2025

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Fatma ÇELİK



T.C.
ANKARA YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

SPİNAL ANESTEZİ UYGULANAN GEBELERDE SEZARYEN DOĞUM SIRASINDA SANAL GERÇEKLİK UYGULAMASININ ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Fatma ÇELİK

DOĞUM VE KADIN HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ PROGRAMI

T.C.
ANKARA YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

SPİNAL ANESTEZİ UYGULANAN GEBELERDE SEZARYEN DOĞUM SIRASINDA SANAL GERÇEKLİK UYGULAMASININ ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Fatma ÇELİK

Prof. Dr. Sena KAPLAN

DOĞUM VE KADIN HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ PROGRAMI

Ankara, 2025

T.C.
ANKARA YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Spinal Anestezi Uygulanan Gebelerde Sezaryen Doğum Sırasında Sanal Gerçeklik Uygulamasının Etkinliğinin Değerlendirilmesi

Fatma ÇELİK

Yüksek Lisans Tezi

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Sena KAPLAN

Jüri Üyeleri
Prof. Dr. Sena KAPLAN
Doç. Dr. Halime ABAY
Doç. Dr. Songül KAMIŞLI

Okuduğumuz ve Savunmasını dinlediğimiz bu tezin bir Yüksek Lisans derecesi için gereken tüm kapsam ve kalite şartlarını sağladığını beyan ederiz.

Prof. Dr. Esra ÇALIK VAR
Enstitü Müdürü

Bu tezin Yüksek Lisans derecesi için gereken tüm şartları sağladığını tasdik ederim.

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda patent ve telif haklarını ihlal edici etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tezde kullanılmış olan tüm bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi beyan ederim.

16-06-2025

Fatma ÇELİK

TEŞEKKÜR

Lisansüstü öğrenim hayatım ve tez sürecim boyunca desteğini ve güvenini hiç esirgemeeyn, öğrencisi olmaktan büyük mutluluk duyduğum çok değerli danışmanım Prof. Dr. Sena KAPLAN' a,

Tezin şekillenmesinde önerileri ile katkı sağlayan değerli hocalarım Doç. Dr. Songül KAMIŞLI' ya ve Doç. Dr. Halime ABAY' a,

Lisansüstü eğitimimde bilgi ve tecrübeleriyle akademik gelişmeme destek sağlayan, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Doğum ve Kadın Hastalıklar Hemşireliği Bölümü'nde görev yapan sayın hocalarım; Prof. Dr. Sena KAPLAN'a, Prof. Dr. Sevil ŞAHİN'e, Doç. Dr. Ayten ARIÖZ DÜZGÜN'e, Doç. Dr. Halime ABAY'a, Dr. Öğr. Üyesi Sibel PEKSOY KAYA' ya, Dr. Öğr. Üyesi Esra BAŞKAYA' ya,

Tezimin istatistiki analizi konusunda bilgi ve deneyimleriyle bana destek olan Doç. Dr. Naci MURAT' a,

Lisansüstü eğitimim boyunca bana her zaman güvenen, desteğini hiç esirgemeyen, bu süreci sabırla beraber yürüdüğümüz dönem arkadaşım sevgili Hemşire Ezgi Nur ACER' e,

Lisansüstü eğitimim süresince beni destekleyen iş arkadaşım Hümeyra KARAŞAHİN' e ve veri toplama sürecimde kurumumda bana destek olan Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilimdalı ameliyathane servisi tüm hemşire ve personeline,

Her anımda yanımda olan, sevgisiyle desteklerini hiç esirgemeyen canım annem Sultan ÇELİK' e, canım babam Fahri ÇELİK' e ve birtanecik kız kardeşim Nazlı ÇELİK' e,

Ve her zaman bana benden çok güvenen, varlığıyla bana güç veren kıymetli nişanlım Hakim Emre ALAGÖZ' e

Teşekkürlerimi sunmaktan mutluluk duyarım.

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER ..... **vi**
ÖZET ..... **ix**
ABSTRACT ..... **x**
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ ..... **xi**
ŞEKİLLER DİZİNİ ..... **xii**
TABLOLAR DİZİNİ ..... **xiii**
1. GİRİŞ 1
1.1. Problemin Tanımı ve Önemi 1
1.2. Araştırmanın Amacı 5
1.3. Çalışmanın Hipotezleri 5
2. GENEL BİLGİLER 7
2.1. Doğum 7
2.1.1. Vajinal Doğum 7
2.1.2. Sezaryen Doğum 8
2.2. Dünya' da ve Türkiye' de Sezaryen Doğum Oranları 10
2.3. Sezaryen Doğum Endikasyonları 11
2.4. Sezaryen Doğumun Anne ve Bebek Sağlığı Üzerine Etkileri 13
2.5. Sezaryen Doğum ve Ağrı 14
2.6. Sezaryen Doğum ve Kaygı 16
2.7. Sezaryen Doğum ve Doğum Memnuniyeti 17
2.8. Sanal Gerçeklik ve Etki Mekanizması 18
2.8.1. Sanal Gerçekliğin Kullanım Alanları 18
2.8.2. Hemşirelikte Sanal Gerçeklik Uygulaması 19
2.8.3. Sezaryen Doğumda Sanal Gerçeklik Uygulaması 21
3. MATERYAL VE YÖNTEM 23
3.1. Araştırmanın Tipi ve Yapıldığı Yer 23
3.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi 25
3.3. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri 27
3.4. Veri Toplama Araçları 27
3.4.1. Dahil Edilme Kriterleri Soru Formu 27
3.4.2. Bireysel Bilgi Formu 28
3.4.3. Gebe İzlem Formu-Müdahale Grubu 28

3.4.4. Gebe İzlem Formu-Kontrol Grubu 29
3.4.5. Görsel Kıyaslama Ölçeği- Ağrı 29
3.4.6. Spielberger Sürekli Kaygı Envanteri 30
3.4.7. Spielberger Durumluk Kaygı Envanteri 30
3.4.8. Doğumda Anne Memnuniyetini Değerlendirme Ölçeği 31
3.4.9. Araştırma Materyalinin Hazırlanması 32
3.5. Araştırmanın Uygulanması 32
3.6. Araştırmanın Etik Yönü 37
3.7. Verilerin Analizi ve Raporlanması 37
4. BULGULAR 39
4.1. Birinci Bölüm: Gebelerin Tanımlayıcı ve Obstetrik Özelliklerine İlişkin Bulguların Karşılaştırılması 39
4.2. İkinci Bölüm: Grupların Ölçek Puan Ortalamalarının ve Hemodinamik Parametrelerinin Karşılaştırılması 42
5. TARTIŞMA **60**
6. SONUÇ VE ÖNERİLER **72**
7. KAYNAKLAR **75**
8. EKLER **92**
EK-1. Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Etik Kurul İzni 92
EK-2. Ankara Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesinden Alınan Kurum İzni 93
EK-3. Spielberger Sürekli-Durumluk Kaygı Envanteri Sahibinden İzin 94
EK-4. Anne Memnuniyetini Değerlendirme Ölçeği Sahibinden İzin 95
EK-5. G-Power Analizi ile Örneklem Büyüklüğü Hesaplanması 96
EK-6. Randomizer Programına Göre Katılımcıların Müdahale ve Kontrol Gruplarına Ataması 97
EK-7. Müdahale Grubu Gebe Bilgilendirilmiş Onam Formu 98
EK-8. Kontrol Grubu Gebe Bilgilendirilmiş Onam Formu 99
EK-9. Araştırmaya Dahil Etme Kriterleri Soru Formu 100
EK-10. Bireysel Bilgi Formu 101
EK-11. Gebe İzlem Formu-Müdahale Grubu 103
EK-12. Gebe İzlem Formu-Kontrol Grubu 104
EK-13. Spielberger Sürekli Kaygı Envanteri 105
EK-14. Spielberger Durumluk Kaygı Envanteri 106

EK-15. Doğumda Anne Memnuniyetini Değerlendirme Ölçeği 107
EK-16. Görsel Ağrı Kıyaslama Ölçeği 108
EK-17. Sanal Gerçeklik Eğitim Broşürü 109
EK-18. Özgeçmiş 110

ÖZET

Spinal Anestezi Uygulanan Gebelerde Sezaryen Doğum Sırasında Sanal Gerçeklik Uygulamasının Etkinliğinin Değerlendirilmesi

Amaç: Bu çalışmada, spinal anestezi uygulanan gebelerde sezaryen doğum sırasında sanal gerçeklik uygulamasının doğum ağrısı, doğum kaygısı, doğum memnuniyeti, anne ve bebeğin bazı hemodinamik parametreleri üzerine etkinliğinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Bu araştırma, Kasım 2024 – Mart 2025 tarihleri arasında bir üniversite hastanesinin kadın doğum kliniğinde yürütülmüştür. Örneklem büyüklüğü güç analiziyle belirlenmiş, %10 kayıp payı göz önünde bulundurularak toplamda 60 gebe çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışma müdahale grubunda 27, kontrol grubunda 28 gebe ile tamamlanmıştır. Veriler, Bireysel Bilgi Formu, Gebe İzlem Formu, Spielberger Süreklilik ve Durumluk Kaygı Envanteri, Görsel Ağrı Kıyaslama Ölçeği ve Doğumda Anne Memnuniyetini Değerlendirme Ölçeği (Sezaryen Doğum) kullanılarak toplanmıştır.

Bulgular: Müdahale ve kontrol grubundaki gebelerin bazı tanıtıcı ve obstetrik özellikleri açısından gruplar arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p>0.05$). İntraoperatif dönemde 0.–5. ve 16.–25. dakikalar arasında ağrı puan ortalamaları, sanal gerçeklik uygulanan müdahale grubunda anlamlı şekilde daha düşük bulunmuştur ($p<0.05$). Ancak sanal gerçekliğin uygulanmadığı 6.–15. dakikalık sürede gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Durumluk kaygı puanları müdahale grubunda anlamlı düzeyde azalırken, kontrol grubunda artış göstermiştir ($p<0.001$). Süreklilik kaygı puanlarında ise anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$), bu da gebelerin genel kaygı düzeylerinin benzer olduğunu göstermektedir. Müdahale grubundaki doğum memnuniyet puanları, kontrol grubuna kıyasla istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur ($p<0.001$). Çalışmada, intraoperatif dönem 0.-5. dakika ve 16.-25. dakikalar arasında müdahale grubunun hemodinamik değerlerinin kontrol grubuna göre daha stabil seyrettiği, 0.-5. dakika ve 16-25. dakikalar arasında müdahale grubu sistolik ve diastolik kan basıncı, kalp atım hızı ve solunum hızı değerlerinin daha düşük; oksijen satürasyonunun ise daha yüksek olduğu görülmüştür ($p<0.001$). Yenidoğanların birinci ve beşinci dakika Apgar skor ortalamaları açısından gruplar arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir ($p>0.05$).

Sonuç: Araştırma bulguları, sanal gerçeklik uygulamasının spinal anestezi altında sezaryen doğum yapan gebelerde ağrıyı ve kaygıyı azaltmada, annenin hemodinamik parametrelerini optimal düzeyde tutmada, doğum memnuniyetini artırmada etkili bir yöntem olduğunu ortaya koymaktadır. Elde edilen veriler doğrultusunda, sanal gerçeklik teknolojisinin doğum sürecinde hemşirelik bakımı içerisinde yer alabilecek güvenli, etkili ve yenilikçi bir nonfarmakolojik müdahale aracı olarak kullanılabileceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar kelimeler: Ağrı, doğum memnuniyeti, kaygı, sanal gerçeklik, sezaryen doğum

ABSTRACT

Evaluation of the Effectiveness of Virtual Reality Application During Cesarean Delivery Under Spinal Anesthesia in Pregnant Women

Objective: This study aimed to evaluate the effectiveness of virtual reality (VR), a non-pharmacological intervention, on labor pain, childbirth-related anxiety, maternal satisfaction, and selected maternal and neonatal hemodynamic parameters in pregnant women undergoing cesarean delivery under spinal anesthesia.

Methods: This randomized controlled trial was conducted between November 2024 and March 2025 in the obstetrics clinic of a university hospital. The study was designed to assess the impact of VR during cesarean delivery on pain levels, anxiety, birth satisfaction, and neonatal Apgar scores in primiparous women receiving spinal anesthesia. Based on power analysis and with a 10% allowance for potential attrition, a total of 60 participants were enrolled. The final sample consisted of 27 women in the intervention group and 28 in the control group. Data were collected using the Individual Information Form, Pregnancy Diagnostic Form, Spielberger State-Trait Anxiety Inventory, Visual Analogue Scale (VAS), and the Maternal Satisfaction During Cesarean Birth Scale.

Results: There were no statistically significant differences between the groups in terms of demographic and obstetric characteristics such as age, education level, and gestational week ($p>0.05$). The intervention group reported significantly lower pain scores during the 0.–5. and 16.–25 minute intraoperative intervals ($p<0.05$), while no significant difference was observed during the 6.–15. minute interval ($p>0.05$). A significant interaction between time and group was found in terms of pain scores ($p<0.001$). State anxiety levels significantly decreased in the intervention group but increased in the control group ($p<0.001$), while no significant difference was observed in trait anxiety scores ($p>0.05$), indicating similar baseline anxiety levels. Maternal satisfaction scores were significantly higher in the intervention group compared to the control group ($p<0.001$). Additionally, during the 0.–5. and 16–25 minute intervals, the intervention group showed more stable hemodynamic parameters: lower systolic and diastolic blood pressure, heart rate, and respiratory rate, along with higher oxygen saturation levels ($p<0.001$). No significant differences were found between groups in the 1st and 5th minute Apgar scores of the newborns ($p>0.05$).

Conclusion: The findings of this study demonstrate that the use of virtual reality during cesarean delivery under spinal anesthesia is an effective method for reducing pain and anxiety, stabilizing maternal hemodynamic parameters, and enhancing maternal satisfaction, without adversely affecting neonatal Apgar scores. These results suggest that virtual reality technology can be safely and effectively integrated into nursing care as an innovative non-pharmacological intervention during childbirth.

Keywords: Anxiety, birth satisfaction, cesarean delivery, labor pain, virtual reality

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

ACOG	: The American College of Obstetricians and Gynecologists
BBF	: Bireysel Bilgi Formu
CONSORT	: Consolidated Standards of Reporting Trials
DAMDÖ	: Doğumda Anne Memnuniyetini Değerlendirme Ölçeği (Sezaryen Doğum)
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
GİF-KG	: Gebe İzlem Formu- Kontrol Grubu
GİF-MG	: Gebe İzlem Formu- Müdahale Grubu
GKÖ	: Görsel Ağrı Kıyaslama Ölçeği
IASP	: International Association for the Study of Pain
KHD	: Kadın Hastalıkları ve Doğum
NST	: Non-Stress Test
OECD	: Organisation for Economic Co-operation and Development
SDKE	: Spielberger Durumluk Kaygı Envanteri
SSKE	: Spielberger Sürekli Kaygı Envanteri
TDK	: Türk Dil Kurumu
TNSA	: Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırmaları
VAS	: Visual Analogue Scale
VR	: Virtual Reality
WHO	: World Health Organization

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 3.1.1. *CONSORT Akış Şeması*.....23
Şekil 3.5.1. *Çalışma akış şeması*.....33
Şekil 3.5.2. *Sanal gerçeklik gözlüğü* 36
Şekil 3.5.3. *Sanal gerçeklik gözlüğü kılıfı*.....36
Şekil 3.5.4. *Sanal Gerçeklik Gözlüğü Video İçeriği*.....36

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 2.1. *Robson sınıflama sistemi parametreleri* 11
Tablo 2.2. *Alt bölümlerle robson sınıflaması* 11
Tablo 4.1.1. *Müdahale ve kontrol grubundaki gebe kadınların bazı tanıtıcı özelliklerinin karşılaştırılması* 39
Tablo 4.1.2. *Müdahale ve kontrol grubundaki kadınların bazı obstetrik özelliklerinin karşılaştırılması* 40
Tablo 4.2.1. *görsel ağrı kıyaslama ölçeği puan ortalamalarının grupiçi ve gruplar arasında karşılaştırılması* 42
Tablo 4.2.2. *görsel ağrı kıyaslama ölçeği toplam puan medyanlarının grup ve zamanlara göre karşılaştırılması* 43
Tablo 4.2.3. *Katılımcıların süreklilik kaygı envanteri toplam puan medyanlarının karşılaştırılması* 44
Tablo 4.2.4. *Katılımcıların durumluk kaygı envanteri toplam puan ortalamasının grupiçi ve gruplar arasında karşılaştırılması* 44
Tablo 4.2.5. *Durumluk kaygı envanteri puan medyanlarının grup ve zamanlara göre karşılaştırılması* 45
Tablo 4.2.6. *Katılımcıların doğumda anne memnuniyetini değerlendirme ölçeği toplam puan medyanlarının gruplara göre karşılaştırılması* 46
Tablo 4.2.7. *Müdahale ve kontrol grubunun farklı zamanlarda ölçülen hemodinamik değerlerinin ortalamasının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması* 47
Tablo 4.2.8. *Katılımcıların hemodinamik değişkenlerin grup ve zamana göre karşılaştırılması* 54
Tablo 4.2.9. *Katılımcıların yenidoğanlarının Apgar skorlarının grup içi ve gruplar arasında karşılaştırılması* 59

1. GİRİŞ

1.1. Problemin Tanımı ve Önemi

Gebelik, doğum ve ebeveynliğe geçiş süreci, kadın yaşamında fiziksel, duygusal ve sosyal açıdan önemli bir dönüm noktasıdır. Özellikle ilk kez anne-baba olacak çiftlerde, annenin doğum sırasında ağrı duyacağına dair korkular ile anne ve yenidoğanın sağlığına yönelik olası riskler, bu sürece ilişkin kaygı ve endişeleri arttırmaktadır (Fallon vd., 2018).

Günümüzde sezaryen doğum, tıbbi endikasyon gerekliliği gözetilmeksizin en sık başvurulan cerrahi girişimlerden biri haline gelmiş olup, bu durum uygulama sıklığında belirgin bir artışa yol açmaktadır (WHO, 2015). Ekonomik Kalkınma ve İş Birliği Örgütü' nün (Organisation for Economic Co-operation and Development/OECD) 2021 raporuna göre OECD ülkeleri arasında canlı doğumların ortalama %28.1'i sezaryen doğum ile gerçekleştiği bildirilmektedir. Türkiye özelinde bakıldığında ise canlı doğumların yarısından fazlasının (%58.4) sezaryenle gerçekleştiği görülmektedir (OECD, 2021). OECD göre Sezaryen doğum oranlarının 2030 yılında %28,5'a kadar artacağı öngörülmektedir (OECD, 2021). Bu verilere göre sezaryen doğum oranlarındaki artış dikkat çekicidir. Her ne kadar sezaryen doğum, bazı durumlarda anne ve fetüsün yaşamını koruyan hayati bir müdahale niteliği taşısa da, tıbbi gereklilik olmaksızın gerçekleştirildiğinde fetal ve maternal sağlık yönünden önemli risklere neden olmaktadır (Sandall vd., 2018). Bu nedenle, doğum sürecinde ve sonrasında gelişebilecek komplikasyonların en aza indirilmesi anne ve fetüs sağlığının sürdürülebilir şekilde korunabilmesi yönünden önem taşımaktadır (Roberts ve Nippita, 2015).

Sezaryen doğum, anne ve yenidoğana yönelik birçok komplikasyona neden olabilmektedir. Respiratuvar distress sendromu, perinatal asfiksi, hiperbiluribinemi,

düşük Apgar skoru ve erken yenidoğan ölümü sezaryen doğumun yenidoğan üzerindeki komplikasyonlarındandır (Gedefaw vd., 2020). Bunun yanı sıra sezaryen doğum annelerde postpartum ağrı, enfeksiyon, obstetrik travmalar, kanama, venöz tromboemboli, mesane, üreter ve gastrointestinal kanal yaralanmaları, konstipasyon, mobilizasyon güçlükleri, konfor azalması, uyku bozuklukları ve emzirme sorunları gibi fizyolojik komplikasyonların daha sık yaşanmasına neden olmaktadır (Amanak ve Karaçam, 2018; Betran vd., 2018; Mascarello vd., 2017).

Sezaryen doğumun psikososyal olumsuz etkileri de bulunmaktadır. Literatürde yapılan araştırmalar, sezaryen doğum öncesinde kadınların preoperatif kaygı düzeylerinin, diğer cerrahi girişimlerle karşılaştırıldığında daha yüksek olduğunu ortaya koymaktadır (Fentie vd., 2022; Maheshwari ve Ismail, 2015). Yükselen preoperatif anksiyete düzeylerinin, intraoperatif süreçte ağrı, hipotansiyon ve taşikardi gibi fizyolojik komplikasyonlara; postoperatif dönemde ise enfeksiyon riski, kanama, hastanede kalış süresinin uzaması ve doğuma ilişkin memnuniyet düzeylerinin azalması gibi olumsuz sonuçlara neden olabileceği belirtilmektedir (Baagil vd., 2023; Bayrak vd., 2019; Qi vd., 2024; Ferede vd., 2022; Tosun vd., 2024). Bunun yanı sıra spinal anestezi kullanılan sezaryen doğumda gebelerin daha fazla ağrı deneyimledikleri ve bu ağrının postpartum süreçte depresyon, travma sonrası stres bozukluğu ve emzirme sorunlarına yol açarak doğum memnuniyetini azalttığı bildirilmiştir (Keltz vd., 2022). Ayrıca yapılan çalışmalarda kaygının da ağrı üzerinde negatif bir etkisinin olduğu görülmektedir (Aaron vd., 2019; Dalechek vd., 2024; Khan vd., 2020).

Aynı zamanda sezaryen doğum sürecinde kaygı ve ağrı düzeyinin yükselmesi doğum sürecini olumsuz ve travmatik olarak değerlendirmelerine neden olmaktadır. Bu durum doğum memnuniyetini azaltmakta ve kontrol kaybına yol açmaktadır (Karacan & Akköz Çevik, 2023). Yapılan bir araştırmada kadınların yaklaşık %7-35 ‘ i doğum sürecini olumsuz bir deneyim olarak değerlendirmektedir (Bossano vd., 2017). Bunun yanında sezaryen doğum yapmış kadınların %6 ila 28’ inin doğumlarından memnun olmadığı yapılan çalışmalarla desteklenmektedir (Chalmers vd., 2010;Özkan vd., 2020). Dolayısıyla sezaryen doğum postpartum dönemde laktasyon sürecini olumsuz yönde etkileyerek anne ile bebek arasındaki bağlanmayı olumsuz etkilemektedir (Açıkel vd., 2017; Hobbs vd., 2016; Terzioğlu vd., 2022).

Yapılan çalışmalarda vajinal doğuma göre sezaryen ile doğum yapan kadınlarda emzirme zorlukları, emzirmeye geç başlama ve daha kısa emzirme süresi yaşandığı görülmüştür (Chen vd., 2018; Hobbs vd., 2016; Paksoy Erbaydar ve Erbaydar, 2020). Bu nedenle, sezaryen sırasında kaygı ve ağrının etkili bir şekilde yönetilmesi önem taşımaktadır (Keita vd., 2021).

Sezaryen doğum sürecinde farmakolojik tedavi yaklaşımlarının yanı sıra non-farmakolojik müdahaleler ve destekleyici tedavi yöntemleri komplikasyonların azaltılmasına ve iyileşme sürecine katkı sağlayabilmektedir (Silverwood vd., 2023). Küresel düzeyde yapılan çalışmalar, olumlu bir doğum deneyimi için %73' ünün ağrıyı hafifletmede en az bir non-farmakolojik yöntem kullanımının önemini vurgulamaktadırlar (Declercq vd., 2014; Öztürk vd., 2022). Günümüzde cerrahi alanda kullanılan non-farmakolojik tedavi yöntemlerinden biri de sanal gerçeklik uygulamalarıdır. Cerrahi işlemler sırasında kaygı ve ağrıyı azaltmada, hoş işitsel ve görsel uyaranlara maruz kalmanın, sempatik sinir sistemi aktivitesini baskıladığı ve parasempatik sinir fonksiyonlarını artırarak otonom sinir sistemi üzerinde düzenleyici bir etki sağladığı bulunmuştur (Baagil vd., 2023). Bu uyaranlar, kortizol seviyesini düşürüp endorfin düzeyini artırarak sezaryen sırasında analjezik ihtiyacını azaltmakta ve doğum memnuniyetini artırmaktadır (Baagil vd., 2023). Sanal gerçeklik uygulamaları aracılığıyla müzik eşliğinde rahatlatıcı videoların izletilmesi, doğum yapan kadının ameliyathane ortamının neden olduğu kaygıdan uzaklaşmasını sağlamakta ve dikkatini ağrılı uyarandan başka yöne yönlendirerek bilişsel rahatlama sürecine katkıda bulunmaktadır (Rousseaux vd., 2020). Müzik dinlemenin, stres hormonlarının salınımını engelleyerek hipotalamo-hipofiz-adrenal aksının aktivitesini baskıladığı ve bu yolla ağrının kontrol altına alınmasına katkı sağlayarak rahatlama etkisi oluşturduğu ortaya konmaktadır (Chawanpaiboon vd., 2021; Kakde vd., 2023). Bunun yanı sıra Kühlmann vd. (2018) yaptıkları çalışmada müziğin ağrının azaltılmasında pozitif bir etki yarattığı sonucuna ulaşmışlardır. Ağrı yönetiminin sağlandığı başka bir çalışmada da meditasyon müdahalelerinin ağrıyı azalttığına dair bulgulara ulaşılmaktadır (Rajjoub vd., 2024). Lim vd. (2023) yaptıkları araştırmada spinal anestezi altında intraoperatif kaygının nonfarmakolojik yöntem etkisinin çok boyutlu incelemesinde çeşitli nonfarmakolojik müdahalelerin (müzik, kuru kupa yöntemi, progresif kas gevşemesi egzersizi ve sanal gerçeklik) kaygıyı azaltmada etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmaların sonuçları

literatürde yer alan nonfarmakolojik yöntemlerin kaygı üzerine etkisinin incelendiği diğer çalışmalarla benzerlik göstermektedirler (Hudson ve Ogden, 2016; Liao vd., 2021; Ligree vd., 2023).

Sağlıklı bir gelecek için sağlıklı toplumların, sağlıklı toplumlar için de anne ve bebeklerin sağlıklı olması gerekmektedir. Türkiye' de doğum yöntemi olarak yaygın biçimde tercih edilen sezaryen doğumun anne ve bebek açısından potansiyel risklerini en aza indirmek amacıyla, bu sürecin bilimsel temellere dayalı ve bütüncül bir yaklaşımla yönetilmesi büyük önem taşımaktadır (Edis, 2023). DSÖ, gebelerin bireysel ve sosyokültürel değerleri ile beklentilerinin karşılandığı olumlu bir doğum deneyimini hak ettiklerini vurgulamaktadır. Olumlu doğum deneyimi; güvenli bir ortamda, yetkin ve donanımlı sağlık profesyonelleri tarafından sunulan bakım ile sürekli duygusal desteğin eşlik ettiği, sağlıklı bir bebek dünyaya getirme süreci olarak tanımlanmaktadır. DSÖ'nün önerileri doğrultusunda, saygılı annelik bakımı kapsamında gevşeme yöntemleri ve farmakolojik olmayan ağrı yönetimi tekniklerinin kullanım oranlarının artırılması gerekliliği ortaya konmuştur (WHO, 2018). Gebe kadınlarda farmakolojik müdahale seçeneklerinin sınırlı olması, kaygı ve stres düzeylerini azaltmaya yönelik düşük riskli ve alternatif nonfarmakolojik yaklaşımlara olan gereksinim arttımaktadır (Hepp vd., 2018). Bu yöntemler hemşirelerin bağımsız olarak uygulayabileceği aynı zamanda, gebeyle işbirliğine dayalı yürütülebilecek girişimler arasında yer almaktadır. Nonfarmakolojik yaklaşımların seçimi, uygulanması ve etkinliğinin kanıta dayalı yöntemlerle değerlendirilmesi, hemşirelik bakımının temel unsurlarından biridir (Yılmaz Sezer ve Koç, 2020). Literatür incelendiğinde sanal gerçeklik uygulamalarının intraoperatif sonuçlar üzerindeki etkisini değerlendirilen çeşitli çalışmalar mevcut olmakla birlikte (Mladenovic ve Djordjevic, 2021; Mofatteh vd., 2022; Simonetti vd., 2022; Tharion ve Kale, 2021), sezaryen doğum sürecine özgü etkinliğini araştıran çalışmaların sayıca sınırlı olduğu görülmektedir (Almedhesh vd., Tuvanç, 2024; 2022; Xu vd., 2024; Vázquez vd., 2019).

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada, spinal anestezi uygulanan gebelerde sezaryen doğum sırasında non-farmakolojik yöntem seçeneklerinden biri olan sanal gerçeklik uygulamasının doğum ağrısı, doğum kaygısı, doğum memnuniyeti, anne ve bebeğin bazı hemodinamik parametreleri üzerine etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Sezaryen doğum sırasında sanal gerçeklik uygulamasının doğum ağrısı, doğum kaygısı ve doğum memnuniyeti üzerine etkisinin ilişkisel düzeyde incelenmesi çalışmanın özgün değeridir.

1.3. Çalışmanın Hipotezleri

$H_0$1: Müdahale grubundaki gebelerin kontrol grubundaki gebelere göre intraoperatif Görsel Ağrı Kıyaslama Ölçeği puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark yoktur.

$H_0$2: Müdahale grubundaki gebelerin kontrol grubundaki gebelere göre intraoperatif Durumluk Kaygı Envanteri puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark yoktur.

$H_0$3: Müdahale grubundaki gebelerin kontrol grubundaki gebelere göre Sezaryen Doğumda Anne Memnuniyetini Değerlendirme Ölçeği puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark yoktur.

$H_0$4: Müdahale grubundaki gebelerin kontrol grubundaki gebelere göre intraoperatif sistolik kan basıncı değerleri arasında anlamlı bir fark yoktur.

$H_0$5: Müdahale grubundaki gebelerin kontrol grubundaki gebelere göre intraoperatif diastolik kan basıncı ortalamaları arasında anlamlı bir fark yoktur.

$H_0$6: Müdahale grubundaki gebelerin kontrol grubundaki gebelere göre intraoperatif kalp atım hızı ortalamaları arasında anlamlı bir fark yoktur.

$H_0$7: Müdahale grubundaki gebelerin kontrol grubundaki gebelere göre intraoperatif solunum hızı ortalamaları arasında anlamlı bir fark yoktur.

$H_0$8: Müdahale grubundaki gebelerin kontrol grubundaki gebelere göre intraoperatif oksijen satürasyonu ortalamaları arasında anlamlı bir fark yoktur.

$H_0$9: Müdahale grubundaki gebelerin yenidoğanlarının kontrol grubundaki gebelerin yenidoğanlarına göre Apgar Skor puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark yoktur.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Doğum

Gebelik, doğum ve doğum sonrası dönem; birçok kültürde doğal, sağlıklı ve fizyolojik süreçler olarak kabul edilmektir (Kosan vd., 2019). Doğum eylemi, son menstruasyon tarihinden itibaren ortalama 40. gebelik haftasında başlamakta olup; düzenli uterus kasılmalarının başlamasından, fetüs ile plasenta ve fetal membranların uterus dışına çıkışına kadar devam eden fizyolojik bir süreçtir (Taşkın, 2017). Doğum kadın bedeninin normal işleyişi çerçevesinde değerlendirilse de, bu dönemler aynı zamanda kadınları çeşitli fiziksel ve psikolojik risklerle karşı karşıya bırakabilen karmaşık ve çok boyutlu süreçlerdir (Vatansever ve Okumuş, 2013). Bu süreçte alınması gereken en kritik kararlardan biri doğum şeklinin belirlenmesidir (Kosan vd., 2019). Doğum yolunun seçimi, hem anne hem de yenidoğanın sağlığı açısından hayati bir öneme sahiptir. Bu nedenle karar, gebelik süresince anne ve fetüsün düzenli olarak izlenmesi ve kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesi sonucunda verilmelidir (Sönmez ve Sivaslıoğlu, 2019). Doğum şekline ilişkin karar verme süreci; annenin genel sağlık durumu, obstetrik öyküsü, fetüsün durumu ve mevcut risk faktörleri gibi çeşitli etkenlerden etkilenebilir (Cohen ve Friedman, 2020). Vajinal (normal) doğum ve sezaryen doğum olmak üzere iki doğum şekli mevcuttur.

2.1.1. Vajinal Doğum

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)' ne göre; doğum eyleminin kendiliğinden başladığı, başlangıçta düşük riskli olarak değerlendirilen ve eylem süreci boyunca bu düşük risk durumunun korunduğu; 37 ile 42. gebelik haftaları arasında gerçekleşen, fetüsün verteks pozisyonunda vajinal yolla doğduğu ve doğum sonrasında hem annenin hem de yenidoğanın sağlık durumunun iyi olduğu doğumlar olarak tanımlanmaktadır (WHO, 1997). Vajinal doğum, düzenli aralıklarla ortaya çıkan ve sıklığı ile şiddeti giderek artan ağrılı uterin kontraksiyonlara eşlik eden, servikal silinme ve dilatasyon süreciyle tanımlanan klinik bir durumdur. Başarılı bir doğumun gerçekleşmesi; annenin fiziksel çabasına ve uterus kontraksiyonlarının etkinliğine, fetüsün özellikleri ile uygun pelvik anatomi gibi üç temel faktöre bağlıdır (Rosen ve Yogev, 2023).

Vajinal doğum eylemi üç ayrı evreden oluşur:

1. Evre: Servikal silinme ve dilatasyonu kapsayan bu evre; latent, aktif ve geçiş fazları olmak üzere üç aşamada değerlendirilir (Taşkın, 2017).

Latent faz, düzenli uterin kontraksiyonların başlamasıyla ortaya çıkar ve servikal silinmenin tamamlanması ile dilatasyonun yaklaşık 2–4 cm'ye ulaşmasıyla sona erer. Bu faz, nullipar (ilk kez doğum yapan) kadınlarda ortalama 8–9 saat, multipar (daha önce doğum yapmış) kadınlarda ise yaklaşık 5–6 saat sürebilir (Taşkın, 2017).

Aktif faz, servikal dilatasyonun 5 cm'ye ulaşmasıyla başlar ve dilatasyonun yaklaşık 8 cm'ye kadar ilerlemesiyle sonlanır. Bu dönemde servikal dilatasyn daha hızlı gerçekleşir (Taşkın, 2017).

Geçiş fazı, servikal dilatasyonun 8-10 cm'e ulaştığı fazdır. Doğumun en yoğun dönemidir. Bu faz, nulliparlarda 3 saatten, multiparlarda ise 1 saatten uzun sürmemektedir. Bu süreçte fetüs hızla pelvise doğru ilerler (Taşkın, 2017).

2. Evre: Serviksin tam dilatasyonundan sonra başlayan bu evre, fetüsün doğumuyla sonlanır. Süresi; nullipar gebelerde 30 dakika ile 2 saat arasında, multipar gebelerde ise genellikle 5 ile 30 dakika arasında değişmektedir (Taşkın, 2017).

3. Evre: Bu evre, bebeğin doğumunun hemen ardından başlar ve plasenta ile fetal membranların uterus duvarından ayrılarak vajinal yolla dışarı atılmasıyla sona erer. Plasentanın ayrılması ve doğumu genellikle 5 ile 30 dakika içerisinde gerçekleşir (Taşkın, 2017).

2.1.2. Sezaryen Doğum

Sezaryen doğum; en sık gerçekleştirilen cerrahi müdahalelerden biri olmakla birlikte, 20 hafta üzeri gebeliklerde abdomen ve uterus duvarına uygulanan cerrahi kesi ile fetüs, plasenta ve eklerinin çıkartılması olarak tanımlanmaktadır (NIH, 2024). Amerikan Jinekoloji ve Obstetri Birliği (The American College of Obstetricians and Gynecologists/ACOG) sezaryen doğumu, vajinal yolla doğumun mümkün ya da güvenli olmadığı durumlarda anne ve bebeğin yaşamını korumaya yönelik uygulanan

cerrahi bir müdahale olarak kabul etmektedir (ACOG, 2014). Türk Dil Kurumuna (TDK) göre ise sezaryen doğum şekli; karnın ve uterusun kesilerek bebeğin çıkarılması olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2024).

