T.C.

İSTANBUL SABAHATTİN ZAİM ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ BİLİM DALI

TİROİD İNCE İĞNE BİYOPSİSİ SIRASINDA UYGULANAN SANAL GERÇEKLİK GÖZLÜĞÜNÜN KAYGI DÜZEYİNE, AĞRI ŞİDDETİNE VE HASTA MEMNUNİYETİNE ETKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Büşra YÜCEEL KAYA

İstanbul

Ocak -2025

T.C.

İSTANBUL SABAHATTİN ZAİM ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ BİLİM DALI

TİROİD İNCE İĞNE BİYOPSİSİ SIRASINDA UYGULANAN SANAL GERÇEKLİK GÖZLÜĞÜNÜN KAYGI DÜZEYİNE, AĞRI ŞİDDETİNE VE HASTA MEMNUNİYETİNE ETKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Büşra YÜCEEL KAYA

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Zülfünaz ÖZER

İstanbul

Ocak-2025

TEZ ONAYI

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğüne,

Bu çalışma, jürimiz tarafından Hemşirelik Anabilim Dalı, İç Hastalıkları Hemşireliği Bilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman Doç. Dr. Zülfünaz ÖZER

Üye Prof. Dr. Ayşe Nefise BAHÇECİK

Üye Prof. Dr. Semiha AKIN EROĞLU

Onay

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

Prof. Dr. Erhan İÇENER

Enstitü Müdürü

BİLİMSEL ETİK BİLDİRİMİ

Yüksek lisans tezi olarak hazırladığım "**Tiroid İnce İğne Biyopsisi Sırasında Uygulanan Sanal Gerçeklik Gözlüğünün Kaygı Düzeyine, Ağrı Şiddetine ve Hasta Memnuniyetine Etkisi**" adlı çalışmanın öneri aşamasından aşamasına kadar geçen süreçte bilimsel etiğe ve akademik kurallara titizlikle uyduğumu, tezde yer alan tüm bilgileri bilimsel ahlak ve gelenek doğrultusunda elde ettiğimi, tez yazım kurallarına uygun şekilde hazırladığımı, bu çalışmamda doğrudan veya dolaylı olarak yaptığım her alıntıya kaynak gösterdiğimi ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu beyan ederim.

Büşra YÜCEEL KAYA

ÖN SÖZ

Araştırmamın gerçekleştirilmesinde, değerli katkılarını benimle paylaşan, her zaman bana kıymetli zamanını ayırıp sabırla ve büyük bir ilgiyle rehberlik eden, bana yardımcı olabilmek için elinden gelenin ötesine geçen, her sorunla karşılaştığımda rahatça başvurabildiğim, güler yüzünü ve içtenliğini her zaman bana sunan, gelecekteki mesleki yaşamımda da sağladığı değerli bilgilerden yararlanacağımı inandığım kıymetli danışman hocam Doç. Dr. Zülfünaz ÖZER'e ve beni bu günlere, sevgi ve saygının gerçek anlamlarını öğreterek getiren ve her zaman yanımda olup desteğini esirgemeyen, bu hayattaki en büyük şansım olan aileme teşekkürü bir borç bilirim. Eğitim hayatım boyunca benden desteklerini esirgemeyen başta babam Mustafa YÜCEEL'e, annem Ummahan YÜCEEL'e, kardeşim İsmet Tuğba TOPÇU'ya ve her anımda yanımda olan, beni hep destekleyen ve cesaretlendiren sevgili eşim Abdullah KAYA'ya teşekkürlerimi sunarım. Bu tezi yazmaya başlamadan önce ani bir şekilde babam hayatını kaybetti, o nedenle tezimi bilime katkı sağlaması adına babama armağan ediyorum.

Büşra YÜCEEL KAYA

İstanbul-2025

ÖZET

TİROİD İNCE İĞNE BİYOPSİSİ SIRASINDA UYGULANAN SANAL GERÇEKLİK GÖZLÜĞÜNÜN KAYGI DÜZEYİNE, AĞRI ŞİDDETİNE VE HASTA MEMNUNİYETİNE ETKİSİ

BÜŞRA YÜCEEL KAYA

Yüksek Lisans, İç Hastalıkları Hemşireliği

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Zülfünaz ÖZER

Ocak, 2025 – 83 Sayfa

Bu araştırma, sanal gerçeklik gözlüğünün tiroid ince iğne biyopsisi uygulanacak hastalarda sanal gerçeklik gözlüğünün kaygı düzeylerine, ağrı şiddetine ve hasta memnuniyetine etkisinin incelenmesi amacıyla yarı deneysel bir araştırma olarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya, İstanbul'da şehir hastanesinin endokrinoloji ve metabolizma hastalıkları polikliniğine başvuran ve tedavisini bu birimde sürdüren 80 hasta (40 girişim grubu, 40 kontrol grubu) dahil edildi. Verilerin toplanmasında Kişisel Bilgi Formu, Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği, Kaygının Fizyolojik Belirtileri İzlem Formu, Görsel Analog Skala ve Sanal Gerçeklik Gözlüğü Uygulamasından Memnuniyet Formu kullanılarak yüz yüze görüşme yoluyla toplanmıştır. Her iki grupta işlem öncesine kıyasla kalp atım hızında anlamlı bir azalma tespit edilmiştir (p=0,008). Girişim grubunda işlem sonrası durumluk kaygı seviyelerinde (p=0,050) ve diastolik kan basıncında (p=0,031) anlamlı bir azalma saptanmıştır. Çalışma sonucunda hastaların %77,5'ı tekrar uygulama yapılırsa sanal gerçeklik gözlüğü kullanmayı istediğini, %77,5'i tiroid ince iğne biyopsisi yaptıracak hastalara sanal gözlük kullanmayı önerdiğini bildirdi. Sonuç olarak, sanal gerçeklik gözlüğünün, durumluk kaygı düzeylerinde, diastolik kan basıncında ve kalp atım hızında anlamlı düşüş sağlama potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir. Sanal gerçeklik gözlüğünün tiroid ince iğne biyopsisi sırasında hemşireler tarafından kullanımının yaygınlaştırılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sanal Gerçeklik Gözlüğü, Biyopsi, Kaygı, Ağrı, Memnuniyet, Hemşirelik

ABSTRACT

THE EFFECT OF VIRTUAL REALITY GLASSES ON APPLIED DURING THYROID FINE NEEDLE ASPIRATION BIOPSY ON ANXIETY LEVEL, PAIN INTENSITY AND PATIENT SATISFACTION

BÜŞRA YÜCEEL KAYA

Master, Internal Medicine Nursing

Thesis Advisor: Assoc. Prof. Dr. Zülfünaz ÖZER

January, 2025- 83 Pages

This study was conducted as a quasi-experimental research with a pre-test and post-test control group without randomization, aiming to investigate the effects of virtual reality glasses on anxiety levels, pain intensity, and patient satisfaction in patients undergoing thyroid fine needle biopsy. The study included 80 patients (40 intervention group, 40 control group) who were admitted to the endocrinology and metabolic diseases policlinic of a city hospital in Istanbul and continued their treatment in this unit. Data were collected through face-to-face interviews using the Personal Information Form, State and Trait Anxiety Inventory, Physiological Symptoms of Anxiety Monitoring Form, Visual Analog Scale, and Virtual Reality Glasses Application Satisfaction Form.A significant decrease in heart rate was observed in both groups compared to the baseline ($p=0.008$). In the intervention group, there was a significant reduction in state anxiety levels ($p=0.050$) and diastolic blood pressure ($p=0.031$) after the procedure. The results showed that 77.5% of the patients expressed a desire to use the virtual reality glasses again if the procedure was repeated, and 77.5% recommended the use of virtual reality glasses for patients undergoing thyroid fine needle biopsy. In conclusion, the study demonstrates that virtual reality glasses have the potential to significantly reduce state anxiety levels, diastolic blood pressure, and heart rate. It is recommended that the use of virtual reality glasses by nurses during thyroid fine needle biopsy procedures be more widely implemented.

Keywords: Virtual Reality Goggles, Biopsy, Anxiety, Pain, Satisfaction, Nursing

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAYI i

BİLİMSEL ETİK BİLDİRİMİ ii

ÖN SÖZ iii

ÖZET iv

ABSTRACT v

İÇİNDEKİLER vi

TABLOLAR LİSTESİ viii

ŞEKİLLER LİSTESİ ix

KISALTMALAR LİSTESİ x

BİRİNCİ BÖLÜM 1

GİRİŞ 1

İKİNCİ BÖLÜM 3

GENEL BİLGİLER 3

2.1. Tiroid Bezi 3

2.2. Tiroid Nodülleri 4

2.3. Kaygı 8

2.3.1. İnce İğne Aspirasyon Biyopsisine Bağlı Yaşanan Kaygı 11

2.4. Ağrı 12

2.4.1. İnce İğne Aspirasyon Biyopsisine Bağlı Yaşanan Ağrı 17

2.5. Hasta Memnuniyeti 17

2.6. Kaygı ve Ağrı Yönetiminde Sanal Gerçeklik 18

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM 21
GEREÇ VE YÖNTEM 21
3.1. Araştırmanın Tipi 21
3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı Araştırma 21
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi 22
3.4. Veri Toplama Araçları 23
3.5. Verilerin Toplanması 25
3.6. Verilerin Değerlendirilmesi 28
3.7. Araştırmanın Etik Boyutu 30
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM 31
BULGULAR 31
BEŞİNCİ BÖLÜM 39
TARTIŞMA 39
ALTINCI BÖLÜM 44
SONUÇ VE ÖNERİLER 44
KAYNAKÇA 46
EKLER 64
ÖZGEÇMİŞ 73

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 2.1. Tiroid Nodüllerinde Uygulanan İnce İğne Aspirasyon Biyopsi ile Elde Edilen Sonuçların Bethesta Sınıflamasına Göre Kategorize Edilmesi, Risk Durumu ve Yönetimi 6

Tablo 3.1: Girişim ve Kontrol grubundaki Hastalarda İş Akışı 26

Tablo 3.2: Verilerin Normal Dağılımı 29

Tablo 4.1: Hastaların Tanımlayıcı Özellikler 32

Tablo 4. 2: Hastaların Durumluk Kaygı Ölçümlerinin Gruba Göre Farklılaşma Durumu 33

Tablo 4.3: Hastaların Biyopsi İşlemi Öncesi ve Sonrası Yaşam Bulgularına İlişkin Puanların Dağılımı 35

Tablo 4.4: Hastaların VAS Ölçümlerinin Gruba Göre Farklılaşma Durumu 36

Tablo 4.5: Hastaların Memnuniyet Puan Ortalamaları 37

Tablo 4.6: Hastaların Memnuniyet Dağılımları 38

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1: Tiroid Bezinin İnce İğne Aspirasyon Biyopsi İşlemi 7

Şekil 3.1: CONSORT şeması 23

Şekil 3.2: Hastalara Kullanılan Sanal Gerçeklik Gözlüğü 27

Şekil 3.3: Hastalara İzletilen Videolardan Bazı Kesitler 27

KISALTMALAR LİSTESİ

ATA	: American Thyroid Association
HMD	: Head Mounted Display
KKT	: Kapı Kontrol Teorisi
ISAP	: International Association for the Study of Pain
İİAB	: İnce İğne Aspirasyon Biyopsisi
NRS	: Sayısal Derecelendirme Ölçeği
NSAİİ	: Nonsteroidal Antiinflamatuar İlaçlar
PEG	: Progresif Gevşeme Egzersizi
SGG	: Sanal Gerçeklik Gözlüğü
TENS	: Transkütan Elektriksel Sinir Stimülasyonu
TİİAB	: Tiroid İnce İğne Aspirasyon Biyopsisi
VAS	: Görsel Analog Skala
VR	: Sanal Gerçeklik
3D	: Üç Boyut

BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

Tiroid nodül değerlendirmesinin temel taşı ince iğne aspirasyonudur. Bu yöntem, klinik değerlendirme veya görüntüleme yoluyla tanımlanamayan hücresel morfolojik özelliklerin değerlendirilmesini sağlamaktadır (Erik ve Alexander, 2012). Tiroid kanserlerinin çoğunda malignite açısından yüksek riskli nodüllerin tanısı ince iğne aspirasyon biyopsisi (İİAB) yapılması sonucunda konulmaktadır (Tekkaya Uçar, 2022). Tiroid ince iğne aspirasyon biyopsisi (TİİAB), tiroid nodüllerinin değerlendirilmesinde en doğru, güvenilir ve maliyet açısından uygun test olarak kabul edilmektedir (Devrim ve Balcı, 2019). İİAB, nodülün histolojik yapısını aydınlatarak hastayı gereksiz cerrahi girişim ve komplikasyonlardan kurtarmaktadır. Tiroid nodüllerinin malignite riskini değerlendirmek için en doğru ve uygun maliyetli yöntem İİAB'dir. Düşük komplikasyon oranı ve maliyetinin yanı sıra, kısa sürede doğru sonuçlar elde etmesi, İİAB'nin bu alandaki ilk tercih olmasının başlıca nedenleridir (Sağlam, 2023).

İşlem anksiyetesi, minimal invaziv veya cerrahi prosedürler öncesinde görülen, genellikle korku veya sıkıntı ile karakterize edilen bir durumdur. Anksiyetenin yüksek seviyelerde olduğu durumlarda, hastaların girişime yönelik karar verme süreçleri de etkilenebilir. Özellikle işlem hakkında verilen bilgilerin anlaşılamaması veya hatırlanmaması, hastaların girişim sonrası komplikasyonları öngörememesine ve tedaviye uyum sağlamakta zorluk çekmesine yol açabilir (Tulloch ve Rubin, 2019). TİİAB işlemi minimal invaziv olmasına, hastaneye yatmayı gerektirmemesine ve anestezi olmadan ayakta tedavi kliniklerinde yapılabilmesine rağmen, özellikle daha önce hiç biyopsi yaptırmamış hastalarda kaygıya neden olabilir (Ay vd., 2022). Yapılan çalışmada da, tiroid nodülü olan hastalarda biyopsi yapılmadan önce anksiyete düzeyi kontrol grubuna göre anlamlı derecede yüksektir (Moon vd., 2015).

Kaygı, sempatik sinir sistemini aktive ederek hipertansiyon, taşikardi ve ağrı algısında artışa neden olur (Jlala vd., 2010). Ağrı, tarih boyunca her dönemde insanlığın karşı karşıya kaldığı, kişiye özgü tecrübelerle gelişen subjektif ve karmaşık bir konudur (Quinlan ve Colwell, 2011). Ağrının neden olduğu olumsuz hislerin azaltılması veya giderilmesi, farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemlerle mümkündür. Farmakolojik olmayan yöntemler arasında yer alan sanal gerçeklik uygulamaları

kullanıcıların bilgisayar ortamında üç boyutlu olarak tasarlanmış görselleştirmeler aracılığıyla farklı bir dünya ile etkileşimde bulunmalarını sağlayan bir teknolojidir. Bu uygulama, dikkat dağıtma mekanizmasını kullanarak bireylerin algısını zararlı uyaranlardan uzaklaştırmakta ve böylece ağrı ile kaygının azaltılmasında yaygın bir şekilde kullanılmaktadır (Kim vd., 2017).

Sanal gerçeklik uygulamaları, dikkat çekme ve ilgi uyandırma özellikleri sayesinde bireyin çevresinde ortaya çıkabilecek ağrı veya kaygı uyandıran olumsuz uyaranlara karşı etkin bir şekilde müdahale edebilmekte ve bu uyaranların baskılanmasına yardımcı olmaktadır (Chow vd., 2021). Birey, sanal gerçeklik gözlüğü ile gerçek yaşamdan uzaklaşarak dikkatini görsel içerikte yoğunlaştırmakta ve bu sayede kendini farklı bir dünyadaymış gibi hissetmektedir. Sanal Gerçeklik Gözlüklerini (SGG), benzer uygulamalardan ayıran en temel özellikleri, bireylere gerçekmiş hissi vermeleriyle öne çıkmaktadır (Chan vd., 2017).

Hastalar, genellikle tanı, tedavi ve cerrahi süreçlerine ilişkin bilgi eksiklikleri nedeniyle korku duyabilmektedir. Bu bağlamda, hemşirelerin hastayı, ailesini ve yakınlarını sürece dahil ederek hasta merkezli iletişim yöntemleriyle tedavi seçeneklerini açıklamaları büyük önem taşımaktadır. Ayrıca, hastaların değerlerini, tercihlerini ve ihtiyaçlarını göz önünde bulundurarak tedavi kararlarına katılımlarının sağlanması gerekmektedir. Böylece, bakımın koordinasyonu ve entegrasyonu sağlanarak hastaların korku ve kaygılarının azaltılması hedeflenmelidir (Levit vd., 2013). Sanal gerçeklik gibi yenilikçi teknolojilerin tiroid biyopsisi gibi tanısal süreçlerde kullanımı hasta deneyimini iyileştirmek ve kaygı ile ağrı yönetiminde etkili olmak açısından büyük bir potansiyele sahiptir. Özellikle hemşirelik uygulamalarında bu tür teknolojilerin entegrasyonu hem hasta memnuniyetini artırmak hem de tıbbi süreçlerin verimliliğini desteklemek açısından önem arz etmektedir (Garrett vd., 2017; Kim vd., 2017). Kolay ulaşılabilir, ucuz ve non-invaziv bir yöntem olan sanal gerçeklik uygulaması, semptom yönetiminde hemşireler tarafından kullanılabilir (Çakır ve Evirgen, 2021). Yapılan bu çalışmanın, sanal gerçeklik gözlüğünün tiroid ince iğne biyopsisi uygulanacak hastalarda kaygı düzeyleri, ağrı şiddeti ve hasta memnuniyeti konularında hemşirelik literatürüne önemli veriler sağlayacağı düşünülmektedir.

İKİNCİ BÖLÜM

GENEL BİLGİLER

2.1. Tiroid Bezi

"Tiroid" terimi, etimolojik kökeni açısından incelendiğinde, klasik Yunanca'da "kapı" anlamına gelen "thyra" kelimesinden ya da bir kapıyı kapalı tutmak için kullanılan taş veya büyük dikdörtgen bir kalkan kapı anlamındaki "thyreos" kelimesinden türediği görülmektedir (Laios vd., 2019). Bu bağlamda, tiroid kartilajı ilk kez antik çağda Galen tarafından tanımlanmış ve tiroid bezinin kendisi, Rönesans döneminde Leonardo da Vinci, Vesalius, Realdus Columbus, Michelangelo ve Bartolomeo Eustachio gibi bilim insanları tarafından anatomik açıdan detaylandırılmıştır (Lydiatt ve Bucher, 2011).

Tiroid bezi, boynun ön tarafında, trakeanın hemen önünde yerleşen ve endokrin sistemin işlevsel açıdan en önemli organlarından biridir. Bu bez, 5. servikal vertebradan 1. torasik vertebraya kadar uzanmakta olup, her biri kendi arteriyel beslenmesine sahip iki lobdan oluşur ve bu loblar, üst pollerinden istmus adı verilen bir doku parçası ile birleşmektedir (Sağlam, 2023). Tiroid bezi, damardan zengin yapısıyla dikkat çeken U harfine benzer bir şekle sahiptir ve kahverengi-kırmızı renkte bir organdır. Tiroid bezi, özofagus, larinks ve trakea gibi önemli anatomik yapılarla yakın komşuluk ilişkisi içindedir (Doğan, 2022).

Yetişkin tiroidin normal ağırlığı, guatr olmayan bölgelerde 15-25 g arasındadır. Bununla birlikte, yaş, cinsiyet, hormonal durum, vücut ağırlığı, bezin fonksiyonel durumu ve iyot alımı gibi önemli bireysel farklılıklar vardır. Örneğin, tiroid bezleri kadınlarda erkeklere göre daha büyük ve ağırdır. Hamilelik ve adet döngüsünün salgılayıcı fazında daha da büyür (Çelik, 2024). (Tiroid bezi, beslenmesini superior ve inferior tiroid arterleri aracılığıyla sağlamaktadır. Venöz drenajı ise superior, inferior ve lateral tiroideal venler tarafından gerçekleştirilir. Bu zengin vasküler yapı, bezin hızlı hormon üretim ve salgılama süreçlerine uyum sağlamasına olanak tanır (Garrett vd., 2017).

2.2. Tiroid Nodülleri

Tiroid bezindeki hipertrofi ve hiperplazi gibi olaylara bağlı olarak, bezin yapısında meydana gelen değişiklikler sonucu oluşan yuvarlak, oval ve çevre dokudan farklı kıvam ve yapıya sahip oluşumlar tiroid nodülü olarak adlandırılır. Tiroid nodülleri, toplumda sık görülen bir endokrin problem olup, nodüller soliter, çoklu, kistik ya da katı yapıda olabilir (Pemayun, 2016). Tespit edilen nodüllerin büyük çoğunluğu (%90'dan fazlası) klinik olarak benign özellik gösterse de, vakaların %4 ila %6,5'inde tiroid kanserini temsil edebilmesi nedeniyle klinik önem taşır (Durante vd., 2015; Popoyeniuc ve Jonklaas, 2012).

Tanısal incelemede tam bir öykü, fizik muayene, tiroid bezinin ve boynun ultrason (US) ile değerlendirilmesi önemlidir. Tiroid kanseri için risk faktörleri; ailede en az iki kişide tiroid kanseri hikayesi olması, baş veya boyuna radyasyon almış olmak, endokrin neoplazi sendromları öyküsü, ani nodül büyümesi, boyunda eşlik eden lenfadenopati ve ses kısıklığı olmasıdır. Fizik muayenede vokal kord paralizisi, servikal lenfadenopati ve/veya sert/ çevre dokuya yapışık tiroid nodülü varsa, maligniteden şüphelenilmelidir. Pozitron emisyon tomografisi ile saptanan bir tiroid insidentalomasının malign olma olasılığı yüksektir ve hastanın primer hastalığından dolayı hayat beklentisi varsa mutlaka US ve gerekirse biyopsi ile değerlendirilmelidir (Çakır ve Evranos Öğmen, 2023).

US eşliğinde TİİAB (US-TİİAB) öncesi, tiroid bezinin ve boynun lateral kısmının servikal lenfadenopati açısından ayrıntılı US değerlendirmesi yapılmalıdır. Tiroid nodüllerinin sayısı, yeri ve boyutu, US özellikleri kaydedilmelidir (Çakır ve Evranos Öğmen, 2023). Rastgele yapılan pozitron emisyon tomografisi taramalarında tespit edilen tiroid nodüllerinin yaklaşık %30'unda malignite olasılığı bulunur (Wong vd., 2018). Bir nodül, TSH supresyonu altında büyüme gösterirse, bası semptomları yaratırsa veya estetik nedenlerle müdahale gerektirirse, tiroidektomi yapılması gereklidir. Tiroid bezinin daha önce radyasyona maruz kalmış olması ya da ailede tiroid kanseri öyküsünün bulunması, yüksek tiroid kanseri riskini ve İİAB'nin güvenilirliğinin azalmasını beraberinde getirir, bu durumlarda genellikle tam veya neredeyse tam tiroidektomi yapılması tavsiye edilir (Hamad, 2024). İnce iğne aspirasyon biyopsisi (İİAB), cerrahi prosedürün planlanmasında kritik bir rol oynar. Örneğin, lenfoma ya da anaplastik kanser gibi spesifik malignitelerin saptanması tedavi planını önemli ölçüde değiştirebilir (Garrett vd., 2017).

