



**SANAL GERÇEKLİĞİN SPİNAL ANESTEZİ
UYGULANAN HASTALARDA AĞRI, ANKSİYETE,
FİZYOLOJİK PARAMETRELER VE POST SPİNAL
BAŞ AĞRISI ÜZERİNE ETKİSİ**

Mustafa İNCE
Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

Tez Danışmanı
Doç. Dr. Zeynep KARAMAN ÖZLÜ

Yüksek Lisans Tezi- 2022

**T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**SANAL GERÇEKLİĞİN SPİNAL ANESTEZİ
UYGULANAN HASTALARDA AĞRI, ANKSİYETE,
FİZYOLOJİK PARAMETRELER VE POST SPİNAL BAŞ
AĞRISI ÜZERİNE ETKİSİ**

Mustafa İNCE

**Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi**

**Tez Danışmanı
Doç. Dr. Zeynep KARAMAN ÖZLÜ**

**ERZURUM
2022**

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	I
TEŞEKKÜR	IV
ÖZET	V
ABSTRACT.....	VI
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	VII
TABLolar DİZİNİ.....	VIII
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	5
2.1. Spinal Anestezi	5
2.1.1. Spinal Anestezi Avantajları	6
2.1.2. Spinal Anestezi Dezavantajları	6
2.4.1. Ağrı	7
2.4.1.1. Ağrının Sınıflandırılması	7
2.4.1.2. Zamana Göre Ağrı Sınıflaması	7
2.4.1.3. Kaynaklandığı Bölgeye Göre Ağrı Sınıflaması	8
2.4.1.4. Mekanizmasına Göre Ağrı Sınıflandırılması	8
2.4.2. Spinal Anestezinin Post Spinal Baş Ağrısı Üzerine Etkisi	9
2.4.3. Postoperatif Ağrı.....	10
2.4.4. Cerrahi Ağrının Süresini ve Şiddetini Etkileyen Faktörler.....	11
2.5. Anksiyete ve Spinal Anestezi İlişkisi	13
2.5.1. Anksiyete	13
2.5.2. Anksiyete İle Spinal Anestezi Arasındaki İlişki	14
2.5.3. Cerrahide Görülen Anksiyete Türleri	15
2.5.4. Preoperatif Anksiyete	15

2.5.5. Postoperatif Anksiyete	15
2.5.6. Ağrı ve Anksiyete ile Yaşam Bulguları Arasındaki İlişki	16
2.5.7. Hastalarda Spinal Anesteziye Bağlı Ağrı, Anksiyete, Post Spinal Baş Ağrısı ve Fizyolojik Parametrelerine Yönelik Yaklaşım	17
2.6. Sanal Gerçeklik.....	17
2.6.1. Sanal Gerçeklik İle Ağrı, Anksiyete ve Fizyolojik Parametreler Yönetimi	19
3. MATERYAL VE METOT.....	21
3.1. Araştırmanın Türü.....	21
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer Ve Zaman	21
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	21
3.4. Araştırmanın Değişkenleri	22
3.5.1. Tanıtıcı Bilgi Formu	22
3.5.2 Vizüel Analog Skala (VAS)	23
3.5.3 Sözel Tanımlayıcı Skalası:.....	23
3.5.4. Durumluk -Sürekli Anksiyete Ölçekleri:	23
3.5.5. Uygulama Kayıt Formu	24
3.6. Hemşirelik Girişimi (Dikkati Başka Yöne Çekme Yöntemi: (Sanal Gerçeklik Uygulaması).....	24
3.6.1. Verilerin Toplanması ve Sanal Gerçeklik Uygulaması	24
3.7. Verilerin Değerlendirilmesi	25
3.8. Araştırmanın Etik Yönü.....	26
3.9. Araştırmanın Sınırlılığı ve Genellenebilirliği	26
4. BULGULAR.....	27
5. TARTIŞMA.....	38
SONUÇLAR VE ÖNERİLER	44

KAYNAKLAR	46
EKLER	63
EK-1. ÖZGEÇMİŞ	63
EK-2. ETİK BİLDİRİM VE İNTİHAL BEYAN FORMU	64
EK-3. ETİK KURUL ONAY FORMU	65
EK-4. KURUM İZNİ	66
EK-5. TANITICI BİLGİ FORMU	67
EK-6. AĞRI SKORU	68
EK-7. DURUMLUK ANKSİYETE ÖLÇEĞİ (AMELİYAT ÖNCESİ).....	71
EK-8. SÜREKLİ ANKSİYETE ÖLÇEĞİ (STAI -I).....	72
EK-9. UYGULAMA KAYIT FORMU	73

TEŞEKKÜR

Tez çalışmam süresince tez danışmanlığımı üstlenen, sabrını, desteğini, rehberliğini ve bilgi birikimini esirgemeyerek her daim yanımda olan tez danışmanım değerli Doç. Dr. Zeynep KARAMAN ÖZLÜ'ye

Tez izleme komitesi jüri üyeleri olarak değerli bilgi ve önerileriyle araştırmaya katkı sağlayan sayın hocalarım Doç. Dr. Kenan GÜMÜŞ ve Dr. Öğr. Üyesi. Vesile ESKİCİ İLGİN 'e, araştırmanın uygulanabilmesi için desteklerini esirgemeyen tüm Şedinli Devlet Hastanesi çalışanlarına ve araştırmaya katılan hastalara,

Bu zorlu süreci birlikte aştığım kıymetli dönem arkadaşlarıma ve her umutsuzluğa kapıldığımda manevi desteğiyle yanımda olan Zehra KUL, Gülşen GÖZBULUT, Ali ÜZÜMCÜ VE SEMA YAMAN 'a teşekkürlerimi sunarım.

Mustafa İNCE

ÖZET

Sanal Gerçekliğin Spinal Anestezi Uygulanan Hastalarda Ağrı, Anksiyete, Fizyolojik Parametreler ve Post Spinal Baş Ağrısı Üzerine Etkisi

Amaç: Bu araştırma sanal gerçekliğin spinal anestezi uygulanan hastalarda ağrı, anksiyete, fizyolojik parametreler ve post spinal baş ağrısı üzerine etkisi belirlemek amacıyla yapıldı.

Materyal ve Metot: Araştırma, randomize kontrollü deneysel bir çalışma olarak yürütüldü. Araştırma Hakkari-Şemdinli İlçe Merkezi'nde bulunan Devlet Hastanesinin ameliyathane biriminde gerçekleştirildi. Araştırma Mayıs 2021-Haziran 2022 tarihleri arasında yürütüldü. Veriler tanıtıcı bilgi formu, Visual Analog Skalası (VAS), Sözel Kategori Ölçeği (SKÖ), Durumluk-Sürekli Anksiyete Ölçeği (DKÖ) (SAÖ), Ameliyat öncesi ve sonrası oksijen saturasyonunu ve kalp atım hızını kaydetmek için kullanılan "Uygulama Kayıt Formu" kullanılarak toplandı.

Bulgular: Grupların baş ve kesi yeri ağrısının VAS ve SKÖ puan ortalamalarının karşılaştırılmasında her iki grubunda baş ağrısı ve kesi yeri ağrısı puan ortalamalarının deney grubu hastalarında daha düşük olduğu belirlendi ($p<0.001$). Ayrıca baş ağrısı VAS ve SKÖ puan ortalamalarının bütün saatlerde gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıyken; kesi yeri ağrısı VAS ve SKÖ puan ortalamaları 1., ve 2. saatler harici diğer saatlerde gruplar arası daha düşük bulundu ($p<0.001$). Gruplar arası SAÖ ve DKÖ öntest puan ortalamalarında herhangi bir anlamlılık yok iken ($p>0.05$), DKÖ son-test puan ortalamaları arasında deney grubunun düşük olduğu belirlendi ($p<0.05$). Gruplar arası kalp atım hızı ortalamalarının ameliyat sırası ve sonrası dönemde, saturasyon ortalamalarının ise ameliyat sonrası dönemde farklı olduğu belirlendi ($p<0.05$). Gruplar arası ameliyat öncesi, sırası ve sonrasında kan basıncı ortalamaları arasındaki farkın her iki grup içinde istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlendi ($p>0.05$). Grupların baş dönmesi, bulantı-kusma ve kulak çınlaması durumları arasında deney grubunda sadece 2. saatte bulantı- kusma anlamlı iken ($p<0.05$), diğer saatlerde istatistiksel olarak anlamlılık bulunmadı ($p>0.05$).

Sonuç: Sanal gerçekliğin spinal anestezi uygulanan hastalarda ağrı, anksiyete, post spinal baş ağrısını azaltmada ve ameliyat sonrası dönemde oksijen saturasyon düzeyinin artmasında etkili olduğu belirlendi. Bu nedenle sanal gerçekliğin spinal anestezi ile ameliyat yapılan hastalarda kullanımı önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ameliyat, ağrı, anksiyete, fizyolojik parametreler, post spinal baş ağrısı, sanal gerçeklik, spinal anestezi

ABSTRACT

The Effect of Virtual Reality on Pain, Anxiety, Physiological Parameters and Post Spinal Headache in Patients Undergoing Spinal Anesthesia

Aim: This research was carried out to determine the effect of virtual reality on pain, anxiety, physiological parameters and post spinal headache in patients undergoing spinal anesthesia.

Material and method: The research was conducted as a randomized controlled experimental study. The research was carried out in the operating room unit of the State Hospital in Hakkari-Şemdinli District Center. The research was conducted between May 2021 and June 2022. Data were collected using the descriptive information form, Visual Analogue Scale (VAS), Verbal Category Scale (SAI), State-Trait Anxiety Inventory (SAI), “Application Registration Form” used to record pre- and postoperative oxygen saturation and heart rate. gathered.

Results: When comparing the VAS and SCS mean scores of the groups for head and incision site pain, it was determined that the mean scores of headache and incision site pain in both groups were significantly lower in the patients in the experimental group ($p<0.001$). In addition, the difference between the groups in headache VAS and SCS mean scores at all hours was statistically significant; Incision site pain VAS and SCS mean scores were found to be significantly lower between the groups at all hours except the 1st and 2nd hours ($p<0.001$). While there was no significant difference between the SAI and DQ pretest mean scores between the groups ($p>0.05$), it was determined that the experimental group was significantly lower between the DQ posttest mean scores ($p<0.05$). It was determined that the mean heart rate between the groups in the intraoperative and postoperative period, and the mean saturation in the postoperative period were significantly different ($p<0.05$). It was determined that the difference between the blood pressure averages between the groups before, during and after the operation was not statistically significant in both groups ($p>0.05$). While nausea-vomiting was significant in the experimental group only in the 2nd hour ($p<0.05$), it was not statistically significant in the other hours ($p>0.05$).

Conclusion: It was determined that virtual reality was effective in reducing pain, anxiety, post spinal headache and increasing the oxygen saturation level in the postoperative period in patients who underwent spinal anesthesia. For this reason, it is recommended to use virtual reality in patients who underwent surgery with spinal anesthesia.

Key Words: Surgery, pain, anxiety, physiological parameters, post spinal headache, virtual reality, spinal anesthesia

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

BKI	:	Beden kitle indeksi
BOS	:	Beyin omurilik sıvısı
DKÖ	:	Durumluk kaygı ölçeği
MGR	:	Manyetik rezonans görüntüsü
PDPBA	:	Post dural ponsiyon bağ ağrısı
PMR	:	Prograsif kas gevşemesi
SAÖ	:	Sürekli anksiyete ölçeği
SG	:	Sanal gerçeklik
VAS	:	Vizüel Analog Skalası

TABLÖLAR DİZİNİ

<u>Tablo No</u>	<u>Sayfa No</u>
Tablo 4.1. Grupların Tanıtıcı Özelliklerinin Karşılaştırılması.....	27
Tablo 4.2. Grupların Baş Ağrısı ve Kesi Yeri Ağrısının VAS ve SKÖ Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması.....	29
Tablo 4.3. Grupların DKÖ ve SAÖ Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması.....	30
Tablo 4.4. Grupların Oksijen Satürasyonu Ortalamalarının Karşılaştırılması.....	32
Tablo 4.5. Grupların Kalp Atım Sayısı Ortalamalarının Karşılaştırılması	33
Tablo 4.6. Grupların Kan Basıncı Ortalamalarının Karşılaştırılması	34
Tablo 4.7. Grupların Baş Dönmesi, Bulantı-Kusma ve Kulak Çınlaması Durumlarının Karşılaştırılması	35

1. GİRİŞ

Ameliyathane hemşiresi, anestezi etkisinde olan doku bütünlüğü bozulmuş hastayı, karşılaşılabilecek tüm olumsuzluklardan korumak için kaliteli bir bakım sunmayı amaçlar.¹ Bu dönemdeki en önemli kalite göstergesi ise, hastayı cerrahi işlem ve ameliyathane ortamının olumsuz etkisinden korumak olduğu belirtilmiştir.^{2, 3} Hasta bu dönemde anestezi ve ameliyat nedeniyle risk altındadır. Cerrahi operasyon geçiren hastalarda genel ve rejyonel (spinal, epidural, sinir blokları vb.) anestezi teknikleri kullanılmaktadır. Günümüzde rejyonel anestezi tekniği genel anesteziye oranla daha az komplikasyona neden olduğu için uzmanlar tarafından daha fazla tercih edilmektedir ve alt karın, alt ekstremité ameliyatlarını içeren birçok işlemde kullanılmaktadır.⁴⁻⁶ Rejyonel anestezi tekniği olarak kullanılan bu teknik cerrahi girişimlere karşı oluşan stres yanıtını baskılayan; intraoperatif kan kaybını azaltan ve postoperatif süreçte analjezinin sürmesini sağlayan bir yöntemdir.⁷ Ameliyat süreci genel olarak hastalar için fiziksel travma ile birlikte korku ve anksiyete kaynağı olmaktadır. Spinal anestezinin genel anesteziye oranla avantajlı olmasının yanında hastanın uyanık olması, ameliyat odasındaki tüm sesleri işitmesi hastada korku ve anksiyete düzeyinin yüksek olmasına neden olabilmektedir.⁸ Ameliyat öncesi yüksek anksiyete, ameliyat sırasında yüksek dozda anestezi madde ve ameliyat sonrasında ise yara iyileşmesinde gecikme, bireyin yaşam bulgularını (solunum, nabız hızı, kan basıncı) olumsuz etkileme, daha fazla ağrı kesiciye ihtiyaç duyma, uyku bozukluğu, hastanede yatma süresinde artma ve hastane maliyetinin artışına neden olur.⁹⁻¹¹ Ameliyat süresince hastaları daha fazla gözleme şansına sahip hemşireler ağrı ve kaygının giderilmesinde önemli bir yere sahiptir. Hemşirelerin ameliyat süresi boyunca ağrının ve kaygının oluşturduğu olumsuz etkilerin giderilmesinde farmakolojik ve farmakolojik olmayan uygulamalarla müdahale etmek mümkündür.^{11, 12} Ağrı, anksiyete ve yaşam bulguları yönetiminde, kolay

uygulanabilir olması ve çabuk etki göstermesi nedeniyle farmakolojik yöntemler yaygın olarak kullanılsada; analjeziklerin fizyolojik fonksiyonlar üzerinde olumsuz etkilerinin olması, anksiyete kaynaklı yüksek doz anestezi madde kullanımı, tolerans gelişebilmesi ve maliyetin yüksek olması gibi olumsuz etkileri nedeniyle, öncelikle farmakolojik olmayan yöntemlerin kullanımı önerilmektedir.¹³⁻¹⁵ Masaj, akupunktur, egzersiz, hipnoz, meditasyon, yoga, müzik, dikkati başka yöne çekme yöntemleri gibi fiziksel ve bilişsel terapiler başlıca farmakolojik olmayan yöntemlerdir.^{16, 17} Bilişsel terapiler arasındaki dikkati başka yöne çekme yöntemi ağırlı uyarıcıdan daha hızlı bir şekilde beyin ilgili alıcıları başka bir noktaya çekerek ağı algısını azaltmayı ve anksiyeteyi kontrol etmeyi amaçlayan bir teknik olarak düşünülmektedir.¹⁸ Dikkati başka yöne çekme yöntemlerinden olan sanal gerçeklik hastayı gerçek hayattan uzaklaştırmak için hastaya takılan bir başlıkla hastanın gözlerine lens yaklaştırılarak görüntülerin izletilmesidir.^{19, 20} Başlangıçta sanal gerçeklik askeri alanda kullanılırken son yıllarda maliyetin düşmesi nedeniyle sağlık, eğitim, ticaret, mühendislik, oyun, pazarlama gibi birçok alanda da kullanılmaya başlanmıştır.²¹⁻²³ özellikle son yıllarda sanal gerçekliğin medikal alanda kullanımı çok çeşitli olmakla beraber, spesifik olarak cerrahi alanda kullanımı da görülmektedir ve bu kullanım alanlarından bir tanesi de spinal anestezi gerektiren cerrahi müdahalelerdir. Spinal anestezi, hastada tümüyle bir bilinç kaybı oluşturmadan vücudun belli noktalarındaki sinirsel iletinin geçici olarak inhibe edilmesi yöntemini içerir.²⁴⁻²⁶ Sanal gerçeklik kullanıcının grselleştirebileceği yapay ortama girmesine izin vererek görsel, işitsel ve dokunma gibi uyarılara bağlı olarak farklı bir ortamda bulunma hissi oluşturulur. Bu sırada hastaya ortamdaki gürültüyü azaltması için kulaklık takılarak sanal dünyaya girmeleri sağlanır ve işlem sırasında oluşan seslerin algılaması engellenir. Sanal gerçeklik diğer dikkat çekme

araçlarından farklı olarak birçok duyusal deneyimi bir araya getirmesi ve dikkat çekme duygusunu en üst düzeye çıkarması açısından farklı bir yöntemdir.²⁷⁻²⁹

Cerrahi müdahale sırasında ve cerrahi işlem sonrası hastada oluşabilecek en genel fizyolojik sonuçlardan bazıları ağrı, anksiyete, fizyolojik parametrelerdeki değişiklikler ve post spinal baş ağrısıdır.⁵ Birçok araştırma, hasta bilincinin açık olduğu cerrahi müdahaleler esnasında, hastanın kaygısının yukarıda adı geçen sonuçlara etki ettiğini göstermektedir. Bu çalışmalar lomber ponksiyon,³⁰ ortopedik cerrahi,³¹ endoskopi,³² meme biyopsisi,³³ sistoskopi³⁴ ve kemoterapi uygulamaları³⁵ gibi işlemlerde sanal gerçekliğin ağrı ve anksiyetenin azaltılmasında etkili olduğu belirtilmektedir.

