

T.C.
ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI

ÇOCUKLARDA EKOKARDİYOĞRAFI İŞLEMİ SIRASINDA
KULLANILAN SANAL GERÇEKLİK GÖZLÜĞÜNÜN
ANKSİYETE ÜZERİNE ETKİSİ

BİNNUR SAĞLAM

YÜKSEK LİSANS TEZİ

TEZ DANIŞMANI
DOÇ. DR. TÜLAY KUZLU AYYILDIZ

ZONGULDAK

2023

T.C.
ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI

ÇOCUKLARDA EKOKARDİYOĞRAFİ İŞLEMİ SİRASINDA
KULLANILAN SANAL GERÇEKLİK GÖZLÜĞÜNÜN
ANKSİYETE ÜZERİNE ETKİSİ

BİNNUR SAĞLAM

YÜKSEK LİSANS TEZİ

TEZ DANIŞMANI
DOÇ. DR. TÜLAY KUZLU AYYILDIZ

ZONGULDAK

2023

ÖNSÖZ

Yüksek lisans eğitimimin boyunca yanımda olan, sabırla ve ilgiyle kıymetli zamanlarını bana ayıran, eğitim sürecimde kendisinden çok şey öğrendiğim, samimiyeti ve güler yüzü ile sonuna kadar emeğini ve desteğini esirgemeyen yol göstericim, değerli danışmanım Doç. Dr. Tülay KUZLU AYYILDIZ' a,

Yüksek lisans eğitim sürecinde deneyim ve bilgileri ile kendilerinden çok şey öğrendiğim Çocuk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı hocalarım Prof. Dr. Meltem KÜRTÜNCÜ, Doç. Dr. Aysel TOPAN ve Dr. Öğr. Üyesi Müge SEVAL' e,

Çalışmanın yapıldığı çocuk kardiyoloji bilim dalının başkanı Prof. Dr. Figen AKALIN ve çalışmada çocukların EKO'larını yapan Uzm. Dr. Şule ARICI'ya,

Desteğini, bana olan inancını ve güvenini fazlasıyla hissettirip her zaman işleri kolaylaştırmamı sağlayan, hep yanımda olan sevgili arkadaşım Gülşah YARDIM ve sorumlu hemşirem Sabiha Yasemin ACAR'a,

Sevgisiyle saran, fikirleriyle yoluma ışık olan, zorluklara her zaman bir çözüm getiren, uzakları yakın eden yol arkadaşım Ahmet Tevfik EKEN'e

Eğitim hayatım boyunca bana inanıp yanımda olan ve destek veren sevgili AİLEME,

Bu tezi yazarken karşılaştığım zorlukların üstesinden gelmeme yardım eden, desteğini sürekli hissettirip, benimle gurur duyan ve pamuk kalbini, enerjisini, gülüşünü, hep kalbimde taşıyacağım 6 Şubattaki doğum gününde Hatay depreminde yanımızdan ayrılan canım kardeşim Müzeyyen Nisa GENÇOĞLU'na

Tüm samimiyetimle teşekkürlerimi sunarım.

Binnur SAĞLAM

Ağustos, 2023, ZONGULDAK

ÖZET

Binnur SAĞLAM, Çocuklarda Ekokardiyografi İşlemi Sırasında Kullanılan Sanal Gerçeklik Gözlüğünün Anksiyete Üzerine Etkisi, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 2023.

Bu araştırma 3-6 yaş grubu çocuklarda ekokardiyografi işlemi yapılırken sanal gerçeklik gözlüğü ile izletilen çizgi filmin anksiyete üzerine etkisini değerlendirmek amacıyla randomize kontrollü çalışma olarak yapılmıştır. Araştırmanın evrenini 2022 Ağustos-2022 Kasım tarihleri arasında Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Kardiyoloji Polikliniği'nde muayene olan hasta çocuklar oluşturmuştur. Örneklemi ise çalışmaya katılmaya gönüllü olan ve çalışmaya dahil edilme kriterlerini karşılayan kontrol grubunda 50; girişim grubunda 50, olmak üzere toplam 100 çocuk oluşturmuştur. Veri toplamada "Tanıtıcı Bilgi Formu", çocukların yaş gruplarına uygun olan "Çocukların Duygusal Dışa Vurumunu Değerlendirme Ölçeği" sanal gerçeklik gözlüğü ve SpO₂ ölçüm cihazı kullanılmıştır. Verilerin analizinde SPSS 20. İstatistik paket programı kullanılmıştır.

Sonuç olarak, 3-6 yaş grubu çocuklarda ekokardiyografi işlemi yapılırken sanal gerçeklik gözlüğü ile izletilen çizgi filmin anksiyete düzeyine olumlu etkisi olduğu bulunmuştur.

Anahtar sözcükler: Çocuk, Sanal gerçeklik gözlüğü, Dikkati başka yöne çekme, Anksiyete, Çocuk hemşireliği

ABSTRACT

Binnur SAĞLAM, The Effect of Virtual Reality Goggles Used During Echocardiography Procedure on Anxiety in Children, Zonguldak Bülent Ecevit University, Institute of Health Sciences, Department of Pediatric Nursing, Master's Thesis, 2023.

This research was conducted as a randomized controlled study to evaluate the effect of a cartoon watched through virtual reality goggles on anxiety in children aged 3-6 undergoing an echocardiography procedure. The study population consisted of children who were examined at the Pediatric Cardiology Clinic of Marmara University Pendik Training and Research Hospital between August 2022 and November 2022. The sample consisted of a total of 100 children, with 50 in the control group and 50 in the intervention group, who voluntarily participated in the study and met the inclusion criteria. Data collection was done using "Introductory Information Form", "Scale for Evaluating Children's Emotional Expression" suitable for the age groups of children, virtual reality goggles, and a pulse oximeter. SPSS 20 Statistical Package Program was used for data analysis.

As a result, it was found that watching a cartoon through virtual reality goggles during echocardiography procedure had a positive effect on the anxiety level of children aged 3-6.

Keywords: Child, Virtual reality goggles, Diversion of attention, Anxiety, Pediatric nursing

İÇİNDEKİLER

Sayfa

TEZ KABUL VE ONAY	iii
ÖNSÖZ	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vi
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	ix
TABLO DİZİNİ	x
ŞEKİL DİZİNİ	xi
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. EKO'nun Tanımı.....	3
2.1.1. EKO'nun endikasyonları.....	3
2.1.2. EKO çeşitleri	4
2.1.3. EKO'nun kontrendikasyonları	4
2.1.4. EKO işlemi sırasında hemşirenin sorumlulukları	5
2.2. Anksiyete Kavramı	5
2.2.1 Anksiyetenin nörobiyolojisi	5
2.2.2. Anksiyete belirtileri	6
2.2.3. Anksiyeteye sebep olan faktörler.....	6
2.2.4. Çocuklarda hastane ortamında anksiyeteyi etkileyen faktörler.....	7
2.2.5. Çocuklarda anksiyete yönetimi	8
2.3. Çocuklarda EKO İşlemi Sırasında Anksiyete Yönetiminde Hemşirenin Rolü.....	9
3. GEREÇ VE YÖNTEM	10
3.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi	10
3.2. Araştırmanın Hipotezleri.....	10
3.3. Araştırmanın Değişkenleri	10
3.4. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman.....	10
3.5. Araştırmanın Evren ve Örneklemi	11
3.6. Veri Toplama Araçları	15
3.7. Verilerin Toplanması	17

3.8. Araştırmanın Etik ve Yasal Yönleri	20
3.9. Araştırmada Karşılaşılan Güçlükler	20
3.10. Verilerin Analizi	20
3.11. Çalışma Planı	24
4. BULGULAR	25
5. TARTIŞMA	32
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	36
7. KAYNAKLAR	38
8. EKLER.....	45
Ek 1. Etik Kurul Onayı	45
Ek 2. Kurum İzni.....	46
Ek 3. Klinik İzni.....	47
Ek 4. Gönüllü Olur Formu (Ebeveynler İçin)	48
Ek 5. Gönüllü Olur Formu (Çocuklar İçin).....	50
Ek 6. Tanıtıcı Bilgi Formu	51
Ek 7. Uygulama Kayıt Formu	53
Ek 8. Çocukların Duygusal Dışa Vurumunu Değerlendirme Ölçeği- ÇDDVD .	54
Ek 9. Çizgi Filmler İçin Uzman Görüşleri	55
Ek 10. Sanal Gerçeklik Gözlüğü.....	56
Ek 11. Pulse Oksimetre Cihazı	57
Ek 12. EKO Cihazı.....	58
9. ÖZGEÇMİŞ	59

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

Ark	Arkadaşları
CEMS	Children's Emotional Manifestation Scale
ÇDDVDÖ	Çocukların Duygusal Dışa Vurumunu Değerlendirme Ölçeği
EKO	Ekokardiyografi
KTa	Kalp Tepe Atım Hızı
SpO₂	Oksijen Satürasyonu
VR	Sanal Gerçeklik
X₂	Ki-kare
Dk	Dakika
KKH	Konjenital Kalp Hastalıkları
TEE	Transözefageal EKO
EKG	Elektrokardiyografi
Ort	Aritmetik Ortalama
Std.	Standart
Min	Minimum
Max	Maximum
SPSS	Statistical package for the social sciences
Kg	Kilogram
Mm	Milimetre
G*POWER	Güç analizi

TABLO DİZİNİ

Tablo

Sayfa

1. İşlem süresinin girişim ve sanal gözlük gruplarına göre çarpıklık/basıklık değerleri.....	21
2. Değişkenlerin girişim ve sanal gözlük gruplarına göre çarpıklık/basıklık değerleri.....	22
3. Değişkenlerin çarpıklık/basıklık değerleri.....	22
4. Değişkenlerin minimum/maksimum, ortalama ve standart sapma değerleri..	23
5. Girişim ve kontrol gruplarının tanıttıcı özelliklerin karşılaştırılması.....	25
6. Girişim ve kontrol gruplarının demografik özelliklerinin karşılaştırılması.....	25
7. Girişim ve kontrol gruplarının sağlıkla ilgili özelliklerinin karşılaştırılması.....	27
8. Girişim ve kontrol gruplarında işlem süresinin karşılaştırması.....	28
9. İşlem zamanına göre girişim ve kontrol grubunun kalp hızı değerlerinin dağılımı.....	28
10. İşlem zamanına göre girişim ve kontrol grubunun solunum sayısı hızı değerlerinin dağılımı.....	29
11. Kontrol ve sanal gözlük gruplarında CDDVDÖ ölçümlerinin karşılaştırması.....	29
12. Değişkenler arasındaki korelasyonlar.....	30
13. ÇDDVDÖ'in açıklayıcılarına ilişkin çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçları.....	31

ŞEKİL DİZİNİ

<u>Sekil</u>	<u>Sayfa</u>
1. Consort Akış Diyagramı.....	14
2. Akış Şeması.....	19



1. GİRİŞ

Çocuklar küçük yaşlardan itibaren birçok tanı ve tedavi işlemine maruz kalmaktadır. Bu işlemler gelişim dönemi özellikleri nedeni ile küçük çocuklarda ağrı ve acıya neden olmasalar bile önemli bir anksiyete nedenidir (1, 2). Anksiyete çocuklarda olumsuz duygular oluşturabilir, hissedilen bu olumsuz duygu işlem sürelerinin artmasına ve tanı konulmasında hataya sebep olabilir (3).

Hastane ortamında yaşam bulguları takibi, röntgen çekimi, holter takma, efor testi gibi ağrısız işlemler bile çocukta önemli anksiyete nedenidir. Ultrason işlemi hastanede uzman hekimler tarafından çocuklara uygulanan acısız ve ağrısız tetkiklerdir. Ultrason çeşitlerinden biri olan ekokardiyografi (EKO) ise on beş-yirmi dakika (dk) süren ve kalp sağlığı hakkında önemli bilgiler veren, yan etkisi bulunmayan bir işlemdir (4). EKO işleminde çocuğun anksiyetesinin yüksek olması hem çocukları hem ebeveynleri hem de işlemi uygulayanları olumsuz etkiler (5). Bu nedenle anksiyete düzeyi yüksek çocuklarda işlem sedasyon uygulaması yapılarak gerçekleştirilebilir. Sedasyon uygulaması, hasta riskleri, ek maliyet, muayene süresinin uzaması gibi birçok olumsuzluğu beraberinde getirmektedir (6). Bu nedenle EKO işleminden önce çocukların uygun şekilde işleme hazırlanması ve işlem sırasında rahatlamalarını kolaylaştıracak tekniklerin kullanılması oldukça önemlidir.

Çocuklarda EKO çekimi sırasında oluşan anksiyetenin kontrol edilmesinde çocuğun yaş ve gelişim dönemine uygun dikkati dağıtma tekniklerinden yararlanılması gereklidir. Yapılan çalışmalarda EKO çekimi sırasından kaleidoskop, çizgi film gibi tekniklerin kullanıldığı ve çocuğun anksiyete yönetiminde bu yöntemlerin etkili olduğu belirlenmiştir. Molu (2019) yaptığı çalışmasında 5-12 yaş grubu çocuklarda EKO işlemi sırasında kullanılan kaleideskop vb. gibi dikkati dağıtma tekniklerinin çocuklarda anksiyeteyi azalttığını belirlemiştir (7).

Sanal gerçeklik gözlüğü, hasta bireyin başına takılarak kullanılıp, hazırlanmış olan görüntüleri, içerisindeki lensler aracılığıyla daha net ve büyük olarak izlenmesine olanak sağlayan üç boyutlu bir teknolojik üründür.

Bu teknoloji ürününün sağlık hizmetlerinde kullanılması hemşire ve hekim gibi sağlık çalışanlarına kolaylık sağladığı aynı zamanda hizmetin verimliliği ve kalitesini de artırdığı saptanmıştır (8).

Yapılan çalışmalarda çocuklarda invaziv işlemler esnasında sanal gerçeklik gözlüğünün ağrı yönetiminde etkili olduğu, ayrıca çocuklarda damar yolu açılırken sanal gerçeklik gözlüğü ile video izletilmesinin hissedilen ağrıyı azalttığını saptamıştır (9, 10).

Yapılan ayrıntılı literatür çalışmasında EKO işlemi sırasında çocuklarda anksiyeteyi azaltmak için sanal gerçeklik gözlüğü kullanıldığı çalışmaya rastlanmamıştır. Bu sebeple bu alışma EKO işlemi sırasında çocuklarda sanal gerçeklik gözlüğünün kullanılmasının çocuğun anksiyetesi üzerine etkisinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. EKO'nun Tanımı

EKO, kalbin yapısının ve fonksiyonlarının incelenmesi, fizyolojik ve patolojik durumların ayırt edilip, kardiyovasküler hastalıkların tanısında, tedavisinde ve izleminde en çok uygulanan, noninvaziv bir ultrason tanı yöntemidir (11).

Ultrason dalgaları mekanik titreşimlerdir. Kalbin görüntülenmesinde kullanılan ultrason dalgasının sıklığı 2 ile 10 MHz arasında değişmektedir ve insan kulağı ile bu ses duyulamaz. Ultrason dalgaları dokulara dört biçimde etkileşir bunlar; yansıma, dağılma, zayıflama, kırılmadır. EKO'da görüntüleri yansıma biçimi yaratmaktadır. Konjenital kalp hastalıklarında (KKH) tanın konulması ve tedavinin izlenmesi sürecinde kolay ulaşım, erişilebilirliği, noninvaziv, portatif, ucuz, risksiz, yan etkisiz bir yöntem olması sebebiyle kardiyologlar tarafından en çok ve ilk uygulanan tanı yöntemidir (12).