Tiroid bezinin ince iğne aspirasyon biyopsisi (İİAB), nodüler tiroid hastalığının ilk değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılan güvenilir bir tanı yöntemidir (Gharib vd., 2010). Martin ve Ellis ilk olarak 18 Gauge iğne kullanılarak tiroid nodüllerinin tanısında ince iğne aspirasyon biyopsisini tanımlamıştır (Torun, 2016). Ultrasonografi destekli İİAB, tiroid nodüllerinin tanısında en sık tercih edilen yöntem olup, sitolojik değerlendirme ile malignite riskinin belirlenmesini sağlar. Deneyimli hekimler tarafından doğru teknikler kullanılarak yapıldığında, yöntemin duyarlılığı ve güvenilirliği oldukça yüksektir (Gharib vd., 2016).

Biyopsinin başarısı, nitelikli bir sitopatologun varlığına, işlemi gerçekleştiren hekimin deneyimine ve teknik yeteneğine bağlıdır. Ayrıca, biyopsi işleminin başarısını etkileyen diğer faktörler arasında nodülün karakteri, alınan örnek sayısı ve kullanılan iğnenin kalibresi de bulunmaktadır (Torun, 2016).

American Thyroid Association (ATA) kılavuzlarına göre İİAB aşağıdaki durumlarda endike kabul edilmektedir:

- Yüksek şüpheli ultrasonografik veriler ve en geniş çapı >1 cm olan nodüller (Güçlü öneri, orta düzey kanıt),
- Orta şüpheli ultrasonografik veriler ve en geniş çapı >1 cm olan nodüller (Güçlü öneri, düşük düzey kanıt),
- Düşük şüpheli ultrasonografik veriler ve en geniş çapı >1.5 cm olan nodüller (Zayıf öneri, düşük düzey kanıt),
- Çok düşük şüpheli ultrasonografik veriler ve en geniş çapı >2 cm olan nodüller (Zayıf öneri, orta düzey kanıt).
- Saf kistik nodüller veya yukarıdaki kriterleri taşımayan nodüller için İİAB genellikle gerekli görülmemektedir (Tedavi TEvMDTHTv, 2020).

Tiroid nodüllerine ilişkin sitolojik değerlendirme, Amerikan Tiroid Derneği tarafından önerilen Bethesta Tanı Sınıflaması'na göre yapılmalıdır. 2017'de güncellenen bu sınıflama, tiroid nodülü sonuçlarını standardize ederken, malignite riskini her kategori için ayrı şekilde belirtir (Cibas ve Ali, 2017). Bethesta sınıflaması altı ana kategoriye ayrılmıştır:

- Bethesda I = Yetersiz, tanısal olmayan örnek,
- Bethesda II = Benign, iyi huylu bulgular,
- Bethesda III = Önemi belirsiz atipi,

- Bethesda IV = Foliküler neoplazi veya foliküler neoplazi şüphesi,
- Bethesda V = Malignite şüphesi,
- Bethesda VI = Malign.

Bu sınıflama, sitolojik değerlendirmelerin malignite riskini öngörmede etkili bir araç olmasını sağlayarak klinik karar verme sürecine katkı sunar (Cibas ve Ali, 2017).

Tiroid nodüllerinde uygulanan ince iğne aspirasyon biyopsi ile elde edilen sonuçların Bethesta sınıflamasına göre kategorize edilmesi, risk durumu ve yönetimi tablo 2.1. yer almaktadır (Torun, 2016).

Tablo 2.1. Tiroid Nodüllerinde Uygulanan İnce İğne Aspirasyon Biyopsi ile Elde Edilen Sonuçların Bethesta Sınıflamasına Göre Kategorize Edilmesi, Risk Durumu ve Yönetimi

Kategori	**Açıklama**	**Malignite riski**	**Yönetimi**
Kategori 1	Yetersiz-Tanısal olmayan	0-5	USG kullanılarak İİAB tekrarı
Kategori 2	Benign	0-3	Klinik+USG ile takip
Kategori 3	Önemi Belirsiz Atipi	10-30	İİAB tekrarı, moleküler test ya da lobektomi
Kategori 4	Foliküler Neoplazi Şüphesi	25-40	Moleküler test, lobektomi
Kategori 5	Malignite Şüphesi	50-75	Totale yakın tiroidektomi ya da lobektomi
Kategori 6	Malignite	97-99	Totale yakın tiroidektomi

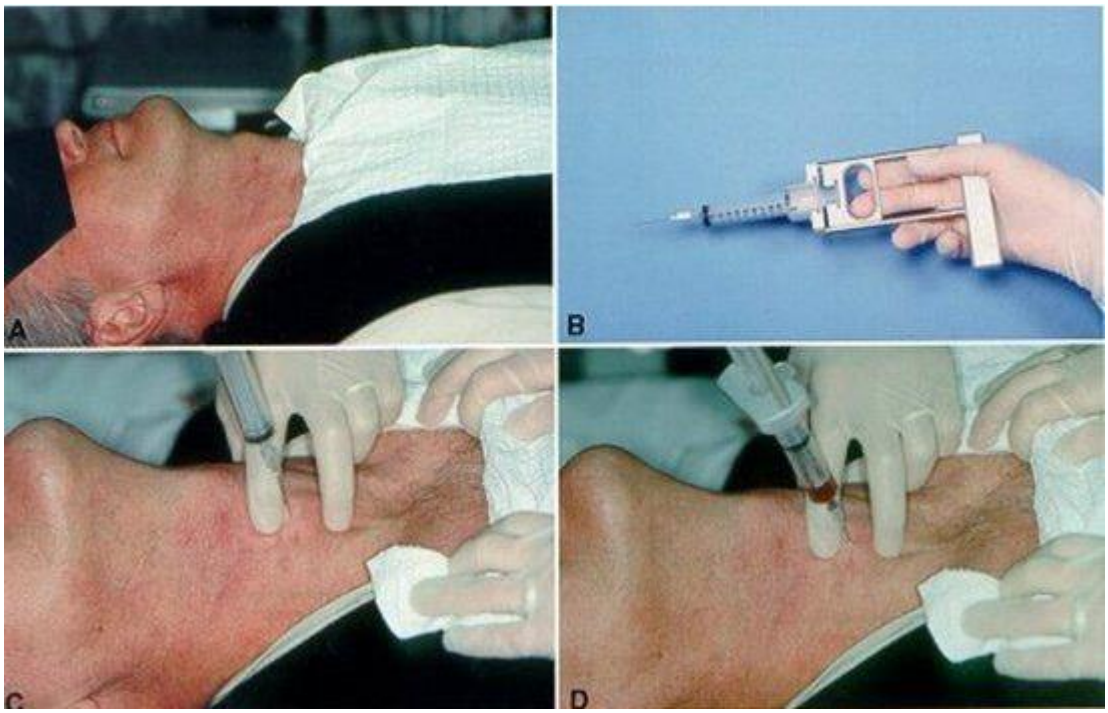
Kaynak: Cibas ve Ali, 2017

Biyopsi öncesinde, hastanın tiroid bölgesine dikkatli palpasyon uygulanarak biyopsi yapılacak nodül doğru bir şekilde belirlenmelidir. Hastaya iğne girişi sırasında hareket

etmemesi, yutkunmaması veya konuşmaması söylenmeli ve iğne girişinden önce US probunun doğru yerleştirildiğinden emin olunmalıdır (Çakır ve Evranos Öğmen, 2023).

Hasta, başı hafifçe hiperekstansiyonda olacak şekilde sırtüstü pozisyonda yatırılmalı ve US başın yakınına yerleştirilmelidir (Şekil 2.1A). Prob baskın olmayan elle tutulmalı ve damar yaralanmasını önlemek için, nodüle giden en kısa ve en güvenli iğne yolunu kolaylaştıracak bir konuma yerleştirilmelidir. İğne baskın elin başparmağı ve işaret parmağı arasında tutulmalı ve iğne ucunun daha iyi görülebilmesi için iğne eğimi proba doğru yönlendirilmelidir. Cilde, prob kenarından en az 0,5 cm uzaklıkta yaklaşık 45° açıyla (veya lezyonun derinliğine ve konumuna bağlı olarak) girilmelidir (Çakır ve Evranos Öğmen, 2023).

İşlem, tek bir kişi tarafından yapılabilir; ancak mümkünse bir hemşirenin veya klinik asistanın bulunması önerilir. Bu durum hem işlemin etkinliğini artırabilir hem de hasta güvenliği açısından fayda sağlayabilir. USG eşliğinde biyopsi sırasında, nodülün boyutu, şekli ve özellikleri belirlenerek işlemin hassasiyeti artırılabilir. USG yardımıyla yapılan biyopsilerde hemorajik komplikasyonlar ve yetersiz materyal riski azalmaktadır (Garrett vd., 2017).



Şekil 2.1: Tiroid Bezinin İnce İğne Aspirasyon Biyopsi İşlemi

Kaynak: Jasim vd., 2023

Tiroid İİAB, genellikle kolaylıkla ve komplikasyonsuz bir şekilde gerçekleştirilen bir prosedürdür. Boyun hematomu oluşumu, TİİAB'lerinde nadir görülen bir komplikasyon olup genellikle ciddi bir durum oluşturmaz. Diğer nadir komplikasyonlar arasında hafif ağrı, geçici şişlik, enfeksiyon ve vazovagal reaksiyon yer almaktadır. İşlem sahasında hafif renk değişimi veya ağrı oluşumu gözlemlenebilir, ancak bu semptomlar genellikle birkaç gün içinde kendiliğinden kaybolur (Polyzos ve Anastasilakis, 2009).

2.3. Kaygı

Türk Dil Kurumu sözlüğüne göre, kaygı, genellikle kötü bir durumun meydana geleceği düşüncesiyle ortaya çıkan ve sebebi belirsiz bir gerginlik durumu olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2020). Kaygı, evrensel bir duygu olarak, bireylerin hayatlarında sıkça deneyimledikleri ve genellikle tehdit algısına karşı bir tepki olarak ortaya çıkan karmaşık bir duygusal durumdur. Kaygı, bireyin hem psikolojik hem de fizyolojik süreçlerini etkileyen bir deneyimdir. Psikiyatrik açıdan bireylerin belirli bir nedeni olmayan, aşırı ve kontrol edilemeyen bir huzursuzluk hissi olarak tanımlanabilir. Bu durum bireylerin günlük aktivitelerini ve yaşam kalitesini etkileyebilecek bir endişe hali olarak öne çıkar (Guthrie vd., 2021).

Kaygı, bireyin olaylara karşı bakış açısını değiştirebilir ve düşünce süreçlerini etkileyebilir. Bu etki genellikle bireyin tehdit algısına ve durumu nasıl yorumladığına bağlıdır (Guthrie vd., 2021). Kaygı, bireyde tanımlanması güç bir huzursuzluk hissine yol açabilir. Bu durum, bireyin içsel çatışmalarına veya dışsal tehdit algısına bağlı olarak şekillenir (Craske ve Stein, 2017). Kaygı, bireyin tehditlere karşı tetikte olmasını sağlayan doğal bir mekanizmadır. Bu mekanizma, tehditlere karşı savunma davranışlarını tetikleyerek bireyi koruma altına alır. Kaygı, bilinmeyen durumlarla başa çıkma ve belirsizlikleri anlama çabasıyla ilişkilidir. Tehlikeye karşı hissedilen bu gerilim, bireyin potansiyel risklere karşı dikkatli olmasını sağlar. Kaygı, bireyin bilinç düzeyine yansıyan ve kişisel algılarıyla şekillenen bir durumdur. Bu nedenle bireylerin kaygı deneyimleri arasında önemli farklılıklar görülebilir (Wilmer vd., 2021).

Spielberger'in İki Faktörlü Kaygı Kuramı, kaygının iki temel bileşene ayrıldığını öne sürer: Durumluluk Kaygı (State Anxiety) ve Sürekli Kaygı (Trait Anxiety). Durumluluk kaygı, bireyin mevcut durumuna bağlı olarak geçici bir tepki olarak

değerlendirilirken, sürekli kaygı bireyin genel kişilik özellikleriyle ilişkilidir (Thomas ve Cassady, 2021). Durumluk kaygı, bireyin bulunduğu stresli süreç veya ortam nedeniyle kendisini baskı altında hissetmesiyle ortaya çıkan geçici bir korku türüyken; sürekli kaygı ise bu durumun kesintisiz ve yoğun bir şekilde sürmesiyle gelişir (Yiğit, 2024).

Kaygının bireysel deneyimi oldukça çeşitlidir. Hafif düzeyde bir kaygı, kişinin tehlikeli durumlarla başa çıkmasına yardımcı olurken, yoğun ve uzun süreli kaygı bireylerin işlevselliğini ciddi şekilde olumsuz etkileyebilir. Bu durumda kaygı, basit bir duygusal tepkiden ziyade, bireyin psikososyal yaşamını etkileyen bir rahatsızlık haline dönüşebilir (Craske ve Stein, 2017).

Hay ve Peplau'ya göre; "hafif düzey kaygı, orta düzey kaygı, şiddetli kaygı ve panik" olmak üzere dört kaygı düzeyi vardır. Hafif düzey kaygı durumunda birey kendi çevresine karşı daha duyarlı ve katılımcı olur. Bireyin konsantrasyon yeteneği, mantıksal düşünme becerisi ve etkin problem çözme kabiliyeti oldukça güçlüdür. Orta düzey kaygı durumundaki bir birey, kendisi için önemli olan olaylara odaklanma yeteneğine sahiptir, ancak çevresindeki ayrıntılara daha az dikkat edebilir. Şiddetli kaygı durumunda birey, çevresindeki olayları tam olarak algılamakta zorluk çeker ve farkındalık kazandığında bile ayrıntılar arasında neden-sonuç ilişkisi kurmakta güçlük çeker. Bu düzeydeki kaygı, bireyin problem çözme yeteneğini olumsuz etkileyerek dikkatini verememesine ve mantık yürütmekte sıkıntı yaşamasına yol açar. Panik anında birey, çevresindeki olayları kavrayamaz. Düşünceleri karmaşıklaşmış ve davranışları olağan dışı hale gelmiştir. Bu durumda kişi yoğun bir korku hissi yaşar ve kriz durumu içindedir (Karabulut, 2024).

Kaygının duygusal, davranışsal ve fizyolojik belirtileri, bireyin yaşamını çok yönlü olarak etkileyen bir süreçtir. Bu belirtilerin tanımlanması ve yönetimi, bireylerin kaygı ile başa çıkmalarına yönelik etkili stratejiler geliştirilmesi için kritik öneme sahiptir. Kaygı belirtileri; davranışsal belirtiler, fizyolojik belirtiler, bilişsel belirtiler ve duygusal belirtiler, olarak dört gruba ayrılır (Arslan, 2010).

Davranışsal belirtiler; normal durumun aşırı aktivasyonu veya baskılanması şeklinde gözlemlenir. Genel olarak bu davranışlar, kaygıyı azaltmayı amaçlasalar da, sürekli kaygıyı artırıcı bir etki göstermeye başlarlar. Kaçma, uzak durma, huzursuzluk,

hareketsiz kalma, bölümlerdeki kısıtlama, konuşma aralığındaki zorluklar ve koordinasyon bozukluğu gibi fizyolojik bu durum yansıtılmaktadır (Arslan, 2010).

Fizyolojik belirtiler; kaygı, otonom sinir sistemi fazla uyarılmasına bağlı olarak fizyolojik belirtilerin ortaya çıkmasına neden olur. Bu belirtiler arasında çarpıntı, baş dönmesi, kan basıncında artış, nefes darlığı, ishal, bulantı, kaslarda gerginlik, ağızda kuruluk, uykuya dalmada güçlük, sık idrara çıkma, yaygın terleme, iştah kaybı, karın ağrısı ve sıcak-soğuk basmaları yer alır (Nabi vd., 2010).

Bilişsel belirtiler; kaygı, bireylerin bilişsel süreçlerini önemli ölçüde etkileyerek çeşitli zihinsel belirtilerin ortaya çıkmasına neden olur. Bu belirtiler genellikle normal bilişsel işlevlerin abartılması, örneğin aşırı uyanıklık (hipervijilans), ya da normal işlevlerin engellenmesi, örneğin dikkat dağınıklığı şeklinde kendini gösterebilir (Hallion vd., 2018). Kavramsal zorluklar, bireylerin tehdit algılarını ve bu algılara yönelik bilişsel tepkilerini ifade eder. Kontrolü kaybetme korkusu, fiziksel zarar görme endişesi ve ölüm korkusu gibi düşünceler bu gruba dahildir. Ayrıca, bireyler başkaları tarafından olumsuz değerlendirileceği korkusuyla sosyal ortamlardan kaçınabilirler. Kaygı, tekrarlayan korkulu düşünceler, olumsuz görsel imgeler ve bilişsel çarpıtmalar şeklinde kendini gösterebilir (Keefer vd., 2017).

Duygusal belirtiler; kaygı, bireylerin duygusal süreçlerinde çeşitli belirtilerin ortaya çıkmasına neden olur. Bu belirtiler arasında korku, dehşet, tedirginlik, endişe, alarm durumuna geçiş, gerginlik, sinirlilik ve çaresizlik gibi duygusal tepkiler bulunur (Craske vd., 2009). Kaygının duygusal belirtileri genellikle bireyin tehdit algısına verdiği doğal tepkiler olarak ortaya çıkar. Bununla birlikte, bu tepkilerin yoğunluğu artarsa bireyin günlük işlevselliği ve yaşam kalitesi üzerinde olumsuz etkiler yaratabilir. Özellikle aşırı endişe ve gerginlik hali, bireyin kendini çaresiz hissetmesine yol açarak sosyal ilişkilerini ve psikolojik sağlığını etkileyebilir (Adwas vd., 2020).

Kaygı, kontrol edilemediğinde bireylerin sosyal yaşamını, işlevselliğini ve kişilerarası ilişkilerini olumsuz etkileyebilir. Yapılan araştırmalar, yüksek kaygı seviyelerinin bireylerin genel sağlık durumunu bozduğunu ve depresyon gibi diğer psikiyatrik rahatsızlıklarla birlikte görüldüğünü ortaya koymuştur (Comer vd., 2011).

Kaygının tedavisinde psikoterapi, farmakoterapi ve yaşam tarzı değişiklikleri gibi yöntemler etkili olabilir. Özellikle bilişsel davranışçı terapi, bireylerin kaygı

seviyelerini yönetmede ve kaygı ile ilişkili düşünce kalıplarını değiştirmede etkili bir yaklaşımdır (Wilmer vd., 2021).

2.3.1. İnce İğne Aspirasyon Biyopsisine Bağlı Yaşanan Kaygı

Tiroid bezine bağlı hastalıklar, günümüzde yaygın olarak görülmekte ve önemli endokrin sorunlar arasında yer almaktadır (Şahin vd., 2020). Tiroid bezindeki nodüllerin varlığı, klinik pratiğin sık karşılaştığı bir durumudur ve genellikle hastaların tiroid fonksiyonlarını etkileyebilecek belirti ve semptomlar göstermezler. Ancak, bu nodüllerin büyük bir kısmı iyi huylu olsa da malignite olasılığını dışlamak amacıyla kapsamlı bir değerlendirme gereklidir. Nodüllerin değerlendirilmesinde sistematik bir yaklaşım benimsenmesi, doğru tanı ve yönetim açısından kritik öneme sahiptir. Bu süreç genellikle ayrıntılı klinik muayene, laboratuvar testleri ve çeşitli radyolojik incelemeleri içermektedir (Çapoğlu vd., 2022).

Tiroid ince iğne aspirasyon biyopsisi (TİİAB), minimal invaziv bir girişim olarak değerlendirilmesine rağmen, birçok hasta için kaygı kaynağı olabilir. Bu biyopsi yöntemi, tiroid nodüllerinin malignite riskini değerlendiren en doğru tanısal yöntemlerden biri olsa da işlem sırasında ve öncesinde hastalarda kaygı, ağrı algısı ve prosedürle ilgili endişeler gelişebilir. Kaygı düzeyindeki artış, prosedürün sonuçlarını etkileyebilir; yüksek kaygı ve ağrı algısı, yetersiz veya tanı koymaya elverişsiz örnekler elde edilmesine neden olabilir (Şenoymak vd., 2024).

İşlem anksiyetesi, minimal invaziv veya cerrahi prosedürler öncesinde görülen, genellikle korku veya sıkıntı ile karakterize edilen bir durumdur. Anksiyetenin yüksek seviyelerde olduğu durumlarda, hastaların girişime yönelik karar verme süreçleri de etkilenebilir. Özellikle işlem hakkında verilen bilgilerin anlaşılamaması veya hatırlanmaması, hastaların girişim sonrası komplikasyonları öngörememesine ve tedaviye uyum sağlamakta zorluk çekmesine yol açabilir (Tulloch ve Rubin, 2019).

TİİAB işlemi minimal invaziv olmasına, hastaneye yatmayı gerektirmemesine ve anestezi olmadan ayakta tedavi kliniklerinde yapılabilmesine rağmen, özellikle daha önce hiç biyopsi yaptırmamış hastalarda kaygıya neden olabilir (Ay vd., 2022). Yapılan çalışmada da, tiroid nodülü olan hastalarda biyopsi yapılmadan önce anksiyete düzeyi kontrol grubuna göre anlamlı derecede yüksektir (Moon vd., 2015).

Sağlık kaygısı, bireylerin vücutlarındaki çeşitli belirti ve bulguları yanlış yorumlayarak, önemli bir hastalığa yakalanma ya da yakalanma olasılığı konusunda sürekli bir korku hissetmeleri olarak tanımlanmaktadır. Bu kaygı, bireyde olası bir hastalığa yönelik uygun tedavi arayışında bulunma veya tedaviden kaçınma şeklinde iki farklı biçimde ortaya çıkabilir ve toplumun yaklaşık %10'unu etkileyebilir. (Karapıçak Karaer vd., 2011; Yorulmaz Dirik, 2018). Bu bireylerin tecrübesi her zaman kaygıyı azaltmaz; aksine, önceki prosedürde yaşanan olumsuz deneyimler kaygıyı artırabilir. Bu nedenle, işlem öncesinde hastanın yaşadığı kaygının nedenlerini anlamak ve buna yönelik önlemler almak önemlidir. Bu önlemler, ağrı yönetimi, hastayı bilgilendirme ve işlem sonrası aklında oluşabilecek sorulara cevap verme şeklinde planlanabilir (Şenoymak vd., 2024). TİİAB, stresli bir işlem olarak değerlendirilmemekte olup, genel olarak uygulanan biyopsi işlemi hafif bir ağrı hissine neden olmaktadır. Bu süreçte, hastanın biyopsi işleminden duyduğu memnuniyet hem anksiyete düzeyi hem de biyopsiyi gerçekleştiren hekimin deneyimi gibi faktörlerden etkilenmektedir (Torun, 2016).

2.4. Ağrı

Ağrı, tüm insanlık için ortak bir deneyimdir ve bireylerin yaşamlarında hem fiziksel hem de psikolojik yönleriyle önemli bir yer tutar. Subjektif doğası nedeniyle bireyden bireye farklılık gösteren ağrı, tanımlanması ve anlaşılması zor bir kavramdır. Bu durum, ağrının mekanizmalarının bilimsel olarak araştırılmasını ve farklı kuramlar çerçevesinde ele alınmasını gerekli kılmıştır (Moayedi ve Davis, 2013). McCaffery'nin tanımına göre, ağrı, "*yaşayan kişinin söylediği bir deneyimdir*"; bu, ağrının tamamen bireysel algı olduğunu ve dışarıdan nesnel olarak değerlendirilemeyeceğini ifade eder (McCaffery vd., 2011).