Sezaryen terimi ilk olarak Julius Caesar' ın sezaryen doğum ile dünyaya gelmesi üzerine bu terimin kullanıldığı yönünde görüşler olsa da, başka bir görüşe göre Kral Numa Pompilius tarafından gebeliğinin son dönemlerinde ölen kadınlarda bebeğin çıkarıldığı ve bu operasyonun Lex Regia olarak adlandırıldığı ancak işlemin Julius Caesar saltanatı döneminde gerçekleştirilmesi sebebiyle Lex Caesarea olarak değiştirildiği, günümüzde ise; latincede kesmek manasına gelen caedere yükleminden türetilen caesarean terimi kullanılmaktadır (Antoine ve Young, 2020).

Sezaryen doğum 16. yüzyılın başlarında yaşamını yitiren annelerin bebeklerini kurtarmak için yapılan bir operasyon olarak görülmüştür (Frampton, 2024). 17. ve 18. yüzyıllarda sezaryen işleminin canlı kadınlarda da uygulanarak canlı doğumlarla sonuçlanan bir operasyon olabileceği kanısına varılmıştır. Ancak bu dönemlerde uterustan bebek çıkarıldıktan sonra kanamanın uterus kontraksiyonları ile kontrol altına alınabileceği düşünülerek uterus kesisi dikilmemiştir. Dolayısıyla çoğu kadın kanama ve enfeksiyondan yaşamını yitirmiştir. 18. yüzyılda maternal ölüm oranının %52,5 ila %100 olması ile sezaryen işlemi yasaklanmıştır. 19. yüzyılın başlarında tıbbın gelişimi ile Sänger uterusun korunması için uterus kesisinin dikimi için çift kat dikiş kullanımını önermiştir. Bu sayede anne ölüm oranlarında önemli azalmalar kaydedilmiş ve günümüzdeki sezaryen işlemi bu teknik ile standart hale gelmiştir (Antoine ve Young, 2020; NIH, 2024). Ülkemizde ise ilk başarılı sezaryen 1900' lü yıllarda Cemil Topuzlu tarafından İstanbul Nişantaşı' ndaki bir konakta canlı anne ve bebeğin doğumu ile sonuçlanan bir işlem olarak gerçekleştirilmiştir (Ceylantekin, 2006).

2.2. Dünya' da ve Türkiye' de Sezaryen Doğum Oranları

Sağlıkta ilerleme ve gelişme, sosyal ve kültürel değişiklikler, anne isteği, yasal değişiklikler, sağlık hizmeti sağlayıcı politikaları tıbbi olmayan sezaryen doğumlarda artışa neden olabilmektedir (Mylonas ve Friese, 2015). Günümüzde sezaryen doğumun faydaları yeterince kanıt ile desteklenmemesine ve risklerinin bulunmasına rağmen sezaryen oranları orta ve yüksek gelirli ülkelerde artış göstermektedir (WHO, 2021).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verilerine göre sezaryen doğum oranları artış göstermekte ve tüm doğumların beşte birinden daha fazlası (%21,1) sezaryen doğumla gerçekleştiği belirtilmektedir. Bu oranın 2030 yılına kadar %29 olacağı öngörülmektedir (WHO, 2021). DSÖ' ne göre Dominik Cumhuriyeti, Brezilya, Kıbrıs, Mısır ve Türkiye' de son yıllara göre sezaryen doğumun vajinal doğuma göre daha fazla olduğu görülmüştür (WHO, 2021). Betran vd. (2016) dünya genelinde sezaryen prevelansını belirlemek için 1990- 2014 yılları arasında Birleşmiş Milletler coğrafi gruplandırmasına göre 150 ülkede sezaryen doğum verilerini analiz etmişlerdir. Elde edilen verilere göre küresel sezaryen oranı %18,6 olarak belirlenmiştir. Dünya' da en düşük sezaryen oranına Batı Afrika (%3), en yüksek sezaryen oranına ise Güney Amerika' nın (%42,9) sahip olduğu görülmüştür (Betran ve ark., 2016). Yapılan bu araştırmaya göre ise; Türkiye' deki sezaryen doğum oranı %47, 5 olarak belirlenmiştir (Betran vd., 2016). Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırmaları (TNSA) 2018 raporuna göre de; son 5 yıl içinde Türkiye' deki tüm doğumların %52' si sezaryen ile gerçekleşmektedir (TNSA, 2018).

Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü' ne (OECD) üye ülkeler arasında sezaryen doğum oranları incelendiğinde 2021 göstergelerine göre canlı doğumlarda en yüksek %58,42 ile Türkiye, en düşük %14,34 ile İsrail yer almaktadır. Küresel olarak incelendiğinde Latin Amerika ve Karayipler en yüksek sezaryen doğum oranına sahip iken, Batı ve Orta Afrika en düşük sezaryen oranına sahip olduğu belirlenmiştir (OECD, 2021). Aynı zamanda OECD sezaryen doğum oranlarının 2030 yılına göre %28,5' a kadar artacağı öngörülmektedir (OECD, 2021).

2.3. Sezaryen Doğum Endikasyonları

Dünya Sağlık Örgütü 2015 yılında, artan sezaryen oranları ve sezaryenin getirdiği sağlık sorunlarını azaltmak için parite, doğum eyleminin başlangıç şekli, gebelik süresi, daha önce sezaryen öyküsü, fetal prezentasyon ve fetus sayısı olmak üzere altı temel doğum özelliğini kullanarak 10 gruptan oluşan bir sınıflama sistemi geliştirmiştir (WHO, 2017).

Tablo 2.1. *Robson sınıflama sistemi parametreleri (WHO, 2017)*

Parite:	Nullipar Multipar
Doğum eyleminin başlangıç şekli:	• Kendiliğinden • İndüklenmiş • Eylem başlamadan CS
Gebelik süresi:	• Preterm (< 37 hafta) • Term (>37 hafta)
Daha önce sezaryen öyküsü:	• Var • Yok
Fetal prezentasyon:	• Baş • Makat • Transvers
Fetus sayısı:	• Tekil • Çoğul

Robson sınıflama sistemi; basit yapısı, klinik olarak anlamlı oluşu, güvenilirliği, tekrarlanabilirliği ve prospektif değerlendirmeye olanak tanıması açısından önemli bir değerlendirme aracıdır (WHO, 2017).

Tablo 2.2. *Alt bölümlerle robson sınıflaması (WHO, 2017)*

Gruplar	Sezaryen Oranı Önerisi
Grup 1: Nullipar, normal doğum , gebelik haftası ≥37	%10'un altında sezaryen oranına ulaşılmaktadır.
Grup 2: Nullipar, indüklenmiş/ eylem başlamadan C/S	Sezaryen doğumlar içerisinde %20–35 civarında olmalıdır.
Grup 3: Multipar, normal doğum, gebelik haftası ≥37	Sezaryen oranı genellikle %3'ten yüksek olmamalıdır.
Grup 4: Multipar, indüklenmiş/ eylem başlamadan C/S, gebelik haftası ≥37	Sezaryen oranı nadiren %15'ten yüksek olmaktadır.
Grup 5: eylem başlamadan C/S, gebelik haftası ≥37	%50–60 sezaryen oranları uygun kabul edilmekte olup iyi maternal ve perinatal sonuçlar olduğunu göstermektedir.
Grup 6: Nullipar, makat geliş	
Grup 7: Multipar, makat geliş, eylem başlamadan C/S	
Grup 8: Çoğul gebelik, eylem başlamadan C/S	Grup içerisinde sezaryen oranı genellikle %60 civarındadır.
Grup 9: Transvers geliş, eylem başlamadan C/S	Sezaryen oranı %100 olmalıdır.
Grup 10: Preterm doğum, gebelik haftası ≤37, eylem başlamadan C/S	Çoğu popülasyonda genellikle sezaryen oranı %30 civarındadır.

Robson Sınıflamasına göre; multipar, önceden uterin skarı olmayan, tekil, baş prezentasyonu, 37. gebelik haftasının üzerinde ve spontan doğumu olan gebeliklerde sezaryen oranı daha düşükken; önceden uterin skarı olan tüm çoğul gebeliklerde sezaryen oranının daha yüksek olduğu belirlenmiştir (WHO, 2017).

Sezaryen doğum kararı tıbbi nedenlerle anne ve bebeğin sağlığını riske atan durumlarda sağlık uzmanları tarafından verilen bir karar olmalıdır (Mylonas ve Friese, 2015; Şentürk Erenel ve Vural, 2020). Sezaryen endikasyonları; anneye ait endikasyonlar, fetal endikasyonlar, travay ve doğuma ait endikasyonlar, umblikal kord ve plasentaya ait endikasyonlar olmak üzere dört grup altında incelenmektedir (Şentürk Erenel ve Vural, 2020).

Anneye ait endikasyonlar (Mylonas ve Friese, 2015; Singh, vd., 2020; WHO, 2017)

- Anne isteği
- Geçirilmiş uterus cerrahileri (sezaryen ve diğer operasyonlar)
- Sistemik hastalıkların varlığı (kalp hastalıkları, diabetes mellitus, hipertansiyon, gebeliğe bağlı hipertansiyon, HELLP sendromu)
- Enfeksiyon hastalıkların varlığı (HIV, HPV, HSV2, vb.)
- Pelvis anomalileri ve pelvis darlığı

Fetusa ait endikasyonlar (Mylonas ve Friese, 2015; Singh, vd., 2020; WHO, 2017)

- Fetal hipoksi
- Fetal prezentasyon anomalileri
- Fetal Makrozomi
- Çoğul gebelik
- Fetal anomaliler

Travay ve doğuma ait endikasyonlar (Mylonas ve Friese, 2015; Singh, vd., 2020; WHO, 2017)

- Zor ve uzun doğum eylemi
- Uterus perforasyonu

- Patolojik kardiyotokografi
- Sefalopelvik uyuşmazlık

Umblikal kord ve plasentaya ait endikasyonlar (Mylonas ve Friese, 2015; Singh, vd., 2020; WHO, 2017)

- Umblikal kord sarkması
- Plasental anomaliler (plasenta previa, vasa previa, ablasyo plasenta) olarak sıralanmaktadır.

2.4. Sezaryen Doğumun Anne ve Bebek Sağlığı Üzerine Etkileri

Dünya Sağlık Örgütüne göre sezaryen doğum hayat kurtarıcı bir müdahale olması yanında endikasyon olmadığı durumlarda uygulanması anne ve bebeklerde kısa ve uzun vadeli sağlık sorunlarına neden olabilmektedir (WHO, 2021).

Sezaryen doğum, vajinal doğuma alternatif bir doğum şekli gibi düşünülse de bu cerrahi işlem zaman zaman zorlaşabilmekte ve anne ve bebeğin sağlığını olumsuz yönde etkileyebilmektedir (Venturella vd., 2018). Sezaryen işlemini zorlu bir cerrahi prosedür olmasını etkileyen nedenler arasında; uterusun alt segmentine zor ulaşım, prezentasyon sebebiyle fetüs çıkarılmasının zorlaşması, uterin myomlar, plasental anomaliler, mesane/ üreter yaralanmaları, bağırsak yaralanmaları, daha önce geçirilmiş batın cerrahisi, obezite gibi durumlar yer almaktadır (Visconti vd., 2020).

Sezaryen doğumun annede kısa vadedeki etkileri arasında doğum sonrası ateş, enfeksiyon, obstetrik travma, kanama, ağrı yer alırken (Mascarello vd., 2017); uzun vadedeki etkileri arasında bir sonraki gebelikte plasenta anomalileri riski (plasenta previa, plasenta akreata, vb.), ölü doğum riski, infertilite, idrar inkontinansı, fekal inkontinans, venöz tromboemboli, uterus rüptürü, emzirme problemleri, anksiyete, travma sonrası stres bozukluğu, konforda azalma, cinsel sorunlar, uyku kalitesinde bozulma, maternal ölüm gibi problemler yer almaktadır (NICE, 2021; Silver, 2015).

Fahmy vd. (2018) Latin Amerika' da anne ölüm oranları arasındaki ilişkiyi açıklamaya yönelik yaptıkları bir literatür taramasında sezaryen doğum yapan kadınlarda vajinal doğum yapan kadınlara göre anne ölüm riskinin daha çok olduğu ortaya konmuştur. Sezaryen doğum yenidoğan bebeklerde ise; apgar skorun düşmesi,

perinatal asfiksi, respiratuar disstres sendromu, bronşial astım, allerjik rinit, tip 1 diabetes mellitus, yenidoğan ölümü, yenidoğan yoğun bakım ihtiyacı gibi komplikasyonların görülme riskini de arttırmaktadır (Amanak ve Karaçam, 2018; Lavender vd., 2012; Visconti vd.,2020).

2.5. Sezaryen Doğum ve Ağrı

Ağrı kavramı, Uluslararası Ağrı Araştırmaları Birliği (International Association for the Study of Pain/IASP)' ne göre; "mevcut veya potansiyel doku hasarı ile ilişkili hoş olmayan duyusal ve emosyonel deneyim" olarak tanımlamaktadır (IASP, 1994). Ağrı uyaranların nösiseptör adı verilen reseptörleri aktif hale getirmesiyle oluşmaktadır (Steeds, 2016). Nösiseptörler ağrıyı merkezi sinir sistemine iletirler (Steeds, 2016). Nösiseptörler serbest sinir uçlarına sahiptir. Küçük myelinli A- delta lifleri ve daha küçük myelinsiz C lifleri olmak üzere iki lif tipinde bulunurlar (Sneddon, 2018). Bu lif tipleri sayesinde nösiseptörler elektrofizyolojik özellik göstermektedirler (Sneddon, 2018). Yani belirli bir mekanik ve termal uyarım oluştuğunda ağrı oluşmaktadır (Sneddon, 2018). Ağrı hissinin oluşumundan sorumlu mekanizma dört aşamadan oluşmaktadır (On, 2017).

1. **Transdüksiyon:** Nösiseptörlerin sensoryel sinir uçlarındaki noksiyus adlı uyaranın elektriksel enerjiye dönüştüğü aşamadır. Nösiseptörler bu aşamada aktif hale gelmektedirler (On, 2017).
2. **Transmision:** Uyaranların ağrı reseptörleri tarafından santral sinir sistemine aktarıldığı aşamadır (On, 2017).
3. **Modülasyon:** Santral sinir sistemine aktarılan uyaranların nöral yolaklar ile omurilik düzeyinde azaltıldığı aşamadır (On, 2017).
4. **Persepsiyon:** Gelen uyaranlar bireyin psikolojik ve emosyonel özelliği ile yorumlanarak ağrı hissinin oluştuğu son aşamadır (On, 2017).

Ağrı başlama süresine, mekanizmasına, kaynaklandığı bölgeye göre üç farklı şekilde sınıflandırılmaktadır (Yağcı ve Saygın, 2019).

Başlama Süresine Göre Ağrı:

Akut ağrı: ani doku hasarı ile ortaya çıkan ve vücuda zarar veren bir durumun göstergesidir (Yağcı ve Saygın, 2019).

Kronik ağrı: Akut ağrı üzerinden 3-6 ay süre geçtikten sonra bile ağrının hala devam etmesi durumunda kendi başına bir hastalık tablosu olarak seyreden durumdur (Yağcı ve Saygın, 2019).

Tekrarlayan ağrılar: Akut ve kronik ağrıdan farklı olarak akut nöbetler olarak belirli bir süre tekrarlayan ve daha sonra normale dönebilen ağrılardır (Aslan ve Uslu, 2014).

Mekanizmasına Göre Ağrı

Nosiseptif ağrı: Nösiseptör reseptörlerin uyarılması ile başlayıp tedaviye olumlu yanıt verebilen ağrıdır (Yağcı ve Saygın, 2019).

Nöropatik ağrı: Santral/ periferik sinir sisteminde darbe veya diabetes mellitus gibi metabolik hastalık sonucu reseptörlerin doğrudan etkilenmesi ile duyusal belirtilerle kendini göstermektedir. Bu ağrı türünde nosiseptif ağrı veren kaynağın bulunmamaktadır (Yağcı ve Saygın, 2019).

Kaynaklandığı Bölgeye Göre Ağrı

Somatik ağrı: Somatik sinir liflerinin oluşturduğu ağrıdır (Aslan ve Uslu, 2014).

Viseral ağrı: Boş organ distansiyonuyla oluşan iç organlardan kaynaklanan ağrı türüdür (Aslan ve Uslu, 2014).

Sempatik ağrı: Sempatik sinir sisteminin uyarılmasıyla ortaya çıkan ağrıdır (Aslan ve Uslu, 2014).

Periferal ağrı: periferik sinirler, tendonlar ve kaslardan köken alan ağrıdır (Aslan ve Uslu, 2014).

Doğum ağrısı gebelerin algıladıkları çok yönlü, öznel ve kişisel bir olgu olması sebebiyle biyopsikososyal bir süreçtir (Fillingim, 2017). Olumsuz fizyolojik ve psikolojik faktörler gebelerin ağrı algılarına etki ettiği kadar ağrının bir sonucu olarak da

karşımıza çıkabilmektedir (Whitburn vd., 2017). Sezaryen sırasında ağrı görülme olasılığı spinal anestezi uygulanan gebelerde %0,5-17' dir. Bu durum spinal anestezinin yeterli gelmemesinden kaynaklanabilmektedir (Keita vd., 2021). Kadının korku, ağrı toleransı, kaygı, biyolojik ve psikolojik durumu, etnik köken, sosyal destek düzeyi, başa çıkma mekanizması, kültürel yapısına bağlı inançları, doğum sürecine ilişkin beklentileri ve nöroaksiyal anestezi bloğunun yeterli gelmemesi gibi faktörler ağrı algısını etkileyebilmektedir (Brown vd., 2021; Plaat vd., 2022). Doğum sırasındaki ağrı; kaygıya, bilişsel sıkıntıya, bitkinliğe sebep olabilmekte aynı zamanda kaygı varlığı da ağrı algısında değişikliğe yol açabilmektedir (Hunter, vd., 2023). Sezaryen sırasındaki ağrı postpartum dönemdeki ağrı şiddetinde etkili rol oynamaktadır (Keltz vd., 2022). Postpartum dönemdeki ağrı şiddetinin fazla olması olumsuz maternal bağlanma, postpartum depresyon, travma sonrası stres bozukluğu, hastanede kalış süresinin uzaması gibi olumsuz etkileri bulunmaktadır (Keltz vd., 2022).

2.6. Sezaryen Doğum ve Kaygı

Sezaryen hem bir doğum hem de cerrahi bir müdahale olması sebebiyle kaygılı bir süreçtir (Mostofayi vd., 2020). Perioperatif kaygı; ameliyat öncesi, sonrası ve sırasında olası bir olumsuz etkiye karşı hoş olmayan ve sıkıntı uyandıran his olarak tanımlanmaktadır (McQueen vd., 2015). Anneler sezaryen doğum sırasında kendisine ve bebeğine zarar geleceği düşüncesiyle gergin bir hisse kapılabilmektedirler (Whitburn vd., 2017). Kaygının kalp atım hızında ve kan basıncında artışa, atar damarlarda vazokonstrüksüya neden olarak nörolojik sistemde; sempatik sinir sisteminin aktivitasyonunu arttırarak, parasempatik sinir sistemi fonksiyonunu baskılayarak otonom sinir sistemini etkilediği ortaya konmuştur. Endokrin sistemde ise; kortizol seviyesinin artmasına ve endorfin seviyesinin azalmasına neden olduğu ortaya konmuştur (Baagil vd., 2023). Perioperatif kaygı postpartum dönemde kanama, enfeksiyon, endometriozis, venöz tromboembolizm, trombofleibt gibi komplikasyonları sebebiyle sezaryen doğumda vajinal doğum ve diğer cerrahi işlemlere göre daha fazla görülmektedir (Fentie vd., 2022; Maheshwari ve Ismail, 2015). Sezaryen sırasındaki kaygının; annede ağrıya, hipertansiyona, taşikardiye, düşük oksijen satürasyonuna, yenidoğanda düşük apgar skoruna sebep olduğu görülmektedir (Baagil, vd., 2023; Bayrak, vd., 2019). İntraoperatif dönemde yaşanan kaygının postpartum dönemde düşük doğum memnuniyetine, ağrıya, enfeksiyona ve hastanede kalış süresinin uzamasına neden olmaktadır (Ferede vd., 2022).

Postpartum dönemde güvenli anne bebek bağlanması, bebeğin yaşamını fiziksel ve mental sağlığını sürdürmesinde oldukça önemlidir (Terzioğlu vd., 2022). Anne bebek bağlamasında en önemli araç etkili emzirmedir (Terzioğlu vd., 2022). Ancak postpartum dönemde sezaryen doğum sürecindeki anestezik maddelerin kullanımı, anksiyete ve ağrı sempatik sinir sistemini uyararak oksitosin ve prolaktin hormonlarının salınımını azaltarak süt üretimi engellenebilmektedir (Hobbs vd., 2016).

2.7. Sezaryen Doğum ve Doğum Memnuniyeti

Doğum eylemi kadın yaşamının en önemli deneyimlerinden biridir (Batbaatar vd., 2015). Doğum özel, bireysel ve çok boyutlu fizyolojik ve bilişsel süreçleri içeren bir durumdur (Batbaatar vd., 2015). Doğum memnuniyetinin anne-bebek sağlığı korunmasında önemli bir parametre olduğu bildirilmektedir (Aslantaş ve Çankaya, 2024). Dolayısıyla doğum memnuniyeti sunulan sağlık bakım kalitesinin önemli göstergelerinden biridir (Aslantaş ve Çankaya, 2024).

Doğum memnuniyetini etkileyen faktörler arasında; gebeliğin planlı olması, doğum şekli, doğum öncesi kaygı, ağrı, kaygı ve ağrı yönetimindeki yetersizlik, doğum öncesi bakım alma durumu, doğum süreci hakkında bilgi sahibi olma, doğuma yönelik beklentiler, tıbbi girişimler, doğumda yabancı kişilerin varlığı, eş desteği, kararlara katılım, fiziksel konfor, sağlık profesyonellerine güven, ortamın rahatlatıcı olması, saygılı ve empatik iletişim bulunmaktadır (Güngör ve Beji, 2012; Martin vd., 2017).

Olumsuz doğum deneyimi; istenmeyen gebelik, postpartum depresyon, travma sonrası stres bozukluğu, olumsuz anne- bebek bağlanması, emzirme problemleri, daha sonraki süreçte gebeliklerin istenmemesi ve küretaja eğilim, cinsel fonksiyonda bozukluk, annelik rolüne adaptasyonda zorluk gibi sorunlara neden olabilmektedir (Alfaro vd., 2017; Henriksen vd., 2017). Doğum öncesi ve sırasındaki kaygının, kadının önceki olumsuz doğum memnuniyetinden kaynaklandığı ortaya konmaktadır (Çetin vd., 2015). Sezaryen doğum yapan kadınlara göre spontan vajinal doğum yapan kadınlarda doğum memnuniyetinin daha yüksek olduğu ortaya konmaktadır (Hochman vd., 2023; Shorten ve Shorten, 2012). Sezaryen doğum sırasında sınırlı hareket yeteneği, sürece hakimiyetin daha az olması, ameliyathane ortamının bilinmezliği, anestezi uygulaması, bebekle temasın gecikmesi; sezaryen doğum sonrasında cerrahi kesi varlığı, cerrahiye bağlı ağrı, hastanede kalış süresinin uzun olması, iyileşme sürecinin zorlu olması,

enfeksiyon riskinin yüksek olması ve bebek bakımının daha zor olması sezaryen doğumda memnuniyetsizliğin yüksek olmasına neden olmaktadır (Arık vd., 2019).

Dünya Sağlık Örgütü, olumlu bir doğum deneyiminin sağlanabilmesi amacıyla, travay ve doğum süreci boyunca kadının bilinçli tercihlerde bulunabileceği ve kesintisiz destek alabileceği bir doğum bakımının organize edilerek sunulmasını önermektedir (WHO, 2018). Doğum sırasında doğum desteği, kanıta dayalı uygulamaların kullanımı, kaygı ve ağrı yönetiminde nonfarmakolojik yöntemlerin kullanımı, kadın ile işbirliği içerisinde uygulamaların yürütülmesi, iletişim kurmak, süreç hakkında kadına bilgi vermek, olumlu dil kullanımı, mahremiyete saygı doğum memnuniyetinin arttırılmasında sağlık profesyonellerine düşen rollerdir (Öter vd., 2022).

2.8. Sanal Gerçeklik ve Etki Mekanizması

Sanal gerçeklik ortamı, kullanıcıların tamamen üç boyutlu yapay bir evrenin içine dâhil olabildiği, yüksek düzeyde etkileşimli ve sürükleyici bir deneyim sunar. Bu sanal ortam, gerçek dünyanın belirli özelliklerini kısmen taklit edebileceği gibi; yerçekimi, zaman ve madde gibi fiziksel yasaların geçerliliğini yitirdiği, fiziksel gerçekliğin ötesine geçen alternatif bir gerçeklik de oluşturabilmektedir (Sun vd., 2023). Sanal gerçekliğin temel özelliğinin; çevreleme, etkileşim ve hayal kurma gücü olduğu bildirilmektedir (Geriş ve Tunga, 2020). Bu özellikleri sayesinde bireyi bulunduğu alandan tamamen uzaklaştırarak dikkat dağıtma yöntemi olarak kullanılmaktadır (Geriş ve Tunga, 2020). Bunun yanı sıra sanal gerçeklik, müzik ve video içermesi sebebiyle duyguları uyarabilen etkileşimli bir özelliğe sahiptir (Kothgassner vd., 2019). Buna göre görsel ve işitsel uyaranların varlığı sempatik sinir sistemini uyararak dopamin salınımını arttırır ve kortizol seviyesini azaltarak ağrı ve kaygı düzeyi üzerinde etkili olmaktadır (Trigueros-Murillo, 2023).

2.8.1. Sanal Gerçekliğin Kullanım Alanları

Başlangıçta eğlence odaklı geliştirilen sanal gerçeklik teknolojileri, günümüzde sağlık, eğitim, lojistik, moda, tasarım, ticaret, üretim, savunma ve turizm gibi pek çok sektörde etkin biçimde kullanılmaya devam etmektedir (Hoşgör, 2022). Sanal gerçeklik sağlık alanında; tıp eğitimi (Izard vd., 2018), ağrı giderme (Gerçeker vd., 2021), travma sonrası stres bozukluğu (Meyerbröker ve Morina, 2021), parkinson hastalarında yürüyüş

rehabilitasyonu (Feng vd., 2019), anksiyete ve stres (Eijlers vd., 2019) gibi konularda nonfarmakolojik yöntem amacıyla yaygın olarak kullanılmaktadır. Sağlık alanında bu tür gelişmiş teknolojilerin kullanımı, hastaların moralini yükselterek tedavi süreçlerini olumlu yönde etkileyebilmekte; ayrıca sağlıkla ilgili disiplinlerde eğitim gören öğrenciler açısından bilginin daha kalıcı şekilde öğrenilmesine katkı sağlamaktadır (Hoşgör, 2022). Sanal gerçeklik, zihinsel iyi oluşu desteklemede umut vadeden bir araç olarak yaygın biçimde kullanılmaktadır. Sanal gerçeklik tabanlı müdahaleler, ruh sağlığı ile ilişkili sorunların yönetilmesini hedeflemenin yanı sıra, toplum genelinde ruh sağlığı hizmetlerine erişimin artırılmasına da katkı sağlamayı amaçlamaktadır (Jingili vd., 2023). Sanal gerçeklik teknolojisi, kadın sağlığı alanında giderek artan bir biçimde kullanılan yenilikçi bir araç haline gelmiştir. Özellikle doğum öncesi eğitimlerde, gebelik ve doğum sürecine yönelik kaygının azaltılmasında, doğum simülasyonları aracılığıyla anne adaylarının bilinçlendirilmesinde etkili olmaktadır (Freeman vd., 2017). Bunun yanı sıra, jinekolojik muayene ve cerrahi eğitimlerde, sağlık profesyonellerinin mesleki yeterliliklerini arttırmak amacıyla sanal gerçeklik destekli uygulamalar kullanılmaktadır (Barsom vd., 2016). Ağrı yönetimi, doğum sırasında dikkat dağıtma teknikleri ve doğum sonrası depresyonla baş etme süreçlerinde de sanal gerçeklik tabanlı müdahalelerin olumlu sonuçlar verdiği gösterilmiştir (Noble vd., 2021).

2.8.2. Sezaryen Doğumda Sanal Gerçeklik Uygulaması

Spinal anestezi ile gerçekleştirilen sezaryen doğum, bireyde belirsizlik ve ölüm korkusu, cerrahi müdahaleye bağlı ağrı, günlük yaşama dönüşte yaşanabilecek zorluklar, destek yetersizliği, kontrol duygusunun kaybı ve bebeğe yönelik kaygılar gibi çeşitli etkenler nedeniyle anksiyete düzeyinin arttığı bir süreç hâline gelebilmektedir (Kuo vd., 2014). Ayrıca, uterusa yönelik manipülasyonlar ve anestezik maddenin yetersizliği gibi faktörler, kadınlarda rahatsızlık hissine yol açarak ağrı algısının ortaya çıkmasına neden olabilmektedir (Kuo vd., 2014). Sezaryen doğum sırasında ağrı ve kaygı yönetiminde farmakolojik müdahaleleri kullanmak; bulantı, kusma, baş dönmesi, uzun süreli amnezi, ateş, hipotansiyon, solunum hızı gibi hemodinamik değerlerde değişiklik ve huzursuzluk gibi komplikasyonlara neden olabilmektedir (Jones vd., 2020). Ayrıca farmakolojik yöntemlerin rutin olarak kullanılması, sezaryen sonrası annenin iyileşme sürecini geciktirebilmekte, anne-bebek bağlanmasını olumsuz etkileyebilmekte ve emzirmeye etkin bir şekilde başlanmasını zorlaştırabilmektedir (Jones vd., 2020). Bu doğrultuda,

doğum sürecinde annenin yaşam bulgularını izlemek ve anksiyete düzeyini azaltmak amacıyla hemşirelik bakımında bağımsız bir girişim olarak kabul edilen nonfarmakolojik yöntemlerin uygulanması, istenmeyen sonuçların önlenmesinde önemli bir katkı sağlamaktadır (Sahin vd., 2016).

Doğum sürecinde hemşireler tarafından anksiyete ile başa çıkmada kullanılan yöntemlerden biri olan 'dikkatin başka yöne yönlendirilmesi' tekniği, sanal gerçeklik uygulamalarının da temel dayanaklarından birini oluşturmaktadır (Amiri vd., 2019). Sanal gerçeklik teknolojisi, sezaryen doğum sürecinde kadınların yaşadığı kaygı ve ağrı düzeylerini azaltmak amacıyla nonfarmakolojik bir müdahale aracı olarak kullanılmaktadır (Almutairi vd., 2020). Doğum sırasında sanal gerçeklik gözlüğü aracılığıyla video izletilmesi ve rahatlatıcı müziklerin dinletilmesi, kadının stresli doğum ortamından uzaklaşarak daha huzurlu bir deneyim yaşamasına katkı sağlamaktadır. Sanal gerçeklik uygulamaları, endorfin ve oksitosin hormonlarının salınımını desteklerken, adrenalin düzeyini azaltarak doğum sürecinin hem fizyolojik hem de psikolojik açıdan daha konforlu ve kolay ilerlemesini mümkün kılmaktadır (Nanji ve Carvalho, 2020). Ayrıca, sanal gerçeklik uygulamalarının doğum öncesi dönemde gebelerin sezaryen doğuma yönelik duyduğu korkuyu azaltmada etkili olduğu ve bu sayede psikolojik hazırlık sürecini desteklediği ifade edilmektedir (Almutairi vd., 2020). Böylece sezaryen doğum sürecinde, algılanan ağrı ve kaygının daha az yan etkiye sahip nonfarmakolojik yöntemlerle etkin bir biçimde yönetilmesi, farmakolojik müdahalelere duyulan gereksinimi azaltarak, hem anne hem de bebek sağlığı üzerinde oluşabilecek olumsuz etkilerin en aza indirilmesi açısından büyük önem taşımaktadır (Nanji ve Carvalho, 2020).

Sanal gerçeklik müdahalelerinin sezaryende hasta konforunu arttırma, sağlık hizmeti sunumunda anksiyete yönetimi açısından erişilebilir ve ekonomik bir alternatif oluşturma potansiyeline sahip olduğuna dair bulgular yapılan çalışmalarla desteklenmektedir. Örneğin; Noben vd. (2019) tarafından yürütülen çalışmada, preoperatif dönemde sezaryen doğuma ilişkin bilgi eksikliğinin sanal gerçeklik uygulamasıyla giderilmesinin, gebelerin ve eşlerinin bilgi düzeyi ile gebelerin kaygı düzeyi üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Araştırma bulguları, acil sezaryen öncesinde kadınların kaygı düzeylerinde azalma olduğunu ve hem kadınların hem de eşlerinin bakım kalitesini yüksek olarak algıladıklarını ortaya koymuştur. Yine Mohammadi vd.

(2025) tarafından yürütülen çalışmada sanal gerçeklik teknolojisinin, sezaryen doğum yapacak primipar kadınlarda ameliyat öncesi anksiyeteyi azaltmada etkili bir nonfarmakolojik yöntem olduğu ortaya konmuştur.

Sonuç olarak sanal gerçeklik uygulamalarının hemşirelik pratiğine entegrasyonu, hasta bakımının bireyselleştirilmesi, anksiyete ve ağrı yönetiminin desteklenmesi ile hasta memnuniyetinin arttırılması açısından yenilikçi ve etkili bir yaklaşım sunmakta; bu durum hemşirelik mesleğinin dijital sağlık teknolojileriyle bütünleşerek gelişimine katkı sağlamaktadır.

2.8.3. Hemşirelikte Sanal Gerçeklik Uygulaması

Günümüz hemşirelik yaklaşımı doğrultusunda, hemşirelerin hastaların anksiyete düzeylerini ve yaşam bulgularını etkili bir şekilde yönetebilmek, aynı zamanda tedavi sürecinin etkinliğini arttırmak amacıyla bağımsız olarak gerçekleştirebilecekleri nonfarmakolojik yöntemler hakkında bilgi sahibi olmaları ve bu yöntemleri bakım sürecine entegre etmeleri her geçen gün daha fazla önem kazanmaktadır (Tuvanç, 2020). Özellikle gebelik, doğum ve doğum sonrası gibi yaşamın en hassas dönemlerinde görev alan hemşireler ağrı ve kaygı yönetiminde en bilimsel kanıtalara dayalı müdahaleleri tanımaları ve bu uygulamaları yetkin biçimde hayata geçirebilmeleri büyük önem taşımaktadır (Domínguez-Solís vd., 2021).

