

EMİNE KARADENİZ

DİCLE ÜNİVERSİTESİ SAĞ. BİL. ENST.

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DIYARBAKIR-2025



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**TİROİD KANSERİ ŞÜPHEİ OLAN HASTALARDA YAPILAN
TANISAL İŞLEMLERDE SANAL GERÇEKLİK
UYGULAMALARININ ETKİSİ**

Emine KARADENİZ

YÜKSEKLİSANS TEZİ

İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Prof. Dr. Hamdiye ARDA SÜRÜCÜ

DİYARBAKIR-2025



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**TİROİD KANSERİ ŞÜPHESİ OLAN HASTALARDA YAPILAN
TANISAL İŞLEMLERDE SANAL GERÇEKLİK
UYGULAMALARININ ETKİSİ**

Emine KARADENİZ

YÜKSEKLİSANS TEZİ

İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Prof. Dr. Hamdiye ARDA SÜRÜCÜ

DİYARBAKIR-2025



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
DİCLE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ONAY

Dicle Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Emine KARADENİZ' in hazırladığı “Tiroid Kanseri Şüphesi Olan Hastalarda Yapılan Tanısal İşlemlerde Sanal Gerçeklik Uygulamalarının Etkisi” başlıklı tez Dicle Üniversitesi Lisansüstü Eğitim- Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca kapsam ve bilimsel kalite yönünden değerlendirilerek Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman Prof. Dr. Hamdiye ARDA SÜRÜCÜ

Jüri Üyeleri

İmza

Jüri Başkanı Prof. Dr. Hamdiye ARDA SÜRÜCÜ

Üye Prof. Dr. Elif ÜNSAL AVDAL

Üye Dr. Öğr. Üyesi Meltem SUNGUR

Tarih: 03/07/2025

Bu tez Dicle Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun/....../.... tarih ve sayılı kararıyla onaylanmıştır.

...../...../.....

Prof. Dr. Mahmut BALKAN

Dicle Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını ve tezimi Dicle Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü tez yazım kılavuzu standartlarına uygun bir şekilde hazırladığımı beyan ederim.

13/06/2025

Emine KARADENİZ

İmza:

TEŞEKKÜR

Yükseklisans eğitimim boyunca her yorulduğumda beni cesaretlendirip tekrardan yola devam etmemi sağlayan, her türlü deneyimlerinden ve bilgisinden faydalandığım bir danışman hocadan çok daha fazlası olan, öğrencisi olmaktan gurur ve mutluluk duyduğum çok kıymetli danışman hocam Prof. Dr. Hamdiye ARDA SÜRÜCÜ' ye,

Tüm yüksek lisans eğitimim süresince her ne kadar onlardan uzakta da olsam asla bu uzaklığı hissettirmeyip yanımda olan sevgili annem Havva KARADENİZ ve tek varlığı çocukları olan sevgili babam Mehmet KARADENİZ' e ve beni asla yalnız bırakmayan abim ve kardeşlerime,

Veri toplama sürecimde bana tüm kolaylığı sağlayan Endokrin polikliniğinde bulunan Uzm. Dr. Esmâ Gülsun ARSLAN CELLAT' a ve birlikte çalıştığımız hemşire ve personel arkadaşlara,

Tez çalışmama katılmayı kabul eden bütün kıymetli hastalarımın sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

İÇİNDEKİLER

BEYAN	i
TEŞEKKÜR.....	ii
İÇİNDEKİLER.....	iii
KISALTMA VE SİMGELER DİZİNİ	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vii
TABLolar DİZİNİ	viii
1. ÖZETLER.....	1
1.1. Türkçe Özet	1
1.2. Abstract	3
2. GİRİŞ VE AMAÇ.....	5
3. GENEL BİLGİLER	8
3.1. Tiroid Glandı, Anatomisi ve Fizyolojisi.....	8
3.1.2. Tiroid Nodülleri ve Kanseri Şüphesi	8
3.2. Tanıda Kullanılan Yöntemler.....	9
3.2.1. Tiroid ultrasonu (US)	9
3.2.2. Tiroid ince iğne aspirasyon biyopsisi (TİİAB)	11
3.3. Ağrı.....	13
3.3.1. Ağrının değerlendirilmesi	14
3.3.2. Ağrı tedavisi.....	15
3.4. Anksiyete- Kaygı	16
3.5. Sanal Gerçeklik [Virtual Reality (VR)]	17
3.5.1. Sanal gerçeklik çalışmaları	17
3.5.2. Sağlıkta sanal gerçeklik ve uygulamaları	18
3.6. Tiroid İnce İğne Aspirasyon Biyopsisinde (TİİAB) Ağrı, Korku ve Anksiyete Yönetiminde Hemşirenin Rolü.....	21
3.7. Hemşirelik Bakımında Sanal Gerçeklik Yönetimi.....	22
4. GEREÇ ve YÖNTEM	23
4.1. Araştırmanın Tipi	23
4.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı	23
4.3. Araştırmanın Takvimi.....	23
4.4. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	23
4.4.1. Örneklem dahil edilme kriterleri	23
4.4.3. Örneklem büyüklüğü ve güç (power) analizi	24

4.4.4. Randomizasyon.....	24
4.4.5. Consort	25
4.4.6. K�rleme yöntemi.....	26
4.5. Veri Toplam Araçları	26
4.5.1. Hasta tanıtım formu (EK6).....	26
4.5.2. Beck anksiyete �l�eği (BAE) (EK7)	26
4.5.3. Ağrı korkusu �l�eği-III (AK�) (EK8)	27
4.5.4. Vizuel Analog Skala �l�eği (Visual Analogue Scale –VAS) (EK9)	27
4.6. Verilerin Toplanması	28
4.7. Hemşirelik Girişimi.....	28
4.7.1. Girişim materyali	29
4.8. Araştırmanın Değişkenleri.....	31
4.9. Verilerin Değerlendirilmesi	31
4.10. Araştırmanın Etiği	32
4.11. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	32
5. BULGULAR.....	33
6. TARTIŞMA	37
6.1. Hastaların Ağrıya İlişkin Bulguların Tartışılması	37
6.2. Hastaların Anksiyeteye İlişkin Bulgularının Tartışılması.....	38
6.3. Hastaların Korkuya İlişkin Bulguların Tartışılması	39
7. SONUÇ VE ÖNERİLER	41
8. KAYNAKÇA	42
EKLER.....	48
EK1. Beck Anksiyete �l�eği Kullanım İzni	48
EK2. Ağrı Korkusu �l�eği Kullanım İzni.....	50
EK3. Etik Kurul İzni	51
EK4. Gönüllü Katılım Formu.....	53
Ek5. Kurum İzni	54
EK6. Hasta Tanıtım Formu	55
EK7. Beck Anksiyete �l�eği Formu (BA�)	57
EK8. Ağrı Korkusu �l�eği Formu (AK�)	59
EK9. Visuel Analog Skala �l�eği (Görsel Analag Skala �l�eği-VAS).....	61
ÖZGEÇMİŞ	62
ORJİNALLİK RAPORU	63

KISALTMA VE SİMGELER DİZİNİ

SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences
US	: Ultrason
VR	: Sanal Gerçeklik
TİİAB	: Tioid İnce İğne Aspirasyon Biyopsisi
TSH	: Tiroid Stimulating Hormone
TSH-R	: Tiroid Stimulating Hormone Receptör
BT	: Bilgisayarlı Tomografi
MR	: Manyetik Rezonans
MEN TİP II	: Multipl Endokrin Neoplazi Tip II
INR	: International Normalized Ratio
VAS	: Vizuel Analog Skala Ölçeği
BAÖ	: Beck Anksiyete Ölçeği
AKÖ	: Ağrı Korkusu Ölçeği
IASP	: International Association for The Study Of Pain
WHO	: World Health Organization
NSAİİ	: Nonsteroid Antiinflatuar İlaçlar
TENS	: Transkütan Elektriksel Sinir Stimülasyonu
VRDT	: Sanal Gerçeklik Dikkat Dağıtma Terapisi
ASPMN	: American Society for Pain Management Nursing
SG	: Sanal Gerçeklik Grubu

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. CONSORT (Consolidated Standards of Reporting Trials) Araştırma Akış Diyagramı.....	25
Şekil 2. Motivasyon Sağlayıcı ve Rahatlatıcı Video Örneği.....	30
Şekil 3. Araştırmada Kullanılan Sanal Gerçeklik Gözlüğü	31



TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1. Sanal gerçeklik ve kontrol grubundakilerin sosyo-demografik olarak karşılaştırılması.....	33
Tablo 2. Sanal gerçeklik ve kontrol grubundakilerin hastalığa ilişkin özelliklerin karşılaştırılması.....	34
Tablo 3. Sanal Gerçeklik ve Kontrol Gruplarındaki Hastaların Girişim Öncesi ve Sonrası Vizüel Analog Skala Ölçeği, Beck Anksiyete Ölçeği ve Ağrı Korkusu Ölçeği Puanlarının Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması	35

Tiroid Kanseri Şüphesi Olan Hastalarda Yapılan Tanısal İşlemlerde Sanal Gerçeklik Uygulamalarının Etkisi

Öğrencinin Adı ve Soyadı: Emine KARADENİZ

Danışmanı: Hamdiye ARDA SÜRÜCÜ

Anabilim Dalı: İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

1. ÖZETLER

1.1. Türkçe Özet

Amaç: Bu çalışma tiroid kanseri şüphesi olan hastalarda yapılan tanısal işlemlerde sanal gerçeklik uygulamalarının etkisinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışma 15 Ekim2024-31 Ocak 2025 tarihleri arasında, Gaziantep ilinde bulunan Gaziantep Şehir Hastanesinde yürütülmüştür. Çalışmanın örneklemini bu hastanelere başvuran tiroidde kitle şüphesi olan 100 hasta oluşturmuştur. Araştırmada “Hasta Tanıtım Formu”, “Beck Anksiyete Ölçeği”, “Ağrı Korkusu Ölçeği” ve “Vizuel Analog Skala Ölçeği” veri toplama araçları olarak kullanılmıştır. Veriler yüzyüze görüşme yöntemi ile toplanmıştır. Çalışmanın verileri SPSS 21 (Statistical Package for the Social Sciences) adlı paket programı kullanılarak analiz edilmiştir.

Bulgular: Çalışmada gruplar arası karşılaştırmalara bakıldığında, girişim öncesi ve sonrası dönemlerde sanal gerçeklik (VR) grubu ile kontrol grubunun VAS (Vizuel Analog Skala Ölçeği), BAÖ (Beck Anksiyete Ölçeği) ve AKÖ (Ağrı Korkusu Ölçeği) puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Gruplar kendi içerisinde karşılaştırıldığında ise; VR grubunda VAS puan ortalaması girişim sonrası azalarak istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,006$). Kontrol grubunda, VAS puan ortalaması girişim öncesi ve sonrası arasında belirgin bir azalma göstermemiş olup istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). BAÖ puanları açısından, VR grubunda BAÖ puan ortalaması girişim sonrası azalarak istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.001$). Kontrol grubunda da BAÖ puanları girişim sonrası azalarak istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.001$).

AKÖ puanlarında, VR grubunda AKÖ puan ortalaması girişim sonrasında azalarak istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.001$). Kontrol grubunda ise AKÖ puanları girişim sonrası azalarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p=.025$).

Sonuç: Tiroid kanseri şüphesi durumunda hastalarda yapılan tanısal işlemlerde ağrı, korku ve anksiyetelerinin incelenmesi ve bunların yönetiminde VR uygulamaları gibi non-farmakolojik yöntemlerin kullanılması, konuyla ilgili daha geniş ölçekli çalışmaların yapılması önerilmektedir.

Anahtar Sözcükler: Tiroid Kanseri, Sanal Gerçeklik, Ağrı, Korku, Anksiyete, Tiroid İnce İğne Aspirasyon Biyopsisi



The Effect of Sana Reality Applications on Diagnostic Procedures Performed in Patients with Suspected Thyroid Cancer

Student's Surname and Name: Emine KARADENİZ

Adviser of Thesis: Hamdiye ARDA SÜRÜCÜ

Department: Internal Medicine Nursing

1.2. Abstract

Aim: This study was conducted to examine the effect of virtual reality applications in diagnostic procedures performed in patients with suspected thyroid cancer.

Material and Metod: The study was conducted between October 15, 2024 and January 31, 2025 at Gaziantep City Hospital in Gaziantep province. The study sample consisted of 100 patients with suspected thyroid mass admitted to these hospitals. "Patient Introduction Form", "Beck Anxiety Scale", "Fear of Pain Scale" and "Visual Analog Scale" were used as data collection tools. Data were collected by face-to-face interview method. The data of the study were analyzed using SPSS 21 (Statistical Package for the Social Sciences) package program.

Results: When comparisons between groups were analyzed, no statistically significant difference was found between the mean VAS, BACS and ACS scores of the VR group and the control group before and after the intervention ($p>0.05$). When compared within the groups, the mean VAS score in the virtual reality group decreased after the intervention and was found to be statistically significant ($p=0.006$). In the control group, the mean VAS score did not show a significant decrease between before and after the intervention and was not statistically significant ($p>0.05$). In terms of IAE scores, in the VR group, the mean IAE score decreased after the intervention and was found to be statistically significant ($p<0.001$). In the control group, UAE scores decreased after the intervention and were statistically significant ($p<0.001$). In ACQ scores, the mean ACQ score in the VR group decreased after the intervention and was found to be statistically significant ($p<0.001$). In the control group, it was determined that the ACQ scores decreased significantly after the intervention ($p=.025$).

Conclusion: It is recommended to examine the pain, fear and anxiety of patients with suspected thyroid cancer during diagnostic procedures and to use non-

pharmacological methods such as virtual reality applications in their management, and to conduct larger-scale studies on the subject.

Keywords: Thyroid Cancer, Virtual Reality, Pain, Fear, Anxiety, Thyroid Fine Needle Aspiration Biopsy



2. GİRİŞ VE AMAÇ

Tiroid kanseri, halk sağlığı açısından giderek artan bir endişe kaynağıdır (1). Tiroid kanseri, dünya çapında en yaygın endokrin bozukluk olarak kabul edilebilir (2). ABD' de (Amerika Birleşik Devletleri) elde edilen veriler, 30 yıl içinde insidansın %300'den fazla arttığını ortaya koymuştur. Tiroid kanseri nedeniyle meydana gelen tüm ölümlerin mortalite oranı %0,5'ten azdır. Dharmas Kanser Hastanesi Jakarta, tiroid malignitesinin insidansında malignite vakalarında artış olduğunu ortaya koymuştur (3). Yüksek insidansa rağmen, yıllık ölüm oranı 100.000'de 0,5'te istikrarlı bir şekilde düşük kalmaktadır (4). Tiroid kanserinin etiyolojisi çok yönlüdür ve genetik yatkınlık, radyasyona maruz kalma, iyot alım seviyeleri, endokrin bozukluklar, çevresel ve yaşam tarzı faktörleri gibi önemli risk faktörleri vardır. Bunlar arasında radyasyona maruz kalma (özellikle çocukluk çağında iyonlaştırıcı radyasyon) bilinen kritik bir risk faktörüdür (5). Tiroiddeki kitleler, muayenede %1-5 ve ultrason incelemesinde %20-70 oranında belirti gösterebilmektedir. (6). Klinik değerlendirme dikkatli öykü ve fizik muayene, laboratuvar testleri, boyun US (Ultrason) ve TİİAB (tiroid ince iğne aspirasyonu) içerir (7). Tiroid US, tiroid rahatsızlıklarının teşhisi için önemli bir görüntüleme aracıdır. Bu gerçek zamanlı, invaziv olmayan yöntem, tiroid bezinin ve bitişik dokuların doğru bir şekilde değerlendirilmesini sağlayarak boyut, şekil, bileşim ve kan akışının ayrıntılı analizini sağlar (8). TİİAB basitliği, güvenliği, maliyet etkinliği, yüksek tanı doğruluğu ve düşük komplikasyon oranı nedeniyle tiroid nodüllerini değerlendirmek için kullanılan birincil tanı aracı olarak kabul edilir (9). TİİAB ile ilişkili komplikasyon yelpazesi çok azdır. TİİAB sırasında veya sonrasında hafif kanama görülme olasılığı düşüktür, yayımlanan kanama oranları %0,3 ile %2,3 arasında değişmektedir (7,10). TİİAB ile ilişkili ağrıya dair veriler azdır ve TİİAB geçiren hastaların %8,9'unda hafif ağrı bildirilmiştir (10). TİİAB genellikle kolay ve pratik olarak kabul edilse de bazı hastalar işlem sırasında rahatsızlık, stres ve ağrı yaşayabilir. Hasta kaygısı genellikle işlem sırasında ağrı yaşama veya kötü huylu histopatolojik sonuç alma korkusundan kaynaklanır (11).

Hemşireler, hastaların korku, anksiyete, stres ve ağrıyı yönetmelerine destek olmak amacıyla soğuk uygulamalar, uyku, dinlenme, masaj, meditasyon ve dikkati farklı yönlemlere odaklama gibi non-farmakolojik yöntemleri kullanmaktadır. Bu yöntemlerden biri de VR uygulamaları, hastaların dikkatini farklı bir noktaya yönlendirerek rahatlama sağlamaya yardımcı olmaktadır (12). VR bilgisayar teknolojisi aracılığıyla üç boyutlu sanal nesne ve ortamlar sunan bir deneyimdir. Başa geçirilen ekranlar sayesinde, kullanıcıların duysal, görsel ve dokunsal duyuları çalıştırarak sanal aygıtlarla etkileşim kurabilecekleri etkileyici, simüle edilmiş ortamlar oluşturulur. VR uygulamaları, ağrının subjektif doğasını kullanarak hastanın odak noktasını değiştirir ve algılanan ağrı şiddetini, korkuyu ve kaygıyı azaltmaya yardımcı olur (13,14). Karaman' ın 2016' da yaptığı çalışmada, meme biyopsisi esnasında kadınlara uygulanan VR yönteminin, ağrı ve kaygı üzerinde anlamlı etkiler yarattığı rapor edilmiştir. (15). Spiegel ve arkadaşlarının 2019' da yaptıkları çalışmada, yatan hastaların ağrı yönetimi, zindelik temalı televizyon uygulamaları ile VR gözlüğü uygulamasının etkileri karşılaştırılmış ve VR gözlüğünün ağrıyı anlamlı düzeyde azalttığı rapor edilmiştir. (15).