Genel olarak, hastanın bilincinin açık ve yapılan işlemlerin farkında olduğu cerrahi uygulama spinal anestezi esnasında, kaygı duygusunun ortaya çıkması ve fizyolojik süreçlere yoğun bir şekilde etki ettiği bilinen bu duygunun cerrahi müdahale sonrasında postoperatif anksiyete, ağrı, fizyolojik parametreler ve post spinal baş ağrısı üzerinde etki etmesi beklenen bir sonuçtur. Sanal gerçeklik teknolojisi ise cerrahi müdahale esnasında oluşan kaygının, müdahale sonrasında yol açabileceği olumsuz etkileri en aza indirmek için kullanılan bir tekniktir. Bu araştırma, sanal gerçeklik teknolojisi kullanımının spinal anestezi uygulanan hastalarda ağrı, anksiyete, fizyolojik parametreler ve post spinal baş ağrısı üzerine etkisinin belirlenmesinde kullanılan tekniklerin yararına dair bilgi havuzuna katkı sağlamayı hedeflemektedir.

Araştırmanın Hipotezi

H1: Sanal gerçeklik spinal anestezi uygulanan hastaların yaşadığı ağrıyı azaltır.

H2: Sanal gerçeklik spinal anestezi uygulanan hastaların yaşadığı anksiyeteyi azaltır.

H3: Sanal gerçeklik spinal anestezi uygulanan hastaların fizyolojik parametrelerini olumlu yönde etkiler.

H4: Sanal gerçeklik spinal anesteziye bağlı post spinal baş ağrısını azaltır.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. Spinal Anestezi

Rejyonel anestezi tekniği olarak kullanılan spinal anestezi tekniği cerrahi girişimlere karşı oluşan stres yanıtını baskılayan; ameliyat esnasında kan kaybını azaltan ve ameliyat sonrası süreçte aneljezinin sürmesini sağlayan bir yöntemdir.⁷ Spinal anestezi subaraknoid aralığa lokal anestetik enjeksiyonu ile elde edilir. Küçük volümde lokal anestetikle, vücudun alt kısmındaki bütün duyarlar bloke edilir. İşlem genellikle spinal kordun sonlandığı seviyenin altından yapılır.

İlk uygulama 1899 yılında Bier ve Tuffier³⁶ tarafından kokain kullanarak yapılmıştır. 1970'li yıllarda kokain yerine daha iyi ilaçların kullanılması ile birlikte spinal anestezi yöntemi rağbet görmeye başlamıştır.^{36, 37} Spinal girişimde başarı sağlanması omurga anatomisinin ve fizyolojisinin iyi bilinmesine bağlıdır.

Spinal Anatomi: Vertebral kolon 7 servikal, 12 torasik, 5 lomber, 5 sakral ve 4 koksigeal olmak üzere 33 vertebradan oluşur.³⁷ Sağlıklı bir insanda spinal kord L1 seviyesinde sonlanmaktadır ve kişiye zarar vermemek için yapılan spinal iğne hastaya oturur pozisyonda genel olarak 25 gauge (G) kullanılarak L2-L3 veya L3-L4 hizasında yerleştirilerek uygulanır ve işlem bittikten sonra kullanılan ilaç miktarı ve yapılacak ameliyata göre hastaya pozisyon verilir.^{4, 38} Obezite, yaşlılık ile birlikte vücutta meydana gelen dejeneratif değişiklikler spinal anestezi uygulanacak aralığın doğruluğunu da etkilemektedir.²⁶

Etki hızı ve süresi: Spinal anestezinin etki süresi ise kullanılan lokal anestezi ajanının dozuna bağlı olmakla birlikte anestezinin uygulandığı bölgede en yüksek olup daha uzak bölgelerde etkisi azalmaktadır.⁵ Genellikle 3-5 dakika arasında etki göstermeye başlamaktadır ancak bloğun esas yayılımı 5-15 dakika alır ve tam etki 15-20 içinde gerçekleşir.³⁶ Anestezi süresi ise yapılan lokal ilaçların subaraknoid aralıktan

emilim hızına göre değişim göstermektedir. Spinal anestezinin genel anesteziye göre birçok avantajları olduğu kadar dezavantajları da bulunmaktadır.³⁹

2.1.1. Spinal Anestezi Avantajları

- Bilincin açık olması,
- Aspirasyon riskinin minimum olması,
- Azalmış analjezi gereksinimi,
- Pulmoner sorunların az olması,
- Derin ven trombozu riskinin az olmasıdır.

2.1.2. Spinal Anestezi Dezavantajları:

- Hipotansiyon,
- Hipotermi,
- Serebrospinal sıvının sızmasına bağlı baş ağrısı,
- İşitme kaybı,
- Bulantı- kusma,
- Subaraknoid hemoraji,
- Bradikardi,
- Kardiyak arrest,
- İdrar retansiyonu,
- Ağrı ve anksiyetedir.^{24-26, 38}

Cerrahi operasyon geçiren hastalara uygulanan spinal anestezinin her ne kadar avantajı olsa da birçok komplikasyonu da beraberinde getirmektedir. Bunlardan en önemlileri ise hasta konforunu ve cerrahi işlem başarısını etkileyen ağrı, anksiyete ve fizyolojik parametrelerdeki değişimdir.⁴⁰

2.4.1. Ağrı

Ağrı kavramı insanlık tarihi kadar eski bir kavram olup, ağrı için birçok farklı tanımlamalar yapılmıştır. Ağrı kişiye özel, tanımlanması zor ve ağırlı uyaran ortadan kaldırılıncaya kadar bizleri tepki vermeye zorlayan karmaşık bir süreçtir.⁴¹⁻⁴⁴ Kuzey Amerika Hemşirelik Tanıları Birliği (NANDA; North American Nursing Diagnosis Association) ağrıyı; “Bireyin yaşadığı ciddi rahatsızlık hissini veya rahatsız edici duygusal tepkilerini doğrudan sözel veya dolaylı sözel olmayan yollarla ifade ettiği bir durum” olarak tanımlamıştır.⁴² McCaffery’nin yaptığı tanıma göre “Ağrı, hastanın söylediği şeydir, eğer söylüyorsa vardır.” Bu tanım hastayla olan güven ilişkisini oluşturması açısından hastaya ifade ettiği sözlü veya sözsüz şeylere inanmamız gerekliliğini ve önemliliğini göstermektedir.^{45, 46} Ağrı için yapılan tanımların içerisinde en iyi özetleyen ise; Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği (IASP)’nin yapmış olduğu tanımdır. Bu tanımlamaya göre “Ağrı, vücudun belli bir bölgesinden kaynaklanan, doku harabiyetine bağlı olan veya olmayan, kişinin geçmişteki deneyimleri ile ilgili, hoş olmayan emosyonel bir duyum ve davranış şeklidir” olarak tanımlamış ve tüm dünyada bir halk sağlığı sorunu olarak belirlenmiştir.^{45, 47, 48}

2.4.1.1. Ağrının Sınıflandırılması

Ağrının tanımının yanında sınıflandırılmasında önemli bir yer tutmaktadır. Ağrı tüm dünya genelinde zamanına, kaynağına ve mekanizmasına göre ağrı olarak karakterize olmuş hem ekonomik hem de sosyal anlamda yük olan bir sağlık sorunudur.

2.4.1.2. Zamana Göre Ağrı Sınıflaması

Akut ağrı: Belirli bir başlangıç ve bitiş zamanı olan, 3 ay ile 6 ay arasında değişkenlik gösteren ağrı şeklinde tanımlanır. Bunun yanı sıra akut ağrı yaşam boyu kaçınamayacağımız deneyimlerden birisi olarak görülmektedir. Aniden başlayıp zaman geçtikçe daha fazla şiddetlenebilen ağrıların belirli bir süre sonra etkisi azalır. Örneğin;

vücudumuzda aniden oluşan doku hasarı, enfeksiyon varlığı, travma, cerrahi yara gibi durumları örnek verilebilir.^{41, 49}

Kronik ağrı: Akut bir hastalık durumunda 3 veya 6 aydan daha uzun süren iyileşme sürecini tamamlamasına rağmen halen devam eden akut ağrının tersine yararlı bir amaca hizmet etmeyen hastalık durumu olarak tanımlanır. Kronik ağrı tüm dünyada hastalar ve sağlık sistemi içinde mali yükü fazla olan bir sağlık sorunudur. Genellikle iyileşme sürecinden daha fazla zaman alan ağrı durumları patolojik olarak kabul edilir.^{41, 50}

2.4.1.3. Kaynaklandığı Bölgeye Göre Ağrı Sınıflaması

Somatik ağrı: Somatik sinir lifleriyle taşınan ağrı tipik olarak zonklayıcı ve batar şekilde görülüp daha çok kas yırtılması, kemik kırılması gibi durumlarda görülür. Ağrı şiddeti çok fazla olduğundan tespit edilmesi daha güçtür fakat analjeziye yanıtı daha hızlıdır.⁵¹⁻⁵³

Visseral ağrı: Künt ve kramp tarzında görülen kaynağı ise iç organların işlev bozukluğundan gelen ağrıdır. Somatik ağrının aksine bu ağrı genellikle iyi lokalize edilemez ve yaygındır. Sıklıkla somatik bölgelere (örn. kola yayılan miyokardiyal iskemi) yayılır.^{41, 54}

Sempatik ağrı: Sempatik sinirlerin aktivasyonu sonucu aniden başlayıp yanma şeklinde devam eden ağrı türüdür. Ağrının etkilendiği bölge gözlemlendiğinde soğuk ve soluk bir görünüme sahiptir. Sempatik ağrıyı ifade eden en güzel örnek yanma tarzındaki ağrıdır.⁴⁹

2.4.1.4. Mekanizmasına Göre Ağrı Sınıflandırılması

Nöroseptif ağrı: Nöroseptörler, sinir sistemi dışında tüm doku ve organlarda bulunan reseptörlerdir. Vücudun herhangi bir yerinde doku hasarı olduğu zaman sinir uçları tarafından algılanıp omuriliğe oradan ise talamusa iletilen ağrı türü olarak bilinir

ve 2 çeşittir. Bunlar visseral ve somatik ağrıdır. Bunların birbirinden farkı ise visseral ağrı duyuşal liflerle, somatik ağrı ise sempatik liflerle taşınır. Somatik ağrı daha yoğun ve acı vericidir, sızlanma, zonklama, basınç hissi, bıçak batar gibi tarif edilirken; visseral ağrı ise yaygın ve zor tarif edilebilen bir ağrı olduğu için tarif edilmesi zordur.^{55, 56}

Nöropatik ağrı: Nöropatik ağrı periferel ve santral sinir sisteminin herhangi bir bölümünün hasarı sonucu görülen ağrıdır. İyon kanallarındaki değışiklikler ve ağrı mesajlarının merkezi sinir sisteminde iletimindeki değışkenlik, nöropatik ağrıda rol oynar. Travmaya bağılı beyin omurilik zedelenmeleri, disk hernisi, epilepsi, diyabetes mellitus gibi durumlar örnek verilebilir.^{49, 57}

Reaktif ağrı: Vücutta çeşitli olaylara karşı gelişen bu ağrı türü motor ve sempatik afferentlerin aktive olması sonucunda reseptörlerin uyarılmasıyla sonucu görülür ve miyofasyal ağrı örnek gösterilebilir.^{51, 52}

Psikosomatik (Psikojenik ağrı): Ağrı vücudumuzda hem fiziksel hem ruhsal olarak kendini göstermektedir. Kişilerde anksiyete ve depresyon gibi psikolojik sorunların varlığı durumunda vücutta doku hasarı varmış gibi algılanarak hissedilen ağrının şiddeti de artmaktadır.⁵⁴

Hastada birçok nedenden kaynaklı ağrı oluşabildiğı gibi yapılan spinal anestezi kaynaklı da post spinal baş ağrısı gelişebilmektedir.

2.4.2. Spinal Anestezinin Post Spinal Baş Ağrısı Üzerine Etkisi

Post dural ponksiyon baş ağrısı (PDPBA) 1800 yılların sonlarına doğru kullanılan spinal anestezi işleminden sonra intraoperatif ve postoperatif süreçte ortaya çıkan hasta konforunu ve yaşam kalitesini en fazla etkileyen spinal anestezi işleminin oluşturduğu bir komplikasyondur.^{47, 58}

İlk olarak post spinal baş ağrısının kayıtlara geçmesi alman cerrah olan Agust Bier ve Hildebrandt⁵⁸ 1898 yılında yapılan çalışma sonucunda ortaya konulmuştur. Bu çalışmada 7 hastanın subaraknoid aralığına kokain enjekte etmiş ve bu hastaların 4'ünde dura sonrası baş ağrısı görülmeye başlamıştır. Bugünde kabul görülen dural ponksiyon baş ağrısının beyin omurilik sıvısının kaybindan kaynaklı olduğu öne sürülmüştür.⁵⁸⁻⁶⁰ Beyin omurilik sıvı kaçağı spinal anestezi sonrası endişe verici bir durum olup lomber ponksiyon yapılan hastaların %30 spontan ya da travma kaynaklı bos kaçağı gelişebilmektedir.^{61, 62} Normalde karoid pleksuslarda üretilen 500 ml BOS sıvısı araknoid boşluklardan absorbe edilir iken dura mater tabakası perforasyonu sonrası eğer BOS üretimi sızan BOS kaçağını karşılamıyorsa BOS volümü ve basıncında azalma meydana gelmektedir. Eğer azalma miktarı %10 seviyesinin altına düşerse kişide baş ağrısı oluşturmaktadır.⁵⁸

Post dural ponksiyon baş ağrısı kişilerde genellikle yapılan işlemi takiben ilk 48 saat veya daha sonraki saatler içerisinde frontal ve oksipital bölgede ortaya çıkan oturur ve dik pozisyonda artan, yatar pozisyonda zamanla azalan ağrı şeklinde kendini göstermektedir.^{62 59} Bu durum ise hastalarda mide bulantısı, kusma, boyun sertliği, foto fobi, kulak çınlaması, hipoakuzi gibi semptomlar gelişmesine neden olmaktadır.^{59, 63, 64} Oluşan post dural ponksiyon baş ağrısı genellikle 1 hafta içerisinde kendiliğinden geçmektedir. Bazı durumlarda bu ağrı haftalar hatta aylar, yıllar boyunca sürebilir ve bu durumda ise epidural bölgeye kan enjekte ederek kan yaması, fibrin yaması, kolloid uygulaması yapılarak tedavi edilmektedir.^{58, 59, 65, 66} Hastalarda post spinal baş ağrısı görüldüğü kadar postoperatif süreçte de cerrahi kaynaklı ağrıda yaşanmaktadır.

2.4.3. Postoperatif Ağrı

Postoperatif ağrı, hastaların vücudundaki hasardan kaynaklı yapılan cerrahi işlem ve daha önceki hastalığı ile başlayıp sonrasında doku iyileşmesi sürecini takip ederek

genellikle birkaç hafta süre içerisinde azalan ağrı olarak tanımlanır.^{48, 67} Dünyada yıllık ortalama 230 milyon civarında cerrahi girişim yapılmakta ve yapılan cerrahi girişim sayısı her geçen gün artmaktadır. Hastaların %80'i ameliyat sonrası ağrı yaşadığı ve bunların %75'i ise ağrılarının orta, şiddetli, dayanılmaz olarak ifade etmişlerdir. Sonuçlara bakıldığı zaman postoperatif ağrı insidansının yüksek olduğu görülmektedir.^{48, 68} Postoperatif ağrının oluşmasının birçok nedeni bulunmaktadır. Bu nedenler şu şekilde sıralanır; hastanın yaşı, cinsiyeti, cerrahi insizyon yeri, cerrahi işlem süresi, yapılan anestezinin yeri, daha önceki ameliyat deneyimleri, hastanın bilgi ve bilinç düzeyi, kültürel farklılıklar, dini inancı gibi birçok neden sayılabilir.⁴⁸ Bu nedenle postoperatif ağrı kontrolü kişiye özel ve bütüncül olarak gerçekleştirilmelidir.⁶⁷

Postoperatif ağrı birçok tedavi ve yöntemlerin olmasıyla birlikte önlenabilir bir durum iken halen büyük bir sorun olarak devam etmektedir. Bu nedenle yanlış opioid kullanımı nedeniyle hastalara postoperatif dönemde solunum depresyonu, bulantı, kusma ve kaşıntı gibi durumlara neden olabilir.^{45, 48, 67} Postoperatif süreçte giderilmeyen ağrı durumlarında ise hastada; atelettazi, pnömoni, tromboemboli ve hastanın hastanede kalış süresini uzatır. Bu nedenle postoperatif süreç boyunca hastanın yaşadığı ağrı iyi bir şekilde değerlendirilip kişiye göre bakım planlanması gerekmektedir.⁴⁸

2.4.4. Cerrahi Ağrının Süresini ve Şiddetini Etkileyen Faktörler

Ameliyat sonrası ağrının süresini ve şiddetini etkileyen bazı faktörler vardır.

Bu faktörler şu şekilde sıralanabilir.

