermiştir. Hastaların yaşam bulguları anksiyete düzeyleri ile paralel olarak olumlu etkilenmiş ve memnuniyet düzeyleri anlamlı düzeyde artmıştır. Bununla birlikte uygulamaların anksiyete üzerindeki faydaları benzer bulunmuştur.

Bu sonuçlar doğrultusunda;

- El masajı ve sanal gerçeklik uygulamalarının cerrahi süreçteki uzun vadeli etkilerini inceleyen, daha fazla bilimsel araştırmanın yapılması,
- Ameliyat öncesinde tüm hastaların anksiyete düzeyinin azaltılması için el masajı ve sanal gerçeklik uygulamalarının kullanımı,
- Sanal gerçeklik ve el masajı gibi basit ve etkili yöntemler konusunda hizmet içi eğitimler verilmesi ve hemşirelerin tamamlayıcı tedavi uygulamalarına yönlendirilmesi,
- Bu uygulamalara yönelik maliyet-etkinlik analizleri yapılarak sağlık sistemine entegrasyonun değerlendirilmesi önerilmektedir.

7. KAYNAKLAR

1. **Güçlü ÖA, Acet-öztürk NA, Demirdöğen E, Suleymanova S, Dilektasli AG, Ursavaş A, Karadağ M.** Fiberoptik Bronkoskopi İşlemi Uygulanan Hastalarda Preoperatif Anksiyete Düzeyini Etkileyen Etmenler. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. **2024**; 50(2): 251-255.
2. **Arli ŞK.** Ameliyat öncesi anksiyetenin APAIS ve STAI-I ölçekleri ile değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, **2017**, 4: 38-47.
3. **Peker K.** Preoperatif Anksiyetenin Değerlendirilmesinde Beck ve Durumluk-Sürekli Anksiyete Ölçeklerinin Karşılaştırılması. *Anestezi Dergisi*, **2020**, 28: 109-115.
4. **Salzmann S, Rienmüller S, Kampmann S, Euteneuer F, Rüsç D.** Preoperative anxiety and its association with patients' desire for support-an observational study in adults. *BMC anesthesiology*. **2021**; 21(1): 149.
5. **Barkhori A, Pakmanesh H, Sadeghifar A, Hojati A, Hashemian M.** Preoperative anxiety among Iranian adult patients undergoing elective surgeries in educational hospitals. *Journal of Education and Health Promotion*. **2021**; 10(1): 265.
6. **Gürler H, Yılmaz M, Türk KE.** Preoperative anxiety levels in surgical patients: a comparison of three different scale scores. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*. **2022**; 37(1): 69-74.
7. **Bedaso A, Mekonnen N, Duko B.** Prevalence and factors associated with preoperative anxiety among patients undergoing surgery in low-income and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. *BMJ open*. **2022**; 12(3): e058187.
8. **Kırççek Deliktaş H, Açıkgöz T, Çelik S.** Elektif Operasyon Planlanan Hastaların Premedikasyon Odasında Bekleme Sürelerinin Anksiyete Seviyelerine Etkisi. *Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni*. **2017**; 51(4): 383-292.
9. **Karahan E, Çelik S, Zaman F.** Ertelenen Cerrahi Girişimlerin Nedenleri ve Hasta Anksiyete Düzeyine Etkisi. *Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. **2020**; 7(2): 123-129.
10. **Arslan S, Taylan S, Deniz S.** Nöroşirürji hastalarının ameliyat öncesi anksiyete düzeyleri. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. **2017**; 20(1): 17-21.
11. **Dölek EK, Erden S.** Cerrahi Süreçte Hasta Beslenmesinde Güncel Yaklaşımlar. *KSU Medical Journal*, **2023**; 18(1): 183-190.
12. **Bayrak A, Sagirolu G, Copuroglu E.** Effects of preoperative anxiety on intraoperative hemodynamics and postoperative pain. *J Coll Physicians Surg Pak*. **2019**;29:868-73
13. **Pekcan YO, Tuncali B, Erol V.** Effect of preoperative anxiety level on postoperative pain, analgesic consumption in patients undergoing laparoscopic sleeve gastrectomy: an observational cohort study. *Brazilian Journal of Anesthesiology*. **2023**; 73(1): 85-90.
14. **Kurul M, Aydin N, Sen O.** Effect of Preoperative Anxiety Level on Postoperative Analgesia Requirement in Patients Undergoing Laparoscopic Cholecystectomy. *Medical Bulletin of Haseki/Haseki Tıp Bulteni*, **2023**; 61(3).