Hastalara daha çok vakit ayıran ve en çok etkileşimde bulunan sağlık profesyonelleri olan hemşirelerin, bağımsız rollerini etkin şekilde yerine getirebilmeleri için korku, kaygı ve ağrıyı doğru şekilde belirlemek ve bu semptomların yönetiminde non-farmakolojik metotları uygulamaları büyük önem taşımaktadır (91). Hemşireler, hastaların bu yöntemleri kullanma durumlarını sorgulayarak, uygulamaların etkinliğini ve güvenliğini değerlendirmelidir. Hemşireler, kaygısı olan bireylere holistik bakım anlayışı çerçevesinde yaklaşarak kaygıyı azaltmaya yönelik girişimleri planlamalıdır (16).

Literatürde, hastalarda biyopsi işlemi uygulanmadan önce anksiyete, biyopsi işlemi sonrası memnuniyet seviyesi, ağrı, toleransının değerlendirildiği çalışmalar bulunmaktadır (17)(Şakir Torun, 2016, Konya, Uzmanlık Tezi) fakat işlem esnasında uygulanan herhangi bir sanal gerçeklik çalışması bulunmamaktadır. Buradan hareketle bu çalışmada tiroid kanseri şüphesi olan hastalarda tanısal amaçlı yapılan biyopsi işlemi esnasında VR uygulamasının hastaların yaşadıkları ağrı, korku ve anksiyete düzeyine etkisini değerlendirmek amaçlanmıştır.

Araştırmanın Hipotezleri:

H1a: Sanal Gerçeklik, Tiroid Kanseri şüphesi Olan Hastaların Biyopsi İşlemi sırasında, ağrı duymalarını azaltır.

H1b: Sanal Gerçeklik, Tiroid Kanseri şüphesi Olan Hastaların Biyopsi İşlemi öncesi ve esnasında, korkularını azaltır

H1c: Sanal Gerçeklik, Tiroid Kanseri şüphesi Olan Hastaların Biyopsi İşlemi ile ilgili anksiyetelerini azaltır.



3. GENEL BİLGİLER

3.1. Tiroid Glandı, Anatomisi ve Fizyolojisi

Tiroid kelimesi, Fransızca "thyroïde" (gırtlak üstü bezi) kelimesinden türetilmiş olup, kökeni Eski Yunanca "thyroeidēs" (kapı benzeri) terimine dayanır. Tiroid, 1656'da Thomas Warton tarafından Yunan kalkanına benzerliği temel alınarak tanımlanmıştır (17). Tiroid, gelişen ilk endokrin bezidir ve ön trakeadaki nihai konumuna inmeden önce farenkste ortaya çıkar. Fetal tiroid, yaklaşık 10-12 haftalık gebelikte hormon salgılamaya başlar ve tiroid hormonu fetal gelişim için kritik öneme sahiptir (18). Tiroid bezi, iki lobdan oluşan ve larenks ile trakeanın ön ve yan kısımlarına fibröz doku aracılığıyla tutunan bir yapıdır. Lobları birbirine bağlayan istmus, trakeanın önünde ve krikoid kıkırdığın hemen altında uzanarak tiroid bezinin anatomik bütünlüğünü sağlar (19). Tiroid 15-20 g ağırlığındadır ve erkeklerde kadınlardan daha ağırdır (20). Tiroid bezi, kolloid adı verilen salgı maddesiyle dolu çok sayıda bezcikten oluşur. Bu bezcikler, epitel hücrelerle çevrili olup, içerdiği glikoprotein yapısındaki triglobulin sayesinde tiroid hormonlarının üretiminde kilit bir rol oynar (21).

Tiroid hormonu, tiroid hormonunun glikoprotein tiroglobulin içindeki tirozin kalıntılarının iyotlanması yoluyla sentezlendiği foliküllerden oluşan tiroid bezi tarafından üretilir. Dolaşımdaki tiroid hormonundan gelen geri bildirim yanıt olarak ön hipofiz tarafından salgılanan TSH (Tiroit Stimulating Hormone) tiroid foliküler hücre bazolateral membranında ifade edilen TSH-R (Tiroit Stimulating Hormone Reseptörü) üzerinde doğrudan etki eder (22). Tiroid hormonu metabolizmayı, büyümeyi ve diğer birçok bedensel işlevi kontrol etmesiyle bilinir (23).

3.1.2. Tiroid Nodülleri ve Kanser Şüphesi

Son 30 yılda tiroid nodüllerinin tespitinde önemli bir artış olmuştur. Büyük ölçüde asemptomatik olan tiroid nodülleri genellikle minimal risk oluşturan tesadüfi bulgulardır (24). Tiroid nodülleri son derece yaygındır ve genel nüfusun %60'ından fazlasında hassas görüntüleme ile tespit edilebilir (25). Sağlıklı bireylerde tiroide kitle prevalansının yaklaşık %19-68 oranında değiştiği ve kadınlarda, yaş ilerledikçe erkeklere kıyasla daha yüksek oranlarda görüldüğü bildirilmiştir. Nodüller, çoğunlukla

benign veya malign olarak teşhis edilmektedir (6). Dünya nüfusunun %3 ile %7'sinin elle muayene edilebilen nodüllere sahip olduğu tahmin edilmektedir ve hastalar US ile taranırsa yaygınlık oranı %70'in üzerine çıkmaktadır. Elle muayeneden bağımsız olarak, tespit edilen tiroid nodüllerinin yaklaşık %5'i kötü huyludur (26). Nodül büyüklüğünün 4 cm'den büyük olması malignite riski %19, Tiroid palpasyonunda nodülün sert olması, tiroiddeki kitlenin yan dokulara yayılımının olması, baş ve boyun bölgesine radyasyon öyküsü, tiroid kanseri veya tiroid hastalığı aile öyküsü, şüpheli US bulguları, lenfadenopati, guatr öyküsü, kadın cinsiyeti ve Asyalı köken malign tiroid hastalığı düşünülen durumlardır (17,26). Tanıda; US, TİİAB, US rehberliğinde TİİAB, sintigrafi, BT (Bilgisayarlı Tomografi) ve MR (Manyetik rezonans) görüntülemelerden yaygın olarak yararlanılmaktadır (6). Tiroid nodülü için ilk değerlendirme serum TSH seviyesini içermelidir. Ancak, bir TSH subnormal ise, hiperaktif bir bezi gösterirse, nodülün kendisinin çevredeki tiroid dokusuyla karşılaştırıldığında hiperfonksiyonel (sıcak), izofonksiyonel (ılık) veya işlevsiz (soğuk) olup olmadığını belgelemek için bir nükleer tıp görüntüleme çalışması (tiroid tutulumu ve taraması) yapılmalıdır. Nodül sıcak veya ılık ise, sitolojik değerlendirme gerekli değildir; ancak hasta semptomatikse nodüllere sitolojik değerlendirme için bir radyonüklid tiroid taraması yapılmalıdır (26,27).

3.2. Tanıda Kullanılan Yöntemler

3.2.1. Tiroid ultrasonu (US)

US, tiroid bezi ve çevre anatomiyi değerlendirmede kullanılan, tanı sırasında radyasyon barındırmayan; erişilebilmesi kolay, ekonomik, non-invaziv, güvenli, hızlı ve konforlu özellikleriyle öne çıkan bir yöntemdir. (28,29). Boynu incelemek için 10 ila 15 MHz arasında yüksek çözünürlüklü bir prob kullanılmalıdır.

Hasta sırtüstü yatmalı ve boynun ön kısmını tamamen açığa çıkarmak için boynu hafifçe aşırı uzatılmış bir pozisyonda olmalıdır. Hasta tercih edilen pozisyonu tolere edemiyorsa yarı dik bir pozisyon kabul edilebilir (29).

Tiroid US' nin Endikasyonları:

- Fizik muayenede şüpheli bulgu veren tiroid nodülünün varlığını doğrulamak için (30).
- Tiroid nodülünü veya nodüllerini karakterize etmek, yani boyutlarını doğru bir şekilde ölçmek ve iç yapı ve vaskülarizasyonu belirlemek (30).
- Tiroid kitlelerinin US görünümlerine göre iyi huylu ve kötü huylu ayrımını yapmak (30,31).
- Tiroid nodüllerini lenfadenopati, tiroglossal kist ve kistik higroma gibi diğer boyun kitlelerinden ayırt etmek (30).
- Tiroid parankimindeki yaygın değişiklikleri değerlendirmek (30).
- Ailevi tiroid kanseri öyküsü, MEN Tip II (multipl endokrin neoplazi) ve çocukluk çağında boyun şişinmesi geçirmiş hastalar gibi tiroid malignitesi açısından yüksek riskli hastaları taramak (30,32).
- Tanısal ve tedavi edici girişimsel işlemlere rehberlik etmek (30,33).

Tiroid Nodüllerin US ile değerlendirilmesi:

- Boyut (3 boyutta çaplar)
- Ekojenite (hipoekoik, normoekoik, hiperekoik, anekoik ve karmaşık ekoik)
- Kistik alanlar
- Mikrokalsifikasyonlar veya makrokalsifikasyonlar
- Bir nodülü çevreleyen hipoekoik bir halkanın varlığı (halo işareti)
- Nodül kenarları (iyi tanımlanmış ve iyi tanımlanmamış)
- Yapılandırma (asimetrik, “genişliğinden daha uzun”)
- Damarlanma tanımlanmalıdır (10).

3.2.2. Tiroid ince iğne aspirasyon biyopsisi (TİİAB)

TİİAB nodüler tiroid hastalığının tanısında güvenli, ucuz, minimal invaziv ve oldukça doğrudur. Tiroid nodüllerini değerlendirmek için en güvenilir yöntem olarak kabul edilen TİİAB' nin komplikasyon riski minimumdur. %97'den fazla yüksek pozitif öngörü değeriyle TİİAB, optimum klinik ve cerrahi yönetimi yönlendirmede önemli bir rol oynar (34,35). Tiroid nodüllerinin iğne biyopsisi ile tanısı ilk olarak 1930 yılında Martin ve Ellis tarafından, 18 kalibrelik iğne aspirasyon tekniği kullanılarak tanımlanmıştır (7). Tiroid kanseri klinik belirtileri olan hastalar, en az iki ultrason kriterinde maligniteye işaret eden >1 cm nodüller, ekstrakapsüler uzantılı veya belirsiz servikal lenf düğümlerine sahip herhangi bir boyuttaki nodüller, boyun radyasyon geçmişi olan hastalarda herhangi bir boyuttaki kitleler, iki veya daha fazla birinci derece akrabada iyi diferansiye tiroid karsinomu geçmişi, medüller tiroid karsinomu veya MEN Tip II, kalsitonin düzeylerinde artış TİİAB' nin endike olduğu durumlardır (10).

Tiroid ince iğne aspirasyon biyopsi öncesi işlemler;

Hastalardan biyopsi öncesi onam formu alınmalıdır. Prosedürün hastaya anlatılması biyopsi sırasında anksiyetenin azaltılması ve hasta kooperasyonunu sağlamak açısından önemlidir (32). Hastadan işlem sırasında yutkunmaması, konuşmaması veya hareket etmemesi istenir. Hastayla konuşmak ve biyopsinin ilerleyişi hakkında onu bilgilendirmek gereklidir (7). Fenprokumon/kumadin alan hastalarda, INR (International Normalized Ratio) <1,5 olana kadar (heparinle köprüleme) antikoagülasyon tedavisinin durdurulması önerilir ve hasta bu konuda bilgilendirilir (10).

Tiroid ince iğne aspirasyon biyopsisi uygulaması;

Hasta sırtüstü pozisyonda yatmalı, başı hafifçe hiperekstansiyonda olmalı ve ultrason makinesi başın yakınına yerleştirilmelidir. Hastaya iğne yerleştirilirken hareket etmemesi, yutkunmaması veya konuşmaması söylenir ve iğne yerleştirilmeden önce US probu doğru şekilde yönlendirilir. Probun üzerine kayganlaştırıcı jel sürülür ve kolay hareket etmesi sağlanır (36). Aspirasyon, 10-20 mL'lik bir şırınga veya aspirasyon yardımcısı ile manuel emme yoluyla gerçekleştirilir. Hekim uygun boyutta ince iğne ile nodülün en görünür kısmından girer. 27 kalibrelik bir iğnenin göbeği

kalem tutuşu şeklinde tutulur ve iğne nodüle nazikçe sokulur ve ardından 5 ila 10 saniye boyunca içeri ve dışarı hareket ettirilir. Öncelikle, enjektöre negatif basınç uygulanır. Bu işlem, iğne içindeki vakumun, kitlenin farklı bölgelerinden daha fazla ve yeterli miktarda materyal alınmasını sağlayacak şekilde oluşturulmasını amaçlar. İğne, uzun eksen boyunca farklı yönlerde hareket ettirilerek, nodülün heterojen yapısını temsil edebilecek şekilde farklı noktalardan örnek toplanır. Her nodülden gerçekleştirilen biyopside, 3 ila 6 aspirasyon örneği alınması önerilir. Bu uygulama, alınan materyalin tanı için yeterli ve temsil edici olma olasılığını artırır. Örnek toplama işlemi tamamlandığında, negatif basınç sonlandırılır ve iğne dikkatlice nodülden çıkarılır. Sonrasında, iğne enjektörden ayrılır; enjektöre az miktarda hava çekilir ve ardından iğne tekrar enjektöre takılır. İğne içerisindeki materyal, basınç uygulanarak temiz bir lam üzerine püskürtülür ve ardından diğer bir lam yardımıyla materyalin homojen bir şekilde yayması sağlanır. Böylelikle hücrelerin mikroskopik incelemesi için uygun yayma elde edilmiş olur. Hedef, nodülden yapılan biyopside toplamda en az 3 örnek yayması elde etmektir. Eğer alınan örnek miktarı yetersiz bulunursa, uygulama tekrarlanarak ek örnekler alınabilir. Ayrıca, her aspirasyon (örneğin, iğnenin tiroid dokusuna sokulması, ilerletilmesi ve örnek alınması) için uygulamanın yalnızca yaklaşık 15-20 saniye süreceği önceden hastaya bildirilir. Bu bilgi, hastanın yutma kontrolünü optimize eder ve işlem sırasında istenmeyen hareketlerin azaltılmasına yardımcı olur, böylece alınan materyalin kalitesi ve tanı başarısı artar. (7,10,17). Nodüllerin farklı kısımlarından numune alınması tavsiye edilir. Tiroid nodüllerinin çoğu özellikle iyi huylu olanlar heterojendir. Bu nedenle tiroid nodülü içindeki bir bölgeden numune alınması lezyonu tam olarak yansıtmayabilir ve yanlış negatif veya pozitif yorumlara yol açabilir (37). Kalan katı bir alan varsa, bu alanın emişsiz örnekleme için 25 veya 27 gauge iğne kullanılabilir (38). Biyopsi tamamlandıktan sonra, biyopsi bölgesine 4×4 inçlik bir gazlı bezle sert bir baskı uygulanır. Kanama durduktan sonra, ponksiyon bölgesine yapışkan bir bandaj yerleştirilir ve hasta birkaç dakika gözlemlenir. Herhangi bir sorun yoksa, hastanın ayrılmasına izin verilir (7).

TİİAB ile ilişkili komplikasyon yelpazesi çok azdır. Hastaya işlemden sonra kanama ve hematoma oluşumu uyarı işaretleri hakkında bilgi verilmesi zorunludur. Biyopsi sırasında veya sonrasında şişlik oluşursa, soğuk kompreslerle yönetilmeli ve şişlik kontrol altına alınana kadar hasta gözlem altında kalmalıdır. Yayınlanan kanama oranları %0,3 ile %2,3 arasında değişmektedir. Sinirsel tahribat, doku hasarı veya damarsal yaralanma gibi önemli istenmeyen etkiler bildirilmemiştir. İğne delinmesi, aspirasyon bölgesinde hafif rahatsızlığa ve olası cilt ekimozuna neden olabilir. Tiroid karsinomunun iğne izi implantasyonu son derece nadirdir ve istisnai bir komplikasyon gibi görünmektedir. Tiroid kanseri hastalarında, iğne kanalı boyunca metastaz son derece nadirdir ve yalnızca birkaç bireysel vaka raporu yayınlanmıştır. Bunun nedeni, en yaygın tiroid malignitesi formu olan iyi farklılaşmış tiroid karsinomunun, TİİAB sırasında yayılan kanser hücrelerini de ortadan kaldıracak olan radyoiodin tedavisiyle tedavi edilmesidir. TİİAB ile ilişkili ağrıya dair veriler azdır. TİİAB uygulanan hastaların %8,9'unda hafif ağrı bildirilmiştir (7,10,36).

TİİAB genellikle kolay ve pratik olarak kabul edilse de bazı hastalar işlem sırasında rahatsızlık, stres ve ağrı yaşayabilir. Hasta kaygısı genellikle işlem sırasında ağrı yaşama veya kötü huylu histopatolojik sonuç alma korkusundan kaynaklanır. Kaygı ayrıca tıbbi uygulamalarda olumsuz sonuçlarla ilişkilendirilmiştir (11).

3.3. Ağrı

Ağrı kelimesinin kökeni, acı ve ceza anlamlarını barındıran Yunanca “peon” sözcüğüne dayanmaktadır. Bu nedenle ağrı, tüm insanlarda ortak olarak gözlemlenen evrensel bir deneyimdir (39). IASP (Uluslararası Ağrı Çalışmaları Derneği-International Association For The Study Of Pain) ağrıyı; mevcut veya olası doku hasarına bağlı ya da bu duruma benzer semptomlar gösteren, hoş olmayan duyu ve hissel bileşenleri içeren bir olgu olarak tanımlamaktadır. Bu betimleme, acının yalnızca fiziksel bir algı değil, aynı zamanda bireyin duygusal tepkilerini de barındıran ve dolayısıyla oldukça öznel bir deneyim olduğunu vurgulamaktadır (40). Ağrı deneyimi hastanın hayatının farklı yönlerine müdahale eder; günlük aktivitelerini, fiziksel ve ruhsal sağlıklarını, aile ve sosyal ilişkilerini ve işyerindeki etkileşimlerini olumsuz yönde etkiler (41). WHO (Dünya Sağlık Örgütü-World Health Organization)

ağrıyı değerlendirirken çok boyutlu bir yaklaşım benimser. Bu sınıflandırma, öncelikle ağrının ortaya çıkış mekanizmasına göre; yani, dokularda oluşan zarar veya tahminen oluşabilecek hasara yanıt olarak görülen nosiseptif ağrı ile sinir sisteminde meydana gelen değişikliklerden kaynaklanan nöropatik ağrı şeklinde ayırım yapar. Ayrıca, ağrının süresi de önemli bir kriterdir; ağrı akut, kronik ya da atılım tipinde olabilir. Ağrının arkasındaki nedenlerin malign veya malign olmayan etiyolojilere dayandırılması ve ağrının vücuttaki anatomik dağılımı da sınıflandırmaya dahil edilen diğer unsurlardandır. Bu çok yönlü sistem, ağrı yönetimi ve tedavi stratejilerinin belirlenmesinde kapsamlı ve özelleştirilmiş bir yaklaşım sunar. (42).

