

T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
EBELİK DOKTORA PROGRAMI
DR-2026-0015

GEBELERDE NON-STRES TEST SIRASINDA
UYGULANAN SANAL GERÇEKLİK GÖZLÜĞÜNÜN YAŞAM
BULGULARI, GENEL KONFOR, ANNE ANKSİYETESİ VE
YORGUNLUK ÜZERİNE ETKİSİ

PRISCILLA AMPOFOA OFEI
DOKTORA TEZİ

DANIŞMAN
Prof. Dr. Sündüz Özlem ALTINKAYA

AYDIN-2026

KABUL VE ONAY

TEŞEKKÜR

Öncelikle, doktora eğitimim süresince akademik rehberliği, sabrı, teşviki ve değerli katkılarıyla bu çalışmanın her aşamasında bana yol gösteren danışmanıma, Prof. Dr. Sündüz Özlem ALTINKAYA'ya içtenlikle teşekkür ediyorum.

Ayrıca, bu projenin tamamlanması sürecinde manevi, duygusal ve maddi desteklerini esirgemeyen eşime ve aileme sonsuz teşekkür ederim. Bunun yanı sıra, görüşleri, önerileri ve katkılarıyla bu çalışmanın gelişmesine destek olan arkadaşlarıma ve tüm sevdiğlerime teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	i
TEŞEKKÜR	ii
İÇİNDEKİLER.....	iii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ	vii
TABLolar DİZİNİ.....	viii
ÖZET	ix
ABSTRACT	x
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Sanal Gerçeklik.....	4
2.1.1. Sanal Gerçekliğin Tarihçesi	4
2.1.2. Sanal Gerçekliğin Özellikleri	5
2.1.3. Sağlık Hizmetlerinde Sanal Gerçeklik	6
2.1.4. Kadın Doğum Alanında Sanal Gerçeklik	7
2.2. Non-stres Test	7
2.2.1. Non-stres Testin Tarihçesi	8
2.2.2. Non-stres Testin Endikasyonları.....	9
2.2.3. Non-stres Test Ekipmanları	9
2.2.4. Non-stres Test Prosedürü.....	10
2.3. Gebelikte Yaşam Bulguları	11
2.3.1. Kan Basıncı	12
2.3.2. Solunum Hızı.....	12
2.3.3. Vücut Sıcaklığı	13
2.3.4. Nabız.....	13
2.3.5. Oksijen Satürasyonu.....	13
2.3.6. Gebelikte Yaşam Bulgularındaki Değişiklikler	14
2.4. Gebelikte Konfor	14
2.5. Gebelikte Anksiyete.....	15
2.5.1. Doğum Öncesi Anksiyetenin Yaygınlığı	16
2.5.2. Doğum Öncesi Anksiyetenin Risk Faktörleri.....	16

2.5.3. Doğum Öncesi Anksiyetenin Belirtileri	16
2.5.4. Doğum Öncesi Anksiyete Tanısı	17
2.5.5. Doğum Öncesi Anksiyetenin Yönetimi	18
2.5.6. Doğum Öncesi Anksiyetenin Etkileri	18
2.5.7. Anksiyete ve Non-stres Test	19
2.6. Gebelikte Yorgunluk	19
3.1. Araştırma Tipi	21
3.2. Araştırmanın Uygulandığı Yer ve Zaman	21
3.3. Veri Toplama Zaman Aralığı	21
3.4. Veri Toplama Araçları	21
3.4.1. Veri Toplama Formu	22
3.4.2. Durumluk Sürekli Kaygı Envanteri (STAI)	22
3.4.3. Genel Konfor Ölçeği Kısa Formu (GKÖ-KF)	24
3.4.4. Yorgunluk Görsel Analog Skala (Yorgunluk VAS)	24
3.5. Sanal Gerçeklik Gözlüğü	25
3.6. Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler	25
3.7. Çalışmanın Evreni Örneklem Büyüklüğü	26
3.8. Randomizasyon (Rasgeleleştirme) Yöntemi	26
3.9. Çalışmaya Alınma Kriterleri	27
3.10. Veri Toplama Prosedürü	27
3.11. İstatistiksel ve Analitik Yöntemler	28
3.12. Araştırmanın Etik Yönü	28
4. BULGULAR	29
5. TARTIŞMA	35
5.1. Sanal Gerçekliğin Yaşam Bulguları ve Algılanan NST Süresi Üzerindeki Etkisi	35
5.2. Sanal Gerçekliğin Yorgunluk Üzerindeki Etkisi	36
5.3. Sanal Gerçekliğin Anksiyete Üzerindeki Etkisi	37
5.4. Sanal Gerçekliğin Genel Konfor Üzerindeki Etkisi	38
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	41
KAYNAKLAR	42
EKLER	56
Ek 1 (VERİ TOPLAMA FORMU)	56
Ek 2 (Durumluk Sürekli Kaygı Envanteri - STAI)	59
Ek 3 (Yorgunluk Görsel Analog Ölçeği; yorgunluk VAS)	62

Ek 4 (Genel Konfor Ölçeği Kısa Formu)	63
Ek 5 (Etik Kurulu Kararı, ön onay)	64
Ek 6 (Araştırma için Kurum İzni)	65
Ek 7 (Tez isim değişikliği etik kurul kararı ve sonuç raporu)	68
Ek 8 (Plagiarism Raporu)	70
BİLİMSEL ETİK BEYANI	72
ÖZ GEÇMİŞ	73

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

CST: Kontraksiyon stres testi

CTG: Kardiyotokografi

DÖB: Doğum Öncesi Bakım

DSM-5: Ruhsal Bozuklukların Tanı ve İstatistik El Kitabı Beşinci Baskı

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü

FKH: Fetal kalp hızı

GKÖ-KF: Genel Konfor Ölçeği Kısa Formu

ICD-11: Uluslararası Hastalık Sınıflandırması 11. Revizyon

NST: Non-Stres Test

STAI: Durumluk Sürekli Kaygı Envanteri

VAS: Yorgunluk Görsel Analog Skala

VKİ: Vücut Kitle İndeksi

VR: Sanal Gerçeklik

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Katılımcıların çalışmaya alınma, randomizasyon ve analiz sürecini gösteren CONSORT akış diyagramı	27
--	----

TABLULAR DİZİNİ

Tablo 1. Deney ve Kontrol Grubu Gebelerin Sosyo-Demografik Özellikleri.	29
Tablo 2. Deney ve Kontrol Grubu Gebelerin Obstetrik Özellikleri.	30
Tablo 3. Deney ve Kontrol Grubu Gebelerin Yaşam Bulguları ve NST Özellikleri.	31
Tablo 4. Deney ve Kontrol Grubu Gebelerin NST Öncesi ve Sonrası Yorgunluk Görsel Analog Skala (Yorgunluk VAS) Puan Ortalamaları	32
Tablo 5. Deney ve Kontrol Grubu Gebelerin NST Öncesi ve Sonrası Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği Puan Ortalamaları.	33
Tablo 6. Deney ve Kontrol grubu gebelerin NST Öncesi ve Sonrası Genel Konfor Ölçeği Kısa Formu Puan Ortalamaları.	33

ÖZET

GEBELERDE NON-STRES TEST SIRASINDA UYGULANAN SANAL GERÇEKLİK GÖZLÜĞÜNÜN YAŞAM BULGULARI, GENEL KONFOR, ANNE ANKSİYETESİ VE YORGUNLUK ÜZERİNE ETKİSİ

Ofei PA. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Ebelik Programı Doktora Tezi, Aydın, 2026.

Amaç: Bu çalışma gebelerde non-stres testi (NST) sırasında sanal gerçeklik (VR) gözlüğü kullanımının yaşam bulguları, genel konfor, anne anksiyetesi ve yorgunluk üzerindeki etkisini değerlendirmeyi amaçlamıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışma, randomize kontrollü çalışma olarak yürütülmüştür. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi NST birimine başvuran toplam 350 gebe (175'i müdahale grubunda, 175'i kontrol grubunda) ile gerçekleştirilmiştir. Kontrol grubuna rutin NST uygulanırken, müdahale grubuna VR gözlükleri taktırarak NST uygulanmıştır. Veriler, veri toplama formu, Durumluk Sürekli Kaygı Envanteri (STAI), Yorgunluk Görsel Analog Ölçeği (yorgunluk VAS) ve Genel Konfor Ölçeği Kısa Formu ile toplanmıştır. Ölçekler her iki gruba da NST öncesinde ve sonrasında uygulanmıştır.

Bulgular: Kontrol grubuyla karşılaştırıldığında, müdahale grubunda NST sonrası durumluk anksiyetesi, sürekli anksiyetesi ve yorgunluk düzeyleri anlamlı olarak azalmış (sırasıyla t veya Z/p=-3,974/0,000, -3,490/0,001, -2,646/0,009), genel konfor ise anlamlı olarak artmıştır (t/p=2,550/0,011). Ayrıca, müdahale grubunda algılanan NST süresi daha kısa bulunmuştur (t veya Z/p=-2,664/0,008). Bununla birlikte, gebelerin yaşam bulgularında (sistolik kan basıncı, diyastolik kan basıncı, oksijen saturasyonu ve nabız) anlamlı bir fark gözlenmemiştir.

Sonuç: VR, gebelerde NST çekimi sırasında anksiyete, yorgunluk ve rahatsızlığı azaltmada etkili olabilir.

Anahtar Kelimeler: Anksiyete, Gebelik, Sanal Gerçeklik, Yorgunluk.

ABSTRACT

THE EFFECT OF USING VIRTUAL REALITY GLASSES ON VITAL SIGNS, GENERAL COMFORT, MATERNAL ANXIETY AND FATIGUE DURING NON- STRESS TEST AMONG PREGNANT WOMEN

**Ofei PA. Aydın Adnan Menderes University Institute of Health Sciences Midwifery
Programme PhD Thesis, Aydın, 2020.**

Objectie: The study was aimed at assessing the effect of using virtual reality (VR) glasses on vital signs, general comfort, maternal anxiety and fatigue during non-stress test (NST) among pregnant women

Material and Methods: The randomised controlled trial was conducted with a total of 350 pregnant women (175 in the intervention group, 175 in the control group) who presented at the Aydın Adnan Menderes University NST unit. While the control group had routine NST, the intervention group had NST while wearing VR glasses. Data was collected using the data collection form, The State-Trait Anxiety Inventory (STAI), the Visual Analogue Scale for Fatigue (VAS-F) and the Shortened General Comfort Questionnaire (GCQ). The scales were applied both before and after NST.

Results: Compared to the control group, state anxiety, trait anxiety and fatigue were significantly reduced in the intervention group post NST (t or Z/p=-3.974/0.000, -3.490/0.001, -2.646/0.009 respectively) while general comfort was significantly improved (t/p=2.550/0.011). Furthermore, the perceived NST duration was shorter in the intervention group (t or Z/p=-2.664/0.008). There was no significant difference, however, in the vital signs (systemic blood pressure, diastolic blood pressure, oxygen saturation and pulse) between the intervention and control groups.

Conclusion: VR could be effective for improving anxiety, fatigue and discomfort among pregnant women.

Keywords: Anxiety, Fatigue, Pregnancy, Virtual Reality

1. GİRİŞ

Gebelik, olumlu yönlerine rağmen mide bulantısı, yorgunluk, anksiyete, ağrı, kabızlık, ödem ve ruh hali değişiklikleri gibi çeşitli zorluklarla birlikte gelir. Bu sorunların bazıları fizyolojik olup ciddi bir patolojik veya obstetrik tehdit oluşturmasa da; gebenin yaşam kalitesi açısından bir zorluk teşkil etme eğilimindedir. Gebelerin bakımının sadece fiziksel sağlıklarına odaklanıldığı günler geride kaldı. Günümüzde amaç, gebelerin refahının bütünsel bir şekilde sağlanmasıdır. Bu durum, Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) doğum öncesi bakım (DÖB) kılavuzlarında sadece doğum öncesi dönemdeki fiziksel ve obstetrik sağlığa değil, aynı zamanda gebelikte olumlu bir deneyim yaşatmaya da odaklandığı gerçeğinde açıkça görülmektedir (World Health Organisation [WHO], 2016).

DÖB, olumlu anne ve yenidoğan sonuçları için çok önemlidir. WHO (2016), kadınların bakım deneyimini iyileştirmek ve perinatal mortaliteyi azaltmak için en az sekiz doğum öncesi muayene önermektedir. Ayrıca, Türkiye Sağlık Bakanlığı, doğum öncesi dönemde gebeler için en az dört doğum öncesi muayene önermektedir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2018; Yavuz ve diğerleri, 2025). Bununla birlikte, doğum öncesi bakım ziyaretleri, doğum öncesi bakım hizmetlerinden yararlanan gebeler için her zaman olumlu bir deneyim olmayabilir (McCarthy ve diğerleri, 2021).

Türkiye'de, düşük riskli gebelikleri olan kadınlar da dahil olmak üzere tüm gebelere, rutin doğum öncesi muayeneler sırasında, gerekli durumlarda gebeliğin 32. haftasından itibaren non-stres test (NST) uygulanmaktadır; yüksek riskli gebelikleri olan kadınlara ise daha sık uygulanmaktadır. NST hem anne hem de yenidoğan sonuçlarını iyileştirmeyi amaçlasa da, birçok çalışma, bu testin hayati belirtiler, genel konfor, anne anksiyetesi ve yorgunluk gibi anne sağlığının belirli yönleri üzerinde olumsuz etkileri olduğunu ortaya koymuştur. Kanıtlar, NST'nin uygulanmasının anne anksiyetesinde önemli bir artışa yol açabileceğini göstermektedir (García González ve diğerleri, 2018; Kafalı ve diğerleri, 2011). Ayrıca, testin uygulanması sırt ağrısı ve nefes darlığı gibi anne rahatsızlığı ile ilişkilendirilmiştir (Erkal-Aksoy ve diğerleri, 2024). Ayrıca, araştırmalar gebelerin NST'yi yaptıktan sonra yorgun hissettiklerini ve testin yapılmasının vital bulgular olumsuz etkileyebileceğini göstermiştir (Boli ve diğerleri, 2025; Toker ve Gökduman Keleş, 2023; Turan ve diğerleri, 2024).

Sanal gerçeklik (VR), gerçek dünyayı veya hayali ortamları ve etkileşimleri yansıtmayı amaçlayan iş, eğitim, eğlence ve sağlığı geliştiren, bilgisayar tarafından oluşturulan üç boyutlu simüle edilmiş bir ortamdır (Abbas ve diğerleri, 2023). Temelde bilgi teknolojisine dayanan sanal gerçeklik, bireylerin görsel, işitsel ve dokunsal algılarının etkileşimli sanal ortamlara dalmasını kolaylaştırır; katılımcılara bu üç boyutlu ortamdaki varlıklarla etkileşim kurma fırsatı sunulur, böylece deneyimsel katılımlarının gerçekçiliği artırılır (Wu, 2023). Çalışmalar, VR'nin gebelikte ve genel olarak çeşitli kullanımlar için iyi bir farmakolojik olmayan ve non-invaziv araç olduğunu ve gebelik ile doğumu gebeler için olumlu bir deneyim haline getirdiğini göstermiştir (Hajesmaeel-Gohari ve diğerleri, 2021; Shi ve diğerleri, 2025; Xu ve diğerleri, 2022).

Doğum bakımında sanal gerçeklik (VR) kullanımının giderek yaygınlaşması ve son yıllarda ortaya çıkan kanıtlara rağmen (Kyei ve diğerleri, 2025; Xu ve diğerleri, 2022), bu teknolojinin kullanımı, etkileri ve sonuçları konusunda kanıta dayalı bilgilerin yetersiz olduğu görülmektedir. Bu çalışma, NST'ye tabi tutulan gebeler arasında yaşam bulguları, genel konfor, anksiyete ve yorgunluk üzerindeki etkinliğini değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Bu konu, birkaç çalışmada rapor edilmiş olsa da daha fazla araştırmaya ihtiyaç duymaktadır. VR uygulamasının kadının doğum bakımında ağırlıklı olarak yararlı bir etki yarattığı göz önüne alındığında, bunun kadın doğum hizmetleri çerçevesine kapsamlı bir şekilde dahil edilmesi gerektiği öne sürülmektedir ve bu araştırmadan elde edilen sonuçların, uygulamanın standardizasyonunu destekleyen mevcut kanıt yığınına güçlendirmesi beklenmektedir.

Yukarıdakiler göz önüne alındığında, mevcut çalışma, gebelerde non-stres test sırasında sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının yaşam bulguları, genel konfor, anne anksiyetesi ve yorgunluk üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla yürütülmüştür.

Çalışma, aşağıdaki sorulara yanıt aramıştır:

1. Gebelerde NST sırasında VR gözlüğü kullanımının yaşam bulguları üzerindeki etkisi nedir?
2. VR gözlüklerinin kullanımı, gebelerde NST sırasında genel konfor üzerinde ne gibi bir etkiye sahiptir?
3. VR gözlüklerinin kullanımı, gebelerde NST sırasında anne anksiyetesi üzerinde ne gibi bir etkiye sahiptir?
4. VR gözlüklerinin kullanımı, gebelerde NST sırasında yorgunluk üzerinde ne gibi bir etkiye sahiptir?

2. GENEL BİLGİLER

DSÖ, perinatal ölüm oranını en aza indirmek ve kadınların bakım deneyimini iyileştirmek için en az sekiz kez doğum öncesi bakım randevusu alınmasını önermekte ve doğum öncesi bakımın anne ve yenidoğan sağlığı açısından olumlu sonuçlar elde etmek için zorunlu olduğunu belirtmektedir (WHO, 2016). Araştırmalar, doğum öncesi bakım eksikliğinin düşük doğum ağırlığı, ölü doğum, yenidoğan ölümü ve anne ölümleri gibi olumsuz perinatal sonuçların yanı sıra plasenta dekolmanı, enfeksiyon ve fetal morbidite gibi komplikasyonlara yol açabileceğini göstermiştir (Khan ve diğerleri, 2024; Lim ve diğerleri, 2024; Raatikainen ve diğerleri, 2007). Türkiye’de gebeler için en az dört doğum öncesi bakım ziyareti önerilmektedir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2018). Bu muayeneler, kadının öyküsünün alınması ve gözden geçirilmesi, fizik muayene, laboratuvar testleri için numune alınması ve önceki testlerin sonuçlarının incelenmesi, vitaminler, aşılar ve doğum öncesi eğitim gibi tedavi ve desteğin sağlanması ve gerekirse ilgili uzmanlara sevk edilmesini içerir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2018). Birçok ülkede, doğum öncesi bakım genellikle üçüncü trimesterde fetüsün sağlığını değerlendirmek için NST yapılmasını içerir (American College of Obstetricians and Gynecologists [ACOG], 2021a).

DÖB'nin bilinen faydalarına ve uygulamasını sağlamak için oluşturulan yapılara rağmen, araştırmalar gebelerin doğum öncesi bakıma istenen düzeyde katılmadığını ortaya koymuştur. Tamir ve diğerleri (2025), düşük ve orta gelirli ülkelerdeki gebelerin %10,59'unun 2015'ten 2024'e kadar hiçbir DÖB almadığını bildirmiştir. Ayrıca, çeşitli çalışmalar Türkiye genelinde yetersiz DÖB olduğunu bildirmiştir (Çakır ve diğerleri, 2019; Çiçeklioğlu ve diğerleri, 2005; Türker Aras ve diğerleri, 2022; Ünlü Bidik ve Turan, 2024). Özellikle doğum öncesi bakım görüşmeleri sırasında yaşanan anksiyete, rahatsızlık ve yorgunluk, doğum öncesi bakıma katılımı etkilediği bildirilen faktörler arasındadır (Hidayah ve diğerleri, 2023; Ochieng ve Odhiambo, 2019; Penman ve diğerleri, 2023; Tenggara ve diğerleri, 2025). Bu engelleri azaltmaya veya ortadan kaldırmaya yönelik müdahalelerin dahil edilmesinin, doğum öncesi bakıma katılımı önemli ölçüde artıracağına inanılmaktadır.

2.1. Sanal Gerçeklik

Sanal gerçeklik (VR), gerçek dünyayı veya hayali ortamları ve etkileşimleri yansıtmayı amaçlayan ve bu sayede iş, eğitim, eğlence ve sağlık alanlarını geliştiren, bilgisayar tarafından oluşturulan üç boyutlu bir simülasyon ortamıdır (Abbas ve diğerleri, 2023). Temelde bilgi teknolojisine dayanan bu teknoloji, bireylerin görsel, işitsel ve dokunsal algılarının etkileşimli sanal ortamlara dalmasını kolaylaştırır; katılımcılara bu üç boyutlu ortamdaki varlıklarla etkileşime geçme fırsatı sunulur, böylece deneyimsel katılımlarının gerçekçiliği artırılır (Wu, 2023). VR, eğitim, eğlence ve askeriye gibi çeşitli alanlarda yarar sağlayan, hızla büyüyen bir teknolojidir; sağlık sistemi de bu durumun bir istisnası değildir (Wu, 2023). Kullanıcılara sanal bir ortamda gerçekliği deneyimleme, ses, jestler ve düğmeler dahil olmak üzere çeşitli modlar aracılığıyla etkileşim kurma ve katılmak için fiziksel olarak orada bulunma gerekliliğini ortadan kaldırma avantajı sunar (Wu, 2023).

2.1.1. Sanal Gerçekliğin Tarihçesi

VR kavramı, 19. yüzyılın ortalarından 20. yüzyılın ortalarına kadar yapılan icatlarla ortaya çıkmıştır (Ambrosio ve Fidalgo, 2020). Bu icatlar arasında 1838'de Charles Wheatstone'un stereoskopu, 1853'te Wilhelm Roll Mann'ın anaglifi ve 1936'da Hugo Gernsback'in teleyeglasses'ı yer almaktadır (Ambrosio ve Fidalgo, 2020). 20.yüzyılın üçüncü çeyreğinde, VR'nin öncülleri üretilmiştir (Ambrosio ve Fidalgo, 2020). Morton L. Heilig'in 1950'lerde duyuları yaparak deneyimleri simüle eden Sensorama cihazını ve stereoskopik televizyon sağlayan başa takılan bir dijital ekran olan Telesphere maskesini icat etmesinin ardından diğerleri de cinéorama, cinemascope, Circarama ve Kinopanorama gibi sinematografik icatlar için ilham aldı (Ambrosio ve Fidalgo, 2020). 1965 yılında Ivan Sutherland, çok duyulu sistemlerin temelini oluşturan "The Ultimate Display"i icat etti (Ambrosio ve Fidalgo, 2020). 20. yüzyılın son çeyreğinde VR teknolojisinde hızlanan bir ilerleme görülmüştü; bir yandan VR üzerine araştırmalar devam ederken, diğer yandan kullanıcı algılama sistemlerinin geliştirilmesine başlandı (Ambrosio ve Fidalgo, 2020). Veri eldivenleri ve veri giysileri gibi hareket izleme cihazları icat edildi (Ambrosio ve Fidalgo, 2020). 1986'da Lucasfilm Games, büyük ölçekli, çok kullanıcı, ticari sanal ortamlara yönelik ilk girişimlerden

biri olan devasa çok oyunculu çevrimiçi rol yapma oyunu (Habitat) yarattı (Ambrosio ve Fidalgo, 2020).