1. Hastanın cerrahi girişime fizyolojik, psikolojik ve farmakolojik olarak hazırlanması
2. Ameliyat bölgesi, süresi, niteliği, insizyon tipi
3. Ameliyat süresince oluşan travma düzeyi
4. Ameliyata bağlı komplikasyonlar

5. Anestezi uygulamaları
6. Ameliyat sonrası verilen bakımın kalitesi
7. Hastada meydana gelen fiziksel güçsüzlük.⁶⁹

Ameliyat öncesi dönemde var olan ve ameliyat sonrası ağrı kontrolünün başarısını etkileyen faktörler ise genç yaş, kadın cinsiyet, sigara kullanımı, depresyon ve anksiyete öyküsü, uyku bozuklukları ve beden kitle indeksinin (BKİ) fazla olmasıdır. Hastaların ameliyat öncesi dönemde de ağrı yaşaması ve ilişkili olarak analjezik kullanımının ameliyat sonrası ağrı yönetiminde olumsuz etkiler oluşturduğu da bildirilmektedir.^{68, 69}

Ağrının kontrolü: Hastaların opioid kullanımı gün geçtikçe artmaktadır. Yapılan bazı çalışmalarda reçete edilen opioid miktarı gün geçtikçe artmakta ve engellenemeyen ağrı kişinin günlük yaşam aktivitelerini yapmasını engellemektedir. Bu durum ağrıyı yönetmek için farmakolojik yöntemlerin yanında farmakolojik olmayan yöntemlerinde farkına varılmasını sağlamıştır.⁷⁰

Ağrının farmakolojik yöntemlerle kontrolü: Geleneksel olarak, opioidler ameliyat sonrası ağrı yönetiminin temel dayanağı olmuştur, opioidlerin postoperatif ağrıda önemli bir yeri vardır. Ancak postoperatif ağrı için tek ajan olarak kullanıldığında yan etkiler ve diğer sonuçlarla sınırlıdır. Öte yandan, yetersiz tedavi edilen ağrı bir sorundur. Ameliyat sonrası ağrı yönetimi hastanede yatış süresinin uzamasına neden olur, gecikmiş yara iyileşmesi, kötü hasta memnuniyeti, diğerlerinin yanı sıra sağlık bakım maliyetleri ve psikolojik sonuçlar oluşturur.⁴⁸

Ağrının farmakolojik olmayan yöntemlerle kontrolü: Farmakolojik olmayan müdahaleler, ağrıyı azaltmak için fiziksel ve psikolojik stratejiler içeren birinci basamak önlem olarak kullanılır. Bu yöntemler kullanılan opioid miktarını azaltmak veya ilaç etkinliğini arttırmak için ilave olarak kullanılmaktadır. Farmakolojik olmayan

müdahaleler; Dikkati başka yöne çekme, gevşeme, yüzeysel masaj, nefes teknikleri, müzik terapisi, manevi uygulamalar, çevresel modifikasyon azaltma (aydınlatma ve gürültü gibi), sıcak veya soğuk uygulama ve deri altı elektrik sinir uyarımı (tens)' tir.⁷¹

2.5. Anksiyete ve Spinal Anestezi ile İlişkisi

2.5.1. Anksiyete

İnsanın en temel duygularından biri olan kaygı, günlük hayatta insanı koruyan işlevsel bir duygudur ve bazı durumlarda işlevselliği azaltmakta hatta bir hastalık haline dönüşebilmektedir. Kaygı, diğer adıyla anksiyete, insanların tehdit içeren ya da tehlikeli bir durumda deneyimledikleri çeşitli sayıdaki fiziksel duyuların genel bir isimlendirmesi olarak tanımlanmaktadır.⁷² Amerikan Psikoloji Birliği ise anksiyeteyi kan basıncının artması gibi fiziksel değişikliklerin, endişe uyandırıcı düşünce ve yoğun hislerin oluşturduğu duygu olarak tanımlar.⁷³

Yukarıda değinildiği gibi, herkesin tecrübe edebildiği sıradan bir duygudur ve insanda bazı etkiler yaratmaktadır. Bu etkiler normal ya da bozukluk derecesinde olabilmektedir. Anksiyetenin insandaki etkileri bilişsel, davranışsal ve fizyolojik olmak üzere üç şekilde ortaya çıkar. Bilişsel semptomlar dikkat, hafıza, odaklanma ve problem çözme gibi becerilerde bozulma ile ortaya çıkmaktadır. Anksiyetenin davranışsal çıktısı, en kolay gözlemlenebilen durumdur ve anksiyete bu şekilde kolayca fark edilebilir. Yerinde duramama, abartılı refleksler, geri çekilme bunlardan bazılarıdır. Kaygının fizyolojik çıktıları ise nabız artışı, çarpıntı, terleme, nefes darlığı ve kaslarda gerilme gibi durumlar görülmektedir.⁷⁴ Bahsedilen bu etkiler işlevselliği bozmuyor ve kişiyi uzun vadede etkilemiyorsa anksiyete genel normal bir duygu olarak tanımlanabilir, fakat kişinin işlevselliğini etkiliyor ve uzun vadede başka problemlere yol açıyorsa bozukluk olarak değerlendirilmektedir.

Tanı ölçütleri başvuru kitabında (DSM-V) anksiyete bozuklukları aşırı korku, kaygı ve buna bağlı davranış bozuklukları olarak tanımlanmıştır. Burada korku gerçek ya da algılanan anlık tehditlere verilen duygusal tepki olarak tanımlanırken, anksiyete gelebilecek tehditlerin beklentisi olarak tanımlanmıştır. Anksiyete bozukluğu ise normal kaygı ve korkunun belirli bir zaman dilimini aşması, aşırı ve ısrarcı olması ile ayrılır. Anksiyete bozukluğu olan kişiler, sakındıkları ya da korktukları durumdaki tehlikeyi abartılı olarak deneyimlemektedirler ve bu deneyimleme uzun süreli (ör. En az 6 ay) olabilmektedir.⁷⁵

Anksiyete; Durumluk anksiyetesi ve süreklilik olmak üzere 2 grupta ele alınmaktadır. Süreklilik anksiyetesi kişilik olarak kaygılı insanların yeni oluşan durumlara karşı anksiyete ile cevap vermeye meyilli kişilerde görülmektedir ve kişilerde perioperatif süreçte anksiyete daha sık görülebilmektedir. Durumluk anksiyetesi ise kişinin içinde bulunduğu duruma bağlı olarak verilen tepki şeklinde tanımlanır. Durumluk anksiyetesi daha çok preoperatif ve postoperatif süreçte daha fazla görülür ve genel olarak tüm hastalarda mevcut duruma bağlı olarak anksiyete yaşamaktadır.⁷⁶ Bu nedenle cerrahi hastalarının anksiyete düzeyleri saptanırken preoperatif ve postoperatif süreç ayrı ayrı değerlendirilmesi gerekir.

2.5.2. Anksiyete ile Spinal Anestezi Arasındaki İlişki

Cerrahi girişimler daha kaliteli yaşam sunmayı amaçlayan uygulamalardır fakat birey için hem fiziksel hem de psikolojik travmadır.⁷⁷⁻⁷⁹ Anesteziye bağlı duyulan endişe ise kişilerde bir psikolojik travma yaratmaktadır. Yapılan birçok ameliyatta ise spinal anestezi kullanılmakta olup kişilerin bilincinin açık olması, yapılan işlem hakkında farkındalık eksikliği, çeşitli uyarıların farkında olması, ameliyat sonrası ağrı beklentisinin olabileceğinden kaynaklı hastada anksiyete düzeyi artmaktadır. Bu durum hem hastanın toparlanma sürecini hem de ağrıya toleransını da etkilemektedir.⁸⁰

2.5.3. Cerrahide Görülen Anksiyete Türleri

Ameliyatı planlanan hasta için cerrahi işlemin tüm sürecide stres yaratmaktadır.⁸¹ Cerrahi işlem preoperatif ve postoperatif süreç olarak 2'ye ayrılır.⁸²

2.5.4. Preoperatif Anksiyete

Ameliyat öncesi hastalar çoğunlukla farklı derecelerde anksiyete yaşamaktadır. Bu hastalar çoğunlukla yapılacak anestezinin tipi, ameliyat gününde belirsizlik, sakat kalma, ilk cerrahi girişim, beden imajında bozulma, anesteziden uyanamama, doku ve organ kaybı, ölüm korkusu, ameliyat sonrası şiddetli ağrı hissi gibi birçok sebeplerden kaynaklı anksiyete yaşamaktadırlar.⁸³⁻⁸⁷ Yapılan bilimsel çalışmalarda ameliyat olacak hastaların %60 ile %80'inde cerrahi kaynaklı anksiyete görülmektedir.⁸⁷ Preoperatif anksiyete düzeyini etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Bunlar ise; yaş, cinsiyet, daha önceki ameliyat deneyimi, eğitim, hastanın medeni durumu, ameliyatın şekli gibi birçok neden sayılabilir.^{81, 83, 88}

Preoperatif dönemde anksiyete düzeyini hastaya buna dair sorular sorulmadığı sürece belirtmeyebilir. Bu nedenle hastaların preoperatif süreçte iyi bir şekilde değerlendirilmesi gerekir ayrıca sadece preoperatif anksiyete ile kalınmayıp genel anksiyete düzeyinin de değerlendirilmesi hasta için yararlı olduğu kanıtlanmıştır.^{83, 88} Preoperatif anksiyete düzeyi postoperatif dönemde analjezi gereksinimini, hastanın hastanede kalış süresini, mobilite ve mortalite gibi durumları da olumlu ya da olumsuz şekilde etkileyebilir.⁸⁸ Bundan kaynaklı preoperatif sürecin iyi bir şekilde değerlendirilmesi hasta için önemli bir durumdur.

2.5.5. Postoperatif Anksiyete

Yapılan birçok araştırmalarda postoperatif anksiyete düzeyinin preoperatif anksiyete ile yakından ilişkisi olduğunu gösterilmiştir.^{76, 89} Aynı zamanda postoperatif uyumu iyi olan hastalarında preoperatif anksiyete düzeyi daha iyi olan hasta grubu

olduğu görülmüştür.⁹⁰ Genel olarak ameliyat öncesi dönemde anksiyete düzeyi düşük hastaların tedavi sürecine katılmayıp ve kendini ameliyata hazırlamayan hasta grubu olduğu ve anksiyete düzeyi yüksek olan hastalar ise kendisine bilgi verildiği halde rahatlayamayan hasta grubu olduğu görülmüştür. Postoperatif anksiyete düzeyi yapılan anestezi türüne göre de değişmektedir. Spinal anestezide ameliyattan hemen sonra görülmeye başlarken genel anestezide ise ameliyatı takiben birkaç gün içinde görülebilmektedir.⁹⁰ Hastaların postoperatif süreçte oral alımının kısıtlanması, ağrı tedavisinin yeterli olmaması ve tıbbi sorunlardan kaynaklı anksiyete düzeyi yükselebilir.⁸⁹ Bu nedenle hastaların anksiyete düzeyleri belirlenip ona göre hemşirelik girişimleri yapılmalıdır.

2.5.6. Ağrı ve Anksiyete ile Yaşam Bulguları Arasındaki İlişki

Kan basıncı, satürasyon değeri, kalp atım hızı gibi parametreler fizyolojik parametreler olarak bilinmektedir.⁹¹ Bu parametreler cerrahi travmaya bağlı olarak ortaya çıkan ağrı, anksiyete kendini fizyolojik ve psikolojik olarak göstermektedir. Fizyolojik ve psikolojik etkiler kendini vital bulgularda dalgalanma, duygu durum değişikliği olarak kendini gösterir. Kişilerde nöradrenalin deşarjına bağlı olarak kan basıncında artma, nabız artışı, ateş yükselmesi ve satürasyon değerlerinde azalma olduğu görülür.⁹² Anksiyete akut ve kronik ağrı üzerinde de etki etmektedir. Anksiyetenin azalması kişilerde kas gerginliğini azaltarak ağrıyı azalttığı gibi aynı zamanda otonomik stimülasyon ve kontrolü kaybetme duygusu ağrıyı arttırıcı yönde etki etmektedir. Hastada ağrı kontrol altına alınamadığı durumda en başta solunum ve dolaşım sistemleri etkilenmektedir. Ağrıdan kaynaklı meydana gelen strese karşı katekolamin düzeyleri artmaktadır ve sempatik sinirlerin aktive olması ile birlikte kalp atım hızı oksijen tüketim miktarı ve kalp atım sayısı gibi fizyolojik parametrelerin

artmasına neden olmaktadır.^{93, 94} Bu nedenle hastanın cerrahi işlem ile başlayıp taburculuk süresine kadar yaşam bulgularının kontrolü hemşirenin sorumluluğundadır.⁹⁵

2.5.7. Hastalarda Spinal Anesteziye Bağlı Ağrı, Anksiyete, Post Spinal Baş Ağrısı ve Fizyolojik Parametrelere Yönelik Yaklaşım

Cerrahi planlanan hastalar yapılacak olan reijyonel anestezi ve yapılacak diğer işlemlerden kaynaklı anksiyete, ağrı ve rahatsızlık hissi yaşamaktadır. Aynı zamanda reijyonel anestezi sebebiyle hastaların bilinci açık olduğundan görsel ve işitsel birçok uyaranla karşılaşmaktadır ve bu durum ise hastada anksiyete düzeyini etkilemektedir.^{93, 96} Yaşanan ağrı ve anksiyete nedeniyle hastaların fizyolojik parametreleride etkilenmektedir.^{83, 84} Bundan kaynaklı oluşan ağrıyı azaltıp, anksiyetenin hafifletilmesi için hemşirelik girişimi olan farmakolojik ve nonfarmakolojik yöntemler kullanılarak hastalarda oluşan olumsuz etkileri azaltmakta önemlidir.^{97, 98} Hemşirelerin farmakolojik yöntemlerin etki ve yan etkilerini bilip uygulamalarının yanında farmakolojik olmayan yöntemleride bilip uygulaması önemli olup farmakolojik olmayan yöntemlerin bireysel uygulanabilir olması ve ekonomik olması nedeniyle daha fazla tercih edilmektedir.^{71, 98} Farmakolojik olmayan yöntemlere birçok örnek verilebilir; masaj, sıcak-soğuk uygulama, gevşeme teknikleri, müzik, solunum egzersizleri ve dikkati başka yöne çekme yöntemleridir.^{53, 99} Hastaların yaşadığı ağrı ve kaygının giderilmesinde farklı farmakolojik olmayan yöntemler kullanılmış olsada dikkati başka yöne çekme yöntemlerinden sanal gerçekliğin etkisi birçok çalışmada kanıtlanmıştır.¹⁰⁰⁻¹⁰²

2.6. Sanal Gerçeklik

Birbirine zıt iki anlam ifade eden sanal (virtual) ve gerçeklik (reality) sözcüklerinden türetilmiş olan sanal gerçeklik (virtual reality); kişilerin duygularında yanılmalar yaparak sanki fiziksel olarak o ortamın içinde yaşıyormuş gibi hissetmelerini sağlayan üç boyutlu bilgisayar teknolojilerinin kullanılarak bir süreliğine gerçek

dünyadan uzaklaşmayı sağlayan dijital bir ortamdır.^{99, 103} Bu 3 boyutlu grafiklerden oluşturulan senaryolardan temel alınarak hazırlanan sanal gerçeklik gözlükleri, projeksiyon ekranları, interaktif video oyunları, vücut izleme sistemleri ile sanal ortam kişilerin kendisini gerçek dünyadan soyutlanarak farklı bir deneyim ortamında bulunmasını sağlamaktadır.^{103, 104} Sanal gerçeklik sayesinde kullanıcılar yapay ses ve görüntüleri deneyimleyerek kendilerini gerçek dünyadaymış gibi hissetmektedir. Kafaya takılan cihaz nedeniyle kullanıcılar gerçeklikten uzaklaşıp sanal dünyaya giriş yapmaktadır ve bu cihaz kafadan çıkarıldığında ya da herhangi bir neden ile bağlantı kesildiğinde gerçek dünyaya geri gelmektedirler.¹⁰⁴ Sanal gerçekliğin gelişimine bakıldığında zaman belirli aşamalardan geçtiğini görüyoruz. Sanal gerçeklik terimi ilk kez Ran Bradbury'un 1950 yılında yayınlanan The Veldt isimli hikayesinde 3 boyutlu ses, korku gibi duygularında bulunduğu bir sistemden bahsetmesi ile sanal gerçeklik kavramının yaratıcısı olarak kabul görmüştür.¹⁰⁵ Modern anlamda sanal gerçeklik ise 1962 yılında "Sensorama" adlı çok sensörlü simülatör geliştiren Morton Heiling olmuştur. Ivan Sutherland ise 1968 de geliştirilen ve halen günümüzde de kullanılan, sanal gerçeklik gözlüklerine de model olan sanal gerçekliğin ilk donanımı olarak kabul edilen 'Başa Monte Üç Boyutlu Ekran' isimli başa takılan kask'ı oluşturmuştur. Bu sistem günümüze göre daha ağır ve ilkel sistemdir.^{106, 107} Sanal gerçeklik uygulamaları, 1970'li yıllara gelindiğinde ise yoğun olarak askeri sistemi geliştirmek amacı ile geliştirilmeye başlanmış ve ABD tarafından askerlerin tank kullanımı, helikopter ve uçuş tecrübelerini artırmak amacıyla yüksek özelliğe sahip simülatör olarak kullanılmıştır.²¹ Sanal gerçeklikle ilgili en önemli çalışmalar Amerikan Uzay Ajansı'nda (NASA) yapılmış olup; 1980 yıllarında NASA uzay araçlarının bakımı, tamiri ve montajı gibi konularda, sanal gerçekliği kullanarak uzaktan müdahale etme imkanlarını desteklemiştir.²¹ Sanal Gerçeklik tanımını ise ilk kez 1989 yılında Jaron

Lamier tarafından kullanılmıştır.¹⁰⁸ Çok önceleri sanal gerçeklik askeri alanda kullanılırken son yıllarda artan ilgi ve maliyetin düşmesi nedeniyle sağlık, eğitim, ticaret mühendislik, oyun, pazarlama gibi birçok alanda da kullanılmaya başlanmıştır.^{23, 109, 110} Sanal gerçeklik sistemi aynı anda birkaç duyuyu meşgul ederek bir bireyin uyarılarına duymasını ve hissetmesini sağlayarak görsel bir görüntüye karşılık gelen ve etkileşime girebilen sanal ortam ve sanal dünya ile bu eylemlere gerçek zamanlı olarak yanıt oluşturmaktadır.¹⁰⁸ Daha önce yapılan birkaç çalışmada da sanal gerçeklik uygulanabilir bir müdahale yöntemi olarak ortaya çıkmıştır. Tıbbın çeşitli alanlarında kullanılmış, özellikle ağrı ve kaygının giderilmesinde kullanımı yaygınlaşmış hastalarda analjezi ihtiyacını azaltan dikkat dağıtma yöntemidir.¹⁰⁸ Hastaya takılan gözlük ile hastanın dış ortamdaki uyarılardan uzaklaştıran sanal gerçeklik; ortopedi cerrahisinde, kan alma işlemi, lomber ponksiyon işlemi, meme biopsisi, üst gastrointestinal endoskopiler, diş üniteleri, üst ekstremitte cerrahisi, yanık pansumanı değişimi olmak üzere birçok işlem sırasında ağrı, anksiyeteyi azaltıcı etki göstermektedir.¹¹¹⁻¹¹³

2.6.1. Sanal Gerçeklik ile Ağrı, Anksiyete ve Fizyolojik Parametreler Yönetimi

Bilgisayar teknolojilerinin gelişmesiyle klinik alanlarda, hastanın dikkatini başka yöne çekme yöntemi olarak sanal gerçeklik gözlüğünün kullanılması ile ağrının azaltılması, anksiyetenin giderilmesi, rahat ve konforun sağlanması amacıyla kullanılan hemşirelik girişimleri arasında yer almaktadır.¹¹⁴⁻¹¹⁶ İnsan-makine ara yüzü kullanılarak oluşturulan bu yöntem kişilerde orman, okyanus veya uzayda bulunuyormuş hissi yaratır. Bu sayede dikkatini gördükleri yere veya nesneye odaklayan hastalarda gelen ağrıya yönelik ağrı iletim sinyalleri yavaşlayarak daha az ağrı hissedilir.^{101, 117} Hastaların sanal gerçekliğe maruz kalması bilişsel ve duygusal ağrı yollarını etkileyebilir, böylelikle gelen ağrı sinyallerinin geliş şeklini değiştirerek ağrı

yoğunluğunu azaltıp sıkıntı ve kaygı düzeyinide etkileyebilir. Aynı zamanda sanal gerçeklik ve dikkati dağıtma yöntemleri endorfin salınımını arttırarak ağrıya toleransı arttırabilmektedir ve artan endorfin düzeyinin artması solunum ve dolaşımı da etkileyerek fizyolojik parametreleri düzenler.^{118, 119}

Son yıllarda yapılan çalışmalarda ağrıyı gidermek, yanık debritleme, enjeksiyon uygulamaları, yanık pansumanı, yara bakımı, diş ağrısı, endoskopi işlemi, kronik ağrı, kemoterapi uygulamaları, lomber ponksiyon, cerrahi girişim uygulamaları gibi işlemlerde ağrı ve anksiyete yönetiminde etkinliğini belirlemek amacıyla farmakolojik tedaviye ek olarak sanal gerçeklik kullanılmaya başlanmıştır.^{50, 114, 120-123}

3. MATERYAL VE METOT

3.1. Araştırmanın Türü

Araştırma, kontrol gruplu, randomize kontrollü deneysel araştırma deseni uygulanarak gerçekleştirildi.