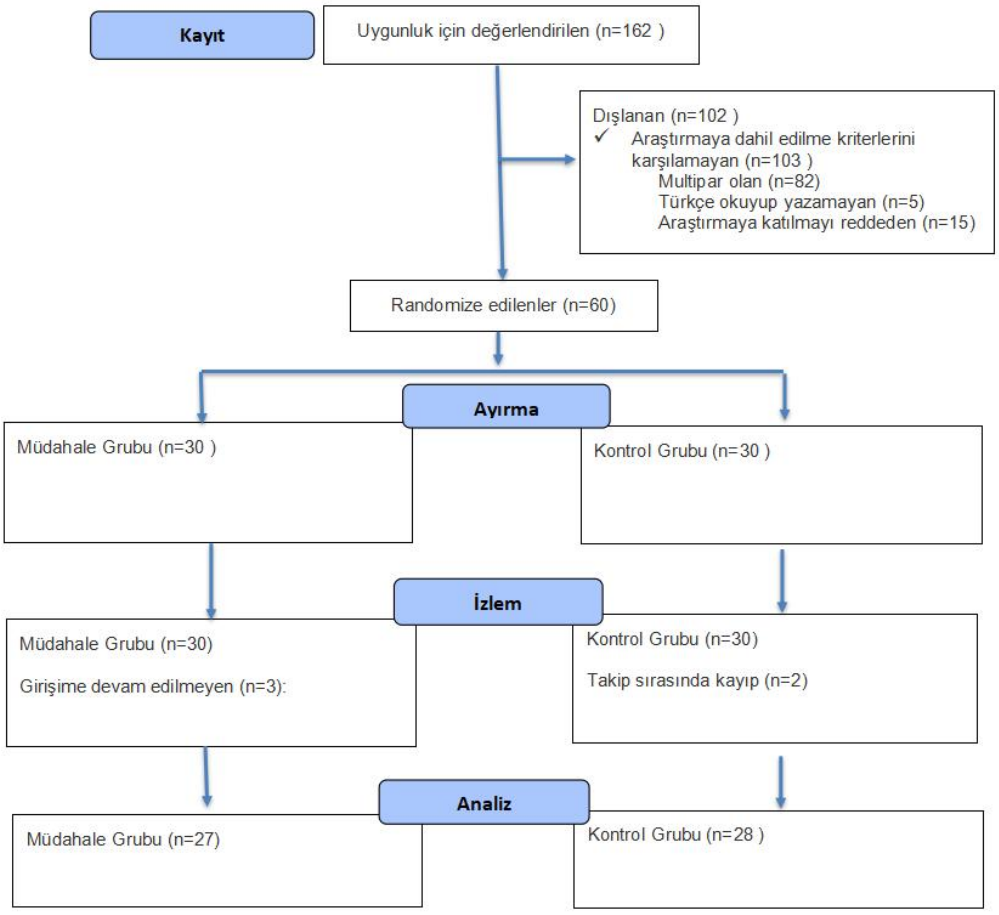
Sanal gerçeklik, non-farmakolojik yaklaşımlar arasında giderek daha fazla önem kazanan bir yöntem olup, hemşirelik uygulamalarında hastaların rahatlatılması, dikkatin başka yöne çekilmesi ve tedavi süreçlerinin desteklenmesi amacıyla etkili bir şekilde kullanılmaktadır (Tuvanç, 2024). Dikkatin başka yöne yönlendirilmesi tekniği, Hemşirelik Girişimleri Sınıflaması (Nursing Interventions Classification/ NIC) kapsamında bağımsız hemşirelik girişimleri arasında yer almaktadır (Butcher vd., 2018). İnvaziv bir yöntem olmaması, güvenli oluşu, maliyet etkin olması, kolay kullanımı ve kalıcı bir yan etkisinin bulunmaması sanal gerçekliğin son dönemlerde daha sık tercih edilmesinde etkili olmaktadır (Tuvanç, 2024). Sağlık alanında sanal gerçeklik uygulamalarının kullanımı, tıbbi girişimler sırasında hastaların deneyimlediği ağrı ve anksiyete düzeylerini azaltmada etkili bulunmuştur. Ayrıca bu teknolojinin, yara iyileşme süreçlerini desteklediği ve hastanede kalış süresini kısalttığına dair bulgular da

literatürde yer almaktadır (Hoşgör, 2022). Literatürde, sanal gerçeklik teknolojisinin hastaların dikkatini başka yöne çekerek olumsuz duyumları azaltmada ve bakım memnuniyetini arttırmada olumlu etkiler yarattığını ortaya koyan çeşitli hemşirelik temelli araştırmalar bulunmaktadır (Chirico vd., 2020; Doğan Yılmaz ve Ünlüsoy, 2023; İnce ve Karaman Özlü, 2024; Orhan ve Bülez, 2023; Tas vd., 2022; van Loenen vd., 2022).

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi ve Yapıldığı Yer

Bu araştırma; spinal anestezi uygulanan gebelerde sezaryen doğum sırasında sanal gerçeklik uygulamasının etkinliğinin değerlendirilmesi amacıyla randomize kontrollü müdahale çalışması olarak yapılmıştır. Çalışma randomize kontrollü çalışmaların raporlanmasına yönelik standartları belirleyen Consolidated Standards of Reporting Trials (CONSORT) kılavuzu doğrultusunda yürütülmüş olup (CONSORT ESKİ tarih), CONSORT (2025)' e göre raporlanmıştır. Ayrıca çalışma, ClinicalTrials.gov veri tabanına kaydedilmiş olup, araştırma kayıt numarası (NCT07080281) alınmıştır.



Şekil. 3.1.1. *CONSORT Akış Şeması*

Çalışma, bir üniversite hastanesinin Kadın Hastalıkları ve Doğum (KHD) Anabilim Dalı kliniğinin sezaryen doğum ünitesinde Kasım 2024- Mart 2025 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. İlgili hastanenin KHD kliniği; poliklinik, infertilite, jinekoloji, jinekolojik onkoloji, doğum ve doğum sonrası, yoğun bakım, ameliyathane hizmetleri veren 220 yatak kapasiteli, 5 katlı bir devlet kurumudur. Bu klinikte 14 öğretim üyesi, 6 uzman hekim, 27 asistan hekim ve 55 hemşire görev yapmaktadır. Sezaryen doğum ünitesi doğum katında bulunmaktadır. Doğum katı kliniğin 2. katında bulunmaktadır. Doğum katında; sekiz doktor, altı hemşire, dört personel hizmet vermektedir. Doğum katında; iki adet doğum odası, iki adet sezaryen doğum ünitesi, dört yataklı yenidoğan bakım ünitesinden oluşmaktadır. Sezaryen doğum ünitesinin sıcaklık, nem, havalandırma ve ışıklandırması optimal düzeydedir. Ameliyathane salonları yeterli donanıma sahiptir. Uygun sterilizasyon teknikleri kullanılarak her sezaryen doğum öncesi ve sonrası temizlik yapılmaktadır. Sezaryen doğum planlaması bir hafta öncesinden yapılmaktadır. Doğuma üç gün kala gebe kadınlar poliklinik servisine çağrılarak non-stress test (NST) ve yaşamsal bulguların takibi, ultrason çekilmesi, laboratuvar tetkikleri, preoperatif hazırlık hakkında bilgilendirme (sezaryenden 6-8 saat önce oral alımın kesilmesi, antibiyotik profilaksisi, üzerinde takı, toka, lens, protez tırnak, oje vs. bulunmaması, postpartum dönemde 48 saat hastane yatışı) yapılmaktadır. Hastaneye yatış işlemleri doğumun gerçekleşeceği gün sabah 07.00-08.00 saatleri arasında yapılmaktadır. Hastaneye yatırılan gebeye yaşamsal bulguların izlenmesi, NST takibi, intravenöz girişim amacıyla damar yolu açılması, anestezi muayenesi ve bilgilendirmesi, işleme yönelik yazılı onamların alınması gibi standart uygulamalar gerçekleştirilir. Postpartum sonrası normal doğum yapan hastalar için 24 saat, sezaryen ile doğum yapan hastalar için 48 saat hasta bakım hizmeti verilmektedir. Çalışmanın ilgili hastanede yapılma nedeni; Ankara ilinde en çok tercih edilen devlet hastanelerinden biri olması, doğum sayısının yüksek olması, farklı sosyoekonomik ve kültürel düzeydeki gebelerin tercih etmesi ve araştırmacının bu kurumda çalışıyor olmasıdır.

3.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, ilgili hastanenin KHD Anabilim Dalı Gebe Polikliniğine başvuran ve sezaryen doğum planlanan gebe kadınlar oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemi, Tuvanç'un (2024) çalışma sonucu referans alınarak hesaplanmıştır (Spielberger Durumluk Anksiyete Ölçeği: Müdahale Grubu $\bar{X}$±SS: 59.78±6.61 ve Kontrol Grubu $\bar{X}$ ±SS: 56.11±6.61). Örneklem hesaplaması G*Power 3.1.9.7 programı kullanılarak hesaplanmıştır. Güç analizine göre; α (tip 1 hata miktarı) = 0,05 ve %80,7 güç ile hesaplanan örneklem büyüklüğü; müdahale grubunda 26, kontrol grubunda 26 olmak üzere toplamda en az 52 gebe olarak belirlenmiştir. Çalışma süreci içindeki örneklem kayıp oranı (dropout) göz önüne alınarak; çalışmada örneklem sayısı %10 artırılarak çalışma toplam 60 gebe dahil edilmiştir (EK-5). Seçim yanlılığını azaltmak ve sonuç değişkenleri üzerinde etkisi olabilecek değişkenlerin kontrolü amacıyla uygunluğu değerlendirilen 162 gebeye araştırmaya dahil edilme kriterleri formu uygulanmıştır (EK-9). Bu gebelerden 102'si araştırmaya dahil edilme kriterlerini karşılamamıştır (Multiparite (n=82), Türkçe okuryazar olmayan (n=5), gönüllü olmama (n=15)). Araştırmaya dâhil edilme kriterlerini karşılayan 60 gebe müdahale ve kontrol gruplarına basit rastgele örnekleme yöntemiyle atanmıştır (Müdahale Grubu (n=30), Kontrol Grubu (n=30)). Basit rastgele örnekleme için; gebelerin sezaryen doğuma gelme sırasına göre numara verilerek https://randomizer.org/randomıze internet sitesinden atamaları yapılmıştır (EK-6). Çalışmada müdahale ve kontrol gruplarını temsil etmek için A ve B harfleri kullanılmıştır. Hangi harfin hangi gruba karşılık geleceği kura yöntemiyle rastgele olarak belirlenmiş; kura sonucuna göre A harfi müdahale grubunu, B harfi kontrol grubunu temsil edecek şekilde atanmıştır.

Çalışma kapsamında, müdahale grubundaki 3 gebe sanal gerçeklik gözlüğün yan etkisi (başdönmesi (n=2), mide bulantısı yaşama (n=1)); kontrol grubundaki 2 gebe araştırmaya katılmaktan vazgeçmesi sebebiyle çalışmadan çıkarılmıştır. Araştırma, müdahale grubuna 27 gebe ve kontrol grubunda 28 gebe ile tamamlanmıştır.

Araştırmada yanlılığı azaltmak için istatistiksel körleme yapılarak, gruplar veri tabanına "A" ve "B" kodları ile kaydedilmiştir.

Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri

- 19 yaş ve üzeri olan,
- Türkçe okuryazar olan,
- En az ilköğretim mezunu olan,
- 37. ve 42. gebelik haftaları arasında, primipar ve tek fetüsü olan,
- Spinal anestezi uygulanması planlanan,
- Çalışmaya katılmayı gönüllü olan gebeler dahil edilmiştir.

Araştırmadan Dışlama Kriterleri

- Multiparitesi olan,
- Çoğul gebeliği olan,
- Tanılanmış psikiyatrik sorunu (kaygı bozukluğu, bipolar bozukluğu, şizofreni, vb.) olan,
- İşitme, görme ve iletişim engeli olan,
- Yüz, göz ve burun defekti olan,
- Çalışmaya katılmaya gönüllü olmayan gebeler araştırmadan dışlanmıştır.

Araştırmadan Çıkarılma Kriterleri

- Veri toplama formlarının eksik doldurulması,
- Katılımcının herhangi bir aşamada çalışmaya dahil olmaktan vazgeçmesi,
- Sezaryen doğum sürecinde genel anestezi/ sedasyon uygulanması,
- Sadece müdahale grubu gebeler için geçerli olmak üzere; sanal gerçeklik gözlüğü eğitimine tam katılım sağlamaması, sanal gerçeklik gözlüğünün istenen süre uygulanmaması ya da sanal gerçeklik gözlüğü yan etkileri (baş dönmesi, baş ağrısı, terleme, mide bulantısı, kusma veya göz yorgunluğu) varlığı araştırmadan çıkarılma kriterleridir.

3.3. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri

Araştırmanın Bağımlı Değişkenleri

Sanal gerçeklik gözlüğü kullanma, Spielberger Sürekli Kaygı Envanteri, Spielberger Durumluk Kaygı Envanteri, Görsel Ağrı Kıyaslama Ölçeği, Doğumda Anne Memnuniyetini Değerlendirme Ölçeği (Sezaryen Doğum) puan ortalamaları çalışmanın bağımlı değişkenlerini oluşturmaktadır.

Araştırmanın Bağımsız Değişkenleri

Çalışmanın bağımsız değişkenlerini; sosyodemografik özellikler, bireysel alışkanlıklar ve obstetrik özellikler, gebe doğum izlem özellikleri (gebenin preoperatif dönem yaşamsal bulguları, intraoperatif dönem yaşamsal bulguları, gebenin kaygı ifadeleri, yenidoğan Apgar Skoru, sanal gerçeklik gözlüğüne bağlı yan etkiler), doğum sonu dönemde annenin yaşamsal bulguları oluşturmaktadır.

3.4. Veri Toplama Araçları

Çalışma kapsamında; Dahil Edilme Kriterleri Soru Formu, Bireysel Bilgi Formu (BBF), Gebe İzlem Formu- Müdahale Grubu (GİF-MG), Gebe İzlem Formu-Kontrol Grubu (GİF-KG), Spielberger Sürekli Kaygı Envanteri (SSKE), Spielberger Durumluk Kaygı Envanteri (SDKE), Görsel Ağrı Kıyaslama Ölçeği, Doğumda Anne Memnuniyetini Değerlendirme Ölçeği (Sezaryen Doğum) olmak üzere toplam sekiz form kullanılmıştır.

3.4.1. Dahil Edilme Kriterleri Soru Formu

Literatür incelenerek hazırlanan bu form; katılımcı yaşı, Türkçe okur yazar olma, eğitim durumu, gebelik haftası, primiparite, tek fetüs varlığı, tanılanmış psikiyatrik sorunu olma durumu, işitme-görme-iletişim engeli olma durumu, uygulanacak anestezi türü olmak üzere toplam on bir sorudan oluşmaktadır (Tuncay, 2016; Altun, 2021). Her soru ‘’Evet’’ ya da ‘’Hayır’’ şeklindeki cevaplardan oluşmaktadır. 1., 2., 3., 4., 5., 6., 10. ve 11. sorulara ‘’Evet’’; 7., 8., ve 9. sorulara ‘’Hayır’’ cevabını veren katılımcılar araştırmaya dahil edilmiştir. (EK-9).

3.4.2. Bireysel Bilgi Formu

Literatür incelenerek hazırlanan BBF gebelerin tanıtıcı ve obstetrik özelliklerini belirlemeye yönelik olmak üzere iki bölümden ve toplam 11 soru maddesinden oluşmaktadır (Tuncay, 2016; Altun, 2021; Karacan, 2022). Bu form gebeler tarafından doldurulmuştur. Birinci bölüm, gebelerin yaş, eğitim durumu, çalışma durumu, düzenli fiziksel aktivite yapma durumu (haftada en az 150 dakika orta yoğunlukta) (WHO, 2024) yapma durumu, sigara tüketim alışkanlığı bulunma durumuna ilişkin tanıtıcı özelliklerini tanımlamaya yönelik toplam beş soru maddesi içermiştir. İkinci bölüm gebelerin gebelik haftası, gebeliği isteme durumu, abortus yaşama durumu, küretaj yaptırma durumu, doğum öncesi izlem sayısını ve sezaryen doğum ile ilgili bilgi kaynaklarını belirlemeye yönelik obsetrik özellikleri belirlemeye yönelik altı soru maddesinden oluşmaktadır (EK-10).

3.4.3. Gebe İzlem Formu-Müdahale Grubu

Gebe İzlem Formu- Müdahale Grubu (GİF-MG) üç bölümden oluşmuştur (Akdağ Topal, 2021; Czech, 2022; Gök, 2020; Tuncay, 2016). Bu form araştırmacının gözlemlerine ve hemodinamik ölçümlerine dayalı olarak doldurulmuştur. Hemodinamik değerlerine ait veriler araştırmacı tarafından hasta monitörizasyon cihazından takip edilmiştir (EK-11).

Birinci bölüm; gebelerin preoperatif dönemde 6-12. saatler arasındaki yaşamsal bulgularının (kalp atım hızı, kan basıncı, solunum hızı ve oksijen satürasyonu) takibine yönelik hazırlanmıştır (Akdağ Topal, 2021; Czech, 2022; Gök, 2020; Tuncay, 2016).

İkinci bölümü; Sezaryen doğum sırasında gebelere dair yaşamsal bulgularının takibi, GKÖ Ağrı düzeyi, sanal gerçeklik gözlüğüne bağlı görülen yan etkilerin yanı sıra yenidoğanın Apgar Skoru gibi parametrelerin takibine yönelik hazırlanmıştır (Akdağ Topal, 2021; Czech, 2022; Gök, 2020; Tuncay, 2016).

Üçüncü bölüm; gebenin postpartum 8-12. saatler arasındaki yaşamsal bulgular takibini içeren veriler oluşturmaktadır.

3.4.4. Gebe İzlem Formu-Kontrol Grubu

Gebe İzlem Formu- Kontrol Grubu (GİF-KG) üç bölümden oluşmuştur (Akdağ Topal, 2021; Czech, 2022; Gök, 2020; Tuncay, 2016). Bu form araştırmacının gözlemlerine ve gebenin hemodinamik ölçümlerine dayalı olarak doldurulmuştur. Hemodinamik değerlerine ait veriler araştırmacı tarafından hasta monitörizasyon cihazından takip edilmiştir (EK-12).

Birinci bölüm; gebelerin preoperatif dönemde 6-12. saatler arasındaki yaşamsal bulgularının (kalp atım hızı, kan basıncı, solunum hızı ve oksijen satürasyonu) takibine yönelik hazırlanmıştır (Akdağ Topal, 2021; Czech, 2022; Gök, 2020; Tuncay, 2016).

İkinci bölümü; Sezaryen doğum sırasında gebelere dair yaşamsal bulgularının takibi, GKÖ Ağrı düzeyi, yenidoğanın Apgar Skoru gibi parametrelerin takibine yönelik hazırlanmıştır (Akdağ Topal, 2021; Czech, 2022; Gök, 2020; Tuncay, 2016).

Üçüncü bölüm; gebenin postpartum 8-12. saatler arasındaki yaşamsal bulgular takibini içeren veriler oluşturmaktadır.

3.4.5. Görsel Ağrı Kıyaslama Ölçeği

Görsel Ağrı Kıyaslama Ölçeği (GKÖ), ilk defa 1921 yılında Hayes ve Patterson tarafından geliştirilmiş olup ağrı şiddetinin belirlenmesinde yaygın olarak kullanılmakta ve ağrı şiddetini belirlemekle beraber hastanın ağrı nedeniyle kendisini ne kadar kötü hissettiği hakkında da bilgi vermektedir. GKÖ, dikey veya yatay eksende çizilmiş ve uzunluğu 10 cm olan bir çizgiden oluşur. Bu çizginin başında "ağrı yok", sonunda ise "dayanılmaz ağrı" ifadeleri bulunur. Bu ölçeğin uygulandığı hastalardan yaşadığı ağrının şiddetine karşılık gelen noktaya işaret koyması istenir. Bu şekilde hastanın ağrı şiddetinin sayısal değeri bulunur. Buna göre ''0'' ağrının olmadığını belirtirken, "10" dayanılmaz ağrı olduğuna işaret etmektedir. Elde edilen ortalama puan seviyesi 5-6 arasında değişmektedir. Puanın yüksek olması bireyin ağrı düzeyinin yüksek olduğu anlamına gelmektedir (Hayes & Patterson, 1921). Bu çalışmada, GKÖ, Gebe İzlem Formunda yer verilmiştir (EK-16).

3.4.6. Spielberger Sürekli Kaygı Envanteri

Spielberger Sürekli Kaygı Envanteri (SSKE), Spielberger ve arkadaşları (1970) tarafından geliştirilmiştir. Öner ile Le Compte (1985) tarafından Türkçeye uyarlanarak geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır. SSKE, genellikle bireyin içinde bulunduğu durumu, kendini nasıl hissettiğini tanımlamak amacıyla kullanılan ve 20 sorudan oluşan bir ölçektir. Ölçek 4' lü likert tipi olup her bir madde ''1- hiçbir zaman, 2-bazen, 3- çok zaman, 4-her zaman'' şeklinde puanlandırılmaktadır. SSKE yedi tane ters puanlı madde bulunmaktadır. Bunlar; 21, 26, 27, 30, 33, 36 ve 39. maddelerdir. Ters puanlı maddelerin hesaplanmasında 1, 2, 3 ve 4 puan değerine sahip maddeler sırasıyla 4, 3, 2 ve 1 puan değerine dönüştürülür. Ters ve doğrudan puanlı maddeler için ayrı ayrı cevap anahtarı oluşturulur. Daha sonra doğrudan ifadelere ait toplam puandan tersine ifadelere ait toplam puan çıkarılmakta, ardından SSKE için önceden belirlenmiş sabit 35 değeri eklenerek SSKE puanı ortaya çıkar. Ölçekten elde edilen minimum puan 20, maximum puan 80' dir. Elde edilen ortalama puan seviyesi 36-41 arasında değişmektedir. Puanın yüksek olması bireyin kaygı düzeyinin yüksek olduğu anlamına gelmektedir (Öner ve Le Compte, 1985). Öner ve Le Compte (1985) tarafından SSKE Cronbach's alpha değeri 0,83 ile 0,87 olarak bulunmuştur. Çalışmada Sürekli Kaygı Envanteri Cronbach's alpha değeri 0,80 olarak bulunmuştur (EK-13).

3.4.7. Spielberger Durumluk Kaygı Envanteri

Spielberger Durumluluk Kaygı Envanteri (SDKE), Spielberger ve arkadaşları tarafından 1970 yılında geliştirilmiştir. Öner ile Le Compte tarafından 1985 yılında Türkçeye uyarlanarak geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır. SDKE, bireyin mevcut koşullarda ve anda durumluk olarak kaygı düzeyini değerlendirmek amacıyla kullanılan ve 20 sorudan oluşan bir ölçektir. Ölçek 4' lü likert tipi bir ölçek olup her bir madde ''1- hiç, 2-biraz, 3- çok, 4-tamamen'' şeklinde puanlandırılmaktadır. Durumluk kaygı ölçeğinde on tane ters puanlı ifade vardır. Bunlar 1, 2, 5, 8, 10, 11, 15, 16, 19 ve 20. maddelerdir. Ters puanlı maddelerin hesaplanmasında 1, 2, 3 ve 4 puan değerine sahip maddeler sırasıyla 4, 3, 2 ve 1 puan değerine dönüştürülür. Ters ve doğrudan puanlı maddeler için ayrı ayrı cevap

anahtarı oluşturulur. Daha sonra doğrudan ifadelere ait toplam puandan tersine ifadelere ait toplam puan çıkarılmakta, ardından SDKE için önceden belirlenmiş sabit 50 değeri eklenerek SDKE puanı ortaya çıkar. Ölçekten elde edilen minimum puan 20, maximum puan 80' dir. Elde edilen ortalama puan seviyesi 36-41 arasında değişmektedir. Puanın yüksek olması bireyin kaygı düzeyinin yüksek olduğu anlamına gelir.(Öner ve Le Compte, 1985). Öner ve Le Compte (1985) tarafından SSKE Cronbach's alpha değeri 0,94 ile 0,96 olarak bulunmuştur. Çalışmada SDKE Cronbach's alpha değeri 0.80-0.87 arasında bulundu (EK- 14).

3.4.8. Doğumda Anne Memnuniyetini Değerlendirme Ölçeği (Sezaryen Doğum)

Doğumda Anne Memnuniyet Değerlendirme Ölçeği (Sezaryen Doğum) (DAMDÖ); Güngör ve Beji (2009) tarafından annelerin sezaryen doğumda ve erken postpartum dönemde yaşadıkları deneyimleri değerlendirmek için geliştirilmiştir. Bu ölçek kırk iki maddeden ve on alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin alt boyutları; sağlık ekibini algılayışı (1., 2., 3., 4. ve 5. madde), sezaryene hazırlık (6. ve 7. madde), rahatlatma (8., 9. ve 10. madde), kararlara katılım ve bilgilendirme (11., 12., 13., 14., 15., 16., 17. ve 18. madde), bebekle tanışma (19., 20. ve 21. madde), postpartum bakım (22., 23., 24., 25., 26. ve 27. madde), hastane odası (28., 29. ve 30. madde), hastane olanakları (31., 32. ve 33. madde), mahremiyete saygı (34., 35., 36. ve 37. madde) ve beklentilerin karşılanmasıdır (38., 39., 40., 41. ve 42. madde). 5' li likert tipi bir ölçektir. Annelerin her bir madde için verdikleri cevaplar "1-katılmıyorum, 2-kısmen katılıyorum, 3-kararsızım, 4-katılıyorum ve 5-kesinlikle katılıyorum" şeklinde puanlandırılmaktadır. Bu ölçekte on iki madde (8., 9., 10., 19., 20., 21., 22., 34., 35., 37., 40. ve 41. madde) ters puanlıdır. Ters puanlı maddeler çevrildikten sonra ölçekteki bütün maddelerin puanının toplamı ile" toplam ölçek puanını" ve her alt boyutu oluşturan maddelerin toplamı ile "toplam alt boyut puanı" elde edilir. Toplam ham puan 42-210 arasında değişmektedir. Ölçekten alınan toplam puan arttıkça annelerin sezaryen doğum memnuniyet düzeyleri artmaktadır. DAMDÖ için hesaplanan kesme puanı 146,5 olarak belirlenmiştir (≥146,5 memnuniyet düzeyi yüksek, <146,5 memnuniyet düzeyi düşük) (Güngör ve Beji, 2012). Güngör ve Beji (2009) tarafından DAMDÖ Cronbach's alpha değeri 0,91 olarak bulunmuştur. Bu çalışmada, Sezaryen Doğumda Anne Memnuniyetini

Değerlendirme Ölçeği (Sezaryen Doğum) Cronbach's alpha değeri 0.87 olarak bulunmuştur (EK- 15).

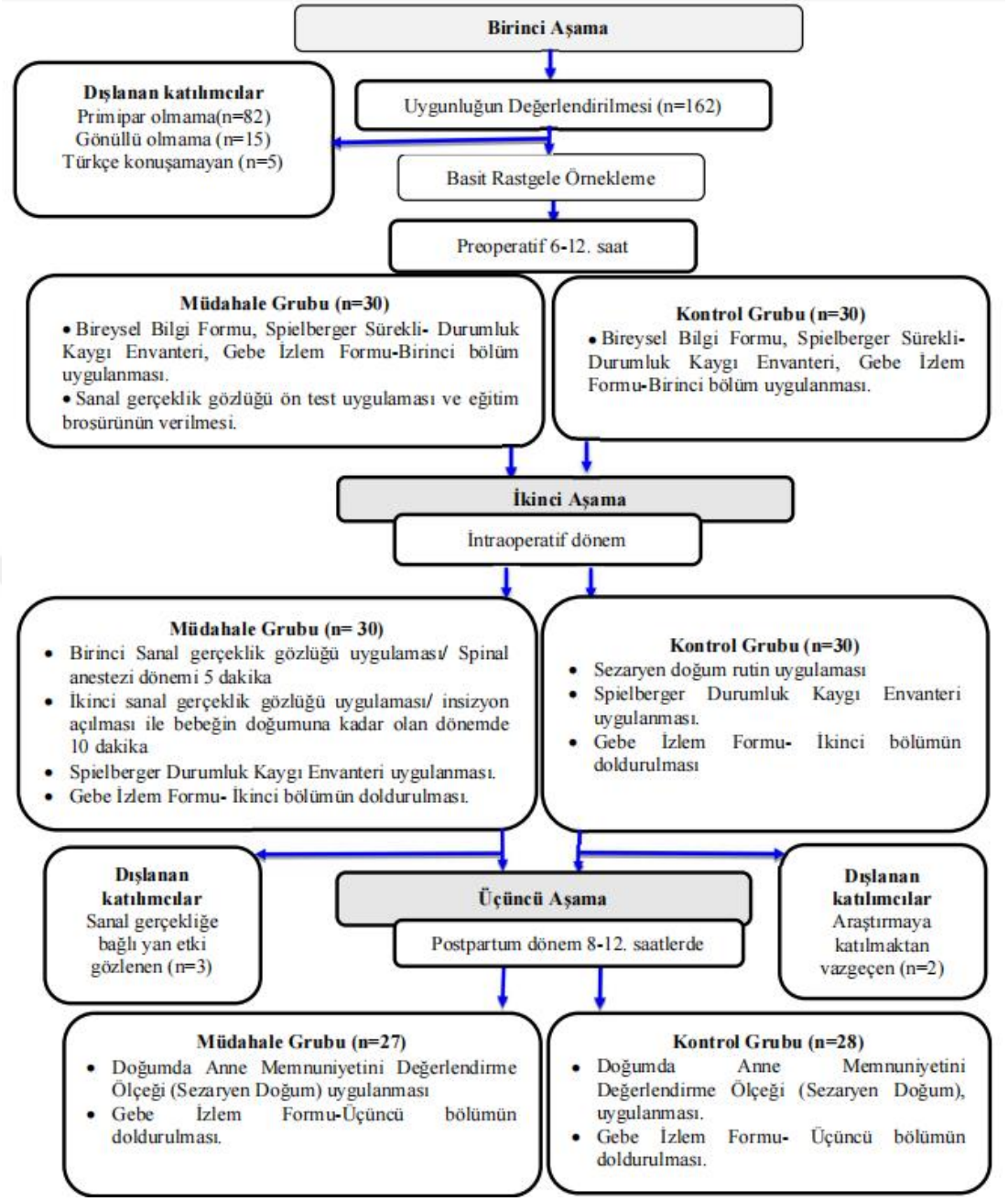
3.4.9. Araştırma Materyalinin Hazırlanması

Sanal Gerçeklik Gözlüğü Eğitim Broşürü

Müdahale grubundaki gebelere yönelik preoperatif dönemde sanal gerçeklik uygulaması hakkında bilgilendirme amacıyla eğitim broşürü hazırlanmıştır. Eğitim broşürü sanal gerçeklik gözlüğünün etkileri, kullanım alanları ve yan etkilerinin detaylı şekilde anlatıldığı içerikten oluşmaktadır (Czech, 2022; Demirci, 2018; Hoşgör, 2022) (EK-17).

3.5. Araştırmanın Uygulanması

Araştırma üç aşamada yürütülmüştür. Birinci aşamada, çalışmanın dahil edilme kriterlerini karşılayan ve araştırmaya katılmaya gönüllü olan gebeler, basit rastgele örnekleme yöntemi ile müdahale ve kontrol gruplarına atanmıştır. Çalışmanın ikinci aşamasında, müdahale grubuna sezaryen doğum sırasında sanal gerçeklik uygulaması yapılırken, kontrol grubuna yalnızca rutin hastane uygulamaları yapılmıştır. Çalışmanın üçüncü aşamasında ise postpartum 8-12. saatler arasında katılımcıların sezaryen sırasında deneyimledikleri ağrı ve kaygı düzeyleri ile doğum memnuniyetleri değerlendirilmiştir (Şekil 3.5.1.).



Şekil 3.5.1. *Çalışma akış şeması*

Birinci Aşama: Çalışma kapsamında, sezaryen doğum planı yapılan ve sezaryen doğumdan 3 gün önce, Non-Stress Test (NST) ve yaşamsal bulgu takibi, ultrason çekilmesi, laboratuvar tetkikleri, preoperatif hazırlık hakkında bilgilendirme gibi rutin tetkik ve uygulamalar için gebe polikliniğe başvuran gebelere çalışma hakkında bilgilendirme yapılmıştır. Araştırmaya katılmaya gönüllü olan gebeler "Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri Soru Formu" uygulanmıştır. Araştırmaya dahil edilme kriterlerini karşılayan ve gönüllü olan gebelerin müdahale ve kontrol gruplarına eşit olarak atanmaları için polikliniğe başvurma sırasına göre numara verilerek https://randomizer.org/randomıze internet sitesinden basit rastgele örnekleme yöntemi kullanılarak atamaları yapılmıştır.

Müdahale ve kontrol grubuna atanan gebeler sezaryen doğumdan 6-12 saat önce doğum servisinde hasta odasında ziyaret edilerek, "Bireysel Bilgi Formu", "Spielberger Sürekli Kaygı Envanteri" ve "Spielberger Durumluk Kaygı Envanteri" gebeler tarafından doldurulmuştur. Ayrıca her iki grupta araştırmacı tarafından hemodinamik ölçümler yapılarak "Gebe İzlem Formu" nun birinci bölümünde yer alan yaşamsal bulgular takip çizelgesine kaydedilmiştir. Bunun yanı sıra müdahale grubundaki gebelere doğum sırasında uygulanacak sanal gerçeklik gözlüğü uygulanması hakkında eğitim verilerek, 5 dakika süreyle sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının ön denemesi yapılmıştır. Böylelikle sanal gerçeklik gözlüğü kullanımına yönelik olası yan etkiler değerlendirilmiştir. Eğitim sonrasında müdahale grubundaki gebelere "Sanal Gerçeklik Gözlüğü Eğitim Broşürü" verilmiştir (EK- 17).

İkinci Aşama: Bu aşamada müdahale ve kontrol grubundaki gebelerin doğum için kimlik doğrulaması yapılarak ameliyathaneye kabulü yapılmıştır. Bu süreçte anestezi uzman hekimi tarafından spinal iğne (22 Gauge) ile L3-L4 veya L4-L5 aralığına giriş yapılarak, 3 ml' ye seyreltilmiş 10 mg bupivakain ve 0.05 mg morfin subaraknoid aralığa enjekte edilmektedir.

Intraoperatif dönemde müdahale grubundaki gebelere iki kez sanal gerçeklik uygulaması yapılmıştır.

Sanal gerçeklik gözlüğünün birinci uygulaması; spinal anestezinin etkinliğinin değerlendirildiği süreçte yaklaşık 5 dakika uygulanmıştır. Daha sonra gebenin dinlenmesi için çıkarılmıştır. Spinal anestezinin etkisinin tam olduğu süre hastaya göre değişmekle birlikte, dinlenme süresi ortalama 10 dakika sürmüştür.

Sanal gerçeklik gözlüğünün ikinci uygulaması; cerrahi insizyon hattının açılması ile fetusun başı/ekstremitesi/makatı görünene kadar olan yaklaşık 10 dakikalık sürede uygulanmıştır. Yenidoğanın doğumu gerçekleştiğinde sanal gerçeklik gözlüğü uygulaması sonlandırılmıştır. Sezaryen doğum sırasındaki kaygı düzeyini belirlemek için spinal anestezi etkisi için dinlenme arasında Spielberger Durumluk Kaygı Envanteri uygulanmış, yine intraoperatif dönemde gebenin yaşamsal bulguları, ağrı düzeyi, sanal gerçeklik gözlüğüne bağlı görülen yan etkiler ve yenidoğanın Apgar Skoru ise araştırmacı tarafından Gebe İzlem Formu'na kaydedilmiştir.

Çalışma kapsamında kullanılan sanal gerçeklik gözlüğü Oculus markasına ait Meta Quest 2 All In- One modeli olup, başa takılabilir özelliktedir. Gözlük lenslerinin her biri 1832x1920 piksel çözünürlüğe ve 360˚ görüş alanına sahiptir (Şekil 3.5.2.). Müdahale grubundaki gebelere sanal gerçeklik gözlüğünden ''Meta Horizon'' uygulaması üzerinden ''Breathe- Relax ve Meditate/ Nefes al, Rahatla ve Meditasyon yap'' lisanslı ürün videosu izletilmiştir. Sanal gerçeklik gözlüğünün uygulanması sırasında gözlüğün temas eden alın ve göz çevresinde temiz bir koruyucu alan oluşturmasını sağlamak amacıyla kadınlara tek kullanımlık sanal gerçeklik gözlüğü kılıfı (Şekil 3.5.3.) ve kulak bölgesinde koruyucu alan oluşturmak için tek kullanımlık bone takılmıştır. Aynı zamanda sanal gerçeklik gözlüğünün her uygulama öncesinde yüzey dezenfektanı kullanılmıştır. Literatürde sanal gerçeklik uygulamasının baş dönmesi, baş ağrısı, mide bulantısı, kusma veya göz yorgunluğu gibi yan etkileri olabileceğinden dolayı en fazla 20 dakika uygulanması öngörülmektedir (Czech, 2022). Bu bakımdan çalışmamızda sanal gerçeklik uygulamasının olası yan etkilerini önlemek için uygulama 15 dakika sürecek şekilde planlanmıştır. Sanal gerçeklik gözlüğü video içeriğinde, bireyin hayal gücünü tetikleyen imgesel doğa gezintileri eşliğinde zihinsel odaklanmayı arttırarak bireyi gerçeklilten uzaklaştıran ve nefes egzersizlerinin yapılmasını kolaylaştıran görüntüler yer almaktadır. Şekil 3.5.4.' te izletilen video içeriğine yer verilmiştir.



Şekil 3.5.*2.* *Sanal gerçeklik gözlüğü*



Şekil 3.5.3 *Sanal gerçeklik gözlüğü kılıfı*



Şekil 3.5.4. *Sanal Gerçeklik Gözlüğü Video İçeriği*

Çalışmada kontrol grubundaki gebelere rutin sezaryen doğum süreci uygulaması haricinde herhangi bir müdahalede bulunulmamıştır. Sezaryen doğum sırasındaki kaygı düzeyini belirlemek için spinal anestezi etkisi için dinlenme arasında Spielberger Durumluk Kaygı Envanteri uygulanmıştır. Sezaryen doğum sürecinde gebenin yaşamsal bulguları, ağrı düzeyi ve yenidoğanın Apgar Skoru araştırmacı tarafından Gebe İzlem Formu'na kaydedilmiştir.

Üçüncü Aşama: Bu aşamada müdahale ve kontrol grubundaki gebeler postpartum ilk 8-12. saatler arasında serviste ziyaret edilmiş olup, "Doğumda Anne Memnuniyetini Değerlendirme Ölçeği (Sezaryen Doğum)" kadınlar tarafından doldurulmuştur. Ayrıca yaşamsal bulguların ölçümü yapılarak, "Gebe İzlem Formu" na kaydedilmiştir.

