



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



DOKTORA TEZİ

OKUL YAŞ GRUBU ÇOCUKLARDA KAN ALMA SIRASINDA
OLUŞAN AĞRIYA SANAL GERÇEKLİĞİN ETKİSİ

EDA ORHAN

DANIŞMAN
DOÇ. DR. DUYGU GÖZEN

ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ
ANABİLİM DALI
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ
PROGRAMI

İSTANBUL-2020

Bu çalışma 20.07.2020 Tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Doktora Programı Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

TEZ JÜRİSİ

Doç. Dr. Duygu Gözen
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Hemşirelik Fakültesi

Prof.. Dr. Suzan Yıldız
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Hemşirelik Fakültesi

Prof.Dr. Melek Nihal Esin
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Hemşirelik Fakültesi

Doç. Dr. Ayfer Aydın
Koç Üniversitesi
Hemşirelik Fakültesi

Dr.Öğr.Üyesi Eda Aktaş
Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Hemşirelik Fakültesi

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığı beyan ederim.

EDA ORHAN

İTHAF

Hayatımın her anında desteklerini benden esirgemeyen Aileme ithaf ediyorum.



TEŞEKKÜR

Tez çalıőmamız sűrecinde desteęini ve ilgisini hiçbir zaman esirgemeyen, deęerli bilgi ve deneyimlerini her zaman benimle paylaőan danıőman hocam Sayın Doç. Dr. Duygu Gűzen'e,

Gűrűő ve űnerileriyle çalıőmama deęerli katkılarda bulunan tez izleme komitesi űyeleri hocalarım Sayın Prof. Dr. Suzan Yıldız ve Doç. Dr. Ayfer Aydın'a,

Veri toplama sűrecinde saęladıkları destek için Koç Ŭniversitesi Hastanesi Pediatri Poliklinięi hemőirelerine,

Tez çalıőmama katılan tűm çocuklar ve ebeveynlerine en içten duygularımla teőekkűr ederim.

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAYI.....	ii
BEYAN.....	iii
İTHAF.....	iv
TEŞEKKÜR.....	v
İÇİNDEKİLER.....	vi
TABLolar LİSTESİ.....	viii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	ix
SEMBOLLER/KISALTMALAR LİSTESİ.....	x
ÖZET.....	xi
ABSTRACT.....	xii
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. AĞRININ TANIMI VE FİZYOLOJİSİ.....	3
2.2. Ağrı Teorileri.....	5
2.3. Okul Yaş Grubu Çocukların Genel Özellikleri.....	7
2.4. Okul Yaş Grubu Çocuklarda Ağrının Algılanması ve Ağrıya Verilen Tepkileri Etkileyen Faktörler.....	8
2.5. Çocuklarda Ağrı Değerlendirmesi.....	10
2.6. Çocuklarda Ağrı Tedavisi.....	12
2.6.1. Farmakolojik Yöntemler.....	12
2.6.2. Nonfarmakolojik Yöntemler.....	12
2.6.2.1 Fiziksel Yaklaşımlar (Periferal Teknikler).....	13
2.6.2.2 Bilişsel (Kognitif) –Davranışsal Yaklaşımlar.....	13
2.7. Sanal Gerçeklik Kavramının Tanımı ve Tarihi.....	14
2.8 Bir Nonfarmakolojik Ağrı Kontrol Yöntemi Olarak Sanal Gerçeklik ve Hemşirenin Rolü.....	15
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	18
3.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi.....	18
3.2. Araştırmanın Hipotezleri.....	18
3.3. Araştırmanın Değişkenleri.....	18
3.4. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman.....	18

3.5. Araştırmanın Evren ve Örneklemi.....	19
3.6. Veri Toplama Araçları.....	21
3.7. Verilerin Toplanması.....	26
3.8 Verilerin Değerlendirilmesi.....	29
3.9. Araştırmanın Etik ve Yasal Yönleri.....	29
3.10. Araştırmanın Güçlü ve Sınırlı Yönleri.....	30
4.BULGULAR.....	32
5. TARTIŞMA.....	46
KAYNAKLAR.....	60
FORMLAR.....	72
ETİK KURUL KARARI.....	73
İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI.....	87
ÖZGEÇMİŞ.....	88

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 2-1: Bebeklerde ve Çocuklarda Ağrı ile İlgili Yanılgılar ve Doğrular.....	9
Tablo 2-2: Okul Dönemi Çocuğunun Ağrıyla Algılamaları ve Ağrıya Tepkileri.....	10
Tablo 4-1: Çocuk ve Ebeveynlerin Gruplara Göre Tanımlayıcı Özelliklerin Karşılaştırılması (N=102).....	33
Tablo 4-2: Kan Alma İşlemi Sırasında Çocuklara Refakat Eden Ebeveyn Dağılımı ve Karşılaştırılması (N=102).....	35
Tablo 4-3: Gruplarda Çocukların Son Kan Aldırma Tarihi Ortalamalarının Karşılaştırılması (N=102).....	35
Tablo 4-4: Gruplara Göre Kan Alma İşlemi Öncesi Durumluk Anksiyete Puanının Karşılaştırılması (N=102).....	36
Tablo 4-5: Gruplarda Çocuklara Uygulanan Kan Alma İşlem Süresi Ortalamalarının Karşılaştırılması (N=102).....	37
Tablo 4-6: Gruplara Göre Kan Alma İşlemi Öncesi ve Sonrası Ağrı Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması (N=102).....	38
Tablo 4-7: Grupların Cinsiyetlere Göre Kan Alma İşlemi Sonrası Ağrı Puanlarının Karşılaştırılması (N=102).....	39
Tablo 4-8: Gruplara Göre İşlem Öncesi Durumluk Anksiyete Puanı ile İşlem Sonrası Ağrı Puanları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi (N=102).....	40
Tablo 4-9: Gruplarda Kan Alma İşlem Süresi ile İşlem Sonrası Ağrı Puanları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi (N=102).....	40
Tablo 4-10: Kan Alma İşlemi Öncesi, İşlem Sırası - Sonrası KTA Ölçümlerinin Karşılaştırılması (N=102).....	41
Tablo 4-11: Kan Alma İşlemi Öncesi, Sırası ve Sonrası Oksijen Satürasyon Ölçümlerinin Değerlendirilmesi (N=102).....	43
Tablo 4-12: Deney ve Kontrol Grubu Çocukların Kan Alma İşlem Süresi ile İşlem Öncesi, Sırası ve Sonrası Fizyolojik Değerleri Arasındaki İlişki (N=102).....	45

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 3-1: CONSORT 2010 Akış Diyagramı.....	20
Şekil 3-2: Araştırma Akış Şeması	28
Şekil 4-1: Gruplara Göre Kan Alma İşlem Sürelerinin Dağılımı.....	37
Şekil 4-2: Kan Alma İşlemi Öncesi-Sırası-Sonrası Kalp Tepe Atımı Ölçümlerinin Dağılımı.....	43



SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ

TDK: Türk Dil Kurumu

IASP: International Association for the Study of Pain (Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği)

AAP: American Academy of Pediatrics (Amerikan Pediatri Akademisi)

WHO: World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü)

FPS-R: Faces Pain Scale-Revised (Yüz İfadeleri Ağrı Ölçeği-Revize)

NRS: Numerical Pain Scale (Sayısal Ağrı Ölçeği)

VR: Virtual Reality (Sanal Gerçeklik)

ÇDSKE: Çocuklar için Durumluk-Süreklilik Kaygı Envanteri

PEGI: Pan European Game Information (Avrupa Oyun Bilgi Sistemi)

ISFE: Interactive Software Federation of Europe (Avrupa İnteraktif Yazılım Federasyonu)

NICAM: Near Instantaneous Companded Audio Multiplex (Görsel-İşitsel Medya Sınıflandırma Enstitüsü)

VSC: Video Standart Council Rating Board (Video Standartları Konseyi)

CONSORT: Consolidated Standards of Reporting Trials (Çalışmaların Raporlanmasında Birleştirilmiş Standartlar)

NCSS: Number Cruncher Statistical System

dk: Dakika

sn: Saniye

KTA: Kalp Tepe Atımı

°C: Santigrat Derece

ÖZET

Orhan, E. (2020). Okul Yaş Grubu Çocuklarda Kan Alma Sırasında Oluşan Ağrıya Sanal Gerçekliğin Etkisi. İstanbul Üniversitesi - Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği AD. Doktora Tezi. İstanbul.

Araştırma kan alma işlemi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının 7-12 yaş grubu çocukların hissettikleri ağrı düzeyi, kalp tepe atımı ve oksijen satürasyonu değerlerine etkisini belirlemek amacıyla randomize kontrollü deneysel olarak gerçekleştirildi. Araştırmanın evrenini Mayıs 2018-Mayıs 2019 tarihleri arasında Koç Üniversitesi Hastanesi Pediatri Polikliniği aşı odasına gelen çocuklar oluşturdu. Araştırmanın örneklemini, örneklem seçim kriterlerine uyan 102 çocuk oluşturdu (deney grubu: 52, kontrol grubu: 50). Veriler Çocuk ve Aile Bilgi Formu, Çocuklar İçin Durumluk-Süreklilik Kaygı Envanteri, Yüz İfadeleri Ağrı Ölçeği-Revize/Faces Pain Scale-Revised (FPS-R) aracılığı ile toplandı. Deney grubundaki çocuklara sanal gerçeklik gözlüğü takılarak kan alma işlemi gerçekleştirildi. Kontrol grubundaki çocuklara kan alma işlemi ile ilgili standart uygulamalar yapıldı. Çocukların ağrı düzeyi çocuk tarafından değerlendirildi. Çocukların kan alma işlemi öncesi, sırası ve sonrası nabız ve oksijen satürasyonu değerleri ölçüldü. Kan alma işlemi sırasında deney grubu çocukların kan alma işlemi sonrası değerlendirdikleri ağrı puanı ortalamalarının, kontrol grubundaki çocukların değerlendirmelerinden anlamlı düzeyde düşük olduğu belirlendi. Kontrol grubundaki çocukların kan alma işlemi öncesi değerlendirilen durumluk anksiyete puanı ile işlem sonrası ağrı puanlarının da doğru orantılı olarak arttığı görülürken; deney grubundaki çocukların işlem sonrası ağrı puanlarının, durumluk anksiyete puanları ile doğru orantılı olarak artmadığı ve kontrol grubundan daha düşük olduğu bulundu. Deney grubundaki çocukların işlem anı kalp tepe atım ortalaması, kontrol grubundaki çocukların kalp tepe atımı ortalama değerine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük olduğu saptandı ($p=0,026$; $t=-2,265$). Deney grubunun işlem öncesi-sonrası oksijen satürasyon değerindeki değişim ile kontrol grubunun işlem öncesi- sonrası oksijen satürasyonu ölçümündeki değişim arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($Z=-0,023$; $p= 0,982$). Bu araştırmanın sonucunda kan alma işlemi sırasında sanal gerçeklik gözlüğünün kullanımının çocukların ağrısını azaltmada etkili olduğu belirlendi.

Anahtar Kelimeler: Ağrı yönetimi, çocuk, hemşirelik, kan alma, sanal gerçeklik

ABSTRACT

Orhan, E. (2020). The Effect of Virtual Reality on Pain During Blood Collection in School Age Group Children. Istanbul University – Cerrahpasa Institute of Graduate Studies, Department of Pediatric Nursing. PhD Thesis. Istanbul.

The research was carried out randomized controlled experimental in order to determine the effect of using virtual reality glasses on the pain level, heart rate and oxygen saturation values which 7-12 age group children feel during venipuncture. The population of the study was formed of children who came to the Koc University Hospital Pediatrics Polyclinic vaccine room between May 2018 and May 2019. The sample of the study consisted of 102 children who met the sample selection criteria (experimental group: 52, control group: 50). Data have been collected via Child and Family Information Form, State Anxiety Inventory for Children, Faces Pain Scale-Revised (FPS-R). In the experimental group, children used virtual reality glasses during blood collection. In the control group standard practices have performed during venipuncture. The pain levels was evaluated by children. Heart rate and oxygen saturation values were measured before, during and after the blood collection of children. It was determined that the average of pain scores evaluated by the experimental group after the blood collection was significantly lower than the control group. The anxiety scores of the control group evaluated before blood collection and post-procedure pain scores increased in direct proportion. In the experimental group, it was found that the post-procedure pain scores did not increase in direct proportion with the state anxiety score and were lower than the control group's anxiety score. In the experimental group, the mean of heart rate scores during venipuncture was found significantly lower than the control group ($p = 0.026$; $t = -2.265$). There wasn't any statistically significant difference between the change pre and post venipuncture oxygen saturation values of the experimental group and the control group ($Z = -0.023$; $p = 0.982$).

As a result of the present study, it was determined that the use of virtual reality glasses was effective in decreasing pain of children during venipuncture.

Keywords: Pain management, child, nursing, blood collection, virtual reality

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Kan alma, damar yolu açma ya da aşı uygulaması gibi rutin uygulanması gereken tıbbi girişimler çocuk hastalar için ağırlı; korku ve anksiyete yaratan uygulamalardır (Gold ve Ark. 2006; Li ve Ark. 2011). Bu korkular çoğu zaman çocuk ve ailesinde tıbbi işlemlere karşı isteksizliğe yol açmakta ve çocuğun daha sonraki tedavi ve bakım deneyimini etkilemektedir. Bunun yanında ağrı, bireyi fizyolojik, bilişsel, davranışsal ve duygusal yönden etkileyen kompleks, çok boyutlu ve subjektif deneyimdir. Taddio ve arkadaşlarının 8 yaş altı 1024 çocuk üzerinde yapmış olduğu bir çalışmada, çocukların % 64'ünün enjeksiyon korkusu yaşadığı bildirilmiştir (Taddio ve Ark. 2012).

Ağırlı tıbbi işlemler sırasında çocuk hastaların rahat olması için hem farmakolojik hem de dikkati başka yöne çekme yöntemi gibi davranışsal-bilişsel uygulamalar kullanılması önerilmektedir (Hockenberry ve Ark. 2003; Windich-Biermeier ve Ark. 2007). Dikkati başka yöne çekme yöntemi, yapılacak girişim sırasında çocuğun dikkat odağını davranışsal veya bilişsel olarak başka alana yönlendirerek, ağrı, stres ve anksiyete seviyesinin düşürülmesini sağlar (Koller ve Goldman 2012). Son dönemde, dikkat dağıtma için kullanılan yöntemlerden biri de sanal gerçeklik teknolojisidir.

Sanal gerçeklik teknolojisi, ağırlıklı olarak eğlence kültürü içinde kabul edilse de; son 10 yıl içinde ağrı yönetimini; fiziksel rehabilitasyonu ve psikiyatrik hastalıkların tedavisini (fobiler, post travmatik stres bozukluğu ve anksiyete bozuklukları gibi) içeren klinik alanlarda kullanılmaya başlanmıştır (Gershon ve Ark. 2000; Rizzo ve Ark. 2009; Li ve Ark. 2011). Sanal gerçeklik teknolojisi, bireyin görme, duyma ve taktil uyarılarını etkileyen interaktif bir çevre oluşturmaktadır (Dahlquist ve Ark. 2007). Hasta sanal gerçeklik teknolojisi ile 3 boyutlu olarak başka bir dünyayı ziyaret ettiği duygusunu yaşamaktadır. Sanal gerçeklik teknolojisi, hastanın hastane ortamından korkmasını engeller, ilgisini dağıtır. Tıbbi işlemin hasta ve ebeveyn tarafından daha kolay tolere edilmesini böylece sağlık çalışanının da daha rahat çalışmasını sağlar (Wolitzky ve Ark. 2005; Koller ve Goldman 2012; İnal ve Canbulat 2015).

Deneysel nitelikteki bu araştırmanın amacı, okul yaş dönemi çocuklarda kan alma sırasında sanal gerçeklik gözlüğü ile dikkatin başka yöne çekilmesinin hissedilen ağrı düzeyine etkisini belirlemektir. Araştırma sonucu, hemşirelere, sanal gerçeklik

gözlüğünü kanıt temelli bir nonfarmakolojik yöntem olarak ağrı yönetiminde kullanmaları konusunda katkı sağlayacaktır.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. Ağrının Tanımı ve Fizyolojisi

Ağrı, hem insanlık tarihi sürecinde; hem de günümüzde hastaların sağlık çalışanlarından destek almasına sebep olan önemli sağlık problemlerinden biridir. Ağrı, Latince “ceza, işkence” manasına gelen “Poena” kelimesinden gelir. Uluslararası Ağrı Araştırmaları Merkezi ağrıyı, vücudun herhangi bir yerinde oluşan, gerçek ya da olası bir doku hasarına bağlı; kişinin geçmişte yaşadıklarından etkilenen; duyuşsal veya emosyonel anlamda hoş olmayan bir deneyim şeklinde tanımlamaktadır (Erdine 2000; Srouji ve Ark. 2010; Wong ve Ark. 2012; Mazur ve Ark. 2013; Aslan 2014; Abdolalizadeh ve Ark. 2018; IASP/ International Association for the Study of Pain-Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği 2019).

Türk Dil Kurumu (TDK) ağrıyı “Vücudun herhangi bir yerinde duyulan şiddetli acı” olarak tanımlamaktadır (TDK 2006). Ağrı subjektiftir ve bireye özgüdür. Ağrıyı ölçebilecek herhangi bir fizyolojik ya da kimyasal test yoktur. Bu nedenle MC Caffery ağrıyı “bireyin ifade ettiği ya da söylediğidir” şeklinde tanımlamıştır. “Birey her ne zaman ve neresinde olursa olsun, ağrısı olduğundan söz ediyorsa vardır ve inanmak gereklidir” ağrının en doğru tanımlarından biridir (Erdine 2000; Törüner ve Büyükgönce 2012).

Amerikan Pediatri Akademisi (Amerikan Academy of Pediatrics-AAP) ve Amerikan Ağrı Topluluğu (American Pain Society-APS) çocuklarda ağrının yetersiz değerlendirilmekte ve tedavi edilmekte olduğunu bildirmişlerdir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), Uluslararası Ağrı Çalışma Derneği (The International Association for the Study of Pain Chapters) hazırladıkları ortak bildirmede, ‘Ağrının giderilmesi bir insan hakkı olmalıdır’ ifadesine yer vermişlerdir (Conk ve Ark 2013).

Ağrı başlama süresine göre akut ağrı ve kronik ağrı olarak sınıflandırılır. Çocuklarda hem akut, hem de kronik ağrı görülebilir.

- **Akut Ağrı:** Vücuda zarar veren bir olayın varlığını gösterir. Akut ağrıda genellikle ağrının nedeni tanımlanabilir. Neden olan lezyon ile ağrı arasında yer, şiddet ve zaman bakımından yakın ilişki vardır. Travma, enfeksiyon, doku hipoksisi ve enflamasyon akut ağrı nedenleri arasında sayılabilir. Akut ağrı aniden başlar ve sınırlı bir zamanda sonlanır. Akut ağrının 3-6 aydan daha

uzun süre devam ederse kronik ağrı özellikleri göstermeye başlar (Aydın 2002; Yücel ve Özyalçın 2002; Conk ve Ark 2013; Gözen 2018).

- **Kronik Ağrı:** Genellikle 3 aydan uzun sürer. Kronik ağrı, kişinin hayat kalitesini değiştiren, kişileri anormal davranışlara yönelten, psikolojik etkenlerin rol oynadığı kompleks bir tablodur. Çocuklarda juvenil romatoid artrit, orak hücre anemisi ve kanser, kronik ağrıya neden olan durumlar arasındadır (Aydın 2002; Yücel ve Özyalçın 2002; Conk ve Ark 2013; Gözen 2018).

Nörofizyolojide ağrı kavramı, nosisepsiyon ile birlikte tanımlanmaktadır. Nosisepsiyon, ‘doku hasarı ve ağrı algılaması arasında oluşan elektrokimyasal olayların bütünü’ olarak tanımlanır. Nosiseptörler ciltte, eklemlerde, kaslarda, visseral dokularda farklı yoğunluklarda bulunurlar (Erdine 2000; Yücel ve Özyalçın 2002; Serpell 2006; Farquhar-Smith 2007; Aslan 2014; Bourne ve Ark. 2014).

Ağrının nöral mekanizma çevre ile sinir sistemi arasındaki iletimini sağlayan dört temel fizyolojik olay mevcuttur:

- **Transdüksiyon (İletim):** Cilt, kornea, muköz membran gibi somatik dokularda mekanik, termal ve kimyasal uyarılara duyarlı nosiseptörler, vücuda farklı yoğunluklarda dağılmış haldedir (Erdine 2007; Gözen 2018). Uyarılar nosiseptörler aracılığıyla sensoryal sinir uçlarında elektriksel aktiviteye dönüştürülür. Örneğin her sıcak uyarın ağrıya sebep olamaz; ısı belli bir derecenin üzerine çıktığında ağrı hissini artırır (Rice ve Justins 1999; Heinricher 2004; Fornasari 2012; Garland 2012; Bridgestock ve Rae 2013; Steeds 2016).
- **Transmisyon (Aktarım):** Ağrı duyusunun santral sinir sistemine iletilmesidir. Ağrı impulsları iki lif aracılığıyla spinal korda taşınır. A delta lifleri miyelinlidir ve uyarıyı hızlı ilettiklerinden, keskin, iğneleyici bir ağrı oluşur. C lifleri ise miyelinsiz ve kısadır. Yavaş iletilen ağrı künt, dağınık, sürekli, derin ve yanma şeklinde algılanır (Rice ve Justins 1999; Serpell 2006; Farquhar-Smith 2007; Erdine 2007; Fornasari 2012; Garland 2012; Bridgestock ve Rae 2013; Steeds 2016; Gözen 2018).

- **Modülasyon:** Transmisyon iletisinin nöral etkenlerle azaltılmasıdır. Ağrılı uyaran spinal kord düzeyinde bir değişime uğrar ve bu değişimle birlikte üst merkezlere iletilir (Rice ve Justins 1999; Garland 2012; Bridgestock ve Rae 2013; Steeds 2016).
- **Persepsiyon (Algılama):** Omurilikten geçen uyarının çeşitli yollarla üst merkezlere iletilip ağrının sübjektif, emosyonel ve bireysel özelliklerle etkileşerek algılandığı son aşamadır (Rice ve Justins 1999; Garland 2012; Bridgestock ve Rae 2013; Steeds 2016; Gözen 2018).

Bir doku zarar gördüğünde oluşan uyarılar ‘A’ (A-alfa ve A-beta) ve ‘C’ lifleri ile spinal korda iletilir. Uyarılar miyelinli A delta lifleri tarafından hızlı şekilde iletildiğinde ağrı akut, keskin ve lokal olarak algılanır. Miyelinsiz C liflerinden yavaş şekilde iletildiğinde ise ağrı dağınık, sürekli, sızı veya yanma şeklinde hissedilir (Erdine 2000; Yücel ve Özyalçın 2002). Ağrı uyarıları, spinal kordun dorsal boynuzlarındaki merkezi sinir sistemi liflerinde, substansiya jelatinozada birleşerek beyine iletilir. Ağrı impulsları beyine ulaştığında duygusal yanıtlar ve ağrı ile ilgili tecrübeler ağrı hissiyatının şiddetini artırabilir ya da azaltabilir. Ağrıya yanıt olarak otonom sinir sistemi aktive olur ve taşikardi, periferik vazokonstriksiyon, terleme, pupil dilatasyonu, katekolaminler ve adrenokortikoid hormon salınımında artış görülür (Törüner ve Büyükgönenç 2012; Aslan 2014; Garland 2012; Bourne ve Ark. 2014).

2.2. Ağrı Teorileri

- **Spesifik Teori:** Tarihte en etkili ağrı teorilerlerinden biri olan Spesifik Teori, ilk 1811'de İskoç bir hekim ve anatomist olan Charles Bell (1774-1842) tarafından dile getirilmiştir. Teorisinde, omurilik sinirlerinin köklerinin farklı işlevlere sahip olduğunu; ventral köklerin kasların kasılmasında işlev gördüğünü vurgulamıştır. On bir yıl sonra 1822'de Fransız bir fizyolog olan François Magendie (1783-1855) dorsal kök sinirlerinin duyuşal lifler içerdiğini ifade etmiştir. Bell-Magendie olarak da anılan bu teoriye göre, ağrının ağrı iletimine özel reseptörlerden kaynaklandığı ve santral sinir sisteminde özel bir alanda sonlandığı ileri sürülmektedir (Yücel 2006; Chen 2011; Moayedı ve Davis 2013).

- **Patern Teorisi:** Ağrı impulsları spinal korda ulaştıktan sonra ağrı duyusu oluşumu için uyarının beyinde birikerek belirli bir düzeye gelmesi gerektiği ileri sürülmüştür (Chen 2011; Conk ve Ark. 2013).
- **Kapı Kontrol Teorisi:** 1965'te Melzack ve Wall tarafından ileri sürülmüştür. Bu teoriye A ve C lifleri, ağrı uyarısını kortekse ilettikten sonra, geçmişte yaşanan ağrı deneyimlerini anımsatarak ağrı kapısının açık ya da kapalı tutulacağına karar verir. Geçmişte yaşanan ağrı deneyimleri olumlu ise kapı kapatılarak ağrı uyarısının üst merkeze geçişi engellenir; yani uyarılar bilinç düzeyine ulaşmaz ve ağrı hissedilmez. Ağrı deneyimi olumsuz ise korteks substantia gelatinosa "kapıyı kapat" sinyalini gönderilmez ve kapı açıldığı için yoğun ağrı yaşanır (Erdine 2000; Gözen 2008; Chen 2011; Moayedi ve Davis 2013; Aslan 2014). Eğer birey yeterli veya aşırı miktarda duyuşal uyarı alırsa, beyin sapı ağrı uyarılarının geçişini inhibe ederek kapıyı kapatır. Hastanın duyuşal girdileri az ise ağrı uyarıları inhibe olmaz, kapı açık kalır ve ağrı uyarıları geçer. Dikkati başka yöne çekmek, hastaya bilgi vermek, kontrol duygusunun sağlanması gibi yöntemler ile hastanın ağrısı kontrol altına alınabilir (Yücel 2006; Fornasari 2012; Garland 2012).
- **Nöromatriks Teorisi:** Melzack, kapı kontrol teorisinde fantom ekstremitte ağrısı gibi olguların açıklanamadığını belirtmiş ve nöromatriks teorisini ileri sürmüştür. Teoriye göre ağrıyı yorumlama ve ağrıya yanıt verme mekanizmalarının beyinde birbirleri ile ya da diğer alanlarda oluşan ağ etkileşimine benzediği ve bu alanların ağrı deneyimine karşı nasıl hissettiğimizi; nasıl yorumladığımızı etkilediği ifade edilmiştir (Gözen 2018).
- **İntensivite teorisi:** Yeterli yoğunluktaki herhangi bir duyuşal uyarı ağrı olarak yorumlanabilir (Moayedi ve Davis 2013).
- **Endorfin teorileri:** 1970'lerin ortalarında, vücudun sağladığı opioidlere benzer maddeler endorfin olarak tanımlanmıştır. Endorfin, endojen ve morfin kelimelerinin birleşimi olup, 'içinde morfin olan' anlamına gelir. Beyin tarafından ağrılı uyarana tepki olarak üretilen endorfinler, ağrı impulslarının spinal kordda ve beyinde baskılanmasına yardım ederler. Masaj gibi deri stimülasyonlarının endorfin yapımını uyararak ağrı kontrolüne yardımcı olduğu gösterilmiştir (Erdine 2000; Yücel 2006).