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma Hakkari İli'nin Şemdinli ilçe merkezinde bulunan Şemdinli Devlet Hastanesinin Ameliyathane Biriminde yapıldı. Araştırma Mayıs 2021-Haziran 2022 tarihleri arasında yürütüldü. İki ameliyat odasından oluşan ameliyathane biriminde 2 anestezi uzmanı, 6 cerrah, 8 hemşire, 2 ameliyathane teknikeri, 7 anestezi teknikeri ve 4 personel hizmet vermektedir.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırma evrenini Hakkari Şemdinli İlçe Devlet Hastanesinde ameliyatı planlanan spinal anestezi uygulanacak olan sezeryan hastaları oluşturdu. Araştırmanın örneklemi ise yapılan priori güç analizinde 0.05 anlamlılık düzeyinde, %95 güven aralığında, %80 power güce ulaşmak için 40 deney, 40 kontrol, 80 kontrol olmak üzere 80 hastanın oluşturması gerektiği belirlendi. (Cohen' in orta etki büyüklüğü 0.5 referans alındı). Araştırma kriterlerine uyan 87 hasta ile görüşüldü ve veri toplama sürecinde deney, kontrol grubunda yer alan 3 hastanın genel anesteziye dönmesi, 4 hastanın da araştırmayı terk etmesi nedeniyle toplam 7 hasta çalışma dışı bırakıldı, çalışma 80 hasta ile tamamlandı. Grup homojenliğini sağlamak için tek grup hasta tercih edildi. Hastaların araştırmaya alınma işlemi randomize olarak yapıldı. Hastalar deney ve kontrol grubu olmak üzere 2 gruba randomize olarak atandı. Hastaların gruplara atanması, gizliliği ve yanlılığın sağlanması açısından bilgisayar programı ile (www.randomizer.org) araştırmacı dışında bir kişi (danışman) tarafından gerçekleştirildi. Randomizasyonu sağlamak için 40 tane sayı türetildi. Blok düzeninde

her gruptan eşit hasta olacak şekilde, ikişerli bloklar olacak şekilde toplam 80 adet atama yapıldı. Grup dağılımında yazan sıraya göre hasta dağılımı uygulandı.

Araştırmaya alınma kriterleri; 18-65 yaş aralığında, anatomik olarak spinal anestezi için engeli bulunmayan, işitme-konuşma problemi olmayan, iş birliğine gönüllü olan hastalar araştırmaya dahil edildi.

Araştırmadan dışlanma kriterleri: Araştırmanın herhangi bir aşamasında çalışmadan ayrılan, ameliyat esnasında genel anestezi alması gereken hastalar araştırma dışı bırakıldı.

3.4. Araştırmanın Değişkenleri

Bağımlı Değişkenler: Hastaların Durumluk-Sürekli Anksiyete toplam puanı, ağrı ölçeği toplam puanı kalp atım hızı, kan basıncı ve oksijen satürasyonu değerleridir.

Bağımsız Değişkenler: Spinal anestezi uygulanan hastalara sanal gerçekliğin uygulanmasıdır.

3.5. Veri Toplama Araçları

Araştırmada kullanılan veri toplama araçları:

- a) Tanıtıcı Bilgi Formu
- b) Visual Analog Skalası (VAS)
- c) Sözel Kategori Ölçeği
- d) Durumluk-Sürekli Anksiyete Ölçeği (DKÖ-SAÖ)
- e) Ameliyat öncesi ve sonrası oksijen satürasyonunu ve kalp atım hızını

kaydetmek için kullanılan “Uygulama Kayıt Formu”

3.5.1. Tanıtıcı Bilgi Formu (EK-5)

Araştırmacı tarafından hazırlanan tanıtıcı bilgi formu cinsiyet, yaş, boy, kilo, beden kitle indeksi (BKI), yaşadığı yer, öğrenim durumu, mesleği, medeni durumu,

spinal anestezi deneyimleri ve spinal anestezi sonrası baş ağrısı durumu gibi sorulardan oluşmaktadır.

3.5.2 Vizüel Analog Skala (VAS) (EK-6)

Vizüel Analog Skalası(VAS), Albersnagel¹²⁴ tarafından oluşturulan ve belirlenemeyen ağrı duygusunu sayısal olarak anlamlı hale getirmek için kullanılan ölçektir. Ölçek hastanın hiç ağrısının olmayışını gösteren sıfır değeri ile başlayan ve çok şiddetli ağrıyı ifade eden on rakamı ile sonlanan 10 cm uzunluğundadır. Hastanın 0 ve 10 arasında bir değer işaretlenmesi istenir ve işaretlemiş olduğu mesafe sıfır başlangıç noktası esas alınarak sonuç değerlendirilir. Ölçeğin değerlendirilmesinde, 0 ağrı yok, 1-3 arası hafif, 4-6 arası orta, 7-10 arası şiddetli ağrıyı ifade eder.¹²⁴

3.5.3 Sözel Tanımlayıcı Skalası (EK-6)

Sözel kategori ölçeği tanımlayıcı tip ölçek olarak da bilinmekte olup, uygulaması kolay ve puanlaması basittir.^{125, 126} Ağrıyı tanımlamak için kullanılan ölçeğin, bir ucunda ağrı yok diğer ucunda ise dayanılmaz ağrıyı ifade eden ifadeler mevcuttur. Hastalar bu ifadelerin arasındaki hafif, orta, şiddetli, çok şiddetli ağrı seçeneklerini de işaretleyebilmektedir. Bu ölçek ile hastanın ağrı durumunu tanımlayabileceği seçeneği seçmesi ile kendi ağrısını değerlendirmesi istenir.¹²⁶

3.5.4. Durumluk-Sürekli Anksiyete Ölçeği (EK-7, EK-8)

Bu ölçek 1970 yılında Spielberger ve ark.¹²⁷ tarafından geliştirilmiş ve 1977 yılında Öner ve ark.¹²⁸ tarafından Türk popülasyonu için güvenilirliği ve geçerliliği teyit edilmiştir. Bu envanterde iki ayrı bölümden oluşmaktadır ve toplam 40 soru (20 durumluk, 20 sürekli kaygı maddesi) içeren 2 ayrı ölçek olarak geliştirilmiştir. Sürekli bölümünde 20 soruda kişinin genel mizacı değerlendirilirken, durumluk bölümünde kişinin o anda nasıl hissettiği değerlendirilmektedir. Sürekli anksiyete bireyin kaygı yaşantısına olan yatkınlığıdır. Durumluk anksiyete ise bireyin bulunduğu stresli

durumda hissettiği subjektif korkudur. Stresin yoğun olduğu durumda yükselirken, stres ortadan kalkınca düşme olur. Envanter doldurulurken “hiç”, “biraz”, “çok”, “tamamıyla” seçeneklerinden oluşan 4 şıktan birisi tercih edilmekte; alınan puanlar toplanmakta ve yüksek puanlar, yüksek anksiyete düzeylerini göstermektedir. Cronbach alfa katsayısı durumluk kaygı için 0.79 olarak bulunmuştur. Bu çalışmada Cronbach's Alpha değeri 0.77 olarak bulundu.

3.5.5. Uygulama Kayıt Formu (EK-9)

Bu form cerrahi işlem öncesi, cerrahi işlem sırası ve sonrasında hastanın fizyolojik parametrelerinin (kan basıncı, kalp atım sayısı ve satürasyon değerleri) ölçümlerinin kaydedildiği formdur.

3.6. Hemşirelik Girişimi (Dikkati Başka Yöne Çekme Yöntemi: Sanal Gerçeklik Uygulaması)

Spinal anestezi uygulanan yetişkin hastalarda Samsung Gear marka sanal gerçeklik gözlüğü kullanıldı. Hastalara sürükleyici bir sanal gerçeklik deneyimi sağlayacak videolar hakkında bilgilendirme sağlanarak hastanın işlem süresince sanal gerçeklik gözlüğünün kullanılacağı hastalara anlatıldı.

3.6.1. Verilerin Toplanması ve Sanal Gerçeklik Uygulaması

Şemdinli Devlet Hastanesinde spinal anestezi ile ameliyatı planlanan deney ve kontrol grubundaki örneklem seçim kriterlerine uyan kadın hastalarla tanışılıp yapılan araştırma hakkında gerekli bilgilendirmeler yapıldı. Kontrol grubundaki hastalara işlem öncesi tanıtıcı bilgi formu, durumluk-sürekli anksiyete ölçeği uygulandı. Ayrıca hastaların işlem öncesi, oksijen satürasyonu, kan basıncı ve kalp atım hızı ölçülüp uygulama kayıt formuna kaydedildi. Kontrol grubundaki hastalara herhangi bir uygulama yapılmadan spinal anestezi işlemi uygulanıp sezeryan ile doğum gerçekleşip hastaya işlem sonrası yeniden durumluk anksiyete ölçeği uygulandı ayrıca işlem sonrası

hastaların ağrı düzeyini belirlemek için 1. 2. 4. 8. 12. 24. 48. saatlerde sayısal ve sözel ağrı skoru puanlamaları hastaya sorularak ölçek üzerine kaydedildi. İşlem öncesi uygulama kayıt formuna kaydedilen oksijen satürasyonu, kalp atım sayısı ve kan basıncı değerleri işlem sırası ve sonrasında da kaydedildi.

Deney grubundaki örneklem seçim kriterlerine uyan hastalar ile tanışılıp yapılan araştırma hakkında bilgi verildi. Deney grubu hastaları için işlem öncesinde tanıtıcı bilgi formu, sürekli anksiyete ölçeği, durumluk kaygı ölçeği uygulandı ve işlem öncesinde oksijen satürasyonu, kan basıncı ve kalp atım sayısı ölçülüp uygulama kayıt formuna kaydedildi. Hastalara spinal anestezi uygulanma sırasında ve cerrahi işlem süresince (ortalama 20-25 dakika) Samsung Gear marka sanal gerçeklik gözlüğü takılarak cerrahi işlem tamamlandı. Cerrahi işlem sırasında yani sanal gerçeklik gözlüğü takılı iken ve cerrahi işlem sonrası sanal gerçeklik gözlüğünü çıkardıktan sonraki oksijen satürasyonu, kan basıncı, kalp atım sayısı tekrardan uygulama kayıt formuna kaydedildi.

Hastaların ameliyatı tamamlanıp cerrahi kliniğe transferinden sonra hastaya ameliyatı sonrasında yaşadığı anksiyeteyi belirlemek için durumluk anksiyete Ölçeği üzerine işaretleme yapıldı. Ağrı düzeyi değerlendirmesi için ameliyatın 1. 2. 4. 8. 12. 24 ve 48. Saatlerinde hastaya sözel ve sayısal ağrı skoru işaretlemesi yapıldı ve ayrıca hastada post spinal baş ağrısı değerlendirmesi yapmak için yine ameliyatın 1. 2. 4. 8. 12. 24. 48. Saatlerinde sayısal ve sözel ağrı skor değerlendirmesi ve bulantı, kusma, kulak çınlaması değerlendirilip kaydedilip hastanın 48 saat boyunca kullandığı opioid miktarı belirlenip kaydedildi.

3.7. Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin değerlendirilmesi bilgisayar ortamında SPSS (Statistical Package For Social Sciences) 21.0 paket programında yapıldı. Verilerin analizinde, yüzdelik

dağılımlar, ortalama, standart sapma, ki-kare testi, bağımsız gruplarda t-testi kullanıldı. Araştırma bulguları %95 güven aralığında, $p<0.05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirildi.

3.8. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yapılabilmesi için Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurul Başkanlığından etik kurul onayı alındı **(EK-3)**. Ayrıca araştırmanın yürütüleceği Hakkari Şemdinli İlçe Devlet Hastanesi'nden yasal izin alındı **(EK-4)**. Araştırma verilerinin toplanması esnasında bireylere araştırma hakkında bilgi verilerek "Aydınlatılmış Onam Formu" dolduruldu. Araştırmaya katılıp katılmama konusunda özgür oldukları belirtilerek "Özerkliğe Saygı" ilkesi, araştırmaya katılan hastalara bilgilerinin gizli tutulacağı belirtilerek "Gizlilik ve Gizliliğin Korunması" ilkesi yerine getirildi. Araştırmada bireysel hakların korunması gerektiğinden çalışma süresinde İnsan Hakları Helsinki Deklerasyonu'na sadık kalındı.

3.9. Araştırmanın Sınırlılığı ve Genellenebilirliği

Araştırmaya Hakkari Şemdinli İlçe Devlet Hastanesine kadın doğum kliniğine yatan spinal anestezi ile sezeryan ameliyatı yapılan ve araştırmaya katılmaya gönüllü olan hastalar alındı. Bu nedenle araştırma sonuçları sadece bu örneklem grubundaki özellikleri taşıyan hastalara genellenebilir. Araştırmanın tek bir merkezde yapılmış olması araştırmanın sınırlılığıdır.

4. BULGULAR

Tablo 4.1. Grupların Tanıtıcı Özelliklerinin Karşılaştırılması

Özellikler	Kontrol		Deney		Test ve p değeri
	n	%	n	%	
Eğitim					
Okuryazar	7	17.5	3	7.5	$X^2=3.66$
İlkokul	20	50.0	28	70.0	$p=0.16$
Lise	12	32.5	9	22.5	
Çalışma durumu					$X^2=2.29$
Çalışmayan	31	77.5	36	90.0	$p=0.13$
Çalışan	9	22.5	4	10.0	
Yaşanılan yer					$X^2=0.22$
İlçe	28	70.0	26	65.0	$p=0.63$
Köy	12	30.0	14	35.0	
Maddi durum algısı					$X^2=2.88$
Kötü	5	12.5	1	2.5	$p=0.09$
Orta	35	87.5	39	97.5	
Aile yapısı					$X^2=0.05$
Çekirdek	16	40.0	17	42.5	$p=0.82$
Geniş	24	60.0	23	57.5	
Sosyal güvence varlığı					$X^2=0.72$
Var	38	95.0	36	90.0	$p=0.39$
Yok	2	5.0	4	10.0	
Önceden spinal anestezi olma durumu					
Olan	22	55.0	30	75.0	$X^2=3.51$
Olmayan	18	45.0	10	25.0	$p=0.06$
Önceki spinal anesteziye bağlı baş ağrısı yaşama durumu	n=22		n=30		$X^2=0.56$
Yaşayan	8	36.4	8	26.7	$p=0.45$
Yaşamayan	14	63.6	22	73.3	
	$\bar{X} \pm SS$		$\bar{X} \pm SS$		
Yaş	27.67±5.33		27.42±6.34		$t=0.19,$ $p=0.84$
BKI	3.15±0.66		3.20±0.60		$t=0.35,$ $p=0.72$

Katılımcıların tamamı evlidir.

Grupların tanıtıcı özelliklerinin karşılaştırılması Tablo 4.1’de verildi. Araştırma kapsamına alınan kontrol grubundaki hastaların %50’sinin ilkokul mezunu, %77.5’inin çalışmadığı ev hanımı olduğu, %70’inin ilçede ikamet ettiği, %87.5’inin maddi durumunun orta düzeyde olduğu, %60’ının geniş aile yapısına sahip, %95’inin sosyal güvencesinin olduğu, %55’inin daha önce spinal anestezi uygulandığı ve bunların %63.6’sının spinal anesteziye bağlı baş ağrısı yaşamadığı belirlendi.

Deney grubundaki hastaların %70’inin ilkokul mezunu, %90’ının çalışmadığı ev hanımı olduğu, %65’inin ilçede ikamet ettiği, %97.5’inin maddi durumunun orta düzeyde olduğu, %57.5’inin geniş aile yapısına sahip, %90’ının sosyal güvencesinin olduğu, %75’inin daha önce spinal anestezi uygulandığı ve bunların %73.3’ünün spinal anesteziye bağlı baş ağrısı yaşamadığı tespit edildi.

Her iki grubun tanıtıcı özellikleri karşılaştırıldığında gruplar arasındaki farkın istatistiksel anlam ifade etmediği ve grupların değişkenler yönünden benzer özelliklere sahip olduğu belirlendi ($p>0.05$).