3.6. Araştırmanın Etik Yönü

Çalışmaya başlamadan önce Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Etik Kurulu'ndan etik onay (EK-1) ve çalışmanın yapılacağı hastaneden yazılı izin (EK-2) alınmıştır. Çalışmaya dahil edilen gebelere araştırmanın içeriği hakkında bilgi verilmiş olup, bilgilendirilmiş yazılı onamları alınmıştır (EK-7; EK-8). Katılımcılardan alınacak kişisel bilgi ve verilerin gizli kalacağı bununla birlikte çalışmadan istedikleri zaman çıkabilecekleri konusunda bilgilendirme yapılmıştır. Çalışmada kullanılacak olan ölçeklerin izinleri için ölçek sahiplerinden e-posta yoluyla izin alınmıştır (EK-3; EK-4).

3.7. Verilerin Analizi ve Raporlanması

Veriler IBM SPSS v23 ile analiz edildi. Normal dağılım Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro Wilk testi ile incelendi. Bağımsız iki grupta normal dağılım gösteren nicel verilerin karşılaştırılmasında Bağımsız Örnekler t Testi kullanıldı. Bağımsız iki grupta normal dağılım göstermeyen nicel verilerin karşılaştırılmasında Mann Whitney U testi kullanıldı. Üç ve üzeri bağımlı zamanların karşılaştırılmasında Friedman Testi kullanıldı. Çoklu karşılaştırmalar ise Dunn testi ile incelendi. Kategorik değişkenler arasındaki bağlantı Yates düzeltmesi ve Monte Carlo düzeltmeli Fisher Exact testi ile incelendi. Çoklu karşılaştırmalar Bonferroni düzeltmeli z testi ile incelendi. Normal dağılım göstermeyen nicel değişkenler arasındaki ilişki Spearman's rho korelasyon ile incelendi. Nicel değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler ortalama±standart sapma ve ortanca

(minimum-maksimum) olarak verildi. Kategorik değişkenler ise n ve yüzde (%) olarak verildi. İleri analiz yöntemler için; veriler Jamovi v2.3.28 ile analiz edildi. Normal dağılıma uygunluk Shapiro-Wilk Testi ile incelendi. Grup ve Zamana göre normal dağılıma uymayan verilerin karşılaştırılmasında Robust ANOVA kullanıldı. Çoklu karşılaştırmalar Bonferroni Testi ile incelendi. Nicel verilerin gösteriminde Ortanca (minimum – maksimum) kullanıldı. Önem düzeyi $p<0,05$ olarak alındı. Etki büyüklüğü değerinin 0,2 ve altında olması durumunda zayıf, 0,5-0,8 değerleri arasında olması orta düzeyde ve 0,8 ve üzerinde olması halinde güçlü bir etki olarak değerlendirilmektedir (Cohen, 1988). Ölçeklerin güvenilirlik analiz testi Cronbach' s Alfa katsayı değeri hesaplanmıştır. Cronbach' s Alfa katsayı değeri referans aralığı 0-1 arasında değişiklik göstermektedir. Katsayı 1' e yaklaştıkça ölçekte yer alan maddelerin içtutarlılığının yüksek olduğu sonucuna ulaşılmaktadır (Cronbach, 1951).

4. BULGULAR

Spinal anestezi uygulanan gebelerde sezaryen doğum sırasında sanal gerçeklik uygulamasının doğum ağrısı, doğum kaygısı, doğum memnuniyeti, anne ve bebeğin bazı hemodinamik parametreleri üzerine etkinliğinin değerlendirildiği araştırmadan elde edilen bulgular iki bölümde sunulmuştur. Birinci bölümde; katılımcıların tanımlayıcı ve obstetrik özelliklerine ilişkin bulgular sunulmuştur. İkinci bölümde ise; grupların ölçek puan ortalamalarının ve hemodinamik parametrelerinin karşılaştırılmasına ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

4.1. Birinci Bölüm: Gebelerin Tanımlayıcı ve Obstetrik Özelliklerine İlişkin Bulguların Karşılaştırılması

Tablo 4.1.1. *Müdahale ve kontrol grubundaki gebe kadınların bazı tanıtıcı özelliklerinin karşılaştırılması*

Tanıtıcı Özellikler	Müdahale Grubu (n=27)	Kontrol Grubu (n=28)	Analiz
	Medyan (min-max)	Medyan (min-max)	
Yaş	25 (19 - 33)	24 (20 - 33)	U=364,500 p=0,826[a]
	n (%)	**n (%)**	**Analiz**
Eğitim Durumu			
Lise mezunu	12 (44,4)	13 (46,4)	
Üniversite mezunu	14 (51,8)	13 (46,4)	x^2=0,498
Lisansüstü mezunu	1 (3,7)	2 (7,1)	p=1,000[c]
Çalışma Durumu			
Evet	16 (59,3)	16 (57,1)	x^2=0,000
Hayır	11 (40,7)	12 (42,9)	p=1,000[b]
Düzenli Fiziksel Aktivite Yapma Durumu			
Evet	17 (63)	21 (75)	x^2=0,454
Hayır	10 (37)	7 (25)	p=0,500[b]
Sigara Tüketim Alışkanlığı			
Evet	11 (40,7)	6 (21,4)	$x^{2=}$1,581
Hayır	16 (59,3)	22 (78,6)	p=0,209[b]

[a]Mann Whitney U testi; [b]Yates Düzeltmesi; [c]Monte Carlo düzeltmeli Fisher Exact Testi
Anlamlılık düzeyi p<0.05 olarak kabul edilmiştir

Tablo 4.1.1.' de katılımcıların bazı tanıtıcı özelliklerinin gruplararası karşılaştırılması yer almaktadır. Müdahale grubundaki katılımcıların medyan (min-max) yaş değeri 25 (19 - 33) iken, kontrol grubundaki katılımcıların medyan (min-max) yaş değeri 24 (20 - 33) olarak görülmektedir. Grupların yaş medyan değerleri karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,826).

Tablo incelendiğinde müdahale grubundaki kadınların çoğunluğunun (%51.8) üniversite mezunu, kontrol grubundaki kadınların çoğunluğunun ise lise (%46,4) ve üniversite mezunu (%46,4) olduğu belirlenmiştir. Eğitim düzeylerine göre gruplar karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=1.000).

Bunun yanı sıra katılımcıların çalışma durumu dağılımları incelendiğinde müdahale ve kontrol grubundaki kadınların çoğunluğunun gelir getiren bir işte çalıştıkları belirlenmiştir (sırasıyla %59,3 ve %57.1). Çalışma durumuna göre gruplar karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=1,000).

Katılımcıların haftada en az 150 dakika orta yoğunlukta düzenli fiziksel aktivite yapma durumu dağılımları incelendiğinde, müdahale grubunda düzenli fiziksel aktivite yapma durumu %63 iken, kontrol grubunda %75' dir. Düzenli fiziksel aktivite yapma durumuna göre gruplar karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0.500).

Müdahale grubunda sigara tüketim alışkanlığı bulunma durumu dağılımları incelendiğinde, müdahale grubunda sigara alışkanlığı bulunanların oranı %40,7 iken, kontrol grubunda %21,4' dir. Sigara tüketim alışkanlığı bulunma durumuna göre gruplar karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0.209).

Tablo 4.1.2. *Müdahale ve kontrol grubundaki kadınların bazı obstetrik özelliklerinin karşılaştırılması*

Bazı Obstetrik Özellikler	**Müdahale Grubu (n=27)**	**Kontrol Grubu (n=28)**	**Analiz**
	medyan (min-max)	**medyan (min-max)**	
Gebelik Haftası	38 (37 - 41)	38 (37 - 41)	U=391,00 p=0,829[a]
Doğum Öncesi İzlem Sayısı	4 (4 - 6)	5 (4 - 6)	U=340,0 p=0,495[a]
	n(%)	**n(%)**	**Analiz**
Planlı Gebelik			
Evet	21 (77,8)	19 (67,9)	x^2=0,27
Hayır	6 (22,2)	9 (32,1)	p=0,601[b]
Abortus Öyküsü			
Evet	7 (25,9)	7 (25)	x^2=0,00
Hayır	20 (74,1)	21 (75)	p=1,000[b]
Küretaj Öyküsü			
Evet	4 (14,8)	7 (25)	x^2=0,36
Hayır	23 (85,2)	21 (75)	p=0,544[b]
Sezaryen Doğum Süreci Hakkında Bilgi Kaynağı			
Sağlık profesyonelleri	9 (33,3)	8 (28,6)	x^2=4,87
Aile/arkadaş	2 (7,4)	8 (28,6)	p=0,184[c]
İnternet/ televizyon	8 (29,6)	8 (28,6)	
Kitap/dergi/makale	8 (29,6)	4 (14,3)	

[a]Mann Whitney U testi; [b]Yates Düzeltmesi; [c]Monte Carlo düzeltmeli Fisher Exact Testi
Anlamlılık düzeyi p<0.05 olarak kabul edilmiştir.

Tablo 4.1.2.' de katılımcıların bazı obstetrik özelliklerinin karşılaştırılması yer almaktadır. Katılımcıların gebelik haftası medyan değeri incelendiğinde, müdahale grubundaki katılımcıların medyan (min-max) gebelik haftası değeri 38 (37 - 41) iken, kontrol grubundaki katılımcıların medyan (min-max) gebelik haftası değeri 38 (37 - 41) olarak elde edilmiştir. Gebelik haftasına göre gruplar karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0.829).

Katılımcıların doğum öncesi izlem sayısı medyan değeri incelendiğinde, müdahale grubundaki katılımcıların medyan (min-max) doğum öncesi izlem sayısı değeri 4 (4 - 6) iken, kontrol grubundaki katılımcıların medyan (min-max) doğum öncesi izlem sayısı değeri 5 (4 - 6) olduğu görülmektedir. Doğum öncesi izlem sayısına göre gruplar karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0.495).

Katılımcıların planlı gebelik yaşama durumu dağılımları incelendiğinde, müdahale grubundaki (%77,8) ve kontrol grubundaki (%67,9) katılımcıların çoğunluğunun bu gebeliklerini isteyerek yaşadıkları görülmektedir. Planlı gebelik yaşama durumuna göre gruplar karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0.601).

Katılımcıların abortus öyküsü bulunma durumu dağılımları incelendiğinde, müdahale grubunda abortus öyküsü bulunanların yüzdesi %25,9 iken, kontrol grubunda bu yüzde %25' dir. Abortus öyküsü durumuna göre gruplar karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=1.000).

Katılımcıların küretaj öyküsü bulunma durumu dağılımları incelendiğinde, müdahale grubundaki (%85,2) ve kontrol grubundaki (%75) katılımcıların büyük çoğunluğunun küretaj öyküsü olmadığı görülmektedir. Küretaj öyküsüne göre gruplar karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0.544).

Müdahale grubundaki katılımcıların çoğunluğunun sezaryen süreci hakkında bilgi kaynağı sağlık profesyonelleri (%33,3) tarafından sağlandığı görülürken, kontrol grubunda ise sezaryen süreci hakkındaki bilgi kaynağı sağlık profesyonelleri (%28,6), aile/arkadaş (%28,6) ve internet/televizyon (%28,6) olduğu belirlenmiştir. Sezaryen doğum süreci hakkında bilgi kaynağı gruplar arasında karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,184).

4.2. İkinci Bölüm: Grupların Ölçek ve Hemodinamik Parametrelerinin Karşılaştırılması

Tablo 4.2.1. *Görsel Ağrı Kıyaslama Ölçeği Puan Ortalamalarının Grupiçi ve Gruplar Arasında Karşılaştırılması*

Görsel Ağrı Kıyaslama Ölçeği Puan Ortalamaları	Müdahale Grubu (n=27) $\bar{X} \pm SS$ Medyan (min-max)	Kontrol Grubu (n=28) $\bar{X} \pm SS$ Medyan (min-max)	Gruplar Arası Analiz
İntraoperatif 0-5. Dakika GKÖ Puanı	1,52 ± 1,25 1 (0 - 5)	2,25 ± 1,46 2 (0 - 5)^{y}	U=259 **p=0,041**[a]
İntraoperatif 6-15. Dakika GKÖ Puanı	0,89 ± 0,89 1 (0 - 3)	0,93 ± 0,77 1 (0 - 2)^{z}	U=359,5 **p**=0,747[a]
İntraoperatif 16-25. Dakika GKÖ Puanı	1,89 ± 1,4 2 (0 - 5)	6,75 ± 1,65 7 (4 - 10)^{x}	t=-11,78 **p<0,001**[b]
Grup İçi Analiz	F=6,400 **p=0,041**[c]	F=47,829 **p<0,001**[c]	

[a]Mann Whitney U testi, [b]Bağımsız örnekler t testi, [c]Friedman testi; x-z: Aynı harfe sahip zamanlar arasında fark yoktur. GKÖ: Görsel Kıyaslama Ölçeği
Anlamlılık düzeyi p<0.05 olarak kabul edilmiştir.

Tablo 4.2.1. de farklı zamanlarda değerlendirilen GKÖ Ağrı puan ortalamalarının grupiçi ve gruplar arası karşılaştırılması yer almaktadır. Tablo incelendiğinde, intraoperatif 0-5. dakikalar arası ağrı puan ortalaması müdahale grubunda 1,52 ± 1,25 iken, kontrol grubunda 2,25 ± 1,46 olup, gruplar arasında ağrı puan ortalamaları karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0.041). Bu bulguya göre intraoperatif 0-5. dakikalar arasında ağrı puan ortalamasının müdahale grubu ile karşılaştırıldığında kontrol grubunda daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

İntraoperatif 6-15. dakikalar arasında müdahale grubunda GKÖ Ağrı puan ortalamasının 0,89 ± 0,89 iken, bu ortalama kontrol grubunda 0,93 ± 0,77 olup, gruplar arası ağrı puan ortalamaları karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. (p=0.747).

Bunun yanı sıra intraoperatif 16-25. dakikalar arasındaki ağrı puan ortalaması müdahale grubunda 1,89 ± 1,4 iken, kontrol grubunda 6,75 ± 1,65 olarak belirlenmiştir. Grup faktörüne göre intraoperatif 16-25. dakikalar arasındaki ağrı puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir (p<0.001). Bu bulguya göre ağrı puan ortalaması müdahale grubu ile karşılaştırıldığında, kontrol grubunda intraoperatif dönem 16-25. dakikalar arasında fazla olduğu belirlenmiştir.

Aynı zamanda müdahale grubunda farklı zamanlarda değerlendirilen ağrı puan ortalamasının 16-25. dakikalar arasında yüksek olduğu (1,89 ± 1,4) ve ağrı puan ortalaması ile zaman arasında istatistiksel olarak anlamlı bir bağlantı olduğu belirlenmiştir (p=0.041). Kontrol grubu içerisinde de ise ağrı puan ortalamasının 16-25. dakikalar arasında yüksek olduğu (6,75 ± 1,65) ve ağrı puan ortalaması ile zaman arasında istatistiksel olarak anlamlı bir bağlantı olduğu sonucuna varılmıştır (p<0.001). Kontrol Grubu içerisindeki bu farkın intraoperatif 0-5 dakika GKÖ ağrı puanı ile intraoperatif 6-15. ve 16-25. dakika GKÖ ağrı puanı arasında olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.2.2. *Görsel Ağrı Kıyaslama Ölçeği Toplam Puan Medyanlarının Grup ve Zamanlara Göre Karşılaştırılması*

GKÖ Ağrı Puan Medyanları	Müdahale Grubu (n=27)	Kontrol Grubu (n=28)	Toplam	Grup-Zaman	Analiz	EB
	Medyan (min-max)	Medyan (min-max)	Medyan (min-max)			
İntraoperatif 0-5. dakika	1 (0 - 5)^{xy}	2 (0 - 5)^{z}	2 (0 - 5)^{X}	Grup	53,10 **p<0,001**[a]	0,488
İntraoperatif 6-15. dakika	1 (0 - 3)^{x}	1 (0 - 2)^{x}	1 (0 - 3)^{Y}	Zaman	54,30 **p<0,001**[a]	0,793
İntraoperatif 16-25. dakika	2 (0 - 5)^{yz}	7 (4 - 10)^{t}	4 (0 - 10)^{Z}	Grup x Zaman	64,40 **p<0,001**[a]	0,974
Toplam	1 (0 - 5)	2 (0 - 10)	2 (0 - 10)			

[a]Robust ANOVA; $^{X-Z}$Aynı harfe sahip zamanlar arasında fark yoktur; $^{x-t}$Aynı harfe sahip etkileşimler arasında fark yoktur; EB: Etki Büyüklüğü;
Anlamlılık düzeyi p<0.05 olarak kabul edilmiştir.
GKÖ: Görsel Kıyaslama Ölçeği

Tablo 4.2.2.' de GKÖ Ağrı toplam puan medyanlarının grup ve zamanlara göre karşılaştırılması yer almaktadır. Zaman fark etmeksizin gruplar arasında ağrı medyan değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir (p<0,001). Müdahale grubunun medyan ağrı değeri 1 (0-5) ve kontrol grubunun medyan Ağrı değeri 2 (0-10) olarak elde edilmiştir. Grup fark etmeksizin zamanlar arasında ağrı medyan değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir (p<0,001). İntraoperatif 0-5. dakikada medyan ağrı değeri 2 (0-5), İntraoperatif 6-15. dakikada medyan ağrı değeri 1 (0-3) ve İntraoperatif 16-25. dakikada medyan ağrı değeri 4 (0-10) olarak elde edilmiştir. Grup zaman etkileşimine göre medyan ağrı değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir (p<0,001). En yüksek etkileşim 7 (4-10) medyan değeri ile kontrol grubunda İntraoperatif 16-25. dakika etkileşiminde olmuştur. En düşük etkileşim 1 medyan değeri ile müdahale grubunda intraoperatif

0-5. dakika ve İntraoperatif 6-15. dakika ve kontrol grubunda intraoperatif 6-15. dakika etkileşimlerinde olmuştur.

Tablo 4.2.3. *Katılımcıların Süreklilik Kaygı Envanteri Toplam Puan Medyanlarının Karşılaştırılması*

Süreklilik Kaygı Envanteri Puan Medyanları	Müdahale Grubu (n=27)	Kontrol Grubu (n=28)	İstatistiksel Analiz
	Medyan (min-max)	Medyan (min-max)	
Preoperatif dönem 6-12. saat	22 (20 - 36)	23 (20 - 34)	U=319 p=0,317[a]

[a]Mann Whitney U testi
Anlamlılık düzeyi p<0.05 olarak kabul edilmiştir.

Tablo 4.2.3. de SSKE toplam puan medyanlarının gruplar arası karşılaştırılması yer almaktadır. Müdahale grubu medyan (min-max) SSKE Puanı değeri 22 (20 - 36) iken, kontrol grubu medyan (min-max) SSKE Puanı değeri 23 (20 - 34) olarak belirlenmiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda, SSKE toplam puan medyanları karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0.317).

Tablo 4.2.4. *Katılımcıların Durumluk Kaygı Envanteri Toplam Puan Ortalamasının Grupiçi ve Gruplar Arasında Karşılaştırılması*

Durumluk Kaygı Envanteri Puan Ortalamaları	Müdahale Grubu (n=27)	Kontrol Grubu (n=28)	Gruplar Arası Analiz
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	
Ön Test	55,85 ± 11,72	61,11 ± 11,35	t=-1,68 p=0,097[b]
Son Test	26,85 ± 5,3	69,75 ± 9,76	U=0 **p<0,001[a]**
Grup İçi Analiz	F=0,00 **p<0,001[c]**	F=352,5 **p=0,001[c]**	

[a]Mann Whitney U testi; [b]Bağımsız örnekler t testi; [c]Friedman testi
Anlamlılık düzeyi p<0.05 olarak kabul edilmiştir.
Ön test: Preoperatif dönem 6-12. saat; Son test: intraoperatif 6-15. dakika

Tablo 4.2.4.' de SDKE toplam puan ortalamalarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması yer almaktadır. Tablo incelendiğinde ön test SDKE puan ortalaması müdahale grubunda 55,85 ± 11,72 iken, kontrol grubunda bu ortalama 61,11 ± 11,35' dir. Grup faktörüne göre ön test aşamasında SDKE ortalama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı tespit edilmiştir (p=0.097). Bunun yanı sıra müdahale grubu ve kontrol grubu son test SDKE puanı ortalaması sırasıyla 26,85 ± 5,3 ve 69,75 ± 9,76 olup, gruplar arasında SDKE toplam puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir (p<0.001).

Tablo incelendiğinde müdahale grubu ön test Durumluk Kaygı Envanteri puan ortalaması 55,85 ± 11,72 iken, son testte ise 26,85 ± 5,3 dür. Müdahale grubunda zamana göre Durumluk Kaygı Envanteri ortalama kaygı puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0,001). Bunun yanı sıra kontrol grubunda Durumluk Kaygı Envanteri ön test kaygı puanı ortalaması 61,11 ± 11,35 iken, son test kaygı puan ortalaması ise 69,75 ± 9,76 dir. Kontrol grubunda zamana göre Durumluk Kaygı Envanteri ortalama kaygı puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0,001).

Tablo 4.2.5. *Durumluk Kaygı Envanteri Puan Medyanlarının Grup ve Zamanlara Göre Karşılaştırılması*

Durumluk Kaygı Envanteri Toplam Puan Medyanları	Müdahale Grubu (n=27)	Kontrol Grubu (n=28)	Toplam	Grup-Zaman	İstatistiksel Analiz	EB
	Medyan (min-max)	Medyan (min-max)	Medyan (min-max)			
Ön Test	54 (38 - 80)^{x}	63,5 (42 - 80)^{x}	60 (38 - 80)	Grup	t=96,30 **p<0,001**[a]	0,807
Son Test	27 (20 - 36)^{y}	72,5 (43 - 82)^{z}	43 (20 - 82)	Zaman	t=10,30 **p=0,001**[a]	0,308
Toplam	37 (20 - 80)	68 (42 - 82)	56 (20 - 82)	Grup x Zaman	t=41,30 **p<0,001**[a]	0,798

[a] Robust ANOVA; $^{x-z}$ Aynı harfe sahip etkileşimler arasında fark yoktur; EB: Etki Büyüklüğü
Anlamlılık düzeyi p<0.05 olarak kabul edilmiştir.
Ön test: Preoperatif dönem 6-12. saat; Son test: intraoperatif 6-15. Dakika

Tablo 4.2.5'de SDKE puan medyanlarının grup ve zamanlara göre karşılaştırılması yer almaktadır. Tablo incelendiğinde zaman fark etmeksizin gruplar arasında medyan durumluk kaygı değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir (p<0,001). Müdahale grubunun toplam medyan değeri 37 iken kontrol grubunun toplam medyan değeri 68 olarak elde edilmiştir. Grup fark etmeksizin zamanlar arasında medyan durumluk kaygı değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir (p=0,001). Öntest medyan durumluk kaygı değeri 60 iken son test medyan değeri 43 olarak elde edilmiştir. Grup ve zaman etkileşimine göre medyan durumluk kaygı değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir (p<0,001). En yüksek etkileşim 72,5 medyan değeri ile kontrol grubunun son test etkileşiminde olmuştur. En düşük etkileşim ise müdahale grubunda öntest etkileşiminde olmuştur.

Tablo 4.2.6. *Katılımcıların Doğumda Anne Memnuniyetini Değerlendirme Ölçeği (Sezaryen Doğum) Toplam Puan Medyanlarının Gruplara Göre Karşılaştırılması*

Doğumda Anne Memnuniyetini Değerlendirme Ölçeği Puan Medyanları	Müdahale Grubu (n=27)	Kontrol Grubu (n=28)	İstatistiksel Analiz
	Medyan (min-max)	Medyan (min-max)	
Postpartum dönem 8-12. saat	185 (86 - 208)	78 (42 - 142)	U=736 **p<0,001**[a]

[a]Mann Whitney U testi
Anlamlılık düzeyi p<0.05 olarak kabul edilmiştir.

Tablo 4.2.6.' da Doğumda Anne Memnuniyetini Değerlendirme Ölçeği (Sezaryen Doğum) toplam puan medyanlarının gruplar arası karşılaştırılması yer almaktadır. Müdahale grubu DAMDÖ (Sezaryen Doğum) puanı medyan (min-max) değeri 185 (86 - 208) iken, kontrol grubu medyan (min-max) değeri 78 (42 - 142) olarak elde edilmiştir. Elde edilen medyan (min-max) değerleri ile müdahale grubu ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir (p<0.001).

Tablo 4.2.7. *Müdahale ve Kontrol Grubunun Farklı Zamanlarda Ölçülen Hemodinamik Değerlerinin Ortalamasının Grup içi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması*

Hemodinamik Değişkenler		Hemodinamik Değerler	Müdahale Grubu (n=27) $\bar{X} \pm SS$	Kontrol Grubu (n=28) $\bar{X} \pm SS$	Gruplararası Analiz
Kan Basıncı (mm/Hg)	Sistolik Kan Basıncı (mm/Hg)	Preoperatif 6-12. saat	117,56 ± 5,12	117,21 ± 6,51	U=378,5 p=1,000[a]
		İntraoperatif 0-5. dakika	119,26 ± 3,48	137,5 ± 3,05	t=-20,69 **p<0,001[c]**
		İntraoperatif 6-15. dakika	117,37 ± 4,92	117,82 ± 5,57	U=355 p=0,702[a]
		İntraoperatif 16-25. dakika	117,63 ± 3,1	140,43 ± 1,77	U=0,00 **p<0,001[a]**
		Postpartum 8-12. saat	118,81 ± 4,39	118,57 ± 5,57	t=0,17 p=0,858[c]
		Grup İçi Analiz	F=11,813 **p=0,019[b]**	F=95,132 **p<0,001[b]**	
	Diastolik Kan Basıncı (mm/Hg)	Preoperatif 6-12. saat	70,37 ± 4,88	71,96 ± 4,64	U=313 p=0,275[a]
		İntraoperatif 0-5. dakika	72,11 ± 4,24	87,71 ± 3,25	U=3,5 **p<0,001[a]**
		İntraoperatif 6-15. dakika	70,3 ± 4,87	73,04 ± 5,12	t=-2,03 p=**0,047[c]**
		İntraoperatif 16-25. dakika	71,26 ± 3,29	90,64 ± 1,77	U=0 **p<0,001[a]**
		Postpartum 8-12. saat	71,81 ± 3,88	73,36 ± 4,6	t=-1,34 p=0,186[c]
		Grup İçi Analiz	F=8,025 0,091[b]	F=93,093 **p<0,001[b]**	

[a]Mann Whitney U testi, [b] Friedman testi; [c] Bağımsız örnekler t testi
Anlamlılık düzeyi p<0.05 olarak kabul edilmiştir.

Tablo 4.2.7. *Müdahale ve Kontrol Grubunun Farklı Zamanlarda Ölçülen Hemodinamik Değerlerinin Ortalamasının Grup içi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması (Devamı)*

Hemodinamik Değişkenler	Hemodinamik Değerler	Müdahale Grubu (n=27) $X \pm SS$	Kontrol Grubu (n=28) $X \pm SS$	Gruplar arası Analiz
Kalp Atım Hızı (atım/dk)	Preoperatif 6-12. saat	72,33 ± 3,84	72,57 ± 4,21	t=-0,21 p=0,828[c]
	İntraoperatif 0-5. dakika	74,22 ± 2,79	94,11 ± 3,87	U=0 **<0,001[a]**
	İntraoperatif 6-15. dakika	71,63 ± 3,8	72,71 ± 2,94	U=318,5 p=0,310[a]
	İntraoperatif 16-25. dakika	72,52 ± 2,19	95,64 ± 2,88	U=0 **p<0,001[a]**
	Postpartum 8-12. saat	75,41 ± 3,18	75,68 ± 3,66	U=367 p=0,857[a]
	Grup İçi Analiz	F=34,828 **p<0,001[b]**	F=99,135 **p<0,001[b]**	
Solunum Hızı (solunum/dk)	Preoperatif 6-12. saat	23,7 ± 1,82	24 ± 2,55	U=347 p=0,595[a]
	İntraoperatif 0-5. dakika	23,04 ± 2,44	32,07 ± 2,07	U=5,5 **p<0,001[a]**
	İntraoperatif 6-15. dakika	23,48 ± 1,63	23,79 ± 2,63	U=352 p=0,656[a]
	İntraoperatif 16-25. dakika	21,7 ± 1,73	32,57 ± 1,87	U=0 **p<0,001[a]**
	Postpartum 8-12. saat	24,59 ± 2,82	26,21 ± 3	U=251 p=**0,030[a]**
	Grup İçi Analiz	F=43,45 **p<0,001[b]**	F=102,19 **p<0,001[b]**	
Oksijen Satürasyonu (%)	Preoperatif 6-12. saat	98,33 ± 1	97,86 ± 1,35	U=461,5 p=0,149[a]
	İntraoperatif 0-5. dakika	99,63 ± 0,49	87,04 ± 3,39	U=756 **p<0,001[a]**
	İntraoperatif 6-15. dakika	98,44 ± 1,01	98,21 ± 1,48	U=403 p=0,670[a]
	İntraoperatif 16-25. dakika	99,63 ± 0,49	86,25 ± 3,32	U=756 **p<0,001[a]**
	Postpartum 8-12. saat	98,37 ± 1,12	97,61 ± 1,52	U=491 p=0,053[a]
	Grup İçi Analiz	F=80,433 **p<0,001[b]**	F=105,577 **p<0,001[b]**	

[a]Mann Whitney U testi, [b] Friedman testi; [c] Bağımsız örnekler t testi Anlamlılık düzeyi p<0.05 olarak kabul edilmiştir.

Tablo 4.2.7.' de katılımcıların farklı zamanlarda ölçülen hemodinamik değerlerinin ortalamalarının gruplar arası ve grup içi karşılaştırması yer almaktadır. Tablo incelendiğinde preoperatif dönem 6-12. saat sistolik kan basıncı ortalaması müdahale grubunda 117,56 ± 5,12 mmHg iken, kontrol grubunda 117,21 ± 6,51 mmHg olduğu belirlenmiştir (p=1.000). İntraoperatif dönemin 0-5. dakikaları arasında sistolik kan basıncı ortalaması müdahale grubunda 119,26 ± 3,48 mmHg iken, kontrol grubunda 137,5 ± 3,05 mmHg olduğu, intraoperatif dönemin 0-5. dakikaları arasında sistolik kan basıncı değerleri açısından müdahale ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir (p<0.001). Bunun yanı sıra intraoperatif dönemin 6-15. dakikaları arasında ölçülen sistolik kan basıncı ortalaması müdahale grubunda 117,37 ± 4,92 mmHg iken, kontrol grubunda 117,82 ± 5,57 mmHg olduğu belirlenmiştir (p=0.702). İntraoperatif dönemin 16-25. dakikaları arasında ölçülen sistolik kan basıncı ortalaması müdahale grubunda 117,63 ± 3,1 mmHg iken, kontrol grubunda 140,43 ± 1,77 olup, gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0.001). Postpartum dönem 8-12. saatlerde yapılan ölçümlerde ise, sistolik kan basıncı ortalaması müdahale ve kontrol grubunda sırasıyla 118,81 ± 4,39 mmHg ve 118,57 ± 5,57 mmHg olduğu belirlenmiştir (p=0.858).

Katılımcıların farklı zamanlarda değerlendirilen diastolik kan basıncı değerleri incelendiğinde; preoperatif dönem 6-12. saatlerde diastolik kan basıncı ortalaması müdahale grubunda 70,37 ± 4,88 mmHg iken, kontrol grubunda 71,96 ± 4,64 mmHg olduğu belirlenmiştir (p=0.275). İntraoperatif dönemin 0-5. dakikaları arasında diastolik kan basıncı ortalaması müdahale grubunda 72,11 ± 4,24 mmHg iken, kontrol grubunda 87,71 ± 3,25 mmHg olduğu ve gruplararası farkın istatistiksel olarak anlalı olduğu belirlenmiştir (p<0.001). İntraoperatif dönemin 6-15. dakikaları arasında diastolik kan basıncı ortalaması müdahale grubunda 70,3 ± 4,87 mmHg iken, kontrol grubunda 73,04 ± 5,12 mmHg olup, gruplararası fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p=0.047). İntraoperatif dönemin 16-25. dakikaları arasında ise ölçülen diastolik kan basıncı ortalaması müdahale grubunda 71,26 ± 3,29 mmHg iken, kontrol grubunda 90,64 ± 1,77 mmHg olduğu sonucuna varılmaktadır. Yapılan analizler doğrultusunda, intraoperatif dönemin 16-25. dakikaları arasında diastolik kan basıncı değerleri yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark

olduğu ortaya konmaktadır (p<0.001). Postpartum dönem 8-12. saatlerde yapılan ölçümlerde, diastolik kan basıncı ortalamaları müdahale ve kontrol grubunda sırasıyla 71,81 ± 3,88 mmHg ve 73,36 ± 4,6 mmHg olduğu belirlenmiştir (p=0.186).

Katılımcıların farklı zamanlarda değerlendirilen kalp atım hızı değerleri incelendiğinde; preoperatif dönem 6-12. saatlerde kalp atım hızı ortalaması müdahale grubunda 72,33 ± 3,84 atım/dk iken, kontrol grubunda 72,57 ± 4,21 atım/dk olduğu belirlenmiştir (p=0.828). İntraoperatif dönemin 0-5. dakikaları arasında kalp atım hızı ortalaması müdahale grubunda 74,22 ± 2,79 atım/dk iken, kontrol grubunda 94,11 ± 3,87 atım/dk olduğu ve gruplararası farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir (p<0.001). İntraoperatif dönemin 6-15. dakikaları arasında ölçülen kalp atım hızı ortalaması müdahale grubunda 71,63 ± 3,8 atım/dk iken, kontrol grubunda 72,71 ± 2,94 atım/dk olduğu belirlenmiştir (p=0.310). İntraoperatif dönemin 16-25. dakikaları arasında ölçülen kalp atım hızı ortalaması müdahale grubunda 72,52 ± 2,19 atım/dk iken, kontrol grubunda 95,64 ± 2,88 atım/dk olduğu ve gruplararası farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir (p<0.001). Postpartum dönem 8-12. saatlerde yapılan ölçümlerde, kalp atım hızı ortalamaları müdahale ve kontrol grubunda sırasıyla 75,41 ± 3,18 atım/dk ve 75,68 ± 3,66 atım/dk olduğu belirlenmiştir (p=0.857).

Bunun yanı sıra katılımcıların farklı zamanlarda değerlendirilen solunum hızı değerleri incelendiğinde; müdahale öncesi dönemde solunum hızı ortalaması müdahale grubunda 23,7 ± 1,82 solunum/dk iken, kontrol grubunda 24 ± 2,55 solunum/dk olduğu belirlenmiştir (p=0.595). İntraoperatif dönemin 0-5. dakikaları arasında solunum hızı ortalaması müdahale grubunda 23,04 ± 2,44 solunum/dk iken, kontrol grubunda 32,07 ± 2,07 solunum/dk olduğu ve müdahale ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir (p<0.001). İntraoperatif dönemin 6-15. dakikaları arasında ölçülen solunum hızı ortalaması müdahale grubunda 23,48 ± 1,63 solunum/dk iken, kontrol grubunda 23,79 ± 2,63 solunum/dk olduğu belirlenmiştir (p=0.656). İntraoperatif dönemin 16-25. dakikaları arasında ölçülen solunum hızı ortalaması müdahale grubunda 21,7 ± 1,73 solunum/dk iken, kontrol grubunda 32,57 ± 1,87 solunum/dk olduğu ve gruplar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir (p<0.001). Aynı zamanda postpartum dönem 8-12. saatlerde yapılan ölçümlerde, solunum hızı

ortalamaları müdahale ve kontrol grubunda sırasıyla 24,59 ± 2,82 solunum/dk ve 26,21 ± 3 solunum/dk olarak kaydedildiği görülmektedir. Postpartum döneme ait solunum hızı ölçümlerine ilişkin yapılan istatistiksel analizler doğrultusunda gruplar arasında anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşılmaktadır (p=0.030).