2.1.1. EKO'nun endikasyonları

KKH konjenital malformasyonların büyük bir kısmını oluşturmaktadır (13). Üfürüm ve göğüs ağrısı çocuk kardiyoloji polikliniklerine en sık başvuru nedenleri olarak sıralanmaktadır. Rutin muayeneler sırasında çocukların %30'dan fazlasında en az bir defa üfürüm duyulmaktadır. Üfürümler masum veya patolojik olarak saptanabilir. Sağlıklı çocukların %70-85'inde masum üfürümler duyulabileceği gibi; üfürüm, doğuştan veya edinsel bir kalp hastalığının işareti olabilir (14, 15).

Çocuk ve ergenlerde göğüs ağrısı sık karşılaşılan ve aileyi de tedirgin eden bir semptomdur. Doktora başvuru nedenleri arasında üçüncü en sık şikayettir (16, 17). Çocuklardaki göğüs ağrısının çok az bir kısmı kardiyak kökenli olmasına rağmen, aileyi ve çocuğu tedirgin etmektedir. Bu konuyla ilgili yapılan çalışmalarda; çocuklarda göğüs ağrısının çoğunlukla idiyopatik, kas-iskelet, gastrointestinal, solunum sistemleri veya psikojenik nedenlerle ilişkili olduğu saptanmıştır (18, 19). Bu tür semptomlarla getirilen çocuklarda EKO çekiminin amacı hastanın tanı ve uygun tedavisi için gerekli bilgilerin elde edilmesidir (20).

2.1.2. EKO çeşitleri

EKO'nun çeşitli görüntüleme yöntemleri vardır. Bunlar; fetal EKO, M-mod (hareket modu) EKO, 2 boyutlu (2D) EKO, Doppler EKO (sürekli dalgalı doppler, nabızlı doppler, renkli doppler, doku doppler), 3 boyutlu (3D) EKO, transözefageal EKO (TEE)'dur.

Fetal EKO; konjenital kalp hastalıklarının prenatal evrede tanınmasında kalıtsal, maternal ve fetal herhangi bir neden ile yüksek riskli bulunan, genel olarak gebeliğinin 18-22. haftalarındaki gebelere uygulanan bir yöntemdir (21).

M-mod EKO; klinik kardiyovasküler görüntülemelerde kullanılan en eski ultrason çeşididir. Günümüzde kalp boşluklarının, fonksiyonlarının ve kapak hareketlerinin değerlendirilmesinde kullanılmaktadır (22).

İki boyutlu EKO; ekokardiyografik görüntülemenin en önemli kısmıdır. Anatomik detayları incelemek, ventrikül fonksiyonlarını belirlemek amacıyla kullanılır (23).

Doppler EKO; kan akım hızını ölçmek için kullanılır. İletilen sesin frekansı, kaynak hareketliyse değişir.

Transözefageal EKO (TEE) Fleksibl endoskobun ucuna iki boyutlu ya da multiplane transduserlerin yerleştirilmesiyle özofagus yoluyla yüksek kaliteli iki boyutlu görüntülerin elde edilmesidir. Bu yaklaşım renkli akım haritalama ve Doppler çalışmalarını da içermektedir. Hastanın göğüs duvarından obezite, kronik obstruktif akciğer hastalığı gibi nedenlerle kalp ya da damarların yeterli görüntüsü elde edilemezse TEE kullanılabilir. TEE, özellikle nativ ya da prostetik kapaktaki trombüs, endokardit vejetasyonları, sol atriyal boşluk ya da apendiksteki trombüsler ve aort diseksiyonunu görüntülemelerde kullanılır (24).

2.1.3. EKO'nun kontrendikasyonları

Bazı hastalarda göğüs ön duvarı deformitesi nedeniyle EKO işlemi ile görüntüleme yapmak mümkün olmamaktadır. Bu hastalara TEE işlemi uygulanabilir (25, 26).

2.1.4. EKO işlemi sırasında hemşirenin sorumlulukları

Yapılan her EKO işleminde gerekli zaman ayrılmalıdır (20). Hastalara EKO işlemi uzman hekimler tarafından yapılmaktadır. Zamanla EKO uygulamaları geliştikçe hemşireler de EKO ekibinin bir parçası haline gelmiştir ve hemşireler işleme hazırlamada, işlem sırasında ve işlem sonrasında önemli roller almışlardır. Uygun ortamın sağlanmasında ve çocuğa uygun pozisyon verilmesi hemşirelerin sorumluluklarındandır (27). İşlem öncesi çocuğun anksiyetesinin azaltılması işlem sırasında çocukla daha iyi iş birliği sağlanmasına katkı sağlayacaktır (28). Aileye ve çocuğa işlem öncesi işlem hakkında bilgilendirme yapılır. EKO işlemi odasında çocuğa ebeveynleri de eşlik etmelidir.

EKO uygulaması esnasında çocuğun anksiyetesini azaltmak amacıyla dikkatini başka yöne çekmek yöntemlerinden faydalanılabilir. Gerekli durumlarda hastaya ilaç uygulamaları hemşire tarafından uygulanır (20).

2.2. Anksiyete Kavramı

Anksiyete kavramı Latince “anxious” kelimesinden gelmektedir. Kişinin tehdit edici veya stresli durumlarla karşılaştığında ortaya çıkan korku hissidir (29). Anksiyete hoş olmayan özellikleri ile diğer duygulanım şekillerinden ayrılan bir duygulanım durumudur. Kaygı veya bunaltı olarak da tariflenebilir (30).

2.2.1 Anksiyetenin nörobiyolojisi

Organizmanın biyolojik bir korunma sistemi olan normal anksiyete, potansiyel bir tehlike algıladığında ortaya çıkarak organizmanın tehlikeli durumdan kendini sakınarak yaşamının devamlılığını sağlamaktadır.

Normal veya anormal anksiyete esas olarak santral sinir sisteminden kaynaklanır. Beyindeki subkortikal yapılar içinde talamus, hipotalamus, hippocampus, pineal bez, hipofiz ve amigdala gibi önemli nöroanatomik oluşumları içeren limbik sistem bellek ve duygudurum değişikliklerinden sorumlu önemli bir alandır (31).

Limbik yapılar içinde amigdala korku duygusu ve anksiyete oluşumunda en önemli role sahip olan nöroanatomik yapıdır. Amigdala ve amigdala ile nöronal bağlantılarıyla iletişim kuran lateral hipotalamus, vagusun dorsomedial nükleusu, nükleus ambiguus, parabrakial nükleus, ventral tegmental alan (VTA), lokus seruleus (LC), pedinkülopontin nükleus (PPN), nükleus retikülaris ve hipotalamusun paraventriküler nükleusu normal ve patolojik anksiyete oluşumunda rolü olan önemli yapılardır (32).

2.2.2. Anksiyete belirtileri

Anksiyete sürecinde vücudumuz bir takım fizyolojik ve psikolojik tepkiler olmaktadır. Çarpıntı, ağız kuruluğu, sinirlilik, kas gerilmesi, ağrı, nefes almada güçlük, terleme bu belirtilerin bir kısmıdır. Anksiyetenin kişi üzerinde ruhsal ve fiziksel belirtileri bulunmaktadır. Anksiyetenin psikolojik belirtileri arasında konsantrasyon güçlüğü, irritabilite, sese karşı hassasiyet, açıklanamayan huzursuzluk ve yerinde duramama bunlardan bir kaçıdır (33).

Fiziksel belirtileri sempatik sinir sisteminin aşırı çalışması ve kas geriliminin yoğunlaşmasını sebebiyle meydana gelir. Gastrointestinal sistem belirtileri olarak yutkunma, ağız kuruması, bağırsak hareketlerinde azalma veya artma görülebilir. Kalp damar sisteminde; çarpıntı, kalpte hissedilen ağrı, boyunda ve vücudun çeşitli yerlerinde kalp atımlarının hissedilmesi oluşabilir. Solunum sisteminde; aşırı nefes alıp verme, nefes almada zorlanma, ve göğüste daralma hissi görülebilir. Genitoüriner sistem belirtileri olarak; sık idrara sıkışık olma hissiyatı görülebilir. Merkezi sinir sisteminde görme bulanıklığı, kulak çınlaması, karıncalanma hissi ve baş dönmesi belirtileri sayılabilir. Müsküler gerilime bağlı olarak kişilerde baş ağrısı gibi şikayetler olabilir (34).

2.2.3. Anksiyeteye sebep olan faktörler

Anksiyeteye sebep olabilecek faktörleri kuramcılar birçok görüşle açıklamıştır.

Çocukların yaşadığı işlem anksiyetesinin sebeplerini bilmek, anksiyeteyi gidermede yol göstericiliği açısından oldukça önemlidir. Anksiyete bireyin kendi içinden ve dış ortamdan kaynaklanan tehditler sonucu benlikte ortaya çıkan bir gerginlik durumudur. Çocukluk yıllarından başlayarak bastırılmış duygular, istekler, dürtüler, yaşantılar sonraki yıllarda zaman zaman bireyin benliğini rahatsız etmektedir. Benlikle (ego), alt benlik(id) ve üst benlik (süperego) arasında bir çatışma ortaya çıkar, bu çatışma bireyde anksiyete yaratır. Anksiyete benlik için bir tehlike habercisidir ve benlik savunma düzenekleriyle yatıştırmaya çalışır (35).

2.2.4. Çocuklarda hastane ortamında anksiyeteyi etkileyen faktörler

Çocukların hastalık ve hastaneye yatma durumundan etkilenip anksiyete yaşaması; yaşına, bilişsel gelişim düzeyine, hastalığın tipine, süresine, yapılan müdahaleye, önceki deneyimlerine, hastaneye yatırılma durumuna hazırlanmasına, ailenin ve sağlık çalışanlarının davranışına göre şekillenmektedir (36, 37).

2.2.4.1. Çocuklarda anksiyete değerlendirilmesi

Anksiyete değerlendirilmesinin amacı, anksiyete seviyelerinin saptanması ve anksiyetenin en aza indirilmesidir. Bireylerin anksiyeteye ait deneyimleri öznel, sadece o birey tarafından hissedilir ancak anksiyete seviyeleri bireylerin nasıl değerlendirdiği ve etkileri net değildir (1).

Çocukların anksiyetelerini değerlendirebilmek için günümüzde çeşitli ölçekler kullanılmaktadır (Anksiyete ve Ağrı Ölçeği-Anksiyete Alt Ölçeği (Wright, Eisner, Stewart, & Finley, 2010), Çocuk Distresi Gözlemsel Ölçeği-Revize Formu (Elliott, Jay & Woody, 1987), Çocuk Davranış Çeklisti (Seligman, Ollendick, Langley, & Baldacci, 2004), Yale Ameliyat Öncesi Anksiyete Skalası (Kain vd., 1997), Çocuk-Yetişkin Medikal İşlem Etkileşim Skalası-Revize Formu (Blount vd., 1997), Çocuk Anksiyete Skalası (Ersig, Kleiber, McCarthy & Hanrahan, 2013), Durumluluk-Süreklilik Anksiyete Envanteri (Özusta, 1993), Spence Çocuk Kaygı Ölçeği (Spence, 1998), Çocuk Korku Ölçeği (Children's Fear Scale; CFS) (McMurtry vd., 2011) ve Çocukların Duygusal Dışa Vurumunu Değerlendirme

Ölçeği (Children's Emotional Manifestation Scale; CEMS) (38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46 ,47).

Ülkemizde ise, okul dönemi çocuklarına yönelik anksiyete değerlendirmesi için farklı ölçekler bulunurken (4-10 yaş için Çocuk Anksiyete Skalası-Durumluluk ve Çocuk Korku Ölçeği, 9-12 yaş Çocuklar için durumluk-sürekli kaygı envanteri) okul öncesi dönem çocuklarının anksiyetesinin değerlendirilmesine yönelik kısıtlı sayıda ölçek vardır (48, 44, 47).

2.2.5. Çocuklarda anksiyete yönetimi

Çocuklarda hastane ortamında anksiyete yönetiminde kullanılan farmakolojik yöntemler

Hastane ortamında anksiyete yaşayan çocuklar, şiddetli anksiyete belirtilerinin başlangıcından yıllar sonra yine bu belirtileri yaşayabilmektedirler. Son yıllarda yapılan araştırma sonuçları, anksiyetenin farmakolojik tedavisinde, tedavi algoritmalarının oluşmasına yardımcı olmuştur (49). Kontrollü yapılan araştırmalarda, şiddetli anksiyete semptomlarının azaltılmasında psikofarmakolojinin ve psikoterapinin birlikte kullanımının en etkili yöntem olduğu görülmüştür (50). Farmakoterapi, benzodiazepinler, trisiklik antidepresanlar, seçici serotonin geri alım inhibitörleri, monoamin oksidaz inhibitörleri, busporin, beta-blokerler, antihistaminikler, psikoterapi, bilişsel davranış terapisi anksiyete tedavisinde sık başvurulan seçeneklerdir (51).

Çocuklarda hastane ortamında anksiyete yönetiminde kullanılan nonfarmakolojik yöntemler

Non-farmakolojik yöntemlerin kullanım amacı; çocukların kontrol duygusunun gelişmesine katkı sağlamak, anksiyete ve korkuyu en aza indirmektir. Hasta çocuklarda hospitalizasyon sırasında ortaya çıkan anksiyetenin azaltılması için destekleyici yöntemler, fiziksel yöntemler ve bilişsel yöntemler tercih edilebilir (52).

Masaj ve akupunktur fiziksel yöntemlere örnek olarak verilebilir. Hastanın anksiyetesine sebep olacak durumun detaylı açıklanması, sağlık personelin sıcak ve

profesyonel tavrı, terapötik oyun v.b. destekleyici yöntemlerin başlıcalarıdır. Hipnoz, dikkati başka yöne çekme yöntemleri bilişsel nonfarmakolojik yöntemler arasında sayılabilmektedir (53).

2.3. Çocuklarda EKO İşlemi Sırasında Anksiyete Yönetiminde Hemşirenin Rolü

Çocuk ve aile ile güvenli iletişim kurulmalıdır. Çocukların hastalık ve hastaneye ilişkin yaşadığı kaygılar, iyileşme süresinin uzamasına, ağrı kesici ve sakinleştirici ilaç gereksiniminin artması gibi olumsuz sonuçlar gelişmesine sebep olmaktadır (54).

Anksiyete yönetiminde çocuğa bakım veren kişilere verilecek planlı eğitim ile anksiyete düzeylerinin azaltılması, çocukların da stres ve anksiyete seviyelerini düşürecektir. Holistik bakım çerçevesinde hasta yakınlarının eğitilmeleri ve anksiyeteyi azaltıcı bilgilendirilmelerinin yapılması çocuk hemşirelerinin görevleri arasındadır (55).

İşlem öncesi anksiyetesi, çocuk hastalarda tedaviye direnç ve ilerleyen zamanda devam eden anksiyeteye neden olabilir. Diğer yönden de çocuğun yaşadığı anksiyete sebebiyle EKO işlemini gerçekleştirmek güçleşebilir ve işlem süresini artırabilir (56). Bu sebeple çocuk uygun şekilde işleme hazırlanmalı ve işlem sırasında da çocuğun anksiyetesi girilmeye çalışılmalıdır. İşleme başlamadan çocuk ve aileye işlem hakkında detaylı açıklama yapılır ve çocuk EKO odasına alınır, dinlenmesi sağlanır. İşlem öncesi vücudun belden yukarısı çıplak olmalıdır ve sırtüstü uzanmalıdır.