15. **Çevik Acar E, Yıldız Fındık Ü.** Ameliyathanede Hastaların Hemşirelik Bakım Kalitesi Hakkında Düşüncelerinin ve Kaygı Düzeylerinin Değerlendirilmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. **2015**; 18(4): 268-273.
16. **Gülşen M, Akansel N.** Effects of Discharge Education and Telephone Follow-up on Cataract Patients' Activities According to the Model of Living. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, **2020**; 35(1): 67-74.
17. **Okut G, Kanat C, Uğraş GA.** Ameliyat Öncesi Anksiyete Kontrolünde Hemşirelerin Kullandıkları Tamamlayıcı Yöntemler. *Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi*, **2020**; 12(2): 363-374
18. **TC Cumhurbaşkanlığı Mevzuat Bilgi Sistemi, Hemşirelik Yönetmeliği**
<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=13830&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>
Erişim Tarihi: 15.11.2024
19. **Fremont College - Massage Therapy Styles & Techniques** <https://fremont.edu/massage-techniques/>
Erişim tarihi: 18.01.2023
20. **Bolbol-Haghihi N, Masoumi SZ, Kazemi F.** Effect of massage therapy on duration of labour: a randomized controlled trial. *Journal of clinical and diagnostic research: JCDR*, **2016**;10(4):QC12.
21. **Kaewcum N, Siripornpanich V.** The effects of unilateral Swedish massage on the neural activities measured by quantitative electroencephalography (EEG). *Journal of Health Research*. **2018**.
22. **Yaz ŞB, Yılmaz HB.** Pediatrik Hastalara Yönelik Tıbbi İşlemlerde Sanal Gerçeklik Kullanımının Etkileri: Literatür İncelemesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. **2021**; 10(1): 138143.
23. **Bozdoğan Yesilot S, Ciftci H, Özcelik Z.** The effect of virtual reality on mothers' anxiety during children's circumcision: A randomized controlled study. *International Journal of Nursing Practice*, **2021**; e12906.
24. **Karaman D, Taşdemir N.** The Effect of Using Virtual Reality During Breast Biopsy on Pain and Anxiety: A Randomized Controlled Trial. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*. **2021**.
25. **Koo CH, Park JW, Ryu JH, Han SH.** The effect of virtual reality on preoperative anxiety: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of clinical medicine*, **2020**;9(10):3151.
26. **Robertson A, Khan R, Fick D, Robertson WB, Gunaratne DR, Yapa S, Bowden V, Homan H, Rajan R.** The effect of virtual reality in reducing preoperative anxiety in patients prior to arthroscopic knee surgery: A randomised controlled trial. In *Proceedings of the 2017 IEEE 5th International Conference on Serious Games and Applications for Health*, Perth, Australia, 2–4 April **2017**.
27. **Bekelis K, Calnan D, Simmons N, MacKenzie TA, Kakoulides G.** Effect of an Immersive Preoperative Virtual Reality Experience on Patient Reported Outcomes: A Randomized Controlled Trial. *Ann. Surg.* **2017**;265:1068–1073.
28. **Chad R, Emaan S, Jillian O.** “Effect of Virtual Reality Headset for Pediatric Fear and Pain Distraction During Immunization”. *Pain Management*. **2018**; 8: 175-179.

29. **Dunn A, Patterson J, Biega CF, Grishchenko A, Luna J, Stanek, JR.** “A Novel ClinicianOrchestrated Virtual Reality Platform for Distraction During Pediatric Intravenous Procedures in Children with Hemophilia: Randomized Controlled Trial”. *JMIR Serious Game*. **2019**; 7 (1): 1-11.
30. **Khadra C, Ballard A, Dery J, Paquin D, Fortin JS, Perreault I.** “Projector-Based Virtual Reality Dome Environment for Procedural Pain and Anxiety in Young Children with Burn Injuries: A Pilot Study”. *J Pain Res*, **2018**; 11: 343-53.
31. **Niharika P, Reddy NV, Srujana P, Srikanth K, Daneswari V, Geetha KS.** “Effects of Distraction Using Virtual Reality Technology on Pain Perception and Anxiety Levels in Children During Pulp Therapy of Primary Molars”. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*, **2018**; 36: 364-369.
32. **Wong CL, Lui MMW, Choi KC.** “Effects of Immersive Virtual Reality Intervention on Pain and Anxiety Among Pediatric Patients Undergoing Venipuncture: A Study Protocol for a Randomized Controlled Trial”. *BMC*, **2019**; 20: 369-379.
33. **Gold JI, Mahrer NE.** Is virtual reality ready for prime time in the medical space? A randomized control trial of pediatric virtual reality for acute procedural pain management. *Journal of pediatric psychology*, **2018**; 43(3): 266-275.
34. **Westman, K. F., & Blaisdell, C. CE:** Many Benefits, Little Risk The Use of Massage in Nursing Practice. *AJN The American Journal of Nursing*. **2016**;116(1):34-39.
35. **Zhang, Q., Sun, Z., & Yue, J.** Massage therapy for preventing pressure ulcers. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. **2015**;6.
36. **Ryu JH, Oh AY, Yoo HJ, Kim JH, Park JW, Han SH.** The effect of an immersive virtual reality tour of the operating theater on emergence delirium in children undergoing general anesthesia: A randomized controlled trial. *Paediatr. Anaesth*. **2019**, 29, 98– 105.
37. **Hoşgör H.** Sağlık Alanında Sanal Gerçekliğin Kullanımı: Türkiye ve Dünyadan Örnekler. *Fenerbahçe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. **2022**; 2(3): 647-660.
38. **Chellappa SL, Aeschbach D.** Sleep and anxiety: From mechanisms to interventions. *Sleep medicine reviews*. **2022**;61:101583.
39. **Mishra AK, Varma AR, Varma A.** A comprehensive review of the generalized anxiety disorder. *Cureus*. **2023**;15(9).
40. **Harms J, Kunzmann B, Brederke J, Harms L, Jungbluth T, Zimmermann T.** Anxiety in patients with gastrointestinal cancer undergoing primary surgery. *Journal of cancer research and clinical oncology*. **2023**;149(11):8191-8200.
41. **Ji W, Sang C, Zhang X, Zhu K, Bo L.** Personality, preoperative anxiety, and postoperative outcomes: a review. *International journal of environmental research and public health*, **2022**;19(19):12162.
42. **Zemla A, Nowicka-Sauer K, Jarmoszewicz K, Wera K, Batkiewicz S, Pietrzykowska M.** Measures of preoperative anxiety. *Anestezjologia Intensywna Terapia*. **2019**;51(1).