3.3.1. Ağrının değerlendirilmesi

Kritik hastalarda ağrı değerlendirmesi zorludur ve karmaşık puanlama sistemlerine dayanır (43). Klinik uygulamada ağrının yeri ve yoğunluğunun değerlendirilmesi genellikle yeterlidir. Ağrı, öznel, kişisel ve eşsiz bir deneyim olduğundan, etkili iletişim kurulamadığı durumlarda özellikle bilişsel bozukluk ve bunama gibi durumlarla karşılaşan hastalarda doğru şekilde değerlendirilmesi oldukça güç olmaktadır (44). Ağrıyı ele alış biçimi aşağıdaki aşamaları kapsamaktadır;

- Hasta açıklamasını dinlemek,
- Ağrı değerlendirme ölçeği kullanmak,
- Davranışsal ve işlevsel etkileri değerlendirmek,
- Ağrının sebeplerini belirlemek
- Uygulamalarda bulunmak ve sonuçları değerlendirmek (14).

Ağrının ölçümünde iki temel yaklaşım benimsenir: "Doğrudan Ölçüm" ve "Dolaylı Ölçüm". Doğrudan ölçüm yöntemi, ağrının kendine özgü niteliklerini, şiddetini ve karakterini ortaya çıkarmayı amaçlarken, dolaylı ölçüm yöntemi ağrının hastanın yaşam kalitesi üzerindeki etkisini değerlendirmeye odaklanır. Buna ek olarak, hastanın genel fizik muayenesi, yaşamsal bulguları, genel durumu, nörolojik durumu, kas-iskelet sistemi ve eklem hareket açıklığı gibi unsurların da dikkate alınması,

ağrının kapsamlı ve güvenilir bir şekilde değerlendirilmesi açısından büyük önem taşımaktadır (14,45).

3.3.2. Ağrı tedavisi

Ağrı tedavisinde ilk olarak farmakolojik stratejiler ve çeşitli non-farmakolojik yaklaşımlar (örneğin, fizik tedavi, psikolojik destek ve alternatif terapiler) kullanılır. Ancak, bu yöntemlerle istenen ağrı kontrolü sağlanamadığında veya ağrı tamamen giderilemediğinde, cerrahi müdahaleler son çare olarak devreye girer (14). Ağrıyı hafifletmek için farmakolojik olmayan tedaviler iki geniş kategoriye ayrılır; karşı tahriş edici maddeler (örneğin, akupunktur, elektriksel uyarım, kulak terapisi ve fizyoterapi) ve zihin-beden teknikleri (örneğin, bilişsel-davranışçı terapi, hipnoz, gevşeme ve psikoterapi). Bunlar arasında, Çin geleneksel tıbbının bir bileşeni olan akupunktur ve modern öncesi zamanlarda torpido balığı aracılığıyla uygulanan elektriksel sinir uyarımı birkaç bin yıldır kullanılmaktadır (46). Farmakolojik tedavide akut ve kronik ağrının belirtilerini kontrol altına almak amacıyla analjezikler kullanılır. WHO bu analjezik ilaç yaklaşımında üç basamak belirlemiştir: Adım I'de opioid olmayan analjezikler (NSAID'ler (Nonsteroid Antiinflamatuvar İlaçlar)), Adım II'de “zayıf” opioidler ve Adım III'te “güçlü” opioidler. WHO' nun tavsiyelerine göre I. Basamak analjezikle tedavi etkisiz kaldığında II. basamak analjezik, II. basamak analjeziğe rağmen ağrının devam ettiği durumlarda III. basamak analjezik reçete edilmelidir (47). Günümüzde hızla gelişen teknolojiyle birlikte, non-farmakolojik yöntemler ağrı yönetiminde önemli bir yer edinmiş ve yaygın şekilde kullanılmaya başlanmıştır. Ağrı tedavi yöntemleri genel olarak üç ana gruba ayrılmaktadır: Farmakolojik yaklaşımlar: Analjezikler, opioidler, antikonvülsanlar ve antidepresanlar gibi ilaçlarla ağrının kontrol altına alınması. Periferik teknikler: Masaj, sıcak ve soğuk uygulamalar, mentol bazlı topikal ajanlar, TENS (Transkutan elektriksel sinir stimülasyonu) gibi fiziksel tepki yöntemleri. Bilişsel ve alternatif teknikler: Gevşeme terapileri, dikkatin farklı bir yöne çekilmesi, müzik terapisi, sanal gerçeklik uygulamaları, akupunktur, plasebo etkisi, cerrahi girişimler ve sinir blokları gibi yöntemlerdir. Ağrı yönetiminde kullanılan bu çeşitli stratejiler, multidisipliner bir yaklaşımla hastanın bireysel ihtiyaçlarına göre belirlenerek, semptomların etkin bir şekilde kontrol edilmesini amaçlamaktadır. (14,48,49).

Hastalar birçok tıbbi prosedür sırasında ağrı ve rahatsızlık yaşayabilir. Geleneksel olarak ağrıyı hafifletmek için tıbbi ilaçlar uygulanır. Güncel ağrı kontrol uygulamalarında sanal ortam kullanılarak dikkat dağıtma da dahil olmak üzere çeşitli psikolojik teknikler kullanılarak hastanın dikkati ağrı algısını etkileyen zararlı uyardan uzaklaştırılmaktadır. Çeşitli görsel ve işitsel duyular, aktif duygusal katılım ve hasta katılımı hastanın zararlı uyaran sinyallerinden uzaklaşması için dikkat dağıtıcı olarak hizmet eder. VRDT (Sanal Gerçeklik Dikkat Dağıtma Terapisi); hastalara birçok etkileşim düzeyi sunarak birçok duyunun kullanılmasına olanak tanır ve böylece hastaları sanal dünya deneyimine dalmaya teşvik eder. Kullanıcının kendini kaptırması ne kadar yüksek olursa, sanal dünyada daha fazla dikkat ve diğer ağrı sinyallerine daha az dikkat anlamına gelir (50).

3.4. Anksiyete- Kaygı

Anksiyete, bireyin gelecekteki tehditler veya belirsizlikler karşısında duyduğu yoğun endişe ve tedirginlik hissiyle karakterize edilen bir duygu durumudur. Bu his, bilinen bir sebebe bağlı olarak ortaya çıkabileceği gibi, spesifik bir nedeni olmadan da deneyimlenebilir. Kaygı, kişinin kontrol edemediği bir gerilim, güvensizlik ve huzursuzluk hâli olarak tanımlanmakta olup, bireyin bilişsel ve fiziksel işlevlerini etkileyebilir (14). Kaygı, organizmanın olası tehditlere karşı savunma mekanizmasını aktive eden doğal bir uyarı sistemi olarak kabul edilir. Anksiyete bozuklukları, birinci basamak sağlık hizmetlerinde en çok karşılaşılan psikolojik rahatsızlıklar arasında yer almakta olup, bireyin psikososyal işlevselliğini olumsuz yönde etkileyebilir. Bu bozuklukların yönetiminde, farmakolojik tedavi yöntemleri ve farmakolojik olmayan yaklaşımlar bir arada kullanılarak, bireyin semptomlarının hafifletilmesi ve yaşam kalitesinin artırılması amaçlanmaktadır (51). Anksiyete tedavisinde kullanılan farmakolojik ajanlar, yan etki riski, tolerans gelişimi, bağımlılık potansiyeli ve ilaç etkileşimleri gibi faktörler nedeniyle dikkatli bir şekilde yönetilmelidir. Bu sebeple, farmakolojik olmayan müdahaleler daha güvenli ve sürdürülebilir tedavi seçenekleri olarak değerlendirilmektedir. Farmakolojik olmayan teknikler arasında düzenli fiziksel aktivite, derin nefes alma egzersizleri, zihinsel odak değişimi ve gevşeme teknikleri yer almaktadır. Özellikle dikkati başka yöne çekme stratejileri, kaygıyı yönetmede etkili yöntemlerden biri olarak öne çıkmaktadır.

Şu anda en yaygın kullanılan dikkati başka yöne çekme yöntemi, gelişmiş teknolojinin sunduğu sanal gerçeklik [Virtual Reality (VR)] uygulamalarıdır. Bu yaklaşım, bireyin kaygıyı azaltmasına yardımcı olacak alternatif bir ortam sağlayarak, stres seviyelerini düşürmeyi hedefler (14,16,52).

3.5. Sanal Gerçeklik [Virtual Reality (VR)]

VR terimi, kullanımı teknolojiyi içermese de on sekizinci yüzyıl filozofu Immanuel Kant' a uzanmaktadır. Kant bu terimi fiziksel dünyadan farklı olarak birinin zihninde var olan “gerçekliğe” atıfta bulunmak için ortaya atmıştır (53). VR, bilgisayar tarafından oluşturulan üç boyutlu dijital ortamların, özel teknolojik donanımlar aracılığıyla kullanıcıya gerçeklik algısı sunan ve etkileşim imkânı sağlayan bir teknoloji olarak tanımlanmaktadır. Bu sistem, bireyin sanal dünyayla doğrudan etkileşim kurmasına ve fiziksel bir ortamda bulunuyormuş gibi deneyim yaşamasına olanak tanır (13). VR' nin eğitim, tasarım, e-ticaret, imalat, eğlence, araştırma gibi birçok kullanım alanı vardır (15,54,55).

3.5.1. Sanal gerçeklik çalışmaları

3.5.1.1. 19. yy' da yapılan VR çalışmaları

Charles Wheatstone, görsel algının temel prensiplerini açıklayarak, sağ ve sol gözün aynı nesneyi farklı perspektiflerden görmesine dayanan ilk stereo görüntüleme sistemini geliştirmiştir. 1838 yılında, iki boyutlu görüntüleri üç boyutlu olarak algılamayı sağlayan “stereoskop” cihazını icat etmiştir. Bu gelişmenin ardından, David Brewster, 1850 yılında “kutulu stereoskop” ile bu teknolojiyi daha taşınabilir ve kullanıcı dostu hale getirmiştir. Coleman Sellers ise 1960 yılında “Kinematoscope” adlı cihazı tasarlamıştır. Kinematoscope, derinlik algısı oluşturmak amacıyla eş görüntüler kullanarak, bunları merkezi bir mil etrafında döndürerek hareketli görüntü hissi yaratmaktadır (13).

3.5.1.2. 20. yy' da yapılan VR çalışmaları

1950'li yıllarda Morton Heilig, sinema deneyiminin tüm duyuşal öğeleriyle izleyiciye aktarılması gerektiğini savunarak, bu doğrultuda “Sensorama” adlı cihazı geliştirmiştir. İzleyici, özel bir koltuğa oturarak ve başını cihazın açık bölümüne yerleştirerek üç boyutlu film izleme deneyimi yaşayabilmekteydi.

Aynı dönemde Krueger, “Videoplace” adlı interaktif bir ortam geliştirmiştir. Bu alışma, katılımcının görüntüsü ile ekrandaki nesneler arasında etkileşim kurulmasını hedeflemektedir. Videoplace, geleneksel ekran deneyimini aşarak kullanıcının dijital içerikle fiziksel düzeyde etkileşim kurmasını sağlayan nc bir teknoloji olarak kabul edilmektedir (13).

3.5.1.3. 21. yy’ da yapılan VR alışmaları

Sanal gerçeklik teknolojisi, yıllar içinde büyük gelişmeler göstermiştir. 2001 yılında Z-A Production, bilgisayar tabanlı üç boyutlu kp oda sistemini geliştirmiş, böylece dijital ortamların daha etkileyici şekilde deneyimlenmesine olanak sağlamıştır. 2007’ de Google, “StreetView uygulaması” ile 360 derece gerçek görüntüler kullanarak, mekn algısını sanal ortama taşımiştır.

Bu ilerlemelerin devamında, 2010 yılında Oculus VR, VR dünyasında çığır açan Oculus Rift’in ilk prototipini geliştirmiştir. Aynı yıl Valve, günümüzdeki VR başlıklarının temelini oluşturan SteamSight prototipini tanıtmiştır (56). 2014’te, google akıllı telefonlarla kullanılan CardBoard’ı paylaşmıştır (57). 2015 yılının şubat ayında Valve ve HTC, oda ölçekli izleme teknolojisini kullanan mevcut SG teknolojisinin nde gelenlerinden biri olarak kabul edilen Vive kulaklığını duyurdu (56).

3.5.2. Sağlıkta sanal gerçeklik ve uygulamaları

WHO, sağlık alanındaki teknolojiyi bireylerin yaşam kalitesini iyileştirmeye yönelik, hastalıkların önlenmesi, teşhisi ve tedavisine katkı sağlayan sistemler, ilaçlar, aşılar, tıbbi cihazlar ve organize edilmiş bilimsel bilgi olarak tanımlamaktadır (58). Sanal gerçeklik teknolojilerinin sağlıkta kullanım alanları;

- Endoskopik incelemeler sırasında teşhis etmede,
- Laparoskopik cerrahi işlemlerde,
- Artroskopik cerrahide,
- Gz cerrahisinde
- Radyolojik işlemlerde kullanılmaktadır (59).

Aynı zamanda VR uygulamaları; fobilerin tedavisinde, anksiyete bozukluğunun tedavisinde, acı ve ağrının azaltılmasında, obezite ve yeme bozukluklarının tedavisinde, psikoterapide ve psikolojik hastalıkların tedavisi gibi birçok alanda kullanılmaktadır (59).

Sağlık alanında sanal gerçekliğin kullanımına ilişkin Türkiye’ den örnekler:

- Gerçeker ve ark., 2018’ de yaptığı çalışmasında 7-12 yaş aralığındaki çocuklardan kan alma uygulaması esnasında ağrının giderilmesinde VR gözlüğünün,
- Kaya’ nın 2020’ de yaptığı çalışmada, yanık pansumanı uygulaması esnasında çocuklardaki ağrı, korku ve kaygı düzeylerini azaltmada VR uygulamasının,
- Karaman’ ın 2016’ da yaptığı çalışmasında, meme biyopsisi esnasında kadınlara kullandırılan VR uygulamasının,
- M. Ökmen ve ark., 2013’ te yaptığı çalışmasında, Serebral Palsili çocukların iyileştirilmesinde VR temelli uygulamaların,
- Işıklı ve ark., 2019’ da yaptığı çalışmasında, özgül fobi tanısı konmuş bireylere VR temelli mazur bırakma tedavisi uygulanmıştır. Çalışma sonucunda bireylerin özgül fobilerinin sönme eğiliminde etkili olduğu tespit edilmiştir (15).

Sağlık alanında sanal gerçekliğin kullanımına ilişkin Dünya’ dan örnekler:

- Spiegel ve ark., 2019’ da yaptığı çalışmasında yatan hastaların ağrı yönetimleri üzerinde zindellikle ilgili televizyon programlarına karşı VR gözlüğü uygulamasının etkilerini karşılaştırdıkları çalışmada, sanal gerçeklik gözlüğü uygulamasının,
- Wolitzky ve ark., 2005’ te yaptığı çalışmada ağırlı sağlık uygulamaları deneyimleyen çocuk onkoloji hastaları oluşturmaktadır. Çalışma sonunda çocukların dikkatlerini başka yöne çekerek sıkıntılarını azaltmada VR uygulamalarının,

- Ferrer-Garcia ve ark., 2019' daki çalışmasında Bulimia Nevroza ve Tıkanırcasına Yeme Bozukluğu Terapisine dayanıklı hastalarda VR temelli maruziyet terapisinin,
- Zaniel ve ark., 2021' deki çalışmasında genç-orta yaşlı yetişkinlerde sosyal anksiyete bozukluğu şiddetinde, VR maruziyet terapsinin etkili olduğu tespit edilmiştir (15).

Sağlıkta sanal gerçekliğin sağladığı kolaylıklar ve zorluklar:

Sanal gerçekliğin sağladığı kolaylıklar:

- Çocukların tedavi süreçlerine katılımında yaşadıkları korku ve kaygı, sürecin etkinliğini olumsuz etkileyebilir. Bu nedenle, uzaktan sağlanabilecek sağlık hizmetlerinin, çocukların gönüllü katılımını artıracak oyun uygulamalarıyla entegre edilmesi, gelecekte sağlık sektöründe önemli bir gelişim alanı olarak değerlendirilmektedir (60).
- Sağlık turizminde karşılaşılan dil bariyeri, Metaverse teknolojileri sayesinde kolayca aşılabılır. Bu yenilik, hasta-hekim iletişimini güçlendirerek tedavi süreçlerinin daha etkili ve verimli hale gelmesine katkı sağlayabilir (60).
- Metaveri tabanında bakım sunumu, birlikte çalışabilirlik zorluklarını çözmek için yeni fırsatlar sunuyor (61).
- Sağlık teknolojileri hızlı teşhis, tedavi ve acil müdahale süreçlerinde sağlık personeline destek sağlayarak verimliliği artırmaktadır. Bu yenilikler, uzaktan hasta yönetimini mümkün kılarak sanal konsültasyonların gerçekleştirilmesine ve sağlık hizmetlerinin kesintisiz sürdürülmesine olanak tanımaktadır (62).

Hasta verilerinin dijital olarak saklanması, işlemler sırasında hataların azaltılması sanal gerçekliğin sağlıkta sağladığı avantajlardandır (63).

Sanal gerçeklikte olası dezavantajlar ve zorluklar:

- Metaverse'nin insanları cezbederek zaman algısını değiştirebileceği, bunun ise fiziksel sağlık ve sosyal sorumluluklar üzerinde olumsuz etkiler yaratabileceği düşünülmektedir. (60).

- Metaverse’de VR uygulamalarındaki büyük gecikme, sanal nesnelerin konumunu etkileyerek baş dönmesi ve diğer sağlık sorunlarına yol açabilir (60).
- Sağlık sektöründe hasta mahremiyeti ve tıbbi bilgilerin gizliliği kritik öneme sahiptir. Halka açık blok zincirlerin kullanımı, bu hassas bilgilerin korunmasını zorlaştırarak güvenlik ve gizlilik riskleri oluşturabilir (60).
- Ekranların göz sağlığı üzerindeki olumsuz etkileri bilinse de karma gerçeklik gözlüklerinin uzun vadeli zararlarına dair kesin bir bilimsel veri henüz mevcut değildir. Bu teknolojinin etkileri üzerine daha fazla araştırma yapılması gerekmektedir. (62).