Bazı yapılan işlemler sırasında yüksek anksiyete yaşayan çocuklarda ise işlem sonrası dönemlerde regresyon bulguları görülmüştür (57). Bu sebeple pediatri hemşirelerinin işlem öncesi olduğu gibi işlem sırasında da oluşabilecek anksiyeteyi azaltmaya yönelik önlemler almaları oldukça önemlidir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi

Bu araştırma 3-6 yaş grubu çocuklarda EKO işlemi yapılırken sanal gerçeklik gözlüğü ile izletilen çizgi filmin anksiyete üzerine etkisini değerlendirmek amacıyla randomize kontrollü çalışma olarak yapılmıştır

3.2. Araştırmanın Hipotezleri

H₀: Çocuklarda EKO işlemi yapılırken uygulanan sanal gerçeklik gözlüğünün çocukların anksiyetesi üzerine etkisi yoktur.

H₁: Çocuklarda EKO işlemi yapılırken uygulanan sanal gerçeklik gözlüğünün çocukların anksiyetesi üzerine etkisi vardır.

H₂: Çocuklarda EKO işlemi yapılırken uygulanan sanal gerçeklik gözlüğünün solunum sayısı üzerine etkisi vardır.

H₃: Çocuklarda EKO işlemi yapılırken uygulanan sanal gerçeklik gözlüğünün çocukların kalp hızı üzerine etkisi vardır.

3.3. Araştırmanın Değişkenleri

- Bağımsız değişken sanal gerçeklik gözlüğü
- Bağımlı değişken “Çocukların Duygusal Dışa Vurumunu Değerlendirme Ölçeği”nden alınan puanlar, çocuğun solunum ve kalp hızıdır.
- Kontrol değişkenleri; Çocuğun ve ebeveynin tanımlayıcı özellikleri (yaş, cinsiyet, eğitim, vb.).
-

3.4. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma, Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi’nin çocuk kardiyoloji polikliniğinde EKO yapılan 3-6 yaş arası çocuk hastaları ile 2022 Ağustos-2022 Kasım tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Polikliniğin iki EKO

odası, iki tane hasta muayene odası, bir tane de çocuk kardiyolojinin testlerini yürütmek için iki bölmeli büyük odası bulunmaktadır. Koridor ve hasta odaları çocukların dikkatini çekmesine yönelik çizgi film karakterleriyle düzenlenmiştir. Çocuk kardiyoloji polikliniğinde 0-18 yaş arası çocuk hastaları muayene olabilmektedir. Poliklinikte bir profesör, bir doçent, bir yan dal asistanı, iki pediatri asistanı doktor, bir hemşire ve bir sekreter bulunmaktadır. Polikliniğe gelen günlük ortalama hasta sayısı 50-60 arasındadır ve her gelen hasta EKO ve EKG çekimine yönlendirilmektedir.

Çocuklara EKO çoğunlukla poliklinik-2 odasında yapılmaktadır. Bu odaya çocuk ebeveyn ile alınmaktadır. EKO odasında bir ekokardiyografi cihazı, bir sedye, bir televizyon, bir sekreter masası, bir hasta mahremiyet perdesi, iki etajer, bir lavabo, bir sekreterin bir doktorun ve bir hasta yakının kullanması için sandalye, bir monitör, atık ayrıştırmaya uyumlu çöp kovaları, bir klima, duvarda raflı ve kapaklı bir dolap bulunmaktadır. Duvarları düz açık sarı, penceredeki perde beyaz renktedir. EKO çekimi sırasında odanın karanlık ve sessiz olunması oldukça önemlidir. Görüntüleri ve ölçümleri alan hekim, sekreterine sözel olarak verileri bildirmektedir. Sekreter EKO raporunu yazmaktadır. Raporun son halini kontrol eden hekim hastaya raporunu teslim edip muayene sonucunu söylemektedir.

3.5. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Aralık 2022-Şubat 2023 tarihleri arasında Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Kardiyoloji Polikliniği'ne başvuran 3-6 yaş grubu çocuklar oluşturmaktadır (N=278). Araştırma için gerekli örneklem büyüklüğünün belirlenmesinde GPower 3.1.9.7 paket programı kullanılmıştır. Güç analizinde Yanık (2018)'in çalışması temel alınmıştır. Araştırmanın başlangıcında yapılan güç analizine göre, %95 güven düzeyinde (1.tip hata payı =0.05) ve %90 güç (2. tip hata payı =0.10) olacak şekilde yapılan hesaplamada, gerekli minimum örneklem büyüklüğü 80 olarak belirlenmiştir. Vaka kayıplarının olabileceği ve anksiyeteyi etkileyen değişkenler yönünden grupların homojenliğini bozabilecek vakalar olursa çalışma gruplarından çıkarılabileceği göz önüne alınarak örnekleme 100 kişi alınmasına karar verilmiştir.

Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri

Hasta çocuğun 3-6 yaş aralığında olması,

Çocuğa daha önce EKO çekilmemiş olması,

Çocuğa son 8 saatte sedasyon uygulanmamış olması,

Hasta çocuğun sorulan sorulara cevap verebilecek zihinsel gelişim düzeyinde olması,

Ebeveyn ve çocuğun Türkçe konuşuyor ve anlıyor olması,

Aile ya da çocuğun çalışmaya katılmayı kabul etmesidir.

Çalışmadan Dışlama Kriterleri;

Çocuğa daha önce EKO çekilmiş olması,

Aile ya da çocuğun çalışmaya katılmayı kabul etmemesi

Çocuğun işlemiden önceki son 8 saatte sedasyon almış olması,

İletişim sorunlarının olması (Türkçe bilmeyen, işitemeyen, göremeyen, algılama sorunu olan vb.),

Çocuğun nörolojik veya zihinsel engelinin olması,

Psikiyatri tarafından tanı almış olması,

Çalışma esnasında ortaya çıkan sorunlar (EKO işleminin yapılmasını engelleyecek ağlama, vb) yaşanmasıdır.

Örnekleme oluşturan 100 çocuk iki gruba randomize olarak atanmıştır. Hangi vakanın hangi grupta yer alacağını belirlemek için 1'den 100'ye kadar sayılar sayı tekrarı olmaksızın bilgisayar ortamında bir program aracılığıyla iki gruba rastgele atanmıştır.

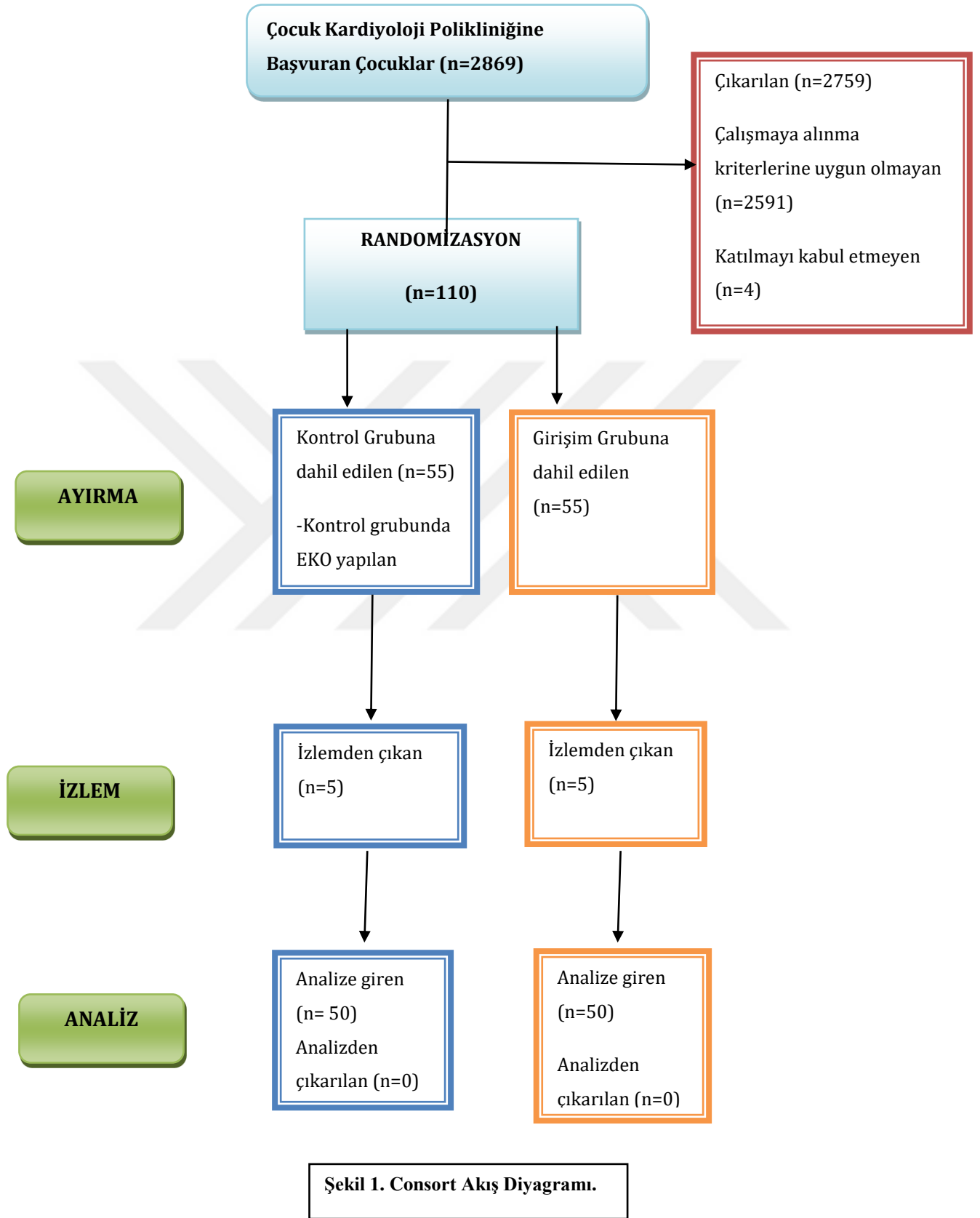
Veri toplama süreci boyunca 2591 çocuk yaşı uygun olmadığı, 16 çocuk Türkçe bilmediği, 76 çocuğun zihinsel veya nörolojik engelinin olmasından, 62 çocuk çalışma devam ederken ortaya çıkan sorunlar sebebiyle, 18 çocuk psikiyatri tarafından konulmuş bir tanısının olmasından, dört çocuk çalışmayı kabul etmediği için, iki çocuk çalışma sırasında vazgeçtiği için çalışma kriterlerine uygun

bulunmayıp çalışma dışı bırakılmıştır. Yüksek anksiyeteleri sebebiyle işlem sırasında kontrol grubundaki beş çocuğun anestezi ihtiyacından ve girişim grubundaki beş çocuğun VR gözlüğe uyum sağlayıp izleyememesinden dolayı çalışmaya dahil edilememiştir.

Çalışmada iki grup bulunmaktadır. Bunlar; işlem sırasında sanal gerçeklik gözlüğü ile çizgi film izletilen girişim grubu ve kontrol grubudur. Araştırmanın tüm aşamalarını kontrol grubunda 50; girişim grubunda 50 olmak üzere toplam 100 çocuk ile tamamlanmıştır (Şekil 1).



Consort Akış Diyagramı



3.6. Veri Toplama Araçları

Veriler, Çocuk Kardiyoloji Polikliniği'ne başvuran çocukların tanımlayıcı bilgilerini içeren, araştırmacı tarafından hazırlanan, Tanıtıcı Bilgi Formu (EK-6), Uygulama sırasında kalp atımı ve solunum değerlerinin kaydedildiği Uygulama Kayıt Formu (EK-7) çocukların anksiyete düzeylerini ölçmek için Çocukların Duygusal Dışa Vurumunu Değerlendirme Ölçeği (EK-8) kullanılarak toplanmıştır.

Tanıtıcı Bilgi Formu

Örnekleme seçilen çocuklar ve aileleri hakkında bilgi almak amacıyla araştırmacılar tarafından hazırlanmış bir formdur. Bu formda; çocukların ve ebeveynlerin sosyodemografik özellikleri, çocuğa işlem sırasında refakat eden kişi, çocuğun EKO işlemi yapılmasına yönelik deneyim, duygu, düşünce ve tepki durumlarının yer aldığı 32 soru bulunmaktadır.

Çocukların Duygusal Dışa Vurumunu Değerlendirme Ölçeği

2003 yılında Ho Cheung William Li tarafından (Children's Emotional Manifestation Scale: CEMS) çocukların tıbbi işlemler sırasında yaşadıkları anksiyeteyi değerlendirilmek amacıyla tasarlanmıştır. Ölçeğin 3-6 yaş grubu çocuklara yönelik Türkçeye geçerlilik ve güvenilirlik araştırması Yanık ve ark. (2019) tarafından geliştirilmiştir (EK-9). ÇDDVDÖ 5 farklı bölüm ve 25 maddeden oluşmaktadır. Çocuğun yüz ifadesi, seslendirme, hareket, etkileşim ve işbirliği gözlenerek puan verilir. Ölçekte, en düşük anksiyete puanı 1, en yüksek anksiyete puanı ise 5 olmak üzere toplam 5-25 puan arasında puan hesaplanır.

Bu araştırmada güvenilirlik için Cronbach Alfa iç tutarlık katsayısı hesaplanmıştır. ÇDDVDÖ puanları için ise 0.88 olarak bulunmuştur.

Sanal gerçeklik gözlüğü (EK-11)

Bilgisayar grafikleri kullanılmasıyla, gerçek benzeri bir sanal dünya

oluşturmak için tasarlanmış olup, yeni teknoloji ürünü olarak geliştirilmiş bir canlandırmadır (58,59). Sanal gerçeklik uygulamalarının sağlık, iletişim, eğitim, eğlence, oyun, mühendislik, pazarlama ve mesleki eğitim gibi birçok alanda kullanımı giderek artmaktadır (60).

Sanal gerçeklik gözlüğü, çocuğun başına takılarak kullanılan, hazırlanmış olan görüntüleri, içerisindeki lensler aracılığıyla daha büyük ve net olarak izlenmesine kolaylık sağlayan 3 boyutlu bir teknoloji ürünüdür. Ayrıca işlem sırasında hastanın mevcut hastanedeki sesleri algılamasını engelleyip, dikkati farklı bir yöne çektiği için rahatlatıcı ve ağrı azaltıcı etkisi vardır (61). Sanal gerçeklik gözlüğü içinde bulunan özel lensler sayesinde görüntüyü büyük ve net gösterebilen bir teknoloji ürünüdür. Sanal gerçeklik içerikleri farklı türlerde olabilir; 360 derece çekilmiş videolar veya 360 derece uygulamalar, oyunlar, animasyonlar sanal gerçeklik gözlüğü ile seyredilebilir. Çalışmamızda 'Samsung GEAR-VR' siyah kapaklı beyaz renk sanal gerçeklik gözlüğü kullanılmıştır. Gözlük 'Samsung Note5/ S6 edge/ S6 edge+/ S6/ S7/ S7 edge' akıllı cep telefonları ile uyumludur. Oculus uygulaması ile aktif hale gelen cihaz, görüntüyü iki eşit pencereye bölüyor ve panoramik görüş imkanı için gerekli olan vizör aralığını kolaylıkla sağlamaktadır. Cihaz içine yerleştirilmiş olan jiroskop ve ivme ölçer sayesinde, baş ile yapılan her hareketi, tam zamanlı olarak hissetmek mümkün olmaktadır. Kullanım sırasında, telefon haricinde herhangi bir güç veya bağlantı ünitesine gereksinimi yoktur. Ürün ağırlığı: 0.318 kg'dır. Ürün boyutu 116.4x201.9x92.6mm'dir (62).