Ağrı, duygular ve duyuların etkisiyle ortaya çıkan, vücudun farklı bölgelerinde hissedilen ve kişiyi rahatsız eden bir durumdur. Bu durum, genellikle bir rahatsızlığı ortadan kaldırma arayışına yönlendirir. Ağrı sinyalleri, serebral kortekse talamus aracılığıyla afferent yollarla iletilir. Uyarılma sonrası, bu sinyaller yine afferent yollarla merkezi sinir sistemine ulaşır. Nosiseptif afferentler, küçük miyelinli Aδ nöronları ve büyük miyelinli Aβ fibrilleri ile miyelinsiz C fibrillerinden oluşur. Yaralanma meydana geldiğinde, Aδ afferent yollar keskin ve hızlı bir akut ağrı hissi oluştururken; C fibrilleri, duygusuz ve yanma hissi gibi kronik ağrılara neden olan durumlarla ilişkilidir (Öztürk ve Özerdoğan, 2020).

Ağrı, bireyin yaşamında sıkça karşılaştığı karmaşık bir deneyimdir ve biyolojik bir süreç olarak birçok aşamadan geçerek algılanır. Hissettiğimiz ağrı, dokunma, ısı veya diğer çevresel uyarılar gibi duyusal bilgilerin periferik sinirler aracılığıyla merkezi sinir sistemine iletilmesiyle gerçekleşir. Bu süreç omurilikte başlar, ardından çeşitli yollarla beyne iletilir ve nihayetinde algı olarak tanımlanır (Uyar ve Köken, 2017). Ağrı mekanizması, dört temel aşamada incelenir: transdüksiyon, transmision, modülasyon ve persepsiyon.

1. Transdüksiyon: Transdüksiyon, ağrı algısının başladığı süreçtir ve nosiseptör adı verilen özel algılayıcıların fiziksel, kimyasal veya termal uyaranları elektriksel sinyallere dönüştürmesiyle gerçekleşir. Bu aşamada, dokularda zarar gören hücrelerden salınan maddeler (örneğin prostaglandinler) nosiseptörleri aktive eder. Aktivasyon için belirli bir eşik sıcaklık veya mekanik kuvvet gereklidir (Aksoy vd., 2017).

2. Transmision: Transmision, nosiseptörlerden omurilikteki dorsal boynuza kadar uzanan sinir yolları boyunca ağrı sinyallerinin taşınmasıdır. Bu aşamada, miyelinli A-delta lifleri ve miyelinsiz C lifleri gibi farklı tipteki sinir lifleri aktif rol oynar. A-delta lifleri keskin ve hızlı ağrı sinyallerini taşırken, C lifleri daha yavaş ancak daha yaygın ağrı duyumlarını iletir. Bu sinyaller daha sonra beyine iletilmek üzere spinal yollar üzerinden yükselir (Christiansen ve Cohen, 2018).

3. Modülasyon: Nosiseptif iletimin nöral etkenlere bağlı olarak değişikliğe uğramasıdır. Bu değişiklik spinal kord düzeyinde gerçekleşir ve ağrılı uyaranın yoğunluğunu azaltarak üst merkeze iletilmesini sağlanır (Kılıç, 2023).

4. Persepsiyon: Ağrı algısının son aşaması olan persepsiyon, sinir yollarıyla iletilen ağrı sinyallerinin beyinde işlenip anlamlandırılmasıdır. Beynin talamus, somatosensoriyel korteks ve limbik sistem gibi bölgeleri, ağrı algısını organize eden başlıca merkezlerdir. Bu süreçte bireyin psikolojik durumu, geçmiş deneyimleri ve beklentileri ağrının nasıl algılandığını belirler. Persepsiyon aşamasında, ağrının yalnızca fiziksel değil, aynı zamanda duygusal bir deneyim olduğu vurgulanır (Milligan, 2014).

Ağrı kontrolünde, ağrının doğasını açıklamaya çalışan birçok ağrı teorisi bulunmaktadır. Farmakolojik ve farmakolojik olmayan ağrı tedavisinde Kapı Kontrol Teorisi (KKT) ve Endorfin Teorileri önemli yer tutmaktadır. Melzack ve Wall

tarafından geliştirilen KKT'nde, kapı kontrol mekanizmaları ile ağrı geçişinin kontrol edildiği, kapılar kapalıyken uyarıların kortekse ulaşımının engellenebildiği ve ağrının hissedilmediği bildirilmektedir. Bu teoriye göre deriye uyarı verilmesi, ağrı üzerinde kontrol duygusu geliştirilmesi ve anksiyete düzeyinin azaltılması ile ağrı algısınının da azaltılabileceği belirtilmektedir. Endorfin teorisine göre; beyin ve spinal kordda yer alan opiod reseptörlerinde tutulan endorfinler, ağrı uyarısının geçişine engel olmaktadırlar. Bu teoriye gore endorfin yapımını uyaran, Transkütan Elektriksel Sinir Stimülasyonu (TENS), masaj gibi uygulamalar ile ağrı kontrolü sağlanmaktadır (Arpağ,2021).

Ağrı, Uluslararası Ağrı Araştırmaları Teşkilatı (IASP) tarafından beş eksenli bir sistem kullanılarak sınıflandırılmıştır. Bu sistem, ağrının bireysel ve çok yönlü doğasını daha iyi anlamak ve tanımlamak amacıyla geliştirilmiştir. Beş eksenli sınıflama şu başlıkları içerir: ağrının bulunduğu beden bölgesi, ağrıdan etkilenen sistemler, ağrının çıkış süresi, ağrının şiddeti ve geçen zaman, ağrının etiyolojisi (Treede vd., 2015). IASP'nin geliştirdiği sınıflama sistemi, ağrıyı daha iyi anlamaya ve yönetmeye yönelik klinik uygulamalarda önemli bir temel oluşturmuştur. Örneğin, ağrının bulunduğu bölgeye göre baş ağrısı, bel ağrısı veya pelvik ağrı gibi sınıflamalar yapılabilir. Etiyolojik açıdan ise ağrı, kanser ağrısı, postherpetik nevralji gibi nedenlere göre ayrılabilir (Caraceni ve Shkodra, 2019). IASP, ağrı mekanizmalarını anlamak ve yönetmek için ayrıca modern bir sınıflama sistemi geliştirmiştir. Bu sistem, ağrıyı "birincil" (primer) ve "ikincil" (sekonder) olarak iki gruba ayırır. Birincil ağrı, doğrudan patolojik bir durum olmaksızın gelişen ağrıyı ifade ederken, ikincil ağrı, genellikle belirli bir hastalığa veya yaralanmaya bağlı olarak ortaya çıkar (Kosek vd., 2021).

Raj, ağrıyı farklı açılardan dört ana başlık altında sınıflandırmıştır: nörofizyolojik mekanizma, ağrının süresi, etiyolojik nedenler ve ağrının bulunduğu bölge. Bu sınıflama, ağrının tanımlanmasında ve yönetiminde daha detaylı bir bakış açısı sunar.

1. Nörofizyolojik Mekanizma: Ağrı nosiseptif, somatik ve visseral olarak üçe ayrılır. Bu ayrım, ağrının kaynaklandığı doku veya sistemlere dayalıdır.
2. Ağrının Süresi: Akut ve kronik ağrı olarak ikiye ayrılır. Akut ağrı genellikle kısa süreli ve koruyucu bir işlev taşırken, kronik ağrı uzun süreli ve sıklıkla patolojik bir durumdur.
3. Etiyolojik Nedenler: Kanser ağrısı, postherpetik nevralji gibi nedenlere göre ağrı gruplandırılır.

4. Bölgeye Göre Ağrı: Yüz ağrısı, bel ağrısı, pelvik ağrı ve baş ağrısı gibi sınıflandırmalar yapılır (Treede vd., 2019).

Ağrılı bir hastanın değerlendirilmesi, öncelikle gözlem yapılarak başlar ve ardından detaylı bir anamnez alınır. Ağrı çeken birey, mevcut ağrıyı hafifletmek için çeşitli davranışlar sergileyebilir. Bu davranışlar arasında kullanılan ilaçlar, hastanın fiziksel aktivitesindeki artış veya azalma, yatma durumunu sürdürebilme ya da yatamama, yüz ifadesi, sinirlilik, inlemeler veya iç çekmeler, duruş veya yürüyüşteki bozulmalar, ağrılı bölgeyi ovma veya destekleme, pozisyon değişiklikleri yapma ya da aynı pozisyonda uzun süre kalma gibi tepkiler bulunabilir. Bu tür belirtilerin dikkatlice gözlemlenmesi ve detaylı bir anamnez alınarak, ağrının doğru bir şekilde değerlendirilmesinde büyük önem taşır (Öztürk ve Özerdoğan, 2020).

Günümüzde ağrı değerlendirme yöntemleri, tek boyutlu ve çok boyutlu ölçekler olmak üzere iki ana gruba ayrılmıştır. Tek boyutlu ölçekler, genellikle ağrının şiddetini ölçmek için kullanılan, kolay uygulanabilir yöntemlerdir. Bunlar arasında Sayısal Derecelendirme Ölçeği (Numeric Rating Scale, NRS), Görsel Analog Ölçek (Visual Analog Scale, VAS) ve Sözel Derecelendirme Ölçeği (Verbal Rating Scale, VRS) bulunmaktadır. Bu ölçekler, özellikle akut ağrı durumlarının değerlendirilmesinde sıkça tercih edilmektedir. NRS'nin, kullanıcı dostu yapısı ve yüksek uyumluluğu nedeniyle klinik ortamlarda en yaygın kullanılan ölçeklerden biri olduğu belirtilmiştir (Hjermstad vd., 2011). Çok boyutlu ağrı ölçekleri, akut ağrıyı tanımlamanın zorluğu ve zaman alıcı olması nedeniyle genellikle tercih edilmez. Ancak, kronik ağrı durumunda, ağrının ayrıntılı bir şekilde değerlendirilmesine olanak sundukları için daha sık kullanılır. Çok boyutlu ölçekler arasında en sık kullanılan ise McGill Melzack ağrı soru anketidir (Kılıç, 2023).

Son yıllarda, ağrıyı daha objektif bir şekilde değerlendirmek için çeşitli teknolojik cihazlar ve yöntemler geliştirilmiştir. Elektriksel uyarılar ve harici basınç uygulamaları gibi teknikler, hastaların ağrı algısını daha kesin bir şekilde ölçmek için kullanılmaktadır. Bu yöntemler, ağrı şiddetini nicel olarak değerlendirme ve tedavi etkinliğini izleme açısından önemli avantajlar sunar (Wagemakers vd., 2019).

Kontrol altına alınamayan ağrı hasta bireyin yaşantısını; fizyolojik, psikolojik, sosyal ve bilişsel olarak negatif yönde etkilemektedir. Bu nedenle ağrı yönetiminde farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemler kullanılarak kontrol altına alınması

gerekmektedir. Ağrı yönetiminde farmakolojik olarak nonsteroidal antiinflamatuar ilaçlar (NSAİİ), opioidler ve adjuvan analjezikler kullanılmaktadır. Opioid analjezikler genel olarak orta ve şiddetli akut ağrılarda kullanılmaktadır. Opioidler etkisini merkezi sinir sistemi ve bağırsaklarda bulunan μü reseptörlerine bağlanarak gösterirler (Bluth ve Pincus, 2016). NSAİİ, ilk tercih edilen grubu oluşturmaktadırlar (Ruel ve Steagall, 2019).

Ağrı yönetiminde ekip yaklaşımı önemlidir ve hemşireler bu ekipte kilit bir rol oynar. Hemşireler, hastaların önceki ağrı deneyimlerini ve başa çıkma stratejilerini öğrenerek bireysel planlar oluşturabilir. Bu planlar kapsamında hem farmakolojik hem de farmakolojik olmayan yöntemler kullanılarak ağrı kontrol altına alınır. Hemşirelerin empati odaklı yaklaşımı, hastaların fiziksel ve duygusal ihtiyaçlarını anlamada önemli bir avantaj sağlar (Eti Aslan, 2020). Özellikle ağrısını ifade edemeyen hastalarda, hemşireler ve sağlık çalışanları hasta gözlemlerine dayalı etkili bir değerlendirme yapmalıdır. Ağrının değerlendirilmesi sadece fizyolojik bir algılamadan ibaret olmayıp, bireyin ağrıya verdiği yanıt ve başa çıkma mekanizmalarını da kapsar (Erden, 2019).

Farmakolojik tedaviler, ağrı yönetiminde yaygın olarak kullanılan etkili yöntemlerdir. Bu yöntemler arasında nonsteroidal antiinflamatuar ilaçlar (NSAİİ), opioidler ve adjuvan analjezikler yer alır. NSAİİ'ler genellikle hafif ve orta şiddetli ağrılarda tercih edilirken, opioidler daha çok orta ve şiddetli ağrıların kontrolünde kullanılır. Opioidlerin etkisi, merkezi sinir sistemi ve bağırsaklarda bulunan μ-reseptörlerine bağlanarak sağlanır (Bluth ve Pincus, 2016). Adjuvan analjezikler ise genellikle antidepresanlar ve antikonvülsanlar gibi ilaçları içerir ve bu ilaçlar ağrının yanı sıra anksiyete ve stres gibi durumların kontrolünde de yardımcıdır (Turner vd., 2016).

Farmakolojik olmayan yöntemler, hastaların ağrıyı algılayış biçimini değiştirmede etkili olup, ağrının şiddetini azaltmaya yönelik çeşitli teknikler içerir. Bu yöntemler arasında gevşeme teknikleri, masaj, sıcak-soğuk uygulamalar, transkütan elektriksel sinir stimülasyonu ve dikkat dağıtma temelli yaklaşımlar bulunmaktadır (Feldman Winter ve Goldsmith, 2016). Son yıllarda sanal gerçeklik uygulamaları gibi yenilikçi yöntemler, dikkat dağıtma temelli bir yaklaşım olarak öne çıkmaktadır (Kipping vd., 2012).

İnvaziv yöntemler, farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemlerin yetersiz kaldığı durumlarda kullanılır. Bu yöntemler arasında sinir blokları, radyofrekans, epidural ve intratekal opioid uygulamaları yer alır. Cerrahi müdahaleler de invaziv yöntemler arasında değerlendirilir ve genellikle şiddetli ağrılarda tercih edilir (Tavşanlı, 2019).

2.4.1. İnce İğne Aspirasyon Biyopsisine Bağlı Yaşanan Ağrı

İnsanın varoluşundan bu yana deneyimlediği evrensel bir deneyim olan ağrı, etnik köken, önceki ağrı deneyimleri ve bireysel başa çıkma stratejilerinden etkilenen çok boyutlu bir olgudur (Kumar vd., 2016). Cerrahi prosedürlerde, ağrıyı önlemek ve hafifletmek sağlık profesyonellerinin temel sorumlulukları arasında yer almaktadır (Small vd., 2020). Biyopsi ile ilgili yapılacak işlemler ve oluşabilecek durumlar hakkında hastalara aşamalı olarak anlayabilecekleri şekilde yeterli bilgilendirme yapılmalı, eğitim verilmeli ve soruları cevaplandırılmalıdır. Ayrıca biyopsi öncesinde de gerekli tüm girişimlerin yapıldığı konusunda açıklama yapmalıdır. Bu şekilde hastaların endişesi azaltılıp, ağrı kontrol duygusu geliştirilip, biyopsiye bağlı ağrı şiddeti ve süresinin azalması sağlanarak hasta toleransı arttırılmalıdır (Fırat, 2023). Sağlık hizmeti sunulan tüm alanlarda, ağrı ile ilişkili korkuyu anlamak ve doğru bir şekilde ölçüp değerlendirmek büyük önem taşımaktadır. Yapılan araştırmalar, sağlık bakım profesyonellerinin ağrı ve ağrı korkusu konularında yeterli eğitim almadıkları için, bu durumları değerlendirirken veya tedavi ederken zorluk yaşadıklarını göstermektedir (Kılıç, 2023). Torun'un 2016 yılında gerçekleştirdiği çalışmada, tiroid ince iğne aspirasyon biyopsisi sonrasında hastaların hissettiği ağrı skoru, görsel analog skala kullanılarak hafif düzeyde olarak belirlenmiştir. Ayrıca, kadın hastaların ağrı düzeylerinin erkek hastalara göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (Torun, 2016). Stangierski ve arkadaşlarının yaptığı bir diğer çalışmada da, tiroid ince iğne aspirasyon biyopsisi sonrası hastaların ağrı skorları hafif düzeyde bildirilmiştir (Stangierski vd. 2012).

2.5. Hasta Memnuniyeti

Hasta memnuniyeti, sağlık hizmeti alan bireylerin bu hizmetten duyduğu tatmin düzeyini ifade eden önemli bir kavramdır. Bu memnuniyet düzeyi, hastaların sağlık hizmeti süresince yaşadıkları deneyimlerin ihtiyaç ve beklentilerini ne ölçüde karşıladığı ile doğrudan ilişkilidir (Emhan vd., 2010). Hasta memnuniyeti, yalnızca bir tatmin durumu değil, aynı zamanda sağlık hizmetlerinin kalitesini ölçmek için bir

kriter olarak kabul edilmektedir. Bu kavram, hastaların bakım sırasında karşılaştıkları hizmetin niteliğine ve bakım verenlerin tutumuna bağlı olarak değişkenlik gösterir. Sağlık personelinin empati düzeyi, nezaketi, hastayla iletişim kurma becerisi ve klinik yetkinliği gibi faktörler hasta memnuniyetinde belirleyici rol oynar (Gökkaya vd., 2018).

Hasta memnuniyetini etkileyen faktörler üç ana başlık altında incelenebilir: hastaya özgü faktörler, hizmet veren personelin özellikleri ve sağlık kuruluşunun yapısal unsurları. Hastaya özgü faktörler arasında bireyin yaşı, cinsiyeti, eğitim düzeyi, sosyal güvence durumu, gelir düzeyi ve hastanede kalış süresi gibi demografik ve sosyoekonomik değişkenler yer alır. Örneğin, kadın hastaların genellikle erkek hastalara kıyasla sağlık hizmetinden daha fazla memnuniyet duyduğu belirtilmiştir. Eğitim düzeyi düşük olan hastaların ise beklentilerinin daha az olması nedeniyle memnuniyet düzeylerinin daha yüksek olabileceği öne sürülmüştür (Aksakal ve Bilgili, 2018). Hizmet veren personelin özellikleri arasında sağlık çalışanlarının klinik bilgi ve becerileri, hastalara yönelik empati düzeyi, iletişim becerileri ve genel tutumları bulunur. Hemşireler, hastaların bakım sürecinde en fazla etkileşimde bulunduğu sağlık profesyonelleri olarak hasta memnuniyetinde kritik bir role sahiptir. Hemşirelerin, hastaların duygusal ve fiziksel ihtiyaçlarına yönelik duyarlılığı, hastaların tedavi sürecindeki deneyimlerini doğrudan etkileyebilir (Yılmaz, 2023). Sağlık kuruluşunun yapısal unsurları ise fiziksel ortamın kalitesini içerir. Hastanenin temizliği, odaların konforu, aydınlatma, sıcaklık ve havalandırma gibi çevresel faktörler, hastaların genel memnuniyetinde önemli rol oynar (Toraman ve Eskici İlgin, 2024).

2.6. Kaygı ve Ağrı Yönetiminde Sanal Gerçeklik

Sanal gerçeklik (Virtual Reality - VR), kullanıcıların dijital olarak oluşturulmuş bir ortamda gerçek dünyadan tamamen izole edilerek etkileşimde bulunmalarını sağlayan yenilikçi bir teknolojidir. İlk kez 1986 yılında tanımlanan bu teknoloji, üç boyutlu bir sanal ortam yaratmak için bilgisayar sistemleriyle entegre çalışan başa takılan ekranlar (Head-Mounted Display), kontrol cihazları ve konum izleyiciler gibi ekipmanlar kullanmaktadır (Kim vd., 2017). Bu teknolojiler, başa takılan gözlükler, büyük projeksiyon ekranları, interaktif video oyunları gibi araçlarla multisensöriyel bir deneyim sunarak dikkat dağıtma ve tedavi süreçlerine destek sağlar (Li vd., 2017).

Başlangıçta geniş alanlara ihtiyaç duyan VR sistemleri, teknolojik gelişmeler sayesinde taşınabilir ve daha kullanışlı hale gelmiştir. Günümüzde başa takılan kasklar, VR gözlükler ve taşınabilir monitör sistemleri sayesinde bu teknoloji, bireylerin kolay erişimine sunulmaktadır (Gupta vd., 2018).

Teknolojik gelişmeler ve VR ekipmanlarının maliyetindeki düşüşle birlikte, bu teknolojinin sağlık hizmetlerinde daha geniş bir uygulama alanı bulması beklenmektedir (Adeghe et al., 2024). VR teknolojisi, sağlık sektöründe ağrı yönetimi, stres azaltma, rehabilitasyon ve hasta eğitimi gibi birçok alanda uygulanmaktadır. Özellikle ağrı yönetiminde, sanal gerçeklik dikkat dağıtma stratejisiyle akut ve kronik ağrıyı azaltmada etkili bir yöntem olarak kullanılmaktadır (Pourmand vd., 2018). Pediatrik hastalarla yapılan bir çalışmada, kan alma gibi prosedürlerde VR kullanımının, çocukların ağrı ve kaygı düzeylerini azalttığı bulunmuştur (Koshinski vd., 2022). VR ayrıca kanser tedavisinde kronik ağrı ve stresin azaltılmasında etkili bir araç olarak kullanılmaktadır. Hastalar, VR terapilerinin ağrıyı hafifletmede ve dikkatlerini başka yöne çekmede son derece etkili olduğunu bildirmiştir (Garrett vd., 2020).

Sanal gerçeklik teknolojisi, ağrı yönetiminde dikkate değer bir potansiyele sahiptir. VR'ın ağrı üzerindeki etkilerini anlamak amacıyla Hoffman ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada, fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme kullanılarak ağrı algısıyla ilişkili beyin bölgelerindeki (insula, talamus, primer ve sekonder somatosensoriyel korteksler ve ön singulat korteks) aktiviteler incelenmiştir. Bu çalışmada VR'ın, ağrı matrisi olarak bilinen bu bölgelerdeki beyin aktivitesini doğrudan etkileyerek ağrıyı azalttığı gösterilmiştir (Hoffman et al., 2004). VR'ın ağrı algısını nasıl etkilediğini açıklayan temel teorilerden biri "Kapı Kontrol Teorisi"dir. Bu teori, ağrının dikkatin farklı bir yöne odaklanmasıyla hafifletilebileceğini öne sürmektedir (Mosso-Vazquez vd., 2014). VR teknolojisinin, ağrıyı algılama süreçlerini manipüle ederek dikkati başka yönlere kaydırdığı ve ağrı algısını hafiflettiği belirtilmiştir (Pourmand et al., 2018).

Kaya ve Karaman Özlü'nün çalışmasında, VR'ın pansuman değişimi sırasında yanık hastalarının ağrı, kaygı ve korku düzeylerini azalttığı ortaya konmuştur (Kaya ve Karaman Özlü, 2020). Benzer şekilde, Özdağ (2021) tarafından yapılan bir çalışmada, kemoterapi sürecindeki kanser hastalarında VR gözlüğü kullanımının, kaygı düzeylerini ve fiziksel belirtilerini olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir (Özdağ,

2021). Çocuklarda intravenöz kateter yerleştirme sırasında yapılan bir çalışmada, sanal gerçeklik uygulamasının ağrıyı ve anksiyeteyi azaltarak memnuniyeti artırdığı belirtilmiştir (Goldman & Behboudi, 2021). Sanal gerçeklik uygulamaları aynı zamanda yetişkin hastalarda memnuniyeti artırma potansiyeline sahiptir. Bir çalışmada, sanal gerçeklik gözlüğü kullanılarak gerçekleştirilen transrektal prostat biyopsisinde hastaların ağrısının ve kaygısının azaldığı, bunun da genel memnuniyet düzeylerini artırdığı tespit edilmiştir (Toraman ve Eskici İlgin, 2024). Yine bir başka çalışmada, sanal gerçeklik uygulamasının cerrahi prosedürler sırasında ağrıyı ve stresi azaltarak hasta memnuniyetine katkı sağladığı belirtilmiştir (Kipping vd., 2012).