Tablo 4.2. Grupların Baş Ağrısı ve Kesi Yeri Ağrısının VAS ve SKÖ Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Ölçekler		Kontrol	Deney	Test ve p değeri	
		$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$		
VAS	Baş Ağrısı	1. saat	2.77±1.91	0.87±0.88	t=5.70, p=0.001
		2. saat	2.90±1.96	1.50±1.30	t=4.03, p=0.001
		4. saat	3.60±1.42	2.25±1.44	t=4.20, p=0.001
		8. saat	3.95±1.13	2.60±1.59	t=4.38, p=0.001
		12. saat	4.02±1.52	2.65±1.59	t=4.18, p=0.001
		24. saat	4.10±1.49	2.67±1.65	t=4.03, p=0.001
		48. saat	4.56±1.50	2.60±1.86	t=5.12, p=0.001
		Test ve p değeri ^a	F=17.10, p=0.0001	F=17.71, p=0.0001	
	Kesi Yeri Ağrısı	1. saat	7.50±2.44	6.92±1.85	t=1.18, p=0.24
		2. saat	7.62±2.18	6.85±1.80	t=1.73, p=0.08
		4. saat	7.74±1.80	6.47±1.58	t=3.35, p=0.001
		8. saat	6.70±1.36	5.80±1.22	t=3.10, p=0.003
		12. saat	5.30±1.18	4.62±0.80	t=2.98, p=0.004
		24. saat	5.07±1.14	4.40±0.59	t=3.27, p=0.002
		48. saat	4.97±1.04	4.40±0.59	t=3.01, p=0.003
		Test ve p değeri ^b	F=34.64, p=0.0001	F=37.88, p=0.0001	
SKÖ	Baş Ağrısı	1. saat	7.35±2.54	7.00±1.88	t=4.66, p=0.0001
		2. saat	7.40±2.40	6.67±1.75	t=3.91, p=0.001
		4. saat	7.32±1.67	6.37±1.47	t=3.55, p=0.001
		8. saat	6.75±1.51	5.70±1.04	t=2.64, p=0.01
		12. saat	5.82±1.37	4.82±0.71	t=3.85, p=0.0001
		24. saat	5.37±1.16	4.50±0.67	t=5.45, p=0.0001
		48. saat	4.97±0.86	4.47±0.55	t=6.15, p=0.0001
		Test ve p değeri ^c	F=22.71, p=0.0001	F=15.78, p=0.0001	
	Kesi Yeri Ağrısı	1. saat	7.35±2.54	7.00±1.88	t=0.69, p=0.48
		2. saat	7.40±2.8	6.67±1.75	t=1.54, p=0.12
		4. saat	7.32±1.67	6.37±1.47	t=2.69, p=0.009
		8. saat	6.75±1.51	5.70±1.04	t=3.61, p=0.001
		12. saat	5.82±1.13	4.82±0.71	t=4.08, p=0.0001
		24. saat	5.37±1.16	4.50±0.67	t=4.09, p=0.0001
		48. saat	4.97±0.86	4.47±0.55	t=2.08, p=0.003
		Test ve p değeri ^d	F=25.52, p=0.0001	F=35.44, p=0.0001	

Test ve p değeri^{a,b,c,d} grup içi karşılaştırmalar

Grupların baş ağrısı ve kesi yeri ağrısının (VAS, SKÖ) puan ortalamalarının karşılaştırılması Tablo 4.2’da görülmektedir. Her iki grubun da grup içi 1.,2., 4., 8., 12., 24. ve 48. saat baş ağrısı ve kesi yeri ağrısı VAS ve SKÖ puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi ($p<0.001$). Ayrıca baş ağrısı VAS ve SKÖ puan ortalamalarının bütün saatlerde gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı iken; kesi yeri ağrısı VAS ve SKÖ puan ortalamalarının 1., ve 2. saatler hariç diğer saatlerde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede fark olduğu saptandı ($p<0.001$).

Tablo 4.3. Grupların DKÖ ve SAÖ Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Ölçekler	Kontrol	Deney	Test ve p değeri
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	
SAÖ	45.27±4.45	44.00±5.83	t=1.09, p=0.27
DKÖ-Öntest	41.27±3.42	41.57±5.18	t=0.30, p=0.76
DKÖ-Sontest	42.87±3.58	40.10±4.77	t=2.94, p=0.004
Test ve p değeri*	t=1.82, p=0.76	t=2.30, p=0.02	

*DKÖ grup içi karşılaştırması

Grupların DKÖ, SAÖ puan ortalamalarının karşılaştırılması Tablo 4.3’de sunuldu. Deney grubunun SAÖ puan ortalaması 44.00±5.83, DKÖ-Öntest puan ortalaması 41.57±5.18, DKÖ-Sontest 40.10±4.77 olduğu ve grup içi ölçek puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptandı ($p<0.05$). Kontrol grubunun SAÖ puan ortalaması 45.27±4.45, DKÖ-Öntest 41.27±3.42, DKÖ-Sontest puan ortalamasının 42.87±3.58 olduğu ve grup içi ölçek puan ortalamaları

arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı saptandı($p>0.05$) deney grubu SAÖ puan ortalamasının daha yüksek olduğu belirlendi.

Gruplar arası DKÖ ve SAÖ puan ortalamalarının karşılaştırıldığında; SAÖ ve DKÖ-Öntest puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı ($p>0.05$), ancak kontrol grubu hastaların puan ortalamalarının daha yüksek olduğu; DKÖ-Sontest puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi ($p<0.05$).



Tablo 4.4. Grupların Oksijen Satürasyonu Ortalamalarının Karşılaştırılması

Bulgular	Kontrol	Deney	Test ve p değeri
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	
Oksijen satürasyonu-Ameliyat Öncesi	95.90±2.37	96.60±1.78	t=1.35, p=0.17
Oksijen satürasyonu-Ameliyat Sırası	97.25±1.40	97.70±1.01	t=1.63, p=0.10
Oksijen satürasyonu-Ameliyat Sonrası	96.62±1.53	97.27±1.17	t=2.12, p=0.03
Test ve p değeri ^b	F=5.48, p=0.009	F=7.78, p=0.02	

Test ve p değeri^{a,b,c,d} grup içi karşılaştırmalar

Grupların oksijen satürasyonu ortalamalarının karşılaştırılması Tablo 4.4’de yer almaktadır. Kontrol grubunun ameliyat öncesi oksijen satürasyonu 95.90±2.37, ameliyat sırası oksijen satürasyonu 97.25±1.40 ve ameliyat sonrası oksijen satürasyonu 96.62±1.53, deney grubunun ameliyat öncesi oksijen satürasyonu 96.60±1.78, ameliyat sırası oksijen satürasyonu 97.70±1.01 ve ameliyat sonrası oksijen satürasyonu 97.27±1.17 olduğu belirlendi. Her iki grupta da ameliyat öncesi, sırası ve sonrası grup içi oksijen satürasyonu ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu (p<0.05), ameliyat sırası satürasyonu ortalamalarının daha yüksek bulunduğu saptandı.

Gruplar arası ameliyat öncesi, sırası ve sonrası oksijen satürasyonu ortalamaları karşılaştırıldığında; Ameliyat öncesi ve sırası satürasyon ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı (p>0.05), ancak ameliyat sonrası satürasyon ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu (p<0.05) deney grubu hastalarının satürasyon ortalamalarının istatistiksel anlamlılık oluşturacak düzeyde daha yüksek olduğu belirlendi.

Tablo 4.5. Grupların Kalp Atım Sayısı Ortalamalarının Karşılaştırılması

Bulgular	Kontrol	Deney	Test ve p değeri
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	
Kalp atım sayısı-Ameliyat Öncesi	78.22±22.50	76.42±6.60	t=0.94, p=0.34
Kalp atım sayısı-Ameliyat Sırası	94.55±12.37	76.32±5.85	t=8.41, p=0.0001
Kalp atım sayısı-Ameliyat Sonrası	88.77±7.61	75.17±4.98	t=9.45, p=0.0001
Test ve p değeri ^a	F=6208.85, p=0.0001		F=1.76, p=0.17

Grupların kalp atım sayısı ortalamaları karşılaştırıldığında (Tablo 4.5); Kontrol grubunun ameliyat öncesi kalp atım sayısı 78.22±22.50, ameliyat sırası kalp atım sayısı 94.55±12.37 ve ameliyat sonrası kalp atım sayısı 88.77±7.61 olarak bulundu ve grup içi ölçek puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu (p<0.0001) ameliyat sırası atım sayısının öncesi ve sonrasına göre istatistiksel anlamlılık oluşturacak düzeyde daha yüksek olduğu belirlendi.

Deney grubunun ameliyat öncesi kalp atım sayısı 76.42±6.60, ameliyat sırası kalp atım sayısı 76.32±5.85 ve ameliyat sonrası kalp atım sayısı 75.17±4.98 olduğu ve grup içi ölçek puan ortalamaları arasında istatistiksel anlamlılık oluşturacak fark olmadığı saptandı (p>0.05).

Gruplar arası ameliyat öncesi, sırası ve sonrası kalp atım sayısı ortalamaları karşılaştırıldığında; ameliyat öncesi kalp atım sayısı ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı (p>0.05), ancak ameliyat sırası ve sonrası kalp atım sayısı ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu (p<0.0001) deney grubu hastalarının kalp atım sayısı ortalamalarının istatistiksel olarak anlamlılık oluşturacak düzeyde daha düşük olduğu belirlendi.

Tablo 4.6. Grupların Kan Basıncı Ortalamalarının Karşılaştırılması

Bulgular	Kontrol	Deney	Test ve p değeri
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	
Diastolik kan basıncı Ameliyat Öncesi	77.50±10.31	79.45±12.79	t=0.75, p=0.45
Diastolik kan basıncı- Ameliyat Sırası	69.50±5.97	72.00±5.63	t=1.92, p=0.05
Diastolik kan basıncı- Ameliyat Sonrası	73.25±5.72	73.75±4.90	t=0.42, p=0.67
Test ve p değeri ^c	F=12.75, p=0.0001	F=8.98, p=0.001	
Sistolik kan basıncı-Ameliyat Öncesi	121.75±14.12	123.97±14.24	t=0.70, p=0.48
Sistolik kan basıncı- Ameliyat Sırası	107.25±6.78	109.50±7.82	t=1.37, p=0.17
Sistolik kan basıncı- Ameliyat Sonrası	110.50±4.50	110.25±4.22	t=0.25, p=0.79
Test ve p değeri ^d	F=30.60, p=0.0001	F=31.26, p=0.0001	

Grupların kan basıncı ortalamalarının karşılaştırılması Tablo 4.6’da görülmektedir. Kontrol grubunun ameliyat öncesi diastolik kan basıncı 77.50±10.31, ameliyat sırası 69.50±5.97 ve ameliyat sonrası 73.25±5.72, deney grubunun ameliyat öncesi diastolik kan basıncı 79.45±12.79, ameliyat sırası 72.00±5.63 ve ameliyat sonrası 73.75±4.90 olduğu belirlendi. Her iki grupta da ameliyat öncesi, sırası ve sonrası grup içi diastolik kan basıncı ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($p<0.0001$), ameliyat öncesi diastolik kan basıncı ortalamalarının istatistiksel anlamlılık oluşturacak düzeyde daha yüksek bulunduğu saptandı.

Kontrol grubunun ameliyat öncesi sistolik kan basıncı 121.75±14.12, ameliyat sırası 107.25±6.78 ve ameliyat sonrası 110.50±4.50, deney grubunun ameliyat öncesi sistolik kan basıncı 123.97±14.24, ameliyat sırası 109.50±7.82 ve ameliyat sonrası 110.25±4.22 olduğu belirlendi. Her iki grupta da ameliyat öncesi, sırası ve sonrası grup içi sistolik kan basıncı ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu

($p<0.0001$), ameliyat öncesi sistolik kan basıncı ortalamalarının istatistiksel anlamlılık oluşturacak düzeyde daha yüksek bulunduğu belirlendi.

Gruplar arası ameliyat öncesi, sırası ve sonrası kan basıncı ortalamaları karşılaştırıldığında; ameliyat öncesi, sırası ve sonrasında kan basıncı ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel bir anlam ifade etmediği belirlendi ($p>0.05$).

Tablo 4.7. Grupların Baş Dönmesi, Bulantı-Kusma ve Kulak Çınlaması Durumlarının Karşılaştırılması

Parametreler	Saatler	Kontrol		Deney		Test ve p değeri
		n	%	n	%	
Baş Dönmesi	1. saat					$X^2=0.45$
	Var	19	47.5	22	55.0	$p=0.50$
	Yok	21	52.5	18	45.0	
	2. saat					$X^2=1.25$
	Var	23	57.5	18	45.0	$p=0.26$
	Yok	17	42.5	22	55.0	
	4. saat					$X^2=0.20$
	Var	18	45.0	16	40.0	$p=0.65$
	Yok	22	55.0	24	60.0	
	8. saat					$X^2=0.28$
	Var	10	25.0	8	20.0	$p=0.59$
	Yok	30	75.0	32	80.0	
	12. saat					$X^2=2.05$
	Var	2	5.0	-	-	$p=0.15$
	Yok	38	95.0	40	100.0	
	24. saat					$X^2=1.01$
	Var	1	2.5	-	-	$p=0.31$
	Yok	39	97.5	40	100.0	
	48. saat					$X^2=1.01$
	Var	1	2.5	-	-	$p=0.31$
	Yok	39	97.5	40	100.0	

Tablo 4.7. (Devamı)

Parametreler	Saatler	Kontrol		Deney		Test ve p değeri
		n	%	n	%	
Bulantı-Kusma	1. saat					$X^2=3.64$
	Var	31	77.5	23	57.5	p=0.05
	Yok	9	22.5	17	42.5	
	2. saat					$X^2=4.71$
	Var	32	80.0	23	57.5	p=0.03
	Yok	8	20.0	17	42.5	
	4. saat					$X^2=1$
	Var	24	60.0	16	40.0	p=0.07
	Yok	16	40.0	24	60.0	
	8. saat					$X^2=0.73$
	Var	9	22.5	6	15.0	p=0.39
	Yok	31	77.5	34	85.0	
	12. saat					$X^2=2.05$
	Var	2	5.0	-	-	p=0.15
	Yok	38	95.0	40	100.0	
	24. saat					$X^2=1.01$
	Var	1	2.5	-	-	p=0.31
	Yok	39	97.5	40	100.0	
	48. saat					Test yapılmadı
	Var	-	-	-	-	
	Yok	40	100.0	40	100.0	
Kulak Çınlaması	1. saat					$X^2=0.21$
	Var	2	5.0	3	7.5	p=0.64
	Yok	38	95.0	37	92.5	
	2. saat					$X^2=0.001$
	Var	3	7.5	3	7.5	p=0.10
	Yok	37	92.5	37	92.5	
	4. saat					$X^2=0.34$
	Var	1	2.5	2	5.0	p=0.55
	Yok	39	97.5	38	95.0	
	8. saat					$X^2=3.11$
	Var	-	-	3	7.5	p=0.07
	Yok	40	100.0	37	92.5	
	12. saat					$X^2=1.01$
	Var	1	2.5	-	-	p=0.31
	Yok	39	97.5	40	100.0	
	24. saat					$X^2=1.01$
	Var	1	2.5	-	-	p=0.31
	Yok	39	97.5	40	100.0	
	48. saat					Test yapılmadı
	Var	-	-	-	-	
	Yok	40	100.0	40	100.0	

Grupların baş dönmesi, bulantı-kusma ve kulak çınlaması durumları karşılaştırıldığında (Tablo 4.7); gruplar arasında bulantı kusmanın varlığı yalnızca ikinci saatte anlamlı iken ($p<0.05$), diğer saatlerde gruplar arasında baş dönmesi, bulantı-kusma ve kulak çınlaması arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p>0.05$).



5. TARTIŞMA

Yapılan cerrahi işlem ve kullanılan anestezi tekniği hastada preoperatif, intraoperatif ve postoperatif süreçte kaygı yaratmaktadır.¹²⁹⁻¹³¹ Dolayısı ile anksiyete düzeyinin yüksek olması aynı zamanda kullanılan analjezi dozunun artmasına ve postoperatif süreçte negatif etki oluşturarak hastanede kalış süresini de uzatmaktadır.¹³² Aynı zamanda ağrı ve anksiyete hastaların yaşam bulgularını olumsuz yönde etkilemektedir.¹³³ Ameliyat öncesinde ve ameliyat sonrası hastaların izleminde önemli sorumlulukları olan hemşireler; hastaların korkularının giderilmesi, anksiyetenin azaltılması, ağrı ve yaşam bulguları yönetiminde önemli yere sahiptirler.¹³⁴ Hastaların yaşadığı ağrı, anksiyete ve fizyolojik parametrelerin düzenlenmesine yönelik farklı farmakolojik yöntemler kullanılmış olsada hastaların bu etkileri daha az hissetmesini sağlayacak medikal tedaviye ek olarak farmakolojik olmayan yöntemlerinde kullanımı önerilmektedir.^{100, 101} Farmakolojik olmayan yöntemlerden biri olan sanal gerçeklik, dikkati başka yöne çekme yöntemlerindendir. Ancak ülkemizde sanal gerçekliğin spinal anestezi uygulanan hastaların yaşadığı ağrı anksiyete, fizyolojik parametreler ve post spinal baş ağrısı üzerine etkisini kanıtlamak üzere yapılan herhangi bir çalışmaya rastlanılmadı. Spinal anestezi uygulanan hastalarda sanal gerçekliğin hastaların yaşadığı ağrı, aksiyete, fizyolojik parametreler ve post spinal baş ağrısı üzerine etkisi araştırılan bu çalışmanın bulguları benzer çalışmaların bulguları ile ilgili literatür doğrultusunda tartışıldı.

Araştırma kapsamına alınan deney ve kontrol gruplarının tanıtıcı özellikleri karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak bir fark olmadığı ve her iki grubunda değişkenler yönünden birbirine benzer özelliklere sahip olup her iki grubunda homojen olarak dağıldığı belirlendi (Tablo 4.1).

Bu çalışmanın ağrı ile ilgili sonuçları incelendiğinde sanal gerçeklik uygulanan deney grubu hastaların cerrahi sonrası ağrı ve post spinal baş ağrısının kontrol grubu hastalara göre daha düşük olduğu tespit edildi (Tablo 4.2). Ayrıca gruplar arası yapılan istatistik sonuçları değerlendirildiğinde deney ve kontrol gruplarındaki baş ağrısı puan ortalamaları sanal gerçeklik uygulanan hastalarda tüm saatlerde anlamlı iken; kesi yeri puan ortalamaları ise ameliyat sonrası 1. ve 2. saatler hariç diğer saatlerde anlamlı olduğu belirlendi. Yapılan çalışmalar incelendiğinde spinal anestezi uygulanan hastalarda sanal gerçeklik ağrı ilişkisi üzerine çalışmalara rastlanmamıştır fakat ağrı ile ilgili bu çalışmaya paralel çalışmalar dikkat çekmektedir.^{33,112,135-137} Furaki ve ark.¹¹² üst ekstremité cerrahisi planlanan yetişkin hastalarda sanal gerçeklik uygulamış ve çalışma sonucuna göre sanal gerçeklik uygulamasının intraoperatif ağrı ve anksiyeteyi azaltıcı yönde etkisi gözlenmiştir. Gerçeker ve ark.¹³⁵ çalışmasında flebotomi işlemi sırasında bir gruba herhangi bir müdahale yapılmazken ikinci gruba sanal gerçeklik izletilmiş, üçüncü gruba ise eksternal soğutma ve titreşim uygulanmıştır. Sanal gerçeklik ve eksternal soğutma her iki girişimin kontrol grubuna göre ağrı düzeyinde anlamlı düşüş olduğu görülmüş. Okutan¹³⁶ yaptığı çalışmada laparoskopik abdominal cerrahi geçiren hastalarda sanal gerçeklik uygulamasının ağrıyı azaltmada etkisinin olduğu belirlenmiştir. Karaman³³ çalışmasında meme biyopsisi sırasında sanal gerçeklik uygulamasının ağrı ve anksiyete üzerine etkisinin azaltıcı yönünde faydalı olduğunu göstermiştir. Cacau ve ark.¹³⁷ sanal gerçeklik uygulamasının etkinliğini test etmek amacıyla açık kalp ameliyatı olan hastaların cerrahi sonrası 1. ve 3. günlerde ağrı skorlarının her iki grupta da benzer olduğu fakat taburcu olmadan önceki ağrı skorlarının sanal gerçeklik uygulanan hastalarda daha iyi olduğunu tespit etmişlerdir.