Pulse Oksimetre Cihazı (EK-12)

Covidien Nellcor Bedside markalı cihaz oksijen satürasyonu (SpO₂) ve kalp tepe atım hızını (KTA) ölçmek için işlemiden hemen önce ve işlem sırasında kullanılmıştır. Alarmsız, yeni, tamamen şarj edilmiş pille en az beş saat kullanılabilir. Her yaş grubu için uyumlu probu vardır. 1,6 kg ağırlığındadır. Boyutları 82 Y x 255 G x 165 D (mm) ve (3,23 Y x 10,04 G x 6,50 D (inç)) dir. Her yıl kalibrasyonu ve kontrolleri yapılmaktadır (63).

EKO ultrasonu (EK-13)

EKO çekimlerinde poliklinikte bulunan PHILIPS markalı EPIQ 7C EKO cihazı kullanıldı. Bu EKO cihazı ile kalbin farklı açıları (MMode, B-modu, renkli, güç, PW, CW dopler, renkli M modu, anatomi M modu, B-akış) elde edilebilmektedir. EKO cihazı dokunmatik ekranlıdır, ekran boyutu yirmi bir buçuk inç'tir ve yüksek çözünürlüklüdür. Doku hızı görüntüleme, elektronik kayıt ortamı yazıcı resim görüntüleri dışı aktarma, ve evrensel seri yolu girişi özelliklerine sahiptir. Düzenli kontrolleri biyomedikal ve markanın kendi firması tarafından gerçekleştirilmektedir (64).

3.7. Verilerin Toplanması

Veriler, örneklem için seçim kriterlerine uyan çocuklardan elde edilmiştir. Çocukların ebeveynleri 'Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu' aracılığıyla araştırma hakkında bilgilendirilerek, çocuğun katılımını onaylamaları sonrasında çocuklar araştırmaya dâhil edilmiştir. Kontrol ve girişim grubundaki çocuk ve ebeveynlerine işlem öncesi "Tanıtıcı Bilgi Formu" doldurulmuştur. Her bir formun uygulanması ortalama 5-7 dakika sürmüştür.

Uygulama

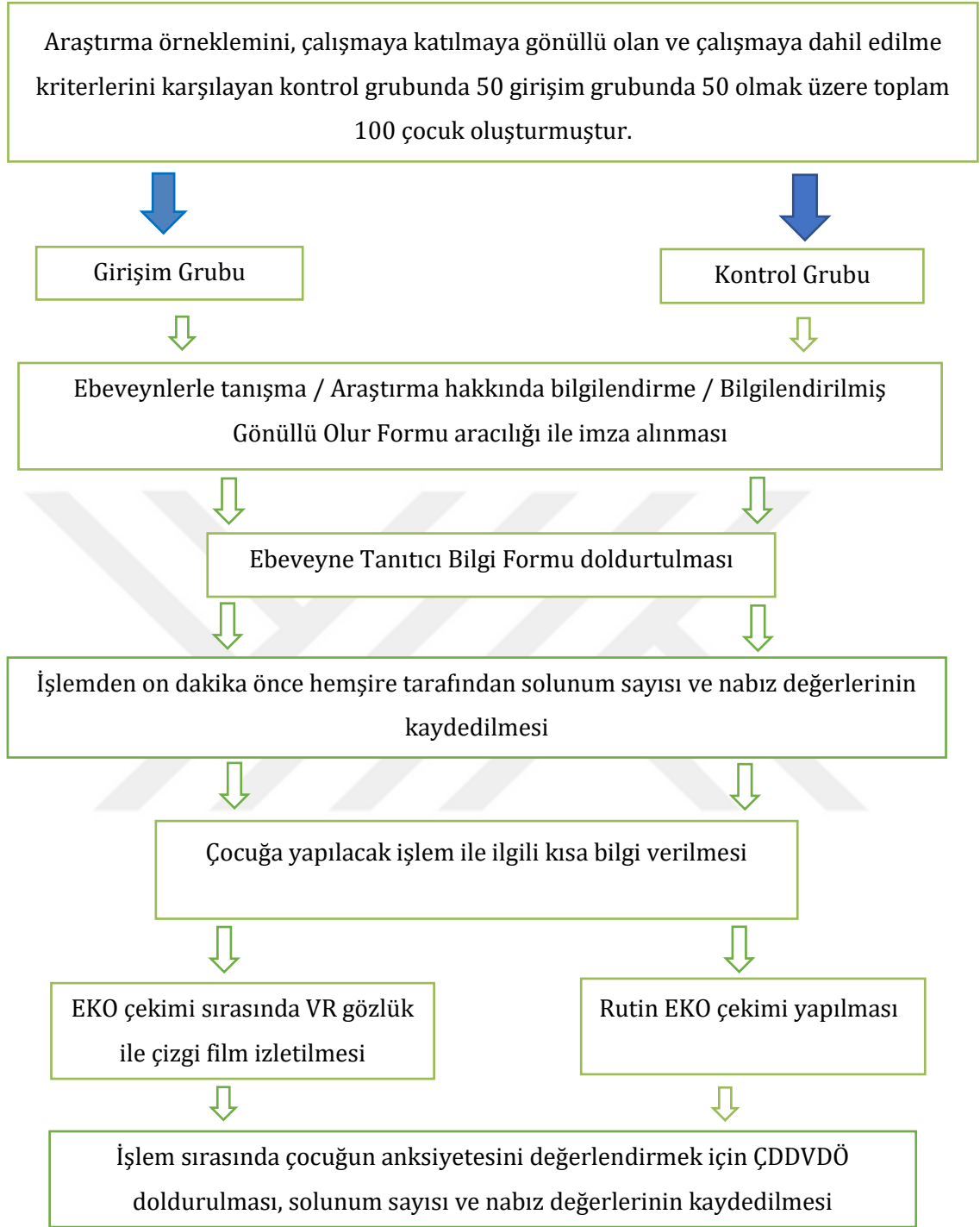
Çalışma grubundaki tüm çocukların EKO işlemi aynı hekim tarafından yapılmıştır. Araştırma verileri araştırmacı tarafından toplanmıştır. Hafta içi günlerde 08.00-17.00 saatleri arasında polikliniğe gelen ve örneklem seçim kriterlerine uyan çocuklarla uygulama yapılmıştır.

Polikliniğe gelen hastalar poliklinik-1'de genel muayenelerini olduktan sonra poliklinik-2'ye geçerek EKO işlemi yapılmaktadır. Poliklinik-1'de işlem öncesi her iki gruba da aynı hekim tarafından genel sistem muayenesi, boy-kilo ölçümü, kalp sesleri dinlenmesi, EKG çekimine yönlendirilmesi yapıldı ve sonuçları bu odada hastalarla paylaşıldı. Poliklinik-1'de işlem öncesi parmağına bantlı proplar takılan hastaların kalp hızı not alındı ve bu sırada araştırmacı tarafından bir dakika süreyle

solunum hızları sayılıp uygulama kayıt formuna kaydedildi. Poliklinik-2'ye geçtikten sonra kimlik bilgisi tekrar alınan hastalar sedyeye yatmadan belinden yukarısı çıplak olacak şekilde hazırlanıp sedyeye oturtuldu. Bu sırada EKO işlemi hakkında bilgilendirme yapıldı. Vücuduna EKO işlemi yapılırken görüntüleme için jel döküleceği bu jelin oda ısısında olduğu için soğuk hissedileceği, EKO işleminin ağrısız bir işlem olduğu açıklandı, çocukların sorduğu sorular araştırmacı tarafından yanıtlandı. EKO çekimi sırasında odanın karanlık olması için perde kullanıldı. İşlem esnasında çocuğun yanında en az bir ebeveyninin bulunmasına izin verildi.

Girişim grubundaki çocuklara, odaya girdiğinde gözlükle çizgi film izleyeceği söylendi ve sevdiği çizgi film soruldu VR gözlükte hazırlığı yapıldı. Girişim grubunda çizgi filmi sedyeye yatmadan bir dakika önce başlatılıp çocuk sedyeye yatırıldı. Her iki grup için EKO işlemi sırasında ikinci dakikada kalp hızı ve solunum hızları kaydedilip, ölçek puanları değerlendirildi. EKO işlemi ortalama 3-5 dakika arasında tamamlandı.

Kontrol grubundaki çocuklara rutin hastane uygulaması yapılmıştır. İşlem hakkında bilgi verilmiştir. Hastalar her iki odaya girişleri arasında ortalama 20-30 dakika koridorda bekleme alanında beklemişlerdir. Hem girişim hem de kontrol grubunda rutin hastane uygulaması olduğu için EKO işlemi sırasında çocuğun yakını odada bulunmuştur. İşlem bittikten sonra çocuklara teşekkür edilmiştir (Şekil 2).



Şekil 2.Akış Şeması.

3.8. Araştırmanın Etik ve Yasal Yönleri

Araştırmaya başlamadan önce Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'ndan 07/01/2022 tarihinde (Karar No: 2022/09) (EK-1) ve Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nden 22/12/2022 tarihinde 2022/23 sayılı (EK-2) yazılı izinler alınmıştır. Çalışmanın yapılacağı klinik için bilim dalı başkanından izin alınmıştır (EK-3). Araştırmaya katılmayı kabul eden ebeveynlerden yazılı aydınlatılmış onam alınmıştır (EK-4). Ebeveynlere araştırma ile ilgili gerekli bilgilendirme yapılarak verdikleri bilgilerin gizli tutulacağı ve başka hiçbir yerde kullanılmayacağı açıklanmıştır. Ayrıca çocuklardan sözel izin alınarak, çalışmaya katılmak istemeyenler çalışmaya dahil edilmemiştir (EK-5). Araştırmanın uygulanması sırasında “Bilgilendirilmiş Onam İlkesi”, “Gönüllülük İlkesi” ve “Gizliliğin Korunması İlkesi” göz önünde bulundurulmuştur.

3.9. Araştırmada Karşılaşılan Güçlükler

Araştırma sürecinde poliklinik işleyişinde EKO odalarında doktor değişiklikleri olması nedeniyle veri toplamada sıkıntı yaşanmıştır.

Çalışmaya başlarken CDDVDÖ ölçeğini hekim ve hemşire ayrı ayrı dolduracak şekilde planlanmışken çalışma sırasında kliniğin yoğunluğu ve fazla hasta sayısı sebebiyle bu durum mümkün olmadığı için hekim formu dolduramamıştır.

3.10. Verilerin Analizi

Çalışma verileri istatistik programına girilmiş, analizlerden önce gerekli veri düzenlemesi yapılmıştır. Çalışma grubunun betimlenmesi için ortalama, standart sapma, frekans, yüzde değerleri, minimum-maksimum değerler ve ki-kare analizi kullanılmıştır. Verilerin normal dağılıma uygunluğu çarpıklık ve basıklık kritik değerlerinin -2 ve +2 arasında olması ile kontrol edilmiştir (65). Kontrol ve sanal gözlük grupları arasında işlem öncesi ve sonrası kalp hızı ile işlem öncesi ve sonrası

solunum sayısı ölçümlerinin karşılaştırması için Bağımsız Gruplar Arası T Testi kullanılmıştır. Kalp hızı ve solunum sayısı birinci ve ikinci ölçümleri, kontrol ve sanal gözlük grupları içinde İlişkili Ölçümler İçin T Testi ile karşılaştırılmıştır. ÇDDVDÖ skorlarının ve işlem sürelerinin kontrol ve sanal gözlük grupları açısından farklılaşıp farklılaşmadığı Bağımsız Gruplar Arası t Testi ile; işlem sırasında bulunan kişiler açısından farklılaşıp farklılaşmadığı Kruskal-Wallis H Testi ile analiz edilmiştir. Yaş, işlem süresi, kalp hızı işlem öncesi, kalp hızı işlem sırası, solunum sayısı işlem öncesi, solunum sayısı işlem sırası ölçüm ve ÇDDVDÖ arasındaki ilişkiler Pearson Korelasyon Katsayısı ile incelenmiştir. ÇDDVDÖ değişkenin açıklayıcılarını belirlemek için Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi kullanılmıştır.

Fark testlerinde anlamlılık değeri 0.05'tir. Korelasyon analizinde 0.05, 0.01 ve 0.001 düzeyinde anlamlı korelasyonlar gösterilmiştir. Regresyon analizinde 0.01 ve 0.001 düzeyinde anlam taşıyan açıklayıcılar belirtilmiştir. Verilerin analizinde SPSS 20 paket programı kullanılmıştır.

İşlem süresinin girişim ve kontrol gruplarına göre çarpıklık/basıklık değerleri Tablo 1'de gösterilmektedir. Tablo incelendiğinde kontrol ve girişim gruplarında işlem sürelerinin normal dağılıma sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 1. İşlem süresinin girişim ve kontrol gruplarına göre çarpıklık/basıklık değerleri

Değişken	Grup	Çarpıklık	Basıklık
Kalp Hızı İşlem Öncesi	Kontrol	0.21	-0.78
	Girişim	0.95	-0.24

Değişkenlerin girişim ve kontrol gruplarına göre çarpıklık/basıklık değerleri Tablo 2'de verilmektedir. Kontrol ve girişim gruplarında kalp hızı işlem öncesi, kalp hızı işlem sırası, solunum sayısı işlem öncesi ve solunum sayısı işlem sırası ölçümlerine ait değerlerin referans aralıkta olduğu ve normal dağılıma sahip olduğu saptanmıştır.

Tablo 2. Değişkenlerin girişim ve kontrol gruplarına göre çarpıklık/basıklık değerleri

Değişken	Grup	Çarpıklık	Basıklık
Kalp Hızı İşlem Öncesi	Kontrol	0.75	0.35
	Girişim	0.05	-0.76
Kalp Hızı İşlem Sırası	Kontrol	0.60	-0.26
	Girişim	0.22	-0.43
Solunum Sayısı İşlem Öncesi	Kontrol	-0.01	-1.11
	Girişim	0.03	-0.97
Solunum Sayısı İşlem Sırası	Kontrol	-0.11	-1.02
	Girişim	0.48	0.01

Korelasyon analizinde bulunan değişkenlere ait çarpıklık ve basıklık değerleri Tablo 3'de verilmiştir. Korelasyon analizinde yer alan yedi değişkeninde normal dağılıma sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 3. Değişkenlerin çarpıklık/basıklık değerleri

Değişken	Çarpıklık	Basıklık
Yaş (Ay)	0.11	-1.03
İşlem Süresi (Dakika)	0.53	-0.81
Kalp Hızı İşlem Öncesi	0.39	-0.35
Kalp Hızı İşlem Sırası	0.44	-0.31
Solunum Sayısı İşlem Öncesi	0.03	0.99
Solunum Sayısı İşlem Sırası	0.37	-0.69
ÇDDVDÖ	1.05	1.95

Tablo 4'e göre yaş (ay), işlem süresi (dakika), kalp hızı işlem öncesi, kalp hızı işlem sonrası, solunum sayısı işlem öncesi, solunum sayısı işlem sonrası ölçüm ve ÇDDVDÖ için ortalama ve standart sapma değerleri sırası ile 53.46 ± 9.37 , $3.68 \pm .69$, 116.62 ± 15.69 , 120.64 ± 15.95 , 22.18 ± 2.43 , 22.49 ± 2.74 ve 11.72 ± 4.15 'tir.