43. **Basak F, Hasbahceci M, Guner S, Sisik A, Acar A, Yucel M, Kilic A, Bas G.** Prediction of anxiety and depression in general surgery inpatients: A prospective cohort study of 200 consecutive patients. *International Journal of Surgery*. **2015**, 23: 18-22.
44. **Stamenkovic DM, Rancic NK, Latas MB, Neskovic V, Rondovic GM, Wu JD, Cattano D.** Preoperative anxiety and implications on postoperative recovery: what can we do to change our history. *Minerva anesthesiologica*, **2018**, 84: 1307-1317.
45. **Cevik B.** The evaluation of anxiety levels and determinant factors in preoperative patients. *Int J Med Res Health Sci*. **2018**;7(1):135-43.
46. **Ni K, Zhu J, Ma Z.** Preoperative anxiety and postoperative adverse events: a narrative overview. *Anesthesiology and Perioperative Science*, **2023**;1(3): 23.
47. **Deter HC, Albert W, Weber C, Merswolken M, Orth-Gomér K, Herrmann-Lingen C, Grün AS.** Does Anxiety Affect Survival in Patients with Coronary Heart Disease? *J. Clin. Med*. **2023**, 12, 2098.
48. **McEwen BS, Bowles NP, Gray JD, Hill MN, Hunter RG, Karatsoreos IN, Nasca C.** Mechanisms of stress in the brain. *Nat. Neurosci*. **2015**;18:1353–1363.
49. **Bigalke JA, Durocher JJ, Greenlund IM, Keller-Ross M, Carter JR.** Blood pressure and muscle sympathetic nerve activity are associated with trait anxiety in humans. *American Journal of Physiology-Heart and Circulatory Physiology*. **2023**;324(4):H494-H503.
50. **Lechner K, von Schacky C, McKenzie AL, Worm N, Nixdorff U, Lechner B, Kränkel N, Halle M, Krauss RM, Scherr J.** Lifestyle factors and high-risk atherosclerosis: Pathways and mechanisms beyond traditional risk factors. *Eur. J. Prev. Cardiol*. **2020**; 27: 394–406.
51. **Yamamoto K, Takeshita K, Shimokawa T, Yi H, Isobe K, Loskutoff DJ, Saito H.** Plasminogen activator inhibitor-1 is a major stress-regulated gene: Implications for stress-induced thrombosis in aged individuals. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* **2002**;99:890–895.
52. **Chen YYK, Soens MA, Kovacheva VP.** Less stress, better success: a scoping review on the effects of anxiety on anesthetic and analgesic consumption. *Journal of Anesthesia*, **2022**;36(4):532-553.
53. **El Mathari S, Kuitert L, Boulidam N, Shehadeh S, Klautz RJ, de Lind van Wijngaarden R, Kluin, J.** Evaluating Virtual Reality Patient Education in Cardiac Surgery: Impact on Preoperative Anxiety and Postoperative Patient Satisfaction. *Journal of Clinical Medicine*. **2024**;13(21):6567.
54. **Wang R, Huang X, Wang Y, Akbari M.** Non-pharmacologic approaches in preoperative anxiety, a comprehensive review. *Frontiers in public health*. **2022**;10:854673.
55. **Korkmaz E, Sanioglu A.** Masajın kas hasarına etkisi / Effect of massage on muscle damage. Yüksek lisans tezi. **Konya**, **2019**.
56. **Field T.** Social touch, CT touch and massage therapy: A narrative review. *Developmental Review*. **2019**;51:123-145.
57. **National Center for Complementary and Integrative Health-NCCIH** Massage Therapy: What You Need To Know
<https://www.nccih.nih.gov/health/massage-therapy-what-you-need-to-know> Erişim Tarihi: 15.11.2024