1990'larda, evlere bilgisayar ve konsolların girmesiyle, internetteki VR ve oyun salonlarındaki VR'yi VR oyunları ve filmlerinin yükselişi izledi (Ambrosio ve Fidalgo, 2020). 21. yüzyılın ilk on yılında, 1990'larda ev tipi VR'nin geliştirilmesindeki ilerlemenin bir süre durgun kalmasının ardından, ucuz ve nispeten kaliteli ev tipi VR cihazları üretme girişimleri başarılı oldu (Ambrosio ve Fidalgo, 2020). 2012'den bu yana, eğlence endüstrisinde, özellikle oyun ve filmlerde VR teknolojisinde bir patlama yaşandı (Ambrosio ve Fidalgo, 2020). VR teknolojisiyle ilgili güncel gelişmeler ve araştırmalar, bu teknolojinin eğitim, sağlık, iş/kurumsal dünya, turizm, mimari ve askeriye gibi alanlara entegrasyonunu içermektedir (Kumar, 2024; Wu, 2023).

2.1.2. Sanal Gerçekliğin Özellikleri

VR teknolojisi, onu diğer teknolojilerden ayıran üç temel özelliğe sahiptir; bu özellikler, dalma hissi, etkileşim ve hayal gücü (kavramsallaştırma) olarak tanımlanabilir (Kumar, 2024; Wu, 2023). Dalma hissi, kullanıcının kendisini sanal ortamda ne kadar gerçekçi hissettiğini ifade eder; yani sanal ortamın kullanıcıya ne kadar gerçekçi geldiğidir (Wu, 2023). Etkileşim, VR teknolojisi kullanıcısının VR ortamıyla gerçek zamanlı olarak etkileşime girmesini içerir (Wu, 2023). Hayal gücü, fikirlerin somut bir gerçekliğe dönüştürülmesiyle ilgilidir. Bu, mimar gibi tasarımcıların karar verme sürecini geliştirmek için fikirlerini sanal ortamda çeşitli sonuçlara dönüştürebilmeleri açısından tasarım için faydalıdır (Wu, 2023). Ayrıca, VR ile kavramsallaştırma, gerçek dünyada var olmayan şeylerin (örneğin dinozorlar) insanların merakını gidermek için sunulmasına olanak tanır (Wu, 2023).

Bir VR sistemi, izleme sistemi, dokunsal sistem, ses sistemi/işitsel ortam sistemi, görüntü oluşturma ve görüntüleme sistemi ile görsel görüntüleme cihazından oluşur (Wu, 2023). İzleme sistemi, sanal ortamda simüle etmek amacıyla kullanıcının konumunu ve yönünü belirler (Wu, 2023). Haptik sistem, kullanıcının sanal nesnelere manipüle etmesine ve veri eldivenleri ile mekanik geri bildirim eldivenleri kullanarak sanal nesnelere geri bildirim almasına olanak tanır (Wu, 2023). Bu sistem, sürükleyici deneyime büyük katkı sağlar. Ses sistemi, kullanıcının konuşma ve sesini sentezlerken, sanal ortamdan gerçekçi bir şekilde ses çıkışı/yanıtı sağlar ve son zamanlarda uzamsal ses teknolojisini kullanır (Wu, 2023). Görüntü oluşturma ve

görüntüleme sistemi, sanal ortamın görsel yönü için görüntüler üretir (Wu, 2023). Genellikle başa takılan bir ekran olan görsel görüntüleme cihazı, yukarıda bahsedilen sistemleri entegre ederek VR teknolojisini somutlaştırır ve böylece sürükleyici bir sanal ortam oluşturur (Wu, 2023).

2.1.3. Sağlık Hizmetlerinde Sanal Gerçeklik

Son yıllarda, sağlık sisteminde sanal gerçekliğin (VR) kullanımına yönelik araştırmalar istikrarlı bir şekilde artmaktadır. Çeşitli araştırmalar, VR'nin sağlık sisteminde kullanılabileceği farklı yollara işaret etmektedir. Araştırmalara göre VR, hastanın dikkatini stres ve anksiyeteyi tetikleyebilecek veya şiddetlendirebilecek hastane ortamından ya da işlemlerden uzaklaştırarak stres ve anksiyetenin yönetilmesine yardımcı olabilir (Iqbal ve diğerleri, 2024). Ayrıca, anksiyete ve depresyon bozukluklarının yönetiminde VR kullanımı da deneysel aşamadadır (Iqbal ve diğerleri, 2024). Dahası, VR'nin akut, aralıklı ve kronik ağrının yanı sıra ameliyat sonrası ağrı için de faydalı olduğu bulunmuştur (Iqbal ve diğerleri, 2024). Yoğun bakım ünitesinde VR, hem uzun hem de kısa vadeli hasta sonuçlarını iyileştirmek için kullanılmıştır ve kritik durumdaki hastaların önemli bir yüzdesini etkileyen deliryum riskini muhtemelen azaltmıştır (Iqbal ve diğerleri, 2024). Ayrıca, VR kullanımının yoğun bakım ünitesindeki hastalar arasında fiziksel egzersizleri teşvik ettiği ve böylece iyileşmeyi desteklediği bildirilmiştir (Iqbal ve diğerleri, 2024).

VR sayesinde radyologlar, sıralı görüntü yığınlarını görebilir, pencere parametrelerini değiştirebilir, görüntülere açıklama ekleyip işaretleyebilir ve kantitatif ölçümler yapabilirken, aynı zamanda birden fazla kullanıcının ortak bir sanal ortamda vakaları eşzamanlı olarak değerlendirip tartışmasına da olanak tanır (Iqbal ve diğerleri, 2024). VR kullanarak sağlık profesyonelleri anatomik yapıları daha iyi görebilir ve dolayısıyla ameliyatlar gibi belirli prosedürleri daha iyi gerçekleştirebilir (Iqbal ve diğerleri, 2024). VR, geleneksel öğrenme yöntemlerinin yerine üç boyutlu, sürükleyici ve etkileşimli öğrenme ortamları sunarak tıp eğitimi ve öğretiminde devrim yaratmıştır (; Iqbal ve diğerleri, 2024). VR teknolojisindeki hızlı ilerlemelere ve ilgili araştırmaların ortaya çıkmasına rağmen, VR henüz benimsenmemiş ve ana akım sağlık sistemine dahil edilmemiştir (Iqbal ve diğerleri, 2024).

2.1.4. Kadın Doğum Alanında Sanal Gerçeklik

Kadın doğum alanında sanal gerçeklik (VR), umut vaat eden ve değerli bir teknoloji olarak öne çıkmaktadır. VR'nin anne adaylarının anksiyetesi üzerindeki olumlu etkisi, belki de kadın doğum bakımında VR'nin en belirgin yararlarıdır. VR, kadınların dikkatini anksiyete uyandıran duygu, düşünce ve durumlardan uzaklaştırmanın yanı sıra, gevşemeyi destekleyen endorfin gibi hormonların salgılanmasını artırarak işlev görür (Shi ve diğerleri, 2025). Bu mekanizma sayesinde VR, NST prosedürü sırasında, doğum sırasında epidural kateterin yerleştirilmesinde ve sadece gebe olma durumu gibi durumlarda gebelerin anksiyete düzeylerinin azaltılmasına katkıda bulunmuştur (Baradwan ve diğerleri, 2025; Shi ve diğerleri, 2025; Toker ve Gökdoğan Keleş, 2024; Yılmaz Sezer ve diğerleri, 2024). Benzer şekilde, araştırmalar, VR kullanımının, gerçekleştirilen prosedüre bağlı anksiyete sonucu yükselecek olan anne kan basıncını ve nabzını düşürdüğünü bildirmiştir (Shi ve diğerleri, 2025; Toker ve Gökdoğan Keleş, 2024).

Ayrıca, VR'nin, reaktif NST elde etme olasılığını artırması, reaktif NST elde etmek için gereken süreyi kısaltması, FKA hızlanmalarının (akselerasyonlarının) sayısını artırması ve prosedürün algılanan süresini azaltması bakımından NST sonucunu iyileştirdiği bildirilmiştir (Baradwan ve diğerleri, 2025; Shi ve diğerleri, 2025; Toker ve Gökdoğan Keleş, 2024). Ek olarak, doğum sırasında yapılan bir çalışma, VR'nin kadınları daha rahatlattığını ve dolayısıyla anksiyeteyi azalttığını ortaya koymuştur (Massov ve diğerleri, 2024). Ayrıca, çalışmalar VR'nin doğum ağrısı ve ilgili rahatsızlıklar için etkili olduğunu göstermiştir; bu nedenle, VR teknolojisi erken ve ileri travay, doğum ve epiziotomi onarımı sırasında kullanılmaktadır (Fallon ve diğerleri, 2024; Massov ve diğerleri, 2024; Shi ve diğerleri, 2025). Genel olarak, araştırmalar sanal gerçekliğin özellikle kadın doğum bakımı alırken anne memnuniyetini artırabileceğini göstermiştir (Baradwan ve diğerleri, 2025; Shi ve diğerleri, 2025; Yılmaz Sezer ve diğerleri, 2024).

2.2. Non-stres Test

Fetal kardiyotokografi (CTG), özellikle yüksek riskli kadınlarda gebelik dönemi ve doğum sırasında üçüncü trimesterde fetüsün sağlığını değerlendirmek için kullanılan, non-invaziv bir testtir. Rahim kasılmalarının olmadığı durumlarda gebelik döneminde

uygulandığında, fetal kardiyotokografiye non-stres test (NST) adı verilir (Grivell ve diğerleri, 2015). Dünya çapında kullanılmasına rağmen, düşük ve orta gelirli ülkelerde kullanımının, kaynak ve eğitimli personel eksikliği nedeniyle değişiklik gösterdiği bildirilmiştir (Das ve diğerleri, 2024). Öte yandan, yüksek gelirli ülkelerde, kullanımını yüksek riskli gebeliklerle sınırlayan uluslararası kılavuzlara aykırı olarak ve düşük riskli gebeliklerde kullanımının genellikle perinatal sonuçları iyileştirmediğine dair bulgulara rağmen, düşük riskli gebeliklerde bile CTG'nin aşırı kullanıldığı bildirilmiştir (Aanstad ve diğerleri, 2024; Jepsen ve diğerleri, 2022; ACOG, 2021a; WHO, 2016).

2.2.1. Non-stres Testin Tarihçesi

NST, yaklaşık yarım asırdır kullanılmaktadır. 1970'lerin ortalarında, fetal tepkiyi değerlendirmek için kasılmaların tetiklenmesini içeren ve günümüzde kontraksiyon stres testi (CST) olarak bilinen oksitosin provokasyon testi, zaman alıcı hale gelip kontrendikasyonlar ortaya çıkınca, fetal kalp atış (FKA) akselerasyonların fetal hareketlerle ilişkili olmasının fetal sağlığın iyi olduğunu gösterdiği bilinen gerçeğine dayanan (kontraksiyon stresi olmadan) — fetal hareketlerle birlikte FKA akselerasyonlarının iyi fetal sağlığı gösterdiğine dair bilinen gerçeğe dayalı olarak — Freeman, Lee ve Avrupalı araştırmacılar tarafından ortaya atılmış ve resmileştirilmiştir (Choudhary ve diğerleri, 2020; Devoe, 2008; Himabindu ve diğerleri, 2015). 1970'lerin sonu ve 1980'lerin başında, NST ile CST'yi karşılaştıran geniş klinik seriler ortaya çıkmış ve bu da NST'yi birincil tarama aracı haline getirmiştir (Devoe, 2008). 1990'lar ve 2000'lere gelindiğinde NST, yüksek riskli gebelikler için standart bakım haline gelmiş ve araştırmalar, vibroakustik stimülasyon, aktokardiyotokografi ve bilgisayarlı analiz gibi araçların kullanımıyla daha kısa test süreleri ve daha az belirsiz sonuçlar elde etmeye odaklanmıştır (Devoe, 1999). Güncel araştırmalar, test performansı ve protokollerin optimizasyonuna odaklanmaktadır (Choudhary ve diğerleri, 2020; Moradali ve diğerleri, 2019, 2020; Takesh, 2017).

2.2.2. Non-stres Testin Endikasyonları

ACOG, NST'nin gebeliğin 32. haftasından itibaren uygulanmasını önermektedir; ancak yerel kılavuzlar ve politikalar farklı bir yaklaşım gerektirebilir veya bazı özel yüksek riskli vakalarda bu testin yapılması gerekli olabilir (ACOG, 2021b). Genel olarak, NST yüksek riskli gebeliklerde, özellikle ölü doğum riski olan veya ölü doğum riskini artıran birden fazla komorbiditenin bulunduğu vakalarda uygulanır; bu riskler fetal, maternal veya önceki ve mevcut obstetrik öyküye dayalı olabilir (ACOG, 2021a). Aşağıdakilerle sınırlı olmamakla birlikte, NST endikasyonları arasında esansiyel hipertansiyon, gebeliğe bağlı hipertansiyon, preeklampsi, eklampsi, diyabet (gebelik öncesi veya gebelik sırasında), sistemik lupus eritematosus, antifosfolipid sendromu, orak hücre hastalığı, böbrek hastalığı, tiroid hastalığı, madde bağımlılığı, in vitro fertilizasyon, 35 yaş ve üzeri anne yaşı, gebelik öncesi yüksek vücut kütle indeksi, fetal büyüme kısıtlılığı, çoğul gebelikler, fetal anomaliler, azalmış fetal hareketler, önceki olumsuz gebelik sonuçları, önceki ölü doğum, kolestaz, gebelik süresinin uzaması, anormal serum belirteçleri, kronik plasenta dekolmanı, vasa previa, velamentöz kordon insersiyonu, polihidramnios, tek umbilikal arter ve oligohidramnios vardır (ACOG, 2021b; Umana ve diğerleri, 2024).

2.2.3. Non-stres Test Ekipmanları

Kardiyotokograf, NST'yi gerçekleştirmek için kullanılan cihazdır; bu cihaz, doğum sırasında sürekli CTG için de kullanılır (Ayres-De-Campos ve Nogueira-Reis, 2016; Umana ve diğerleri, 2024). Kardiyotokografin ana ünitesi, FKA ve uterus kasılmalarını elde etmek, işlemek ve görüntülemekle sorumlu yazılım programını ve söz konusu ekipmanda mevcut olması koşuluyla diğer parametreleri barındırır (Ayres-De-Campos ve Nogueira-Reis, 2016). Ek olarak, ünite, gerçek zamanlı FKA ve uterus kasılma değerlerini diğer bilgilerle birlikte görüntülemek için bir ekran, esas olarak fetal kalp atışlarını göstermek için bir ses sistemi ve CTG izini yazdırmak için bir yazıcı içerir+.

Ana üniteye, FKA sinyallerini almak için bir bant kullanılarak annenin karnına yerleştirilen bir ultrason transdüseri takılıdır; genellikle, etkili iletim için ultrason transdüserine bir jel sürülür ve karın palpasyonu sonrasında fetüsün sırtının/kalbinin bulunduğu tahmin edilen anne karnındaki noktaya yerleştirilir (Ayres-De-Campos ve Nogueira-Reis, 2016). Ayrıca,

rahim kasılmaları için sinyalleri iletmek üzere, yine bir bant kullanılarak rahim tabanına yerleştirilen bir tokodinamometre de bulunmaktadır (Ayres-De-Campos ve Nogueira-Reis, 2016). Üniteye bağlı bir olay işaretleyicisi, anneye verilir ve anne fetal hareketleri hissettiğinde bunları işaretlemesi için kullanılır; bu, CTG kaydında bir işaret olarak gösterilir (Ayres-De-Campos ve Nogueira-Reis, 2016). Genel olarak, ünite, FKA sinyal kaybı, yazdırma sorunları, fetal bradikardi, fetal taşikardi ve testle ilgili diğer anormallikler veya bozukluklar konusunda kullanıcıları uarmak için bir alarmla donatılmıştır (Ayres-De-Campos ve Nogueira-Reis, 2016).

Ana özelliklerin yanı sıra, kullanılan kardiyotokograf modeline bağlı olarak, cihaza bir pulse oksimetre ve bir tansiyon manşeti takılabilir (Ayres-De-Campos ve Nogueira-Reis, 2016). Tansiyon manşeti annenin kan basıncını (BP) ölçerken, nabız oksimetre annenin oksijen saturasyonunu ve nabzını sürekli olarak ölçer (Ayres-De-Campos ve Nogueira-Reis, 2016). Çoğu model, özellikle anne taşikardisi veya fetal bradikardisi durumunda, anne nabzı ile FKA'yı birbirinden ayırt etmek ve anne nabzının FKA ile karıştırılmasını veya tersini önlemek amacıyla, her ikisinin de iz üzerine aynı anda yazdırılmasına izin verir (Ayres-De-Campos ve Nogueira-Reis, 2016). Bazı modellerde, tokodinamometre anne nabzını ölçebildiğinden, annenin nabız oksimetresine bağlı kalması gerekmez (Ayres-De-Campos ve Nogueira-Reis, 2016). Teknoloji geliştikçe, testi daha etkili hale getirmek için daha fazla özellik geliştirilmiştir. Bunlar arasında fetal hareketlerin otomatik olarak algılanmasını sağlayan aktokardiyografi; testlerin yorumlanmasını standart hale getiren bilgisayarlı analiz; devam eden izlerin ekranlara yansıtılmasını sağlayan telemetri ve CTG'den gelen bilgilerin bilgisayarlara gönderilmesini sağlayan dijital çıktı yer almaktadır (Ayres-De-Campos ve Nogueira-Reis, 2016; Grivell ve diğerleri, 2015).

2.2.4. Non-stres Test Prosedürü

NST'yi gerçekleştirmek için ultrason probu ve tokodinamometre anneye takılır ve test başlatılır; aynı zamanda, FKA ve rahim aktivitesinin eşzamanlı kaydını kağıt üzerinde elde etmek üzere yazdırma işlemi başlatılır (Ayres-De-Campos ve Nogueira-Reis, 2016; Grivell ve diğerleri, 2015). Test en az 20 dakika sürmelidir, ancak fetal uyku dönemlerini hesaba katmak için test 40 dakikaya veya daha uzun süreye uzatılabilir (ACOG, 2021a; Umana ve diğerleri, 2024). NST için önerilen anne pozisyonları yan yatma ve yarı Fowler pozisyonlarıdır (ACOG,

2021a). Araştırmalar, sırtüstü pozisyonun anne konforu ve fetal reaktivite açısından daha kötü olduğunu, buna karşın sol yan ve yarı yatık pozisyonların hem fetal reaktivite hem de anne memnuniyeti açısından en çok tercih edilen pozisyonlar olduğunu göstermiştir (Hemavathi ve KalaBarathi, 2022; Ibrahim ve diğerleri, 2021; Kıratlı ve diğerleri, 2018; Mucuk ve Bülbul, 2021).

NST sonucu aşağıdaki parametrelere göre değerlendirilir: Bazal FKA, yani ortalama dinlenme FKA'sı; bu değer dakikada 110 ile 160 atım arasında olduğunda normal kabul edilir; 5 ile 25 arasında olduğunda normal kabul edilen bazal değerrişkenlik; en az 15 saniye boyunca bazal değerin en az dakikada 15 atım üzerinde bir artış olan akselerasyon ve en az 15 saniye boyunca bazal değerin en az dakikada 15 atım altında bir azalma olan yavaşlama (deselerasyon) (Grivell ve diğerleri, 2015). Bir NST sonucu, reaktif veya reaktif olmayan olarak yorumlanabilir; reaktif bir trase, 20 dakikalık bir zaman diliminde en az 2 akselerasyon içerir ve fetüsün normal otonomik fonksiyona sahip olduğunu ve sıkıntı yaşamadığını gösterir (ACOG, 2021a). Öte yandan, reaktif olmayan bir NST grafiği, 40 dakikalık bir süre içinde 2'den az akselerasyon içerir ve uyuyan bir fetüsü veya fetal distresi gösterebilir; bu durumda fetüsün sağlığını sağlamak için daha ileri testler yapılması gerekir (ACOG, 2021a; Devoe, 2008). Genel olarak, bir NST trasesi normal veya anormal olarak sınıflandırılır (ACOG, 2021a; Grivell ve diğerleri, 2015). Normal bir NST normal bir bazal çizgisine, normal varyabiliteye, yeterli akselerasyonlara sahip olmalı ve herhangi bir deselerasyon olmamalıdır; bu durumdan herhangi bir sapma, daha ileri tetkik ve muhtemel müdahale gerektirir (ACOG, 2021a; Grivell ve diğerleri, 2015). Bununla birlikte, özellikle gebeliğin 32. haftasından önceki prematüre fetüsler için NST sonuçlarını yorumlarken dikkatli olunmalıdır, çünkü trasenin reaktif olmaması veya anormal olma eğilimi daha yüksektir ve bu durum fetal distres yerine prematüriteden kaynaklanıyor olabilir (ACOG, 2021a).

2.3. Gebelikte Yaşam Bulguları

“Yaşam bulguları” terimi, bir insanın hayati fizyolojik işlevlerinin nesnel olarak ölçülmesini ifade eder (Sapra ve diğerleri, 2023). Adından da anlaşılacağı üzere, herhangi bir klinik değerlendirmenin ilk adımı olarak bu ölçümlerin alınması, uygun ve hızlı müdahale için kişinin fizyolojik işlevlerinde ne derece bozulma olduğu konusunda bilgi sağladığı için hayati önem taşır (Sapra ve diğerleri, 2023). Yaşam bulguları geleneksel olarak kan basıncı, solunum

hızı, vücut ısısı ve nabızdan oluşur (Elliott ve Coventry, 2012; Sapra ve diğerleri, 2023). Oksijen saturasyonu hakkındaki bilgilerin klinik sonuçlarda önemli bir rol oynadığı bulunmuştur ve bu nedenle genellikle geleneksel yaşam bulguları ile birlikte ölçülür (Sapra ve diğerleri, 2023).

2.3.1. Kan Basıncı

Kan basıncı, kanın arter duvarlarına uyguladığı basıncın ölçümüdür (Elliott ve Coventry, 2012). Sistolik kan basıncı, kalbin kasılma anında ölçülen kan basıncını ifade ederken, diyastolik kan basıncı ise kalbin gevşeme anında ölçülen kan basıncını ifade eder (Elliott ve Coventry, 2012). 100-140 mmHg sistolik kan basıncı ve 60-90 mmHg diyastolik kan basıncı değerleri, uzun süredir sağlıklı bir yetişkin için normal aralık olarak kabul edilmektedir (M. K. Lim ve diğerleri, 2019). Ancak son yıllarda, normal kan basıncına sahip kişilerde bile kardiyovasküler hastalık riski olduğu görüldüğünden, çeşitli makalelerden elde edilen kanıtlar bu aralığın daha düşük değerlere ayarlanmasını gerektirmektedir (Wang ve diğerleri, 2024). Aslında, Amerikan Kardiyoloji Koleji ve Amerikan Kalp Derneği, gebeler hariç olmak üzere Amerikalılar için normal aralığın <120 mmHg (sistolik) ve <80 mmHg (diyastolik) olduğunu yayınlamıştır (Jones ve diğerleri, 2025). Bununla birlikte, küresel olarak normal aralık olarak kabul edilen değer < 140/90 mmHg'dir ve belirli durumlarda bu değer ayarlanabilir (Philip ve diğerleri, 2021). Kan basıncı genellikle bir tansiyon aletinin manşetini kolun etrafına yerleştirip ölçümü manuel veya dijital olarak yaparak ölçülür (Schutte ve diğerleri, 2022).

2.3.2. Solunum Hızı

Solunum hızı, dakikada alınan nefes sayısını ifade eder (Sapra ve diğerleri, 2023). Klinik olarak, normal solunum hızı 12 ile 20 atım/dk arasında değişir; bu, göğsün yükselip alçalmasını gözlemleyerek ve sayarak ölçülür (Elliott ve Coventry, 2012; Sapra ve diğerleri, 2023).