2.3. Okul Yaş Grubu Çocuklarının Genel Özellikleri

Okul dönemindeki (7-12 yaş) çocuklar, sosyal akademik ve bilişsel yeteneklerinde birçok gelişme yaşar. Jean Piaget tarafından bu dönem somut işlemler dönemi olarak adlandırılmıştır. Piaget'e göre okul çağı çocuklarının karakteristik özellikleri:

- **Korunum kavramında ustalaşma:** Okul dönemi çocuğu, eşit miktarlardaki maddelerin (sıvı miktarı, sayı, ağırlık, uzunluk, alan ya da hacim) farklı görünecek şekilde yeniden düzenlenmiş olsalar da korunabildiklerini anlayabilir. Aynı miktarlardaki su, farklı ebatlardaki iki bardağa konulduğunda, sıvı miktarlarının niçin aynı olduğu konusunda bir neden verebilerek gerçek korunum kavramına ulaşır. Okul dönemi çocuğu, bir insizyon bölgesinin iyileşeceğini; intravenöz tedavi uygulanan kolun işlem sonrası eski haline geleceğini bilir (Gander ve Gardiner 2001; İnanç ve ark. 2005; Yalom 2007).
- **Tersine çevrilebilirlik:** Bir davranış ya da değişen bir durumun ilk halini düşünüp değerlendirebilir. Normal boyuttaki bir bardaktan daha uzun ve ince bir bardağa dökülen suyun ilk bardağa geri boşaltılabileceğini gözünde canlandırabilir ve başlangıçtaki halini anlayabilir (Gander ve Gardiner 2001; İnanç ve ark. 2005; Yalom 2007).
- **Odaktan uzaklaşma:** Okul dönemi çocuğu aynı anda birden fazla konuya odaklanabilir. (İnanç ve ark. 2005; Yalom 2007).
- **Dönüşümsel düşünme yeteneği:** Okul öncesi çocukları olayın sadece sonucuna odaklanabilirken, okul dönemi çocuğu geçmiş olayları, durumları zihinsel olarak yeniden kurabilir ve problemi çözebilir (Gander ve Gardiner 2001; İnanç ve ark. 2005; Yalom 2007; Hazen ve Ark. 2016).
- **Çıkarsanmış gerçeklik:** 4 yaşındaki bir çocuk cismin o anki görünümünden güçlü şekilde etkilenebilirken, okul dönemi çocuğu görünenin ötesine gidebilir ve elindeki kanıtlardan neyin gerçekte doğru olduğunu çıkarsayabilir (Yalom 2007; Hazen ve Ark. 2016).
- **Sınıflama:** Okul dönemi çocukları nesnelere belirli bir ortak özelliğe göre gruplara ayırabilir (İnanç ve ark. 2005; Yalom 2007; Hazen ve Ark. 2016).
- **Sıralama:** Bir dizi parçayı belirli bir ilişkiye göre düzene koyma yeteneğidir. Örneğin okul çağındaki bir çocuk farklı uzunluktaki çubukları artan sıraya göre yerleştirebilir (İnanç ve ark. 2005; Yalom 2007; Hazen ve Ark. 2016).

- **Geçişlilik:** Önceki parçalar arasındaki ilişkiyi bilerek yeni bir ilişkinin çıkarılması yeteneğidir (İnanç ve ark. 2005; Yalom 2007).

Okul dönemi çocuğu, yaşantılarından neden sonuç ilişkileri çıkarabildiği için, okul öncesi dönemdeki hayalciliğinden uzaklaşır ve daha çok mantık çerçevesinde düşünmeye başlar. Bir şeyler öğrenme ve üretme istekleri oldukça fazladır (Ball ve Ark 2012). Bu dönemde çocuğun kendi kendini idare etmeye başlaması ile birlikte, akranları ile olan ilişkileri sosyal ve emosyonel gelişiminde daha önemli rol oynar. Başarı odaklıdır, bu nedenle hastane ortamında okul çocuğunun başarılı tecrübeleri desteklenmeli ve özgüven kazanması sağlanmalıdır (Kyle ve Carman 2013; Hazen ve Ark. 2016). Okul öncesi dönemdeki katı ve benmerkezci özellik azalmıştır. Çocuk başkasının yerine kendini koyabilir, ancak henüz empati yapmada güçlük yaşar. Duygularını kontrol etmede daha etkili hale gelirler (İnanç ve Ark. 2005; Yiğit 2009). Okul dönemi çocukları konular hakkında açıklamalar dinlemeye ve diğer bireylerle işbirliği yapmaya daha çok ihtiyaç duydukları bir dönemdedir. Bu nedenle hastane ortamında yapılan tedavi, invaziv işlem gibi uygulamalar öncesinde çocuğa işlem hakkında açıklama yapılmalı ve aklındaki sorular giderilmelidir (Niegoza ve Beers 2017). Bu dönemde çocuklar, arkadaşları ile daha çok vakit geçirmeye, oynamaya ve işbirliği yapmaya başlar. Oyun, okul dönemi çocuğu için oldukça önemli bir öğrenme yöntemidir. Hastane ortamında bulunan okul dönemi çocuğu, arkadaşlarından; okulundan ayrı kaldığı için kendini amaçsızlık içinde bulur. Hemşirelik bakımlarının oyun ile harmanlanarak planlanması, çocuğa kendini daha mutlu hissettirir (Ball ve Ark. 2012; Kyle ve Carman 2013).

2.4. Okul Yaş Grubu Çocuklarda Ağrının Algılanması ve Ağrıya Verilen Tepkileri Etkileyen Faktörler

Ağrı vücutta stres olarak algılanır ve vücut sistemi üzerinde istenmeyen fizyolojik etkiler yaratır. Akut ağrı ile birlikte bireyin yaşam bulgularında artış gözlenir. Çocuklarda etkili ağrı yönetimini engelleyen durumlar, çocukların ağrı hissini erişkin bireyler kadar yaşamayacağı inancı; ağrının değerlendirilmesi konusunda bilgi eksikliği; çocuklarda ağrı değerlendirmesinin çok zaman ve efor gerektirdiği inancı ve ağrı ölçme araçlarının kullanılmaması; ağrının tedavisine yönelik bilgi eksikliği ve olası yan etkilerinden korkulması; ağrı kontrolüne ilişkin sağlık profesyonellerinin ve ailelerin bilgi eksiklikleri; sağlık kuruluşlarında ağrı yönetimine ilişkin standartların yeterli uygulanamayışı

sayılabilir (AAP 2001; Aslan 2014). Çocuklarda ağrının algılanma sürecini değiştiren faktörler; yaş, cinsiyet, bilişsel düzey, ailede öğrenme, deneyimler, kültür, duygular, beklentiler, aile yanıtı, başa çıkma ve kontrol duygusudur (Young 2005). Aynı doku hasarına farklı cevaplar verebildiklerinden, çocukların nosiseptif sistemleri kendini yeniler ve geliştirir. Çocuklar büyüdükçe, daha geniş yelpazede ağrı yaşar; her yeni ağrı tecrübesi daha önce yaşanan algılamalar ile karşılaştırılır. Örneğin ağrı orta şiddette olmasına rağmen, çocuğun yaşadığı en büyük hasar ise daha şiddetli ağrı hissetmesine neden olabilir (Erdine 2000; Aslan 2014). Çocukların ağrı algısı, duygularından; ebeveyn/ bakım vericilerden de etkilenir. Korkmuş ve endişeli ebeveynler, çocukta stres düzeyinin artmasına ve ağrı algısının yükselmesine sebep olabilir (Young 2005).

Tablo 2-1: Çocuklarda Ağrı ile İlgili Yanılgılar ve Doğrular

Yanılgılar	Doğrular
Çocuklar ağrıyı yetişkinlerden daha iyi tolere ederler.	Küçük çocuklar işlem sırasında ağrıyı büyük çocuklardan daha fazla hisseder. Çocukların büyüdükçe ağrı toleransı artar.
Çocukların ağrıları değerlendirilemez.	Ağrı tüm çocuklarda değerlendirilebilir. Yaş aralığına uygun ağrı değerlendirme ölçekleri kullanılarak çocuklarda ağrı varlığı ve şiddeti belirlenebilir.
Çocuklar ağrılarının olmadığını söylüyorsa bu doğru kabul edilmelidir.	Çocuk her zaman ağrısını ifade etmeyebilir ya da sözel ifade edemeyecek kadar küçük olabilir. Acı veren girişimlere maruz kalma ihtimalini düşündükleri için de ağrılarının olmadığını söyleyebilirler
Çocukların davranışları ağrı durumunu yansıtır.	Çocuğun davranışları her zaman ağrının şiddetini yansıtmayabilir. Çocuklar ağrıyı dayanabilir hale getirmek için dikkati başka yöne yöneltme, fiziksel aktivite gibi yöntemleri kullanabilir; uyuyabilir ya da oyun oynayabilir.

Çocuklar opioid ilaçlardan erişkinlere göre daha fazla zarar görebilir.	Gelişimsel özelliklerine ve vücut ağırlıklarına ya da vücut yüzeilerine uygun dozda ilaç verildiğinde yan etki oluşma ihtimali yetişkinlerinki ile aynıdır.
Çocukta belirlenen fiziksel bir neden yoksa ağrısı da yoktur.	Ağrının nedeni fiziksel olduğu kadar emosyonel de olabilir. Ağrı hissi subjektiftir ve çocuk ağrı tanımladığında var olduğu kabul edilmelidir.

(Ball ve Ark. 2010; Törüner ve Büyükgönenç 2012; Mazur ve Ark. 2013).

Ağrı bireysel bir deneyim olduğu için ağrının algılanması ve ağrı karşısında gösterilen tepkiler çocuktan çocuğa farklılıklar gösterebilir (Conk ve Ark. 2013).

Tablo 2-2: Okul Dönemi Çocuğunun Ağrıyı Algılamaları ve Ağrıya Tepkileri

Ağrıyı Anlama	Ağrıya tepki
<ul style="list-style-type: none"> • Beden imgesine yönelik kaygıları vardır. • Ağrıyı ceza olarak algılar. • Ağrı ve hastalık arasındaki ilişkiyi anlamaya başlarlar. • Ağrıyı keder ve kendini kötü hissetme duygularının eşlik ettiğini anlayabilirler. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pasif direnç vardır. Yumruklarını sıkar, bütün vücudunu kasabilir. • Cesaretli görünmek için rahatmış gibi davranabilirler. • Ağrı keder ve kızgınlık duyguları ile birlikte olabilir.

(Erdine 2000; Törüner ve Büyükgönenç 2012; Conk ve Ark. 2013; Aslan 2014)

2.5. Çocuklarda Ağrı Değerlendirilmesi

Çocuklarda ağrı değerlendirmesi yaş, gelişim dönemi, geçmişte yaşadığı ağrı deneyimleri ve çevresel faktörler ile çocuğun ağrıyı algısı, yorumlaması ve ifade şeklindeki değişimlere bağlıdır. Erişkinler ile karşılaştırıldığında özellikle küçük çocuklarda ağrıya yönelik iletişim kurma becerisi sınırlılık gösterebilir (Yücel ve Özyalçın 2002; Emir ve Cin 2004; Young 2005; Hannallah 2010). Çocuğun ağrısını kendi ifade etmesi ağrı değerlendirmede ‘altın standart’ olarak kabul edilmektedir (Srouji ve Ark. 2010; Drendel ve Ark. 2011). Bu nedenle çocuklarda ağrı değerlendirmesi, çocuğun yaşı, genel durumuna uygun olan ağrı skalaları ile yapılmalıdır (Wong ve Ark. 2012; Conk ve Ark. 2013).

Çocuğun kendi bildirimine dayanan ağrı ölçekleri ile elde edilen veriler daha objektif niteliktedir (Eti Aslan 2002; Özveren ve ark. 2018). Çocukların kendi ifadesine dayalı; 3 yaş ve üzeri için kullanılan bazı ölçekler: Oucher Ağrı Ölçeği (Beyer ve ark. 2009; Ball ve Ark. 2010); Yüz İfadeleri Ağrı Ölçeği-Revize (Faces Pain Scale-Revised-FPS-R) (IASP 2001); Wong-Baker Yüzler Ağrı Ölçeği (Wong-Baker FACES Pain Rating Scale) (Wong ve Ark 2012); Sayısal Ağrı Ölçeği (Numerical Pain Scale-NRS) (Brand ve Canchi 2013); Görsel Analog Skaladır (Visual Analogue Scale-VAS) (Cohen ve Ark 2008; Srouji ve Ark 2010; Crellin ve Ark. 2015).

Çocuklarda ağrı değerlendirmesinin hedefleri:

- Ağrılı ve stresli durumların tedavisi ve ayırıcı tanının sağlanması,
- Ağrıyı azaltan farmakolojik, fizyolojik ve cerrahi yöntemlerin etkinliğini incelemek,
- İnfant ve çocukluk dönemindeki ağrı duyusunun gelişimi ile ilgili fizyolojik ve psikolojik değişimleri tanımlamaktır (Yücel ve Özyalçın 2002).

Ağrı değerlendirilmesinde dikkat edilmesi gerekenler:

- Hastanın anamnezi alınmalı,
- Hastanın yaşına ve genel durumuna uygun ağrı ölçeği kullanılmalı,
- Ağrı değerlendirmesine ebeveyn/bakım vericinin katılımı sağlanmalı,
- Ağrının oluşma nedeni dikkate alınmalı,
- Çocuğun davranışları gözlemlenmeli,
- Ağrı kontrolüne yönelik girişim uygulandıktan sonra sonuçlar değerlendirilmelidir (Törüner ve Büyükgönenç 2012; Brand ve Canchi 2013).

2.6. Çocuklarda Ağrı Tedavisi

2.6.1 Farmakolojik Yöntemler

Ağrıyı iyileştirmede en sık kullanılan ve en önemli yöntem ilaç tedavisidir. Çocuklarda ağrının ilaçlarla kontrolünde opioidler, opioid olmayan analjezikler ve yardımcı ilaçlardan yararlanır. Ağrı tedavisi için seçilecek ilaç ağrının şiddetine ve türüne göre farklılık gösterir (Erdine 2000; Aslan 2014).

Opioid Olmayan Analjezikler

Opioid olmayan analjezikler sıklıkla hafif ağrılarda tek başına ya da orta ve şiddetli ağrılarda opioidlerle birlikte kullanılır (Rosen ve Dower 2011; Wong ve Ark. 2012; Mazur ve Ark. 2013). Primer olarak opioidler santral sinir sistemine, opioid olmayan analjezikler periferik sinir sistemine etki ederler. Opioid olmayan analjeziklerde tavan etkisi vardır (Aslan 2014). Tavan etkisi, opioid olmayan ilacın dozlarının önerilen doza göre fazla verilse de ağrı kontrolünün üzerinde etkisinin olmamasıdır. Opioid olmayan analjezikler parasetamol, aspirin ve nonsteroidal antiinflamatuar ilaçları içermektedir (Erdine 2000; Ball ve Ark. 2010; Verghese ve Hannallah 2010; Rosen ve Dower 2011).

Opioid Analjezikler

Orta ve şiddetli ağrılarda opioid ilaçlar kullanılır. Opioid ilaçlar arasında morfin, meperidin, metadon, fentanil, kodein ve hidromorfon yer almaktadır. Opioidler oral, subkutan, intramüsküler, intravenöz yollarla verilebilir (Erdine 2000; Ball ve Ark. 2010). Opioidlerin solunum depresyonu, sedasyon, bulantı, kusma, konstipasyon, üriner retansiyon ve kaşıntı gibi yan etkileri bulunmaktadır. Çocuklarda ilaca bağlı görülen konstipasyona tolerans gelişmez. Bu yüzden opioide başlanır başlanmaz diyetin düzenlenmesi gereklidir (Verghese ve Hannallah 2010; Rosen ve Dower 2011; Törüner ve Büyükgönenç 2012; Wong ve Ark. 2012; Mazur ve Ark. 2013; Aslan 2014).

2.6.2 Nonfarmakolojik Yöntemler

Ağrı, non-farmakolojik yöntemlerle de yönetilebilir. Nonfarmakolojik ağrı yönetimi, ağrının tedavisinde farmakolojik tedavilerin kullanılmadığı girişimlere yönelik yapılan genel bir tanımdır. Non-farmakolojik ağrı yönetiminin amacı korkuyu, stresi ve ağrıyı azaltarak, çocuğa süreci kontrol imkanı sağlamaktır (Gatlin ve Schulmeister 2007; Koller ve Goldman 2012). Yapılan çalışmalarda, tıbbi işlemler sırasında non-farmakolojik yöntemlerin uygulanması çocuklarda olduğu kadar ailelerde de stresi azalttığı; aile bireylerinin çocuk hastanın bakımında bulunmada daha cesur olduğu görülmüştür. Non farmakolojik yöntemler, çocuğun yaşına ve gelişimsel durumuna göre seçilmelidir (Mazur ve Ark. 2013; Wente 2013; Aslan 2014; İnal ve Canbulat 2015). Küçük çocuklarda sıvazlama, sarılma, şarkı söyleme/müzik; emzik, enjektör ya da eldivenli parmak ile sükröz verme gibi yöntemler kullanılırken; daha büyük çocuklarda oyuncak, kitap, bilgisayar, video oyunları, çizgi film izletme, balon şişirtme, müzik dinletme, sanal gerçeklik gözlüğü kullanma gibi dikkat dağıtma yöntemleri daha

yaygındır (Yücel ve Özyalçın 2002; Cohen 2008; Srouji ve Ark. 2010; Özveren 2011; Wong ve Ark. 2012; Abdolalizadeh ve Ark. 2018). Ağrının nonfarmakolojik tedavisi için gelişimsel özelliklerin dikkate alınması gerekmektedir (Thrane ve Ark. 2016). Non-farmakolojik girişimler fiziksel ve davranışsal-bilişsel yaklaşımları içermektedir.

2.6.2.1 Fiziksel Yaklaşımlar (Periferal Teknikler):

Periferal teknikler olarak da tanımlanan fiziksel yaklaşımlar, ağrıyı azaltmada kullanılan deri uyarım girişimlerini içermektedir. Deri uyarımı ağrıyı gidermek için kısa süreli uygulamadır (Özveren 2011). Non-farmakolojik fiziksel yaklaşımlara örnek olarak sıcak ve soğuk uygulama, masaj, sıvazlama, kundaklama, emme, akupunktur, ısı regülasyonu, terapötik dokunma verilebilir (Srouji ve Ark. 2010; Gatlin ve Schulmeister 2011; Wong ve Ark. 2012; Mazur ve Ark. 2013; Wente 2013).

2.6.2.2 Bilişsel (Kognitif) –Davranışsal Yaklaşımlar:

Bilişsel-Davranışsal yaklaşımların amacı çocukların dikkatini korkutucu ve ağrılı girişimlerden farklı yönlere çekmektir. Bilişsel-Davranışsal teknikler ağrıyı gidermede duyuşsal faktörlerle oluşturdukları değişiklik yoluyla etki gösterirler. (Yücel ve Özyalçın 2002; Cohen 2008; Srouji ve Ark. 2010; Özveren 2011). Çocuklar hayal gücü ve oyun barındıran ağrı kontrol yöntemlerine uyumludurlar. Bilişsel-Davranışsal yaklaşımlara örnek olarak müzik, hayal kurma, dikkati başka yöne çekme, hipnoz, rahatlama teknikleri, kontrollü nefes egzersizleri verilebilir. Bu nonfarmakolojik yaklaşım, çocukları aktif bir şekilde meşgul eder; dikkatlerini korku ve acı verici prosedürlerden uzak tutmalarına yardımcı olur (Rusy ve Weisman 2000; Wente 2013).

Okul dönemi çocukları, hastanede kendilerine uygulanan girişimleri, ağrı ve başetme kavramlarını anlayıp, tanımlayabilir ve tedavi sürecinde sağlık çalışanı ile işbirliği yapmayı öğrenebilir. Okul dönemi çocuklarda tedavi girişimlerine hazırlık süreci bilişsel-davranışsal yaklaşım çerçevesinde gerçekleşmelidir. Bu yaş grubundaki çocuklarda en yaygın olarak dikkat dağıtma tekniği kullanılmaktadır. Son dönemde teknolojinin gelişmesi ile beraber video oyunları, tabletler ve sanal gerçeklik, özellikle bu yaş döneminde kullanımı yaygınlaşan dikkat dağıtma yöntemleri arasındadır (Short ve Ark. 2017). Dikkat, acı verici uyarıların algılanmasında önemli bir rol oynar. Subjektif ağrı deneyimi, kişinin acı verici duyuşsal girdileri almasını ve işlemlerini gerektirir. Dikkat dağıtma yöntemi, hatırı sayılır bir etkinliğe sahip olduğu gösterilen önemli bir psikolojik ağrı müdahalesidir (Kleiber ve McCarthy 2006). Dikkat dağıtma, çocuğun odağını ilgi

çekici farklı bir şeye çekerek ağırlı uyaranları alma kapasitesini engellediği; böylece acı, sıkıntı ve kaygıyı azalttığı varsayımı üzerinde çalışır. Dikkatini başka yöne çekme yöntemi hastanın ağrısını yok etmez fakat, hastanın ağrıya olan toleransını artırır. Dikkati başka yöne çekme yöntemi hastanın hoşlandığı şeylere dikkatini vermesini sağlayarak ağrı üzerinde kontrol hissi sağlar (Özveren 2011; Koller ve Goldman 2012; Agoston ve Sieberg 2016). Dikkat dağıtma yöntemlerinden birisi olan ve tez araştırmasında kullanılan sanal gerçeklik ile ilgili detaylı açıklama aşağıda yer almaktadır.

2.7. Sanal Gerçeklik Kavramının Tanımı ve Tarihçesi

Sanal gerçeklik, bireyin fiziksel olarak üç boyutlu farklı bir ortam içinde bulunduğu hissini yaşamasını sağlayan bilgisayar destekli bir yazılım ve donanım bütünüdür (Şekerci 2017; Üzümcü ve Ark. 2018; Abiodun ve Adesina 2019). Sherman ve Craig'in 2003 yılında yaptığı tanıma göre sanal gerçeklik, bireyin hareketlerini ve pozisyonlarını hissedip bir ya da birden fazla duyusuna hitap edecek şekilde karşılık verebilen ortamların yaratıldığı bir interaktif bilgisayar simülasyonudur (Sherman ve Craig 2003).

Sanal gerçeklik kavramına yönelik çalışmalar 19. yüzyıla dayanır. 1838 yılında Charles Whitestone iki boyutlu nesnelere üç boyutlu olarak gösterebilen stereoskopu icat etmiştir (Wade 2002).

David Brwester 1850 yılında kutu şeklindeki stereoskopu; Coleman Sellers, 1860 yılında Kinematoskopu icat etmiştir. Kinematoskop, bireyde derinlik hissini oluşturan; eş resimlerin bir mil etrafında döndürülmesi ile film izlenimi yaratan ilk cihazdır (Şekerci 2017).

Ivan Sutherland'in geliştirdiği yazılım sayesinde 1960'lı yıllarda kalem kullanılarak bilgisayarda çizilen grafik imgelerinin algılanmasını sağlamış ve bilgisayarla direk iletişimin yolunu açmıştır (Sutherland 1960; Şekerci 2017). 1970'li yıllarda Myron Krueger insan-bilgisayar etkileşimi üzerine yaptığı çalışmalarda hareket, jest ve mimiklere karşılık veren sanatsal sistemler üzerinde çalışmış; insan vücuduna takılan reseptörler ile ilk kez bireyin yapay ortamı doğal olarak algılamasını sağlamıştır (Krueger 1977).

Sanal gerçeklik teknolojisi 21. yüzyıldan itibaren özellikle Amerika ve Avrupa'da yaygınlaşmaya başlamıştır. Dijitalizasyon ile birlikte nesnelere taranabilir, işlenebilir, simüle edilebilir, düzenlenebilir, internet ya da uydu aracılığı ile uluslararası iletilenebilir hale gelmiştir (Şekerci 2017).

Riva ve arkadaşları, sanal gerçekliği ‘somutlaştırılmış teknoloji’ olarak tanımlamış ve iki şekilde tecrübe edilebileceğini ifade etmiştir; “bireyin fiziksel olarak kendini sanal bir ortamda bulması veya bireyin kendini ‘avatar’ adı verilen farklı bir vücut içinde bulması”dır. Sanal gerçeklik, beyinde öngörü kodlama mekanizmasını kandırarak, gerçek olmadığı halde, kişinin farklı bir ortamda ya da farklı bir vücutta olduğu hissini yaşatabilmektedir (Riva ve Ark. 2016; Riva ve Ark. 2019).

Sanal gerçeklik görme, duyma, dokunma ve koku alma hislerine hitap ederek birey için daha önce yaşamadığı bir tecrübeyi yaşamasını sağlayacak ortamı oluşturmaktadır. Bu sebeple günümüzde sanal gerçeklik teknolojisi, eğitimden eğlence sektörüne kadar birçok farklı alanda kullanılmaktadır (Rizzo ve Ark. 2011).

Günümüzde sanal gerçekliğin tıp alanında kullanımına yönelik yapılan çalışmalar giderek yaygınlaşmaktadır. Sanal gerçekliğin tıp alanında kullanıldığı başlıca alanlar: fobilerin kontrolü, posttravmatik stres bozukluğu tedavisi; nörolojik hastalık sonrası gerçekleşen kognitif veya motor hasarlarının tedavisi; bağımlılık tedavisi ve akut ağrı kontrolünün sağlanmasına yöneliktir (Rizzo ve Ark. 2011).

2.8 Bir Nonfarmakolojik Ağrı Kontrol Yöntemi Olarak Sanal Gerçeklik ve Hemşirenin Rolü

Sanal gerçeklik, 3 boyutlu yapay ortam yaratan bir bilgisayar teknolojisidir ve bir cep telefonuna bağlanan kalın gözlüklerle sağlanmaktadır. Sanal gerçeklik gözlüklerinin baş hareketlerini algılayan sensörleri sayesinde, kişiye sanal ortamda hareket edebildiği hissini uyandırır. Eğlence odaklı kullanılmasının yanında, sanal gerçekliğin sağlık alanında kullanılabilirliği yakın zamanda keşfedilmiştir (Arane ve Ark. 2017). Son zamanlarda, sanal gerçeklik teknolojisinin ağrı azaltma yöntemi olarak kullanılmasına ilgi artmaktadır. Sanal gerçeklik (Virtual Reality-VR), dikkat çekici kaynakları gerektiren, sürükleyici doğası nedeniyle, ağrı hissini azalmada etkili bir araç olarak tanımlanmıştır (Gold ve Ark 2006; Botella ve Ark. 2008; Mahoy ve Milling 2010). Sanal gerçeklik, hastanın birden fazla duyusuna hitap edip; farklı dünyalara dalmasını sağlayan etkili bir dikkat dağıtma yöntemi olarak kullanılabilir. Özellikle akut ağrılı uygulamalarda sanal gerçeklik, bireyin dikkatini ağırlı uyarandan bilgisayar temelli oluşturulmuş dünyaya yönlendirmesini sağlamaktadır (Dahlquist ve Ark. 2007; Kefee ve Ark. 2012; Wiederhol ve Ark. 2014; Arane ve Ark. 2017). Hastaya 3 boyutlu olarak başka bir dünyayı ziyaret ettiği hissi verilmektedir. Sanal gerçeklik teknolojisi, hastanın hastane

ortamına ilişkin korkularını azaltır, ilgisini dağıtır. Tıbbi işlemin sağlık çalışanı, hasta ve ebeveyn tarafından daha kolay tolere edilmesini sağlar (Wolitzky ve Ark. 2005; Koller ve Goldman 2012; İnal ve Canbulat 2015).

Türkiye’de sanal gerçeklik gözlüğünün pediatrik hastalarda kullanımı henüz yaygınlaşmamıştır. Sanal gerçeklik gözlüğünün pediatrik hastalarda kullanıldığı yurtdışı çalışmalarda, çocukların yaş aralığı 6 ve 21 yaş aralığında değişkenlik göstermektedir. Sanal gerçeklik gözlüğünün etkisinin değerlendirildiği bu çalışmalarda çocuk hastalara yapılan uygulamaların çoğunlukla kan alma işlemi ve yanık yarası bakımı olduğu; sanal gerçekliğin dikkat dağıtma etkisinin çocuklarda işlem sırası ağrı hissini azalttığı görülmüştür (Schmitt ve Ark. 2010; Kipping ve Ark. 2012; Jeffs ve Ark. 2014; Hua ve Ark. 2015; Gold ve Ark. 2017; Piskorz ve Ark. 2017).

Sanal gerçeklik gözlüğünün pediatrik hastalarda kullanımı ile ilgili önemli bir konu da, kullanılacak oyunun içeriğidir. Yapılmış araştırmalarda çocuklara gösterilmiş olan oyunların gözlenen ortak özellikleri:

- Sanal gözlük takıldığında bireyin kendini sanal ortamda hissetmesi;
- Şiddet unsurları içermemeleri;
- Oyun içeriklerinin çocukların dikkatini vermesini sağlayan nitelikte olmalarıdır (Schmitt ve Ark. 2010; Kipping ve Ark. 2012; Jeffs ve Ark. 2014; Hua ve Ark. 2015; Gold ve Ark. 2017; Piskorz ve Ark. 2017).