58. **Madenci E.** Klasik Masaj. Turkish Journal of Physical Medicine & Rehabilitation/Turkiye Fiziksel Tip ve Rehabilitasyon Dergisi. **2007**;53.
59. **American Massage Therapy Association – AMTA** <https://www.amtamassage.org/about/news/covid-19-resources-for-massage-therapists/> Erişim Tarihi: 15.11.2024
60. **The Federation of State Massage Therapy Boards-FSMTB** <https://www.fsmtb.org/about-fsmtb/mission-and-history/> Erişim Tarihi: 15.11.2024
61. **Stussman BJ, Nahin RR, Barnes PM, Ward BW.** US Physician Recommendations to their patients about the use of complementary health approaches. The Journal of Alternative and Complementary Medicine. **2020**;26(1):25-33.
62. **Türk Tabipleri Birliği Halk Sağlığı Kolu.** Tıbbın Alternatifi Olmaz! Geleneksel Alternatif ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları. Türk Tabipleri Birliği Yayınları, Kasım **2017**, **Ankara**. ISBN 978-605-9665-25-4
63. **Ghezaljah TN, Ardebili FM, Rafii F.** The effects of massage and music on pain, anxiety and relaxation in burn patients: Randomized controlled clinical trial. Burns. **2017**;43(5):1034-1043.
64. **Xiong XJ, Li SJ, Zhang YQ.** Massage therapy for essential hypertension: a systematic review. Journal of human hypertension. **2015**;29(3):143-151.
65. **Miladinia M, Baraz S, Shariati A, Malehi AS.** Effects of slow-stroke back massage on symptom cluster in adult patients with acute leukemia: supportive care in cancer nursing. Cancer nursing. **2017**;40(1):31-38.
66. **Kinkead B, Schettler PJ, Larson ER, Carroll D, Sharenko M, Nettles J, Rakofsky JJ.** Massage therapy decreases cancer-related fatigue: Results from a randomized early phase trial. Cancer. **2018**;124(3):546-554.
67. **Westman KF, Blaisdell C.** CE: Many Benefits, Little Risk The Use of Massage in Nursing Practice. AJN The American Journal of Nursing. **2016**;116(1):34-39.
68. **Sağlık ve Doğal Terapiler Derneği** Masaj Terapi <http://trepisindem/www.saglikterapi.org/275-2/> Erişim Tarihi: 15.11.2024
69. **National Center for Complementary and Integrative Health-NCCIH** Complementary, Alternative, or Integrative Health: What's In a Name? <https://www.nccih.nih.gov/health/complementary-alternative-or-integrative-health-whats-in-a-name> <https://www.nccih.nih.gov/health/complementary-alternative-or-integrative-health-whats-in-a-name> Erişim Tarihi: 15.11.2024
70. **Guo PP, Fan SL, Li P, Zhang XH, Liu N, Wang J, & Zhang W.** The effectiveness of massage on peri-operative anxiety in adults: A meta-analysis of randomized controlled trials and controlled clinical trials. *Complementary Therapies in Clinical Practice*. **2020**;41:101240.
71. **Chandrababu R, Nayak BS, Pai VB, Ravishankar N, George LS, Devi ES, George A.** Effects of foot massage and patient education in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery: A randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*. **2020**;40:101215.

72. **Göktuna G, Dağcan N, Arslan GG.** The Effect of Hand Reflexology Massage on Pain and Anxiety After Coronary Artery Bypass Graft Surgery: A Double-Blind, Randomized, PlaceboControlled Trial. *The Journal of Cardiovascular Nursing*. **2025**;40(2):E57-E64.
73. **Golitaleb M, Safdari A, Rafiei F, Yaghoobzadeh A, Mohamadi N, Mokhtari R.** Comparing the Impact of Foot and Hand Reflexology on Anxiety and Physiological Indices in Colonoscopy Candidates: A Randomized Clinical Trial. *Contemporary Clinical Trials Communications*. **2025**:101449.
74. **Kara Ö.** Koroner arter bypass cerrahisi sonrası uygulanan el masajının ağrı üzerine etkisi. (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul. **2019**.
75. **Yokuştan A.** Koroner anjiyografi yapılacak hastalara uygulanan el masajının anksiyete ve yaşam bulguları üzerine etkisi. (Yüksek Lisans Tezi). Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Adana, **2021**.
76. **Kapı Kontrol Teorisi: Zihnimiz Ağrıyla Nasıl Azalır?**
<http://sinirbilim.org/kapi-kontrol-teorisi/> Erişim tarihi: 12.11.2024
77. **Skillgate E, Pico-Espinosa OJ, Côté P, Jensen I, Viklund P, Bottai M, Holm LW.** Effectiveness of deep tissue massage therapy, and supervised strengthening and stretching exercises for subacute or persistent disabling neck pain. *The Stockholm Neck (STONE) randomized controlled trial. Musculoskeletal Science and Practice*. **2020**;45:102070.
78. **Ren N, Yang G, Ren X, Li L.** Effects of foot massage on relieving pain, anxiety and improving quality of life of patients undergone a cervical spine surgery. *Health Qual Life Outcomes*. **2021**;19(1):22. 82.
79. **Ni CH, Wei L, Wu CC, Lin CH, Chou PY, Chuang YH, et al.** Machine-Based Hand Massage Ameliorates Preoperative Anxiety in Patients Awaiting Ambulatory Surgery. *J Nurs Res*. **2021**;29(3):e152. 83.
80. **Daştan N, Efe YS, Erkiliç K.** The Effect of Hand Massage Applied Before Cataract Surgery on Anxiety, Surgical Fear, Pain and Physiological Parameters. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*. **2024**;39(5):831-838.
81. **Ayık C, Özden D.** The effects of preoperative aromatherapy massage on anxiety and sleep quality of colorectal surgery patients: a randomized controlled study. *Complement Ther Med*. **2018**;36:93–9
82. **Berkman MI, Akan E.** Presence and immersion in virtual reality. In *Encyclopedia of Computer Graphics and Games*; Springer International Publishing: Cham, Switzerland. **2024**; 1461–1470.
83. **Oh CS, Bailenson JN, Welch GF.** A systematic review of social presence: Definition, antecedents, and implications. *Front. Robot. AI* **2018**, 5, 114.
84. **Tussyadiah IP, Wang D, Jung TH, Tom Dieck MC.** Virtual reality, presence, and attitude change: Empirical evidence from tourism. *Tour. Manag*. **2018**, 66, 140–154.