Yapılan ulusal ve uluslararası çalışmalar incelendiğinde birçok çalışmada sanal gerçekliğin ağrı üzerinde etkilini olduğu gözlenmiştir.^{20,28,101,138,139} Scapin ve ark.²⁸

yaptığı yanık hastalarının tedavisinde sanal gerçekliğin etkinliğini göstermek amacıyla pansuman değişim sırasında ve daha farklı olarak fiziksel rehabilitasyon ve fizyoterapi sırasında ağrı kaygı ve stresi azalttığı yönünde bir sonuca varmıştır. Guo ve ark.¹⁰¹ ilk pansuman değişimi sırasında ağrı düzeyini hesaplamak için 98 hasta üzerinde yaptığı çalışmada hastalarda sanal gerçeklik kullanarak hastaların ağrısının hafiflediği belirlenmiştir. Amirreza ve ark.¹³⁸ hemodiyaliz hastaları üzerinde yaptığı çalışmada sanal gerçekliğin etkisi nedeniyle bu hastalarda ağrıyı azaltmak için önerilen bir müdahale olduğunu göstermiştir. Wint ve ark.²⁰ ergenlik döneminde ve kanser tanısı konulan hastalarda lomber ponksiyon işlemi sırasında sanal gerçeklik uygulanmış ve deney grubundaki hastaların daha az ağrı hissettiklerini bulmuşlardır. Başak ve ark.¹³⁹ yetişkinlerde periferik intravenöz kateterizasyon sırasında gerçekleştirdikleri randomize kontrollü araştırmada, sanal gerçekliğin işlem sırasındaki ağrıyı azaltmada etkili olduğunu bulmuşlardır. Bu çalışmanın ve benzer araştırmaların sonuçlarına dayanarak spinal anestezi uygulanan hastalarda sanal gerçeklik uygulamasının hastalarda dikkati başka yöne çekerek ağırlı uyaranlara odaklanmasını engelleyerek ağrıyı azaltıcı yönde etkisinin olduğu söylenebilir. Araştırma hipotezlerinden olan “sanal gerçekliğin spinal anestezi uygulanan hastaların yaşadığı ağrı düzeyini ve spinal anesteziye bağlı post spinal baş ağrısını azaltır” hipotezini doğrulamaktadır.

Spinal anestezi uygulanan hastaların uyanık olmaları ve ağrı hissedeceklerini düşünmeleri nedeniyle anksiyete yaşamaktadırlar. Cerrahi işlem geçirecek tüm hastalar ameliyat öncesi bilinmezlik nedeniyle anksiyete yaşarlar ve bu durum en fazla bilinci açık olarak ameliyat olacak bölgesel anestezi uygulanacak hastalarda görülmektedir.⁸⁰

140

Deney ve kontrol grubuna dahil edilen hastaların çalışmaya başlamadan önce durumluk-sürekli anksiyete ölçeği (DKÖ-SAÖ) karşılaştırıldığında her iki grubunda

ameliyat öncesi puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olmadığı belirlendi. Ameliyat sonrası puan ortalamaları karşılaştırıldığında sanal gerçeklik uygulanan deney grubu hastalarının anksiyete düzeyi, hiçbir uygulama yapılmayan kontrol grubu hastalarına göre daha düşük olduğu gözlemlendi (Tablo 4.3) Yapılan çalışmalar incelendiğinde ise spinal anestezi uygulanan hastaların anksiyete düzeyini belirlemek amacıyla yapılan yeterli çalışmaya rastlanmadığı yeterli fakat anksiyete ile ilgili benzer çalışmalar görülmektedir.^{134,140,141} Camille ve ark.¹⁴⁰ yaptığı çalışmada sanal gerçekliğin bölgesel anesteziye ek olarak sanal gerçeklik kullanımının anksiyeteyi azaltıcı etki sağladığını bildirmiştir. Michael ve ark.'nın¹⁴¹ yaptığı çalışmada elektif cerrahisi planlanan hastalarda ameliyat sırasında bir gruba sanal gerçeklik kullanıp diğer gruba ise sanal gerçeklik kullanılmadan hastaların ameliyat öncesi, ameliyathaneye girerken ve işlem sırasında anksiyete düzeyleri değerlendiriliyor ve sonuç olarak sanal gerçeklik kullanımının anksiyeteyi azaltıcı yönde etkisinin olduğunu gösteriyor. Yang ve ark.¹⁴² yaptığı çalışmada 24 deney ve 24 kontrol grubu hastalar randomize edilip deney grubundaki hastalara yeniden yapılandırılmış diz manyetik rezonans görüntü (MRG)'leri izletilip diğer gruba ise herhangi bir müdahale yapmadan atroskopik diz cerrahisi uygulanmıştır. Çalışma sonucuna göre sanal gerçeklik uygulanan hastaların anksiyete düzeyi daha düşük bulundu. Özkan¹³⁴ kolonoskopi yapılacak hastalarla gerçekleştirdiği araştırmasında deney grubundaki sanal gerçeklik uygulanan hastalarda sürekli kaygı düzeylerinin daha düşük olduğu görülmüş.

Bu çalışmanın verileri ile benzer araştırmaların sonuçlarına dayanarak spinal anestezi uygulanan hastalarda sanal gerçeklik uygulamasının anksiyeteyi azalttığı yönde etki ettiği söylenebilir. Araştırma hipotezlerinden olan “sanal gerçekliğin spinal anestezi uygulanan hastaların yaşadığı anksiyeteyi azaltır” hipotezini doğrulamaktadır.

Fizyolojik parametreler olarak bilinen kan basıncı, saturasyon değeri ve kalp atım hızında cerrahi travmaya bağlı ortaya çıkan ağrı ve anksiyete nedeniyle değişimler gözlenmektedir.⁹¹ Sanal gerçeklik uygulamaları sempatik sinir sistemi aktivasyonunu azaltıcı ve anksiyolitik etki göstererek oksijen saturasyonu, kalp atım sayısı ve kan basıncında azalmaya neden olmaktadır.^{136, 143}

Bu çalışmada; deney ve kontrol grubu hastalarının ameliyat öncesi, ameliyat sırası ve ameliyat sonrası oksijen saturasyon ortalamalarının istatistiksel olarak bir farkın olmadığı fakat ameliyat sonrası deney grubunda bulunan yani sanal gerçeklik uygulanan hastaların oksijen saturasyonu ortalamasının kontrol grubu hastalarına göre daha yüksek değere sahip olduğu görüldü (Tablo 4.4). Her iki grupta kalp atım sayısı incelendiğinde deney grubu hastalarının ameliyat öncesi, ameliyat sırası ve ameliyat sonrası kalp atım sayısındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı fakat deney grubu hastalarında ameliyat sırası ve ameliyat sonrası kalp atım sayısının anlamlı olduğu görüldü (Tablo 4.5). Deney ve kontrol grubu hastaların ameliyat öncesi, ameliyat sırası ve ameliyat sonrası kan basıncı ortalamaları karşılaştırıldığında her iki grupta kan basıncı ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olmadığı belirlendi (Tablo 4.6).

Yapılan çalışmalar incelendiğinde sanal gerçekliğin spinal anestezi uygulanan hastaların fizyolojik parametrelerini olumlu yönde etkilediğini gösteren çalışmalar mevcut fakat yeterli olmadığı görüldü.^{136,144,145} Şahin G. ve ark.¹⁴⁴ yaptığı çalışmada spinal anestezi ile artroskopik diz ameliyatı planlanan hastaları 3 grup randomize edilip sanal gerçeklik, progresif kas gevşemesi (PMR) ve kontrol grubu oluşturulmuştur. Ameliyat sonrası istatistik olarak bakıldığında PMR ve sanal gerçeklik grubunda bulunan hastaların yaşam bulgularını olumlu yönde etkilediği görülmüştür. Şen'in¹⁴⁶ arteriovenöz fistül kanülasyon işlemi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü kullanılan grupta

sistolik ve diyastolik kan basıncının işlem sırasında anlamlı olarak düştüğünü saptamıştır. Okutan'ın¹³⁶ randomize kontrollü yaptığı çalışmasında sanal gerçeklik gözlüğünün laparoskopik abdominal cerrahi geçiren hastaların yaşam bulgularını olumlu yönde etkilediğini belirtmiştir.

Yapılan çalışmalar incelendiğinde sanal gerçekliğin hastaların fizyolojik parametreleri üzerinde etkisini inceleyen çalışmaların sonuçları karşılaştırıldığında sanal gerçekliğin hastaların fizyolojik parametrelerini olumlu yönde etkilediği sonuçlarına varılmıştır.^{136,144,145} Bu çalışmanın verileri ile benzer araştırmaların sonuçlarına dayanarak spinal anestezi uygulanan hastalarda sanal gerçeklik uygulamasının sadece ağrı azaltıcı etkisiyle kalmayıp aynı zamanda içinde bulunan sanal ortamın etkisiyle ve insanı rahatlatıcı doğa videolarının etkisiyle hastalarda anksiyolitik etki yaratarak hastaların fizyolojik parametreleri üzerinde olumlu yönde etki sağladığı söylenebilir. Araştırma hipotezlerinden olan “Sanal Gerçeklik Spinal Anestezi Uygulanan Hastaların Fizyolojik Parametrelerini Olumlu Yönde Etkiler” hipotezini doğrulamaktadır.

Spinal anestezinin olumsuz etkilerinden serebrospinal sıvının azalmasına bağlı hastalarda baş ağrısı, baş dönmesi, bulantı-kusma, kulak çınlaması nadiren de olsa küçük işitme kayıpları görülebilir ve bu durum genellikle 24 saat ile 8 gün arasında oluşmaktadır.^{24,145} Bu çalışmada ise grupların baş dönmesi, bulantı-kusma ve kulak çınlaması karşılaştırıldığında; gruplar arası bulantı-kusmanın varlığı ameliyat sonrası sadece 2. saatte anlamlı iken ($p<0,05$), diğer saatlerde baş dönmesi, bulantı-kusma ve kulak çınlaması arasında istatistiksel olarak anlamlılık görülmedi. Yapılan çalışmalarda sanal gerçekliğin spinal anestezi sonrası bulantı-kusma, kulak çınlaması üzerinde herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Fakat yapılan çalışmalarda ameliyat sonrası bulantı-kusmanın anestezi yöntemi ve hastanın açlık süresi ile ilişkisi olduğu görülmektedir.¹⁴⁷

SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Sanal gerçekliğin spinal anestezi uygulanan hastalarda ağrı, anksiyete, fizyolojik parametreler ve post spinal baş ağrısı üzerine etkisini belirlemek amacıyla yapılan çalışmanın sonucunda;

- Deney ve kontrol grubu hastalarının tanıtıcı özellikleri yönünden benzer olduğu, homojen dağılım gösterdiği,
- Deney ve kontrol grubu hastalarının DKÖ ve SAÖ puan ortalamalarının sanal gerçeklik uygulanan hastalarda daha düşük olduğu,
- Deney ve kontrol grubu hastalarının oksijen saturasyonu, sanal gerçeklik kullanan hastaların saturasyon ortalamalarından daha yüksek olduğu,
- Deney ve kontrol grubu hastalarının nabız puan ortalamaları ameliyat öncesi her iki grubunda nabız değerleri arasında farkın anlamlı olmadığı ancak sanal gerçeklik kullanan hastaların ameliyat sırası ve ameliyat sonrası nabız değerlerinin daha düşük olduğu,
- Deney ve kontrol grubunun kan basıncı düzeyleri arasında ameliyat öncesi, sırası ve sonrası anlamlı bir değişiklik olmadığı,
- Deney ve kontrol grubu hastaların baş ağrısı ve kesi yeri ağrısı puan ortalamaların sanal gerçeklik kullanan hastaların baş ağrısı 1., 2., 4., 8., 12., 24., 48. saatlerde daha düşük olduğu, ayrıca kesi yeri ağrısının 1. ve 2. saatler hariç diğer saatlerde daha düşük olduğu,
- Grupların baş dönmesi, kulak çınlaması ve bulantı-kusma durumları ise gruplar arası bulantı-kusmanın varlığı sadece 2. saatte sanal gerçeklik kullanan hastalarda anlamlı olduğu, ayrıca baş dönmesi, kulak çınlamasının her iki grupta anlamlı olmadığı belirlendi.

Bu sonuçlar doğrultusunda;

- Spinal anestezi ile ameliyatı planlanan hastalarda farmakolojik tedaviye ek gelişmiş bir farmakolojik olmayan tedavi yöntemi olan sanal gerçekliğin kullanılması,
- Sanal gerçeklik uygulamasının dikkati başka yöne çekme yöntemi olarak hemşirelik uygulamalarına dahil edilmesi,
- Sanal gerçeklik gözlüğünün spinal anestezi ile ameliyat olan hastaların işlem sırasında yaşamsal bulgular üzerinde olumlu etkilerinin olması, özellikle yaşanan ağrı ve anksiyeteyi azaltması nedeniyle kullanımının desteklenmesi,
- Çalışmanın daha büyük örneklem gruplarında tekrarlanması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Dönmez Y, Özbayır T. Examination of the validity and reliability of the “good perioperative nursing care scale” for the Turkish nurses and patients. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi*, 2008, 24: 1-25.
2. Karamanoğlu Y, Gök Ö, Tuğcu A. Evaluation of surgical ward nurses professionalism in their work, in Denizli. *Fırat Medical Journal*, 2009, 14: 12-17.
3. Erdim A, Özpekin ÖG. Ameliyathane hemşirelerinin mesleki profesyonelliklerinin intraoperatif bakım kalitesine etkisinin değerlendirilmesi. *Türkiye Klinikleri Hemşirelik Bilimleri Dergisi*, 2016, 8: 277-287.
4. Kongur E. Artroskopik diz cerrahisinde spinal anestezi indüksiyonunda hasta pozisyonunun spinal anestezinin erken komplikasyonları üzerine etkileri. 2014.
5. Erdine S. *Rejyonel Anestezi Kitabı 2. baskı*. Baskı. İstanbul, 2005: 159-84.
6. Morgan G, Mikhail M, Murray M. Lange Klinik Anesteziyoloji. 4. baskı. *Güneş Tıp Kitabevleri*, 2008: 192-197.
7. Pongsapan NW. Perbandingan Penggunaan Anestesi Spinal Dengan Anestesi Umum Pada Pasien Apendektomi Di Rumah Sakit UKI Jakarta Periode Januari 2016-Agustus 2018. Universitas Kristen Indonesia, 2018.
8. Sezer E, Atici E. Selçuklu ve Osmanlılarda müzikle tedavi yapılan hastaneler. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 2010, 36: 29-32.
9. Katie E, Debra N, Anthony O. Ebook-Psychiatric and mental health nursing. 2: 112-117.
10. Guo P-P, Fan S-L, Li P, Zhang X-H, Liu N, Wang J, Chen D-D, Sun W-J, Yu L, Yang S. 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.

11. Uğraş GA, Yıldırım G, Yüksel S, Öztürkçü Y, Kuzdere M, Öztekin SD. The effect of different types of music on patients' preoperative anxiety: A randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 2018, 31: 158-163.
12. Demir Y, Usta YY, Yasemin İ, Gel KT, Aki MK. Hemşirelerin ağrı yönetimi ile ilgili bilgi, davranış ve klinik karar verme durumlarının belirlenmesi. *Çağdaş Tıp Dergisi*, 2012, 2: 162-172.
13. Aydın Aİ, Özyazıcıoğlu N. Using a virtual reality headset to decrease pain felt during a venipuncture procedure in children. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 2019, 34: 1215-1221.
14. Özveren H. Non-pharmacological methods at pain management. *Hacettepe University Faculty of Health Sciences Nursing Journal*, 2011, 18: 83-92.
15. Fan M, Chen Z. A systematic review of non-pharmacological interventions used for pain relief after orthopedic surgical procedures. *Experimental and therapeutic medicine*, 2020, 20: 1-1.
16. Stewart M, Cox-Davenport RA. Comparative analysis of registered nurses' and nursing students' attitudes and use of nonpharmacologic methods of pain management. *Pain Management Nursing*, 2015, 16: 499-502.
17. Yeo JK, Cho DY, Oh MM, Park SS, Park MG. Listening to music during cystoscopy decreases anxiety, pain, and dissatisfaction in patients: a pilot randomized controlled trial. *Journal of endourology*, 2013, 27: 459-462.
18. Hallam R, Rachman S, Hinchcliffe R. Psychological aspects of tinnitus. *Contributions to medical psychology*, 1984, 3: 31-53.
19. Sevil İ, Canbulat N. Çocuklarda işlemsel ağrı yönetiminde dikkati başka yöne çekme yöntemlerinin kullanımı. *Güncel Pediatri*, 2015, 13: 116-121.

20. Wint SS, Eshelman D, Steele J, Guzzetta CE In *Effects of distraction using virtual reality glasses during lumbar punctures in adolescents with cancer*, Oncology nursing forum, 2002.
21. Lau KW, Lee PY. The use of virtual reality for creating unusual environmental stimulation to motivate students to explore creative ideas. *Interactive Learning Environments*, 2015, 23: 3-18.
22. Minocha S, Tran M, Reeves AJ. Design of learning spaces in 3D virtual worlds: an empirical investigation of Second Life. *Journal For Virtual Worlds Research*, 2010, 35: 111-137.
23. Melzack R, Wall PD. Pain Mechanisms: A New Theory: A gate control system modulates sensory input from the skin before it evokes pain perception and response. *Science*, 1965, 150: 971-979.
24. Sak S, Peker N, Uyanıkoğlu H, Binici O, İncebiyık A, erdal Sak M. Elektif Sezaryende Genel Anestezi'mi, Spinal Anestezi'mi Uygulanmalı? *Zeynep Kamil Tıp Bülteni*, 2018, 49: 44-48.
25. Edmondson MA. Local, regional, and spinal anesthesia in ruminants. *Veterinary Clinics: Food Animal Practice*, 2016, 32: 535-552.
26. Dogru S, Ziya K, Dogru HY. Spinal anestezi komplikasyonları. *Çağdaş Tıp Dergisi*, 2012, 2: 127-134.
27. Chan EA, Chung JW, Wong TK, Lien AS, Yang JY. Application of a virtual reality prototype for pain relief of pediatric burn in Taiwan. *Journal of clinical nursing*, 2007, 16: 786-793.
28. Scapin S, Echevarría-Guanilo ME, Junior PRBF, Gonçalves N, Rocha PK, Coimbra R. Virtual Reality in the treatment of burn patients: A systematic review. *Burns*, 2018, 44: 1403-1416.