2.3.3. Vücut Sıcaklığı

Vücut sıcaklığı, insan vücudunda üretilen ısı ile kaybedilen ısı arasındaki dengeyi ifade eder (Elliott ve Coventry, 2012). İnsan vücudunda vücut sıcaklığı normalde 36,5 °C ile 37,5 °C (97,7 °F ile 99,5 °F) arasındadır (Sapra ve diğerleri, 2023). Ateş ölçümü bir termometre kullanılarak yapılır ve sıcaklık değerleri koltuk altı, rektal, oral veya timpanik membrandan alınabilir (Sapra ve diğerleri, 2023). Altın standart olan civa termometresinin yanı sıra, diğer termometre türleri, özellikle dijital ve hatta temassız kızılötesi termometreler klinik ortamlarda yaygın olarak kullanılmaktadır (Shrivastava, 2022).

2.3.4. Nabız

Nabız, kalbin kasılması ve gevşemesi sonucu arter içine pompalanan kan hacminin artmasıyla arterin ritmik genişlemesinin hissedildiği hız olarak tanımlanır; bu, esasen belirli bir süre içinde kalbin kaç kez attığının bir yansımasıdır (Elliott ve Coventry, 2012). Nabız, radius ve femur dahil olmak üzere insan vücudunun çeşitli bölgelerinden ölçülebilir (Sapra ve diğerleri, 2023). Sağlıklı bir yetişkin için normal nabız 60 ile 100 atım/dk arasındadır (Sapra ve diğerleri, 2023). Birçok klinik ortamda, nabız hızı, kişinin nabzını saniyeler içinde dijital olarak gösteren bir nabız oksimetresi ile ölçülür (Jahan ve diğerleri, 2014).

2.3.5. Oksijen Satürasyonu

Oksijen satürasyonu, kandaki toplam hemoglobin miktarına kıyasla, kan içinde fiilen oksijen taşıyan hemoglobinin yüzdesi olarak tanımlanır (Nitzan ve diğerleri, 2014). Kullanımı, özellikle solunum faktörlerine bağlı kötüleşmeyi tespit etmede hayati önem taşır (Nitzan ve diğerleri, 2014). Oksijen satürasyonu genellikle nabız oksimetresi ile ölçülür ve sağlıklı bir yetişkin için normal aralık %96-%100'dür (Nitzan ve diğerleri, 2014).

2.3.6. Gebelikte Yaşam Bulgularındaki Değişiklikler

Gebelik, yaşam bulgularındaki eğilimleri etkileyen fizyolojik değişikliklerle birlikte görülür (Green ve diğerleri, 2020). Kanıtlar, hem kan basıncının hem de kalp atış hızının birinci trimesterde düşük, üçüncü trimesterde ise en yüksek olduğunu göstermektedir (Green ve diğerleri, 2020; Loerup ve diğerleri, 2019). Green ve diğerleri (2020), uzunlamasına çalışmalarında solunum hızının gebelik sırasında değişmediğini, ancak oksijen saturasyonu ve vücut ısısının başlangıç değerlerinden üçüncü trimesterde en düşük seviyeye düştüğünü bildirmiştir. Gebeliğin yaşam bulguları üzerindeki fizyolojik etkilerinden bağımsız olarak, çeşitli kılavuzlara göre gebelikte yaşam bulguları için normal aralıklar, sağlıklı bir yetişkininkinden neredeyse hiç sapmamaktadır. Türkiye’de ulusal protokol, kan basıncının 140/90 mmHg’nin altında ve normal kalp atış hızının 60-100 atım/dk arasında olması gerektiğini belirtmektedir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2018). Birleşik Krallık’ta yaşam bulguları için normal aralıklar şu şekildedir: Solunum hızı için 9-21 atım/dk, oksijen saturasyonu için $\geq 95\%$, kalp atış hızı için 58-98 atım/dk, sistolik kan basıncı için 101-135 mmHg, diyastolik kan basıncı için 62-88 mmHg ve vücut ısısı için 35,6-37,2°C (Smith ve diğerleri, 2017).

NST, anne adayının yaşam bulguları doğrudan etkileyebilir, ancak dolaylı olarak etkileyebilir. Turan ve diğerleri (2024), kardiyotokografin belirli bir seviyedeki gürültüsünün, anne adayının kalp atış hızındaki artışla anlamlı bir şekilde ilişkili olduğunu bildirmiştir. Ayrıca, araştırmalar, anksiyete, psikolojik stres ve çevresel faktörlerin işlem sırasında annenin yaşam bulgularını nasıl etkileyebileceğini göstermiştir (Astrinakis ve diğerleri, 2025; Soylu ve diğerleri, 2022; Turan ve diğerleri, 2024).

2.4. Gebelikte Konfor

Gebelik, rahatsızlık kaynağı olabilecek fizyolojik değişikliklerle birlikte gelir (Davis, 1996). Kanıtlar, neredeyse her gebenin gebelik sırasında rahatsızlık yaşadığını göstermektedir (Ali ve Hamad, 2024; Nazik ve Eryılmaz, 2014; Nissen ve diğerleri, 2023). Bazı rahatsızlık türleri gebelik boyunca görülürken, diğerleri ise belirli trimesterlerde daha yaygındır. Birinci trimesterde yaygın olan rahatsızlıklar arasında göğüs hassasiyeti, cilt değişiklikleri, mide bulantısı, sık idrara çıkma, yorgunluk, sırt ağrısı, baş ağrısı, burun tıkanıklığı, diş eti kanaması, ruh hali değişimleri, artan duyarlılık ve diğerleri sayılabilir (Davis, 1996). İkinci trimesterde

yaygın rahatsızlıklar arasında kabızlık, bayılma/baş dönmesi, mide ekşimesi, nefes darlığı, baş ağrısı, varis, ayak bileklerinde ödem, kilo alımı, bacak krampları, artan fetal hareketler ve diğerleri sayılabilir (Davis, 1996). Genellikle NST'nin yapıldığı üçüncü trimesterde sık görülen rahatsızlıklar arasında mide bulantısı, sık idrara çıkma, yorgunluk, kalça ağrısı, baş ağrısı, mide ekşimesi, nefes darlığı, kilo alımı, bacak krampları, hemoroid, ruh hali değişimleri, sinirlilik, uykusuzluk ve diğerleri sayılabilir (Davis, 1996).

Gebelikte konforun ciddi şekilde azaldığı göz önüne alındığında, NST için başvuran bir gebenin hali hazırda bir dereceye kadar rahatsızlık hissetme olasılığının yüksek olduğu düşünülmektedir. NST için başvurduğunda, gebe yeni bir rahatsızlık hissedebilir veya önceden var olan bir rahatsızlık daha da şiddetlenebilir. NST sırasında annenin konforu üzerinde pozisyonun önemli bir etkisi olduğu bilinmektedir. Mucuk ve Bülbül (2021), bazı NST pozisyonlarının gebelerin konfor düzeylerini kötüleştirebileceğini veya iyileştirebileceğini göstermiştir. NST sırasında annenin pozisyonuna ek olarak, kilo durumu, gebelik komplikasyonları, gebelik sayısı, doğum sayısı ve NST'nin amacını bilmenin de NST sırasında annenin konfor düzeyini etkilediği bulunmuştur (Erkal-Aksoy ve diğerleri, 2024).

Çalışmalar, sol yan ve yarı Fowler pozisyonları gibi rahat pozisyonlar, müzik terapisi, aromaterapi, sanal gerçeklik (VR), NST öncesi progresif kas gevşetme ve destekleyici bir eşin varlığının, NST sırasında konfor düzeylerini artırabileceğini veya rahatsızlık kaynaklarını hafifletebileceğini ortaya koymuştur (Ngahneilam ve diğerleri, 2021; Rezaei ve diğerleri, 2024; Şener ve Başer, 2025; Toker ve Gökdoğan Keleş, 2024; Yılmaz Sezer ve diğerleri, 2024).

2.5. Gebelikte Anksiyete

Anksiyete, kişinin gelecekte gerçek ya da hayali bir tehlike beklerken yaşadığı duygudur (Penninx ve diğerleri, 2021). İnsanlar anksiyeteyi hayatın normal bir parçası olarak yaşarlar; ancak anksiyete şiddetli, kalıcı, algılanan tehditle orantısız ve normal işlevselliği etkilediğinde klinik olarak anlamlı hale gelir (Penninx ve diğerleri, 2021). Doğum öncesi anksiyete, genel olarak gebelik sırasında yaygın anksiyete bozukluğu gibi çeşitli anksiyete bozukluklarının ortaya çıkmasına işaret eder ve önceden var olan bir durum olabilir (Bayrampour ve diğerleri, 2016). Öte yandan, gebelikle ilgili anksiyete veya gebeliğe özgü anksiyete, gebelik, doğum, bebeğin sağlığı ve gelecekteki ebeveynlikle ilgili endişeleri içermesi bakımından genel

anksiyeteden farklı, ayrı bir kavramdır (Bayrampour ve diğeri, 2016; I. Jones, 2020). Bu çalışmanın odak noktası genel olarak gebelik sırasında yaşanan anksiyetedir.

2.5.1. Doğum Öncesi Anksiyetenin Yaygınlığı

Doğum öncesi anksiyete, önemli sayıda gebeyi etkilemektedir. Dennis ve diğeri (2017), sistematik derleme ve meta-analizlerinde, herhangi bir türde klinik olarak teşhis edilmiş doğum öncesi anksiyete prevalansının %15,2 olduğunu bildirmektedir. Başka bir meta-analiz, herhangi bir bozukluğa ait doğum öncesi anksiyete prevalansının %20,7 olduğunu ortaya koymuştur (Fawcett ve diğeri, 2019). Düşük ve orta gelirli ülkelerde, klinik olarak teşhis edilmiş doğum öncesi anksiyete prevalansı %8,1 olarak bildirilmiştir (Nielsen- Scott ve diğeri, 2022). Türkiye’de ise bir çalışmada doğum öncesi anksiyete prevalansı %29,6 olarak bildirilmiştir (Andersson ve diğeri, 2006).

2.5.2. Doğum Öncesi Anksiyetenin Risk Faktörleri

Doğum öncesi anksiyeteye ilişkili olduğu bildirilen çeşitli risk faktörleri bulunmaktadır. Shariatpanahi ve diğeri (2023), yaptıkları çalışmada, anne yaşının ve gebelik süresinin artmasının doğum öncesi anksiyete riskini azalttığını, buna karşın üniversite eğitimi almış olmanın ve yüksek riskli bir gebeliğin bu riski artırdığını ortaya koymuştur. Ayrıca, düşük eğitim düzeyi, düşük sosyoekonomik durum, gebelik komplikasyonları, ruh sağlığı bozuklukları öyküsü, düşük sosyal destek, artan stres düzeyleri ve olumsuz yaşam olaylarına maruz kalmanın, Avrupalı kadınlar arasında doğum öncesi anksiyete için risk faktörleri olduğu bildirilmiştir (Val ve diğeri, 2025).

2.5.3. Doğum Öncesi Anksiyetenin Belirtileri

Gebelikte ortaya çıkan anksiyete, daha önceden var olan ya da yeni başlayan ancak gebelikle ilişkili olmayan bir durum olabileceğinden, doğum öncesi anksiyetenin belirtileri genel olarak anksiyete bozukluklarının belirtilerinden farklı olmayabilir. Gebelikle ilişkili

anksiyete de dahil olmak üzere doğum öncesi anksiyetenin belirtileri somatik, duygusal veya bilişsel olabilir (Bayrampour ve diğerleri, 2016). Bilişsel belirtiler öznelidir; bunlar, anksiyete uyarısını yansıtan düşüncelere işaret eder (Adwas ve diğerleri, 2019; Bayrampour ve diğerleri, 2016). Örneğin, gebelikle ilişkili anksiyete durumunda, kadınlar tarafından gebelik, doğum, doğum süreci ve doğum sonrası dönemle ilgili endişeli düşünceler bildirilmektedir (Bayrampour ve diğerleri, 2016). Duygusal belirtiler, anksiyetenin duygusal tezahürleridir ve ruh hali değişimleri, çabuk sinirlenme, panik, gerginlik ve sinirlilik içerir (Bayrampour ve diğerleri, 2016). Somatik belirtilerle ilgili olarak, uykusuzluğun başlangıcı, uykuya dalma zorluğu, kabuslar, uyku bozukluğu ve geceleri sık uyanma dahil olmak üzere uyku bozukluklarının yaygın olduğu bildirilmiştir (Adwas ve diğerleri, 2019; Bayrampour ve diğerleri, 2016). Doğum öncesi anksiyetenin diğer somatik belirtileri arasında yorgunluk, nefes darlığı, hiperventilasyon, çarpıntı, cinsel ilişki sırasında disparoni veya diğer sorunlar, baş ağrısı, baş dönmesi, kalp veya göğüs ağrıları, konsantrasyon güçlüğü, mide bulantısı ve kusma gibi gastrointestinal rahatsızlıklar yer almaktadır (Adwas ve diğerleri, 2019; Bayrampour ve diğerleri, 2016).

2.5.4. Doğum Öncesi Anksiyete Tanısı

Genel olarak, klinisyenler doğum öncesi anksiyete bozukluklarını teşhis etmek için Ruhsal Bozuklukların Tanı ve İstatistik El Kitabı Beşinci Baskı (DSM-5) ve Uluslararası Hastalık Sınıflandırması 11. Revizyonu (ICD-11) kaynaklarına başvururlar. ICD-11'e göre, semptomları ciddi sıkıntıya veya işlevsellikte bozulmaya yol açacak kadar şiddetli olan aşırı korku ve buna bağlı davranış bozukluklarının görülmesi, bir anksiyete bozukluğunun varlığını teyit eder. Anksiyete bozukluğunun türünü belirlemek için, klinisyenin endişenin odağını, yani anksiyeteyi tetikleyen uyarı veya durumları değerlendirmesi gerekir (WHO, 2019). DSM-5, genel olarak anksiyete bozuklukları için tanı kriterleri sunmaz; bunun yerine, belirli anksiyete bozukluğu türleri için tanı kriterleri sağlar. Anksiyetenin gebelikle ilişkili olmadığı durumlarda gebeler arasında yaygın olan yaygın anksiyete bozukluğu için tanı kriterleri şunlardır: en az 6 ay boyunca çoğu gün görülen, kontrol edilemeyen aşırı anksiyete; buna 6 belirtiden en az 3'ünün eşlik etmesi ve klinik olarak önemli sıkıntı veya işlevsellik bozukluğuna yol açmasıdır (Amerikan Psikiyatri Birliği, 2013).

Anksiyete bozukluğunun tanısının ardından, bozukluğun ciddiyetini değerlendirmek ve zaman içindeki eğilimi ve değişiklikleri izlemek için bozukluğa özgü bir ölçek kullanılabilir (Amerikan Psikiyatri Birliği, 2013). Edinburgh Postnatal Depresyon Ölçeği (EPDS) – Anksiyete alt ölçeği, Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği (HADS) – Anksiyete alt ölçeği, Durum-Özellik Anksiyete Envanteri (STAI), Genel Anksiyete Bozukluğu-7 (GAD-7), Kısa Endişe Şiddeti Ölçeği (BMWS) ve Cambridge Endişe Ölçeği (CWS), hem genel popülasyonda hem de gebelikte anksiyete varlığını değerlendirmek için kullanılan iyi bilinen ölçekler arasındadır (Sinesi ve diğerleri, 2019). Öte yandan, Wijma Doğum Beklentisi/Deneyimi Anketi (W-DEQ – Sürüm A) ve Gebelikle İlgili Anksiyete Anketi-Gözden Geçirilmiş (PRAQ-R ve PRAQ-R2), gebelere yöneliktir ve gebeler arasında anksiyeteyi değerlendirmek için daha uygun olabilir (Sinesi ve diğerleri, 2019).

2.5.5. Doğum Öncesi Anksiyetenin Yönetimi

Doğum öncesi anksiyetenin tedavisi hem farmakolojik hem de farmakolojik olmayan yaklaşımları içerir. Farmakolojik tedavi açısından, seçici serotonin geri alım inhibitörleri (SSRI'lar) ve trisiklik antidepresanlar (TCA'lar) kabul görmüş etkili tedavi yöntemleridir (Marchesi ve diğerleri, 2016). Doğum öncesi anksiyete için farmakolojik olmayan müdahaleler arasında farkındalık, eğitim, danışmanlık, bilişsel davranışçı terapi, kas akupunktur tedavisi, gevşeme, zihin-beden egzersizleri, fetal hareket sayma, egzersiz ve müzik yer almaktadır (Marchesi ve diğerleri, 2016; Zeng ve diğerleri, 2025).

2.5.6. Doğum Öncesi Anksiyetenin Etkileri

Genellikle fark edilmeyen veya yetersiz teşhis edilen doğum öncesi anksiyeteyi tanımak ve yönetmek, anne ve bebek üzerindeki etkileri göz önüne alındığında çok önemlidir. Bir sistematik derleme ve meta-analiz, doğum öncesi anksiyetenin erken doğum, spontan erken doğum, daha düşük ortalama doğum ağırlığı, nispeten daha erken gebelik yaşında doğum, gebelik yaşına göre küçük doğum riski artışı ve daha küçük baş çevresi ile ilişkili olduğunu ortaya koymuştur (Grigoriadis ve diğerleri, 2018). Başka bir çalışmada, doğum öncesi anksiyetenin kısa vadeli etkileri olarak kortizol düzeylerinde artış, proinflatuar sitokinler,

obstetrik komplikasyonlar, sezaryen oranında artış, kordon kanında daha az insülin benzeri büyüme faktörü, sadece anne sütüyle beslenme oranında azalma ve topuk kanı alımı sırasında daha düşük tolerans saptanmıştır (Field, 2017). Aynı çalışma, uzun vadede doğum öncesi anksiyetenin etkileri olarak ilk iki yıl içinde daha düşük vagal aktivite, zayıf bağışıklık, çocuklukta daha fazla hastalık ve azalan gri madde, çocukluk çağı anksiyete bozuklukları ve ergenlikte yüksek kortizol düzeylerini belirtmiştir (Field, 2017).

2.5.7. Anksiyete ve Non-stres Test

Doğum öncesi anksiyete ile NST arasındaki ilişki iki yönlüdür. Araştırmalar, bir yandan NST prosedürü ve sonucuyla ilgili endişenin anksiyeteyi tetikleyebileceğini veya şiddetlendirebileceğini göstermiştir. Öte yandan, anksiyete NST sonucunu etkileyebilir. Avcioglu ve diğerleri (2016), çalışmalarında anksiyetenin FKA akselerasyonlarını, fetal hareket sayısını, FKA değişkenliğini ve NST reaktivitesini azalttığını bulmuştur (Avcioglu ve diğerleri, 2016). Kafali ve diğerleri (2011), çalışmalarında NST'nin çalışmaya katılan kadınların anksiyete düzeylerini önemli ölçüde artırdığını göstermiştir. Son zamanlarda yapılan çalışmalar, non-stres test sırasında anksiyeteyi yönetmeye yardımcı olan ve böylece NST sonuçlarını iyileştiren müzik ve sanal gerçeklik (VR) gibi müdahalelere odaklanmıştır (Astrinakis ve diğerleri, 2025; Erkun Dolker ve Basar, 2019; Kafali ve diğerleri, 2011; Rezaei ve diğerleri, 2024; Soylu ve diğerleri, 2022; Toker ve Gökdoğan Keleş, 2024).

2.6. Gebelikte Yorgunluk

Yorgunluk, gebeler tarafından bildirilen en yaygın gebelikte ilgili rahatsızlıklardan biridir (Nazik ve Eryilmaz, 2014; Nissen ve diğerleri, 2023). Ayrıca, yorgunluğun gebelik boyunca devam ettiği de gösterilmiştir (Cheng ve diğerleri, 2015). Diğer gebelikte ilişkili rahatsızlıklara benzer şekilde, anne yorgunluğu da esas olarak gebelikteki fizyolojik değişikliklerden, yani hormonal değişiklikler, iştahsızlık, anemi ve benzeri durumlardan kaynaklanmaktadır (Davis, 1996). Gebelikte sık görülen uyku kalitesinin yorgunlukla güçlü bir korelasyonu olduğu bildirilmiştir (Fan, Yan, ve diğerleri, 2025; Ma ve diğerleri, 2022). Ayrıca, depresyon, anksiyete, stres ve refah gibi psikolojik faktörlerin yorgunlukla pozitif ilişkili olduğu bildirilmiştir (Veisy

ve diğeri, 2022). Dahası, istihdam durumu ve yaş gibi sosyal faktörler de yorgunluğa yol açabilir (Chien ve Ko, 2004; Mortazavi ve Borzooee, 2019).

Çeşitli çalışmalar, gebelikte önemli düzeyde yorgunluk yaşayan kadınların sezaryen ile doğum, zayıf anne-bebek bağı, doğum öncesi bakım hizmetlerine katılımın yetersizliği ve fetal büyüme kısıtlılığı risklerinin daha yüksek olduğunu göstermiştir (Chien ve Ko, 2004; Fan, Idowu, ve diğeri, 2025; Henderson ve diğeri, 2019; Ochieng ve Odhiambo, 2019). Gebelikte yorgunluk, egzersiz, aromaterapi ve demir takviyesi gibi müdahalelerle yönetilebilir (Benson ve diğeri, 2022; Celik ve Nazik, 2025; Liu ve diğeri, 2020).

Yorgunluk gebelikte yaygın bir durum olduğundan, çoğu gebe NST'ye geldiğinde zaten yorgun olacaktır; NST prosedürü ve uzun bekleme süreleri gibi diğeri faktörlerle birleştiğinde, yorgunluk önemli ölçüde artabilir. Toker ve Gökdoğan Keleş (2024), yaptıkları çalışmada NST sırasında VR uygulamasının gebeler arasında yorgunluğu önemli ölçüde azalttığını bildirmiştir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırma Tipi

Araştırma, randomize kontrollü çalışma olarak yapılmıştır.

3.2. Araştırmanın Uygulandığı Yer ve Zaman

Araştırmanın Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı NST polikliniğinde 10.10.2023-30.06.2025 tarihleri arasında yapılmıştır.

3.3. Veri Toplama Zaman Aralığı

Araştırma için verilerin Kasım 2023-Mayıs 2025 tarihleri arasında toplanmıştır

3.4. Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada veri toplamada literatüre dayalı 5 form kullanılmıştır. Bunlar; veri toplama formu (Ek 1), Oner ve Le Compte (1983) tarafından uyarlanan Durumluk Sürekli Kaygı Envanteri (STAI) (Ek 2), Yorgunluk Görsel Analog Ölçeği (yorgunluk VAS) (Ek 3), Kolcaba tarafından geliştirilen Genel Konfor Ölçeği Kısa Formu (Ek 4).

3.4.1. Veri Toplama Formu

İlgili literatür ışığında araştırmacılar tarafından hazırlanan bu form, gebelerin sosyo-demografik özellikleri (1-6. sorular; yaş, eğitim durumu, medeni durum, aile tipi, çalışma statüsü ve sağlık güvencesi) ve obstetrik özelliklerini (7-16. Sorular: gebelik haftası, son adet tarihi, toplam gebelik sayısı, gebeliğin planlanması, anti-depresan/anksiyete kullanımı, obstetrik risk faktörleri vb.) sorgulayan 16 adet sorudan oluşmaktadır (Ek 1).