85. **Hornsey RL, Hibbard PB.** Current perceptions of virtual reality technology. *Applied Sciences*, **2024**;14(10):4222.
86. **Dunn A, Patterson J, Biega CF, Grishchenko A, Luna J, Stanek, JR.** “A Novel ClinicianOrchestrated Virtual Reality Platform for Distraction During Pediatric Intravenous Procedures in Children with Hemophilia: Randomized Controlled Trial”. *JMIR Serious Games*. **2019**; 7 (1): 1-11.
87. **Carl E, Stein AT, Levihn-Coon A, Pogue JR, Rothbaum B, Emmelkamp P, Powers MB.** Virtual reality exposure therapy for anxiety and related disorders: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of anxiety disorders*. **2019**;61: 27-36.
88. **Wen J, Yan H, Wang S, Xu J, Zhou Z.** The effectiveness of nursing interventions for elderly dementia patients based on virtual reality technology: A systematic review and metaanalysis. *Ageing Research Reviews*. **2024**; 93:102135.
89. **Pretat T, Koller C, Hügle T.** Virtual reality as a treatment for chronic musculoskeletal pain syndromes. *Joint bone spine*. **2025**;92(1):105769.
90. **Cornick JE, Blascovich J.** Are virtual environments the new frontier in obesity management? *Soc Personal Psychol Compass*. **2014**;8:650–658.
91. **Dascal J, Reid M, IsHak WW, Spiegel B, Recacho J, Rosen B, Danovitch I.** Virtual reality and medical inpatients: A systematic review of randomized, controlled trials. *Innovations in clinical neuroscience*. **2017**;14(1-2):14.
92. **Ouellette C, Henry S, Turner A, Clyne W, Furze G, Bird M, McGillion M.** The need for novel strategies to address postoperative pain associated with cardiac surgery: A commentary and introduction to “SMARTVIEW”. *Canadian Journal of Pain*, **2019**;3(2):26-35.
93. **Dalir Z, Seddighi F, Esmaily H, Abbasi Tashnizi M, Ramezanzade Tabriz E.** Effects of virtual reality on chest tube removal pain management in patients undergoing coronary artery bypass grafting: a randomized clinical trial. *Scientific Reports*, **2024**;14(1):2918.
94. **Gökçe E, Arslan S.** Effects of virtual reality and acupressure interventions on pain, anxiety, vital signs and comfort in catheter extraction processes for patients undergoing coronary angiography: A randomized controlled trial. *International Journal of Nursing Practice*, **2023**;29(6):e13176.
95. **Turhan Damar H, Bilik Ö, Sarıkaya A, Baksi A, Akyl Ş.** Examining the relationship between patients who have undergone brain surgery and their fear of falling and pain, cognitive status, functional mobility, anxiety, and depression. *Journal of Surgery and Medicine*, **2023**;7(3).
96. **Almedhesh SA, Elgzar WT, Ibrahim HA, Osman HA.** The effect of virtual reality on anxiety, stress, and hemodynamic parameters during cesarean section: a randomized controlled clinical trial. *Saudi medical journal*, **2022**;43(4):360.
97. **Girishan Prabhu V, Stanley L, Morgan R, Shirley B.** Designing and developing a nature-based virtual reality with heart rate variability biofeedback for surgical anxiety and pain management: evidence from total knee arthroplasty patients. *Aging & Mental Health*, **2024**;28(5):738-753.
98. **Svenson KA, Kass SJ, & Blalock L.D.** Smelling What You See in Virtual Reality: Impacts on Mood, Memory, and Anxiety. In *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*. **2024**;68(1):1200-1205). Sage CA: Los Angeles, CA: SAGE Publications.