Tablo 4. Değişkenlerin minimum/maksimum, ortalama ve standart sapma değerleri

Değişken	Minimum	Maksimum	Ort±Std. Sapma
Yaş (Ay)	36.00	77.00	53.46 ± 9.37
İşlem Süresi (Dakika)	3.00	5.00	$3.68 \pm .69$
Kalp Hızı İşlem Öncesi	86.00	163.00	116.62 ± 15.69
Kalp Hızı İşlem Sonrası	92.00	158.00	120.64 ± 15.95
Solunum Sayısı İşlem Öncesi	18.00	27.00	22.18 ± 2.43
Solunum Sayısı İşlem Sonrası	18.00	29.00	22.49 ± 2.74
ÇDDVDÖ	5.00	25.00	11.72 ± 4.15

3.11. Çalışma Planı

Literatür Tarama ve Araştırma Konusunun Belirlenmesi Eylül 2021-Aralık 2021
Etik Kurul İzinlerinin Alınması MÜPEAH Etik Kurul İzni (EK-1) 07/01/2022
Verilerin Değerlendirilmesi Şubat-Mart 2023
Tezin Yazımı Nisan 2022- Haziran2023
Tez Teslimi Ağustos 2023

4. BULGULAR

Kontrol ve girişim gruplarındaki katılımcıların yaş, kardeş sayıları, kardeş sıralamaları, anne yaşları ve baba yaşlarının anlamlı farka sahip olmadığı görülmektedir ($p>0.05$).

Tablo 5. Girişim ve Kontrol Gruplarının Tanıtıcı Özelliklerin Karşılaştırılması

Değişken	Kontrol Grubu	Girişim Grubu	t	p
	Ort±Std. Sapma	Ort±Std. Sapma		
Yaş (Ay)	53.74±11.14	53.18±7.27	0.30	0.767
Kardeş Sayısı	1.94±.95	1.90±.76	0.35	0.728
Kardeş Sırası	1.46±.61	1.48±.68	-0.16	0.877
Anne Yaşı	32.32±3.18	31.30±3.05	1.64	0.105
Baba Yaşı	35.60±4.33	33.86±4.69	1.93	0.057

Tablo 6 incelendiğinde kontrol grubu ve girişim grubunun cinsiyet, anne eğitim, baba eğitim durumu, baba mesleği, anne çalışma durumu, aile tipi ve gelir durumu açısından anlamlı istatistiksel farka sahip olmadığı anlaşılmaktadır ($p>0.05$).

Tablo 6. Girişim ve Kontrol Gruplarının Demografik Özelliklerinin Karşılaştırılması

Değişken	Grup	Girişim						χ^2	P
		Kontrol Grubu		Grubu		Toplam			
		n	%	n	%	n	%		
Cinsiyet	Kız	20	40.0	27	54.0	47	47.0	0.23	0.113
	Erkek	30	60.0	23	46.0	53	53.0		
Anne Eğitim	İlkokul	6	12.0	5	10.0	11	11.0	3.64	0.143
	Ortaokul	8	16.0	15	30.0	23	23.0		

Durumu	Lise	23	46.0	16	32.0	39	39.0		
	Üniversite	13	26.0	14	28.0	27	27.0		
	İlkokul	3	6.0	1	2.0	4	4.0		
Baba	Ortaokul	13	26.0	14	28.0	27	54.0	3.53	0.765
Eğitim	Lise	22	44.0	20	40.0	42	42.0		
Durumu	Üniversite	12	24.0	15	30.0	27	27.0		
Annenin	Çalışmıyor	29	58.0	35	70.0	64	64.0		
Çalışma	Çalışıyor	21	42.0	15	30.0	36	36.0	4.59	0.06
Durumu	İşçi	20	48.0	15	30.0	44	44.0		
Babanın	Memur	9	18.0	10	20.0	19	19.0	5.95	0.12
Mesleği	Serbest Meslek	21	24.0	25	30.0	38	37.0		
Gelir	Orta	9	18.0	3	6.0	12	12.0		
Durumu	İyi	41	82.0	47	94.0	88	88.0	0.12	0.061
	Çekirdek	48	96.0	48	96.0	96	96.0		
Aile Tipi	Geniş	1	2.0	1	2.0	2	2.0	0.00	1.000
	Parçalanmış	1	2.0	1	2.0	2	2.0		

*p<0.5

Tablo 7' ye bakıldığında kontrol ve girişim grupları yakının ekokardiyografi bilgisi, daha önce cerrahi girişim, işlem sırasında bulunan kişiler, çocukta kronik hastalık ve ailede kalp hastalığı varlığı açısından farklılık olmadığı görülmektedir ($p>0.05$).

Tablo 7. Girişim ve Kontrol Gruplarının Sağlıkla İlgili Özelliklerinin Karşılaştırılması

Değişken	Grup	Kontrol Grubu		Girişim Grubu		Toplam		χ^2	p
		n	%	n	%	n	%		
Yakının Ekokardiyografi Bilgisi	Yok	1	2.0	0	0.0	1	1.0	1.02	0.797
	Yetersiz	28	56.0	29	58.0	57	57.0		
	Kısmen	20	40.0	20	40.0	40	40.0		
	Yeterli	1	2.0	1	2.0	2	2.0		
Daha Önce Cerrahi Girişim	Yok	33	66.0	32	84.0	75	75.0	6.78	0.34
	Sünnet	14	28.0	12	8.0	18	18.0		
	Diğer Ameliyatlar	3	6.0	4	8.0	7	7.0		
İşlem Sırasında Bulunan Kişiler	Anne	38	76.0	32	64.0	70	70.0	2.79	0.248
	Baba	4	12.0	3	6.0	7	7.0		
	Anne ve Baba	8	16.0	15	30.0	23	23.0		
Çocukta Kronik Hastalık	Yok	27	54.0	28	56.0	55	55.0	0.84	0.500
	Var	23	46.0	22	44.0	45	45.0		
Ailede Kalp Hastalığı	Yok	34	68.0	32	64.0	66	66.0	0.67	0.833
	Var	16	32.0	18	38.0	34	34.0		

p<0.05

Tablo 8'de girişim ve kontrol gruplarında işlem süresinin karşılaştırması verilmektedir. Tabloya bakıldığında işlem süresinin girişim grubunda (p=3.52) kontrol grubuna göre (p=3.84) anlamlı olarak düşük olduğu saptanmıştır (t=3.36, p<0.05).

Tablo 8. girişim ve kontrol gruplarında işlem süresinin karşılaştırması

Değişken	Grup	Min.	Maks.	Ort±Std. Sapma	df	t	P
İşlem Süresi	Kontrol (n=50)	3.00	5.00	3.84±0.68	98	3.36	.020*
	Girişim (n=50)	3.00	5.00	3.52±0.68			
p<0.05							

Tablo 9'da kontrol ve girişim grupları arasında işlem öncesi ve sırası kalp hızı ölçümlerinin karşılaştırması görülmektedir. Tabloya göre kalp hızı işlem öncesi (kontrol=115.50±15.77; girişim=117.74±15.70) ve sırası (kontrol=121.38±16.70; girişim=119.90±15.30) ölçümleri arasında fark olmadığı görülmektedir (işlem öncesi t=-0.71, p>0.05; işlem sırası t=0.46, p>0.05).

Kontrol ve girişim grup içi karşılaştırmalarda ise; girişim grubunda kalp hızına ait işlem öncesi (117.74±15.70) ve işlem sırası ölçümleri (119.90±15.30) arasındaki fark anlamsız bulunmuştur (t=-1.42, p>0.05). Ancak kontrol grubuna ait kalp hızı işlem sırası ölçümü (121.38±16.70) işlem öncesi ölçümünden (115.50±15.77) anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (t=-5.14, p<0.05).

Tablo 9. İşlem Zamanına Göre Girişim ve Kontrol Grubunun Kalp Hızı Değerlerinin Dağılımı

Değişken	Gruplar (n)	İşlem öncesi Ort±Std. Sapma (Min - Max)	İşlem sırası Ort±Std. Sapma (Min - Max)	t	p
Kalp Hızı	Kontrol (n=50)	115.50±15.77 (90 - 163)	121.38±16.70 (96 -158)	-5.14	.0001
	Girişim (n=50)	117.74±15.70 (86 - 147)	119.90±15.30 (92 -156)		
Test değeri t	p	-0.71	0.478	0.46	.645

Tablo 10'da kontrol ve girişim grupları arasında işlem öncesi ve sırası solunum sayısı değerlerinin karşılaştırması görülmektedir. Tabloya göre solunum sayısı işlem öncesi ölçümleri kontrol (22.60±2.30) ve girişim gruplarında (21.76±2.35) anlamlı farka sahip değildir (t=1.75, p>0.05). Ancak işlem sırası solunum sayısının girişim grubunda (21.52±2.05) kontrol grubuna göre (23.46±2.30) anlamlı olarak düşük olduğu saptanmıştır (t=3.76, p<0.05).

Kontrol ve girişim grup içi karşılaştırmalarda ise; girişim grubunda solunum sayısı işlem sırası ölçüm (21.52 ± 2.05) ile işlem öncesi ölçüm (21.76 ± 2.35) arasındaki farkın anlamsız olduğu saptanmıştır ($t=0.91$, $p>0.05$). Kontrol grubunda solunum sayısı işlem sırası ölçümü (23.46 ± 2.30) işlem öncesi ölçümünden (22.60 ± 2.30) anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ($t=-2.86$, $p<0.05$).

Tablo 10. İşlem Zamanına Göre Girişim ve Kontrol Grubunun Solunum Sayısı Hızı Değerlerinin Dağılımı

Değişken	Gruplar (n)	İşlem öncesi	İşlem sırası	t	p
		Ort±Std. Sapma (Min - Max)	Ort±Std. Sapma (Min - Max)		
Solunum sayısı	Kontrol (n=50)	22.60±2.30 (18 - 27)	23.46±2.30 (18 - 29)	-2.86	0.006
	Girişim (n=50)	21.76±2.35 (18 - 26)	21.52±2.05 (18 - 27)		
Test değeri t p		1.75	0.084	3.76	0.0001*

Tablo 11'e göre girişim grubu ÇDDVDÖ ölçümlerinin ($p>0.05$) kontrol grubu ÇDDVDÖ ölçümlerinden anlamlı olarak düşük olduğu saptanmıştır ($t=6.40$, $p<0.05$).

Tablo 11. Kontrol ve girişim gruplarında ÇDDVDÖ ölçümlerinin karşılaştırması

Grup	Min.	Maks.	Ort±Std. Sapma	df	T	P
Kontrol (n=50)	5.00	23.00	13.90±4.38	98	6.40	0.000*
Girişim (n=50)	5.00	13.00	9.48±2.31			

* $p<0.05$

Tablo 12'de değişkenler arasındaki korelasyonlar gösterilmektedir. Tablo 12 incelendiğinde ÇDDVDÖ değişkeni yaş ile negatif ve anlamlı ($p<0.001$); işlem süresi ($p<0.05$), kalp hızı işlem öncesi ($p<0.01$), solunum sayısı işlem öncesi ($p<0.001$) ve solunum sayısı işlem sırası ($p<0.001$) değişkenleri ile pozitif ve anlamlı ilişkilere sahiptir. Çocuğun yaşı azaldıkça ÇDDVDÖ düzeyinin arttığı, çocuğun yaşı arttıkça ÇDDVDÖ düzeyinin azaldığı söylenebilir. İşlem süresi, kalp hızı işlem öncesi, solunum sayısı işlem öncesi ve solunum sayısı işlem sırası puanları arttıkça ÇDDVDÖ puanları artmakta, bu puanlar azaldıkça ÇDDVDÖ puanlarının azalmakta

olduğu görülmektedir. ÇDDVDÖ ile kalp hızı işlem öncesi arasındaki korelasyon ise anlamsızdır ($p>0.05$). Yaş değişkeni işlem süresi ($p<0.05$), kalp hızı işlem öncesi ($p<0.01$), kalp hızı işlem sırası ($p<0.001$), solunum sayısı işlem öncesi ($p<0.001$) ve solunum sayısı işlem sırası ($p<0.001$) ölçümleri ile negatif ve anlamlı korelasyona sahiptir. Çocuğun yaşı azaldıkça işlem süresi, kalp hızı işlem öncesi, kalp hızı işlem sırası, solunum sayısı işlem öncesi (ve solunum sayısı işlem sırası puanları artmaktadır. Kalp hızı işlem öncesi ile kalp hızı işlem sırası ($p<0.001$), solunum sayısı işlem öncesi ($p<0.001$) ve solunum hızı işlem sırası ($p<0.01$) değişkenleri arasında pozitif ve anlamlı korelasyonlar olduğu görülmektedir. Kalp hızı işlem öncesi puanları arttıkça ile kalp hızı işlem sırası, solunum sayısı işlem öncesi ve solunum sayısı işlem sırası puanları da artmaktadır. Benzer olarak kalp hızı işlem sırası skorları solunum sayısı işlem öncesi ($p<0.001$) ve sırası ($p<0.001$) değişkenleri ile anlamlı pozitif ilişkilere sahiptir. İşlem sırasındaki kalp hızı arttıkça işlem sırası solunum hızı da artmaktadır. İşlem öncesi solunum sayısı ve işlem sırası solunum sayısı değişkenleri arasında yine pozitif ve anlamlı korelasyon vardır ($p<0.001$). İşlem süresi ile işlem öncesi ve sırası kalp hızı, işlem öncesi ve sırası solunum sayısı arasındaki korelasyonlar ise anlamsızdır ($p>0.05$).

Tablo 12. Değişkenler arasındaki korelasyonlar

Değişken	1	2	3	4	5	6	7
1. Yaş (Ay)	-						
2. İşlem Süresi (Dakika)	-0.22*	-					
3. Kalp Hızı İşlem Öncesi	-0.27**	0.17	-				
4. Kalp Hızı İşlem Sırası	-0.44***	0.19	0.82***	-			
5. Solunum Sayısı İşlem Öncesi	-0.38***	0.17	0.49***	0.46***	-		
6. Solunum Sayısı İşlem Sırası	-0.54***	0.17	0.30**	0.43***	0.69***	-	
7. ÇDDVDÖ	-0.56***	0.22*	0.19	0.31**	0.39***	0.62***	-

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$

Tablo 13'te ÇDDVDÖ'nin açıklayıcılarına ilişkin çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçları verilmiştir. Tabloya bakıldığında kalp hızı işlem öncesi, kalp hızı işlem sırası, solunum sayısı işlem öncesi değişkenlerinin ÇDDVDÖ'nin anlamlı

açıklayıcılarının olmadığı sonucuna ulaşılmıştır ($p>0.05$). Solunum sayısı işlem sırası değişkeni ÇDDVDÖ'in anlamlı ve pozitif ($p<0.01$); yaş ise ÇDDVDÖ'in anlamlı ve negatif ($p<0.001$) açıklayıcısıdır ($f= 13.38$, $R=0.681$, $R^2=0.429$). Solunum sayısı işlem sırası ve yaş birlikte ÇDDVDÖ'in % 42.9'unu açıklamaktadır.