Katılımcıların farklı zamanlarda değerlendirilen oksijen saturasyon değerleri incelendiğinde; müdahale öncesi dönemde oksijen satürasyonu ortalaması müdahale grubunda %98,33 ± 1 iken, kontrol grubunda %97,86 ± 1,35 olduğu belirlenmiştir (p=0.149). İntraoperatif dönemin 0-5. dakikaları arasında oksijen satürasyonu ortalaması müdahale grubunda %99,63 ± 0,49 iken, kontrol grubunda %87,04 ± 3,39 olduğu, müdahale ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir (p<0.001). İntraoperatif dönemin 6-15. dakikaları arasında ölçülen oksijen satürasyonu değerlendirildiğinde oksijen satürasyonu ortalaması müdahale grubunda %98,44 ± 1,01 iken, kontrol grubunda %98,21 ± 1,48 olduğu belirlenmiştir (p=0.670). İntraoperatif dönemin 16-25. dakikaları arasında ölçülen oksijen satürasyonu ortalaması müdahale grubunda %99,63 ± 0,49 iken, kontrol grubunda %86,25 ± 3,32 olduğu sonucuna varılmaktadır. Yapılan analizler doğrultusunda, intraoperatif dönemin 16-25. dakikaları arasında oksijen satürasyonu değerleri yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu ortaya konmaktadır (p<0.001). Postpartum dönem 8-12. saatlerde yapılan ölçümlerde, oksijen satürasyonu ortalamaları müdahale ve kontrol grubunda sırasıyla %98,37 ± 1,12 ve %97,61 ± 1,52 olarak kaydedildiği görülmektedir (p=0.053).

Müdahale grubu preoperatif dönem 6-12. saatlerde sistolik kan basıncı ortalaması 117,56 ± 5,12 mmHg, intraoperatif dönem 0-5. dakikaları arasında 119,26 ± 3,48 mmHg, intraoperatif dönem 6-15. dakikaları arasında 117,37 ± 4,92 mmHg, intraoperatif dönem 16-25. dakikaları arasında 117,63 ± 3,1 mmHg ve postpartum dönem 8-12. saatlerde ise 118,81 ± 4,39 mmHg olarak ölçülmektedir. Söz konusu ölçümlere göre, müdahale grubu içerisinde zamana göre sistolik kan basıncı ortalama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmaktadır (p<0,019). Bunun yanı sıra kontrol grubu preoperatif dönem 6-12. saatlerde sistolik kan basıncı ortalaması 117,21 ± 6,51 mmHg, intraoperatif dönem 0-5. dakikaları arasında 137,5 ± 3,05 mmHg, intraoperatif dönem 6-15. dakikaları arasında 117,82 ± 5,57 mmHg, intraoperatif dönem 16-25. dakikaları arasında 140,43 ± 1,77 mmHg ve postpartum

dönem 8-12. saatlerde ise 118,57 ± 5,57 mmHg olarak ölçülmektedir. Bu ölçümlerden elde edilen analize göre kontrol grubu içerisinde zamana göre sistolik kan basıncı ortalama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ($p<0.001$).

Müdahale grubu preoperatif dönem 6-12. saatlerde diastolik kan basıncı ortalaması 70,37 ± 4,88 mmHg, intraoperatif dönem 0-5. dakikaları arasında 72,11 ± 4,24 mmHg, intraoperatif dönem 6-15. dakikaları arasında 70,3 ± 4,87 mmHg, intraoperatif dönem 16-25. dakikaları arasında 71,26 ± 3,29 mmHg ve postpartum dönem 8-12. saatlerde ise 71,81 ± 3,88 mmHg olarak ölçülmektedir. Söz konusu ölçümlere göre, müdahale grubu içerisinde zamana göre diastolik kan basıncı ortalama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p=0,091$). Bunun yanı sıra kontrol grubu preoperatif dönem 6-12. saatlerde diastolik kan basıncı ortalaması 71,96 ± 4,64 mmHg, intraoperatif dönem 0-5. dakikaları arasında 87,71 ± 3,25 mmHg, intraoperatif dönem 6-15. dakikaları arasında 73,04 ± 5,12 mmHg, intraoperatif dönem 16-25. dakikaları arasında 90,64 ± 1,77 mmHg ve postpartum dönem 8-12. saatlerde ise 73,36 ± 4,6 mmHg olarak ölçülmektedir. Bu ölçümlerden elde edilen analize göre kontrol grubu içerisinde zamana göre diastolik kan basıncı ortalama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ($p<0.001$).

Müdahale grubu preoperatif dönem 6-12. saatlerde kalp atım hızı ortalaması 72,33 ± 3,84 atım/dk, intraoperatif dönem 0-5. dakikaları arasında 74,22 ± 2,79 atım/dk, intraoperatif dönem 6-15. dakikaları arasında 71,63 ± 3,8 atım/dk, intraoperatif dönem 16-25. dakikaları arasında 72,52 ± 2,19 atım/dk ve postpartum dönem 8-12. saatlerde ise 75,41 ± 3,18 atım/dk olarak ölçülmektedir. Söz konusu ölçümlere göre, müdahale grubu içerisinde zamana göre kalp atım hızı ortalama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmaktadır ($p<0,001$). Bunun yanı sıra kontrol grubu preoperatif dönem 6-12. saatlerde kalp atım hızı ortalaması 72,57 ± 4,21 atım/dk, intraoperatif dönem 0-5. dakikaları arasında 94,11 ± 3,87 atım/dk, intraoperatif dönem 6-15. dakikaları arasında 72,71 ± 2,94 atım/dk, intraoperatif dönem 16-25. dakikaları arasında 95,64 ± 2,88 atım/dk ve postpartum dönem 8-12. saatlerde ise 75,68 ± 3,66 atım/dk olarak ölçülmektedir. Bu ölçümlerden elde edilen analize göre kontrol grubu içerisinde zamana göre kalp atım

hızı ortalama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ($p<0.001$).

Müdahale grubu preoperatif dönem 6-12. saatlerde solunum hızı ortalaması 23,7 ± 1,82 solunum/dk, intraoperatif dönem 0-5. dakikaları arasında 23,04 ± 2,44 solunum/dk, intraoperatif dönem 6-15. dakikaları arasında 23,48 ± 1,63 solunum/dk, intraoperatif dönem 16-25. dakikaları arasında 21,7 ± 1,73 solunum/dk ve postpartum dönem 8-12. saatlerde ise 24,59 ± 2,82 solunum/dk olarak ölçülmektedir. Söz konusu ölçümlere göre, müdahale grubu içerisinde zamana göre solunum hızı ortalama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmaktadır ($p<0,001$). Bunun yanı sıra kontrol grubu preoperatif dönem 6-12. saatlerde solunum hızı ortalaması 24 ± 2,55 solunum/dk, intraoperatif dönem 0-5. dakikaları arasında 32,07 ± 2,07 solunum/dk, intraoperatif dönem 6-15. dakikaları arasında 23,79 ± 2,63 solunum/dk, intraoperatif dönem 16-25. dakikaları arasında 32,57 ± 1,87 solunum/dk ve postpartum dönem 8-12. saatlerde ise 26,21 ± 3 solunum/dk olarak ölçülmektedir. Bu ölçümlerden elde edilen analize göre kontrol grubu içerisinde zamana göre solunum hızı ortalama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ($p<0.001$).

Müdahale grubu preoperatif dönem 6-12. saatlerde oksijen satürasyonu ortalaması %98,33 ± 1, intraoperatif dönem 0-5. dakikaları arasında %99,63 ± 0,49, intraoperatif dönem 6-15. dakikaları arasında %98,44 ± 1,01, intraoperatif dönem 16-25. dakikaları arasında %99,63 ± 0,49 ve postpartum dönem 8-12. saatlerde ise %98,37 ± 1,12 olarak ölçülmektedir. Söz konusu ölçümlere göre, müdahale grubu içerisinde zamana göre oksijen satürasyonu ortalama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmaktadır ($p<0,001$). Bunun yanı sıra kontrol grubu preoperatif dönem oksijen satürasyonu ortalaması %97,86 ± 1,35, intraoperatif dönem 0-5. dakikaları arasında %87,04 ± 3,39, intraoperatif dönem 6-15. dakikaları arasında %98,21 ± 1,48, intraoperatif dönem 16-25. dakikaları arasında %86,25 ± 3,32 ve postpartum dönem 8-12. saatlerde ise %97,61 ± 1,52 olarak ölçülmektedir. Bu ölçümlerden elde edilen analize göre kontrol grubu içerisinde zamana göre oksijen satürasyonu ortalama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ($p<0.001$).

Tablo 4.2.8. *Katılımcıların Hemodinamik Değişkenlerin Grup ve Zamana Göre Karşılaştırılması*

Hemodinamik Değişkenler	Hemodinamik Değerler		Müdahale Grubu (n=27) Medyan (min-max)	Kontrol Grubu (n=28) Medyan (min-max)	Toplam	Grup- Zaman	Analiz	EB
Kan Basıncı (mm/Hg)	Sistolik	Preoperatif 6-12. saat	117 (110 - 127)^{X}	120 (100 - 126)^{X}	118 (100 - 127)^{x}	Grup	t=108,40 **p<0,001**[a]	0,671
		İntraoperatif 0-5. dakika	120 (113 - 125)^{X}	138 (132 - 143)^{Y}	132 (113 - 143)^{y}	Zaman	t=47,20 **p<0,001**[a]	0,637
		İntraoperatif 6-15. dakika	117 (110 - 127)^{X}	120 (110 - 126)^{X}	118 (110 - 127)^{x}	Grup x Zaman	t=351,90 **p<0,001**[a]	1,010
		İntraoperatif 16-25. dakika	118 (110 - 122)^{X}	140 (138 - 144)^{Z}	138 (110 - 144)^{y}			
		Postpartum 8-12. saat	120 (110 - 125)^{X}	118 (105 - 130)^{X}	120 (105 - 130)^{x}			
		Toplam	118 (110 - 127)	124 (100 - 144)	120 (100 - 144)			
	Diastolik	Preoperatif 6-12. saat	70 (60 - 78)^{X}	72 (65 - 80)^{XY}	72 (60 - 80)^{x}	Grup	t=143,60 **p<0,001**[a]	0,740
		İntraoperatif 0-5. dakika	72 (64 - 81)^{XY}	88 (79 - 93)^{Z}	80 (64 - 93)^{y}	Zaman	t=49,20 **p<0,001**[a]	0,643
		İntraoperatif 6-15. dakika	70 (60 - 78)^{X}	74,5 (65 - 84)^{XY}	72 (60 - 84)^{x}	Grup x Zaman	t=268,30 **p<0,001**[a]	0,945
		İntraoperatif 16-25. dakika	72 (64 - 76)^{XY}	90 (86 - 94)^{T}	86 (64 - 94)^{z}			
		Postpartum 8-12. saat	70 (65 - 80)^{XY}	74 (62 - 82)^{Y}	72 (62 - 82)^{x}			
		Toplam	72 (60 - 81)	77 (62 - 94)	74 (60 - 94)			
Kalp Atım Hızı (atım/dk)		Preoperatif 6-12. saat	72 (64 - 78)^{XY}	73 (66 - 84)^{XY}	72 (64 - 84)^{x}	Grup	t=396,00 **p<0,001**[a]	0,750
		İntraoperatif 0-5. dakika	74 (70 - 82)^{XZ}	94 (86 - 100)^{T}	86 (70 - 100)^{y}	Zaman	t=114,00 **p<0,001**[a]	0,715
		İntraoperatif 6-15. dakika	72 (62 - 76)^{Y}	74 (64 - 76)^{XY}	72 (62 - 76)^{x}	Grup x Zaman	t=501,00 **p<0,001**[a]	1,280
		İntraoperatif 16-25. dakika	72 (70 - 78)^{Y}	96 (90 - 100)^{T}	90 (70 - 100)^{y}			
		Postpartum 8-12. saat	74 (70 - 84)^{Z}	76 (70 - 84)^{Z}	75 (70 - 84)^{z}			
		Toplam	74 (62 - 84)	76 (64 - 100)	74 (62 - 100)			

[a]Robust ANOVA; $^{X-V}$ Aynı harfe sahip etkileşimler arasında fark yoktur; $^{x-z}$Aynı harfe sahip zamanlar arasında fark yoktur; EB: Etki Büyüklüğü
Anlamlılık düzeyi p<0.05 olarak kabul edilmiştir.

Tablo 4.2.8. *Katılımcıların hemodinamik değişkenlerin grup ve zamana göre karşılaştırılması (Devamı)*

Hemodinamik Değişkenler	Hemodinamik Değerler	Müdahale Grubu (n=27) Medyan (min-max)	Kontrol Grubu (n=28) Medyan (min-max)	Toplam	Grup- Zaman	Analiz	EB
Solunum Hızı (solunum/dk)	Preoperatif 6-12. saat	24 (20 - 28)^{X}	24 (20 - 28)^{X}	24 (20 - 28)^{x}	Grup	t=128,50 **p<0,001**[a]	0,694
	İntraoperatif 0-5. dakika	22 (20 - 30)^{X}	32 (28 - 36)^{Z}	30 (20 - 36)^{y}	Zaman	t=15,50 **p<0,001**[a]	0,391
	İntraoperatif 6-15. dakika	24 (20 - 26)^{X}	24 (20 - 28)^{X}	24 (20 - 28)^{x}	Grup x Zaman	t=218,00 **p<0,001**[a]	0,792
	İntraoperatif 16-25. dakika	22 (20 - 26)^{Y}	32 (30 - 36)^{Z}	30 (20 - 36)^{y}			
	Postpartum 8-12. saat	24 (20 - 32)^{X}	26 (20 - 32)^{T}	26 (20 - 32)^{z}			
	Toplam	24 (20 - 32)	28 (20 - 36)	24 (20 - 36)			
Oksijen Satürasyonu (%)	Preoperatif 6-12. saat	99 (96 - 100)^{XY}	98 (95 - 100)^{YT}	98 (95 - 100)^{x}	Grup	t=442,30 **p<0,001**[a]	1,100
	İntraoperatif 0-5. dakika	100 (99 - 100)^{Z}	87 (80 - 93)^{V}	93 (80 - 100)^{y}	Zaman	t=73,20 **p<0,001**[a]	0,608
	İntraoperatif 6-15. dakika	99 (96 - 100)^{X}	98 (95 - 100)^{XYT}	98 (95 - 100)^{x}	Grup x Zaman	t=458,10 **p<0,001**[a]	1,790
	İntraoperatif 16-25. dakika	100 (99 - 100)^{Z}	86 (80 - 92)^{V}	92 (80 - 100)^{y}			
	Postpartum 8-12. saat	99 (96 - 100)^{XY}	98 (95 - 100)^{T}	98 (95 - 100)^{x}			
	Toplam	99 (96 - 100)	96 (80 - 100)	98 (80 - 100)			

[a]Robust ANOVA; $^{X-V}$ Aynı harfe sahip etkileşimler arasında fark yoktur; $^{x-z}$Aynı harfe sahip zamanlar arasında fark yoktur; EB: Etki Büyüklüğü
Anlamlılık düzeyi p<0.05 olarak kabul edilmiştir.

Tablo 4.2.8'de katılımcıların hemodinamik değişkenlerinin medyan değerlerinin gruplara ve zamana göre karşılaştırılması yer almaktadır. Zaman fark etmeksizin gruplar arasında sistolik kan basıncı toplam medyan değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0,001$). Müdahale grubunun toplam medyan sistolik kan basıncı değeri 118 mm/Hg ve kontrol grubunun toplam medyan sistolik kan basıncı değeri 124 mm/Hg olarak elde edilmiştir. Grup fark etmeksizin zamanlar arasında sistolik kan basıncı medyan değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0,001$). Preoperatif 6.-12. saatte toplam medyan sistolik kan basıncı değeri 118 mm/Hg, intraoperatif 0-5. Dakikada medyan sistolik kan basıncı değeri 132 mm/Hg, intraoperatif 6-15. dakika medyan sistolik kan basıncı değeri 118 mm/Hg, intraoperatif 16-25. dakika medyan sistolik kan basıncı değeri 138 mm/Hg ve postpartum 8-12. saat medyan sistolik kan basıncı değeri 120 mm/Hg olarak elde edilmiştir. Preoperatif 6-12. saatlerde, intaroperatif 0-5 dakika ve postpartum 8-12.saatlerde medyan sistolik kan basıncı değerleri intraoperatif 0-5 dakika ve 6-15 dakika zamanlarındaki medyan değerlerden farklıdır. Grup zaman etkileşimine göre medyan sistolik kan basıncı değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0,001$). En yüksek etkileşim 140 mm/Hg medyan değeri ile kontrol grubunda intraoperatif 16-25. dakika etkileşiminde olmuştur. En düşük etkileşim ise 117 mm/Hg medyan değeri ile müdahale grubunda preoperatif 6-12. saat ve intraoperatif 6-15. dakika etkileşimlerinde olmuştur.

Zaman fark etmeksizin gruplar arasında diastolik kan basıncı toplam medyan değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0,001$). Müdahale grubunun toplam medyan diastolik kan basıncı değeri 72 mm/Hg ve kontrol grubunun toplam medyan diastolik kan basıncı değeri 77 mm/Hg olarak elde edilmiştir. Grup fark etmeksizin zamanlar arasında diastolik kan basıncı medyan değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0,001$). Preoperatif 6.-12. saatte medyan diastolik kan basıncı değeri 72 mm/Hg, intraoperatif 0-5. Dakikada medyan diastolik kan basıncı değeri 80 mm/Hg, intraoperatif 6-15. dakika medyan diastolik kan basıncı değeri 72 mm/Hg, intraoperatif 16-25. dakika medyan diastolik kan basıncı değeri 86 mm/Hg ve postpartum 8-12. saat medyan diastolik kan basıncı değeri 72 mm/Hg olarak elde edilmiştir. Preoperatif 6-12. saatlerde, intaroperatif 0-5 dakika ve postpartum 8-12.saatlerde medyan diastolik kan basıncı değerleri intraoperatif 0-5 dakika ve 6-15. dakika zamanlarındaki medyan diastolik

kan basıncı değerlerden farklıdır. Grup zaman etkileşimine göre medyan diastolik kan basıncı değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir (p<0,001). En yüksek etkileşim 90 mm/Hg medyan değeri ile kontrol grubunda intraoperatif 16-25. dakika etkileşiminde olmuştur. En düşük etkileşim ise 70 mm/Hg medyan değeri ile müdahale grubunda preoperatif 6-12. saat, intraoperatif 6-15. dakika ve postpartum 8-12. dakika etkileşimlerinde olmuştur.

Zaman fark etmeksizin gruplar arasında kalp atım hızı toplam medyan değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir (p<0,001). Müdahale grubunun toplam medyan kalp atım hızı değeri 74 atım/dk ve kontrol grubunun toplam medyan kalp atım hızı değeri 76 atım/dk olarak elde edilmiştir. Grup fark etmeksizin zamanlar arasında kalp atım hızı medyan değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir (p<0,001). Preoperatif 6.-12. saatte medyan kalp atım hızı değeri 72 atım/dk, intraoperatif 0-5. Dakikada medyan kalp atım hızı değeri 86 atım/dk, intraoperatif 6-15. dakika medyan kalp atım hızı değeri 72 atım/dk, intraoperatif 16-25. dakika medyan kalp atım hızı değeri 90 atım/dk ve postpartum 8-12. saat medyan kalp atım hızı değeri 75 atım/dk olarak elde edilmiştir. Preoperatif 6-12. saatlerde ve intaroperatif 6-15 dakikalarda medyan kalp atım hızı değerleri intraoperatif 0-5 dakika, intraoperatif 16-25. dakika ve postpartum 8-12. saatlerde zamanlarındaki medyan kalp atım hızı değerlerden farklıdır. Grup zaman etkileşimine göre medyan kalp atım hızı değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir (p<0,001). En yüksek etkileşim 96 atım/dk medyan değeri ile kontrol grubunda intraoperatif 16-25. dakika etkileşiminde olmuştur. En düşük etkileşim ise 72 atım/dk medyan değeri ile müdahale grubunda preoperatif 6-12. saat, intraoperatif 6-15. dakika ve intraoperatif 16-25. dakika etkileşimlerinde olmuştur.

Zaman fark etmeksizin gruplar arasında solunum hızı toplam medyan değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir (p<0,001). Müdahale grubunun toplam medyan solunum hızı değeri 24 solunum/dk ve kontrol grubunun toplam medyan solunum hızı değeri 28 solunum/dk olarak elde edilmiştir. Grup fark etmeksizin zamanlar arasında solunum hızı medyan değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir (p<0,001). Preoperatif 6.-12. saatte medyan solunum hızı değeri 24 solunum/dk, intraoperatif 0-5. Dakikada medyan solunum hızı değeri 30 solunum/dk, intraoperatif 6-15. dakika medyan solunum hızı değeri 24

solunum/dk, intraoperatif 16-25. dakika medyan solunum hızı değeri 30 solunum/dk ve postpartum 8-12. saat medyan solunum hızı değeri 26 solunum/dk olarak elde edilmiştir. Preoperatif 6-12. saatlerde ve intaroperatif 6-15 dakikalarda medyan solunum hızı değerleri intraoperatif 0-5 dakika, intraoperatif 16-25. dakika ve postpartum 8-12. saatlerde zamanlarındaki medyan solunum hızı değerlerden farklıdır. Grup zaman etkileşimine göre medyan solunum hızı değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0,001$). En yüksek etkileşim 32 solunum/dk medyan değeri ile kontrol grubunda intraoperatif 0-5. dakika ve intraoperatif 16-25. dakika etkileşiminde olmuştur. En düşük etkileşim ise 22 solunum/dk medyan değeri ile müdahale grubunda intraoperatif 0-5. dakika ve intraoperatif 16-25. dakika etkileşimlerinde olmuştur.

Zaman fark etmeksizin gruplar arasında oksijen satürasyonu toplam medyan değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0,001$). Müdahale grubunun toplam medyan oksijen satürasyonu değeri %99 ve kontrol grubunun toplam medyan oksijen satürasyonu değeri %96 olarak elde edilmiştir. Grup fark etmeksizin zamanlar arasında oksijen satürasyonu medyan değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0,001$). Preoperatif 6.-12. saatte medyan oksijen satürasyonu değeri %98, intraoperatif 0-5. Dakikada medyan oksijen satürasyonu değeri %93, intraoperatif 6-15. dakika medyan oksijen satürasyonu değeri %98, intraoperatif 16-25. dakika medyan oksijen satürasyonu değeri %92 ve postpartum 8-12. saat medyan oksijen satürasyonu değeri %98 olarak elde edilmiştir. Preoperatif 6-12. saatlerde, intaroperatif 6-15 dakika ve postpartum 8-12. saatlerde medyan oksijen satürasyonu değerleri intraoperatif 0-5 dakika ve intraoperatif 16-25. dakika zamanlarındaki medyan oksijen satürasyonu değerlerden farklıdır. Grup zaman etkileşimine göre medyan oksijen satürasyonu değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0,001$). En yüksek etkileşim %100 medyan değeri ile müdahale grubunda intraoperatif 0-5. dakika ve intraoperatif 16-25. dakika etkileşiminde olmuştur. En düşük etkileşim ise %86 medyan değeri ile kontrol grubunda intraoperatif 16-25. dakika etkileşimlerinde olmuştur.

Tablo 4.2.9. *Katılımcıların Yenidoğanlarının Apgar Skorlarının Grup içi ve Gruplar Arasında Karşılaştırılması*

Apgar Skoru	Müdahale Grubu (n=27)	Kontrol Grubu (n=28)	Gruplar Arası Analiz
	$\bar{X} \pm SS$ Medyan (min-max)	$\bar{X} \pm SS$ Medyan (min-max)	
1. Dakika	8,26 ± 0,76 8 (7 - 9)	8,11 ± 0,83 8 (7 - 9)	U=415 p=0,511[a]
5. Dakika	10 ± 0 10 (10 - 10)	10 ± 0 10 (10 - 10)	--
Grup İçi Analiz	F=378,000 **p<0,001[b]**	F=406,000 **p<0,001[b]**	

[a]Mann Whitney U testi, [b] Friedman testi
Anlamlılık düzeyi p<0.05 olarak kabul edilmiştir.

Tablo 4.2.9. da katılımcıların yenidoğanlarının Apgar skorlarının grup içi ve gruplar arasında karşılaştırılması yer almaktadır. Tablo incelendiğinde Apgar skoru birinci dakika puan ortalaması müdahale grubunda 8,26 ± 0,76 iken, kontrol grubunda 8,11 ± 0,83' dür. Elden edilen bulgulara göre apgar skoru birinci dakika değerleri gruplar arasında farklılık göstermemektedir (p=0.511). Bunun yanı sıra beşinci dakika apgar skoru puan ortalaması her iki grupta da yanı sıra beşinci dakika Apgar skoru paun ortalaması her iki grupta da aynıdır.

Apgar skoru puan ortalaması grup içi karşılaştırmaları incelendiğinde, müdahale grubundaki müdahale grubundaki katılımcıların yenidoğanlarının birinci dakika apgar skoru ve beşinci dakika apgar skoru ortalama değerleri sırasıyla 8,26 ± 0,76 ve 10 ± 0 olup, Apgar skoru ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0.001). Bunun yanı sıra kontrol grubundaki katılımcıların yenidoğanlarının birinci dakika apgar skoru ortalama değeri 8,11 ± 0,83 iken, beşinci dakika ortalama değerinin 10 ± 0 olduğu belirlenmiş olup, birinci dakika ve beşinci dakika apgar skorları puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0.001).

5. TARTIŞMA

Araştırma, spinal anestezi uygulanan gebelerde sezaryen doğum sırasında non-farmakolojik yöntem seçeneklerinden biri olan sanal gerçeklik uygulamasının doğum ağrısı, doğum kaygısı, doğum memnuniyeti ve hemodinamik parametreler üzerine etkinliğinin incelenmesi amacıyla sanal gerçeklik uygulanan ve uygulanmayan gruplar arasında karşılaştırma yapmayı amaçlamış olup, elde edilen bulgular mevcut literatür çerçevesinde tartışılmıştır.

Bu çalışmaya müdahale grubunda 27 gebe, kontrol grubunda 28 gebe olmak üzere toplam 55 gebe dahil edilmiştir. Müdahale grubundaki katılımcıların medyan yaş değeri 25 (19 - 33) iken, kontrol grubundaki katılımcıların medyan yaş değeri 24 (20 - 33)'dır. Müdahale grubundaki kadınların çoğunluğunun (%51.8) üniversite mezunu, kontrol grubundaki kadınların çoğunluğunun ise lise (%46,4) ve üniversite mezunu (%46,4) olduğu ve her iki gruptaki kadınların çoğunluğunun gelir getiren bir işte çalıştıkları belirlenmiştir (sırasıyla %59,3 ve %57.1). Bunun yanı sıra müdahale grubundaki katılımcıların medyan (min-max) gebelik haftası değeri 38 (37 - 41) iken, kontrol grubundaki katılımcıların medyan (min-max) gebelik haftası değeri 38 (37 - 41) olarak elde edilmiştir. Müdahale grubundaki (%77,8) ve kontrol grubundaki (%67,9) katılımcıların çoğunluğunun bu gebeliklerini isteyerek yaşadıkları belirlenmiştir. Müdahale ve kontrol grubundaki gebelerin yaş, eğitim durumu, çalışma durumu, düzenli fiziksel aktivite yapma durumu ve sigara tüketim alışkanlığı bulunma durumu gibi bazı tanıtıcı özelliklerinin benzer olduğu belirlenmiştir ($p>0,05$). Aynı zamanda her iki gruptaki gebelerin gebelik haftası, doğum öncesi izlem sayısı, gebeliğin isteyerek yaşanma durumu, abortus ve küretaj öyküsü gibi obstetrik özelliklerinin de benzerlik gösterdiği saptanmıştır ($p>0,05$). Bu kapsamda her iki gruptaki gebelerin tanımlayıcı ve obstetrik özelliklerinin benzerlik gösterdiği söylenebilir. Bu sonucun her iki gruptaki gebelerin benzer kültürel ve coğrafi koşullarda yaşamalarından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Ağrı, Uluslararası Ağrı Araştırmaları Birliği (International Association for the Study of Pain/IASP)' ne göre; "Mevcut veya potansiyel doku hasarı ile ilişkili hoş olmayan duyusal ve emosyonel deneyim" olarak tanımlamaktadır (IASP, 1994). Doğum ağrısı gebelerin algıladıkları çok yönlü, öznel ve kişisel bir olgu olması

sebebiyle biyopsikososyal bir süreçtir (Fillingim, 2017). Sezaryen sırasında ağrı görülme olasılığı spinal anestezi uygulanan gebelerde % 0,5-17 oranında olduğu bildirilmektedir. Bu durum spinal anestezinin yeterli gelmemesinden veya öznel-kişisel olgu olmasından kaynaklanabilmektedir (Keita vd., 2021). Doğum sürecinde en az komplikasyonla en yüksek analjezik etki ve sakinlik sağlayacak yöntemlerin kullanılması olumlu doğum deneyimi için öncelikli konular arasında yer almaktadır (Tabatabaeichehr & Mortazavi, 2020). Kadının korku, ağrı toleransı, kaygı, biyolojik ve psikolojik durumu, etnik köken, sosyal destek düzeyi, başa çıkma mekanizması, kültürel yapısına bağlı inançları, doğum sürecine ilişkin beklentileri ve nöroaksiyal anestezi bloğunun yeterli gelmemesi gibi faktörler ağrı algısını etkileyebilmektedir (Brown vd., 2021; Plaat vd., 2022).Yapılan çalışmalar, olumlu bir doğum deneyimi için ağrıyı hafifletmede en az bir non-farmakolojik yöntem kullanımının önemini vurgulamaktadır (Declercq vd., 2014; Öztürk vd., 2022). Sanal gerçeklik uygulaması nefes egzersizi, müzik ve meditasyon gibi uygulamaların bir arada kullanımına olanak sağlayan non-farmakolojik yöntemlerden biridir. Görsel ve işitsel uyaranlar sayesinde sanal gerçeklik bireyi bulunduğu alandan tamamen uzaklaştırarak, dikkat dağıtma yöntemi olarak kullanılmaktadır (Geriş ve Tunga, 2020). Yapılan çalışmalar incelendiğinde, Trigueros-Murillo (2023) sezaryen doğum sürecinde sanal gerçeklik uygulamasının kullanımının kadınlarda sempatik sinir sistemini aktivasyonunu engelleyerek dopamin salınımını arttırdığı ve kortizol seviyesini azaltarak ağrı ve kaygı düzeyini düşürdüğü belirlenmiştir. Bunun yanı sıra Vázquez vd. (2019) elektif sezaryen sırasında lokal anestezik bloğun yerleştirilmesiyle doğumun sonlandırılmasına kadar geçen yaklaşık 60 dakikalık süreçte uygulanan sanal gerçekliğin etkinliğini değerlendirdikleri çalışmada sanal gerçeklik uygulanan grupta GKÖ skoru 10 üzerinden 0,75 iken, kontrol grubunda GKÖ skorunun 8,5 olduğu tespit edilmiştir ve iki grup arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır ($p<0.05$). Bununla birlikte Barry vd. (2022) spinal anestezi altında primer total kalça ve total diz artroplasti cerrahisinde sanal gerçekliğin perioperatif sonuçlara etkisini değerlendirdikleri çalışmada intraoperatif dönemde sanal gerçeklik uygulanan grupta (48 ±27 mg), uygulanmayan gruba (708 ±293 mg) göre daha az sedatif ajan kullanıldığı gözlemlenmiştir ($p<0.001$). Literatürde sanal gerçeklik uygulamasının farklı cerrahi alanlarda ağrıyı azaltmada etkili olduğu çeşitli çalışmalar mevcuttur (Chen vd., 2024; Chow vd., 2021; Hu vd., 2024). Araştırma sonuçlarını çalışma bulgumuzu desteklemekle birlikte, çalışmamızda da sanal gerçeklik uygulamasının

kullanıldığı 0-5. dakika ve 16-25. dakikalar arasında müdahale grubu ağrı puan ortalamasının kontrol grubu ağrı puan ortalamasına göre daha düşük olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$). Aynı zamanda sanal gerçeklik uygulamasının kullanılmadığı 6-15. dakikalar arasında ağrı puan ortalaması yönünden gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ($p>0.05$). Bunun yanı sıra grup zaman etkileşimine göre medyan ağrı değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0,001$). En yüksek etkileşim 7 (4-10) medyan değeri ile kontrol grubunda İntraoperatif 16-25. dakika etkileşiminde olmuştur. Bu kapsamda ‘’**Müdahale grubundaki gebelerin kontrol grubundaki gebelere göre intraoperatif görsel ağrı kıyaslama ölçeği puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark yoktur.’’** şeklinde ifade etmiş olduğumuz $H_0$1 hipotezi reddedilmiştir. Literatürde konu ile ilgili çalışmaların sınırlı olduğu düşünüldüğünde sanal gerçeklik uygulamasının sezaryen doğum sürecinde ağrı üzerine etkisini belirlemeye yönelik daha fazla kanıt temelli çalışmaya ihtiyaç bulunduğu düşünülmektedir.

Sezaryen hem bir doğum hem de cerrahi bir müdahale olması sebebiyle kaygılı bir süreçtir (Mostofayi vd., 2020). Perioperatif kaygı; ameliyat öncesi, sonrası ve sırasında olası bir olumsuz etkiye karşı hoş olmayan ve sıkıntı uyandıran his olarak tanımlanmaktadır (McQueen vd., 2015). Sezaryen doğumda annenin kaygı düzeyinin yüksek olması, maternal ve fetal komplikasyonlar ile ilişkilendirilmektedir (Domínguez-Solís vd., 2021). Kadının korku, ağrı toleransı, biyolojik ve psikolojik durumu, etnik köken, sosyal destek düzeyi, başa çıkma mekanizması, kültürel yapısına bağlı inançları, doğum sürecine ilişkin beklentileri ve nöroaksiyal anestezi bloğunun yeterli gelmemesi gibi faktörler kaygı algısını etkileyebilmektedir (Brown vd., 2021; Plaat vd., 2022). Gebelik, doğum ve postpartum dönemlerde kaygı yönetiminde, farmakolojik müdahalelerin istenmeyen yan etkilerinden dolayı (Alder vd., 2011), kaygı yönetiminde nonfarmakolojik yöntemlerin kullanımının önemini arttırmaktadır. Literatür incelendiğinde, sanal gerçeklik uygulamasının cerrahi süreçlerinde kullanılmasının; endorfin hormonu düzeyini, doku ve organ düzeyinde oksijenasyonu artırdığı ve kaygı düzeyini düşürdüğüne yönelik çalışmalar bulunmaktadır (Hunter vd., 2023; Kyei vd., 2025; Lim vd., 2023). Bunun yanı sıra Almedhesh vd. (2022) sezaryen sırası boyunca uyguladıkları sanal gerçeklik gözlüğünün etkisini değerlendirdikleri çalışmada; sanal gerçeklik grubunda Görsel Kıyaslama Ölçeğine göre kaygı puan ortalamasının (1,00±0,95), kontrol grubu kaygı

puan ortalamasına (3,41±0,91) göre anlamlı düzeyde düşük olduğunu saptanmıştır (p=0.000). Xu vd. (2024) sezaryen sırasında sanal gerçeklik uygulaması yaptıkları başka bir çalışmada; sanal gerçeklik grubu (%15) kontrol grubuna (%50) göre daha az kaygı yaşadıkları belirlenmiştir (p<0.05). Tuvanç (2024)'ın primipar gebelerde sezaryen doğum sırasında uygulanan sanal gerçeklik uygulamasının kaygı düzeyine etkisini incelendiği çalışmada; sezaryen doğum sonrası dönemde müdahale grubunun kaygı puan ortalamasının (42.09±6.96) kontrol grubunun puan ortalamasına (54.82±6.13) göre daha düşük olduğu, sanal gerçeklik uygulamasının kaygıyı azaltmada etkili olduğu saptanmıştır. Şahin ve Başak (2020) tarafından spinal anestezi altında sanal gerçeklik uygulamasının etkinliğinin değerlendirildiği çalışmada da benzer şekilde, sanal gerçeklik grubu kaygı puan ortalamaları (34,64 ± 5,36) ile kontrol grubu kaygı puan ortalamaları (36,38 ± 5,18) arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur (p<0.05). Bu çalışmaların bulguları araştırmamızda elde edilen sonuçlarla benzerlik göstermekte olup, çalışmamızda da müdahale grubu sontest durumluk kaygı puan ortalamasının kontrol grubuna göre daha düşük olduğu görülmektedir. Müdahale grubu durumluk kaygı puanı ortalaması preoperatif dönemde yüksek iken, sanal gerçeklik uygulaması ile kaygının azaldığı sonucuna varılırken, kontrol grubunda kaygı düzeyinin intraoperatif dönemde daha yüksek olduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra her iki grupta Süreklilik Kaygı Envanteri toplam puan ortalamalarının istatistiksel olarak anlamlı olmaması katılımcıların genel kaygı durumlarının benzer olduğunun önemli bir göstergesidir (p>0.05). Ayrıca grup ve zaman etkileşimine göre medyan durumluk kaygı değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermiş olup (p<0,001), en yüksek etkileşim 72,5 medyan değeri ile kontrol grubunun son test etkileşiminde olmuştur. Çalışma bulgularımıza göre **''Müdahale grubundaki gebelerin kontrol grubundaki gebelere göre intraoperatif doğum kaygısı puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark yoktur.''** şeklinde ifade etmiş olduğumuz $H_0 2$ hipotezi reddedilmiştir. Bu kapsamda uygulaması kolay, erişilebilir, yan etkisi düşük ve maliyet etkili bir yöntem olan sanal gerçeklik uygulamasının sezaryen doğum sürecinde maternal kaygı düzeyini azaltmada kullanılmasının ve bu konuda daha fazla kanıt temelli çalışmaların yapılmasının önemli olduğu düşünülmektedir.