Sanal Gerçekliğin Sınırlamaları:

- Bu teknolojinin en büyük sınırlaması, teknolojinin satın alınması çok pahalı olabilir ve yüksek maliyeti nedeniyle tıbbi alanda ticari olarak uygulanmasıdır (50,63).
- VR, tedavi sırasında zaman alıcıdır ve kapsamlı yazılım desteği ve donanım desteği gerektirir (63).
- Yüksek çözünürlüklü hasta verileri için ekstra maliyet gerektirir (63).
- VR görüntüleri, depolanan veriler için geniş dosya alanı gerektirir. Şu anda, bu teknoloji yeni hastalıkların semptomlarını belirlemek için yararlı değildir. Sadece belirli vakaları anlamakla sınırlıdır ve uygun tedavi için vücut bölümünün uygun şekilde hareket ettirilmesini gerektirir (63).
- Gösterim için sınırlıdır ve VR başlığı hastanın sınırlı alanlarını ve vücut hareketlerini kapsar. Ancak, kapsamlı araştırma ve diğer teknolojilerle entegrasyonu, bunu kitleler için oldukça yararlı hale getirecektir (63).
- Tedavi protokolünün potansiyel faydalarını en aza indirebilir (50).

3.6. Tiroid İnce İğne Aspirasyon Biyopsisinde (TİİAB) Ağrı, Korku ve Anksiyete Yönetiminde Hemşirenin Rolü

Hemşireler, ağrı ve anksiyetenin değerlendirilmesi, yönetimi ve uygun bakımın sağlanmasında kritik bir rol oynar. Hastanın ağrı ve anksiyete düzeyini doğru şekilde belirleyerek, etkileyen faktörleri analiz eder ve uygun baş etme stratejileri geliştirilmesine yardımcı olurlar (64). Hemşireler farmakolojik tedavi yöntemlerinin

uygulanmasında ilaç uygulama ilkelerine dikkat etmelidir (65). Hemşireler, hastaların ağrı ve kaygılarını değerlendirirken güvenilir, geçerli ve hassas araçlar kullanılmalıdır. Bu süreçte, fizyolojik ve davranışsal parametreleri dikkate alarak kapsamlı bir değerlendirme yapılmalıdır. Ayrıca, ağrı ve kaygı yönetimi konusunda kendilerini geliştirmeli, non-farmakolojik yöntemleri etkin bir şekilde kullanarak sonuçları değerlendirmelidir (14).

Amerikan Ağrı Yönetimi Hemşireliği Birliği-American Society for Pain Management Nursing' nin (ASPMN) medikal girişime bağlı ağrı yönetiminde hemşirelere tavsiyelerde bulunmuştur. Bu tavsiyeler;

- Ağrı veya anksiyeteye sebebiyet veren uygulamaları kullanmak için bir taslak oluşturmak;
- Hastayı ve yakınlarını uygulamaya ilişkin bilgilendirmek;
- Sağlık ekibini uygun hale getirmek;
- Uygulama esnasında hastaya yardımcı olacak uygulamaları tanımak;
- Uygulama sona erdikten sonra yorumlamak, şeklinde derlenebilir (14).

3.7. Hemşirelik Bakımında Sanal Gerçeklik Yönetimi

Yenilikçi teknolojilerin; klinikler, sanal ortamlar ve hemşirelik eğitimi de dahil olmak üzere tüm ortamlara taşınmasında hemşirelerin katılımcı ve destekleyici rolleri önemlidir. Daha güvenli, kaliteli bakım sunmak, sağlık sonuçlarını iyileştirmek ve teknoloji kullanım stratejileri geliştirmek ve değer temelli bakım yaklaşımları ve programları konularında mesleklerinde yeni açılımlar ve tanımlamalara hazırlıklı olmaları gereklidir (92). Bakım ortamlarında VR uygulamasına yönelik kanıta dayalı uygulama yönergeleri, aktif araştırma ve kalite iyileştirme faaliyetleri yoluyla oluşturulmalıdır. Hemşirelerin, trendler ve beklentiler de dahil olmak üzere sağlık hizmetlerinde VR kullanımı hakkında güncel bilgilerle donatılması ve ilgili alanlardaki uzmanlarla etkileşim kurması gerekir (93). Hemşireliğin geleceği, değişen liderlik, gelişen sağlık, ulusal sağlık liderleri ve politika yapıcılar, gelişen eğitim standartları, işgücü tasarımları, uygulama önerileri yoluyla hemşirelerin mesleği ilerletmeleri için özel rehberlik sunmakla mümkündür (92).

4. GEREÇ ve YÖNTEM

4.1. Araştırmanın Tipi

Araştırma ön test-son test deseninde randomize kontrollü deneysel bir araştırma olarak yürütülmüştür.

4.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma, Gaziantep ilinde bulunan, Gaziantep Şehir hastanesinde bulunan endokrin polikliniğinde Ekim 2024-Ocak 2025 tarihleri arasında yürütüldü.

Araştırmanın yürütüldüğü hastanede tiroide nodül olan hastalar endokrin polikliniğinde bulunan biyopsi odasında takip edilmektedir. Bir ayda tiroide nodül bulunan ortalama 170 hastaya biyopsi yapılmaktadır. Gaziantep Şehir Hastanesi endokrin polikliniğinde 3 muayene odası, 1 ultrason odası ve 1 biyopsi odası bulunmaktadır. Poliklinikte toplam 4 uzman doktor, 4 klinik hemşiresi ve 5 tıbbi sekreter görev yapmaktadır. Çalışmada 1 uzman doktor ve 4 klinik hemşiresi ile çalışılmıştır.

4.3. Araştırmanın Takvimi

“Tiroid Kanseri Şüphesi Olan Hastalarda Yapılan Tanısal İşlemlerde Sanal Gerçeklik” başlıklı çalışmamızın etik kurul izni 15.03.2024’ te kurum onayı 22.10.2024’ te alınmıştır. Veriler 15.10.2024’ te toplanmaya başlanıp, veri toplama süreci 31.01.2025’ te bitmiştir.

4.4. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, Gaziantep Şehir Hastanesine başvuran tiroide nodül şüphesi olan hastalar oluşturmıştır. Araştırmanın örneklemi, Gaziantep Şehir Hastanesine başvuran tiroide nodül şüphesi olan gönüllü 100 hasta oluşturmıştır.

4.4.1. Örnekleme dahil edilme kriterleri

- 18 yaş üstü hastalar olması,
- Tiroide kitle şüphesi olan hastalar olması,
- Türkçe’yi iletişim kurabilecek düzeyde konuşabilen ve anlayabilen bireyler olması,

- Akli dengesinin yerinde olması,
- Daha önce sanal gerçeklik gözlüğü deneyimi olmayan hastalar olması
- Araştırmaya gönüllü katılan bireyler olmasıdır.

4.4.2. Örneklem dahil edilmeme kriterleri

- Araştırmaya katılmaya gönüllü olmayan bireyler,
- Türkçe'yi iletişim kuramayacak düzeyde konuşamayan, anlamayan bireyler,
- Vertigo hastalığı, görme veya duyma problem veya zihinsel engeli olan bireyler olarak belirlenmiştir.

4.4.3. Örneklem büyüklüğü ve güç (power) analizi

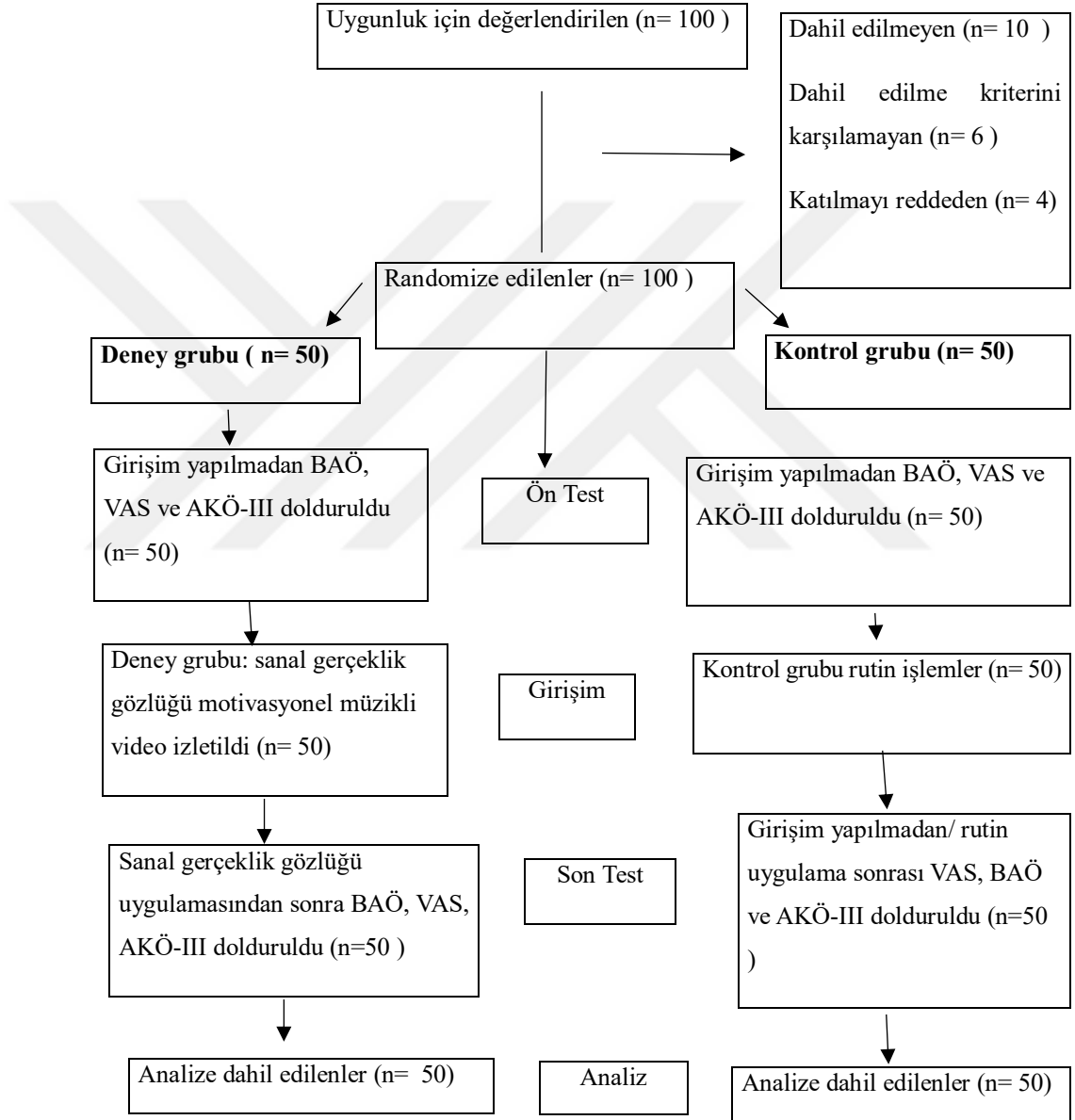
Araştırmanın örneklem büyüklüğü, girişim sonrasında deney ve kontrol gruplarının VAS puan ortalamaları ve standart sapmaları temel alınarak yapılan post-hoc güç analiziyle belirlenmiştir. Bağımsız iki grup için uygulanan Student's t-testi sonucunda, etki büyüklüğü (effect size) 0,5 olarak hesaplanmıştır. %5 yanılğı (alfa = 0.05) düzeyiyle, her bir grupta 50 katılımcı olması durumunda çalışmanın istatistiksel gücü (power) %80 (.80) olarak bulunmuştur.

4.4.4. Randomizasyon

Çalışmanın etik onayının alınmasının ardından, randomizasyon süreci araştırmacılar tarafından gerçekleştirilmiştir. Örneklem küçük gruplardan oluştuğu için randomizasyonda tabakalı ve blok randomizasyon yöntemleri birlikte kullanılmıştır. Bu doğrultuda, hastalar öncelikle cinsiyetlerine göre tabakalara ayrılmıştır. Her cinsiyet tabakasında, önceden belirlenen sayıda (eşit sayıda kadın ve erkek) katılımcı yer alacak şekilde bloklar oluşturulmuştur. Örneğin, erkek hastalar için oluşturulan bloklarda ilk katılımcı yazı-tura yöntemiyle deney veya kontrol grubuna atanmış, ardından gelen hasta otomatik olarak diğer gruba yerleştirilmiştir. Üçüncü erkek hasta için yeniden yazı-tura yapılmış ve bu işlem aynı şekilde devam etmiştir. Kadın hastalar için de aynı yöntem izlenmiştir. Bu süreç sonucunda hem cinsiyete göre tabakalama hem de ikili blok randomizasyon uygulanarak çalışma grupları arasında denge sağlanmıştır. Araştırma sürecinden önce çalışma protokolü, ClinicalTrials.gov'a **NCT 06792929** numarasıyla kaydedilmiştir.

4.4.5. Consort

Toplam 110 bireyin uygunluğu değerlendirilmiştir; bunlardan 6' sı dahil edilme kriterlerini karşılamayan (n= 6), 4' ü katılmayı reddetme (n=4) nedeniyle çalışmaya dahil edilmemiştir. Çalışma tamamlandıktan sonra 100 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Hasta uygunluğu çalışmaya dahil edilme ve çalışmadan çekilme ile ilgili ayrıntılı bilgiler CONSORT diyagramında (Şekil 1) sunulmuştur.



Şekil 1. CONSORT (Consolidated Standards of Reporting Trials) Araştırma Akış Diyagramı

4.4.6. Körleme yöntemi

Çalışmamız, katılımcıların ve istatistiksel analizleri yürüten bağımsız istatistikçinin grup atamalarından habersiz olması nedeniyle çift kör (double-blind) bir tasarıma sahiptir. Katılımcılar, deney veya kontrol grubunda yer aldıklarını bilmezken, verileri analiz eden istatistikçi de hangi verinin hangi gruba ait olduğunu bilmemiştir. Bu yaklaşım, önyargıyı en aza indirerek araştırma bulgularının güvenilirliğini arttırmıştır.

4.5. Veri Toplam Araçları

Verilerin toplanmasında, araştırmacı tarafından geliştirilen Hasta Tanıtım Formu, BAÖ (Beck Anksiyete Ölçeği), AKÖ (Ağrı Korkusu Ölçeği) ve VAS (Vizuel Analog Ağrı Skala) kullanıldı.

4.5.1. Hasta tanıtım formu (EK6)

Hasta Tanıtım Formu; araştırmacılar tarafından ilgili literatür incelenerek hazırlanmıştır (35). Hastaların sosyo-demografik özellikleri (yaş, cinsiyet, öğrenim durumu), sigara, alkol kullanma durumu, egzersiz yapma durumu, evde sürekli kullandığı ilaçlar, daha önce tiroide kitle tanısı alıp almadığı, ailede tiroide kitle öyküsü durumunun olup olmadığı, tiroid bezinde herhangi bir şişlik hissedip hissetmeme, boyun bölgesinde düzensiz kitle olup olmadığı, yutma ve nefes alma güçlüğü yaşaması, boğazda baskı veya sıkışma hissetmesi, ses tonunda değişiklik durumu, kilo değişikliği durumu, halsizlik, yorgunluk durumu, öncesinde tiroid ameliyatı geçirmiş olduğu bilgisi, kronik hastalık varlığı, daha önce sanal gerçeklik gözlüğü uygulamasının yapıp yapılmadığı ve ince iğne aspirasyon biyopsisi işleminde korku duyması şeklinde 20 sorudan oluşmaktadır.

4.5.2. Beck anksiyete ölçeği (BAE) (EK7)

BAÖ Beck ve arkadaşlarınca 1988’ de geliştirilmiş ve anksiyete bulgularının boyutunu ölçmek için kullanılan bir değerlendirme aracıdır. 21 maddeden oluşan, 0-3 arasında puanlanan ve kişilerin kendileri tarafından doldurulan bu ölçek, depresyondan ayrıştırılabilir anksiyete düzeylerini belirlemeye yardımcı olur. Ölçeğin Cronbach alfa güvenirlik katsayısı 0,92 olarak belirlenmiş olup, puan aralığı 0-63’tür.

Hastaların anksiyete seviyeleri şu şekilde sınıflandırılmıştır: 0-7 puan: Anksiyete yok, 8-15 puan: Hafif anksiyete, 16-25 puan: Orta anksiyete, 26 ve üzeri puan: Şiddetli anksiyete olarak belirlenmiştir. Bu çalışmada Beck anksiyete ölçeğinin Cronbach alfa değeri 0.86 bulunmuştur.

4.5.3. Ağrı korkusu ölçeği-III (AKÖ) (EK8)

Ağrı Korkusu Ölçeği-III, ağrıya yönelik korku ve kaygıyı değerlendirmek amacıyla geliştirilmiş, 30 maddeden oluşmaktadır. Ölçek; şiddetli ağrı korkusu, hafif ağrı korkusu ve tıbbi ağrı korkusu olmak üzere üç alt boyuttan oluşmaktadır. Ünver ve Turan tarafından Türkçeye uyarlanan versiyonda, tüm ölçek için Cronbach alfa katsayısı 0.938 olarak hesaplanmıştır. Bu çalışmada ise güvenilirlik katsayıları sırasıyla şu şekilde bulunmuştur: Şiddetli ağrı korkusu: 0.875. Hafif ağrı korkusu: 0.833. Tıbbi ağrı korkusu: 0.863. Tüm ölçek genelinde: 0.929. Ölçek, katılımcının yaşadığı ya da hayal ettiği ağrı deneyimlerine bağlı olarak korku düzeyini ölçmektedir. Ölçekte ters madde bulunmamaktadır. Ölçek 3 alt boyuttan oluşmakta ve her boyutta 10 madde yer almaktadır. Puanlama, her madde için 1’den 5’e kadar derecelendirilen Likert tipi bir sistemle yapılmaktadır: 1: Asla. 2: Biraz. 3: Oldukça. 4: Çok. 5: Aşırı. Bu dereceler, ilgili durum karşısında duyulan korkunun şiddetini ifade etmektedir. Toplam puan 30 ile 150 arasında değişirken, her bir alt boyut için puan aralığı 10 ile 50 arasındadır. Ölçekten alınan yüksek puanlar, kişinin ağrı korkusunun da yüksek olduğunu göstermektedir. Bu çalışmada, Ağrı Korkusu Ölçeği-III’ün genel Cronbach alfa değeri 0,95 olarak belirlenmiştir.

4.5.4. Vizuel Analog Skala Ölçeği (Visual Analogue Scale –VAS) (EK9)

Vizuel Analog Skala (VAS), subjektif ağrı değerlendirmesi için Price ve arkadaşları tarafından 1983 yılında geliştirilmiştir. Eti-Aslan’ın çalışması, VAS’ın akut ağrıyı duyarlı ve doğru şekilde değerlendirdiğini göstermektedir. Ölçek, bir ucunda “ağrısızlık”, diğer ucunda ise “en şiddetli ağrı” yazan 10 cm (100 mm) uzunluğunda bir cetvelden oluşur. Katılımcılar, “0”ın hiç ağrı hissetmemeyi, “10”un ise en şiddetli ağrıyı ifade ettiğini belirterek mevcut ağrı düzeylerini işaretler. VAS’ın Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı 0.965 olarak hesaplanmıştır, ölçekten alınan puanın yüksek olması ağrı seviyesinin arttığını gösterir (66,67). Bu çalışmada VAS ölçeğinin Cronbach alfa değeri 0.549 bulunmuştur.