Tablo 13. ÇDDVDÖ'in açıklayıcılarına ilişkin çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçları

Değişken	B	Std. Hata	β	t	p	%95 Aralığı	Güven	VIF
						Alt	Üst	
Sabit	2.41	5.24		0.46	0.646	-7.99	12.82	
Yaş	-0.11	0.03	-0.31	-3.25	0.002	-0.17	-0.04	1.60
İşlem Süresi	0.52	0.47	0.09	1.11	0.269	-0.41	1.45	1.07
Kalp Hızı İşlem Öncesi	-0.01	0.04	-0.01	-0.07	0.943	-0.08	0.07	3.45
Kalp Hızı İşlem Sırası	-0.01	0.04	-0.02	-0.10	0.920	-0.08	0.07	3.66
Solunum Sayısı İşlem Öncesi	-0.12	0.20	-0.07	-0.62	0.539	-0.51	0.278	2.28
Solunum Sayısı İşlem Sırası	0.75	0.18	0.49	4.20	0.001	0.39	1.10	2.38
R=0.681 R ² =0.429 f=13.38								

5. TARTIŞMA

Araştırma 3-6 yaş grubu çocuklarda EKO işlemi yapılırken sanal gerçeklik gözlüğü ile izletilen çizgi filmin çocuğun anksiyetesi üzerine etkisini değerlendirmek amacıyla yapılmıştır. Çalışma EKO işlemi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü ile izletilen çizgi film izletilen 50 çocuktan oluşan girişim ve rutin hemşirelik bakımı uygulanarak EKO işlemi uygulanan 50 çocuktan oluşan kontrol grubu olmak üzere iki gruba gerçekleştirilmiştir.

Araştırmada girişim ve kontrol grupları arasında yaş, kardeş sayıları, kardeş sıralamaları, anne-baba yaşları, cinsiyet, anne-baba eğitim durumu, gelir durumu, aile tipi açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı görülmektedir ($p>0.05$) (Tablo 5-6). Benzer şekilde girişim ve kontrol gruplarının yakının EKO bilgisi, daha önce cerrahi girişim, işlem sırasına bulunan kişiler, çocukta kronik hastalık ve ailede kalp hastalığı varlığı açısından farklılık olmadığı tespit edilmiştir ($p>0.05$) (Tablo 7). Bu durum girişim ve kontrol gruplarının bu özellikler açısından benzer olduğunu göstermektedir. Randomize kontrollü çalışmalar için bu durum istendik bir durumdur.

Çalışmada işlem süresinin girişim grubunda kontrol grubuna göre daha kısa olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). Bu durum girişim grubunda işlem süresinin kısa olması çocuğun anksiyetesinin azaldığı için yapılan işleme uyumunun artmış olmasına bağlanabilir (Tablo 8). Tanı işlemleri sırasında yaşanan anksiyete işlem süresinin artmasına, işlemin çocuk için travmatize edici olmasına, sedasyon gereksinimine, sedasyon uygulaması ise beraberinde risklere ve ek maliyete neden olabileceği ifade edilmektedir (6). Dionigi ve ark. (2014) palyaço uygulamasının, çocukların ameliyat öncesi anksiyetesini azalttığını, çocukların ameliyat işlemine ve sonrasındaki tedavi sürecine uyumunu arttırdığını bulmuşlardır (66).

Özellikle okul öncesi dönem çocukları tıbbi tanı ve tedavi işlemleri sırasında anksiyetelerini ve korkularını ifade edemediklerinden değerlendirilmesi zordur. Bu nedenle çocuklarda anksiyete ve korku değerlendirmesi yapılırken fizyolojik parametrelerden yararlanılır. Bu amaçla çalışmada çocukların solunum ve kalp atım değerleri ölçülmüştür. Girişim grubu çocukların işlem öncesi ve işlem sırası kalp atım hızı ortalamaları arasında anlamlı farklılık yokken ($p>0.05$), kontrol grubu çocukların kalp atım hızı ortalamaları arasında anlamlı farklılık olduğu ($p<0.05$)

tespit edilmiştir. İşlem sırasında kontrol grubu çocukların kalp atım hızlarında artış olduğu gözlenmiştir (Tablo 9). Bu durumun çocukların işlem sırasındaki anksiyetelerinin artmasına bağlı olabileceği düşünülmektedir. Anksiyete yaşayan bireylerde fizyolojik değişiklikler ortaya çıkmaktadır. Özellikle kalp atım hızının artması semptomlarındandır. Bu bulgu araştırmanın “Çocuklarda EKO çekimi sırasında uygulana sanal gerçeklik gözlüğünün çocukların kalp hızı değişikliği üzerine etkisi vardır” hipotezinin kabul edildiğini göstermektedir. İşlem sırasında anksiyete yaşamayan çocukların kalp hızlarındaki stabilite, anksiyete yaşayan kontrol grubuna göre daha uyumlu ve rahat olmasıyla ilişkilendirilebilir. Kontrol grubundaki çocukların işlem sırasında üzerlerindeki kıyafetlerin çıkarılması, vücutlarına jel dökülüp ekokardiyografi işlemi sırasında kullanılan probun tenlerine teması ile anksiyetelerinin artmasına bağlı olarak kalp hızlarının artmasına bağlanabilir (67). Molu (2019) “Çocuklara Ekokardiyografi İşlemi Öncesinde İşlemi Anlatan Çizgi Film İzletilmesi ile İşlem Sırasında Kaleidoskop Gösterilmesinin Anksiyeteye Etkisi” isimi tez çalışmasında, işlem öncesi, işlem sırası ve işlem sonrası kalp atım hızı ortalamalarının grup içi karşılaştırılmasında, çizgi film grubunda ve kaleidoskop grubunda istatistiksel olarak önemli bir fark olmadığını; çizgi film+kaleidoskop grubundaki çocukların ise işlem öncesi ile işlem sonrasındaki kalp atım hızları açısından istatistiksel olarak önemli bir fark olduğunu ve bu farkın işlem öncesi en yüksek kalp atım hızı ortalamasının çizgi film+kaleidoskop grubunda olmasına ve uygulanan yöntemler sonrası çocukların anksiyete seviyelerinin düşmesi ve işlem sonlandıktan sonra tamamen rahatlamalarına bağlı olabileceğini ifade etmiştir. Yapılan çalışmada kontrol grubundaki çocukların işlem sonrası kalp atım hızı ortalamaları, işlem sırasına göre istatistiksel olarak önemli düzeyde daha düşük bulunduğu belirtilmiştir (7). Caner (2020) 7-13 yaş arası çocuklarla yaptığı çalışmada sanal gerçeklik gözlüğü ile oyun oynayan çocukların ameliyat öncesi kaygı ve nabız değerlerini düşük bulmuştur (68).

Kalp atım hızına benzer şekilde girişim grubu çocukların işlem öncesi ve işlem sırası solunum sayısı ortalamaları arasında anlamlı farklılık yokken ($p>0.05$), kontrol grubu çocukların solunum sayısı ortalamaları arasında anlamlı farklılık olduğu ($p<0.05$) tespit edilmiştir. İşlem sırasında kontrol grubu çocukların solunum hızlarında artış olduğu gözlenmiştir (Tablo 10). Bu bulgu araştırmanın “Çocuklarda

EKO çekimi sırasında uygulana sanal gerçeklik gözlüğünün solunum sayısı üzerine etkisi vardır” hipotezinin kabul edildiğini göstermektedir. Yapılan ayrıntılı literatür çalışmasında çocuklarda EKO çekimi sırasında solunum hızını değerlendiren çalışmaya rastlanmamıştır. Çalışmanın bu sonucu, işlem sırasında anksiyete yaşamayan çocukların, anksiyete yaşayan kontrol grubuna göre daha uyumlu ve rahat olmasına bağlanabilir. Chlan ve ark. (2021) yoğun bakımda yatan hastalara müzik terapinin anksiyete üzerine etkisini incelerken hastaların solunum sayısı, kalp hızı gibi fizyolojik parametrelerinde müzik terapi almayan gruba göre düşük olduğu saptamıştır (69).

Girişim ve kontrol grubunu işlem sırasındaki ÇDDVDÖ puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık olduğu girişim grubunda ÇDDVDÖ puan ortalamasının daha düşük olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$) (Tablo 11). Bu bulgu çalışmanın “Çocuklarda EKO çekimi sırasında uygulanan sanal gerçeklik gözlüğünün çocukların anksiyetesi üzerine etkisi vardır” hipotezinin kabul edildiğini göstermektedir. Girişim grubuna uygulanan sanal gerçeklik gözlüğü ile çizgi film izletilmesinin, bu gruptaki çocukların ilgisini farklı yöne çekmesi sebebiyle anksiyetelerini azaltmasına bağlı olabileceği düşünülmektedir. Yapılan ayrıntılı literatür taraması sonucu çocuklarda EKO işlemi sırasında anksiyeteyi azaltmada ve çocuğun tedaviye uyumunu artırmada sanal gerçeklik gözlüğünün kullanıldığı çalışmaya rastlanılmamıştır. Beş-on iki yaş grubu çocuklara ekokardiyografi işlemi öncesinde işlemi anlatan çizgi film izletilmesi ile işlem sırasında kaleidoskop gösterilmesinin anksiyete üzerine etkisinin değerlendirildiği çalışmada; çocukların ifadesine göre işlem öncesi ve işlem sırası anksiyete puanları grup içinde karşılaştırılmış ve çizgi film grubunun, çizgi film+kaleidoskop grubunun ve kaleidoskop grubunun işlem sırası anksiyete puanları işlem öncesine göre istatistiksel olarak önemli düzeyde düşük olduğu olduğu belirlenmiştir (7).

Sanal gerçekliği kullanılarak yapılan benzer çalışmalara bakıldığında; Kaya (2022) yaptığı çalışmada 6-12 yaş arası çocuklarda atel işlemi sırasında kullanılan sanal gerçeklik gözlüğünün işlem sırasında oluşan ağrı ve kaygıyı azaltmada etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır (70). Miguez-Navarro (2016) pediatrik acillerde kan alma işlemi uygulanan 3-11 yaş 140 çocuğun olduğu iki gruba çalışmış, çalışmanın

sonucunda video izletilen grubun anksiyete ve ağrı düzeylerinin daha düşük olduğu sonucuna varmıştır (71).

ÇDDVDÖ'in açıklayıcılarına ilişkin çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçlarına bakıldığında yaş ile arasında anlamlı ve negatif ($p<.001$) bir ilişki olduğu çocuğun yaşı azaldıkça ÇDDVDÖ düzeyinin arttığı tespit edilmiştir. Çocuğun yaşı azaldıkça anksiyetesinin artması beklenmektedir. Çalışmamıza benzer olarak yapılan bazı çalışmalarda çocuğun yaşı arttıkça kaygı ve korkuların azaldığı gözlenmiştir (72).



6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Sonuçlar,

Araştırmada girişim ve kontrol grupları arasında yaş, kardeş sayıları, kardeş sıralamaları, anne-baba yaşları, cinsiyet, anne-baba eğitim durumu, gelir durumu, aile tipi açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı ($p>0.05$),

Girişim ve kontrol grupları arasında yakının EKO bilgisi, daha önce cerrahi girişim, işlem sırasına bulunan kişiler, çocukta kronik hastalık ve ailede kalp hastalığı varlığı açısından farklılık olmadığı ($p>0.05$),

Girişim ve kontrol gruplarında işlem süresinin girişim grubunda kontrol grubuna göre anlamlı olarak düşük olduğu,

Girişim ve kontrol grupları arasında işlem öncesi ve sonrası kalp hızı ortalamaları arasında fark olmadığı; grup içi karşılaştırmalarda ise, girişim grubunda kalp hızı ortalamasında işlem öncesi ve işlem sırası arasında anlamlı fark olmadığı ($p>0.05$);

Kontrol grubuna ait kalp hızı ortalamasının işlem sırasında işlem öncesine göre yüksek ($p<0.05$),

Kontrol ve girişim grupları arasında işlem öncesi solunum sayısı ortalamaları arasında anlamlı farklılık yokken; işlem sırası solunum sayısı ortalamasının girişim grubunda kontrol grubuna göre anlamlı olarak düşük olduğu ($p<0.05$);

Girişim grubunda işlem sırası işlem öncesi solunum ortalaması arasında anlamlı fark olmadığı ($p>0.05$);

Kontrol grubunda solunum sayısı ortalamasının işlem sırasında işlem öncesine göre anlamlı olarak yüksek olduğu ($p<0.05$),

Girişim grubu ÇDDVDÖ puan ortalamasının kontrol grubu ÇDDVDÖ puan ortalamasından anlamlı olarak düşük olduğu saptanmıştır ($p<0.05$),

Çocuğun yaşı azaldıkça ÇDDVDÖ düzeyinin arttığı, çocuğun yaşı arttıkça ÇDDVDÖ düzeyinin azaldığı,

İşlem süresi, kalp hızı, solunum sayısı ve solunum sayısı puanları arttıkça ÇDDVDÖ puanları artmakta, bu puanlar azaldıkça ÇDDVDÖ puanlarının azaldığı,

Solunum sayısı işlem sırası değişkeni ile ÇDDVDÖ'nin anlamlı ve pozitif ($p<0.01$) ilişkisi olduğu belirlenmiştir.

Öneriler,

- Tüm sağlık kuruluşlarında sağlık çalışanlarının yapılan işlemler sırasında çocuğun anksiyetesinin bilincinde olmaları,
- Poliklinik hizmetlerinde çalışan sağlık profesyonellerine anksiyete ile ilgili eğitimler düzenlenmesi,
- Çocukların anksiyetelerini azaltmak için dikkat dağıtma tekniklerini daha yaygın kullanmaları,
- Anksiyeteyi azaltmak için çocukların bilişsel gelişimine göre yapılacak işlem hakkında gerekli bilgilendirmelerin yapılması,
- EKO işlemi öncesinde ve EKO sırasında yapılması gerekenlerle ilgili gerekli protokollerin oluşturulması,
- Yapılan uygulamalara uyum sağlamayan çocukların işlem yapılması için sedasyon seçeneğine gelinmeden terapötik yolların denenmesi,
- Çocuklarda anksiyete ile ilgili yapılacak çalışmalarda yaşam bulguları bakılırken solunum sayısı değerinin de bakılması,
- Sağlık profesyonellerinin EKO işlemi gibi ağrısız tıbbi işlemlerde de çocukların anksiyetesinin azaltılması gerekliliği hususunda bilincin artırılması önerilmektedir.

7. KAYNAKLAR

1. Pritchard MJ. Using the hospital anxiety and depression scale in surgical patients. *Nursing Standard* 25(34): 35-41, 2011.
2. Ozdemir ST, Ercan I, Sevinc O, Guney I, Ocakoglu G, Aslan E, Barut C. Statistical shape analysis of differences in the shape of the corpus callosum between genders. *Anat Rec* 290(7): 825-30, 2007.
3. Karam JH, Young CW. Hypoglycemic disorders. Ed: Greenspan FS, Baxter JD, Basic and Clinical Endocrinology. pp. 155-175, Appleton & Lange, London, UK, 1994.
4. Macias CG, Chumpitazi CE. Sedation and anesthesia for CT: Emerging issues for providing high-quality care. *Pediatric Radiology* 41(2): 517, 2011.
5. Kesselman A, Bergen M, Stefanov D, Goldfisher R, Amodio J. Impact of music in reducing patient anxiety during pediatric ultrasound. *Pediatr Rep* 8(1): 6349, 2016.
6. Kesselman A, Bergen M, Stefanov D, Goldfisher R, Amodio J. Impact of music in reducing patient anxiety during pediatric ultrasound. *Pediatric Reports*, 8(1): 6-8,2016.
7. Molu B. Çocuklara ekokardiyografi işlemi öncesinde işlemi anlatan çizgi film izletilmesi ile işlem sırasında kaleidoskop gösterilmesinin anksiyeteye etkisi. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Doktora Tezi, Eskişehir, 2019.
8. Demirci Ş. Sağlık hizmetlerinde sanal gerçeklik teknolojileri. İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Dergisi 6(1): 35-46, 2018.
9. Özdemir A. 6-12 Yaş Çocuklarda invaziv işlemler (kan alma/damar yolu açma) sırasında dikkati başka yöne çekme tekniklerinin anksiyete, korku ve ağrı yönetimine etkisi. Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak, 2019.