3.4.2. Durumluk Sürekli Kaygı Envanteri (STAI)

Orijinal formu Spielberger ve diğerleri (1970) tarafından durumluk ve sürekli anksiyete seviyelerini ayrı ayrı saptamak amacıyla geliştirilen ölçeğin Türkçe güvenirlik ve geçerlik çalışmaları Öner ve Le Compte (1983) tarafından yapılmıştır. Ölçekten elde edilen toplam puan değeri 20 ile 80 arasında değişebilir. Puanın büyük olması kaygı seviyesinin yüksek olduğunu, küçük puan kaygı seviyesinin düşük olduğunu işaret eder. Ölçeğin Kuder-Richardson (Alpha) güvenirliği 0,83 ile 0,87 arasında, test-tekrar test güvenirliği 0,71 ile 0,86 arasında ve madde (Item Remainder) güvenirliği 0,34 ile 0,72 arasında değişmekte olup yapı ya da deneysel kavram geçerliği ve kriter geçerliği analizleri yapılmış ve tatmin edici sonuçlara ulaşılmıştır (Öner ve Le Compte, 1983). Bir öz değerlendirme türü olan ölçek, toplam 40 maddeden oluşan iki ayrı ölçekten oluşmaktadır. 14 yaş üstü bireylere uygulanabilir. Zaman sınırlaması yoktur, ortalama 10 dakikada yanıtlanabilir. Form TX-1 ve TX-2 şeklinde iki ölçek, iki ayrı sayfada basılmıştır. Bireysel ve grup olarak uygulanabilir.

Durumluk Kaygı (A – State); bireyin içinde bulunduğu stresli (baskılı) durumdan dolayı hissettiği subjektif korkudur. Fizyolojik olarak da otonom sinir sisteminde meydana gelen bir uyarılma sonucu terleme, sararma, kızarma ve titreme gibi fiziksel değişmeler, bireyin gerilim ve huzursuzluk duygularının göstergeleridir. Stresin yoğun olduğu zamanlar durumluk kaygı seviyesinde yükselme, stres ortadan kalkınca düşme olur. Bireyin belli bir anda ve belirli koşullarda kendini nasıl hissettiğini belirler.

Sürekli Kaygı (A- Trait); bireyin kaygı yaşantısına yatkınlığıdır. Buna, kişinin içinde bulunduğu durumları genellikle stresli olarak algılamaya ya da stres olarak yorumlama eğilimi de denilebilir. Bu tür kaygı seviyesi yüksek olan bireylerin kolaylıkla incindikleri ve karamsarlığa

büründükleri görülür. Bu bireyler durumluk kaygıyı da diğerlerinden daha sık ve yoğun bir şekilde yaşarlar. Bireyin içinde bulunduğu durum ve koşullardan bağımsız olarak, genellikle kendini nasıl hissettiğini belirler.

Ölçeği, sınanma ya da sınama koşullarıyla ilgili tedirginlik, kuruntu ve heyecan gibi duyuşsal, fizyolojik ve bilişsel süreçlere duyarlı olduğundan, bireyin başlangıçtaki olumsuz algılamalarına ifade olanağı vermesidir. Böylelikle anlık (geçici) kaygı güvenilir düzeyde ölçülmüş olur. Durumluk Kaygı ölçeğinin yanıtlanmasında; maddelerin ifade ettiği duyuş, düşünce ya da davranışların şiddet derecesine göre “hiç”, “biraz”, “çok”, ve “tamimiyle” şıklarından birinin seçilmesi, Sürekli Kaygı Ölçeğinin yanıtlanmasında ise maddelerin ifade ettiği duyuş, düşünce ya da davranışların sıklık derecesine göre “hemen hiçbir zaman”, “bazen”, “çok zaman”, ve “hemen her zaman” şıklarından birinin seçilmesi istenir.

Ölçeklerde “doğrudan (düz)” ve tersine çevrilmiş ifadeler vardır. Olumlu duyguları dile getiren ters ifadeler puanlanırken 1 ağırlık değerinde olanlar 4’e, 4 ağırlık değerinde olanlar ise 1’e dönüştürülür. Olumsuz duyguları dile getiren doğrudan ifadelerde 4 değerindeki yanıtlar kaygının yüksekliğini gösterir. Tersine çevrilmiş ifadelerde ise 4 değerindeki yanıtlar düşük, 1 değerindeki yanıtlar yüksek kaygıyı gösterir. Durumluk Kaygı Ölçeğinde 10 tane (1.2.5.8.10.11.15.16.19 ve 20. maddeler), Sürekli Kaygı ölçeğinde ise 7 tane (21. 26. 27. 30. 33. 36. ve 39. maddeler) tersine çevrilmiş ifade vardır.

Doğrudan ve tersine çevrilmiş ifadelerin toplam ağırlıklarının saptanması için iki ayrı anahtar hazırlanır. Doğrudan ifadeler için elde edilen toplam ağırlıklı puandan, ters ifadelerin toplam ağırlıklı puanı çıkartılır ve bu sayıya değişmeyen bir değer eklenir. Bu değer Durumluk kaygı ölçeği için 50, sürekli kaygı ölçeği için ise 35 dir.

Her iki ölçekten elde edilen toplam puan değeri 20 ile 80 arasında değişir. Büyük puan yüksek kaygı seviyesini, küçük puan ise düşük kaygı seviyesini belirtir. Uygulamalarda saptanan ortalama puan seviyesi 36 ile 41 arasında değişmektedir. Bu çalışmada durumluk kaygı için müdahale öncesi Cronbach alfa değeri 0,79 iken müdahale sonrası 0,81 olarak bulunmuştur. Sürekli kaygı için müdahale öncesi Cronbach alfa değeri 0,76 iken müdahale sonrası 0,77’dir.

3.4.3. Genel Konfor Ölçeği Kısa Formu (GKÖ-KF)

Kolcaba tarafından 2006 yılında geliştirilen, 'Ferahlama (9 madde), Rahatlama (9 madde) ve Sorunların Üstesinden Gelme (10 madde)' olarak toplamda 28 sorusu olan ölçek, üç alt boyuttan oluşmaktadır. Analiz yapılırken pozitif ve negatif maddelerden oluşan ölçekte, negatif maddeler ters kodlanarak toplanır. Elde edilen toplam puan, ölçek maddelerinin sayısına bölünerek ortalama değer bulunmaktadır. Alınabilecek en düşük değer 1 düşük konfor durumunu, en yüksek değer 6 ise yüksek konfor durumunu gösterir. Sarıtaş ve diğerleri (2018) tarafından Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği yapılmıştır.

3.4.4. Yorgunluk Görsel Analog Skala (Yorgunluk VAS)

Yorgunluk Görsel Analog Skala (yorgunluk VAS), ağrı, mide bulantısı, yorgunluk ve nefes darlığı gibi sübjektif hasta deneyimlerini ölçmek için yaygın olarak kullanılan güvenilir, geçerli ve hassas bir kişisel bildirim ölçeğidir (Gift, 1989; Toker ve Gökdoğan Keleş, 2023; Yeung ve Wong, 2019). VAS'ın kullanımı kolaydır, verimlidir ve sözcük kullanımı minimum düzeyde olduğundan dil engelinden etkilenmemektedir (Gift, 1989).

VAS, incelenen duyumun uç noktalarını belirtmek için her iki ucunda çapa bulunan yatay veya dikey bir çizgidir. Ölçeğin alt ucu, yatay olarak yönlendirilmiş bir ölçeğin solunda ve dikey olarak yönlendirilmiş bir ölçeğin altındadır. Katılımcıdan o anda yaşanan duyum miktarını gösteren bir noktayı işaretlemesi istenir (Gift, 1989). Duyumun yoğunluğu, ölçeğin alt ucundan öznenin işaretine kadar milimetre ölçülerek puanlanır (Gift, 1989). Uygulanması kolaylaştırmak için çizgi, ölçülen duyumun en düşük yoğunluğunu temsil eden 0 ve en yüksek yoğunluğunu temsil eden 10 arasında derecelendirilebilir (Gift, 1989). Ayrıca, ölçülen duyumun farklı yoğunluklarını temsil eden görüntüler ölçeğin çeşitli noktalarında kullanılabilir.

Bu çalışmanın amacı doğrultusunda, yorgunluk VAS olarak, uç noktalar ('çok yorgunum' ve 'hiç yorgun değilim') arasında ve bu ifadeleri gösteren 2 resimlerle daha anlaşılır hale getirilen dikey bir 100 mm'lik çizgi kullanılmıştır (Adobe Stock; Toker ve Gökdoğan Keleş, 2023). Görsel analog ölçeğindeki derecelendirmelerin duyarlılığını azalttığına dair raporlar nedeniyle ölçek derecelendirilmiştir (Gift, 1989). Katılımcılardan yorgunluk VAS'ında ne kadar

yorgun hissettiklerini belirtmeleri istenip müdahale öncesi ve sonrasında uygulanmıştır (Toker ve Gökdoğan Keleş, 2023).

Genel konfor ve yorgunluk kişi yaşamında daha uzun süre olan durumlardan etkilenebileceği için gebelere sanal gerçeklik gözlüğü uygulaması öncesi ve sonrası değerlendirme yapılarak bu uygulama ile yorgunluk ve konfor düzeyindeki anlık değişikliğin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

3.5. Sanal Gerçeklik Gözlüğü

Çalışmada kullanılan VR gözlüğü Efen G04EA Vr Shinecon 3D Sanal Gerçeklik Gözlüğü olup boyutu 4.0-6.53 inçtir (10,16-16,58 cm). Sanal gerçeklik gözlüğü tüm akıllı telefonlar ile kullanılan bir cihazdır ve hem android ve IOS akıllı cep telefonları ile uyumludur. Bu cihaz 3D ile çekilmiş videoların gerçeğe yakın bir biçimde algılanmasını sağlamaktadır ve müzik görüntü eşliğinde dinlenebilmektedir. Bu model ülkemizde kolay temin edilebilir olduğu için tercih edilmiştir.

Bu cihaz ile müdahale grubundaki katılımcılara YouTube’da 4K Spring Forest - Blackbird Song - Bird Singing/ Chirping - Ultra HD Relaxing Nature Video ve Sounds adlı doğa videosunu izletilerek sanal gerçeklik sağlanmıştır (https://www.youtube.com/watch?v=H1iboKia3AQvet=1128sveab_channel=TheSilentWatcher) (Toker ve Gökdoğan Keleş, 2023).

3.6. Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler

Bağımlı değişkenler; NST sonucu, Durumluk ve sürekli kaygı ölçeği puanı (STAI), Genel Konfor Ölçeği Kısa Formu puanı, Yorgunluk VAS puanı ve yaşam bulgularıdır. Bağımsız değişken ise sanal gerçeklik gözlüğü ile yapılan uygulamadır.

3.7. Çalışmanın Evreni Örneklem Büyüklüğü

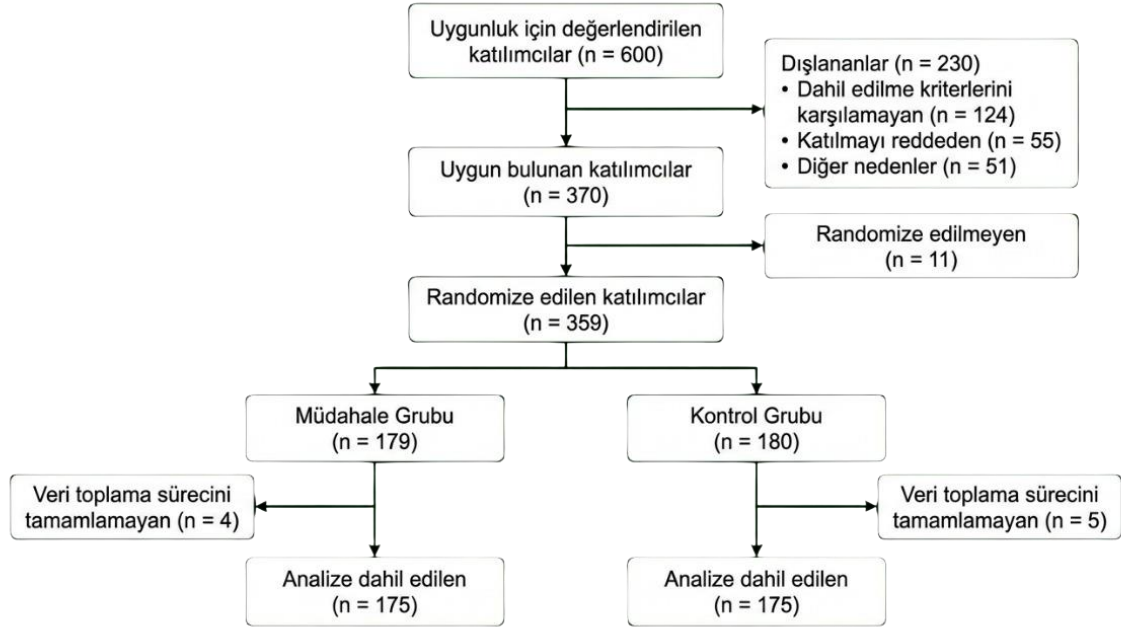
Araştırmanın evrenini veri toplama zaman aralığında, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Hastanesi'ne gebe polikliniğine başvurup non-stres test yapılması planlanan gebeler oluşturmaktadır.

Araştırmanın örnekleme dahil edilmiş gebe sayısı G-power programı ile hesaplanmıştır. Bu hesaplama Toker ve Gökdoğan Keleş (2023)'in "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" başlıklı çalışmalarının deney ve kontrol gruplarında yer alan gebelerin Durumluluk Kaygı Ölçeği puan ortalamaları kullanılarak t testi ile, etki gücü $d=0.28$ hesaplanmış, $\alpha=0,05$, % 95 güven aralığında % 80 güce ulaşmak için örneklem hacmine alınması gereken en az gebe sayısı 318 olarak bulunmuştur. Diğer taraftan olası vaka kayıpları düşünülerek gebe sayısına %10 (32 gebe) ekleme yapılmış ve araştırmaya 350 gebenin (her gruba 175 olmak üzere) davet edilmiştir. Çalışma için 10 gebe ile ön uygulama yapıp bu gebeler istatistiksel değerlendirmeye dahil edilmemiştir.

3.8. Randomizasyon (Rasgeleleştirme) Yöntemi

Gebelerin kabul sıra numarasına göre daha önce randomizasyonla belirlenen (www.randomizer.org) listeden hangi grupta (müdahale grubu veya kontrol grubu) yer alacağı tespit edilmiştir. Kurum izni alınıp çalışmanın yapılacağı kesinleşince veri toplamaya başlamadan önce hangi hastanın hangi grupta olacağı belirlenmiştir.

Toplam 600 kişi uygunluk açısından değerlendirilmiştir. Bunlardan 230'u çalışma dışı bırakılmıştır; bunların 124'ü dahil edilme kriterlerini karşılamazken, 55'i çalışmaya katılmayı reddetti ve 51'i başlangıçta katılmayı kabul etmiş olmasına rağmen zaman kısıtlılığı gibi nedeniyle çalışmadan çekilmiştir. Uygun bulunan 370 katılımcının 11'i randomizasyon öncesinde çalışmadan ayrılmıştır. Kalan 359 katılımcı, müdahale grubuna ($n = 179$) ve kontrol grubuna ($n = 180$) olmak üzere randomize edilmiştir. Veri sürecinde müdahale grubundan 4, kontrol grubundan ise 5 katılımcı veri toplama prosedürünü tamamlayamamıştır. Sonuç olarak, her iki gruptan 175'er katılımcı nihai analize dahil edilmiştir.



Şekil 1. Katılımcıların çalışmaya alınma, randomizasyon ve analiz sürecini gösteren CONSORT akış diyagramı

3.9. Çalışmaya Alınma Kriterleri

Bu çalışmaya dahil edilme kriterleri, üçüncü trimester gebe olması, 18-45 yaş aralığında olması, görme veya işitme engelli olmaması ve araştırmaya katılmaya istekli olmasıdır. Çalışmaya alınmama kriterleri ise, Türkçe okuyup anlayamaması, çalışmaya katılım sırasında anti-antidepresan/anksiyolitik ilaç kullanıyor olmasıdır.

3.10. Veri Toplama Prosedürü

Doğum öncesi bakım ziyaretlerinin rutin bir parçası olarak Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Hastanesi NST birimine başvuran gebelere ulaşılarak çalışmaya katılmaları teklif edildi. Katılmayı kabul eden ve çalışmanın dahil edilme kriterlerini karşılayan gebelerden, çalışmanın ayrıntılarını dikkatlice inceledikten sonra Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu'nu (FORM 3) imzalamaları istendi. Onay alındıktan sonra, gebeler önceden belirlenmiş randomizasyona göre müdahale grubu veya kontrol grubuna yerleştirildi. Ardından, veri toplama formu, Durumluk Sürekli Kaygı Envanteri (STAI), Yorgunluk Görsel Analog Ölçeği

(yorgunluk VAS) ve Genel Konfor Ölçeği Kısa Formu'nu doldurmaları istendi. Katılımcının ihtiyaç duyması halinde araştırmacı yardım sunmak üzere hazır bulunmaktaydı.

NST'ye başlamadan hemen önce katılımcıların yaşam bulgularını ölçüldü. Kontrol grubundaki kadınlara rutin NST uygulanırken, müdahale grubundaki kadınlar doğa manzarası ve seslerine dalmış halde VR gözlükleri takarak NST'ye tabi tutuldu. NST genellikle 20 dakika sürdü; ardından her iki gruptaki gebelerin yaşam bulgularını ikinci kez ölçüldü. Kadınlar NST'den sonra oturduklarında, Durumluk Sürekli Kaygı Envanteri (STAI), Yorgunluk Görsel Analog Ölçeği (yorgunluk VAS) ve Genel Konfor Ölçeği Kısa Formu'nu ikinci kez doldurmaları istendi. Ek olarak, NST sonucu ve gebelerin algıladığı NST süresi ile ilgili bilgiler de alındı (ayrıntılar için veri toplama formunun 17. – 25. maddelerine bakınız, Ek 1). Prosedür tamamlandığında, gebelere çalışmaya katılımları için teşekkür edildi.

3.11. İstatistiksel ve Analitik Yöntemler

Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler sayı, yüzde olarak belirtilmiştir. Demografik veriler ve ölçeklerin ortalama puanları normal dağılım testi ve varyans homojenliği testi (VHT), sırasıyla Shapiro-Wilk veya Kolmogorov Smirnov testi ve Levene istatistiği ile hesaplanmıştır. Normal dağılım gösteren verilerde grup içi karşılaştırmalarda (iki bağımlı grup) iki değişken arasındaki farkın anlamlılık testi (bağımlı Student t-testi) kullanılmıştır. Normal dağılım göstermeyen verilerde Wilcoxon eşleştirilmiş örneklem testi kullanılmıştır. Kategorik veriler frekans ve yüzde olarak sunulmuştur.

3.12. Araştırmanın Etik Yönü

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul'undan ve araştırmanın yapıldığı Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Hastanesi Başhekimliğinden izin alınmıştır (Ek 5 ve Ek 6). Veri toplama sırasında NST için başvuran gebelere çalışma hakkında açıklama yapılmıştır. Gebelerden sözlü ve yazılı onam alındıktan sonra çalışmaya katılmayı kabul eden gebeler çalışmaya alınmıştır. Bu çalışma, Helsinki Deklarasyonu ilkelerine uygun olarak yapılmıştır.

4. BULGULAR

Araştırma bulguları; gebelerin sosyo-demografik özellikleri, obstetrik özellikleri, yaşam bulguları ve NST özellikleri, NST öncesi ve sonrası Yorgunluk Görsel Analog Skala (Yorgunluk VAS) puan ortalamaları, NST öncesi ve sonrası Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği puan ortalamaları ile NST öncesi ve sonrası Genel Konfor Ölçeği Kısa Formu puan ortalamaları olarak sunulmuştur.

Tablo 1. Deney ve Kontrol Grubu Gebelerin Sosyo-Demografik Özellikleri.

Özellikler	Deney Grubu:175	Kontrol Grubu:175	X ² /P
	n (%)	n (%)	
Eğitim durumu			
Okuryazar	13(7,4)	10 (6,5)	0,979/0,806
İlköğretim	44(25,1)	42 (27,1)	
Lise	68(38,9)	52 (33,5)	
Üniversite ve üzeri	50(28,6)	51 (32,9)	
Medeni durum			
Evli	172(98,3)	153 (98,7)	0,203/0,652
Bekar	3(1,7)	2 (1,3)	
Çalışma durumu			
Evet	40(22,9)	36 (23,2)	0,640/0,801
Hayır	135(77,1)	119 (76,8)	
Sağlık güvencesi			
Evet	167(95,4)	145 (93,5)	0,234/0,628
Hayır	8(4,6)	10 (6,5)	
Aile tipi			
Geniş aile	23(13,1)	13 (8,4)	0,026/0,873
Çekirdek aile	152(86,9)	142 (91,6)	
Özellikler	Ort±SS (min-maks)	Ort±SS (min-maks)	t/P
Yaş	31,37± 6,22 (19-45)	32,54±6,08 (19-45)	1,558/0,120

Tablo 1’de, araştırmaya katılan deney ve kontrol gruplarındaki gebelerin sosyo-demografik özelliklerine ilişkin verilerin dağılımı yer almaktadır. Grupların karşılaştırılması sonucunda, katılımcıların eğitim durumu incelendiğinde, her iki grupta da en yüksek oranın lise düzeyinde olduğu (deney: %38,9; kontrol: %33,5) görülmüştür. Ayrıca, her iki grupta gebelerin büyük çoğunluğunun evli olduğu (deney: %98,3; kontrol: %98,7) ve çalışmayan gebelerin oranının yüksek olduğu saptanmıştır (deney: %77,1; kontrol: %76,8). Bununla birlikte, her iki grupta da çoğunluğun sağlık güvencesine (deney: %95,4; kontrol: %93,5) ve çekirdek aile yapısına (deney: %86,9; kontrol: %91,6) sahip olduğu görülmüştür. Grupların yaş

dağılımlarının birbirine yakın olduğu, ancak yaş ortalamasının kontrol grubunda bir miktar daha yüksek olduğu gözlenmiştir (deney: 31,37±6,22; kontrol: 32,54±6,08). Yapılan istatistiksel analizler sonucunda, yaş, eğitim durumu, medeni durum, çalışma durumu, sağlık güvencesi ve aile tipi değişkenleri açısından deney ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p>0,05).

Tablo 2. Deney ve Kontrol Grubu Gebelerin Obstetrik Özellikleri.