Ülkemizde oyun içeriklerini çocuklar için uygunluğunu belirleyen ve kategorize eden bir kuruluş bulunmamaktadır. Bu nedenle sağlık çalışanlarının çocuklara göstereceği oyun içeriğine Avrupa Oyun Bilgi Sistemi’nin (Pan European Game Information-PEGI) belirlediği kriterler doğrultusunda karar vermesi gerekmektedir. PEGI, bilgisayar oyunlarında yaş kategori sistemini getiren, Avrupa’daki ilk kuruluştur. PEGI yaş kategorileri sıralaması: **PEGI 3** (Tüm yaş grupları); **PEGI 7** (7 yaş ve üstü çocuklar için), **PEGI 12** (12 yaş ve üstü çocuklar için), **PEGI 16** (16 yaş ve üstü çocuklar için), **PEGI 18** (18 yaş ve üstü bireyler için) şeklindedir (PEGI Annual Report 2015). Sanal gerçeklik gözlüğünün kullanımı, non-farmakolojik ağrı yönetiminde aktif rol oynayan pediatri hemşireleri için etkin bir araç ve geliştirilmeye açık olan bir yöntem niteliği taşımaktadır.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi

Araştırma, okul yaş grubu çocuklarda kan alma işlemi sırasında kullanılan sanal gerçeklik gözlüğünün ağrı düzeyine etkisini değerlendirmek amacıyla randomize kontrollü deneysel bir tasarım olarak planlanmıştır.

3.2. Araştırmanın Hipotezleri

H0 Hipotezi: Kan alma işlemi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü kullanan çocuklar ile kullanmayan çocukların ağrı puanı, kalp tepe atım sayısı ve oksijen satürasyon değerleri arasında fark yoktur.

H1 Hipotezi: Kan alma işlemi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü kullanan çocukların ağrı puanı, kullanmayan çocuklara göre daha düşüktür.

H2 Hipotezi: Kan alma işlemi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü kullanan çocukların kalp tepe atım sayısı değeri, kullanmayan çocuklara göre daha düşüktür.

H3 Hipotezi: Kan alma işlemi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü kullanan çocukların oksijen satürasyonu değeri, kullanmayan çocuklara göre daha yüksektir.

3.3. Araştırmanın Değişkenleri

Araştırmanın bağımsız değişkeni; dikkat dağıtma yöntemi olarak sanal gerçeklik gözlüğünün kullanımınıdır.

Araştırmanın bağımlı değişkenleri; ağrı puanı, kalp tepe atım sayısı, oksijen satürasyonu değerleridir.

3.4. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma, Koç Üniversitesi Hastanesi, Pediatri Polikliniği'nde Mayıs 2018-Mayıs 2019 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Pediatri Polikliniği'nin giriş kısmında hastaların kabulü yapılmakta, sonrasında kan alma işlemi için 'Aşı Odası'na geçmeleri sağlanmaktadır. Aşı odasına sadece çocuk ve ebeveynleri alınmaktadır. Aşı odasında kan alma sandalyesi ve kan alımı için gerekli malzemelerin konulduğu bir dolap yer almaktadır. Kan alma işlemi çocuklardan kan alma işlemi konusunda 10 yıllık deneyimli bir pediatri hemşiresi tarafından gerçekleştirilmektedir.

3.5. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, Koç Üniversitesi Hastanesi Pediatri Polikliniği Bölümü'ne kan aldırma işlemine gelen çocuklar oluşturmuştur.

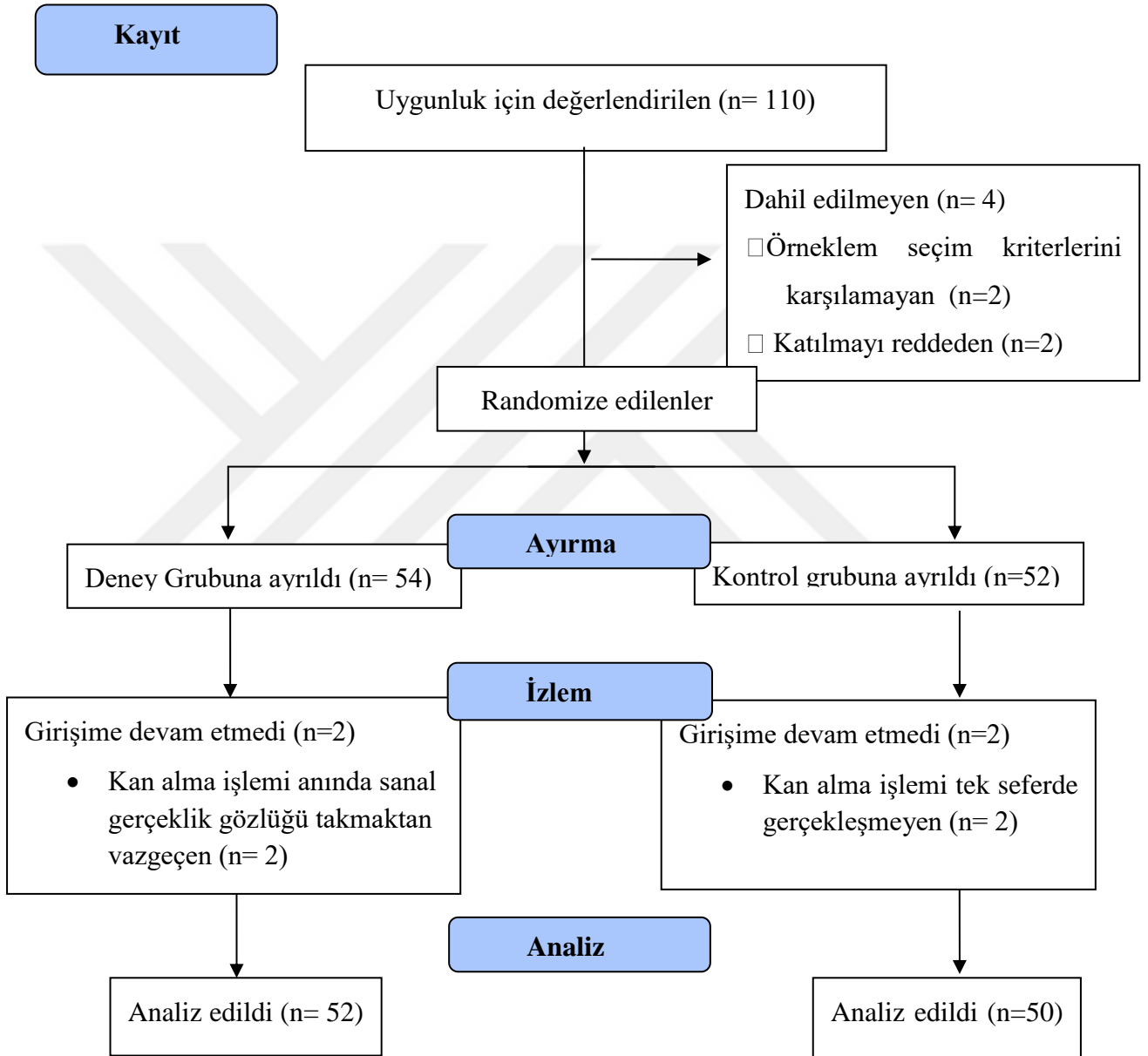
Deneyel olarak tasarlanan çalışma için 2006 yılında, Gold ve arkadaşlarının 20 çocuk hasta üzerinde yapmış olduğu benzer bir çalışma baz alınarak yapılan Güç analizi (G*Power 3.1.9.2) sonucunda; ağrı skoruna göre yapılan değerlendirmede $\Delta:0,45$, $SS:1,93$ olarak alındığında Güç: $0,80$, $\beta:0,20$ ve $\alpha:0,05$ için tespit edilen örneklem sayısı her bir grup için **minimum 41** olmak üzere **toplam 82** olarak saptanmıştır (Gold ve Ark. 2006).

Vaka kayıpları göz önünde bulundurularak deney ve kontrol gruplarındaki çocuk sayısı 55 olmak üzere toplam 110 çocuğa ulaşılması hedeflenmiştir. Çocuklardan ikisi örneklem seçim kriterlerini karşılamadığı için; ikisi çalışmaya katılmayı reddettiği için örneklem grubundan çıkartıldı. Çalışmada randomizasyon Urn yöntemi ile gerçekleştirildi. Urn yöntemi, α ve β olarak iki parametreden oluşmaktadır. Bu parametreler kırmızı ve beyaz olmak üzere iki farklı renkteki top ile eşleştirilmiştir. α beyaz veya kırmızı olabilir. β ise α 'da seçilen topun karşıt rengindeki topu göstermektedir. Toplardan biri rasgele olarak seçilmekte ve seçilen top beyaz ise birey α grubuna, kırmızı ise β grubuna atanmaktadır. Bu süreç her bir atama işleminde tekrarlanmaktadır. Araştırmada beyaz renkli top kontrol grubu, kırmızı renkli top ise deney grubu olarak belirlendi. Örneklem kriterlerine uyan bir çocuk olması durumunda, araştırmacının daha önce hazırladığı bu toplar siyah bir kese içine kondu ve pediatri polikliniğinde o anda çalışan herhangi bir hemşire tarafından gözleri kapalı olarak seçim işleminin yapılması istendi. Seçilen topun rengine göre çocuk deney ya da kontrol grubuna atanarak; çocukların iki gruba rastgele bir şekilde dağıtılması sağlandı (Kundt 2007; Kanık ve ark. 2011).

Örneklem grubunu oluşturan çocuklar 2 gruba rastgele ayrıldığında deney grubunda 54 çocuk; kontrol grubunda 52 çocuk şeklinde dağılım gösterdi. Örneklem seçim kriterlerine uygun olan ve araştırmaya dahil edilen çocuklardan deney grubunda yer alan 2 çocuk işlem sırasında sanal gerçeklik gözlüğünü takmak istemediği için çıkartıldı. Kontrol grubunda yer alan 2 çocuk da kan alma işlemi tek seferde gerçekleşmediği için örneklem grubundan çıkarıldı. Böylece örneklem grubunu deney grubunda 52; kontrol grubunda 50 çocuk olmak üzere toplam 102 çocuk oluşturdu.

Araştırmanın evren ve örnekleme ilişkin Çalışmaların Raporlanmasında Birleştirilmiş Standartlar (Consolidated Standards of Reporting Trials-CONSORT) 2010 akış şeması Şekil 3-1’de gösterildi. Çocukların randomize sırası aşağıdaki şekildedir.

CONSORT 2010 Flow Diagram



Şekil 3-1: CONSORT 2010 Akış Diyagramı

Örneklem Seçim Kriterleri:

- Araştırmaya katılmada bilgilendirilmiş gönüllü onam formunu sözlü ve yazılı olarak kabul eden ebeveynler,
- Araştırmaya katılmayı gönüllü, sözlü ve yazılı olarak kabul eden 7-12 yaş arası çocuklar,
- Çocuğun vücut sıcaklığının normal değerler arasında (36,5- 37,2 °C) olması,
- Sağlıklı olan, kontrol amacıyla kan alma için gelen çocuklar,
- Duyusal ve nörolojik açıdan sağlıklı olan çocuklar.

Çalışmadan Dışlanma Ölçütleri:

- Çocuğun kronik ağrıya neden olan bir hastalığının bulunması,
- Çocuğun işitsel, zihinsel veya nörolojik engelinin bulunması,
- Çocuğun önceki kan alımı işlemlerinde senkop öyküsünün bulunması,
- Çocuğun görme probleminin olması,
- Kan alma işleminin ilk denemede başarılı olmamasıdır.

3.6. Veri Toplama Araçları

Verilerin toplanmasında kullanılan formlar:

- Çocuk ve Aile Bilgi formu
- Yüz İfadeleri Ağrı Ölçeği-Revize/Faces Pain Scale-Revised (FPS-R)
- Çocuklar için Durumluluk-Süreklilik Kaygı Envanteri (ÇDSKE)

Verilerin toplanmasında kullanılan araçlar:

- Sanal gerçeklik gözlüğü ve oyunları
- Timpanik ateş ölçer
- Pulse oksimetre cihazı

Çocuk ve Aile Bilgi Formu: Çalışmaya katılacak çocukların ve ebeveynlerinin demografik bilgilerinin kaydedildiği soru formudur. Bilgi formu 2 bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm çocuğun yaşı, cinsiyeti, kronik hastalık durumu, ailenin sağlık güvencesi, ebeveynlerin eğitim ve çalışma durumları, ekonomik durumlarını kapsayan toplam 13 sorudan oluşmaktadır. Ebeveyn ile yüzyüze görüşülerek doldurulan bu bölümün cevaplanma süresi ortalama 5 dakikadır. İkinci bölümde, çalışma sırasında

araştırmacı tarafından doldurulan ‘Fizyolojik Değerlendirme, Ağrı ve Anksiyete Puan Tablosu’ bulunmaktadır. Tabloya kan alma işlemi öncesi, sırası ve sonrası çocuğun ateş, kalp tepe atım sayısı, oksijen saturasyonu, ağrı puanı ve anksiyete puanları kaydedilmiştir (EK-7).

Yüz İfadeleri Ağrı Ölçeği / Faces Pain Scale-Revised (FPS-R) (EK-8): Kişisel ifadeye dayanan ve 4-16 yaş arası çocuklarda akut ağrının ölçüldüğü bir ölçektir. Ağrının şiddeti, 0’dan 10’a kadar derecelendirilen 6 yüz ifadesi ile değerlendirilir (Cohen ve ark 2008, IASP 2001). Dünyada yaygın kullanılan 35’ten fazla dile çevrilmiş FPS-R, okul yaş grubu çocuklarda akut ağrının değerlendirilmesinde geçerli ve güvenilir bir ölçektir. Ölçekten alınan puanların değerlendirilmesinde 1-3 arasındaki değerler hafif ağrıyı, 4-6 arasındaki değerler orta derecede ağrıyı, 7-10 arasındaki değerler ise şiddetli ağrıyı belirtmektedir (Drendel ve ark 2011, Tzse ve Ark. 2013, IASP 2001). Araştırma sırasında FPS-R deney ve kontrol grubundaki çocukların kan alma işlemi öncesi ve sonrası ağrı puanlarını belirlemek amacıyla kullanılmıştır. IASP’ın web sayfasında FPS-R’nin klinik, eğitim veya araştırma amaçlı kullanımında izin alınmasına gerek olmadığı bilgisi yer almaktadır (IASP 2001).

Çocuklar için Durumluluk-Süreklilik Kaygı Envanteri (ÇDSKE) (EK-9): Envanter 1973 yılında Sipelberger tarafından geliştirilmiş ve 1995 yılında Şeniz Özusta tarafından Türkçe’ye uyarlanmış; 9-12 yaş grubu için uygulanabilir ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmış olup, 615 sağlıklı çocukta yapılan bir çalışmada Cronbach Alfa değerleri durumluluk kaygı ölçeği için 0,82; sürekli kaygı ölçeği için 0,81 olduğu bildirilmiştir. ÇDSKE’nin her birinde 20 maddelik iki ayrı ölçek vardır ve tersine dönmüş ifadeler bulunmaktadır. Ölçek, Türkiye’de Özcan ve Aysev tarafından 2009 yılında okul fobisi olan 6-12 yaş aralığındaki çocuklarda ruhsal bozuklukların sıklığının araştırılmasında; Ayaz ve Varlıklı tarafından 2012 yılında yapılan çalışmada çocuklarda ameliyat sonrası anksiyete düzeyi değerlendirilmesinde; Coşkuntürk ve Gözen’in 2015 yılında yapmış olduğu 6-12 yaş aralığındaki çocuk kalp hastalarının ameliyat hazırlığında terapötik oyunun çocukların anksiyeteleri üzerine etkisinin değerlendirilmesinde kullanılmıştır. Bu çalışmalardan yola çıkarak ölçeğin 7-12 yaş arası çocuklarda kullanılması planlanmıştır. Çalışmada, deney ve kontrol grubunda işlem öncesi ve sonrası anksiyete düzeylerini belirlemek amacıyla sadece Durumluluk Kaygı Ölçeği kullanılmıştır. Şeniz Özusta’dan ölçeğin kullanım izni alınmıştır (EK-10).

Sanal Gerçeklik Gözlüğü: Çalışmada kullanılmak üzere Bobo VR Z4 mini marka sanal gerçeklik gözlüğü kullanılmıştır. Uyumlu cep telefonuna yüklenen oyun/video açılarak, gözlüğün ön bölmesine yerleştirilir; kapağı kapatılır ve kullanıcının başına yerleştirilir. Model olarak Bobo VR Z4 Mini'nin seçilmesinde en önemli etken ağırlığının hafif ve çocukların kullanımı açısından uygun olmasıdır (<http://www.bobovr.com/product/Z4MINI/>).



Sanal Gerçeklik Oyunları: Çalışmada sanal gerçeklik gözlüğü içinde, kullanım izni alınmış 1 adet sanal gerçeklik oyunu gösterilmiştir. VR Feel The Nature (Doğayı Hisset) isimli oyun, kendi içinde 4 seçenekten oluşmaktadır: Köyde Gezme (Village); Parkta Gezme (Park); Ormanda Gezme (Forest); Yeldeğirmeninde Gezme (Windmill). Türk yazılımcı tarafından tasarlanan bu oyunun seçilme nedeni, çocuğu sakinleştirerek dikkatini dağıtacak içeriğe sahip olmasıdır. Deney grubundaki çocuklara bu 4 oyundan birini seçme imkanı tanındı ve kan alma işlemi sırasında çocuğun seçtiği oyun gösterilmiştir. Sanal gerçeklik oyununun çalışmada kullanımı için, oyunun yazılımcısından izin alınmıştır (EK-11).



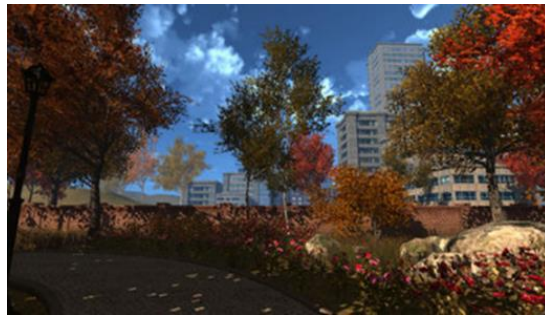
Resim 3-1: Sanal gerçeklik oyununun yeldeğirmeninde gezme (Windmill) seçeneğinden bir kare



Resim 3-2: Sanal gerçeklik oyununun köyde gezme (Village) seçeneğinden bir kare



Resim 3-3: Sanal gerçeklik oyununun ormanda gezme (Forest) seçeneğinden bir kare



Resim 3-4: Sanal gerçeklik oyununun parkta gezme (Park) seçeneğinden bir kare

Seçilen oyunun 7-12 yaş aralığına uygunluğu, Avrupa Oyun Bilgi Sistemi'ne (PEGI) göre belirlenmiştir. PEGI, bilgisayar oyunlarında yaş kategori sistemini getiren, Avrupa'daki ilk kuruluştur. Nisan 2003'te kurulan PEGI, bilgisayar oyunları şirketlerine

ve ebeveynlere hizmet vermektedir. PEGI puanlamasına sahip oyunlar, dünyada 38 ülke tarafından onaylanmıştır. PEGI, Avrupa İnteraktif Yazılım Federasyonu (ISFE) tarafından yaratılmış olup; Hollanda Görsel-İşitsel Medya Sınıflandırma Enstitüsü (NICAM) ve İngiltere’de Video Standartları Konseyi (VSC) tarafından desteklenmektedir (PEGI Annual Report 2015). PEGI yaş kategorileri sıralaması:

- **PEGI 3:** Tüm yaş aralığına uygun; şiddet, korku, cinsellik, madde bağımlılığı, ayrımcılık, kumar gibi temaların hiçbirini içermeyen oyunların bulunduğu gruptur.
- **PEGI 7:** İçeriği 7 yaş ve üstü çocuklar için uygun olan oyunlar için kullanılır.
- **PEGI 12:** İçeriği 12 yaş ve üstü çocuklar için uygun olan oyunlar için kullanılır.
- **PEGI 16:** İçeriği 16 yaş ve üstü çocuklar için uygun olan oyunlar için kullanılır.
- **PEGI 18:** İçeriği 18 yaş ve üstü bireyler için uygun olan oyunlar için kullanılır (PEGI Annual Report 2015).

Oyunun seçiminde dikkat edilen kriterler:

- Oyunun PEGI 3 kategorisinde olması,
- Şiddet, korku, cinsellik, madde bağımlılığı, ayrımcılık, kumar gibi temaların hiçbirini içermemesi,
- Oyunun çocuğu heyecanlandırmadan dikkatini dağıtacak unsurlar içermesi,
- Oyunun sakinleştirici temalar içermesi (ağaçlar, çiçekler, kuş sesleri gibi),
- Oyunun, çocuğun ellerini kullanmasını (kumanda yönetimi gibi) gerektirmemesidir (PEGI Annual Report 2015).

Timpanik Ateş Ölçer: Çalışmada, kan alma işlemi öncesi Covidien Genius 2 marka timpanik derece ile çocukların ateşi ölçülmüştür. Kızılötesi termometreler, kulak zarı ve etrafındaki doku tarafından üretilen ısıyı hemen algılar ve saniyede okuma yapar. Covidien 2 tüm yaş aralıkları ile uyumludur. Tek kullanımlık probu takıldıktan sonra kulak içine yavaşça yerleştirilir ve ‘Scan’ tuşuna basıldıktan sonra uyarı sesi verene kadar

beklenir. Ölçüm aralığı 33 °C -42 °C aralığında; $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ - $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ sapma görülebilir. Kalibrasyonu yapılmış ve her çocukta aynı ateş ölçer kullanılmıştır.

Pulse Oksimetre Cihazı: Çalışmada kan alma işlemi öncesi ve sonrasında çocukların kalp tepe atım sayısı ve oksijen saturasyonu değerlerini ölçmek için Edan H100B pulse oksimetre cihazı kullanıldı. Pulse oksimetre cihazı invaziv bir girişim gerekmeden hastanın arteriyel hemoglobininde oksijen düzeyi ve nabzının ölçülmesini sağlayan bir cihazdır. El ya da ayak parmağına bağlanan cihaz ile oksijeni yetersiz olan hemoglobinin cihazdan gelen kırmızı ışığı daha çok absorbe etmesi ile oksijen düzeyi değerlendirilebilmektedir. Edan H100 oksimetre cihazı 1.5V AA 4 adet şarj edilebilir pil ile çalışmakta ve hem oksijen saturasyonu hem de nabız değeri LCD ekranda görülebilmektedir(<https://www.viaglobalhealth.com/wp-content/uploads/2016/02/Edan-H100B-Pulse-Oximeter.pdf>). Kalibrasyonu yapılmış ve her çocukta aynı pulse oksimetre kullanılmıştır.

3.7. Verilerin Toplanması

Veriler Koç Üniversitesi Hastanesi Pediatri Polikliniği'ne kan aldirmek için gelen, örneklem seçim kriterlerine uyan çocuklardan elde edilmiştir. İşlem öncesinde çocuk 'Çocuk Rıza Formu'; ebeveyn 'Aydınlatılmış Onam Formu' aracılığıyla çalışma hakkında bilgilendirilerek, sözlü ve yazılı onamları alındıktan sonra çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmanın verileri kan alma işlemi öncesinde, kan alma sırasında ve sonrasında olmak üzere 3 aşamada toplanmıştır.

Kan Alma İşlemi Öncesi:

Çalışmaya katılmayı kabul eden deney ve kontrol grubundaki çocuk ve ailesine yönelik veriler araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme tekniği ile işlemden 5 dakika önce 'Çocuk ve Aile Bilgi Formu'na kaydedilmiştir. Araştırmaya katılan çocuk, Çocuklar İçin Durumluk Anksiyete Envanteri'ndeki soruları cevaplamıştır. Araştırmacı tarafından Yüz İfadeleri Ağrı Ölçeği (FPS-R) çocuğa gösterilip, ağrı düzeyine karşılık gelen yüz ifadelerinden birini seçmesi sağlanmıştır. İşlem öncesinde çocuk işlemin yapılacağı odada kan alma koltuğuna oturtulup 5 dk dinlenmesi sağlanmıştır. Hem deney hem kontrol grubundaki çocukların ateşi timpanik derece ile ölçülmüştür. Çocuğun kan alınmayacak ekstremitesindeki parmağına pulse oksimetre cihazı takılıp; işlem öncesi

kalp tepe atım sayısı ve oksijen saturasyonu değerleri okunmuş ve araştırmacı tarafından kaydedilmiştir.

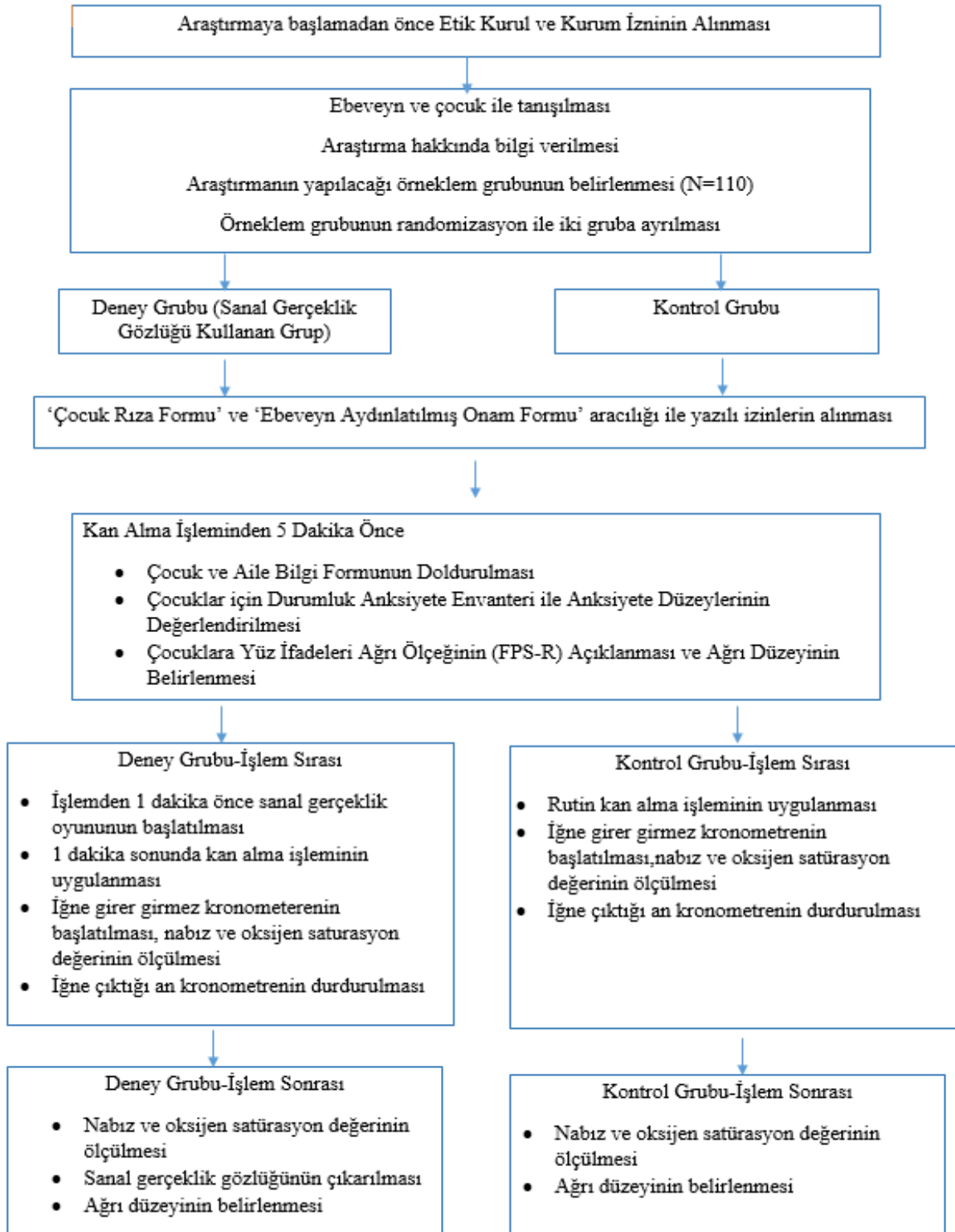
Kan Alma İşlemi Sırası:

Kan alma işlemi, 10 yıllık mesleki deneyime sahip bir pediatri hemşiresi tarafından gerçekleştirilmiştir. Pediatri hemşiresine çalışma öncesinde çalışmanın içeriği hakkında araştırmacı tarafından bilgi verilmiştir. İşlem sırasında ebeveynlerin çocuklarının yanında bulunmasına izin verilmiştir. Kontrol grubundaki çocuklara kan alma odasındaki rutin uygulamalar yapılmış, ağrıya yönelik farklı bir girişimde bulunulmamıştır. Deney grubundaki çocuklara sanal gerçeklik gözlüğü takılıp; kan alma işleminden 1 dk önce oyun başlatılmıştır. İğne girer girmez araştırmacı tarafından kronometre açılmış; hem deney hem kontrol grubunda kalp tepe atım sayısı, oksijen saturasyonu değerleri pulse oksimetre cihazından okunup kaydedilmiştir. İğne çıktığı anda kronometre durdurulmuş ve işlem süresi kaydedilmiştir.