10. Kaplan B. Çocuklarda damar yolu açma işlemi sırasında oluşan ağrıyı azaltmada sanal gerçeklik gözlüğünün etkisi. Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Doktora Tezi, Kayseri, 2020.
11. Eroglu AG. Üfürümlü çocuğa yaklaşım. Türk Ped Arş. 44: 48-52, 2009.
12. Kayaalp O. Rasyonel Tedavi Yönünden Tıbbi Farmakoloji. 2. Cilt, 8. Basım, s. 210-220, Hacettepe Taş Kitabevi, Ankara, 1998.
13. Ayres SM. Rapid identification of coronary artery insufficiency. Ed: Grenvith A., Ayres SM, Holbrook PR, Shoemaker WC, Textbook of Critical Care. 4th Edition, pp.132-138, Saunders Company, New York, USA, 2000.
14. Pelech A. Evaluation of the pediatric patient with a cardiac murmur. Pediatr Clin North Am 46: 167-187, 1999.
15. Allen HD, Phillips JR, Chan DP. History and physical examination. Ed: Allen HD, Driscoll DJ, Shaddy RE, Feltes TF, Heart Disease in Infants, Children and Adolescents. pp. 58-66, Williams&Wilkins, Philadelphia, USA, 2008.
16. Ruigomez A, Rodriguez LA, Wallander MA, Johansson S, Jones R. Chest pain in general practice: incidence, comorbidity and mortality. Fam Pract 23:167-174, 2006.
17. Cava JR, Sayger PL. Chest pain in children and adolescents. Pediatr Clin N Am 51: 1553-68, 2004.
18. Driscoll DJ. Chest pain in children and adolescents. Ed: Allen HD, Driscoll DJ, Shaddy RE, Feltes TF, Moss and Adams' Heart Disease In Infants, Children, And Adolescents: Including The Fetus And Young Adult. 7th Edition, pp.1444-6, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, USA, 2008.
19. Danduran MJ, Earing MG, Sheridan DC, Ewalt LA, Frommelt PC. Chest pain: characteristics of children/adolescents. Pediatr Cardiol 29: 775-781, 2008.
20. Lai WW, Geva T, Shirali GS, Frommelt PC, Humes RA, Brook MM, Pignatelli RH, Rychik J. Guidelines and standards for performance of a

- pediatric echocardiogram: A report from the Task Force of the Pediatric Council of the American Society of Echocardiography. *J Am Soc Echocardiogr* 19(12): 1413-30, 2006.
21. Hallıoğlu O, Karpuz D, Giray D, Demetgül H, Öztaş A. Doğumsal kalp hastalıkları sıklığının risk gruplarına göre dağılımı: Fetal ekokardiyografik tarama. *Jinekoloji-Obstetrik ve Neonatoloji Tıp Dergisi* 15(1): 1-4, 2018.
22. Moore KL. *Clinically Oriented Anatomy*. 3rd edition. pp. 373-379, Williams and Wilkins, Baltimore, USA, 373-496, 1992.
23. Evangelista A, Flachskampf F, Lancellotti P. European Association of Echocardiography recommendations for standardization of performance, digital storage and reporting of echocardiographic studies. *Eur J Echocardiogr* 9: 438–448, 2008.
24. Bora MK. Internal jugular phlebectasia: diagnosis by ultrasonography, doppler and contrast CT. *J Clin Diagn Res* 7(6): 1194-6, 2013.
25. Zaqout M, Suys Æ, De Wilde H. Transthoracic echocardiography guidance of transcatheter atrial septal defect closure in children. *Pediatr Cardiol* 30: 992–994, 2009.
26. Hahn RT, Abraham T, Adams MS, Bruce CJ, Glas KE, Lang RM, Reeves ST, Shanewise JS, Siu SC, Steward W, Picard MH. Guidelines for performing a comprehensive transesophageal echocardiographic examination recommendations from the American Society of Echocardiography and the Society of Cardiovascular Anesthesiologists. *Anesth Anal* 118(1): 21-68, 2014.
27. Kane GC, Hepinstall MJ, Kidd GM, Kuehl CA, Murphy AT, Nelson JM, Scheinder LR, Stussy VL, Warmsbecker JA, Miller FA, Pellikka PA, McCully RB. Safety of stress echocardiography supervised by registered nurses: results of a 2-year audit of 15, 404 patients. *Journal of the American Society of Echocardiography* 21(4): 337-341, 2008.
28. Goldschmidt K, Woolley A. Using technology to reduce childrens' anxiety throughout the perioperative period. *Journal of Pediatric Nursing: Nursing Care of Children and Families* 36: 256-258, 2017.

29. Dean E. Anxiety. *Nursing Standard* 30(46): 15, 2016.
30. Karamustafalıoğlu O, Yumrukçal H. Depresyon ve anksiyete bozuklukları. *Şişli Eftal Hastanesi Tıp Bülteni* 45(2): 65-74, 2011.
31. Uzbay T. Anksiyetenin nörobiyolojisi. *Klinik Psikiyatri Dergisi* 5(1): 5-13, 2002.
32. Garakani A, Mathew S, Charney D. Garakani A, Mathew SJ, Charney DS. Neurobiology of anxiety disorders and implications for treatment. *Mt Sinai J Med* 73: 941-949, 2006.
33. Kafes AY. Depresyon ve anksiyete bozuklukları üzerine bir bakış. *Humanistic Perspective* 3(1): 186-194, 2021.
34. Özakkaş T. Anksiyete bozuklukları ve tedavisi. *Psikoterapi Enstitüsü Eğitim Yayınları* 2: 5-6, 2014.
35. Ersoy F, Edirne T, Oğuz TF. Birinci basamakta anksiyete bozuklukları. *Sted* 12(9): 326-327, 2003.
36. Beytut DŞ, Bolışık B, Solak U, Seyfioğlu U. Çocuklarda hastaneye yatma etkilerinin projektif yöntem olan resim çizme yoluyla incelenmesi. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi* 2(3): 3, 2009.
37. Emiroğlu Nİ, Pekcanlar AA. Kronik Hastalıklar, Hastaneye yatış ve çocuk. *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 22(2): 99-105, 2008.
38. Wright KD, Eisner A, Stewart SH, Finley GA. Measurement of preoperative anxiety in young children: Self-report versus observer-rated. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment* 32(3): 416- 427, 2010.
39. Elliott CH, Jay SM, Woody P. An observation scale for measuring children's distress during medical procedures. *Journal of Pediatric Psychology* 12(4): 543-551, 1987.
40. Seligman LD, Ollendick TH, Langley AK, Baldacci HB. The utility of measures of child and adolescent anxiety: A meta-analytic review of the Revised Children's Manifest Anxiety Scale, the State-Trait Anxiety Inventory for Children, and the Child Behavior Checklist. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology* 33(3): 557-565, 2004.

41. Kain ZN, Mayes LC, Cicchetti DV, Bagnall AL, Finley JD, Hofstadter MB. The Yale Preoperative Anxiety Scale: how does it compare with a "gold standard"? *Anesthesia & Analgesia* 85(4): 783-788, 1997.
42. Blount RL, Cohen LL, Frank NC, Bachanas PJ, Smith AJ, Manimala MR, Pate JT. The child-adult medical procedure interaction scale–revised: An assessment of validity. *Journal of Pediatric Psychology* 22(1): 73-88, 1997.
43. Ersig AL, Kleiber C, McCarthy AM, Hanrahan K. Validation of a clinically useful measure of children's state anxiety before medical procedures. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing* 18(4): 311-319, 2013.
44. Özusta ŞH. Çocuklar için durumluk-sürekli kaygı envanteri uyarlama, geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Türk Psikoloji Dergisi* 10: 32-44, 1995.
45. Spence SH. A measure of anxiety symptoms among children. *Behav Res Ther* 36(5): 545-566, 1998.
46. McMurtry CM, Noel M, Chambers CT, McGrath PJ. Children's fear during procedural pain: preliminary investigation of the Children's Fear Scale. *Health Psychology* 30(6): 780, 2011.
47. Yanık M, Ayyıldız TK, Altıntaş HK. Çocukların Duygusal Dışa Vurumunu Değerlendirme Ölçeği: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi* 22(3): 179-188, 2019.
48. Gerçeker GÖ, Ayar D, Özdemir Z, Bektaş M. Çocuk Anksiyete Skalası-Durumluluk ve Çocuk Korku Ölçeği'nin Türk Diline kazandırılması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi* 11(1): 9-13, 2018.
49. Berksun OE. Anksiyete ve Anksiyete Bozukluklar. 2. Cilt, 1.Basım, s. 4-32, Turgut Yayınları, İstanbul, 2003.
50. Dilbaz N. Anksiyete Bozukluklarındaki Son Gelişmeler. s. 59-78, Pozitif Matbaacılık, Ankara, 2005.
51. Çam O, Engin E. Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Bakım Sanatı 1.Baskı, s. 277-292, İstanbul. İstanbul Tıp Kitabevi, İstanbul, 2014.

52. Khan KA, Weisman SJ. Nonpharmacologic pain management strategies in the pediatric emergency department. *Clinical Pediatric Emergency Medicine* 8(4): 240-247, 2007.
53. Özveren H. Ağrı kontrolünde farmakolojik olmayan yöntemler. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Derg* 18(1): 83–92, 2011.
54. Suzan ÖK, Şahin ÖÖ, Baran Ö, Effect of puppet show on children's anxiety and pain levels during the circumcision operation: A randomized controlled trial. *Journal of Pediatric Urology* 16(4): 490-498, 2020.
55. Er M. Çocuk, hastalık, anne-babalar ve kardeşler. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 49(2): 155-168, 2006.
56. Aytekin A, Doru Ö, Küçükoğlu S. The effects of distraction on preoperative anxiety level in children. *Journal of PeriAnesthesia Nursing* 31(1): 56-62, 2016.
57. Perry JN, Hooper VD, Masionale J. Reduction of preoperative anxiety in pediatric surgery patients using age-appropriate teaching interventions. *Journal of Peri Anesthesia Nursing* 27(2): 69-81, 2012.
58. Wismeijer AA, Vingerhoets AJ. The use of virtual reality and audiovisual eyeglass systems as adjunct analgesic techniques: a review of the literature. *Annals of Behavioral Medicine* 30: 268-278, 2005.
59. Li A, Montaña Z, Chen VJ, Gold JJ. Virtual reality and pain management: current trends and future directions. *Pain Manage* 1(2): 147-57, 2011.
60. Bulut AC, Sönmez O. Diş hekimliği prelinik eğitimi için sanal gerçeklik ortamında diş modellerinin oluşturulması: Pilot çalışma. *Turkish Journal of Clinics and Laboratory* 11(2):43-49, 2020.
61. İnal S, Canbulat N. Çocuklarda işlemsel ağrı yönetiminde dikkati başka yöne çekme yöntemlerinin kullanımı. *Journal of Current Pediatrics/ Guncel Pediatri* 13(2): 116-21, 2015.
62. Erişim adresi: <https://downloadcenter.samsung.com/content/>. Erişim tarihi: 05.07.2023
63. Erişim adresi: <https://www.kalimed.com/covidien-nellcor-pulse-oksometre-monitoru-konsol-tipi-bedside>. Erişim tarihi: 05.07.2023

64. Erişim adresi: http://turimed.com.tr/epiq7_kardiyoloji.html. Erişim tarihi: 05.07.2023
65. George D, Mallery M, (2010). SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference, 17.0 update. Boston: Pearson.
66. Dionigi A, Sangiorgi D, Flangini R. Clown intervention to reduce preoperative anxiety in children and parents: a randomized controlled trial. *Journal of Health Psychology* 19(3): 369-80, 2014.
67. Yeregani, V. Heart rate and blood pressure variability: implications for psychiatric research. *Neuropsychobiology* 32: 182-191, 1995.
68. Caner N. Sanal gerçeklik gözlüğü ve akıllı telefon oyun uygulamasının 7-13 yaş grubu çocuklarda preoperatif anksiyete üzerine etkisi. Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, ocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Kayseri, 2020.
69. Chlan L, Tracy MF, Nelson B, Walker J. Feasibility of a music intervention protocol for patients receiving mechanical ventilatory support. *Altern Ther Health Med* 7(6): 80-3, 2001.
70. Kaya . Çocuklarda atel uygulaması sırasında kullanılan sanal gerçeklik gözlüğünün ağrı ve kaygı düzeyine etkisi. Karabük Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, ocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Karabük, 2022.
71. Miguez-Navarro C, Guerrero MG. Video-distraction system to reduce anxiety and pain in children subjected to venipuncture in pediatric emergencies. *Pediatr Emerg Care Med Open Access* 1(1): 1-4, 2016.
72. Bahadır , Kürtüncü M. Müzik terapisinin 6-12 yaş arası çocuklarda anksiyete ve ağrı yönetimine etkisi: Randomize kontrollü bir alışma. *EGEHFD* 36(3): 175-188, 2020.

8. EKLER

Ek 1. Etik Kurul Onayı



Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

	PROTOKOL KODU	09.2022.26
	PROJE ADI	Çocuklarda ekokardiyografi işlemi sırasında kullanılan sanal gerçeklik gözlüğünün anksiyete üzerine etkisi
	SORUMLU ARAŞTIRICI UNVANI/ADI	Doç. Dr. Tülay KUZLU AYYILDIZ

Tarih 07.01.2022

KARAR BİÇİMLERİ

Yukarıda başlıca bilgileri verilen araştırma hakkında danış ve ilgili bilgiler araştırmanın gerekli, aman, güvenli ve yararlı olduğu kanaatine vararak inceleme ve görüşmelerinde sakınca bulunmadığı kâğıt Kararnameye sunulmasına ay bittirgi ile karar verilmiştir. Onay sürecinde yapılacak her türlü proje değişiklikleri (aktarımlar, baskı vb.) veya protokol değişikliklerinde Etik Kurulu bilgilendirilerek proje onayının gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

Unvanı / Adı / Soyadı	Unvanlık Dalı	Kararın / Ek Üyeliği	Onaylanan Proje ile İlgili	Toplantı Katılımı	İmza
Prof. Dr. İhsan DİREKİNELİ	Kardiyoloji	M.Ü. Tıp Fakültesi / Başkan	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	
Prof. Dr. Tülay ERGÜN	Dermatoloji	M.Ü. Tıp Fakültesi / Başkan Yard.	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	
Prof. Dr. Abla KARAKUL	Farmakoloji	İnternal Tıp ve Tıbbi Cerrahi Fak. Üyesi	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	
Prof. Dr. Baki GÖRKÜK	Tıp Tarih ve Etik	Kaç Cerr. Tıp Fakültesi Üyesi	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	
Prof. Dr. Hakan KAYA	Patoloji	M.Ü. Tıp Fakültesi Üyesi	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	
Prof. Dr. M. Rahim GÜLLÜDOĞLU	Genel Cerrahi	M.Ü. Tıp Fakültesi Üyesi	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	
Prof. Dr. Semra SARDAS	Yeni	İnternal Cerr. Tıp Fakültesi Üyesi	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	
Prof. Dr. Baki DOĞAN	Diş Hekimi	M.Ü. Diş Hekimliği Fak. Üyesi	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	
Prof. Dr. Baki Metin ATASOY	Radyasyon Onkolojisi	M.Ü. Tıp Fakültesi Üyesi	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	
Prof. Dr. Ertan KARAKOÇ AYDINER	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	M.Ü. Tıp Fakültesi Üyesi	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	
Prof. Dr. Meltem KÖRAY	Diş Hekimi	İnternal Cerr. Diş Hekimliği Fak. Üyesi	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	
Doç. Dr. Gürkan SEKT	Histoloji	M.Ü. Tıp Fakültesi Üyesi	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	
Doç. Dr. Figen DEMİR	Halk Sağlığı	Ankara Cerr. Tıp Fak.	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	
Doç. Dr. Pinar Maya TİBER	Biyoetik	M.Ü. Tıp Fakültesi Üyesi	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	
Gözetmen AYRUL MİRZA	Sağlık Meslekleri olmayan kişi	Sevkiyet	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	

Ek 2. Kurum İzni

 T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü

İzmit
İSTANBUL İL SAĞLIK VE HASTALIKLARI
MÜDÜRLÜĞÜ
15.12.2022
0013393561

Sayı : E-15916306-604.01.01
Konu : Binnur SAĞLAM'ın Çalışması Hk.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ PENDİK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİNE

İlgi : 02/12/2022 tarihli ve 43766128-773.01-01-63 sayılı yazınız.