Doğum özel, bireysel ve çok boyutlu fizyolojik ve bilişsel süreçleri içeren bir durumdur (Batbaatar vd., 2015). Doğum memnuniyeti anne-bebek sağlığı korunmasında önemli bir parametre olduğu bildirilmektedir (Aslantaş ve Çankaya,

2024). DSÖ, olumlu bir doğum deneyiminin sağlanabilmesi amacıyla, travay ve doğum süreci boyunca kadının bilinçli tercihlerde bulunabileceği ve kesintisiz destek alabileceği bir doğum bakımının organize edilerek sunulmasını önermektedir (WHO, 2018). Kadının korku, ağrı toleransı, biyolojik ve psikolojik durumu, etnik köken, sosyal destek düzeyi, başa çıkma mekanizması, kültürel yapısına bağlı inançları, doğum sürecine ilişkin beklentileri ve nöroaksiyal anestezi bloğunun yeterli gelmemesi gibi faktörler memnuniyet algısını etkileyebilmektedir (Brown vd., 2021; Plaat vd., 2022). Yapılan çalışmalar sezaryen doğuma yapmış kadınların %6 ila 28' inin doğumlarından memnun olmadıklarını göstermektedir. Sezaryen doğum sırasında yaşanan ağrı, kaygı, çaresizlik hissi, ameliyathane ortama, anestezi ve analjeziye maruz kalma gibi etkenler doğum memnuniyetini olumsuz etkilemektedir (Chalmers vd., 2010; Özkan vd., 2020). Literatür incelendiğinde sanal gerçeklik uygulamasının rahatlatıcı görsel ve işitsel içerikler sunarak algılanan ağrı ve kaygının azaltılmasına katkı sağlayarak, kadınların kendilerini daha sakin ve güvenilir bir ortamda kontrol sahibi hissetmelerine yardımcı olmaktadır. Sanal gerçeklik, doğumun zihinsel ve boyutlarını olumlu yönde etkileyerek doğum deneyimine ilişkin memnuniyeti arttırmaktadır (Ebrahimian & Rahmani Bilandi, 2021). Bunun yanı sıra Almedhesh vd. (2022) sezaryen süresi boyunca uygulanan sanal gerçekliğin anksiyete, memnuniyet ve hemodinamik parametrelere etkisinin incelendiği çalışmada; sanal gerçeklik uygulanan grubun %58' inin, kontrol grubunun ise sadece %11.3'ünün doğumdan memnun olduğu sonucuna ulaşılmıştır ($p<0.05$). Fallon vd. (2024) yılında gerçekleştirdikleri araştırma; doğum sırası ve sonrasında uygulanan sanal gerçeklik uygulamasının etkinliğinin değerlendirildiği kapsamlı bir literatür incelemesidir. Bu araştırmaya göre sanal gerçeklik uygulanan gruplarda annenin doğum memnuniyeti düzeyinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışma sonuçları araştırma bulgularımızı destekler nitelikte olup, çalışmamızda müdahale grubundaki gebelerin doğum memnuniyet medyan puanların kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu belirlenmiş olup, bu bulgu sanal gerçeklik uygulamasının doğum memnuniyetinin arttırılmasında etkili bir yöntem olduğunu ortaya koymaktadır ($p<0,001$). Elde edilen sonuçlar ile **''Müdahale grubundaki gebelerin kontrol grubundaki gebelere göre intraoperatif doğum memnuniyeti puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark yoktur.''** şeklinde ifade etmiş olduğumuz $H_0 3$ hipotezi reddedilmiştir. Günümüzde doğum memnuniyeti sağlık bakım kalitesinin önemli göstergelerinden biridir (Aslantaş ve Çankaya, 2024). Bu nedenle ülkemizde sezaryen doğum şeklinin çok tercih edildiği

düşünüldüğünde; sezaryen doğum sürecinde sanal gerçeklik uygulamasının kullanımının yaygınlaştırılmasının anne memnuniyetini artırmada önemli olacaktır.

Sezaryen doğum aynı zamanda cerrahi bir süreç olması sebebiyle kaygı, ağrı ve korkuya neden olmakta, bu durum sempatik sinir sistemi aktivasyonunu tetikleyerek kalp atım hızı, solunum hızı, kardiyak debi ve vasküler direncin artmasına yol açmaktadır. Bu sempatik uyarı sonucunda ise kan basıncında yükselme görülebilmektedir (Jang ve Choi, 2022). Ayrıca sezaryen doğumda spinal anestezi sonrası gelişen sempatik blokaj, belirgin periferik vazodilatasyona ve parasempatik aktivitenin göreceli olarak artmasına neden olmakta ve venöz dönüşü azaltmaktadır. Bu durum; hipotansiyon, bradikardi, kardiyak arrest, baş ağrısı, bulantı ve kusmaya neden olabilmektedir (Neal, 2000). Sistolik kan basıncında meydana gelen bir düşüş, uteroplasental perfüzyonu bozarak fetal dolaşımı olumsuz etkileyebilir; bu durum fetal hipoksi ve asidoz gelişim riskini arttırarak Apgar Skorun düşmesine neden olabilmektedir (Šklebar vd., 2019). Karakul vd. (2022) yaptıkları çalışmada; sanal gerçeklik uygulamasında duyusal algıların uyarılması yoluyla oluşturulan gevşeme etkisinin hemodinamik parametreler üzerinde dengeleyici olduğunu belirlemişlerdir. Bu etki; kalp atım hızı, kan basıncı ve solunum hızı gibi göstergelerin düzenlenmesini desteklerken aynı zamanda ağrı ve kaygı gibi olumsuz durumların kontrol altına alınmasında yardımcı olabilmektedir. Bunun yanı sıra Almedhesh vd. (2022) sezaryen sırasında sanal gerçeklik uygulamasının etkinliğini değerlendirdikleri çalışmada; doğum sırasında sanal gerçeklik uygulanan kadınlarda kontrol grubuna göre sistolik kan basıncı ve diastolik kan basıncında düşme olduğu belirlenmiştir ($p=0.000$). Tuvanç (2024)'un primipar gebelerde sezaryen doğum sırasında uygulanan sanal gerçeklik uygulamasının yaşamsal bulgulara etkisinin incelendiği çalışmada; sezaryen sonrası dönemde müdahale grubunun kan basıncı ortalamasının kontrol grubuna göre daha düşük olduğu saptanmıştır. Bunun yanı sıra farklı cerrahi alanlarda sanal gerçeklik uygulamasının kullanıldığı çalışmalarda; [Menekli vd. (2022); Şahin ve Başak (2020); Gökçe ve Arslan (2023)] sanal gerçeklik uygulamasının kan basıncı değerlerini stabilize ettiği ve düşmeye neden olduğu belirlenmiştir. Çalışmamızda ise; sanal gerçeklik uygulamasının kullanıldığı intraoperatif dönem 0-5. dakika ve 16-25. dakikalar arasında müdahale grubu sistolik ve diastolik kan basıncının kontrol grubuna göre daha stabil seyrettiği görülmektedir. Bunun yanı sıra müdahale grubunda intraoperatif 0-5 ve 16-25. Dakikalar arasındaki

sistolik ve diastolik kan basıncı ortalamalarının kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde düşük olduğu belirlenmiştir (p<0,001). Grup zaman etkileşimine göre medyan sistolik ve diastolik kan basıncı değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir (p<0,001). Sistolik kan basıncında en yüksek etkileşim 140 mm/Hg medyan değeri ile kontrol grubunda intraoperatif 16-25. dakika etkileşiminde olmuştur. En düşük etkileşim ise 117 mm/Hg medyan değeri ile müdahale grubunda preoperative 6-12 saat ve intraoperative 6-15. dakika etkileşimlerinde olmuştur. Diastolik kan basıncında en yüksek etkileşim 90 mm/Hg medyan değeri ile kontrol grubunda intraoperatif 16-25. dakikada olmuştur. Elde edilen sonuçlar kapsamında **''Müdahale grubundaki gebelerin kontrol grubundaki gebelere göre intraoperatif sistolik ve diastolik kan basıncı değerleri arasında anlamlı bir fark yoktur.''** şeklinde ifade edilen $H_0$4 ve $H_0$5 hipotezleri reddedilmiştir. Bulgular, sezaryen doğum sırasında uygulanan sanal gerçekliğin maternal hemodinamik parametreleri stabilize ederek düzenleyici bir etkiye sahip olduğunu; sistolik ve diastolik kan basıncını anlamlı düzeyde düşürdüğünü göstermektedir. Bu sonuç, sanal gerçekliğin kaygı ve ağrıyı azaltarak sempatik yanıtı baskıladığı ve intraoperatif dönemde hemodinamik dengeyi destekleyebilecek etkili bir non-farmakolojik yöntem olduğunu düşündürmektedir.

Primipar gebelerde sezaryen doğum sırasında uygulanan sanal gerçeklik uygulamasının yaşamsal bulgulara etkisini inceleyen Tuvanç (2024) çalışmada; sezaryen sonrası dönemde kalp atım hızı ortalamasının kontrol grubuna göre daha düşük olduğu saptanmıştır. Bunun yanı sıra farklı cerrahi alanlarda sanal gerçeklik uygulamasının kullanıldığı çalışmalarda; [Amiri vd. (2023); Aslan vd. (2025); García-González vd. (2024); Toker & Gökduman Keleş (2024)] sanal gerçeklik uygulamasının kalp atım hızı değerlerini stabilize ettiği ve düşmeye neden olduğu belirlenmiştir. Çalışmamızda ise; sanal gerçeklik uygulamasının kullanıldığı intraoperatif dönem 0-5. dakika ve 16-25. dakikalar arasında müdahale grubu kalp atım hızının kontrol grubuna göre daha stabil seyrettiği görülmektedir. Bunun yanı sıra müdahale grubunda intraoperatif 0-5 ve 16-25. Dakikalar arasındaki kalp atım hızı ortalamalarının kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde düşük olduğu belirlenmiştir (p<0,001). Grup zaman etkileşimine göre medyan kalp atım hızının değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir (p<0,001). Kalp atım hızında en yüksek etkileşim 96 atım/dk medyan değeri ile kontrol grubunda

intraoperatif 16-25. dakika etkileşiminde olmuştur. En düşük etkileşim ise 72 atım/dk medyan değeri ile müdahale grubunda preoperatif 6-12. saat, intraoperatif 6-15. dakika ve intraoperatif 16-25. dakika etkileşimlerinde olmuştur. Elde edilen sonuçlar kapsamında **''Müdahale grubundaki gebelerin kontrol grubundaki gebelere göre intraoperatif kalp atım hızı değerleri arasında anlamlı bir fark yoktur.''** şeklinde ifade edilen $H_0$6 hipotezi reddedilmiştir. Bu bulgular, sanal gerçeklik uygulamasının sezaryen sırasında kalp atım hızını anlamlı düzeyde düşürerek hemodinamik stabiliteye katkı sağladığını ve sanal gerçeklik uygulamasının kaygı kaynaklı kardiyak yanıtları hafifletebilecek etkili bir destekleyici yöntem olabileceğini göstermektedir.

Primipar gebelerde sezaryen doğum sırasında uygulanan sanal gerçeklik uygulamasının yaşamsal bulgulara etkisini inceleyen Tuvanç (2024) çalışmada; sezaryen sonrası dönemde müdahale grubunun solunum hızı ortalamasının kontrol grubuna göre daha düşük olduğu saptanmıştır. Bunun yanı sıra farklı cerrahi alanlarda sanal gerçeklik uygulamasının kullanıldığı çalışmalarda; [Amiri vd. (2023); Aslan vd. (2025); Doğan Yılmaz & Ünlüsoy Dinçer (2023)] sanal gerçeklik uygulamasının solunum hızı değerlerini stabilize ettiği ve düşmeye neden olduğu belirlenmiştir. Çalışmamızda ise; sanal gerçeklik uygulamasının kullanıldığı intraoperatif dönem 0-5. dakika ve 16-25. dakikalar arasında müdahale grubu solunum hızının kontrol grubuna göre daha stabil seyrettiği görülmektedir. Bunun yanı sıra müdahale grubunda intraoperatif 0-5. dakika ve 16-25. Dakikalar arasındaki solunum hızı ortalamalarının kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde düşük olduğu belirlenmiştir ($p<0,001$). Grup zaman etkileşimine göre medyan solunum hızının değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0,001$). Solunum hızında en yüksek etkileşim 32 solunum/dk medyan değeri ile kontrol grubunda intraoperatif 0-5. dakika ve intraoperatif 16-25. dakika etkileşiminde olmuştur. En düşük etkileşim ise 22 solunum/dk medyan değeri ile müdahale grubunda intraoperatif 0-5. dakika ve intraoperatif 16-25. dakika etkileşimlerinde olmuştur. Elde edilen sonuçlar kapsamında **''Müdahale grubundaki gebelerin kontrol grubundaki gebelere göre intraoperatif solunum hızı değerleri arasında anlamlı bir fark yoktur.''** şeklinde ifade edilen $H_0$7 hipotezi reddedilmiştir. Elde edilen sonuçlar, sanal gerçekliğin sezaryen sırasında solunum hızını dengeleyerek fizyolojik

stres yanıtını hafifletebileceğini ve intraoperatif dönemde daha kontrollü bir solunum paternine katkı sağlayabileceğini göstermektedir.

Primipar gebelerde sezaryen doğum sırasında uygulanan sanal gerçeklik uygulamasının yaşamsal bulgulara etkisini inceleyen Tuvanç (2024) çalışmada; sezaryen sonrası dönemde müdahale grubunun oksijen satürasyonu ortalamasının kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Bunun yanı sıra farklı cerrahi alanlarda sanal gerçeklik uygulamasının kullanıldığı çalışmalarda; [Doğan Yılmaz & Ünlüsoy Dinçer (2023); Genç vd. (2022); İbek & Çınar (2025)] sanal gerçeklik uygulamasının oksijen satürasyonu değerlerini stabilize ettiği ve düşmeye neden olduğu belirlenmiştir. Çalışmamızda ise; sanal gerçeklik uygulamasının kullanıldığı intraoperatif dönem 0-5. dakika ve 16-25. dakikalar arasında müdahale grubu oksijen satürasyonu kontrol grubuna göre daha stabil seyrettiği görülmektedir. Bunun yanı sıra müdahale grubunda intraoperatif 0-5. dakika ve 16-25. Dakikalar arasındaki oksijen satürasyonu ortalamalarının kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir ($p<0,001$). Grup zaman etkileşimine göre medyan oksijen satürasyonunun değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0,001$). Oksijen satürasyonunda en yüksek etkileşim %100 medyan değeri ile müdahale grubunda intraoperatif 0-5. dakika ve intraoperatif 16-25. dakika etkileşiminde olmuştur. En düşük etkileşim ise %86 medyan değeri ile kontrol grubunda intraoperatif 16-25. dakika etkileşimlerinde olmuştur. Elde edilen sonuçlar kapsamında **''Müdahale grubundaki gebelerin kontrol grubundaki gebelere göre intraoperatif oksijen satürasyonu değerleri arasında anlamlı bir fark yoktur.''** şeklinde ifade edilen $H_0 8$ hipotezi reddedilmiştir. Elde edilen bulgular, sanal gerçeklik uygulamasının sezaryen sırasında oksijen satürasyonunu artırarak daha stabil bir oksijenlenme düzeyi sağladığını göstermektedir. Bu durum, sanal gerçekliğin kaygı ve stres yanıtını azaltarak solunumsal etkinliği destekleyebileceğini ve maternal oksijenizasyonu olumlu yönde etkileyebileceğini düşündürmektedir.

Yenidoğanın genel sağlık durumunu anlamak ve gelişimiyle ilgili bilgi almak, acil bir müdahale gerekip gerekmediğine karar verilmesinde solunum tipi, kalp atım hızı, cilt rengi, hareketliliği ve refleks yanıtının değerlendirildiği Apgar Skoru puanı oldukça önemlidir. Yenidoğanın Apgar Skorunu; maternal sedasyon veya anestezi uygulamaları, anestezi tipi, konjenital anomaliler, hipertansiyon, sezaryen tipi,

gestasyonel yaş, doğum sırasında meydana gelen travmalar, yenidoğanın ağırlığı ve değerlendirmeyi yapan gözlemciler arasındaki subjektif farklılıklar etkileyebilmektedir (AAP, 2015). Rejyonel anestezi uygulanan sezaryen doğumlarda, anestezi sempatik sinir sistemi bkolajına neden olabilmektedir. Bunun sonucunda annede hipotansiyon ve uteroplasental perfüzyonun azalması fetal disstrese dolayısıyla apgar skora olumsuz etkisi görülebilmektedir (İskender ve Karagöz, 2013). Literatürde sanal gerçeklik uygulaması rahatlatıcı etkisi sayesinde ağrı ve kaygıyı azaltmakta ve annenin hemodinamik parametrelerini optimal düzeyde tutarak uteroplasental perfüzyonu etkileyerek fetal oksijenasyonu desteklemektedir (El-Sayed Hussein, vd., 2022). Bunun yanı sıra konu ile ilgili yapılan bazı çalışmalar sanal gerçek uygulamasının yenidoğanın Apgar Skoru üzerine etkisinin olmadığını göstermedir. Xie ve Zeng (2023) tarafından vajinal doğumda uygulanan sanal gerçekliğin etkinliğinin değerlendirildiği çalışmada; Apgar Skor puan ortalamaları arasında müdahale grubu (8,8 2 ± 0,49) ile kontrol grubu (8,7 8 ± 0,57) arasında anlamlı bir fark bulunmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$). Vázquez vd. (2019) sezaryen sırasında uygulanan sanal gerçekliğin etkisini değerlendirdikleri başka bir araştırmada ise sanal gerçeklik grubu ile kontrol grubu yenidoğanlarının birinci dakika (SG=9, K=9) ve beşinci dakika Apgar Skor puan ortalamaları (SG=9.75, K=10) arasında anlamlı bir fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır ($p<0.05$). Yapılan araştırma sonuçlarıyla benzer olarak çalışmamızda yenidoğanların birinci ve beşinci dakika Apgar Skoru puan ortalamalarının gruplar arasında benzer olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$). Elde edilen sonuçlar ile **''Müdahale grubundaki gebelerin yenidoğanlarının kontrol grubundaki gebelerin yenidoğanlarına göre Apgar Skor puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark yoktur.''** $H_0 5$ hipotezimiz kabul edilmiştir. Araştırma bulguları, sezaryen sırasında uygulanan sanal gerçekliğin maternal hemodinamik stabiliteyi olumlu yönde destekleyerek uteroplasental perfüzyona katkıda bulunabileceğini, ancak bu etkinin yenidoğanın Apgar Skoru üzerinde anlamlı bir farklılık yaratmadığını ortaya koymaktadır. Bu sonuç, Apgar Skorunun yalnızca maternal kaygı düzeyi veya intraoperatif hemodinamik parametrelerle değil, aynı zamanda anestezi tipi, doğum travmaları, gestasyonel yaş ve yenidoğana ait diğer fizyolojik faktörler gibi çoklu değişkenler tarafından etkilendiğini düşündürmektedir. Literatürdeki benzer çalışmalarla paralellik gösteren bu bulgu, sanal gerçekliğin doğrudan neonatal Apgar Skoru üzerinde belirleyici bir faktör olmayabileceğini, ancak dolaylı olarak maternal stabiliteyi destekleyerek yenidoğan sağlığına katkı sağlayabileceğini göstermektedir. Bunun yanı

sıra sanal gerçeklik uygulamasının yenidoğan üzerinde negatif bir etki göstermediği sonucuna varılmaktadır.

Sonuç olarak çalışma bulgularımız, müdahale ve kontrol grubundaki gebelerin demografik ve obstetrik özelliklerinin istatistiksel olarak benzer olduğunu ortaya koymuştur. Sanal gerçeklik uygulamasının kullanıldığı intraoperatif dönemde özellikle 0-5. ve 16-25. dakikalar arasında, müdahale grubu ağrı puan ortalamasının kontrol grubu ağrı puan ortalamasına göre daha düşük olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$). Müdahale grubu durumluk kaygı puanı ortalaması preoperatif dönemde yüksek iken, sanal gerçeklik uygulaması ile kaygının azaldığı sonucuna varılırken, kontrol grubunda kaygı düzeyinin intraoperatif dönemde daha yüksek olduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra her iki grupta Süreklilik Kaygı Envanteri puanlarının benzer olması, gruplar arası genel kaygı düzeyinin başlangıçta homojen olduğunu göstermektedir ($p>0.05$). Çalışmamızda müdahale grubundaki gebelerin doğum memnuniyet medyan puanların kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu belirlenmiş olup, bu bulgu sanal gerçeklik uygulamasının doğum memnuniyetinin arttırılmasında etkili bir yöntem olduğunu ortaya koymaktadır ($p<0,001$). Çalışmamızda, intraoperatif dönem 0-5. dakika ve 16-25. dakikalar arasında müdahale grubu hemodinamik değerlerin kontrol grubuna göre daha stabil seyrettiği, 0-5. dakika ve 16-25. dakikalar arasında müdahale grubu sistolik ve diastolik kan basıncı, kalp atım hızı ve solunum hızı değerlerinin daha düşük; oksijen satürasyonunun ise daha yüksek olduğu görülmüştür ($p<0.001$). Yenidoğanlara ait 1. ve 5. dakika Apgar skorlarının gruplar arasında benzer olması, sanal gerçeklik uygulamasının neonatal sonuçlar üzerine olumsuz bir etkisinin olmadığını ortaya koymaktadır. Dolayısıyla sanal gerçeklik uygulamasının sezaryen sırasında güvenli ve etkili nonfarmakolojik müdahale olarak değerlendirilebileceğini göstermektedir.

Çalışmanın Güçlü Yönleri ve Sınırlılıkları

Verilerin değerlendirilmesinde yan tutmayı önlemek amacıyla çalışma grupları veri tabanına kodlanarak girilmiştir. Müdahale ve kontrol grubunu kodlamak için A ve B harfleri tercih edilmiştir. A harfi, müdahale grubunu; B harfi kontrol grubunu temsil etmektedir. Hangi harfin hangi grubu simgeleyeceği ise https://randomizer.org/randomıze internet sitesinden kura yöntemi ile belirlenerek istatistiksel körleme yapılması çalışmanın güçlü yönüdür.

Çalışma kapsamında tüm hemodinamik ölçümlerin aynı monitorizasyon cihazından ve aynı araştırmacı tarafından yapılmış olması çalışmanın diğer güçlü yönü olarak kabul edilmiştir.

Sanal gerçeklik gözlüğünün katılımcıda yan etki oluşturup oluşturmayacağını görmek için sezaryen doğum öncesinde 5 dakika uygulanması çalışmanın bir diğer güçlü yönünü oluşturmaktadır.

Kadınların genel kaygı düzeylerini belirlemek için tüm katılımcılara uygulama öncesinde Spielberger Sürekli Kaygı Envanteri uygulanması da çalışmanın güçlü yönünü oluşturmaktadır.

Bunun yanı sıra çalışmada araştırmacı ve katılımcı körlenmesi yapılamamış olması çalışmanın sınırlılığı olarak kabul edilmiştir. Bir diğer sınırlılık ise kaygıyı değerlendirmede klinik bir değerlendirme yapılmamış olup, katılımcıların beyanına dayalı olarak Kaygı Envanterine göre kaygı düzeyinin değerlendirilmiş olmasıdır. Çalışmanın sadece Ankara'daki bir hastanede gerçekleştirilmesi nedeniyle evrene genellenememesi çalışmanın bir diğer sınırlılığıdır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışma sonucunda;

- İntraoperatif 0-5. dakikalar arası ağrı puan ortalaması müdahale grubunda 1,52 ± 1,25 iken, kontrol grubunda 2,25 ± 1,46 olup, gruplar arasında ağrı puan ortalamaları karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0.041).
- İntraoperatif 6-15. dakikalar arasında müdahale grubunda Görsel Kıyaslama Ölçek Ağrı puan ortalamasının 0,89 ± 0,89 iken, bu ortalama kontrol grubunda 0,93 ± 0,77 olup, gruplar arası ağrı puan ortalamaları karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. (p=0.747).
- İntraoperatif 16-25. dakikalar arasındaki ağrı puan ortalaması müdahale grubunda 1,89 ± 1,4 iken, kontrol grubunda 6,75 ± 1,65 olarak belirlenmiştir. Grup faktörüne göre intraoperatif 16-25. dakikalar arasındaki ağrı puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir (p<0.001).
- Müdahale grubunda farklı zamanlarda değerlendirilen ağrı puan ortalamasının 16-25. dakikalar arasında yüksek olduğu (1,89 ± 1,4) ve ağrı puan ortalaması ile zaman arasında istatistiksel olarak anlamlı bir bağlantı olduğu belirlenmiştir (p=0.041). Kontrol grubu içerisinde de ise ağrı puan ortalamasının 16-25. dakikalar arasında yüksek olduğu (6,75 ± 1,65) ve ağrı puan ortalaması ile zaman arasında istatistiksel olarak anlamlı bir bağlantı olduğu sonucuna varılmıştır (p<0.001).
- Grup zaman etkileşimine göre medyan ağrı değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir (p<0,001). En yüksek etkileşim 7 (4-10) medyan değeri ile kontrol grubunda İntraoperatif 16-25. dakika etkileşiminde olmuştur.
- Müdahale grubu medyan (min-max) Süreklilik Kaygı Envanteri Puanı değeri 22 (20 - 36) iken, kontrol grubu medyan (min-max) Süreklilik Kaygı Envanteri Puanı değeri 23 (20 - 34) olarak belirlenmiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda, Süreklilik Kaygı Envanteri toplam puan

medyanları karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0.317).

- Ön test Durumluk Kaygı Envanteri puan ortalaması müdahale grubunda 55,85 ± 11,72 iken, kontrol grubunda bu ortalama 61,11 ± 11,35' dir. Grup faktörüne göre ön test aşamasında Durumluk Kaygı Envanteri ortalama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı tespit edilmiştir (p=0.097).
- Müdahale grubu ve kontrol grubu son test Durumluk Kaygı Envanteri puanı ortalaması sırasıyla 26,85 ± 5,3 ve 69,75 ± 9,76 olup, gruplar arasında Durumluk Kaygı Envanteri toplam puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir (p<0.001).
- Müdahale grubu ön test Durumluk Kaygı Envanteri puan ortalaması 55,85 ± 11,72 iken, son testte ise 26,85 ± 5,3 dür. Müdahale grubunda zamana göre Durumluk Kaygı Envanteri ortalama kaygı puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0,001).
- Kontrol grubunda Durumluk Kaygı Envanteri ön test kaygı puanı ortalaması 61,11 ± 11,35 iken, son test kaygı puan ortalaması ise 69,75 ± 9,76 dir. Kontrol grubunda zamana göre Durumluk Kaygı Envanteri ortalama kaygı puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0,001).
- Grup ve zaman etkileşimine göre medyan durumluk kaygı değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermiş olup (p<0,001), en yüksek etkileşim 72,5 medyan değeri ile kontrol grubunun son test etkileşiminde olmuştur.
- Müdahale grubu Doğumda Anne Memnuniyetini Değerlendirme Ölçeği (Sezaryen Doğum) puanı medyan (min-max) değeri 185 (86 - 208) iken, kontrol grubu medyan (min-max) değeri 78 (42 - 142) olarak elde edilmiştir. Elde edilen medyan (min-max) değerleri ile müdahale grubu ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir (p<0.001).
- Sanal gerçeklik uygulamasının kullanıldığı intraoperatif dönem 0-5. dakika ve 16-25. dakikalar arasında müdahale grubu sistolik ve diastolik kan basıncının, kalp atım hızının, solunum hızının ve oksijen satürasyonunun kontrol grubuna göre daha stabil seyrettiği görülmektedir. Bunun yanı

sıra müdahale grubunda intraoperatif 0-5 ve 16-25. Dakikalar arasındaki sistolik ve diastolik kan basıncı sistolik ve diastolik kan basıncının, kalp atım hızının, solunum hızının ortalamalarının kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde düşük; oksijen satürasyonunun anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir ($p<0,001$).

- Çalışmamızda yenidoğanların birinci ve beşinci dakika Apgar Skoru puan ortalamalarının gruplar arasında benzer olduğu belirlenmiştir ($p>0.05$).

Öneriler

- Sezaryen doğuma yönelik anksiyete yönetiminde farmakolojik olmayan bir premedikasyon yaklaşımı olarak sanal gerçekliğin klinik protokollere entegre edilmesi,
- Sanal gerçekliğin, geleneksel analjezik modalitelerle kombine edilerek multimodal bir ağrı yönetim stratejisinde yer alması,
- Sanal gerçeklik tabanlı dikkat dağıtıcı yaklaşımlar, intraoperatif hemodinamik dalgalanmaların azaltılmasına katkı sağlayan yardımcı teknolojiler olarak değerlendirilmesi,
- Hasta merkezli bakım modelleri kapsamında VR teknolojilerinin doğumhane ortamına entegrasyonu,
- Sanal gerçekliğin etkinliği kanıtlanmış olmakla birlikte, diğer non-farmakolojik yöntemler (ör. müzik terapisi, rehberli imgeleme, nefes egzersizleri) ile karşılaştırmalı çalışmalar gerçekleştirilmesi,
- Eğitim programlarında sanal gerçeklik uygulamalarının öğretilmesi ve klinik karar verme süreçlerinde etkin kullanılmasının teşvik edilmesi,
- Sanal gerçeklik uygulamalarının klinik etkinliğini daha güçlü kanıtlarla desteklemek amacıyla, farklı sosyo-demografik özelliklere sahip bireyleri kapsayan daha geniş örneklemlerle yürütülecek randomize kontrollü çalışmaların gerçekleştirilmesi,
- Hemşirelerin bağımsız olarak uygulayabileceği non-invazif müdahalelerden biri olan sanal gerçekliğin klinik uygulamalara entegre edilmesi önerilmektedir.

7. KAYNAKLAR

Aaron, R. V., Fisher, E. A., de la Vega, R., Lumley, M. A., & Palermo, T. M. (2019). Alexithymia in individuals with chronic pain and its relation to pain intensity, physical interference, depression, and anxiety: a systematic review and meta-analysis. *Pain,* 160(5), 994-1006. https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001487.

Açıkel, A., Ozturk, T., Goker, A., Hayran, G. G., & Keles, G. T. (2017). Comparison of Patient Satisfaction Between General and Spinal Anaesthesia in Emergency Caesarean Deliveries./Acil Sezaryen Operasyonlarında Genel ve Spinal Anestezinin Hasta Memnuniyeti Yönünden Karşılaştırılması. *Turkish Journal of Anaesthesiology and Reanimation*, 45(1), 41-47.

Alfaro Blazquez, R., Corchon, S., & Ferrer Ferrandiz, E. (2017). Validity of instruments for measuring the satisfaction of a woman and her partner with care received during labour and childbirth: Systematic review. *Midwifery,* 55, 103–112. https://doi.org/10.1016/j.midw.2017.09.014.

Akdağ Topal, C. (2021). Sezaryen ameliyatında farklı vücut bölgelerinin basınçlı hava ısıtma tekniği kullanılarak ısıtılmasının maternal hipotermi, titreme, termal konfor, yeni doğan apgar skoru ve emzirmeye etkisi: randomize kontrollü çalışma. [Doktora Tezi]. Hacettepe Üniversitesi.

Alder, J., Urech, C., Fink, N., Bitzer, J., & Hoesli, I. (2011). Response to induced relaxation during pregnancy: comparison of women with high versus low levels of anxiety. *Journal of clinical psychology in medical settings,* 18(1), 13–21. https://doi.org/10.1007/s10880-010-9218-z.

Almedhesh, S. A., Elgzar, W. T., Ibrahim, H. A., & Osman, H. A. (2022). The effect of virtual reality on anxiety, stress, and hemodynamic parameters during cesarean section: A randomized controlled clinical trial. *Saudi medical journal,* 43(4), 360–369. https://doi.org/10.15537/smj.2022.43.4.20210921.

Almutairi, H., Alonazi, W. B., & Alodhayani, A. (2020). Effectiveness of virtual reality distraction in reducing pain and anxiety among women undergoing cesarean delivery under spinal anesthesia: A randomized controlled trial. *Saudi Medical Journal,* 41(6), 641–647. https://doi.org/10.15537/smj.2020.6.25104.

Altun, E. (2021). *Doğum hafızasının ve postpartum postravmatik stres bozukluğunun anne- bebek ve baba- bebek bağlanma üzerine etkisinin değerlendirilmesi.* [Yüksek Lisans Tezi]. Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi.

Amanak, K., & Karaçam, Z. (2018). Sezaryen ile doğum yapan kadınların postpartum erken dönemde öz bakım ve bebek bakımı konularında yaşadıkları sorunların belirlenmesi. *Tepecik Eğitim Hastanesi Dergisi,* 28(1), 17-22. https://doi:10.5222/terh.2018.017.

Amiri, P., Mirghafourvand, M., Esmaeilpour, K., Kamalifard, M., & Ivanbagha, R. (2019). The effect of distraction techniques on pain and stress during labor: a randomized controlled clinical trial. *BMC pregnancy and childbirth*, *19*(1), 534. https://doi.org/10.1186/s12884-019-2683-y.

Amiri, A., Jalali, R., & Salari, N. (2023). The effect of using virtual reality technology on anxiety and vital signs before surgery in patients undergoing open heart surgery. *Perioperative medicine (London, England),* 12(1), 62. https://doi.org/10.1186/s13741-023-00354-8.

Antoine, C., & Young, B. K. (2020). Cesarean section one hundred years 1920-2020: the Good, the Bad and the Ugly. *Journal of perinatal medicine,* 49(1), 5–16. https://doi.org/10.1515/jpm-2020-0305.

Apgar, V. (1953). A proposal for a new method of evaluation of the newborn infant. *Anesthesia & Analgesia,* 32(4), 260-267.

Apgar, V., Holaday, D. A., James, L. S., Weisbrot, I. M., & Berrien, C. (1958). Evaluation of the newborn infant-second report. *Journal of the American Medical Association,* 168(15), 1985-1988.

Arik, R. M., Parada, C. M. G. L., Tonete, V. L. P., & Sleutjes, F. C. M. (2019). Perceptions and expectations of pregnant women about the type of birth. *Revista brasileira de enfermagem,* 72(3), 41–49. https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0731.

Aslan, F.E., & Uslu Y. (2014). Ağrının Sınıflandırılması. Aslan, F.E. (Editör) Ağrı Doğası ve Kontrolü, Ankara. Akademisyen Tıp Kitapevi; s.57-66.

Aslan, K., Özer, Z., & Yöntem, M. K. (2025). Effect of Virtual Reality on Pain, Anxiety, and Vital Signs in Endoscopy. *Pain management nursing : official journal of the American Society of Pain Management Nurses*, S1524-9042(24)00312-6. Advance online publication. https://doi.org/10.1016/j.pmn.2024.11.009

Aslantaş, B. N., & Çankaya, S. (2024). The effect of birth ball exercise on labor pain, delivery duration, birth comfort, and birth satisfaction: a randomized controlled study. *Archives of gynecology and obstetrics,* 309(6), 2459–2474. https://doi.org/10.1007/s00404-023-07115-4.

Baagil, H., Baagil, H., & Gerbershagen, M. U. (2023). Preoperative Anxiety Impact on Anesthetic and Analgesic Use. *Medicina (Kaunas, Lithuania),* 59(12), 2069. https://doi.org/10.3390/medicina59122069.

Barry, K. S., Nimma, S. R., Spaulding, A. C., Wilke, B. K., Torp, K. D., & Ledford, C. K. (2022). Perioperative Outcomes of Immersive Virtual Reality as Adjunct Anesthesia in Primary Total Hip and Knee Arthroplasty. *Arthroplasty today,* 18, 84–88. https://doi.org/10.1016/j.artd.2022.09.015.