4.6. Verilerin Toplanması

Araştırma verileri, araştırmacı tarafından, yüz yüze görüşme yöntemi ile toplandı. Anketler hastalar tarafından 15 dakika sürede doldurulmuştur. Hastaların bir kısmı anketleri kendisi bir kısmı yakınlarının okuması üzerine dolduruldu. Veriler Ekim 2024- Ocak 2025 tarihleri arasında endokrin polikliniğinde toplandı. Sanal gerçeklik gözlüğü grubu hastalarına işlem öncesi anketler işlemden 15 dakika önce doldurulduktan sonra işlem odasına gidip işlem sırasında sanal gerçeklik gözlüğü takılıp hasta işleme hazırlanmıştır. İşlem süresi, hastalara yapılan biyopsi giriş sayısına göre 6 dakika-10 dakika arasında değişmektedir. Hastalar işlemden çıktıktan sonra işlemden kaynaklı kendini toparlama süresinin değişiklik göstermesiyle birlikte ortalama 15 dakika dinlendirme sonrası işlem sonrası anketler uygulandı. Kontrol grubu hastalarına işlem öncesi anketler işlemden 15 dakika önce uygulandıktan sonra işlem odasında alınıp işleme hazırlanmıştır. bu gruptaki hastalara hiçbir uygulama yapılmamıştır. İşlem süresi yapılan biyopsi giriş sayısına göre 6-10 dakika arasında sürmektedir. Hastalar işlemden çıktıktan sonra işlemden kaynaklı kendini toparlama süresinin değişiklik göstermesiyle birlikte ortalama 15 dakika dinlendirme sonrası işlem sonrası anketler uygulandı.

4.7. Hemşirelik Girişimi

Sanal gerçeklik grubu hastalarına; tiroid kanseri şüphesi olan hastalarda yapılan tanısal işlemlerde sanal gerçeklik uygulaması işlem sürecinden önce anketler (Hasta Tanıtım Formu, Vizuel Analog Skala Ölçeği (VAS), Beck Anksiyete Ölçeği ve Ağrı Korkusu Ölçeği) işlemden 15 dk önce uygulanmıştır. Ardından işlem süresince hastaların sanal gerçeklik gözlüğü takması istenmiş, sanal gerçeklik gözlüğü uygulamasında motivasyonel videonun izletileceği hakkında hastalar bilgilendirilmiştir ve işlem bittikten 15 dk sonra ise işlem sonrası anketler (Vizuel Analog Skala Ölçeği (VAS), Beck Anksiyete Ölçeği ve Ağrı Korkusu Ölçeği) hastalara tekrar uygulanmıştır. Sanal gerçeklik gözlüğü işlem sırasında hekimin yaptığı biyopsi işlemi giriş sayısına ve izletilen motivasyonel video süresine göre her hastada 6-10 dakika süre takılı kaldı. Kullanılan sanal gerçeklik gözlüğü, her hastadan sonra dezenfektan ile dezenfekte edildi ve yeni gelen hastaya tekrar kullanılmadan önce de sanal gerçeklik gözlüğü dezenfektan ile dezenfekte edilip hastaya o şekilde takıldı.

Kontrol grubu hastalarına; hastalara herhangi bir girişim yapılmadan tanısal işlem sürecinden önce anketler (Hasta Tanıtım Formu, Vizuel Analog Skala Ölçeği (VAS), Beck Anksiyete Ölçeği ve Ağrı Korkusu Ölçeği) işlemden 15 dk önce uygulanmıştır. Ardından hastalar biyopsi işlemine alınmıştır. Biyopsi işlemi hekimin yaptığı biyopsi işlemi giriş sayısına göre 6-10 dakika sürmüştür. İşlem sonrasında hastalar 15 dakika dinlendirildikten sonra işlem sonrası anketler (Vizuel Analog Skala Ölçeği (VAS), Beck Anksiyete Ölçeği ve Ağrı Korkusu Ölçeği) uygulanmıştır.

4.7.1. Girişim materyali

Sanal Gerçeklikli Motivasyonel Video

Sanal gerçeklik, bilgisayar destekli üç boyutlu ortamlar aracılığıyla kullanıcılara gerçek dünyadaymış hissi veren ve bu ortamlarla etkileşim kurmalarını sağlayan bir teknolojidir. Özel ekipmanlar yardımıyla, görsel ve işitsel deneyimler güçlendirilerek gerçeklik algısı artırılır (13). VR uygulamaları, hastaları gerçekçi bir ortamda kontrollü, korku uyandıran uyaranlara maruz bırakarak alışma ve yok olma süreçlerini kolaylaştırarak etkili olduğunu kanıtlamıştır (68). Biyopsi işlemi esnasında, hastalara işlem süresince sanal gerçeklik gözlüğü (VR SHINECON 3D sanal gerçeklik gözlüğü, 3.5-6.2 inç, 42 mm ses ünitesi ABS+40MM reçine lens ayarlanabilir odak mesafesi, Çin) ile müzikli deniz altı, okyanus videosu izletildi. Motivasyonel video içeriği psikiyatri alanında uzman biri profesör diğeri doçent iki öğretim üyesinden, bir psikiyatri hemşiresinden ve bir profesör psikiyatrist hekimden uzman görüş alınarak belirlenmiştir. Sanal gerçeklikli motivasyonel video, hastaların 360° kafa hareketlerine duyarlı olarak etkileşime girebildiği bir deneyim sunar. Ortam sesleri ile dış dünyadan soyutlanarak, kullanıcının tamamen sanal dünyaya odaklanmasını sağlar. Motivasyonel video youtubeden açılarak hastaya izletilmiştir. Video her hastaya sadece bir kez izletilmiştir. Video müzik fonlu deniz altı okyanusu barındırmaktadır. (Şekil 2. ve Şekil 3.).



(<https://www.youtube.com/watch?v=vTtbr6vpfrQ&list=LL&index=1> denizaltı okyanus videosu (YouTube' den hastalara izletilen video ücretsizdir ve kullanıma açıktır)

Şekil 2. Motivasyon Sağlayıcı ve Rahatlatıcı Video Örneği

Kullanılan sanal gerçeklik gözlüğü her işlemten sonra mutlaka dezenfektan ile temizliği sağlandı (Şekil 2).





Şekil 3. Araştırmada Kullanılan Sanal Gerçeklik Gözlüğü

4.8. Araştırmanın Değişkenleri

Bağımlı değişkenler: VAS, BAÖ ve AKÖ’ den alınan puanlardır.

Bağımsız Değişkenler: Hastaların sosyodemografik özellikler (yaş, cinsiyet, öğrenim durumu) sigara, alkol kullanımı, egzersiz durumu, sürekli kullanılan ilaç varlığı, daha önce tiroide kitle tanısı varlığı, ailede tiroide kitle öyküsü varlığı, tiroit bezinde herhangi bir büyüme veya şişlik hissi, boyun bölgesinde düzensiz şekilde şişlik fark etme durumu, yutma-nefes alma güçlüğü, boğazda sıkışma veya baskı hissi, ses tonunda değişiklik durumu, son zamanlarda kilo değişikliği durumu, halsizlik, yorgunluk varlığı, daha önce tiroid ameliyatı geçirme durumu, kronik hastalık varlığı, ince iğne aspirasyon biyopsisinden korku durumu, daha önce sanal gerçeklik gözlüğü uygulaması deneyimleme durumudur.

4.9. Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmadan elde edilen veriler, SPSS 21 (Statistical Package for the Social Sciences) paket programı kullanılarak incelenmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde: Açıklayıcı istatistikler olarak, hastaların demografik ve klinik özellikleri yüzde (%), ortalama ve standart sapma kullanılarak özetlenmiştir. VR grubu ile kontrol grubundaki kategorik verilerin karşılaştırılmasında Ki-kare testi uygulanmıştır. Sayılarla ifade edilen (nümerik) verilerin karşılaştırılmasında, önce verilerin normal dağılımla bağdaşp bağdaşmadığı Kolmogorov-Smirnov testi ile ölçülmüştür. Veriler normal dağılmadığı için, gruplar arası karşılaştırmalarda (sanal gerçeklik grubu ve kontrol grubu arasında girişim öncesi ve sonrası puanların karşılaştırılması için) Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Grupların kendi içindeki karşılaştırmalarda

(girişim öncesi ile sonrası arasındaki farkları değerlendirmek için) ise Wilcoxon Signed Rank testi uygulanmıştır. Araştırmada, tüm istatistiksel analizlerde anlamlılık düzeyi $p<0.05$ olarak kabul edilmiştir.

4.10. Araştırmanın Etiği

Araştırmada kullanılacak “Beck Anksiyete Ölçeği” ve “Ağrı Korkusu Ölçeği” için geçerlilik ve güvenilirliğini yapan yazarlardan izin alınmıştır (EK1 ve EK2). Araştırmanın uygulanabilmesi için Dicle Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler 15.03.2024 tarihli ve 674771 sayılı karar numarası ile onay alınmıştır (EK3). Bireylerden aydınlatılmış onam olarak Gönüllü Katılım Formu doldurulması sağlanmıştır (EK4). Araştırmanın yürütülmesi için kurumlardan izin alınmıştır (EK5).

4.11. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmada yer alan hastaların sadece bir merkezden alınması, araştırmanın sınırlılığını oluşturmaktadır.

5. BULGULAR

Araştırma, 50'si SG (sanal gerçeklik grubu) 50'si de kontrol grubu olmak üzere 100 hasta üzerinde uygulandı. Araştırmaya katılan bireylerin 88'i (n=88) kadın ve %12'si (n=12) ise erkeklerden oluşmaktaydı. Bireylerin %73'ü ilk okul mezunu olup, yaş ortalamaları 47,51 ±12,83 (minimum 21- maksimum 80), %75'i sigara kullanmıyor, %63'ü evde düzenli kullandığı ilacı olduğu ve %8'inin düzenli egzersiz yaptığı saptanmıştır.

Tablo 1. Sanal gerçeklik ve kontrol grubundakilerin sosyo-demografik olarak karşılaştırılması

	Sanal Gerçeklik grubu (n=50)		Kontrol grubu (n=50)		Ki-kare
Değişkenler	Sayı	%	Sayı	%	p
Yaş (Ortalama±S.S)	48.84±13.25		46.18±12.39		U test .352
Cinsiyet					
Kadın	44	88.0	44	88.0	1.000
Erkek	6	12.0	6	12.0	0.620
Öğrenim Durumu					
İlkokul mezunu	36	72.0	37	74.0	
Lise mezunu	8	16.0	6	12.0	.376
Üniversite	6	12.0	7	14.0	.828
Sigara Kullanımı					
Evet	9	18.0	16	32.0	2.613
Hayır	41	82.0	34	68.0	.106
Egzersiz Yapma Durumu					
Evet	5	10.0	3	6.0	.543
Hayır	45	90.0	47	94.0	.461
Sürekli İlaç Kullanımı					
Evet	33	66.0	30	60.0	.386
Hayır	17	34.0	20	40.0	.534

*Hastaların hiç biri alkol tüketmemektedir. U: Mann Whitney U Test

SG ve kontrol grupların sosyo-demografik değişkenlere göre karşılaştırılması Tablo 1. 'de verilmiştir. Randomizasyon ile SG ve kontrol grubuna atanan bireylerin yaş, cinsiyet, öğrenim durumu, sigara kullanımı, egzersiz yapma durumu ve sürekli

ilaç kullanma değişkenleri açısından istatistiksel olarak birbirlerinden farklı olduğu ($p>0.05$) saptanmıştır. SG ve kontrol grubuna atanan bireylerin sosyo-demografik özellikler açısından homojen/benzer olduğu bulunmuştur (Tablo 1.).

Tablo 2. Sanal gerçeklik ve kontrol grubundakilerin hastalığa ilişkin özelliklerin karşılaştırılması

Değişkenler	Sanal Gerçeklik grubu (n=50)		Kontrol grubu (n=50)		Ki-kare p
	Sayı	%	Sayı	%	
Tiroidde Kitle Tanısı (Geçmiş)					
Evet	33	66.0	21	42.0	5.797 .016
Hayır	17	34.0	29	58.0	
Ailede Tiroid Kitle Öyküsü					
Evet	22	44.0	18	36.0	.667
Hayır	28	56.0	32	64.0	
Tiroid Bezi Büyüme/Şişlik Hissi					
Evet	30	60.0	25	50.0	1.010
Hayır	20	40.0	25	50.0	
Boyunda Şişlik/Nodül/Kitle Fark Etme					
Evet	27	54.0	25	50.0	.160
Hayır	23	46.0	25	50.0	
Yutma veya Nefes Alma Güçlüğü					
Evet	27	54.0	26	52.0	.040
Hayır	23	46.0	24	48.0	
Boğazda Sıkışma veya Baskı Hissi					
Evet	30	60.0	27	54.0	.367
Hayır	20	40.0	23	46.0	
Ses Tonu Değişikliği					
Evet	33	66.0	21	42.0	5.797 .016
Hayır	17	34.0	29	58.0	
Kilo Değişimi (Kaybı veya Artışı)					
Evet	23	46.0	28	56.0	1.000
Hayır	27	54.0	22	44.0	
Halsizlik/Yorgunluk/Enerji Eksikliği					
Evet	42	84.0	42	84.0	0.000
Hayır	8	16.0	8	16.0	
Kronik Hastalık Varlığı					
Evet	24	48.0	18	36.0	1.478
Hayır	26	52.0	32	64.0	
İnce İğne Aspirasyon Biyopsisi Korkusu					
Evet	24	48.0	28	56.0	.641
Hayır	26	52.0	22	44.0	

SG grubu ve kontrol grupların hastalığa ilişkin özelliklerin göre karşılaştırılması Tablo 2. 'de verilmiştir. Randomizasyon ile sanal gerçeklik ve kontrol grubuna atanan bireylerin ailede tiroid kitle öyküsü, tiroid bezi büyüme/şişlik hissi, boyunda şişlik/nodül/kitle fark etme, yutma veya nefes alma güçlüğü, boğazda sıkışma veya baskı hissi, kilo değişimi (kaybı veya artışı), halsizlik/yorgunluk/enerji eksikliği, kronik hastalık varlığı, ince iğne aspirasyon biyopsisi korkusu değişkenleri açısından istatistiksel olarak birbirlerinden farksız olduğu ($p>0.05$) saptanmıştır. Ancak sanal gerçeklik ve kontrol grubuna atanan bireylerin Tiroidde Kitle Tanısı (Geçmiş) ve Ses Tonu Değişikliği özellikler açısından istatistiksel olarak anlamlı farklı olduğu saptanmıştır ($p<0.05$) (Tablo 2). SG' da yer alan bireylerin geçmişte tiroid kitle tanısı (geçmiş) (%66) ve ses tonu değişikliği durumunu (%66) kontrol grubuna göre daha fazla yaşadığı bulunmuştur (Tablo 2).

Tablo 3. Sanal Gerçeklik ve Kontrol Gruplarındaki Hastaların Girişim Öncesi ve Sonrası Vizuel Analog Skala Ölçeği, Beck Anksiyete Ölçeği ve Ağrı Korkusu Ölçeği Puanlarının Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması

	Girişim Öncesi Ön Test	Girişim Sonrası Son Test	
Görsel Analog Skala (Visual Analogue Scale – VAS)	Ortalama±S.S	Ortalama±S.S	Test ve Önemlilik*
Sanal Gerçeklik grubu (SG)	4.86±2.90	3.70±2.00	Z=2.868 p=.006
Kontrol grubu	4.64±2.55	4.42±2.39	Z=.594 p=.556
Test ve Önemlilik*	U Test p=.642	U Test p=.121	
Beck Anksiyete Ölçeği (BAÖ)			
SG grubu	19.48±10.30	9.14±7.33	Z=6.884 p<.000
Kontrol grubu	16.70±9.26	10.50±8.61	Z=5.746 p<.000
Test ve Önemlilik*	U Test p=.248	U Test p=.548	

Ağrı Korkusu Ölçeği (KYÖ)			
SG grubu	59.98±20.17	52.84±16.55	Z=6.073 p<.000
Kontrol grubu	58.02±18.70	54.60±15.01	Z=2.320 p=.025
Test ve Önemlilik*	U Test p=.642	U Test p=.256	

*U: Mann Whitney U Test ve Z: Wilcoxon Signed Rank testi kullanılmıştır.

SG ve kontrol gruplarındaki bireylerin girişim öncesi ve sonrası VAS, BAÖ, AKÖ puanlarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması Tablo 3'te verilmiştir. Gruplar arası karşılaştırmalara bakıldığında, girişim öncesi ve sonrası dönemlerde sanal gerçeklik grubu ile kontrol grubunun VAS, BAÖ ve AKÖ puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 3).

Gruplar kendi içerisinde karşılaştırıldığında ise; SG' da VAS puan ortalaması girişim öncesi 4.86 ± 2.90 iken girişim sonrası azalarak 3.70 ± 2.00 'ye düşmüş olup istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0.006$). Kontrol grubunda, VAS puan ortalaması girişim öncesi ve sonrası arasında yalnızca 0.22 puanlık bir azalma göstermiş ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 3).

BAÖ puanları açısından, SG girişim öncesi ortalama 19.48 ± 10.30 iken, girişim sonrası 9.14 ± 7.33 'e düşmüş ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.001$). Kontrol grubunda da BAÖ puanları girişim öncesi 16.70 ± 9.26 iken, girişim sonrası 10.50 ± 8.61 'e düşmüş ve bu azalma istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.001$) (Tablo 3).

AKÖ puanlarında, SG girişim öncesi ortalama 59.98 ± 20.17 iken, girişim sonrası 52.84 ± 16.55 'e düşmüş ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.001$). Kontrol grubunda ise AKÖ puanları girişim öncesi girişim sonrası ile karşılaştırıldığında 3.42 puanlık bir azalma olduğu ve bu azalmanın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p=.025$) (Tablo 3).