Özellikler	Deney Grubu:175	Kontrol Grubu:175	t or Z/p
	Ort±SS	Ort±SS	
Gebelik haftası	35,26±3,59	35,71±2,47	-0,863/0,388
Özellikler	n (%)	n (%)	X ² /p
Gebelikte rahatsızlık geçirme			
Evet	28 (16,0)	31(17,7)	0,183/0,668
Hayır	147 (84,0)	144 (82,3)	
Gebelikteki hastalıklar			
Hipertansif bozukluk	7 (4,0)	5(2,9)	0,345/0,557
Gestasyonel/Pregestasyonel	7 (4,0)	11(6,3)	0,937/0,333
Diabetüs Mellütüs			
Plasenta akreta sendromları	-	1(0,6)	1,003/0,317
Kalp Hastalığı	7 (4,0)	8(4,6)	0,700/0,792
Astım	4(2,3)	7 (4,0)	0,845/0,358
Nörolojik hastalık	2(1,1)	1(0,6)	0,336/0,562
Gebelik kolestazi	1(0,6)	1(0,6)	0,000/1,000
Enfeksiyöz hastalıklar	8(4,6)	6 (3,4)	0,298/0,585
Gebeliğin planlanması			
Evet	143(81,7)	140(80,0)	0,166/0,684
Hayır	32(18,3)	35(20,0)	
Tedavi gebeliği olma durumu			
Evet	8(4,6)	12(6,9)	0,848/0,357
Hayır	167(95,4)	163(93,1)	
Planlanan doğum şekli			
Vajinal doğum	122(69,7)	108(61,7)	3,131/0,209
Sezaryen doğum	36(20,6)	50(28,6)	
Bilmiyorum	17(9,7)	17(9,7)	

*p<0,05

Tablo 2’de deney ve kontrol grubu gebelerin obstetrik özellikleri verilmiştir. Tablo incelendiğinde gebelik haftası (deney:35,26±3,59; kontrol:35,71±2,47) ve toplam gebelik sayısı (deney:2,61±0,86; kontrol:2,51±1,08) iki grup arasında istatistiksel olarak benzerdir (p>0,05). Canlı doğum sayısı (deney:1,55±0,89; kontrol:1,28±0,92) ve düşük sayısı (deney:0,04±0,196; kontrol:0,18±0,54) açısından ise gruplar arasında anlamlı farklılık

saptanmıştır (p<0,05). Küretaj sayısı deney grubunda 0,02±0,15 ve kontrol grubunda 0,04±1,20 olup iki grup arasında istatistiksel fark bulunmamıştır (p>0,05).

Gebelikte önemli bir rahatsızlık geçirme durumu deney (%16,0) ve kontrol (%17,7) grupları arasında istatistiksel olarak benzer bulunmuştur. Gebelikte görülen hastalık türleri arasında hipertansif bozukluk, diyabet, plasenta akreta, kalp hastalığı, astım, nörolojik hastalık, kolestaz ve enfeksiyöz hastalıklar yer almakta olup, bu değişkenlerde gruplar arasında anlamlı fark saptanmamıştır (p>0,05) (Tablo 2).

Gebeliğin planlanma durumu deney grubunda %81,7, kontrol grubunda %80,0; tedavi gebeliği olma durumu ise %4,6 ve %6,9'dur. Planlanan doğum şeklinde deney grubunda vajinal doğum %69,7, sezaryen %20,6, kararsız %9,7 iken kontrol grubunda bu oranlar sırasıyla %61,7, %28,6 ve %9,7 olarak belirlenmiştir. Gebeliğin planlanması, tedavi gebeliği olma durumu ve planlanan doğum şekli değişkenlerinin hiçbirinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır (p>0,05) (Tablo 2).

Tablo 3. Deney ve Kontrol Grubu Gebelerin Yaşam Bulguları ve NST Özellikleri.

Özellikler	Deney Grubu:175 Ort ± SS	Kontrol Grubu:175 Ort±SS	t or Z/p
NST öncesi yaşam bulguları			
Kan basıncı-Sistolik (mmHg)	105,82±7,41	107,28±14,16	-1,206/0,229
Kan basıncı-Diastolik (mmHg)	69,57±4,45	70,27±7,15	-0,764/0,445
Nabız (dk)	79,92±9,82	80,07±9,58	-0,149/0,882
SpO2 (%)	97,88±1,65	97,71±2,98	-0,643/0,521
NST sonrası yaşam bulguları			
Kan basıncı-Sistolik (mmHg)	105,38±7,39	106,95±15,50	-1,206/0,229
Kan basıncı-Diastolik (mmHg)	70,11±4,99	71,38±7,54	-1,847/0,066
Nabız (dk)	82,70±10,32	81,28±10,14	1,301/0,194
SpO2 (%)	97,59±1,93	97,20±1,80	1,947/0,052
NST yorumu			
Reaktif	175 (100,0)	175 (100,0)	-
Nonreaktif	-	-	-
Algılanan NST süresi (dk)	24,48±10,43	27,67±11,91	-2,664/0,008*
NST süresi (dk)	17,49±2,51	18,03±2,77	-1,940/0,053

*p<0,05

Tablo 3'de deney ve kontrol grubu gebelerin yaşam bulguları ve NST özellikleri verilmiştir. NST öncesi yaşam bulguları incelendiğinde kan basıncı-sistolik (deney: 105,82±7,41; kontrol: 107,28±14,16), kan basıncı-diastolik (deney: 69,57±4,45; kontrol: 70,27±7,15), nabız (deney: 79,92±9,82; kontrol: 80,07±9,58) ve SpO₂ (deney: 97,88±1,65;

kontrol: 97,71±2,98) değerleri bakımından deney ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (p>0,05).

NST sonrası yaşam bulguları değerlendirildiğinde kan basıncı-sistolik (deney: 105,38±7,39; kontrol: 106,95±15,50), kan basıncı-diastolik (deney: 70,11±4,99; kontrol: 71,38±7,54), nabız (deney: 82,70±10,32; kontrol: 81,28±10,14) ve SpO₂ (deney: 97,59±1,93; kontrol: 97,20±1,80) arasında da anlamlı fark saptanmamıştır (p>0,05) (Tablo 3).

NST değerlendirmesinde her iki grupta da sonuçların reaktif olduğu belirlenmiştir. Algılanan NST süresinde (deney: 24,48±10,43; kontrol: 27,67±11,91) anlamlı fark bulunmuş (p=0,008<0,05), ancak NST süresi (deney: 17,49±2,51; kontrol: 18,03±2,77) açısından gruplar arasında anlamlı fark saptanmamıştır (p>0,05) (Tablo 3).

Tablo 4. Deney ve Kontrol Grubu Gebelerin NST Öncesi ve Sonrası Yorgunluk Görsel Analog Skala (Yorgunluk VAS) Puan Ortalamaları .

Yorgunluk Görsel Analog Skala (Yorgunluk VAS)	Deney Grubu:175 Ort ± SS	Kontrol Grubu:175 Ort±SS	t /p
NST Öncesi	5,90±2,75	5,75±3,21	0,465/0,642
NST Sonrası	6,82±1,24	7,35±2,33	-2,646/0,009*

*p<0,05

Tablo 4’de deney ve kontrol grubu gebelerin NST öncesi ve sonrası Yorgunluk Görsel Analog Skala (Yorgunluk VAS) puan ortalamaları verilmiştir. Tablo incelendiğinde, NST öncesi yorgunluk ortalamalarının gruplar arasında benzer olduğu görülmüştür (deney: 5,90±2,75; kontrol: 5,75±3,21) ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (p=0,642>0,05). Buna karşılık NST sonrası ölçümlerde yorgunluk puanlarının kontrol grubunda daha yüksek olduğu saptanmış olup (deney: 6,82±1,24; kontrol: 7,35±2,33), bu fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur (p<0,05).

Tablo 5. Deney ve Kontrol Grubu Gebelerin NST Öncesi ve Sonrası Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği Puan Ortalamaları.

Ölçekler	Deney Grubu:175 Ort ± SS	Kontrol Grubu:175 Ort±SS	t or Z/p
Durumluk Kaygı Ölçeği			
NST Öncesi	41,67±2,35	41,09±4,12	1,625/0,105
NST Sonrası	39,03±1,79	40,41±4,20	-3,974/0,000*
Sürekli Kaygı Ölçeği			
NST Öncesi	41,59±2,48	42,37±6,55	-1,457/0,146
NST Sonrası	41,67±2,35	43,43±6,24	-3,490/0,001*

*p<0,05

Tablo 5’de deney ve kontrol grubu gebelerin NST öncesi ve sonrası Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği puan ortalamaları verilmiştir. Durumluk Kaygı Ölçeği değerlendirildiğinde NST öncesi puan ortalamalarının gruplar arasında benzer olduğu (deney: 41,67±2,35; kontrol: 41,09±4,12) ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür (p>0,05). Diğer taraftan NST sonrası ölçümlerde kontrol grubunda daha yüksek puan elde edilmiş (deney: 39,03±1,79; kontrol: 40,41±4,20) ve gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmıştır (p<0,05). Sürekli Kaygı Ölçeği incelendiğinde ise; NST öncesi puanların birbirine yakın olduğu (deney: 41,59±2,48; kontrol: 42,37±6,55) ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür (p>0,05). Ancak NST sonrası değerlendirilen ortalamalarda kontrol grubunda daha yüksek değerler elde edilmiş (deney: 41,67±2,35; kontrol: 43,43±6,24) ve istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmuştur (p<0,05).

Tablo 6. Deney ve Kontrol grubu gebelerin NST Öncesi ve Sonrası Genel Konfor Ölçeği Kısa Formu Puan Ortalamaları.

Genel Konfor Ölçeği Kısa Formu	Deney Grubu:175 Ort ± SS	Kontrol Grubu:175 Ort±SS	t /p
NST Öncesi	3,51±1,70	3,53±1,68	-1,457/0,146
NST Sonrası	4,23±1,36	3,86±1,36	2,550/0,011*

*p<0,05

Tablo 6’da deney ve kontrol grubu gebelerin NST öncesi ve sonrası Genel Konfor Ölçeği Kısa Formu puan ortalamaları verilmiştir. Tablo incelendiğinde NST öncesi ölçek puan ortalamalarının deney (3,51±1,70) ve kontrol (3,53±1,68) grupları arasında istatistiksel olarak benzer olduğu görülmüştür (p>0,05). NST sonrası ölçümlerde ise deney grubunun puan

ortalaması kontrol grubuna göre daha yüksek (deney: $4,23 \pm 1,36$; kontrol: $3,86 \pm 1,36$) saptanmış olup; bu fark istatistiksel olarak anlamlı olarak saptanmıştır ($p < 0,05$).

5. TARTIŞMA

Bu randomize kontrollü çalışmada, NST sırasında uygulanan sanal gerçeklik girişiminin gebelerin psikolojik ve fizyolojik yanıtları üzerindeki etkisi değerlendirilmiştir. Bulgular, VR uygulamasının algılanan NST süresini kısalttığını, anksiyete ve yorgunluğu azalttığını ve konfor düzeyini artırdığını göstermiştir. Buna karşın yaşam bulguları üzerinde anlamlı bir etkisi saptanmamıştır. Bu sonuçlar, VR'nin NST sırasında kullanılabilir etkili bir non-farmakolojik destek girişimi olabileceğini düşündürmektedir.

5.1. Sanal Gerçekliğin Yaşam Bulguları ve Algılanan NST Süresi Üzerindeki Etkisi

Bu çalışmanın bulgularına göre, non-stres testi sırasında gebeler için VR gözlüklerinin kullanılması, diyastolik kan basıncı, sistolik kan basıncı, anne nabızı ve oksijen satürasyonu gibi yaşam bulguları üzerinde önemli bir etkiye sahip değildi. Bu çalışmanın bulguları, bir dereceye kadar, NST sırasında VR uygulamasından sonra diyastolik kan basıncı ve oksijen satürasyonu üzerinde önemli bir etki olmadığını bildiren Toker ve Gökdoğan Keleş (2024) tarafından yapılan çalışmanın bulguları ile uyumludur. Benzer şekilde, Gautama ve diğerleri (2024), VR ile dört seanslık müdahalenin ardından onkoloji yataklı hastalarının yaşam bulgularını üzerinde VR'nin önemli bir etkisi olmadığını bulmuştur. Anksiyete kan basıncı ve nabızda değişikliklere neden olabilirken, anksiyetenin özellikle NST süresi gibi kısa bir zaman diliminde oksijen satürasyonunu etkileyebileceğine dair çok az kanıt vardır; bu, mevcut çalışmada oksijen satürasyonunda anlamlı bir değişiklik olmamasının nedeni olabilir (Immanuel ve diğerleri, 2023).

Mevcut çalışmanın sonuçlarının aksine, diğer çalışmalar VR kullanımının diyastolik kan basıncını, sistolik kan basıncını ve anne nabzını önemli ölçüde azalttığını bildirmiştir. García-González ve diğerleri (2024), nonstress testi sırasında VR ile müdahaleyi takiben gebelerin anksiyete düzeylerini ve yaşam bulgularını değerlendiren çalışmalarında, VR kullanımının hem sistolik hem de diyastolik kan basıncını ve anne nabzını önemli ölçüde azalttığını bildirmiştir. Benzer şekilde, Estrella-Juarez ve diğerleri (2023) yaptıkları çalışmada VR'nin sistolik kan basıncını, diyastolik kan basıncını ve anne nabzını düşürdüğünü bulmuşlardır. Bu tutarsızlık,

bazı çalışmaların öne sürdüğü gibi (Bigalke ve diğerleri, 2020; X. Liu ve diğerleri, 2023), anksiyetenin her zaman kan basıncı ve anne nabzında önemli bir değişiklik yaratmayabileceği gerçeğine atfedilebilir.

Bu çalışmada, NST'nin algılanan süresi müdahale grubunda anlamlı derecede daha kısaydı; bu durum, Toker ve Gökdoğan Keleş (2024) tarafından yapılan çalışmada elde edilen sonuçlarla uyumludur. Benzer şekilde, epizyotomi onarımı sırasında ilk kez doğum yapan kadınlarda VR'nin ağrı üzerindeki etkisini inceleyen başka bir çalışmada, VR ve lokal anestezi ile epizyotomi onarımı yapılan kadınların onarım süresini gerçek onarım süresinin yaklaşık %60'ı olarak algıladıkları bulunmuştur (Jahanishoorab ve diğerleri, 2015). Ayrıca, Niknam ve diğerleri (2025), VR'da zaman algısının beyin izlerini değerlendiren çalışmalarında, çalışmaya katılan bazı katılımcıların VR kullanırken gerçekten de zaman sıkışması (azalmış zaman algısı) yaşadıklarını ortaya koymuştur. Azalmış zaman algısı, zaman algısının öznel olması ve insanların mutluluk ve rahatlama gibi olumlu duygularla ilişkili bir anı yaşarken zamanın daha hızlı akmasıyla bağlantılı olabilir (Niknam ve diğerleri, 2025). Müdahale grubundaki kadınlar için durum böyle olabilir; VR rahatlatıcı bir doğa manzarası ve sesi gösterdiğinden, onlar için algılanan zaman kontrol grubuna kıyasla daha kısaydı.

5.2. Sanal Gerçekliğin Yorgunluk Üzerindeki Etkisi

Yorgunluk, gebelikte sık görülen bir durumdur (Davis, 1996). Bu çalışmanın bulguları, müdahale grubundaki gebelerin kontrol grubundaki gebelere kıyasla daha az yorgunluk yaşadığını göstermiştir. Bu bulgu, Toker ve Gökdoğan Keleş (2024) tarafından yapılan ve VR'nin müdahale grubundaki gebelerin yorgunluk düzeylerini önemli ölçüde iyileştirdiği çalışmanın bulguları ile bağlantılıdır. Ayrıca, meta-analiz içeren bir sistematik derleme, VR tabanlı tedavinin multipl skleroz hastalarında yorgunluğu azalttığını ortaya koymuştur (Cortés-Pérez ve diğerleri, 2021). Buna ek olarak, başka bir meta-analiz, VR'nin kadın doğum bakımı dahil çeşitli bağlamlarda ve hastalıklarda yorgunluğu azaltmada etkili olduğunu ortaya koymuştur (Ioannou ve diğerleri, 2020).

Gebelikte yorgunluk, gebelikteki fizyolojik değişikliklerden kaynaklansa da, zayıf ruh sağlığı ve düşük uyku kalitesi gibi diğer faktörler de buna katkıda bulunabilir (Davis, 1996; Effati-Daryani ve diğerleri, 2021). VR tarafından sağlanan görüntü ve ses, müdahale grubundaki gebeleri rahatlatmış ve dolayısıyla stres seviyelerini düşürmüş olabilir; bu da

yorgunluk seviyelerini azaltmış olabilir (Golmohamadi ve Graham, 2025). Ayrıca, VR'nin, düşük uyku kalitesi ve diğer faktörler nedeniyle dinlenemeyen gebelere dinlenme imkanı sağladığı ve dolayısıyla yorgunluk seviyelerini azalttığı düşünülmektedir.

5.3. Sanal Gerçekliğin Anksiyete Üzerindeki Etkisi

VR'nin anksiyete üzerindeki olumlu etkisi, belki de kadın doğum bakımında VR'nin en iyi bilinen etkisidir ve bu çalışmanın sonucu bunu desteklemektedir. Hem durumluk hem de sürekli anksiyete düzeyleri, kontrol grubuna kıyasla müdahale grubunda daha düşüktü.

Bu çalışmanın sonucuyla benzer şekilde, Yılmaz Sezer ve diğerleri (2024), NST sırasında gebeler için VR kullanıldıktan sonra durum anksiyetesinin önemli ölçüde azaldığını bulmuşlardır. Benzer şekilde, García-González ve diğerleri (2024), NST sırasında VR kullandıktan sonra müdahale grubundaki durum anksiyetesinin, kontrol grubundaki meslektaşlarına göre önemli ölçüde daha düşük olduğunu bildirmiştir. Aynı şekilde, Nacar ve diğerleri (2025) çalışmalarında, NST sırasında VR kullanıldığında durum anksiyetesinin daha düşük olduğunu göstermiştir. Erken doğum tehdidi sırasında anksiyete için bir müdahale olarak VR'nin kullanıldığı başka bir ortamda, VR uygulamasından sonra durum anksiyetesinin önemli ölçüde azaldığı bulunmuştur (Kılıç ve Dereli Yılmaz, 2023).

Durum anksiyetesi, belirli bir anda yaşanan olumsuz durumlarla doğrudan ilişkili olan psikolojik ve fizyolojik geçici tepki olarak tanımlanır; kısa süreli bir durumdur (Leal ve diğerleri, 2017). Araştırmalar, gebelerin NST dahil olmak üzere doğum öncesi testler sırasında kısa süreli endişe (durum anksiyetesi) yaşayabileceğini göstermiştir (Erkal-Aksoy ve diğerleri, 2024; Kafalı ve diğerleri, 2011). Bununla birlikte, VR aracılığıyla rahatlatıcı bir video ve ses izlemek ve dinlemenin, anksiyete uyandıran durumdan dikkati uzaklaştırdığı ve böylece testten hemen sonra ölçülen durum anksiyetesini azalttığı düşünülmektedir. Ayrıca, stresin anksiyeteye yol açabileceği için VR'nin kortizol gibi stres hormonlarının seviyesini düşürdüğü ve dolayısıyla anksiyeteyi azalttığı bilinmektedir (Ganry ve diğerleri, 2018; Meshkat ve diğerleri, 2024). Bu, müdahale grubundaki gebelerin VR'de doğa videolarını izledikten sonra nispeten daha düşük anksiyete seviyeleri yaşamalarının nedeni de olabilir.

Mevcut çalışmanın sonucunun aksine, Estrella-Juarez ve diğerleri (2023) tarafından yürütülen çalışmada, VR uygulaması durum anksiyetesi düzeyinde anlamlı bir değişiklik yaratmamıştır. Çalışmaya göre, VR iki durumda uygulanmıştır; NST sırasında ve doğumun ilk

aşamasında. Durum anksiyetesi üzerinde VR'nin etkisizliği, ağrı, stres ve rahatsızlık gibi doğum sırasında mevcut olan diğer faktörlerin varlığından kaynaklanmış olabilir.

Sürekli anksiyete ile ilgili olarak, mevcut çalışmanın sonucuna benzer şekilde, García-González ve diğerleri (2024), çalışmalarında VR uygulamasının sürekli anksiyete düzeylerini önemli ölçüde azalttığını bildirmiştir. Ayrıca, Estrella-Juarez ve diğerleri (2023), çalışmalarında doğum sırasında NST sırasında VR uygulamasının VR uygulamasından sonra sürekli anksiyete düzeylerini azalttığını bildirmiştir. Sürekli anksiyete (kişilik anksiyetesi), bir bireyin durum anksiyetesi sergileme eğilimini gösteren bir kişilik özelliğidir ve bu nedenle uzun vadeli ve istikrarlıdır (Leal ve diğerleri, 2017). Tek seferlik bir VR uygulamasının kişilik anksiyetesinden ziyade durum anksiyetesi için daha etkili olacağı düşünülse de; mevcut çalışmanın bulguları, NST sonrası kişilik anksiyetesi düzeylerinin kontrol grubuna kıyasla müdahale grubunda nispeten daha düşük olduğunu göstermektedir. Kanıtlar, durum anksiyetesinin kişilik anksiyetesi ile pozitif korelasyon gösterdiğini ortaya koyduğundan (Leal ve diğerleri, 2017), yukarıdaki sonuçlar beklenmedik değildir.

5.4. Sanal Gerçekliğin Genel Konfor Üzerindeki Etkisi

Birçok gebe, hamilelik boyunca ve özellikle non-stres testin uygulandığı üçüncü trimesterde rahatsızlık hisseder. Mevcut çalışmanın sonuçları, müdahale grubundaki gebelerin konfor düzeyinin kontrol grubuna kıyasla önemli ölçüde daha yüksek olduğunu göstermektedir. VR, doğumhaneler dışındaki ortamlarda yürütülen birkaç çalışmada daha yüksek konfor düzeyi ile ilişkilendirilmiştir. VR kullanımı, kemoterapi gören kanser hastaları, vedolizumab infüzyonu sırasında inflamatuvar bağırsak hastalığı olan hastalar ve dört seanslık bir VR müdahale denemesi sonrasında onkoloji yataklı hastaları arasında konfor düzeylerini artırmıştır (Espinoza ve diğerleri, 2012; Gautama ve diğerleri, 2024; Lewandowski ve diğerleri, 2021).

Kolcaba'nın (2003) Konfor Teorisi, rahatlama, huzur ve yenilenme (aşkınlık) olmak üzere üç tür konfor olduğunu öne sürmektedir. Rahatlama, bir ihtiyacın karşılanmış olduğu durumu, huzur ise sakinlik ve memnuniyet durumunu ifade ederken, aşkınlık ise acı veya sorunların üstesinden gelme durumunu ifade eder (Kolcaba, 2003). Konfor Teorisi'ne göre, VR kullanımının gevşeme yoluyla konfor sağladığı ve dolayısıyla müdahale grubundaki gebelerin konfor düzeyini artırdığı düşünülmektedir. Ayrıca Kolcaba (2003), fiziksel, ruhsal, çevresel ve sosyokültürel olmak üzere dört konfor deneyimi bağlamı önermiştir. NST sırasında VR'da

gösterilen doğa manzarası ve sesleri, müdahale grubundaki gebelerin çevresel rahatlığını artırmaya yardımcı olmuş olabilir.

VR ile konfor arasındaki doğrudan ilişkiye dair araştırma eksikliği olduğu görülmektedir. Aslında, yazarın bildiği kadarıyla, bu çalışma VR'nin anne konforu üzerindeki doğrudan etkisini inceleyen ilk çalışmadır. Konforun perinatal dönemde önemli ölçüde bozulduğu göz önüne alındığında, özellikle annelikte VR'nin konfor üzerindeki etkisini inceleyen daha fazla araştırma yapılması, mevcut araştırma boşluğunu doldurmak için önerilmektedir.

Sonuç olarak, bu çalışmanın bulguları araştırma sorusuna şu şekilde cevap vermektedir: VR gözlükleri, gebelerde NST sırasında yaşam bulguları üzerinde önemli bir etkiye sahip değildir; VR gözlükleri, gebelerde NST sırasında genel konforu artırmış; NST sırasında anne anksiyetesini ve yorgunluğu azaltmıştır. Kanıtlar, VR kullanımının kadın doğum bakımına önemli bir değer katabileceğini gösterse de henüz ana akım kadın doğum bakımına dahil edilmemiştir. Bu çalışmanın sonuçlarının, kadın doğum bakımında VR kullanımına ilişkin politikaları ve uygulamaları şekillendirecek kanıta dayalı bilgi havuzuna katkıda bulunacağına inanılmaktadır. Ayrıca, VR'nin anne adaylarının genel konforu üzerindeki olumlu etkisi, konfor konusunun kadın doğum bakımında önemi göz önüne alındığında, bu konuyla ilgili daha fazla araştırmanın önünü açabilecek yeni bir bulgudur.