Barsom, E. Z., Graafland, M., & Schijven, M. P. (2016). Systematic review on the effectiveness of augmented reality applications in medical training. *Surgical Endoscopy,* 30(10), 4174–4183. https://doi.org/10.1007/s00464-016-4800-6.

Başak, T., Duman, S., & Demirtaş, A. (2020). Distraction-based relief of pain associated with peripheral intravenous catheterisation in adults: a randomised controlled trial. *Journal of clinical nursing,* 29(5-6), 770–777. https://doi.org/10.1111/jocn.15131.

Batbaatar, E., Dorjdagva, J., Luvsannyam, A., & Amenta, P. (2015). Conceptualisation of patient satisfaction: a systematic narrative literature review. *Perspectives in public health,* 135(5), 243–250. https://doi.org/10.1177/1757913915594196.

Bayrak, A., Sağıroğlu, G., & Çopuroğlu, E. (2019). Effects of Preoperative Anxiety on Intraoperative Hemodynamics and Postoperative Pain. *Journal of the College of Physicians and Surgeons--Pakistan : JCPSP,* 29(9), 868–873. https://doi.org/10.29271/jcpsp.2019.09.868.

Betrán, A. P., Ye, J., Moller, A. B., Zhang, J., Gülmezoglu, A. M., & Torloni, M. R. (2016). The Increasing Trend in Caesarean Section Rates: Global, Regional and National Estimates: 1990-2014. *PloS one,* 11(2), e0148343. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0148343.

Betrán, A. P., Temmerman, M., Kingdon, C., Mohiddin, A., Opiyo, N., Torloni, M. R., Zhang, J., Musana, O., Wanyonyi, S. Z., Gülmezoglu, A. M., & Downe, S. (2018). Interventions to reduce unnecessary caesarean sections in healthy women and babies. *Lancet (London, England),* 392(10155), 1358–1368. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31927-5.

Birnie, K. A., Kulandaivelu, Y., Jibb, L., Hroch, P., Positano, K., Robertson, S., Campbell, F., Abla, O., & Stinson, J. (2018). Usability Testing of an Interactive Virtual Reality Distraction Intervention to Reduce Procedural Pain in Children and Adolescents With Cancer. *Journal of pediatric oncology nursing : official journal of the Association of Pediatric* Oncology Nurses, 35(6), 406–416. https://doi.org/10.1177/1043454218782138.

Bossano, C. M., Townsend, K. M., Walton, A. C., Blomquist, J. L., & Handa, V. L. (2017). The maternal childbirth experience more than a decade after delivery. *American journal of obstetrics and gynecology*, 217(3), 342-e1. https://doi.org/10.1016/j.ajog.2017.04.027.

Brown, S., Davis, R., & Miller, T. (2021). Factors influencing labor pain: A comprehensive review. *Women's Health Journal,* 29(1), 45-52.

Bulechek, G. M., & McCloskey, J. C. (1995). Nursing interventions classification (NIC). *Medinfo*, 8(2), 1368.

Caughey, A. B., Cahill, A. G., Guise, J. M., & Rouse, D. J. (2014). Safe prevention of the primary cesarean delivery. American College of Obstetricians and Gynecologists College (ACOG). *Society for Maternal-Fetal Medicine, American journal of obstetrics and gynecology,* 210(3), 179–193. https://doi.org/10.1016/j.ajog.2014.01.026.

Ceylantekin Y. (2006). *Sezaryenle ve Vajinal Yolla Doğum Yapan Kadınların Doğum Öncesi ve Sonrası Tecrübe ve Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi* [Yüksek Lisans tezi]. Afyon Kocatepe Üniversitesi.

Chalmers, B., Kaczorowski, J., Darling, E., Heaman, M., Fell, D. B., O'Brien, B., Lee, L., & Maternity Experiences Study Group of the Canadian Perinatal Surveillance System (2010). Cesarean and vaginal birth in canadian women: a comparison of experiences. *Birth (Berkeley, Calif.),* 37(1), 44–49. https://doi.org/10.1111/j.1523-536X.2009.00377.x.

Chawanpaiboon, S., Titapant, V., & Pooliam, J. (2021). A Randomized Controlled Trial of the Effect of Music During Cesarean Sections and the Early Postpartum Period on Breastfeeding Rates. *Breastfeeding medicine : the official journal of the Academy of Breastfeeding Medicine,* 16(3), 200–214. https://doi.org/10.1089/bfm.2020.0299.

Chen, C., Yan, Y., Gao, X., Xiang, S., He, Q., Zeng, G., Liu, S., Sha, T., & Li, L. (2018). Influences of Cesarean Delivery on Breastfeeding Practices and Duration: A Prospective Cohort Study. *Journal of human lactation : official journal of International Lactation Consultant Association,* 34(3), 526–534. https://doi.org/10.1177/0890334417741434.

Chen, S. R., Yamaji, N., Wang, C. H., Pan, C. H., & Wu, Y. L. (2024). Effects of Virtual Reality on Pain and Anxiety During Children's Circumcision: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Pain management nursing : official journal of the American Society of Pain Management Nurses,* 25(6), 652–658. https://doi.org/10.1016/j.pmn.2024.06.007.

Chirico, A., Maiorano, P., Indovina, P., Milanese, C., Giordano, G. G., Alivernini, F., Iodice, G., Gallo, L., De Pietro, G., Lucidi, F., Botti, G., De Laurentiis, M., & Giordano, A. (2020). Virtual reality and music therapy as distraction interventions to alleviate anxiety and improve mood states in breast cancer patients during chemotherapy. *Journal of cellular physiology,* 235(6), 5353–5362. https://doi.org/10.1002/jcp.29422.

Chow, H., Hon, J., Chua, W., & Chuan, A. (2021). Effect of Virtual Reality Therapy in Reducing Pain and Anxiety for Cancer-Related Medical Procedures: A Systematic Narrative Review. *Journal of pain and symptom management,* 61(2), 384–394. https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2020.08.016.

Coates, D., Thirukumar, P., & Henry, A. (2020). Women's experiences and satisfaction with having a cesarean birth: An integrative review. *Birth (Berkeley, Calif.),* 47(2), 169–182. https://doi.org/10.1111/birt.12478.

Cohen, J. (1988). Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.

Cohen, W. R., & Friedman, E. A. (2020). Clinical evaluation of labor: an evidence- and experience-based approach. *Journal of perinatal medicine,* 49(3), 241–253. https://doi.org/10.1515/jpm-2020-0256.

Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika,* 16, 297-334.

Czech, O., Wrzeciono, A., Batalík, L., Szczepańska-Gieracha, J., Malicka, I., & Rutkowski, S. (2022). Virtual reality intervention as a support method during wound care and rehabilitation after burns: A systematic review and meta-analysis. *Complementary therapies in medicine,* 68, 102837. https://doi.org/10.1016/j.ctim.2022.102837.

Çetin, F. C., Sezer, A., & Merih, Y. D. (2015). The birth satisfaction scale: Turkish adaptation, validation and reliability study. *Northern clinics of Istanbul,* 2(2), 142–150. https://doi.org/10.14744/nci.2015.40412.

Dalechek, D. E., Caes, L., McIntosh, G., & Whittaker, A. C. (2024). Anxiety, history of childhood adversity, and experiencing chronic pain in adulthood: A systematic literature review and meta-analysis. *European journal of pain (London, England),* 28(6), 867–885. https://doi.org/10.1002/ejp.2232.

Declercq, E. R., Sakala, C., Corry, M. P., Applebaum, S., & Herrlich, A. (2014). Major Survey Findings of Listening to Mothers(SM) III: Pregnancy and Birth: Report of the Third National U.S. Survey of Women's Childbearing Experiences. *The Journal of perinatal education,* 23(1), 9–16. https://doi.org/10.1891/1058-1243.23.1.9.

Demirci, Ş. (2018). Sağlık Hizmetlerinde Sanal Gerçeklik Teknolojileri. *İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Dergisi,* 6(1), 35-46.

Doğan Yılmaz, E., & Ünlüsoy Dinçer, N. (2023). The Effects of Virtual Reality Glasses on Vital Signs and Anxiety in Patients Undergoing Colonoscopy: A Randomized Controlled Trial. *Gastroenterology nursing : the official journal of the Society of Gastroenterology Nurses and Associates,* 46(4), 318–328. https://doi.org/10.1097/SGA.0000000000000733.

Domínguez-Solís, E., Lima-Serrano, M., & Lima-Rodríguez, J. S. (2021). Non-pharmacological interventions to reduce anxiety in pregnancy, labour and postpartum: A systematic review. *Midwifery,* 102, 103126. https://doi.org/10.1016/j.midw.2021.103126.

Ebrahimian, A., & Rahmani Bilandi, R. (2021). Comparisons of the Effects of Watching Virtual Reality Videos and Chewing Gum on the Length of Delivery Stages and Maternal Childbirth Satisfaction: A Randomized Controlled Trial. *Iranian journal of medical sciences,* 46(1), 15–22. https://doi.org/10.30476/ijms.2019.82782.1119.

Eijlers, R., Utens, E. M. W. J., Staals, L. M., de Nijs, P. F. A., Berghmans, J. M., Wijnen, R. M. H., Hillegers, M. H. J., Dierckx, B., & Legerstee, J. S. (2019). Systematic Review and Meta-analysis of Virtual Reality in Pediatrics: Effects on Pain and Anxiety. *Anesthesia and analgesia,* 129(5), 1344–1353. https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000004165.

El-Sayed Hussein, D., Ahmed El-Sheikh, M., Mohamed Abd-El Hady, R., & Abd El-Wahab Afifi, O. (2022). Usability of virtual reality for alleviating pain and anxiety for primiparity women during 1st stage of labor and its reflection on labor outcomes. *Journal of Nursing Science Benha University,* 3(1), 416-431. https://doi.org/10.21608/jnsbu.2022.213959

Fahmy, W. M., Crispim, C. A., & Cliffe, S. (2018). Association between maternal death and cesarean section in Latin America: A systematic literature review. *Midwifery,* 59, 88–93. https://doi.org/10.1016/j.midw.2018.01.009.

Fallon, V., Davies, S. M., Silverio, S., & Creagh, L. (2024). Virtual reality interventions designed to support parents during and throughout the first year after birth: A scoping review. *Digital health,* 10(1), 20552076241245373. https://doi.org/10.1177/20552076241245373.

Fentie, Y., Yetneberk, T., & Gelaw, M. (2022). Preoperative anxiety and its associated factors among women undergoing elective caesarean delivery: a cross-sectional study. *BMC pregnancy and childbirth,* 22(1), 648. https://doi.org/10.1186/s12884-022-04979-3.

Ferede, Y. A., Bizuneh, Y. B., Workie, M. M., & Admass, B. A. (2022). "Prevalence and associated factors of preoperative anxiety among obstetric patients who underwent cesarean section": A cross-sectional study. *Annals of medicine and surgery (2012),* 74, 103272. https://doi.org/10.1016/j.amsu.2022.103272.

Fillingim R. B. (2017). Individual differences in pain: understanding the mosaic that makes pain personal. *Pain,* 158 Suppl 1(1), 11–18. https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000000775.

Frampton, S. (2024). Caesarean section: the history of a controversial operation. *The Lancet,* 403(10441), 228.

Freeman, D., Reeve, S., Robinson, A., Ehlers, A., Clark, D., Spanlang, B., & Slater, M. (2017). Virtual reality in the assessment, understanding, and treatment of mental health disorders. *Psychological Medicine,* 47(14), 2393–2400. https://doi.org/10.1017/S003329171700040X.

Gao, Y., Xu, Y., Liu, N., & Fan, L. (2023). Effectiveness of virtual reality intervention on reducing the pain, anxiety and fear of needle-related procedures in paediatric patients: A systematic review and meta-analysis. *Journal of advanced nursing,* 79(1), 15–30. https://doi.org/10.1111/jan.15473.

García-González, J., Martínez-Navarro, A., Romero-Del Rey, R., Requena-Mullor, M., Zheng, R., Lopez-Villen, A., & Alarcon-Rodriguez, R. (2024). State-trait anxiety levels and vital signs of pregnant women following intervention with virtual reality during the nonstress test: A randomized controlled trial. *Journal of affective disorders,* 355, 308–314. https://doi.org/10.1016/j.jad.2024.03.148.

Gedefaw, G., Demis, A., Alemnew, B., Wondmieneh, A., Getie, A., & Waltengus, F. (2020). Prevalence, indications, and outcomes of caesarean section deliveries in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. *Patient safety in surgery,* 14, 11. https://doi.org/10.1186/s13037-020-00236-8.

Gold, J. I., & Mahrer, N. E. (2018). Is Virtual Reality Ready for Prime Time in the Medical Space? A Randomized Control Trial of Pediatric Virtual Reality for Acute Procedural Pain Management. *Journal of pediatric psychology,* 43(3), 266–275. https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsx129.

Gök, B. (2020). *Yeni tasarlanmış doğum kıyafetinin vajinal doğum yapan kadınlarda doğum konforu, doğum algısı ve ilk emzirmeye ilişkin sonuçlarının değerlendirilmesi* [Yüksek Lisans Tezi]. Gazi Üniversitesi.

Gökçe, E., & Arslan, S. (2023). Effects of virtual reality and acupressure interventions on pain, anxiety, vital signs and comfort in catheter extraction processes for patients undergoing coronary angiography: A randomized controlled trial. *International journal of nursing practice,* 29(6), e13176. https://doi.org/10.1111/ijn.13176.

Güngör, I., & Beji, N. K. (2012). Development and psychometric testing of the scales for measuring maternal satisfaction in normal and caesarean birth. *Midwifery,* 28(3), 348–357. https://doi.org/10.1016/j.midw.2011.03.009.

Hayes, M.H.S., & Patterson, D.G. (1921) Experimental development of the graphic rating method. *Psychological Bulletin*, 18, 98-99.

Henriksen, L., Grimsrud, E., Schei, B., Lukasse, M., & Bidens Study Group (2017). Factors related to a negative birth experience - A mixed methods study. *Midwifery,* 51, 33–39. https://doi.org/10.1016/j.midw.2017.05.004.

Hepp, P., Hagenbeck, C., Gilles, J., Wolf, O. T., Goertz, W., Janni, W., Balan, P., Fleisch, M., Fehm, T., & Schaal, N. K. (2018). Effects of music intervention during caesarean delivery on anxiety and stress of the mother a controlled, randomised study. *BMC pregnancy and childbirth,* 18(1), 435. https://doi.org/10.1186/s12884-018-2069-6.

Hobbs, A. J., Mannion, C. A., McDonald, S. W., Brockway, M., & Tough, S. C. (2016). The impact of caesarean section on breastfeeding initiation, duration and difficulties in the first four months postpartum. *BMC pregnancy and childbirth,* 16, 90. https://doi.org/10.1186/s12884-016-0876-1.

Hochman, N., Galper, A., Stanger, V., Levin, G., Herzog, K., Cahan, T., Bookstein Peretz, S., & Meyer, R. (2023). Risk factors for a negative birth experience using the Birth Satisfaction Scale-Revised. *International journal of gynaecology and obstetrics: the official organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics,* 163(3), 904–910. https://doi.org/10.1002/ijgo.14884.

Hoşgör, H. (2022). Sağlık Alanında Sanal Gerçekliğin Kullanımı: Türkiye ve Dünyadan Örnekler. *Fenerbahçe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi,* 2(3), 647-660. https://doi.org/10.56061/fbujohs.1151900.

Hu, Z., Yao, J., He, L., Li, X., & Guo, Y. (2024). The impact of virtual reality exposure on anxiety and pain levels in pediatric patients: A systematic review and meta-analysis. *Journal of pediatric nursing,* 78, 364–374. https://doi.org/10.1016/j.pedn.2024.07.027.

Hudson, B. F., & Ogden, J. (2016). Exploring the Impact of Intraoperative Interventions for Pain and Anxiety Management During Local Anesthetic Surgery-A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of perianesthesia nursing : official journal of the American Society of PeriAnesthesia Nurses,* 31(2), 118–133. https://doi.org/10.1016/j.jopan.2014.11.012.

Hunter, A. R., Heiderscheit, A., Galbally, M., Gravina, D., Mutwalli, H., & Himmerich, H. (2023). The Effects of Music-Based Interventions for Pain and Anxiety Management during Vaginal Labour and Caesarean Delivery: A Systematic Review and Narrative Synthesis of Randomised Controlled Trials. *International journal of environmental research and public health,* 20(23), 7120. https://doi.org/10.3390/ijerph20237120.

İbek, E., & Çınar, D. (2025). Effects of virtual reality application on pain, anxiety, and vital signs due to port catheter needle insertion: Randomized controlled study. *European journal of oncology nursing : the official journal of European Oncology Nursing Society,* 74, 102750. https://doi.org/10.1016/j.ejon.2024.102750.

International Association For The Study Of Pain. (1994). *Pain Terms and Definitions.* https://www.iasp-pain.org/.

İnce, M., & Karaman Özlü, Z. (2024). The Effect of Virtual Reality on Pain, Anxiety, Physiological Parameters, and Postspinal Headache in Patients Undergoing Spinal Anesthesia: A Randomized Controlled Trial. *Journal of perianesthesia nursing : official journal of the American Society of PeriAnesthesia Nurses,* S1089-9472(24)00380-0. Advance online publication. https://doi.org/10.1016/j.jopan.2024.07.012.

İskender, A., & Karagöz, İ. (2013). Sezaryen ile Doğurtulan Bebeklerin Apgar Skoru, Troid ve Karaciğer Fonksiyonları Üzerine Genel ve Spinal Anestezinin Etkileri. *Duzce Medical Journal,* 15(2), 41-45.

Jang, Y. J., & Choi, Y. J. (2022). Effects of Nursing Care Using Binaural Beat Music on Anxiety, Pain, and Vital Signs in Surgery Patients. *Journal of perianesthesia nursing : official journal of the American Society of PeriAnesthesia Nurses,* 37(6), 946–951. https://doi.org/10.1016/j.jopan.2022.04.009.

Jingili, N., Oyelere, S. S., Ojwang, F., Agbo, F. J., & Nyström, M. B. T. (2023). Virtual Reality for Addressing Depression and Anxiety: A Bibliometric Analysis. *International journal of environmental research and public health,* 20(9), 5621. https://doi.org/10.3390/ijerph20095621.

Jones, A., White, K., & Miller, S. (2020). Side effects of labor analgesia and their management. *Pain Management in Obstetrics,* 45(2), 112-118.

Kakde, A., Lim, M. J., Shen, H., Tan, H. S., Tan, C. W., Sultana, R., & Sng, B. L. (2023). Effect of music listening on perioperative anxiety, acute pain and pain catastrophizing in women undergoing elective cesarean delivery: a randomized controlled trial. *BMC anesthesiology,* 23(1), 109. https://doi.org/10.1186/s12871-023-02060-w.

Karacan, E., & Akköz Çevik, S. (2023). Normal Vajinal Doğum Yapan Gebelerde Sanal Gerçeklik Uygulamalarının Doğum Eylemi ve Doğum Memnuniyeti Üzerine Etkisi: Sistematik Derleme. *Journal of Traditional Medical Complementary Therapies,* 6(1), 48-57. https://doi.org/10.5336/jtracom.2022-90916.

Karakul, A., Akgül, E. A., Yalınız, R., & Meşe, T. (2022). Effectiveness of music during cardiac catheterization on children's pain, fear, anxiety and vital signs: A randomized, blind controlled trial. *Journal of pediatric nursing,* 65, e56–e62. https://doi.org/10.1016/j.pedn.2022.02.009.

Keita, H., Deruelle, P., Bouvet, L., Bonnin, M., Chassard, D., Bouthors, A. S., Lopard, E., Benhamou, D., & French Practice Bulletin Taskforce: "Préconisations - insuffisance d'analgésie au cours de la césarienne sous anesthésie périmédullaire: prévention - prise en charge immédiate et différée" (2021). Raising awareness to prevent, recognise and manage acute pain during caesarean delivery. *The French Practice Bulletin. Anaesthesia, critical care ve pain medicine,* 40(5), 100934. https://doi.org/10.1016/j.accpm.2021.100934.

Keltz, A., Heesen, P., Katz, D., Neuman, I., Morgenshtein, A., Azem, K., Binyamin, Y., Hadar, E., Eidelman, L. A., & Orbach-Zinger, S. (2022). Intraoperative pain during caesarean delivery: Incidence, risk factors and physician perception. *European journal of pain (London, England),* 26(1), 219–226. https://doi.org/10.1002/ejp.1856.

Khan, W. U., Michelini, G., & Battaglia, M. (2020). Twin studies of the covariation of pain with depression and anxiety: A systematic review and re-evaluation of critical needs. *Neuroscience and biobehavioral reviews,* 111, 135–148. https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2020.01.015.

Kıssal, A., & Kartal, B. (2019). Bir üniversite hastanesinde doğum yapan kadınların doğum öncesi bakım içeriğinin değerlendirilmesi. *Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi,* 5(1), 35-41. https://doi.org/10.30934/kusbed.481681.

Koç Özkan, T., & Polat, F. (2020). The Effect of Virtual Reality and Kaleidoscope on Pain and Anxiety Levels During Venipuncture in Children. *Journal of perianesthesia nursing : official journal of the American Society of PeriAnesthesia Nurses,* 35(2), 206–211. https://doi.org/10.1016/j.jopan.2019.08.010.

Kosan, Z., Kavuncuoglu, D., Calıkoglu, E. O., & Aras, A. (2019). Delivery preferences of pregnant women: Do not underestimate the effect of friends and relatives. *Journal of gynecology obstetrics and human reproduction,* 48(6), 395–400. https://doi.org/10.1016/j.jogoh.2019.03.009.

Kwok, K. K. K., Ng, A. K. T., & Lau, H. Y. K. (2018, October). *Effect of navigation speed and VR devices on cybersickness* [oral presentation]. In Adjunct proceedings of the 2018 IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality (ISMAR-Adjunct). 91–92.

Kühlmann, A. Y. R., de Rooij, A., Kroese, L. F., van Dijk, M., Hunink, M. G. M., & Jeekel, J. (2018). Meta-analysis evaluating music interventions for anxiety and pain in surgery. *The British journal of surgery,* 105(7), 773–783. https://doi.org/10.1002/bjs.10853.

Kyei, G. K., Kyei, E. F., & Ansong, R. (2025). The Efficacy and Patient Experience of Virtual Reality in Labor: An Integrative Review of Pain and Anxiety Management. *Pain management nursing : official journal of the American Society of Pain Management Nurses,* 26(1), 65–74. https://doi.org/10.1016/j.pmn.2024.08.007.

Landau, R., & Janvier, A. S. (2021). Are we finally tackling the issue of pain during cesarean section?. *Anaesthesia, critical care & pain medicine,* 40(5), 100938. https://doi.org/10.1016/j.accpm.2021.100938.

Lavender, T., Hofmeyr, G. J., Neilson, J. P., Kingdon, C., & Gyte, G. M. (2012). Caesarean section for non-medical reasons at term. *The Cochrane database of systematic reviews,* 2012(3), CD004660. https://doi.org/10.1002/14651858.CD004660.pub3.

Liao, C. C., Lan, S. H., Yen, Y. Y., Hsieh, Y. P., & Lan, S. J. (2021). Aromatherapy intervention on anxiety and pain during first stage labour in nulliparous women: a systematic review and meta-analysis. *Journal of obstetrics and gynaecology : the journal of the Institute of Obstetrics and Gynaecology,* 41(1), 21–31. https://doi.org/10.1080/01443615.2019.1673707.

Ligree, N., Nanda, S., Morwal, S., & Garg, K. (2023). Effect of binaural beat music and noise cancelling headphones on intraoperative anxiety in patients undergoing spinal anaesthesia - A randomised controlled study. *Indian journal of anaesthesia,* 67(7), 590–594. https://doi.org/10.4103/ija.ija_740_22.

Lim, K., Jung, S., & Kim, H. (2023). Integrative review of non-pharmacological intervention and multidimensional evaluation for intraoperative anxiety under spinal anaesthesia. *Journal of clinical nursing,* 32(9-10), 2114–2127. https://doi.org/10.1111/jocn.16309.

Maheshwari, D., & Ismail, S. (2015). Preoperative anxiety in patients selecting either general or regional anesthesia for elective cesarean section. *Journal of anaesthesiology, clinical pharmacology,* 31(2), 196–200. https://doi.org/10.4103/0970-9185.155148.

Martin, C. R., Hollins Martin, C., & Redshaw, M. (2017). The Birth Satisfaction Scale-Revised Indicator (BSS-RI). *BMC pregnancy and childbirth,* 17(1), 277. https://doi.org/10.1186/s12884-017-1459-5.

Martirosov, S., Bureš, M., & Zítka, T. (2022). Cyber sickness in low-immersive, semi-immersive, and fully immersive virtual reality. *Virtual reality,* 26(1), 15–32. https://doi.org/10.1007/s10055-021-00507-4.

Mascarello, K. C., Horta, B. L., & Silveira, M. F. (2017). Maternal complications and cesarean section without indication: systematic review and meta-analysis. *Revista de saude publica,* 51, 105. https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2017051000389.

McCombe, K., & Bogod, D. G. (2018). Learning from the Law. A review of 21 years of litigation for pain during caesarean section. *Anaesthesia,* 73(2), 223–230. https://doi.org/10.1111/anae.14119.

McQueen, K., Coonan, T., Ottaway, A., Dutton, R. P., Nuevo, F. R., Gathuya, Z., & Wilson, I. H. (2015). Anesthesia and Perioperative Care. In H. T. Debas (Eds.) et. al., Essential Surgery: Disease Control Priorities, 3(1). The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank.

Menekli, T., Yaprak, B., & Doğan, R. (2022). The Effect of Virtual Reality Distraction Intervention on Pain, Anxiety, and Vital Signs of Oncology Patients Undergoing Port Catheter Implantation: A Randomized Controlled Study. *Pain management nursing : official journal of the American Society of Pain Management Nurses,* 23(5), 585–590. https://doi.org/10.1016/j.pmn.2022.03.004.

Mladenovic, R., & Djordjevic, F. (2021). Effectiveness of virtual reality as a distraction on anxiety and pain during impacted mandibular third molar surgery under local Anesthesia. *Journal of stomatology, oral and maxillofacial surgery,* 122(4), e15–e20. https://doi.org/10.1016/j.jormas.2021.03.009.

Mofatteh, M., Mashayekhi, M. S., Arfaie, S., Chen, Y., Mirza, A. B., Fares, J., Bandyopadhyay, S., Henich, E., Liao, X., & Bernstein, M. (2022). Augmented and virtual reality usage in awake craniotomy: a systematic review. *Neurosurgical review,* 46(1), 19. https://doi.org/10.1007/s10143-022-01929-7.

Mohammadi, P., Bahaadinbeigy, K., Sarabi, R. E., Moulaei, K., Mirzai, M., Khalilabadi, S. M., & Hajiabadi, M. Z. (2025). Can Virtual Reality Technology Reduce Anxiety Before a Cesarean Section in Primigravida Women?. *Health science reports,* 8(3), e70523. https://doi.org/10.1002/hsr2.70523.

Mostafayi, M., Imani, B., Zandi, S., & Rabie, S. (2020). Comparing Early Postoperative Maternal Complications in Elective and Emergency Cesarean Sections. *Journal of Midwifery ve Reproductive Health,* 8(3).

Mylonas, I., & Friese, K. (2015). Indications for and Risks of Elective Cesarean Section. *Deutsches Arzteblatt international,* 112(29-30), 489–495. https://doi.org/10.3238/arztebl.2015.0489.

Nanji, J. A., & Carvalho, B. (2020). Pain management during labor and vaginal birth. Best practice ve research. *Clinical obstetrics ve gynaecology,* 67, 100–112. https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2020.03.002.

National Institute for Health and Care Excellence (2021). *National Guideline Alliance (UK). The benefits and risks of planned caesarean birth: Caesarean birth.* https://www.nice.org.uk/guidance/ng192/chapter/Recommendations#planned-caesarean-birth.

National Library of Medicine. (1993). *Cesarean section-a brief history.* https://www.nlm.nih.gov/exhibition/cesarean/index.html.

Neal, J. M. (2000). Hypotension and bradycardia during spinal anesthesia: Significance, prevention, and treatment. *Techniques in Regional Anesthesia and Pain Management,* 4(4), 148-154. https://doi.org/10.1053/trap.2000.20600.

Noben, L., Goossens, S. M. T. A., Truijens, S. E. M., van Berckel, M. M. G., Perquin, C. W., Slooter, G. D., & van Rooijen, S. J. (2019). A Virtual Reality Video to Improve Information Provision and Reduce Anxiety Before Cesarean Delivery: Randomized Controlled Trial. *JMIR mental health,* 6(12), e15872. https://doi.org/10.2196/15872.

Noble, D. J., Prasad, R., Ahmed, S., & Brotherton, J. (2021). Virtual reality as a tool in obstetrics and gynaecology training. *BMJ Simulation and Technology Enhanced Learning,* 7(3), 202–208. https://doi.org/10.1136/bmjstel-2020-000713.

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2021). *Cesarean Sections.* https://www.oecd.org/en/data/indicators/caesarean-sections.html.

Orhan, M., & Bülez, A. (2023). The Effect of Virtual Reality Glasses Applied During the Episiotomy On Pain and Satisfaction: A Single Blind Randomized Controlled Study. *Journal of pain research,* 16, 2227–2239. https://doi.org/10.2147/JPR.S412883.

Öner, N., & A. Le Compte. (1985). Durumluk - Sürekli Kaygı Envanteri El Kitabı. İstanbul : Boğaziçi Üniversitesi Yayını.

Öter, E. G., Bozkurt, Ö. D., Hadımlı, A., Yorulmaz, A., & Daştı, D. (2022). Factors affecting birth satisfaction of women in Turkey: A cross-sectional study. *Midwifery,* 115, 103495. https://doi.org/10.1016/j.midw.2022.103495.

Özkan, Ş., Chiang, C., Aba, G., & Çelik, Y. (2020). Satisfaction with maternal and birth services: a survey in public hospitals in Turkey. *International journal of health care quality assurance,* 33(4-5), 363–372. https://doi.org/10.1108/IJHCQA-08-2019-0146.

Öztürk, R., Emi Nov, A., & Ertem, G. (2022). Use of complementary and alternative medicine in pregnancy and labour pain: a cross-sectional study from turkey. *BMC complementary medicine and therapies,* 22(1), 332. https://doi.org/10.1186/s12906-022-03804-w.

Paksoy Erbaydar, N., & Erbaydar, T. (2020). Relationship between caesarean section and breastfeeding: evidence from the 2013 Turkey demographic and health survey. *BMC pregnancy and childbirth,* 20(1), 55. https://doi.org/10.1186/s12884-020-2732-6.

Plaat, F., Stanford, S. E. R., Lucas, D. N., Andrade, J., Careless, J., Russell, R., Bishop, D., Lo, Q., & Bogod, D. (2022). Prevention and management of intra-operative pain during caesarean section under neuraxial anaesthesia: a technical and interpersonal approach. *Anaesthesia,* 77(5), 588–597. https://doi.org/10.1111/anae.15717.

Polcar, J., & Horejsi, P. (2015). Knowledge acquisition and cyber sickness: A comparison of VR devices in virtual tours. *MM Science Journal,* 2015, 613–616. https://doi.org/10.17973/MMSJ.2015_06_201516.

Qi, Y., Zhou, M., Dong, Y., Zheng, W., Jiang, Q., Li, Y., Wang, X., Sun, J., Zhou, H., Hu, Z., & Wang, L. (2024). Effect of esketamine on hypotension in women with preoperative anxiety undergoing elective cesarean section: a randomized, double-blind, controlled trial. *Scientific reports,* 14(1), 17088. https://doi.org/10.1038/s41598-024-68155-7.

Rajjoub, R., Sammak, S. E., Rajjo, T., Rajjoub, N. S., Hasan, B., Saadi, S., Kanaan, A., & Bydon, M. (2024). Meditation for perioperative pain and anxiety: A systematic review. *Brain and behavior,* 14(7), e3640. https://doi.org/10.1002/brb3.3640.

Rosen, H., & Yogev, Y. (2023). Assessment of uterine contractions in labor and delivery. *American journal of obstetrics and gynecology,* 228(5S), 1209–1221. https://doi.org/10.1016/j.ajog.2022.09.003.

Rousseaux, F., Faymonville, M. E., Nyssen, A. S., Dardenne, N., Ledoux, D., Massion, P. B., & Vanhaudenhuyse, A. (2020). Can hypnosis and virtual reality reduce anxiety, pain and fatigue among patients who undergo cardiac surgery: a randomised controlled trial. *Trials,* 21(1), 330. https://doi.org/10.1186/s13063-020-4222-6.

Sahin, T., Gulec, E., Sarac Ahrazoglu, M., & Tetiker, S. (2016). Association between preoperative maternal anxiety and neonatal outcomes: a prospective observational study. *Journal of clinical anesthesia,* 33, 123–126. https://doi.org/10.1016/j.jclinane.2016.03.022.

Sandall, J., Tribe, R. M., Avery, L., Mola, G., Visser, G. H., Homer, C. S. E., & Temmerman, M. (2018). Short-term and long-term effects of caesarean section on the health of women and children. *The Lancet,* 392(10155), 1349-1357. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31930-5.

Schröder, D., Wrona, K. J., Müller, F., Heinemann, S., Fischer, F., & Dockweiler, C. (2023). Impact of virtual reality applications in the treatment of anxiety disorders: A systematic review and meta-analysis of randomized-controlled trials. *Journal of behavior therapy and experimental psychiatry,* 81, 101893. https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2023.101893.

Shorten, A., & Shorten, B. (2012). The importance of mode of birth after previous cesarean: success, satisfaction, and postnatal health. *Journal of midwifery ve women's health,* 57(2), 126–132. https://doi.org/10.1111/j.1542-2011.2011.00106.x.

Šklebar, I., Bujas, T., & Habek, D. (2019). Spinal Anesthesia-Induced Hypotension in Obstetrics: Prevention and Therapy. *Acta clinica Croatica*, 58(1), 90–95. https://doi.org/10.20471/acc.2019.58.s1.13.

Silver, R. M. (2015). Abnormal placentation: placenta previa, vasa previa, and placenta accreta. *Obstetrics ve Gynecology,* 126(3), 654-668.

Simonetti, V., Tomietto, M., Comparcini, D., Vankova, N., Marcelli, S., & Cicolini, G. (2022). Effectiveness of virtual reality in the management of paediatric anxiety during the peri-operative period: A systematic review and meta-analysis. *International journal of nursing studies,* 125, 104115. https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2021.104115.

Singh, N., Pradeep, Y., & Jauhari, S. (2020). Indications and Determinants of Cesarean Section: A Cross-Sectional Study. *International journal of applied ve basic medical research,* 10(4), 280–285. https://doi.org/10.4103/ijabmr.IJABMR_3_20.

Sneddon L. U. (2018). Comparative Physiology of Nociception and Pain. P*hysiology (Bethesda, Md.),* 33(1), 63–73. https://doi.org/10.1152/physiol.00022.2017.

Sönmez, C. İ., & Sivaslıoğlu, A. A. (2019). Gebe kadınların doğum şekli tercihi ve bunları etkileyen faktörler. *Konuralp Medical Journal,* 11(3), 369-376. https://doi.org/10.18521/ktd.629706.

Steeds, EC. (2016). The Anatomy and Physiology Of Pain. *Surgery Oxford,* 34 (2), 55-59. https://doi.org/10.1016/j.mpsur.2015.11.005.

Sun, P., Zhao, Y., Men, J., Ma, Z. R., Jiang, H. Z., Liu, C. Y., & Feng, W. (2023). Application of Virtual and Augmented Reality Technology in Hip Surgery: Systematic Review. *Journal of medical Internet research,* 25, e37599. https://doi.org/10.2196/37599.

Şahin, G., & Başak, T. (2020). 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 : official journal of the American Society of PeriAnesthesia Nurses,* 35(3), 269–276. https://doi.org/10.1016/j.jopan.2019.11.002.

Şentürk Erenel, A., & Vural, G., 2020. Ebeler İçin Perinatal Bakım, İstanbul Medikal Yayıncılık, İstanbul.

T.C. Sağlık Bakanlığı (2018). Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Kadın ve Üreme Sağlığı Daire Başkanlığı. *Doğum Öncesi Bakım Yönetim Rehberi.* https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/Yayinlarimiz/Rehberler/dogum_oncesi_bakim_08-01-2019_1.pdf.

Tabatabaeichehr, M., & Mortazavi, H. (2020). The Effectiveness of Aromatherapy in the Management of Labor Pain and Anxiety: A Systematic Review. *Ethiopian journal of health sciences,* 30(3), 449–458. https://doi.org/10.4314/ejhs.v30i3.16.

Tas, F. Q., van Eijk, C. A. M., Staals, L. M., Legerstee, J. S., & Dierckx, B. (2022). Virtual reality in pediatrics, effects on pain and anxiety: A systematic review and meta-analysis update. *Paediatric anaesthesia,* 32(12), 1292–1304. https://doi.org/10.1111/pan.14546.

Terzioğlu, F., Gençbaş, D., Boztepe, H., Doğu, N., Akdeniz, C., & Yüceer, B. (2022). Sezaryen Sonrası Kaygı ve Depresyon: Non-Farmakolojik Kanıt Temelli Uygulamalar. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi,* 15(3), 395-401. https://doi.org/10.46483/deuhfed.790640.

Tharion, J. G., & Kale, S. (2021). Patient Satisfaction Through an Immersive Experience Using a Mobile Phone-Based Head-Mounted Display During Arthroscopic Knee Surgery Under Spinal Anesthesia: A Randomized Clinical Trial. *Anesthesia and analgesia,* 133(4), 940–948. https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000005666.

Toker, E., & Gökduman Keleş, M. (2024). The effect of virtual reality on fetal movement, fetal heart rate, maternal satisfaction, fatigue, and anxiety levels and vital signs of pregnant women during non-stress test: A randomized controlled trial. *Health care for women international,* 45(7), 765–781. https://doi.org/10.1080/07399332.2023.2223159.

Tosun, F., Bülbül, M., Yıldız, C. Ç., Özen, Ö., & Özerdem, F. (2024). High Anxiety Levels before Elective Cesarean Section Can Negatively Affect the Mother and Fetus. *Nigerian journal of clinical practice,* 27(4), 513–520. https://doi.org/10.4103/njcp.njcp_868_23.

Tuncay, S. (2016). *Doğumun aktif fazında uygulanan hidroterapinin, doğum süreci, anne memnuniyeti ve doğum sonrası ebeveynlik davranışı üzerine etkisi* [Yüksek Lisans Tezi]. Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi.

Türk Dil Kurumu (TDK). http: //tdk.org.tr/tdksozluk/2024.

Tzeng, Y. L., Yang, Y. L., Kuo, P. C., Lin, Y. C., & Chen, S. L. (2017). Pain, Anxiety, and Fatigue During Labor: A Prospective, Repeated Measures Study. *The journal of nursing research: JNR,* 25(1), 59–67. https://doi.org/10.1097/jnr.0000000000000165.

Watterberg, K. L., Aucott, S., Benitz, W. E., Cummings, J. J., ... & Wharton, K. R. (2015). The apgar score. American Academy of Pediatrics Committee on Fetus and Newborn, American College of Obstetricians and Gynecologists Committee on Obstetric Practice. *Pediatrics,* 136(4), 819-822. https://doi.org/10.1542/peds.2015-2651.

Whitburn, L. Y., Jones, L. E., Davey, M. A., & Small, R. (2017). The meaning of labour pain: how the social environment and other contextual factors shape women's experiences. BMC pregnancy and childbirth, 17(1), 157. https://doi.org/10.1186/s12884-017-1343-3.

World Health Organization. (1997). Care in normal birth: a practical guide. Technical Working Group, *Birth (Berkeley, Calif.)*, *24*(2), 121–123.

World Health Organization. (2015, April 14). *WHO statement on caesarean section rates.* https://www.who.int/publications/i/item/WHO-RHR-15.02.

World Health Organization. (2016, November 28). *WHO recommendations on antenatal care for a positive pregnancy experience.* https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/250796/9789241549912-eng.pdf?sequence=1.

World Health Organization. (2017, November 26). *Robson Classification: Implementation Manual.* https://www.who.int/publications/i/item/9789241513197.

World Health Organization. (2018, February 7). *WHO recommendations: intrapartum care for a positive childbirth experience. Geneva: Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.* https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/260178/9789241550215-eng.pdf?sequence=1.

World Health Organization. (2021, June 16). *Caesarean section rates continue to rise, amid growing inequalities in access.* https://www.who.int/news/item/16-06-2021-caesarean-section-rates-continue-to-rise-amid-growing-inequalities-in-access.

World Health Organization. (2024, June 26). *Physical activity.* https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity.

Xie, J., & Zeng, Q. (2023). Application of virtual reality technology combined with moderate perineal protection in natural childbirth. *Ginekologia polska*, 94(12), 978–983. https://doi.org/10.5603/GP.a2022.0134.

Xu, Y., Shou, Y., Li, Y., Chen, D., Wen, Y., Huang, X., & Li, Y. (2024). Virtual reality treatment could reduce anxiety for women undergoing cesarean section with spinal anesthesia: a randomized controlled trial. *Archives of gynecology and obstetrics, 310*(3), 1509–1516. https://doi.org/10.1007/s00404-024-07556-5.

van Loenen, I., Scholten, W., Muntingh, A., Smit, J., & Batelaan, N. (2022). The Effectiveness of Virtual Reality Exposure-Based Cognitive Behavioral Therapy for Severe Anxiety Disorders, Obsessive-Compulsive Disorder, and Posttraumatic Stress Disorder: Meta-analysis. *Journal of medical Internet research,* 24(2), e26736. https://doi.org/10.2196/26736.

Vatansever, Z., & Okumuş, H. (2013). Gebelerin doğum şekline karar verme durumlarının incelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi,* 6(2), 81-87.

Vázquez, J. L. M., Lara, D. M., Vaca, V. L., Wiederhold, B. K., Rivas, I. M. H., & Wiederhold, M. D. (2019). Virtual reality pain mitigation during elective cesarean surgical delivery. *Annu Rev Cyberther Telemed,* 2019, 105.

Venturella, R., Quaresima, P., Micieli, M., Rania, E., Palumbo, A., Visconti, F., Zullo, F., & Carlo, C. D. (2018). Non-obstetrical indications for cesarean section: a state-of-the-art review. *Archives of Gynecology and Obstetrics,* 298(1), 9-16. https://doi.org/10.1007/s00404-018-4742-4.

Visconti, F., Quaresima, P., Rania, E., Palumbo, A. R., Micieli, M., Zullo, F., venturella, R., & Di Carlo, C. (2020). Difficult caesarean section: A literature review. *European journal of obstetrics, gynecology, and reproductive biology,* 246, 72–78. https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2019.12.0262-2283.

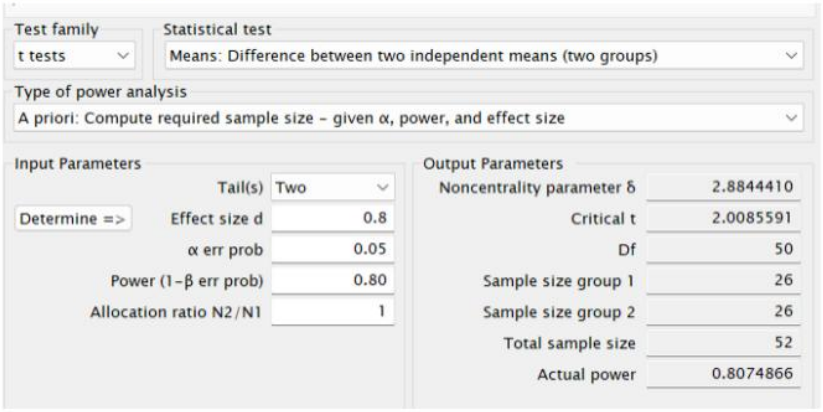
Yağcı, Ü., & Saygın, M. (2019). Ağrı fizyopatolojisi. *Medical Journal of Süleyman Demirel Üniversitesi,* 26(2), 209-220.

Yılmaz Sezer, N., & Koç, G. (2020). Doğum Salonunda Çalışan Ebe ve Hemşirelerin Doğum Ağrısının Yönetiminde Kullanılan Nonfarmakolojik Yöntemleri Bilme ve Kullanma Durumları. *Türkiye Klinikleri Journal of Health Sciences,* 5(3). https://doi.org/10.5336/healthsci.2019-70861.

Zuarez-Easton, S., Erez, O., Zafran, N., Carmeli, J., Garmi, G., & Salim, R. (2023). Pharmacologic and nonpharmacologic options for pain relief during labor: an expert review. *American journal of obstetrics and gynecology,* 228(5), 1246–1259. https://doi.org/10.1016/j.ajog.2023.03.003.

EK-5. G-Power Analizi ile Örneklem Büyüklüğü Hesaplanması

Güç Analizi Sonuçları



Sanal gerçeklik gözlüğü uygulayan ve uygulamayan gruplar arasındaki farklılıklar incelenirken Bağımsız Örneklem T Testi kullanılacağı öngörülmüştür. Etki genişliği geniş düzey etki genişliği olarak alınmıştır. Buna göre her bir grupta 26'şar toplamda 52 kişi ile çalışıldığında 0,80 (geniş düzey) etki genişliği ve 0,05 anlamlılık düzeyinde çalışmanın gücü %80,7 olacaktır. Bu güç %80'in üzerinde olduğu için yeterlidir. Güç analizi Gpower paket programında hesaplanmıştır. Gruplarda veri kaybı olabileceği düşünüldüğünden her grupta %10 fazla kişi ile çalışmanın tamamlanması her bir grupta 30'ar kişi toplamda 60 kişi alınması önerilmiştir.

EK-6. Randomizer Programına Göre Katılımcıların Müdahale ve Kontrol Gruplarına Ataması

A =MÜDAHALE GRUBU	2, 5, 7, 8, 10, 12, 15, 17, 20, 21, 23, 24, 25, 29, 30, 33, 34, 36, 37, 39, 41, 43, 45, 48, 50, 51, 55
B=KONTROL GRUBU	1, 3, 4, 6, 9, 11, 13, 14, 16, 18, 19, 22, 26, 27, 28, 31, 32, 35, 38, 40, 42, 44, 46, 47, 49, 52, 53, 54

EK-7. Müdahale Grubu Gebe Bilgilendirilmiş Onam Formu

LÜTFEN BU DÖKÜMANI DİKKATLİCE OKUMAK İÇİN ZAMAN AYIRINIZ

Sizi Prof. Dr. Sena KAPLAN tarafından yürütülen "Spinal Anestezi Uygulanan Gebelerde Sezaryen Doğum Sırasında Sanal Gerçeklik Uygulamasının Etkinliğinin Değerlendirilmesi" başlıklı **araştırmaya** davet ediyoruz. Bu araştırmaya katılıp katılmama kararını vermeden önce, araştırmanın neden ve nasıl yapılacağını bilmeniz gerekmektedir. Bu nedenle bu formun okunup anlaşılması büyük önem taşımaktadır. Eğer anlayamadığınız ve sizin için açık olmayan şeyler varsa, ya da daha fazla bilgi isterseniz bize sorunuz.

Bu çalışmaya katılmak tamamen **gönüllülük** esasına dayanmaktadır. Çalışmaya **katılmama** veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan **çıkma** hakkında sahipsiniz. **Çalışmayı yanıtlamanız, araştırmaya katılım için onam verdiğiniz** biçiminde yorumlanacaktır. Size verilen **formlardaki** soruları yanıtlarken kimsenin baskısı veya telkini altında olmayın. Bu formlardan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacaktır.

1. Araştırmayla İlgili Bilgiler:

a. Araştırmanın Amacı: Spinal anestezi uygulanan gebelerde sezaryen doğum sırasında sanal gerçeklik uygulamasının etkinliğinin değerlendirilmesidir. Araştırmanın İçeriği: Bireysel Bilgi Formu, Gebe İzlem Formu-Müdahale grubu, Spielberger Sürekli- Durumluk Kaygı Envanteri ve Doğumda Anne Memnuniyetini Değerlendirme Ölçeği (Sezaryen Doğum) ile katılımcılardan veri toplanacaktır. Katılımcıya sezaryen doğum öncesi sanal gerçeklik gözlüğü hakkında eğitim verilecektir. Sezaryen doğum öncesi hasta odasında sanal gerçeklik gözlüğü ön denemesi yapılacaktır. Katılımcıya sezaryen doğum ünitesinde sanal gerçeklik gözlüğü uygulanacaktır.

b. Araştırmanın Nedeni: ☐ Bilimsel araştırma ☑ Tez çalışması

c. Araştırmanın Öngörülen Süresi: Sezaryen doğum öncesi anket ve ölçeklerin uygulanma süresi yaklaşık 10 dakikadır. Sezaryen doğum öncesi ve sırasında sanal gerçeklik gözlüğü kullanımı yaklaşık 15 dakika sürecektir.

d. Araştırmaya Katılması Beklenen Katılımcı/Gönüllü Sayısı: Araştırma kriterini sağlayan 30 kişi olarak belirlenmiştir.

e. Araştırmanın Yapılacağı Yer(ler): Ankara Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastaneleri, Cebeci Hastanesi, Kadın- Doğum Anabilimdalı, Sezaryen Doğum Ünitesi

2. Çalışmaya Katılım Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce katılımcıya/gönüllüye verilmesi gereken bilgileri okudum ve katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları tamamen anladım. **Çalışma hakkında yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı tarafından yapıldı, soru sorma ve tartışma imkanı buldum ve tatmin edici yanıtlar aldım. Bana, çalışmanın muhtemel riskleri ve faydaları sözlü olarak da anlatıldı.** Bu çalışmayı istediğim zaman ve herhangi bir neden belirtmek zorunda kalmadan bırakabileceğimi ve bıraktığım takdirde herhangi bir olumsuzluk ile karşılaşmayacağımı anladım.

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

Katılımcının (Kendi el yazısı ile)

Adı-Soyadı:.....
İmzası:

(Varsa) Velayet veya Vesayet Altında Bulunanlar İçin;
Veli veya Vasisinin (kendi el yazısı ile)
Adı-Soyadı:.....
İmzası:

EK-8. Kontrol Grubu Gebe Bilgilendirilmiş Onam Formu

LÜTFEN BU DÖKÜMANI DİKKATLİCE OKUMAK İÇİN ZAMAN AYIRINIZ

Sizi Prof. Dr. Sena KAPLAN tarafından yürütülen "Spinal Anestezi Uygulanan Gebelerde Sezaryen Doğum Sırasında Uygulanan Sanal Gerçekliğin Doğum Ağrısına, Doğum Kaygısına, Doğum Memnuniyetine ve Hemodinamik Parametrelere Etkisinin Değerlendirilmesi" başlıklı **araştırmaya** davet ediyoruz. Bu araştırmaya katılıp katılmama kararını vermeden önce, araştırmanın neden ve nasıl yapılacağını bilmeniz gerekmektedir. Bu nedenle bu formun okunup anlaşılması büyük önem taşımaktadır. Eğer anlayamadığınız ve sizin için açık olmayan şeyler varsa, ya da daha fazla bilgi isterseniz bize sorunuz.

Bu çalışmaya katılmak tamamen **gönüllülük** esasına dayanmaktadır. Çalışmaya **katılmama** veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan **çıkma** hakkında sahipsiniz. **Çalışmayı yanıtlamanız, araştırmaya katılım için onam verdiğiniz** biçiminde yorumlanacaktır. Size verilen **formlardaki** soruları yanıtlarken kimsenin baskısı veya telkini altında olmayın. Bu formlardan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacaktır.

3. Araştırmayla İlgili Bilgiler:

f. Araştırmanın Amacı: Spinal anestezi uygulanan gebelerde sezaryen doğum sırasında sanal gerçeklik uygulamasının etkinliğinin değerlendirilmesidir. Araştırmanın İçeriği: Bireysel Bilgi Formu, Gebe İzlem Formu- Kontrol Grubu, Spielberger Sürekli- Durumluk Kaygı Envanteri ve Doğumda Anne Memnuniyetini Değerlendirme Ölçeği (Sezaryen Doğum) ile katılımcılardan veri toplanacaktır.

g. Araştırmanın Nedeni: ☐ Bilimsel araştırma ☑ Tez çalışması

h. Araştırmanın Öngörülen Süresi: Sezaryen doğum öncesi anket ve ölçeklerin uygulanma süresi yaklaşık 10 dakikadır.

i. Araştırmaya Katılması Beklenen Katılımcı/Gönüllü Sayısı: Araştırma kriterini sağlayan 30 kişi olarak belirlenmiştir.

j. Araştırmanın Yapılacağı Yer(ler): Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastaneleri, Cebeci Hastanesi, Kadın- Doğum Anabilimdalı, Sezaryen Doğum Ünitesi

4. Çalışmaya Katılım Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce katılımcıya/gönüllüye verilmesi gereken bilgileri okudum ve katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları tamamen anladım. **Çalışma hakkında yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı tarafından yapıldı, soru sorma ve tartışma imkanı buldum ve tatmin edici yanıtlar aldım. Bana, çalışmanın muhtemel riskleri ve faydaları sözlü olarak da anlatıldı.** Bu çalışmayı istediğim zaman ve herhangi bir neden belirtmek zorunda kalmadan bırakabileceğimi ve bıraktığım takdirde herhangi bir olumsuzluk ile karşılaşmayacağımı anladım.

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

Katılımcının (Kendi el yazısı ile)
Adı-Soyadı:.....

İmzası:

(Varsa) Velayet veya Vesayet Altında Bulunanlar İçin;
Veli veya Vasisinin (kendi el yazısı ile)
Adı-Soyadı:.....
İmzası:

EK-9. Araştırmaya Dahil Etme Kriterleri Soru Formu

1. Katılımcı 19 yaş üzeri mi?

1.Evet

2. Hayır

2. Katılımcı Türkçe okuyup yazabiliyor mu?

1.Evet

2. Hayır

4. Katılımcının gebelik haftası 37-42. gebelik haftaları arasında mı?

1.Evet

2. Hayır

5. Gebe primipar mı?

1.Evet

2. Hayır

6. Gebe tek fetüse sahip mi?

1.Evet

2. Hayır

7. Katılımcının tanılanmış herhangi bir psikiyatrik sağlık sorunu (kaygı bozukluğu, bipolar bozukluğu, şizofreni, vb.) var mı?

1.Evet

2. Hayır

8. Katılımcının işitme, görme ve iletişim engeli var mı?

1.Evet

2. Hayır

9. Katılımcının yüz, göz ve burun defekti var mı?

1.Evet

2. Hayır

10. Katılımcıya spinal anestezi uygulanması planlanıyor mu?

1.Evet

2. Hayır

11. Katılımcı çalışmaya katılmaya gönüllü mü?

1.Evet

2. Hayır

EK-10. Bireysel Bilgi Formu (BBF)

Bu çalışma "Spinal Anestezi Uygulanan Gebelerde Sezaryen Doğum Sırasında Sanal Gerçeklik Uygulamasının Etkinliğinin Değerlendirilmesi: Randomize Kontrollü Çalışma" amacıyla yapılacaktır. Bireysel bilgi formu; sosyodemografik özelliklere, bireysel alışkanlıklara ve obstetrik öyküye ilişkin sorular içermektedir. Bu form 11 sorudan oluşmaktadır. Formun doldurulması yaklaşık 5-10 dakika sürecektir. Verecek olduğunuz tüm bilgiler gizli kalacaktır. Katkılarınız için teşekkür ederiz.

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Hemşirelik Bölümü
Yüksek Lisans Öğrencisi
Fatma ÇELİK

I. Tanıtıcı Özelliklere İlişkin Sorular

1. **Yaşınızı belirtiniz.**

2. **Eğitim durumunuzu belirtiniz.**
   İlköğretim mezunu
   Lise mezunu
   Üniversite mezunu
   Lisansüstü mezunu

3. **Çalışma durumunuzu belirtiniz.**
   Çalışmıyor
   Çalışıyor

4. **Düzenli olarak (haftada en az 150 dakika orta yoğunlukta) fiziksel aktivite yapar mısınız?**
   Evet
   Hayır

5. **Sigara tüketim alışkanlığınız bulunmakta mıdır?**
   Evet
   Hayır

EK-10. Bireysel Bilgi Formu (BBF) (Devamı)

II. Obstetrik Özelliklere İlişkin Sorular

6. Gebelik haftanızı belirtiniz.

.....

7. Planlı bir gebelik mi?

Evet

Hayır

8. Abortus (düşük) yaptınız mı?

Evet

Hayır

9. Küretaj yaptırdınız mı?

Evet

Hayır

10. Doğum öncesi izlem sayınızı belirtiniz.

.....

11. **Sezaryen doğum süreci hakkında bilgi kaynağınız nedir?**

Sağlık profesyonelleri

Aile, arkadaş

İnternet, televizyon

Kitap/dergi/makale

EK-11. Gebe İzlem Formu-Müdahale Grubu (GİF-MG)

I. PREOPERATİF DÖNEM İZLEMİ

Preoperatif Dönemde Gebenin Yaşamsal Bulguları				
Zaman **Zaman** **Yaşamsal bulgular**	Kalp atım hızı (atım/dk)	Kan basıncı (mm/Hg)	Solunum (hızı/dk)	Oksijen Satürasyonu (%)
Preoperatif Dönem 6-12.saat				

II. İNTRAOPERATİF DÖNEM İZLEMİ

İntraoperatif Dönemde Gebenin Yaşamsal Bulguları				
Zaman **Zaman** **Yaşamsal bulgular**	Kalp atım hızı (atım/dk)	Kan basıncı (mm/Hg)	Solunum (hızı/dk)	Oksijen Satürasyonu (%)
0-5. dakika				
6-15. dakika				
16-25. dakika				

İntraoperatif Dönemde Gebenin Ağrı Düzeyi											
0-5. dakika	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6-15. dakika	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16-25. dakika	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Sanal Gerçeklik Gözlüğü Kullanımına Bağlı Görülen Yan Etkiler	
Baş dönmesi	
Baş ağrısı	
Göz yorgunluğu	
Mide bulantısı/ Kusma	

Yenidoğan APGAR Skorlaması			
	0	**1**	**2**
Görünüm	Mor veya soluk	Gövde pembe Ekstremiteler mor	Pembe
Kalp Hızı	Yok	<100/ dk	>100/ dk
Refleks Yanıtı	Yok	Yüz buruşturma	Öksürük, güçlü ağlama
Tonus	Yok (Tüm vücut ekstansiyonda)	Alt ekstremitelerde fleksiyon	Aktif refleks
Solunum	Yok	Düzensiz, yavaş	Düzenli, ağlıyor
1. dakika puan			
5. dakika puan			

III. POSTPARTUM DÖNEM İZLEMİ

Postpartum Dönemde Gebenin Yaşamsal Bulguları				
Zaman **Zaman** **Yaşamsal bulgular**	Kalp atım hızı (atım/dk)	Kan basıncı (mm/Hg)	Solunum (hızı/dk)	Oksijen Satürasyonu (%)
Postpartum 8-12. saatler arası				

EK-12. Gebe İzlem Formu-Kontrol Grubu (GİF-KG)

I. PREOPERATİF DÖNEM İZLEMİ

Preoperatif Dönemde Gebenin Yaşamsal Bulguları				
Zaman **Zaman** **Yaşamsal bulgular**	Kalp atım hızı (atım/dk)	Kan basıncı (mm/Hg)	Solunum (hızı/dk)	Oksijen Satürasyonu (%)
Preoperatif Dönem 6-12. saat				

II. İNTRAOPERATİF DÖNEM İZLEMİ

İntraoperatif Dönemde Gebenin Yaşamsal Bulguları				
Zaman **Zaman** **Yaşamsal bulgular**	Kalp atım hızı (atım/dk)	Kan basıncı (mm/Hg)	Solunum (hızı/dk)	Oksijen Satürasyonu (%)
0-5. dakika				
6-15. dakika				
16-25. dakika				

İntraoperatif Dönemde Gebenin Ağrı Düzeyi											
0-5. dakika	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6-15. dakika	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16-25. dakika	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Yenidoğan APGAR Skorlaması			
	0	**1**	**2**
Görünüm	Mor veya soluk	Gövde pembe Ekstremiteler mor	Pembe
Kalp Hızı	Yok	<100/ dk	>100/ dk
Refleks Yanıtı	Yok	Yüz buruşturma	Öksürük, güçlü ağlama
Tonus	Yok (Tüm vücut ekstansiyonda)	Alt ekstremitelerde fleksiyon	Aktif refleks
Solunum	Yok	Düzensiz, yavaş	Düzenli, ağlıyor
2. dakika puan			
6. dakika puan			

III. POSTPARTUM DÖNEM İZLEMİ

Postpartum Dönemde Gebenin Yaşamsal Bulguları				
Zaman **Zaman** **Yaşamsal bulgular**	Kalp atım hızı (atım/dk)	Kan basıncı (mm/Hg)	Solunum (hızı/dk)	Oksijen Satürasyonu (%)
Postpartum 8-12 saatler arası				

EK-13. Spielberger Sürekli Kaygı Envanteri (SSKE)

Bu envanter; sizin genellikle içinde bulunduğunuz durumu, kendinizi nasıl hissettiğinizi tanımlamak amacıyla kullanılan ve 20 sorudan oluşan bir envanterdir. Lütfen dikkatli bir şekilde okuyarak, sizin için uygun olan düşünceyi, duyguyu ve durumu ifade eden kutucuğa ‘’X’’ işareti koyunuz.

	SORULAR	**Hiçbir zamn (1)**	**Bazen (2)**	**Çok zaman (3)**	**Her zaman(4)**
1.	Genellikle keyfim yerindedir.				
2.	Genellikle çabuk yorulurum.				
3.	Genellikle kolay ağlarım				
4.	Başkaları kadar mutlu olmak isterim.				
5.	Çabuk karar veremediğim için fırsatları kaçırırım.				
6.	Kendimi dinlenmiş hissediyorum.				
7.	Genellikle sakin, kendine hakim ve soğukkanlıyım.				
8.	Güçlüklerin başedemeyeceğim kadar biriktiğini hissederim.				
9.	Önemsiz şeyler hakkında endişelenirim.				
10.	Genellikle mutluyum.				
11.	Her şeyi ciddiye alır ve endişelenirim.				
12.	Genellikle kendime güvenim yoktur.				
13.	Genellikle kendimi güvende hissederim.				
14.	Sıkıntılı ve güç durumlarla karşılaşmaktan kaçınırım.				
15.	Genellikle kendimi hüzünlü hissederim.				
16.	Genellikle hayatımdan memnunum.				
17.	Olur olmaz düşünceler beni rahatsız eder.				
18.	Hayal kırıklıklarını öylesine ciddiye alırım ki hiç unutamam.				
19.	Aklı başında ve kararlı bir insanım.				
20.	Son zamanlarda kafama takılan konular beni tedirgin ediyor.				

EK-14. Spielberger Durumluk Kaygı Envanteri (SDKE)

Bu envanter; sizin herhangi bir anda ve koşullarda durumluk olarak kaygı düzeyinizi değerlendirmek amacıyla kullanılan ve 20 sorudan oluşan bir envanterdir. Lütfen dikkatli bir şekilde okuyarak, sizin için uygun olan düşünceyi, duyguyu ve durumu ifade eden kutucuğa ‘’X’’ işareti koyunuz.

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

EK-15. Doğumda Anne Memnuniyetini Değerlendirme Ölçeği (Sezaryen Doğum) (DAMDÖ)

Bu ölçek; 42 sorudan oluşan bir ölçektir. Lütfen dikkatli bir şekilde okuyarak, sizin için uygun olan düşünceyi, duyguyu ve durumu ifade eden kutucuğa ''X'' işareti koyunuz.

DAMDÖ (Sezaryen Doğum)	**Kesinlikle katılıyorum**	**Katılıyorum**	**Kararsızım**	**Katılmıyorum**	**Kesinlikle Katılmıyorum**
1.Hastanede kaldığım sürece benimle ilgilenen doktor ve hemşirelerin sayısı yeterliydi.					
2.Doğumumda görev alan doktorlar ve hemşireler bana iyi davrandılar.					
3.Doğumumda görev alan doktorlar ve hemşireler aileme iyi davrandılar.					
4.Doktorların doğumum sırasında gerekli olan tüm tıbbi müdahaleleri yaptığına inanıyorum.					
5.Sezaryen için ameliyathaneye planlanan saatte bekletilmeden alındım.					
6. Sezaryene hazırlanmam için hemşireler bana yeterince zaman ayırdı.					
7.Sezaryenden önce gereksinimlerimi karşılamak için hemşireler bana yeterince zaman ayırdı.					
8.Sezaryenden önce herkes bana sadece ne yapmam gerektiğini söylüyordu.					
9. Sezaryenden önce stresimi azaltmak için benimle daha fazla ilgilenilmesini isterdim.					
10.Sezaryenden önce ailemin yaşadığı stresi azaltmak için onlarla daha fazla ilgilenilmesini isterdim.					
11. Sezaryenden önce hangi doktor ve ebe/hemşirenin benimle ilgileneceğini biliyordum.					
12. Sezaryenden önce yapılan / yapılacak tüm gerekli işlemler hakkında bana bilgi verildi.					
13. Sezaryenden önce yapılan / yapılacak tüm gerekli işlemler hakkında eşime/aileme bilgi verildi.					
14. Sezaryenden önce doktorlar ve ebe/hemşireler onlara söylediğim her şeyi dikkate aldılar.					
15. Sezaryenden önce doktorlar ve hemşireler sezaryen ile ilgili herşeyi bana açıkladılar.					
16. Sezaryenden önce doktorlar ve hemşireler sezaryen ile ilgili herşeyi aileme açıkladılar.					
17. Bana yapılan bakımla ilgili girişimlerde benim onayım alındı.					
18. Bana yapılan bakımla ilgili girişimlerde eşimin/ailemin onayı alındı.					
19. Doğumdan sonra bebeğimi daha erken kucağıma alabilmeyi isterdim					
20. Doğumdan sonra ailemin bebeğimizi daha erken görebilmesini isterdim.					
21. Doğumdan sonra bebeğimi daha erken emzirmeyi isterdim.					
22. Doğumdan sonra yaşadığım ağrı ve rahatsızlıkları azaltmak için daha fazla girişim (ilaç vb) yapılabilirdi.					
23. Doğumdan sonraki dönemde hemşireler gereksinimlerini yeterince karşıladı.					
24. Hemşireler bana loğusalıkta kendi bakımım konusunda bilgi vermek için yeterli zaman ayırdı.					
25. Hemşireler bana bebek bakımı konusunda bilgi vermek için yeterli zaman ayırdı.					
26. Hemşireler bebeği emzirmeme / beslememe yardım etmek için yeterli zaman ayırdı.					
27. Loğusalık ve bebek bakımı ile ilgili konularda farklı doktor/hemşirelerin verdikleri bilgiler tutarlıydı.					
28. Sezaryene hazırlık sırasında kaldığım oda gereksinimlerimin karşılanması için uygun ve temiz bir yerdi.					
29. Doğumdan sonra kaldığım oda ihtiyaçlarıma uygun ve rahat bir yerdi.					
30. Doğumdan sonra kaldığım oda ailemin ve yakınlarımın ziyareti için uygun ve rahat bir yerdi.					
31. Ben doğumdayken ailemin hastanede rahatça bekleyebileceği uygun bir yer vardı.					
32. Hastanede ihtiyacımız olan her şeyi kolaylıkla bulabildik.					
33. Hastanede verilen yemek hizmeti iyiydi.					
34. Sezaryene hazırlık sırasında gereksiz yere odama girip çıkan kişiler oldu.					
35. Doğumdan sonra gereksiz yere odama girip çıkan kişiler oldu.					
36. Sağlık personeli yaptıkları uygulamalarda mahremiyetime gerekli özeni gösterdi.					
37. Sezaryenden önce ve sonra ailemle yaşadığım özel anlar sağlık personelinin ertelenebilir müdahaleleri ile engellendi.					
38. Hastanede aldığım bakım bundan daha iyi olamazdı.					
39. Doğum tamamen beklediğim gibi geçti.					
40. Doğumun süresi beklediğimden daha uzun sürdü.					
41. Doğumda hiç beklemediğim tıbbi müdahaleler yapıldı.					
42. Bu doğum benim için hayatımdaki en güzel deneyimlerden biri oldu.					

EK-16. Görsel Kıyaslama Ölçeği

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

EK-17. Sanal Gerçeklik Eğitim Broşürü

Doğumda Sanal Gerçeklik Gözlüğü Kullanımının Etkileri

- Doğum sırasında; sanal gerçeklik gözlükleri kadının yapay bir ortam ile etkileşime girmesine olanak sağlayarak dikkatini ağrılı uyarandan uzaklaştırır ve böylece ağrı ile baş etmesinde yardımcı olmaktadır.
- Doğum anneler üzerinde stres unsuru olabilmektedir. özellikle ilk doğumunu gerçekleştirecek olan anneler sürecin bilinmezliği sebebiyle daha kaygılı olabilmektedir. Sanal gerçeklik gözlüğü annede olumlu duygular uyararak annenin kaygısının azalmasına yardımcı olmaktadır.
- Doğum sırasında sanal gerçeklik gözlüğü kullanımı annenin olumlu doğum deneyimi yaşamasını sağlayarak annenin doğum memnuniyetini arttırmaktadır.
- Doğum sırasında sanal gerçeklik gözlüğü kullanımı annenin yaşamsal bulguları ve yenidoğanın APGAR skoru üzerinde olumlu etkiler göstermektedir.

Sanal Gerçeklik Gözlüğü Yan Etkileri

Sanal gerçeklik gözlüğünün 20 dakikadan daha uzun süre kullanılması durumunda

- Baş dönmesi,
- Baş ağrısı,
- Göz yorgunluğu,
- Terleme
- Mide bulantısı,
- Kusma gibi yan etkiler görülebilmektedir.

Kaynakça

- Hoşgör, H. (2022). Sağlık Alanında Sanal Gerçekliğin Kullanımı: Türkiye ve Dünyadan Örnekler. Fenerbahçe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 2(3), 647-660. https://doi.org/10.56061/fbujohs.1151900.
- Freeman, D., Reeve, S., Robinson, A., Ehlers, A., Clark, D., Spanlang, B. & Slater, M. (2017). Virtual reality in the assessment, understanding, and treatment of mental health disorders. Psychological Medicine, 47(14), 2393–2400. https://doi.org/10.1017/S0033291717000940.
- Noble, D. J., Prasad, R., Ahmed, S. & Brotherton, J. (2021). Virtual reality as a tool in obstetrics and gynaecology training. BMJ Simulation and Technology Enhanced Learning, 7(3), 202–208. https://doi.org/10.1136/bmjstel-2020-000713

5 6 1

Sanal Gerçeklik

Fatma ÇELİK
Prof. Dr. Sena KAPLAN

Sanal Gerçeklik Nedir?

Sanal gerçeklik; görsel ve işitsel duyulara hitap ederek, kişilerin gerçeğe yakın ortamlarda hissetmelerini sağlayan bir sistemdir.

Sanal gerçeklik; masaüstü veya dizüstü bilgisayarlar, bir kabin ortamı ya da başa takılı görüntüleyiciler gibi farklı görüntüleme donanımları ile üç boyutlu ortam sağlanır.



2

Sanal Gerçeklik Kullanım Alanları

Sanal gerçeklik gözlüğünün;
sağlık,
eğitim,
mühendislik,
askeri çalışmalar,
havacılık,
savunma sanayi,
sanat
oyun ve eğlence,
gibi önemli kullanım alanları bulunmaktadır.



Sanal Gerçeklik Sağlıkta Kullanım Alanları

Sanal gerçeklik sağlık alanında;
sağlık çalışanlarının ve öğrencilerin eğitiminde,
cerrahi simülasyon eğitimlerinde,
fizik tedavi ve rehabilitasyon hastalarına egzersiz öğretiminde ve uygulamalarında,
akut ve kronik ağrıların tedavisinde,
anksiyete ve travma sonrası stres bozukluğunda,
ağrılı invaziv girişimlerde,
palyatif bakım sürecinde kullanımı etkindir.

3

Sanal Gerçeklik Kullanımının Etkileri

- Bireyin birden fazla duyuyla etkileşim içerisinde olmasını sağlar ve böylece ağrılı işlemler sırasında dikkati başka yöne çekerek hastalarda ağrıyı, kaygıyı ve kokuyu azaltmaktadır.
- Sanal gerçeklik, cerrahi ve tıbbi işlemler sırasında hayal kurmaya olanak sağlayarak hastane gibi rahatsız edici ortamdan olumsuz şekilde etkilenmeyi azaltmaktadır.
- Hastaların tedavi ve bakımlarında kullanılarak bireylerin motivasyonunu arttırmakta ve özbakım becerilerini geliştirmektedir.
- Ruh sağlığı bozuklarında anksiyete azaltan etkisi sayesinde olumlu duyguları uyandırmaktadır.
- Sanal gerçekliğin eğitimde kullanılması ile eğitim süreçleri interaktif ve ilgi çekici olmaya başlamıştır. Bununla birlikte öğrenme daha kolay ve kalıcı olmaktadır.
- Çalışanların ve öğrencilerin eğitiminde motor becerilerin gelişimine yardımcı olarak daha donanımlı personel yetiştirilmesine olanak sağlamaktadır.

4