Kan Alma İşlemi Sonrası:

Deney ve kontrol grubundaki çocuklarda kronometre durdurulduktan sonra kalp tepe atımına ve oksijen saturasyona bakılıp kaydedilmiştir. Deney grubu çocuklarda ölçümün ardından sanal gerçeklik gözlüğü çıkarılmış ve çocuğun ağrı düzeyini Yüz İfadeleri Ağrı lęęi (FPS-R) ile değerlendirmesi istenerek, kaydedilmiştir. Kontrol grubunda çocuklarda ise ölçümlerin ardından aynı Şekilde Yüz İfadeleri Ağrı lęęi (FPS-R) ile ağrı düzeyini kendilerinin belirlemesi istenerek ağrı puanı kaydedilmiştir.

Şekil 3-2: Araştırma Akış Şeması



3.8 Verilerin Değerlendirilmesi

Elde edilen veriler, araştırmacı tarafından bilgisayar ortamına aktarılarak istatistik danışmanının desteğinde NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2007 (Kaysville, Utah, USA) programında istatistik yöntemler ile değerlendirildi. İstatistiksel analizler için NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2007 (Kaysville, Utah, USA) programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodlar (ortalama, standart sapma, medyan, frekans, yüzde, minimum, maksimum) kullanıldı. Nicel verilerin normal dağılıma uygunlukları Shapiro-Wilk testi ve grafiksel incelemeler ile sınınanmıştır. Normal dağılım gösteren nicel değişkenlerin iki grup arası karşılaştırmalarında Student-t testi, normal dağılım göstermeyen nicel değişkenlerin iki grup arası karşılaştırmalarında Mann-Whitney U test kullanıldı. Normal dağılım gösteren nicel değişkenlerin grup içi karşılaştırmalarında Tekrarlı ölçümler varyans analizi ve ikili karşılaştırmaların değerlendirmelerinde Bonferroni düzeltmeli ikili değerlendirmeler kullanıldı. Normal dağılım göstermeyen nicel değişkenlerin grup içi karşılaştırmalarında Friedman Test ve ikili karşılaştırmaların değerlendirilmesinde Bonferroni düzeltmeli Wilcoxon signed-ranks test kullanıldı. Nitel verilerin karşılaştırılmasında Pearson ki-kare test, Fisher's exact test ve Fisher-Freeman-Halton exact test kullanıldı. Nicel değişkenler arası ilişkilerin değerlendirilmesinde Spearman korelasyon analizi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

3.9. Araştırmanın Etik ve Yasal Yönleri

Araştırmanın etik ilkeleri yönünden Koç Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan yazılı etik kurul izni (tarih: 10.09.2017; EK-1) alındı. Araştırmanın gerçekleştirilmesi için Koç Üniversitesi Hastanesi'nden kurum izni alındı (tarih: 18.09.2017; EK-2) Araştırmaya başlamadan önce deney ve kontrol grubunda yer alan çocuklar 'Çocuk Rıza Formu'(EK-3 ve EK-4); ebeveynler 'Aydınlatılmış Onam Formu' (EK-5 ve EK-6) aracılığıyla araştırmanın amacı, süresi, planı, elde edilen verilerin nerede ve nasıl kullanılacağı hakkında bilgilendirildi. Gönüllülük ve isteklilik ilkeleri doğrultusunda çocuğun sözlü, ebeveynin ise sözlü ve yazılı izinleri alındı. Çocuk ve ebeveynin istedikleri zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılacakları söylenerek otonomi ilkesine uyuldu. Sadakat ve gizlilik ilkesi kapsamında araştırmaya alınan çocukların ve ailelerinin kişisel bilgilerinin araştırmacı dışında kimseyle paylaşılmayacağı bildirildi. Ayrıca araştırmaya katılma veya katılmama

tercihinin çocuğun tıbbi bakımını etkilemeyeceği, bağlı olunan sosyal güvenlik kuruluşuna araştırma gideri yüklenmeyeceği, araştırma kapsamında uygulanan işlemler için herhangi bir ücret talep edilmeyeceği ve herhangi bir ödeme yapılmayacağı konularında bilgi verildi. Araştırmanın yürütüleceği Koç Üniversitesi Hastanesi Pediatri Polikliniği'nin çalışanları ile kan alma işleminde görev alacak hemşire araştırma hakkında bilgilendirildi.

3.10. Araştırmanın Güçlü ve Sınırlı Yönleri

Güçlü yönleri;

- Araştırmanın deney ve kontrol grubunu içeren deneysel tasarım tipinde olması,
- Çocukların deney ve kontrol gruplarına randomizasyon yöntemi ile atanması,
- Çocuğun ağrı düzeyinin çocuğun ifadesine dayalı, kolay anlaşılabilen, uygulanabilen, geçerlik ve güvenilirliği yüksek ağrı ölçeği ile değerlendirilmesi,
- Çocuğun işlem öncesi anksiyete düzeyinin gerçeklik ve güvenilirliği yüksek anksiyete ölçeği ile değerlendirilmesi,
- Sanal gerçeklik gözlüğünün dikkat dağıtma etkisinin ağrı üzerine etkisini belirlemede ağrı ölçeği kullanılmasının yanı sıra objektif değerlendirme sağlayan fizyolojik ölçümlerin (nabız ve oksijen satürasyonu) yapılması,
- Araştırmada sanal gerçeklik gözlüğü içinde gösterilen oyunun Avrupa Oyun Bilgi Sistemi (PEGI) standartlarına uygun olarak çocuğu sakinleştirici temalar (ağaçlar, çiçekler, kuş sesleri gibi) içermesi; şiddet, korku, cinsellik, madde bağımlılığı, ayrımcılık, kumar gibi temaların hiçbirini içermemesi,
- Araştırmaya dahil edilen tüm çocukların vücut sıcaklığı, nabız ve oksijen satürasyonu ölçümlerinin aynı ve kalibrasyonu sağlanmış cihazlar ile yapılmasıdır.

Sınırlı yönleri;

- Araştırmanın başlangıcında çocukların son 6 ay içerisinde kan aldırılmamış olması örneklem seçim kriterleri arasında yer almaktaydı. Ancak yeterince vaka sayısına ulaşılamadığından bu kriter örneklem seçiminden çıkarıldı. Bu nedenle son kan alma işlemi üzerinden geçen sürenin sınırlandırılmaması araştırmanın sınırlılıkları arasında yer

aldı. Bunun yanında gruplar arası son kan aldıkları tarihler açısından karşılaştırıldığında aralarında anlamlı fark bulunmadı (Tablo 4-3).

➤ Araştırma verilerinin araştırmacı tarafından toplanması da bir diğer sınırlılıktır. Ancak veriler objektif (pulse oksimetre, ağrı ölçeği, durumluk-süreklilik kaygı envanteri) kriterler doğrultusunda değerlendirilmiştir.



4. BULGULAR

Bu bölümde sanal gerçeklik gözlüğünün 7-12 yaş grubu çocukların kan alma işlemi sırasında oluşan ağrı düzeyine, nabız ve oksijen satürasyonu değerleri üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla deneysel olarak gerçekleştirilen araştırmanın bulguları yer almaktadır. İstatistiksel analizleri yapılan araştırma verileri tablolar ve grafikler şeklinde 3 bölüm başlığı altında incelendi:

- 1. Bölüm:** Çocuk ve Ebeveynlerin Tanımlayıcı Özellikleri ve Gruplara Göre Karşılaştırılması
- 2. Bölüm:** Kan Aldırmaya Gelen Çocuklarda Ağrı Puanı Ortalamalarının Değerlendirilmesi ve Çeşitli Özellikler Açısından Karşılaştırılması
- 3. Bölüm:** Kan Alma İşlemi Öncesi-Sırası-Sonrası Kalp Tepe Atımı ve Oksijen Satürasyon Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

1. Bölüm: Çocuk ve Ebeveynlerin Tanımlayıcı Özellikleri ve Gruplara Göre Karşılaştırılması

Bu bölümde çocuk ve ebeveynlerin tanımlayıcı özellikleri, kan alma işlemi sırasında çocuklara refakat eden ebeveyn dağılımı, çocukların son kan aldırma tarihi, çocukların kan alma işlemi öncesi değerlendirilen durumluk anksiyete puanları ve çocuklara uygulanan kan alma işlem süresine yönelik bulgular bulunmaktadır. Araştırmaya alınan çocukların ve ebeveynlerinin tanımlayıcı özelliklerinin dağılımı ve gruplara göre değerlendirilmesi Tablo 4-1’de verildi.

Tablo 4-1: Çocuk ve Ebeveynlerin Gruplara Göre Tanımlayıcı Özelliklerin Karşılaştırılması (N=102)

Tanımlayıcı Özellikler	Gruplar		Test Değeri		
	Deney (n=52) n(%)	Kontrol (n=50) n(%)	X ² / t	p	
Yaş (yıl)	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	7-12 (9,5)	7-12 (10)	t:-0,649	^a 0,518
	<i>Ort±Ss</i>	9,75±1,56	9,94±1,39		
Cinsiyet	Erkek	20 (% 38,5)	20 (% 40)	χ ² :0,025	^b 0,874
	Kız	32 (% 61,5)	30 (% 60)		
Sağlık Güvencesi	Yok	3 (% 5,8)	3 (% 6)	χ ² :0,859	^c 0,669
	SGK	42 (% 80,8)	43 (% 86)		
	Özel Sağlık Sigortası	7 (% 13,5)	4 (% 8)		
Anne Eğitim	İlköğretim ve altı	9 (% 17,3)	12 (% 24)	χ ² :4,780	^b 0,189
	Lise	18 (% 34,6)	8 (% 16)		
	Lisans	20 (% 38,5)	23 (% 46)		
	Lisansüstü	5 (% 9,6)	7 (% 14)		
Baba Eğitim	İlköğretim ve altı	5 (% 9,6)	10 (% 20)	χ ² :2,297	^b 0,513
	Lise	13 (% 25)	10 (% 20)		
	Lisans	22 (% 42,3)	20 (% 40)		
	Lisansüstü	12 (% 23,1)	10 (% 20)		
Anne Çalışma Durumu	Evet	26 (% 50)	25 (% 50)	χ ² :0,000	^b 1,000
	Hayır	26 (% 50)	25 (% 50)		
Baba Çalışma Durumu	Evet	50 (% 96,2)	48 (% 96)	χ ² :0,002	^d 1,000
	Hayır	2 (% 3,8)	2 (% 4)		
Ekonomik Durum	Kötü	3 (% 5,8)	2 (% 4)	χ ² :2,076	^c 0,658
	Orta	26 (% 50)	26 (% 52)		
	İyi	23 (% 44,2)	20 (% 40)		
	Çok İyi	0 (% 0)	2 (% 4)		

^aStudent-t Test ^bPearson Chi-Square Test ^cFisher Freeman Halton Test ^dFisher's Exact Test

Araştırmaya katılan çocukların yaşları 7 ile 12 yıl arasında değişmekte olup, ortalaması $9,84 \pm 1,47$ yıl ve medyanı 10 yıl idi. Gruplara göre çocukların yaş ortalamaları incelendiğinde; deney grubundaki çocukların yaş ortalamasının $9,75 \pm 1,56$ yıl, kontrol grubundaki çocukların yaş ortalamasının $9,94 \pm 1,39$ yıl olduğu ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı belirlendi ($t= -0,649$; $p=0,518$).

Deney ve kontrol gruplarındaki çocuklar cinsiyetlerine göre değerlendirildiğinde, deney grubundaki çocukların % 38,5'inin erkek, % 61,5'inin kız; kontrol grubundaki çocukların ise % 40'ının erkek, % 60'ının kız olduğu ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı bulundu ($X^2=0,025$; $p=0,874$). Her iki grubun sağlık güvencesinin çoğunlukla SGK olduğu (deney grubu= %80,8; kontrol grubu= % 86) ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı bulundu ($X^2=0,859$; $p=0,669$). Ekonomik durum incelendiğinde deney grubunun % 50'sinin; kontrol grubunun % 52'sinin ekonomik durumunun orta düzeyde olduğu ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı bulundu ($X^2= 2,076$; $p= 0,658$). Anne eğitim durumu incelendiğinde, deney grubundaki annelerin % 38,5'inin; kontrol grubundaki annelerin % 46'sının lisans mezunu olduğu ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı bulundu ($X^2= 4,7800$; $p= 0,189$). Annelerin çalışma durumu değerlendirildiğinde, hem deney grubunda, hem de kontrol grubunda % 50'sinin çalışmadığı ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı saptandı ($X^2= 0,000$; $p= 1,000$).

Babaların eğitim durumu incelendiğinde, deney grubundaki babaların % 42,3'ünün; kontrol grubundaki babaların %40'ının lisans mezunu olduğu ve gruplar arasında eğitim durumu açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı bulundu ($X^2=2,297$; $p=0,513$). Babaların çalışma durumu değerlendirildiğinde deney grubundaki babaların çalışma oranının %96,2, kontrol grubundaki babaların %96 olduğu, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı bulundu ($X^2= 0,002$; $p= 0,1000$).

Tablo 4-2'de kan alma işlemi sırasında çocuklara refakat eden ebeveynlerin dağılımı ve karşılaştırılması verildi.

Tablo 4-2: Kan Alma İşlemi Sırasında Çocuklara Refakat Eden Ebeveyn Dağılımı ve Karşılaştırılması (N=102)

Refakat Eden Kişi	Gruplar			Test Değeri	
	Toplam n (%)	Deney (n=52) n (%)	Kontrol (n=50) n (%)	X ²	p
Anne	66 (%64,7)	31 (%59,6)	35 (%70)	X ² :4,967	*0,119
Baba	12 (%11,8)	5 (%9,6)	7 (%14)		
Anne ve Baba	23 (%22,5)	16 (%30,8)	7 (%14)		
Diğer	1 (%1)	0 (%0)	1 (%2)		

^cFisher Freeman Halton Test *p<0,05

Kan alma işlemi sırasında deney grubundaki çocukların % 59,6'sının yanında annelerinin, % 9,6'sının yanında babalarının, % 30,8'inin yanında hem anne hem de babalarının olduğu bulundu. Kontrol grubundaki çocukların ise % 70'inin yanında annelerinin, % 14'ünün yanında babalarının, % 14'ünün de yanında hem anne hem de babalarının olduğu belirlendi. Gruplara göre çocuklara kan alma sırasında refakat eden ebeveynlerin dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (X²=4,967; p= 0,119).

Deney ve Kontrol grubundaki çocukların son kan aldırma tarihinden itibaren şu anki kan aldırma zamanına kadar geçen sürenin ay olarak karşılaştırılması Tablo 4-3'de sunuldu.

Tablo 4-3: Gruplarda Çocukların Son Kan Aldırmadan Bu Yana Geçen Süre Ortalamalarının Karşılaştırılması (N=102)

Gruplar	Son Kan Aldırmadan Beri Geçen Süre (Ay)		Test Değeri	
	Min-Max	Ort ± Ss (Medyan)	Z	p
Deney Grubu (n=52)	3-120 ay önce	13,00 ± 18,50 (7)	-0,494	* 0,621
Kontrol Grubu (n=50)	1-36 ay önce	9,16 ± 6,94 (7)		

Z: ^eMann Whitney U Test *p<0,05

Deney grubundaki çocukların son kan aldırma tarihinden bu yana geçen süre $13,00 \pm 18,50$ ay ve medyanının 7 ay olduğu; kontrol grubundaki çocukların son kan aldırılmadan bugüne geçen süre ortalamasının $9,16 \pm 6,94$ ay ve medyanının 7 ay olduğu bulunmuştur. Gruplara göre çocukların son kan aldırma tarihlerinin dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($Z = -0,494$; $p = 0,621$).

2. Bölüm: Kan Aldırmaya Gelen Çocuklarda Ağrı Puanı Ortalamalarının Değerlendirilmesi ve Çeşitli Özellikler Açısından Karşılaştırılması

Bu bölümde kan aldırılmaya gelen çocukların işlem öncesi anksiyete durumu, kan alma süresi, ağrı puanlarının değerlendirilmesi, çocukların cinsiyetine göre kan alma işlemi sonrası ağrı puanlarının karşılaştırılması, kan alma işlemi öncesi durumluk anksiyete puanı ile işlem sonrası ağrı puanları arasındaki ilişki ve kan alma işlem süresi ile kan alma işlemi sonrası ağrı puanları arasındaki ilişkiye yönelik bulgular yer almaktadır.

Deney ve kontrol grubundaki çocukların kan alma işlemi öncesi Durumluk Anksiyete puanlarının karşılaştırılması Tablo 4-4'de verildi.

Tablo 4-4: Gruplara Göre Kan Alma İşlemi Öncesi Durumluk Anksiyete Puanının Karşılaştırılması (N=102)

Gruplar	Durumluk Anksiyete Puanı		Test Değeri	
	Min-Max	Ort \pm Ss (Medyan)	t	p
Deney Grubu (n=52)	20-60 puan	31,48 \pm 7,30 (30)	-0,596	^a 0,553
Kontrol Grubu (n=50)	20-60 puan	32,46 \pm 9,22 (30)		

^aStudent-t Test

Gruplar arası Durumluk Anksiyete düzeyi karşılaştırıldığında; deney grubunun Durumluk Anksiyete puan ortalaması $31,48 \pm 7,30$ puan; medyanı 30 puan bulundu. Kontrol grubunda yer alan çocukların Durumluk Anksiyete puan ortalaması $32,46 \pm 9,22$ puan; medyanı 30 puan bulunmuştur. Gruplara göre çocukların işlem öncesi Durumluk Anksiyete puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($t = -0,596$; $p = 0,553$).

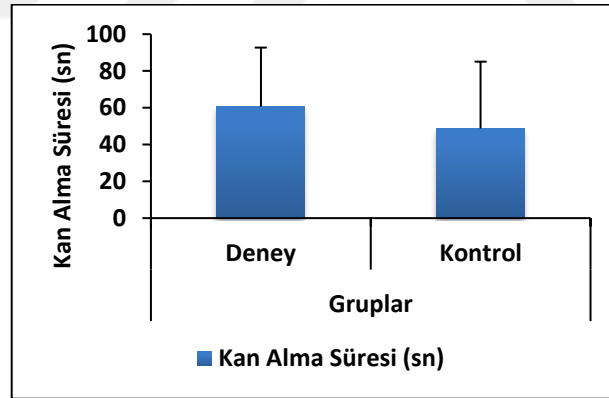
Çocuklara uygulanan kan alma işlem süresi ortalamalarının deney ve kontrol grubu arasında karşılaştırılması Tablo 4-5’de sunuldu.

Tablo 4-5: Gruplarda Çocuklara Uygulanan Kan Alma İşlem Süresi Ortalamalarının Karşılaştırılması (N=102)

Gruplar	Kan Alma İşlem Süresi (sn)		Test Değeri	
	Min-Max	Ort ± Ss (Medyan)	Z	p
Deney Grubu (n=52)	10-180 sn	60,54 ± 32,17 (55,5)	-2,631	°0,009
Kontrol Grubu (n=50)	18-214 sn	48,80 ± 36,26 (36,5)		

Z: °Mann Whitney U Test * p < 0,05

Deney grubundaki çocukların kan aldırma işlem süresi ortalamasının 60,54 ± 32,17 sn ve medyanının 55,5 sn olduğu; kontrol grubundaki çocukların kan aldırma işlem süresi ortalamasının 48,80 ± 36,26 sn ve medyanının 36,5 sn olduğu bulundu. Deney grubu çocukların kan alınma süreleri, kontrol grubu çocuklara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptandı (Z= -2,631; p=0,009).



Şekil 4-1: Gruplara Göre Kan Alma İşlem Sürelerinin Dağılımı

Deney ve kontrol gruplarında kan alma işlemi öncesi ve sonrası ağrı puan ortalamalarının karşılaştırılmasına yönelik bulgular Tablo 4-6’da sunuldu.

Tablo 4-6: Gruplara Göre Kan Alma İşlemi Öncesi ve Sonrası Ağrı Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması (N=102)

Ölçüm Zamanı	Ağrı Puanı				Test Değeri	
	Min-Max	Deney Grubu (n=52)	Kontrol Grubu (n=50)	Z	p	
		Ort ± Ss (Medyan)	Ort ± Ss (Medyan)			
İşlem Öncesi	0- 10 puan	0	0			
İşlem Sonrası	0- 10 puan	1,46 ± 1,49 (2)	4,44 ± 2,26 (4)	-6,574	°0,001**	
<i>p</i>		°0,001**	°0,001**			
<i>Z</i>		-5,066	-6,175			

^eMann Whitney U Test ^fWilcoxon Signed Ranks Test **p<0,01

Kan alma işlemi öncesi ağrı puanı ortalamaları incelendiğinde; hem deney, hem kontrol ağrı puan ortalamalarının 0 puan olduğu görüldü.

Deney grubundaki çocukların; işlem öncesine göre işlem sonrası ağrı puanında $1,46 \pm 1,49$ puanlık artış olduğu görüldü ve bu artış istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($Z = -5,066$; $p = 0,001$).

Kontrol grubundaki çocukların; işlem öncesine göre işlem sonrası ağrı puanında ortalama $4,44 \pm 2,26$ puan artışı oldu ve bu artış istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($Z = -6,175$; $p = 0,001$).

Gruplar işlem sonrası ağrı puanı açısından karşılaştırıldığında deney grubundaki çocukların işlem sonrası ağrı puan ortalamasının, kontrol grubundaki çocuklara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük olduğu görüldü ($Z = -6,574$; $p = 0,001$).

Deney ve kontrol gruplarında çocukların cinsiyetlerine göre kan alma işlemi sonrası ağrı puanlarının karşılaştırılmasına yönelik bulgular Tablo 4-7’de sunuldu.

Tablo 4-7: Grupların Cinsiyetlere Göre Kan Alma İşlemi Sonrası Ağrı Puanlarının Karşılaştırılması (N=102)

Gruplar		Cinsiyet/ Ağrı Puanı		Test Değeri
		Erkek	Kız	<i>p</i>
Deney Grubu	<i>n</i>	20	32	Z:-0,483
	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	0-4 (2)	0-6 (2)	^e 0,629
	<i>Ort±Ss</i>	1,30 ± 1,34	1,56 ± 1,59	
Kontrol Grubu	<i>n</i>	20	30	Z:-0,983
	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	0-10 (4)	2-10 (4)	^e 0,326
	<i>Ort±Ss</i>	4,10 ± 2,38	4,67 ± 2,19	
Deney + Kontrol	<i>n</i>	40	62	Z:-0,776
	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	0-10 (2)	0-10 (2)	^e 0,438
	<i>Ort±Ss</i>	2,70 ± 2,38	3,06 ± 2,45	

^eMann Whitney U Test

Gruplarda kan alma işlemi sonrası oluşan ağrı puanları cinsiyetlere göre değerlendirildiğinde; deney grubundaki erkek çocuklarda işlem sonrası ağrı puanı $1,30 \pm 1,34$ puan ve medyanın 2 puan; kız çocuklarda $1,56 \pm 1,59$ puan ve medyanın 2 puan olduğu görüldü. Cinsiyetlere göre deney grubundaki çocukların ağrı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($Z = -0,483$; $p = 0,629$). Kontrol grubundaki erkek çocuklarda işlem sonrası ağrı puanı $4,10 \pm 2,38$ puan ve medyanın 4 puan olduğu; kız çocuklarda $4,67 \pm 2,19$ puan ve medyanın 4 puan olduğu görüldü. Cinsiyetlere göre kontrol grubundaki çocukların ağrı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($Z = -0,983$; $p = 0,326$).

Hem Deney, hem kontrol grubunda bulunan kız çocukların ($n=62$) kan alma işlem sonrası ağrı puanı $3,06 \pm 2,45$ ve medyanın 2 puan; erkek çocukların ($n=40$) kan alma işlemi sonrası ağrı puanı $2,70 \pm 2,38$ ve medyanın 2 puan olduğu görüldü. Örneklem grubundaki kız ve erkek çocukların işlem sonrası ağrı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı tespit edildi ($Z = -0,776$; $p = 0,438$).

Deney ve kontrol grubundaki çocukların işlem öncesi anksiyete puanları ile işlem sonrası ağrı puanlarının arasındaki ilişkinin değerlendirilmesine yönelik bulgular Tablo 4-8'de sunuldu.

Tablo 4-8: Gruplara Göre İşlem Öncesi Durumluk Anksiyete Puanı ile İşlem Sonrası Ağrı Puanları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi (N=102)

İşlem Sonrası Ağrı Puanı ile İşlem Öncesi Durumluk Anksiyete Puanı İlişkisi	Deney Grubu		Kontrol Grubu	
	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
	0,004	0,976	0,4	0,004**

r=Spearman's Korelasyon Katsayısı

*****p*<0,01**

Gruplara göre işlem öncesi durumluk anksiyete puan düzeyinin işlem sonrası ağrı puanı arasında ilişkisi değerlendirildiğinde; deney grubundaki çocukların işlem öncesi Durumluk Anksiyete Puanı ile işlem sonrası ağrı puanı arasında anlamlı ilişki saptanamamışken ($r= 0,004$; $p= 0,976$); kontrol grubundaki çocukların işlem öncesi Durumluk Anksiyete puanları ile işlem sonrası ağrı puanları arasında pozitif yönlü (Durumluk Anksiyete puanı arttıkça Ağrı puanı artan) istatistiksel olarak anlamlı orta düzeyde ilişki bulundu ($r=0,400$; $p=0,004$).

Tablo 4-9'da Deney ve Kontrol Grubundaki çocukların kan alma işlem süresi ile işlem sonrası ağrı puanları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesine yönelik bulgular sunulmuştur.

Tablo 4-9: Gruplarda Kan Alma İşlem Süresi ile İşlem Sonrası Ağrı Puanları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi (N=102)

İşlem Sonrası Ağrı Puanı ile Kan Alma İşlem Süresi Arasındaki İlişki	Deney Grubu		Kontrol Grubu	
	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
	0,009	0,948	-0,026	0,859

r=Spearman's Korelasyon Katsayısı

****p*<0,05**

Deney grubundaki çocukların kan alma işlem süreleri ile işlem sonrası ağrı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı ($r= 0,009$; $p= 0,948$). Kontrol grubundaki çocukların kan alma işlem süreleri ile işlem sonrası ağrı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı ($r=-0,026$; $p= 0,859$).

3. Bölüm: Kan Alma İşlemi Öncesi-Sırası-Sonrası Kalp Tepe Atımı ve Oksijen Satürasyon Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

Bu bölümde kan aldirmaya gelen çocukların fizyolojik ölçümler (KTA, Oksijen Satürasyonu) ve kan alma işlem süresi ile fizyolojik ölçümler arasındaki ilişkinin değerlendirilmesine yönelik bulgular yer almaktadır.

Deney ve kontrol gruplarındaki çocukların kan alma işlemi öncesi, işlem anı ve sonrası ölçülen KTA değerlerinin karşılaştırılmasına yönelik bulgular Tablo 4-10'da sunuldu.