99. **Genç H, Tanriverdi S, Akar MS.** The effect of virtual rainforest and a white noise mobile application on satisfaction, tolerance, comfort, and vital signs during arthroscopy. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, **2024**;55:101848.
100. **Wagner CM, Butcher HK, Clarke MF.** Nursing interventions classification (NIC)-E-book: nursing interventions classification (NIC)-E-book. Elsevier Health Sciences, **2023**.
https://books.google.com.tr/books/about/Nursing_Interventions_Classification_NIC.html?id=5OS3EAAAQBAJ&redir_esc=y
101. **Akıl F.** Çocuklarda ameliyat sonrası el masajının ağrı, kaygı, korku ve bulantı üzerine etkisi. (Yüksek lisans tezi). Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. **Erzurum, 2025**.
102. **Topal G.** Kemoterapi alan hastalarda venöz port katater iğne girişi öncesi el masajı uygulamasının anksiyete ve yaşamsal bulgular üzerine etkisi. (Yüksek lisans tezi). Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. **Mersin, 2024**.
103. **Şengül M.** Laparoskopik kolesistektomi ameliyatı sonrası makine tabanlı ve manuel uygulanan el masajının ağrı, anksiyete ve gastrointestinal sistem fonksiyonlarına etkisi. (Yüksek lisans tezi). Bartın Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü. **Bartın, 2024**.
104. **Özkan E.** Basınç yaralarının önlenmesinde el masajının etkisinin değerlendirilmesi. (Doktora tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. **Trabzon, 2022**.
105. **Daştan N.** Katarakt cerrahisi öncesi uygulanan el masajının anksiyete, cerrahi korku, ağrı ve fizyolojik parametreler üzerine etkisi. (Yüksek Lisans Tezi). Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. **Kayseri, 2022**.
106. **Sezgin Y.** Arterio-venöz fistül kanülasyonu öncesi uygulanan aromaterapi ve el masajının ağrı ve stres düzeylerine etkisi. (Yüksek lisans tezi). Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. **Düzce, 2020**.
107. **Gebreselassie Haben T.** Kronik non-malign ağrısı olan yaşlı bireylerde aromaterapi el masajının ağrı düzeyi ve yaşamsal bulgulara etkisi. (Yüksek lisans tezi). Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. **İzmir, 2020**.
108. **Savaş EH.** Biofeedback tabanlı sanal gerçeklik oyununun pediatrik onkoloji hastalarında port kateter iğnesi yerleşimi sırasında oluşan ağrı, korku ve anksiyete düzeyine etkisi. (Doktora tezi). Koç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. **İstanbul, 2024**.
109. **Gülpınar S.** Ayak masajı ve sanal gerçeklik uygulamalarının hemodiyaliz semptomlarına ve konfor düzeyine etkisinin incelenmesi.(Doktora tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. **Trabzon, 2025**.
110. **Çağlı Ç.** Spinal anestezi uygulanan hastalarda sanal gerçeklik ve müzik dinletisinin anksiyete ile ajitasyon durumlarına etkisi: randomize kontrollü çalışma. (Yüksek lisans tezi) Kafkas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. **Kars, 2025**
111. **Yiğit M.** Hemodiyaliz hastalarına uygulanan sanal gerçeklik gözlüğünün yaşamsal bulgular ve kaygı düzeyine etkisi. (Yüksek lisans tezi). Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. **Ankara, 2025**.
112. **Beşirik Y.** Total diz protezi ameliyatı olacak hastalara ameliyat sırasında sanal gerçeklik uygulamasının kaygı düzeyi ve yaşam bulguları üzerine etkisi. (Yüksek lisans tezi). KTO Karatay Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü. **Konya, 2024**.

113. **Kütük Z.** Şok dalgaları ile taş kırma işleminde sanal gerçeklik uygulamasının ağrı ve anksiyete düzeyine etkisi: Randomize kontrollü çalışma. (Yüksek lisans tezi). Düzce Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü. **Düzce, 2024.**
114. **Tunç C.** Yoğun bakımda yatan KOAH hastalarında sanal gerçeklik gözlüğü uygulamasının uyku kalitesi, anksiyete ve yaşam bulgularına etkisi. (Yüksek lisans tezi). Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. **Kayseri, 2024.**
115. **Gur G, Turgut E, Dilek B, Baltaci G, Bek N, Yakut Y.** Validity and reliability of visual analog scale foot and ankle: the Turkish version. *The Journal of Foot and Ankle Surgery.* **2017**;56(6):1213-1217.
116. **Burton D, King A, Bartley J, Petrie KJ, Broadbent E.** The surgical anxiety questionnaire (SAQ): development and validation. *Psychology & Health.* **2019**; 34(2): 129-146.
117. **Bölükbaş N, Göl G.** Surgical Anxiety Questionnaire: Turkish validity and reliability. *Psychology, Health & Medicine,* **2021**;29(9):1652–1663. <https://doi.org/10.1080/13548506.2021.1994619>
118. **SPSS referansı:** IBM Corp. Released 2011. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 20.0 Armonk, NY: IBM Corp.
119. **Rousseaux F, Dardenne N, Massion PB, Ledux D, Bicego A, Donneau AF, Vanhaudenhuyse A.** Virtual reality and hypnosis for anxiety and pain management in intensive care units: a prospective randomised trial among cardiac surgery patients. *European Journal of Anaesthesiology|EJA.* **2022**; 39(1): 58-66.
120. **Li Z, Bauer B, Aaberg M, Pool S, Van Rooy K, Schroeder D, Finney R.** Benefits of hand massage on anxiety in preoperative outpatient: A quasi-experimental study with pre-and posttests. *Explore,* **2021**;17(5):410-416.
121. **Erzincanlı S, Kasar KS.** Effect of hand massage on pain, anxiety, and vital signs in patients before venipuncture procedure: A randomized controlled trial. *Pain Management Nursing.* **2021**;22(3):356-360.
122. **Demir B, Saritas S.** Effect of hand massage on pain and anxiety in patients after liver transplantation: a randomised controlled trial. *Complementary therapies in clinical practice.* **2020**;39:101152.
123. **Güneş H, Sarıtaş S.** The Effects of Virtual Reality Intervention Before Total Knee Arthroplasty on Pain, Anxiety, and Vital Signs. *Clinical Simulation in Nursing.* **2024**; 87, 101410.

EKLER

EK-1: GÜNLERE GÖRE RANDOMİZASYON TABLOSU

	Pazartesi	Salı	Perşembe
1. hafta	El masajı	Sanal gerçeklik	Kontrol
2. hafta	Kontrol	El masajı	Sanal gerçeklik
3. hafta	Sanal gerçeklik	Kontrol	El masajı
4. hafta	El masajı	Sanal gerçeklik	Kontrol
5. hafta	Kontrol	El masajı	Sanal gerçeklik
6. hafta	Sanal gerçeklik	Kontrol	El masajı
7. hafta	El masajı	Sanal gerçeklik	Kontrol
8. hafta	Kontrol	El masajı	Sanal gerçeklik

EK-2: KİŞİSEL BİLGİ FORMU

1. Yaş: ...

2. Beden Kitle İndeksi: ... kg/m²

3. Ameliyat Öncesi Hastanede Yatış Süresi: ... saat

4. Cinsiyet:

☐Erkek

☐Kadın

5. Eğitim durumu:

☐Okuryazar değil

☐İlköğretim

☐Ortaöğretim

☐Lisans

☐Lisansüstü

6. Medeni durum:

☐Evli

☐Bekar

7. Çalışma durumu:

☐Hayır

☐Evet

8. Kronik hastalık durumu:

☐Yok

☐Var (.....)

9. Ameliyat deneyimi:

☐Yok

☐Var

10. Ameliyat türü:

☐Açık

☐Laparoskopik

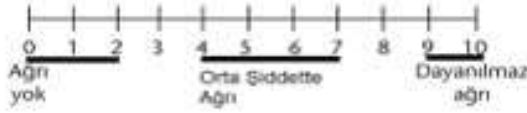
EK-3: HASTA SONUÇLARI İZLEM FORMU

Araştırma Grubu: Sanal gerçeklik ☐ El masajı ☐ Kontrol ☐						
	Ateş	Nabız	Solunum	Sistolik Kan Basıncı	Diastolik Kan Basıncı	Ortalama Arter Basıncı
İşlem Öncesi						
İşlem Sonrası						

Ağrı Şiddeti

İşlem Öncesi:...

İşlem Sonrası:...



Hasta Memnuniyeti

İşlem Öncesi:...

İşlem Sonrası:...



Hiç memnun değilim

Çok memnunum

Araştırma Grubu: Sanal gerçeklik ☐ El masajı ☐ Kontrol ☐				
	Cerrahi Anksiyete Ölçeği Toplam Puanı	Sağlık ile ilgili kaygı puanı	İyileşme ile ilgili kaygı puanı	Cerrahi işlem ile ilgili kaygı puanı
İşlem Öncesi				
İşlem Sonrası				

EK-4: CERRAHİ ANKSİYETE ÖLÇEĞİ

Her maddeye ait ne kadar kaygı (anksiyete) duyduğunuzu yandaki kutucuklara işaretleyiniz.	Hiç	Biraz	Orta derecede	Çok	Aşırı
1. Ne olacağını bilmemekten					
2. Mevcut sağlık durumumun ameliyatımı ya da iyileşmemi zorlaştırmasından					
3. Enjeksiyon yaptırmaktan ya da damar içi uygulama yapılmasından					

4.Anestezi ya da ameliyatım üzerinde kontrol sahibi olmamaktan					
5.Vücudumda bir kesik olmasından					
6.Ameliyatım esnasında bilinçli ya da uyanık olmaktan					
7.Sağlık personelinin ameliyatım esnasında hata yapmasından					
8.Anesteziden uyanamamaktan					
9.Ameliyatım esnasında doktorların bulabileceği diğer sağlık sorunlarından					
10.Ameliyat sonrası kusmaktan ya da hasta hissetmekten					
11.Ameliyat sonrası ağrı veya rahatsızlık yaşamaktan					
12.Tam olarak iyileşmeden önce taburcu olmaktan					
13.Hastane ortamından hastalık almaktan veya enfeksiyona yakalanmaktan					
14.Okuldan veya işten ayrılmak zorunda kalmaktan					
15.Normal günlük aktivitelerime ve hobilerime dönmemin ne kadar süreceğini bilmemekten					
16.Ameliyat sonrası yeterli sosyal desteğe sahip olamamaktan					
17.Ameliyatımla ilgili masraflardan					

EK-5: GÖNÜLLÜLERİN BİLGİLENDİRİLDİĞİ VE RIZASININ ALINDIĞINI GÖSTEREN ONAM FORMU

Değerli katılımcı;

Bu çalışma Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği ABD tarafından yürütülecektir. Bu çalışmada “**Preoperatif Alanda Oluşturulan Sanal Gerçeklik Ortamı ile El Masajının Hasta Sonuçlarına Etkisi**”ni belirlemek amacıyla yapılacaktır.

Bu çalışmaya kendi isteğinizle girebilir, girmeyebilir ya da istediğiniz aşamada çalışmadan ayrılabilirsiniz. Eğer katılmayı reddederseniz, bu durum tıbbi bakımınıza ve sağlık personeli ile olan ilişkinize herhangi bir zarar getirmeyecektir.

Çalışma ekibi, kişisel bilgilerinizi, araştırmayı ve istatistiksel analizleri yürütmek için kullanacaktır ve araştırmanın sonuçları tıbbi literatürde yayınlanabilecektir. Kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır. çalışmaya katılmanızı ve iş birliği yapmanızı arzu ediyoruz. Yardımlarınız için şimdiden teşekkür ediyoruz.

Çalışmaya katılmayı kabul ediyorum () Çalışmaya katılmayı kabul etmiyorum ()

GÖNÜLLÜNÜN ADI SOYADI:

İMZA:

TARİH:

AÇIKLAMAYI YAPAN ARAŞTIRICININ ADI SOYADI: Nursevim AYDINGÜLÜ İMZA:

TARİH:

EK-6: ARAŞTIRMANIN ETİK KURUL ONAYI

**T.C. ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU**

Toplantı Sayısı		Tarih
130		4 Şubat 2023

KARAR NO 82. Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Anabilim Dalı'nda Prof. Dr. Sevban Arslan yönetiminde, Nursevim Aydingülü tarafından yürütülmesi öngörülen, "Preoperatif Alanda Oluşturulan Sanal Gerçeklik Ortamı ile El Masajının Hasta Sonuçlarına Etkisi" başlıklı doktora tez projesi araştırma etiği yönünden değerlendirildi. Toplantıya katılan üyelerin oybirliğiyle uygun olduğuna karar verildi.

BAŞKAN	Prof Dr Selim Kadiroğlu Tıp Tarihi ve Etik Anabilim Dalı
ÜYELER	Prof Dr Davut Alptekin Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı
	Prof Dr Dincer Yıldızdaş Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı
	Prof Dr Gülşah Seydaoğlu Biyostatistik Anabilim Dalı
	Prof Dr Gürhan Sakman Genel Cerrahi Anabilim Dalı
	Doç Dr Zehra Hatipoğlu Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı
	Doç Dr Yasemin Saygıdeğer Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı
	Av Simay Sönmezates Hukukçu Üye
	Dr Neşe Kayran Kurum Dışı Üye

EK-7: ARAŞTIRMANIN YAPILDIĞI KURUM İZİNİ

27/10/2023-835335



**T.C.
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
Tıp Fakültesi Dekanlığı**

Sayı : E-35517575-020-835335
Konu : Tez çalışma izni (Nursevim
AYDINGÜLÜ)

27/10/2023

BALCALI HASTANESİ BAŞHEKİMLİĞİNE

İlgi : 19.09.2023 tarih ve 795670 sayılı yazınız.

İlgi yazı gereğince; Üniversitemizin Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Doktora Öğrencisi Nursevim AYDINGÜLÜ'nün, "Preoperatif Alanda Oluşturulan Sanal Gerçeklik Ortamı ile El Masajının Hasta Sancılarına Etkisi" başlıklı doktora tez çalışmasını birimimizde yapması uygun görülmüştür.

Bilgilerinize arz ederim.

Prof.Dr. Hafize YALINIZ
Ameliyathane Kurul Başkanı

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: *BSRF70A7K2* Pin Kodu: 40403

Belge Takip Adresi :
<https://tutkuve.gov.tr/tchd?ek=5543&id=BSRF70A7K2&id=4035335>

Adres: Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi 1330 Balcalı, Sarıçam / Adana
Telefon: 0 (322) 338 64 04 Faks: 0 (322) 338 65 72
e-Posta: tip@cu.edu.tr Web: www.cu.edu.tr
Kep Adresi: cuktam.vatanverdoni@b061.kap.tr

Bilgi için: Derya AKKAYA
Unvanı: İdari



ÖZGEÇMİŞ