Transrektal ve prostat biyopsisi sırasında VR gözlüğü ve stres topu kullanımını inceleyen Genç (2021), bu yöntemlerin ağrı düzeylerini anlamlı derecede azalttığını ve yaşam bulgularını olumlu etkilediğini göstermiştir (Genç, 2021).

Ioannou ve arkadaşları (2020) tarafından yapılan bir sistematik derlemede, VR'ın anksiyete, depresyon, yorgunluk ve ağrı yönetiminde olumlu etkiler sağladığı ifade edilmiştir (Ioannou vd., 2020). Ayrıca, VR teknolojisinin çocuk hastalar, kanser tedavisi görenler ve doğum ağrısı yönetimi gibi çok çeşitli tıbbi uygulamalarda etkili olduğu, kontrol gruplarına kıyasla ağrı ve anksiyete düzeylerinde anlamlı azalmalar sağladığı belirtilmiştir (Akıncı ve Aydın Özkan, 2023).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Bu çalışma, sanal gerçeklik gözlüğünün tiroid ince iğne biyopsisi uygulanacak hastalarda kaygı düzeylerine, ağrı şiddetine ve hasta memnuniyetine etkisinin incelenmesi amacıyla kontrol gruplu ön test-son test tasarımlı, yarı deneysel bir araştırmadır.

Araştırmanın Hipotezleri

.H1: Tiroid ince iğne biyopsisi sırasında uygulanan sanal gerçeklik gözlüğü kaygı düzeyini azaltır.

H2: Tiroid ince iğne biyopsisi sırasında uygulanan sanal gerçeklik gözlüğü ağrı şiddetini azaltır.

H3: Tiroid ince iğne biyopsisi sırasında uygulanan sanal gerçeklik gözlüğü hasta memnuniyetini artırır.

3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı Araştırma

Bu çalışma, İstanbul'da T.C. Sağlık Bakanlığı'na bağlı bir şehir hastanesinin endokrinoloji ve metabolizma hastalıkları polikliniğine başvuran hastalarla, Ocak 2024 ile Nisan 2024 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir.

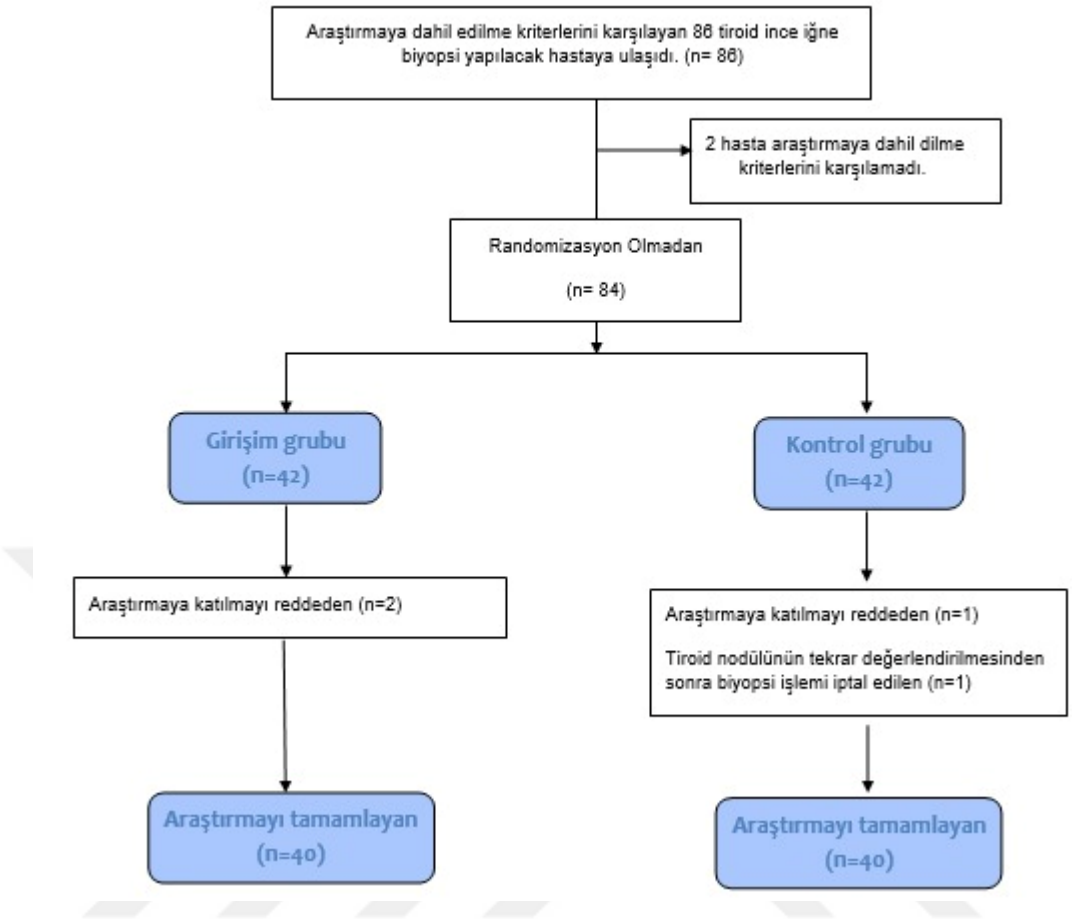
Hastalar, randevu aracılığıyla ile kabul edilerek ve randevu aldıkları günde, gerçekleştirilecek TİİAB işlemi hakkında ayrıntılı bilgi verilmektedir. TİİAB işlemi yapılacağı günde hastalar Endokrinoloji ve Metabolizma birimine geldiklerinde, TİİAB nasıl gerçekleştirileceği bir kez daha açıklanmakta ve yazılı onam formu alınmaktadır. Bu süreç, hasta bilgilendirme ve onam sürecinin önemli bir parçasını oluşturarak, hastaların tıbbi işlemler hakkında bilinçli kararlar almasına olanak tanımaktadır. Ardından, hastalar biyopsi işlemi için biyopsi odasına alınmaktadır. Bu prosedür hem hasta güvenliğini hem de etik kurallara uyumu sağlamada kritik bir öneme sahiptir.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, Şehir Hastanesinin Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Kliniğinde Ocak 2024 ile Nisan 2024 tarihleri arasında ayaktan başvuran TİİAB yapılan bireyler oluşturmuştur. Araştırmaya dahil edilecek kişi sayısını belirlemek üzere güç (power) analizi yapılmıştır. Testin gücü, G*Power 3.1 programı ile hesaplanmıştır. İlgili literatürde benzer bir araştırma olarak Giordano ve arkadaşları (2023) tarafından yapılan araştırmada kaygı farkına ilişkin etki büyüklüğü (Effect size) 0,971 olarak hesaplanmıştır. Çalışmanın gücünün belirlenmesinde %5 anlamlılık düzeyinde ve 0,971 etki büyüklüğünde gruplarda 35 kişi olmak üzere 70 kişiye ulaşılması gerekmektedir (df=41; t=1,683). Araştırmada testin gücünün yüksek olması ve kayıplar gözönünde bulundurularak gruplarda 40 kişi olmak üzere dahil edilme kriterlerini karşılayan toplam 80 kişiye ulaşılmıştır (Şekil 3.1).

Dahil Edilme Kriterleri:

- Çalışmaya katılmaya gönüllü olmak
- 18 yaşını doldurmuş olmak
- Daha önce sanal gerçeklik gözlüğü kullanmamış olmak
- Soruları yanıtlayabilecek bilişsel yeterlikte olmak
- İletişim sorunu bulunmamak (dil, anlama, işitme, görme vb.)
- Psikiyatrik bir rahatsızlık teşhis edilmemiş olmak



Şekil 3.1: CONSORT şeması

3.4. Veri Toplama Araçları

Veriler, Kişisel Bilgi Formu (Ek 1), Durumluk Kaygı Ölçeği (Ek 2), Kaygının Fizyolojik Belirtileri İzlem Formu (Ek 3), Görsel Analog Skala (VAS) (Ek 4), Sanal Gerçeklik Gözlüğü Uygulamasından Memnuniyet Formu (Ek 5) ile yüz yüze görüşme yoluyla toplandı.

3.4.1. Kişisel Bilgi Formu

Araştırmacılar tarafından hazırlanan bu formda, hastaların cinsiyeti, yaşı, medeni durumu, eğitim düzeyi, mesleği, kronik hastalık varlığı ve tiroid ince iğne aspirasyon biyopsisi ile ilgili 10 soru yer almaktadır.

3.4.2. Durumluk Kaygı Ölçeği

Durumluk-Süreklik Kaygı Envanteri, Spielberger ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş, Öner ve Le Compte (1983) tarafından geçerlik ve güvenirliği yapılmıştır. Spielberger tarafından bireyin durumluk ve sürekli kaygı düzeyini ölçmek amacıyla geliştirilen toplam 40 maddelik bir öz bildirim ölçeğidir (Spielberger, 2010). Ölçek dörtlü likert tipi ölçüm sağlamaktadır. Anksiyetenin bilişsel, duyusal, bedensel ve davranışsal belirtilerini ölçmektedir. Durumluk kaygı ve sürekli kaygı olmak üzere iki farklı ölçekten oluşmaktadır (Öner ve Le Compte, 1983).

Durumluk Kaygı (A-State): Bireylerin maruz kaldıkları stresli durumlar, korkuyu tetikleyerek durumluk kaygıyı artırabilir. Bu durum, bireyde terleme, titreme ve sararma gibi fiziksel belirtilere yol açar. Durumluk kaygı envanteri seviyesi, stresin yoğunlaştığı anlarda yükselirken, stres ortadan kalktığında bu seviyede bir düşüş gözlemlenir.

Süreklik Kaygı (A-Trait): Sürekli kaygı, bireyin kaygıya eğilimli olma durumunu ifade eder. Bu kişiler, karşılaştıkları olayları genellikle stresli bir şekilde algılarlar ve tehdit edici bir unsurla karşılaştıklarında mutsuzluk ve hoşnutsuzluk duyguları yaşarlar. Her iki ölçek de yirmi ifadeden oluşur ve toplam puanlar 20 ile 80 arasında değişir. Yüksek puanlar, yüksek kaygı seviyesini gösterir. Durumluk Kaygı Ölçeği'nde cevap seçenekleri sırasıyla (1) hiç, (2) biraz, (3) çok, (4) tamamen; Sürekli Kaygı Ölçeği'nde ise (1) hiçbir zaman, (2) bazı zamanlar, (3) çoğu zaman, (4) her zaman şeklindedir. Her iki ölçek de hem doğrudan hem de tersine dönmüş ifadeler içerir. Durumluk Kaygı Ölçeği'nde 1, 2, 5, 8, 10, 11, 15, 16, 19 ve 20'nci maddeler tersine dönmüş ifadelerdir. Sürekli Kaygı Ölçeği'nde ise 21, 26, 27, 30, 33, 36 ve 39'uncu maddeler tersine dönmüş ifadelerdir. Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri'nin Türkçeye uyarlanmasında yapılan güvenilirlik testleri, durumluk kaygı ölçeği için alfa korelasyonlarının 0,83 ile 0,92 arasında, sürekli kaygı ölçeği için ise 0,83 ile 0,87 arasında olduğunu göstermektedir (Öner & Le Compte, 1983). Bu çalışmada kaygı düzeyi için Durumluluk Kaygı Ölçeği kullanılmıştır. Bu çalışmada Durumluk kaygı alt boyutu için Cronbach Alpha katsayısının 0,847 olarak bulunmuştur.

3.4.3. Kaygının Fizyolojik Belirtileri İzlem Formu

Bu form, kaygının fizyolojik belirtileri arasında yer alan yaşamsal bulgulara, örneğin kan basıncı, kalp atım hızı ve solunum hızı gibi değerlere ilişkin verilerin kaydedilmesi amacıyla oluşturulmuştur.

3.4.4. Görsel Analog Skala

Hastalardan hem aktivite hem de dinlenme sırasında hissettikleri ağrı şiddetini, 10 cm uzunluğunda yatay bir çizgi üzerinde göstermeleri istenir. Bu çizginin sol ucunda 0, sağ ucunda ise 10 değeri bulunur; 0, ağrının hiç olmadığı, 10 ise dayanılmaz bir ağrıyı temsil eder. Görsel Analog Skala (VAS), ağrı şiddetini ölçmek için yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir. Hasta, hissettiği ağrıyı bu çizgi üzerinde belirlediği nokta ile ifade eder ve her bir işaretlenen nokta, santimetre cinsinden ölçülür (Aslan, 2002).

3.4.5. Sanal Gerçeklik Gözlüğü Uygulamasından Memnuniyet Formu

Bu formda sanal gerçeklik gözlüğü kullanılarak izlenen videoya yönelik kullanıcı memnuniyetini analiz etmek (Dutucu, 2019) ve sanal gerçeklik gözlüğü kullanımına bağlı gelişebilecek baş ağrısı, baş dönmesi, göz yorgunluğu, oryantasyon bozukluğu, vertigo, cilt rengi kaybı, mide bulantısı ve kusma gibi durumların (Ramaseri vd., 2022) sorgulandığı 11 soru yer almaktadır.

3.5. Verilerin Toplanması

Bu araştırma, ön test-son test ve deney girişim -kontrol gruplarını içeren yarı deneysel bir tasarıma sahiptir. Dahil edilme kriterlerine uyan hastalar TİİAB öncesi bekleme odasında ziyaret edildi. TİİAB öncesi hastalara çalışma ile ilgili bilgi verilerek yazılı onam alındı. Ön test aşamasında (işlem öncesi), girişim ve kontrol gruplarıyla yüzyüze görüşmeler gerçekleştirilerek veri toplama araçlarıyla gerekli veriler elde edilmiştir. Son test aşamasında (işlem sonrası) ise girişim ve kontrol gruplarıyla yeniden yüzyüze görüşmeler yapılmış ve aynı veri toplama araçları tekrar uygulanmıştır. Girişim grubuna ek olarak, "Sanal Gerçeklik Gözlüğü Uygulamasından Memnuniyet Formu"da doldurulmuştur (Tablo 3.1.). Araştırmada, grupların birbirinden etkilenmesini önlemek amacıyla veri toplama işlemleri girişim ve kontrol gruplarında farklı zaman dilimlerinde gerçekleştirilmiştir.

Tablo 3.1: Girişim ve Kontrol grubundaki Hastalarda İş Akışı

İşlem	**Girişim Grubu**	**Kontrol Grubu**
Ön Test Uygulaması için bekleme salonunda Kişisel Bilgi Formu, Durumluluk Kaygı Ölçeği, Kaygının Fizyolojik Belirtileri İzlem Formu ve Görsel Analog Skala	Var	Var
Tiroid ince iğne aspirasyon biyopsi başlamadan 1-2 dakika önce ve biyopsi boyunca sanal gerçeklik video izlenmesi	Var	Yok
Biyopsi işlemi tamamlandıktan hemen sonra Durumluluk Kaygı Ölçeği, Kaygının Fizyolojik Belirtileri İzlem Formu ve Görsel Analog Skala	Var	Var
Biyopsi işlemi tamamlandıktan Sanal Gerçeklik Gözlüğü Uygulamasından Memnuniyet Formu	Var	Yok

3.5.1. Sanal Gerçeklik Gözlüğü

Sanal gerçeklik gözlüğü (SGG), uyumlu akıllı telefonlarla entegre bir şekilde çalışan bir teknolojik cihazdır. Gözlüğün özel haznesine yerleştirilen akıllı telefon, kullanıcıların sanal gerçeklik deneyimi yaşamasını sağlar. Bu gözlük, başa takılarak kullanılır ve kulaklık ile birlikte baş hareketlerini algılayan ileri teknoloji sensörlerle donatılmıştır. Bu sensörler, kullanıcıların sanal ortama gerçekçi bir şekilde adapte olmalarına ve ortamda hareket ediyormuş gibi hissetmelerine olanak tanır. Uyumlu bir akıllı telefona, 360° sanal gerçeklik içeriklerini izlemeye imkân sağlayan özel bir uygulama indirildikten sonra, sanal gerçeklik deneyimi bu program aracılığıyla etkinleştirilir. Kullanıcılar, gözlük aracılığıyla etraflarındaki sanal ortamı detaylı bir şekilde keşfedebilir ve interaktif bir deneyim yaşayabilir. Araştırmada, Şekil 3.1'de gösterilen kulaklıklı sanal gerçeklik gözlüğü kullanılmıştır. Ayrıca, araştırmada lisanslı bir ürün olan 360° sanal gerçeklik tropikal sahil görüntüleri ve deniz sesi müzik

fonu eşliğinde video izletilmiştir. İzletilen videodan bazı kesitler, Şekil 3.2'de gösterilmektedir.



Şekil 3.2: Hastalara Kullanılan Sanal Gerçeklik Gözlüğü



Şekil 3.3: Hastalara İzletilen Videolardan Bazı Kesitler

3.5.2. Girişim Grubu

Hastalara işlem öncesi gözlüğün nasıl kullanılacağı, neler yapılacağı ve video içeriği hakkında detaylı bilgi verildi. Girişim grubundaki hastalara, TİİAB işlemi yapılmadan önce Kişisel Bilgi Formu, Durumluk Kaygı Ölçeği ve VAS uygulanarak 1. ölçüm elde edildi. Hastalar işlem odasına alınıp supine pozisyon verildikten sonra monitörize edildi. Hasta başı monitörle takip edilmeye başladı. Kan basıncı, solunum hızı, nabız ve SpO_2 değerleri monitörden ölçülüp Kaygının Fizyolojik Belirtileri İzlem Formuna kaydedildi. Hastalara işleme başlamadan 5 dakika öncesinden SGG uygulanmaya

başlandı. İşlem bitene kadar yaklaşık 5-10 dakika video izletildi. Biyopsi işlemi bittikten hemen sonra, SGG çıkarıldı. İşlem sonrası izlemde, hastanın kan basıncı, solunum hızı, nabız ve SpO_2 değerleri hasta başı monitörden ölçülerek Kaygının Fizyolojik Belirtileri İzlem Formuna kaydedildi. Hasta bekleme odasına alındıktan sonra Durumluk Kaygı Ölçeği, VAS ve Sanal Gerçeklik Gözlüğü Uygulamasından Memnuniyet Formu uygulanarak 2. ölçümler elde edildi.

3.5.3. Kontrol Grubu

Hastalara işlem öncesi gözlüğün nasıl kullanılacağı, neler yapılacağı ve video içeriği hakkında detaylı bilgi verildi. Girişim grubundaki hastalara, TİİAB işlemi yapılmadan önce Kişisel Bilgi Formu, Durumluk Kaygı Ölçeği ve VAS uygulanarak 1. ölçüm elde edildi. Hastalar işlem odasına alınıp supine pozisyon verildikten sonra monitörize edildi. Hasta başı monitörle takip edilmeye başladı. Kan basıncı, solunum hızı, nabız ve SpO_2 değerleri monitörden ölçülüp Kaygının Fizyolojik Belirtileri İzlem Formuna kaydedildi. Hastaya biyopsi işlem boyunca herhangi bir müdahale yapılmadı. İşlem sonrası izlemde, hastanın kan basıncı, solunum hızı, nabız ve SpO_2 değerleri hasta başı monitörden ölçülerek Kaygının Fizyolojik Belirtileri İzlem Formuna kaydedildi. Hasta bekleme odasına alındıktan sonra Durumluk Kaygı Ölçeği, VAS ve Sanal Gerçeklik Gözlüğü Uygulamasından Memnuniyet Formu uygulanarak 2. ölçümler elde edildi.

3.6. Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmada elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 22.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel yöntemleri olarak sayı, yüzde, ortalama, standart sapma kullanılmıştır. Bağımsız gruplarda kategorik değişkenlerin oranları arasındaki farklar Ki-Kare testleri ile analiz edilmiştir. Araştırma değişkenlerinin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek üzere Kurtosis (Basıklık) ve Skewness (Çarpıklık) değerleri incelenmiştir (Tablo 3.2.).

Tablo 3.2: Verilerin Normal Dağılımı

	Kurtosis	**Skewness**
Durumluk kaygı önce	0.118	-0.162
Durumluk kaygı sonra	-0.700	-0.020
Sistolik kan basıncı önce	0.925	0.998
Diastolik kan basıncı önce	0.861	0.115
Kalp atım hızı önce	-0.185	0.219
Solunum hızı önce	0.376	-0.359
VAS önce	0.546	0.845
Sistolik kan basıncı sonra	-0.263	0.657
Diastolik kan basıncı sonra	0.408	0.543
Kalp atım hızı sonra	-0.078	0.333
Solunum hızı sonra	0.948	-0.738
VAS sonra	-0.575	0.741

İlgili literatürde, değişkenlerin basıklık çarpıklık değerlerine ilişkin sonuçların +1,5 ile -1,5 (Tabachnick ve Fidell, 2013), +2,0 ile -2,0 (George ve Mallery, 2010) arasında olması normal dağılım olarak kabul edilmektedir. Değişkenlerin normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Verilerin analizinde parametrik yöntemler kullanılmıştır. Gruplar arasında niceliksel sürekli verilerin karşılaştırılmasında bağımsız gruplar t testi, grup içi ölçümlerin karşılaştırılmasında bağımlı gruplar t testi kullanılmıştır.

3.7. Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırma için İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Etik Kurulu Başkanlığı'ndan 07.07.2023 tarihli ve 2023/06 sayılı toplantısında ve araştırmanın yapılacağı hastaneden 19.12.2023 tarih ve 2023/20 sayılı (E-15916306-604.01.01-232661761) toplantısında çalışmanın yapılabilmesi için gerekli kurum izinleri alınmıştır. Kurumun izni ardından, çalışmanın amacını açıklayarak hastalara bilgi verilmiş ve gönüllü katılım için bilgilendirilmiş onam formları imzalatılarak veri toplanmıştır. Ayrıca, ölçeklerin Türkçe geçerliliği ve güvenirliğini değerlendiren kişilerden izinler alınmıştır. Araştırma, etik ilkelere uygun olarak yürütülmüştür. Araştırmaya katılmayı kabul eden kişiler gönüllü olarak dahil edilmiş ve bu kişilerin bilgilerinin gizliliği korunmuştur. Çalışma için deneysel araştırmaları uluslararası çapta inceleyip değerlendiren ve onaylayan ClinicalTrials adlı resmi kurumdan kayıt numarası alındı. (ClinicalTrials.gov ID: NCT06823687).

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR

Bu çalışmada, kontrol ve girişim gruplarındaki katılımcıların tanımlayıcı özellikleri karşılaştırılmıştır (Tablo 4.1).

Cinsiyet açısından, girişim grubundaki kadın katılımcı oranı (%82,5) kontrol grubuna (%67,5) göre daha yüksek olmasına rağmen, bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (p=0,098) (Tablo 4.1).

Medeni durum açısından her iki grupta da çoğunlukla evli katılımcılar bulunmakta olup, gruplar arasında anlamlı bir fark gözlemlenmemiştir (p=0,500) (Tablo 4.1).

Eğitim durumu bakımından, her iki grupta da en fazla ilköğretim mezunu katılımcılar bulunurken, girişim grubunda %7,5 okur-yazar olan bireyler varken kontrol grubunda böyle bir katılımcı yoktur. Ancak bu farklılık da istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,281) (Tablo 4.1).