Tablo 4-10: Kan Alma İşlemi Öncesi, İşlem Anı, İşlem Sonrası KTA Ölçümlerinin Karşılaştırılması (N=102)

Ölçüm Zamanı		Gruplar		Test Değeri	
		Deney (n=52)	Kontrol (n=50)	t	p
İşlem Öncesi KTA/dk	Min-Maks (Medyan)	66-140 (98)	70-150 (100)	t:-0,693	^a 0,490
	Ort±Ss	97,29±15,84	99,82±20,82		
İşlem Anı KTA/dk	Min-Maks (Medyan)	64-136 (100)	67-160 (110)	t:-2,265	^a 0,026*
	Ort±Ss	99,27±18,34	108,20±21,42		
İşlem Sonrası KTA/dk	Min-Maks (Medyan)	58-140 (94)	60-143 (88)	t:0,263	^a 0,793
	Ort±Ss	93,13±16,69	92,20±19,17		
	Test Değeri	F:10,055	F:26,220		
	p	^g 0,001**	^g 0,001**		
İşlem Öncesi – İşlem Anı	Fark	1,98±9,80	8,38±17,53	Z:-2,672	^e 0,008**
	p	^h 0,453	^h 0,004**		
	t	^h -0,756	^h -3,021		
İşlem Öncesi – İşlem Sonrası	Fark	-4,15±11,78	-7,62±15,50	Z:-1,428	^e 0,153
	p	^h 0,042*	^h 0,003**		
	t	^h -2,086	^h -3,123		

^aStudent-t Test ^eMann Whitney U Test ^gRepeated Measure Test ^hBonferroni test *p<0,05 **p<0,01

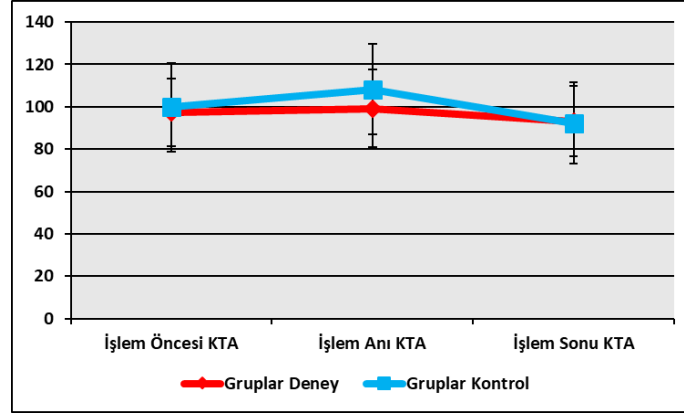
Deney grubu çocukların işlem öncesi kalp tepe atımı $97,29 \pm 15,84$ /dk, kontrol grubunun kalp tepe atımı $99,82 \pm 20,82$ /dk bulundu. İşlem öncesi kalp tepe atımının deney ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (t=-0,693; p=0,490).

Deney grubundaki çocukların işlem anındaki kalp tepe atımı $99,27 \pm 18,34/\text{dk}$, kontrol grubundaki çocukların işlem anında ölçülen kalp tepe atımı $108,20 \pm 21,42/\text{dk}$ bulundu. Deney grubundaki çocukların işlem anında değerlendirilen kalp tepe atımı kontrol grubundaki çocukların kalp tepe atımından anlamlı düzeyde düşük bulundu ($t=-2,265$; $p=0,026$).

İşlem sonrası kalp tepe atımı deney grubunda $93,13 \pm 16,69/\text{dk}$, kontrol grubunda $92,20 \pm 19,17/\text{dk}$ bulundu. İşlem sonrası kalp tepe atımının deney ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($t=0,263$; $p=0,793$).

Deney grubu çocukların işlem öncesine göre işlem anı kalp tepe atımı ölçümündeki değişim farkı $1,98 \pm 9,80/\text{dk}$, kontrol grubundaki çocukların işlem öncesine göre işlem anı kalp tepe atımı ölçümündeki değişim farkı $8,38 \pm 17,53/\text{dk}$ bulundu. Deney grubundaki çocukların işlem öncesine göre işlem anında kalp tepe atımındaki artış istatistiksel olarak anlamlı değilken ($t=-0,756$; $p=0,453$); kontrol grubunda artışın istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($t=-3,021$; $p=0,004$) belirlendi. İşlem öncesine göre işlem anındaki kalp tepe atımındaki değişim deney ve kontrol grupları arasında karşılaştırıldığında; deney grubu çocukların kalp tepe atımının kontrol grubundaki çocuklardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha az yükseldiği belirlendi ($Z=-2,672$; $p=0,008$).

Deney grubu çocukların işlem öncesine göre işlem sonrası kalp tepe atımı ölçümündeki değişim $-4,15 \pm 11,78/\text{dk}$, kontrol grubundaki çocukların işlem öncesine göre işlem sonrası kalp tepe atımı ölçümündeki değişim farkı $-7,62 \pm 15,50/\text{dk}$ bulundu. Deney grubundaki çocukların işlem öncesine göre işlem sonrası kalp tepe atımındaki artış istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($t=-2,086$; $p=0,042$). Kontrol grubundaki çocukların işlem öncesine göre işlem sonrası kalp tepe atımındaki artışın istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($t=-3,123$; $p=0,003$) belirlendi. İşlem öncesine göre işlem sonrası kalp tepe atımındaki değişim deney ve kontrol grupları arasında karşılaştırıldığında; deney grubu çocukların kalp tepe atımının kontrol grubundaki çocuklardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha az yükseldiği bulundu ($Z=-1,428$; $p=0,153$).



Şekil 4-2: Kan Alma İşlemi Öncesi-Sırası-Sonrası Kalp Tepe Atımı Ölçümlerinin Dağılımı

Tablo 4-11’de deney ve kontrol gruplarındaki çocukların kan alma işlemi öncesi, işlem sırası ve sonrası ölçülen oksijen satürasyon değerlerinin karşılaştırılmasına yönelik bulgular sunulmuştur.

Tablo 4-11: Kan Alma İşlemi Öncesi, Sırası ve Sonrası Oksijen Satürasyon Ölçümlerinin Değerlendirilmesi (N=102)

Ölçüm Zamanı		Gruplar		Test Değeri	
		Deney (n=52)	Kontrol (n=50)	Z	p
İşlem Öncesi Oksijen Satürasyonu (%)	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	97-100 (100)	94-100 (100)	Z:-0,391	^e 0,695
	<i>Ort±Ss</i>	99,77 ± 0,68	99,66 ± 1,00		
İşlem Anı Oksijen Satürasyonu (%)	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	97-100 (100)	96-100 (100)	Z:-1,757	^e 0,079
	<i>Ort±Ss</i>	99,85 ± 0,54	99,56 ± 0,99		
İşlem Sonu Oksijen Satürasyonu (%)	<i>Min-Maks (Medyan)</i>	90-100 (100)	97-100 (100)	Z:-0,557	^e 0,578
	<i>Ort±Ss</i>	99,62 ± 1,44	99,70 ± 0,65		
	Test Değeri	χ^2 :2,108	χ^2 :0,764		
	<i>p</i>	^h 0,349	^h 0,683		
İşlem Öncesi – İşlem Anı	Fark	0,077 ± 0,71	-0,10 ± 0,81	Z:-1,324	^e 0,186
	<i>p</i>	[†] 0,659	[†] 0,653		
	<i>Z</i>	0,41	0,393		
İşlem Öncesi – İşlem Sonrası	Fark	-0,15 ± 1,54	0,04 ± 0,93	Z:-0,023	^e 0,982
	<i>p</i>	[†] 0,883	[†] 0,881		
	<i>Z</i>	1,19	1,18		

^eMann Whitney U Test

^hFriedman Test [†]Bonferroni Düzeltmeli Wilcoxon Signed Ranks Test

***p*<0,01

Deney grubu çocukların işlem öncesi oksijen satürasyon değeri $99,77 \pm 0,68$, kontrol grubunun oksijen satürasyon değeri $99,66 \pm 1,00$ (bu şekilde değiştir) bulundu. İşlem öncesi oksijen satürasyon değeri ölçümünde, deney ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($Z = -0,391$; $p = 0,695$).

Deney grubundaki çocukların işlem anındaki oksijen satürasyon değeri $99,85 \pm 0,54$ /dk, kontrol grubundaki çocukların işlem anında ölçülen oksijen satürasyon değeri $99,56 \pm 0,99$ bulundu. İşlem anı oksijen satürasyon değeri ölçümünde, deney ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı ($Z = -1,757$; $p = 0,079$).

İşlem sonrası oksijen satürasyon değeri deney grubunda $99,62 \pm 1,44$, kontrol grubunda $99,70 \pm 0,65$ bulundu. İşlem sonu oksijen satürasyon değeri ölçümünde, deney ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı ($Z = 0,263$; $p = 0,578$).

Deney grubundaki çocukların işlem öncesine göre işlem anı oksijen satürasyonu ölçümündeki değişim $0,077 \pm 0,71$, kontrol grubundaki çocukların işlem öncesine göre işlem anı oksijen satürasyonu ölçümündeki değişim farkı $-0,10 \pm 0,81$ bulundu. Deney grubundaki çocukların işlem öncesine göre işlem anındaki oksijen satürasyonundaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p = 0,659$; $Z = 0,410$). Kontrol grubundaki çocukların işlem öncesine göre işlem anındaki oksijen satürasyonundaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p = 0,653$; $Z = 0,393$). İşlem öncesine göre işlem anındaki oksijen satürasyonu ölçümündeki değişim deney ve kontrol grupları arasında karşılaştırıldığında; deney grubu çocukların oksijen satürasyonu değeri ile kontrol grubundaki çocukları oksijen satürasyonu değeri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı ($Z = -1,324$; $p = 0,186$).

Deney grubu çocukların işlem öncesine göre işlem sonrası oksijen satürasyon ölçümündeki değişim $-0,15 \pm 1,54$, kontrol grubundaki çocukların işlem öncesine göre işlem sonrası oksijen satürasyonu ölçümündeki değişim farkı $-0,04 \pm 0,93$ bulundu. Deney grubundaki çocukların işlem öncesine göre işlem sonrası oksijen satürasyonu ölçümündeki değişim arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı ($Z = 1,190$; $p = 0,883$). Kontrol grubundaki çocukların işlem öncesine göre işlem sonrası oksijen satürasyonundaki değişim arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı ($Z = 1,180$; $p = 0,881$). İşlem öncesine göre işlem sonrası oksijen satürasyon değerindeki

değişim deney ve kontrol grupları arasında karşılaştırıldığında; istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı tespit edildi ($Z=-0,023$; $p=0,982$).

Deney ve kontrol grubundaki çocukların kan alma işlemi öncesi, sırası ve sonrası ölçülen fizyolojik değerleri ile kan alma işlemi süresi arasındaki ilişkiye yönelik bulgular Tablo 4-12'de sunuldu.

Tablo 4-12: Gruplara Göre Kan Alma İşlem Süresi ile İşlem Öncesi, Sırası ve Sonrası Fizyolojik Değerleri Arasındaki İlişki (N=102)

Fizyolojik Ölçüm ve Ölçüm Zamanı	Kan alma İşlem Süresi			
	Deney Grubu		Kontrol Grubu	
	r	p	r	p
İşlem Öncesi KTA/dk	0,013	0,926	-0,141	0,33
İşlem Sırası KTA/dk	0,007	0,962	-0,103	0,475
İşlem Sonrası KTA/dk	-0,055	0,698	-0,181	0,208
İşlem Öncesi Oksijen Satürasyonu	-0,078	0,582	0,126	0,382
İşlem Sırası Oksijen Satürasyonu	0,000	0,998	-0,078	0,59
İşlem Sonrası Oksijen Satürasyonu	-0,033	0,818	-0,199	0,165

r=Spearman's Korelasyon Katsayısı

İşlem öncesi ölçülen kalp tepe atımı ile kan alma işlem süresi arasındaki ilişki değerlendirildiğinde, hem deney ($r=0,013$; $p=0,926$) hem de kontrol grubunda ($r=-0,141$; $p=0,33$) anlamlı ilişki bulunmadı. Hem deney ($r=0,007$; $p=0,962$), hem de kontrol grubunda ($r=-0,103$; $p=0,475$) kan alma işlemi sırasında ölçülen kalp tepe atımı ile kan alma işlem süresi arasındaki anlamlı ilişki saptanmadı. İşlem sonrası kalp tepe atım değeri ölçümleri ile kan alma işlem süresi arasındaki ilişki değerlendirildiğinde hem deney grubunda ($r=-0,055$; $p=0,698$) hem de kontrol grubunda ($r=-0,181$; $p=0,208$) istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmadı.

İşlem öncesi ölçülen oksijen satürasyonu ile kan alma işlem süresi arasındaki ilişki değerlendirildiğinde, hem deney ($r=-0,078$; $p=0,582$) hem de kontrol grubunda ($r=0,126$; $p=0,382$) anlamlı ilişki bulunmadı. Hem deney ($r=0,000$; $p=0,998$), hem de kontrol grubunda ($r=-0,078$; $p=0,59$) kan alma işlemi sırasında ölçülen oksijen satürasyonu ile kan alma işlem süresi arasındaki anlamlı ilişki saptanmadı. İşlem sonrası oksijen satürasyonu ile kan alma işlem süresi arasında hem deney grubu ($r=-0,033$; $p=0,818$) hem de kontrol grubu ($r=-0,199$; $p=0,165$) arasında anlamlı ilişki olmadığı görüldü.

5. TARTIŞMA

Bu bölümde, kan alma işlemi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının 7-12 yaş arasındaki çocukların hissettikleri ağrı düzeyine, kalp tepe atımı ve oksijen satürasyonu değerlerine etkisini incelemek amacıyla gerçekleştirilen araştırmanın bulgularının tartışması bulunmaktadır.

Araştırma kapsamında deney ve kontrol grubunda bulunan çocukların; cinsiyet, yaş, annenin eğitim ve çalışma durumu, babanın eğitim ve çalışma durumu, ailenin ekonomik düzeyi özellikleri karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı bulundu (Tablo 4-1). Deney ve kontrol gruplarının demografik özelliklerinin benzerlik göstermesi, araştırma bulgularının güvenilirliği açısından önemli bir sonuçtur.

Araştırmada yer alan çocukların yaşları 7-12 yaş aralığında olduğu ve yaş ortalamalarının $9,84 \pm 1,47$ yıl, medyanın 10 yıl olduğu belirlendi. Deney grubundaki çocukların yaş ortalamasının $9,75 \pm 1,56$ yıl, kontrol grubundaki çocukların yaş ortalamasının $9,94 \pm 1,39$ yıl olduğu ve gruplar arasında yaş yönünden istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı bulundu ($p=0,518$; Tablo 4-1). Wolitzky ve arkadaşlarının 2005 yılında yaptığı 20 pediatrik onkoloji hastasına port iğnesi takılması sırasında sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının çocukların stres düzeyine etkisinin değerlendirildiği çalışmada çocukların yaş aralığı 7-14 olduğu belirtilmiştir (Wolitzky ve Ark. 2005). Gold ve arkadaşlarının 2005 yılında yaptığı, ayaktan radyoloji bölümüne tetkik için başvuran hastalarda intravenöz kateter takılması sırasında sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının ağrı düzeyine etkisinin değerlendirildiği çalışmada yer alan 20 çocuğun yaş aralığı 7-12'dir (Gold ve Ark. 2006). Nilsson ve arkadaşlarının 2009 yılında yaptıkları, kan aldirmaya veya port kateter taktirmaya gelen pediatrik onkoloji hastalarının sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının ağrı hissine etkisinin gözlendiği çalışmada çocukların 5-18 yaş aralığında olduğu belirtilmiştir (Nilsson ve Ark. 2009). Kipping ve arkadaşlarının 2012 yılında yanık yarası olan 41 hastanın yara bakımı sırasında sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının ağrı düzeyine etkisine yönelik yaptıkları çalışmada, çocukların yaş aralığı 11-17'dir (Kipping ve Ark. 2012). Hua ve arkadaşlarının 2015 yılında yaptıkları, alt ekstremitelerinde kronik yaraları olan 65 çocukta yara bakımı sırasında sanal gerçeklik gözlüğünün kullanımının etkisine baktıkları çalışmada 4-16 yaş aralığındaki çocuklar değerlendirilmiştir (Hua ve Ark. 2015). Araştırmamızda yer alan çocukların yaşlarının 7-

12 aralığında olması, literatürde bulunan diğer çalışmalar ile benzerlik göstermiş olup sanal gerçeklik gözlüğü kullanımı açısından uygun yaş aralığı olarak değerlendirildi.

Araştırmada yer alan çocukların ailelerinin ekonomik durumu ve sağlık güvencesi incelendiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı bulundu (Tablo 4-1). Orak hücre anemisi olan 12-18 yaş aralığındaki 52 çocukla yapılmış bir çalışmada, çocukların ailelerinin ekonomik düzeylerinin düşük olmasının çocuklarda negatif düşünce ile birlikte kronik ağrı algısını arttırdığı ifade edilmiştir (Barakat ve Ark. 2007). Araştırmada, deney ve kontrol grubunda ailelerin ekonomik düzeylerinin benzer olması, çocukların kan alma işlem öncesi ve sonrası ölçülen ağrı düzeylerine etkisini ortadan kaldırmak açısından önemli bulundu. Araştırmada, annelerin ve babaların eğitim durumları incelendiğinde gruplar arası istatistiksel olarak fark bulunmadı. Bu tanımlayıcı özelliklerin benzer olması, çocukların ağrı algısını etkilememesi ve sonuçların güvenilirliği açısından önemli bulundu.

Ağrılı işlemler sırasında ebeveynlerin çocuklarına refakat etmesi, çocuğun kendini güvende hissetmesini; ağrılı girişimleri daha rahat tolere etmesini sağlamak ve işlem sonrası sakinleşme sürecini kolaylaştırmaktadır (Pruitt ve Ark. 2008; McMurtry ve Ark. 2010; Thrane ve Ark. 2016). Sağlık ve Çağlar'ın 2019 yılında acil servise başvuran 9-12 yaş aralığında 111 çocukta yaptığı çalışmada, invaziv girişim uygulanması sırasında (kan alma, intramüsküler enjeksiyon, IV kateter takma gibi) ebeveynlerin işlem odasında bulunduğu ve iletişimi sürdürdüğü çocukların (n=40) ağrı puanının (3,70 ± 2,92); invaziv işlem sırasında ebeveynlerinin odada olmadığı çocukların (n=31) ağrı puanından (6,00 ± 2,88) daha düşük olduğu bulunmuştur. Çalışmada hem oda içinde bulunup hem de çocuğa temas eden ebeveynlerin (işlem sırasında çocuğu tutmak gibi) çocuklarının (n=40) ağrı puanının ise (3,15 ± 2,79) değerlendirilen tüm gruplar içinde en düşük ağrı puanı olduğu bulunmuştur (Sağlık ve Çağlar 2019). Araştırmamızda da, kan alma işlemi sırasında çocuklara refakat eden ebeveynlerin (anne ya da baba) çocuklarının yanında kalmaları sağlandı. Çocuklara refakat eden ebeveynlerin gruplar arası dağılımında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı (p=0,119; Tablo 4-2). Araştırma sırasında her iki gruptaki çocukların anne ya da babasının kan alma işlemi sırasında refakat etmesi sağlanarak sonuçlara ebeveynin etkisinin yansımaması, sadece sanal gerçeklik gözlüğünün etkisinin belirlenmesi açısından önemli idi.

Ebeveynlerin çalışma durumu değerlendirildiğinde, hem deney grubunda, hem de kontrol grubunda annelerin %50'sinin çalışmadığı ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı saptandı ($p=1,000$; Tablo 4-1). Babaların çalışma durumu değerlendirildiğinde, deney grubundaki babaların çalışma oranının %96,2; kontrol grubundaki babaların çalışma oranının %96 olduğu ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı bulundu ($p=0,1000$; Tablo 4-1). Hem deney grubu, hem de kontrol grubu birlikte ele alındığında babaların çalışma oranının (%96,1) annelerin çalışma oranından (%50) daha yüksek olduğu görüldü. Ebeveynlerin çalışma durumu (Tablo 4-1) ile kan alma işlemi sırasında çocuğa refakat eden kişi (Tablo 4-2) incelendiğinde, hem deney hem kontrol grubunda refakat eden kişinin daha çok anneler olduğu (refakatçi anne %64,7; refakatçi baba %11,8), bu durumun annelerin çalışma oranının babalardan düşük olması ile ilişkili olabileceği düşünüldü (Tablo 4-2). Erkut ve Gözen'in 2018 yılında yapmış oldukları, 8-12 yaş grubu çocuklarda kan alınması sırasında klavuz hayal yönteminin çocukların ağrı düzeyine etkisinin değerlendirilmesi ile ilgili çalışmada da benzer şekilde daha çok annelerin (deney grubu=%57,3; kontrol grubu=%64) refakat ettiği bildirilmiştir. Çocukları kan alma odasına getiren ebeveynlerin hem deney hem kontrol grubunda daha çok çocukların anneleri olduğu belirlenmiş; nedeninin annelerin çoğunluğunun (deney grubu=%77,3; kontrol grubu=%78,7) çalışmaması ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (Erkut ve Gözen 2018).

Son kan aldirmeden bu yana geçen süre ortalamasının deney grubundaki çocuklarda $13,00 \pm 18,50$ ay önce ve medyanının 7 ay olduğu; kontrol grubundaki çocuklarda $9,16 \pm 6,94$ ay ve medyanının 7 ay olduğu bulundu. Yapılan bir çalışmada; diyabetik anneleri olan yenidoğanlar ($n=12$) ile annesi sağlıklı olan yenidoğanlar ($n=12$) karşılaştırılmış; annesi diyabet olan bebeklerden doğumdan 24-36 saat içinde topuk kanı alınıp, ardından tetkik için invaziv işlem yapılmış; annesi sağlıklı olan bebeklere herhangi bir işlem uygulanmamıştır. Üç ay sonra bebeklere K vitamini enjeksiyonu uygulandığında; daha önce invazif işlem uygulanmış bebeklerin enjeksiyon öncesi cilt hazırlığından itibaren ağlamaya başladığı ve ağrı düzeyinin (%46,5), kontrol grubundaki bebeklerin ağrı düzeyinden (%42,5) daha yüksek olduğu bulunmuştur (Taddio ve Ark. 2002). Bu çalışma çocukların geçmiş ağrılı deneyimlerini hatırladıkları ve sonra gerçekleşecek olan invazif işlemlerin bu deneyimlerden etkilenebildiğini göstermektedir. Bunun yanında, bir bireyin 1-4 gün içinde tekrarlı ağrılı uyarana maruz kalmasının sürmesi durumunda ağrıya uyum sağlayabildiği ifade edilmektedir. Sık invazif işlem

uygulanan çocuklar, uygulamaya alışmakta; kendi başetme becerilerini geliştirip; ağrı hissi azalabilmektedir (Von Baeyer ve Ark. 2004). Bu sebeple araştırmamızda, hem deney hem kontrol grubundaki çocukların son kan aldırmadan bu yana geçen süre dağılımları medyanının 7 ay olması ve gruplar arasında istatistiksel açıdan benzerlik olması, bu kriterin çocukların kan alma işlemi sonrası ağrı puanını etkilemeyeceğini düşündürdü ($p=0,621$; Tablo 4-3).

Kan alma işlemi öncesi durumluk anksiyete düzeyi karşılaştırıldığında, deney ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı saptandı ($p=0,553$; Tablo 4-4). Gruplar arasında kan alma işlemi öncesi anksiyete puanı açısından anlamlı farklılık olmaması, çocukların kan alma işlemi sonrası ağrı puanının anksiyeteden etkilenmemesi açısından önemli bir bulgu idi. Gruplarda kan alma işlemi öncesi durumluk anksiyete puan düzeyi ile kan alma işlemi sonrası ağrı puanı arasındaki ilişki değerlendirildiğinde, deney grubundaki çocukların işlem öncesi durumluk anksiyete puanı ile işlem sonrası ağrı puanı arasında anlamlı ilişki saptanamamışken ($p=0,976$; Tablo 4-8); kontrol grubundaki çocukların işlem öncesi durumluk anksiyete puanları ile işlem sonrası ağrı puanları arasında pozitif yönlü -Durumluk Anksiyete puanı arttıkça ağrı puanı artan- 0,400'lük orta düzeydeki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p=0,004$; Tablo 4-8). Kan alma işlemi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü kullanmamış çocukların işlem sonrası ağrı puanları durumluk anksiyete puanları ile birlikte artmış; sanal gerçeklik gözlüğü kullanan çocukların ağrı puanları, kan alma işlemi öncesi durumluk anksiyete puanları ile birlikte artış göstermemiştir. Bu bulgu, kan alma işlemi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının, çocuğun işlem öncesi durumluk anksiyetesinin yüksek olmasına rağmen, kan alma işlemi sonrası ağrı seviyesini düşük kalmasını sağladığını gösterdi. Gold ve Mahrer'in 2017 yılında kan aldirmaya gelen 10-21 yaş aralığındaki 143 çocuk ve adölesanda yapmış oldukları çalışmada; deney ve kontrol grubunda işlem öncesi anksiyete düzeyi yüksek olan çocukların, kan alma işlemi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü kullanımı ile işlem sonrası ağrı ve anksiyete puanlarının daha düştüğü bildirilmiştir (Gold ve Mahrer 2017). Gold ve Mahrer'in çalışmasından elde edilmiş bu sonuç da araştırmamızın bulgusunu desteklemektedir.

Araştırmada gruplar arası kan aldırma işlem süreleri karşılaştırıldığında, deney grubundaki çocukların kan aldırma işlem süresi ortalaması $60,54 \pm 32,17$ sn ve medyan 55,5 sn; kontrol grubundaki çocukların kan aldırma işlem süresi ortalaması $48,80 \pm 36,26$

sn ve medyan 36,5 sn bulundu. Deney grubundaki çocukların kan aldırma süresinin, kontrol grubundaki çocukların kan aldırma süresinden daha uzun olduğu saptandı ($p=0,009$; Tablo 4-5). İşlem süresinin deney grubunda kontrol grubuna göre uzun olması ağrı puan düzeyini yükselteceği beklentisi yaratmakla birlikte, deney grubunun ağrı puanının anlamlı düzeyde kontrol grubundan daha düşük olması (Tablo 4-6; $Z=-6,574$; $p=0,001$) sanal gerçeklik gözlüğünün olumlu etkisini gösteren bir diğer bulgu idi. Bununla birlikte işlem süresi ile ağrı puanı arasındaki ilişki incelendiğinde, grupların kendi içinde anlamlı bir ilişki olmadığı bulundu (Tablo 4-9).

Kan alma işlemi süreleri ile işlem sonrası ağrı puanları karşılaştırıldığında hem deney grubunda ($r=0,009$; $0,948$), hem kontrol grubunda ($r=-0,026$; $p=0,859$) istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı (Tablo 4-9). Kipping ve arkadaşlarının 11-17 yaş aralığında yanık yarası olan 41 hastanın yara bakımı sırasında sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının ağrı düzeyine etkisine yönelik yaptıkları çalışmada, yara bakım sürelerinin (deney grubu bakım süresi medyan: 10 dk; kontrol grubu bakım süresi medyan: 12 dk) çocukların ağrı puanı üzerinde etkisi olmadığı bildirilmiştir. Aynı çalışmada yara bakım süresinin deney ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak farklılık göstermediği bulunmuştur (Kipping ve Ark. 2012). Araştırmamızda ise, deney grubu çocukların kan alma sürelerinin ($60,54 \pm 32,17$ sn; medyan: 55,5 sn) kontrol grubundaki çocukların kan alma sürelerinden ($48,80 \pm 36,26$ sn; medyan: 36,5 sn) yüksek olduğu halde; deney grubu işlem sonrası ağrı düzeyinin anlamlı şekilde düşük olması sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının, ağrıya neden olan kan alma girişimi süresi uzasa bile, ağrı düzeyini azaltmada etkili olduğunu göstermiştir (Tablo 4-5).