29. Arane K, Behboudi A, Goldman RD. Virtual reality for pain and anxiety management in children. *Canadian Family Physician*, 2017, 63: 932-934.
30. Thomas JJ, Albietz J, Polaner D. Virtual reality for lumbar puncture in a morbidly obese patient with leukemia. *Pediatric Anesthesia*, 2018, 28: 1059-1060.
31. Chan PY, Scharf S. Virtual reality as an adjunctive nonpharmacological sedative during orthopedic surgery under regional anesthesia: a pilot and feasibility study. *Anesthesia & Analgesia*, 2017, 125: 1200-1202.
32. Vázquez J, Wiederhold B, Miller I, Wiederhold M. Virtual reality assisted anaesthesia during upper gastrointestinal endoscopy: report of 115 cases. *Pdfs. Semantic Scholar. Org*, 2017: 75-82.
33. Karaman D. Meme biyopsisi sırasında sanal gerçeklik uygulamasının ağrı ve anksiyete üzerine etkisi Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı. 2016.
34. Walker MR, Kallungal GJ, Musser JE, Folen R, Stetz MC, Clark JY. Treatment efficacy of virtual reality distraction in the reduction of pain and anxiety during cystoscopy. *Military medicine*, 2014, 179: 891-896.
35. Schneider SM, Kisby CK, Flint EP. Effect of virtual reality on time perception in patients receiving chemotherapy. *Supportive Care in Cancer*, 2011, 19: 555-564.
36. Kayhan Z. *Klinik Anestezi Kitabı*. 2. Baskı. İstanbul Logos Yayıncılık, 1997: 448-452.
37. Kayhan Z. Santral Bloklar spinal epidural anestezi: Klinik Anestezi (3. Baskı). *İstanbul: Logos Yayıncılık*, 2004: 552-589.
38. Ağaçayak E, Yavuz M, Tunç SY, Gamze A, Ertuğrul S, Yıldırım ZB, Talip G. Spinal veya Genel Anestezi ile Yapılan Elektif Sezeryanlar ve Anestezi Verilmeyen Normal Do umların Neonatal Sonuçlarının Karşılaştırılması. *Dicle Tıp Dergisi*, 2019, 46: 299-305.

39. Yavuz L, Eroğlu F, Uçar A, Ceylan B, Özsoy M. Günubirlik Cerrahi ve Spiral Anestezi. *SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi*, 2001, 8.
40. Kılıç E. Laminektomi operasyonu olan ileri yaş hastalarda genel anestezi ile spinal anestezinin postoperatif ağrı ve analjezik tüketimi üzerine etkileri: Retrospektif deneyimlerimiz. *Dicle Tıp Dergisi*, 2019, 46: 173-177.
41. Şentürk İA. Ağrı değerlendirilmesi: tipleri ve mekanizmaları. *Medical Research Reports*, 1: 78-81.
42. Kumar KH, Elavarasi P. Definition of pain and classification of pain disorders. *Journal of Advanced Clinical and Research Insights*, 2016, 3: 87-90.
43. Cooke M, Rapchuk I, Doi SA, Spooner A, Wendt T, Best J, Edwards M, O'Connell L, McCabe D, McDonald J. Wrist acupressure for post-operative nausea and vomiting (WrAP): A pilot study. *Complementary therapies in medicine*, 2015, 23: 372-380.
44. Yıldızhan Ö. Laparoskopik kolesistektomi için Sevofluran-Azotprotoksit uygulanan hastalarda preoperatif oral karbonhidrat solusyonu kullanımının postoperatif bulantı kusmaya etkisi. Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Ana Bilim Dalı Uzmanlık Tezi. 2010.
45. Milligan KR, Convery PN, Weir P, Quinn P, Connolly D. The efficacy and safety of epidural infusions of levobupivacaine with and without clonidine for postoperative pain relief in patients undergoing total hip replacement. *Anesthesia & Analgesia*, 2000, 91: 393-397.
46. Pasero C, McCaffery M. *Pain Assessment and Pharmacologic Management-E-Book*. Baskı. Elsevier Health Sciences, 2010: 223-234.
47. Özveren H, Faydalı S, Gülnar E, Dokuz HF. Hemşirelerin ağrı değerlendirmesine ilişkin tutum ve uygulamaları. *Çağdaş Tıp Dergisi*, 2018, 8: 60-66.

48. Reıslı R AÖ, Arıcan Ş, Can Ös, Çetıngök H, Güleç Ms, Talu Gk. Akut postoperatif ağrının farmakolojik tedavisi: Türk Algoloji-Ağrı Derneği klinik uygulama kılavuzu. 2021.
49. Aydın ON. Ağrı ve ağrı mekanizmalarına güncel bakış. *Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakóltesi Dergisi*, 2002: 37-48.
50. Öztürk Ö, Feyzioğlu Ö. Sanal Gerçeklik Teknolojileri ve Kronik Ağrı. *Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Dergisi*, 2020, 3: 211-216.
51. Düzel V. Hemşire ve hastaların postoperatif ağrı değerdendirmelerinin karşılaştırılması. *Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi. Adana*, 2008.
52. Yiğit Ü. Spinal anestezide ameliyat sırasında dinletilen müziğin hastaların ameliyat sırası yaşam bulguları ile ameliyat sonrası ağrı ve anksiyetesi üzerine etkisi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü / Hemşirelik Ana Bilim Dalı. Bolu, 2017.
53. Aslan FE. *Ağrı: Doğası ve kontrolü*. Baskı. İstanbul Medikal Yayıncılık, 2006: 232-240.
54. Mete H, Noyan A, Sertöz Ö. Ağrının psikososyal yönü. *Ağrı*, 2006, 18: 20-25.
55. Ayaz NP. İlk kez sezaryen olan hastalar ile mükerrer sezaryen olan hastaların ağrı değerdendirmelerinin karşılaştırılması. Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2011.
56. Yıldızeli Topçu S. Üst abdominal cerrahi girişim uygulanan hastalarda hemşireler tarafından öğretilen gevşeme tekniklerinin ağrı kontrolü üzerine etkisi. Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2008.
57. Kalkan Akyüz V. Ameliyat öncesi ağrı eğitiminin ameliyat sonrası ağrıya etkisinin incelenmesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2021.

58. Özcan MS. Dura ponksiyonu sonrası baş ağrısı ve tedavisi. *SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi*, 2018, 25: 98-107.
59. Gaiser R. Postdural puncture headache. *Current opinion in Anesthesiology*, 2006, 19: 249-253.
60. April MD, Long B. Does Bed Rest or Fluid Supplementation Prevent Post–Dural Puncture Headache? *Annals of Emergency Medicine*, 2018, 71: e55-e57.
61. Shahriari A, Sheikh M. Post-Spinal headache: A new possible pathophysiology. *Anesthesiology and Pain Medicine*, 2017, 7.
62. Babaoğlu G, Takmaz SA, Başar H, Baltacı B. Postpartum Hastalarda Postdural Ponksiyon Baş Ağrısı Yönetiminde Epidural Kan yamasına Alternatif Tedaviler. *Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi*, 2018, 51: 63-69.
63. Franz AM, Jia SY, Bahnson HT, Goel A, Habib AS. The effect of second-stage pushing and body mass index on postdural puncture headache. *Journal of Clinical Anesthesia*, 2017, 37: 77-81.
64. Delpizzo K, Cheng J, Dong N, Edmonds CR, Kahn RL, Fields KG, Curren J, Rotundo V, Zayas VM. Post-dural puncture headache is uncommon in young ambulatory surgery patients. *HSS Journal®*, 2017, 13: 146-151.
65. Xu H, Liu Y, Song W, Kan S, Liu F, Zhang D, Ning G, Feng S. Comparison of cutting and pencil-point spinal needle in spinal anesthesia regarding postdural puncture headache: A meta-analysis. *Medicine*, 2017, 96:14.
66. Salihoğlu T, Öztürk Dİ. Dural Ponksiyon Sonrası Baş Ağrısı (DPSB) Tedavisinde Epidural Kolloid Uygulanması: İki Olgumuz Nedeniyle. *Medical Journal of Bakirkoy*, 2017, 13:2.

67. Keskin H, Gündüz E. Torakotomi Ameliyatı Öncesi Ağrı Eğitiminin Postoperatif Ağrı Düzeylerine Etkisi. *Göğüs Kalp Damar Anestezi ve Yoğun Bakım Derneği Dergisi*, 2020, 26: 213-220.
68. Gürkan A, Aldemir K, Andsoy II, Asiye G. Ameliyat sonrası akut ağrı yoğunluğunun değerlendirilmesinde dört farklı ağrı ölçeğinin karşılaştırılması. *Cukurova Medical Journal*, 2020, 45: 1562-1571.
69. Fındık ÜY, Yeşilyurt DS. Cerrahi hastalarının ameliyat sonrası hemşirelik bakım kalitesi algısı. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2017, 20: 195-200.
70. Lewis MJM, Kohtz C, Emmerling S, Fisher M, Mcgarvey J. Pain control and nonpharmacologic interventions. *Nursing2020*, 2018, 48: 65-68.
71. Özveren H. Ağrı kontrolünde farmakolojik olmayan yöntemler. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 2011, 18: 83-92.
72. Robichaud M, Dugas MJ. *The generalized anxiety disorder workbook: a comprehensive CBT guide for coping with uncertainty, worry, and fear*. Baskı. New Harbinger Publications, 2015: 234-238.
73. Osborn TM, Sandler NA. The effects of preoperative anxiety on intravenous sedation. *Anesthesia Progress*, 2004, 51: 46.
74. Shankar N. Self Hypnosis for School Success: Empowering Adolescents with Anxiety and Stress. 2016, 4: 78-81.
75. Ghanizadeh A. Agreement between Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, and the proposed DSM-V attention deficit hyperactivity disorder diagnostic criteria: an exploratory study. *Comprehensive psychiatry*, 2013, 54: 7-10.
76. Cimilli C. Cerrahide anksiyete. *Klinik psikiyatri*, 2001, 4: 182-186.

77. Besey Ö. Göğüs cerrahisi uygulanan hastaların konfor ve anksiyete düzeyini etkileyen faktörler. *Sağlık bilimleri ve meslekleri dergisi*, 2018, 5: 324-332.
78. Karanci A, Dirik G. Predictors of pre-and postoperative anxiety in emergency surgery patients. *Journal of psychosomatic research*, 2003, 55: 363-369.
79. Büyükyılmaz FE, Şendir M, Acaroğlu R. Evaluation of night-time pain characteristics and quality of sleep in postoperative Turkish orthopedic patients. *Clinical nursing research*, 2011, 20: 326-342.
80. Bae I, Lim HM, Hur M-H, Lee M. Intra-operative music listening for anxiety, the Bis index, and the vital signs of patients undergoing regional anesthesia. *Complementary therapies in medicine*, 2014, 22: 251-257.
81. Karahan E, Çelik S, Zaman F. Ertelenen Cerrahi Girişimlerin Nedenleri Ve Hasta Anksiyete Düzeyine Etkisi. *Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2020, 7: 123-129.
82. Şimşek Ak ŞT, Alpar Şe. . Açık kalp ameliyatlarında preoperatif eğitimin: postoperatif dönemde anksiyete ve iyileşme süreci üzerine etkisinin incelenmesi. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 2018, 34: 45-62.
83. Peker K. Preoperatif Anksiyetenin Değerlendirilmesinde Beck ve Durumluk-Sürekli Anksiyete Ölçeklerinin Karşılaştırılması. *Anestezi Dergisi*, 2020, 28: 109-115.
84. Okanlı A, Nadiye Ö, Akyıl RÇ, Koçkar Ç. Cerrahi kliniklerinde yatan hastaların anksiyete ve depresyon düzeylerinin belirlenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2006, 9: 38-44.
85. 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.
86. Oflaz F, Vural H. Yatan hastaların anksiyete ve depresyon düzeyleri ve ilişkili faktörlerin incelenmesi. *SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi*, 2010, 17: 1-7.
87. Arlı ŞK. Ameliyat öncesi anksiyetenin APAIS ve STAI-I ölçekleri ile değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 2017, 4: 38-47.
88. 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.
89. Pasnau R. Surgery and surgical subspecialties. *Essentials of Consultation-Liaison Psychiatry*, 1999.
90. Surman O. *The surgical patient, Massachusetts General Hospital Handbook of General Hospital Psychiatry, TP Hackett, NH Cassem (Ed), 2. Baskı, Littleton. Baskı. Psg Publishing, 1987: 69-83.*
91. Williams JG, Jones JR. Psychophysiological responses to anesthesia and operation. *Jama*, 1968, 203: 415-417.
92. Sarıbrahim Astepe B. Sezeryan operasyonu yapılan hastalarda preoperatif anksiyete düzeyi ve postoperatif ağrı arasındaki ilişki. *Kocaeli Tıp Dergisi*, 2018, 7: 64-69.
93. Vaajoki A, Pietilä AM, Kankkunen P, Vehviläinen-Julkunen K. Effects of listening to music on pain intensity and pain distress after surgery: an intervention. *Journal of clinical nursing*, 2012, 21: 708-717.
94. Yıldız FÜ. Cerrahi süreç: Ameliyat sonrası bakım ve komplikasyonların önlenmesi. İçinde: *Cerrahi Bakım*, İstanbul, Nobel Tıp Kitabevi, 2017: 425-454.

95. Karadağ A, Aştı T. Hemşirelik esasları “Hemşirelik bilim ve sanatı”. *Baskı. İstanbul, Akademi Basın ve Yayıncılık*, 2014: 236-255.
96. Irwin M, Thompson N, Kenny G. Patient-maintained propofol sedation: Assessment of a target-controlled infusion system. *Anaesthesia*, 1997, 52: 525-530.
97. Ullán AM, Belver MH, Fernández E, Lorente F, Badía M, Fernández B. The effect of a program to promote play to reduce children's post-surgical pain: with plush toys, it hurts less. *Pain Management Nursing*, 2014, 15: 273-282.
98. Yılmaz F, Selma A. Hemşirelik öğrencilerinin klinik ağrı yönetimi. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 2014, 1: 32-41.
99. Uğurlu ES. Çocuklarda girişimsel işlemlerde nonfarmakolojik ağrı giderme yöntemleri. *ACU Sağlık Bil Derg*, 2017, 4: 198-201.
100. Luo H, Cao C, Zhong J, Chen J, Cen Y. Adjunctive virtual reality for procedural pain management of burn patients during dressing change or physical therapy: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Wound Repair and Regeneration*, 2019, 27: 90-101.
101. Guo C, Deng H, Yang J. Effect of virtual reality distraction on pain among patients with hand injury undergoing dressing change. *Journal of clinical nursing*, 2015, 24: 115-120.
102. Hoffman HG, Doctor JN, Patterson DR, Carrougner GJ, Furness III TA. Virtual reality as an adjunctive pain control during burn wound care in adolescent patients. *Pain*, 2000, 85: 305-309.
103. Wiederhold BK. The Potential for Virtual Reality to Improve Health Care, VRMC: The Virtual Reality Medical Center. 2006.

104. Özer Ö, Yöntem MK. Sosyal anksiyeteye müdahalede teknolojik bir araç: Sanal gerçeklik. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi*, 2019, 10: 296-301.
105. Ferhat S. Dijital dünyanın gerçekliği, gerçek dünyanın sanallığı bir dijital medya ürünü olarak sanal gerçeklik. *Trt Akademi*, 2016, 1: 724-746.
106. Sherman WR, Craig AB. *Understanding virtual reality: Interface, application, and design*. Baskı. Morgan Kaufmann, 2018: 232-235.
107. Geriş A, Tunga Y. Sanal Gerçeklik Ortamlarında Bulunma Hissi. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2020, 18: 261-282.
108. Ioannou A, Papastavrou E, Avraamides MN, Charalambous A. Virtual reality and symptoms management of anxiety, depression, fatigue, and pain: a systematic review. *SAGE open nursing*, 2020, 6: 2377960820936163.
109. Minocha S, Reeves AJ. Design of learning spaces in 3D virtual worlds: an empirical investigation of Second Life. *Learning, Media and Technology*, 2010, 35: 111-137.
110. Merskey HE. Classification of chronic pain: Descriptions of chronic pain syndromes and definitions of pain terms. *Pain*, 1986.
111. Koo C-H, Park J-W, Ryu J-H, Han S-H. The effect of virtual reality on preoperative anxiety: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of clinical medicine*, 2020, 9: 3151.
112. Faruki A, Nguyen T, Proeschel S, Levy N, Yu J, Ip V, Mueller A, Banner-Goodspeed V, O’Gara B. Virtual reality as an adjunct to anesthesia in the operating room. *Trials*, 2019, 20: 1-7.
113. Hoffman HG, Chambers GT, Meyer III WJ, Arceneaux LL, Russell WJ, Seibel EJ, Richards TL, Sharar SR, Patterson DR. Virtual reality as an adjunctive non-

- pharmacologic analgesic for acute burn pain during medical procedures. *Annals of behavioral medicine*, 2011, 41: 183-191.
114. Kardong-Edgren SS, Farra SL, Alinier G, Young HM. A call to unify definitions of virtual reality. *Clinical Simulation in Nursing*, 2019, 31: 28-34.
115. Ayed I, Ghazel A, Jaume-i-Capo A, Moyà-Alcover G, Varona J, Martínez-Bueso P. Vision-based serious games and virtual reality systems for motor rehabilitation: A review geared toward a research methodology. *International journal of medical informatics*, 2019, 131: 103909.
116. Leary M, McGovern SK, Chaudhary Z, Patel J, Abella BS, Blewer AL. Comparing bystander response to a sudden cardiac arrest using a virtual reality CPR training mobile app versus a standard CPR training mobile app. *Resuscitation*, 2019, 139: 167-173.
117. Scates D, Dickinson JI, Sullivan K, Cline H. Virtual Reality for Cancer Patients: A Design Thinking Approach for a Sensory Experience to Reduce Stress and Pain. Radford University, 2018.
118. Marco CA, Plewa MC, Buderer N, Hymel G, Cooper J. Self-reported pain scores in the emergency department: lack of association with vital signs. *Academic Emergency Medicine*, 2006, 13: 974-979.
119. Rahman MH, Beattie J. Managing post-operative pain through giving patients control. *Pharmaceutical journal*, 2005, 275: 207-210.
120. Dang BK, Palicte JS, Valdez A, O'Leary-Kelley C. Assessing simulation, virtual reality, and television modalities in clinical training. *Clinical Simulation in Nursing*, 2018, 19: 30-37.