Bu çalışmanın en önemli güçlü yönü, çalışma tasarımı ve örneklem büyüklüğüdür. Çalışmanın randomize kontrollü deneysel olması, önyargı ve karıştırıcı değişkenleri en aza indirerek elde edilen neden-sonuç ilişkilerinin istatistiksel güvenilirliğini artırmıştır. Ayrıca, mevcut literatürde ulaşılabildiği kadarıyla, yazarın bilgisi dâhilinde, VR'nin anne konforu üzerindeki etkisini değerlendiren ilk çalışmadır. Bu, konuyla ilgili daha fazla araştırma için temel oluşturmakta ve kadın doğum bakımını iyileştirmek için farmakolojik olmayan bir müdahaleyi teşvik etmektedir.

Mevcut çalışmanın bir sınırlaması, çalışma popülasyonunun Aydın Adnan Menderes Hastanesi'ne başvuran gebelerden oluşmasıdır; bu durum, çalışma bulgularının genelleştirilebilirliğini etkilemekte ve bulguların diğer hastanelere, şehirlere ve genel nüfusa serbestçe uygulanamayacağı anlamına gelmektedir. Bu nedenle, genel nüfusa uygulanabilecek sonuçlar için nüfus temelli çalışmalar önerilmektedir. Ayrıca, müdahale grubuna katılmayı kabul eden gebelerin, katılmayı reddedenlere kıyasla VR'ye zaten ilgi duymuş olma ihtimali nedeniyle seçim yanlılığı riski bulunmaktadır. Müdahale grubundaki gebelerin VR gözlüklerini kullanacaklarının farkında olmaları ve VR gözlüklerinin rutin bakımdan belirgin bir sapma

olması, özellikle yorgunluk gibi öznel ölçümlerde plasebo etkisi veya yanıt yanlılığı yaratmış olabilir. Son olarak, anksiyete, konfor ve yorgunluk için öz bildirim ölçeklerinin kullanılması, özellikle o anla ilgili olmayan, ancak hafızadan hatırlanmasını gerektiren maddelere yanıt verilirken hatırlama önyargısı riskini artırmış olabilir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, Aydın Adnan Menderes Hastanesi'ne başvuran gebelerde VR kullanımının konforu artırırken anksiyete, yorgunluğu ve algılanmış NST süresi azalttığı bulunmuştur. Öte yandan, VR'nin bu gebelerin yaşam bulgularını üzerinde anlamlı bir etkisi olmamıştır. Yukarıda belirtilen sonuçlara dayanarak, aşağıdaki önerilerde bulunulmuştur.

- Son zamanlarda kadın doğum bakımında VR üzerine yapılan araştırmalar artmış olsa da bu konuda hala bir araştırma boşluğu olduğu görülmektedir. Daha fazla kanıta dayalı bilgi üretmek ve VR kullanımının anne ve yenidoğan sonuçları üzerindeki uzun vadeli etkisini ortaya çıkarmak için, daha büyük örneklem büyüklükleri kullanılarak ve genel popülasyona dayalı olarak daha fazla araştırma yapılması önerilmektedir.
- VR kullanımının konfor, anksiyete ve yorgunluk üzerinde önemli bir olumlu etkiye sahip olabileceği göz önüne alındığında, VR'nin kadın doğum bakımına standart ve güvenli bir şekilde entegre edilmesini sağlamak için politikalar ve uygulama kılavuzları oluşturulmalıdır.
- VR'nin kadın doğum bakımına tam olarak entegre edilmesinden önce farkındalığı artırmak ve hem profesyonel hem de kamuoyunun ilgisini çekmek amacıyla kadın doğum bakımında VR kullanımına ilişkin pilot projeler yürütülebilir.
- VR'nin kadın doğum bakımına sorunsuz bir şekilde entegrasyonu kolaylaştırmak için VR ekipmanları yeterli miktarda ve kolayca erişilebilir hale getirilmelidir.
- Uygulamanın daha bütüncül bir yaklaşımla gerçekleştirilebilmesi için, ebe ve diğer sağlık profesyonellerinin eğitim ve öğretim programlarına kadın doğum bakımında sanal gerçeklik kullanımının dahil edilebilir.
- Mümkün olduğunda, ebeler kadınları evde kendi başlarına anksiyete, yorgunluk ve rahatsızlık için VR kullanmaları konusunda eğitebilir ve teşvik edebilir.
- Anksiyete, yorgunluk ve rahatsızlığın önemi ve etkileri göz önüne alındığında, ebeler kadın doğum bakımında bu sorunları gidermek için müzik dahil olmak üzere kolayca erişilebilir diğer kanıta dayalı müdahaleleri kullanmayı düşünmelidir.

KAYNAKLAR

- 2H Media. (2022). A white video game controller photo – Free Technology Image on Unsplash. 30 Nisan 2026 <https://unsplash.com/photos/a-white-video-game-controller-G7EsF7a0hSg> adresinden erişildi.
- Aanstad, K. J., Pripp, A. H., Dalbye, R., Pay, A. D., Staff, A. C., Kaasen, A. ve Blix, E. (2024). Intrapartum fetal monitoring practices in Norway: A population-based study. *Sexual & Reproductive Healthcare*, 41, 101006. doi:10.1016/j.srhc.2024.101006
- Abbas, J. R., O'Connor, A., Ganapathy, E., Isba, R., Payton, A., McGrath, B., ... Bruce, I. A. (2023). What is Virtual Reality? A healthcare-focused systematic review of definitions. *Health Policy and Technology*, 12(2), 100741. doi:10.1016/J.HLPT.2023.100741
- Adwas, A., Jbireal, J. ve Azab, A. (2019). Anxiety: Insights into Signs, Symptoms, Etiology, Pathophysiology, and Treatment. *The South African journal of medical sciences*, 2, 80-91.
- Ali, F. H. ve Hamad, H. A. A. A. T. AL. (2024). Minor Ailments During Pregnancy among Primigravida Women AT AL- Diwanyiah Governorate. *Journal of Nursing Research, Patient Safety and Practise*, (43), 1-7. doi:10.55529/jnrpsp.43.1.7
- Ambrosio, A. P. ve Fidalgo, M. I. R. (2020). Past, present and future of Virtual Reality: Analysis of its technological variables and definitions. *Culture and History Digital Journal*, 9(1). doi:10.3989/CHDJ.2020.010
- American College of Obstetricians and Gynecologists. (2021). Antepartum Fetal Surveillance. *Obstetrics and gynecology*, 137(6), 1134-1136. doi:10.1097/AOG.0000000000004411
- American College of Obstetricians and Gynecologists [ACOG]. (2021a). Antepartum Fetal Surveillance: ACOG Practice Bulletin, Number 229. *Obstetrics and Gynecology*, 137(6), E116-E127. doi:10.1097/AOG.0000000000004410
- American College of Obstetricians and Gynecologists [ACOG]. (2021b). Indications for Outpatient Antenatal Fetal Surveillance: ACOG Committee Opinion, Number 828. *Obstetrics and Gynecology*, 137(6), E177-E197. doi:10.1097/AOG.0000000000004407
- American Psychiatric Association. (2013). Anxiety Disorders. *Diagnosing the diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5)* içinde (5. bs., ss. 189-234). Arlington, VA: American Psychiatric Association.
- Andersson, L., Sundström-Poromaa, I., Wulff, M., Åström, M. ve Bixo, M. (2006). Depression and anxiety during pregnancy and six months postpartum: A follow-up study. *Acta*

Obstetricia et Gynecologica Scandinavica, 85(8), 937-944.
doi:10.1080/00016340600697652

- Astrinakis, M., Varela, P., Nanou, C., Vivilaki, V. ve Deltsidou, A. (2025). Music intervention during non-stress test and its effects on maternal anxiety, maternal vital signs and fetal parameters: A quasi-experimental study. *European Journal of Midwifery*, 9(June), 1-10. doi:10.18332/ejm/202215
- Avcioğlu, S. N. A., Altinkaya, S. Ö., Ömürlü, İ. K. Ö., Küçük, M. K., Demircan-Sezer, S. ve Yüksel, H. Y. (2016). Impacts of maternal anxiety on non-stress test parameters. *Clinical and Experimental Obstetrics & Gynecology*, 43(6), 830-835. doi:10.12891/ceog3048.2016
- Ayres-De-Campos, D. ve Nogueira-Reis, Z. (2016). Technical characteristics of current cardiotocographic monitors. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*, 30, 22-32. doi:10.1016/j.bpobgyn.2015.05.005
- Baradwan, S., Khadawardi, K., Hamid, O. A., Baradwan, A., Alanazi, N., Abdelwahed, R. M., ... Abdelhamed, S. A. (2025). The impact of virtual reality on maternal anxiety, satisfaction, and fetal outcomes among pregnant women undergoing non-stress tests: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Health Care for Women International*, 46(9), 1047-1062. doi:10.1080/07399332.2025.2454588
- Bayrampour, H., Ali, E., McNeil, D. A., Benzies, K., MacQueen, G. ve Tough, S. (2016). Pregnancy-related anxiety: A concept analysis. *International Journal of Nursing Studies*, 55(2), 115-130. doi:10.1016/j.ijnurstu.2015.10.023
- Benson, A. E., Shatzel, J. J., Ryan, K. S., Hedges, M. A., Martens, K., Aslan, J. E. ve Lo, J. O. (2022). The incidence, complications, and treatment of iron deficiency in pregnancy. *European Journal of Haematology*, 109(6), 633-642. doi:10.1111/ejh.13870
- Bigalke, J. A., Fonkoue, I. T., Greenlund, I. M. ve Carter, J. R. (2020). Trait Anxiety and Blood Pressure Reactivity to Mental Stress. *The FASEB Journal*, 34(S1), 1-1. doi:10.1096/FASEBJ.2020.34.S1.06645
- Boli, M., Khati, B. ve Devi, B. (2025). Effectiveness of Maternal Positions on Materno Foetal Physical and Physiological Parameters during Non-Stress Test among Antenatal Women in Tertiary Care Hospital of Gangtok, Sikkim. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 1091-1095. doi:10.21275/sr25610182026
- Celik, S. ve Nazik, E. (2025). The effect of aromatherapy applied to pregnant women on sleep quality and fatigue level: A randomized clinical trial. *EXPLORE*, 21(3), 103157. doi:10.1016/j.explore.2025.103157

- Cheng, C. Y., Chou, Y. H., Wang, P., Tsai, J. M. ve Liou, S. R. (2015). Survey of trend and factors in perinatal maternal fatigue. *Nursing and Health Sciences*, 17(1), 64-70. doi:10.1111/nhs.12149
- Chien, L. Y. ve Ko, Y. L. (2004). Fatigue during pregnancy predicts caesarean deliveries. *Journal of Advanced Nursing*, 45(5), 487-494. doi:10.1046/j.1365-2648.2003.02931.x
- Choudhary, P. K., Bhati, B. S. ve Bishnoi, S. (2020). Role of non stress test in monitoring antenatal fetal well being in high risk pregnancy. *Indian Journal of Obstetrics and Gynecology Research*, 7(2), 201-206. doi:10.18231/j.ijogr.2020.042
- Ciceklioglu, M., Soyer, M. T. ve Öcek, Z. A. (2005). Factors associated with the utilization and content of prenatal care in a western urban district of Turkey. *International Journal for Quality in Health Care*, 17(6), 533-539. doi:10.1093/intqhc/mzi076
- Colorfuel Studio. (t.y.). Cute kid power full and low battery Stock photos, royalty-free images, graphics, vectors & videos | Adobe Stock. *Adobe Stock*. 12 Ağustos 2023 tarihinde https://stock.adobe.com/tr/Library/urn:aaid:sc:AP:0d61a8fa-df76-4795-934b-bbf4a268c99e?asset_id=405979428 adresinden erişildi.
- Cortés-Pérez, I., Sánchez-Alcalá, M., Nieto-Escámez, F. A., Castellote-Caballero, Y., Obrero-Gaitán, E. ve Osuna-Pérez, M. C. (2021). Virtual reality-based therapy improves fatigue, impact, and quality of life in patients with multiple sclerosis. A systematic review with a meta-analysis. *Sensors*, 21(21), 7389. doi:10.3390/S21217389/S1
- Çakır, E. Ö., Öner, C., Çetin, H. ve Şimşek, E. E. (2019). Evaluation of Prenatal Care Services in Istanbul Adalar District. *Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care*, 13(2), 111-118. doi:10.21763/tjfmpe.569443
- Das, S., Sinha, T. ve Sarkar, S. (2024). Continuous cardiotocography in active labour has no added advantage over intermittent fetal heart rate auscultation in low risk pregnancies. *Panacea Journal of Medical Sciences*, 14(3), 715-719. doi:10.18231/j.pjms.2024.127
- Davis, D. C. (1996). The discomforts of pregnancy. *Journal of obstetric, gynecologic, and neonatal nursing: JOGNN / NAACOG*, 25(1), 73-81. doi:10.1111/j.1552-6909.1996.tb02516.x
- Dennis, C.-L., Falah-Hassani, K. ve Shiri, R. (2017). Prevalence of antenatal and postnatal anxiety: Systematic review and meta-analysis. *British Journal of Psychiatry*, 210(5), 315-323. doi:10.1192/bjp.bp.116.187179
- Devoe, L. D. (1999). Non-stress Testing and Contraction Stress Testing. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*, 26(4), 535-556. doi:10.1016/S0889-8545(05)70098-X

- Devoe, Lawrence D. (2008). Antenatal Fetal Assessment: Contraction Stress Test, Nonstress Test, Vibroacoustic Stimulation, Amniotic Fluid Volume, Biophysical Profile, and Modified Biophysical Profile—An Overview. *Seminars in Perinatology*, 32(4), 247-252. doi:10.1053/j.semperi.2008.04.005
- Effati-Daryani, F., Mohammad-Alizadeh-Charandabi, S., Mohammadi, A., Zarei, S. ve Mirghafourvand, M. (2021). Fatigue and sleep quality in different trimesters of pregnancy. *Sleep Science*, 14(S 01), 69-74. doi:10.5935/1984-0063.20200091/ID/OR20200091-27/BIB
- Elliott, M. ve Coventry, A. (2012). Critical care: the eight vital signs of patient monitoring. *British Journal of Nursing*, 21(10), 621-625. doi:10.12968/bjon.2012.21.10.621
- Erkal-Aksoy, Y., Akin, B. ve Değirmenci, S. (2024). Determination of Factors Affecting Anxiety and Comfort Level of Pregnant Women During Non-Stress Test Application. *Archives of Health Science and Research*, 11(2), 84-90. doi:10.5152/ArcHealthSciRes.2024.23146
- Erkun Dolker, H. ve Basar, F. (2019). The effect of music on the non-stress test and maternal anxiety. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 35, 259-264. doi:10.1016/J.CTCP.2019.03.007
- Espinoza, M., Baños, R. M. ve Barrajon, E. (2012). Promotion of Emotional Wellbeing in Oncology Inpatients Using VR. Testing the efficacy of Best Possible Self intervention in different populations View project ALEAS project View project. doi:10.3233/978-1-61499-121-2-53
- Estrella-Juarez, F., Requena-Mullor, M., Garcia-Gonzalez, J., Lopez-Villen, A. ve Alarcon-Rodriguez, R. (2023). Effect of Virtual Reality and Music Therapy on the Physiologic Parameters of Pregnant Women and Fetuses and on Anxiety Levels: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Midwifery & Women's Health*, 68(1), 35-43. doi:10.1111/jmwh.13413
- Fallon, V., Davies, S. M., Silverio, S. ve Creagh, L. (2024). Virtual reality interventions designed to support parents during and throughout the first year after birth: A scoping review. *DIGITAL HEALTH*, 10. doi:10.1177/20552076241245373
- Fan, Z., Idowu, A. L., Sun, L., Cao, Z. ve Zhang, F. (2025). The effect of maternal fatigue on the risk of fetal growth retardation. *Early Human Development*, 208(2), 106322. doi:10.1016/j.earlhumdev.2025.106322

- Fan, Z., Yan, S., Sun, L., Cao, Z., Liu, H., Idowu, A. L., ... Zhang, F. (2025). Longitudinal association between sleep quality and fatigue during pregnancy: an observational cohort study. *BMC Psychiatry* 2025 25:1, 25(1), 159-. doi:10.1186/s12888-025-06513-z
- Fawcett, E. J., Fairbrother, N., Cox, M. L., White, I. R. ve Fawcett, J. M. (2019). The prevalence of anxiety disorders during pregnancy and the postpartum period: A multivariate Bayesian meta-analysis. *Journal of Clinical Psychiatry*, 80(4). doi:10.4088/JCP.18r12527
- Field, T. (2017). Prenatal anxiety effects: A review. *Infant Behavior and Development*, 49, 120-128. doi:10.1016/J.INFBEH.2017.08.008
- Ganry, L., Hersant, B., Sidahmed-Mezi, M., Dhonneur, G. ve Meningaud, J. P. (2018). Using virtual reality to control preoperative anxiety in ambulatory surgery patients: A pilot study in maxillofacial and plastic surgery. *Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery*, 119(4), 257-261. doi:10.1016/J.JORMAS.2017.12.010
- García González, J., Ventura Miranda, M. I., Requena Mullor, M., Parron Carreño, T. ve Alarcón Rodríguez, R. (2018). Effects of prenatal music stimulation on state/trait anxiety in full-term pregnancy and its influence on childbirth: a randomized controlled trial. *Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine*, 31(8), 1058-1065. doi:10.1080/14767058.2017.1306511
- García-González, J., Martínez-Navarro, A., Romero-del Rey, R., Requena-Mullor, M., Zheng, R., Lopez-Villen, A. ve 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. doi:10.1016/j.jad.2024.03.148
- Gautama, M. S. N., Haryani, H., Huang, T., Chen, J. H. ve Chuang, Y. H. (2024). Effectiveness of smartphone-based virtual reality relaxation (SVR) for enhancing comfort in cancer patients undergoing chemotherapy: a randomized controlled trial. *Supportive Care in Cancer* 2024 32:12, 32(12), 824-. doi:10.1007/S00520-024-09036-7
- Gift, A. G. (1989). Visual analogue scales: measurement of subjective phenomena. *Nursing research*, 38(5), 286-8.
- Golmohamadi, S. ve Graham, B. M. (2025). Why are women more fatigued than men? The roles of stress, sleep, and repetitive negative thinking. *Psychology, Health & Medicine*, 30(7), 1485-1506. doi:10.1080/13548506.2025.2490212

- Green, L. J., MacKillop, L. H., Salvi, D., Pullon, R., Loerup, L., Tarassenko, L., ... Watkinson, P. J. (2020). Gestation-Specific Vital Sign Reference Ranges in Pregnancy. *Obstetrics and Gynecology*, 135(3), 653-664. doi:10.1097/AOG.0000000000003721
- Grigoriadis, S., Graves, L., Peer, M., Mamisashvili, L., Tomlinson, G., Vigod, S. N., ... Richter, M. (2018). Maternal anxiety during pregnancy and the association with adverse perinatal outcomes: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Psychiatry*, 79(5). doi:10.4088/JCP.17R12011
- Grivell, R. M., Alfirevic, Z., Gyte, G. M. ve Devane, D. (2015). Antenatal cardiotocography for fetal assessment. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2019(5). doi:10.1002/14651858.CD007863.pub4
- Hajesmaeel-Gohari, S., Sarpourian, F. ve Shafiei, E. (2021). Virtual reality applications to assist pregnant women: a scoping review. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 21(1). doi:10.1186/s12884-021-03725-5
- Hemavathi, R. ve KalaBarathi, S. (2022). Effectiveness of selected Maternal Positions Onbiophysiological Parameters of Antenatal Mothers and Fetus During Non Stress Test. *CARDIOMETRY*, (23), 111-116. doi:10.18137/cardiometry.2022.23.111116
- Henderson, J., Alderdice, F., Redshaw To cite, M. ve Redshaw, M. (2019). Factors associated with maternal postpartum fatigue: an observational study. *BMJ Open*, 9, 25927. doi:10.1136/bmjopen-2018-025927
- Hidayah, H., Wardati, W., Surtikanti, S., Makmuriana, L. ve Mardiyani, R. (2023). The Relationship Between Spiritual Well-Being and Frequency of Antenatal Care (ANC) Visits with Anxiety in Pregnant Women During the Third Trimester at Singkawang Tengah II Public Health Centers. *MAHESA : Malahayati Health Student Journal*, 3(9), 2983-3001. doi:10.33024/mahesa.v3i9.11283
- Himabindu, P., Sundari, D. ve Pavani, S. (2015). Evaluation of Non Stress Test in Monitoring High Risk Pregnancies. <https://consensus.app/papers/evaluation-of-non-stress-test-in-monitoring-high-risk-himabindu-sundari/74917e5f601f520eb1d8556ce4d77678/> adresinden erişildi.
- Ibrahim, H. A., Elgzar, W. T. ve Saied, E. A. R. (2021). The effect of different positions during non-stress test on maternal hemodynamic parameters, satisfaction, and fetal cardiotocographic patterns. *African Journal of Reproductive Health*, 25(1), 81-89. doi:10.29063/ajrh2021/v25i1.10

- Immanuel, S., Teferra, M. N., Baumert, M. ve Bidargaddi, N. (2023). Heart Rate Variability for Evaluating Psychological Stress Changes in Healthy Adults: A Scoping Review. *Neuropsychobiology*, 82(4), 187-202. doi:10.1159/000530376
- Ioannou, A., Papastavrou, E., Avraamides, M. N. ve Charalambous, A. (2020). Virtual Reality and Symptoms Management of Anxiety, Depression, Fatigue, and Pain: A Systematic Review. *SAGE Open Nursing*, 6. doi:10.1177/2377960820936163;WGROU:STRING:PUBLICATION
- Iqbal, A. I., Aamir, A., Hammad, A., Hafsa, H., Basit, A., Oduoye, M. O., ... Jabeen, S. (2024). Immersive Technologies in Healthcare: An In-Depth Exploration of Virtual Reality and Augmented Reality in Enhancing Patient Care, Medical Education, and Training Paradigms. *Journal of Primary Care & Community Health*, 15. doi:10.1177/21501319241293311
- Jahan, E., Barua, T. ve Salma, U. (2014). AN OVERVIEW ON HEART RATE MONITORING AND PULSE OXIMETER SYSTEM. *International Journal of Latest Research in Science and Technology ISSN*, 3(5), 148-152. <http://www.mnkjournals.com/ijlrst.htm> adresinden erişildi.
- Jahanishoorab, N., Zagami, S. E., Nahvi, A., Mazluom, S. R., Golmakani, N., Talebi, M. ve Pabarja, F. (2015). The Effect of Virtual Reality on Pain in Primiparity Women during Episiotomy Repair: A Randomize Clinical Trial. *Iranian Journal of Medical Sciences*, 40(3), 219. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4430883/> adresinden erişildi.
- Jepsen, I., Blix, E., Cooke, H., Adrian, S. W. ve Maude, R. (2022). The overuse of intrapartum cardiotocography (CTG) for low-risk women: An actor-network theory analysis of data from focus groups. *Women and Birth*, 35(6), 593-601. doi:10.1016/j.wombi.2022.01.003
- Jones, D. W., Ferdinand, K. C., Taler, S. J., Johnson, H. M., Shimbo, D., Abdalla, M., ... Ziai, W. C. (2025). 2025 AHA/ACC/AANP/AAPA/ABC/ACCP/ACPM/AGS/AMA/ASPC/NMA/PCNA/SGIM Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committe.... *JACC*, 86(18), 1567-1678. doi:10.1016/j.jacc.2025.05.007
- Jones, I. (2020). Postpartum psychosis: an important clue to the etiology of mental illness. *World Psychiatry*, 19(3), 334-336. doi:10.1002/wps.20780