Kan alma işlemi öncesi ağrı puanı ortalamaları incelendiğinde; hem deney, hem kontrol grubu ağrı puan ortalamalarının 0 puan olduğu bulundu. Bu bulgu, gruplarda yer alan çocukların kan alma işlemi sürecini etkileyecek herhangi bir ağrısının olmadığını göstermektedir. İşlem öncesinde çocukların ağrısının olmaması araştırma sonuçlarının güvenilirliği açısından önemli bir bulgudur.

Deney grubundaki çocuklarda, işlem öncesine göre işlem sonrası ağrı seviyesinde $1,46 \pm 1,49$ puanlık artış ($p=0,001$; Tablo 4-6); kontrol grubu çocuklarda işlem öncesine göre işlem sonrası ağrı düzeyinde $4,44 \pm 2,26$ puanlık artış olması; istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p=0,001$; Tablo 4-6). Deney grubundaki çocukların kan alma işlemi sonrası ağrı puanlarının kontrol grubundaki çocukların kan alma işlemi sonrası ağrı

puanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük saptanmış olması, kan alma işlemi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının ağrı düzeyini azaltmada etkili olduğunu düşündürdü ($p=0,001$; Tablo 4-6). Bu bulgu, araştırmanın H1 Hipotezi: ‘Kan alma işlemi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü kullanan çocukların ağrı puanı, kullanmayan çocuklara göre daha düşüktür’ hipotezini desteklemektedir. Kan alma işlemi sırasında ölçülen kalp tepe atımı ortalamalarının deney grubunda ($99,27 \pm 18,34/dk$), kontrol grubundan ($108,20 \pm 21,42/dk$) daha düşük bulunması da, kan alma işlemi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının ağrı hissini azalttığı bulgusunu desteklemektedir (Tablo 4-10).

Ağrılı işlemler sırasında dikkati başka yöne çekme, çocuğun ağrı, stres ve anksiyete seviyesinin düşürülmesini sağlayan birçok yöntem barındırmaktadır (Koller ve Goldman 2012; Birnie ve Ark. 2014; Gold ve Ark. 2017). Dikkati başka yöne çekme yöntemlerinden biri olan sanal gerçeklik, ağrılı işlemlerde hastaların ağrılarını azaltan etkili bir non-farmakolojik yöntem olarak kabul edilmektedir (Dahlquist ve Ark. 2010; Hoffman ve Ark. 2011; Hua ve Ark. 2015).

Gold ve arkadaşlarının (2006) ayaktan radyoloji bölümüne tetkik için başvuran 7-12 yaş aralığındaki 20 çocukta yaptığı bir çalışmada, intravenöz kateter takılması sırasında sanal gerçeklik gözlüğü kullanan çocukların ağrı puanlarının (medyan: 1,80 puan), kullanmayan çocukların ağrı puanından (medyan: 2,40 puan) düşük olduğu saptanmıştır. Çalışmada, araştırmamıza benzer şekilde FPS-R (Yüz İfadeleri Ağrı Ölçeği-Revize) skalası kullanılmıştır (Bieri et al., 1990; Hicks et al., 2001; IASP, 2001). Aynı değerlendirme ölçütünü kullanan Gold ve Arkadaşlarının çalışmasına kıyasla, araştırmamızda deney grubu çocukların işlem sonrası ağrı puanı daha düşük ($1,46 \pm 1,49$), kontrol grubu çocukların ise daha yüksek ($4,44 \pm 2,26$) bulunmuştur. Gruplar arası karşılaştırma açısından deney grubunun ağrı puanının düşük olması Gold’un çalışması ile benzerlik gösterirken, araştırmamızda ağrı puanlarının deney grubunda daha düşük, kontrol grubunda daha yüksek bulunmasının örneklem sayısının araştırmamızda daha fazla olmasından kaynaklanabileceğini düşündürmüştür. Gold ve arkadaşları çalışmasında, ‘Sokak Kızağı (Street Luge)’ isimli, oyuncunun bir kaykay ile bir tepeden aşağıya doğru inmeye çalıştığı, çocuğu heyecanlandırabilecek içeriğe sahip bir sanal gerçeklik oyununun kullanıldığı belirtildi. Gold ve arkadaşlarının kullandığı yarış oyunu ile karşılaştırıldığında, araştırmada kullandığımız oyun içeriğinin sakinleştirici etkisi

olduğu için, çocuğun invazif işlemlere olan toleransını daha iyi arttırmış olabileceğini de düşündürmüştür.

Hua ve arkadaşlarının 2015 yılında yaptıkları, 4-16 yaş aralığında, alt ekstremitelerinde kronik yaraları olan 65 çocukta yara bakımı sırasında sanal gerçeklik gözlüğünün kullanımının etkisine baktıkları çalışmada, deney grubundaki çocukların (n=33) işlem sırası ağrı puanlarının (WBFS: $2,42 \pm 1,85$; VAS: $4,35 \pm 2,64$; FLACC: $4,18 \pm 2,97$), kontrol grubundaki çocukların (n=32) ağrı puanlarından (WBFS: $4,19 \pm 2,12$; VAS: $6,25 \pm 2,4$; FLACC: $7,36 \pm 3,47$) daha düşük olduğu bulunmuştur (Hua ve Ark. 2015). Çalışmada çocukların doldurduğu Wong Baker Yüz Skalası; ebeveynlerin doldurduğu VAS (Visual Analogue Scale) ölçeği ve hemşirelerin doldurduğu FLACC ağrı skalası ile ağrı değerlendirmesi yapılmıştır. Üç farklı skalanın kullanılmış olması, Hua ve arkadaşlarının yaptığı çalışmanın güvenilirliğini arttırmaktadır. Araştırmada kullanılmış üç ağrı skalasından elde edilen işlem öncesi ve sonrası ağrı puanı fark ortalamaları deney grubunda $3,65 \pm 2,48$ puan; kontrol grubunda $5,93 \pm 2,63$ puandır (Hua ve Ark 2015). Gruplar arası karşılaştırmada, deney grubunun ağrı puanı değişim farkının kontrol grubunun ağrı puanından daha düşük olması, araştırmamız ile benzerlik göstermektedir. Hua ve arkadaşlarının çalışmasındaki deney ve kontrol gruplarının işlem öncesi ve sonrası ağrı puan değişimlerinin araştırmamızdaki deney ve kontrol grubundaki ağrı puanı değişimlerinden daha yüksek olduğu görülmüştür (Deney grubu: $1,46 \pm 1,49$; Kontrol Grubu: $4,44 \pm 2,26$) Çalışmada 'Buzul Çağ (Ice Age 2: The Meltdown Game)' isimli, oyun karakterinin karlı bir tepeden kayarken puan biriktirmeye çalıştığı bir sanal gerçeklik oyunu kullanılmıştır. Araştırmamızda kullanılan oyun ile karşılaştırıldığında, Hua ve arkadaşlarının kullandıkları oyunun çocukları daha fazla heyecanlandıran bir içeriğe sahip olmasının, deney ve kontrol gruplarındaki ağrı puan farkının araştırmamızdakinden daha yüksek olmasına neden olabileceğini düşündürmüştür

Piskorz ve Czub tarafından 2017 yılında 7-17 yaş aralığındaki 38 pediatrik nefroloji hastasında gerçekleştirilen çalışmada, kan alma işlemi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü kullanan deney grubundaki çocukların ağrı puanının ($1,5 \pm 2$) kontrol grubunun ağrı puanından ($3,7 \pm 3$) daha düşük olduğu bulunmuştur. Çalışmada hastaların ağrı puanı, çocukların ifadesinin dikkate alındığı VAS (Visual Analogue Scale) ölçeği ile değerlendirilmiştir. Çalışmada, ağrı puanı ölçümünün sadece kan alma işlemi sonrası yapıldığı belirtilmiştir (Psikorz ve Czub 2017). Psikorz ve Czub'ın çalışmasında elde

edilmiş ağrı puan değişimlerinin, araştırmamızın deney ve kontrol gruplarının ağrı puanları ile yakın değerlerde olduğu görülmüştür (Deney grubu: $1,46 \pm 1,49$; kontrol grubu: $4,44 \pm 2,26$). Piskorz ve Czub çalışmalarında, oyuncunun istenen cisimleri, uçan farklı cisimler arasından (uçak, kuş, kelebek gibi) bulmasını istediği (MOT-Multiple Object Tracking) bir sanal gerçeklik oyununu kullanmışlardır. Piskorz ve Czub'ın kullandığı bu 'cisim arama ve bulma oyunu' ile, çocukların cisimleri bulmak için dikkatlerini –heyecanlanmadan- oyuna verebildiği düşünülmüştür.

Gold ve Mahrer'in 2017 yılında kan aldırmaya gelen 10-21 yaş aralığındaki 143 çocuk ve adölesanda yapmış oldukları çalışmada; sanal gerçeklik gözlüğü kullanan deney grubundaki çocukların ağrı puanının (FPS-R : 1,40) kontrol grubunun ağrı puanından (FPS-R : 1,70) daha düşük olduğu bulunmuştur. Gold ve Mahrer'in çalışmalarında kullandığı ağrı skalası, araştırmamızdaki ile aynı skaladır. Sanal gerçeklik gözlüğü kullanılan deney grubundaki çocuklarda ağrı puanının daha düşük olması araştırmamız ile benzerlik göstermektedir. Çalışmalarında elde ettikleri deney ve kontrol grubu ağrı puanları birbirlerine yakın değerdedir (Deney grubu: 1,40; Kontrol grubu: 1,70). Gold ve Mahrer'in çalışmasındaki deney grubunun ağrı puanı değişimi, araştırmamızın deney grubunun ağrı puan değişimi ($1,46 \pm 1,49$) ile yakın değerde iken; kontrol grubunun ağrı puan değişimi araştırmamızın kontrol grubu ağrı puan değişiminden ($4,44 \pm 2,26$) daha düşük değerdedir. Gold ve Mahrer'in çalışmasındaki ağrı puanlarının hem gruplar arasında birbirine yakın değerde olması; hem de kontrol grubu ağrı puanının araştırmamızdaki kontrol grubu ağrı puanından çok daha düşük olmasının nedeninin, çalışmalarındaki hastaların yaş grubunun hem çocuk hem de adölesanları kapsamış olmasından (10-21 yaş) kaynaklanabileceği, sanal gerçeklik gözlüğü kullanmamış büyük yaştaki çocuk ya da adölesanların kendi başetme yöntemlerini kullanarak ağrı puan ortalamasını düşürmüş olabileceği düşünülmüştür.

Aydın ve Özyazıcıoğlu'nun ayaktan kan aldırmaya gelen 9-12 yaş aralığındaki 120 çocukta sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının kan aldırma işleminden kaynaklı oluşan ağrı düzeyine etkisine bakılmıştır. Çocukların ağrıları hem Wong Baker Yüz İfadeleri Ağrı Skalası (WBFPS) ile; hem de VAS ölçeği ile ölçülmüştür. Deney grubunun ağrı puanı (WBFPS: $1,68 \pm 1,51$; VAS: $3,07 \pm 2,86$), kontrol grubundaki çocukların ağrı puanından (WBFPS: $2,02 \pm 1,96$; VAS: $3,23 \pm 3,05$) daha düşük bulunmuştur (Aydın ve Özyazıcıoğlu 2019). Araştırmada kullanılmış iki ağrı skalasından elde edilen işlem öncesi

ve sonrası ağrı puanı değişim ortalamaları deney grubunda $2,37 \pm 2,10$ puan; kontrol grubunda $2,62 \pm 2,50$ puandır. Gruplar arası karşılaştırmada, deney grubunun ağrı puanı değişiminin kontrol grubunun ağrı puanından daha düşük olması, araştırmamız ile benzerlik göstermektedir. Aydın ve Özyazıcıoğlu'nun çalışması ile karşılaştırma yapıldığında, araştırmamızdaki deney grubu ağrı puanının daha düşük olduğu ($1,46 \pm 1,49$); kontrol grubu ağrı puanının da daha yüksek olduğu ($4,44 \pm 2,26$) olduğu görülmüştür. İki çalışmada da çocukların yaş aralığı, örneklem büyüklüğü ve kan aldirmaya gelen çocuklara uygulanan sanal gerçeklik gözlüğü prosedürleri benzerlik göstermektedir. Elde edilen sonuçlar araştırmamızda kullandığımız sanal gerçeklik gözlüğü uygulamasının etkin bir dikkat dağıtma yöntemi olduğunu desteklemektedir.

Ağrı, bireyde ilk olarak otonomik fizyolojik sistemi etkiler ve taşikardi, kardiyak outputta artma, miyokardın oksijenlenmesinde artış, takipne, solunum alkolozu, akciğerlerin havalanmasında azalma, hipoksi gibi yan etkiler görülür (Elçigil 2011). Bu nedenle araştırmada çocukların kalp tepe atımı ve oksijen satürasyon değerleri de karşılaştırılmıştır.

Deney grubundaki çocukların işlem öncesinde ölçülen kalp tepe atım ortalaması ($97,29 \pm 15,84$ /dk) ile işlem anı kalp tepe atımı ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamışken ($p=0,453$; Tablo 4-10); kontrol grubundaki çocukların işlem öncesindeki kalp tepe atım ortalamasının ($99,82 \pm 20,82$ /dk), işlem sırasında $8,38 \pm 17,53$ /dk artış gösterdiği bulundu ($p=0,004$; Tablo 4-10). Deney grubu çocukların işlem öncesine göre işlem anı kalp tepe atımı ölçümündeki değişim, kontrol grubundaki çocuklara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük bulundu ($p=0,008$; Tablo 4-10). Aynı zamanda deney grubundaki çocukların işlem anı kalp tepe atım ortalaması ($99,27 \pm 18,34$ /dk), kontrol grubundaki çocukların kalp tepe atımı ortalama değerine göre ($108,20 \pm 21,42$ /dk) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük bulundu ($p=0,026$; Tablo 4-10). Araştırmadan elde edilen bu bulgular, kan alma işleminden 1 dakika önce takılan sanal gerçeklik gözlüğünün çocukların dikkatini dağıtarak sakinleştirdiğini ve bu etkinin işlem sırasında ve sonrasında da devam ederek nabız değerlerinin kontrol grubundakilere göre düşük kalmasını sağladığını göstermektedir. Araştırmanın H2 Hipotezi: 'Kan alma işlemi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü kullanan çocukların kalp tepe atım sayısı değeri, kullanmayan çocuklara göre daha düşüktür' hipotezi doğrulanmaktadır. Kalp tepe atımı ortalamasındaki değişim, deney grubundaki çocukların kan alma işlemi sonrası ağrı puanı

ortalamalarının kontrol grubuna göre daha düşük olmasını ($p=0,001$; Tablo 4-6) destekleyen sekonder bir sonuçtur.

Wolitzky ve arkadaşlarının 2005 yılında yaptığı 7-14 yaş aralığındaki 20 pediatrik onkoloji hastasına port iğnesi takılması sırasında sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının çocukların stres düzeyine etkisinin değerlendirildiği çalışmada, deney grubundaki çocukların işlem öncesi ($99,20 \pm 19,42/dk$), işlem anı ($95,80 \pm 19,3/dk$) ve işlem sonrası ($93,30 \pm 18,38/dk$) kalp tepe atımı değerlerinin; kontrol grubundaki çocukların işlem öncesi ($100,10 \pm 17,43 /dk$), işlem anı ($117,60 \pm 25,7/dk$) ve işlem sonrası ($107,80 \pm 21,35/dk$) kalp tepe atımı değerlerinden düşük seyretmesini sağladığı belirtilmiştir (Wolitzky ve Ark. 2005). Araştırmamızda deney grubundaki çocukların işlem öncesi ($97,29 \pm 15,84/dk$), işlem anı ($99,27 \pm 18,34/dk$) ve işlem sonrası ($93,13 \pm 16,69/dk$) kalp tepe atımı değerleri Wolitzky ve arkadaşlarının çalışmasında ölçülen değerlere yakın bulunmuştur. Araştırmamızın kontrol grubundaki çocukların işlem öncesi ($99,82 \pm 20,02/dk$), işlem anı ($108,20 \pm 21,42/dk$) ve işlem sonrası ($92,20 \pm 19,17/dk$) kalp tepe atımı değerleri de Wolitzky ve arkadaşlarının çalışmasındaki değerlere yakındır ve benzer şekilde deney grubunun kalp tepe atımı değerlerinden yüksektir.

Nillson ve arkadaşlarının 2009 yılında, 42 pediatrik onkoloji hastasında yaptıkları bir çalışmada, kan alma işlemi uygulanırken sanal gerçeklik gözlüğü kullanılan deney grubunda işlem öncesi (medyan:88,2/dk), işlem anı (medyan:90,3/dk) ve işlem sonrası (medyan:84,4/dk) nabız değerlerinin, kontrol grubundaki işlem öncesi (medyan: 91,5/dk), işlem anı (medyan: 96,7/dk) ve işlem sonrası (medyan: 92,2/dk) nabız değerlerinden anlamlı derecede düşük bildirilmiştir (Nillson ve Ark. 2009). Hua ve arkadaşlarının (2015) yaptığı bir çalışmada alt ekstremitelerinde kronik yaraları olan 4-16 yaş aralığındaki çocuklarda yara bakımı sırasında sanal gerçeklik gözlüğünün kullanımının, bakım sırasında ölçülen deney grubundaki çocukların kalp tepe atımı ortalamasının ($99,88 \pm 11,57/dk$), kontrol grubundaki çocukların kalp tepe atımı ortalamasından ($106,2 \pm 11,45/dk$) daha düşük olmasını sağladığı bulunmuştur (Hua ve Ark. 2015). Nillson ve arkadaşlarının 2009 yılında, Hua ve arkadaşlarının 2015 yılında yaptığı çalışmalardan elde ettiği sonuçlar, araştırmamızda deney grubu işlem anı kalp tepe atımı değeri ortalamasının ($99,27 \pm 18,34/dk$) kontrol grubu işlem anı kalp tepe atımı değeri ortalamasından ($108,20 \pm 21,42/dk$) daha düşük ölçülmesi bulgusu ile benzerlik göstermektedir.

İşlem öncesi ölçülen kalp tepe atımı ile kan alma işlemi süresi arasındaki ilişki değerlendirildiğinde, hem deney ($p=0,926$; Tablo 4-12) hem de kontrol grubunda ($p=0,475$; Tablo 4-12) anlamlı ilişki bulunmadı ($p=0,33$; Tablo 4-12). İşlem sonrası kalp tepe atım değeri ölçümleri ile kan alma işlem süresi arasındaki ilişki değerlendirildiğinde de, hem deney grubunda ($p=0,698$; Tablo 4-12) hem de kontrol grubunda ($p=0,208$; Tablo 4-12) istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmadı. Araştırmadan elde edilen bu bulgular, kan alma işlem süresinin kısa ya da uzun olmasının çocukların kan alma işlemi öncesi-anı-sonrası kalp tepe atımı değerlerine etkisinin olmadığını düşündürdü. Kalp tepe atımı ile işlem süresi arasında ilişki bulunmaması, hem deney grubunda ($p=0,948$; Tablo 4-9), hem kontrol grubunda ($p=0,859$; Tablo 4-9), kan alma işlemi süresi ile işlem sonrası ağrı puanları arasında anlamlı ilişki bulunmamış olması bulgusunu destekler nitelikte idi. Literatürde kan alma işlemi süresinin nabız düzeyine etkisinin değerlendirildiği bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Oksijen satürasyon ölçüm değerleri incelendiğinde; deney ve kontrol grupları arasında çocukların işlem öncesi ($p=0,695$; Tablo 4-11), işlem anı ($p=0,079$; Tablo 4-11) ve işlem sonrası ($p=0,578$; Tablo 4-11) oksijen saturasyon ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı bulundu. İşlem sırasında hissedilen ağrının çocukların oksijen satürasyonuna etkisi açısından gruplar karşılaştırıldığında, deney grubu çocuklarda; işlem öncesine göre işlem sırası oksijen satürasyonu ölçümündeki değişim ($0,077 \pm 0,71$) ile kontrol grubundaki çocukların işlem öncesine göre işlem sırası oksijen satürasyonu ölçümündeki değişim ($-0,10 \pm 0,81$) arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p=0,186$; Tablo 4-11). Deney grubu çocuklarda; işlem öncesine göre işlem sonrası oksijen satürasyonu ölçümündeki değişim ($-0,15 \pm 1,54$); kontrol grubundaki çocukların işlem öncesine göre işlem sonrası oksijen satürasyonu ölçümündeki değişim ($0,04 \pm 0,93$) arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı tespit edildi ($p=0,982$; Tablo 4-11). Araştırmadan elde edilen bu bulgular, araştırmanın H3 Hipotezi: ‘Kan alma işlemi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü kullanan çocukların oksijen satürasyonu değeri, kullanmayan çocuklara göre daha yüksektir’ hipotezini desteklememektedir. Hem deney hem kontrol grubunda kan alma işlemine bağlı oksijen satürasyon düzeylerinin gözle görülür bir değişim göstermemesi ve normal sınırlar içinde kalması; ayaktan kan aldirmaya gelen çocukların sağlıklı, solunum sıkıntısı olmayan çocuklar olduğundan ve küçük girişimleri solunum açısından tolere edebilmelerinden kaynaklanmıştır. Kan alma işlemi öncesi, anı ve sonrası ölçülen oksijen satürasyon değerleri ile kan alma işlem süresi

arasındaki ilişki değerlendirildiğinde, hem deney hem de kontrol grubunda anlamlı ilişki bulunmadı (Tablo 4-12). Bu bulgu da kan alma işlem süresinin kısa ya da uzun olmasının çocukların oksijen saturasyonuna etkisinin olmadığını göstermiştir. Çünkü araştırma grubundaki çocuklar sağlıklı ve sadece kontrol amacıyla kan aldirmaya gelen çocuklardır. Hem deney, hem kontrol grubunda kan alma işlemi süresi ile işlem sonrası ağrı puanları arasında anlamlı ilişki bulunmamış olması da bu bulguyu destekler niteliktedir (Tablo 4-9).

Araştırma bulgusuna benzer olarak; 2015 yılında yapılmış başka bir çalışmada alt ekstremitelerinde yaraları olan çocuklara uygulanan yara bakımı sırasında sanal gerçeklik gözlüğünün kullanımının, deney ve kontrol grubundaki çocukların oksijen saturasyon değerlerinde farklılık oluşturmadığı belirtilmiş; nedeni olarak ağrı hissi yanında, çocuğun yaşının, anksiyete ve stres düzeyinin, çocuğun dikkat dağıtma tekniklerine katılım isteğinin de oksijen saturasyon düzeyini etkileyebileceği ifade edilmiştir (Hua ve Ark. 2015). Hua ve arkadaşlarının (2015) yapmış olduğu çalışmada hastaların anksiyete düzeyleri değerlendirilmemiştir. Araştırmamızda kan alma işlemi öncesi değerlendirilen durumluk anksiyete düzeyinin deney ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemesi ($p=0,553$; Tablo 4-4) ve paralelinde hem deney hem de kontrol gruplarında oksijen saturasyon değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmaması, Hua ve arkadaşlarının görüşüne benzer bir sonuç olarak da düşünülebilir.

Sonuç ve Öneriler

Kan alma işlemi sırasında 7-12 yaş arası çocukların hissettikleri ağrı düzeyine, nabız ve oksijen saturasyonu değerlerine sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının etkisini belirlemek amacıyla randomize kontrollü deneysel olarak gerçekleştirilen araştırmanın sonuçları aşağıda özetlendi.

- Araştırma kapsamında deney ve kontrol grubunda bulunan çocukların; cinsiyet, yaş, annenin eğitim ve çalışma durumu, babanın eğitim ve çalışma durumu, ailenin ekonomik düzeyi ve sağlık güvencesi, işlem anında çocuğa refakat eden kişi, son kan aldirmanın üzerinden geçen süre özellikleri açısından benzer olduğu belirlendi.
- Kan alma işlemi öncesi durumluk anksiyete düzeyi karşılaştırıldığında deney ve kontrol grupları arasında farklılık olmadığı bulundu.

- Kan alma işlemi sonrası deney grubundaki tüm katılımcıların değerlendirdiği ağrı puanı ortalamalarının, kontrol grubuna göre daha düşük olduğu; sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının çocukların akut ağrısını azaltmada etkili olduğu saptandı.
- Durumluk anksiyete düzeyi ile ağrı puanı arasındaki ilişkiye bakıldığında kontrol grubunda anksiyete puanı ile ağrı puanı arasında pozitif yönde ilişki varken, deney grubu çocuklarda anksiyete ile ağrı puanı arasında ilişki olmadığı görüldü.
- Kan alma işlemi öncesi ve sonrası nabız ortalamasının deney ve kontrol grupları arasında farklılık göstermediği; kan alma işlemi sırası nabız ortalamasının deney grubundaki çocuklarda kontrol grubundaki çocuklara göre daha düşük olduğu bulundu.
- Kan alma işlemi öncesi, sırası ve sonrası ölçülen oksijen saturasyonu ortalamalarında gruplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığı belirlendi.

Araştırmanın sonuçları doğrultusunda;

- Kan alma, damar yolu açma gibi ağrılı invaziv girişimler sırasında çocukların hissettiği ağrıyı azaltmak için sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının yaygınlaştırılması,
- Farklı yaş grupları ve farklı oyunların etkisini değerlendiren araştırmaların planlanması,
- Sanal gerçeklik gözlüğünün farklı ağrı tipleri üzerindeki etkisinin de araştırılması,
- Sağlık kurumlarının çocuk ile ilgili alanlarında çalışan sağlık profesyonellerinin çocukların ağrısını yönetmek için bilişsel davranışçı yöntemlerden birisi olan sanal gerçeklik hakkında bilgilendirilmesi önerilebilir.

KAYNAKLAR

American Academy of Pediatrics (AAP) (2001). *The Assessment and Management of Acute Pain in Infants, Children and Adolescents*. Pediatrics Vol 108, No.3 S: 793-797.

Abdolalizadeh, H.; NamdarAreshtanab, H.; Janani R.; Arshadi, Bostanabad M. (2018). *Comparing the Effect of Two Methods of Distraction on the Pain Intensity Venipuncture in School-age Children: A Controlled Randomized Clinical Trial*. Int J Pediatr; 6(10): 8423-32.

Abiodun, A. O.; Adesina, M.A. (2019). *Virtual Reality: A Breakthrough in Pain Management?*; World of Natural Sciences/An International Scientific Journal; 23, S: 24-33.

Agoston, A.M.; Sieberg, C.M. (2016). *Non-Pharmacologic Treatment of Pain*. Seminars in Pediatric Neurology, S: 1-12. <http://dx.doi.org/10.1016/j.spen.2016.10.005> Erişim tarihi: 06.06.2020.

Arane, K.; Behboudi, A.; Goldman, R.D. (2017). *Virtual Reality For Pain And Anxiety Management İn Children*. Canadian Family Physician, Vol 63: December.

Aslan, F.E. (2014). *Ağrı Doğası ve Kontrolü*. 2. Baskı. Akademisyen Tıp Kitabevi, Ankara. S:3, 37.

Ayaz, A.B.; Varlıklı, O. (2012). *Günübirlik Cerrahi Sonrası yaşam kalitesi Algısı ve Kaygı Düzeyi*.Düşünen Adam Psikiyatri ve Nörolojik Bilimler Dergisi;25:312-320.

Aydın, O.N. (2002). *Ağrı ve Ağrı Mekanizmalarına Güncel Bakış*. Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi; 3(2) : 37 – 48.

Aydın, A.İ.; Özyazıcıoğlu, N. (2019). *Using a Virtual Reality Headset to Decrease Pain Felt During a Venipuncture Procedure in Children*. Journal of PeriAnesthesia Nursing, Vol 34, No 6 (December): pp 1215-1221.

Ball, J.W. ; Bindler, R.C.; Cowen, K.J. (2010). *Child Health Nursing: Partnering with Children and Families*. (2nd ed.). London: Pearson Education; 523-558.

Ball, J.W.; Bindler, R.C.; Cowen, K.J. (2012). *Principles of Pediatric Nursing: Caring for Children-5th Edition*. Pearson Education Limited, USA. S: 103-105.