Gelir düzeyi açısından ise gruplar arasında anlamlı bir fark gözlemlenmemiştir (p=0,314); her iki grupta da çoğunluk gelirlerinin giderlerine eşit olduğunu belirtmiştir (Tablo 4.1).

Çalışma durumu açısından gruplar arasında anlamlı bir fark tespit edilmiştir (p=0,001); kontrol grubundaki katılımcıların %42,5'i çalışırken, girişim grubundaki katılımcıların yalnızca %10'u çalışmaktadır (Tablo 4.1).

Sigara ve alkol kullanma durumu açısından gruplar arasında anlamlı fark bulunmamış, sigara kullanımı kontrol grubunda %20, girişim grubunda %15 olarak belirlenmiştir (p=0,385). Alkol kullanımı ise her iki grupta oldukça düşük olup, aralarında anlamlı fark yoktur (p=0,500) (Tablo 4.1).

Kronik hastalık varlığı açısından, girişim grubunda kronik hastalığı olan bireylerin oranı (%77,5) kontrol grubuna (%55) göre anlamlı derecede daha yüksektir (p=0,029) (Tablo 4.1).

Daha önce biyopsi yapılma durumu da gruplar arasında benzerlik göstermiş, girişim grubunda %60,0, kontrol grubunda %52,5 oranında biyopsi geçmişi bulunmuştur (p=0,326) (Tablo 4.1).

Yaş ortalamaları incelendiğinde, girişim grubunun yaş ortalaması 51,7 ± 12,6 yıl, kontrol grubunun ise 49,3 ± 10,2 yıl olarak bulunmuş, gruplar arasında anlamlı bir fark görülmemiştir (p=0,349) (Tablo 4.1).

Tablo 4.1: Hastaların Tanımlayıcı Özellikler

		Kontrol		**Girişim**		**p**
		n	**%**	**n**	**%**	
Cinsiyet	**Kadın**	27	%67.5	33	%82.5	X^2=2.400 p=0.098[b]
	Erkek	13	%32.5	7	%17.5	
Medeni Durum	**Evli**	34	%85.0	35	%87.5	X^2=0.105 p=0.500[b]
	Bekar	6	%15.0	5	%12.5	
Eğitim Durumu	**Okur-yazar**	0	%0.0	3	%7.5	X^2=5.059 p=0.281[a]
	İlköğretim	20	%50.0	23	%57.5	
	Ortaöğretim	4	%10.0	4	%10.0	
	Lise	9	%22.5	7	%17.5	
	Yükseköğretim ve Üstü	7	%17.5	3	%7.5	
Gelir Düzeyi	**Gelirim Giderimi Karşılıyor**	12	%30.0	7	%17.5	X^2=2.316 p=0.314[a]
	Gelirim Giderime Eşit	18	%45.0	18	%45.0	
	Gelirim Giderimden Az	10	%25.0	15	%37.5	
Çalışma Durumu	**Çalışıyor**	17	%42.5	4	%10.0	X^2=10.912 **p=0.001[b*]**
	Çalışmıyor	23	%57.5	36	%90.0	
Sigara Kullanma Durumu	**Evet**	8	%20.0	6	%15.0	X^2=0.346 p=0.385[b]
	Hayır	32	%80.0	34	%85.0	
Alkol Kullanma Durumu	**Evet**	1	%2.5	2	%5.0	X^2=0.346 p=0.500[b]
	Hayır	39	%97.5	38	%95.0	
Kronik Hastalık Varlığı	**Evet**	22	%55.0	31	%77.5	X^2=4.528 **p=0.029[b*]**
	Hayır	18	%45.0	9	%22.5	
	Hayır	22	%100.0	30	%96.8	
Daha Önce Biyopsi Yapılma Durumu	**Evet**	21	%52.5	24	%60.0	X^2=0.457 p=0.326[b]
	Hayır	19	%47.5	16	%40.0	
		Ort ±Ss		**Ort ±Ss**		**t/p[c]**
Yaş		49.270 ±10.253		51.700 ±12.643		-0.942/0.349

[a]Ki-Kare Analizi; [b]Fisher Exact; [c]Bağımsız Gruplar T-Testi, *p<0.05

Tablo 4.2'de, kontrol ve girişim gruplarındaki durumluk kaygı ölçümleri karşılaştırılmıştır. İşlem öncesinde, kontrol grubunun ortalama durumluk kaygı skoru 40,950, girişim grubunun ise 41,850 olarak belirlenmiştir. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,666). İşlem sonrasında, kontrol grubunun durumluk kaygı skoru 39,025'e, girişim grubunun ise 38,850'ye düşmüş, ancak bu fark gruplara arası karşılaştırmada istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,937) (Tablo 4.2).

Her iki grubun kendi içinde yapılan karşılaştırmalarında, kontrol grubunda işlem öncesi ve sonrası durumluk kaygı seviyelerinde anlamlı bir fark gözlenmemiştir (p=0,126). Girişim grubunda ise işlem sonrası durumluk kaygı seviyelerinde istatistiksel olarak sınırda anlamlı bir azalma gözlenmiştir (p=0,050) (Tablo 4.2).

Tablo 4. 2: Hastaların Durumluk Kaygı Ölçümlerinin Gruba Göre Farklılaşma Durumu

Gruplar	**Kontrol (n=40)**	**Girişim (n=40)**	**t[a]**	**P**
	Ort ±Ss	**Ort ±Ss**		
Durumluk Kaygı Önce	40.950 ±10.392	41.850 ±8.018	-0.434	0.666
Durumluk Kaygı Sonra	39.025 ±11.111	38.850 ±8.622	0.079	0.937
t[b]	1.562	2.018		
P	0.126	**0.050***		

[a]Bağımsız Gruplar T-Testi; [b]Bağımlı Gruplar T-Testi, *p<0.05

Tablo 4.3'de girişim ve kontrol grubundaki hastaların biyopsi işlemi öncesi ve sonrası yaşam bulgularına ilişkin puanların dağılımı bulunmaktadır.

Kontrol ve girişim gruplarındaki sistolik kan basıncı ölçümleri karşılaştırılmıştır. İşlem öncesinde, kontrol grubunun ortalama sistolik kan basıncı 132,300 mmHg, girişim grubunun ise 132,750 mmHg olarak ölçülmüş ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,930) (Tablo 4.3). İşlem sonrası yapılan ölçümlerde, kontrol grubunun sistolik kan basıncı 132,280 mmHg, girişim grubunun ise 134,050 mmHg olarak belirlenmiş ve yine gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (p=0,713) (Tablo 4.3). Her iki grubun kendi içindeki ölçümlerinde, kontrol grubunda işlem öncesi ve sonrası sistolik kan basıncı arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir (p=0,990). Girişim grubunda da benzer şekilde işlem öncesi ve sonrası sistolik kan basıncı arasında

anlamlı bir fark bulunmamıştır (p=0,456) (Tablo 4.3).

Kontrol ve girişim gruplarındaki diastolik kan basıncı ölçümleri karşılaştırılmıştır. İşlem öncesinde kontrol grubunun ortalama diastolik kan basıncı 79,830 mmHg, girişim grubunun ise 77,280 mmHg olarak belirlenmiştir. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,251) (Tablo 4.3). İşlem sonrası ölçümler, kontrol grubunda 79,880 mmHg, girişim grubunda ise 79,920 mmHg olarak kaydedilmiş ve gruplar arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir (p=0,983) (Tablo 4.3). Ancak, her iki grubun kendi içinde yapılan karşılaştırmalarda, kontrol grubunda işlem öncesi ve sonrası diastolik kan basıncı değerlerinde anlamlı bir fark bulunmazken (p=0,961), girişim grubunda işlem sonrası diastolik kan basıncında anlamlı bir azalma gözlenmiştir (p=0,031) (Tablo 4.3).

Kontrol ve girişim gruplarındaki kalp atım hızı ölçümleri karşılaştırıldığında, işlem öncesi ölçümlerde kontrol grubunun ortalama kalp atım hızı 77,970 atım/dakika, girişim grubunun ise 82,100 atım/dakika olduğu görülmektedir. Ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,105) (Tablo 4.3). İşlem sonrası ölçümlerde, kontrol grubunun kalp atım hızı 75,030 atım/dakika, girişim grubunun ise 78,530 atım/dakika olarak ölçülmüş ve yine gruplar arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir (p=0,135) (Tablo 4.3). Ancak, grup içinde yapılan karşılaştırmalarda, her iki grupta da işlem öncesine kıyasla kalp atım hızında anlamlı bir azalma tespit edilmiştir (kontrol grubu p=0,008; girişim grubu p=0,008) (Tablo 4.3).

Kontrol ve girişim gruplarındaki periferik oksijen satürasyonu değeri ölçümleri karşılaştırılmıştır. İşlem öncesinde kontrol grubunun ortalama periferik oksijen satürasyonu değeri 97,800, girişim grubunun ise 97,670 olarak belirlenmiş ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,652) (Tablo 4.3). İşlem sonrası ölçümlerde, kontrol grubunun periferik oksijen satürasyonu değeri 97,670, girişim grubunun ise 97,900 olarak ölçülmüş ve yine gruplar arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir (p=0,400). Her iki grubun kendi içinde yapılan karşılaştırmalarında, kontrol grubunda işlem öncesi ve sonrası periferik oksijen satürasyonu değeri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (p=0,360). Girişim grubunda da işlem öncesi ve sonrası arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmemiştir (p=0,352) (Tablo 4.3).

Tablo 4.3: Hastaların Biyopsi İşlemi Öncesi ve Sonrası Yaşam Bulgularına İlişkin Puanların Dağılımı

Gruplar	**Kontrol (n=40)**	**Girişim (n=40)**	**t[a]**	**P**
	Ort ±Ss	**Ort ±Ss**		
Sistolik Kan Basıncı Önce	132.300 ±22.068	132.750 ±23.699	-0.088	0.93
Sistolik Kan Basıncı Sonra	132.280 ±21.212	134.050 ±21.723	-0.37	0.713
t[b]	0.013	-0.752		
P	0.99	0.456		
Diastolik Kan Basıncı Önce	79.830 ±9.049	77.280 ±10.626	1.155	0.251
Diastolik Kan Basıncı Sonra	79.880 ±9.603	79.920 ±10.915	-0.022	0.983
t[b]	-0.05	-2.244		
P	0.961	**0.031***		
Kalp Atım Hızı Önce	77.970 ±11.385	82.100 ±11.114	-1.64	0.105
Kalp Atım Hızı Sonra	75.030 ±10.252	78.530 ±10.498	-1.509	0.135
t[b]	2.808	2.784		
P	**0.008***	**0.008***		
Solunum Hızı Önce	97.800 ±1.224	97.670 ±1.248	0.452	0.652
Solunum Hızı Sonra	97.670 ±1.023	97.900 ±1.336	-0.846	0.4
t[b]	0.927	-0.942		
P	0.36	0.352		

aBağımsız Gruplar T-Testi; bBağımlı Gruplar T-Testi, *p<0.05

Tablo 4.4'te, kontrol ve girişim gruplarındaki VAS ölçümleri karşılaştırılmıştır. İşlem öncesinde, kontrol grubunun VAS skoru ortalaması 0,470, girişim grubunun ise 0,650 olarak belirlenmiştir. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,578) (Tablo 4.4).

İşlem sonrasında, kontrol grubunun VAS skoru 2,520'ye, girişim grubunun ise 3,270'e yükselmiş, ancak gruplar arasında bu fark anlamlı bulunmamıştır (p=0,245) (Tablo 4.4).

Her iki grubun kendi içindeki karşılaştırmalarında, kontrol grubunda işlem öncesine göre VAS skorunda anlamlı bir artış gözlenmiştir (p=0,000). Benzer şekilde, girişim grubunda da işlem sonrası VAS skorunda anlamlı bir artış tespit edilmiştir (p=0,000) (Tablo 4.4).

Tablo 4.4: Hastaların VAS Ölçümlerinin Gruba Göre Farklılaşma Durumu

Gruplar	**Kontrol (n=40)**	**Girişim (n=40)**	**t[a]**	**P**
	Ort ±Ss	**Ort ±Ss**		
VAS Önce	0.470 ±1.358	0.650 ±1.442	-0.559	0.578
VAS Sonra	2.520 ±2.679	3.270 ±3.038	-1.171	0.245
t[b]	-4.556	-5.563		
P	**0.000***	**0.000***		

[a]Bağımsız Gruplar T-Testi; [b]Bağımlı Gruplar T-Testi, *p<0.05

Tablo 4.5'te, girişim grubundaki katılımcıların sanal gerçeklik gözlüğü kullanımına yönelik memnuniyet puan ortalamaları ve yaşadıkları yan etkiler sıralanmıştır. Genel memnuniyet puanı ortalaması 8.180±2.286 olup, katılımcıların memnuniyet düzeylerinin genel olarak yüksek olduğu görülmektedir (Tablo 4.5).

Yan etkiler açısından, baş ağrısı puanı 1.550 ±2.572, baş dönmesi 1.220 ±2.636, göz yorgunluğu 0.850 ±2.058 ve oryantasyon bozukluğu 0.550 ±1.300 olarak rapor edilmiştir. Vertigo durumu 0.480 ±1.450, mide bulantısı 0.350 ±1.610 ve kusma 0.100 ±0.379 ortalamaları ile oldukça düşük düzeylerde rapor edilmiştir (Tablo 4.5).

Tablo 4.5: Hastaların Memnuniyet Puan Ortalamaları

	Ort ±Ss	Min.	Maks.
Genel Memnuniyet	8.180 ±2.286	1.000	10.000
Baş Ağrısı	1.550 ±2.572	0.000	10.000
Baş Dönmesi	1.220 ±2.636	0.000	10.000
Göz Yorgunluğu	0.850 ±2.058	0.000	10.000
Oryantasyon Bozukluğu	0.550 ±1.300	0.000	5.000
Vertigo Durumu	0.480 ±1.450	0.000	8.000
Mide Bulantısı	0.350 ±1.610	0.000	10.000
Kusma	0.100 ±0.379	0.000	2.000

Tablo 4.6'da sanal gerçeklik gözlüğü kullanımına yönelik memnuniyet dağılımları incelenmiştir. Gözlüğü tekrar kullanma isteği açısından, katılımcıların %77,5'i tekrar kullanmayı düşündüklerini belirtmişlerdir. Katılımcıların %17,5'i tekrar kullanmayı düşünmediğini, %5,0'i ise kararsız olduğunu ifade etmiştir (Tablo 4.6).

Başka hastalara gözlüğü önerme durumu da benzer şekilde %77,5 oranında olumlu karşılanmıştır. Katılımcıların %12,5'i önermezken, %10,0'i kararsız olduklarını dile getirmiştir (Tablo 4.6).

Katılımcıların %92,5'i gözlüğün işe yaradığını düşünürken, yalnızca %7,5'i işe yaramadığını belirtmiştir. Ayrıca, %97,5'i gözlüğü rahatsız edici bulmadığını, %2,5'i rahatsız edici bulduğunu ifade etmiştir. Hiçbir katılımcı gözlüğü kendisi için zararlı bulmamış, tamamı zararlı olmadığını belirtmiştir (Tablo 4.6).

Genel memnuniyet açısından, katılımcıların %95'i memnuniyetlerini ifade etmiş, sadece %5'i memnun olmadıklarını dile getirmiştir (Tablo 4.6).

Tablo 4.6: Hastaların Memnuniyet Dağılımları

Gruplar	Frekans (n)	Yüzde (%)
Gözlüğü Tekrar Kullanma İsteği		
Evet	31	77.5
Hayır	7	17.5
Kararsızım	2	5.0
Başka Hastalara Önerme Durumu		
Evet	31	77.5
Hayır	5	12.5
Kararsızım	4	10.0
İşe Yaramadığını Düşünme		
Evet	3	7.5
Hayır	37	92.5
Rahatsız Edici Bulma		
Evet	1	2.5
Hayır	39	97.5
Kendisine Zararlı Bulma		
Hayır	40	100.0
Memnuniyet		
Evet	38	95.0
Hayır	2	5.0

BEŞİNCİ BÖLÜM

TARTIŞMA

Sanal gerçeklik (VR) müdahaleleri, prostat ve meme biyopsisi gibi invaziv prosedürlerde anksiyete ve ağrı yönetimi açısından etkili bir araç olarak ortaya çıkmaktadır (Korkmaz vd., 2022). VR'ın biyolojik stres belirteçleri üzerinde de olumlu etkileri olduğu belirtilmiştir (Pinski vd., 2023). TİİAB esnasında sanal gerçeklik gözlüğü uygulanmasının kaygı, ağrı ve hasta memnuniyeti üzerine etkisinin incelendiği bu araştırmada, elde edilen bulgular literatür doğrultusunda tartışılmıştır. TİİAB esnasında sanal gerçeklik gözlüğü uygulanması ile ilgili literatürde çalışmaya rastlanmadığından farklı hasta gruplarında yapılan çalışmalar ele alınmıştır. Hastaların cinsiyeti, medeni durumu, eğitim durumu, gelir düzeyi durumu ve sigara ve alkol kullanma durumu gibi özellikler açısından gruplar arasında istatistiksel olarak farkın anlamlı olmadığı ve grupların benzer özelliklere sahip olduğu tespit edildi. Grupların benzerlik göstermesi yapılan uygulamanın etkinliği ve güvenirliği açısından oldukça önemlidir.

Bu çalışmada VR uygulaması sonrası hastaların durumluk kaygı seviyelerinde anlamlı bir azalma saptanmıştır. VR sayesinde hastalar, klinik ortamdan uzaklaşarak başka bir ortama odaklanmakta ve böylece algıladıkları anksiyete ve ağrı düzeyleri düşmektedir (Korkmaz vd., 2022). Bu bulgu, Gaffney ve arkadaşlarının prostat biyopsisi sırasında kaygı düzeylerini düşürme amacıyla SGG kullanımını araştırdığı çalışmasıyla paralellik göstermektedir. VR gibi dikkati başka yöne çeken yöntemlerin bazı klinik durumlarda kaygı azaltıcı bir rol oynayabileceğini ortaya koymuştur (Gaffney vd., 2019). Erdoğan ve arkadaşlarının (2021) bilgilendirici videoların deri biyopsisi sırasında kaygıyı azalttığına dair bulguları da göz önüne alındığında, SGG'nin işlem öncesinde kaygıyı azaltmada potansiyel bir rolü olduğu düşünülebilir. Bu etki, katılımcıların VR aracılığıyla işlem hakkındaki düşüncelerinden uzaklaşmalarını veya rahatlamalarını sağlamıştır (Erdoğan vd., 2021). Hosseini ve ark.'ları (2024) tarafından hemodiyaliz hastalarında invaziv cerrahi prosedürlerden önce kaygıyı azaltmada sanal gerçekliğin etkisinin incelendiği araştırmada; deney grubu bireylerin durumluluk ve süreklilik kaygılarının kontrol grubundan daha düşük olduğu saptanmış ve önlenmesi için sanal gerçeklik müdahalelerine başvurulması önerilmiştir (Hosseini vd., 2024).Yang ve ark. (2019) tarafından yapılan çalışmada artroskopik diz cerrahisi

geçirecek hastalarda ameliyat öncesinde sanal gerçeklik gözlüğü uygulamasının anksiyeteyi azalttığı saptanmıştır (Yang vd., 2019). Yiğit (2024) tarafından hemodiyaliz hastalarında uygulanan çalışmada sanal gerçeklik ile oluşturulan simüle ortamın hastanın psikolojik sağlığını olumlu etkileyerek rahatlamasını sağladığını ve buna bağlı kaygı seviyesinin düştüğünü bildirmiştir (Yiğit, 2024). Ayakta histeroskopi esnasında sanal gerçeklik teknolojisinin ağrı ve anksiyete üzerine etkisinin incelendiği çalışmada anksiyete için hastaların %88 i deneyimi sakinleştirici bulmuştur ve olumlu yanıt alınırken ağrı için olumlu yanıt alınamamıştır (Sewell ve ark., 2023). Güneş ve Sarıtaş (2024), total diz ameliyatı öncesi hastalara SGG ile videolar izletilmesinin, ağrı, kaygı düzeyinde anlamlı bir azalma sağladığını ortaya koymuşlardır (Güneş ve Sarıtaş, 2024). Fereidooni ve ark.'ları (2024) yaptıkları sistematik bir incelemede, sanal gerçeklik müdahalelerinin kaygıyı ve ağrıyı azaltarak; hastaların rahatlamasını ve yaşam kalitelerini artırmayı sağladığını bildirmişlerdir (Fereidooni vd., 2024). Bu çalışmada da literatür ile benzer sonuçlar elde edilmiştir. Çalışmada TİİAB yapılan hastalarda VR uygulaması ile durumluk kaygı seviyelerinde istatistiksel olarak anlamlı bir azalma gözlenmiştir.

Araştırmamıza dahil edilen katılımcılardan TİİAB girişimi sırasında VR uygulaması yapılan girişim grubunda işlem öncesi ve sonrası yaşam bulgularında diastolik kan basıncı kalp atımı hızı değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmiştir. Bu durum, sanal gerçeklik gözlüğünün anksiyete azaltımı ve rahatlama sağlamadaki potansiyelini doğrulamakla birlikte, bu etkinin solunum hızı gibi otonomik yanıtlar üzerinde sınırlı kaldığını öne sürmektedir (Korkmaz, 2022). İbek (2023) tarafından sanal gerçeklik uygulamasının port kateter iğne girişi ile ilgili çalışma sonucunda; VR uygulamasının yaşamsal bulgular üzerine etkisinin olmadığı saptanmıştır (İbek, 2023). Turan ve ark. (2024) koroner anjiografi ünitesinde müdahale grubuna işlem esnasında sanal gerçeklik uygulaması yaparak hastaların fizyolojik parametrelerini değerlendirmiştir. Çalışma sonucunda, müdahale (sanal gerçeklik) grubunun kalp hızı, solunum sayısı, sistolik ve diyastolik kan basıncı ortalama değerlerinin düştüğü, SPO2 ortalama değerinin ise arttığı tespit edilmiş olup gruplar arasında (sanal gerçeklik ve kontrol) istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu belirtilmiştir (Turan ve ark., 2024). Doğan Yılmaz (2021) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada, VR gözlüğünün hastaların sistolik kan basıncını düşürdüğü, ancak diyastolik kan basıncı ve nabız hızı üzerinde herhangi bir etkisi olmadığı, ayrıca solunum hızını azalttığı ve periferik

oksijen satürasyonunu (SpO_2) artırdığı bulunmuştur (Doğan Yılmaz, 2021). Kanser hastalarında port kateter implantasyonu sırasında uygulanan VR teknolojisinin yaşamsal bulgular üzerinde olumlu etkiler yarattığı belirlenmiştir. Araştırma sonucunda, VR uygulamasının kanser hastalarının sistolik ve diyastolik kan basıncını, solunum sayısını ve kalp atış hızını azaltmada, ayrıca oksijen satürasyonunu artırmada etkili bir yöntem olduğu vurgulanmıştır. (Menekli vd., 2022). Liu ve ark. (2022), kolonoskopi uygulanacak hastalara VR gözlük takıldığında kalp atım hızlarında istatistiksel olarak anlamlı bir düşüş gözlendiğini belirtmişlerdir (Liu vd., 2022). Şahin ve Başak'ın (2020), diz artroskopisi işlemi sırasında kaygı ve yaşamsal bulgular üzerindeki etkiler incelenmiş olup, VR uygulanan grupta sistolik kan basıncı, diyastolik kan basıncı ve kalp atım hızı değerlerinde anlamlı farklılıklar bulunmuş ve sanal gerçekliğin yaşam bulguları üzerinde olumlu bir etkisi olduğu belirlenmiştir (Şahin ve Başak, 2020). Özdağ (2021) çalışmasında 30 kişiden oluşan müdahale grubunun nabız, sistolik kan basıncı, solunum hızı değerlerinde düşüş, satürasyon değerlerinde ise yükselme görülmüştür. Böylelikle ilk kez kemoterapi alan kanser hastalarında SGG'nin yaşam bulgularına etkisi olduğu saptanmıştır (Özdağ, 2021). Bu bulgular, SGG'nin kaygıyı azaltma ve rahatlama sağlama yoluyla yaşam bulgularında dolaylı bir etkiye sahip olduğunu düşündürmektedir.

Çalışmada elde edilen bulgular, uygulama sonrası kontrol grubunun VAS puanlarının (2.52±2.67) girişim grubundaki hastaların VAS puanlarına göre (3.27±3.03) göre düşük olduğu saptandı. Gruplar arası puan ortalamalarına bakıldığında, istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığından VR gözlüğünün ağrı şiddetini doğrudan etkilediği gözlemlenmemiştir. Bu durum, SGG'nin biyopsi gibi invaziv işlemler sırasında algılanan ağrıyı doğrudan azaltmada etkili olmadığını göstermektedir. Bahat ve arkadaşlarının (2015) gerçekleştirdiği çalışmada, kronik boyun ağrısı çeken hastalara aktif ve hızlı baş hareketleri ile ince baş hareketi kontrolü ve stabilitesi gibi egzersizler uygulanırken, VR gözlüğünün ağrı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Çalışma sonucunda, VR gözlüğünün ağrı düzeyini hafifçe azalttığı fakat anlamlı bir fark yaratmadığı bulunmuştur (Bahat vd., 2015). Bay ve arkadaşlarının (2024) çalışmasında mamografi muayenesi sırasında yaşanan ağrı ile sanal gerçeklik gözlüklerinin kullanımı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadığını göstermiştir (Bay vd.,2024). Gaffney ve arkadaşları (2023) prostat biyopsisi sırasında uygulanan zihin-beden müdahalesinin ağrı ve anksiyete düzeyleri üzerinde belirgin bir etkisi olmadığını

bulmuşlardır. Boonreunya ve ark. (2022) gerçekleştirdiği çalışmada, üst gastrointestinal endoskopi uygulanan hastalara VR gözlüğü ile görsel distraksiyon sağlanmasının ağrı şiddeti üzerindeki etkileri değerlendirilmiştir. Araştırma sonucunda, VR gözlüğünün hastaların ağrı şiddetini etkilemediği bildirilmiştir. (Boonreunya vd., 2022). Sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının anksiyete azaltımı gibi dolaylı etkiler yoluyla ağrı yönetimine katkı sağlayabileceği ancak doğrudan bir etki yaratmayabileceğini göstermektedir (Kaya, 2023). Literatürde sanal gerçeklik gibi araçların daha çok ağrı algısını değiştirmeye odaklanan dikkat dağıtıcı müdahaleler olarak kabul edildiği ve ağrı düzeyini azaltmada sınırlı kaldığı bildirilmiştir (Başaran, 2023). VR, çoğu analjezikten farklı olarak, nosiseptif uyarıları merkezi sinir sistemine ileten C-fiber yolunu etkilemek yerine, ağrıyı dikkat, yoğunlaşma ve duygusal değişimler aracılığıyla algılamayı etkilemektedir (Pourmand vd., 2018). Sanal gerçeklik gibi dikkat dağıtıcı araçların biyopsi gibi işlemler sırasında hastaların ağrı algısını azaltma konusunda potansiyel sunduğu belirtilmektedir (Özbek vd., 2021). Farklı bir çalışmada ise, bronkoskopi uygulanan hastalar üzerinde yapılan bir çalışmada, sanal gerçeklik uygulamasının ağrı şiddeti, anksiyete düzeyi ve hasta memnuniyeti üzerinde olumlu etkiler sağladığı belirtilmiştir (Sariköse ve Turan, 2024). Karaman (2016) tarafından yapılan çalışmada, meme ince iğne aspirasyon biyopsisi yapılacak hastalara sanal gerçeklik gözlüğü ile müzik eşliğinde video izletilmesinin ağrı şiddetinde azalma sağladığı ifade edilmiştir (Karaman, 2016). Başka bir araştırmada, VR uygulamasının kolonoskopi sırasında hastaların ağrı düzeylerini azalttığı tespit edilmiştir. Kolay erişilebilir, düşük maliyetli ve invaziv olmayan bir yöntem olan VR uygulamasının, hemşireler tarafından ağrı yönetiminde kullanılabileceği belirtilmiştir. (Çakır ve Evirgen, 2021). Port kateter iğnesi yerleştirme işlemi sırasında sanal gerçeklik uygulaması yapılan kanser hastalarında prosedürel ağrı ve anksiyete seviyelerinin azaldığı gözlemlenmiş olup, sanal gerçekliğin, kanser hastalarının dikkatini dağıtarak, kullanımının kolay, maliyet etkin, yan etkisiz, basit ve ucuz bir hemşirelik müdahalesi olarak optimal kanser bakımına katkı sağlayacağı düşünülmektedir (Ibek ve Çınar, 2025). Literatürdeki sonuçların farklılığının bu alanda daha fazla çalışma yapılmasına gereksinim olduğunu yapılmasına gereksinim olduğunu düşündürmektedir.

Bu çalışmada girişim grubundaki hastaların VR gözlüğünden memnuniyet dereceleri değerlendirildiğinde, hastaların %77.5'i tekrar uygulama yapılırsa VR gözlüğü kullanmayı istediğini, %77.5'i TİİAB yaptıracak hastalara VR gözlük kullanılmasını

önerdiği dikkat çekmektedir. Biyopsi işlemleri sırasında hastaların memnuniyetini artırmak için çeşitli müdahalelerin etkili olduğu gözlemlenmiştir. Video tabanlı bilgilendirme, müzik terapisi ve sanal gerçeklik gibi yöntemler, hasta memnuniyetini önemli ölçüde yükseltmektedir. Walther-Larsen ve arkadaşlarının (2019) 7-16 yaş arasındaki çocuklarda damaryolu açma işlemi sırasında sanal gerçeklik kullanımını standart bakım ile karşılaştırdıkları çalışmada, sanal gerçeklik kullanımının işlemle ilgili memnuniyeti artırdığı bildirilmiştir (Walther-Larsen vd., 2019). Farklı bir çalışmada ise, transrektal prostat biyopsisi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü uygulanmasının hastaların ağrı, anksiyete düzeyini azaltıp hasta memnuniyetini artırmada etkinliğini ortaya koymuştur (Toraman, 2022). Diğer çalışmada ise, acil serviste intravenöz kateterizasyon uygulanan çocuklarda sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının memnuniyeti artırdığı tespit edilmiştir (Goldman ve Behboudi, 2021). Bekelis ve ark. (2017) yaptıkları çalışmada kraniyal ve spinal ameliyatı öncesi sanal gerçeklik uygulanan hastaların perioperatif dönemde memnuniyet düzeylerinin arttığını belirlemişlerdir (Bekelis vd., 2017). Sanal gerçeklik gözlüğü veya rehberli meditasyon gibi zihin-beden uygulamaları, hastaların işlem süresince daha sakin ve rahat hissetmelerine olanak tanımakta ve memnuniyet seviyelerini artırmaktadır. Sanal gerçeklik kullanılarak yapılan çalışmalarda, hastaların yüksek memnuniyet düzeylerine ulaştığı ve bu tür teknolojik desteklerin hasta deneyimini olumlu yönde etkilediği bildirilmiştir (Pinski vd., 2023). Bu müdahaleler, biyopsi gibi invaziv işlemler sırasında hastaların yaşadığı rahatsızlığı azaltarak memnuniyetlerini artırmaktadır.

ALTINCI BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada SGG uygulamasının ince iğne biyopsi gibi invaziv işlem sırasında kaygı düzeyi, ağrı ve hasta memnuniyeti üzerindeki etkileri incelenmiştir.

6.1. Sonuçlar

Kaygı Üzerindeki Etkiler: Çalışmada elde edilen sonuçlar, SGG'nin özellikle durumluk kaygı üzerinde etkili olabileceğini göstermektedir. Durumluk kaygı açısından anlamlı bir düşüş gözlenmesi, sanal gerçeklik uygulamalarının kısa vadede akut kaygıyı hafifletebileceğine dair olumlu bir işaret sunmaktadır.

Yaşam Bulgular Üzerindeki Etkiler: SGG uygulamasının yaşam bulguları üzerindeki doğrudan etkisi incelendiğinde, sistolik kan basıncı, solunum hızı ve periferik oksijen satürasyonu değerlerinde anlamlı bir değişiklik olmadığı görülmüştür. Diastolik kan basıncındaki ve kalp atım hızındaki düşüş, SGG'nin bazı hastalar üzerinde sakinleştirici bir etkiye sahip olabileceğini göstermektedir.

Ağrı Yönetimi Üzerindeki Etkiler: VAS sonuçları incelendiğinde, işlem sonrasında her iki grupta da ağrı algısında artış görülmüş, ancak SGG'nin ağrı azaltımında anlamlı bir etki yaratmadığı tespit edilmiştir. Bu durum, SGG'nin ağrı yönetiminde dikkat dağıtıcı bir araç olarak kullanılabileceğini ancak doğrudan ağrı azaltıcı bir etkisinin olmadığını göstermektedir.

Hasta Memnuniyeti: Çalışma sonuçlarına göre, SGG uygulamasına yönelik genel memnuniyet düzeyi oldukça yüksek çıkmıştır. Katılımcıların büyük çoğunluğu SGG'yi tekrar kullanmayı düşündüğünü ve başka hastalara önermeyi olumlu karşıladığını belirtmiştir. Bu bulgu, SGG'nin hasta memnuniyetini artırmak için klinik uygulamalarda kullanılabilirliğini desteklemektedir.

6.2. Öneriler

- **Sanal Gerçeklik Gözlüğünün Anksiyete Azaltımındaki Mekanizmalarının İncelenmesi:** SGG'nin kaygı azaltımına olan katkısının biyolojik stres belirteçleri, hormon seviyeleri gibi biyokimyasal mekanizmalar üzerindeki etkileri araştırılabilir. Bu tür mekanizmaların anlaşılması, sanal gerçekliğin stres yönetimi alanında daha etkin kullanılması adına yeni uygulama ve protokoller geliştirilmesine olanak tanıyabilir.
- **Sanal Gerçeklik Gözlüğünün Ağrı Azaltıcı Etkisinin Geliştirilmesi:** Ağrı yönetimi açısından sınırlı etkisi olan SGG'nin müzik terapisi, video tabanlı bilgilendirme gibi diğer non-farmakolojik yöntemlerle karşılaştırılarak etkinliğinin değerlendirilmesi, hangi tür dikkat dağıtıcı yöntemlerin daha etkili olabileceğini ortaya koymak açısından faydalı olacaktır. Böylelikle, biyopsi gibi işlemlerde hastaların en uygun destekleyici yöntemi seçmeleri kolaylaşabilir.
- **Kullanıcı Deneyimlerinin Derinlemesine Analizi:** SGG'nin kullanıcılarının yaşadığı baş ağrısı, baş dönmesi gibi yan etkiler, uzun süreli kullanımlarda olumsuz deneyimlere neden olabilir. Bu etkilerin minimize edilmesi ve cihaz kullanımına yönelik kullanıcı deneyimlerinin optimize edilmesi adına teknoloji geliştiriciler ile sağlık profesyonellerinin iş birliği içinde çalışmalar yapması gerekmektedir.
- **Klinik Eğitim ve Farkındalık Çalışmaları:** Araştırma sonuçlarında kaygıyı yönetmede etkin olabileceğini göstermesi yönüyle; uygulamalarının anksiyete azaltıcı ve hasta memnuniyetini artırıcı potansiyeline yönelik farkındalığın artırılması, klinik personelin ve sağlık çalışanlarının bu teknolojiyi doğru ve etkili bir şekilde kullanmalarını sağlayabilir. Ayrıca, hastaların SGG'nin kullanım alanları ve potansiyel faydaları konusunda bilgilendirilmesi, hasta memnuniyetini artırmada önemli bir rol oynayabilir.
- **Geniş Ölçekli ve Uzun Dönemli Çalışmalar Yapılması:** Çalışmanın öneklemi 80 kişi ile sınırlandığından, çalışmanın daha geniş bir örneklem üzerinde ve farklı klinik ortamlar ile hasta gruplarında tekrarlanması, sanal gerçeklik uygulamalarının sağlık alanında daha geniş bir perspektifle değerlendirilmesine olanak tanıyacaktır.

KAYNAKÇA

Adeghe, E., Okolo, C. A., & Ojeyinka, O. T. (2024). A review of the integration of virtual reality in healthcare: Implications for patient education and treatment outcomes. *International Journal of Science and Technology Research Archive.* https://doi.org/10.1016/j.ijstra.2024.0015

Adwas, A. A., Jbireal, J., & Azab, A. (2020). Anxiety: Insights into signs, symptoms, etiology, pathophysiology, and treatment. *Consensus.* Retrieved from Consensus.

Akıncı, A., & Aydın Özkan, S. (2023). Effects of virtual reality applications on pain and anxiety in clinical practice: A review. *Burns, 49*(1), 125–134. https://doi.org/10.1016/j.burns.2023.01.004

AKINCI, G. ve AYDIN ÖZKAN, S. (2023). Türkiye'de Ebelik ve Hemşirelik Alanında Ağrı ve/veya Anksiyetenin Azaltılması için Sanal Gerçeklik Gözlüğü Kullanımı ile Yapılan Lisansüstü Tezlerin Sistematik İncelenmesi. *Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi,* 7(1), 284-293. https://doi.org/10.38108/ouhcd.1273106

Aksakal, T., & Bilgili, N. (2008). Hemşirelik hizmetlerinden memnuniyetin değerlendirilmesi; jinekoloji servisi örneği. *Erciyes Medical Journal/Erciyes Tip Dergisi*, 30.

Aksoy, G., Kanan, N., Akyolcu, N. (2017). *Cerrahi hemşireliği.* İstanbul: Nobel tıp kitapevleri; 2. Baskı.367-385.

Arpağ, N. (2021). *Ameliyathane hemşiresinin kalp cerrahisi öncesi ziyaretinin anksiyete ve ağrı yönetimi üzerine etkisi* (Yüksek lisans tezi). İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Bilim Dalı.

Arslan, B. (2010). *Gebelerde Anksiyete ve Depresyonla İlişkili Sosyodemografik Özellikler.* (Uzmanlık Tezi). Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı. Isparta.

Aslan, FE. (2002). Ağrı değerlendirme yöntemi. *C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 6(1)

Ay, S., Ata, N. ve Öncü, F. (2022). Tiroid biyopsisi öncesi bilgilendirici bir videonun hastaların kaygısı üzerine etkisi. Araştırmacı cerrahi dergisi , 35 (3), 531-534.

Bahat, H. S., Takasaki, H., Chen, X., Bet-Or, Y., & Treleaven, J. (2015). Cervical kinematic training with and without interactive VR training for chronic neck pain–a randomized clinical trial. Manual therapy, 20(1): 68-78.

Barnes, L. L. B., Harp, D., & Jung, W. (2002). Reliability generalization of scores on the Spielberger State-Trait Anxiety Inventory. *Educational and Psychological Measurement, 62*(4), 603–618. https://doi.org/10.1177/0013164402062004005

Başaran, Y. (2023). Sanal gerçeklik uygulamalarının biyopsi işlemlerindeki etkileri. *Journal of Clinical Interventions*, 15(3), 212-220.

Bay, B. N., Voyvoda, N., & Arifoğlu, M. (2024). An initial investigation into the use of virtual reality (VR) glasses on self-reported pain perception during mammography. *Radiography (London, England : 1995), 30*(5), 1363–1367. https://doi.org/10.1016/j.radi.2024.07.021

Bekelis, K., Calnan, D., Simmons, N., MacKenzie, T. A., & Kakoulides, G. (2017). Effect of an immersive preoperative virtual reality experience on patient-reported outcomes: A randomized controlled trial. *Annals of Surgery, 265*, 1068-1073.

Bluth, M. H., Pincus, M. R. (2016). Narcotic analgesics and common drugs of abuse: Clinical correlations and laboratory assessment. *Clinics in Laboratory Medicine*, 36(4), 603–634.

Bluth, M., & Pincus, T. (2016). Pain management: Opioids and the role of mu-receptor agonists. *Journal of Pain and Palliative Care Pharmacotherapy, 30*(3), 212–220. https://doi.org/10.1016/S0304-3959(99)00145-1

Boonreunya, N., Nopawong, E., Yongsiriwit, K., & Chirapongsathorn, S. (2022). Virtual reality distraction during upper gastrointestinal endoscopy: a randomized controlled trial. Journal of Gastroenterology and Hepatology.

Cao, S. (2016). Virtual reality applications in rehabilitation. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 3–10. https://doi.org/10.1007/978-3-319-39510-4_1

Caraceni, A., & Shkodra, M. (2019). Cancer pain assessment and classification. *Cancers*, *11*(4), 510. https://doi.org/10.3390/cancers11040510

Chan, E., Hovenden, M., Ramage, E., & Ling, S. (2017). Virtual reality for pain and anxiety management in emergency settings: A randomized controlled trial. *Journal of Emergency Nursing*, *43*(5), 456–464. https://doi.org/10.1016/j.jen.2017.04.011

Chow, A., Davila, E., & Brandt, J. (2021). Effectiveness of virtual reality in managing procedural pain and anxiety in healthcare settings: A meta-analysis. *Pain Management Nursing*, *22*(3), 178–190. https://doi.org/10.1016/j.pmn.2021.02.004

Christiansen, S., & Cohen, S. P. (2018). Chronic pain: Pathophysiology and mechanisms. *Springer*. https://doi.org/10.1007/978-3-319-60361-2_2

Cibas, E. S., & Ali, S. Z. (2017). The 2017 Bethesda System for Reporting Thyroid Cytopathology. *Thyroid*, *27*(11), 1341–1346. https://doi.org/10.1089/thy.2017.0500

Comer, J. S., Blanco, C., Hasin, D., Liu, S., Grant, B., Turner, J. B., & Olfson, M. (2011). Health-related quality of life across the anxiety disorders: Results from the national epidemiologic survey on alcohol and related conditions (NESARC). *The Journal of Clinical Psychiatry*, *72*(1), 43–50. https://doi.org/10.4088/JCP.09m05094blu

Craske, M., & Stein, M. (2017). Anxiety. *The Lancet*, *388*(10063), 3048–3059. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30381-6

Craske, M., Rauch, S. L., Ursano, R., Prenoveau, J., Pine, D. S., & Zinbarg, R. (2009). What is an anxiety disorder? *Depression and Anxiety*, *26*, 106–115. https://doi.org/10.1002/da.20633

Çakır, B., & Evranos Öğmen, B. (2023). *Tiroid ve paratiroid lezyonlarında girişimsel işlemler ve ablatif tedaviler kılavuzu*. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği.

Çakır, S. K., Evirgen, S. (2021). The effect of virtual reality on pain and anxiety during colonoscopy: a randomized controlled trial. *The Turkish Journal of Gastroenterology*, 32(5), 451

Çapoğlu, R., Bayhan, Z., Gönüllü, E., Akçay, M., Harmantepe, T., Küçük, F., Demir, H. (2022). Tiroid Nodülü Tanısında İnce İğne Aspirasyon Biyopsisi Tekrarı Gerekli Midir? *Sakarya Tıp Dergisi.*12(4): 721-727

Çelik, M. Y. (2024). *Tiroid ince iğne aspirasyon biyopsilerinde sitomorfolojik özelliklerin yapay zeka ile yorumlanması* (Yüksek lisans tezi). Akdeniz Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Patoloji Ana Bilim Dalı.

Devrim, T., Balcı, M. (2019). Tiroid ince iğne aspirasyon biyopsileri ile histopatoloji sonuçlarının karşılaştırılması. *Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 21 (3), 347-352. DOI: 10.24938/kutfd.592473

Doğan Yılmaz, E. (2021). Sanal gerçeklik gözlüğünün kolonoskopi yapılan hastalarda yaşamsal bulgular ve anksiyete üzerine etkisi (Doktora Tezi). Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Doğan, A. (2022). *Tiroid Hastalığı Dışı Sebeplerle Başvuran Hastaların Tiroid Fonksiyon Testlerinin İncelenmesi.* (Uzmanlık Tezi). Tekirdağ Namık Kemal Ünivesitesi, Tekirdağ.

Doğan, D. (2019). Kanser Hastalarına Yönelik Psikoonkoloji Uygulamaları. *Social Sciences Studies Journal*; 5(35):2669-2690.

Durante, C., Costante, G., Lucisano, G., Bruno, R., Meringolo, D., Paciaroni, A., Puxeddu, E., Torlontano, M., Tumino, S., Attard, M., Lamartina, L., Nicolucci, A., Filetti, S. (2015). The natural history of benign thyroid nodules. *JAMA*.313(9):926-35

Emhan, A., et al. (2010). Virtual reality for management of pain in hospitalized patients: Results of a controlled trial. *JMIR Mental Health*, *4*(1). https://doi.org/10.1016/j.jmir.2020.04.001

Erden, S. (2019). Ağrıda Bakım. Şenol Çelik, S. Editör & Karadağ, A. Editör (Der.), *Hemşirelik Bakım Planları: Tanılar, Girişimler ve Sonuçlar* içinde (ss: 116-117). İstanbul: Akademi Basın ve Yayıncılık.

Erdoğan, A., ve arkadaşları. (2021). Video tabanlı hasta eğitiminin anksiyete üzerindeki etkisi. *Patient Education and Counseling*, 104(6), 1187-1194.

Ergin, K. ve Acar, H. (1985). *Tiroid cerrahisi.* Yargıçoğlu Matbaası, Ankara.

Erik, K., Alexander, M. G. (2012). Preoperative Diagnosis of Benign Thyroid. *The New England Journal of Medicine*, s. 367;8.

Eti Aslan, F. (2020) Ağrı. Karadakovan, A. Editör & Eti Aslan F. Editör (Der.), *Dahili ve Cerrahi Hastalarda Bakım içinde (ss:127-148).* Ankara: Akademisyen Kitavevi 5th edition Baskı.

Feldman Winter, L., & Goldsmith, J. (2016). Nonpharmacologic approaches to pain management. *Journal of Clinical Pediatrics, 55*(4), 250–255. https://doi.org/10.1542/peds.2016-2854

Fereidooni, M., Toni, E., Toni, E., & Ayatollahi, H. (2024). Application of virtual reality for supportive care in cancer patients: a systematic review. Supportive Care in Cancer, 32(9), 570. https://doi.org//10.1007/s00520-024-08763-1.

Fırat, S. (2023). *Transrektal ultrason eşliğinde prostat biyopsisi yapılan hastalarda transkütan elektriksel sinir stimülasyonunun ağrı, komplikasyon ve konfor üzerine etkisi* (Doktora tezi). Çukurova Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı.

Franco, C., Shafique, K., & Al-Kalbani, A. (2004). Fine needle aspiration biopsy of thyroid nodules: Impact of ultrasound guidance on non-diagnostic rates. *American Journal of Clinical Pathology, 121*(4), 479–485. https://doi.org/10.1309/B9FJ-75YX-H94C-8R3W

Gaffney, A. W., ve arkadaşları. (2019). Sanal gerçeklik gözlüğü kullanımı ve anksiyete azaltımı. *American Journal of Medicine*, 132(7), 791-799.

Gaffney, A. W., ve arkadaşları. (2023). Prostat biyopsisi sırasında zihin-beden müdahaleleri. *Urology Practice*, 7(4), 381-389.