6. TARTIŞMA

Bu çalışmada Tiroid kanseri şüphesi olan hastalarda tanısal amaçlı yapılan biyopsi işlemi esnasında VR uygulamasının hastaların yaşadıkları ağrı, korku ve anksiyete düzeyine etkisini değerlendirmek amaçlanmıştır. Bu bölümde Tiroid Kanseri Şüphesi olan Hastalarda Yapılan Tanısal İşlemlerde Sanal Gerçeklik Uygulamalarının Etkisini belirlemek amacıyla 50 deney ve 50 kontrol grubu olmak üzere 100 hasta ile gerçekleştirilen bu çalışmadan elde edilen bulgular üç başlık altında tartışıldı:

6.1. Hastaların ağrıya ilişkin bulguların tartışılması

6.2. Hastaların anksiyete ilişkin bulguların tartışılması

6.3. Hastaların korkuya ilişkin bulguların tartışılması

6.1. Hastaların Ağrıya İlişkin Bulguların Tartışılması

Gruplar arası karşılaştırmalara bakıldığında, girişim öncesi ve sonrası dönemlerde SG ile kontrol grubunun VAS, puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Gruplar kendi içerisinde karşılaştırıldığında ise; SG’ de VAS puan ortalaması girişim öncesi 4.86 ± 2.90 iken girişim sonrası azalarak 3.70 ± 2.00 ’ye düşmüş olup istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Literatürde TİİAB esnasında hastaların yaşadıkları ağrı, korku ve anksiyete sanal gerçekliğin etkisinin incelendiği herhangi bir çalışmaya ulaşılamamıştır. Farklı örneklemelerde VR’ nin etkisini inceleyen çalışmalar incelendiğinde; Chen ve arkadaşları, intravenöz enjeksiyon, Başak ve arkadaşları intramüsküler enjeksiyon, Chan ve arkadaşları pediatrik enjeksiyon esnasında oluşan ağrının VR uygulamaları sonrasında anlamlı düzeyde düştüğünü rapor etmişlerdir (69-71). Benzer şekilde Guo ve arkadaşlarının, McSherry ve arkadaşlarının, Bahat ve arkadaşlarının, Osumi ve arkadaşlarının, Erdoğan ve Özdemir’in çalışmalarında da benzer sonuçlar bulunmuştur (72-76). VR'nin ağrı üzerindeki etkileri çeşitli mekanik ve termal yöntemler yoluyla ortaya çıkarılmıştır. Ağrı yönetimi için yaygın olarak kullanılan VR metodolojileri arasında video oyunları oynama ve video klipleri izleme yer alır. VR'de video klipleri izlemek genellikle ağrı kontrolünün iyileştirilmesi, bilişsel yük, hipnoz ve egzersiz imgelemesi ile birleştirilir. (77).

Hastanın etkileşimli sanal gerçekliğe daldırılması, ağırlı uyaranlardan dikkat dağıtır ve bir bireyin ağrı algısını azaltabilir (71). Bu çalışmada da Sanal gerçeklik girişimi uygulanan hastalarda ağrı algısında azalma olmasının nedeninin VR uygulamasında gösterilen video ve müziğin hastalarda ağrı algılamasında dikkat dağıtıcı etki sağlayarak ağrı algısını azaltmış olabilir.

6.2. Hastaların Anksiyeteye İlişkin Bulgularının Tartışılması

Gruplar arası karşılaştırmalara bakıldığında, girişim öncesi ve sonrası dönemlerde SG ile kontrol grubunun BAÖ puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. BAÖ puanları açısından, sanal gerçeklik grubunda girişim öncesi ortalama 19.48 ± 10.30 iken, girişim sonrası 9.14 ± 7.33 'e düşmüş ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Kontrol grubunda da BAÖ puanları girişim öncesi 16.70 ± 9.26 iken, girişim sonrası 10.50 ± 8.61 'e düşmüş ve bu azalma istatistiksel olarak anlamlıdır. Literatürde biyopsi işlemi esnasında VR girişiminin anksiyete üzerine etkisini inceleyen herhangi bir çalışmaya ulaşılamamıştır. Farklı örneklemeler yapılan işlemlerde VR girişiminin anksiyete üzerine etkisinin incelendiği çalışmalar incelendiğinde; örnekleme çocuk hasta gruplarında yapılan invaziv girişimlerde sanal gerçekliğin stres, anksiyete ve ağrı üzerine etkisi incelenmiş ve VR uygulamalarının kaygı yönetiminde etkili olduğu bulunmuştur (78-81). Valverde ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada sanal gerçekliğin kaygıyı azaltmada etkili olduğu rapor edilmiştir (82).

Diğer taraftan, ince iğne biyopsisi uygulanan hastalarda hastaların hekimlerin uyguladığı işlem ile ilgili memnuniyet düzeyi arttıkça işlem sırasında algılanan anksiyete düzeyinin azaldığı saptanmıştır (14,83,84).

Bu çalışmada her ne kadar gruplar arasında fark çıkmasa da VR uygulanan hastalarda anksiyete oranının kontrol grubuna göre daha anlamlı düşüş olduğu saptanmıştır. Buna karşın kontrol grubunda da benzer bir şekilde azalma olduğu belirlenmiştir. SG'de daha az anksiyete yaşanmasının nedeninin sanal gerçeklik gözlüğü ile gösterilen deniz videosu ve müziğin hastalarda rahatlama etkisinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Kontrol grubunda da anksiyete düzeyindeki azalmanın nedeninin çalışmada yer alan hekimin tüm hastalara aynı şekilde işlem

yapması ve uyguladığı tekniğin hasta memnuniyetini arttırdığı için hastaların anksiyetesini azaltmada etkili olduğu düşünülmektedir.

6.3. Hastaların Korkuya İlişkin Bulguların Tartışılması

Gruplar arası karşılaştırmalara bakıldığında, girişim öncesi ve sonrası dönemlerde sanal gerçeklik grubu ile kontrol grubunun AKÖ puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. AKÖ puanlarında, SG’ de girişim öncesi ortalama 59.98 ± 20.17 iken, girişim sonrası 52.84 ± 16.55 ’e düşmüş ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Kontrol grubunda ise AKÖ puanları girişim öncesi girişim sonrası ile karşılaştırıldığında 3,42 puanlık bir azalma olduğu ve bu azalmanın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Literatürde ince iğne biyopsi işlemi esnasında VR girişiminin korku üzerine etkisini inceleyen herhangi bir çalışmaya ulaşılamamıştır. Farklı örneklerde uygulanan işlemlerde VR gözlüğünün etkisinin incelendiği çalışmalar incelendiğinde; Sander Wint ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada lomber ponksiyon sırasında kanserli hastalara uygulanan VR nedeniyle hastaların daha az korku duydukları belirlenmiştir (86). Diğer taraftan korkuyu azaltmaya yönelik çalışmalarda VR kullanımı genellikle pediatric gruplarda yapılmıştır (86-88). VR korku uyandıran durumlar ve anksiyete bozuklukları gibi alanlarda tedavi yöntemi olarak uygulanmaya başlanmıştır (89). Son yıllarda birçok fobi tedavisinde sanal gerçeklik kullanılmaktadır (84).

TİİAB’ de hastaların korkusu genellikle işlem sırasında ağrı yaşama veya kötü huylu histopatolojik sonuç alma ve tıbbi uygulamalarda olumsuz sonuçlarla ilişkilendirilmiştir (11). Diğer bir çalışmada ise hastaların tiroidlerde ince iğne aspirasyonu sırasında ağrı yaşama korkusu ve hastalarda işlem yapılan nodül sayısı hastaların daha fazla ağrı yaşamasına neden olduğu belirtilmektedir (90). Çin’de yapılan bir çalışmada hasta memnuniyeti personel tutumları ve hastaların hizmete kolay ulaşma durumuyla ilgili olduğu bulunmuştur (90). Bu çalışmada deney ve kontrol grubunda benzer şekilde korku oranındaki azalma nedeni ince iğne biyopsisi sırasında herhangi bir olumsuz tıbbi durum ve ağrı yaşamadıkları için her iki grupta korku düzeyinde azalma olabilir. Ancak SG’ de kontrol grubuna göre işlem sırasında

algılanan korkunun daha az algılanması sanal gerçeğin etkisi olduğu düşünülmektedir.

7. SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuçlar:

- Araştırmamızda SG ve kontrol grupların sosyo-demografik değişkenlere göre karşılaştırılmış ve randomizasyon ile SG ve kontrol grubuna atanan bireylerin yaş, cinsiyet, öğrenim durumu, sigara kullanımı, egzersiz yapma durumu ve sürekli ilaç kullanma değişkenleri açısından istatistiksel olarak birbirlerinden farksız olduğu saptanmıştır. SG ve kontrol grubuna atanan bireylerin sosyo-demografik özellikler açısından homojen/benzer olduğu bulunmuştur.
- Araştırmada SG ve kontrol grubundaki hastaların girişim öncesi ve sonrası dönemlerde biyopsi işleminde ağrı, anksiyete ve korku düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.
- Grup içi değerlendirmede SG’ deki hastaların biyopsi işlemi esnasında hissettikleri ağrının azaldığı kontrol grubundaki hastaların ağrıların benzer seviyede kaldığı görülmüştür
- Çalışmada hastaların biyopsi işleminden kaynaklı anksiyete düzeyleri SG ve kontrol grubunda azaldığı bulunmuştur.
- Grup içi değerlendirmede SG ve kontrol grubundaki hastaların anksiyete düzeylerinin girişim öncesinde benzer olduğu, girişim sonrasında azaldığı bulunmuştur.
- Araştırmada hastaların biyopsi işleminden duydukları korku düzeyi SG ve kontrol grubu hastalarında azaldığı bulunmuştur.
- Grup içi değerlendirmede SG ve kontrol grubundaki hastaların korku düzeylerinin anlamlı düzeyde düştüğü tespit edilmiştir.

Sonuçlar doğrultusunda;

- Tiroid kanseri şüphesi durumunda hastalarda yapılan tanısal işlemlerde ağrı, korku ve anksiyetelerinin belirlenmesi ve bunların yönetiminde VR gibi farmakolojik olmayan uygulamaların kullanılması,
- Sanal gerçeklik uygulamasının Ağrı Merkezlerinde kullanılması,
- Konuyla ilgili daha geniş örneklem grupları ile araştırma ve çalışmaların yapılması önerilmektedir.

8. KAYNAKÇA

1. Tariq D, Kafali O, Macias JC, Karnan N, Kim MJ. Demographic and Temporal Trends in Thyroid Cancer Incidence in the United States From 1999 to 2020: An Analysis of Age, Gender, and Race. 2025.
2. Khodamoradi F, Ghoncheh M, Mehri A, Hassanipour S, Salehiniya H. Incidence, mortality, and risk factors of thyroid cancer in the world: a review. *World Cancer Res J*. 2018;5(2):9.
3. Nadeak V, Yohana R, Rizki K. Risk Factors For Regional Lymph Node Metastasis In Papillary Thyroid Carcinoma. *Zona Kedokteran: Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Batam*. 2025;15(2).
4. Cece A, Agresti M, De Falco N, Sperlongano P, Moccia G, Luongo P, et al. Role of Artificial Intelligence in Thyroid Cancer Diagnosis. *Journal of clinical medicine*. 2025;14(7):2422.
5. Zhiyue Z, Huijing H, Guangliang S, Yansong L. Research progress in epidemiology and risk factors of thyroid cancer. *China Oncology*. 2025;35(1):21-9.
6. Büyükkaya Besen D, Dervişoğlu M. Endokrin hemşireliğinde eğitim. İçinde: Ünsal Avdal E, editör. *Endokrin Hemşireliği*. Ankara: Hipokrat Yayıncılık; 2021. s. 509.
7. Jasim S, Dean DS, Ghraib H. Fine Needle Aspiration of the Thyroid Gland [internet]. 2023 [Erişim tarihi: 07.06.2025]. Erişim adresi: <https://www.endotext.org/wp-content/uploads/pdfs/fine-needle-aspiration-of-the-thyroid-gland.pdf>
8. Petranović Ovčariček P, Giovanella L. Thyroid Ultrasonography: Much Ado About Nothing? A Provocative Analysis. *Cancers*. 2025;17(11):1764.
9. Pantanowitz L, Thompson LD, Jing X, Rossi ED. Is thyroid core needle biopsy a valid compliment to fine-needle aspiration? *Journal of the American Society of Cytopathology*. 2020;9(5):383-8.
10. Feldkamp J, Führer D, Luster M, Musholt TJ, Spitzweg C, Schott M. Fine needle aspiration in the investigation of thyroid nodules: indications, procedures and interpretation. *Deutsches Ärzteblatt International*. 2016;113(20):353.
11. Şenoyamak M, Erbatur N, Engin I, Yöner A. The Impact Of Patient Anxiety And Pain Perception On The Adequacy Of Thyroid Fine-Needle Aspiration Biopsy Samples: A Prospective Study. *Acta Endocrinologica (Bucharest)*. 2024;20(1):39.
12. Chi B, Chau B, Yeo E, Ta P. Virtual reality for spinal cord injury-associated neuropathic pain: systematic review. *Annals of physical and rehabilitation medicine*. 2019;62(1):49-57.
13. Şekerci C. Sanal Gerçeklik Kavramının Tarihçesi. *Journal of international social research*. 2017;10(54).
14. Çevik Aktura S. Tıp 2 Diyabetli Hastalarda Sanal Gerçeklik ve Buz Uygulamasının Kendi Kendine Enjeksiyon Korkusu, Ağrı ve Kaygı Düzeyi Üzerine Etkisi [Doktora tezi]. Malatya: İnönü Üniversitesi; 2021.
15. Hoşgör H. Sağlık Alanında Sanal Gerçekliğin Kullanımı: Türkiye ve Dünyadan Örnekler. *Fenerbahçe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2022;2(3):647-60.

16. Görüş S. Stres. İçinde: Ovayolu N, Ovayolu Ö, editör. Temel İç Hastalıkları Hemşireliği ve Farklı Boyutlarıyla Kronik Hastalıklar. 3. Baskı. Antalya: Çukurova Tıp Kitabevi, 2020; s. 32-38.
17. Torun Ş. Tiroid İnce İğne Aspirasyon Biyopsisi Yapılan Hastalarda İşlem Öncesi Anksiyete, İşlem Sonrası Memnuniyet, Ağrı ve Toleransın Değerlendirilmesi [Uzmanlık tezi]. Konya: Necmettin Erbakan Üniversitesi, 2016.
18. Drake FT. Thyroid Gland Anatomy and Physiology. Endocrine Surgery Clerkship: A Guide for Senior Medical Students: Springer; 2024. p. 11-20.
19. Demir S. Tiroid Fonksiyon Bozukluğu Olan Kadınların Yaşam Kalitesi ve Cinsel İşlevlerinin Değerlendirilmesi [Yüksek lisans tezi]. Erzurum: Atatürk Üniversitesi; 2017.
20. Benvenga S, Tuccari G, Ieni A, Vita R. Thyroid gland: anatomy and physiology. Encyclopedia of Endocrine Diseases. 2018;4:382-90.
21. Gençoğlu C, Akkuş E. Egzersize tiroid hormon yanıtları. Medical Sciences. 2020;15(3):71-80.
22. Brent GA. Mechanisms of thyroid hormone action. The Journal of clinical investigation. 2012;122(9):3035-43.
23. Shahid MA, Ashraf MA, Shrama S. Physiology, thyroid hormone (internet). Yönetel; 2023 (Erişim tarihi: 07.06.2025). Erişim adresi: https://scholar.google.com/scholar?hl=tr&as_sdt=0%2C5&q=23.%09Shahid+MA%2C+Ashraf+MA%2C+Sharma+S.+Physiology%2C+thyroid+hormone.+%5BEksik+yay%4C%Bln+bilgisi+%E2%80%93+netle%C5%9Ftilmesi+gerkebilir%5D.&btnG=
24. Alexander EK, Doherty GM, Barletta JA. Management of thyroid nodules. The Lancet Diabetes & Endocrinology. 2022;10(7):540-8.
25. Ospina NS, Iñiguez-Ariza NM, Castro MR. Thyroid nodules: diagnostic evaluation based on thyroid cancer risk assessment. bmj. 2020;368.
26. Nguyen QT, Lee EJ, Huang MG, Park YI, Khullar A, Plodkowski RA. Diagnosis and treatment of patients with thyroid cancer. American health & drug benefits. 2015;8(1):30.
27. Cooper DS, Doherty GM, Haugen BR, Kloos RT, Lee SL, Mandel SJ, et al. Revised American Thyroid Association management guidelines for patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer: the American Thyroid Association (ATA) guidelines taskforce on thyroid nodules and differentiated thyroid cancer. Thyroid. 2009;19(11):1167-214.
28. Kayan T. Tiroid Nodüllü Hastalarda Ultrason Bulgularının Malignite İle İlişkisi [Uzmanlık Tezi]. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi; 2016.
29. Xie C, Cox P, Taylor N, LaPorte S. Ultrasonography of thyroid nodules: a pictorial review. Insights into imaging. 2016;7:77-86.
30. Chaudhary V, Bano S. Thyroid ultrasound. Indian journal of endocrinology and metabolism. 2013;17(2):219-27.
31. Haber RS. Role of ultrasonography in the diagnosis and management of thyroid cancer. Endocrine Practice. 2000;6(5):396-400.
32. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. Tiroid Hastalıkları Tanı ve Tedavi Kılavuzu [İnternet]. 8. Baskı. Ankara: Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği; 2025 [Erişim Tarihi: 04.06.2025]. Erişim adresi:

https://file.temd.org.tr/Uploads/publications/guides/documents/tiroid2025_11042025.pdf

33. Zhao C-K, Xu H-X. Ultrasound elastography of the thyroid: principles and current status. *Ultrasonography*. 2018;38(2):106.
34. Iakovou I, Papadopoulos N, Exadaktylou P, Melidis C, Koutsouki G, Katsadourous I, et al. A Narrative Review of the Odyssey of Thyroid Cancer Diagnosis: Can 99mTc-SESTAMIBI Molecular Imaging Replace Fine Needle Aspiration Biopsy? *Medicina*. 2025;61(6):1043.
35. Gharib H, Goellner JR. Fine-needle aspiration biopsy of the thyroid: an appraisal. *Annals of internal medicine*. 1993;118(4):282-9.
36. Todsén T, Bennedbæk FN, Kiss K, Hegedüs L. Ultrasound-guided fine-needle aspiration biopsy of thyroid nodules. *Head & Neck*. 2021;43(3):1009-13.
37. American Thyroid Association. Quality assurance in cytopathology and histopathology of the thyroid [Internet]. [Erişim Tarihi: 10.06.2025]. Erişim adresi: <https://www.thyroid.org/professionals/laboratory-services-library/>
38. Suen KC. Fine-needle aspiration biopsy of the thyroid. *Cmaj*. 2002;167(5):491-5.
39. Bourke J. The story of pain: from prayer to painkillers. 1. Baskı. Oxford: Oxford University Press; 2014.
40. Czopek A, Jończyk J, Fryc M, Kluzik D, Zagórska A. Classic Psychedelics in Pain Modulation: Mechanisms, Clinical Evidence, and Future Perspectives. *ACS Chemical Neuroscience*. 2025.
41. Dueñas M, Ojeda B, Salazar A, Mico JA, Failde I. A review of chronic pain impact on patients, their social environment and the health care system. *Journal of pain research*. 2016:457-67.
42. Benoliel R, Svensson P, Evers S, Wang S-J, Barke A, Korwisi B, et al. The IASP classification of chronic pain for ICD-11: chronic secondary headache or orofacial pain. *Pain*. 2019;160(1):60-8.
43. Hasanin A, Mohamed SAR, El-Adawy A. Evaluation of perfusion index as a tool for pain assessment in critically ill patients. *Journal of clinical monitoring and computing*. 2017;31:961-5.
44. Breivik H, Borchgrevink P-C, Allen S-M, Rosseland L-A, Romundstad L, Breivik Hals E, et al. Assessment of pain. *British journal of anaesthesia*. 2008;101(1):17-24.
45. Skovlund E, Breivik H. Analysis of pain-intensity measurements. *Scandinavian Journal of Pain*. 2016;13(1):123-4.
46. Coutaux A. Non-pharmacological treatments for pain relief: TENS and acupuncture. *Joint Bone Spine*. 2017;84(6):657-61.
47. Vergne-Salle P, Beaulieu P. Analgesic WHO ladder: is it appropriate for joint pain? From NSAIDs to opioids. *Pain in the Joints*, eds L Arendt-Nielsen and S Perrot (Philadelphia, PA: Wolters Kluwer Health). 2017:219-34.
48. Ambrose KR, Golightly YM. Physical exercise as non-pharmacological treatment of chronic pain: why and when. *Best practice & research Clinical rheumatology*. 2015;29(1):120-30.
49. Gromala D, Tong X, Choo A, Karamnejad M, Shaw CD, editors. The virtual meditative walk: virtual reality therapy for chronic pain management.