Barakat, L.P.; Schwartz, L.A.; Simon, K.; Radcliffe, J. (2007). *Negative Thinking as a Coping Strategy Mediator of Pain and Internalizing Symptoms in Adolescents with Sickle Cell Disease*. *J. Behav. Med.*, 30:199–208.

Bieri, D.; Reeve, R.; Champion, G.D.; Addicoat, L.; Ziegler J. (1990). *The Faces Pain Scale for The Self-Assessment of The Severity of Pain Experienced by Children: Development, Initial Validation and Preliminary Investigation for Ratio Scale Properties*. *Pain*; 41:139-150.

Birnie, K.A.; Noel, M.; Parker, J.A.; Chambers, C.T.; Uman, L.S.; Kisely, S.R.; McGrath, P.J. (2014). *Systematic Review and Meta-Analysis of Distraction and Hypnosis for Needle-Related Pain and Distress in Children and Adolescents*. *Journal of Pediatric Psychology*, 39, 783-808.

Boerner, K. E.; Birnie, K. A.; Caes, L.; Schinkel, M.; Chambers, C.T. (2014). *Sex Differences in Experimental Pain Among Healthy Children: A Systematic Review and Meta-Analysis*. *Pain*, 155, 983–993. doi:10.1016/j.pain.2014.01.031

Bourne, S.; Machado, A.G.; Nagel, S.J. (2014). *Basic anatomy and Physiology of Pain Pathways*. *Neurosurgery Clinics of North America*, 10-01, Volume 25/ 4, S: 629-638.

Botella, C., Palacios, A. G., Banos, R., Quero, S., & Breton-Lopez, J. (2008). *Virtual Reality in The Treatment of Pain*. *Journal of CyberTherapy and Rehabilitation*, 1, 93–100.

Brand, K.; Canchi, N. (2013). *Pain Assessment in Children*. *Anaesthesia and Intensive Care Medicine* 14:6, S: 228-230.

Bridgestock, C.; Rae, C.P. (2013). *Anatomy, Physiology and Pharmacology of Pain*. *Anaesthesia and Intensive Care Medicine* 14:11 480.

Chen, J. (2011). *History of Pain Theories*. *Neurosci Bull* October 1, 27(5): 343–350.

Cohen, L. L. (2008). *Behavioral Approaches to Anxiety and Pain Management for Pediatric Venous Access*. *PEDIATRICS*, Vol. 122, Supp. 3, November, S: 134-139.

Cohen, L.L., Lemanek, K., Blount, R.L., Dahlquist, L.M., Lim, C.S., Palermo, T.M., McKenna, K.D., Weiss, K.E. (2008). Evidence-based assessment of pediatric pain. *Journal of Pediatric Psychology*, 33(9), 939–955

Conk, Z.; Başbakkal, Z.; Yılmaz, H.B.; Bolışık, B. (2013). *Pediatric Hemşireliği*. *Akademisyen Tıp Kitabevi*, Ankara. S: 885-903.

Coşkuntürk, A.; Gözen, D. (2017). *The Effect of Interactive Therapeutic Play Education Program on Anxiety Levels of Children Undergoing Cardiac Surgery and Their Mothers*. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, Vol 33, No 6 (December), pp 781-789.

Crellin, D.J.; Harrison, D.; Santamaria, N.; Babl, F.E. (2015). *Systematic Review of the Face, Legs, Activity, Cry and Consolability Scale for Assessing Pain in Infants and Children: Is it Reliable, Valid, and Feasible for Use?* *Pain*; 156: 2132-51.

Dahlquist, L. M.; McKenna, K. D.; Jones, K. K.; Dillinger, L.; Weiss, K. E.; Ackerman, C. S. (2007). *Active and Passive Distraction Using a Headmounted Display Helmet: Effects on Cold Processor Pain in Children*. *Health Psychology*, 26, 794–801.

Dahlquist, L. M.; Weiss, K.E.; Law, E.F.; Sil, S.; Herbert, L.J.; Horn, S.B.; Wohlheiter, K.; Sonntag A. (2010). *Effects of Videogame Distraction and a Virtual Reality Type Head-Mounted Display Helmet on Cold Pressor Pain in Young Elementary School-Aged Children*. *Journal of Pediatric psychology* 35(6): 617-625.

Drendel, A.L., Kelly, B.T., Ali, S. (2011). Pain assessment for children overcoming challenges and optimizing care. *Pediatr Emer Care*, 27, 773-781.

Elçigil, A. (2011). *Çocuğun Ağrısının Yönetiminde Pediatri Hemşiresinin Karar Vermesini Etkileyen Faktörler*. DEUHYO ED, 4 (1),48-53.

Emir, S.; Cin, Ş. (2004). *Çocuklarda Ağrı: Değerlendirme ve Yaklaşım*. Ankara Tıp Fakültesi Mecmuası.Cilt: 57, Sayı:3, S: 153-160.

Erdine, S. (2007). Ağrı mekanizmaları. *Klinik Gelişim*, 20(3), 7-17.

Erkut, Z.; Gözen, D. (2018). 8-12 Yaş Grubu Çocukların Kan Alımı Sırasında Hissettikleri Ağrı Düzeyine Kılavuz Hayal Yönteminin Etkisi (Doktora Tezi). İstanbul Üniversitesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği A.B.D. S:55.

Eti Aslan, F. (2002). *Ağrı Değerlendirme Yöntemleri*. C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 6(1), 9-16.

Farquhar-Smith, W.P. (2007). *Anatomy, Physiology and Pharmacology of Pain*. Anaesthesia and Intensive Care Medicine 9:1, S: 3-6.

Fornasari, D. (2012). *Pain Mechanisms in Patients with Chronic Pain*. Clin Drug Investig; 32 Suppl.1: 45-52.

Furman, E.; Jasenevicius, T.R.; Bissade, N.F.; Victoroff, K.Z.; Skillicorn, R.; Buchner, M. (2009). *Virtual reality Distraction for Pain Control during Periodontal Scaling and Root Planning Procedures*. J. Am. Dent. Assoc. 140(12): 1508-1516.

Garland, E.L. (2012). *Pain Processing in the Human Nervous System: A Selective Review of Nociceptive and Biobehavioral Pathways*. Prim Care.September; 39(3): 561–571.

Gatlin, C.G.; Schulmeister, L. (2011). *When Medication Is Not Enough: Nonpharmacologic Management of Pain*. Clinical Journal of Oncology Nursing • Volume 11, Number 5, S: 699-704.

Gershon, J.; Anderson, P.; Graap, K.; Zimand, E.; Hodges, L.; Rothbaum, B.O. (2000). *Virtual Reality Exposure Therapy In The Treatment of Anxiety Disorders*. Sci Rev Ment Health Pract.; 1:76-81.

Gold, J. I.; Kim, S. H.; Kant, A. J.; Joseph, M. H.; Rizzo, A. (2006). *Effectiveness of Virtual Reality for Pediatric Pain Distraction during IV Placement*. *CyberPsychology & Behavior*, Vol. 9; N.:2/ 207- 212.

Gold, J. I.; Mahrer, N. E. (2017). Is Virtual Reality for Prime Time in The Medical Space? A Randomized Control Trial of Pediatric Virtual Reality for Acute Procedural Pain Management. *Journal of Pediatric Psychology*, 1-10. Doi: 10.1093/jpepsy/jsx129.

Gözen, D. (2018). *Ağrının Anatomisi ve Fizyolojisi*. Çocuklarda Ağrı Yönetimi-Hemşireler ve Sağlık Profesyonelleri İçin Bir Rehber (2. Basımdan Çeviri)/ Sevinç Polat-Ayşe Gürol. Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara. S: 18,19.

Hazen, E.P.; Abrams, A.N.; Muriel, A.C. (2016). *Child, Adolescent, and Adult Development (Book Chapter 5)*. [Massachusetts General Hospital Comprehensive Clinical Psychiatry](#) (2nd Edition) - Theodore A. Stern, Maurizio Fava, Timothy E. Wilens, Jerrold F. Rosenbaum, Elseiver Inc., London. S: 47-61.

Heinricher, M.M. (2004). *Anatomy and Physiology of Pain*. *Seminars in Neurosurgery*/Volume 15, No: 1, S: 5, 6.

Hockenberry, M.J.; Wilson, D.; Winkelstein, M.L.; Kline, N.E. (2003). *Wong's Nursing Care of Infants and Children-7th Edition*. Elseiver. St. Louis.

Hoffman, H.G.; Chambers, G.T.; Meyer W.J. 3rd; Arcaneaux, L. L.; Russel, W.J.; Seibel, E.J.; Richards, T.L.; Sharar, S.R.; Patterson, D.R. (2011). *Virtual Reality as An Adjunctive Non-Pharmacologic Analgesic for Acute Burn Pain During Medical Procedures*. *Annals of Behavioral Medicine* 41(2), 183-191.

Hua, Y.; Qiu, R.; Yao, W.; Zhang, Q.; Chen, X. (2015). *The Effect of Virtual Reality Distraction on Pain Relief During Dressing Changes in Children with Chronic Wounds on Lower Limbs*. *Pain Management Nursing*, Vol. 16, No: 5 (October), pp 685-691.

Hudspith, M.J. (2006). *Anatomy, Physiology and Pharmacology of Pain*. *Anaesthesia and Intensive Care Medicine* 17:9, S: 425-430.

Karakaya, A.; Gözen, D. (2016). *The Effect of Distraction on Pain Level Felt by School-Age Children during Venipuncture Procedure-Randomized Controlled Trial*. *Pain Management Nursing*, Vol 17, No 1 (February): pp 47-53.

Keefe, F. J.; Huling, D. A.; Coggings, M.J.; Keefe, D.F.; Rosenthal, M. Z.; Herr, N.; Hoffman, H.G. (2012). *Virtual Reality for Persistent Pain: A New Direction for Behavioral Pain Management*. *PAIN* 153; 2163–2166.

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* (38), pp: 650-657.

Kleiber, C., & McCarthy, A. M. (2006). *Evaluating Instruments for a Study on Children's Responses to A Painful Procedure When Parents Are Distraction Coaches*. *Journal of Pediatric Nursing: Nursing Care of Children and Families*, 21, 99–107.

Koller, D.; Goldman, R.D. (2012). *Distraction Techniques for Children Undergoing Procedures: A Critical Review of Pediatric Research*. *Journal of Pediatric Nursing*, N: 27, 652–681.

Kundt, G. (2007). *A New Proposal for Setting Parameter Values in Restricted Randomization Methods*. *Methods of Information in Medicine*, 46(4), 440-449.

Krueger, M. W. (1977). *Responsive Enviroments*. National Computer Conference. S: 423-433.

Kyle, T.; Carman, S. (2013). *Essentials of Pediatric Nursing-2nd Edition*. Lippincott Williams & Wilkins, China. S: 157-163.

Li, A.; Montano, Z.; Chen, V.J.; Gold, J.I. (2011). *Virtual Reality and Pain Management: Current Trends and Future Directions*. *Pain Manag.* 1(2): 147-157.

Mahoy, K.M.; Milling, L.S. (2010). *The Effectiveness of Virtual Reality Distraction for Pain Reduction: A Systematic Review*. *Clinical Psychology Review*, 30: 1011–1018.

Mazur, A.; Winnicki, I.R.; Szczepański, T. (2013). *Pain Management in Children*. Ann Agric Environ Med.; Special Issue 1: 28–34

Morris, L.D.; Louw, Q.A.; Grimmer-Somers, K. (2009). *The Effectiveness of Virtual Reality On reducing Pain and Anxiety in Burn Injury Patients: A Systematic Review*. Clin J. Pain. (9):815-826.

Moayed; M.; Davis, K. D. (2013). *Theories of Pain: From Specificity to Gate Control*. J. Neurophysiol 109: 5–12.

Niezgoda, J.; Beers, S.R. (2017). *Behavioral Development*. Smith's Anesthesia for Infants and Children (9th Edition)- Peter Davis Franklyn Cladis. Elseiver Inc., China. S: 10-22.

Nilsson, S.; Finnström, B.; Kokinsky, E.; Enskar, K. (2009). *The Use of Virtual Reality for Needle-Related Procedural Pain and Distress in Children and Adolescents in a Paediatric Oncology Unit*. European Journal of Oncology Nursing, 13, 102-109.

İnal, S.; Canbulut, N. (2015). *Çocuklarda Prosedürel Ağrı Yönetiminde Dikkati Başka Yöne Çekme Yöntemlerinin Kullanımı*. HSP; 2(3):372-378.

Jeffs, D.; Dorman, D.; Brown, S.; Files, A.; Graves, T.; Kirk, E.; Meredith-Eve, S.; Sanders, J.; White, B.; Swearingen, C.J. (2014). *Effect of Virtual Reality on Adolescent Pain during Wound Care*. Journal of Burn Care & Research, Vol: 35, N: 5, pp: 395-408.

Özcan, Ö.; Aysev, A. (2009). *Okul Fobisi Olan Çocuklarda Ruhsal Bozuklukların Sıklığının Araştırılması*. İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 16 (1) 13-17.

Özusta, Ş. (1993). *Çocuklar İçin Durumluk Sürekli Kaygı Envanterinin Uyarlama, Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması*. Yüksek Lisans Tezi.

Özusta,Ş.(1995). *Çocuklar İçin Durumluk Sürekli Kaygı Envanterinin Uyarlama Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması*. Türk Psikoloji Dergisi, 10(34), 32-44.

Özveren, H. (2011). *Ağrı Kontrolünde Farmakolojik Olmayan Yöntemler*. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi. S: 83-92.

Özveren, H., Faydalı, S., Gülnar, E. ve Faydalı Dokuz, H. (2018). *Hemşirelerin Ağrı Değerlendirmesine İlişkin Tutum ve Uygulamaları*. Journal of Contemporary Medicine, 8(1), 60-66.

Üzümcü, E.; Akın, B.; Nergiz, H.; İnözü, M.; Çelikcan, U. (2018). *Anksiyete Bozukluklarında Sanal Gerçeklik*. Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar; 10(1):99-117.

Piskorz, J.; Czub, M. (2017). *Effectiveness of a Virtual Reality Intervention to Minimize Pediatric Stress and Pain Intensity during Venipuncture*. J. Spec. Pediatr Nurs.; 23; S: 1-6.

Pruitt, L. M.; Johnson, A.; Elliott, J. C.; Polley, K. (2008). *Parental Presence during Pediatric Invasive Procedures*. Journal of Pediatric Health Care, Vol.22, N: 2; 120- 127.

Rice, A.S.C.; Justins, D.M. (1999). *Pain Mechanisims and Pathways*. Current Anesthesia and Critical Care; 10, S: 98-104.

Rizzo, A.S.; Lange, B.; Suma, E.A.; Bolas, M. (2011). *Virtual Reality and Interactive Digital Game Technology: New Tools to Address Obesity and Diabetes*. Journal of Diabetes Science and Technology; Vol. 5(2): 256-264.

Riva, G.; Banos, R.M.; Botella, C. et al. (2016). *Transforming Experince: The Potential of Augmented Reality and Virtual Reality for Enchancing Personal and Clinical Change*. Frontiers in Psychiatry; 7: 164.

Riva, G.; Wiederhold, B.K.; Mantovani, F. (2019). *Neuroscience of Virtual Reality: From Virtual Exposure to Embodied Medicine*. Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking. Vol: 22, N: 1, S: 89.

Rizzo, A.A.; Difede, J.; Rothbaum, B.O. (2009). *VR PTSD Exposure Therapy Results with Active Duty OIF/OEF Combatants*. Stud Health Technol Inform. 142: 277-282.

Rosen, D. A., Dower, J. (2011). *Pediatric Pain Management*. *Pediatric Annals*, 40(5), 243-252.

Rusy, L.M.; Weisman, S.J. (2000). *Complementary Therapies for Acute Pediatric Pain Management*. Pediatric Clinics of North America. Volume 47, Number 3. S: 589-599.

Sağlık, D.S.; Çağlar, S. (2019). *The Effect of Parental Presence on Pain and Anxiety Levels During Invasive Procedures in The Pediatric Emergency Department*. Journal of Emergency Nursing, Vol.:45(3); 278- 285.

Savino, F.; Vagliano, L.; Ceratto, S.; Viviani, F.; Miniero, R.; Ricceri, F. (2013). *Pain Assessment in Children Undergoing Venipuncture: The Wong–Baker Faces Scale versus Skin Conductance Fluctuations*. The Journal of Life and Environmental Sciences. DOI 10.7717/peerj.37, S:1-15.

Schmitt, Y.S.; Hoffman, H.G.; Blough, D.K.; Patterson, D.R.; Jensen, M.P.; Soltani, M.; Carrougher, G.J.; Nakamura, D.; Sharar, S. R. (2011). *A Randomized, Controlled Trial of Immersive Virtual Reality Analgesia, During Physical Therapy for Pediatric Burns*. BURNS 37; S: 61-68.

Schneider, S.M.; Kisby, C.K.; Flint E.P. (2010). *Effect of Virtual Reality on Time Perception in Patients Receiving Chemotherapy*. Support Care Cancer. 19(4): 555–564.

Serpell, M. (2006). *Anatomy, Physiology and Pharmacology of Pain*. Surgery 24:10, S: 350-353.

Sherman, W.R.; Craig, A.B. (2003). *Understanding Virtual Reality; Interface, Application and Design*. Morgan Kaufmann Publications, Elsevier Science, USA.

Short, S.; Pace, G.; Birnbaum, C. (2017). *Nonpharmacologic Techniques to Assist in Pediatric Pain Management*. [Clinical Pediatric Emergency Medicine](#), Vol:18/4, S: 256-260.

Srouji, R.; Ratnapalan, S.; Schneeweiss, S. (2010). *Pain In Children: Assessment and Nonpharmacological Management*. International Journal of Pediatrics. Article ID 474838, S: 1-11.

Sutherland, I. E. (1960). *Sketchpad, a Man-Machine Graphical Communication System*. Massachusetts Institute of Technology. <https://www.cl.cam.ac.uk/techreports/UCAM-CL-TR-574.pdf> Erişim tarihi: 28.06.2019.

Steeds, C.E. (2016). *The Anatomy and Psysiology of Pain*. Basic Science. Vol.34/2.S:55-59. [https://www.surgeryjournal.co.uk/article/S0263-9319\(15\)00236-7/fulltext](https://www.surgeryjournal.co.uk/article/S0263-9319(15)00236-7/fulltext) Erişim tarihi: 31.05.2020.

şekerci, C. (2017). *Sanal Gerçeklik Kavramının Tarihçesi*; Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi; Cilt: 10; Sayı: 54.

Taddio, A.; Shah, V.; Mac-Leod, C.G.; Katz, J. (2002). *Conditioning and Hyperalgesia in Newborns Exposed to Repeted Heel Lances*. JAMA, Vol.288; No: 7. S: 857-861.

Taddio, A.; Ipp, M.; Thivakaran, S.; Jamal, A.; Parikh, C.; Smart, S.; Katz, J. (2012). *Survey of the Prevalence of Immunization Non-Compliance Due to Needle Fears in Children and Adults*. Vaccine, 30, 4807–4812.

Thrane, S.E.; Wanless S.; Cohen, S.M.; Danford, C.A. (2016). *The Assessment and Non-Pharmacologic Treatment of Procedural Pain from Infancy to School Age through a Developmental Lens: A Synthesis of Evidence with Recommendations*. Journal of Pediatric Nursing, 31, S: 23-32.

Törüner, E.K., Büyükgönenç, L. (2012). *Çocuk Sağlığı Temel Hemşirelik Yaklaşımlar: Çocuklarda Ağrı Yönetimi*. Ankara: Gökçe Ofset; 146-171.

Tsze, D.S.; Von Baeyer, C.L.; Bulloch, B.; Dayan, P.S. (2013). *Validation of Self-Report Pain Scales in Children*. Pediatrics. October, 132(4) S: 971-979.

Vergheese, S.T.; Hannallah, R.S. (2010). *Acute Pain Management in Children*. Journal of Pain Research, 3: 105-123.

Von Baeyer, C.L.; Marche, T.A.; Rocha, E.M.; Salmon, K. (2004). *Children's Memory for Pain: Overview and Implications for Practice*. The Journal of Pain, Vol 5, No 5 (June) S: 241-249.

Wade, N. (2002). *Charles Wheatstone (1802-1875)*. Perception, volume 31, S: 265- 272.

Wente, S. (2013). *Nonpharmacologic Pediatric Pain Management in Emergency Departments: A Systematic Review of the Literature*. Journal of Emergency Nursing, Volume 39/2, S: 140-149.

Wiederhold, B.K.; Soomro, A.; Riva, G.; Wiederhold, M.D. (2014). *Future Directions: Advances and Implications of Virtual Environments Designed for Pain Management*. Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking, Volume 17, Number 6.

Windich-Biermeier, A.; Sjoberg, I.; Dale, J.C.; Eshelman, D.; Guzzetta, C. E. (2007). Effects of Distraction on Pain, Fear and Distress during Venous Port Access and Venipuncture in Children and Adolescents with Cancer.

Wolitzky, K.; Fivush, R.; Zimand, E.; Hodges, L.; Rothbaum, B. O. (2005). *Effectiveness of Virtual Reality Distraction during a Painful Medical Procedure in Pediatric Oncology Patients*. Psychology and Health, 20, 817–824.

Wong, C.; Lau, E.; Palozzi, L.; Campbell, F. (2012). *Pain Management İn Children: Part 1 — Pain Assessment Tools and a Brief Review of Nonpharmacological and Pharmacological Treatment Options*. CPJ / RPC, Vol: 145, No: 5, S: 222-225.

Young K.D. (2005). *Pediatric Procedural Pain*. Ann Emerg Med.; 45:160-71.

Yücel, A.; Özyalçın, N.S. (2002). *Çocukluk Çağında Ağrı*. Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul. S: 13, 14.

Yücel, A. (2006). Ağrının Mekanizmaları. İçinde F.E. Aslan (Ed.), *Ağrı Doğası ve Kontrolü*, İstanbul: Avrupa Tıp Kitapçılık Ltd., 38-45.

AAP- APS. American Academy of Pediatrics- American Pain Society (2001). The assessment and management of acute pain in infants, children and adolescents. Pediatrics, 108, 793 – 797.

<http://pediatrics.aapublications.org/content/108/3/793.full.html>, Erişim Tarihi: 20.06.2019.

IASP- International Association for the Study of Pain. (2001). *Faces Pain Scale-Revised*. Erişim Tarihi: 20.06.2019.

<https://www.iasppain.org/Education/Content.aspx?ItemNumber=1519&navItemNumber=577>



FORMLAR

- EK. 1-** ETİK KURUL İZİNİ
- EK. 2-** KURUM İZİNİ
- EK. 3-** ÇOCUK RIZA FORMU (DENEY GRUBU)
- EK. 4-** ÇOCUK RIZA FORMU (KONTROL GRUBU)
- EK. 5-** AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU (DENEY GRUBU)
- EK. 6-** AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU (KONTROL GRUBU)
- EK. 7-** ÇOCUK VE AİLE BİLGİ FORMU
- EK. 8-** YÜZ İFADELERİ AĞRI ÖLÇEĞİ / FACES PAIN SCALE-REVISED (FPS-R)
- EK. 9-** ÇOCUKLAR İÇİN DURUMLULUK-SÜREKLİLİK KAYGI ENVANTERİ (ÇDSKE)
- EK. 10-** ÇOCUKLAR İÇİN DURUMLULUK-SÜREKLİLİK KAYGI ENVANTERİ KULLANIM İZİNİ
- EK. 11-** SANAL GERÇEKLİK OYUNU KULLANIM İZİNİ

EK 1

ETİK KURUL KARARI

Rumelifeneri Yolu Sarıyer 34450 İstanbul T: 0212 338 10 00 F: 0212 338 12 05 www.ku.edu.tr



Toplantı Tarihi:	05.09.2017
Karar No:	2017.055.IRB2.015
Sorumlu Araştırmacı:	Eda Orhan
Araştırma Başlığı:	Okul Yaş Grubu Çocuklarda Kan Alma Sırasında Oluşan Ağrıya Sanal Gerçekliğin Etkisi
Başlangıç tarihi:	10.09.2017
Etik Kurul izninin süresi:	1 yıl (Uzatma hakkı mevcut olarak)

Koç Üniversitesi Etik Kurulu'na değerlendirilmek üzere başvuruda bulunduğunuz yukarıda künyesi yazılı projenizin başvuru dosyası ve ilgili belgeleri, Üniversitemiz "Biyomedikal Araştırmalar Etik Kurulu" tarafından araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiştir.

Yapılan inceleme sonucunda çalışmanın gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına karar verilmiştir.

Notlar:

- Araştırma başlangıç tarihinin 6 aydan daha fazla gecikmesi durumunda Etik Kurul'a başvurularak tarihlerin değiştirilmesi gereklidir.
- Etik Kurul incelemesi ve onayı olmadan bu çalışmada kullanılan prosedürler, formlar ya da protokollerde herhangi bir değişiklik yapılamaz.
- Etik bakımdan sorun çıkması ya da şüpheli bir olay/beklenmeyen etki görülmesi durumunda derhal etik kurul bilgilendirilmelidir.
- Araştırmanın gerçekleştirileceği birimlerin yöneticilerinden de ayrıca izin alınması gerekli olabilir.

Saygılarımla,

Hakan S. Orer

Hakan S. Orer
Başkan

EK 2

KURUM İZİNİ

ÖZEL KOÇ ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI
T: 0090 312 351 34 10 F: 0090 312 351 34 10 www.koc.ku.edu.trKOÇ ÜNİVERSİTESİ
HASTANESİ

18.09.2017

T.C. İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
ÖĞRENCİ İŞLERİ DAİRE BAŞKANLIĞI'NAİlgi: 14.04.2017 Tarih, 53891476-302.08.01.67123 Sayılı, "Eda ORHAN" Konulu Yazınız
Hk.

Sayı : 1131

Üniversiteniz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı'nda Doç. Dr. Duygun GÖZEN'in danışmanlığında yürütülen Eda ORHAN'ın "Okul Yaş Grubu Çocuklarda Kan Alma Sırasında Oluşan Ağrıya Sanal Gerçekliğin Etkisi" konulu tez çalışmasını Koç Üniversitesi Hastanesi'nde yapabilmesi konusunda tarafımıza iletilen izin isteği uygun görülmüştür.

Konuyu bilgilerinize sunarım.

Saygılarımla,

Dr. Erdal M. Aksoy
Başhekim/Medikal Direktör

EK 3

ÇOCUK RIZA FORMU (DENEY GRUBU)

Sevgili kardeşim,
Benim adım Eda Orhan.

Seni "Okul Yaş Grubu Çocuklarda Kan Alma Sırasında Olusan Ağrıya Sanal Gerçekliğin Etkisi" isimli araştırmaya davet ediyorum.

Çalışmamın amacı, sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının çocuklarda ağrıyı azaltmasını sağladığını tespit etmektir. Bu çalışmada kan alma işlemi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü takan çocuklarda ağrının düzeyi araştırılacaktır. Böylece, belki de gelecekte kan alma gibi işlemlerin çocuklarda neden olduğu ağrıyı azaltacak yeni bilgilere ulaşabileceğiz.

Araştırmayı ben yapıyorum. Bu araştırmaya katılacak olursan, senden kan alacakları sırada sanal gerçeklik gözlüğünü takmanı ve içindeki oyunu oynamanı isteyeceğim. Sanal gerçeklik gözlüğünün sana hiçbir zararı olmaz, sadece kan alma işlemi sonrası kan alınan yerde kısa süreli bir ağrı ve yanma hissedebilirsin. Kan alma işlemi öncesi ve sonrasında ağrı düzeyini ve hislerini değerlendirmeni sağlayacak 2 adet ölçek doldurmanı isteyeceğim. Araştırma süresince bu çalışmadan dolayı sana farklı veya gereksiz bir tedavi yapılmayacaktır.

Bu araştırmanın sonuçları senin ve senin gibi olan diğer çocuklar için yararlı bilgiler sağlayacaktır. Bu araştırmanın sonuçlarını başka hemşirelere de söyleyeceğiz, sonuçları bildireceğiz ama senin adını söylemeyeceğiz.

Bu araştırmaya katılıp katılmamak için karar vermeden önce anne ve baban ile konuşup onlara danışmalısın. Onlara da bu araştırmadan bahsedip onaylarını/izinlerini alacağız. Annen ve baban tamam deseler bile sen kabul etmeyebilirsin. Bu araştırmaya katılmak senin isteğine bağlı ve istemezsen katılmazsın. Bu nedenle hiç kimse sana kızmaz ya da küsmez. Önce katılmayı kabul etsen bile sonradan vazgeçebilirsiniz, bu tamamen sana bağlı. Kabul etmezsen hemşireler diğer işlemlerde sana önceden olduğu gibi davranır, önceye göre farklılık olmaz.

Aklına şimdi gelen veya daha sonra gelecek olan soruları istediğin zaman bana sorabilirsin. Telefon numaram ve adresim bu kağıtta yazıyor. Bu araştırmaya katılmayı kabul ediyorsan aşağıya lütfen adını ve soyadını yaz ve imzanı at. İmzaladıktan sonra sana ve ailene bu formun bir kopyası verilecektir.

Yukarıda açıklanan bilgileri anladım. Sorularım anlayacağım şekilde yanıtladı ve dilediğim zaman ayrılma hakkım olduğunu bilerek çalışmaya katılmayı onaylıyorum. Bu formun bir kopyası da bana verildi.

Katılımcı Adı-Soyadı

Katılımcı İmzası

Tarih

Araştırmacının İmzası

Tarih

EK 4

ÇOCUK RIZA FORMU (KONTROL GRUBU)

Sevgili kardeşim,
Benim adım Eda Orhan.

Seni "Okul Yaş Grubu Çocuklarda Kan Alma Sırasında Olusan Ağrıya Sanal Gerçekliğin Etkisi" isimli araştırmaya davet ediyorum.

Çalışmamın amacı, sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının çocuklarda ağrıyı azaltmasını sağladığını tespit etmektir. Bu çalışmada kan alma işlemi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü takan çocuklarda ağrının düzeyi araştırılacaktır. Böylece, belki de gelecekte kan alma gibi işlemlerin çocuklarda neden olduğu ağrıyı azaltacak yeni bilgilere ulaşabileceğiz.

Araştırmayı ben yapıyorum. Bu araştırmaya katılacak olursan, senden kan almadan önce ağrını ve hislerini; alındıktan sonra ağrını değerlendirmeni sağlayacak 3 adet ölçek doldurmanı isteyeceğim. Bu işlemin sana hiçbir zararı olmaz, sadece kan alma işlemi sonrası kan alınan yerde kısa süreli bir ağrı ve yanma hissedebilirsin. Araştırma süresince bu çalışmadan dolayı sana farklı veya gereksiz bir tedavi yapılmayacaktır.

Bu araştırmanın sonuçları senin ve senin gibi olan diğer çocuklar için yararlı bilgiler sağlayacaktır. Bu araştırmanın sonuçlarını başka hemşirelere de söyleyeceğiz, sonuçları bildireceğiz ama senin adını söylemeyeceğiz.

Bu araştırmaya katılıp katılmamak için karar vermeden önce anne ve baban ile konuşup onlara danışmalısın. Onlara da bu araştırmadan bahsedip onaylarını/izinlerini alacağız. Annen ve baban tamam deseler bile sen kabul etmeyebilirsin. Bu araştırmaya katılmak senin isteğine bağlı ve istemezsen katılmazsın. Bu nedenle hiç kimse sana kızmaz ya da küsmez. Önce katılmayı kabul etsen bile sonradan vazgeçebilirsin, bu tamamen sana bağlı. Kabul etmezsen hemşireler diğer işlemlerde sana önceden olduğu gibi davranır, önceye göre farklılık olmaz.

Aklına şimdi gelen veya daha sonra gelecek olan soruları istediğin zaman bana sorabilirsin. Telefon numaram ve adresim bu kağıtta yazıyor. Bu araştırmaya katılmayı kabul ediyorsan aşağıya lütfen adını ve soyadını yaz ve imzanı at. İmzaladıktan sonra sana ve ailene bu formun bir kopyası verilecektir.

Yukarıda açıklanan bilgileri anladım. Sorularım anlayacağım şekilde yanıtlandı ve dilediğim zaman ayrıma hakkım olduğunu bilerek çalışmaya katılmayı onaylıyorum. Bu formun bir kopyası da bana verildi.

Katılımcı Adı-Soyadı

Katılımcı İmzası

Tarih

Araştırmacının İmzası

Tarih

EK 5**AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU (DENEY GRUBU)**

İstanbul Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi öğretim üyesi Doç Dr. Duygu Gözen'in danışmanlığında doktora öğrencisi Eda Orhan tarafından yürütülen araştırmaya katılımınız rica olunmaktadır. Bu çalışmada katılımınız tamamen gönüllülük esasına dayanır. Lütfen aşağıdaki bilgileri okuyunuz ve katılmaya karar vermeden önce anlamadığınız her hangi bir şey varsa çekinmeden sorunuz.

ÇALIŞMANIN ADI:

OKUL YAŞ GRUBU ÇOCUKLARDA KAN ALMA SIRASINDA OLUŞAN AĞRIYA SANAL GERÇEKLİĞİN ETKİSİ

ÇALIŞMANIN AMACI

Bu çalışmanın amacı, sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının kan alma işlemi sırasında, çocuklarda ağrının azalmasını sağlayıp/sağlamadığını araştırmaktır.

PROSEDÜRLER

Bu çalışmaya gönüllü katılmak istemeniz halinde yürütülecek çalışmalar şöyledir;

- Kan alma işlemi öncesi, çocuğun sosyo-demografik bilgilerini içeren bir soru formu doldurulacaktır.
- Form doldurulduktan sonra, çocuğun işlem öncesi kulaktan ateşine bakılacak; ağrı değerlendirme ölçeği ile ağrı düzeyi; 'Nasıl Hissediyorum Anketi' ile anksiyete düzeyi ölçülerek kaydedilecektir.
- Kan alma işleminin uygulanmayacağı bölgeye saturasyon aleti takılarak, çocuğun nabızı ve kandaki oksijen miktarı takip edilmeye başlanacaktır.
- Kan alma işleminden önce çocuğa sanal gerçeklik gözlüğü takılacak ve oyun başlatılacaktır.
- Oyun başladıktan 1 dk sonra, kan alma işlemi uygulanacaktır. Kan alma sırasında çocuğun oksijen saturasyonu, nabızı ve ağrı düzeyi değerlendirilecek ve kaydedilecektir.
- Kan alma işlemi bittikten hemen sonra sanal gerçeklik gözlüğü çıkarılacak ve çocuğun oksijen saturasyonu, nabızı ve ağrı düzeyi tekrar değerlendirilecek ve kaydedilecektir.

OLASI RİSKLER VE RAHATSIZLIKLAR

Bu çalışmanın, çocuk üzerinde yaratabileceği olası bir risk ve rahatsızlık bulunmamaktadır.

TOPLUMA VE/VEYA DENEKLERE OLASI FAYDALARI

Bu çalışmanın amacı, sanal gerçeklik gözlüğünün bir dikkat dağıtma yöntemi olarak etkili tıbbi uygulamalar sırasında ağrının azaltılmasında çocuklarda kullanılabileceğinin tanımlanmasıdır.

GİZLİLİK

Bu çalışmayla bağlantılı olarak elde edilen ve sizinle özdeşleşmiş her bilgi gizli kalacak, 3. kişilerle paylaşılmayacak ve yalnızca sizin izniniz ile ifşa edilecektir. Gizlilik tanımlanmış bir kodlama prosedürüyle sağlanacak ve kod çözümüne erişim yalnızca çalışmanın sorumlusu araştırmacıyla sınırlı olacaktır. Tüm veriler, sınırlı erişime sahip güvenli ve şifreli bir veritabanında tutulacaktır.

KATILIM VE AYRILMA

Bu çalışmanın içinde olmak isteyip istemediğinize tamamı ile bağımsız ve etki altında kalmadan karar verebilirsiniz. Bu çalışmaya gönüllü olarak katılmaya karar vermeniz halinde dahi, sahip olduğunuz herhangi bir hakkı kaybetmeden veya herhangi bir cezaya maruz kalmadan istediğiniz zaman çekilebilirsiniz. Çalışmadan çekilmek isterseniz bir cezası yoktur ve sahip olduğunuz faydaları kaybetmezsiniz.

ARAŞTIRMACILARIN KİMLİĞİ

Bu araştırma ile ilgili herhangi bir sorunuz veya endişeniz varsa, lütfen iletişime geçiniz:

Eda Orhan
 İstanbul Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi
 Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı
 Doktora Öğrencisi
 T: 0536 777 22 65
 E: eorhan@ku.edu.tr; edaorhan@gmail.com

Yukarıda açıklanan prosedürleri anladım. Sorularım tatmin olacağım şekilde yanıtlandı ve dilediğim zaman ayrılma hakkım saklı kalmak koşulu ile bu çalışmaya katılmayı onaylıyorum. Bu formun bir kopyası da bana verildi.

Katılımcı Adı-Soyadı

Katılımcı İmzası

Tarih

Araştırmacının İmzası

Tarih

EK 6**AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU (KONTROL GRUBU)**

İstanbul Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi öğretim üyesi Doç Dr. Duygu Gözen'nin danışmanlığında doktora öğrencisi Eda Orhan tarafından yürütülen araştırmaya katılımınız rica olunmaktadır. Bu çalışmada katılımınız tamamen gönüllülük esasına dayanır. Lütfen aşağıdaki bilgileri okuyunuz ve katılmaya karar vermeden önce anlamadığımız her hangi bir şey varsa çekinmeden sorunuz.

ÇALIŞMANIN ADI:

OKUL YAŞ GRUBU ÇOCUKLARDA KAN ALMA SIRASINDA OLUŞAN AĞRIYA SANAL GERÇEKLİĞİN ETKİSİ

ÇALIŞMANIN AMACI

Bu çalışmanın amacı, sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının kan alma işlemi sırasında, çocuklarda ağrının azalmasını sağlayıp/sağlamadığını araştırmaktır.

PROSEDÜRLER

Bu çalışmaya gönüllü katılmak istemeniz halinde yürütülecek çalışmalar şöyledir;

- Kan alma işlemi öncesi, çocuğun sosyo-demografik bilgilerini içeren bir soru formu doldurulacaktır.
- Form doldurulduktan sonra, çocuğun işlem öncesi kulaktan ateşine bakılacak; ağrı ve anksiyete değerlendirme ölçekleri ile çocuğun ağrı düzeyi ve anksiyete seviyesi değerlendirilip, kaydedilecektir.
- Kan alma işleminin uygulanmayacağı bölgeye saturasyon aleti takılarak, çocuğun nabızı ve kandaki oksijen miktarı takip edilmeye başlanacaktır.
- Kan alma işlemi bittikten sonra çocuğun ateşi, oksijen saturasyonu, nabızı ölçülecek; ağrı düzeyi tekrar değerlendirilecek ve kaydedilecektir.

OLASI RİSKLER VE RAHATSIZLIKLAR

Bu çalışmanın, çocuk üzerinde yaratabileceği olası bir risk ve rahatsızlık bulunmamaktadır.

TOPLUMA VE/VEYA DENEKLERE OLASI FAYDALARI

Bu çalışmanın amacı, sanal gerçeklik gözlüğünün bir dikkat dağıtma yöntemi olarak ağrılı tıbbi uygulamalar sırasında ağrının azaltılmasında çocuklarda kullanılabileceğinin tanımlanmasıdır.

GİZLİLİK

Bu çalışmayla bağlantılı olarak elde edilen ve sizinle özdeşleşmiş her bilgi gizli kalacak, 3. kişilerle paylaşılmayacak ve yalnızca sizin izniniz ile ifşa edilecektir. Gizlilik tanımlanmış bir kodlama prosedürüyle sağlanacak ve kod çözümüne erişim yalnızca çalışmanın sorumlusu araştırmacıyla sınırlı kalacaktır. Tüm veriler, sınırlı erişime sahip güvenli ve şifreli bir veritabanında tutulacaktır.

KATILIM VE AYRILMA

Bu çalışmanın içinde olmak isteyip istemediğinize tamamı ile bağımsız ve etki altında kalmadan karar verebilirsiniz. Bu çalışmaya gönüllü olarak katılmaya karar vermeniz halinde dahi, sahip olduğunuz her hangi bir hakkı kaybetmeden veya herhangi bir cezaya maruz kalmadan istediğiniz zaman çekilebilirsiniz. Çalışmadan çekilmek isterseniz bir cezası yoktur ve sahip olduğunuz faydaları kaybetmezsiniz.

ARAŞTIRMACILARIN KİMLİĞİ

Bu araştırma ile ilgili herhangi bir sorunuz veya endişeniz varsa, lütfen iletişime geçiniz:

Eda Orhan
 İstanbul Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi
 Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı
 Doktora Öğrencisi
 T: 0536 777 22 65
 E: eorhan@ku.edu.tr; edaorhan@gmail.com

Yukarıda açıklanan prosedürleri anladım. Sorularım tatmin olacağım şekilde yanıtlandı ve dilediğim zaman ayrılma hakkım saklı kalmak koşulu ile bu çalışmaya katılmayı onaylıyorum. Bu formun bir kopyası da bana verildi.

Katılımcı Adı-Soyadı

Katılımcı İmzası

Tarih

Araştırmacının İmzası

Tarih

EK 7**ÇOCUK VE AİLE BİLGİ FORMU**

Bu çalışma kan alma işlemi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü aracılığıyla çocukların dikkatlerini dağıtarak, kan alma sırasında hissettikleri ağrı ve stres düzeyinin belirlenmesi amacıyla planlanmıştır. Bu anket formunda yer alan tüm bilgiler kişiye özeldir ve tamamen gizli tutulacaktır. Bilgi formunda, açık uçlu ve kapalı uçlu olmak üzere toplam 13 soru bulunmaktadır. Bilgi formunun tahmini cevaplama süresi 5 dakikadır. Çalışmaya katıldığınız için teşekkür ederim.

EDA ORHAN**İstanbul Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi****Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı****Doktora Öğrencisi****Bölüm 1:**

- 1) Çocuğunuzun yaşı kaçtır? _____
- 2) Çocuğunuzun cinsiyeti nedir? () Kız () Erkek
- 3) Çocuğunuzun herhangi bir kronik hastalığı (kanser, diyabet, vb.) var mı?
() Evet () Hayır
- 4) Çocuğunuza daha önce kan alma işlemi uygulandı mı?
() Evet () Hayır
Cevabınız 'Evet' ise,
4.1) Çocuğunuza kaç kez kan alma işlemi uygulandı?

- 4.2) Çocuğunuza en son kan alma işleminin uygulandığı tarih nedir?

- 5) Hastaneye geliş nedeniniz nedir?

- 6) Çocuğunuz son 6 saat içinde ilaç kullandı mı?
() Evet () Hayır
- 7) Sağlık güvenceniz nedir?
() SGK () Özel Sağlık Sigortası () Yok

8) Anne eğitim durumu nedir?

- () Okur-yazar değil () Okur-yazar () İlkokul () Ortaokul () Lise
() Lisans () Yüksek Lisans ve üstü

9) Baba eğitim durumu nedir?

- () Okur-yazar değil () Okur-yazar () İlkokul () Ortaokul () Lise
() Lisans () Yüksek Lisans ve üstü

10) Anne çalışıyor mu?

- () Ev Hanımı
() Çalışıyor
() Diğer _____

11) Baba çalışıyor mu?

- () Evet
() Hayır
() Diğer _____

12) Ekonomik durumunuzu nasıl tanımlarsınız?

- () Kötü
() Orta
() İyi
() İyinin üstü

13) Kan alma işlemi sırasında çocuğa refakat eden kişi:

- () Anne
() Baba
() Diğer _____

14) Kan alma işleminin süresi: _____

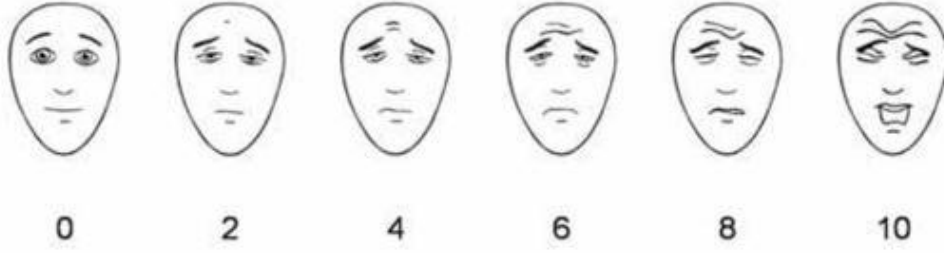
Bölüm-2:

Fizyolojik Değerlendirme, Ağrı ve Anksiyete Puan Tablosu

	Ateş	KTA	Oksijen Saturasyonu	Ağrı Puanı	Anksiyete Puanı
İşlem Öncesi					
İğne Giriş Anı	-			-	-
İşlem Sonrası	-				-

EK 8

YÜZ İFADELERİ AĞRI ÖLÇEĞİ-REVİZE /FACES PAIN SCALE-REVISED



Kaynak: IASP-International Association for the Study of Pain. *Faces Pain Scale-Revised Home*. Erişim 20.06.2019, <http://www.iasp-pain.org/FPSR>

EK 9

ÇOCUKLAR İÇİN DURUMLUK KAYGI ENVANTERİ

Nasıl Hissediyorum Anketi

Kızların ve erkeklerin kendilerini anlattıkları bazı cümleler aşağıda verilmiştir. Her cümleyi dikkatle okuyun ve **yu anda** nasıl hissettiğinize karar verin. Daha sonra **sizi en doğru anlatan ifadenin önündeki kutucuğa (x) işareti koyun**. Yanlış ya da doğru cevap diye bir şey yok. Herhangi bir cümle üzerinde fazla zaman geçirmeyin. **Tam bu anda , bu dakikada** nasıl hissettiğinizi en iyi anlatan ifadeyi seçmeyi unutmayın.

1. Kendimi	<input type="checkbox"/> çok sakin hissediyorum	<input type="checkbox"/> sakin hissediyorum	<input type="checkbox"/> sakin hissetmiyorum
2. Kendimi	<input type="checkbox"/> çok öfkeli hissediyorum	<input type="checkbox"/> öfkeli hissediyorum	<input type="checkbox"/> öfkeli hissetmiyorum
3. Kendimi	<input type="checkbox"/> çok huzurlu hissediyorum	<input type="checkbox"/> huzurlu hissediyorum	<input type="checkbox"/> huzurlu hissetmiyorum
4. Kendimi	<input type="checkbox"/> çok sinirli hissediyorum	<input type="checkbox"/> sinirli hissediyorum	<input type="checkbox"/> sinirli hissetmiyorum
5. Kendimi	<input type="checkbox"/> çok huzursuz hissediyorum	<input type="checkbox"/> huzursuz hissediyorum	<input type="checkbox"/> huzursuz hissetmiyorum
6. Kendimi	<input type="checkbox"/> çok dinlenmiş hissediyorum	<input type="checkbox"/> dinlenmiş hissediyorum	<input type="checkbox"/> dinlenmiş hissetmiyorum
7. Kendimi	<input type="checkbox"/> çok ürkmüş hissediyorum	<input type="checkbox"/> ürkmüş hissediyorum	<input type="checkbox"/> ürkmüş hissetmiyorum
8. Kendimi	<input type="checkbox"/> çok rahatlamış hissediyorum	<input type="checkbox"/> rahatlamış hissediyorum	<input type="checkbox"/> rahatlamış hissetmiyorum
9. Kendimi	<input type="checkbox"/> çok endişeli hissediyorum	<input type="checkbox"/> endişeli hissediyorum	<input type="checkbox"/> endişeli hissetmiyorum
10. Kendimi	<input type="checkbox"/> çok hoşnut hissediyorum	<input type="checkbox"/> Hoşnut hissediyorum	<input type="checkbox"/> hoşnut hissetmiyorum
11. Kendimi	<input type="checkbox"/> çok korkmuş hissediyorum	<input type="checkbox"/> Korkmuş hissediyorum	<input type="checkbox"/> korkmuş hissetmiyorum
12. Kendimi	<input type="checkbox"/> çok mutlu hissediyorum	<input type="checkbox"/> mutlu hissediyorum	<input type="checkbox"/> mutlu hissetmiyorum
13. Kendimden	<input type="checkbox"/> çok eminim	<input type="checkbox"/> eminim	<input type="checkbox"/> emin değilim
14. Kendimi	<input type="checkbox"/> çok iyi hissediyorum	<input type="checkbox"/> iyi hissediyorum	<input type="checkbox"/> iyi hissetmiyorum
15. Kendimi	<input type="checkbox"/> çok başım dertte hissediyorum	<input type="checkbox"/> başım dertte hissediyorum	<input type="checkbox"/> başım dertte hissetmiyorum
16. Birşeylerin beni	<input type="checkbox"/> çok rahatsız ettiğini hissediyorum	<input type="checkbox"/> rahatsız ettiğini hissediyorum	<input type="checkbox"/> rahatsız ettiğini hissetmiyorum

17. Kendimi	<input type="checkbox"/> çok keyifli hissediyorum	<input type="checkbox"/> keyifli hissediyorum	<input type="checkbox"/> keyifli hissetmiyorum
18. Kendimi	<input type="checkbox"/> çok dehşete kapılmış hissediyorum	<input type="checkbox"/> dehşete kapılmış hissediyorum	<input type="checkbox"/> dehşete kapılmış hissetmiyorum
19. Kafamda	<input type="checkbox"/> herşeyi çok karmakarışık hissediyorum	<input type="checkbox"/> herşeyi karmakarışık hissediyorum	<input type="checkbox"/> herşeyi karmakarışık hissetmiyorum
20. Kendimi	<input type="checkbox"/> çok neşeli hissediyorum	<input type="checkbox"/> neşeli hissediyorum	<input type="checkbox"/> neşeli hissetmiyorum


Kaynak:

Özusta, Ş. (1993). *Çocuklar İçin Durumluk Sürekli Kaygı Envanterinin Uyarlama, Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması*. Yüksek Lisans Tezi.

Özusta,Ş.(1995). *Çocuklar İçin Durumluk Sürekli Kaygı Envanterinin Uyarlama Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması*. *Türk Psikoloji Dergisi*, 10(34), 32-44.

EK 10

ÇOCUKLAR İÇİN DURUMLUK-SÜREKLİLİK KAYGI ENVANTERİNİN KULLANIM İZİNİ

Ölçek kullanım izni  DOKTORA TEZİ x



Seniz OZUSTA <sozust@hacettepe.edu.tr>

28 Şub 2017 Sal 17:33



Alıcı: ben ▾

Sayın Eda Orhan

Yapmakta olduğunuz çalışmanızda 9-12 yaş grubunda uyarlamasını yapmış olduğum "Çocuklar için Durumluk Sürekli Kaygı Envanterini" kullanabilirsiniz. **Elinizde ölçekler yoksa haber verin göndereyim.** Referansları aşağıda yazılıdır. İyi çalışmalar. Kolay gelsin

Şeniz Özusta

Özusta, Ş. (1993). Çocuklar için Durumluk Sürekli Kaygı Envanterinin uyarlama, Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması. Yüksek Lisans Tezi (internet ortamında ulaşılabilir değil).

Özusta, Ş. (1995). Çocuklar için Durumluk Sürekli Kaygı Envanterinin uyarlama, Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması. Türk Psikoloji Dergisi, 10(34), 32-44 (Türk Psikologlar derneğinden - [0312 425 67 65](#) - ilgili sayfaya nasıl ulaşacağınızı öğrenebilirsiniz)

EK 11

SANAL GERÇEKLIK OYUNUNUN ARAŞTIRMADA KULLANIM İZİNİ

VR oyunları için kullanım izni

DOKTORA TEZİ x



eda orhan <edaorhan@gmail.com>

14 Mar 2017 10:50



Alıcı: serkan.celikci

Serkan Bey iyi günler,

Ben Koç Üniversitesi Hastanesi'nden eğitim hemşiresi Eda Orhan, İstanbul Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi'nde Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği doktora programındayım. Doktora çalışması olarak, 7-12 yaş aralığındaki kan aldirmaya hastaneye gelen çocuklarda sanal gerçekliğin, kan alma işleminin yarattığı ağrı düzeyine etkisine bakmayı planlıyorum. Buna göre kan aldirmaya gelen çocuklara işlem öncesi ve sırasında sanal gerçeklik gözlüğü takip oyun oynatacağım veya görüntü izlettireceğim işlem sonunda ağrısının azalıp azalmadığını değerlendireceğim. Bunun için uygun oyunlar araştırıyorum. Araştırma sırasında Google Apps Store da sizin 2 oyununuza rastladım:

VR Moon Walk**VR Feel The Nature**

Çalışmada bu iki oyunu 7-12 yaş aralığı çocuklarda kullanmak için izninizi istiyorum. Çalışma ile sorularınızı mail üzerinden cevaplayabilirim.

Saygılarımla,



serkan celikci <serkan.celikci@gmail.com>

14 Mar 2017 Sal 11:07



Alıcı: ben

Merhaba Eda hanım

Öncelikle ilginize teşekkür ederim. İlgilenmeniz bizleri çok mutlu etti. Tabiki kullanmanızda hiç bir sakınca yoktur. Sizden ricam kullandığınız oyunun yorum kısmına bu şekilde bir projede kullandığınızı belirten bir yorum yazarsanız çok seviniz. Çocuklar için başka proje önerileriniz var ise oyun konusunda sizlere yardımcı olabiliriz.

Saygılarımla

Serkan ÇELİKCI

5065438354

İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI

OKUL YAŞ GRUBU ÇOCUKLARDA KAN ALMA SIRASINDA OLUŞAN AĞRIYA SANAL GERÇEKLİĞİN ETKİSİ

ORJİNALLİK RAPORU

% 20	% 12	% 5	% 17
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

TÜM KAYNAKLARI EŞLEŞTİR (SADECE SEÇİLİ OLAN KAYNAĞI YAZDIR)

%5

★ Submitted to Kirikkale University

Öğrenci Ödevi

Aıntıları çıkart üzerinde Eşleşmeleri çıkar < 5 words
Bibliyografyayı Çıkart üzerinde

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	Eda	Soyadı	Orhan
Doğ.Yeri	İstanbul	Doğ.Tar.	05/10/1985
Uyruğu	Türkiye	TC Kim No	26414182200
Email	edaorhan@gmail.com	Tel	0536 777 22 65

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mez. Yılı
Doktora	İstanbul Üniversitesi- Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği	2020
Yük.Lis.	İstanbul Üniversitesi- Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği	2014
Lisans	Koç Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi	2008
Lise	Bozkır Anadolu Lisesi	2003

İş Deneyimi (Sondan geçmişe doğru sıralayın)

	Görevi	Kurum	Süre (Yıl - Yıl)
1.	Eğitim Hemşiresi	Koç Üniversitesi Hastanesi	2014- Devam
2.	Pediyatri Hemşiresi	Amerikan Hastanesi	2008-2014

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama*	Konuşma*	Yazma*	KPDS/ÜDS Puanı	(Diğer) Puanı
İngilizce	İyi	Orta	İyi	66,25	

*Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
LES Puanı	70,37455	72,85819	67,58121
(Diğer) Puanı			

Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma becerisi
Microsoft Office Programları	İyi
SPSS	Orta

Yayımları

Orhan, E.; Yıldız S. (2017). *The Effects of Pre-Intervention Training Provided Through Therapeutic Play on the Anxiety Of Pediatric Oncology Patients During Peripheral Catheterization*. International Journal of Caring Sciences September-December, Volume 10 | Issue 3| Page 1533.

Ödülleri

13. Milli Çocuk Hemşireliği Kongresi (23-24 Ekim 2014) ‘Sözel Bildiri İkincilik Ödülü’.

Tebliğleri

Orhan E.; Şengüler M., ‘Treacher Collins Sendromu Olan Pediatrik Hastada Hemşirelik Yaklaşımı: Olgu Sunumu’, 16. Milli Çocuk Hemşireleri Kongresi 15-19 Kasım 2017, Antalya. (Poster Sunumu).

Orhan E.; Altunel R., Gürsoy, T. ‘Doğum Sonrası İlk 30 Dakikada Yenidoğanlarda Isı Kontrolünün Sağlanması’, 27. Ulusal Neonatoloji Kongresi, 3-7 Nisan 2019, Antalya (Poster Bildiri).