Garrett, B., Tao, G., Taverner, T., Cordingley, E., & Sun, C. (2020). Patients' perceptions of virtual reality therapy in the management of chronic cancer pain. *Heliyon, 6*(5), e03916. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e03916

Garrett, B., Taverner, T., & Masinde, W. (2017). The effectiveness of virtual reality therapy in pain management: A systematic review. *Clinical Journal of Pain, 33*(12), 1054–1061. https://doi.org/10.1097/AJP.0000000000000539

Genç, H. (2021). Transrektal prostat biyopsisi işlemi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü ve stres topu uygulanmasının ağrı ve yaşam bulgularına etkisi. (Doktora Tezi). İnönü Üniversitesi, Malatya.

Genç, H., Korkmaz, M., & Akkurt, A. (2022). The Effect of Virtual Reality Glasses and Stress Balls on Pain and Vital Findings During Transrectal Prostate Biopsy: A Randomized Controlled Trial. *Journal of perianesthesia nursing : official journal of the American Society of PeriAnesthesia Nurses*, *37*(3), 344–350. https://doi.org/10.1016/j.jopan.2021.09.006

George, D., & Mallery, M. (2010). SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference, 17.0 update (10a ed.) Boston: Pearson

Gharib, H., Papini, E., Garber, JR., Duick, DS., Harrell, RM., Hegedüs, L., vd. (2016). American Association Of Clinical Endocrinologists, American College Of Endocrinology, And Associazione Medici Endocrinologi Medical Guidelines For Clinical Practice For The Diagnosis And Management Of Thyroid Nodules- -2016 Update. *Endocrine practice: official journal of the American College of Endocrinology and the American Association of Clinical Endocrinologists.* 22(5):622-39

Gharib, H., Papini, E., Paschke, R., Duick, DS., Valcalvi, R., Hegedus, L., Vitti, P. (2010). American Association of Clinical Endocrinologists, Associazione Medici Endocrinologi, and European Thyroid Association Medical guidelines for clinical practice for the diagnosis and management of thyroid nodul2es: executive summary of recommendations. *Endocr Pract.* 16 (3):468-475.

Giordano, F., Mitrotti, A., Losurdo, A., Esposito, F., Granata, A., Pesino, A., Rossini, M., Natale, P., Dileo, V., Fiorentino, M., & Gesualdo, L. (2023). Effect of music therapy intervention on anxiety and pain during percutaneous renal biopsy: a randomized controlled trial. *Clinical Kidney Journal*, 16, 2721 - 2727. https://doi.org/10.1093/ckj/sfad246.

Goldman, A., & Behboudi, M. (2021). Virtual reality applications in chronic pain management: Systematic review and meta-analysis. *JMIR Serious Games, 10*(1). https://doi.org/10.2196/4252d40dba105b7f8cfe0e36cfd363bf

Gökkaya, R., et al. (2018). Immersive virtual reality for pediatric procedural pain: A randomized clinical trial. *Hospital Pediatrics.* https://doi.org/10.1542/hpeds.2018-0173

Gupta, A., Davis, C. R., Pourmand, A., & Shokoohi, H. (2018). Emerging utility of virtual reality as a multidisciplinary tool for pain management in emergency medicine. *Journal of Emergency Medicine, 54*(6), 746–751. https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2018.02.010

Guthrie, S., Podvigin, S., Dzhumaeva, L., Momunova, A., & Musheer, M. (2021). Anxiety and anxiety disorders: An overview. Retrieved from https://doi.org/10.31344/ijhhs.v0i0.129

Güneş, H. (2021*). Total diz protezi ameliyatı öncesi sanal gerçeklik uygulamasının ağrı, kaygı ve yaşam bulgularına etkisi.* (Doktora tezi). İnönü Üniversitesi, Malatya.

Güneş, H., & Sarıtaş, S. (2024). The Effects of Virtual Reality Intervention Before Total Knee Arthroplasty on Pain, Anxiety, and Vital Signs. Clinical Simulation in Nursing, 87, 101410.

Güvendi, B. (2015). *Elit akademi ligi futbolcularında imgeleme ve kaygı ilişkisinin incelenmesi.* (Yüksek Lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara

Hallion, L. S., Steinman, S. A., & Kusmierski, S. N. (2018). Difficulty concentrating in generalized anxiety disorder: An evaluation of incremental utility and relationship to worry. *Journal of Anxiety Disorders, 53,* 39–45. https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2017.10.007

Hamad, F. M. (2024). *Tiroid ince iğne aspirasyon biyopsisinde 'Bethesda 3-4' saptanan nodüllerde inflamatuar biyobelirteçlerin maligniteyi öngörmedeki rolü* (Tıpta uzmanlık tezi). Sağlık Bilimleri Üniversitesi.

Hanapiah, F. A. (2019). Use of virtual reality in rehabilitation. *International Journal of Human and Health Sciences Supplementary Issue, 11.* https://doi.org/10.31344/ijhhs.v0i0.129

Hjermstad, M. J., Fayers, P. M., Haugen, D. F., Caraceni, A., Hanks, G. W., Loge, J. H., ... & Kaasa, S. (2011). Studies comparing Numerical Rating Scales, Verbal Rating Scales, and Visual Analogue Scales for assessment of pain intensity in adults: A systematic literature review. *Journal of Pain and Symptom Management*, *41*(6), 1073–1093. https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2010.08.016

Hoffman, H. G., Patterson, D. R., & Carrougher, G. J. (2004). Use of virtual reality for adjunctive treatment of adult burn pain during physical therapy: A controlled study. *Clinical Journal of Pain*, *20*(5), 271–278. https://doi.org/10.1097/00002508-200409000-00008

Hoffman, H.G., Richards, T.L., Coda, B., Bills, A.R., Blough, D., Richards, A.L., Sharar, S.R. (2004). Modulation of thermal pain-related brain activity with virtual reality: Evidence from fMRI. *Neuroreport*, 15(8), 1245-1248.

Hosseini, T., Hooshmandja, M., Noaparast, M., Mojtahedzadeh, R., & Mohammadi, A. (2024). Virtual reality exposure therapy to decrease anxiety before surgical invasive procedures in hemodialysis patients: an interventional study. BMC nephrology, 25(1), 30. https://doi.org//:10.1186/s12882-024-03461-w.

https://www.calculatorsoup.com/calculators/statistics/random-number-generator.php

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

Ioannou, A., Charalambous, A., & Kouta, C. (2020). Is virtual reality effective in pain management? A systematic review. *Journal of Pain Research, 13*, 709–721. https://doi.org/10.2147/JPR.S233300

Ioannou, A., Papastavrou, E., Avraamides, M. N., & Charalambous, A. (2020). Virtual Reality and Symptoms Management of Anxiety, Depression, Fatigue, and Pain: A Systematic Review. *SAGE open nursing*, *6*, 2377960820936163. https://doi.org/10.1177/2377960820936163

İbek, E. (2023). *Sanal gerçeklik uygulamasının port kateter iğne girişi ile ilgili ağrı, kaygı ve yaşamsal bulgular üzerine etkisi: Randomize kontrollü çalışma* (Yüksek lisans tezi). İzmir Bakırçay Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.

Jasim, S., Dean, D. S., & Gharib, H. (2023, March 23). *Fine needle aspiration of the thyroid gland*. In K. R. Feingold, B. Anawalt, M. R. Blackman, & others (Eds.), *Endotext* [Internet]. MDText.com, Inc. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK285544/

Javaid, M., & Haleem, A. (2020). Virtual reality applications toward medical field. *Clinical Epidemiology and Global Health.* https://doi.org/10.1016/j.cegh.2019.12.010

Jlala, H. A., French, J. L., Foxall, G. L., Hardman, J. G., & Bedforth, N. M. (2010). Effect of preoperative multimedia information on perioperative anxiety in patients undergoing procedures under regional anaesthesia. *British journal of anaesthesia*, *104*(3), 369-374.

Karabulut, G. (2024). *Gebelere verilen videolu eğitimin sözlü glukoz tolerans testi yaptırma, bilgi ve kaygı düzeyine etkisi: Rastgele çalışma* (Yüksek lisans tezi). Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı.

Karaman, D. (2016). *Meme biyopsisi sırasında sanal gerçeklik uygulamasının ağrı ve anksiyete üzerine etkisi* (Yüksek lisans tezi). Bülent Ecevit Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Programı.

Karapıçak Karaer, Ö., Aslan, S., Utku, Ç. (2011). Panik bozukluğu, somatizasyon bozukluğu ve hipokondriaziste sağlık kaygısı. *Bilişsel Davranışçı Psikoterapi ve Araştırmalar Dergisi*, 3, 43–51.

Kaya, M. (2023). Sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının ağrı yönetimi üzerindeki etkileri. *Journal of Virtual Reality Therapy*, 5(1), 45-52.

Kaya, N., & Karaman Özlü, Z. (2020). The effectiveness of virtual reality-based distraction in managing pain and anxiety during burn dressing changes: A randomized controlled trial. *Burns*, *46*(6), 1324–1331. https://doi.org/10.1016/j.burns.2020.03.001

Keefer, A., Kreiser, N. L., Singh, V., Blakeley-Smith, A., Reaven, J., & Vasa, R. (2017). Exploring relationships between negative cognitions and anxiety symptoms in youth with autism spectrum disorder. *Behavior Therapy, 49*(5), 730–740. https://doi.org/10.1016/j.beth.2017.12.002

Kılıç, E. (2023). *Acil kliniğe ağrı şikâyeti ile başvuran bireylerin ağrı şiddeti ve ağrı korkusunun ağrı felaketleştirmesi üzerine etkisi* (Yüksek lisans tezi). Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı.

Kim, H. J., Kim, J. W., & Ki, J. H. (2017). The effects of virtual reality interventions on pain reduction in patients undergoing invasive procedures: A meta-analysis. *Journal of Clinical Nursing, 26*(15–16), 2506–2516. https://doi.org/10.1111/jocn.13602

Kim, J., Chung, W. K., & Han, Y. H. (2017). Virtual reality technology in healthcare: Past, present, and future. *Journal of Pain and Management, 15*(2), 113–118. https://doi.org/10.1016/j.painman.2017.03.001

Kim, Y., Kim, H., Kim, Y. O. (2017). Virtual reality and augmented reality in plastic surgery: a review. *Archives of plastic surgery*, 44(03):179-187.

Kipping, B., et al. (2012). Virtual reality as distraction for acute pain in children. *Journal of Pain and Symptom Management, 44*(4), 564–571. https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2012.08.015

Kipping, B., Rodger, S., Miller, K., & Kimble, R. M. (2012). Virtual reality for acute pain reduction in adolescents undergoing burn wound care: a prospective randomized controlled trial. *Burns : journal of the International Society for Burn Injuries, 38*(5), 650–657.

Korkmaz, Y. (2022). Sanal gerçeklik uygulamaları ve anksiyete yönetimi. *Journal of Anxiety Disorders*, 27(1), 77-84.

Kosek, E., Clauw, D. J., Nijs, J., Baron, R., Gilron, I., Harris, R. E., ... & Sterling, M. (2021). Chronic nociplastic pain affecting the musculoskeletal system: Clinical criteria and grading system. *Pain.* https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000002324

Koshinski, J. L., Chaclas, N. A., Suk, M., & Seeley, M. (2022). Virtual reality (VR) in medicine: A systematic review of current applications of VR and potential applications to pediatric orthopaedic surgery. *Journal of Orthopaedic Experience & Innovation.* https://doi.org/10.1007/s43071-022-00001-7

Kumar, K., Elavarasi, P., David, C.M. (2016). Ağrının tanımı ve ağrı bozukluklarının sınıflandırılması. *Journal of Advanced Clinical and Research Insights,* 3, 87-90

Laios K, Lagiou E, Konofaou V, Piagkou M, Karamanou M. (2019) From thyroid cartilage to thyroid gland. *Folia Morphol.*78(1):171–3.

Levit, L., Balogh, E., Nass, S. J., & Ganz, P. A. (2013). Patient-centered communication in cancer care: Delivering quality cancer care. *National Academies Press.* https://doi.org/10.17226/18359

Li, A., Montano, Z., Chen, V. J., & Gold, J. I. (2021). Virtual reality and pain management: Current trends and future directions. *Pain Management, 11*(4), 393–401. https://doi.org/10.2217/pmt-2020-0057

Li, L., Yu, F., Shi, D., Shi, J., Tian, Z., Yang, J., Wang, X., & Jiang, Q. (2017). Application of virtual reality technology in clinical medicine. *American journal of translational research*, *9*(9), 3867–3880.

Liu, Q., Zang, Y., Zang, W., Cai, W., Li, W., Xin, C., & Tu, X. (2022). Implementation of virtual reality technology to decrease patients' pain and nervousness during colonoscopies: a prospective randomised controlled single-blinded trial. Clinical Medicine, 22(3):237.

Lydiatt, DD., Bucher, GS. (2011). Historical vignettes of the thyroid gland. *Clin Anat.* 24(1):1–9.

Manav, F. (2011). Kaygı Kavramı. *Toplum Bilimleri Dergisi,* 5 (9); 201-211.

Marteau, T., & Bekker, H. (1992). The development of a six-item short-form of the state scale of the Spielberger State-Trait Anxiety Inventory (STAI). *The British Journal of Clinical Psychology*, *31*(Pt 3), 301–306. https://doi.org/10.1111/J.2044-8260.1992.TB00997.X

McCaffery, M., Herr, K., Pasero, C, (2011), Assessment: Basic problems, misconceptions, and practical tools, In C, Pasero M, McCaffery, Pain assessment and pharma- cologic management (pp, 13–177), St. Louis: Mosby.

Melzack, R. (1996). Gate control theory. *Pain Forum, 5,* 128–138. https://doi.org/10.1016/S1082-3174(96)80050-X

Mendlowicz, M., & Stein, M. (2000). Quality of life in individuals with anxiety disorders. *The American Journal of Psychiatry, 157*(5), 669–682. https://doi.org/10.1176/APPI.AJP.157.5.669

Menekli, T., Yaprak, B., & Doğan, R. (2022). The effect of virtual reality distraction intervention on pain, anxiety, and vital signs of oncology patients undergoing port catheter implantation: a randomized controlled study. Pain Management Nursing, 23(5), 585-590. https://doi.org/10.1016/j.pmn.2022.03.004.

Milligan, E. (2014). Pain: Basic mechanisms. *Elsevier Science & Technology.* https://doi.org/10.1016/B978-0-12-385157-4.00209-8

Moayedi, M., & Davis, K. (2013). Theories of pain: From specificity to gate control. *Journal of Neurophysiology, 109*(1), 5–12. https://doi.org/10.1152/jn.00457.2012

Moon, N., Jeong, Y. J., Jeon, T. H., Heo, S., Oh, G., Kim, S., ... & Cho, J. (2015). The degree of anxiety before taking biopsies in patients with thyroid nodules. *Korean Journal of Family Pracice*, *5*(3), 253-258.

Mosso-Vazquez, J. L., Gao, K., Wiederhold, B. K., & Wiederhold, M. D. (2014). Virtual reality as distraction technique for pain management in children and adolescents: A meta-analysis. *Journal of Pediatric Psychology, 39*(8), 783–791. https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsu032

Nabi, H., Hall, M., Koskenvuo, M., Singh-Manoux, A., Oksanen, T., Suominen, S., & Vahtera, J. (2010). Psychological and somatic symptoms of anxiety and risk of coronary heart disease. *Biological Psychiatry, 67,* 378–385. https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2009.07.040

Öner, N., Le Compte, A. (1983). Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri El Kitabı. Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi, 2. Basım, İstanbul

Özbek, F., ve arkadaşları. (2021). Biyopsi işlemlerinde dikkat dağıtıcı müdahalelerin etkisi. *Pain Management Nursing*, 22(4), 298-305.

Özdağ, H. (2021). The impact of virtual reality glasses on anxiety and vital signs in chemotherapy patients: A clinical trial. *Journal of Oncology Nursing Science, 7*(3), 45–50. https://doi.org/10.1016/j.jons.2021.03.004

Özdağ, S. (2021). *İlk defa kemoterapi alan kanser hastalarında sanal gerçeklik gözlüğünün vital bulgular ve durumluk kaygı düzeyine etkisi* (Yüksek lisans tezi). Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

ÖZTÜRK, Y., ve ÖZERDOĞAN, N. (2020). Postpartum ağrının fizyolojisi ve yönetimi. *Türkiye Klinikleri Journal of Health Sciences, 5*(2), 345-353. https://doi.org/10.5336/healthsci.2019-71032

Özveren, H. (2011). Ağrı kontrolünde farmakolojik olmayan yöntemler. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi, 18, 83-92.

Pemayun, TG. (2016). Current Diagnosis and Management of Thyroid Nodules. *Acta Med Indones*. 48(3):247-257.

Pinski, S., ve arkadaşları. (2023). Sanal gerçeklik uygulamalarının biyolojik stres belirteçleri üzerindeki etkisi. *Biofeedback and Self-Regulation*, 48(3), 181-192.

Polyzos, S. A., & Anastasilakis, A. D. (2009). Clinical complications following thyroid fine-needle biopsy: A systematic review. *Clinical Endocrinology, 71*(2), 157–165. https://doi.org/10.1111/j.1365-2265.2008.03464.x

Popoveniuc, G., Jonklaas, J. (2012). Thyroid nodules. *Med Clin North Am.* 96(2):329-49.

Pourmand, A., Davis, S., Lee, D., Barber, S., & Sikka, N. (2017). Emerging utility of virtual reality as a multidisciplinary tool in clinical medicine. *Games for Health Journal, 6*(5), 263–270. https://doi.org/10.1089/g4h.2017.0046

Pourmand, A., Davis, S., Marchak, A., Whiteside, T., & Sikka, N. (2018). Virtual reality as a clinical tool for pain management. *Current Pain and Headache Reports*, 22(8), 53.

Quinlan-Colwell, A. (2011). Compact clinical guide to geriatric pain management: An evidence-based approach for nurses. *Springer Publishing Company*.

Ruel, H. L. M., Steagall, P. V. (2019). Adjuvant analgesics in acute pain management. *The Veterinary Clinics of North America. Small Animal Practice*, 49(6), 1127–1141.

Sağlam, A. L. (2023). *Tiroid ince iğne aspirasyon biyopsisi uygulanan hastalarda non diagnositik tanının tiroid kanseri ile ilişkisi.* (Tıpta uzmanlık tezi). Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tokat.

Sariköse, A., & Turan, G. B. (2024). The effects of virtual reality application on pain intensity, anxiety level, and patient satisfaction in patients who undergo bronchoscopy: A randomized controlled trial. *Pain Management Nursing*. https://doi.org/10.1016/j.pmn.2024.10.007

Sewell, T., Fung, Y., Al-Kufaishi, A., Clifford, K., Quinn, S. (2023). Does virtual reality technology reduce pain and anxiety during outpatient hysteroscopy? A randomised controlled trial. BJOG, 130(12), 1466-1472. https://doi.org/10.1111/1471-0528.17550

Small, C., & Laycock, H. J. J. O. B. S. (2020). Acute postoperative pain management. *Journal of British Surgery,* 107(2), e70-e80. https://doi.org/10.1002/bjs.11477

South, M., Rodgers, J. (2017). Sensory, emotional, and cognitive contributions to anxiety in autism spectrum disorders. *Frontiers in Human Neuroscience, 11*. https://doi.org/10.3389/fnhum.2017.00020

Stangierski, A., Ruchała, M., Warmuz-Stangierska, I., Głowacka, M. D., Zdanowska, J., Głowacka-Rębała, A., Rasińska, R., ve Czarnywojtek, A. (2012). Pain associated with fine-needle aspiration biopsy of thyroid nodules. *Przegląd Menopauzalny, 3*, 233-238

Şahin, G., Başak, T. (2020). The effects of intraoperative progressive muscle relaxation and virtual reality application on anxiety, vital signs, and satisfaction: A randomized controlled trial. *Journal of Perianesthesia Nursing, 35*(3), 269–276. https://doi.org/10.1016/j.jopan.2020.02.001

Şahin, S., Kubat, M., Çavuşoğlu, T., & Üstün, H. (2020). The evaluation of patients diagnosed with atypia of undetermined significance after fine needle aspiration biopsy of the thyroid. *Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, *22*(3), 322-328. https://doi.org/10.24938/kutfd.670331

Şenoymak, M. C., Erbatur, N. H., Engin, I., & Yönem, A. (2024). The impact of patient anxiety and pain perception on the adequacy of thyroid fine-needle aspiration biopsy samples: A prospective study. *Acta Endocrinologica, 20*(1), 39–44. https://doi.org/10.4183/aeb.2024.39

Tabachnick and Fidell, 2013 B.G. Tabachnick, L.S. Fidell Using Multivariate Statistics (sixth ed.)Pearson, Boston (2013)

Tarasova, I., Trubnikova, O., & Kukhareva, I. (2023). Clinical aspects of virtual reality technologies application in cognitive rehabilitation of patients with cardiovascular diseases. *The Siberian Journal of Clinical and Experimental Medicine*. https://doi.org/10.29001/2073-8552-2023-39-3-32-36

Taşocak, G. (2019). Hemşirelik ve Hemşirelik Eğitimine Genel Bakış içinde.

Tavşanlı, N. (2019). Interventional techniques for pain management. *Pain Management Nursing, 20*(1), 33–40. https://doi.org/10.1016/j.pmn.2018.11.001

Taylor, S., & Asmundson, G. J. G. (2004). *Treating health anxiety: A cognitive-behavioral approach.* The Guilford Press.

Tedavi EVMDTHTv. (2020). Tiroid Kanserleri ve Diğer Tümörleri. *Kılavuz* (ss. 163-214).

Tekkaya Uçar, İ. (2022). *Diferansiye tiroid kanserlerinde demografik verilerin, laboratuvar testlerinin, ultrasonografik bulguların ve tiroid ince iğne aspirasyon biyopsilerinin sonuçlarının değerlendirilmesi.* (Tıpta uzmanlık tezi). Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara

Thomas, C. L., & Cassady, J. (2021). Validation of the state version of the state-trait anxiety inventory in a university sample. *SAGE Open, 11*. https://doi.org/10.1177/21582440211031900

Toraman, R. L. (2022). *Transrektal prostat biyopsisinde sanal gerçeklik gözlüğü uygulamasının ağrı, anksiyete ve hasta memnuniyeti üzerine etkisi: Randomize kontrollü çalışma* (Yüksek lisans tezi). Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı.

Toraman, R. L., & Eskici İlgin, V. (2024). Effect of virtual reality glasses application on pain, anxiety, and patient satisfaction during a transrectal prostate biopsy: A randomized controlled trial. *Biological Research for Nursing.* https://doi.org/10.1177/21582440211031900

Torun, Ş. (2016). *Tiroid ince iğne aspirasyon biyopsisi yapılan hastalarda işlem öncesi anksiyete, işlem sonrası memnuniyet, ağrı ve toleransının değerlendirilmesi.* (Uzmanlık tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya

Treede, R. D., Rief, W., Barke, A., Aziz, Q., Bennett, M. I., Benoliel, R., ... & Wang, S. J. (2015). A classification of chronic pain for ICD-11. *Pain, 156*(6), 1003–1007. https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000000160

Tulloch, P., & Rubin, R. (2019). Anxiety in patients with symptomatic breast disease: Effects of immediate versus delayed communication of results. *Annals of the Royal College of Surgeons of England, 78*(5), 466–469.