121. Paschold M, Huber T, Maedge S, Zeissig S, Lang H, Kneist W. Laparoscopic assistance by operating room nurses: Results of a virtual-reality study. *Nurse education today*, 2017, 51: 68-72.
122. Karaman D. Virtual reality and pain management. *Virtual Reality*, 2016, 5.
123. Hoffman HG, Rodriguez RA, Gonzalez M, Bernardy M, Peña R, Beck W, Patterson DR, Meyer III WJ. Immersive virtual reality as an adjunctive non-opioid analgesic for pre-dominantly Latin American children with large severe burn wounds during burn wound cleaning in the intensive care unit: a pilot study. *Frontiers in human neuroscience*, 2019: 262.
124. Albersnagel FA. Velten and musical mood induction procedures: A comparison with accessibility of thought associations. *Behaviour research and therapy*, 1988, 26: 79-95.
125. Yeşilyurt M, Faydali S. Ağrı Değerlendirmesinde Tek Boyutlu Ölçeklerin Kullanımı. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2020, 23: 444-451.
126. Eti AF. Ağrı değerlendirme yöntemleri. *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 2002, 6: 9-16.
127. Spielberger C, Gorsuch R, Lushene R, Vagg P, Jacobs G. Manual for the State-Trait Anxiety Inventory; Palo Alto, CA, Ed. 1983.
128. Köroğlu E, Aydemir Ö. *Psikiyatride kullanılan klinik ölçekler*. Baskı. Hekimler Yayın Birliği, 2000: 109-116.
129. Çevik Ü, Keleş S, Keser M, Reisli İ. Astımlı çocuğu olan ebeveynlere verilen hemşirelik eğitiminin kaygı düzeylerine etkisi. *Genel Tıp Dergisi*, 2006, 16: 53-59.
130. Çuhadar D, Karadağ G. Koroner anjiyografi uygulanacak hasta ve yakınlarının kaygı düzeylerinin belirlenmesi. *Sağlık ve Toplum*, 2006, 16: 56-62.

131. Erdem D, Ugiş C, Albayrak MD, Akan B, Aksoy E, Göğüş N. Perianal bölge ameliyatı yapılacak hastalarda uygulanan anestezi yöntemlerinin preoperatif ve postoperatif anksiyete ve ağrı düzeylerine etkisi. *Bakırköy Tıp Dergisi*, 2011, 7: 11-16.
132. Sime AM. Relationship of preoperative fear, type of coping, and information received about surgery to recovery from surgery. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1976, 34: 716.
133. Trevisani L, Zelante A, Sartori S. Colonoscopy, pain and fears: Is it an indissoluble trinomial? *World journal of gastrointestinal endoscopy*, 2014, 6: 227.
134. Özkan ZK, Ünver S, Topçu SY, Fındık Ü, Albayrak D. Kolonoskopi Uygulanan Hastaların Memnuniyet Durumlarının Belirlenmesi. *Mehmet Akif Ersoy University Journal of Health Sciences Institute*, 8: 57-64.
135. Gerçeker GÖ, Binay Ş, Bilsin E, Kahraman A, Yılmaz HB. Effects of virtual reality and external cold and vibration on pain in 7-to 12-year-old children during phlebotomy: a randomized controlled trial. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 2018, 33: 981-989.
136. Okutan Ş. Laparoskopik abdominal cerrahi sonrası sanal gerçeklik uygulaması ve müziğin hastaların yaşam bulguları, ağrı ve konforu üzerine etkisi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Doktora Tezi, Malatya: İnönü Üniversitesi, 2021.
137. Cacao LdAP, Oliveira GU, Maynard LG, Araújo Filho AAd, Silva Junior WMd, Cerqueria Neto ML, Antoniolli AR, Santana-Filho VJ. The use of the virtual reality as intervention tool in the postoperative of cardiac surgery. *Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery*, 2013, 28: 281-289.
138. Nasirzadeh A, Mircheraghi SF, Ghodrati M, Shareinia H. Comparing the effect of guided visualization and virtual reality techniques on cannulation pain in

- hemodialysis patients. *Journal of Research in Medical and Dental Science*, 2019, 7: 55-62.
139. Basak T, Duman S, Demirtas A. Distraction-based relief of pain associated with peripheral intravenous catheterisation in adults: a randomised controlled trial. *Journal of clinical nursing*, 2020, 29: 770-777.
 140. Sarkar D, Chakraborty K, Bhadra B, Ghorai TK, Singh R, Mandal U. Effects of music on patients undergoing orthopaedic surgery under spinal anaesthesia. *Journal of Dental and Medical Sciences*, 2015, 14: 51-55.
 141. Jung MJ, Libaw JS, Ma K, Whitlock EL, Feiner JR, Sinskey JL. Pediatric distraction on induction of anesthesia with virtual reality and perioperative anxiolysis: a randomized controlled trial. *Anesthesia & Analgesia*, 2021, 132: 798-806.
 142. Yang J-H, Ryu JJ, Nam E, Lee H-S, Lee JK. Effects of preoperative virtual reality magnetic resonance imaging on preoperative anxiety in patients undergoing arthroscopic knee surgery: a randomized controlled study. *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery*, 2019, 35: 2394-2399.
 143. Üzümcü E, Akın B, Nergiz H, İnözü M, Çelikcan U. Anksiyete bozukluklarında sanal gerçeklik. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 2018.
 144. Sahin G, Basak T. The effects of intraoperative progressive muscle relaxation and virtual reality application on anxiety, vital signs, and satisfaction: A randomized controlled trial. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 2020, 35: 269-276.
 145. Wang L. Sudden bilateral hearing loss after spinal anaesthesia. A case report. *Acta anaesthesiologica scandinavica*, 1986, 30: 412-413.

146. H. Ş. Arteriovenöz Fistül Kanülasyon İşlemi Sırasında Uygulanan Sanal Gerçeklik Gözlüğünün Ağrı ve Hasta Memnuniyetine Etkisi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi, Mersin: Mersin Üniversitesi, 2020.
147. Yavaşcaoğlu B, Kaya FN, Özcan B, Uzunalioglu S, Güven T, Yazıcıoğlu Ş, Ocakoğlu G. Erişkinlerde anestezi sonrası görülen komplikasyonların retrospektif değerlendirilmesi. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 2009, 35: 73-78.



EKLER

EK-1. ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler
Adı Soyadı: Doğum tarihi: Doğum Yeri: Medeni Hali: Uyruğu: Adres: Tel: Faks: E-mail:
Eğitim
Lise: Lisans: Yüksek lisans: Doktora: -
Yabancı Dil Bilgisi
İngilizce: Almanca: - Rusça: -
Üye Olunan Mesleki Kuruluşlar
Türk hemşireler derneği
İlgi Alanları ve Hobiler

EK-2. ETİK BİLDİRİM VE İNTİHAL BEYAN FORMU

	SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ Graduate School of Health Sciences	
ETİK BİLDİRİM VE İNTİHAL BEYAN FORMU¹		
Öğrencinin Adı ve Soyadı	Mustafa İNCE	
Öğrencinin Numarası	19020502()	
Ana Bilim Dalı	Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği	
Öğrencinin Kayıtlı Olduğu Program Türü	Yüksek Lisans	
Yukarıda bilgileri verilen tezin intihal tespit yazılımıyla (Turnitin) yapılan tarama sonucunda elde edilen benzerlik oranları aşağıdaki gibidir. Beyan edilen bilgilerin doğru olduğunu, aksi hâlde doğacak hukuki sorumlulukları kabul ve beyan ederiz.		
Bölümler	Benzerlik Oranı	Maksimum Benzerlik Oranları
I. Giriş	%10	% 15
II. Genel Bilgiler	%11	% 35
III. Materyal ve Metod	%34	% 35
IV. Bulgular	%10	% 15
V. Tartışma	%7	% 20
Tez Yazarı (Öğrenci)		Tez Danışmanı

EK-3. ETİK KURUL ONAY FORMU



**ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ TIP
FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU**



KARAR

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ:	Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı
	TELEFON	+90 442 234 65 11
	FAKS	+90 442 236 09 68
	E-POSTA	atatipetikkurul@gmail.com
SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI		Doç.Dr.Zeynep KARAMAN ÖZLÜ
ARAŞTIRMACININ AÇIK ADI		Sanal Gerçekliğin Spinal Anestezi Uygulanan Hastaların Yaşadığı Anksiyete, Ağrı, Fizyolojik Parametreler ve Postspinal Baş ağrısı Üzerine Etkisi (The Effect of Virtual Reality on Anxiety, Pain, Physiological Parameters and Postspinal Headache experienced by Spinal Anesthesia Patients)
KARAR BİLGİLERİ	Toplantı Sayısı: 02 Karar No: 41	Tarih:25.03.2021
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve çalışmanın bütçesinin Kendisi tarafından karşılanması koşulu ile yapılmasında bilimsel ve etik açıdan sakınca olmadığına oy birliği ile karar verildi. Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir. Araştırmacıya çalışmalarında başarılar dileriz.	

EK-4. KURUM İZNİ



T.C.
HAKKARİ VALİLİĞİ
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ
Şemdinli Devlet Hastanesi

Sayı : 54335703/277
Konu: Tez Çalışması

.../04/2021

BAŞHEKİMLİK MAKAMINA

Hastanemizde 4/B sözleşmeli statüsünde hemşire olarak görev yapan Mustafa İNCE' nin Atatürk Üniversitesi Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalına bağlı "Sanal Gerçekliğin Spinal Anestezi Uygulanan Hastaların Yaşadığı Anksiyete, Ağrı, Fizyolojik Parametreler ve Postspinal Baş ağrısı Üzerine Etkisi" adlı tez çalışmasının hastanemizde yapılması hususunda,

Olurlarınıza arz ederim.

XXXXXX

EK-5. TANITICI BİLGİ FORMU

Anket No:

Tarih:

Bölüm 1;Ameliyat öncesi

1-) Yaşınız:

2-) Boyunuz:

3-) Kilonuz:

4-) BKİ (Beden kitle indeksi):

5-) Medeni durumunuz:

☐ Bekar

☐ Evli

6-) Eğitim Durumunuz:

☐ Okuryazar değil

☐ İlkokul

☐ Lise

☐ Lisans

☐ Lisansüstü

7-) Mesleğiniz:

☐ Ev hanımı.

☐ Memur

☐ İşçi

☐ Emekli

☐ Diğer.....

8-) Yaşadığınız yer:

☐ Şehir

☐ İlçe

☐ Köy

☐ Diğer (Açıklayınız)

9-) Ekonomik durumunuzu nasıl değerlendiriyorsunuz ?

☐ Kötü

☐ Orta

☐ İyi

10-) Aile yapınız nedir?

☐ Çekirdek aile

☐ Geniş aile

11-) Sosyal güvenceniz var mı ?

☐ Evet

☐ Hayır

12-) Daha önce Spinal anestezi deneyiminiz oldu mu?

☐ Evet

☐ Hayır

13-) 12. soruya cevabınız evet ise spinal anestezi sonrası baş ağrısı yaşadınız mı?

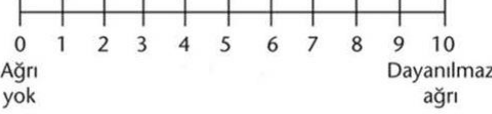
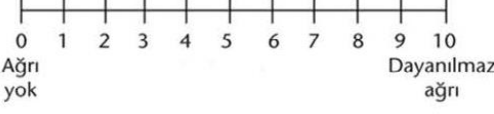
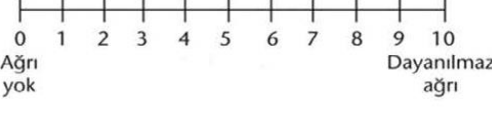
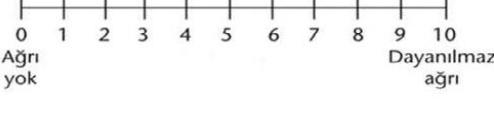
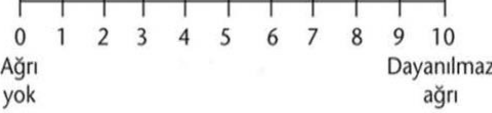
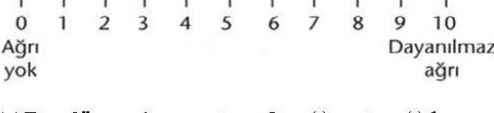
☐ Evet

☐ Hayır

EK-6. AĞRI SKORU

SAYISAL AĞRI SKORU

Ameliyat Sonrası 1. Saat Genel Vücut Ağrısı	Ameliyat Sonrası 1. Saat Baş Ağrısı 1-)Baş dönmesi mevcut mu? () evet () hayır 2-)Bulantı-kusma mevcuttur mu? () evet () hayır 3-)Kulak çınlaması mevcut mu? () evet () hayır
Ameliyat Sonrası 2. Saat Genel Vücut Ağrısı	Ameliyat Sonrası 2. Saat Baş Ağrısı 1-)Baş dönmesi mevcut mu? () evet () hayır 2-)Bulantı-kusma mevcuttur mu? () evet () hayır 3-)Kulak çınlaması mevcut mu? () evet () hayır
Ameliyat Sonrası 4. Saat Genel Vücut Ağrısı	Ameliyat Sonrası 4. Saat Baş Ağrısı 1-)Baş dönmesi mevcut mu? () evet () hayır 2-)Bulantı-kusma mevcuttur mu? () evet () hayır 3-)Kulak çınlaması mevcut mu? () evet () hayır
Ameliyat Sonrası 8. Saat Genel Vücut Ağrısı	Ameliyat Sonrası 8. Saat Baş Ağrısı 1-)Baş dönmesi mevcut mu? () evet () hayır 2-)Bulantı-kusma mevcuttur mu? () evet () hayır 3-)Kulak çınlaması mevcut mu? () evet () hayır

Ameliyat Sonrası 12. Saat Genel Vücut Ağrısı  0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Ağrı yok Dayanılmaz ağrı	Ameliyat Sonrası 12. Saat Baş Ağrısı  0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Ağrı yok Dayanılmaz ağrı 1-)Baş dönmesi mevcut mu? ☐ evet ☐ hayır 2-)Bulantı-kusma mevcuttur mu? ☐ evet ☐ hayır 3-)Kulak çınlaması mevcut mu? ☐ evet ☐ hayır
Ameliyat Sonrası 24. Saat Genel Vücut Ağrısı  0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Ağrı yok Dayanılmaz ağrı	Ameliyat Sonrası 24. Saat Baş Ağrısı  0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Ağrı yok Dayanılmaz ağrı 1-)Baş dönmesi mevcut mu? ☐ evet ☐ hayır 2-)Bulantı-kusma mevcuttur mu? ☐ evet ☐ hayır 3-)Kulak çınlaması mevcut mu? ☐ evet ☐ hayır
Ameliyat Sonrası 48. Saat Genel Vücut Ağrısı  0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Ağrı yok Dayanılmaz ağrı	Ameliyat Sonrası 48. Saat Baş Ağrısı  0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Ağrı yok Dayanılmaz ağrı 1-)Baş dönmesi mevcut mu? ☐ evet ☐ hayır 2-)Bulantı-kusma mevcuttur mu? ☐ evet ☐ hayır 3-)Kulak çınlaması mevcut mu? ☐ evet ☐ hayır

SÖZEL AĞRI SKORU

Ameliyat Sonrası 1. Saat Genel Vücut Ağrısı 	Ameliyat Sonrası 1. Saat Baş Ağrısı
Ameliyat Sonrası 2. Saat Genel Vücut Ağrısı 	Ameliyat Sonrası 1. Saat Baş Ağrısı
Ameliyat Sonrası 4. Saat Genel Vücut Ağrısı 	Ameliyat Sonrası 1. Saat Baş Ağrısı
Ameliyat Sonrası 8. Saat Genel Vücut Ağrısı 	Ameliyat Sonrası 1. Saat Baş Ağrısı
Ameliyat Sonrası 12. Saat Genel Vücut Ağrısı 	Ameliyat Sonrası 1. Saat Baş Ağrısı
Ameliyat Sonrası 24. Saat Genel Vücut Ağrısı 	Ameliyat Sonrası 1. Saat Baş Ağrısı
Ameliyat Sonrası 48. Saat Genel Vücut Ağrısı 	Ameliyat Sonrası 1. Saat Baş Ağrısı

48 Saat İçinde Kullanılan Opioid Miktarı:

EK-7. DURUMLUK KAYGI ÖLÇEĞİ (AMELİYAT ÖNCESİ)

DURUMLUK KAYGI ÖLÇEĞİ (AMELİYAT ÖNCESİ)

Bireyin belirli bir anda ve belirli koşullarda kendini nasıl hissettiğini belirlemektedir. Her ifadeyi okuyun, sonra da o anda nasıl hissettiğinizi ifadelerin sağ tarafındaki parantezlerden uygun olanını işaretlemek suretiyle belirtin. Doğru ya da yanlış cevap yoktur. Herhangi bir ifadenin üzerinde fazla zaman sarf etmeksizin anında nasıl hissettiğinizi gösteren cevabı işaretleyin.

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

EK-8. SÜREKLİ ANKSİYETE ÖLÇEĞİ (STAI -I)

Bireylerin genel olarak içinde bulunduğu durum ve koşullarda kendini nasıl hissettiğini belirlemektedir. Her ifadeyi okuyun, sonra da o anda nasıl hissettiğinizi ifadelerin sağ tarafındaki parantezlerden uygun olanını işaretlemek suretiyle belirtin. Doğru ya da yanlış cevap yoktur. Herhangi bir ifadenin üzerinde fazla zaman sarf etmeksizin anında nasıl hissettiğinizi gösteren cevabı işaretleyin

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

EK-9. UYGULAMA KAYIT FORMU

VİTALLER	İŞLEM ÖNCESİ	İŞLEM SIRASI	İŞLEM SONRASI
NABİZ			
SPO2 (OKSİJEN SATÜRASYONU)			
KAN BASINCI			