- Proceedings of the 33rd Annual ACM conference on human factors in computing systems; 2015.
50. Aziz HA. Virtual reality programs applications in healthcare. *Journal of Health & Medical Informatics*. 2018;9(1):305.
 51. Nillni YI, Mehralizade A, Mayer L, Milanovic S. Treatment of depression, anxiety, and trauma-related disorders during the perinatal period: A systematic review. *Clinical psychology review*. 2018;66:136-48.
 52. Çevik Akyıl R. Ağrı Yönetimi. İçinde: Olgun N, Çelik S, editör. Tüm Yönleriyle İç Hastalıkları Hemşireliği. 2. Baskı. Ankara: Ankara Nobel Tıp Kitabevleri, 2022; s: 61-89.
 53. LaValle SM. Virtual reality: Cambridge university press; 2023.
 54. Kurbanoglu SS. Sanal gerçeklik: Gerçek mi, değil mi? *Türk Kütüphaneciliği*. 1996;10(1):21-31.
 55. Bayraktar E, Kaleli F. Sanal gerçeklik ve uygulama alanları. *Akademik Bilişim*. 2007;1(6).
 56. Maksatbekova A. Sanal Gerçeklik Oyunlarının Dayanılmaz Çekiciliği: Zihnen, Bedenen ve Ruhen [Yükseklisans tezi]. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi; 2019.
 57. Aslan R, Erdoğan S. 21. yüzyılda hekimlik eğitimi: Sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik, hologram. *Kocatepe Veterinary Journal*. 2017;10(3):204-12.
 58. Öztürk EO, Sondaş A. Sanal sağlık: Sağlıkta sanal gerçekliğe genel bakış. *Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*. 2020;3(2):164-9.
 59. Demirci Ş. Sağlık Hizmetlerinde Sanal Gerçeklik Teknolojileri. İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Dergisi. 2018;6(1):35-46.
 60. Boehm A, Smith C. Into the "Medi-Verse": Virtual and Augmented Reality in Health Care. *Benefits Quarterly*. 2023;39(1).
 61. Doğan D, Erol T, Mendi AF. Sağlık alanında karma gerçeklik. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*. 2021(29):11-8.
 62. Javaid M, Haleem A. Virtual reality applications toward medical field. *Clinical Epidemiology and Global Health*. 2020;8(2):600-5.
 63. Mitchell M. Anxiety management: a distinct nursing role in day surgery. *Ambulatory surgery*. 2000;8(3):119-27.
 64. Akcan E, Polat S. Yenidoğanlarda ağrı ve ağrı yönetiminde hemşirenin rolü. 2017.
 65. Eti Aslan F. Ağrı Epidemiyolojisi. İçinde: Eti Aslan F, editör. Ağrı Doğası ve Kontrolü. Ankara: Akademisyen Kitabevi; 2006; s. 159-90
 66. Price DD, McGrath PA, Rafii A, Buckingham B. The validation of visual analogue scales as ratio scale measures for chronic and experimental pain. *Pain*. 1983;17(1):45-56.
 67. Javvaji CK, Reddy H, Vagha JD, Taksande A, Kommareddy A, sudheesh Reddy N, et al. Immersive innovations: exploring the diverse applications of virtual reality (VR) in healthcare. *Cureus*. 2024;16(3).
 68. Chan E, Hovenden M, Ramage E, Ling N, Pham JH, Rahim A, et al. Virtual reality for pediatric needle procedural pain: two randomized clinical trials. *The Journal of pediatrics*. 2019; 209:160-7. e4.

69. Basak T, Demirtas A, Yorubulut SM. Virtual reality and distraction cards to reduce pain during intramuscular benzathine penicillin injection procedure in adults: A randomized controlled trial. *Journal of Advanced Nursing*. 2021;77(5):2511-8.
70. Chen YJ, Cheng SF, Lee PC, Lai CH, Hou IC, Chen CW. Distraction using virtual reality for children during intravenous injections in an emergency department: a randomised trial. *Journal of clinical nursing*. 2020;29(3-4):503-10.
71. Erdogan B, Ozdemir AA. The effect of three different methods on venipuncture pain and anxiety in children: distraction cards, virtual reality, and Buzzy®(randomized controlled trial). *Journal of Pediatric Nursing*. 2021;58:e54-e62.
72. Osumi M, Ichinose A, Sumitani M, Wake N, Sano Y, Yozu A, et al. Restoring movement representation and alleviating phantom limb pain through short-term neurorehabilitation with a virtual reality system. *European journal of pain*. 2017;21(1):140-7.
73. Bahat HS, Takasaki H, Chen X, Bet-Or Y, Treleaven J. Cervical kinematic training with and without interactive VR training for chronic neck pain—a randomized clinical trial. *Manual therapy*. 2015;20(1):68-78.
74. McSherry T, Atterbury M, Gartner S, Helmold E, Searles DM, Schulman C. Randomized, crossover study of immersive virtual reality to decrease opioid use during painful wound care procedures in adults. *Journal of Burn Care & Research*. 2018;39(2):278-85.
75. Guo C, Deng H, Yang J. Effect of virtual reality distraction on pain among patients with hand injury undergoing dressing change. *Journal of Clinical Nursing*. 2015;24(1-2):115-20.
76. Hayashi K, Aono S, Shiro Y, Ushida T. Effects of virtual reality-based exercise imagery on pain in healthy individuals. *BioMed Research International*. 2019;2019(1):5021914.
77. Pourmand A, Davis S, Marchak A, Whiteside T, Sikka N. Virtual reality as a clinical tool for pain management. *Current pain and headache reports*. 2018;22: 1-6.
78. Tarrant J, Abrams JS, Jackson R. The impact of virtual reality on mood states prior to blood donation. *Depression*. 2019;1:0.7.
79. Wong CL, Lui MMW, Choi KC. Effects of immersive virtual reality intervention on pain and anxiety among pediatric patients undergoing venipuncture: a study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2019;20: 1-10.
80. Piskorz J, Czub M. Effectiveness of a virtual reality intervention to minimize pediatric stress and pain intensity during venipuncture. *Journal for specialists in pediatric nursing*. 2018;23(1):e12201.
81. López-Valverde N, Muriel Fernández J, López-Valverde A, Valero Juan LF, Ramírez JM, Flores Fraile J, et al. RETRACTED: Use of Virtual Reality for the Management of Anxiety and Pain in Dental Treatments: Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of clinical medicine*. 2020;9(4):1025.
82. Humbyrd CJ, Miller EK, Skolasky RL, Fayad LM, Frassica FJ, Weber KL. Patient anxiety, pain, and satisfaction with image-guided needle biopsy. *Orthopedics*. 2016;39(2):e219-e24.

83. Liu T, Tilak M, Awad S, Lakoff J. A literature review of factors associated with pain from fine needle aspiration biopsy of thyroid nodules. *Endocrine Practice*. 2022;28(6):628-36.
84. Wint SS. Effects of distraction using virtual reality glasses during lumbar punctures in adolescents with cancer. *Number 1/2002*. 2002;29(1):E8-E15.
85. Gerçekler GÖ, Ayar D, Özdemir EZ, Bektaş M. 5-12 Yaş Çocuklarda Kan Alımında Sanal gerçekliğin Korku, Anksiyete ve Ağrıya Etkisi; Randomize kontrollü çalışma. *Sağlıklı Büyüyen Çocuk Kongresi*; 13-15 Aralık 2018; İzmir, Türkiye.
86. Gerçekler GÖ, Bektaş M, Aydınok Y, Ören H, Ellidokuz H, Olgun N. The effect of virtual reality on pain, fear, and anxiety during access of a port with huber needle in pediatric hematology-oncology patients: Randomized controlled trial. *European Journal of Oncology Nursing*. 2021; 50: 101886.
87. Dumoulin S, Bouchard S, Ellis J, Lavoie KL, Vézina M-P, Charbonneau P, et al. A randomized controlled trial on the use of virtual reality for needle-related procedures in children and adolescents in the emergency department. *Games for health journal*. 2019;8(4):285-93.
88. Aksungur İAFÇ. Deprem Ve Deprem Sonrası Çocuğun Gelişimi: Sosyal Duygusal Gelişim. *Bildiri Özet Metin Kitabı*.209.
89. Leboulleux S, Borget I, Labro S, Bidault S, Vielh P, Hartl D, et al. Frequency and intensity of pain related to thyroid nodule fine-needle aspiration cytology. *Thyroid*. 2013;23(9):1113-8.
90. Wang X, Pei C, Jia C, Liu L, Liang H. Analysis of the service needs of outpatients undergoing thyroid fine needle aspiration biopsy based on the Kano model. *BMC nursing*. 2025;24(1):43.
91. İpek AR. Artırılmış gerçeklik, sanal gerçeklik ve karma gerçeklik kavramlarında isimlendirme ve tanımlandırma sorunları. *İdil Sanat ve Dil Dergisi*. 2020; 9(71):1061-72.
92. Çetin B, Eroğlu N. Hemşirelik bakımında yenilikçi teknolojiler. *Acta Medica Nicomedia*.2020; 3(3):120-126.
93. Son H, Ross A, Mendoza-Tirado E, Lee L. J. Virtual reality in clinical practice and research: viewpoint on novel applications for nursing. *JMIR nursing*. 2022; 5(1): e34036.

EKLER

EK1. Beck Anksiyete Ölçeği Kullanım İzni

Merhabalar Sayın Nesrin Hisli Şahin hocam. Dicle Üniversitesi İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalında Tezli Yüksek Lisans öğrencisi Emine Karadeniz. Danışman Hocam Doç. Dr. Hamdiye Arda Sürücü. Bir tez çalışmam için sizin daha öncesinde sayın Mustafa Ulusoy ve sayın Hüsnü Erkmen hocam ile Türkiye güvenilirlik ve geçerlilik çalışmasını yaptığınız Beck Anksiyete Edvanteri ölçeğinizi izniniz dahilinde kullanmak istiyorum. Teşekkür ediyorum ve geri dönüşünüzü bekliyorum.

Emine Karadeniz <ekaradeniz1545@gmail.com> 13 Şub 2024 20:55

Yanıtla Yönlendir

Ölçek onayı Gelen Kutusu

Gulsen T. Gelen Kutusu

Alioc ben

Türkçe Türkçe E-postayı çevir

Çevrilmiş e-postayı görüntüle

Merhaba Emine,
Beck Anksiyete Ölçeği'ni araştırma amaçlı olarak kullanmanızda benim açımdan bir sakınca bulunmamaktadır. Ancak sizden önemli ricam, Ölçeğin başka kopyalarını değil, size gönderdiğim kopyasını ve Ölçeğin ikinci sayfasındaki kaynakları da kullanmanızdır. Kaynakları ekte dijital ortamda gönderiyorum. Ayrıca, Envanterin orijinalinin Aaron Beck tarafından geliştirilmiş olduğu bilgisiyle gerekli referanslarının da çalışmanızda verilmesi gerekecektir. Çalışmanızda başarılar dilerim.

Nesrin Hisli Sahin, PhD
Adjunct Professor
School of Psychology & Counseling
Fairleigh Dickinson University
285 Madison Ave
Madison, NJ 07940

Nesrin Hisli Sahin, PhD
Adjunct Professor
School of Psychology & Counseling
Fairleigh Dickinson University
285 Madison Ave
Madison, NJ 07940
e-mail. nesrin.hisli@fd.edu

3 ek • Gmail tarafından tarandı



Merhabalar Mustafa Ulusoy hocam, Dicle Üniversitesi İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalında Tezli Yüksek lisans öğrencisi Emine Karadeniz, Danışman Hocam Doç. Dr. Hamdiye Arda Sürücü. Bir tez çalışmam için sizin daha öncesinde sayın Nesrin Hisli Şahin ve sayın Hüsnü Erkmen hocam ile Türkiye güvenilirlik ve geçerlilik çalışmasını yaptığınız Beck Anksiyete Edvanteri ölçeğinizi izniniz dahilinde kullanmak istiyorum. Teşekkür ediyor ve geri dönüşünüzü bekliyorum.

Emine Karadeniz <ekaradeniz1545@gmail.com>
Alın: ulusoy

13 Şub 2024 Sal 20:57 ☆ 😊 ↩ ⋮

Yanıtla Yönlendir

(konu yok) Gelen Kutusu x

🔍 📧 📧

E

Emine Karadeniz

26 Şub 2024 Pzt 13:17 ☆

Merhabalar Mustafa Ulusoy hocam, Dicle Üniversitesi İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalında Tezli Yüksek lisans öğrencisi Emine Karadeniz, Danışman hocam Doç.

U

Mustafa Ulusoy

26 Şub 2024 Pzt 20:53 ☆ 😊 ↩ ⋮

Alın: ben

Türkçe Türkçe E-postayı çevir ↩

→ Çevrilmiş e-postayı yönlendir

Emine hanım merhaba,
İlgili çalışmamda BAO'nu kullanabilirsiniz.
Selamlar
M.Ulusoy

Dr. Mustafa Ulusoy
Psikiyatrist ve Psikoterapist
Bağdat Cd. Tazimat Sk. Şedele Ap.
11/5 Caddebostan Kadıköy İstanbul
Tel: 0530 281 13 34

← 📧 📧 📧 📧 📧 📧

89 ileti dışından 92. < > 📧

Merhabalar sayın Hüsnü Erkmen hocam, Dicle Üniversitesi İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalında Tezli Yüksek lisans öğrencisi Emine Karadeniz, Danışman Hocam Doç. Dr. Hamdiye Arda Sürücü. Bir tez çalışmam için sizin daha öncesinde sayın Nesrin Hisli Şahin ve sayın Mustafa Ulusoy hocam ile Türkiye güvenilirlik ve geçerlilik çalışmasını yaptığınız Beck Anksiyete Edvanteri ölçeğinizi izniniz dahilinde kullanmak istiyorum. Teşekkür ediyor ve geri dönüşünüzü bekliyorum.

E

Emine Karadeniz <ekaradeniz1545@gmail.com>
Alın: [Redacted]

13 Şub 2024 Sal 20:58 ☆ 😊 ↩ ⋮

E

Emine Karadeniz

26 Şub 2024 Pzt 13:23 ☆

Merhabalar Hüsnü Erkmen hocam, Dicle Üniversitesi İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalında Tezli Yüksek lisans öğrencisi Emine Karadeniz, Danışman hocam Doç.

h

Hüsnü Erkmen

26 Şub 2024 Pzt 14:19 ☆ 😊 ↩ ⋮

Alın: ben

Türkçe Türkçe E-postayı çevir ↩

→ Çevrilmiş e-postayı yönlendir

İngilizce → Türkçe
Aslını göster

Ölçeği kullanırsınız Başarılar dilerim

#DeğişimÜsküdar



Prof. Dr. Hüsnü

Tıbbi Direktör / Psikiyatri Uzmanı

[Redacted]

EK2. Ağrı Korkusu Ölçeği Kullanım İzni

Ölçek

Gelen Kutusu x

✕

🗑

📧

E

Emine Karadeniz <[redacted]>

20 Mar 2024 Çar 12:48

☆

😊

↶

⋮

Alınan

Türkçe

Türkçe

E-postayı çevir

←

→ Çevrilmiş e-postayı yönlendir

Sayın Seher Ünver,

Dicle Üniversitesi İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalında Tezli Yüksek Lisans öğrencisi Emine Karadeniz, Danışman hocam Doç. Dr. Hamdiye Arda Sürücü. Bir tez çalışmam için sizin daha öncesinde sayın Fatma Nesrin Turan ile Türkiye güvenilirlik ve geçerlilik çalışmasını yaptığımız Ağrı Korkusu Ölçeği-III izniniz dahilinde kullanmak istiyorum. Teşekkür ediyorum ve geri dönüşünüzü bekliyorum.

S

Seher Ünver <[redacted]>

20 Mar 2024 Çar 13:15

☆

😊

↶

⋮

Alınan

Türkçe

Türkçe

E-postayı çevir

←

→ Çevrilmiş e-postayı yönlendir

Sayın Karadeniz

Ölçek ve ölçeğe ilişkin açıklamalar ekte yer almaktadır.

Doç. Dr. Seher ÜNVER
Trakya Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı
Edirne/TÜRKİYE

Assoc. Prof. Seher ÜNVER
Trakya University
Faculty of Health Sciences
Department of Surgical Nursing
Edirne/TURKEY

EK3. Etik Kurul İzni

Evrak Tarih ve Sayısı: 15/03/2024-676349



T.C.
DİCLE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Hukuk Müşavirliği



Sayı : E-14679147-663.05-676349
Konu : İnceleme (Projenin Değerlendirilmesi)

15/03/2024

Sayın EMİNE KARADENİZ

"Tiroid kanseri şüphesi olan hastalarda yapılan tanısal işlemlerde sanal gerçeklik uygulamalarının etkisi" başlıklı çalışmanız Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Çalışma ve Yayın Etiği Yönergesi uyarınca Üniversitemiz Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu Başkanlığı tarafından değerlendirilmiş olup söz konusu çalışmanın bilimsel etik açısından uygun olduğuna ilişkin Üniversitemiz Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu Başkanlığı kararı Üniversitemiz Rektörlük Makamının 15.03.2024 tarih ve 674771 sayılı Olur'u ile uygun görülmüştür.

Bilgilerini rica ederim.

Av. Rengin AVCI
Hukuk Müşaviri

Ek: İlgili Belgeler(1 sayfa)

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : BSCE5F1NTZ Pin Kodu : 51392
Adres: Dicle Üniversitesi Rektörlüğü, 21280-Diyarbakır
Telefon: +90 412 241 10 00 Faks: +90 412 241 10 56
e-Posta: gensek@dicle.edu.tr Elektronik Ağ: http://www.dicle.edu.tr
Kep Adresi: dicleuniversitesi@hs01.kep.tr

Belge Takip Adresi : <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=5539&eD=BSCE5F1NTZ&eS=676349>

Bilgi için: Erkan Seyrek
Unvanı: Büro Personeli



Tel No: 2237

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Evrak Tarih ve Sayısı: 15/03/2024-676349

Evrak Tarih ve Sayısı: 13/03/2024-673753



DİCLE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER ETİK KURULU
PROJE ONAY BELGESİ FORMU (EK 4)

Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik bölümü yükeklisans öğrencisi olan Emine KARADENİZ'in Doç. Dr. Hamdiye ARDA SÜRÜCÜ danışmanlığında "Tiroid kanseri şüphesi olan hastalarda yapılan tanısal işlemlerde sanal gerçeklik uygulamalarının etkisi" başlıklı çalışması, Dicle Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu Yönergesi uyarınca değerlendirilmiştir.

SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER ETİK KURULU KARARI (Etik Kurul tarafından doldurulacaktır)	
Başvuru formunun Etik Kurula ulaştığı tarih	07/03/2024
Etik Kurul Karar toplantı tarihi ve karar sayısı	11/03/2024-6
☒ Proje etik açısından uygun bulunmuştur.	
☐ Proje etik açısından geliştirilmesi gerekmektedir.	
Açıklama:	
☐ Proje etik açısından uygun bulunmamıştır.	
Açıklama:	

Prof.Dr.Şengül KOCAMAN
BAŞKAN

Prof.Dr.Hasan TANRIVERDİ
ÜYE

Prof.Dr.Mehmet Mesut ERGİN
ÜYE

Prof.Dr.Kemal ÖZGEN
ÜYE

Prof.Dr.Mehmet Halis ÖZER
ÜYE

Prof.Dr.Bahar BURTAN DOĞAN
ÜYE

Prof.Dr. Oktay BOZAN
ÜYE

HKM-FRM-499/02

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

EK4. Gönüllü Katılım Formu

Bu çalışma, Dicle Üniversitesi yüksek lisans öğrencisi Emine KARADENİZ ve Dicle Üniversitesi öğretim üyesi Doç. Dr. Hamdiye ARDA SÜRÜCÜ tarafından yürütülmektedir. Çalışmanın amacı Tiroid Kanseri Şüphesi Olan Hastalarda Yapılan Tanısal İşlemlerde Sanal Gerçeklik Uygulamalarının Etkisinin incelenmesidir. Bu çalışmaya katılımınız 10-15 dakika kadar zamanınızı alacak ve sizden bir kişisel bilgi formu ile Beck Anksiyete Ölçeği, Görsel Analog Skala (Visual Analogue Scale –VAS) ve Ağrı Korkusu Ölçeği-III formlarını doldurmanız istenecektir. Katılım tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır ve sizden kimlik belirleyici hiçbir bilgi talep edilmeyecektir. Cevaplarınız gizli tutulacak ve sadece araştırmacılar tarafından değerlendirilecektir. Elde edilen bilgiler bilimsel yayınlarda kullanılacaktır.

Çalışma, kişisel rahatsızlık verecek unsurlar içermemekle beraber, sorulardan ya da herhangi bir nedenden dolayı hoşnutsuzluk hissetmeniz durumunda, uygulamadan ayrılabilirsiniz. Çalışma bitiminde, konuyla bağlantılı daha fazla bilgi almak ve sorularınız için Emine Karadeniz ile () telefon numarasından veya () e-mail adresinden; Doç. Dr. Hamdiye Arda Sürücü ile () telefon numarasından veya () e-mail adresinden iletişim kurabilirsiniz.

Bu çalışmaya katıldığınız için teşekkür ederiz.

SORUMLU ARAŞTIRMACI

Adı Soyadı	Tarih	İmza
Emine KARADENİZ		
Prof. Dr. Hamdiye ARDA SÜRÜCÜ		

Bu çalışmaya özgür irademle gönüllü olarak katılıyorum ve istediğim zaman ayrılacağımı bilerek şahsımdan sağlanan bilgilerin bilimsel amaçlı yayınlarda kullanılmasını kabul ediyorum. **GÖNÜLLÜ KATILIMCI**

Adı Soyadı	Tarih	İmza
------------	-------	------

Ek5. Kurum İzni



T.C.
GAZİANTEP VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü
Gaziantep Şehir Hastanesi



Sayı : E-22753161-771-257512543
Konu : Çalışma İzni (Emine KARADENİZ)

22.10.2024

DİCLE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı

İlgi : 15.10.2024 tarihli ve 794409 sayılı yazınız.

İlgi tarih ve sayılı yazınız gereği; Üniversiteniz Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği yüksek lisans öğrencisi Emine KARADENİZ'in " Tiroid kanseri şüphesi olan hastalarda yapılan tanısal işlemlerde sanal gerçeklik uygulamalarının etkisi" başlıklı tez çalışmasını hastanemizde yürütebilmesi uygun görülmüştür. Bilgilerinize arz ederim.

Uzm. Dr. Mehmet DOĞAN
Başhekim V.

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge doğrulama kodu: 71CE317D-AB19-4E31-A78A-D9030A48D06A

Belge doğrulama adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/saglik-bakanligi-ebys>

İbn-i Sina Mahallesi 400 nolu Cadde 190011 Sokak No: 2
Şahinbey – Gaziantep 27470 27470
Telefon No: 0342 310 09 99
e-Posta: gaziantepsh@saglik.gov.tr İnternet Adresi:
<https://gaziantepsehir.saglik.gov.tr>
Kep Adresi: gaziantepsehirhastanesi@hs01.kep.tr

Bilgi için: Nazlı PEKMEZCİ
Tıbbi Sekreter
Telefon No: 0342 310 09 99



EK6. Hasta Tanıtım Formu

Sayın katılımcı bu çalışma “Tiroid kanseri şüphesi olan hastalarda yapılan tanısal işlemlerde sanal gerçeklik uygulamalarının etkisini” belirlemek amacı ile planlanmıştır. Sizden alınacak olan tüm bilgiler bilimsel bilgi olarak kullanılacak ve gizli tutulacaktır. Katılımınız için teşekkür ederiz.

1. Yaşınız:

2. Cinsiyetiniz:

a) Kadın b) Erkek

3. Öğrenim Durumunuz:

a) İlkokul mezunu

b) Lise mezunu

c) Üniversite

d) Yüksek lisans

4. Sigara içiyor musunuz?

a) Evet b) Hayır

5. Alkol tüketiyor musunuz?

a) Evet b) Hayır

6. Düzenli olarak egzersiz yapıyor musunuz?

Eğer evet ise, haftada kaç gün egzersiz yapıyorsunuz ve egzersiz süresi ne kadardır?

a) Evet b) Hayır

7. Evde sürekli kullandığınız ilaçlar var mı?

a) Evet b) Hayır

8. Daha önce tiroidde kitle tanısı aldınız mı?

a) Evet b) Hayır

9. Ailede tiroidde kitle öyküsü var mıdır?

a) Evet b) Hayır

10. Tiroid bezinde herhangi bir büyüme veya şişlik hissettiniz mi?

a) Evet b) Hayır

11. Boyun bölgesinde düzensiz şekilde şişlik, nodül veya kitle fark ettiniz mi?
Eğer evet ise, ne zaman fark ettiniz?

a) Evet b) Hayır

12. Yutma veya nefes alma güçlüğü yaşadınız mı?

a) Evet b) Hayır

13. Boğazınızda sıkışma veya baskı hissettiniz mi?

a) Evet b) Hayır

14. Ses tonunuzda değişiklik fark ettiniz mi?

a) Evet b) Hayır

15. Son zamanlarda kilo kaybı veya kilo artışı yaşadınız mı?

Eğer evet ise, ne kadar zamandır bu durum ile karşı karşıyasınız ve ne kadar bir değişiklik oldu?

a) Evet b) Hayır

16. Halsizlik, yorgunluk veya enerji eksikliği hissediyor musunuz?

a) Evet b) Hayır

17. Daha önce tiroid ameliyatı geçirdiniz mi? Eğer evet ise, ne zaman geçirdiniz?

a) Evet b) Hayır

18. Kronik başka hastalığınız var mı?

Eğer evet ise, bunların isimler nelerdir?

a) Evet b) Hayır

19. Daha önce size sanal gerçeklik gözlüğü uygulaması yapıldı mı?

a) Evet b) Hayır

20. İnce iğne aspirasyon biyopsisinden korkuyor musunuz?

a) Evet b) Hayır

EK7. Beck Anksiyete Ölçeği Formu (BAÖ)

Bireylerin anksiyete düzeylerini belirlemek amacıyla kullanılan bir ölçektir. 21 maddeden oluşup “0-1-2-3” şeklinde puanlanan bireyi kendisinin doldurduğu bir ölçektir. Puan aralığı 0-63 olup alınan puanlara göre anksiyete düzeyi belirlenir. 0-7 puan arası anksiyetenin olmadığını, 8-15 puan arası hafif derecede, 16-25 puan orta derecede, 26 ve üzeri alınan puanın ise şiddetli derecede anksiyete olduğu söylenir. Bu ölçeğin Cronbach alfa değeri 92’ dir.

BECK ANKSİYETE ÖLÇEĞİ (BAÖ) PUANLAMA FORMU

FAKTÖRLER	MADDELER	PUANLAR
Subjektif Kaygı (13 madde)	1	.....
	4	.....
	5	.....
	7	.....
	8	.....
	9	.....
	10	.....
	11	.....
	14	.....
	15	.....
	16	.....
	17	.....
	19	.....
		Toplam:
Somatik Semptomlar (8 madde)	2	.....
	3	.....
	6	.....
	12	.....
	13	.....
	18	.....
	20	.....
	21	.....
		Toplam:.....

Aşağıda insanların endişeli oldukları zaman yaşadıkları bazı belirtiler verilmiştir. Lütfen her maddeyi dikkatle okuduktan sonra her belirtinin bugün dahil son bir haftadır sizi ne kadar rahatsız ettiğini o maddeye ait kutucuğa (X) işareti koyarak belirtiniz.

	Hiç	Hafif Derecede	Orta Derecede	Ciddi Derecede
1. Bedeninizin herhangi bir yerinde uyuşma veya karıncalanma.	0	1	2	3
2. Sıcak / ateş basmaları.	0	1	2	3
3. Bacaklarda halsizlik, titreme.	0	1	2	3
4. Gevşeyememe.	0	1	2	3
5. Çok kötü şeyler olacak korkusu.	0	1	2	3
6. Baş dönmesi veya sersemlik.	0	1	2	3
7. Kalp çarpıntısı.	0	1	2	3
8. Dengeyi kaybetme duygusu.	0	1	2	3
9. Dehşete kapılma.	0	1	2	3
10. Sinirlilik	0	1	2	3
11. Boğuluyormuş gibi olma duygusu.	0	1	2	3
12. Ellerde titreme.	0	1	2	3
13. Titreklik.	0	1	2	3
14. Kontrolü kaybetme korkusu.	0	1	2	3
15. Nefes almada güçlük	0	1	2	3
16. Ölüm korkusu.	0	1	2	3
17. Korkuya kapılma	0	1	2	3
18. Midede hazımsızlık ya da rahatsızlık hissi.	0	1	2	3
19. Baygınlık	0	1	2	3
20. Yüzün kızarması.	0	1	2	3
21. Terleme (sıcağa bağlı olman).	0	1	2	3

EK8. Ağrı Korkusu Ölçeği Formu (AKÖ)

Ölçek ağrı kaynaklı yaşanan korku düzeyini ölçmeyi amaçlayan 30 maddelik 5' li likert tipi bir ölçektir. Katılımcıların listede yer alan durumları yaşadıklarında veya yaşamayı düşündüklerinde kendilerine en uygun gelen seçenek hangisi ise onu işaretlemektedirler. Ölçek 3 alt boyuttan oluşup her boyutta 10 madde yer almaktadır. Ters ifadesi olmayan ölçeğin puan değerlendirilmesinde, maddeler 1'den 5'e kadar değişen likert tipi puanlama (1-asla, 2-biraz, 3-oldukça, 4-çok, 5-aşırı) ile derecelendirilmektedir. Alınabilecek en düşük puan 30, en yüksek ise 150 puandır. Alt boyutlar için alınabilecek en düşük puan 10, en yüksek puan 50'dir. Ölçekte bireyin aldığı puanın yüksek olması, ağrı korkusunun da yüksek olduğunu göstermektedir.

AĞRI KORKUSU ÖLÇEĞİ-III (AKÖ)

Bu ankette ağrı deneyimlerinize ilişkin 30 durum bulunmaktadır. Lütfen her maddeyi dikkatle okuyup size uygun olan kutucuğu işaretleyiniz.

	Asla	Biraz	Oldukça	Çok	Aşırı
1. Bir araba kazası geçirmekle ilişkili ağrıdan korkarım.	1	2	3	4	5
2. Yemek yerken dilimi ısırmakla ilişkili ağrıdan korkarım.	1	2	3	4	5
3. Kolumu kırmakla ilişkili ağrıdan korkarım.	1	2	3	4	5
4. Zarf yalarken dilimi kesmekle ilişkili ağrıdan korkarım.	1	2	3	4	5
5. Başıma ağır bir nesnenin çarpmasıyla ilişkili ağrıdan korkarım.	1	2	3	4	5
6. Bacağımı kırmakla ilişkili ağrıdan korkarım.	1	2	3	4	5
7. Dirseğimi çarpmakla (karıncalanma yapan hassas noktayı) ilişkili ağrıdan korkarım.	1	2	3	4	5
8. İnce uçlu iğneyle kan aldirmekle ilişkili ağrıdan korkarım.	1	2	3	4	5
9. Birinin elimin üzerine ağır araba kapısını çarpmasıyla ilişkili ağrıdan korkarım.	1	2	3	4	5
10. Beton merdivenlerden zemine düşmekle ilişkili ağrıdan korkarım.	1	2	3	4	5

11. Kolumdan iğne yaptırmakla ilişkili ağrıdan korkarım.	1	2	3	4	5
12. Parmaklarımı kibritle yakmakla ilişkili ağrıdan korkarım.	1	2	3	4	5
13. Boynumu kırmakla ilişkili ağrıdan korkarım.	1	2	3	4	5
14. Kalçadan iğne yaptırmakla ilişkili ağrıdan korkarım.	1	2	3	4	5
15. Ayak tabanına derince bir kıymık batması ve cımbızla çıkarılmasıyla ilişkili ağrıdan korkarım.	1	2	3	4	5
16. Gözüme kaçan yabancı cismin doktor tarafından çıkarılmasıyla ilişkili ağrıdan korkarım.	1	2	3	4	5
17. Ağzımın içine iğne yaptırmakla ilişkili ağrıdan korkarım.	1	2	3	4	5
18. Yüzümün sigara ile yanmasıyla ilişkili ağrıdan korkarım.	1	2	3	4	5
19. Parmağımı kağıt ile kesmekle ilişkili ağrıdan korkarım.	1	2	3	4	5
20. Dudağıma dikiş attırmakla ilişkili ağrıdan korkarım.	1	2	3	4	5
21. Ayağımdaki siğili doktorun sivri bir alet ile almasıyla ilişkili ağrıdan korkarım.	1	2	3	4	5
22. Keskin bir jilet ile tıraş olurken/tüy alırken kendimi kesmekle ilişkili ağrıdan korkarım.	1	2	3	4	5
23. Sıcak bir içeceği soğumadan tek yudumda yutuvermekle ilişkili ağrıdan korkarım.	1	2	3	4	5
24. Banyo yaparken ya da duş alırken gözüme sabun kaçırmakla ilişkili ağrıdan korkarım.	1	2	3	4	5
25. Her gün bana ağrı yaşatan ve tedavisi olmayan hastalığımla ilişkili ağrıdan korkarım.	1	2	3	4	5
26. Diş çektirmekle ilişkili ağrıdan korkarım.	1	2	3	4	5
27. Gıda zehirlenmesinden dolayı sürekli kusmakla ilişkili ağrıdan korkarım.	1	2	3	4	5
28. Gözüme kum ya da toz kaçmasıyla ilişkili ağrıdan korkarım.	1	2	3	4	5
29. Dişlerimden birine dolgu çukuru açtırmakla ilişkili ağrıdan korkarım.	1	2	3	4	5
30. Kas krampı yaşamakla ilişkili ağrıdan korkarım.	1	2	3	4	5

EK9. Visuel Analog Skala Ölçeği (Görsel Analag Skala Ölçeği-VAS)

Adınız Soyadınız: Tarih:

Yaşadığınız ağrı şiddetini ölçek üzerinde işaretleyiniz.



ÖZGEÇMİŞ

Adı	Emine	Soyadı	Karadeniz
Doğum Yeri		Doğum Tarihi	
Uyruğu	Türkiye Cumhuriyeti	Tel	
E-posta			

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet yılı
Doktora/Uzmanlık		
Tezli Yüksek lisans		
Tezsiz Yüksek lisans		
Lisans	Muş Alparslan Üniversitesi	2021
Lise	Ali Emiri Anadolu Lisesi	2017

İş Deneyimi

Görevi	Kurum	Süre (Yıl)
Hemşire	Gaziantep Abdulkadir Yüksel Devlet Hastanesi	4

Yabancı Dil Sınav Notu

KPDS/ÜDS/YDS	YÖKDİL	IELTS	TOEFL IBT	TOEFL PBT	TOEFL CBT	FCE	CAE	CPE
	28							

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
Ales Puanı	88,86	85,54	81,61
(Diğer) Puanı			

ORJİNALLİK RAPORU

Page 2 of 59 - Integrity Overview

Submission ID trn:oid::3117:467247566

13% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Top Sources

11%		Internet sources
8%		Publications
0%		Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Page 2 of 59 - Integrity Overview

Submission ID trn:oid::3117:467247566