Turan, G. B., Gür, F., Özer, Z., & Tarkan, Ç. (2024). Effects of virtual reality on pain, anxiety, patient satisfaction in coronary angiography: A randomized trial. *Pain Management Nursing,* 25(3), e177-e185. https://doi.org/10.1016/j.pmn.2023.11.009

Turner, J. A., et al. (2016). Adjuvant therapies for pain management. *Pain Medicine, 17*(2), 203–213. https://doi.org/10.1111/pme.12856

Türk Dil Kurumu (2020). Available At: Https://Sozluk.Gov.Tr/ (Accessed 28.05.2020)

Uyar, M., Köken, Ş. (2017). Kronik ağrı nörofizyolojisi. *Türk Ortopedi ve Travmatoloji Birliği Derneği Dergisi,* 16: 70–76.

van der Bij, A. K., de Weerd, S., Cikot, R., Steegers, E., & Braspenning, J. (2003). Validation of the Dutch short form of the state scale of the Spielberger State-Trait Anxiety Inventory. *Public Health Genomics, 6*(2), 84–87. https://doi.org/10.1159/000073003

Vander, JB., Gaston, EA., Dawber, TR. (1968). The significance of nontoxic thyroid nodules. Final report of a 15-year study of the incidence of thyroid malignancy. *Annals of internal medicine.* 69(3):537-40.

Wagemakers, S. H., van der Velden, J. M., Gerlich, A. S., Hindriks-Keegstra, A. W., van Dijk, J. V., & Verhoeff, J. (2019). A systematic review of devices and techniques that objectively measure patients' pain. *Pain Physician*, *22*(1), 1–13. https://doi.org/10.36076/ppj/2019.22.1

Walther-Larsen, S., Petersen, T., Friis, S. M., Aagaard, G., Drivenes, B., & Opstrup, P. (2019). Immersive virtual reality for pediatric procedural pain: a randomized clinical trial. Hospital Pediatrics, 9(7), 501-507. https://doi.org/10.1542/hpeds.2018-0249

Wilmer, M., Anderson, K., & Reynolds, M. (2021). Correlates of quality of life in anxiety disorders: Review of recent research. *Current Psychiatry Reports*, *23*(12), 1–11. https://doi.org/10.1007/s11920-021-01290-4

Wong, J., You, J., & Lam, C. L. (2018). Enhancing patient satisfaction and reducing anxiety in thyroid fine-needle aspiration biopsy: A randomized controlled trial. *Journal of Endocrinology Investigation*, *41*(7), 785–793. https://doi.org/10.1007/s40618-018-0865-4

Wong, K. T., Ahuja, A. T., & King, A. D. (2018). Imaging of thyroid nodules: Review with clinical guidelines. *Cancer Imaging*, *18*(1), 1–8. https://doi.org/10.1186/s40644-018-0151-5

Woolf, C. J., Bennett, G. J., Doherty, M., Dubner, R., Kidd, B. L., Koltzenburg, M., ... & Torebjork, H. E. (1998). Towards a mechanism-based classification of pain? *Pain*, *77*(3), 227–229. https://doi.org/10.1016/S0304-3959(98)00099-2

XinXin. (n.d.). *Virtual reality 3D glasses Bobo VR Z4: 3D game and movie player* [Görsel]. Made-in-China. https://tr.made-in-china.com/co_xinxin-521370189/product_Virtual-Reality-3D-Glasses-Bobo-Vr-Z4-3D-Game-and-Movie-Player_rssousiug.html

Yang, J. H., Ryu, J. J., Nam, E., Lee, H. S., & Lee, J. K. (2019). Effects of preoperative virtual reality magnetic resonance imaging on preoperative anxiety in patients undergoing arthroscopic knee surgery: A randomized controlled study. *Journal of Arthroscopy and Related Surgery*, *35*, 2394-2399. https://doi.org/10.1016/j.arthro.2019.02.037

Yassa, L., Cibas, E. S., & Benson, C. B. (2007). Long-term assessment of a multidisciplinary approach to thyroid nodule diagnostic evaluation. *Thyroid, 17*(11), 1117–1124. https://doi.org/10.1089/thy.2007.0126

Yılmaz, B. (2023). *Tiroid-paratiroid cerrahisi sonrası ağrı yönetimi, konfor ve memnuniyetin sağlanmasında sanal gerçeklik kullanımı* (Yüksek lisans tezi). Trakya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans Programı.

Yiğit, M. (2024). *Hemodiyaliz hastalarına uygulanan sanal gerçekliğin yaşamınsal bulguları ve kaygı düzeyine etkisi* (Yüksek lisans tezi). Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Yorulmaz, E. ve Dirik, G. (2018). Sağlık kaygısı ilişkili faktörler: Sağlık kaygısında bağlanmanın rolü var mıdır? *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 20(3), 443–459.

Zsido, A. N., Teleki, S. A., Csokasi, K., Rozsa, S., & Bandi, S. A. (2020). Development of the short version of the Spielberger state—trait anxiety inventory. *Psychiatry Research, 291*. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113223

EKLER

Ek 1: Kişisel Bilgi Formu

Bu çalışma, sanal gerçeklik gözlüğünün tiroid ince iğne aspirasyon biyopsisi uygulanacak hastalarda ağrı şiddetine, anksiyete düzeyine ve hasta memnuniyetine etkisi belirlemek amacıyla yapılmaktadır. Araştırmada kişisel veri toplanacağından 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu ve ilgili mevzuat uyarınca kişisel verileri korumak amacıyla gerekli tüm tedbirler alınacak, gerekli her türlü yükümlülük özenle yerine getirilecektir. Çalışma bilimsel bir araştırma için veri toplamayı amaçlamaktadır. Çalışma sonuçları sadece bilimsel amaçlarla kullanılacak, çalışmanın sonuçları katılımcıların aleyhine olacak şekilde kullanılmayacaktır. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayanmakta, verdiğiniz cevaplar tamamen gizli tutulacak ve kimliklerinizi açık edici davranışlardan kaçınılacaktır. Çalışmaya katılım sırasında herhangi bir nedenle rahatsızlık hissetmeniz durumunda istediğiniz zaman katılımınızı sona erdirebilirsiniz. Katılımınız ve ayırdığınız zaman için teşekkür ederim.

1. **Yaşı:**
2. **Cinsiyeti:** a) Kadın b) Erkek
3. **Medeni Durumu:** a) Evli b) Bekar
4. **Eğitim Durumu:** a) Okur-yazar değil b) Okur-yazar c) İlköğretim d) Ortaöğretim e) Lise f) Yükseköğretim ve üstü
5. **Gelir Düzeyi:** a) Gelirim giderimi karşılıyor b) Gelirim giderime eşit c) Gelirim giderimden az
6. **Çalışma Durumu:** a) Çalışıyor b) Çalışmıyor
7. **Sigara kullanıyor musunuz?** a) Evet b) Hayır
8. **Alkol kullanıyor musunuz?** a) Evet b) Hayır
9. **Herhangi bir kronik hastalığınız var mı?** a) Evet b) Hayır
10. **Daha önce tiroid ince iğne aspirasyon biyopsisi yapıldı mı?** a) Evet b) Hayır

Ek 2: Durumluk Kaygı Ölçeği

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

Durumluk Anksiyete Ölçüm Formu

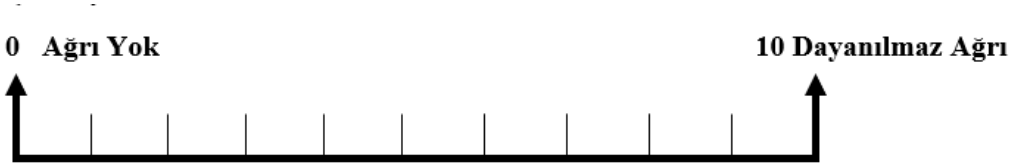
		HİÇ	BİRAZ	ÇOK	TAMAMİYLE
1.	Şu anda sakinim	(1)	(2)	(3)	(4)
2.	Kendimi emniyette hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
3	Su anda sinirlerim gergin	(1)	(2)	(3)	(4)
4	Pişmanlık duygusu içindeyim	(1)	(2)	(3)	(4)
5.	Şu anda huzur içindeyim	(1)	(2)	(3)	(4)
6	Şu anda hiç keyfim yok	(1)	(2)	(3)	(4)
7	Başıma geleceklerden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

Ek 3: Kaygının Fizyolojik Belirtileri İzlem Formu

Fizyolojik Belirtiler	**Biyopsi Öncesi**	**Biyopsi Sonrası**
Kan Basıncı		
Kalp Atım Hızı		
Solunum Hızı		

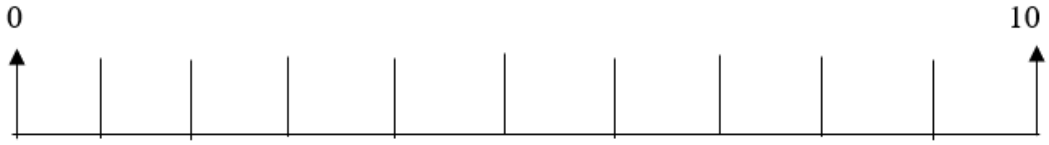
Ek 4: Görsel Kıyaslama Ölçeği

Ağrının şiddetini değerlendirmek için kullanılmaktadır. Çoğunlukla 10 cm. uzunluğunda yatay ya da dikey "ağrı yok ile başlayıp, "dayanılmaz ağrı" ile biten bir hattır. Ağrı şiddeti 0- 10 arasında, ağrının olmaması "0", en şiddetli ağrı "10" rakamı ile belirtilmektedir. Duyduğunuz ağrıyı bu iki nokta arasında özgürce işaretleyebilirsiniz.



Ek 5: Sanal Gerçeklik Gözlüğü Uygulamasından Memnuniyet Formu

1. **Sanal gerçeklik gözlüğü uygulamasından memnun kalıp kalmadığınızı ifade etmek için aşağıda 0 (sıfır) ile 10 (on) arasında bir noktayı işaretleyiniz.**
   (0- Hiç memnun kalmadım, 10- Çok memnun kaldım)



Sanal gerçeklik gözlüğü uygulamasından yaşanan semptomların şiddetini değerlendirmek için kullanılmaktadır. Semptom şiddeti 0- 10 arasında, semptomun olmaması "0", en şiddetli semptom "10" rakamı ile belirtilmektedir. Yaşadığınız semptomun şiddetini bu iki nokta arasında özgürce işaretleyebilirsiniz.

2. **Baş Ağrı**



3. **Baş Dönmesi**



4. Göz Yorgunluğu



5. Oryantasyon Bozukluğu



6. Vertigo



7. Mide Bulantısı



8. Kusma



9. **Bundan sonra tekrar uygulama yapılırsa tekrar sanal gerçeklik gözlüğünü kullanmak ister misiniz?**

   1. Evet 2. Hayır 3. Kararsızım

10. **Sanal gerçeklik gözlüğünü biyopsi yaptıracak başka hastalara önerir misiniz?**

    1. Evet 2. Hayır 3. Kararsızım

11. **Cevabınız hayır ise sanal gerçeklik gözlüğünü önermeme nedenleriniz nelerdir?**

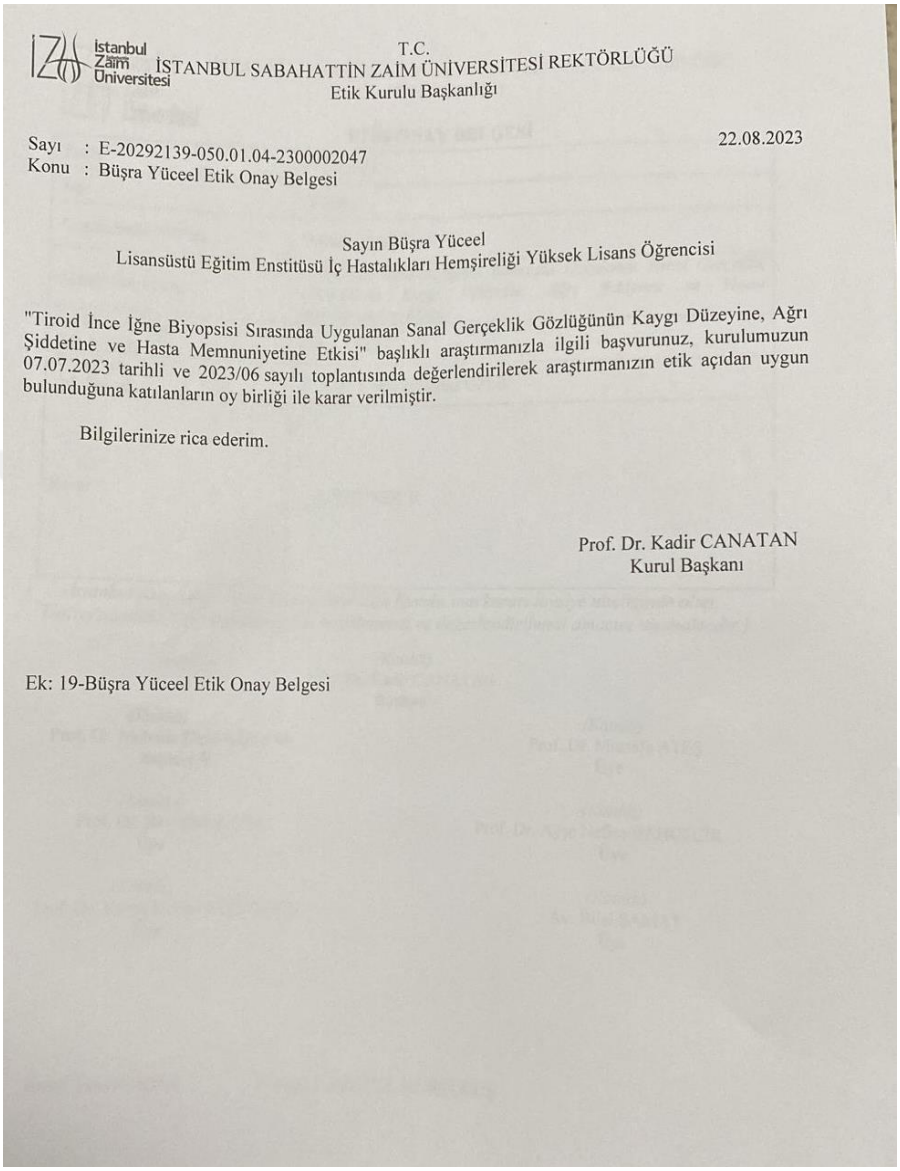
1. İşe yaramadığını düşünüyorum.

2. Sanal gerçeklik uygulaması rahatsız ediciydi.

3. Bana zararı olabileceğini düşünüyorum.

4. Diğer ……

Ek 6: Etik Kurul İzin Belgesi



İstanbul Zaim Üniversitesi

T.C.
İSTANBUL SABAHATTİN ZAİM ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Etik Kurulu Başkanlığı

22.08.2023

Sayı : E-20292139-050.01.04-2300002047
Konu : Büşra Yüceel Etik Onay Belgesi

Sayın Büşra Yüceel
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans Öğrencisi

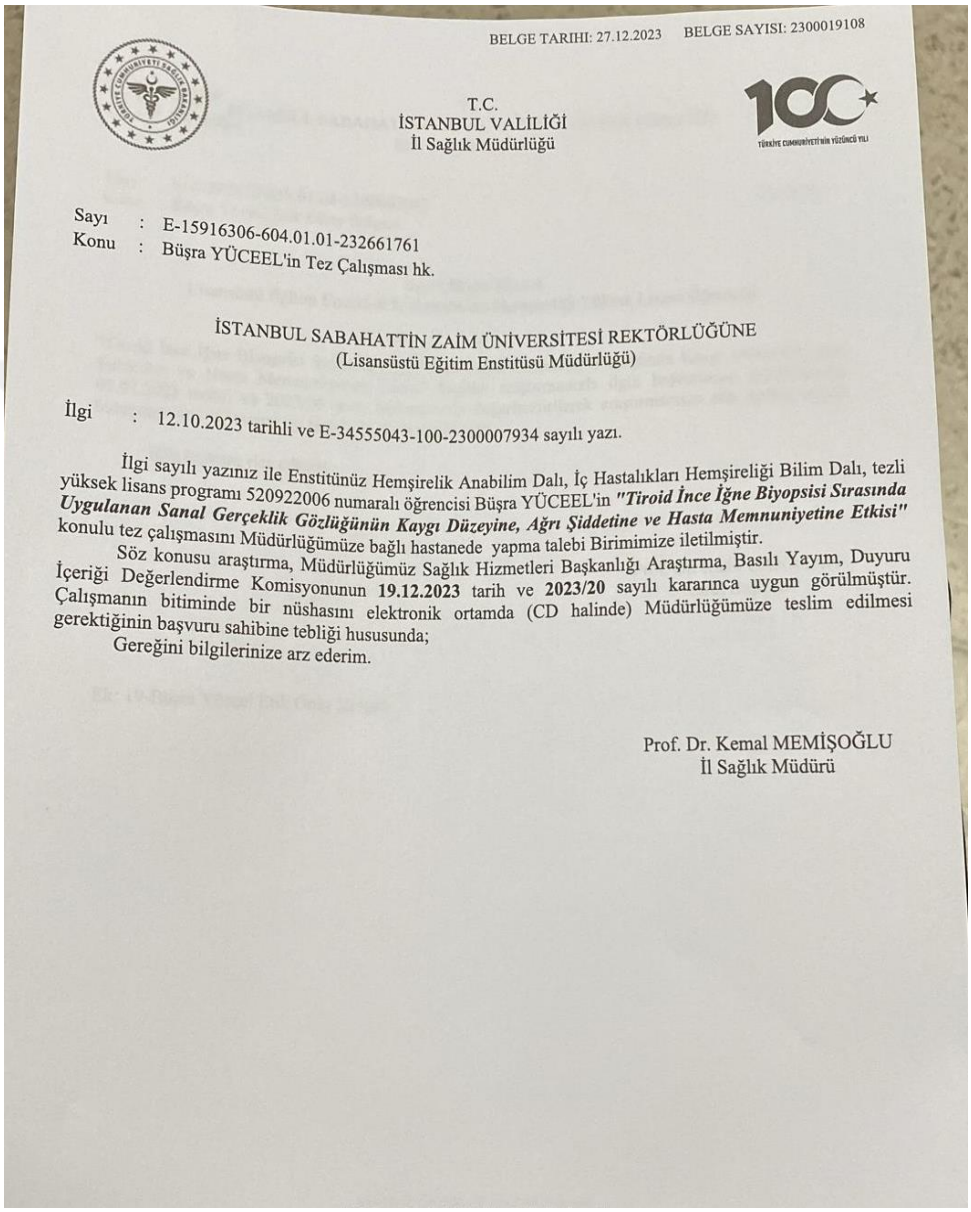
"Tiroid İnce İğne Biyopsisi Sırasında Uygulanan Sanal Gerçeklik Gözlüğünün Kaygı Düzeyine, Ağrı Şiddetine ve Hasta Memnuniyetine Etkisi" başlıklı araştırmanızla ilgili başvurunuz, kurulumuzun 07.07.2023 tarihli ve 2023/06 sayılı toplantısında değerlendirilerek araştırmanızın etik açıdan uygun bulunduğuna katılanların oy birliği ile karar verilmiştir.

Bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. Kadir CANATAN
Kurul Başkanı

Ek: 19-Büşra Yüceel Etik Onay Belgesi

Ek 7: Kurum İzni



BELGE TARIHI: 27.12.2023 BELGE SAYISI: 2300019108

T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü

Sayı : E-15916306-604.01.01-232661761
Konu : Büşra YÜCEEL'in Tez Çalışması hk.

İSTANBUL SABAHATTİN ZAİM ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğü)

İlgi : 12.10.2023 tarihli ve E-34555043-100-2300007934 sayılı yazı.

İlgi sayılı yazınız ile Enstitünüz Hemşirelik Anabilim Dalı, İç Hastalıkları Hemşireliği Bilim Dalı, tezli yüksek lisans programı 520922006 numaralı öğrencisi Büşra YÜCEEL'in ***"Tiroid İnce İğne Biyopsisi Sırasında Uygulanan Sanal Gerçeklik Gözlüğünün Kaygı Düzeyine, Ağrı Şiddetine ve Hasta Memnuniyetine Etkisi"*** konulu tez çalışmasını Müdürlüğümüze bağlı hastanede yapma talebi Birimimize iletilmiştir.

Söz konusu araştırma, Müdürlüğümüz Sağlık Hizmetleri Başkanlığı Araştırma, Basılı Yayım, Duyuru İçeriği Değerlendirme Komisyonunun **19.12.2023** tarih ve **2023/20** sayılı kararınca uygun görülmüştür. Çalışmanın bitiminde bir nüshasını elektronik ortamda (CD halinde) Müdürlüğümüze teslim edilmesi gerektiğinin başvuru sahibine tebliği hususunda;

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

Prof. Dr. Kemal MEMİŞOĞLU
İl Sağlık Müdürü

Ek 8: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

Sizi Büşra YÜCEEL tarafından yürütülen "Tiroid İnce İğne Biyopsisi Sırasında Uygulanan Sanal Gerçeklik Gözlüğünün Kaygı Düzeyine, Ağrı Şiddetine ve Hasta Memnuniyetine Etkisi" başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. Bu araştırmanın amacı sanal gerçeklik gözlüğünün tiroid ince iğne biyopsisi uygulanacak hastalarda kaygı düzeylerine, ağrı şiddetine ve hasta memnuniyetine etkisinin incelenmesidir. Araştırmada sizden tahminen 15 dk ayırmanız istenmektedir. Bu çalışmaya katılmak tamamen **gönüllülük** esasına dayanmaktadır. Çalışmanın amacına ulaşması için sizden beklenen, bütün soruları eksiksiz, kimsenin baskısı veya telkini altında olmadan, size en uygun gelen cevapları içtenlikle verecek şekilde cevaplamanızdır. Bu formu okuyup onaylamanız, araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz anlamına gelecektir. Ancak, çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmayı bırakma hakkına da sahipsiniz. Bu çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak olup kişisel bilgileriniz **gizli tutulacaktır.** Araştırmada Kişisel veri toplanacağından **6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu** ve ilgili mevzuat uyarınca kişisel verileri korumak amacıyla gerekli tüm tedbirler alınacaktır. Eğer araştırmanın amacı ile ilgili verilen bu bilgiler dışında şimdi veya sonra daha fazla bilgiye ihtiyaç duyarsanız araştırmacıya şimdi sorabilir veya e-posta adresi ve numaralı telefondan ulaşabilirsiniz.

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce katılımcıya verilmesi gereken bilgileri okudum ve katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları anladım. Çalışma hakkında yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı/araştırmacılar tarafından yapıldı. Bana, çalışmanın muhtemel riskleri ve faydaları sözlü olarak da anlatıldı. Kişisel bilgilerimin özenle korunacağı konusunda yeterli güvence verildi.

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

Katılımcının**:**
Adı-Soyadı:
İmzası:

İletişim Bilgileri: e-posta: Telefon:

Velayet veya Vesayet Altında Bulunanlar İçin;

Veli veya Vasisinin

Adı-Soyadı:
İmzası:

Araştırmacının

Adı-Soyadı: Büşra YÜCEEL

İmzası:

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı: Büşra YÜCEEL KAYA

A. EĞİTİM

Derece	**Alan**	**Üniversite**	**Yıl**
Lisans	Hemşirelik	Ege Üniversitesi	2013-2018
Yüksek Lisans	İç Hastalıkları Hemşireliği	Sabahattin Zaim Üniversitesi	2022-Devam ediyor

Yabancı Dil

İngilizce

B. MESLEKİ DENEYİM

Görev Ünvanı	Görev Yeri	Yıl
Hemşire	Uzm. Dr. Sabriye ÖZKAYA KAFESÇİLER Metabolic Instıtue Kliniği	24.10.2018- 09.03.2020
Sorumlu hemşire	İstanbul Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi	16.04.2020-30.06.2024
Hemşire	İstanbul Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi	01.07.2024-Devam ediyor