- Kafali, H., Derbent, A., Keskin, E., Simavli, S. ve Gözdemir, E. (2011). Effect of maternal anxiety and music on fetal movements and fetal heart rate patterns. *Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine*, 24(3), 461-464. doi:10.3109/14767058.2010.501122
- Khan, W., Khan, M., Manzoor, S., Bashir, M., Qazi, U., Malik, A. ve Ali, A. (2024). Comparison of Pregnant Ladies with and without Antenatal Care Booking and its Effect on Maternal and Fetal outcome. *Journal of Women Medical and Dental College*, 2(4). doi:10.56600/jwmdc.v2i4.92
- Kılıç, S. ve Dereli Yılmaz, S. (2023). Virtual Reality Headset Simulating a Nature Environment to Improve Health Outcomes in Pregnant Women: A Randomized-Controlled Trial. *Clinical Nursing Research*, 32(8), 1104-1114. doi:10.1177/10547738231184923
- Kıratlı, D., Yavan, T., Karaşahin, K. E. ve Yenen, M. C. (2018). The Effect of Different Maternal Positions on Reactivity of the Nonstress Test, Maternal Blood Pressure and Heart Rate. *Journal of Dr Behcet Uz Children s Hospital*. doi:10.5222/buchd.2018.101
- Kolcaba, K. (2003). Comfort theory and practice : a vision for holistic health care and research. R. Chasek ve J. Hurkin-Torres (Ed.), (s. 264). Ottawa: Springer Pub. Co.
- Kumar, R. (2024). Overview of Virtual Reality, Applications and Impact on Various Industries. *International Journal of Scientific Research in Engineering and Management*, 08(04), 1-5. doi:10.55041/IJSREM30657
- Kyei, G. K., Kyei, E. F. ve Ansong, R. (2025). The Efficacy and Patient Experience of Virtual Reality in Labor: An Integrative Review of Pain and Anxiety Management. *Pain Management Nursing*, 26(1), 65-74. doi:10.1016/j.pmn.2024.08.007
- Leal, P. C., Goes, T. C., da Silva, L. C. F. ve Teixeira-Silva, F. (2017). Trait vs. state anxiety in different threatening situations. *Trends in Psychiatry and Psychotherapy*, 39(3), 147-157. doi:10.1590/2237-6089-2016-0044
- Lewandowski, K., Kaniewska, M., Rosołowski, M., Kucha, P. ve Rydzewska, G. (2021). The Use of Virtual Reality to Reduce Stress among Inflammatory Bowel Disease Patients Treated with Vedolizumab. *Journal of Clinical Medicine*, 10(12), 2709. doi:10.3390/JCM10122709
- Lim, M. K., Ha, S. C. N., Luk, K. H., Yip, W. K., Tsang, C. S. H. ve Wong, M. C. S. (2019). Update on the Hong Kong reference framework for hypertension care for adults in primary care settings—review of evidence on the definition of high blood pressure and goal of therapy. *Hong Kong Medical Journal*, 25(1), 64-67. doi:10.12809/hkmj187701
- Lim, S., Foo, S., Chan, H. ve Mathur, M. (2024). Maternal and fetal outcomes in the absence of antenatal care: a retrospective cohort study. *International Journal of Reproduction*,

Contraception, Obstetrics and Gynecology, 13(6), 1376-1382. doi:10.18203/2320-1770.ijrcog20241415

- Liu, N., Wang, J., Chen, D. dan, Sun, W. jia, Li, P. ve Zhang, W. (2020). Effects of exercise on pregnancy and postpartum fatigue: A systematic review and meta-analysis. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*, 253, 285-295. doi:10.1016/j.ejogrb.2020.08.013
- Liu, X., Lin, W., Huang, J., Cao, Z., Wu, M., Chen, Z., ... Wang, J. (2023). Depressive symptoms, anxiety and social stress are associated with diminished cardiovascular reactivity in a psychological treatment-naive population. *Journal of Affective Disorders*, 330, 346-354. doi:10.1016/J.JAD.2023.02.150
- Loerup, L., Pullon, R. M., Birks, J., Fleming, S., Mackillop, L. H., Gerry, S. ve Watkinson, P. J. (2019). Trends of blood pressure and heart rate in normal pregnancies: a systematic review and meta-analysis. *BMC Medicine*, 17(1), 167. doi:10.1186/s12916-019-1399-1
- Ma, D., Kang, Y., Wang, D., Chen, H., Shan, L., Song, C., ... Li, H. (2022). Association of Fatigue With Sleep Duration and Bedtime During the Third Trimester. *Frontiers in Psychiatry*, 13. doi:10.3389/fpsyt.2022.925898
- Marchesi, C., Ossola, P., Amerio, A., Daniel, B. D., Tonna, M. ve De Panfilis, C. (2016). Clinical management of perinatal anxiety disorders: A systematic review. *Journal of Affective Disorders*, 190, 543-550. doi:10.1016/J.JAD.2015.11.004
- Massov, L., Robinson, B., Rodriguez-Ramirez, E. ve Maude, R. (2024). 'Giving birth on a beach': Women's experiences of using virtual reality in labour. *PLOS ONE*, 19(6), e0304349. doi:10.1371/JOURNAL.PONE.0304349
- McCarthy, M., Houghton, C. ve Matvienko-Sikar, K. (2021). Women's experiences and perceptions of anxiety and stress during the perinatal period: a systematic review and qualitative evidence synthesis. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 21(1). doi:10.1186/s12884-021-04271-w
- Meshkat, S., Edalatkhah, M., Luciano, C. Di, Martin, J., Kaur, G., Lee, G. H., ... Bhat, V. (2024). Virtual Reality and Stress Management: A Systematic Review. *Cureus*, 16(7), e64573. doi:10.7759/CUREUS.64573
- Moradali, M. R., Pazhohan, A., Zareipour, M., Sadeghyanifar, A., Rezaee Moradali, A., Parsinezhad, M. ve Mahdi-akhgar, M. (2020). Effectiveness of Non Stress Test on Fetal, Neonatal and Maternal Outcomes to Prevent Chronic Consequences in Delivery Health Centers. *Jundishapur Journal of Chronic Disease Care*, 9(1). doi:10.5812/jjcdc.91409

- Moradali, M. R., Zareipour, M. ve Rezaei, Z. M. (2019). Assessment of Fetal and Infant health status based on Non-Stress Test. *International Journal of Ayurvedic Medicine*, 10(4), 329-332. doi:10.47552/ijam.v10i4.1290
- Mortazavi, F. ve Borzoei, F. (2019). Fatigue in Pregnancy: The validity and reliability of the Farsi Multidimensional Assessment of Fatigue scale. *Sultan Qaboos University Medical Journal*, 19(1), e44-50. doi:10.18295/squmj.2019.19.01.009
- Mucuk, S. ve Bülbül, T. (2021). Effects of position on non-stress test results and maternal satisfaction. *Advances in Clinical and Experimental Medicine*, 30(11). doi:10.17219/ACEM/140196
- Nacar, G., Küçükkelepçe, D. S. ve Özkan, T. K. (2025). Effects of abdominal touch, music, and virtual reality video during the non-stress test on maternal anxiety and fetal parameters: A randomized controlled clinical trial. *Advances in Integrative Medicine*, 12(3), 100425. doi:10.1016/j.aimed.2024.10.001
- Nazik, E. ve Eryilmaz, G. (2014). Incidence of pregnancy-related discomforts and management approaches to relieve them among pregnant women. *Journal of Clinical Nursing*, 23(11-12), 1736-1750. doi:10.1111/jocn.12323
- Ngahneilam, L., Kaur, S. ve Das, K. (2021). Effectiveness of Progressive Muscle Relaxation Technique among the Antenatal Mothers above 32 Weeks of Gestation on the Reactivity and Time Consumption of Non Stress Test: A Randomized Controlled Trial. *International Journal of Science and Healthcare Research*, 6(4), 242-251. doi:10.52403/ijshr.20211035
- Nielsen-Scott, M., Fellmeth, G., Opondo, C. ve Alderdice, F. (2022). Prevalence of perinatal anxiety in low- and middle-income countries: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, 306(1), 71-79. doi:10.1016/j.jad.2022.03.032
- Niknam, S., Duraisamy, S., Botev, J. ve Leiva, L. A. (2025). Brain Signatures of Time Perception in Virtual Reality. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, 31(5), 2535-2545. doi:10.1109/TVCG.2025.3549570
- Nissen, M., Barrios Campo, N., Flaucher, M., Jaeger, K. M., Titzmann, A., Blunck, D., ... Leutheuser, H. (2023). Prevalence and course of pregnancy symptoms using self-reported pregnancy app symptom tracker data. *npj Digital Medicine*, 6(1), 189. doi:10.1038/s41746-023-00935-3
- Nitzan, M., Romem, A. ve Koppel, R. (2014). Pulse oximetry: fundamentals and technology update. *Medical Devices: Evidence and Research*, 7(1), 231-239. doi:10.2147/MDER.S47319

- Ochieng, C. A. ve Odhiambo, A. S. (2019). Barriers to formal health care seeking during pregnancy, childbirth and postnatal period: a qualitative study in Siaya County in rural Kenya. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 9 (339). doi:10.1186/s12884-019-2485-2
- Oner, N. ve Le Compte, A. (1983). *Durumluk Surekli Kaygi Envanteri El Kitabı*. Istanbul: Bogazici Universitesi Yayinlari.
- Penman, S. V, Beatson, R. M., Walker, E. H., Goldfeld, S. ve Molloy, C. S. (2023). Barriers to accessing and receiving antenatal care: Findings from interviews with Australian women experiencing disadvantage. doi:10.1111/jan.15724
- Penninx, B. W., Pine, D. S., Holmes, E. A. ve Reif, A. (2021). Anxiety disorders. *The Lancet*, 397(10277), 914-927. doi:10.1016/S0140-6736(21)00359-7
- Philip, R., Beaney, T., Appelbaum, N., Gonzalvez, C. R., Koldewej, C., Golestaneh, A. K., ... Clarke, J. M. (2021). Variation in hypertension clinical practice guidelines: a global comparison. *BMC Medicine* 2021 19:1, 19(1), 117-. doi:10.1186/s12916-021-01963-0
- Raatikainen, K., Heiskanen, N. ve Heinonen, S. (2007). Under-attending free antenatal care is associated with adverse pregnancy outcomes. *BMC Public Health*, 7. doi:10.1186/1471-2458-7-268
- Rezaei, N., Keshavarz, M., Pezaro, S., Sarvi, F., Eshraghi, N. ve Bekhradi, R. (2024). The effect of aromatherapy and music therapy upon anxiety and non-stress test results during pregnancy: A randomized clinical trial. *European Journal of Integrative Medicine*, 67, 102307. doi:10.1016/j.eujim.2023.102307
- Sapra, A., Malik, A. ve Bhandari, P. (2023). Vital Sign Assessment. *StatPearls*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK553213/> adresinden erişildi.
- Sarıtaş Çıtlık, S., Çevik, S. ve Özden, G. (2018). Genel Konfor Ölçeği Kısa Formunun Türkçe Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Diyabet, Obezite ve Hipertansiyonda Hemşirelik Forumu Dergisi.*, 10(2), 16-22.
- Schutte, A. E., Kollias, A. ve Stergiou, G. S. (2022). Blood pressure and its variability: classic and novel measurement techniques. *Nature Reviews Cardiology* 2022 19:10, 19(10), 643-654. doi:10.1038/s41569-022-00690-0
- Shariatpanahi, M., Faramarzi, M., Barat, S., Farghadani, A. ve Shirafkan, H. (2023). Prevalence and risk factors of prenatal anxiety disorders: A cross-sectional study. *Health Science Reports*, 6(8). doi:10.1002/hsr2.1491
- Shi, X., Liang, C., Ren, H., Liao, C. ve Yue, N. (2025). The effect of virtual reality on pregnant women and fetuses: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled

- trials. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, 312(2), 337-350. doi:10.1007/s00404-025-07971-2
- Shrivastava, Y. (2022). A Review on Various Types of Clinical Thermometers with Respect to Technological Advancements, Pros and Cons, and Accuracy as Crucial Diagnostic Devices. *ECS Transactions*, 107(1), 16223-16232. doi:10.1149/10701.16223ecst
- Sinesi, A., Maxwell, M., O'Carroll, R. ve Cheyne, H. (2019). Anxiety scales used in pregnancy: systematic review. *BJPsych Open*, 5(1), e5. doi:10.1192/bjo.2018.75
- Smith, G. B., Isaacs, R., Andrews, L., Wee, M. Y. K., van Teijlingen, E., Bick, D. E. ve Hundley, V. (2017). Vital signs and other observations used to detect deterioration in pregnant women: an analysis of vital sign charts in consultant-led UK maternity units Obstetric vital signs charts. *International Journal of Obstetric Anesthesia*, 30, 44-51. doi:10.1016/j.ijoa.2017.03.002
- Soylu, N., Bülbül, T. ve Müderris, İ. İ. (2022). The effect of music on fetal well-being and anxiety levels and vital signs of pregnant women during non-stress test: Turkey sample. *Health Care for Women International*, 43(5), 499-517. doi:10.1080/07399332.2021.1973010
- Spielberger, C. D. (1970). Manual for the State-Trait Anxiety Inventory (self-evaluation questionnaire). (no title).
- Şener, Y. ve Başer, M. (2025). The effect of spousal support during the non-stress test on the anxiety levels of pregnant women and fetal well-being: a randomized controlled study. *Advances in Mental Health*, 23(3), 335-349. doi:10.1080/18387357.2024.2441921
- Takesh, M. (2017). A Study on Fetal Wellbeing through the Non-Reactive Non-Stress Test in the Patients Referred to Motazedi Hospital, Kermanshah, Iran. *Anatomy Physiology & Biochemistry International Journal*, 2(2). doi:10.19080/apbij.2017.02.555583
- Tamir, T. T., Gebrehana, D. A., Zegeye, A. F., Terefe, B. ve Tekeba, B. (2025). Magnitude, distribution and determinants of non-utilization of antenatal care services among women in low- and middle-income countries: Insights for implementation of WHO recommendations. *PLOS ONE*, 20(8 August). doi:10.1371/journal.pone.0330596
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2018). *Doğum Öncesi Bakım Yönetim Rehberi (Yayın no. 925)*. Ankara: Sistem Ofset Bas. Yay. San. ve Tic. Ltd. Şti.
- Tengera, O., Meharry, P., Nkurunziza, A., Babenko-Mould, Y., Rugema, J., Rulisa, S. ve Nyirazinyoye, L. (2025). Barriers hindering attendance and adherence to antenatal care visits among women in rural areas in Rwanda: An exploratory qualitative study. *PLOS ONE*, 20(5 May). doi:10.1371/journal.pone.0323762

- Toker, E. ve Gökdoğan Keleş, M. (2023). 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. <https://doi.org/10.1080/07399332.2023.2223159>.
doi:10.1080/07399332.2023.2223159
- Toker, E. ve Gökdoğan 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. doi:10.1080/07399332.2023.2223159
- Turan, A., Gençtürk, N., Kaya, C. ve Bulut, H. (2024). The Effect of Nonstress Device Noise Level on Stress Parameters in Primigravid Women: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Midwifery and Women's Health*, 69(2), 279-286. doi:10.1111/jmwh.13581
- Türker Aras, Ü. A., Kırat, S. ve Korkmaz, E. (2022). Factors affecting women's access to antenatal care services. *Journal of Experimental and Clinical Medicine*, 39(3), 863-867. doi:10.52142/omujecm.39.3.51
- Umana, O. D., Vadakekut, E. S. ve Siccardi, M. A. (2024). Antenatal Fetal Surveillance. *StatPearls*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537123/> adresinden erişildi.
- Unlu Bidik, N. ve Turan, Z. (2024). Perceptions and Expectations of Midwives and Women Regarding Prenatal Care within the Scope of Primary Health Care Services in Türkiye. *Health Care Analysis 2024*, 1-21. doi:10.1007/s10728-024-00501-2
- Val, A., Posse, C. M. ve Míguez, M. C. (2025). Risk Factors for Prenatal Anxiety in European Women: A Review. *Journal of clinical medicine*, 14(9). doi:10.3390/jcm14093248
- Veisy, A., Charandabi, S. M. A., Abbas-Alizadeh, S., Ghaderi, F., Haghighi, M. ve Mirghafourvand, M. (2022). Predictors of Early Pregnancy Fatigue among Iranian Women during the COVID-19 Pandemic: A Cross Sectional Study. *Current Women's Health Reviews*, 19(2), 68-76. doi:10.2174/1573404818666220518154900
- Wang, T., Liu, H., Zhou, X. ve Wang, C. (2024). Trends in prevalence of hypertension and high-normal blood pressure among US adults, 1999–2018. *Scientific Reports 2024 14:1*, 14(1), 25503-. doi:10.1038/s41598-024-76869-x
- World Health Organisation [WHO]. (2016). *WHO recommendations on antenatal care for a positive pregnancy experience*. (World Health Organisation, Ed.). Geneva: WHO Press.
- World Health Organisation (WHO). (2019). International Classification of Diseases Eleventh Revision (ICD-11). *Licensed under the Creative Commons Attribution-NoDerivatives*

3.0 IGO licence (CC BY-ND 3.0 IGO). 13 Nisan 2026 tarihinde <https://icd.who.int/browse11> adresinden erişildi.

- World Health Organization. (2016). WHO Recommendations on Antenatal Care for a Positive Pregnancy Experience. *WHO Recommendations on Antenatal Care for a Positive Pregnancy Experience*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK409108/> adresinden erişildi.
- Wu, X. (2023). A review of virtual reality technology. doi:10.54254/2755-2721/38/20230521
- Xu, N., Chen, S., Liu, Y., Jing, Y. ve Gu, P. (2022). The Effects of Virtual Reality in Maternal Delivery: Systematic Review and Meta-analysis. *JMIR Serious Games*, 10(4). doi:10.2196/36695
- Yavuz, F. N., Sibel, P. K. ve Kaplan, S. (2025). Doğum Öncesi Bakım Önerilerinin Ulusal ve Uluslararası Rehberlere göre Karşılaştırılması. *Turkish Journal of Health Research*, (6(2)).
- Yeung, A. W. K. ve Wong, N. S. M. (2019). The historical roots of visual analog scale in psychology as revealed by reference publication year spectroscopy. *Frontiers in Human Neuroscience*, 13, 432227. doi:10.3389/FNHUM.2019.00086/BIBTEX
- Yılmaz Sezer, N., Aker, M. N., Yücel, A. ve Çalışıcı, D. (2024). The effect of virtual reality and music on anxiety, non-stress test parameters, and satisfaction of high-risk pregnant women undergoing non-stress tests: Randomized controlled trial. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*, 296, 52-58. doi:10.1016/j.ejogrb.2024.02.038
- Zeng, G., Niu, J., Zhu, K., Li, F., Li, L., Gao, K., ... Li, H. (2025). Effects of non-pharmacological interventions on depressive and anxiety symptoms in pregnant women: a systematic review and network meta-analysis. *eClinicalMedicine*, 79, 103011. doi:10.1016/j.eclinm.2024.103011

EKLER

Ek 1 (VERİ TOPLAMA FORMU)

GEBELERDE DOĞUM ÖNCESİ NON-STRES TEST SIRASINDA SANAL GERÇEKLİĞİN ANNE ANKSİYETESİ, YAŞAM BULGULARI, HASTANE ALGILANAN DEĞER, YORGUNLUK VE FETAL İYİLİK ÜZERİNE ETKİSİ

Gebelerde Doğum Öncesi Non-Stres Test Sırasında Sanal Gerçekliğin Anne Anksiyetesi, Yaşam Bulguları, Hastane Algılanan Değer, Yorgunluk ve Fetal İyilik Üzerine Etkisi adlı çalışma Priscilla Ampofoa OFEI tarafından gerçekleştirilecektir. Araştırma gebelerde doğum öncesi non-stres test sırasında sanal gerçekliğin anne anksiyetesi, yaşam bulguları, hastane algılanan değer, yorgunluk ve fetal iyilik üzerine etkisinin incelenmesi amacıyla planlanmıştır. Anketteki sorulara vereceğiniz cevaplar tamamen gizli kalacaktır. Bu araştırmaya katılmak gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmamayı tercih edebilir veya anketi doldururken sonlandırabilirsiniz. Anket formunun üzerine adınızı ve soyadınızı yazmayınız. Bu anket ile toplanan bilgiler sadece bilimsel amaçlar için kullanılacaktır. Bu nedenle soruların tümüne doğru ve eksiksiz yanıt vermeniz büyük önem taşımaktadır.

Anket 15 sorudan oluşmaktadır. Anketi tamamlamak yaklaşık 20 dk zamanınızı alacaktır.

Bu araştırma ile ilgili sormak istediğiniz tüm soruları araştırma ekibinde yer alan (Prof. Dr. Sündüz Özlem ALTINKAYA'ya +90 505 390 45 29 veya oaltinkaya@adu.edu.tr, Priscilla Ampofoa OFEI'ya: +90 507 191 77 33, veya ofeipriscilla@gmail.com) uygulama sırasında veya sonrasında e-posta yoluyla veya telefonla (cep) sorabilirsiniz.

Anket no: _____

Görüşme tarihi: _____

1. Yaşınız:
2. Eğitim durumunuz: () Okuryazar () İlköğretim () Lise () Üniversite ve üzeri
3. Medeni durumunuz: () Evli () Bekar () Boşanmış () Dul
4. Çalışıyor musunuz? () Evet () Hayır
5. Sağlık güvencesiniz var mı? () Evet () Hayır
6. Aile tipiniz nasıl? () Geniş aile () Çekirdek aile
7. Gebeliğin kaç haftasındasınız? _____ hafta _____ gün
8. Son adet tarhınız? ___/___/_____
9. Bu gebeliğiniz planlı mıydı? () Evet () Hayır
10. Bu gebelik tedavi ile mi gerçekleşti? () Evet () Hayır

Cevabınız evet ise 11. soruya, hayır ise 12. soruya geçiniz.

11. Gebeliğin oluşması için hangi yöntemle tedavi oldunuz?
() Aşılama (IUI) yöntemi ile () Tüp bebek yöntemi ile
12. Gebelik sırasında önemli bir rahatsızlık geçirdiniz mi? () Evet () Hayır
Cevabınız evet ise 13. soruya, hayır ise 14. soruya geçiniz.
13. Depresyon veya anksiyete için herhangi bir tedavi kullanıyor musunuz?
() Evet () Hayır
14. Gebelik sırasında geçirdiğiniz hastalık aşağıdakilerden hangisidir?

- Hipertansif bozukluk (Gestasyonel HT, preeklampsi, Kronik HT...)
- Gestasyonel/Pregestasyonel DM
- Plasenta previa
- Plasenta akreta sendromları
- Kalp Hastalığı
- Astım
- Böbrek hastalığı
- Nörolojik hastalık
- Gebelik kolestazi
- Enfeksiyöz hastalıklar
- Diğer (.....)

15. Planlanan doğum şekli nedir?
() Vajinal doğum () Sezaryen doğum () Bilmiyorum

Bu kısmı araştırmacı tarafından doldurulacaktır

16. NST öncesi gebenin vital bulguları

TA: _____ mmHg Nabız: _____/dk SpO₂: % _____

17. NSI sonrası gebenin vital bulguları

TA: _____ mmHg Nabız: _____/dk SpO₂: % _____

18. Bazal fetal kalp atımı: _____/dk

19. Fetal hareketler sayısı: _____

20. Akselerasyon sayısı: _____

21. Deselasyon sayısı: _____

22. İlk reaktivite süresi: _____ dk

23. İlk reaktivite süresi: _____ dk

24. Algılanan NST çekilme zamanı _____ dk

Ek 2 (Durumluk Sürekli Kaygı Envanteri - STAI)

STAI FORM TX – I

İsim:..... Cinsiyet:.....

Yaş:..... Meslek:..... Tarih:...../...../.....

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

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

STAI FORM TX – 2

İsim:..... Cinsiyet:.....

Yaş:..... Meslek:..... Tarih:...../...../.....

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

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

DURUMLUK VE SÜREKLİ KAYGI ÖLÇEĞİ PUANLANMASI

Üçten fazla ifadeye cevap verilmemişse, doldurulan form geçersiz sayılır ve puanlanmaz.

Durumluk kaygı ölçeğinde dört sınıfta toplanan cevap seçenekleri, (1) Hiç, (2) Biraz, (3) Çok ve (4) Tamamiyle şeklinde; Sürekli Kaygı Ölçeğindeki seçenekler ise (1) Hemen hiçbir zaman, (2) Bazen, (3) Çok zaman ve (4) Hemen her zaman şeklindedir.

Ölçeklerde iki türlü ifade bulunur. Bunlara (1) doğrudan ya da düz (direct) ve (2) tersine dönmüş (reverse) ifadeler diyebiliriz. Doğrudan ifadeler, olumsuz duyguları; tersine dönmüş ifadeler ise olumlu duyguları dile getirir. Bu ikinci tür ifadeler puanlanırken 1 ağırlık değerinde olanlar 4'e, 4 ağırlık değerinde olanlar ise 1'e dönüşür. Doğrudan ifadelerde 4 değerindeki cevaplar kaygının yüksek olduğunu gösterir. Tersine dönmüş ifadelerde ise 1 değerindeki cevaplar yüksek kaygıyı, 4 değerindekiler düşük kaygıyı gösterir. "Huzursuzum" ifadesi doğrudan, "kendimi sakin hissediyorum" ifadesi de tersine dönmüş ifadelerle örnek olarak gösterilebilir. Bu durumda "huzursuzum" ifadesi için 4 ağırlıklı bir seçenek, "kendimi sakin hissediyorum" ifadesi için 1 ağırlıklı seçenek işaretlenmişse, bu cevaplar yüksek kaygıyı yansıtmış olur.

Durumluk kaygı ölçeğinde on tane tersine dönmüş ifade vardır. Bunlar 1, 2, 5, 8, 10, 11, 15, 16, 19 ve 20. Maddelerdir. Sürekli kaygı ölçeğinde ise tersine dönmüş ifadelerin sayısı yedidir ve bunlar 21, 26, 27, 30, 33, 36 ve 39. Maddeleri oluşturur.

Puanlama iki şekilde olur: Elle ya da bilgisayarla.

Elle Puanlama: Doğrudan (direct) ve tersine dönmüş (reverse) ifadelerin herbiri için iki ayrı anahtar hazırlanır. Böylece bir anahtarla doğrudan ifadelerin, ikinci anahtarla tersine dönmüş ifadelerin toplam ağırlıkları hesaplanır. Doğrudan ifadeler için elde edilen toplam ağırlıklı puandan ters ifadelerin toplam ağırlıklı puanı çıkarılır. Bu sayıya önceden tespit edilmiş ve değişmeyen bir değer eklenir. Durumluk kaygı ölçeği için bu değişmeyen değer 50, Sürekli kaygı ölçeği için ise 35'dir. En son elde edilen değer bireyin kaygı puanıdır.

PUANLARIN YORUMLANMASI

Her iki ölçekten elde edilen puanlar kuramsal olarak 20 ile 80 arasında değişir. Büyük puan yüksek kaygı seviyesini, küçük puan düşük kaygı seviyesini ifade eder. Puanlar yüzdelik sırasına göre yorumlanırken de aynı durum geçerlidir. Yani düşük yüzdelik sıra (1, 5, 10) kaygının az olduğunu gösterir. Uygulamalarda belirlenen ortalama puan seviyesi 36 ile 41 arasında değişmektedir.

Ek 3 (Yorgunluk Görsel Analog Ölçeği; yorgunluk VAS)

YORGUNLUK GÖRSEL ANALOG SKALA (YORGUNLUK VAS)

Bu ölçeğin (çizgi) amacı yorgunluk seviyesini ölçmektir. Alt uç sıfır yorgunluk gösterirken, üst uç aşırı yorgunluğu göstermektedir. Lütfen şu anda ne kadar yorgun hissettiğinizi çizgide belirtiniz.



Ek 4 (Genel Konfor Ölçeği Kısa Formu)

Ek 5- Genel Konfor Ölçeği Kısa Formu

Aşağıda şu anda konfor durumunuzu tanımlayan bazı ifadeler yer almaktadır. Her bir ifade için dört seçenek sunuldu. Sizden istenen; şu andaki konfor durumunuzu en iyi ifade eden numarayı daire içine alarak işaretlemenizdir. Katkılarımızdan dolayı teşekkür ederiz.

1.Yardıma gereksinim duyduğum güvenilebileceğim kişiler var	1	2	3	4	5	6
2.Egzersiz yapmak istemiyorum	1	2	3	4	5	6
3.Durumum beni bunaltıyor	1	2	3	4	5	6
4.Kendimi güvende hissediyorum	1	2	3	4	5	6
5.Şu anda hayatımın değerli olduğumu hissediyorum	1	2	3	4	5	6
6.Sevildiğimi bilmek beni mutlu ediyor	1	2	3	4	5	6
7.Gürültü dinlenmemi engelliyor	1	2	3	4	5	6
8.Kimse beni anlamıyor	1	2	3	4	5	6
9.Ağrıma katlanmakta güçlük çekiyorum	1	2	3	4	5	6
10.Yalnız kaldığımda mutsuz oluyorum	1	2	3	4	5	6
11.Burada olmaktan hoşlanmıyorum	1	2	3	4	5	6
12.Şu anda kabızım	1	2	3	4	5	6
13.Şu anda kendimi sağlıklı hissetmiyorum	1	2	3	4	5	6
14.Odam beni ürkütüyor	1	2	3	4	5	6
15.Bundan sonra olacaklardan korkuyorum	1	2	3	4	5	6
16.Çok yorgunum	1	2	3	4	5	6
17.Memnunum	1	2	3	4	5	6
18.Bu sandalye/yatak rahatsız	1	2	3	4	5	6
19.Bu manzara beni rahatlatıyor	1	2	3	4	5	6
20.Özel eşyalarım burada değil	1	2	3	4	5	6
21.Kendimi buraya ait hissetmiyorum	1	2	3	4	5	6
22.Arkadaşlarım telefon ederek ya da elektronik posta/kart atarak beni hatırlıyor	1	2	3	4	5	6
23.Sağlığı hakkında daha fazla bilgilendirilmek istiyorum	1	2	3	4	5	6
24.Fazla seçeneğim yok	1	2	3	4	5	6
25.Bu oda kötü kokuyor	1	2	3	4	5	6
26.Kendimi huzurlu hissediyorum	1	2	3	4	5	6
27.Kederliyim	1	2	3	4	5	6
28.Hayatımın anlamlı olduğumu fark ettim	1	2	3	4	5	6

Ek 5 (Etik Kurulu Kararı, ön onay)

ADÜ Evrak Tarih ve Sayısı: 01.09.2023-411182



T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanlığı
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : E-15189967-050.02.04-411182
Konu : Karar (Prof.Dr.Sündüz Özlem ALTINKAYA
2023/28)

01.09.2023

Sayın Prof. Dr. Sündüz Özlem ALTINKAYA
Öğretim Üyesi

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 29.08.2023 tarihinde Google Meet üzerinden yapılan olağan toplantısında çalışmanızla ilgili alınan 03 nolu karar ekte sunulmuştur.

Bilgilerinize sunarım.

KARAR 3:

Protokol No : 2023/028
Sorumlu Yürütücü : Prof.Dr.Sündüz Özlem ALTINKAYA
Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik Bölümü

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik Bölümü Öğretim Üyesi Prof.Dr.Özlem Sündüz ALTINKAYA'nın "Gebelerde Non-Stres Test Sırasında Uygulanan Sanal Gerçeklik Gözlüğünün Anne Anksiyetesi, Yaşam Bulguları, Genel Konfor, Yorgunluk Ve Fetal İyilik Üzerine Etkisi" konulu yukarıda bilgileri verilen klinik araştırma başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup, çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde ile gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına oy birliğiyle karar verilmiştir.

Yine sorumlu araştırmacıya; Form 2'nin 14.1.'in son bölümünde taahhüt edilen çalışma bittikten sonra nihai raporun, [Sonuç Raporu (web'te), BGOF (Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu-gönüllüler tarafından bizzat kendilerinin kendi adı-soyadı yazması ve imzalamasının sağlanması ile adreslerinin eksiksiz olarak formlara yazılmasına dikkat edilmelidir.) ve ORF (Olgu Rapor Formu/Anket)] lerin gönderilmesi gerektiğinin hatırlatılmasına ve sorumlu yürütücülerinin bu hususa özen göstermesi gerektiğinin bir kez daha vurgulanmasına oy birliğiyle karar verilmiştir.

Prof. Dr. Dide KILIÇALP KILINÇ
Kurul Başkanı

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : BSD8LCBKRH

Belge Takip Adresi : <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=5740&eD=BSD8LCBKRH&eS=411182>

Adres: ADÜ Merkez Kampüs Aytepe Mevkii 09100 Efeler/AYDIN

Telefon: 02562132717 Faks: 02562124219

e-Posta: sagbilfakultesi@adu.edu.tr Web: akademik.adu.edu.tr/fakulte/saglik/

Keş Adresi: adnanmenderesuniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi için: Beyhan Ceren BOSTAN

Unvanı: Öğretim Elemanı

Tel No: 3004



Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Ek 6 (Araştırma için Kurum İzni)

ADÜ Evrak Tarih ve Sayısı: 22.09.2023-425022



T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Hastanesi Başhekimliği
Yazı İşleri Birimi

Sayı : E-97594401-804.01-425022
Konu : Çalışma izni ile ilgili

22.09.2023

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 19.09.2023 tarihli ve E-19504407-605.01-422137 sayılı yazı.

İlgi yazınızda bahsedilen "*Gebelerde Non-Stres Test Sırasında Uygulanan Sanal Gerçeklik Gözlüğünün Anne Anksiyetesi, Yaşam Bulguları, Genel Konfor, Yorgunluk ve Fetal İyilik Üzerine Etkisi*" isimli çalışmanızı Kişisel Verileri Koruma Kanunu dikkate alınarak hastanemizde yapılabilmesi İlgili bölüm tarafından uygun görülmüştür.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

Prof. Dr. Mücahit AVCIL
Başhekim

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu :BS988HYKBH

Belge Takip Adresi : <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=5740&eD=BS988HYKBH&eS=425022>

Adres:ADÜ Merkez Kampüs Aytepe Mevkii 09100 Efeler/AYDIN
Telefon:0256 218 18 00 / 3235 / 3234 Faks:0256 213 60 64
e-Posta: hastane@adu.edu.tr Web: www.hastane.adu.edu.tr
Kep Adresi: adnanmenderesuniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi için: Hatice UÇKUN
Unvanı: Büro Personeli
Tel No: 3235 -3234



Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

ADÜ Evrak Tarih ve Sayısı: 21.09.2023-424774



T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Tıp Fakültesi Dekanlığı
Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı Başkanlığı

Sayı : E-29407583-020-424774
Konu : Olurlar, Onaylar

21.09.2023

AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ HASTANESİ BAŞHEKİMLİĞİNE

İlgi yazıda geçen araştırmanın kliniğimizde yapılması uygundur. Arz ederim.

Prof. Dr. Hasan YÜKSEL
Anabilim Dalı Başkanı

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : BS9887UAC6

Belge Takip Adresi : <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=5740&eD=BS9887UAC6&eS=424774>

Adres: ADÜ Merkez Kampüs AYTEPE MEVKİİ 09100 EFELER/AYDIN
Telefon: 0256 220 4203 Faks: 0256 220 4599
e-Posta: cerahibolum@adu.edu.tr Web: akademik.adu.edu.tr/fakulte/med/
Kep Adresi: adnanmenderesuniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi için: Hasan YÜKSEL
Unvanı: Anabilim Dalı Başkanı
Tel No: 2642



Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

ADÜ Evrak Tarih ve Sayısı: 21.09.2023-424774



T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Tıp Fakültesi Dekanlığı
Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı Başkanlığı

Sayı : E-29407583-020-424774
Konu : Olurlar, Onaylar

21.09.2023

AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ HASTANESİ BAŞHEKİMLİĞİNE

İlgi yazıda geçen araştırmanın kliniğimizde yapılması uygundur. Arz ederim.

Prof. Dr. Hasan YÜKSEL
Anabilim Dalı Başkanı

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu :BS9887UAC6

Belge Takip Adresi : <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=5740&eD=BS9887UAC6&eS=424774>

Adres:ADÜ Merkez Kampüs Aytepe Mevkii 09100 Efeler/AYDIN

Telefon:0256 220 4203 Faks:0256 220 4599

e-Posta:cerahibolum@adu.edu.tr Web:akademik.adu.edu.tr/fakulte/med/

Keş Adresi:adnanmenderesuniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi için: Hasan YÜKSEL

Unvanı: Anabilim Dalı Başkanı

Tel No: 2642



Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Ek 7 (Tez isim değişikliği etik kurul kararı ve sonuç raporu)

ADÜ Evrak Tarih ve Sayısı: 09.01.2026 - 786671



T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanlığı
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu



Sayı : E-15189967-050.04-786671
Konu : Kararlar 2025/100

09.01.2026

Sayın Prof. Dr. Sündüz Özlem ALTINKAYA
Öğretim Üyesi

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 31.12.2025 tarihinde Google Meet üzerinden yapılan olağan toplantısında çalışmanızla ilgili alınan 9 nolu karar ekte sunulmuştur.

Bilgilerinize sunarım.

KARAR 9:

Protokol No : 2025/100
Sorumlu Yürütücü : Prof. Dr. Sündüz Özlem ALTINKAYA
Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik Bölümü

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nca 01.09.2023 tarihinde onay verilen; Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr. Sündüz Özlem ALTINKAYA'nın "Gebelerde Non-stres Test Sırasında Uygulanan Sanal Gerçeklik Gözlüğünün Anne Anksiyetesi, Yaşam Bulguları, Genel Konfor, Yorgunluk ve Fetal İyilik Üzerine Etkisi" konulu araştırmasının değişiklik talebi 31.12.2025 tarihli dilekçesi görüldü. Araştırma başlığının "Gebelerde Non-stres Test Sırasında Uygulanan Sanal Gerçeklik Gözlüğünün Yaşam Bulguları, Genel Konfor, Anne Anksiyetesi ve Yorgunluk Üzerine Etkisi" olarak değiştirilmesi ve "Sanal gerçeklik gözlüğünün fetal iyilik hali üzerine etkisi var mı?" araştırma sorusunun çıkarılmasına yönelik değişiklik talebinin kabulüne oy birliği ile karar verilmiştir.

Prof. Dr. Dide KILIÇALP
Kurul Başkanı

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu: BSRC90AVYZ

Doğrulama Adresi: <https://hukkiye.gov.tr/ebd?eK=5740&eD=BSRC90AVYZ&eS=786671>

ADU Merkez Kampüs Aytepe Mevkii 09100 Efeler/AYDIN

Telefon: 0(256) 220 30 00 Faks: 0(256) 220 30 99

e-Posta: sagbilfakultesi@adu.edu.tr İnternet Adresi: akademik.adu.edu.tr/fakulte/sağlik/

KEP Adresi: adnanmenderesuniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi için: Betül KOSKA
Öğretim Elemanı

Telefon: 3042



Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.



T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanlığı
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : E-15189967-050.04-859946
Konu : Kararlar 2026/41 - Düzeltilmiş Karar Yazısı

11.05.2026

Sayın Prof. Dr. Sündüz Özlem ALTINKAYA
Öğretim Üyesi

İlgi: 07.05.2026 tarihli ve E-15189967-050.04-858726 sayılı karar yazısı.

Kurulumuzun ilgili karar yazısında toplantı tarihinin sehven hatalı yazıldığı tespit edilmiş olup, anılan kararın yerine toplantı tarihi düzeltilmiş işbu kararın esas alınmasına karar verilmiştir.

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 29.04.2026 tarihinde Google Meet üzerinden yapılan olağan toplantısında çalışmanızla ilgili alınan 12 nolu karar ekte sunulmuştur.

Bilgilerinize sunarım.

KARAR 12:

Protokol No : 2026/41
Sorumlu Yürütücü : Prof. Dr. Sündüz Özlem ALTINKAYA
Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik Bölümü

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nca 01.09.2023 ve 09.01.2026 (isim değişikliği) tarihinde onay verilen; Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr. Sündüz Özlem ALTINKAYA'nın "Gebelerde Non-stres Test Sırasında Uygulanan Sanal Gerçeklik Gözlüğünün Yaşam Bulguları, Genel Konfor, Anne Anksiyetesi ve Yorgunluk Üzerine Etkisi" konulu araştırmasının sonuç raporu hakkındaki 29.04.2026 tarihli dilekçesi görüşüldü. Dilekçesinde çalışmanın tamamlandığı ve sonuç raporunun ekli olduğu görülmüştür. Kurum izin belgesinin alınıp, dosyaya konulduğu görülmüştür. Sonuçta çalışmanın etik kurallar içinde yürütüldüğü ve tamamlandığı, istenen belgelerin tam olduğu anlaşıldı.

Çalışmanın Etik Kurul Uygunluk Onayı almasına oy birliği ile karar verilmiştir.

Prof. Dr. Dide KILIÇALP
Kurul Başkanı

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu: BSR0PB23N3

Doğrulama Adresi: <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=5740&eD=BSR0PB23N3&eS=859946>

ADÜ Merkez Kampüs Aytepe Mevkii 09100 Efeler/AYDIN

Telefon: 0(256) 220 30 00 Faks: 0(256) 220 30 99

e-Posta: sagbilfakultesi@adu.edu.tr İnternet Adresi: akademik.adu.edu.tr/fakulte/saglik/

KEP Adresi: adnanmenderesuniversitesi@hs01.kep.tr


Bilgi için: Benül KOSKA
Öğretim Elemanı

Telefon: 3042






Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Ek 8 (Plagiarism Raporu)

 Sayfa 1 / 48 - Kapak Sayfası Gönderi Kimliği trnoid::1:3567726883


Priscilla Ampofoa OFEI

GEBELERDE NON-STRES TEST SIRASINDA UYGULANAN SANAL GERÇEKLİK GÖZLÜĞÜNÜN YAŞAM BULGULARI, GENE...

 Priscilla Ampofoa OFEI
 Sağlık Bilimleri 7
 Aydın Adnan Menderes Üniversitesi

Belge Ayrıntıları




Gönderi Kimliği trnoid::1:3567726883	40 Sayfa
Gönderi Tarihi 12 May 2026 15:52 GMT+3	10.624 Sözcük
İndirme Tarihi 12 May 2026 15:57 GMT+3	74.217 Karakter
Dosya Adı Pr_sc_lla_Ampofoa_OFEI_-12.05.2026.docx	
Dosya Boyutu 1.0 MB	

 Sayfa 1 / 48 - Kapak Sayfası Gönderi Kimliği trnoid::1:3567726883

14% Genel Benzerlik

Her veri tabanı için çıkarılan kaynaklar da dâhil tüm eşleşmelerin kombine toplamı.

Ön Sıradaki Kaynaklar

- 10%  İnternet kaynakları
- 11%  Yayınlar
- 0%  Gönderilen çalışmalar (Öğrenci Makaleleri)

Bütünlük Bayrakları

İnceleme için 0 Bütünlük Bayrağı

Herhangi bir şüpheli metin manipülasyonu belirlenmedi.

Sistemimizin algoritmaları bir belgede, onu normal bir gönderiden ayıracak her türlü tutarsızlığı derinlemesine inceler. Tuhaf bir şey fark ederseniz incelemeniz için bayrak ekleriz.

Bir Bayrak mutlaka bir sorun olduğunu göstermez. Ancak daha fazla inceleme için dikkatinizi vermeyi öneririz.

T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BİLİMSEL ETİK BEYANI

“GEBELERDE NON-STRES TEST SIRASINDA UYGULANAN SANAL GERÇEKLIK GÖZLÜĞÜNÜN YAŞAM BULGULARI, GENEL KONFOR, ANNE ANKSIYETESİ VE YORGUNLUK ÜZERİNE ETKİSİ” başlıklı Doktora tezindeki bütün bilgileri etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada, bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiz atıf yaptığımı bildiririm. İfade ettiklerimin aksi ortaya çıktığında ise her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ederim.

Priscilla Ampofoa Ofei

09/ 05/ 2026

ÖZ GEÇMİŞ

Soyadı, Adı : Ofei, Priscilla
Uyruk : Ganalı
Doğum yeri ve tarihi : Gana, 12/01/1993
Telefon : +905071917799
E-mail : ofeipriscilla@gmail.com
Yabancı Dil : İngilizce

EĞİTİM

Derece	Kurum	Mezuniyet tarihi
Lisans	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi	11/06/2018
Y. Lisans	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi	20/08/2020

İŞ DENEYİMİ

Yıl	Yer/Kurum	Unvan
2018-2024	Egepol Hastanesi	Ebe
2024- ...	Newham Üniversitesi Hastanesi	Ebe

AKADEMİK YAYINLAR

Bu bölümde yazılacak ulusal/uluslararası makale(ler)/bilidiri(ler), bu kılavuzda belirtilen kurallara göre yazılmalıdır.

1. MAKALELER

Karaçam, Z., Ofei, P., Uzunoğlu, G. ve Güneş Öztürk, G. (2026). The effect of prenatal education on the fear of childbirth: A systematic review and meta-analysis. Archives of Women's Mental Health, 29(1), 37. doi:10.1007/s00737-025-01635-5

Ofei, P. A. ve Altinkaya, S. Ö. (2023). The Prevalence of Premenstrual Syndrome Among Midwifery Students and Its Relationship with Lifestyle. Journal of Inonu University Vocational School of Health Services, 11(3), 1697-1714. doi:10.33715/inonusaglik.1289969

Ofei, P., Amanak, K. ve Altinkaya, S. Ö. (2022). First-Trimester Missed Abortion: A Case Report. Journal of Health Services and Education, 2(6), 52-54.

3. BİLDİRİLER

Uluslararası Kongrelerde Yapılan Bildiriler

The Effect of Prenatal Education on the Fear of Childbirth: Systematic Review and Meta-Analysis

Priscilla Ofei¹, Gülçin Uzunoğlu², Zekiye Karaçam

3rd International Izmir Congress On Medicine, Nursing, Midwifery, And Health Sciences, February 14-16, 2024, Online & In Person Participation, Zoom & Izmir, Türkiye