İlgi sayılı yazınız ile Hastanemizde Hemşire olarak görev yapenakta olan aynı zamanda Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği öğrencisi Binnur SAĞLAM'ın Doç. Dr. Tülay KUZLU AYYILDIZ danışmanlığında yürütmeyi planladığı "Çocuklarda Ekokardiyografi İşlemi Sırasında Kullanılan Sanal Gerçeklik Gözlüğünün Anksiyete Üzerine Etkisi" başlıklı çalışmasını Müdürlüğümüze bağlı kurumda yapma talebi biriminize iletilmiş olup Müdürlüğümüz Sağlık Hizmetleri Başkanlığı Araştırma, Basılı Yayın, Duyuru İçeriği Değerlendirme Komisyonu 22.12.2022 tarih ve 2022/23 sayılı kararınca uygun görülmüştür.

Çalışmanın kurumumuzun uygun gördüğü zaman diliminde (Başvuru dosyasında belirtilen aralık gösterilerek) sürecin koordinasyonunun tarafınızca sağlanması ve araştırmanın bitiminde bir nüshasının elektronik ortamda (CD halinde) Müdürlüğümüze teslim edilmesi gerektiğinin başvuru sahibine tebliği hususunda;

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

Uz. Dr. Hasan Başri VELİOĞLU
Başkan

Bu belge, görsel elektronik imza ile onaylanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu: 3c1a735-483e-4344-9036-2be10144bcb9 - Belge Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/saglik-bakanligi-ebys>
İstanbul Cad. General Kani Elitiz Sok. no:8/1 Bakırköy/Sarıyer
İlgi için: Leyla ÇELİK
TIBBİ SEKRETER
Telefon: Faks No:
e-Posta: leyla.celik@sa.gov.tr İnternet Adresi:
Telefon No: (0 212) 618 33 99

Ek 3. Klinik İzni

08.02.2022

MARMARA ÜNİVERSİTESİ PENDİK EĞİTİM ARAŞTIRMA HASTANESİ
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI KLİNİĞİ SAĞLIK
HİZMETLERİ SORUMLUSUNA

Kliniğimizde yapılmak istenen " Çocuklarda Ekokardiyografi İşlemi Sırasında Sanal Gerçeklik
Gözlüğü İle Çizgi Film İzlettirilmesinin Anksiyete Üzerine Etkisi" isimli çalışma bilgim
dahilindedir.

Bilgilerinize arz ederim.

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI-MARMARA ÜNİVERSİTESİ
Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Prof. Dr. Figen AKALIN
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları / Pediatrik Kardiyoloji
Dok. Temel Yıldız

Ek 4. Gönüllü Olur Formu (Ebeveynler İçin)

GÖNÜLLÜ OLUR FORMU(ebeveynler için)

Sayın

Çalışmamız "Çocuklarda ekokardiyografi işlemi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü ile çizgi film izletilmesinin anksiyete üzerine etkisi" başlıklı bir bilimsel araştırmadır. Çalışmamız, 3-6 yaş grubu çocuklarda ekokardiyografi (EKO) işlemi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü ile çizgi film izletilmesinin anksiyeteye (endişeye) etkisini değerlendirmek amacıyla hazırlanmıştır. Çalışmamız 01.01.2022 tarihinden itibaren 100 çocuğa ulaşılan kadar devam edecektir. Çalışmamızda 2 farklı grup bulunmaktadır. Birinci grup, işlem sırasında sanal gerçeklik gözlüğü ile çizgi film izletilen gruptur. İkinci grup ise kontrol grubudur, kliniğin rutin uyguladığı prosedür dışında hiçbir girişimde bulunulmayacaktır. Çocuklar gruplara rastgele atanmaktadır. Sizin çocuğunuz birinci grupta yer alacaktır. Çocuğunuza EKO işlemi öncesinde android tabanlı bir sanal gerçeklik gözlüğü ile dikkatini başka yöne çeken bir çizgi film videosu izletilecektir. Bu araştırma, ekokardiyografi işleminden en az 3 dakika öncesinden başlanılarak ekokardiyografi işlemi sırasında ekokardiyografi odasında çocuğunuz kıyafetlerini giyip son değerlendirmenin yapılmasına kadar devam edecektir. Araştırma esnasında sizin ve çocuğunuzun araştırmaya devam etme isteğinizi etkileyebilecek yeni bilgiler elde edilirse zamanında bilgilendirileceksiniz. Bu çalışmadan elde edilen bulgular ile EKO çekilecek çocuklarda anksiyetenin (endişenin) azaltılmasında etkili bir yöntemle ulaşmak amaçlanmaktadır. Bu çalışmada uygulanacak olan anksiyete giderme tekniklerinin çocuğunuza herhangi bir zararı ya da riski yoktur. Bu çalışmada sizden herhangi bir ücret talep edilmeyecek, aynı şekilde çalışmaya katılmanız durumunda size de herhangi bir ücret ödenmeyecektir. Araştırmaya katılımanız gönüllülük esasına dayalı olup istediğiniz zaman, herhangi bir cezaya ve/veya yaptırıma maruz kalmaksızın, hiçbir hak kaybetmeksizin araştırmaya katılmayı reddedebilir veya araştırmadan çekilebilirsiniz. Ayrıca araştırmacılar tarafından çalışma devam ederken bazı nedenler ile (örneğin çocuğun işleme uyum sağlamaması....vb) çocuğunuz çalışmadan çıkartılabilir. Çocuğunuza ve size ait kimlik bilgileri gizli tutulacak olup kamuoyuna açıklanmayacak, araştırmanın sonuçlarının yayımlanması halinde dahi sizin ve çocuğunuzun kimliği gizli kalacaktır.

Sayın Hemşire Binnur SAĞLAM tarafından Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Kardiyoloji Polikliniğinde tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya "katılımcı" olarak davet edildim. Eğer bu araştırmaya

katılırsam hemşire ve hekim ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin ihtimamla korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim. Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağına bilincindeyim. Ayrıca tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi amacıyla araştırmacı tarafından araştırmadan çıkartılabileceğimi de biliyorum. Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır. İster doğrudan, ister dolaylı olsun araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorunumun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğimi biliyorum.

Araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaştığımda; herhangi bir saatte, Hemşire Binnur SAĞLAM'ın numaralı telefonundan arayabileceğimi biliyorum. Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddederseniz, bu durumun tıbbi bakımına ve hekim ile olan ilişkiime herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırma projesinde "katılımcı" olarak yer alma kararımı aldım. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. İmzalamış bulunduğum bu form kâğıdının bir kopyası bana verilecektir.

Ek 5. Gönüllü Olur Formu (Çocuklar İçin)

GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (çocuklar için)

Sevgili Gönüllü,

Sizden 'Çocuklarda Ekokardiyografi İşlemi Sırasında Sanal Gerçeklik Gözlüğü ile Çizgi Film İzletilmesinin Anksiyete Üzerine Etkisi' isimli bir klinik araştırma çalışmasına katılımınız istenmektedir. Bu sayfalarda çalışma ile ilgili bilgiler mevcuttur. Anlamadığınız sözcükler yazıda var olabilir. Böyle bir durumda lütfen doktorunuz ile konuşunuz. Çalışmaya sizin gibi yaklaşık 50 hasta çocuk alınacaktır. Çalışma için takip gerektiren sık hastane başvurusu istenmemektedir. Normalde de olması gereken klinik kontrolleriniz yapılacaktır. Yapılacak tetkikler için herhangi bir ücret talep edilmeyecektir. Çalışmadan elde edilen tüm bilgiler yalnızca bu çalışmada kullanılacak ve kimlik bilgileri hiçbir kişi ya da kurumla paylaşılmayacaktır. Çalışmaya katılmak isteğinize bağlıdır. Çalışmadan hemşirenize haber vermek suretiyle çıkma hakkına da sahipsiniz. Ayrıca hemşireniz sizi çalışmadan çıkarma hakkına sahiptir. Katılmak istemediğiniz ya da hemşirenizin sizi çalışmadan çıkarma durumunda takip ve/veya tedaviniz uygun şekilde yapılacaktır.

Araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaştığımda; herhangi bir saatte, Hemşire Binnur Sağlam'ı , Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim Araştırma Hastanesi, [redacted] 'ten arayabileceğimi biliyorum. Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımına ve hekim ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum. Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırma projesinde "katılımcı" olarak yer alma kararını aldım. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. İmzalamış bulunduğum bu form kâğıdının bir kopyası bana verilecektir.

Ek 6. Tanıtıcı Bilgi Formu

TANITICI BİLGİ FORMU

1. İşlem tarihi ve saati.....
2. Ekokardiyografi tanısı.....
3. İşlem süresi.....
4. Uygulanan yöntem () Sanal gözlük grubu () Kontrol grubu
5. Çocuğun yaşı
6. Cinsiyeti ()Kadın ()Erkek
7. Kardeş sayısı () Tek çocuk () 1 kardeşi var () 2 kardeşi var () 3 ve daha fazla kardeşi var
8. Ailenin kaçınıcı çocuğu () İlk çocuk () 2. çocuk () 3. veya diğerleri
9. Aile yapısı: () Çekirdek aile ()Geniş aile
10. Anne baba birlikteliği () Anne-baba birlikte yaşıyor () Anne ve baba ayrı yaşıyor. Çocuk’nın yanında yaşıyor () Anne ölmüş () Baba ölmüş () Diğer
11. Ailede kalp hastalığı varlığı () Yok () Var ise kim....., ve tanısı.....
12. Ailenin gelir durumu ()İyi ()Orta ()Kötü
13. Annenin yaşı.....
14. Babanın yaşı.....
15. Annenin eğitim durumu.....
16. Babanın eğitim durumu.....

17. Annenin mesleği.....
18. Babanın mesleği.....
19. Çocuğun şu anda yanında bulunan kişi
20. Çocukta kronik hastalık varlığı ()Yok ()Var
21. Çocuğa psikiyatri tarafından konulmuş bir tanı varlığı ()Var () Yok
22. Çocuğun iletişim sorunu (Türkçe konuşamama, işitememe, görememe v.b.) () Var () Yok
23. Çocuğun düzenli kullandığı ilaç/ilaçlar () Yok ()Var
24. Çocuğun son 8 saatte sedasyon alma durumu () Yok ()Var
25. Çocuğun daha önce hastaneye gelme deneyimi ()Yok ()Var
26. Çocuğun daha önce hastaneye yatma deneyimi ()Yok ()Var
27. Çocuğa daha önce ağırlı bir tıbbi girişimde (kan alma...vb) bulunulma durumu ()Yok ()Var ise uygulanan işlemin/işlemlerin adı:..... toplam kaç işlem uygulandı:
28. Çocuğa daha önce cerrahi bir işlem (ameliyat, sünnet...vb.) yapılma durumu ()Yok ()Var ise uygulanan işlemin/işlemlerin adı:..... toplam kaç işlem uygulandı:
29. Çocuğa daha önce ağrısız bir tıbbi girişimde bulunulma durumu () Yok () Var ise uygulanan işlemin/işlemlerin adı:..... toplam kaç işlem uygulandı:.....
30. Çocuğun yakınının Ekokardiyografi hakkında bilgisi () Yok () Var ise bilgi kimlerden/nerelerden alındı..... Yakınına göre alınan bilgi yeterli mi?: ()Evet ()Kısmen ()Hayır
31. Çocuğun Ekokardiyografi hakkında bilgisi () Yok () Var ise bilgi kimlerden/nerelerden alındı..... Çocuğa göre alınan bilgi yeterli mi? : ()Evet ()Kısmen ()Hayır
32. İşlem süresince çocuğun yanında aileden biri var mı? () Hayır () Evet ise kim.....

Ek 7. Uygulama Kayıt Formu

	İŞLEM ÖNCESİ	İŞLEM SIRASI
KALP ATIMI		
SOLUNUM SAYISI		



Ek 8. Çocukların Duygusal Dışa Vurumunu Değerlendirme Ölçeği- ÇDDVDÖ

ÇOCUKLARIN DUYGUSAL DIŞA VURUMUNU DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

	1	2	3	4	5	SKOR
Yüz İfadesi						
Seslendirme	Ağlama yok	Gözül Yaşlı	Sızlanma	Ağlama	Çok ağlama ve durmaksızın çığlık atma	
Hareket	Sakin	Gergin	Rahatsız	Hareketli	Sallanma	
Etkileşim	Sözel etkileşim	Sadece sözsüz tepki	Etkileşimden kaçınma	Hafif sözel itiraz	Güçlü sözel itiraz	
İşbirliği Düzeyi	Aktif katılım	Pasif katılım	Geri çekilme	Aşırı direnç	Yıkıcı davranış	

Ek 9. Çizgi Filmler İçin Uzman Görüşleri

TRT Çocuk Kanalı uzman psikoloğu Gülistan Dal onayından geçmiş çizgi filmler izletilmiştir.



Ek 10. Sanal Gerçeklik Gözlüğü



Ek 11. Pulse Oksimetre Cihazı



Ek 12. EKO Cihazı



9. ÖZGEÇMİŞ

1.Kişisel Bilgiler

Adı, Soyadı:	Binnur SAĞLAM
E-posta:	

2.Eğitim

Lisans:	Çankırı Karatekin Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi (2011-2015)
Yüksek Lisans:	Zonguldak Bülent Ecevit üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Pediatri Hemşireliği (2020-halen)

3. Çalıştığı Kurumlar

2016 Temmuz- 2017 Mayıs:	İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Kardiyoloji Enstitüsü, Kardiyoloji Hemşiresi
2018 Ekim- Halen:	Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Kardiyoloji Hemşiresi

4. Yabancı Diller

İngilizce: Az/orta seviye

5. Uluslararası Sözel Bildiriler

Sağlam B.(2023).Çocuklarda Ekolardiyografi İşlemi Sırasında Sanal Gerçeklik Gözlüğü ile Çizgi Film İzletilmesinin Anksiyete Üzerine Etkisi. 8TH International Congress On Medicine, Nursing, And Health Sciences In A Changing World.

6. Ulusal Sözel Bildiriler

Arıcı Ş., Sağlam B., Akalın F. (2023) Dilate Kardiyomiyopatili Hastalarda Nötrofil- Lenfosit Oranının Prognostik Önemi. 10.Marmara Pediatri Kongresi.

Tarih:

İmza: