



T.C.

SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
GÜLHANE/SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**KAN ALMA İŞLEMİ SIRASINDA 6-12 YAŞ ARASI
ÇOCUKLARDA SANAL GERÇEKLİK GÖZLÜĞÜ VE
DİSTRAKSİYON KARTLARININ KULLANIMININ AĞRI,
ANKSİYETE VE KORKU ÜZERİNE ETKİSİ: RANDOMİZE
KONTROLLÜ ÇALIŞMA**

Hümevra ERDEM

ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANA BİLİM DALI
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ YÜKSEK LİSANS
PROGRAMI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

EYLÜL 2023



T.C.
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
GÜLHANE/SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**KAN ALMA İŞLEMİ SIRASINDA 6-12 YAŞ ARASI
ÇOCUKLARDA SANAL GERÇEKLİK GÖZLÜĞÜ VE
DİSTRAKSİYON KARTLARININ KULLANIMININ AĞRI,
ANKSİYETE VE KORKU ÜZERİNE ETKİSİ: RANDOMİZE
KONTROLLÜ ÇALIŞMA**

Hümevra ERDEM

TEZ DANIŞMANI

DR. ÖĞR. ÜYESİ DERYA SULUHAN

ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANA BİLİM DALI
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ YÜKSEK LİSANS
PROGRAMI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

EYLÜL 2023

BEYAN

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında;

- Mevcut tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu,
- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmasında yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Mevcut tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı, bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Hümevra ERDEM

15.09.2023

ÖZET

ERDEM Hümeýra, Kan Alma İşlemi Sırasında 6-12 Yaş Arası Çocuklarda Sanal Gerçeklik Gözlüğü ve Distraksiyon Kartlarının Kullanımının Ağrı, Anksiyete ve Korku Üzerine Etkisi: Randomize Kontrollü Çalışma, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Programı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2022

Amaç: Bu araştırma, 6-12 yaş arası çocuklarda kan alma işlemi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü ve distraksiyon kartları kullanımının ağrı, anksiyete ve korku düzeylerine etkisini araştırmak amacıyla yapılan paralel gruplu randomize kontrollü bir çalışmadır.

Materyal-Metot: Paralel gruplu randomize kontrollü deneysel araştırma deseninde planlanan çalışma bir eğitim ve araştırma hastanesinin çocuk sağlığı ve hastalıkları kan alma biriminde yapılmıştır. Çalışmanın örneklemini basit rastgele randomizasyon ile sanal gerçeklik gözlüğü grubu (müdahale grubu/M1, n=60), distraksiyon kartları grubu (müdahale grubu/M2, n=60) ve kontrol grubuna (KG, n=60) atanan toplam 180 çocuk oluşturmaktadır. Veriler, Mayıs 2023-Ağustos 2023 tarihleri arasında Çocuk ve Ebeveyn Tanılama Formu, Çocuk Korku Ölçeği (ÇKÖ), Çocuk Anksiyete Skalası-Durumluluk Ölçeği (ÇAS-D), Görsel Kıyaslama Ölçeği (VAS) ve Ebeveyn Memnuniyet Skalası ile toplanmıştır. Veriler, SPSS Statistics 28 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Tüm veriler için $p<0,05$ anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular: İşlem öncesi her üç grupta da VAS, ÇKÖ ve ÇAS-D değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p>0,05$). İşlem sonrası VAS, ÇKÖ ve ÇAS-D değerleri açısından gruplar karşılaştırıldığında M1 ve M2 gruplarındaki çocukların VAS, ÇKÖ ve ÇAS-D ortancaları kontrol grubuna göre düşüktür ($p<0,05$). İşlem sonrası ve işlem sonrası M1 ve M2 grubundaki çocukların VAS, ÇKÖ ve ÇAS-D skor ortalaması arasında fark yoktur ($p>0,05$). Çoklu doğrusal regresyon modeli regresyon analizi sonucu, işlem sonrası ve işlem sonrası VAS değeri ÇAS-D ve ÇKÖ değerlerinden etkilenmektedir ($p<0,05$). Gruplara göre kan alma

işlemi ile ilgili ebeveyn memnuniyet değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$).

Sonuç: Sonuç olarak araştırmada sanal gerçeklik gözlüğü ve distraksiyon kartlarının kullanımı kan alma işlemi sırasında ve sonrasında çocukların ağrı, anksiyete ve korku seviyelerini azaltmıştır. Elde edilen veriler doğrultusunda pediatri hemşirelerinin 6-12 yaş arası çocuklarda kan alma işlemi sırasında dikkati başka yöne çekme tekniklerinden olan sanal gerçeklik gözlüğü ve distraksiyon kartları kullanımlarının işlem sırasında ve sonrasında çocuklarda ağrı, korku ve kaygıyı azaltılmada etkili olduğunu bilmeleri ve klinik uygulamada bu yöntemlerden en az birini kullanmaları önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: ağrı, anksiyete, korku, sanal gerçeklik, distraksiyon kartları, kan alma

ABSTRACT

ERDEM Hümeýra, The Effect of The Use of Virtual Reality Glasses and Distraction Cards on Pain, Anxiety and Fear in Children Aged 6-12 Years During Phlebotomy: Randomized Controlled Trial, University of Health Sciences Turkey, Gülhane Institute of Health Sciences, Child Health and Diseases Nursing Program, Master Thesis, Ankara, 2022

Aim: This study was a parallel-group randomized controlled trial to investigate the effect of the use of virtual reality glasses and distraction cards on pain, anxiety and fear levels during phlebotomy in children aged 6-12 years.

Material-Method: The study, planned as a parallel group randomized controlled experimental research design, was conducted in the pediatric health and diseases blood collection unit of a training and research hospital. The sample of the study consists of a total of 180 children who were assigned to the virtual reality glasses group (intervention group/M1, n=60), distraction cards group (intervention group/M2, n=60) and control group (CG, n=60) by simple randomization. Data were collected between May 2023 and August 2023 with the Child and Parent Diagnostic Form, Child Fear Scale (CCS), Child Anxiety Scale-State Scale (CAS-D), Visual Comparison Scale (VAS) and Parent Satisfaction Scale. The data were analyzed using the SPSS Statistics 28 program. $P < 0.05$ was considered significant for all data.

Results: There is no statistically significant difference in terms of VAS, CFS and CSA values in all three groups before the procedure ($p > 0.05$). When the groups were compared in terms of VAS, CFS and CSA values during and after the procedure, the medians of the children in the M1 and M2 groups were lower than the medians of the VAS, CFS and CSA ($p < 0.05$). There is no difference between the mean VAS, CFS and CSA scores of children in the M1 and M2 groups during and after the procedure ($p > 0.05$). The results of the multiple linear regression model regression analysis, the procedure and the post-procedure VAS values are affected by the CFS and CSA values ($p < 0.019$). There is no statistically significant difference

between parental satisfaction values regarding the phlebotomy according to groups ($p>0.05$).

Conclusion: In line with data obtained. it is recommended that pediatric nurses should know that the use of virtual reality glasses and distraction cards, which are distraction techniques during phlebotomy in children aged 6-12 years, are effective in reducing pain, fear and anxiety in children during and after procedure and use at least one of these methods in clinical practice.

Keywords: pain, anxiety, fear, virtual reality, distraction card, phlebotomy



TEŞEKKÜR

Bugün almış olduğum eğitimler, toplumda eşit haklara sahip olmam, özgürce çalışabilmem, ayakları yere sağlam basan hür bir iradeye sahip bir Türk kadını olmam, Ulu Önder Mustafa Kemal ATATÜRK sayesinde. Sonsuz sevgi, saygı ve minnetle...

Yüksek lisans eğitimine başladığım andan itibaren desteklerini ve sevgilerini her daim gördüğüm, tez döneminin her aşamasında bilgi ve birikimleri ile bana yol gösteren sevgili tez danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Derya SULUHAN'a ve sevgili hocalarım Prof. Dr. Dilek YILDIZ'a, Doç. Dr. Berna EREN FİDANCI'ya, Dr. Öğr. Üyesi Dilek KONUKBAY'a,

Hayatımın her alanında beni her zaman desteklediği gibi, bu süreçte de beni hiçbir zaman yalnız bırakmayan, son ana kadar yanımda olan biricik annem Gonca ERDEM'e,

Yapamayacağımı hissettiğim her an beni motive eden, elimi hiç bırakmayan, taze anne adayı canım dostum Bahar KARACA YALÇIN'a,

Tez sürecimin en başından beri benden yardımlarını ve desteklerini esirgemeyen ve zamanında bitirmemi sağlayan, ekip arkadaşlarım olan tüm kan alma birimi ekibime,

En çok da eğitim öğretim hayatım boyunca her zaman daha ileriye gitmemi öğütleyen, bana her daim inanan ve güvenen canım dedem Ahmet ERDEM'e ve şu anda aramızda olmasa da her zaman yanımda hissettiğim canım babaannem Fatma ERDEM'e sonsuz sevgi ve teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	viii
İÇİNDEKİLER.....	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	xii
TABLolar DİZİNİ.....	xiii
1.1. PROBLEMİN TANIMI VE ÖNEMİ.....	1
1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI.....	3
1.3. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ.....	3
2. GENEL BİLGİLER	5
2.1. AĞRI KAVRAMI.....	5
2.1.1. Ağrı Fizyolojisi.....	5
2.1.2. Ağrının Sınıflandırılması	6
2.1.3. Ağrı Teorileri.....	7
2.2. ÇOCUKLARDA AĞRI KAVRAMI	7
2.2.1. Çocuklarda Yaş Dönemlerine Göre Ağrının Algılanması	7
2.2.2. Çocuklarda Ağrının Değerlendirilmesi	9
2.3. ÇOCUKLARDA AĞRI YÖNETİMİ	10
2.3.1. Çocuklarda Ağrı Yönetiminde Farmakolojik Uygulamalar	10
2.3.1.1. Opioid Olmayan Analjezikler	11
2.3.1.2. Opioid Analjezikler.....	11
2.3.1.3. Adjuvanlar.....	11
2.3.2. Çocuklarda Ağrı Yönetiminde Farmakolojik Olmayan Yöntemler	12
2.4. ÇOCUKLARDA KORKU VE ANKSİYETE KAVRAMI.....	13
2.5. PEDIATRİ HEMŞİRESİNİN ÇOCUKLARDA İNVAZİV İŞLEMLERLE İLGİLİ AĞRI, KORKU VE AKSİYETE YÖNETİMİNDE ROLÜ	14
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	17
3.1. ARAŞTIRMANIN TİPİ VE AMACI	17
3.2. ARAŞTIRMANIN YAPILDIĞI YER VE ÖZELLİKLERİ.....	17
3.3. ARAŞTIRMANIN BAĞIMLI VE BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLERİ.....	17
3.4. ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ.....	18
3.5. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI.....	20
3.5.1. Çocuk-Ebeveyn Tanılama Formu.....	20
3.5.2. Görsel Analog Ağrı Skalası (Visual Analog Scale-VAS).....	20

3.5.3.	Çocuk Korku Ölçeği (ÇKÖ)	20
3.5.4.	Çocuk Anksiyete Skalası-Durumluluk Ölçeği (ÇAS-D).....	21
3.5.5.	Ebeveyn Memnuniyet Düzeyi Değerlendirme Formu	21
3.5.6.	Sanal Gerçeklik Gözlüğü (Virtual Reality Glasses-VR).....	21
3.5.7.	Distraksiyon Kartları.....	22
3.6.	ARAŞTIRMANIN UYGULAMASI	23
3.7.	İSTATİSTİKSEL ANALİZ	26
3.8.	ETİK BOYUT.....	27
4.	BULGULAR.....	29
4.1.	ÇOCUK VE EBEVEYNLERİN TANIMLAYICI ÖZELLİKLERİNE İLİŞKİN BULGULAR.....	29
4.2.	AĞRI, ANKSİYETE VE KORKU DÜZEYLERİNE GÖRE GRUPLARIN KARŞILAŞTIRILMASINA İLİŞKİN BULGULAR	32
4.2.1.	Ağrı Düzeylerine Göre Grupların Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular	32
4.2.2.	Korku Düzeylerine Göre Grupların Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular ..	33
4.2.3.	Anksiyete Düzeylerine Göre Grupların Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular 34	
4.3.	İŞLEM SIRASI VE İŞLEM SONRASI VAS SKORLARI İÇİN REGRESYON ANALİZİNE İLİŞKİN BULGULAR	36
Tablo 4.3.1.	İşlem Sırası VAS Skorları için Regresyon Tablosu.....	36
4.4.	KAN ALMA İŞLEMİ İLE İLGİLİ EBEVEYN MEMNUNİYET DÜZEYLERİNİN GRUPLARA GÖRE KARŞILAŞTIRILMASINA İLİŞKİN BULGULAR.....	37
5.	TARTIŞMA.....	39
5.1.	AĞRI DÜZEYLERİNE GÖRE GRUPLARIN KARŞILAŞTIRILMASINA İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI.....	39
5.2.	KORKU DÜZEYLERİNE GÖRE GRUPLARIN KARŞILAŞTIRILMASINA İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI.....	42
5.3.	ANKSİYETE DÜZEYLERİNE GÖRE GRUPLARIN KARŞILAŞTIRILMASINA İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI	44
5.4.	İŞLEM SIRASI VE SONRASI VAS DEĞERLERİNİN ÇKÖ VE ÇAS-D SKORLARINDAN ETKİLENMESİNE İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI.....	45
5.5.	GRUPLARA GÖRE EBEVEYN MEMNUNİYET SKORLARININ KARŞILAŞTIRILMASINA İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI	46
6.	SONUÇ VE ÖNERİLER.....	47

6.1. SONUÇ	47
6.2. ÖNERİLER.....	47
7. KAYNAKÇA	49
8. EKLER	59
8.1. EK-1 (Çocuk ve Ebeveyn Tanılama Formu).....	59
8.2. EK-2 (VAS)	60
8.3. EK-3 (ÇKÖ).....	61
8.4. EK-4 (ÇAS-D)	62
8.5. EK-5 (Ebeveyn Memnuniyet Düzeyi Değerlendirme Formu).....	63
8.6. EK-6 (Aydınlatılmış Onam Formu).....	64
8.7. EK-7 (Etik Kurul İzni).....	66
8.8. EK-8 (Kurum İzni).....	67
9. ÖZGEÇMİŞ.....	69

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

- AAP** : **(American Academy of Pediatrics)**
Amerikan Pediatri Akademisi
- APS** : **(American Pain Society)**
Amerikan Ağrı Topluluğu
- CHEOPS** : **(Childrens Hospital of Eastern Ontario Pain Scale)**
Cheops Ağrı Ölçeği
- CRIS** : **(Neonatal Post-Op Pain Measurement Score)**
Postoperatif Yenidoğan Ağrı Ölçeği
- ÇAS-D** : Çocuk Anksiyete Skalası-Durumluluk Ölçeği
- ÇKÖ** : Çocuk Korku Ölçeği
- DSÖ** : Dünya Sağlık Örgütü
- FLACC** : **(Face Lakes Activity Cry Consolability)**
Davranışsal Ağrı Değerlendirme Ölçeği
- IASP** : **(International Association For the Study of Pain)**
Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği
- NIPS** : **(Neonatal Infant Pain Scale)**
Yenidoğan Bebek Ağrı Skalası
- NPASS** : **(The Neonatal Pain Assessment Scale)**
Yenidoğan Ağrı, Ajitasyon ve Sedasyon Ölçeği
- NSAİİ** : Nonsteroid Antiinflamatuvar İlaçlar
- PIPP** : **(Premature Infant Pain Profile)**
Prematüre Bebek Ağrı Profili Ölçeği
- SPSS** : Statistical Package For Social Sciences
- TENS** : Transkütan Elektriksel Sinir Stimülasyonu
- VAS** : **(Visual Analog Scale)**
Görsel Analog Ağrı Skalası
- VR** : **(Virtual Reality Glasses)**
Sanal Gerçeklik Gözlüğü

TABLolar DİZİNİ

Tablo 2.1.	Ağrı oluşumunun aşamaları	5
Tablo 2.2.	Ağrının kaynağına, patofizyolojisine ve süresine göre sınıflandırılması	6
Tablo 2.3.	Çocukların yaş dönemlerine göre ağrıyı algılama şekilleri ve tepkileri	8
Tablo 2.4.	Çocukluk döneminde ağrı ölçümünde kullanılan ölçüm araçları	9
Tablo 4.1.1.	Gruplara Göre Çocuklara Ait Tanımlayıcı Özelliklerinin Karşılaştırılması	30
Tablo 4.1.2.	Gruplara Göre Ebeveynlere Ait Tanımlayıcı Özelliklerin Karşılaştırılması	31
Tablo 4.2.1.	VAS Skorlarına Göre Grupların Karşılaştırılması	33
Tablo 4.2.2.	ÇKÖ Skorlarına Göre Grupların Karşılaştırılması	34
Tablo 4.2.3.	ÇAS-D Skorlarına Göre Grupların Karşılaştırılması	35
Tablo 4.3.2.	İşlem Sonrası VAS Skorları için Regresyon Tablosu	37
Tablo 4.4.	Gruplara göre kan alma işlemi ile ilgili ebeveyn memnuniyet düzeylerinin karşılaştırılması	37

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1: CONSORT 2010 Akış Şeması.....	19
Şekil 2: Araştırmada kullanılan sanal gerçeklik gözlüğü.....	22
Şekil 3: Araştırmada kullanılan distraksiyon kartları.....	23
Şekil 4: Araştırmanın akış şeması	25
Şekil 5: Kan alma işlemi sırasında VR gözlük uygulanması	26



GİRİŞ

1.1. PROBLEMİN TANIMI VE ÖNEMİ

Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği'nin (International Association For the Study of Pain/IASP) tanımına göre ağrı, gerçek veya olası doku hasarı ile ilişkili veya buna benzer, kişinin geçmiş deneyimlerinden etkilenen hoş olmayan bir duyuşsal ve duygusal deneyim olarak tanımlanmaktadır (1). Biyolojik, psikolojik ve sosyal faktörlerden farklı derecelerde etkilenen kişiye özgü bir deneyimdir (1). Bir kişinin ağrı duyduğunu sözel olarak ifade etmemesi, bu duyguyu hissetmediği anlamına gelmemektedir. Özellikle çocukluk döneminde çocuklar bilişsel ve fiziksel gelişimlerinin devam etmesi nedeniyle ağrı duyusunu ifade etmede güçlükler yaşamaktadırlar (2). Bu durum ağrının değerlendirilmesi ve yönetiminde güçlükler yaşanmasına sebep olmaktadır (2).

Çocukluk döneminde yapılan damar yolu açma, kan alma, aşılama, ameliyat gibi hastanede yapılan birçok işlem çocukların ağrı hissetmelerine neden olmaktadır (3). Uzun süre ağrılı işleme maruz kalan çocuklarda tedaviye uyumsuzluk, hastanede kalma süresinde artma ve hasta-sağlık çalışanı arasındaki iletişimin bozulması gibi olumsuz durumlar daha sık görülmektedir (3). Bu durum beraberinde sıklıkla erken ve orta çocukluk döneminde başlayan ve yetişkinlik dönemine kadar devam eden enjeksiyon korkusunun gelişmesine neden olabilmektedir (3).

Donna Wong tarafından 'atratmatik bakım' felsefesi geliştirilmiştir. Çocuğun zarar görmesini ve ağrı hissetmesini engelleyen tüm girişimler bu bakım felsefesi kapsamına girmektedir (4). Atratmatik bakım felsefesine göre çocuklarda ağrı yönetiminde ağrıyı değerlendirme ilk basamaktır. Çocuklarda yaş dönemlerine göre ağrıyı değerlendirmek amacıyla kullanılan birçok ölçek bulunmaktadır (5). Bu ölçekler çocukların yaş gruplarına ve bilişsel ve fiziksel gelişim düzeylerine göre değişiklik göstermektedir. En sık kullanılan ölçekler arasında Prematüre Bebek Ağrı Profili (Premature Infant Pain Profile-PIPP), Yenidoğan Bebek Ağrı Skalası (Neonatal Infant Pain Scale-NIPS), Sözel derecelendirme ölçekleri, Görsel Analog Skala (Visual Analog Scale-VAS), Yüz-Sayısal Ağrı Ölçekleri gösterilebilir (5, 6).

Ağrı yönetiminde, ağrı değerlendirilmesi sonrasında ağrının azaltılması veya ortadan kaldırılması için farmakolojik ve/veya farmakolojik olmayan yöntemlerin kullanılması önerilmektedir (3,7). Hastanın hissettiği ağrı düzeyine göre genellikle lidokain ve prilokain karışımı EMLA krem, %4 tetrakain jel, %4 lidokain krem, iyontoforez ve iğnesiz toz lidokain (S-Caine Patch) ve vapocoolant spreler gibi topikal anestezikler farmakolojik yöntemler olarak tercih edilmektedir (8). Bu yöntemlerin maliyet, yan etkisinin olması ve çocuklarda yaş gruplarına göre kullanımının sınırlı olması ve farklılık göstermesi gibi dezavantajları vardır (8). Klinik uygulamada farmakolojik yöntemler tek başına ya da farmakolojik olmayan yöntemlerle birlikte sıklıkla tercih edilmektedir (8).

Farmakolojik olmayan yöntemler, ağrının ilaç dışı uygulamalar ile kontrol altına alınmasıdır (5). 2018 yılında yapılan bir sistematik derlemede oral sükröz uygulaması, kanguru bakımı, dikkat dağıtma yöntemlerinin kullanımı (çizgi film izletme, oyun kartlarının kullanımı, sanal gerçeklik gözlüğü vb), çalışmalarda etkinliği değerlendirilen farmakolojik olmayan yöntemler olarak yer almaktadır (3).

Son yıllarda farmakolojik olmayan yöntem kullanımı ile ilgili araştırmaların sayısının artması ile birlikte, klinik uygulamalarda özellikle damar yolu açma ve kan alma gibi invaziv girişimlerde dikkat dağıtma yöntemlerinin kullanımında artış gözlemlenmektedir (3). Mohanasundari ve arkadaşlarının 2018 yılında yaptıkları bir araştırmada, invaziv işlemler sırasında kontrol grubuna göre sanal gerçeklik gözlüğü kullanılan grupta daha az ağrı ve anksiyete düzeyleri gözlemlenmiştir (9). Tüfenk'in 2021 yılında yapmış olduğu araştırmada kan alma işleminde sanal gerçeklik gözlüğü kullanılan grupta işlem sonrası korku düzeyinin kontrol grubuna göre daha az olduğu bulunmuştur (10). Karaarslan'ın 2022 yılında 6-12 yaş aralığındaki çocuklarla yaptığı çalışmada, ameliyat öncesinde sanal gerçeklik gözlüğü ile ameliyathane tanıtılan çocuklarda kontrol grubuna göre daha az korku ve anksiyete düzeyi olduğu saptanmıştır (11).

Literatürde birçok farmakolojik olmayan yöntemlerin ağrı, korku ve anksiyete üzerine etkisinin karşılaştırıldığı birçok çalışma olmasına rağmen (12, 13, 14), sanal gerçeklik gözlüğü ile distraksiyon kartlarının kullanımının karşılaştırıldığı çalışma sınırlı sayıdadır (9, 15). Bu doğrultuda, randomize kontrollü bu araştırma 6-12 yaş

arası çocuklarda kan alma işlemi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü ve distraksiyon kartları kullanımının ağrı, anksiyete ve korku düzeylerine etkisini araştırmak için gerçekleştirilmiştir.

1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu araştırma, 6-12 yaş arası çocuklarda kan alma işlemi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü ve distraksiyon kartları kullanımının ağrı, anksiyete ve korku düzeylerine etkisini araştırmak amacıyla yapılan paralel gruplu randomize kontrollü bir çalışmadır.

1.3. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ

Ağrı ile ilgili hipotezler

H_{1.1}: Sanal gerçeklik gözlüğü grubundaki çocukların ağrı skorları kontrol grubundaki çocukların ağrı skorundan daha düşüktür.

H_{1.2}: Distraksiyon kartları grubundaki çocukların ağrı skorları kontrol grubundaki çocukların ağrı skorundan daha düşüktür.

H_{1.3}: Sanal gerçeklik gözlüğü grubundaki çocukların ağrı skorları ile distraksiyon kartları grubundaki çocukların ağrı skoru arasında fark vardır.

Korku ile ilgili hipotezler

H_{1.4}: Sanal gerçeklik gözlüğü grubundaki çocukların korku skorları kontrol grubundaki çocukların korku skorlarından daha düşüktür.

H_{1.5}: Distraksiyon kartları grubundaki çocukların korku skorları kontrol grubundaki çocukların korku skorlarından daha düşüktür.

H₁₋₆: Sanal gerçeklik gözlüğü grubundaki çocukların korku skorları ile distraksiyon kartları grubundaki çocukların korku skorları arasında fark vardır.

Anksiyete ile ilgili hipotezler

H₁₋₇: Sanal gerçeklik gözlüğü grubundaki çocukların anksiyete skorları kontrol grubundaki çocukların anksiyete skorlarından daha düşüktür.

H₁₋₈: Distraksiyon kartları grubundaki çocukların anksiyete skorları kontrol grubundaki çocukların anksiyete skorlarından daha düşüktür.

H₁₋₉: Sanal gerçeklik gözlüğü grubundaki çocukların anksiyete skorları ile distraksiyon kartları grubundaki çocukların anksiyete skorları arasında fark vardır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. AĞRI KAVRAMI

Tüm insanların yaşadığı ve kişilerin hayatını olumsuz yönde etkileyen ağrı, Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği'nin (International Association For the Study of Pain/IASP) tanımına göre, gerçek veya olası doku hasarı ile ilişkili veya buna benzer, kişinin geçmiş deneyimlerinden etkilenen hoş olmayan bir duyuşsal ve duygusal deneyim olarak tanımlanmaktadır (1). Ağrı evrensel bir deneyim olmasına rağmen her kişinin ağrı deneyimi kendisine özgüdür (16). Mc Caffery ağrıyı 'Ağrı bireyin söylediği şeydir. Eğer söylüyorsa vardır ve ona inanmak gerekir.' şeklinde tanımlamaktadır. Bu ifade ağrının subjektif ve çok yönlü olduğunu açık bir şekilde ifade etmektedir (17).

2.1.1. Ağrı Fizyolojisi

Ağrı, insanlara rahatsızlık ve acı veren bir deneyim olsa da aslında koruyucu bir mekanizmadır (18, 19). Doku yaralanmasına yanıt olarak ağrı oluşumu temelde dört aşamada gerçekleşir (Tablo 2.1.).

Tablo 2.1. Ağrı oluşumunun aşamaları

Aşama	İşlevi
Transdüksiyon	Uyarının nörosensitif sinyallere dönüşmesi
Transmisyon	Uyarının sinir lifleri boyunca merkezi sinir sistemine gönderilmesi
Modülasyon	Nörosensitif sinyallerin modüle edildiği mekanizma
Persepsiyon	Bilişsel ve duyuşsal olarak ağrı deneyiminin olduğu son aşama

Ağrı duyusu, özelleşmiş reseptörler olan nörosensitörlerin aktivasyonu ile başlar (19). Ağrıyı başlatan bir uyarının tetikleme ile birlikte kaslar kasılır ve buraya giden kan akımı azalır ve nörosensitörlerin aktive edilmesi ile ağrı duyusu

oluşur (19, 20). Nörisseptörlerin aktive edilmesini sağlayan kimyasal maddeler arasında serotonin, noradrenalin, prostaglandin, endorfin ve enkefalin yer alır (21).

Uyarılan nörisseptörlerdeki ağrı impulsları A ve C lifleri ile spinal korda iletilirler. Miyelinli olan A liflerinin ileti hızları çok yüksektir. Bu yüzden bu lifler ile iletilen ağrı akut, keskin ağrı olarak algılanır. Miyelinsiz olan C liflerinde ise ileti hızı daha yavaştır. Bu lifler ile ağrı daha çok yanıcı, sızı veren ağrı şeklinde hissedilir (18, 22). Daha sonra ağrı impulsları, omuriliğin dorsal boynuzundaki substantia jelatinozaya iletilirler. Burada beyne ulaşan ağrı duyusu geçmiş deneyimler ve duyuşsal yanıtlardan etkilenerek azalabilir veya daha da şiddetlenebilirler (22, 23).

2.1.2. Ağrının Sınıflandırılması

Ağrı, kaynağına, patofizyolojisine veya süresine göre sınıflandırılır (Tablo 2.2.) (24).

Tablo 2.2. Ağrının kaynağına, patofizyolojisine ve süresine göre sınıflandırılması

<i>Kaynağına göre</i>	<i>Somatik Ağrı</i>	Ani başlayan ağrı tipidir. Lokalizedir, periferik sinir boyunca hissedilebilirler (25).
	<i>Viseral Ağrı</i>	Yavaş başlayan ve sızlayıcı tipte olan ağrı çeşididir. Lokalize değildir (25).
<i>Patofizyolojisine göre</i>	<i>Nörisseptif Ağrı</i>	Deri, kas, eklem, kemik ve iç organlarda bulunan nörisseptörler tarafından algılanan ve santral sinir sistemine iletildikten sonra hissedilen ağrı tipidir (18, 26).
	<i>Nöropatik Ağrı</i>	Genellikle bir sinir yaralanması veya hasarı sonucu ortaya çıkar. Sürekli ve tekrarlayan ağrı şeklinde olabilir. Bu ağrıların ana nedenleri arasında diyabet, travma, toksinler, tümörler, nörolojik hasarlar ve herpes enfeksiyonu, somatosensöriyel sinir sistemini etkileyen hastalıklar gösterilebilir (26).
	<i>Psikojenik Ağrı</i>	Anksiyete gibi psikolojik sorunların varlığı ile birlikte ortaya çıkan ağrı türüdür (27).
<i>Süresine göre</i>	<i>Akut Ağrı</i>	Genellikle kısa süreli olan ve 3-6 aydan önce sonlanan, ani başlayan ve lokalize olan ağrı türüdür (18).
	<i>Kronik Ağrı</i>	Akut ağrının 3-6 aydan uzun sürmesi ile sonuçlanabilen, kişilerin hayat kalitesini etkileyen ve psikolojik olarak ciddi yan etkilerin ortaya çıkmasına neden olan ağrı türüdür (18, 27).

2.1.3. Ağrı Teorileri

Ağrı duyusunun açıklanması hakkında günümüzde birçok teori geliştirilmiştir. Bu teorilerin en çok bilineni ise ‘Kapı Kontrol Teorisi’dir (5).

Kapı Kontrol Teorisi: Ronald Melzack ve Patrick David Wall tarafından 1965 yılında öne sürülmüş olan bu teoride ağrı liflerinin (nöroseptörler) omuriliğin dorsal boynuzunda iki farklı bölgede sinaps oluşturduğunu öne sürmektedir: substantia gelatinosa ve iletim hücreleri (28). Melzack ve Wall ağrının algılanabilmesi için omurilikteki kapının, duyuşal bilginin birincil afferent nöronlardan omurilikteki iletim hücrelerine gönderilmesini sağlayan dorsal boynuzdaki substantia gelatinosa sayesinde olduğunu söylemektedir. Bu mekanizma büyük ve küçük lifler tarafından kontrol edilmektedir. Büyük lifler kapının kapanması yani ağrı geçişinin engellenmesini kontrol ederken, küçük lifler kapının açılmasını yani ağrı geçişinin beyne iletilmesini kontrol etmektedir (5, 28).

Kapı kontrol teorisine göre geçmişte yaşadığımız ağrı deneyimleri olumlu ise korteks tarafından substantia gelatinosaya sinyaller gönderilir ve kapıyı kapatarak ağrı duyusunun daha üst segmentlere iletimi engellenir. Fakat geçmiş ağrı deneyimleri olumsuz ise kapının kapanması için sinyaller gönderilemez ve bu durum kişinin daha yoğun ağrı deneyimi yaşamasına neden olur (18).

2.2. ÇOCUKLARDA AĞRI KAVRAMI

2.2.1. Çocuklarda Yaş Dönemlerine Göre Ağrının Algılanması

Yakın bir tarihe kadar bebeklerin ve çocukların, gelişmemiş sinir sistemine sahip oldukları gerekçe gösterilerek yetişkinler gibi ağrı duyusunu hissetmediklerine inanılmaktaydı. Fakat yapılan araştırmalar insan fetüsünün 20. gebelik haftasında ağrı impulslarını iletebildiğini göstermektedir. Bebekler ve çocuklar da tıpkı yetişkinler gibi ağrı duyusunu deneyimlemektedirler (5, 29).

Ağrı, çocukların hem fiziksel hem de sosyal yaşantısını olumsuz yönde etkilemektedir. Tedavi edilmeyen veya kontrolü sağlanamayan ağrı çocuklarda;

fiziksel parametrelerin bozulmasına, uyku sorunlarına, tedaviye olumlu yanıtın azalmasına, hastanede yatış süresinin uzamasına ve beslenme bozukluklarına neden olmaktadır. Uzun süreli ağırlı işlemlere maruz kalan çocuklarda ise motor becerilerde yavaşlama gibi ciddi etkiler görülebilmektedir (30). Amerikan Pediatri Akademisi'ne (American Academy of Pediatrics-AAP) göre çocuklarda ağrı yetersiz değerlendirilmekte ve yönetilmektedir. Bu durum çocukların daha fazla olumsuz ağrı deneyimi yaşamalarına sebep olmaktadır (31). Sağlık Kuruluşlarının Akreditasyonu Ortak Komisyonu, 2001 yılından itibaren ağrı farkındalığını ve ağrının giderilmesine olan çabayı artırmak amacıyla ağrının değerlendirilmesini ve belgelenmesini zorunlu kılmıştır ve ağrı beşinci yaşam bulgusu olarak değerlendirilmeye alınmıştır (32).

Ağrı, birçok yönden bireylerin hayatını olumsuz yönde etkileyen ve giderilmesi gereken bir duygudur. Çocukluk döneminde ağrının algılanması, yaş gruplarına göre değişkenlik göstermektedir. Pediatri hemşirelerinin, her yaş grubuna göre çocukların ağrı duyusuna karşı verdikleri tepkilere karşı duyarlı ve bilgili olmaları gerekmektedir (33). Aşağıdaki tabloda, çocukların yaş dönemlerine göre ağrıyı algılamaları ve ağrı duyusuna verdikleri tepkiler gösterilmektedir (Tablo 2.3.) (2, 11, 17, 20, 30, 34).

Tablo 2.3. Çocukların yaş dönemlerine göre ağrıyı algılama şekilleri ve tepkileri

<i>Yaş dönemleri</i>	<i>Ağrı Algıları</i>	<i>Davranışsal Cevap</i>
<i>0-6 ay</i>	-Ağırlı işlemlere bedensel olarak ve refleksif cevaplar verirler. -3. aydan sonra öfke tepkileri de eklenmektedir.	Kaşlar çatılmış, alın kıvrıktır. Gözler sıkıca kapalıdır. Ağrıya neden olan şeyden refleks olarak geri çekilme vardır. Çenede titreme ve zayıf beslenme görülür.
<i>6-12 ay</i>	-Ağrı hafızada bilişsel düzeyde depolanır. -Ebeveyleerin stresine yanıt verirler.	Ağlama, huzursuzluk, uyku düzeninde bozulma
<i>1-3 yaş</i>	-Ağrıyı tanımlayabilirler fakat nedenini tanımlayamazlar.	Agresif davranışlar, uyku örüntüsünde ve beden imgesinde bozulma, acıyı ifade eden kelimeler kullanma
<i>3-6 yaş</i>	-Beden algılarına yönelik endişe sahibidirler. -Ağrının lokalizasyonunu ve şiddetini tanımlayabilirler. -Ağrıyı bir cezalandırma olarak görebilirler.	Agresif hareketler, fiziksel direnç, ağlama, ağrıyan yeri işaret etme davranışları
<i>6-12 yaş</i>	-Ağrıyı hastalık ile ilişkilendirebilirler. -Beden imgesine yönelik endişeleri mevcuttur.	Regresyon, okul başarısında düşme, içe kapanıklık
<i>12-18 yaş</i>	-Ağrının sebeplerini algılayabilecek bilişsel düzeydedirler. -Ağrının tedavi edilebilecek bir olgu olduğunu anlayabilirler.	Motor cevaplarda azalma, içe kapanıklık, okul başarısızlığı

2.2.2. Çocuklarda Ağrının Değerlendirilmesi

Ağrı, kişinin yaşamını olumsuz yönde etkileyen ve kontrol altına alınması gereken bir duygudur. Ağrının değerlendirilmesindeki temel hedef, etkili bir ağrı yönetimi gerçekleştirmek ve ağrıyı azaltmaktır (22). Kişinin yaşamını olumsuz olarak etkileyen ağrı duyusunun doğru değerlendirilmesi, etkili bir ağrı yönetimi yapılması açısından son derece önemlidir (5). Ağrı değerlendirilirken kullanılan en etkili ve güvenilir yöntem, öz değerlendirmedir. Fakat özellikle ağrı duyusunu tanımlayamayacak kadar küçük çocuklarda öz değerlendirilme yapılamadığı için ağrı yetersiz değerlendirilmekte ve etkili bir ağrı yönetimi yapılamamaktadır (29).

Ağrının ölçümü ve değerlendirilmesi birbirinden farklı kavramlardır. Ölçme sayısal olarak ağrının şiddetini tanımlayan bir veri ifade ederken, ağrının değerlendirilmesi sadece şiddetini değil bütün boyutlarıyla ele alınmasını ifade etmektedir (5). Çocuklarda ağrı duyusu değerlendirilirken çocuğun yaşı, hastalığı, emosyonel durumu, bilişsel yeterliliği, çevresel etmenler ve daha önceki ağrı deneyimleri dikkate alınmalıdır (18, 29).

Ağrının şiddetini belirleyebilmek için çeşitli ölçekler bulunmaktadır. Bunlar; öz bildirim dayalı ölçekler ve davranışsal ölçeklerdir. Taşikardi, takipne, terleme, periferik vazokonstriksiyon gibi fiziksel belirtilerin ağrı değerlendirmesi yapılırken ölçeklerle birlikte kullanılması güvenilirliği artırır. Fakat bu belirtiler sadece ağrı varlığında ortaya çıkmadığı için tek başına ağrı değerlendirilmesinde kullanılması önerilmemektedir (5, 18, 29).

Tablo 2.4. Çocukluk döneminde ağrı ölçümünde kullanılan ölçüm araçları

Yenidoğan döneminde sıklıkla kullanılan ölçekler (22, 35)

- Postoperatif Yenidoğan Ağrı Ölçeği (Neonatal Post-Op Pain Measurement Score-CRIES)
- Prematüre Bebek Ağrı Profili (Premature Infant Pain Profile-PIPP)
- Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği (Neonatal Infant Pain Scale-NIPS)
- Yenidoğan Ağrı, Ajitasyon ve Sedasyon Ölçeği (The Neonatal Pain Assessment Scale-NPASS)

Tablo 2.4. Çocukluk döneminde ağrı ölçümünde kullanılan ölçüm araçları (Devamı)

Büyük çocuklarda sıklıkla kullanılan ölçekler (18, 22, 29, 36)

- Davranışsal Ağrı Değerlendirme Ölçeği (Face Lakes Activity Cry Consolability-FLACC)
- Görsel Kıyaslama Ölçeği (Visual Analog Scale-VAS)
- Sayısal Ağrı Ölçeği
- Cheops Ağrı Ölçeği (Childrens Hospital of Eastern Ontario Pain Scale-CHEOPS)
- Oucher Ölçeği
- Poker Fişi Ağrı Ölçeği

2.3. ÇOCUKLARDA AĞRI YÖNETİMİ

Çocukluk döneminde tanı ve tedavi amacıyla kullanılan tıbbi işlemler, çocuklarda ağrı, korku ve kaygıya yol açan girişimlerdir (29). Ağrı, vücut için uyarıcı mekanizma olmasının yanı sıra iyi yönetilmediğinde, kan gazında oksijen düzeyinin değişimi ve kan glikoz düzeyinde anormallikler gibi istenmeyen fiziksel ve psikolojik hasarlara sebep olabilmektedir (29). Atravmatik bakım felsefesi doğrultusunda çocuk hemşireleri çocukluk döneminde invaziv işlemlerle ilişkili ağrının yönetiminde doktor isteminde yer alan farmakolojik yöntemleri uygulaması, farmakolojik yöntemlerin yan etkilerini gözlemlemesi ve/veya kendi bağımsız rolüyle karar verdiği farmakolojik olmayan yöntemleri kullanması ve ağrıyı işlem öncesi, sırası ve sonrası değerlendirmesi önemli hemşirelik girişimleridir (29).

2.3.1. Çocuklarda Ağrı Yönetiminde Farmakolojik Uygulamalar

Çocukluk döneminde ağrı kontrolünde en çok kullanılan yöntem farmakolojik uygulamalardır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'ne göre çocuklarda ağrının yönetiminde 2 adımlı bir tedavi yöntemi uygulanmalıdır. Hafif düzey ağrıların kontrolünde parasetamol ve ibuprofen türevi ilaçlar kullanılırken, orta ve üst düzey ağrının kontrolünde bu ilaçlara ek olarak opioid analjezikler kullanılmalıdır (37, 38). Amerikan Pediatri Akademisi (American Academy of Pediatrics-AAP) damaryolu açılması, kan alınması gibi ağrılı işlemlerde topikal ajanların kullanımını önermektedir. Aynı zamanda yine damar yolu ve kan alımı gibi işlemlerde opioid olmayan analjeziklerin kullanımını da önerilmektedir (39).

Çocuklarda ağrı yönetiminde kullanılan ilaçlar; opioid olmayan ilaçlar, opioid ilaçlar ve adjuvanlar olarak sınıflandırılmaktadır (40).

2.3.1.1. Opioid Olmayan Analjezikler

Bu gruptaki ilaçlar, özellikle akut ağrı durumlarında ilk kullanılan ilaç türleridir. Hafif ağrıyı tedavi etmede kullanılan bu ilaçların (parasetamol-ibuprofen vb.) en etkili şekilde tedavi edebilmesi için ağrılı işlemlerden 20 dakika önce verilmesi gerekmektedir (40). Karaciğer hastalığı olan çocuklarda parasetamol kullanımından, böbrek yetmezliği veya kanama bozukluğu olan çocuklarda ise ibuprofen gibi nonsteroid antiinflamatuvar (NSAİİ) ilaçların kullanımından kaçınılmalıdır (40). Kısa süreli ağrıyı tedavi etmede kullanılan parasetamol ve ibuprofen türevi ilaçlar analjezik etkinin yanı sıra antiinflamatuvar ve antipiretik etki de sağlamaktadır (40).

2.3.1.2. Opioid Analjezikler

Opioid ilaçlar, orta ve şiddetli düzeyde ağrıyı tedavi etmede kullanılan en güçlü ağrı kesici ilaç grupları arasındadır. Tek başına veya diğer ilaçlarla kombine olarak kullanılabilirler. Bu gruptaki ilaçlar arasında morfin, fentanil, kodein vb. ilaçlar yer almaktadır. Bu ilaçların kullanımında dikkat edilmesi gereken nokta, solunum depresyonu ve hipotansiyon yönünden hastaların gözlemlenmesidir (29). Opioid ilaçlarda dozun birden kesilmesi yerine doz azaltımı ile ilaçların kesilmesi, hastalarda fiziksel bağımlılık belirtilerinin ortaya çıkmasının önüne geçmesi için önerilmektedir (30). Şiddetli ağrıda, kırıklarda, onkolojik ağrılarda, drenajlarda kullanılırlar (40).

2.3.1.3. Adjuvanlar

Bu gruptaki ilaçlar, opioid analjezikler ile birlikte kombine olarak kullanılmaktadırlar. Etkilerini tek başlarına analjezik etki göstererek oluşturabildikleri gibi, kombine olarak kullanıldıklarında analjezik ilaçların etkinliklerini de artırarak gösterebilirler. Bu gruptaki ilaçlar arasında

nörorepileptikler, kortikosteroidler, antidepresanlar ve antikonvülsanlar gösterilebilir (10). Çok farklı etki mekanizmasına sahip ilaç grubu olduğu için adjuvanlar özellikle kanser ağrısında ve nöropatik ağrıda sıklıkla kullanılmaktadır (38).

2.3.2. Çocuklarda Ağrı Yönetiminde Farmakolojik Olmayan Yöntemler

Çocuklarda ağrı kontrolünde kullanılan ilaç dışı tüm uygulamalar farmakolojik olmayan yöntemler olarak adlandırılır. Bu girişimler tek başlarına kullanılabilirler gibi farmakolojik yöntemlerle birlikte de kullanılabilirler. Farmakolojik olmayan yöntemlerin amacı farmakolojik tedavinin yerini almak değil, etkilerini artırarak daha sağlıklı bir ağrı yönetiminin uygulanmasına katkı sağlamaktır (18, 23, 29). Çocukluk döneminde kullanılan farmakolojik olmayan yöntemler periferik yöntemler, bilişsel-davranışsal yöntemler ve bu yöntemlerin dışında kalan yöntemler olarak sınıflandırılır (41, 42, 43).

Periferik yöntemler: Transkütan Elektriksel Sinir Stimülasyonu (TENS), masaj ve sıcak-soğuk uygulamalarını içerir (22). TENS cilt üzerine yerleştirilen elektrotlar ile sinir sistemini etkileyen düşük voltajlı bir elektrik akımı uygulama yöntemidir (44). Elektrotlardan çıkan impulslar beyne giderek kapıyı kapatır ve ağrı duyusunun beyne ulaşması engellenir (44). Cebalo ve ark. (2020) diş tedavisi gören 125 çocuk üzerinde yaptıkları çalışmada, TENS kullanılan gruptaki çocuklarda işlem sonrasında daha az anksiyete düzeyi olduğunu bulmuştur (44). Masaj hem kolay uygulanabilir hem de fiziksel ve mental gevşemeyi sağlayan bir yöntemdir. Özellikle yenidoğan bebeklerde anne-bebek ilişkisini kuvvetlendirmektedir (45). Pados ve ark. (2019) çalışmasında yenidoğanlar üzerinde masaj uygulamasının ağrının azalmasında, büyümeyi hızlandırmada, kilo alımında artışta, nörolojik gelişimlerde iyileşmelerde katkısının olduğu belirtilmektedir (45). Sıcak-soğuk uygulamalar kas spazmlarını-eklem ağrılarını önlemede etkilidir (46). Birnie ve ark. (2012) soğuk uygulamalara yönelik yaptıkları 2242 çocuğu ve 36 çalışmayı içeren sistematik derlemede, soğuk uygulamalarının çocukların ağrı şiddetini ve toleransını azalttığını açıklamışlardır (46).

Bilişsel-Davranışsal Yöntemler: Gevşeme, dikkati başka yöne çekme ve hayal kurma gibi uygulamaları içerir. Gevşeme, kas gerginliğini azaltarak ağrının hafiflemesine yardımcı olur. Daha çok orta şiddetli ağrılarda kullanılması önerilir (18). Uyku kalitesini iyileştirmeye ve yorgunluğu azaltmaya katkı sağlar (47). Hayal kurma ritmik solunum egzersizleri ve gevşeme teknikleri ile daha etkili olan bir dikkati başka yöne çekme tekniğidir (42). Dikkati başka yöne çekme tekniklerinin kullanılmasındaki en temel amaç, odak noktanın acı verici olan deneyimden uzaklaştırılarak ağrı duyarlılığını azaltmak ve ağrı toleransını artırmaktır (22). Dikkat dağıtma teknikleri çocukların yaş dönemlerine göre belirlenmeli ve ilgi çekici olmalıdır (48, 49). Literatür incelendiğinde en sık kullanılan dikkat dağıtma yöntemleri; sanal gerçeklik gözlüğü (Virtual reality glasses-VR) kullanma, dikkat dağıtma kartları, müzik dinletme, çizgi film izletme, kaleydoskop, balon şişirme ve Buzzy cihazıdır (50, 51, 52, 53, 54, 55). Alemdar ve Aktaş (2019) çocuklarda kan alma işlemi sırasında Buzzy, lidokain, balon şişirme ve aromaterapi kullanımının korku düzeylerini etkisini araştırmış, en düşük korku puanını Buzzy ve balon şişirme grubunda bulmuşlardır (52). Bekar ve ark. (2022) santral venöz katater değişimi sırasında kaleydoskop kullanımının ağrı ve anksiyete düzeylerini etkisini araştırmak için yaptıkları araştırmada ise kaleydoskop kullanılan grupta daha düşük ağrı ve anksiyete düzeyleri elde etmişlerdir (54).

2.4. ÇOCUKLARDA KORKU VE ANKSİYETE KAVRAMI

Korku, gerçek/gerçek olmayan bir durum ve tehlike karşısında ortaya çıkan ani, emosyonel istenmeyen bir davranış ve duygusal bir tepkidir (56). Anksiyete evrensel olup, kişinin güvensiz hissettiği zamanlarda ortaya çıkan ve olma ihtimali kesin olmayan kişisel bir durum ile ilgili tedirgin hissetme ile kendini gösteren doğal bir reaksiyondur (20). Çocukların normal gelişim dönemlerinde yaşadıkları doğal duygulardan birisidir (20).

Çocuklar doğumlarından itibaren hastalık, rutin kontrol, aşılama vb. birçok sebeple hastane deneyimi yaşamaktadır. Özellikle aşılama, kan alma, pansuman gibi ağrılı işlemler çocukların hastane korkusu yaşamalarına, hastanede çalışan sağlık çalışanlarına yönelik korku, kaygı duymalarına sebep olmaktadır (56). Caner (2020)

araştırmasında preoperatif anksiyete üzerinde sanal gerçeklik gözlüğü ve akıllı telefon kullanımının etkisini değerlendirmiş, kontrol grubundaki çocuklarda daha yüksek anksiyete seviyeleri olduğunu bulmuştur (57). Çocuğun yaşı, bilişsel düzeyi, geçmiş hastane deneyimleri, ağrılı işlemlere maruz kalma, hastalığının tipi ve derecesi hastane korkusunu etkileyen etmenlerdir. Her yaş döneminde çocukların korkuyu algılama ve tepki verme özellikleri değişmektedir (58).

2.5. PEDIATRİ HEMŞİRESİNİN ÇOCUKLARDA İNVAZİV İŞLEMLERLE İLGİLİ AĞRI, KORKU VE AKSİYETE YÖNETİMİNDE ROLÜ

Çocukluk döneminde invaziv işlemlerle ilişkili ağrı, anksiyete ve korku yönetimi disiplinler arası bir yaklaşım gerektirir. Sağlık ekibinin önemli bir parçasını oluşturan ve hastane ortamında çocuk ile en fazla vakit geçirdiği için ağrı değerlendirmesi ve izlemine yakından takip etme şansına sahip olan çocuk hemşireleri ağrı yönetiminde önemli görev ve sorumluluklara sahiptir (18, 22). Ülkemizde 8/3/2010 tarihli ve 27515 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Hemşirelik Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelikte çocuk hemşirelerinin rol ve sorumlulukları tanımlanmıştır. Yönetmelikte yer alan rol ve sorumluluklar çocuğun fiziksel, bilişsel, duygusal ve sosyal yönden sağlıklı büyüme ve gelişmesini sağlamayı, çocuğu ailesi ve çevresi ile bir bütün olarak değerlendirmeyi, çocuk ve ailesine rahat ve güvende bir ortam sağlamayı, çocuğun bakım gereksinimlerini karşılamayı ve çocuğun bakım ve tedavisinde terapötik oyunu kullanmayı kapsamaktadır (59).

Pediatric hemşiresi çocuklarda ağrı yönetiminde farmakolojik olmayan müdahaleleri farmakolojik yöntemlerin yerini alması için değil onları desteklemek için kullanılmalı, çocuk ve ailesi ile güvene dayalı bir ilişki kurmalıdır (5). Çocuğun ağrılı işleme hazırlığının sağlanması için yaş dönem özelliklerine uygun bir iletişim kurulmalı ve olumsuz bir iletişim dili kullanmak yerine çocuk tarafından kötü algılanabilecek kelimeler kullanmaktan kaçınılmalıdır (5). Çocuğun ebeveyni ile birlikte kalmasına izin vermeli, ağrı yönetimi için farmakolojik olmayan yöntem kullandığında aileyi de bu yönteme dahil etmelidir (5).

Ağrı yönetiminde hemşirelik girişimleri; çocuğun yaşına, bilişsel gelişimine, daha önceki hastane deneyimine göre çocuğun değerlendirilmesini, ağrının ölçümünde ve değerlendirilmesinde uygun ölçüm araçlarının kullanılmasını, doktor isteminde yer alan analjeziklerin doğru ilkelere göre uygulanmasını, analjeziklerin yan etkilerinin gözlemlenmesini, bağımsız hemşirelik rollerinden biri olan farmakolojik olmayan yöntemlerin kullanılmasını ve ağrı izlemine kapsamaktadır (5).

Pediyatri hemşirelerinin çocukların yaş dönemlerine göre ağrıyı nasıl tanımladıklarını bilmesi, ocuk ve aileden ayrıntılı bir anamnez olarak ağrı öyküsünü sorgulaması önemlidir. Çünkü ağrının değerlendirilmesindeki amaç, doğru ve etkili tedaviyi gerçekleştirmektir (34). Ağrı yönetiminde farmakolojik ve nonfarmakolojik yöntemler birlikte kullanılmalıdır (60). Pediyatri hemşiresi uygulanacak ilaçların güvenli doz aralığında olup olmadığını kontrol etmeli, çocuğun kilosunu ve gelişimsel özelliklerini bilmelidir. İlacın hangi yolla verileceğinin değerlendirilmesi, yan etki varlığının takip edilmesi, opioid analjezik kullanımında sık yaşam bulgusu takibi yapılması ve solunum depresyonu yönünden hastanın izlenmesi büyük önem taşımaktadır (5, 18, 22, 23).

Pediyatri hemşiresi ağrının tedavisinde farmakolojik yöntemler ile birlikte, çocuğun yaş döneminde uygun nonfarmakolojik yöntemleri tercih etmelidir (61). Aile merkezli bakım uygulayarak ebeveyn ile iç birliği içerisinde olmalı ve onları bakıma dahil edip, cesaretlendirmelidir. Bu durum hem çocuğun hem de ailenin daha az korku ve kaygı yaşamasını sağlamakta, etkili bir ağrı yönetiminin sağlanması yardımcı olmaktadır (6). Hemşirelerin zel bir eğitime ihtiyaç duymadan, temel hemşirelik eğitimleri sırasında aldıkları bilgi ile çeşitli farmakolojik olmayan yöntemleri kullanmaları hem çocukların ağrı, anksiyete ve korku düzeylerini azalmasını sağlamakta hem de hemşirelere zgven sağlamaktadır (20).



3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. ARAŞTIRMANIN TİPİ VE AMACI

Bu araştırma; Ankara Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Kan Alma Birimi'ne başvuran 6-12 yaş arasındaki çocuklara kan alma işlemi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü ve distraksiyon kartları kullanımının ağrı, anksiyete ve korku düzeylerine etkisini değerlendirmek amacıyla yapılan randomize kontrollü bir deneysel bir çalışmadır.

3.2. ARAŞTIRMANIN YAPILDIĞI YER VE ÖZELLİKLERİ

Araştırma, Mayıs 2023-Ağustos 2023 tarihleri arasında Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Çocuk Kan Alma Birimi'nde gerçekleştirilmiştir. Çocuk Kan Alma Polikliniği 08:00 ile 17:00 saatleri arasında en az 10 yıl deneyimli dört çocuk hemşiresi, bir tıbbi sekreter ve bir temizlik personeli ile hizmet vermektedir. Araştırmanın yapıldığı kan alma biriminde toplam dört adet kan alma sedyesi bulunmaktadır. Polikliniğe günde ortalama 100 çocuk başvurmaktadır. Kan alma işlemi sırasında gönüllülük esasına dayalı olarak ebeveynler çocuğun yanında refakat edebilmektedir. Kan alma işlemi sırasında çocuk hemşireleri herhangi bir farmakolojik ve/veya farmakolojik olmayan yöntem kullanmamaktadır. İşlem öncesi çocuk ve refakat eden kişiye işlem hakkında bilgi verilmektedir.

3.3. ARAŞTIRMANIN BAĞIMLI VE BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLERİ

Bağımlı Değişkenler: Çocuk Korku Ölçeği (ÇKÖ), Görsel Analog Ağrı Skalası (VAS), Çocuk Anksiyete Skalası-Durumluluk Ölçeği, Ebeveyn memnuniyet düzeyi değerlendirme formundan alınan puanlar.

Bağımsız Değişkenler: Sosyodemografik veriler, sanal gerçeklik gözlüğü ve distraksiyon kartları.

3.4. ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ

Araştırmanın evrenini Ankara Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Bölümü Kan Alma Birimi'nde Mayıs 2023-Ağustos 2023 tarihleri arasında başvuran çocuklar oluştururken, örneklemini ise Mayıs 2023-Ağustos 2023 tarihleri arasında kan alma birimine başvuran, dahil edilme kriterlerini karşılayan ve araştırmaya katılmayı kabul eden 180 çocuk oluşturmaktadır.

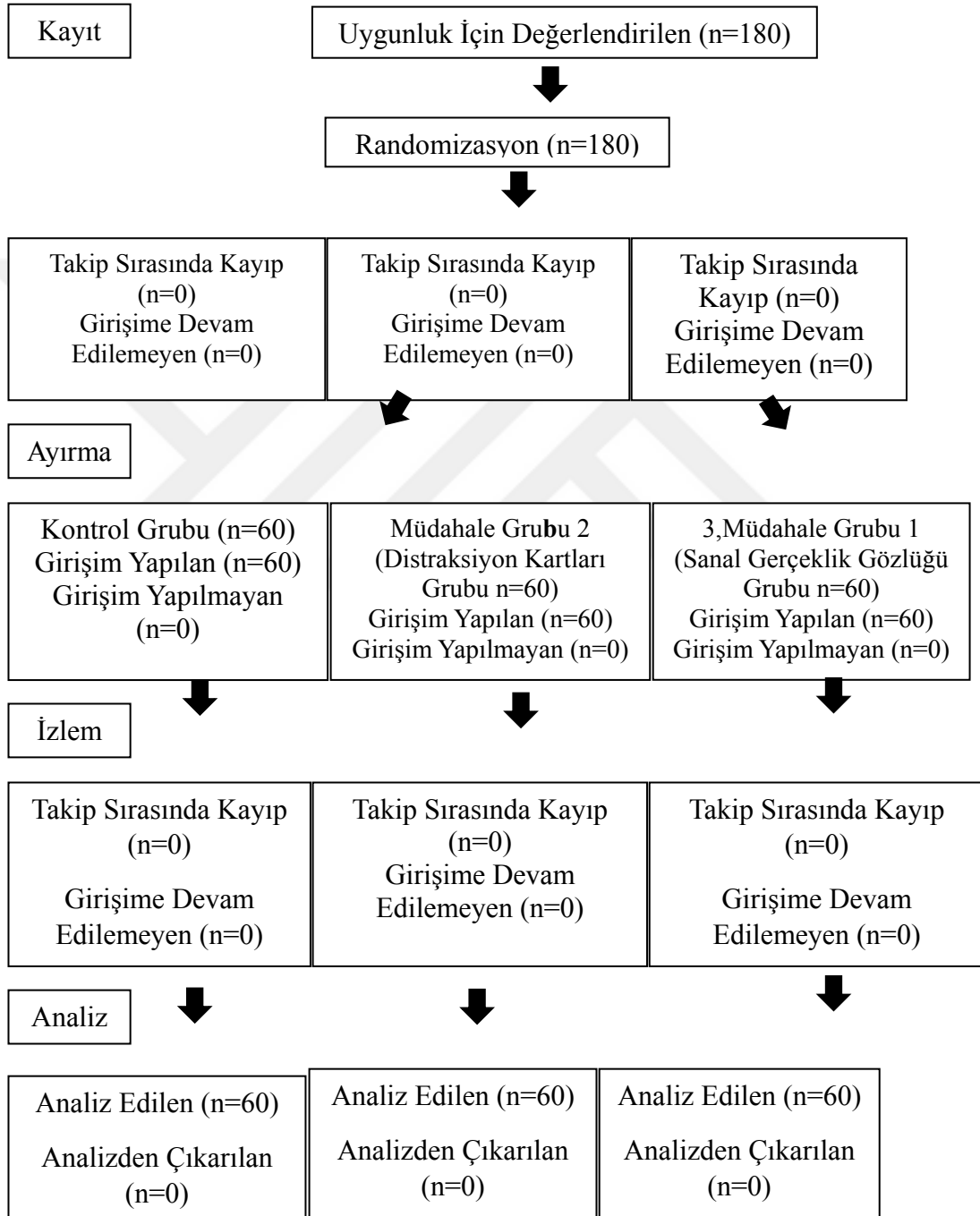
Araştırmanın örneklem büyüklüğünü belirlemek için G power 3.1. programı kullanılmıştır. Örneklem büyüklüğü %95 güç ve 0.05 tip 1 hata ile güç analizi yapılmış ve her grup için minimum 50 çocuğun örnekleme dahil edilmesi hesaplanmıştır (9). Çalışmada yaşanacak olası örneklem kayıpları göz önünde bulundurulduğunda örneklem sayısı her grup için 60 olarak belirlenmiştir. Çalışma örneklemini 3 gruptan oluşmaktadır. Çocuklar 'Researcher Randomizer' programı kullanılarak yaş ve cinsiyete göre tabakalandırılıp gruplara eşit olarak dağıtılmıştır (45). Müdahale Grubu 1'de (M1) 60 çocuk için kan alma işlemi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü kullanılmıştır. Müdahale Grubu 2'de (M2) yer alan 60 çocuk için kan alma işlemi sırasında distraksiyon kartları kullanılmıştır. Kontrol Grubu'nda (KG) 60 çocuk bulunmaktadır. Bu gruptaki çocuklar için kan alma işlemi sırasında herhangi bir dikkati başka yöne çekme yöntemi kullanılmamıştır.

Dahil Edilme Kriterleri

- Çocuğun 6-12 yaş arasında olması
- Çocuğun işlemden hemen önce ağrısının olmaması
- Çocuğun son 6 saat içinde analjezik etkili herhangi bir ilaç almamış olması
- Çocuğun işitme, görme ve konuşma probleminin olmaması
- Kan alma işleminin tek seferde gerçekleştirilmiş olması
- Çocuğun epilepsi, migren veya vestibüler rahatsızlık öyküsünün olmaması
- Çocuk ve ebeveynin Türkçeyi rahat konuşup anlayabiliyor olması
- Çocuğun konuşmaları anlayabilecek yeterli zihinsel gelişim düzeyine sahip olması
- Ebeveynlerin, çocuğunun araştırmaya katılmasına gönüllü olması ve gönüllü olur formunu imzalaması

Dahil Edilmeme Kriterleri

- Ebeveyn ve çocuğun araştırmaya gönüllü olmaması
- Çocuğun uygun yaş aralığında olmaması
- Ebeveyn ve çocuktan yazılı ve sözlü onam alınmaması



Şekil 1: CONSORT 2010 Akış Şeması

3.5. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Araştırmanın verileri ‘Çocuk-Ebeveyn Tanılama Formu’ (EK-1), Görsel Analog Ağrı Skalası (Visual Analog Scale-VAS) (EK-2), Çocuk Korku Ölçeği (ÇKÖ) (EK-3), Çocuk Anksiyete Skalası-Durumluluk Ölçeği (ÇAS-D) (EK-4), ebeveyn memnuniyet düzeyi değerlendirme formu (EK-5), sanal gerçeklik gözlüğü ve distraksiyon kartları ile toplanmıştır.

3.5.1. Çocuk-Ebeveyn Tanılama Formu

Araştırmacı tarafından literatür taranarak geliştirilen form (EK-1), çocuğun yaşını, cinsiyetini, daha önceki kan alma deneyimlerini ve bu deneyimlere verdiği tepkileri, eğitim durumunu ve daha önceki hastane deneyimlerini, çocuğun ailesinin sosyodemografik özelliklerini kapsayan toplam 14 sorudan oluşmaktadır (10, 62).

3.5.2. Görsel Analog Ağrı Skalası (Visual Analog Scale-VAS)

Görsel Analog Skala (Visual Analog Scale-VAS) Hayes ve Patterson tarafından (1921), 3-18 yaş arası çocuklarda ağrı değerlendirilmesinde kullanılan bir ölçektir (63). Yaray ve arkadaşları tarafından Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması 2011 yılında yapılmıştır (64). Ölçeğin orijinalinde Cronbach alfa katsayısı 0,73 ve 0,93 aralığında, Yaray ve ark. çalışmasında ise 0,965'tir. Ölçekte 6 adet yüz ifadesi bulunmaktadır. Birinci yüz ifadesi yani ‘0’ puanı en düşük ağrı seviyesini, altıncı yüz ifadesi yani “10” puanı en şiddetli ağrı seviyesini temsil etmektedir (EK-2).

3.5.3. Çocuk Korku Ölçeği (ÇKÖ)

McMurtry ve arkadaşları (65) tarafından 2011 yılında, 5-10 yaş arasındaki çocukların korku düzeylerini ölçmek amacıyla geliştirilen bir ölçektir (EK-3). 0-4 arası bir puanlama sistemine sahiptir. Birinci resim yani “0” puanı en az korku düzeyini, beşinci resim yani “4” puanı en fazla hissedilen korku düzeyini ifade eder. Türkçe geçerlilik güvenilirlik çalışması Gerçeker ve ark. (66) tarafından yapılmıştır.

ÇKÖ skorlama şeklinde olduğundan madde toplam korelasyonu ve Cronbach alpha katsayısı hesaplanamamıştır.

3.5.4. Çocuk Anksiyete Skalası-Durumluluk Ölçeği (ÇAS-D)

Ersig ve ark. tarafından 4-10 yaş grubu çocukların anksiyete düzeylerini ölçmek için geliştirilen bir ölçektir (67). Ölçeğinin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Gerçeker ve ark. tarafından yapılmıştır (66). Ölçek, yatay çizgilerden oluşan bir termometre şeklindedir. 10 adet yatay çizgi için, termometrenin en altındaki çizgi yani “0” puanı en düşük anksiyete seviyesini, termometrenin en üstündeki çizgi yani “10” puanı en yüksek anksiyete seviyesini temsil etmektedir. ÇAS-D skorlama şeklinde olduğundan madde toplam korelasyonu ve Cronbach alpha katsayısı hesaplanamamıştır (EK-4).

3.5.5. Ebeveyn Memnuniyet Düzeyi Değerlendirme Formu

Araştırmada ebeveyn memnuniyeti de değerlendirilmiştir (68). Bunun için 5’li likert tip bir skala üzerinde, kan alma işlemi sırasında çocuğun yanında olan kişiden “1” en düşük memnuniyeti “5” en yüksek memnuniyeti temsil edecek şekilde işaretleme yapılması istenmiştir (EK-5).

3.5.6. Sanal Gerçeklik Gözlüğü (Virtual Reality Glasses-VR)

Günümüzde, ağrının tedavi edilmesine yönelik birçok farklı yöntem kullanılmaktadır. Ağrının dikkat, biliş, duygu, beklenti ve hafızanın eşlik ettiği çok yönlü bir doğasının olması sağlık profesyonellerinin ağırlı deneyimlerin bileşenlerini değiştirmek için VR gibi teknikleri kullanmalarına imkân sağlamıştır (69). Kişinin sanal bir dünyada izlediği ve duyduğu görsel ve işitsel uyaranlar, ağırlı bir işleme maruz kaldığı fiziksel dünyadan uzaklaşıp sanal dünyaya odaklanmasını sağlayan psikolojik bir deneyim yaşamasına imkân sağlamaktadır (70). Bu deneyim kişinin ağırlı uyaranlara yanıt verme ve nöroseptif nöral sinyallere katılma yeteneğini azaltarak daha az ağrı duyusu hissetmesini sağlamaktadır (70).

Araştırmada VR BOX marka, akıllı telefonlara uyumlu, telefonların yaydığı ısının geçişine olanak sağlayacak hava geçişleri olan her kullanımdan sonra dezenfektan ile temizlenebilen sanal gerçeklik gözlüğü kullanılmıştır (Şekil 2). Gözlük kullanımı sırasında herhangi bir güç desteğine ihtiyaç duyulmamaktadır. Gözlük üzerinde bulunan iki düğme ile mercekler yaklaştırılıp uzaklaştırılabilmektedir. Üzerinde bulunan lastikli kemer sayesinde her baş çevresine uyum sağlayabilmektedir. Yüz, her uygulamadan sonra dezenfekte edilebilen yumuşak bir zemin üzerine oturmaktadır. Araştırmada, Youtube üzerinden VR destekli 360° izleme imkânı sağlayan dört adet çizgi film (Maşa ve Koca Ayı, Karlar Ülkesi, Keloğlan, Rafadan Tayfa) izletilmiştir. İzletilen çizgi filmler literatür doğrultusunda seçilmiştir (71).



Şekil 2: Araştırmada kullanılan sanal gerçeklik gözlüğü

3.5.7. Distraksiyon Kartları

Distraksiyon yöntemleri, çocuğun ağrılı işlemler sırasında hissettiği ağrı, anksiyete ve korkuyu azaltmak için kullanılan masrafsız, basit ve etkili yöntemlerdir (72).

Araştırmacı tarafından distraksiyon kartları 10 adet çizgi film karakterlerinin görseli kullanarak hazırlanmıştır (73, 74, 75, 76). Müdahale Grubu 2'deki çocukların kan alma işlemi sırasında kullanılması planlanan distraksiyon kartlarının görsel uygunluğu için klinikte çalışan iki çocuk gelişim uzmanından görüş alınmıştır ve kartlarda herhangi bir değişiklik yapılmamıştır. 10 cm x 8 cm hazırlanan kartlar sol üst köşelerinden delgeç ile delinerek toplu kartlar haline getirilmiştir (Şekil 3).



Şekil 3: Araştırmada kullanılan distraksiyon kartları

3.6. ARAŞTIRMANIN UYGULAMASI

Araştırma, Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kan Alma Birimi'ne gelen, dahil edilme kriterlerini karşılayan ve araştırmaya katılmayı kabul eden toplam 180 çocuk ile yürütülmüştür. Çocuklar, tabakalı randomizasyon ile üç gruba ayrılmış ve her gruba toplamda 60 çocuk dahil edilmiştir. Her 3 grupta da ebeveynler kan alma işlemi boyunca çocukların yanında kalmışlardır. Kan alma birimi 4 sedyeden oluşan bir birim olduğu için işleme dahil edilen çocukların diğer çocuklardan etkilenmemesi için paravan kullanılmıştır. Kan alma işlemlerinin hepsi tek seferde gerçekleştirilmiştir.

Müdahale Grubu 1 (M1)

Müdahale Grubu 1'de yer alan 60 çocuğa kan alma işleminden önce sanal gerçeklik gözlüğü tanıtılmış ve 2-3 dakika zaman geçirmesi sağlanmıştır. İşlem öncesinde 'Çocuk ve Ebeveyn Tanılama Formu' doldurulmuş ve 'Aydınlatılmış Onam Formu (EK-6)' imzalatılmıştır. Çocuklardan literatür doğrultusunda seçilen, yaş dönem özelliklerine uygun dört adet çizgi filminden birini seçmeleri istenmiştir. Kan alma işleminden 2-3 dakika önce çizgi film izletilmeye başlanmıştır. Kan alma işlemi, kan alma biriminde çalışan hemşire tarafından gerçekleştirilmiştir. Kan alma işlemi öncesi, sırası ve sonrasında araştırmacı tarafından ÇKÖ, ÇAS-D ve VAS

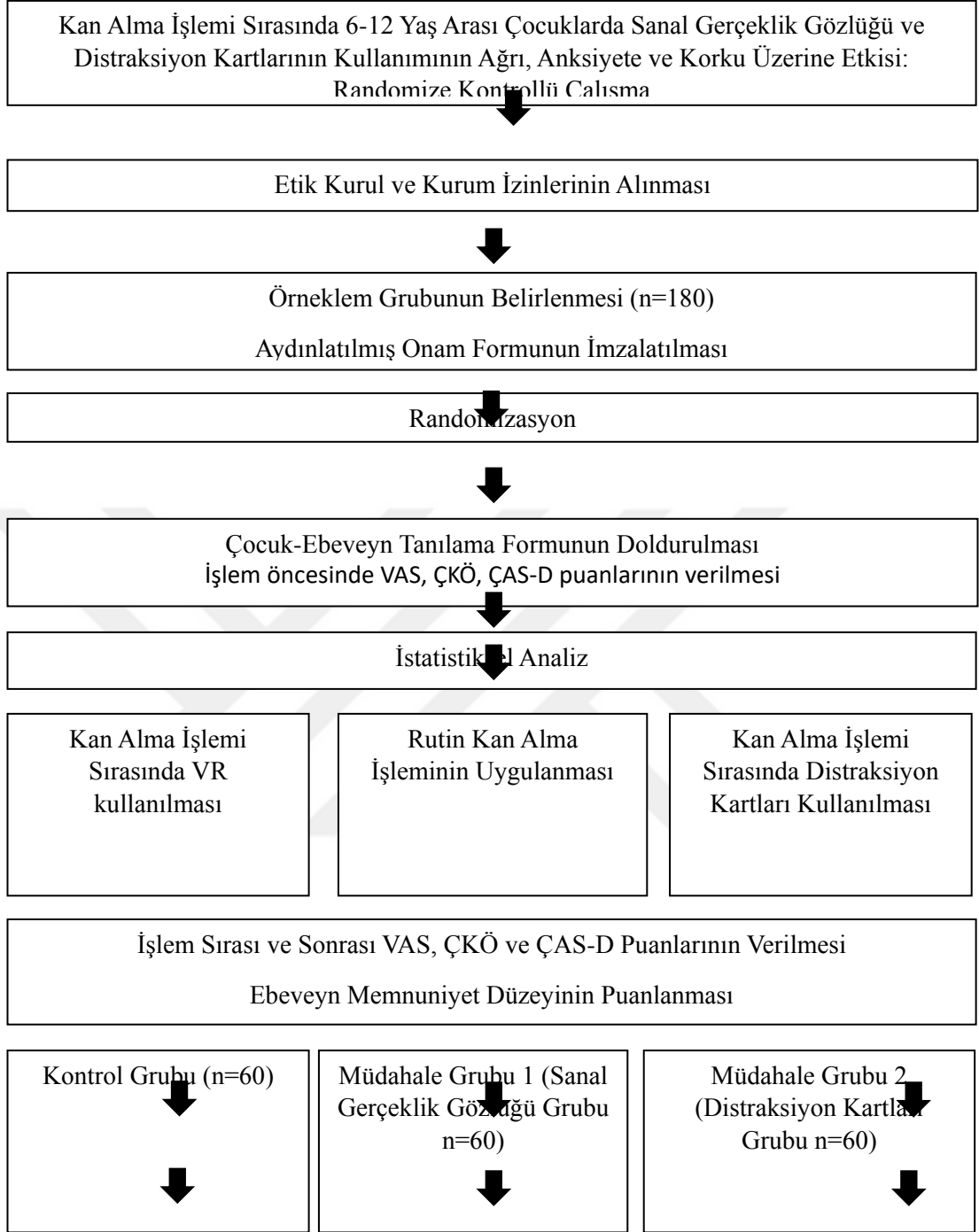
uygulanmıştır. Kan alma işlemi bitiminde ebeveynin memnuniyet düzeyi not edilmiştir. Çocuğun 2-3 dakika daha VR ile zaman geçirmesi sağlanmıştır. Gözlük her uygulamadan sonra tek kullanımlık dezenfektan mendiller ile dezenfekte edilmiştir.

Müdahale Grubu 2 (M2)

Kan alma işleminden önce M2'deki 60 çocuğa çizgi film karakterinden oluşan distraksiyon kartları tanıtılmıştır ve işlem öncesinde kartlar ile 2-3 dakika zaman geçirmesi sağlanmıştır. İşlem öncesinde 'Çocuk ve Ebeveyn Tanılama Formu' doldurulmuş ve 'Aydınlatılmış Onam Formu' imzalatılmıştır. Kan alma işleminden 2-3 dakika önce araştırmacı tarafından çocuk ile kartlar hakkında konuşmaya başlanmıştır. Kan alma işlemi, kan alma biriminde çalışan hemşire tarafından gerçekleştirilmiştir. Kan alma işlemi öncesi, sırası ve sonrasında araştırmacı tarafından ÇKÖ, ÇAS-D ve VAS uygulanmıştır. Kan alma işlemi sırasında araştırmacı tarafından çocukla çizgi karakter kartları hakkında konuşma devam edilmiştir. Kan alma işlemi bitiminde ebeveynin memnuniyet düzeyi not edilmiş ve çocuğun 2-3 dakika daha kartlar ile zaman geçirmesi sağlanmıştır.

Kontrol Grubu (KG)

Kontrol grubundaki 60 çocuk için herhangi bir dikkat dağıtma yöntemi kullanılmamıştır. İşlem öncesinde 'Çocuk ve Ebeveyn Tanılama Formu' doldurulmuş ve 'Aydınlatılmış Onam Formu' imzalatılmıştır. Kan alma işlemi, kan alma biriminde çalışan hemşire tarafından gerçekleştirilmiştir. Kan alma işlemi öncesi, sırası ve sonrasında araştırmacı tarafından ÇKÖ, ÇAS-D ve VAS uygulanmıştır. Kan alma işlemi bitiminde ebeveynin memnuniyet düzeyi not edilmiştir.



Şekil 4: Araştırmanın akış şeması



Şekil 5: Kan alma işlemi sırasında VR gözlük uygulanması

3.7. İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Veri analizinde SPSS (Statistical Package For Social Sciences) 28 paket program kullanılmış olup ölçek puanlarının normalliğinde, Shapiro Wilk testi kullanılmıştır. Test sonucunda her bir gruptaki tedavi öncesi, tedavi sırası ve tedavi sonrasındaki VAS, ÇKÖ ve ÇAS-D skorlarının normal dağılım göstermediği bulunmuştur. Bundan dolayı gruplara göre karşılaştırmada parametrik olmayan yöntemler kullanılmıştır. Gruplar arasında bağımlı değişkenlerin skorlarının karşılaştırılmasında Kruskal Wallis analiz yöntemi kullanılırken, anlamlı çıkan sonuçlar için farkın hangi gruptan kaynaklandığının bulunması için ikili olarak Mann-Whitney U analiz yöntemi kullanılmıştır. Her bir grupta ise tedavi öncesi, tedavi sırası ve tedavi sonrası ölçümlerinin karşılaştırılmasında Friedman testi kullanılırken, anlamlı çıkan sonuçlar için farkın hangi ölçümler arasında olduğu ikili olarak Wilcoxon testi ile karşılaştırılmıştır. Tedavi sırası ve tedavi sonrasındaki ölçümlerin kendi içindeki diğer ölçümlere etkisinde çoklu doğrusal regresyon yöntemi kullanılmış, bu yöntemdeki en temel varsayım olan çoklu bağlantı varsayımı

test edilmiştir. Kategorik değişkenlerle çocukların gruplarına ilişkin oranlar arasında fark olup olmadığı ise ki-kare analiz yöntemi ile karşılaştırılmıştır. Son olarak çocuğun yaşı ve invaziv işlem sırasında çocuğun yanında olan kişinin yaşına göre grupların karşılaştırılmasında normal dağılım gözlemlendiği için parametrik yöntem olan ANOVA testi kullanılmıştır. İstatiksel analizler için $p < 0,05$ anlamlı kabul edilmiştir.

3.8. ETİK BOYUT

Araştırmanın Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı'nda yapılabilmesi için Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (16.05.2023/Sayı:46418926-Proje/Karar No: 2023-87) etik kurul onayı (EK-7) ve Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nden kurum izni alınmıştır (EK-8).



4. BULGULAR

Bu bölümde 6-12 yaş arası çocuklarda kan alma işlemi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü ve distraksiyon kartları kullanımının ağrı, anksiyete ve korku düzeylerine etkisini belirlemek amacıyla yapılan randomize kontrollü araştırmanın bulguları yer almaktadır. Bulgular dört başlık altında incelenmiştir.

4.1. Çocuk ve ebeveynlerin tanımlayıcı özelliklerine ilişkin bulgular

4.2. Ağrı, anksiyete ve korku düzeylerine göre grupların karşılaştırılmasına ilişkin bulgular

4.3. İşlem sırası ve işlem sonrası VAS skorları için regresyon analizine ilişkin bulgular

4.4. Kan alma işlemi ile ilgili ebeveyn memnuniyet düzeylerinin gruplara göre karşılaştırılmasına ilişkin bulgular

4.1. ÇOCUK VE EBEVEYNLERİN TANIMLAYICI ÖZELLİKLERİNE İLİŞKİN BULGULAR

Çocuklara ait tanıtıcı özellikler Tablo 4.1.1’de gösterilmiştir. Tablo 4.1.1. incelendiğinde cinsiyete göre tüm gruplardaki dağılım eşittir ve istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$). Eğitim durumuna göre sanal gerçeklik gözlüğü grubundaki hastaların %66,7’si ilkokul, %23,3’ü ortaokul ve %10’u ise okul öncesi eğitim düzeyindedir. Distraksiyon kartı grubundaki hastaların %60’ı ilkokul, %35’i ortaokul ve %5’i ise okul öncesi eğitim düzeyindedir. Kontrol grubundaki çocukların %58,3’ü ilkokul, %35’i ortaokul ve %6,7’si ise okul öncesi eğitim düzeyindedir. Eğitim düzeyine göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p>0,05$). Daha önceki hastane deneyimlerine göre gruplar incelendiğinde sanal gerçeklik gözlüğü grubundaki hastaların %66,7’si, distraksiyon kartı grubundaki hastaların %63,3’ü ve kontrol grubundaki hastaların %65’inin hastane deneyimi olmadığı görülmektedir. Daha önce kan alma deneyimlerinde ağlama, kaçmaya çalışma, sakin kalıp işleme izin verme ve korkusunu dile getirme durumlarına göre, gruplar arasında istatistiksel bir fark yoktur ($p>0,05$). Daha önce kan alma deneyiminde çocuğa

bilgilendirilme yapılma durumuna göre gruplar incelendiğinde sanal gerçeklik gözlüğü grubundaki hastaların %16,7'si, distraksiyon kartı grubundaki hastaların %23,3'ü ve kontrol grubundaki hastaların %35'i için çocuğa bilgilendirilme yapılmamıştır. Daha önce kan alma deneyiminde çocuğa bilgilendirilme yapılma durumu ile gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$). Son olarak çocukların yaş ortalamaları ile grupları arasında anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$).

Tablo 4.1.1. Gruplara Göre Çocuklara Ait Tanımlayıcı Özelliklerinin Karşılaştırılması

Değişken	M1 (n=60)	M2 (n=60)	KG (n=60)	Test İst.	p
Yaş, (Ort ± SS)	8,7±1,8	9±1,7	8,9±1,9	0,610**	0,544
Cinsiyet n (%)					
Kız	30 (50)	30 (50)	30 (50)	-	1,000
Erkek	30 (50)	30 (50)	30 (50)		
Eğitim Durumu n (%)					
Okul Öncesi	6(10)	3(5)	4(6,7)		
İlkokul	40(66,7)	36(60)	35(58,3)	3,305*	0,524
Ortaokul	14(23,3)	21(35)	21(35)		
Hastane deneyimi n (%)					
Hayır	40(66,7)	38(63,3)	39(65)	0,147*	0,929
Evet	20(33,3)	22(36,7)	21(35)		
Kan alma deneyimlerinde, ağladı n (%)					
Hayır	30(50)	29(48,3)	28(46,7)	0,133*	0,935
Evet	30(50)	31(51,7)	32(53,3)		
Kan alma deneyimlerinde, kaçmaya çalıştı n (%)					
Hayır	47(78,3)	49(81,7)	48(80)	0,208*	0,901
Evet	13(21,7)	11(18,3)	12(20)		
Kan alma deneyimlerinde, sakın kalıp işleme izin verdi n (%)					
Hayır	22(36,7)	25(41,7)	28(46,7)	1,234*	0,539
Evet	38(63,3)	35(58,3)	32(53,3)		
Kan alma deneyimlerinde, korkusunu dile getirdi n(%)					
Hayır	44(73,3)	38(63,3)	42(70)	1,452*	0,484
Evet	16(26,7)	22(36,7)	18(30)		
Kan alma deneyimlerinde çocuğun bilgilendirilme durumu n (%)					
Hayır	10(16,7)	14(23,3)	21(35)	5,511*	0,064
Evet	50(83,3)	46(76,7)	39(65)		

M1: Sanal gerçeklik gözlüğü grubu, M2: Distraksiyon kartları grubu, KG: Kontrol grubu, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma, * χ^2 : Pearson Chi-Square; **F: OneWay Anova

Tablo 4.1.2.'de ebeveynlere ait tanımlayıcı özellikler karşılaştırılmıştır. İnvaziv işlem sırasında çocuğun yanında olan kişiye göre gruplar incelendiğinde üç grupta da annelerin çoğunlukta olduğu görülmektedir (M1: %83,3; M2: %70; KG:

%80). İnvaziv işlem sırasında çocuğun yanında olan kişi açısından gruplar arasında anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$). İnvaziv işlem sırasında çocuğun yanında olan kişinin eğitim düzeyi ile gruplar arasında anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$). Aile tipine göre gruplar incelendiğinde sanal gerçeklik grubundaki çocukların %88,3'ü distraksiyon kartları grubundaki çocukların %86,7'si ve kontrol grubundaki çocukların %93,3'ü için aile tipi çekirdek ailedir. Aile tipi ile ilgili gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$).

Ebeveynlerin gelir düzeyine göre gruplar incelendiğinde sanal gerçeklik grubunda %78,3'ü geliri gidere eşit, %11,7'si geliri giderden yüksek ve %10'u geliri giderden az düzeyindedir. Distraksiyon kartları grubunda %66,7'si geliri gidere eşit, %18,3'ü geliri giderden az ve %15'i geliri giderden yüksek düzeyindedir. Kontrol grubunda %65'i geliri gidere eşit, %20'si geliri giderden az ve %15'i geliri giderden yüksek düzeyindedir. Gelir düzeyine göre gruplar arasında anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$). İnvaziv işlem sırasında çocuğun yanında olan kişinin yaş ortalamaları açısından gruplar arasında anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$).

Tablo 4.1.2. Gruplara Göre Ebeveynlere Ait Tanımlayıcı Özelliklerin Karşılaştırılması

Değişken	M1	M2	KG	Test	p
İnvaziv işlem sırasında çocuğun yanında olan kişinin yaşı, (Ort ± ss)	37,3±6,4	39,8±8,1	38,1±6,3	2,047**	0,132
İnvaziv işlem sırasında çocuğun yanında olan kişi n (%)					
Anne	50(83,3)	42(70)	48(80)		
Baba	7(11,7)	14(23,3)	8(13,3)	3,890*	0,421
Diğer	3(5)	4(6,7)	4(6,7)		
İnvaziv işlem sırasında çocuğun yanında olan kişinin eğitim düzeyi n (%)					
İlkokul	22(36,7)	17(28,4)	20(33,3)		
Lise	25(41,7)	20(33,3)	21(35)	7,716*	0,26
Lisans ve üzeri	13(21,6)	23(38,3)	19(31,7)		
Aile tipi n (%)					
Çekirdek	53(88,3)	52(86,7)	56(93,3)	1,985*	0,739
Geniş	7(11,7)	8(13,3)	4(6,7)		
Gelir durumu n (%)					
Gelir giderden az	6(10)	11(18,3)	12(20)		
Gelir gidere eşit	47(78,3)	40(66,7)	39(65)	3,363*	0,499
Gelir giderden yüksek	7(11,7)	9(15)	9(15)		

M1: Sanal gerçeklik gözlüğü grubu, M2: Distraksiyon kartları grubu, KG: Kontrol grubu, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma, * χ^2 : Pearson Chi-Square; **F: OneWay Anova

4.2. AĞRI, ANKSİYETE VE KORKU DÜZEYLERİNE GÖRE GRUPLARIN KARŞILAŞTIRILMASINA İLİŞKİN BULGULAR

4.2.1. Ağrı Düzeylerine Göre Grupların Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Tablo 4.2.1.'de VAS skorlarına göre gruplar arası ve grup içi karşılaştırmalar gösterilmektedir. Tablo 4.2.1. incelendiğinde M1, M2 ve KG'daki çocukların işlem öncesi VAS skorları arasında anlamlı fark yoktur ($KW=4.686$; $p>0,05$). M1, M2 ve KG'de yer alan çocukların işlem sırası ($KW=15,649$; $p<0,05$) ve işlem sonrası ($KW=44,664$; $p<0,05$) VAS ağrı skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark elde edilmiştir. KG'deki çocukların işlem sırası ve işlem sonrası VAS skorlarının ortalaması sanal gerçeklik gözlüğü ve distraksiyon kartı grubundaki çocuklardan daha büyüktür. Ancak sanal gerçeklik gözlüğü ve distraksiyon kartı grubundaki çocukların işlem sırası ve işlem sonrası VAS skor ortalaması arasında fark yoktur ($p>0,05$).

İşlem öncesi, işlem sırası ve işlem sonrası VAS skorları açısından gruplar incelendiğinde sanal gerçeklik gözlüğü ($\chi^2=117,231$; $p<0,05$), distraksiyon kartı ($\chi^2=116,233$; $p<0,05$) ve kontrol ($\chi^2=114,638$; $p<0,05$) grubundaki çocukların işlem öncesi, işlem sırası ve işlem sonrasında VAS ağrı skorları arasında anlamlı farklılık elde edilmiştir. Ölçümler arasındaki anlamlı çıkan farklılık Wilcoxon yöntemi ile ikili olarak karşılaştırılmış olup farklı küçük harfler o ölçümler arasında farklılık olduğunu göstermektedir. Buna göre her üç grup içinde işlem sonrasındaki VAS skor ortalaması işlem sırası ve işlem öncesindeki VAS skor ortalamasından daha düşük olup işlem sırasındaki VAS skor ortalaması ise işlem öncesindeki VAS skor ortalamasından daha düşüktür. Başka bir ifade ile işlem öncesinden işlem sonrasına kadar geçen sürede her bir grupta VAS skorları anlamlı olarak düşmektedir.

Tablo 4.2.1. VAS Skorlarına Göre Grupların Karşılaştırılması

VAS	M1		M2		KG		Test İst.	p**
	Ort ± ss	Med. (min-mak)	Ort ± ss	Med. (min-mak)	Ort ± ss	Med. (min-mak)		
İşlem Öncesi	5,3±2,2	4 (2-10) ^a	5,8±2,7	6 (2-10) ^a	6,4±2,8	6 (2-10) ^a	4,686	0,096
İşlem Sırası	2,3±1,5	2 (0-8) ^{Ab}	2,3±1,4	2 (0-8) ^{Ab}	3,9±2,8	4 (0-10) ^{Bb}	15,649	<0,001
İşlem Sonrası	0,3±1,1	0 (0-6) ^{Ac}	0,3±1	0 (0-6) ^{Ac}	2,2±2,5	2 (0-8) ^{Bc}	44,664	<0,001
Test İst.	117,231		116,233		114,658			
p***	<0,001		<0,001		<0,001			

p<0,05Kruskal Wallis (KW) analiz yöntemine ilişkin anlamlılık sonuçları; ***Friedman analiz yöntemi anlamlılık sonuçları*

Med.: Medyan; ort: Ortalama ve ss: standart sapma; Min:Minimum; Mak: Maksimum

A,B: Gruplar arasındaki farkları göstermekte olup farklı büyük harf olan satırdaki ortalamalar arasında farkı gösterir. a,b,c harfleri ise her bir grupta işlem öncesi, işlem sırası ve işlem sonrası ölçümler arasındaki farkı temsil etmektedir ve aynı harfler arasında fark yoktur.

4.2.2. Korku Düzeylerine Göre Grupların Karşılaştırılmasına İlişkin

Bulgular

ÇKÖ skorlarına göre gruplar arası ve grup içi karşılaştırmalar Tablo 4.2.2.'de gösterilmektedir. Tablo 4.2.2. incelendiğinde sanal gerçeklik gözlüğü, distraksiyon kartı ve kontrol grubundaki çocukların işlem öncesi ÇKÖ skorları arasında anlamlı fark yoktur (KW=1,821; p>0,05). Ancak sanal gerçeklik gözlüğü, distraksiyon kartı ve kontrol grubundaki çocukların işlem sırası (KW=9,34; p<0,05) ve işlem sonrası (KW=39,102; p<0,05) korku skorları arasında anlamlı fark elde edilmiştir. Gruplar arasındaki anlamlı fark için Mann-Whitney U analiz yöntemi ile gruplar ikili olarak karşılaştırılmıştır. Büyük harflerin farklı olması grupların arasında fark olduğunu göstermektedir. Buna göre kontrol grubundaki çocukların işlem sırası ve işlem sonrası ÇKÖ skor ortalaması sanal gerçeklik gözlüğü ve distraksiyon kartı grubundaki çocuklardan daha büyüktür. Ancak sanal gerçeklik gözlüğü ve distraksiyon kartı grubundaki çocukların işlem sırası ve işlem sonrası ÇKÖ skor ortalaması arasında fark yoktur (p>0,05).

İşlem öncesi, işlem sırası ve işlem sonrası ÇKÖ skorları açısından gruplar incelendiğinde sanal gerçeklik gözlüğü ($\chi^2=117,231$; p<0,05), distraksiyon kartı ($\chi^2=115,662$; p<0,05) ve kontrol ($\chi^2=115,293$; p<0,05) grubundaki çocukların işlem

öncesi, işlem sırası ve işlem sonrası ÇKÖ skorları arasında anlamlı farklılık elde edilmiştir. Ölçümler arasındaki anlamlı çıkan farklılık Wilcoxon yöntemi ile ikili olarak karşılaştırılmış olup farklı küçük harfler o ölçümler arasında farklılık olduğunu göstermektedir. Buna göre her üç grup içinde işlem sonrasındaki ÇKÖ skor ortalaması işlem sırası ve işlem öncesindeki ÇKÖ skor ortalamasından daha düşük olup, işlem sırasındaki çocuk korku skor ortalaması ise işlem öncesindeki çocuk korku skor ortalamasından daha düşüktür. Başka bir ifade ile işlem öncesinden işlem sonrasına kadar geçen sürede her bir grupta çocuk korku skorları anlamlı olarak düşmektedir.

Tablo 4.2.2. ÇKÖ Skorlarına Göre Grupların Karşılaştırılması

ÇKÖ	M1		M2		KG		Test İst.	p**
	Ort ± ss	Med (min-mak)	Ort ± ss	Med (min-mak)	Ort ± ss	Med (min-mak)		
İşlem Öncesi	2,5±0,9	2 (1-4) ^a	2,7±1	3 (1-4) ^a	2,9±1,1	3 (1-4) ^a	1,821	0,402
İşlem Sırası	1,1±0,7	1 (0-3) ^{Ab}	1,1±0,6	1 (0-3) ^{Ab}	1,8±1	2 (0-3) ^{Bb}	9,34	0,009*
İşlem Sonrası	0,1±0,4	0 (0-2) ^{Ac}	0,1±0,4	0 (0-2) ^{Ac}	0,9±0,9	1 (0-3) ^{Bc}	39,192	<0,001
Test İst.	117,231		115,662		115,293			
p***	<0,001		<0,001		<0,001			

* $p < 0,05$ **Kruskal Wallis (KW) analiz yöntemine ilişkin anlamlılık sonuçları; ***Friedman analiz yöntemi anlamlılık sonuçları

Med.: Medyan; ort: Ortalama ve ss: standart sapma; Min: Minimum; Mak: Maksimum

A,B: Gruplar arasındaki farkları göstermekte olup farklı büyük harf olan satırdaki ortalamalar arasında farkı gösterir. a,b,c harfleri ise her bir grupta işlem öncesi, işlem sırası ve işlem sonrası ölçümler arasındaki farkı temsil etmektedir ve aynı harfler arasında fark yoktur.

4.2.3. Anksiyete Düzeylerine Göre Grupların Karşılaştırılmasına İlişkin

Bulgular

ÇAS-D skorlarına göre gruplar arası ve grup içi karşılaştırmalar Tablo 4.2.3.'te gösterilmektedir. Tablo 4.2.3. incelendiğinde sanal gerçeklik gözlüğü, distraksiyon kartı ve kontrol grubundaki çocukların işlem öncesi ÇAS-D skorları arasında anlamlı fark yoktur (KW=3,735; $p > 0,05$). Ancak sanal gerçeklik gözlüğü, distraksiyon kartı ve kontrol grubundaki çocukların işlem sırası (KW=20,138; $p < 0,05$) ve işlem sonrası (KW=54,691; $p < 0,05$) ÇAS-D skorları arasında anlamlı fark elde edilmiştir. Gruplar arasındaki anlamlı fark için Mann-Whitney U analiz

yöntemi ile gruplar ikili olarak karşılaştırılmıştır. Büyük harflerin farklı olması grupların arasında fark olduğunu göstermektedir. Buna göre kontrol grubundaki çocukların işlem sırası ve işlem sonrası ÇAS-D skor ortalaması sanal gerçeklik gözlüğü ve distraksiyon kartı grubundaki çocuklardan daha büyüktür. Ancak sanal gerçeklik gözlüğü ve distraksiyon kartı grubundaki çocukların işlem sırası ve işlem sonrası ÇAS-D skor ortalaması arasında fark yoktur ($p>0,05$).

İşlem öncesi, işlem sırası ve işlem sonrası ÇAS-D skorları açısından gruplar incelendiğinde sanal gerçeklik gözlüğü ($\chi^2=119,506$; $p<0,05$), distraksiyon kartı ($\chi^2=119,025$; $p<0,05$) ve kontrol ($\chi^2=117,557$; $p<0,05$) grubundaki hastaların işlem öncesi, işlem sırası ve işlem sonrasında ÇAS-D skorları arasında anlamlı farklılık elde edilmiştir. Ölçümler arasındaki anlamlı çıkan farklılık Wilcoxon yöntemi ile ikili olarak karşılaştırılmış olup farklı küçük harfler o ölçümler arasında farklılık olduğunu göstermektedir. Buna göre her üç grup içinde işlem sonrasındaki ÇAS-D skor ortalaması işlem sırası ve işlem öncesindeki ÇAS-D skor ortalamasından daha düşük olup işlem sırasındaki ÇAS-D skor ortalaması ise işlem öncesindeki ÇAS-D skor ortalamasından daha düşüktür. Başka bir ifade ile işlem öncesinden işlem sonrasına kadar geçen sürede her bir grupta ÇAS-D skorları anlamlı olarak düşmektedir.

Tablo 4.2.3. ÇAS-D Skorlarına Göre Grupların Karşılaştırılması

ÇAS-D	M1		M2		KG		Test İst.	p**
	Ort ± ss	Med (min-mak)	Ort ± ss	Med (min-mak)	Ort ± ss	Med (min-mak)		
İşlem Öncesi	6±2,2	5 (2-10) ^a	6,3±2,6	6 (2-10) ^a	6,7±2,9	6,5 (2-10) ^a	3,735	0,155
İşlem Sırası	3±1,1	3 (1-7) ^{Ab}	3±1,3	3 (1-9) ^{Ab}	4,3±2,4	4 (1-10) ^{Bb}	20,318	<0,001
İşlem Sonrası	1,2±0,5	1 (1-4) ^{Ac}	1,3±1	1 (1-8) ^{Ac}	2,6±2,1	2 (1-9) ^{Bc}	54,691	<0,001
Test İst.	119,506		119,025		117,557			
p***	<0,001		<0,001		<0,001			

* $p<0,05$ **Kruskal Wallis (KW) analiz yöntemine ilişkin anlamlılık sonuçları; ***Friedman analiz yöntemi anlamlılık sonuçları

Med.: Medyan; ort: Ortalama ve ss: standart sapma; Min:Minimum; Mak: Maksimum

A,B: Gruplar arasındaki farkları göstermekte olup farklı büyük harf olan satırdaki ortalamalar arasında farkı gösterir. a,b,c harfleri ise her bir grupta işlem öncesi, işlem sırası ve işlem sonrası ölçümler arasındaki farkı temsil etmektedir ve aynı harfler arasında fark yoktur.

4.3. İŞLEM SIRASI VE İŞLEM SONRASI VAS SKORLARI İÇİN REGRESYON ANALİZİNE İLİŞKİN BULGULAR

Tablo 4.3.1. İşlem Sırası VAS Skorları için Regresyon Tablosu

Bağımsız Değişkenler	B	Standart Hata	β	t	p
Sabit	-0,702	0,142		-4,94	<0,001*
ÇKÖ-İşlem Sırası	0,826	0,157	0,332	5,264	<0,001*
ÇAS-D-İşlem Sırası	0,717	0,074	0,607	9,63	<0,001*

* $F_{(2,179)}=433,404$; $p<0,01$
 $R=0,911$; $R^2=0,83$

İşlem sırasındaki ve sonrasındaki VAS skorunun, işlem sırasındaki ve sonrasındaki ÇKÖ ve ÇAS-D skorlarından etkilenme düzeyi çoklu doğrusal regresyon analiz yöntemi kullanılarak test edilmiştir (Tablo 4.3.1., Tablo 4.3.2.). Bu ölçümlerde işlem sırasındaki ve sonrasındaki VAS skoru sabit olarak, işlem sırasındaki ve sonrasındaki ÇKÖ ve ÇAS-D değerleri ise bağımsız değişkenler olarak alınmıştır.

İşlem sırasındaki ÇKÖ ve ÇAS-D skorlarının işlem sırasındaki VAS skorlarına olan etkisine ilişkin kurulan çoklu doğrusal regresyon modeli anlamlıdır ($F_{(2,179)}=433,404$, $p<0,01$). R^2 değeri belirtke katsayısı olup bağımlı değişkendeki açıklanan varyansı ifade eder. İşlem sırasındaki VAS skorlarında olan değişkenliğin %83'ü işlem sırasındaki ÇKÖ ve ÇAS-D skorları ile açıklanır. İşlem sırasındaki ÇKÖ ($B=0,826$, $t=5,264$, $p<0,05$) ve işlem sırasındaki ÇAS-D ($B=0,717$, $t=9,63$, $p<0,05$) skorları, işlem sırasındaki VAS skorları için anlamlı yordayıcılar olarak elde edilmiştir. β değeri modelde yer alan yordayıcı değişkenin önemini gösterir. Buna göre işlem sırasındaki anksiyete işlem sırasındaki korkuya göre işlem sırasındaki VAS skorunu daha çok etkilemektedir (Tablo 4.3.1.).

Tablo 4.3.2. İşlem Sonrası VAS Skorları için Regresyon Tablosu

Bağımsız Değişkenler	B	Standart Hata	β	t	p
Sabit	-0,549	0,078		-7,011	<0,001*
ÇKÖ-İşlem Sonrası	1,462	0,129	0,548	11,304	<0,001*
ÇAS-D-İşlem Sonrası	0,561	0,062	0,435	8,975	<0,001*

$F_{(2,179)}=922,836$; $p<0,01$
 $R=0,958$; $R^2=0,918$

4.4. KAN ALMA İŞLEMİ İLE İLGİLİ EBEVEYN MEMNUNİYET DÜZEYLERİNİN GRUPLARA GÖRE KARŞILAŞTIRILMASINA İLİŞKİN BULGULAR

Tablo 4.4. Gruplara göre kan alma işlemi ile ilgili ebeveyn memnuniyet düzeylerinin karşılaştırılması

Değişken	M1	M2	KG	Test İst.	p
	n(%)	n(%)	n(%)		
Ebeveyn Memnuniyeti					
5 puan (Çok memnun)	55(91,7)	58(96,7)	55(91,7)	3,380*	0,496
4 puan (Memnun)	5(8,3)	2(3,3)	4(6,7)		
3 puan (Orta düzeyde memnun)	0(0)	0(0)	1(1,7)		

* χ^2 : Pearson Chi-Square;

Gruplara göre ebeveyn memnuniyet düzeyleri Tablo 4.4.'te gösterilmiştir. Tablo 4.4. incelendiğinde ebeveyn memnuniyet düzeylerinin tüm gruplardaki dağılımı eşittir ve istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$). Ebeveyn memnuniyetinde hiçbir grupta 1 puan (hiç memnun değil) ve 2 puan (memnun değil) alınmamıştır. Bu yüzden bu puanlar istatistik tablosuna eklenmemiştir. Ebeveyn memnuniyetine göre gruplara bakıldığında sanal gerçeklik gözlüğü grubundaki ebeveynlerin %91.7'si çok memnun (5), %8.3'ü memnundur (4). Distraksiyon kartı grubundaki ebeveynlerin %96.7'si çok memnun (5), %2.3'ü memnundur (4). Kontrol grubundaki ebeveynlerin %91.7'si çok memnun (5), %6.7'si memnun ve %1.7'si ise orta düzeyde memnun (3) olarak elde edilmiştir. Ebeveyn memnuniyeti ile ilişkili gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$).



5. TARTIŞMA

Kan alma işlemi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü ve distraksiyon kartları kullanımının 6-12 yaş arası çocuklarda ağrı, anksiyete ve korku düzeylerine etkisinin değerlendirilmesi amacıyla yapılan bu çalışmaya ilişkin bulgular beş başlıkta tartışılmıştır.

5.1. Ağrı düzeylerine göre grupların karşılaştırılmasına ilişkin bulguların tartışılması

5.2. Korku düzeylerine göre grupların karşılaştırılmasına ilişkin bulguların tartışılması

5.3. Anksiyete düzeylerine göre grupların karşılaştırılmasına ilişkin bulguların tartışılması

5.4. İşlem sırası ve sonrası VAS değerlerinin ÇKÖ ve ÇAS-D skorlarından etkilenmesine ilişkin bulguların tartışılması

5.5. Gruplara göre ebeveyn memnuniyet skorlarının karşılaştırılmasına ilişkin bulguların tartışılması

5.1. AĞRI DÜZEYLERİNE GÖRE GRUPLARIN KARŞILAŞTIRILMASINA İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI

Çocukların yaş dönem özelliklerine göre ağrıyı algılama ve tepki verme özellikleri değişkenlik gösterdiği için, her yaş grubuna göre farklı distraksiyon yöntemlerinin kullanılması önerilmektedir (77). Pediatri hastalarında non farmakolojik yöntemlerle ağrı kontrolü hem kolay erişilebilir olması hem de her çocuğun yaş grubuna ve bilişsel durumuna göre nonfarmakolojik yöntemler kullanılması ağrının giderilmesi veya azaltılmasında oldukça etkili olabilmektedir (3, 78, 79). Literatürde birçok farklı dikkat dağıtma yönteminin kullanılmasının ağrı düzeylerine etkisini inceleyen çalışma bulunmaktadır. Çalışmalarda kan alma ya da damar yolu açma gibi invaziv işlemlerde dikkat dağıtma yöntemlerinin ağrıyı azaltma konusunda birbirine üstünlüğüne yönelik sonuçlar farklılık göstermektedir. Bazı çalışmalarda ağrıyı azaltma konusunda sanal gerçeklik gözlüğü kullanımı diğer

yöntemlere ve kontrol grubuna göre daha etkili iken (17, 80, 81, 82, 83), bazı çalışmalarda distraksiyon kartlarının kullanımı daha etkili (53, 84), bazılarında ise sanal gerçeklik gözlüğü ile distraksiyon kartlarının kullanımının kullanılan diğer farmakolojik olmayan yöntemlere karşı üstünlüğü yoktur (2, 72, 85, 86, 87).

Atzori ve ark. (2018) çocuk hematoloji ve onkoloji hastalarında damaryolu açılması sırasında sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının ağrı düzeylerine etkisini inceledikleri çalışmada sanal gerçeklik gözlüğü kullanılan gruptaki çocuklarda kontrol grubuna göre daha düşük ağrı düzeyi olduğu bulunmuştur (83). Gao ve ark. (2023) 2224 çocuğu ve 27 randomize kontrollü çalışmayı inceledikleri sistematik derleme ve meta analiz araştırmasında ise sanal gerçeklik gözlüğü müdahalesinin invaziv işlemlerde çocukların ağrı, anksiyete ve korku düzeylerini önemli ölçüde azalttığını raporlamışlardır (80) Aynı şekilde Vidal ve ark. (2022) yaptıkları bir diğer sistematik derleme ve meta analiz çalışmasında 10 randomize kontrollü çalışma incelenmiş, invaziv işlemlerde dikkat dağıtma yöntemlerinden sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının çocuklarda daha az ağrıya yol açtığı bulunmuştur (81). Chen ve ark. (2020) 136 çocuk üzerinde intravenöz damaryolu açılması işleminde sanal gerçeklik gözlüğünün ağrı düzeylerine etkisini incelemiş ve çocukların, ebeveynlerin ve hemşirenin ağrı puanlarının kontrol grubuna göre daha düşük olduğunu gözlemlemişlerdir (82). Bir başka çalışmada Aydın ve Özyazıcıoğlu (2019) 120 çocuk ile damaryolu açılması sırasında sanal gerçeklik gözlüğünün ağrı düzeylerine etkisini incelemiş, sanal gerçeklik gözlüğü kullanılan grupta daha düşük ağrı puanları elde edilmiştir (17).

Canbulat ve arkadaşlarının (2014) 188 çocuk ile invaziv işlemlerde distraksiyon kartları ve kaleydoskop kullanımının çocukların ağrı ve anksiyete düzeylerine etkisini araştırmak amacıyla yaptıkları çalışmada, en düşük ağrı düzeyi distraksiyon kartı kullanılan grupta elde edilmiştir (53). Risaw ve ark. (2023) 4-6 yaş arası çocuklarda damaryolu açılma işlemi sırasında distraksiyon kartları kullanımının ağrı düzeylerine etkisini inceledikleri çalışmada, distraksiyon kartlarının kullanımının ağrı düzeylerini azaltmada etkili olduğu bulunmuştur (84).

Özkan ve Polat (2020) kan alma işlemi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü ve kaleydoskop kullanımının ağrı üzerine etkisini incelemiş, her iki yöntemin de kontrol

grubunda göre çocuklarda daha az ağrıya yol açtığı bulunmuştur (85). Erdoğan ve Özdemir (2021)'in çocuklarda damaryolu açma işlemi sırasında Buzzy, sanal gerçeklik gözlüğü ve distraksiyon kartları ile 3 farklı dikkat dağıtma yöntemini kullanarak ağrı, anksiyete ve korku düzeylerini araştırdıkları çalışmada en az ağrı puanı Buzzy grubunda olduğu görülmektedir (2). Thybo ve arkadaşlarının (2022) yaptıkları çalışmada ise damaryolu açma işleminde sanal gerçeklik gözlüğü müdahalesinin kontrol grubuna oranla ağrıyı azaltmada üstünlüğünün olmadığı bulunmuştur (86).

Semerci ve Kostak (2020)'in 6-12 yaş arasında 90 çocuğun kan alma işlemi sırasında distraksiyon kartları ve kaleydoskop kullanımının ağrı üzerine etkisini değerlendirmek için yaptıkları çalışmada ise her iki yöntem de ağrıyı azaltmada etkili bulunmuştur (87). Balliel (2022) 6-12 yaş arası çocuklarda kan alma işlemi sırasında sabun köpüğü, distraksiyon kartları ve öksürmenin ağrı ve anksiyete düzeylerine etkisini araştırmış ve üç yöntemin de ağrı ve anksiyeteyi azalttığını bulmuştur (72).

Literatür ile uyumlu olarak bu araştırmada sanal gerçeklik gözlüğü ve distraksiyon kartları kullanılan gruptaki ağrı düzeyleri işlem öncesindeki dönemden işlem sonrası döneme kadar anlamlı derecede azalmıştır. Her iki grupta da ağrı düzeyleri kontrol grubuna göre anlamlı derecede daha düşüktür. Ancak sanal gerçeklik gözlüğünü ve distraksiyon kartları arasında ağrı skorları açısından anlamlı fark bulunmamıştır (Tablo 4.2.1.). Sanal gerçeklik gözlüğünün hızlı kullanılması ve eğlenceli olması hastane, acil servis gibi stresli ve ağırlı prosedürlerin fazla olduğu ortamlarda kronik ve akut ağrı durumlarında kolaylıkla kullanılabilmesini göstermektedir (88). Aynı şekilde distraksiyon kartları kolay erişilebilir ve daha az masraflı olması gibi avantajları vardır (89). Literatür ağırlı işlemlerde sanal gerçeklik gözlüğü ve distraksiyon kartları kullanımının ağrı üzerine etkisinin araştırıldığı çalışmalarda her iki yöntemin de ağrıyı azaltmada etkili olduğunu göstermektedir (53, 56, 90). Bu doğrultuda 6-10 yaş çocuklarda da kan örneği alma işlemi sırasında ve sonrasında ağrıyı azaltmak amacıyla işlem sırasında sanal gerçeklik gözlüğü ve distraksiyon kartları yöntemlerinden en az birinin kullanılması önerilmektedir.

5.2. KORKU DÜZEYLERİNE GÖRE GRUPLARIN KARŞILAŞTIRILMASINA İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI

Çocuklarda kan alma, damar yolu açma gibi invaziv işlemler sırasında kontrol kaybı duygusu, ağrı duyma endişesi, bilinmeyen bir ortamda olma durumu korkuya yol açabilir (5, 29). Özellikle damar yolu açılması, kan alınması, aşı uygulaması, pansuman değişimi gibi çocuğun korku hissetmesinin olası olduğu işlemlerde farmakolojik olmayan yöntemlerin kullanılması çocuğun korkuyla baş etmesini kolaylaştırır ve işlemin daha hızlı ve daha az travmatize edici olarak sonlanmasına yardımcı olur (56). Literatür invaziv işlemlerde farmakolojik olmayan yöntem kullanımının çocuklarda tıbbi işlemlerde korkuyu azalttığını göstermektedir (52, 91, 92).

Literatürde kan alma ya da damar yolu açma gibi invaziv işlemlerde dikkat dağıtma yöntemlerinin korkuyu azaltma konusunda birbirine üstünlüğüne yönelik farklı sonuçların yer aldığı çalışmalar mevcuttur. Çalışmalarda ortak olan bulgu ise farmakolojik olmayan yöntemlerin kontrol grubuna göre korkuyu azaltmada etkin olmasıdır. Gerçeker ve ark. (2021)'nin 42 çocuk üzerinde port iğnesi takılması sırasında sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının korku, ağrı ve anksiyete düzeylerine etkisini inceledikleri araştırmalarında sanal gerçeklik gözlüğü kullanılan grupta kontrol grubuna göre daha düşük korku puanları elde edilmiştir (93). Wang ve ark. (2022)'nin çalışmasında da sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının tıbbi işlemlere olan korkuyu azaltmada etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır (94). Özgen (2022) 5-10 yaş arası 117 çocuğu sanal gerçeklik gözlüğü, Buzzy cihazı ve kontrol grubu olmak üzere 3 gruba ayırmış, intramüsküler enjeksiyon sırasında farmakolojik olmayan yöntemlerinin kullanımının ağrı, korku ve anksiyete değerlerine etkisini araştırmıştır. Puan ortalamalarına bakıldığında sanal gerçeklik gözlüğü ve Buzzy gruplarında daha düşük korku puanları elde edilirken, Buzzy ve sanal gerçeklik gözlüğü arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır (95). Benzer şekilde Atalay (2022) 5-14 yaş arasındaki 114 çocuğa intravenöz kateter takılması işlemi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü ve Buzzy cihazı kullanımının ağrı, anksiyete ve korku düzeylerine etkisini araştırmış ve iki farmakolojik olmayan yöntemde de kontrol grubuna göre daha düşük korku puanları elde edilmiştir (96).

Göktaş (2022)'ın invaziv işlemlerde sanal gerçeklik gözlüğü, müzik dinletisi ve kaleydoskop kullanımının ağrı, anksiyete ve korku düzeylerini ölçmek amacıyla 114 çocuk ile gerçekleştirdiği araştırmada üç yöntemin de birbirine üstünlüğünün olmadığı fakat kontrol grubuna göre daha düşük korku, ağrı ve anksiyete düzeylerinin olduğu bulunmuştur (97). Odabaşoğlu ve ark. (2023)'nın 5-10 yaş arası çocuklarda Covid 19 testi nazal sürüntü alımı işlemi sırasında kaleydoskop ve dikkat dağıtma kartlarının korku ve anksiyete düzeylerine etkisini incelediği araştırmada her iki grupta da kontrol grubuna göre daha düşük korku puanları elde edilmiştir (98).

Mohamed ve Muhammed (2023) 6-12 yaş arası 120 çocukta kan alma işlemi sırasında distraksiyon kartları ve sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının ağrı, korku ve memnuniyet düzeylerine etkisini araştırmış, her iki grupta da kontrol gruba göre daha düşük korku düzeyleri elde etmiştir (99). Durak ve Uysal (2021) 3-6 yaş arası çocuklarda inhalasyon tedavisi sırasında distraksiyon kartları ve çizgi film izletmenin fizyolojik parametreler ve korku düzeylerine etkisini incelediği çalışmada, her iki grupta da kontrol grubuna göre daha düşük korku puanları elde etmiştir. Çizgi film grubundaki korku puanları, distraksiyon kartları grubuna göre daha düşük bulunmuştur (100).

Literatür ile uyumlu olarak bu araştırmada sanal gerçeklik gözlüğü ve distraksiyon kartları kullanılan gruptaki çocukların korku düzeyleri işlem öncesindeki dönemden işlem sonrası döneme kadar anlamlı derecede azalmıştır. Her iki grupta da korku düzeyleri kontrol grubuna göre anlamlı derecede daha düşük iken iki farmakolojik olmayan yöntem arasında korku skorları açısından anlamlı farklılık yoktur (Tablo 4.2.2.). Bu doğrultuda 6-10 yaş çocuklarda da kan örneği alma işlemi sırasında ve sonrasında korkuyu azaltmak amacıyla işlem sırasında sanal gerçeklik gözlüğü ve distraksiyon kartları yöntemlerinden en az birinin kullanılması önerilmektedir.

5.3. ANKSİYETE DÜZEYLERİNE GÖRE GRUPLARIN KARŞILAŞTIRILMASINA İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI

Hastanede ortamı çocukların güvenli ortamlarından ayrılarak bilmedikleri bir ortama gelmeleri, gürültülü olması ve bir sürü belirsizlik taşıması yönünden çocukların kaygı hissetmelerine neden olan bir yerdir (9). Kendi güvenli çevresinden uzakta ve tanımadığı insanların içinde olmak, diğer çocukların ağlamalarına şahit olmak, ebeveynin anksiyete artışı, ne olacağını bilmeme korkusu çocukların anksiyete seviyelerini artıran durumlardır (9, 29). Literatür incelendiğinde farmakolojik olmayan yöntem kullanımının çocuklarda kaygıyı azalttığı görülmektedir (53, 72, 101). Erdim'in (2022) 104 çocukla yaptığı, deri prick testi (alerji testi) sırasında distraksiyon kartları kullanımının ağrı ve anksiyete üzerine etkisini araştırdığı çalışmasında; kart kullanılan grupta işlem sırası ve işlem sonrası anksiyete düzeylerinin kontrol grubuna göre daha düşük olduğu bulunmuştur (101). Sivri ve ark. (2023) 242 çocukla yaptığı kan alma işlemi sırasında distraksiyon kartları, Buzzy ve ShotBlocker kullanımının ağrı ve anksiyete düzeylerine etkisini araştırdığı çalışmada, distraksiyon kartı ve Buzzy kullanılan gruplarda en düşük anksiyete ve ağrı düzeyleri elde edilmiştir (102).

Tas ve ark. (2022) tıbbi işlemler sırasında sanal gerçeklik gözlüğünün kullanıldığı toplamda 26 randomize kontrollü çalışmayı dahil ettikleri meta analiz çalışmasında, tıbbi prosedürel işlemlerde sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının rutin uygulamaya göre anksiyete düzeylerini düşürmede daha etkili olduğu bulunmuştur (103). Simonetti ve ark. (2022) yedi randomize kontrollü araştırmayı dahil ettikleri meta analiz çalışmasında peri-operatif pediatrik hasta gruplarında sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının oluşabilecek kaygı düzeylerini azaltmada etkili olduğu raporlanmıştır (104). Bir başka çalışma olan Czech ve ark. (2020)'nin altı randomize kontrollü araştırmayı dahil ettikleri meta analiz çalışmasında iğneye bağlı prosedürel işlemlerde sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının anksiyete, korku ve ağrı puanlarını azaltmada etkili olabileceği fakat daha fazla araştırma yapılması gerektiğini raporlamışlardır (105). Chang ve ark. (2022) 30 çocuk ile yaptıkları aşılama sırasında sanal gerçeklik gözlüğünün anksiyete ve ağrı düzeylerine etkisini incelemek için yaptıkları çalışmada, gözlük kullanımının çocuk ve ebeveynlerin anksiyete

düzeylerinde önemli derecede düşüş sağladığı bulunmuştur (106). Gold ve ark. (2021) 107 çocuk ile gerçekleştirdikleri araştırmada, hastalar iki gruba ayrılmış ve bir gruba sanal gerçeklik gözlüğü kullanılarak periferik intravenöz katater uygulaması yapılmıştır. Sanal gerçeklik gözlüğü kullanılan gruptaki çocuklarda, kontrol grubuna göre daha düşük anksiyete düzeyi olduğu bulunmuştur (107).

Literatürdeki çalışmalara benzer olarak bu araştırmada sanal gerçeklik gözlüğü ve distraksiyon kartları kullanılan gruptaki işlem sonrası ve sonrası anksiyete düzeyleri kontrol grubuna göre anlamlı derecede daha düşük iken iki farmakolojik olmayan yöntem arasında anksiyete skorları açısından anlamlı farklılık yoktur (Tablo 4.2.3.). Bu doğrultuda 6-10 yaş çocuklarda da kan örneği alma işlemi sırasında ve sonrasında anksiyeteyi azaltmak amacıyla işlem sırasında sanal gerçeklik gözlüğü ve distraksiyon kartları yöntemlerinden en az birinin kullanılması önerilmektedir.

5.4. İŞLEM SIRASI VE SONRASI VAS DEĞERLERİNİN ÇKÖ VE ÇAS-D SKORLARINDAN ETKİLENMESİNE İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI

Çocukların invaziv işlemler sırasında ağrı hissetmeleri, işlem sırasında ve sonrasında korku ve anksiyete seviyelerinin de yükselmesine sebep olmaktadır. İnvaziv işlemler sırasında ağrının iyi yönetilememesi, sıklıkla erken ve orta çocukluk döneminde başlayan ve yetişkinliğe kadar devam eden enjeksiyon korkusunun gelişmesine yol açabilir (3, 108). Özellikle tıbbi işlemlere ait bilinmezlikten dolayı yaşanan anksiyete ve güvenli ev ortamından uzaklaşmış olmasının verdiği korku, çocuğun işlem sırasındaki ağrı düzeyini de doğrudan etkilemektedir (109). Bu çalışmada işlem sırasındaki korku ve anksiyete skorlarının işlem sırasındaki ağrı skoruna olan etkisine ilişkin kurulan çoklu doğrusal regresyon modelinde işlem sırasındaki ağrı skorunda olan değişkenliğin %83'ü işlem sırasındaki korku ve anksiyete skorları ile açıklanmaktadır (Tablo 4.3.1.). Aynı şekilde işlem sonrasındaki ağrı skorunda olan değişkenliğin de %91,8'i işlem sonrasındaki korku ve anksiyete ile açıklanmaktadır (Tablo 4.3.2.). Bu bağlamda işlem sırasındaki ve sonrasındaki korku ve anksiyete skorları işlem sırasındaki ve sonrasındaki ağrı skorları için

anlamli yordayicilar olarak elde edilmiştir. Bu bulgu invaziv işlemler sırasında çocuklarda ağrıya, korku ve anksiyetenin eşlik ettiğini göstermesi açısından önemlidir. Ayrıca çocuk hemşirelerinin çocuklarda invaziv işlemler sırasında ağrı yönetiminde farmakolojik olmayan yöntemleri kullanması sonucunda kaygı ve anksiyetenin azaltılmasına da katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

5.5. GRUPLARA GÖRE EBEVEYN MEMNUNİYET SKORLARININ KARŞILAŞTIRILMASINA İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI

Hastane ortamında ebeveynlerin çocukların yanında olması, çocukların kendilerini güvende hissetmesine ve işleme uyumlarının artmasına katkı sağlamaktadır. Özellikle ağırlı işlemlerde çocuğun ebeveyninin yanında olmaması hem çocuğun korkusunun artmasına hem de ayrılık anksiyetesi yaşamasına sebep olmaktadır (110). Eijlers ve ark. (2017) çocukları ameliyata hazırlamak ve anksiyete seviyelerini azaltmak için sanal gerçeklik gözlüğünü kullanarak ameliyat turu yaptırdıkları çalışmalarında, gözlük kullanılan gruptaki çocuklarda ve ebeveynlerinde, kontrol grubuna göre daha düşük anksiyete seviyeleri bulunmuştur (111). Turgut (2021) araştırmasında, çocuklara ameliyat öncesi ve sonrasında sanal gerçeklik gözlüğü kullanmanın hem çocukların anksiyete düzeylerine hem de ebeveynin memnuniyet düzeylerine etkisini araştırmıştır. Araştırma sonucunda gözlük kullanılan çocuklarda kontrol grubuna göre daha düşük anksiyete ve daha yüksek ebeveyn memnuniyeti bulunmuştur (112). Bu araştırmada da benzer şekilde üç grupta da ebeveyn memnuniyet düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmasa da '3' puanın yani orta düzey memnuniyet puanının alındığı tek grup kontrol grubu olmuştur (Tablo 4.4.).

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. SONUÇ

6-12 yaş arasında kan alma işlemi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü ve distraksiyon kartları kullanımının ağrı, anksiyete ve korku düzeylerine etkisini incelemek için yaptığımız araştırma sonucunda;

✓ Çalışmaya katılan çocuklar yaş, cinsiyet, eğitim durumu, hastane deneyimi, daha önceki hastane deneyimlerine verdikleri tepki, kan alma deneyimlerinde bilgilendirilme durumu, kan alma işleminde yanında olan kişinin yaşı, eğitim durumu, gelir düzeyi ve aile tipi açısından karşılaştırıldığında benzer özelliklerde oldukları bulunmuştur ($p>0,05$).

✓ Kan alma işlemi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü ve distraksiyon kartları kullanımının kontrol grubuna göre ağrı, anksiyete ve korku düzeylerini azaltmada daha üstün oldukları,

✓ İşlem sırasındaki VAS skorlarını işlem sırasındaki anksiyetenin, işlem sonrasındaki VAS skorlarını da işlem sonrasındaki korkunun daha fazla etkilediği,

✓ Sanal gerçeklik gözlüğü ve distraksiyon kartları kullanımının kan alma işlemi sırasında ağrı, anksiyete ve korku düzeylerini azaltmada birbirleri üzerinde üstünlüklerinin olmadığı belirlenmiştir.

✓ Bu bilgiler doğrultusunda H_{1-1} , H_{1-2} , H_{1-4} , H_{1-5} , H_{1-7} ve H_{1-8} hipotezleri kabul edilmiş ve H_{1-3} , H_{1-6} ve H_{1-9} hipotezleri reddedilmiştir.

6.2. ÖNERİLER

Bu sonuçlar doğrultusunda;

✓ Çocuk sağlığı ve hastalıkları kliniklerinde, pediatri hemşirelerinin kan alma işlemi sırasında distraksiyon yöntemleri arasında olan sanal gerçeklik gözlüğü ve distraksiyon kartları kullanımının işlem sırasında ve sonrasında çocuklarda ağrı, korku ve kaygıyı azaltılmada etkili olduğunu bilmeleri ve klinik uygulamada bu yöntemlerden en az birini kullanmaları

✓ Klinik koşullar göz önüne alınarak sanal gerçeklik gözlüğünün kullanılmasının mümkün olmadığı durumlarda daha az masrafla, hızlı ve kolay ulaşılabilir olan distraksiyon kartlarını da tercih etmesi önerilmektedir.



7. KAYNAKÇA

1. International Association for the Study of Pain (IASP). Pain Terminology. Erişim Tarihi: 10 Temmuz 2023. Available from: <http://www.iasp-pain.org/>.
2. Erdoğan B. Çocuklarda kan alma sırasında uygulanan üç farklı yöntemin ağrı ve anksiyete üzerine etkisi, Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2018.
3. Birnie KA, Noel M, Chambers CT, Parker JA. Psychological interventions for needle-related procedural pain and distress in children and adolescents. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2018;10. Art. No: Cd005179.
4. Çalışır H, Karataş P. Pediatri hemşireliğinde travmatik bakım yaklaşımı: ağrı, stres ve anksiyeteyi azaltmada farmakolojik olmayan uygulamalar. Koç Üniversitesi Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi. 2019;16 (3): 234-245.
5. Hockenberry M, Wilson D, Rodgers C. Wong's essentials of pediatric nursing. 10th ed. USA: Elsevier, 2016.
6. Kudubeş A, Bektaş İ, Bektaş M. Çocuklarda ağrı yönetiminde hemşireliğin rolü. Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi. 2021; 18(1): 107 - 113. 10.5152/jern.2021.91489
7. Friedrichsdorf SJ, Eull D, Weidner C, Postier A. A hospital-wide initiative to eliminate or reduce needle pain in children using lean methodology. *Pain Rep.* 2018;3(Suppl 1):e671. Published 2018 Sep 11. doi:10.1097/PR9.0000000000000671
8. Ali S, McGrath T, Drendel AL. An evidence-based approach to minimizing acute procedural pain in the emergency department and beyond. *Pediatr Emerg Care.* 2016;32(1):36-44. doi:10.1097/PEC.0000000000000669
9. Mohanasundari SK, Raghu VA, Joseph J, Mohan R, Sharma S. Effectiveness of flippits and virtual reality therapy on pain and anxiety among children undergoing painful procedures. *Cureus.* 2021;13(8):e17134. Published 2021 Aug 12. doi:10.7759/cureus.17134
10. Tüfenk N. Çocuklarda kan alma işlemi sırasında kaleydoskop ve sanal gerçeklik gözlüğü uygulamasının ağrı ve korku üzerine etkisi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Hemşirelik Programı, Yüksek Lisans Tezi, 2021.
11. Karaarslan D. Ameliyat öncesi çocuklara 3d sanal başlık ile izletilen ameliyathane turunun çocuklarda korku ve anksiyeteye etkisi, Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 2022.

12. Aydın D, Sahiner NC. Effects of music therapy and distraction cards on pain relief during phlebotomy in children. *Appl Nurs Res*. 2017;33:164-168. doi:10.1016/j.apnr.2016.11.011
13. Balan R, Bavdekar SB, Jadhav S. Can Indian classical instrumental music reduce pain felt during venepuncture?. *Indian J Pediatr*. 2009;76(5):469-473. doi:10.1007/s12098-009-0089-y
14. Ebrahimpour F, Sadeghi N, Najafi M, Iraj B, Shahrokhi A. Effect of playing interactive computer game on distress of insulin injection among type 1 diabetic children. *Iran J Pediatr*. 2015;25(3):e427. doi:10.5812/ijp.25(3)2015.427
15. Erdogan B, Aytekin Ozdemir A. The effect of three different methods on venipuncture pain and anxiety in children: distraction cards, virtual reality, and buzzy® (randomized controlled trial). *J Pediatr Nurs*. 2021;58:e54-e62. doi:10.1016/j.pedn.2021.01.001
16. Beytut D, Karayağız Muslu G, Başbakkal Z, Bal Yılmaz H. Pediatri hemşirelerinin ağrıya ilişkin geleneksel inanç ve uygulamaları. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*. 2009;2(3).
17. Aydın Aİ. Çocuklarda sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının kan alma işlemi sırasında oluşan ağrıyı azaltmaya etkisi, Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 2018.
18. Törüner KE, Büyükgönenç L. Çocuk sağlığı temel hemşirelik yaklaşımları. 1st ed. Ankara: Nobel Tıp Kitabevleri, 2017.
19. Yağcı Ü, Saygın M. Ağrı fizyopatolojisi. *SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi*. 2019; 26(2):209-220.
20. Kurban B. 6-12 yaş arası çocuklarda aşı enjeksiyonu sırasında uygulanan sanal gerçeklik gözlüğünün ağrı ve anksiyete üzerine etkisi, Düzce Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 2022.
21. von Gunten CF. Pathophysiology of pain in cancer. *J Pediatr Hematol Oncol*. 2011;33 Suppl 1:S12-S18. doi:10.1097/MPH.0b013e31821218a7
22. Conk Z, Başbakkal Z, Bal Yılmaz Hatice, Bolışık Bahire. Pediatri hemşireliği. 2nd ed. Ankara: Akademisyen Tıp Kitapevi, 2018.
23. Ball J, Bindler R, Cowen K. Principles of pediatric nursing. 5th ed. New Jersey: Pearson, 2012.
24. Öngel K. Ağrının tanımı ve sınıflaması. *Klinik Tıp Aile Hekimliği Dergisi*. 2017;9(1).
25. İnan N. Çocukta ağrı-temel kavramlar ve muayene yöntemleri, Çocuk ve Ergende Nörolojik Hastalıklara Yaklaşım Rehberi. Türk Nöroloji Derneği, 2015.

26. Yam MF, Loh YC, Tan CS, Khadijah Adam S, Abdul Manan N, Basir R. General pathways of pain sensation and the major neurotransmitters involved in pain regulation. *Int J Mol Sci.* 2018;19(8):2164. Published 2018 Jul 24. doi:10.3390/ijms19082164
27. Aydın ON. Ağrı ve ağrı mekanizmalarına güncel bakış. Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2002;3(2):37-48.
28. Moayedı M, Davis KD. Theories of pain: from specificity to gate control. *J Neurophysiol.* 2013;109(1):5-12. doi:10.1152/jn.00457.2012
29. Potts N, Mandlco B. Pediatric nursing caring for children and their families. 3rd ed. USA:Delmar, 2012.
30. Kaplan B. Çocuklarda damar yolu açma işlemi sırasında oluşan ağrıyı azaltmada sanal gerçeklik gözlüğünün etkisi, Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, Doktora Tezi, 2020.
31. American Academy of Pediatrics. Committee on Psychosocial Aspects of Child and Family Health; task force on pain in infants, children, and adolescents. The assessment and management of acute pain in infants, children, and adolescents. *Pediatrics.* 2001;108(3):793-797. doi:10.1542/peds.108.3.793
32. Drendel AL, Kelly BT, Ali S. Pain assessment for children: overcoming challenges and optimizing care. *Pediatr Emerg Care.* 2011;27(8):773-781. doi:10.1097/PEC.0b013e31822877f7
33. Göl İ, Onarıcı M. Hemşirelerin çocuklarda ağrı ve ağrı kontrolüne ilişkin bilgi ve uygulamaları. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi. 2015:20–29.
34. Özsoy F. 7-10 yaş grubu çocuklarda pansuman değişimi sırasında ağrı ve anksiyetenin azaltılmasında iki farklı yöntemin karşılaştırılması, Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 2020.
35. Committee on fetus and newborn and section on anesthesiology and pain medicine. Prevention and management of procedural pain in the neonate: an update. *Pediatrics.* 2016;137(2):e20154271. doi:10.1542/peds.2015-4271
36. Akay N. Bebeklerde (3-6 ay) periferik intravenöz kateter uygulaması sırasında kullanılan müzikli dönencenin ağrı algısına etkisi, Maltepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Hemşireliği Programı, Yüksek Lisans Tezi, 2018.
37. Gaglani A, Gross T. Pediatric pain management. *Emerg Med Clin North Am.* 2018;36(2):323-334. doi:10.1016/j.emc.2017.12.002
38. *Guidelines on the management of chronic pain in children.* Geneva: World Health Organization; 2020.

39. Fein JA, Zempsky WT, Cravero JP; Committee on Pediatric Emergency Medicine and Section on Anesthesiology and Pain Medicine; American Academy of Pediatrics. Relief of pain and anxiety in pediatric patients in emergency medical systems. *Pediatrics*. 2012;130(5):e1391-e1405. doi:10.1542/peds.2012-2536
40. Villacres S, Chumpitazi CE. Acute pediatric pain management in the primary care office. *Pediatr Ann*. 2018;47(3):124-129. doi:10.3928/19382359-20180222-01
41. Sülü Uğurlu E. Çocuklarda girişimsel işlemlerde nonfarmakolojik ağrı giderme yöntemleri. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2017; 4:198-201.
42. Özveren H. Ağrı kontrolünde farmakolojik olmayan yöntemler. *Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi*. 2011:83-92.
43. Gündüz C, Çalışkan M. Ağrı kontrolünde uygulanan non-farmakolojik yöntemler: etkinliği hakkındaki kanıtlar yeterli mi? *Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Dergisi*. 2018; 2:76-81.
44. Cebalo N, Negovetić Vranić D, Bašić Kes V. The effect of transcutaneous electric nerve stimulation (tens) on anxiety and fear in children aged 9-14 years. *Acta Stomatol Croat*. 2020;54(4):412-419. doi:10.15644/asc54/4/8
45. Pados BF, McGlothen-Bell K. Benefits of infant massage for infants and parents in the NICU. *Nurs Womens Health*. 2019;23(3):265-271. doi:10.1016/j.nwh.2019.03.004
46. Birnie KA, Petter M, Boerner KE, Noel M, Chambers CT. Contemporary use of the cold pressor task in pediatric pain research: a systematic review of methods. *J Pain*. 2012;13(9):817-826. doi:10.1016/j.jpain.2012.06.005
47. Pouraboli B, Poodineh Z, Jahani Y. The effect of relaxation techniques on anxiety, fatigue and sleep quality of parents of children with leukemia under chemotherapy in South East Iran. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2019;20(10):2903-2908. Published 2019 Oct 1. doi:10.31557/APJCP.2019.20.10.2903
48. Koller D, Goldman RD. Distraction techniques for children undergoing procedures: a critical review of pediatric research. *J Pediatr Nurs*. 2012;27(6):652-681. doi: 10.1016/j.pedn.2011.08.001
49. Oakes LL. *Infant and child pain management*. New York: Springer Publishing Company, 2011.
50. Aydin D, Şahiner NC, Çiftçi EK. Comparison of the effectiveness of three different methods in decreasing pain during venipuncture in children: ball squeezing, balloon inflating and distraction cards. *J Clin Nurs*. 2016;25(15-16):2328-2335. doi:10.1111/jocn.13321

51. Freitas DMO, Spadoni VS. Is virtual reality useful for pain management in patients who undergo medical procedures?. Einstein (Sao Paulo). 2019;17(2):eMD4837. doi:10.31744/einstein_journal/2019MD4837
52. Küçük Alemdar D, Yaman Aktaş Y. The use of the buzzy, jet lidokaine, bubble-blowing and aromatherapy for reducing pediatric pain, stress and fear associated with phlebotomy. J Pediatr Nurs. 2019;45:e64-e72. doi:10.1016/j.pedn.2019.01.010
53. Canbulat N, Inal S, Sönmezer H. Efficacy of distraction methods on procedural pain and anxiety by applying distraction cards and kaleidoscope in children. Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci). 2014;8(1):23-28. doi:10.1016/j.anr.2013.12.001
54. Bekar P, Erkul M, Efe E. The effect of using a kaleidoscope during central venous catheter dressing changes on pain and anxiety in children with cancer: A randomised controlled trial. Eur J Oncol Nurs. 2022;57:102114. doi:10.1016/j.ejon.2022.102114
55. Inan G, Inal S. The impact of 3 different distraction techniques on the pain and anxiety levels of children during venipuncture: a clinical trial. Clin J Pain. 2019;35(2):140-147. doi:10.1097/AJP.0000000000000666
56. Gündüz S, Yüksel S, Aydeniz GE, Aydoğan RN, Türksoy H, Dikme İB, Efendiler İ. Çocuklarda hastane korkusunu etkileyen faktörler. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi. 2016; 59:161-168.
57. Caner N. Sanal gerçeklik gözlüğü ve akıllı telefon oyun uygulamasının 7-13 yaş grubu çocuklarda preoperatif anksiyete üzerine etkisi, Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, Doktora Tezi, 2020.
58. Gülduran E. Çocuk acil serviste intramusküler enjeksiyon sırasında dikkat dağıtma yöntemlerinin işlemle ilişkili korku, anksiyete ve ağrıya etkisi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 2023.
59. Hemşirelik Kanunu. Resmî Gazete Tarihi: 08.03.2010 Resmî Gazete Sayısı: 27515. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=13830&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>
60. Bukola IM, Paula D. The effectiveness of distraction as procedural pain management technique in pediatric oncology patients: a meta-analysis and systematic review. J Pain Symptom Manage. 2017;54(4):589-600.e1. doi:10.1016/j.jpainsymman.2017.07.006
61. Chambers CT, Taddio A, Uman LS, McMurtry CM; HELPinKIDS Team. Psychological interventions for reducing pain and distress during routine childhood immunizations: a systematic review. Clin Ther. 2009;31 Suppl 2:S77-S103. doi:10.1016/j.clinthera.2009.07.023
62. Atalay B. Çocuklarda periferik intravenöz kateter uygulamasına bağlı gelişen anksiyete, korku ve ağrının azaltılmasında sanal gerçeklik ve lokal soğuk uygulama- vibrasyon yöntemlerinin

etkisi, Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 2022.

63. Hamunen K, Maunuksela EL, Olkkola KT. Interpretation of the large red-and-white visual analog scale by children compared with adults. *J Pediatr Nurs.* 2008;23(2):142-144. doi:10.1016/j.pedn.2006.05.014
64. Yaray O, Akesen B, Ocaklıoğlu G, Aydınli U. Validation of the Turkish version of the visual analog scale spine score in patients with spinal fractures. *Acta Orthop Traumatol Turc.* 2011;45(5):353-358. doi:10.3944/AOTT.2011.2528
65. McMurtry CM, Noel M, Chambers CT, McGrath PJ. Children's fear during procedural pain: preliminary investigation of the Children's Fear Scale. *Health Psychol.* 2011;30(6):780-788. doi:10.1037/a0024817
66. Bektas M, Özdemir E, Ayar D, ÖZALP GERÇEKER G. Çocuk anksiyete skalası-durumluluk ve çocuk korku ölçeğinin Türk diline kazandırılması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi.* 2018; 11(1):9-13.
67. Ersig AL, Kleiber C, McCarthy AM, Hanrahan K. Validation of a clinically useful measure of children's state anxiety before medical procedures. *J Spec Pediatr Nurs.* 2013;18(4):311-319. doi:10.1111/jspn.12042
68. Davas S. Çocuklarda kan alma işlemi sırasında uygulanan üç farklı yöntemin ağrı düzeyi ve ebeveyn memnuniyetine etkisi, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 2019.
69. Wittkopf PG, Lloyd DM, Coe O, Yacoobali S, Billington J. The effect of interactive virtual reality on pain perception: a systematic review of clinical studies. *Disabil Rehabil.* 2020;42(26):3722-3733. doi:10.1080/09638288.2019.1610803
70. Ahmadpour N, Randall H, Choksi H, Gao A, Vaughan C, Poronnik P. Virtual Reality interventions for acute and chronic pain management. *Int J Biochem Cell Biol.* 2019;114:105568. doi:10.1016/j.biocel.2019.105568
71. Akça F, Çilekçiler N. Okul öncesi dönemdeki çocukların en çok etkilendiği çizgi film karakterleri ve bu karakterlerle özdeşleşmelerinin yol açabileceği dijital tehlikeler. *Addicta: The Turkish Journal on Addictions.* 2019; 6(2):403-433. 10.15805/addicta.2019.6.2.0053
72. Balliel N. Effect of soap bubbles technique, coughing and distraction cards on reducing pain and anxiety during phlebotomy in children. *Paediatr Neonatal Pain.* 2022;5(2):31-37. Published 2022 Dec 20. doi:10.1002/pne2.12090

73. Kerman S. Türk çizgi film tarihinde 'Pepee' adlı karakterin yeri ve görsellik açısından değerlendirilmesi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Uygulamalı Sanatlar Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 2014.
74. Güneş E. Okul öncesi dönemdeki çocukların davranış sorunları ile izledikleri çizgi filmler arasındaki ilişkinin incelenmesi, Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Psikoloji Anabilim Dalı Klinik Psikoloji Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 2017.
75. Yetim G, Sarıçam H. Çizgi film programlarının çocuklara etkisi konusunda ailelerin bilgi ve farkındalık düzeylerinin incelenmesi. Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi. 2016; 6(11).
76. Bülbün Aktı B. TRT çocuk kanalında yayınlanan okulöncesi yaş grubu çocuklarına yönelik çizgi dizilerin çocuk hakları açısından incelenmesi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Programı, . Yüksek Lisans Tezi, 2014.
77. Aslan H. İnvaziv girişimler için kullanılan materyallerden oluşturulan oyuncaklar ile oyun oynama deneyiminin kanserli çocuklarda invaziv girişim ağrısına etkisi, İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2018.
78. Özveren H, Faydalı S, Özdemir S. Hemşirelerin ağrının farmakolojik olmayan yöntemlerle kontrolüne ilişkin bilgi ve uygulamaları. Turkish Journal of Clinics and Laboratory, 2016; 7(4):99-105.
79. Díaz-Rodríguez M, Alcántara-Rubio L, Aguilar-García D, Pérez-Muñoz C, Carretero-Bravo J, Puertas-Cristóbal E. The effect of play on pain and anxiety in children in the field of nursing: a systematic review. J Pediatr Nurs. 2021;61:15-22. doi:10.1016/j.pedn.2021.02.022
80. Gao Y, Xu Y, Liu N, Fan L. Effectiveness of virtual reality intervention on reducing the pain, anxiety and fear of needle-related procedures in paediatric patients: A systematic review and meta-analysis. J Adv Nurs. 2023;79(1):15-30. doi:10.1111/jan.15473
81. Lluésma-Vidal M, Carcelén González R, García-Garcés L, Sánchez-López MI, Peyro L, Ruiz-Zaldibar C. Effect of virtual reality on pediatric pain and fear during procedures involving needles: systematic review and meta-analysis. JMIR Serious Games. 2022;10(3):e35008. Published 2022 Aug 9. doi:10.2196/35008
82. Chen YJ, Cheng SF, Lee PC, Lai CH, Hou IC, Chen CW. Distraction using virtual reality for children during intravenous injections in an emergency department: A randomised trial. J Clin Nurs. 2020;29(3-4):503-510. doi:10.1111/jocn.15088
83. Atzori B, Hoffman HG, Vagnoli L, Patterson DR, Alhalabi W, Messeri A, et al. Virtual reality analgesia during venipuncture in pediatric patients with onco-hematological diseases. Frontiers in Psychology. 2018; 9:2508 doi:10.3389/fpsyg.2018.02508.

84. Risaw L, Narang K, Thakur JS, Ghai S, Kaur S, Bharti B. Efficacy of flippits to reduce pain in children during venipuncture-a randomized controlled trial. *Indian J Pediatr.* 2017;84(8):597-600. doi:10.1007/s12098-017-2335-z
85. Koç Özkan T, Polat F. The effect of virtual reality and kaleidoscope on pain and anxiety levels during venipuncture in children. *J Perianesth Nurs.* 2020;35(2):206-211. doi:10.1016/j.jopan.2019.08.010
86. Thybo KH, Friis SM, Aagaard G, et al. A randomized controlled trial on virtual reality distraction during venous cannulation in young children. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2022;66(9):1077-1082. doi:10.1111/aas.14120
87. Semerci R, Akgün Kostak M. The efficacy of distraction cards and kaleidoscope for reducing pain during phlebotomy: a randomized controlled trial. *J Perianesth Nurs.* 2020;35(4):397-402. doi:10.1016/j.jopan.2020.02.003
88. Ridout B, Kelson J, Campbell A, Steinbeck K. Effectiveness of virtual reality interventions for adolescent patients in hospital settings: systematic review. *J Med Internet Res.* 2021;23(6):e24967. Published 2021 Jun 28. doi:10.2196/24967
89. Inal S, Kelleci M. Distracting children during blood draw: looking through distraction cards is effective in pain relief of children during blood draw [published correction appears in *Int J Nurs Pract.* 2012 Oct;18(5):518]. *Int J Nurs Pract.* 2012;18(2):210-219. doi:10.1111/j.1440-172X.2012.02016.x
90. García-Aracil N, Ramos-Pichardo JD, Castejón-de la Encina ME, José-Alcaide L, Juliá-Sanchís R, Sanjuan-Quiles Á. Effectiveness of non-pharmacological measures for reducing pain and fear in children during venipuncture in the emergency department: a vibrating cold devices versus distraction. Efectividad de medidas no farmacológicas para la disminución del dolor y el miedo en niños durante la venopunción en urgencias: dispositivos de vibración más frío frente a distracción. *Emergencias.* 2018;30(3):182-185.
91. Kırkhan Ç. Oyuncak nebulizatör ve oyuncak maske kullanılarak uygulanan terapötik oyunun çocuğun korku ve anksiyete düzeyine etkisi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2022.
92. Helvacı A. Çocukların hastane korkularını yenmede sanatsal etkinliklerin rolü, Kocaeli Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Dergisi, 2019; 5(6):24-30.
93. Gerçeker GÖ, Bektaş M, Aydınok Y, Ören H, Ellidokuz H, Olgun N. The effect of virtual reality on pain, fear, and anxiety during access of a port with huber needle in pediatric hematology-oncology patients: Randomized controlled trial. *Eur J Oncol Nurs.* 2021;50:101886. doi:10.1016/j.ejon.2020.101886

94. Wang Y, Guo L, Xiong X. Effects of virtual reality-based distraction of pain, fear, and anxiety during needle-related procedures in children and adolescents. *Front Psychol.* 2022;13:842847. Published 2022 Apr 19. doi:10.3389/fpsyg.2022.842847
95. Denli Özgen Ö. Çocuklarda intramüsküler enjeksiyona bağlı gelişen anksiyete, korku ve ağrının azaltılmasında sanal gerçeklik ve lokal soğuk uygulama-vibrasyon yöntemlerinin etkisi, Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 2022.
96. Atalay B. Çocuklarda periferik intravenöz kateter uygulamasına bağlı gelişen anksiyete, korku ve ağrının azaltılmasında sanal gerçeklik ve lokal soğuk uygulama- vibrasyon yöntemlerinin etkisi, Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 2022.
97. Göktaş N. İnvaziv girişimlerde dikkati başka yöne çekme tekniklerinin çocukların ağrı, anksiyete ve tıbbi işlem korkusuna etkisi, Bandırma Onyedli Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2022.
98. Odabasoglu E, Tural Buyuk E, Uzsen H, Koyun M. The effect of the distraction methods used before the COVID-19 test on the fear and anxiety levels of children: a RCT study [published online ahead of print, 2023 Jan 15]. *Int J Environ Health Res.* 2023;1-10. doi:10.1080/09603123.2023.2166022
99. Abdelaal Mohamed EW, Mohamed HI. Effect of flippits versus virtual reality on pain, fear, and satisfaction during phlebotomy among children. *J Pak Med Assoc.* 2023;73(Suppl 4)(4):S215-S220. doi:10.47391/JPMA.EGY-S4-43
100. Durak H, Uysal G. The effect of cartoon watching and distraction card on physiologic parameters and fear levels during inhalation therapy in children: a randomized controlled study. *J Trop Pediatr.* 2021;67(1):fmab018. doi:10.1093/tropej/fmab018
101. Erdim L. The effect on pain and anxiety levels of using DistrACTION® Cards to distract children during a skin-prick test: a randomized controlled experimental study. *Minerva Pediatr (Torino).* 2022;74(2):167-175. doi:10.23736/S2724-5276.21.06008-0
102. Sivri BB, Balci S, Dolgun G. The effect of 3 methods (buzzy, shotblocker, and distraction cards) used while taking blood samples from children with pain and anxiety: a randomized controlled trial. *Pediatr Emerg Care.* 2023;39(8):600-607. doi:10.1097/PEC.0000000000002866
103. Tas FQ, van Eijk CAM, Staals LM, Legerstee JS, Dierckx B. Virtual reality in pediatrics, effects on pain and anxiety: A systematic review and meta-analysis update. *Paediatr Anaesth.* 2022;32(12):1292-1304. doi:10.1111/pan.14546
104. Simonetti V, Tomietto M, Comparcini D, Vankova N, Marcelli S, Cicolini G. Effectiveness of virtual reality in the management of paediatric anxiety during the peri-operative period: A

- systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Stud.* 2022;125:104115. doi:10.1016/j.ijnurstu.2021.104115
105. Czech O, Wrzeciono A, Rutkowska A, Guzik A, Kiper P, Rutkowski S. Virtual reality interventions for needle-related procedural pain, fear and anxiety-a systematic review and meta-analysis. *J Clin Med.* 2021;10(15):3248. Published 2021 Jul 23. doi:10.3390/jcm10153248
106. Chang ZY, Kang GC, Koh EYL, et al. Immersive virtual reality in alleviating pain and anxiety in children during immunization in primary care: a pilot randomized controlled trial. *Front Pediatr.* 2022;10:847257. Published 2022 Mar 25. doi:10.3389/fped.2022.847257
107. Gold JI, SooHoo M, Laikin AM, Lane AS, Klein MJ. Effect of an immersive virtual reality intervention on pain and anxiety associated with peripheral intravenous catheter placement in the pediatric setting: a randomized clinical trial. *JAMA Netw Open.* 2021;4(8):e2122569. Published 2021 Aug 2. doi:10.1001/jamanetworkopen.2021.22569
108. McMurtry CM, Noel M, Taddio A, Antony MM, Asmundson GJ, Pillai Riddell R, et al HELPinKids&Adults Team. Interventions for individuals with high levels of needle fear: Systematic review of randomized controlled trials and quasi-randomized controlled trials. *Clinical Journal of Pain* 2015;31:109-23.
109. Keskin E, Buldur E, Bal H. Pediatrik hastalarda ağrı yönetiminde sanal gerçeklik uygulamalarının etkinliği: sistematik derleme. *Güncel Hemşirelik Araştırmaları Dergisi.* 2021; 1(1).
110. Utar S. Uygulanan iki farklı yöntemin periferik damar yolu açılan çocuklarda ağrı ve anksiyeteye etkisi, Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 2022.
111. Eijlers R, Legerstee JS, Dierckx B, et al. Development of a virtual reality exposure tool as psychological preparation for elective pediatric day care surgery: methodological approach for a randomized controlled trial. *JMIR Res Protoc.* 2017;6(9):e174. Published 2017 Sep 11. doi:10.2196/resprot.7617
112. Turgut A. Çocukların ameliyat sürecinde sanal gerçeklik uygulamasının anksiyete, ağrı ve aile memnuniyeti üzerine etkisi, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, , Yüksek Lisans Tezi, 2021.

8. EKLER

8.1.EK-1 (Çocuk ve Ebeveyn Tanılama Formu)

ÇOCUK VE EBEVEYN TANILAMA FORMU

Tarih: ___/___/_____

Distraksiyon Kartları Kullanılan Grup Titreşimli Turnike Kullanılan Grup Kontrol Grubu 

ÇOCUK

Yaşı:

Cinsiyeti:

Eğitim durumu:

Kardeş Sayısı:

Kronik hastalık varlığı:

Çocuğun düzenli kullandığı bir ilaç:

Çocuğun daha önceki hastane deneyimi? Evet: Hayır: ()

Cevap evet ise, sebebi;

Çocuğun daha öncesinde kan alma deneyimi? Evet: Hayır: ()

Cevap evet ise, sayısı

Kan alma deneyimlerinde çocuğa bilgilendirilme yapıldı mı? Evet: Hayır: ()

Çocuğun önceki kan alma deneyimlerinde verdiği tepki;

- Ağladı
- Çığlık attı
- Korktuğunu söyledi
- Kendisini sıktı
- Çok huzursuzdu
- Sakin kaldı, işleme izin verdi
- Agresif davranışlar gösterdi
- Kaçmaya çalıştı
- İşlemlerle ilgili çok fazla soru sordu

İNVAZİV İŞLEM SIRASINDA ÇOCUĞUN YANINDA OLAN KİŞİ

Anne Baba () Diğer.....

Yaşı:

Eğitim Düzeyi: Okuryazar değil () İlkokul () Lise () Üniversite ve üzeri ()

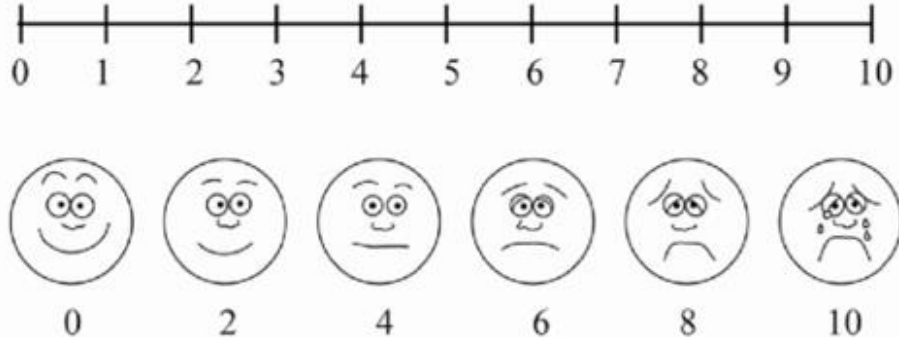
Aile Tipi: Çekirdek () Geniş () Parçalanmış ()

Gelir Durumu: Gelir giderden az () Gelir gidere denk () Gelir giderden fazla ()

8.2.EK-2 (VAS)

Ağrı Yok

En Şiddetli Ağrı



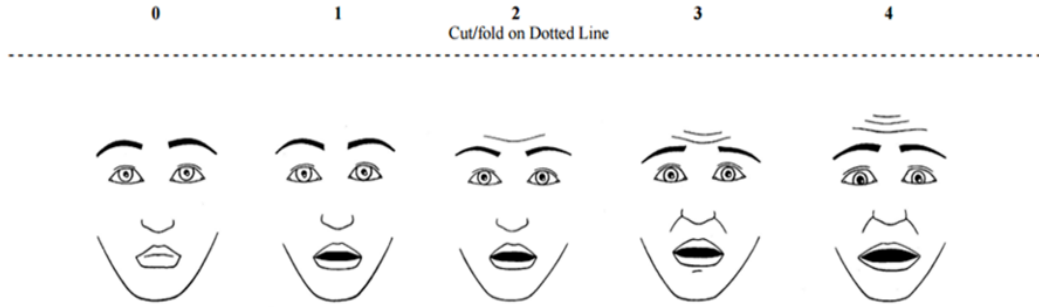
8.3. EK-3 (ÇKÖ)

Çocuk Korku Ölçeği

Cocuklara Yönelik Talimatlar: "Bu yüzler korkmuş olmanın/korkunun farklı derecelerini gösteriyor. Bu yüz hiç korkmuyor [*en soldaki yüzü işaret et –en yaygın yüz ifadesi*], bu yüz biraz korkuyor [*soldan ikinci yüzü işaret et*], biraz daha korkmuş [*ölçek boyunca parmağı sürükle*], olabilecek en fazla korkuya kadar [*sağdaki son yüzü işaret et*]. Bu yüzlere bir göz at ve [iğne] sırasında ne kadar korktuğunu gösteren birini seç."

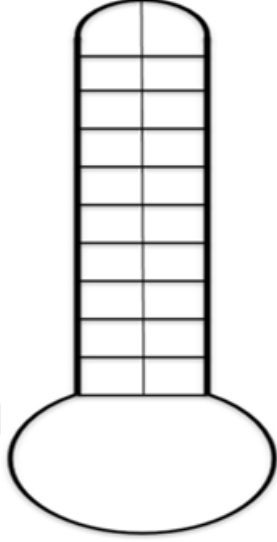
Ebeveynler için Talimatlar: "Bu yüzler farklı endişe seviyelerini gösteriyor. Bu yüz hiç endişe duymuyor [*en soldaki yüzü işaret et –en yaygın yüz ifadesi*], bu yüzler biraz endişeli [*soldan ikinci yüzü işaret et*], biraz daha fazla [*ölçek boyunca parmağı sürükle*] aşırı endişeye kadar [*sağdaki son yüzü işaret et*]. Bu yüzlere bir göz atın ve [iğne] sırasında ne kadar endişe hissettiğinizi seçin."

Seçilen yüzü 0'dan 4'e puanlayın.



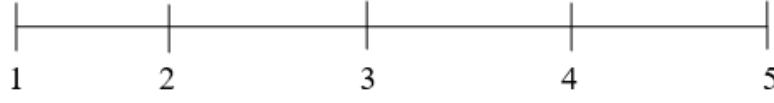
8.4.EK-4 (ÇAS-D)

ŞİMDİ termometrede HİSSETTİĞİN yeri renklendir.



ÇOK FAZLA GERGİN VEYA KAYGILI

SAKİN: GERGİN VEYA KAYGILI DEĞİL

8.5.EK-5 (Ebeveyn Memnuniyet Düzeyi Değerlendirme Formu)**Hiç memnun değilim****Çok Memnunum**

8.6. EK-6 (Aydınlatılmış Onam Formu)

SAĞLIK BİLİMLERİ UNIVERSİTESİ

“GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR”

İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Araştırma Projesinin Adı: Kan Alma İşlemi Sırasında 6-12 Yaş Arası Çocuklarda Sanal Gerçeklik Gözlüğü ve Distraksiyon Kartlarının Kullanımının Ağrı, Anksiyete ve Korku Üzerine Etkisi: Randomize Kontrollü Çalışma

Sorumlu Araştırmacının Adı: Hümeysra ERDEM

Diğer Araştırmacıların Adı: Dr. Öğr. Üyesi Derya SULUHAN

“Kan Alma İşlemi Sırasında 6-12 Yaş Arası Çocuklarda Sanal Gerçeklik Gözlüğü ve Distraksiyon Kartlarının Kullanımının Ağrı, Anksiyete ve Korku Üzerine Etkisi: Randomize Kontrollü Çalışma” isimli bir çalışmada yer almak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmaya davet edilmenizin sebebi çocuklarda kan alma işleminde kullanılacak olan sanal gerçeklik gözlüğü ve distraksiyon kartları kullanımının çocukların ağrı, korku ve anksiyete düzeylerine etkisini değerlendirmektir. Bu çalışma, araştırma amaçlı olarak yapılmaktadır ve gönüllülük esasına dayalıdır. Çalışmaya katılma konusunda karar vermeden önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Çalışma hakkında tam olarak bilgi sahibi olduktan sonra ve sorularınız cevaplandıktan sonra eğer katılmak isterseniz sizden bu formu imzalamanız istenecektir. Bu araştırma, Gülhane Hemşirelik Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı’nda öğretim üyesi olan Dr. Öğr. Üyesi Derya SULUHAN sorumluluğu altındadır.

Bu çalışma, çocuklarda kan alma işlemi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü ve distraksiyon kartları kullanımı ile ağrı, anksiyete ve korku düzeylerine etkisini değerlendirmeyi amaçlamıştır. Siz de dahil olmak üzere bu çalışmaya toplam 180 kişi dahil edilecektir. Araştırma tek merkezli bir çalışma olarak Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı’nda yapılacaktır.

Çalışmada yer alıp almamak tamamen size bağlıdır. Şu anda bu formu imzalasanız bile istediğiniz herhangi bir zamanda bir neden göstermeksizin çalışmayı bırakmakta özgürsünüz. Bir yıl boyunca sürmesi planlanan bu araştırmaya katılmayı kabul ederseniz, çalışmaya dahil edileceksiniz.

Çalışmanın herhangi bir riski yoktur.

Araştırma sonucunda belirlenen sonuçlara göre gerekli düzenlemeler ve eğitimler yapılması planlanmaktadır. Böylece siz ve diğer ebeveynler katkıda buldukları takdirde çocuklarda kan alımı sırasında sanal gerçeklik gözlüğü ve distraksiyon kartları kullanımının ağrı, anksiyete ve korku düzeylerine etkisi belirlenecektir.

Çalışmaya katıldığınız takdirde parasal yük altına girmeyeceksiniz ve size de herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

Kişisel bilgileriniz, araştırmayı ve istatistiksel analizleri yürütmek için kullanılacaktır. Ancak kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır. Yalnızca gereği halinde, sizinle ilgili bilgileri etik kurullar veya resmi makamlar inceleyebilir. Çalışmanın sonucunda, kendi sonuçlarınızla ilgili bilgi istemeye hakkınız vardır. Çalışma sonuçları çalışma bitiminde tıbbi literatürde yayınlanabilecektir fakat kimliğiniz gizli tutulacaktır.

Çalışma ile ilgili ek bilgiye gereksiniminiz olduğunda aşağıdaki kişi ile lütfen iletişime geçiniz.

ADI: Hümeysra ERDEM

Görevi: Hemşire

8.7.EK-7 (Etik Kurul İzni)



T.C.
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
Gülhane Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : 46418926

16.05.2023

Konu : Gülhane Bilimsel Araştırmalar Etik Kurul Kararları

ARAŞTIRMA PROJESİ DEĞERLENDİRME RAPORU

TOPLANTI TARİHİ : 16.05.2023
TOPLANTI SAATI : 13:30 (toplantı online yapılmıştır.)
TOPLANTI NO : 2023/05
PROJE/ KARAR NO : 2023-87 (Değerlendirilme Tarihi: 11.04.2023-16.05.2023)

Üniversitemiz Gülhane Hemşirelik Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim dalında görevli Dr. Öğr. Üyesi Derya SULUHAN'ın görevli sorumlu araştırmacı, yüksek lisans öğrencisi Hümeysra ERDEM'in yardımcı araştırmacı olduğu, 2023/87 kayıt numaralı, "**Kan Alma İşlemi Sırasında 6-12 Yaş Arası Çocuklarda Sanal Gerçeklik Gözlüğü ve Distrasyon Kartlarının Kullanımının Ağrı, Anksiyete ve Korku Üzerine Etkisi: Randomize Kontrollü Çalışma**" başlıklı yüksek lisans tezi proje önerisi, araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup, etik açıdan uygun bulunmuştur. Rica ederim.


Sıra No	Unvanı ve Adı/Soyadı	Kuruldaki Görevi	İmza
1	Prof. Dr. Ahmet COŞAR	Başkan	
2	Prof. Dr. Alper GÖZÜBÜYÜK	Başkan Yardımcısı	
3	Prof. Dr. Selahattin BEDİR	Üye	
4	Prof. Dr. Levent KENAR	Üye	
5	Prof. Dr. Yusuf İZCİ	Üye	
6	Prof. Dr. Ali Kağan COŞKUN	Üye	
7	Prof. Dr. Cantürk TAŞÇI	Üye	
8	Prof. Dr. Necmiye Ün YILDIRIM	Üye	
9	Prof. Dr. Fulya TOKSOY TOPÇU	Üye	
10	Prof. Dr. Ayten TÜRKKANI	Sekreter	
11	Prof. Dr. Gülten GÜVENÇ	Üye	
12	Prof. Dr. Dilek YILDIZ	Üye	
13	Prof. Dr. Türkan YILDIRIM	Üye	
14	Prof. Dr. Eda PURUTÇUOĞLU	Üye	
15	Prof. Dr. Mehmet Erhan YUMUŞAK	Üye	
16	Prof. Dr. Umut BEYLİK	Üye	
17	Doç. Dr. Serkan PEKÇETİN	Üye	
18	Dr. Öğr. Üyesi Mustafa GÜNEY	Üye	
19	Dr. Öğr. Üyesi Eray Serdar YURDAKUL	Üye	

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu
Etik-Ankara Telefon:

8.8.EK-8 (Kurum İzni)

Evrak Tarih ve Sayısı: 30.12.2022-199538

T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI GÜLHANE EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ - GÜLHANE SAHİ TIP TA UZMANLIK EĞİTİM KURULU (TUEK)
27.12.2022 14.12 - E-50687469 - 799 - 791
00181674266



T.C.
ANKARA VALİLİĞİ
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ
Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Sayı : E-50687469-799
Konu : Araştırma İzni (Hümeyra ERDEM)

SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
(Gülhane Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü)

"Kan Alma İşlemi Sırasında 6-12 Yaş Arası Çocuklarda Sanal Gerçeklik Gözlüğü ve Distraksiyon Kartlarının Kullanımının Ağrı, Anksiyete ve Korku Üzerine Etkisi: Randomize Kontrollü Çalışma" başlıklı tez çalışmanızı hastanemizde uygulama talebiniz Sağlık Uygulama Araştırma Merkezi Bilimsel Araştırma Değerlendirme Kurulunun (BADEK) ve Eğitim Planlama Kurulunun 22.12.2022 tarih ve 24 no'lu toplantısında görüşülerek kabul edilmiştir.

Klinik Araştırmalar Yönetmeliğinin 23. maddesine istinaden etik kurul onayı alındıktan sonra araştırmaya başlanabilir. Aynı Yönetmeliğin 1. Bendi uyarınca araştırmacının bütçesinin karşılanmasından araştırmacılar sorumludur.

Gereğini arz ederim.

e-imzalıdır.
Prof. Dr. Hanefi Cem GÜL
Başhekim

T.C.
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
Gülhane Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı'na

Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalında görevli Dr. Öğr. Üyesi Derya SULUHAN'ın sorumlu araştırmacısı olduğu yüksek lisans öğrencisi Hümeysra ERDEM'in yardımcı araştırmacı olduğu, **Kan Alma İşlemi Sırasında 6-12 Yaş Arası Çocuklarda Sanal Gerçeklik Gözlüğü ve Distraksiyon Kartlarının Kullanımının Ağrı, Anksiyete ve Korku Üzerine Etkisi: Randomize Kontrollü Çalışma** isimli projenin (Vaka-Kontrol) amaçlı yapılacağı, çalışmanın Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalımızda/Kliniğimizde yapılmasına izin veriyorum.

Saygılarımla,

ONAYLAYAN

Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanı
Prof. Dr. Bülent ÜNAY
Tarih: 30.11.2022

9. ÖZGEÇMİŞ

I- Bireysel Bilgiler

Adı Soyadı: Hümeyra ERDEM

II- Eğitimi

- 2021-Halen: Sağlık Bilimleri Üniversitesi /Gülhane Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Tezli Yüksek Lisans Programı
- 2014-2018: Karadeniz Teknik Üniversitesi
- 2009-2013: Eyüp Anadolu Lisesi

III- Ünvanları

- Hemşire

IV- Mesleki Deneyimi

- 2020- Halen: Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Hematoloji-Onkoloji Kliniği
- 2019-2020: Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Cebeci Kampüsü Çocuk Yoğun Bakım Ünitesi
- 2018-2019 : Göktürk Florence Nightingale Tıp Merkezi

V- Üye Olduğu Bilimsel Kuruluşlar

- Türk Hemşireler Derneği – 2020

VI- Bilimsel İlgi Alanları

- Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği

VII- Diğer

- Çocuklarda İleri Yaşam Desteği Kursu (2019)
- Çocuk Resim Analizi Sertifikası (2021)
- Temel-İleri Düzey Veri Analizi Eğitimi (2022)
- Suluhan D, Erdem H, Yıldız D. Çocuklarda Kan Alma İşlemi Sırasında Titreşimli Turnike ve Distraksiyon Kartları Kullanımının Ağrı ve Anksiyete Düzeylerine Etkisi: Randomize Kontrollü Çalışma. 3rd International Mediterranean Pediatric Nursing Congress. (2022) Clinical Trials Number: NCT05758584