



**ÇOCUKLARDA KAN ALMA İŞLEMİ SIRASINDA DOKUNSA
UYARAN UYGULAMA YÖNTEMİNİN AĞRI DÜZEYİNE
ETKİSİ**

Nurgül ÖZIRMAK

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans Programı

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Emriye Hilal YAYAN

Yüksek Lisans Tezi – 2025

**T.C.
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ÇOCUKLARDA KAN ALMA İŞLEMİ SIRASINDA DOKUNSAK UYARAN
UYGULAMA YÖNTEMİNİN AĞRI DÜZEYİNE ETKİSİ**

Nurgül ÖZIRMAK

**Hemşirelik Anabilim Dalı
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans Programı**

Yüksek Lisans Tezi

**Tez Danışmanı
Prof. Dr. Emriye Hilal YAYAN**

**Tez Jüri Üyeleri
Prof. Dr. Emriye Hilal YAYAN
Doç. Dr. Mürşide ZENGİN
Dr. Öğr. Üyesi Yeliz SUNA DAĞ**

**MALATYA
2025**

KABUL ONAY SAYFASI



T.C.
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne

ETİK BEYAN

İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak “Prof. Dr. Emriye Hilal YAYAN” danışmanlığında hazırlayıp sunduğum “Çocuklarda Kan Alma İşlemi Sırasında Dokunsal Uyarın Uygulama Yönteminin Ağrı Düzeyine Etkisi” başlıklı Yüksek Lisans tezini içinde elde ettiğim verileri, bilgileri, belgeleri akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, tezimde yararlandığım eserlere bilimsel kurallara uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi, tezimin özgün olduğunu, tezimin çalışma ve yazımında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

17 / 01 / 2025

Nurgül ÖZIRMAK

İÇİNDEKİLER

ÖZET	viii
ABSTRACT	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	x
ŞEKİLLER DİZİNİ	vii
TABLolar DİZİNİ	xii
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	5
2.1. Ağrı Tanımı	5
2.2. Ağrı Fizyolojisi	5
2.3. Ağrı Teorileri	6
2.3.1. Kapı Kontrol Teorisi	6
2.3.2. Özgüllük Teorisi	7
2.3.3. Yoğunluk Teorisi	7
2.3.4. Endorfin Teorisi	7
2.3.5. Pattern Teorisi	7
2.4. Ağrı Türleri	8
2.4.1. Etiyolojisine Göre Ağrı Sınıflandırması	8
2.4.2. Süresine Göre Ağrı Sınıflandırması	8
2.4.3. Kaynağına Göre Ağrı Sınıflandırması	9
2.5. Çocuklarda Ağrı Kontrolünün Önemi	9
2.6. Çocuklarda Ağrı Değerlendirme Araçları	10
2.7. Çocuklarda Ağrı Yönetimi	11
2.7.1. Farmakolojik Yöntemler	12
2.7.2. Non-Farmakolojik Yöntemler	14
3. MATERYAL VE METOT	20
3.1. Araştırmanın Türü	20
3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı	20
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	20
3.3.1. Randomizasyon	20
3.3.2. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri	21
3.3.3. Araştırmadan Çıkarılma Kriterleri	21

3.4. Veri Toplama Araçları.....	23
3.4.1. Çocuk Bilgi Formu	23
3.4.2. Çocuk Korku Ölçeği/Children’s Fear Scale (CFS)	23
3.4.3. Yüz İfadeleri Ağrı Ölçeği-Revize/ Facial Pain Scala-Revised (FPS-R)....	23
3.4.4. Görsel Kıyaslama Ölçeği /Visual Analog Scale (VAS).....	23
3.5. Verilerin Toplanması.....	24
3.6. Araştırmanın Değişkenleri.....	26
3.6.1. Araştırmanın Bağımlı Değişkenleri	26
3.6.2. Araştırmanın Bağımsız Değişkenleri.....	26
3.6.3. Kontrol Değişkenleri	26
3.7. Girişim Materyali	26
3.7.1. Palm Stimulator	26
3.8. Hemşirelik Girişimi	27
3.9. Araştırma Verilerinin Değerlendirilmesi	30
3.10. Araştırmanın Etik İlkeleri	31
3.11. Araştırmanın Güçlü Yönleri ve Sınırlılıkları	31
4. BULGULAR	33
5. TARTIŞMA	39
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	43
KAYNAKLAR	44
EKLER	54
EK-1. Özgeçmiş	54
EK-2. Etik Kurul İzni	55
EK-3. Kurum İzni.....	60
EK-4. Ölçek Kullanım İzni.....	62
EK-5. Palm Stimulator Kullanım İzni	63
EK-6. Çocuk Bilgi Formu ve Ölçekler.....	64
EK-7. Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu (Kontrol Grubu)	66
EK-8. Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu (Palm Stimulator Grubu).....	67
EK-9. Palm Stimulator Grubu	68

TEŞEKKÜR

Lisans, yüksek lisans eğitimim boyunca ve tez çalışmam süresince akademik bilgi birikimiyle daima yol gösterici olan, desteğini hiçbir zaman esirgemeyen, tez çalışmamın her aşamasında gösterdiği emek, sabır ve katkılarından dolayı değerli danışman hocam Sayın Prof. Dr. Emriye Hilal YAYAN’a,

Tez savunma sınavıma katılan değerli bilgi ve görüşlerini paylaştan kıymetli jüri üyeleri Sayın Doç. Dr. Mürşide ZENGİN’e ve Sayın Dr. Öğr. Üyesi Yeliz SUNA DAĞ’a,

Her daim yanımda olan ve tez çalışmam süresince beni destekleyen kıymetli arkadaşlarıma,

Tez çalışmama katılmayı kabul eden tüm çocuklara, ebeveynlerine ve çalışmamı uygulamak için bana yardımcı olan Turgut Özal Tıp Merkezi çocuk kan alma biriminde görev yapan tüm sağlık ekibine,

Eğitim hayatım boyunca desteklerini her daim hissettiğim, sevgileriyle bana yol gösterici olan ve tez çalışmam süresince gösterdikleri anlayış için anneme, babama ve kardeşlerime sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Nurgül ÖZIRMAK

ÖZET

Çocuklarda Kan Alma İşlemi Sırasında Dokunsal Uyaran Uygulama Yönteminin Ağrı Düzeyine Etkisi

Amaç: Bu araştırma 8-12 yaş grubu çocuklarda intravenöz kan örnekleme sırasında avuç içinden dokunsal uyaran oluşturan Palm Stimulatorun farklı ellerdeki uygulamasının işlem sırasındaki ağrı seviyesini azaltmadaki etkinliğini değerlendirmek amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve metot: Araştırma randomize kontrollü, deneysel bir araştırma olarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın evrenini İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi çocuk kan alma birimine başvuran 8-12 yaş grubu çocuklar oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemini, Palm Stimulatoru kan alınan koldaki avuç içinde tutan (56), Palm Stimulatoru kan alınan kolun kontralateralindeki avuç içinde tutan (56) ve kontrol (56) gruplarına atanan toplam 168 çocuk oluşturmuştur. Araştırma verileri Mayıs 2024-Temmuz 2024 tarihleri arasında toplanmıştır. Verilerin toplanmasında “Çocuk Bilgi Formu, Çocuk Korku Ölçeği, Yüz İfadeleri Ağrı Ölçeği ve Görsel Kıyaslama Ölçeği” kullanılmıştır. Verilerin analiz edilmesinde tanımlayıcı istatistikler, Levene testi, varyans analizi testleri, çoklu karşılaştırma testi kullanılmıştır.

Bulgular: Palm Stimulatorun uygulandığı deney gruplarındaki çocuk, ebeveyn ve gözlemcinin değerlendirmiş oldukları ağrı puan ortalamaları, kontrol grubundaki ağrı puan ortalamalarından istatistiksel anlamda önemli derecede daha düşük olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). Palm Stimulatoru kan alınan koldaki avuç içinde tutan grup ile Palm Stimulatoru kan alınan kolun kontralateralindeki avuç içinde tutan grup arasında istatistiksel anlamda önemli bir farkın olmadığı belirlenmiştir ($p>0.05$).

Sonuç: İntravenöz kan alma işlemi sırasında Palm Stimulatorun kullanımının çocuklarda işlem sırasındaki ağrıyı azaltmada etkili bir yöntem olduğu bunun yanında Palm Stimulatorun kan alınan koldaki aynı avuç içinde ya da kontralateral koldaki avuç içinde uygulanması arasında önemli düzeyde bir fark olmadığı belirlenmiştir. Hemşirelerin, intravenöz kan alma işlemi gibi girişimsel işlemlerde ağrıyı azaltmak için etkili bir non-farmakolojik yöntem olarak Palm Stimulatoru kullanması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ağrı, Çocuk, Dokunsal Uyaran, Non-Farmakolojik Yöntemler, Palm Stimulator

ABSTRACT

Effect of Tactile Stimulus Application Method on Pain Level During Blood Collection in Children

Aim: This study was conducted to evaluate the effectiveness of the Palm Stimulator, which creates a tactile stimulus from the palm of the hand during intravenous blood sampling in children aged 8-12 years, in different hands to reduce the level of pain during the procedure.

Material and method: The research was conducted as a randomized controlled, experimental study. The population of the study consisted of children aged 8-12 years who applied to the pediatric blood collection unit at Inonu University Turgut Ozal Medical Center. The sample of the study consisted of a total of 168 children assigned to the holding the Palm Stimulator in the palm of the blood collection arm (56), holding the Palm Stimulator in the palm contralateral of the blood collection arm (56) and control (56) groups. Research data were collected between May 2024-July 2024. “The Child Information Form, Children’s Fear Scale, Facial Pain Scale-Revised and Visual Analog Scale” were used for the data collection. Descriptive statistics, analysis of variance, Levene test and multiple comparison test were used to analyze the data.

Results: The mean pain scores of the children in the experimental groups where the Palm Stimulator was applied, assessed by the parents, children and the observer were found to be statistically significantly lower than the mean pain scores of the control group ($p<0.05$). It was found that there was no statistically significant difference between the group holding the Palm Stimulator in the palm of the arm from which blood was taken and the group holding the Palm Stimulator in the palm of the arm contralateral to the arm from which blood was taken ($p>0.05$).

Conclusion: It was found that the use of Palm Stimulator during intravenous blood collection is an effective method in reducing the pain during the procedure in children, and there was no significant difference between the applying of Palm Stimulator in the palm of the same arm or in the palm of the contralateral arm during the blood collection procedure. It is recommended that nurses use Palm Stimulator as an effective non-pharmacological method to reduce the pain associated with intravenous blood collection.

Key Words: Child, Non-Pharmacological Methods, Pain, Palm Stimulator, Tactile Stimulus

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

CAS	: Color Analogue Scala/ Renkli Analog Skala
CFS	: Children's Fear Scala/ Çocuk Korku Ölçeği
CONSORT	: Consolidated Standards of Reporting Trials/ Deneme Raporlamalarının Birleştirilmiş Standartları
EMLA	: Eutectic Mixture of Local Anesthetic
FLACC	: Face-Legs-Activity-Cry-Consolability
FPS-R	: Facial Pain Scala-Revised/ Yüz İfadeleri Ağrı Ölçeği-Revize
NRS	: The Numeric Rating Scale/ Sayısal Derecelendirme Ölçeği
NSAID	: Non-Steroidal Anti Inflammatory Drug/ Steroidal Olmayan Anti İnflamatuar İlaç
SPSS	: Statistical Package for Social Sciences
VAS	: Visual Analog Scala/ Görsel Analog Skala
TENS	: Transkutanöz Elektriksel Sinir Stimülasyonu
WBFPRS	: Wong-Baker Faces Pain Rating Scala/ Wong-Baker Yüzler Ağrı Derecelendirme Ölçeği

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sekil No	Sayfa No
Şekil 3.1. CONSORT araştırma uygulama akış şeması.....	22
Şekil 3.2. Palm stimulator.....	27
Şekil 3.3. Kontrol grubu girişim.....	28
Şekil 3.4. Palm stimulatoru kan alma işleminin uygulandığı koldaki avuç içinde tutan grup girişimi.....	29
Şekil 3.5. Palm stimulatoru kan alma işleminin uygulandığı kolun kontralateral avuç içinde tutan grup girişimi.....	30
Şekil 3.6. Araştırma planı	32
Şekil 4.1. Çocukların tanıtıcı özelliklerinin gruplar arası dağılım grafiği.....	33
Şekil 4.2. Çocuk, ebeveyn ve gözlemci değerlendirmesine göre işlem öncesi CFS puan ortalamalarının gruplar arası dağılım grafiği	35
Şekil 4.3. Çocuk, ebeveyn ve gözlemci değerlendirmesine göre işlem sırasındaki FPS-R puan ortalamalarının gruplar arası dağılım grafiği	37
Şekil 4.4. Çocukların işlem sırasındaki VAS puan ortalamalarının gruplar arası dağılım grafiği.....	38

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo No	Sayfa No
Tablo 2.1. Çocuklarda ağrılı işlemlerde ağrı düzeyini azaltmada kullanılan non-farmakolojik yöntemlerin sınıflandırılması	15
Tablo 4.1. Çocukların tanıtıcı özelliklerinin dağılımı ve gruplar arası karşılaştırılması	33
Tablo 4.2. Çocuk, ebeveyn ve gözlemci değerlendirmesine göre işlem öncesi CFS puan ortalamalarının gruplar arası karşılaştırılması	33
Tablo 4.3. Çocuk, ebeveyn ve gözlemci değerlendirmesine göre işlem sırasındaki FPS-R puan ortalamalarının gruplar arası karşılaştırılması	36
Tablo 4.4. Çocukların işlem sırasındaki VAS puan ortalamalarının gruplar arası karşılaştırılması	38

1. GİRİŞ

Ağrı, vücudun homeostatik amacını gerçekleştirmek için gerekli olan mekanizmaların çalışmasını bozan ve dışardan algılanan tehdide karşı stres-tepki sistemini uyandırarak harekete geçiren bilişsel, duyuşsal ve genetik süreçleri kapsayan çok yönlü bir deneyimdir (1). Ağrı duyusu, biyolojik bir tepki olarak bilinse de aslında tüm bu biyolojik süreçlerle birlikte sosyal, kültürel, psikolojik yönleriyle karmaşık ve çok boyutlu bir süreçtir (2).

Çocuklar doğumdan itibaren hastalıkların teşhis ve tedavisinde yaşam boyu pek çok ağırlı prosedürle karşı karşıya kalmaktadırlar (3). Tanı ve tedavi amacıyla uygulanan invaziv girişimler çocuklarda ağrıya, korkuya ve tek seferde gerçekleşemeyen girişimlerle de ilişkili olarak çocuklarda işlem öncesinde kaygıya neden olabilmektedir (4). Topuk kanı alma, enjeksiyonlar, intravenöz kanül yerleştirme işlemi, venöz kan örnekleme, lomber ponksiyon gibi invaziv işlemler çocuklarda önemli ağrı ve korku kaynaklarıdır (5).

Çeşitli işlemler sonucu oluşan ağrı çocuklarda iğne korkusu gelişmesine neden olmaktadır (6, 7). Bebeklik ve çocukluk çağında maruz kalınan ağrı etkin bir şekilde yönetilmelidir. Gelişimin hassas dönemlerinde etkin bir şekilde yönetilemeyen ağrı nosisepsiyon sürecinde iletilirken ağrının yeniden düzenlenmesiyle (1) ağrıya karşı artmış bir aşırı duyarlılık gelişmesine neden olur (1, 8-10). Yapılan çalışmalar incelendiğinde işlem öncesi yaşanan korkunun işlem sırasında hissedilebilecek ağrıyla ilişkili olduğu görülmüştür. Yani iğne korkusu henüz gerçekleşmemiş olan ağrıyı uyandırabilmektedir. (11-13).

Intravenöz kan örnekleme hastanelerde çeşitli tetkiklerin uygulanması ve gerekli tedavinin planlanması için çok sık başvurulmuş bir girişimdir. Hemşireler tarafından uygulanan bu işlemler çocuklarda çok sık görülen ağrı, korku ve anksiyetenin nedenlerindendir (14, 15). Çocuklarda gelişimin hassas dönemlerinde ağırlı işlemlere maruz kalmak ağrı yollarında kalıcı değişikliklere neden olabilir. Bu değişikliklerin fiziksel ve psikolojik sonuçları olabilir (1, 9, 10). Bunlar; dokunsal uyaranlara anormal tepkilerin verilmesi (1, 14), ağrıya karşı artmış olan aşırı duyarlılık, ağrı eşiğinin düşmesiyle ilerde geçireceği ağırlı prosedürlerde artmış kaygı durumu, kullanılan analjeziklerin etkinliğinin azalması ve analjeziğe olan gereksinimin her defasında daha da fazla artması ve sağlık hizmetlerinden kaçınma şeklinde görülebilir (8, 14, 16).

Ağrı tedavisine erişim temel bir insan hakkıdır ve ağrıyı tedavi etmemek bir insan hakkı ihlali olarak görülmektedir (17, 18). Ağrının meydana gelme süreci karışıktır (19, 20-22) ve kişiler tarafından algılanması da çeşitlilik gösteren ağrının en az düzeye indirilmesini sağlamak veya önlemek için uygulanan girişimler de çeşitlilik göstermektedir (2). İşlemler sırasındaki ağrıyı engellemek mümkün olmasa bile en aza indirmek için farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemler önerilmektedir (23).

Ağrının etkin yönetilmesinde kullanılabilen farmakolojik olmayan yöntemler hemşirelerin bağımsız bakım rolleri arasında yer almaktadır. Kullanım kolaylığı, maliyet ve zaman açısından tasarruflu olması ve yan etkilerinin olmamasından dolayı güvenli olarak görülmesi bu yöntemlerin önemli avantajlarından (24). Non-farmakolojik yöntemler hastanın katılımını destekleyerek kendi tedavi ve bakımında bir kontrol duygusu geliştirir bu da kendini daha faydalı hissetmesine yardımcı olur (2, 25). Hemşireler, çocukların akut ağrısını hafifletmek için sahip oldukları bilgi ve becerilerle nonfarmakolojik yöntemleri kullandıkları çalışmalarda, bu yöntemlerin kanıta dayalı olarak etkili ve faydalı olduğunu belirtmişlerdir (2, 4). Non-farmakolojik yöntemler fiziksel, bilişsel-davranışsal ve diğer destekleyici yöntemler olarak sınıflandırılabilir (26).

Dikkat dağıtma müdahalesi dikkati, acı verici bir uyarandan ilgi çekici bir nesneye veya tehdit edici olmayan hoş bir uyarana yönlendirerek ağrıyı, stresi ve kaygıyı hafifletmeyi amaçlayan bilişsel veya davranışsal bir strateji olarak tanımlanabilir (27-30). Bunlar arasında çizgi film izleme (4), sanal gerçeklik (6, 13, 16, 31, 32), hastane palyaçosu (33), balon şişirme ve öksürme (26, 34), nefes egzersizleri (30), kaleydeskop (35) kullanmak gibi uygulamalar dikkati acı verici uyarandan uzaklaştırarak ağrının azaltılmasını desteklemektedir. Fiziksel girişimler arasında deriye uyarıcı uygulama, Palm Stimulator kullanımı (36), avuç içine yumuşak top verilmesi (26, 37-42), ShotBlocker (7, 36, 43, 44), masaj (1), Buzzy (45), sıcak veya soğuk uygulamalar (67) ağrının azaltılmasında kullanılan yöntemlerdendir.

Ağrının kapı kontrol teorisine göre, deriye uygulanan dokunsal uyarılar büyük çaplı hızlı mekanoreseptörlerin uyarılmasıyla omurilikteki ağrı kapısını kapatır ve ağrı iletimi engellenir (46-48). Uyarılar spinal kordda çaprazlandığından dolayı dokunsal uyarıcı; ağrılı işlemin gerçekleştiği bölgeye, o bölgenin proksimaline veya distaline ya da ağrılı bölgenin simetrik olarak karşı tarafına (kontralateraline) uygulamak ağrı seviyesini azaltmaya yardımcı olabilir (36).

Palm Stimulator, avuç içinden dokunsal uyarı oluşturan, künt çıkıntıları olan silindirik şeklindeki plastik bir aparat olarak tasarlanmıştır. Eller, somatosensöriyel

kortekse giden uyarıların önde gelen kaynaklarından. Her bir parmak somatik duyu alanda ayrı ayrı temsil edildiğinden dolayı avuç içi parmaklarla birlikte somatosensöriyel haritada büyük bir alanı kaplamaktadır, bundan dolayı dokunsal uyarım da sinir sistemine daha hızlı ulaşmaktadır (36). Jang ve arkadaşlarının avuç içini ve elin sırtını dokunsal ve termal uyarımla uyardıkları çalışmada, avuç içinin elin sırtına göre serebral kortekste daha fazla kortikal aktivasyon oluşturduğunu bildirmişlerdir (49). Dokunsal uyarım, ağrının iletimini engelleme potansiyeline sahip bir müdahaledir (50). Kapı kontrol teorisine göre, aparat avuç içiyle kavrandığında duyu alanda oluşturulmuş olur ve avuç içi de somatosensöriyel haritada geniş bir yer kapladığından dolayı dokunma duyu ağrı duyuyla rekabet ederek somatosensöriyel duyu alanına daha hızlı ulaşmış olur (36, 50). Zengin ve Yayan'ın intramüsküler enjeksiyon sırasında Palm Stimulatorun ağrıyı azaltmadaki etkinliğini inceledikleri çalışmada avuç içi uyarıcısının enjeksiyon ağrısını azalttığı sonucuna varmışlardır (36).

Literatür incelendiğinde intravenöz kan örnekleme, intravenöz katater uygulanması, intramüsküler enjeksiyonlar gibi ağırlı işlemler sırasında avuç içinden dokunsal uyarı verilerek yapılan çalışmaların sayısı sınırlı olmakla birlikte dokunsal uyarıların bir kısmı avuç içinden yumuşak bir topun sıkılması şeklinde verilmiştir ve yumuşak top dikkat dağıtma aracı olarak da kullanılmıştır (26, 37, 38, 41, 42).

Literatürde intravenöz kan örnekleme sırasında ağrıyı azaltmak için avuç içinden dokunsal uyarı olarak Palm Stimulatorun kullanıldığı ve aynı zamanda dokunsal uyarının kontralateral ekstremiteye de uygulanarak etkinliğinin değerlendirildiği herhangi bir çalışma bulunmamaktadır.

Araştırmanın amacı, çocuklarda intravenöz kan örnekleme sırasında avuç içinden dokunsal uyarı oluşturan Palm Stimulatorun farklı ellerdeki uygulamasının işlem sırasındaki ağrı seviyesini azaltmadaki etkisini değerlendirmektir.

Hipotezler;

H0A: İntravenöz kan örnekleme sırasında Palm Stimulatoru, kan alınan koldaki avuç içinde tutan çocuklarla kontrol grubundaki çocuklar arasında ağrı düzeyleri açısından fark yoktur.

H1A: İntravenöz kan örnekleme sırasında Palm Stimulatoru, kan alınan koldaki avuç içinde tutan çocuklarla kontrol grubundaki çocuklar arasında ağrı düzeyleri açısından fark vardır.

H0B: İntravenöz kan örnekleme sırasında Palm Stimulatoru, kan alınan kolun kontralateralindeki avuç içinde tutan çocuklarla kontrol grubu arasında ağrı düzeyleri açısından herhangi bir fark yoktur.

H1B: İntravenöz kan örnekleme sırasında Palm Stimulatoru, kan alınan kolun kontralateralindeki avuç içinde tutan çocuklarla kontrol grubu arasında ağrı düzeyleri açısından fark vardır.

H0C: İntravenöz kan örnekleme sırasında Palm Stimulatoru, kan alınan koldaki avuç içinde tutan çocuklarla kontralateraldeki kolun avuç içinde tutan çocuklar arasında ağrı düzeyleri açısından herhangi bir fark yoktur.

H1C: İntravenöz kan örnekleme sırasında Palm Stimulatoru, kan alınan koldaki avuç içinde tutan çocuklarla kontralateraldeki kolun avuç içinde tutan çocuklar arasında ağrı düzeyleri açısından fark vardır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Ağrı Tanımı

Ağrı kişinin çevresel, sosyokültürel ve genetik özelliklerinden etkilenen fizyolojik, zihinsel ve duygusal tepkilerden kaynaklanan kişiden kişiye algılaması farklı olan bir deneyimdir ve ağrı konusunda hiçbir bireyin deneyimi aynı değildir (19, 24, 51, 52). Tanımı zor olan ağrı kavramı, fizyolojik tehlikeleri veya olası tehlikeleri dikkate alarak vücudu haberdar eden, her zaman subjektif olup bireyde ağrıyı engellemek için çeşitli tepkilere yol açan ve mutlaka dikkate alınması gereken bir algı olarak tanımlanabilir (52). Uluslararası Ağrı Araştırmaları Birliği'nin tanımına göre ağrı "gerçek veya potansiyel doku hasarıyla ilişkili veya bu tür bir hasarla tanımlanan hoş olmayan duyusal ve duygusal deneyim" olarak tanımlanmaktadır (18, 53). Ağrı, vücudun homeostatik amacını gerçekleştirmek için gerekli olan mekanizmaların çalışmasını bozan ve dışardan algılanan tehdide karşı stres-tepki sistemini uyandırarak harekete geçiren bilişsel, duyusal ve genetik süreçleri kapsayan çok yönlü bir deneyimdir (58-60). Kliniklerde ağrı yönetimi önemlilik arz eden bir konudur ve Amerikan Ağrı Derneği bu duyuyu beşinci yaşamsal bulgu olarak ilan etmiştir (15, 27, 34, 51, 54-56).

2.2. Ağrı Fizyolojisi

Organizmanın hayatta kalması ve refahı için, çevreden gelip dokuya zarar veren veya zarar verme potansiyeli olan tehditlerin tespiti önemlidir (61). Hasara neden olma potansiyeli olan uyaranlar örneğin; termal, mekanik veya kimyasal uyaranlar birincil afferent nosiseptörleri harekete geçirerek dokularda ağrıya neden olur. Nosiseptörler dokularda bulunan, ağrılı uyaranlarla aktive edilen (62) özelleşmemiş, serbest, miyelinsiz sinir uçlarıdır; beyin bu reseptörleri ağrı hissini algılamak için yorumlar (63). Nosiseptörler ciltte, kaslarda, bağ dokularda, kan damarlarında, iç organlarda, ellerde ve ayaklarda yaygındır (57, 64, 65). Deriye gelen uyaranlar 'hızlı' ve 'yavaş' ağrı uyaranları olarak ayrılır. Hızlı ağrıyı, derideki miyelinli A-delta lifleri oluşturur, kısa ve batıcı özelliktedir. Yavaş ağrıyı, derideki miyelinsiz C lifleri oluşturur ve yakıcı tipte bir ağrı özelliğindedir (64, 66).

Nosisepsiyon, periferik sinir sistemindeki özel liflerin, omuriliğin dorsal kısmındaki sinapsların bağlantısıyla spinotalamik yollarla uyarıları periferden beynin

daha yüksek merkezlerine iletteği süreci ifade eder (22, 58). Nosisepsiyon süreci 4 aşamada gerçekleşir. Bunlar;

1.Ağrının hissedilmesi (Transdüksiyon): Uyarıların nosiseptörler tarafından sinir uçlarından algılanarak elektriksel aktiviteye dönüşmesi aşamasıdır (58, 66).

2.Ağrının iletilmesi (Transmisyon): Nosiseptrlerce çevreden gelen ağrı duyusunun santral sinir sistemine çeşitli süreçlerle (46) yayıldığı aşamadır (58, 64, 66).

3.Ağrının düzenlenmesi (Modülasyon): Santral sinir sistemine iletilen uyarının inen nöral yolaklar ile modifiye edilip azaltılması aşamasıdır. Spinal kordda meydana gelir (58, 66).

4.Ağrının algılanması (Persepsiyon): Bireyin psikolojik durumu ve subjektif deneyimi sonucu ağrı yanıtının gerekleşteği son aşamadır (46, 66).

2.3. Ağrı Teorileri

Tarih boyunca insanların hissettikleri ağrı duyusunu neden ve nasıl hissettiklerini açıklamak amacıyla birçok teori ortaya atılmıştır (19, 20). Çevreden gelen ve kişi üzerinde acı verici duyuların tetiklenmesine neden olan mekanizmaların duysal akış süreci oldukça karmaşıktır (21). şimdiye kadar ağrıyla ilgili çeşitli teoriler ortaya atılmıştır ancak bunların hiçbirinin ağrı mekanizmasını açıklamaya yönelik yeterli kanıt düzeyi bulunamamaktadır (68).

2.3.1. Kapı Kontrol Teorisi

Wall ve Melzack tarafından 1965 yılında ortaya atılan bu teoriye göre çevreden gelen zararlı etkenlerin, ağrı duyusunu hızlı ileten ve yavaş ileten sinir liflerinin özel aktivitesiyle uyarılar omuriliğin dorsal boynuzunda baskılanır (46). Dolayısıyla uyarı algısı ya azalır ya da hissedilmez (63, 69). Uyarıların kapıdan geçişi büyük ve küçük liflerdeki aktiviteyle kontrol edilir. Büyük lifler (basınç, titreşim ve dokunmaya aracılık ederler) kapıyı kapatırken küçük lifler (ağrıya aracılık eder) ise kapıyı açmakla görevlidirler. Bundan dolayı omuriliğe ulaşan geniş çaplı liflerin uyarısı küçük çaplı liflerin uyarısından ne kadar büyük olursa hissedilen ağrı da o kadar az olur (48, 70, 71). Kapı-kontrol mekanizması üç şekilde uyarılır;

Cilt Uyarısı: Ağrı bölgesine masaj yapma, titreşim uygulama, bastırma, termal uyarı vererek yapılan uygulamalar büyük çaplı liflerin aktive olmasını sağlayarak ağrı bilgisini taşıyan küçük çaplı lifler inhibe edilir. Dışardan gelen vücudumuza acı veren herhangi bir travma sonrası o bölgeyi ovalamamızın bize neden iyi hissettirdiğini kapı

kontrol teorisi açıklamış oluyor (46, 48, 65). Kapı kontrol teorisine göre, dokunsal uyarı ile ağrı uyarısı beyine iletilirken rekabet etmektedir.

Zihni Başka Yöne Çekme: Eğer eşik değerin üzerinde duyuşsal uyarı alınır, duyuşsal uyarıyı düzenleyen beyin sapı gelen ağrı uyarılarını modüle eder, duyuşsal uyarı baskın gelirse ağrı duyuşunun ilerlemesi baskılanır ve kapı kapatılır. Kapı kontrol teorisine göre müzik dinletme, sanal gerçeklik gözlüğü kullanma gibi uygulamalar dikkati başka yöne çekerek ağrı duyuşunun daha az hissedilmesine yardımcı olur (46).

Anksiyeteyi Azaltma: Ağrı uyarıları stres durumunda (1) aktive olur. Bireyde anksiyeteye neden olan etkenler uzaklaştırılınca kişide kontrol duyuşu gelişeceğinden ağrı da giderilecektir (46).

2.3.2. Özgüllük Teorisi

Teori, vücudun her bir noktasındaki somatosensöriyel yol için kendine özgü yolların varlığını savunmaktadır. Teorinin temel ilkesinde, her bir yöntemin özel bir duyuş alıcısına ve belirli birincil aferent reseptörüne sahip olması vardır (19, 70).

2.3.3. Yoğunluk Teorisi

Eşik altı uyarıların acı verici hale gelmesi için bir tür toplamının meydana gelmesi gerektiği savunulur. Goldscheider “tekrarlanan eşik altı stimülasyon veya eşik üstü stimülasyon, ağrıya neden olabilir” şeklinde açıklamada bulunmuştur (70).

2.3.4. Endorfin Teorisi

Vücut tarafından salgılanan opioid benzeri işlev gören biyokimyasal maddeler endorfin olarak adlandırılır (57). Endorfinler, narkotik bir ilaç olan morfin kadar ağrıyı azaltmada etkilidirler (72). Beyin, omurilik ve sinir uçlarında bulunurlar. Cildin uyarılmasıyla, nosisepsiyon sürecinde yer alan biyokimyasalların baskılanmasıyla ağrı algısının iletilmesini ve bilinç seviyesine ulaşmasını engellerler (46).

2.3.5. Pattern Teorisi

1929’da J.P. Nafe tarafından niceliksel duyuş teorisi ortaya atılmıştır. Bu teoriye göre ağrı tepkisinin oluşması için uyarının spinal korda girip ilerlemesiyle beyinde birikip belirli bir seviyeye ulaşması gerekir. Bu birikimin sinir sistemindeki akımlar olduğu ileri sürülmüştür. Yeterli yoğunluktaki bir duyuşsal uyarı ağrı olarak yorumlanabilir (70).

2.4. Ağrı Türleri

2.4.1. Etiyolojisine Göre Ağrı Sınıflandırması

Nosiseptif Ağrı: Zararlı mekanik, termal veya kimyasal uyaranların nosiseptörleri aktive etmesiyle nöral doku dışında gerçekleşen ağrıdır (73). Nosiseptif ağrı, gerçek veya tehdit edici uyaranların dokuyu hasara uğratması sonucu gerçekleştiğinden hissedilen ağrı “normal” ağrı olarak değerlendirilebilir (74). Nosiseptif ağrı baskılayıcı ve zonklayıcı özelliktedir (75).

Nöropatik Ağrı: İç organlar da dahil olmak üzere somatosensoriyel sinir sisteminden kaynaklanan bir lezyonun veya hastalığın neden olduğu ağrıdır. Şiddetli ağrı ataklarıyla karakterize sürekli veya aralıklı olarak kendini gösteren sıkıştırıcı, batıcı, yanıcı veya dondurucu özelliklerde olan bir ağrı türüdür (73, 75-77).

Nosiplastik Ağrı: Nosiseptörlerin aktivasyonu olmaksızın somatosensoriyel sistemde meydana gelen bir hastalık veya lezyondan kaynaklandığına dair net kanıtlar olmasa da değişen nosisepsiyondan kaynaklanan ağrıdır (65, 73, 74, 76). Kısacası nosiseptif ve nöropatik ağrı belirtilerinden herhangi birine net olarak benzemeyen, bölgesel ya da yaygın dağılım gösteren dokunmaya, sıcağa-soğuğa, basınca, harekete veya dokunmaya karşı aşırı duyarlılık gösteren 3 aydan uzun süren kronik ağrıyla karakterizedir. Nosiseptif ağrı sinir sistemi dışındaki doku hasarıyla, nöropatik ağrı sinir dokudaki hasarla ilgiliyse nosiplastik ağrı da hassaslaşmış olan sinir sistemiyle ilişkilendirilebilir (74, 75, 76).

2.4.2. Süresine Göre Ağrı Sınıflandırması

Akut Ağrı: Akut ağrı, dışarıdan gelen zararlı bir uyaranın sempatik sinir sistemini aktive etmesiyle gerçekleşir ve 3 aydan uzun sürmez. Ameliyat sonrası ağrı, prosedürel işlemlerle ilişkili ağrı örnek gösterilebilir (57). Akut ağrı, vücuda zarar verme potansiyeli taşıyan uyaranları tespit etmemizi sağladığı ve hasara uğramış dokuyu iyileşme sürecinde korumamızı sağladığından faydalı bulunmuştur (78, 79).

Kronik Ağrı: Bireyin günlük yaşam aktivitelerine katılımını engelleyen işlevsel kısıtlılıklara neden olan ve duygusal olarak rahatsızlık veren, 3 aydan daha uzun süren ağrı olarak tanımlanır (77). Akut ağrı gibi biyolojik bir amaca hizmet etmez (57).

2.4.3. Kaynağına Göre Ağrı Sınıflandırması

Visseral Ağrı: Pelvik, torasik veya abdominal boşluklar gibi herhangi bir kavite tarafından çevrelenmiş iç organlardan kaynağını alan nöroseptörlerin aktivasyonu sonucu tekrarlayan veya kalıcı olabilen ağrıdır. Sızlayıcı ya da kolik, kramp şeklinde görülür (77).

Somatik Ağrı: Somatik ağrı visseral ağrıdan farklı olarak kaynağını iç organlar değil yumuşak dokulardan, deriden ve kaslardan alan ağrıdır. Keskin veya zonklayıcı özelliktedir (80).

2.5. Çocuklarda Ağrı Kontrolünün Önemi

Geçmişte baktığımızda ağrının kontrolüyle ilgili pek çok yanlış düşünce ortaya atılmıştır. Özellikle yenidoğanlarda ve çocuklarda sinir sisteminin tam olarak olgunlaşmadığı düşünüldüğünden ağrının tedavisi gerekli görülmemiştir. Bebeklerin acıyı hissetmediği veya yetişkinlerle karşılaştırıldığında daha az hissettikleri düşünülmüştür. İnsan fizyolojisinde ağrının iletilmesinde görev alan anatomik ve nörofizyolojik yapılar anne karnında 24. gebelik haftasından önce oluşmaya başladığı yapılan çalışmalarla kanıtlanmıştır (56, 71, 81, 82).

Günümüzde diğer hastalıklarda olduğu gibi çocuk hastalıklarının da tanı ve tedavisinde uygulanan iğneli prosedürlerin tümü çocuklarda korku, anksiyete ve ağrının en yaygın nedenlerindendir (3, 7, 83). Çocukluk dönemlerinde deneyimlenen intravenöz girişim uygulamaları; çocukların damar yapılarının tam olarak gelişmemesi, genetik olarak zor damarlara sahip olunması, ateş, kusma gibi nedenlerle vücutta meydana gelen sıvı kaybıyla birlikte damar erişiminin güçleşmesi ve kliniklerde uygun olmayan branüllerin kullanımıyla zorlaşmaktadır (3). Bu zorlu işlem sonrası yaşanan ağrıdan dolayı çocuklar iğne korkusu yaşamaktadır (4, 7, 50). Ağrı korkusu aynı zamanda yaşanmayacak olan ağrıyı da uyandırabilir (16). Yapılan çalışmalar incelendiğinde işlem öncesi olan korkunun işlem sırasında hissedilen ağrıya ilişkili olabileceği düşünülmüştür (11, 12). 7-18 yaş arasındaki 90 çocuğun katılımıyla gerçekleştirilen bir çalışmada deri altına yerleştirilen intravenöz port işlemi sırasında işlem öncesi korku skorları yüksek olan çocukların işlem sırasındaki ağrı skorlarının da yüksek olduğu belirlenmiştir (12).

Ağrının etkin yönetilmesini konu edinen birçok araştırma, özellikle çocukluk çağında ağrının kontrol edilmesini önemli bir sorun olarak görmektedir (8, 84). Bebeklik ve çocukluk çağında çocukların maruz kaldığı ağrı etkin bir şekilde tedavi edilemezse ağrının sinir yollarında yeniden düzenlenmesi yoluyla ağrıya karşı yaşam boyu devam

edecek olan aşırı duyarlılık gibi çeşitli değişiklikler gelişebilir (1, 9, 10). Doğumdan sonraki ilk iki gün içinde sünnet edilen erkek bebeklerin ikinci aydaki aşılarının uygulanması sırasında ağlama sürelerinin sünnet edilmemiş bebeklerle kıyaslandığında daha uzun olduğu ve ağrı puanlarının diğerlerine göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (9). Doğumdan sonra gelişimin hassas döneminde çocukların maruz kaldığı ağrılı uyaranların tümü sinir sistemindeki ağrıyı algılayan yollar üzerinde kalıcı değişikliklere neden olabilir (1, 14). Yaşam boyu devam edebilecek uzun vadeli fiziksel ve psikolojik sorunlar; ağrıya karşı artmış olan aşırı duyarlılık, ağrı eşiğinin düşmesiyle ilerde geçireceği ağrılı prosedürlerde artmış kaygı durumu, sağlık hizmetlerinden kaçınma, kullanılan analjeziklerin etkinliğinin azalması ve analjeziğe olan gereksinimin her defasında daha da fazla artması şeklinde olabilir (8, 16).

2.6. Çocuklarda Ağrı Değerlendirme Araçları

Ağrıyı değerlendirebilmek ağrı yönetiminde önemli bir aşamadır (8, 85). Çocukların kendilerini sözel olarak ifade etmeleri zor olduğundan çocuklarda ağrıyı değerlendirmek zordur (18, 56, 84) ve ağrının değerlendirilip etkin bir şekilde yönetilmesi hususunda hemşirelere büyük sorumluluk düşmektedir (27, 51). Ağrı bilindiği gibi öznel bir deneyim olduğundan ağrıyı değerlendirmesinde kişinin kendi ifadesi değerlidir (8). Ağrının değerlendirilmesinde hastayla sözlü iletişimde olmak ve hastadan ağrısıyla ilgili öz bildirim almak ağrının etkin yönetilmesinde önemli bir adımdır (56). Ancak çocuğun yaşı ve gelişim düzeyi bu değerlendirmeyi yapamayacak düzeyde ise değerlendirmenin gözlemsel ve davranışsal araçlar yardımıyla çocuğun ebeveyni tarafından ya da objektif bir gözlemci tarafından yapılması gerekir (8). Çocuklarda ağrının doğru şekilde ölçümü için güvenilir, geçerliliği kanıtlanmış, gelişimsel olarak da çocuğun yaşına uygun ölçekler kullanılmalıdır (86).

Sayısal Derecelendirme Ölçeği/The Numeric Rating Scale (NRS-11):

Çocuklarda ağrıyı değerlendirmek için 0'dan başlayıp 10'a kadar puanlanan 11 sayıdan oluşan bir ölçektir (80, 87, 88).

Renkli Analog Skala/Color Analogue Scale (CAS):

Yatay düzlemde soldan sağa doğru artan sayıların bölüm bölüm renklerle boyanmasıyla (beyazdan koyu kırmızıya doğru) hareketli bir kaydırıcı aracılığıyla ağrı yoğunluğundaki değişimlerin tanımlanabildiği bir ölçektir (28, 87). Ölçek 4 ile 18 yaş arası çocuklarda kullanılmıştır (87).

Yüz İfadeleri Ağrı Ölçeği/Facial Pain Scale-Revised (FPS-R): Soldan sağa doğru artan ağrı ifadelerinin yer aldığı 0, 2, 4, 6, 8, 10 şeklinde puanlanan altı tane yüz ifadesinden oluşan bir ağrı değerlendirme ölçeğidir (36, 87).

Oucher Ağrı Ölçeği (Fotoğrafik ve Sayısal): Ardışık olarak aşağıdan yukarıya doğru 0'dan başlayıp 10'a kadar ilerleyen rakamların sağında bulunan aşağıdan yukarıya doğru hizalanmış, gerçeğe yakın altı tane yüz ifadelerinin renklendirilerek kullanıldığı bir ağrı değerlendirme ölçeğidir (80, 87).

Poker Fişler Ağrı Ölçeği: Biraz acı anlamına gelen 1 fişten, deneyimlediğiniz en büyük acı anlama gelen 4 fişe kadar eşitlenen 4 tane kırmızı renkli poker fişinden oluşan ölçek acı yoğunluğunu ifade etmek için kullanılmaktadır (84, 87).

Wong-Baker Yüzler Ağrı Derecelendirme Ölçeği/Wong-Baker Faces Pain Rating Scala (WBFPRS): Gülümseyen bir yüz ifadesinin 0 puana denk geldiği 10 puanda ise ağlayan bir yüz ifadesinin bulunduğu, soldan sağa doğru artan ağrı ifadelerini de tanımlayan cümlelerin olduğu, altı tane çizgi film yüzünden oluşan bir ölçektir (15, 28, 42, 84, 87).

Görsel Analog Skala/Visual Analog Scala (VAS): 0'dan başlayarak ağrının en şiddetli olduğunu ifade eden 10cm veya 100mm uzunluğundaki yatay bir çizgiye ağrı puanlarına denk gelen yeri işaretlemeleriyle çocukların ağrılarını puanlandırırları bir ölçektir. (14, 33, 80, 84, 87, 88).

FLACC (Face-Legs-Activity-Cry-Consolability) Ağrı Değerlendirme Ölçeği: Yüz-bacaklar-aktivite-ağlama-teselli edilebilirlik olarak tanımlanmış beş kategorinin her biri 0-2 arasında puanlandırılır ve toplam ağrı puanı 0-10 puan arasında tanımlanır. 2 ay ve 7 yaş arası çocuklarda kullanımı uygundur (80, 84, 85).

2.7. Çocuklarda Ağrı Yönetimi

Çocuklar için her ne sebepten olursa olsun hastanenin ziyaret edilmesi en stresli durumlardan biridir (89). Ağrının kişiye hissettirdiği duygu, ağrı fizyolojisinde biyolojik bir tepki olarak bilinse de aslında tüm bu biyolojik süreçlerle birlikte sosyal, kültürel, psikolojik yönleriyle karmaşık bir süreçtir (2). Ağrı çocukların sosyal, duygusal ve fiziksel işlevlerini olumsuz etkilemektedir (90). Ağrının kaynağı ne olursa olsun bu olumsuz durum birey, aile ve toplum için bir yüküdür (91).

Çocuğun bakım ve tedavisini uygulayan hemşireler enjeksiyon gibi ağrılı işlemlerde ağrı, korku ve anksiyetenin yönetilmesinden sorumludur (7). Ağrı, geliştirmiş olduğu stres ve anksiyeteden dolayı hemşire-çocuk arasındaki iletişimi olumsuz etkilemekte ve bunun sonucunda tedaviyi ve gerekli olan bakımı engellemektedir (51). Özellikle kan almak veya intravenöz tedavi uygulamak amacıyla damar yolu açılması, çocuklarda korku ve ağrı uyandıran sık kullanılan invaziv işlemlerdendir (89). Tedavi sırasında ağrıyı engellemek mümkün olmasa bile ağrılı müdahaleler olabilecek en kısa sürede ve ağrı yoğunluğu en az olacak şekilde uygulanmalıdır (7).

Brezilya'da Ulusal Çocuk ve Ergen Hakları Konseyi, ağrıdan kaçınmanın yolları mevcut olduğunda acı hissetmeme hakkını garanti eder (29). 2010 Montreal Bildirgesi'ne göre ağrı tedavisine erişim temel bir insan hakkıdır ve ağrıyı tedavi etmemek bir insan hakkı ihlalidir. Kanıta dayalı olarak ağrının önlenmesi ve tedavisi, pediatrik bakım sağlayan tüm tıbbi tesisler için bir öncelik haline gelmelidir (17, 18). Ağrı çeşitli süreçleri olan karmaşık bir süreci içerdiğinden kişi tarafından hissedilen ağrının en az düzeye indirilmesini sağlamak veya önlemek için uygulanan girişimler de çeşitlilik gösterir (2). Ağrı hissinin çocuklar üzerindeki ve tedavi sürecindeki olumsuz etkileri düşünüldüğünde Uluslararası Pediatrik Anestezi Kılavuzu, çocuklarda akut işlem ağrısının etkili yönetimi ve önlenmesi için farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemler önermektedir (16, 24, 51).

Ağrının etkin yönetilmesi için farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemlerin birleştirilerek kullanılması önerilmektedir. 6-12 yaş arasındaki çocuklarda kan alma işlemi sırasında farmakolojik yöntem olarak topikal anestezik krem ve non-farmakolojik yöntem olarak da boyama kitabı kullanılarak iki yöntemin kombine edilerek kullanılmasının ağrıyı azaltmadaki etkinliği değerlendirilmiştir. Mevcut çalışmanın bulguları müdahalelerin birleştirilerek kullanıldığı grup ile yöntemlerin tek başına kullanıldığı gruplarla ve kontrol grubuyla karşılaştırıldığında işlem sırasında ağrı ve korkuyu azaltmada etkili olduğunu ortaya koymaktadır (14).

2.7.1. Farmakolojik Yöntemler

Ağrıyı kontrol etmek amacıyla başvuru alan ilk adım farmakolojik yöntemlerdir (91). Günümüzde çocuklar için analjezik etki oluşturmak amacıyla çok çeşitli ilaçlar mevcut olup, ilacın seçimi çocuğun yaşına, ilacın farmakokinetiğine ve ağrının şiddetine göre değişmektedir (22). Etkili ağrı yönetimi için beş öneri savunulmaktadır.

- Birincisi mümkün olduğunca oral ilaç formu kullanmak,
- İkincisi analjezikleri düzenli aralıklarla vermek,
- Üçüncüsü analjezikleri ağrı şiddeti ölçeğine göre kullanmak,
- Dördüncüsü ilaç dozunu bireysel olarak hastaya göre ayarlamak,
- Beşincisi ilaçları reçete edildiği süre içinde kullanmaktır (92).

Optimum analjezik etki için multimodal bir tedavi rejimi savunulmaktadır. Bunun için parasetamol, NSAID (Non-steroidal anti inflammatory drug)'ler veya lokal anestezi ile opioidlerin uygun kombinasyonları yararlı olacaktır (18, 84). Opioid olmayan analjeziklerle opioid analjeziklerin birleştirilmesiyle vücutta gereksinim duyulan opioid dozu yüzde 30 azaltılır. Multimodal tedaviyle analjeziklerin yan etkileri, tek başına kullanımlarıyla karşılaştırıldığında daha az görülür (8).

Non-opioid Analjezikler

Bu gruptaki ilaçların etkileri opioid grubu analjeziklerle karşılaştırıldığında daha zayıftır (8, 71). Bu basamaktaki temel analjezi çoğunlukla asetaminofen veya steroid olmayan antiinflatuar ilaçları (NSAID) içerir (17). NSAID'ler ve asetaminofen, çocuklarda hafif ile orta şiddette ağrı için kullanılan en yaygın analjezik ilaçlardır (55, 84, 93). NSAID'lerin önemli yan etkisi gastrointestinal kanama riskinin olmasıdır (17).

Opioid Analjezikler

Opioidler tipik olarak orta ve şiddetli akut noisepatif ağrı, ameliyat sonrası ağrılar veya non-opioid ilaçlarla tedaviye dirençli akut ağrısı olan çocuklara reçete edilir (17, 22, 55). Bu grubun en çok bilineni morfin ve kodeindir. Sentetik türevleri ise eroin, fentanil, hidromorfon, metadon, buprenorfin ve diğerlerini içerir (17, 22). En sık görülen yan etkiler arasında solunum depresyonu, kan basıncında azalma, sedasyon, bulantı, kusma ve kabızlık yer alır (18, 22). Opioidlerin bu yan etkilerini yönetmek multidisipliner bir tedavi yaklaşımı gerektirir. Farmakolojik ve non-farmakolojik yöntemlerin eş zamanlı kullanımıyla opioid tedavisine duyulan ihtiyaç da azaltılabilir (8, 16, 18).

Lokal Anestezi

Lokal anestezi derinin dermis tabakasında bulunan sinir uçlarına nüfuz ederek ağrıyı önemli ölçüde azaltabilirler (94). EMLA (Eutectic Mixture of Local Anesthetic)

krem lokal anestezi olarak kullanılan reçeteli bir üründür (55) ve her bir gramında 25 mg lidokain, 25 mg prilokain karışımından oluşur.

Adjuvan Analjezikler

Adjuvan analjezikler, temel analjezi ve/veya opioidlere ek olarak ağrı kontrolünü iyileştirebilir veya özellikle nöropatik ve visseral ağrının etkin yönetiminde birincil analjezik olarak başvurulmaktadır (17).

2.7.2. Non-Farmakolojik Yöntemler

Farmakolojik yöntemlerle birlikte bireyin de katılımını sağlayan birçok farmakolojik olmayan yöntem bulunmaktadır. Bu yöntemlere baktığımızda farmakolojik tedaviyi tamamen ortadan kaldırmak için değil, farmakolojik tedaviyi destekleyerek ve çok fazla ilaç kullanımından kaynaklanan yan etkileri en aza indirmek için başvurulmuş yöntemlerdendir (2, 8, 16). Bununla birlikte bireyin katılımını da desteklediğinden hastanın kendi tedavi ve bakımında bir kontrol duygusu geliştirerek kendilerini de daha faydalı hissetmelerine yardımcı olmaktadır (25). Non-farmakolojik müdahalelerin çoğu ağrıyı tamamen ortadan kaldırmaya da çocuğun ağrıya olan dayanıklılığını artırarak ilerideki ağrılı işlemlerde ağrı eşiğinin yüksek kalmasına yardımcı olur (28).

Hemşireler sahip oldukları bilgi ve becerilerle çocuğun akut ağrısını dindirmede nonfarmakolojik yöntemleri kullanarak ağrı algısını en aza indirebilirler (7). Farmakolojik olmayan yöntemler aynı zamanda hemşirelerin bağımsız bakım rolleri arasında yer alan yöntemlerdendir (24). Farmakolojik olmayan uygulamalar, vücut fizyolojisinde oluşturdukları farklı mekanizmalarla bireyi hem fizyolojik hem de psikolojik olarak rahatlatılabilmekte ve algılanan yoğun ağrının daha az hissedilmesine yardımcı olmaktadır (2). Ağrının etkin yönetilmesinde farmakolojik olmayan yöntemlerin kullanım kolaylığı, maliyet ve zaman açısından tasarruflu olması ve yan etkilerinin olmamasından dolayı güvenli olarak görülmektedir (24, 42).

Çocukların yaşı, gelişim düzeyi, mizaç ve tedavi türü, prosedürel süreçle başa çıkma yeteneklerini etkilediğinden, en iyi sonuçları elde etmek için çocukların bireysel tercihlerini ve eğilimlerini dikkate almak gerekir (27, 82). Literatür incelendiğinde, her çocuğun yaş grubuna yönelik ağrının etkin yönetimini sağlayan non-farmakolojik uygulamalar bulunmaktadır. Yenidoğan ve bir yaşından küçük bebekler için; kundaklama, pozisyon verme, emzirme, oral şeker kullanma, masaj uygulama, beyaz gürültü dinletme, topuğu ısıtma, ebeveyni işleme dahil etme ve terapötik dokunma gibi

yöntemlerin yararlı olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır (95, 96). Daha büyük çocuklar için kullanılan non-farmakolojik yöntemler fiziksel, bilişsel-davranışsal ve destekleyici yöntemler olarak sınıflandırılarak (7, 26) tablo 2.1’de sıralanmıştır.

Tablo 2.1. Çocuklarda ağrılı işlemlerde ağrı düzeyini azaltmada kullanılan non-farmakolojik yöntemlerin sınıflandırılması (71)

Fiziksel	Bilişsel-davranışsal	Destekleyici
• Palm Stimulator • ShotBlocker • Buzzy • Masaj, terapötik dokunma • Sıcak-soğuk uygulama • Pozisyon değişikliği • Akupunktur • TENS • Refleksoloji	• Dikkat dağıtma • Sanal gerçeklik uygulaması • Müzik dinletme • Palyaço terapisi • Kaleydeskop • Nefes egzersizleri • Hayal kurma • Hipnoz • Meditasyon • İmgelem	• Aile merkezli bakım • Empati • Bilgilendirme • Oyun • Aromaterapi • Plasebo uygulaması, • Sinir blokları

Fiziksel Yöntemler

Fiziksel yöntemler deriye dokunsal bir uyarı vererek ağrı yoğunluğunu azaltmaya yönelik olan yöntemlerdir. Fiziksel müdahaleler yoluyla oluşturulan dokunsal uyarım kapı kontrol teorisine göre, omurilikteki ağrı iletimindeki yolları keserek ağrının azaltılmasını sağlamaktadır (36).

Palm Stimulator

Zengin ve Yayan tarafından avuç içi uyarıcısı olarak tasarlanan Palm Stimulator, avuç içine dokunsal uyarı veren künt çıkıntıları olan silindirik plastik bir alettir (36).

Zengin ve Yayan tarafından 7-10 yaş grubundaki 159 çocuğun katılımıyla gerçekleştirilen çalışmada, intramüsküler enjeksiyon sırasında Palm Stimulator ve ShotBlocker aparatlarının ağrıyı azaltma düzeyleri değerlendirilmiştir. Çocuklar rastgele bir şekilde Palm Stimulator grubu, ShotBlocker grubu ve kontrol grubu olmak üzere üç gruba ayrılmıştır. Sonuç olarak, Palm Stimulatorun uygulandığı grupta çocukların algıladıkları ağrı düzeyleri diğer iki gruba göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur (36).

ShotBlocker

ShotBlocker, bir yüzeyinde künt uçlu birçok çıkıntının bulunduğu, enjeksiyon için ortasında bir boşluğun olduğu C şeklinde plastik bir alettir. Ağrı algısını azaltma mekanizması, kapı kontrol teorisine dayanmaktadır (7, 36, 43). Venöz kan örneklemesinde, subkutan ve intramüsküler enjeksiyonlarda kullanımda yararlı olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır (7).

Girgin ve arkadaşlarının insülin enjeksiyonu sırasında, manuel basınç uygulama ve Shotblocker yöntemlerini uyguladıkları çalışma sonucunda, müdahale grubundaki çocukların enjeksiyon sırasındaki ağrı ve korku düzeyleri kontrol grubundan daha az olduğu görülmüştür (43).

Hepatit B aşısı uygulamak amacıyla 100 sağlıklı yenidoğanda ShotBlocker'ın ağrı üzerindeki etkinliğinin araştırıldığı çalışmada, ShotBlocker grubundaki bebeklerin ağrı puanları kontrol grubuyla karşılaştırıldığında daha düşük bulunmuştur (44).

Buzzy

Buzzy arı şeklinde titreşim oluşturan ve bazen de soğuk uygulamayla desteklenerek kullanılan bir cihazdır. Titreşim ağrının azaltılmasında rol oynayan analjezik mekanizmaların başlatılmasında uyarıcı olmaktadır (30).

1 aylık ile 18 yaş arasındaki bebek ve çocuklarda Buzzy cihazının ağrıyı azaltmadaki etkinliğinin incelendiği bir çalışmada çocuklar Buzzy müdahale grubu ve kontrol grubu olarak ayrılmıştır. Çalışmanın sonucunda müdahale grubundaki çocukların ağrı puanları kontrol grubundan daha az olarak kaydedilmiştir (45).

Yılmaz ve Alemdar 5-10 yaş grubundaki 160 çocuğun katılımıyla intramüsküler enjeksiyon sırasında çocukları; Buzzy, Shotblocker, baloncuk üfleme ve kontrol grubu olarak gruplara ayırmıştır. Çalışma sonucunda, Buzzy müdahalesinin kullanıldığı grupta ağrı ve korku skorları diğer gruplara göre daha az olarak görülmüştür (30).

Masaj

Masaj, derinin duyuşal bir şekilde uyarılmasıyla nosiseptörlerin uyarı iletimini engelleyerek, vücudun gevşemesiyle birlikte dopamin salınımı artırıp kortizol seviyelerini azaltarak ağrının daha az rahatsızlık vermesine yardımcı olur (1, 10, 98).

Harrison ve arkadaşlarının bir aylık ile 12 aylık arasındaki bebeklerde ameliyat sonrası ağrının azaltılmasında masajın etkinliğinin değerlendirdikleri çalışmada 60 bebek iki gruba ayrılmıştır. Her iki gruba rutin postoperatif bakım prosedürleri uygulanmakla

birlikte bir gruba günlük otuz dakika masaj uygulanmıştır. Masajın uygulandığı grupta günlük ağrı puanları daha az olarak ölçülmüştür (1).

Bilişsel-davranışsal Yöntemler

Bilişsel-davranışsal yöntemler çocukların prosedürel işlemlere yönelik ağrının azaltılmasında yaygın olarak kullanılan non-farmakolojik yöntemlerdendir. Tüm bilişsel yöntemlerin odak noktası dikkati, ağrıya neden olan dışsal uyarandan uzaklaştırmaktır. Bilişsel müdahalelerin büyük bir kısmında çocukların dahil oldukları işleme katılım hakkı da desteklenmiştir (28).

Yapılan çalışmalar balon şişirme ve öksürmenin fizyolojik bir etkisi olduğunu göstermektedir. Balon şişirme esnasında intratorasik basınç artar ve basınca duyarlı reseptörler aktive olur. Bu reseptörler göğüste damar yapısında daralmaya neden olduğundan ağrının iletimi de engellenmiş olur. Öksürük sırasında da intratorasik basınç artar ve otonom sinir sisteminin uyarılmasıyla kan basıncı ve subaraknoid boşlukta basıncın artmasını takiben ağrı iletimini inhibe eden yollar aktive olur (15, 26, 34). Mutlu ve Balcı'nın çalışmasında, çocuklarda kan alımı sırasında balon şişirme ve öksürmenin işlem sırasındaki ağrıyı azaltmada etkili olduğu bildirilmiştir (34).

Dikkat Dağıtma

Dikkat dağıtma müdahalesi dikkati, tıbbi prosedürlerin neden olduğu acı verici bir uyarandan dikkati ilgi çekici bir nesneye veya tehdit edici olmayan hoş bir uyarana yönlendirerek ağrıyı ve kaygıyı hafifletmeyi amaçlayan bilişsel veya davranışsal bir strateji olarak tanımlanabilir (27-30, 34). Dikkat dağıtma, iki yaş ve üzerindeki çocuklarda enjeksiyona bağlı işlem ağrısı ve stres için en yaygın kullanılan bilişsel yöntemdir (28, 99). Bu yöntem aktif ve pasif olarak gruplandırılabilir. Aktif dikkat dağıtma müdahaleleri; çocuğun işlem sırasında video oyunları ve sanal gerçeklik gözlükleri kullanarak bir aktiviteye katıldığı aktif müdahaleleri içerir. Pasif dikkat dağıtma ise kitaplar, rehberli hayal gücü, müzik dinletme veya çizgi filmler kullanılarak çocuğu işlem sırasında rahatlatmayı amaçlayan yöntemleri içerir (26, 29, 34).

Bergomi ve arkadaşlarının kan alma işlemi sırasında Buzzy® cihazı ve animasyonlu çizgi filmler aracılığıyla dokuya soğuk titreşimin birleştirdikleri çalışmanın sonucunda müdahale grubundaki ağrı düzeyi kontrol grubundan daha az artmıştır (4).

6-12 yaş grubu 85 çocuğun katılımıyla gerçekleştirilen bir çalışmada çocuklar; parmak kuklası grubu, dikkat dağıtma kartları grubu, kaleydoskop grubu ve kontrol grubu

olarak dört gruba ayrıldığı bir çalışmanın sonucuna göre müdahale gruplarının kaygı ölçeğinde anlamlı bir fark olduğu, kontrol grubunda da hiçbir farkın olmadığı görülmüştür (100).

4-12 yaş arası çocukları kapsayan bir meta-analiz sonucuna göre çocuklarda damar yolu açılması sırasında uygulanan sanal gerçeklik uygulaması standart bakımla karşılaştırıldığında sanal gerçeklik ağrısı, korkuyu ve anksiyeteyi önemli ölçüde azalttığı görülmüştür (101). Bir başka meta-analiz çalışmasında intravenöz yerleştirme sırasında sanal gerçeklik ve Buzzy cihazları karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak her iki yöntem de ağrı ve kaygıyı azaltmıştır (102).

Sanal Gerçeklik Uygulaması

Sanal gerçeklik, bilgisayar aracılığıyla üç boyutlu bir mekansal ortamın tasarlanıp hastanın eş zamanlı katılımıyla gerçekleştirilen bir dikkat dağıtma yöntemi olarak tanımlanmaktadır. Bu müdahale görsel, işitsel ve bazen de kinestetik duyumlara hitap ettiğinden dolayı dikkati acı verici bir uyarandan uzaklaştırmak için ideal olarak kullanılmaktadır (16, 31, 54).

Velasco-Hidalgo ve arkadaşlarının kemoterapi alan çocuklar üzerinde yaptıkları çalışmada sekiz haftalık kemoterapi tedavisinin beşinci haftasından itibaren sanal gerçeklik müdahalesi uygulanmış ve önceki haftalarda müdahalesiz gerçekleşen tedavilere kıyasla ağrının, anksiyetenin ve kemoterapi uygulama süresinin algılanmasında azalma görülmüştür (31).

Müzik

Müzik hiçbir hastalığı önleyemez veya mevcut olan herhangi bir hastalığı tamamen tedavi edemez ancak fiziksel ve ruhsal hastalıkların bir sonucu olarak vücutta gelişen ağrıyı, kaygıyı veya depresyon gibi diğer semptomların hafifletilmesinde kişiye destek sağlayabilmektedir (103, 104).

Yücel ve Alemdar'ın 2024 yılında 7-12 yaşlarındaki perioperatif dönemdeki çocuklara müzik dinletme ve refleksoloji uygulaması sonucunda çocukların ağrı, anksiyete ve bulantı düzeyleri kontrol grubuna göre daha düşük bulunmuştur (11).

Shabani ve arkadaşları venöz kan örnekleme sırasında 20 erken doğmuş bebeğe müzik terapisi uygulanan grup ve kontrol grubu olarak rastgele gruplara ayırmışlardır. Müdahale gruplarındaki bebeklerin kalp hızında anlamlı bir azalma görülmüş ve yüz ifadelerindeki ağrı göstergelerinde %80'lik bir azalma bildirmişlerdir (105).

Palyaço Terapisi

Terapötik palyaçoluk, çocuk hastalarda mizah temelli bir yaklaşımla ağrının, kaygının ve ruh halinin iyileştirilmesi amacıyla müzik, dans, şaka ve dram gibi becerilerle dikkat dağıtmayı sağlayan bir yöntemdir. Eğlenmek ve gülmek fizyolojik olarak beta-endorfinlerin üretimini uyarak doğal bir analjezik etki gösterir (106).

Kurudirek ve arkadaşlarının 7-12 yaş aralığındaki çocuklarda venöz kan alınması sırasında terapötik palyaço müdahalesini kullandıkları çalışmanın sonucunda, müdahale grubundaki çocukların işleme dair ağrı ve korkuları kontrol grubuna göre önemli ölçüde daha az bulunmuştur (33).

Kaleideskop

Çeşitli şekillerde olan içerisine küçük aynaların yapıştırılmasıyla dürbün şeklinde olan bir borunun döndürüldükçe ışığın yansımasıyla çeşitli geometrik şekillerin veya çiçek desenlerinin oluşmasıyla elde edilen görüntüler aracılığıyla dikkat dağıtmak için kullanılan bir yöntemdir. Özkan ve Polat'ın 4-10 yaş aralığındaki 146 çocukla yaptıkları çalışmada kaleideskop ve sanal gerçeklik gözlüğünün kullanıldığı gruplarda ağrı ve anksiyete skorları kontrol grubuna göre daha az bulunmuştur (5).

Hipnoz

Ağrı duyusu bilişsel, duygusal, duyuşsal ve davranışsal değişikliklerden etkilenen subjektif bir deneyim olduğundan dolayı “terapötik öneri” içeren bir indüksiyonla algıyı, dış nesnelere (herhangi bir nesneye gözün sabitlenmesi) veya hoş betimlemelerle içsel deneyimlere yönlendiren talimatların kullanılmasıyla ağrı, anksiyete veya korku gibi semptomların hafifletilmesini amaçlayan bir yöntemdir (35).

Sola ve arkadaşlarının günlük yüzeysel cerrahi için planlanan 7-16 yaş grubundaki çocuklarda ağrısı, hastanede kalış sürelerini, çocuk ve ebeveyn kaygısını, inceledikleri çalışmada 60 çocuk genel anestezi grubu ve hipnoz grubu olarak iki gruba ayrılmıştır. Çalışma sonucunda, çocukların hastanede kalış süreleri hipnoz grubunda daha kısa olarak görülmüştür. Genel anestezi grubundaki çocuklarda ve ebeveynlerde perioperatif anksiyete düzeyi daha yüksek bulunmuştur. Gruplar arasında ağrı skorları arasında herhangi bir fark görülmemiştir (107).

3. MATERYAL VE METOT

3.1. Araştırmanın Türü

Araştırma randomize kontrollü deneysel tasarımda gerçekleştirildi.

3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma verileri Malatya ilinde, İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi çocuk kan alma biriminde, Mayıs 2024-Temmuz 2024 tarihleri arasında toplandı. Araştırmanın uygulanacağı hastanenin kan alma biriminde iki adet oda bulunmaktadır. Her iki odada toplam beş tane kan alma koltuğu bulunmaktadır. Bu birimde mesai saatleri (08.00-17.00) içerisinde beş hemşire görev yapmaktadır.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evreni İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi çocuk kan alma birimine kan alma işlemi için başvuran çocuklar oluşturdur.

Araştırmanın örnekleme, verilerin toplandığı tarihlerde çocuk kan alma birimine gelen ve araştırmaya dahil edilme kriterlerini karşılayan 8-12 yaş grubu çocuklar oluşturdur. Çalışmanın örneklem büyüklüğünün belirlenebilmesi için güç analizinde Gpower 3.1 programı kullanılarak 0.5 etki büyüklüğünde, 0.05 alfa düzeyi ve 0.80' lik güç (1- β) ile en az 156 olarak belirlendi (36). Araştırma sürecinde olası vaka kayıpları göz önüne alınarak gruplar %5 artırılarak her grubun (Palm stimulatoru kan alınan koldaki avuç içinde: 56, Palm stimulatoru kan alınan kolun kontralateralindeki avuç içinde: 56 ve Kontrol: 56) 3'er kişi fazla alınması gerektiği belirlendi. Araştırmanın evren ve örneklem planlanmasında CONSORT (Consolidated Standards of Reporting Trials) uygulama akış şeması kullanıldı (108) ve Şekil 3.1'de sunuldu.

3.3.1. Randomizasyon

Araştırmanın kontrol grubu ve deney gruplarının oluşturulması amacıyla çocuklar yaş grubu (8-10 ve 11-12 yaş) ve cinsiyet (kız-erkek) özelliklerine göre tabakalandırıldı ve bloklu randomizasyon işlemi uygulandı. Yaş grubu ve cinsiyete göre oluşturulan tabakaların on dört kez tekrar etmesiyle (2X2X14) her bir çalışma grubu 56 çocuktan oluşturuldu. Tabakalanan çocukların müdahale gruplarında ya da kontrol grubunda bulunma olasılıklarını eşit tutmak için kura yöntemi kullanıldı. Kontrol grubu ve deney

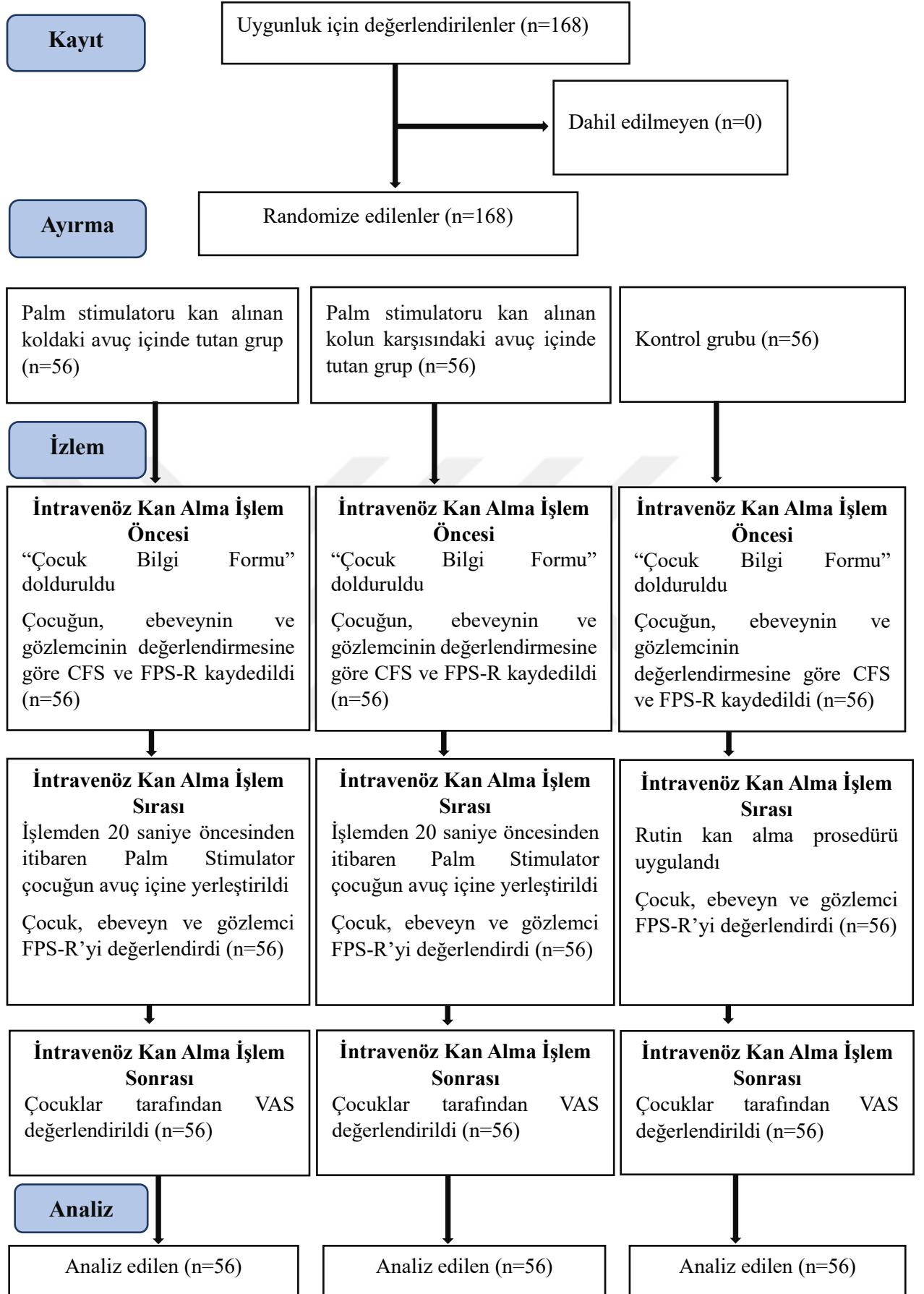
grupları (Palm Stimulator aynı kol avuç içinde tutan grup, Palm Stimulatoru kontralateral avuç içinde tutan grup) ayrı ayrı kartlara yazılarak kapalı bir kutuya yerleştirildi. Veri toplama sırasında kutudan bir kartın seçilmesiyle çocuğun hangi çalışma grubuna atanacağı kura yöntemi ile belirlendi.

3.3.2. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri

- İşlem öncesinde ağrı puanını sıfır olarak bildiren,
- Kronik ağrısı olmayan,
- İletişim problemi olmayan,
- Avuç içinde Palm Stimulatoru kavramaya yönelik herhangi bir engeli bulunmayan,
- Kan alma işlemi için kol ekstremitelerinden birisi kullanılan çocuklar ve çocuğun yanında bulunan ebeveyni araştırmaya dahil edildi.

3.3.3. Araştırmadan Çıkarılma Kriterleri

- Tanımlanmış herhangi bir bedensel veya zihinsel engeli bulunan,
- Kan alma işleminin gerçekleşeceği bölgede herhangi bir insizyon veya skar dokusu bulunan,
- İşlem öncesi son 12 saat içerisinde analjezik amaçlı ilaç kullanan,
- Tek bir girişim ile kan alma işlemi gerçekleştiremeyen,
- İşlem sırasında avuç içindeki Palm Stimulatoru bırakan,
- İşleme yönelik korkunun ve ağrının değerlendirilmesinde karşılıklı işbirliği yapamayan ebeveyn ve çocuklar araştırma dışı bırakıldı.



Şekil 3.1. CONSORT araştırma uygulama akış şeması

3.4. Veri Toplama Araçları

Veriler, Mayıs 2024-Temmuz 2024 tarihleri arasında “Çocuk Bilgi Formu”, “Çocuk Korku Ölçeği/Children’s Fear Scale”, “Yüz İfadeleri Ağrı Ölçeği-Revize/Facial Pain Scale-Revised”, “Görsel Kıyaslama Ölçeği/Visual Analog Scale” aracılığıyla toplandı.

3.4.1. Çocuk Bilgi Formu

Araştırmacı tarafından literatür doğrultusunda hazırlanan bu form, çocuğa yönelik tanıtıcı bilgileri (yaş, cinsiyet, eğitim durumu) içermektedir (EK-6).

3.4.2. Çocuk Korku Ölçeği/Children’s Fear Scale (CFS)

CFS çocuklarda işlem öncesindeki veya işlem sırasındaki ağrının neden olabileceği korkunun puanlandırılması amacıyla kullanılmaktadır. Ölçek nötr bir yüz ifadesinden (0=korku yok) korkmuş bir yüz ifadesine (4=çok korku) kadar, beş adet çizilmiş çizgi yüzden oluşturulan, 0-4 arasında ardışık sıralanmış puanlarla değerlendirmenin yapıldığı görsel bir ölçüm aracıdır (15, 23, 28, 33, 42, 43). CFS 5-12 yaş grubundaki çocukların prosedürel işlemlerle ilişkili korkularının değerlendirilmesi için kullanılan ölçeğin Türkçe dil geçerliliği ve psikometrik özellikleri test edilmiştir (23, 28, 43).

3.4.3. Yüz İfadeleri Ağrı Ölçeği-Revize/ Facial Pain Scala-Revised (FPS-R)

Çocuklarda ağrılı işlemlerde ağrının değerlendirilmesi amacıyla kullanılan bir öz bildirim ölçeğidir. Hiç ağrı yok anlamında 0 puandan başlayarak çok ağrı anlamına gelen 10 puana kadar soldan sağa doğru artan ağrı ifadelerinin yer aldığı 0, 2, 4, 6, 8, 10 şeklinde puanlanan altı tane yüz ifadesinden oluşan bir ağrı değerlendirme ölçeğidir (36, 87). 3 ile 19 yaş arasındaki çocuklarda kullanımı uygun olarak görülmüştür (87).

3.4.4. Görsel Kıyaslama Ölçeği /Visual Analog Scale (VAS)

VAS çocuklarda ağrıyı değerlendirmek amacıyla oldukça yaygın kullanılan bir öz bildirim ölçeğidir. Ölçek, bir ucunda ağrının olmadığını diğer ucunda ise en şiddetli ağrıyı temsil eden 10 cm veya 100 mm uzunluğunda yatay ya da dikey şekilde kullanılabilen cetvel benzeri bir ölçektir. Çocuk cetvel benzeri çizgi üzerinde, deneyimlediği ağrıyı temsil eden noktayı işaretledikten sonra işaretin, çizgi üzerindeki uzunluğu ölçülür ve ağrı puanı kaydedilir (14, 33, 84, 87, 88).

3.5. Verilerin Toplanması

Araştırmanın kurum ve etik onayları alındıktan sonra veriler araştırmacı tarafından, Mayıs 2024-Temmuz 2024 tarihleri arasında, İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezinde çocuk polikliniklerinin genel kan alma alanında, veri toplama araçları aracılığıyla, yüz yüze görüşme tekniği kullanılarak toplandı. Araştırmaya dahil edilme kriterlerine uygun çocuklar çalışma hakkında bilgilendirilerek sözlü onamları alındı. Araştırmaya katılım sağlayan çocuklara ve yanında bulunan ebeveynine araştırmanın gönüllülük esasına dayandığı, katılım sağlamaları durumunda istedikleri herhangi bir zamanda ayrılacakları ve çalışma süresince herhangi bir ücrete tabi tutulmayacakları belirtildi. Kura yöntemiyle gruplara atanan çocuklara bilgi verildikten sonra girişim uygulandı. Kan alma işlemi hastane prosedürüne uygun 21G numaralı vacutainer iğnesi kullanılarak gerçekleştirildi. Kan alma işlemi esnasında ağrıyı azaltmada rutin uygulama olarak deriyi gerdirerek kan alma işlemi tamamlandı. Verilerin toplanmasında her çocuk için yaklaşık olarak 15 dakika zaman ayrıldı. Kan alma işlemi sırasında çocuğun ağrısını değerlendirmek için üç farklı gözlemcinin (çocuk, ebeveyn ve araştırmacı) puanları kaydedildi.

Palm Stimulatoru Kan Alma İşleminin Uygulandığı Koldaki Avuç İçinde Tutan Grup;

- Çocuk bilgi formu işlem öncesinde çocuk ve ebeveyn aracılığıyla dolduruldu.
- Çocukların kan alma işlemine yönelik korku düzeyleri CFS ölçeğiyle işlem öncesinde kaydedildi. İşlemden önce çocuğun herhangi bir ağrısının olup olmadığı FPS-R ölçeği doğrultusunda çocuk, ebeveyn ve gözlemcinin değerlendirmesiyle kaydedildi.
- Kan alma işleminin uygulanacağı kolda Palm Stimulator çocuğun avuç içine yerleştirildi.
- Kan alma işlemi sırasında çocuğun hissettiği ağrı sorularak çocuğun verdiği yanıt FPS-R ölçeğinde kaydedildi. İşlem sırasında çocuğun deneyimlemiş olduğu ağrı düzeyi çocuğun yanında bulunan ebeveyni tarafından gözlemlenerek FPS-R ölçeğine kaydedildi. Aynı şekilde gözlemci de çocuğun işlem sırasındaki ağrısını gözlemleyerek FPS-R ölçeğine kaydetti.
- İşlem bittikten sonra çocuğun işlem sırasında hissetmiş olduğu ağrıyı VAS ölçeği üzerindeki çizgiye işaretlemesi istendi ve yanıt kaydedildi.

Palm Stimulatoru Kan Alma İşleminin Uygulandığı Kolun Kontralateral Avuç İçinde Tutan Grup;

- Çocuk bilgi formu işlem öncesinde çocuk ve ebeveyn aracılığıyla dolduruldu.
- Çocukların kan alma işlemine yönelik korku düzeyleri CFS ölçeğiyle işlem öncesinde kaydedildi. İşlemden önce çocuğun herhangi bir ağrısının olup olmadığı FPS-R ölçeği doğrultusunda çocuk, ebeveyn ve gözlemcinin değerlendirmesiyle kaydedildi.
- Kan alma işleminin uygulanacağı kolun kontralateralindeki avuç içinde Palm Stimulator çocuğun avuç içine yerleştirildi.
- Kan alma işlemi sırasında çocuğun hissettiği ağrı sorularak çocuğun verdiği yanıt FPS-R ölçeğinde kaydedilmiştir. İşlem sırasında çocuğun deneyimlemiş olduğu ağrı düzeyi çocuğun yanında bulunan ebeveyni tarafından gözlemlenerek FPS-R ölçeğine kaydedildi. Aynı şekilde gözlemci de çocuğun işlem sırasındaki ağrısını gözlemleyerek FPS-R ölçeğine kaydetti.
- İşlem bittikten sonra çocuğun işlem sırasında hissetmiş olduğu ağrıyı VAS ölçeği üzerindeki çizgiye işaretlemesi istendi ve yanıt kaydedildi.

Kontrol Grubu;

- Çocuk bilgi formu işlem öncesinde çocuk ve ebeveyn aracılığıyla dolduruldu.
- Çocukların kan alma işlemine yönelik korku düzeyleri CFS ölçeğiyle işlem öncesinde kaydedildi. İşlemden önce çocuğun herhangi bir ağrısının olup olmadığı FPS-R ölçeği doğrultusunda çocuk, ebeveyn ve gözlemcinin değerlendirmesiyle kaydedildi.
- Kan alma işlemi uygulandı.
- Kan alma işlemi sırasında çocuğun hissettiği ağrı düzeyi sorularak çocuğun verdiği yanıt FPS-R ölçeğinde kaydedildi. İşlem sırasında çocuğun deneyimlemiş olduğu ağrı düzeyi çocuğun yanında bulunan ebeveyni tarafından gözlemlenerek FPS-R ölçeğine kaydedildi. Aynı şekilde gözlemci de çocuğun işlem sırasındaki ağrısını gözlemleyerek FPS-R ölçeğine kaydetti.

- İşlem bittikten sonra çocuğun işlem sırasında hissetmiş olduğu ağrıyı VAS ölçeği üzerindeki çizgiye işaretlemesi istendi ve yanıt kaydedildi.

3.6. Araştırmanın Değişkenleri

3.6.1. Araştırmanın Bağımlı Değişkenleri

“Çocuk Korku Ölçeği/Children’s Fear Scale” ölçek puanı, “Yüz İfadeleri Ağrı Ölçeği-Revize/Facial Pain Scala-Revised” ölçek puanı, “Görsel Kıyaslama Ölçeği/Visual Analog Scale” ölçek puanları araştırmanın bağımlı değişkenleridir.

3.6.2. Araştırmanın Bağımsız Değişkenleri

Palm Stimulatorun kan alma işleminin gerçekleştirildiği aynı koldaki avuç içinde tutulması ya da Palm Stimulatorun kan alma işleminin gerçekleştirildiği kolun kontralateralindeki avuç içinde tutulması şeklinde yapılan müdahaleler araştırmanın bağımsız değişkenlerindendir.

3.6.3. Kontrol Değişkenleri

Yaş, cinsiyet, eğitim durumu araştırmanın kontrol değişkenleridir.

3.7. Girişim Materyali

3.7.1. Palm Stimulator

Zengin ve Yayan tarafından avuç içi uyarıcısı olarak tasarlanan Palm Stimulatorun kullanımı için gerekli izin alındı (EK-5). Palm Stimulatorun çapı 1,6 cm uzunluğu ise 4 cm’dir. Silindirik yapısıyla kolay kavranabilen plastik bir aparat olarak tasarlanan Palm Stimulator, silindirik yapının üstüne künt çıkıntıların kaplanmasıyla avuç içine temas noktası arttığından dolayı dokunsal uyarı daha geniş bir oranda verilmektedir (Şekil 3.2). Palm Stimulator kan alma işlemi sırasında avuç içiyle kavranarak uygulanmaktadır. Aparat, avuç içiyle kavrandığında silindir üzerindeki künt çıkıntılar, somatik duysal alanda geniş bir yer kaplayan avuç içi aracılığıyla kapı kontrol teorisine göre serebral kortekste acı verici bir uyarandan daha hızlı uyarı oluşturmuş olur (36). Ağrılı işlemler sırasında avuç içini kullanmak somatosensöriyel haritada dışsal uyaranlara daha duyarlı olan vücut bölümünü kullanma temeline dayanmaktadır (49). Avuç içi parmaklarla birlikte, vücudun diğer bölümleriyle karşılaştırıldığında uyaran iletmede daha duyarlı bir

vücut bölümüdür. Avuç içinden verilen dokunsal uyaran merkezi sinir sistemi tarafından daha yoğun olarak algılanır, dokunsal uyaranı takip eden acı verici bir uyaran da sürekli hissedilen dokunsal bir uyaranla karşılaştırıldığında daha az ağrı verir (97). İntravenöz kan örnekleme sırasında Palm Stimulatoru sürekli olarak avuç içiyle kavramak yoğun duyuşal uyarının somatik duyuşal alanda daha yoğun hissedilmesini sağlayarak ardından gelen acı verici ağrının daha az hissedilmesi temeline dayanmaktadır (36).



Şekil 3.2. Palm stimulator

3.8. Hemşirelik Girişimi

Çocuklarda kan alma işlemiyle ilişkili ağrıyı azaltmak amacıyla girişim materyalimiz aracılığıyla etkilerini araştırdığımız ve karşılaştırdığımız araştırmamızın hemşirelik girişimleri; Palm Stimulatorun kan alma işleminin gerçekleştirildiği koldaki avuç içinde tutulması ya da Palm Stimulatorun kan alma işleminin gerçekleştirildiği kolun kontralateralindeki avuç içinde tutulması şeklindedir.

Kan Alma İşlemi Protokolü

- Kan alma işlemi, araştırmaya dahil olma kriterlerini karşılayan tüm çocuklara çocuk polikliniklerinin genel kan alma alanındaki hemşireler tarafından uygulandı.
- Kan alma işleminin yapılacağı bölge antiseptik solüsyonla yukarıdan aşağıya tek bir hareketle silindi.
- Kan alma işlemi, 21G vacutainer kullanılarak uygulandı.
- İntravenöz kan alınan tüm çocukların iğne giriş bölgesindeki deri gerdirilerek kan alma işlemi gerçekleştirildi.

Kontrol Grubuna;

- Palm Stimulator müdahalesi uygulanmayan çocukların etkilenmemesi için deney gruplarıyla kontrol grubu birbirlerini göremeyecekleri bir şekilde kan alma işlemi uygulandı.
- Rutin kan alma işlem protokolü uygulandı (Şekil 3.3).
- Kan alma işlemi hastane prosedürüne uygun 21G numaralı vacutainer iğnesi kullanılarak gerçekleştirildi. Kan alma işlemi esnasında ağrıyı azaltmada rutin uygulama olarak deriyi gerdirerek kan alma işlemi tamamlandı.



Şekil 3.3. Kontrol grubu girişim

Palm Stimulatoru Kan Alma İşleminin Uygulandığı Koldaki Avuç İçinde Tutan Grup;

- Araştırmamızın girişim materyali olan Palm Stimulator, çocukların incelemeleri için araştırmacı tarafından tanıtıldı.
- İşlem öncesi 20 saniyeden itibaren ve işlem tamamlanıncaya kadar kan alma işleminin gerçekleştirildiği koldaki avuç içinde kavrayabileceği biçimde Palm Stimulator yerleştirildi (Şekil 3.4).
- Palm Stimulator işlem boyunca çocuğun avuç içinde tutularak işlemin tamamlanması beklendi.
- Kan alma işlemi hastane prosedürüne uygun 21G numaralı vacutainer iğnesi kullanılarak gerçekleştirildi. Kan alma işlemi esnasında ağrıyı

azaltmada rutin uygulama olarak deriyi gerdirerek kan alma işlemi tamamlandı.

- Kan alma işlemi tamamlanınca girişim materyalimiz çocuktan geri alınarak gerekli dezenfeksiyon işlemi (%70 alkol bazlı dezenfektan) uygulandı.



Şekil 3.4. Palm stimulatoru kan alma işleminin uygulandığı koldaki avuç içinde tutan grup girişimi

Palm Stimulatoru Kan Alma İşleminin Uygulandığı Kolun Kontralateral Avuç İçinde Tutan Grup;

- Araştırmamızın girişim materyali olan Palm Stimulator, çocukların incelemeleri için araştırmacı tarafından tanıtıldı.
- İşlem öncesi 20 saniyeden itibaren ve işlem tamamlanınca kadar kan alma işleminin gerçekleştirildiği kolun kontralateralindeki avuç içinde kavrayabileceği biçimde Palm Stimulator yerleştirildi (Şekil3.5).
- Palm Stimulator işlem boyunca çocuğun avuç içinde tutulması sağlanarak işlemin tamamlanması beklendi.
- Kan alma işlemi hastane prosedürüne uygun 21G numaralı vacutainer iğnesi kullanılarak gerçekleştirildi. Kan alma işlemi esnasında ağrıyı azaltmada rutin uygulama olarak deriyi gerdirerek kan alma işlemi tamamlandı.

- Kan alma işlemi tamamlanınca girişim materyalimiz çocuktan geri alınarak gerekli dezenfeksiyon işlemi (%70 alkol bazlı dezenfektan) uygulandı.



Şekil 3.5. Palm stimulatoru kan alma işleminin uygulandığı kolun kontralateral avuç içinde tutan grup girişimi

3.9. Araştırma Verilerinin Değerlendirilmesi

Araştırmanın verileri IBM SPSS Statistics 25 programına girilerek analiz edildi. Araştırma verilerinin analiz edilmesinde kategorik değişkenleri tanımlamak için frekans dağılım araçlarından sayı ve yüzde; sayısal değişkenleri tanımlamak için tanımlayıcı istatistiklerden olan ortalama ve standart sapma araçları kullanılarak veriler analiz edildi. Gruplar arasındaki fark incelemesinde tek yönlü varyans analizi “One Way ANOVA” kullanıldı. “Tek yönlü varyans analizi (ANOVA)” sonucuna göre varyans homojenliğinin sağlanıp sağlanmadığını kontrol etmek için Levene testine başvuruldu. Analiz sonucunda farklılığın hangi gruptan veya gruplardan kaynaklandığı “çoklu karşılaştırma testi (Bonferroni ya da Tamhane’s T2)” aracılığıyla kontrol edildi. Varyans homojenliğine uyan değişkenlerin gruplar arasındaki fark incelemesi için Bonferroni testi aracılığıyla, varyans homojenliğine uymayan değişkenlerin gruplar arasında fark incelemesi Tamhane’s T2 testi aracılığıyla analizi yapıldı. ANOVA testi için kısmi-eta kare değeri, etki büyüklüğünü belirlemek amacıyla hesaplandı. Literatürdeki kaynaklara göre eta-kare değeri, $0.01 \leq \eta^2 < 0.06$ arasında ise “düşük”, $0.06 \leq \eta^2 < 0.14$ arasında ise “orta” ve $\eta^2 \geq 0.14$ ise “yüksek” etki büyüklüğü olarak kabul edilmektedir (109). Bu doğrultuda

araştırmanın bulguları %95 güven aralığında değerlendirildi, anlamlılık için $p<0.05$ kabul edildi.

3.10. Araştırmanın Etik İlkeleri

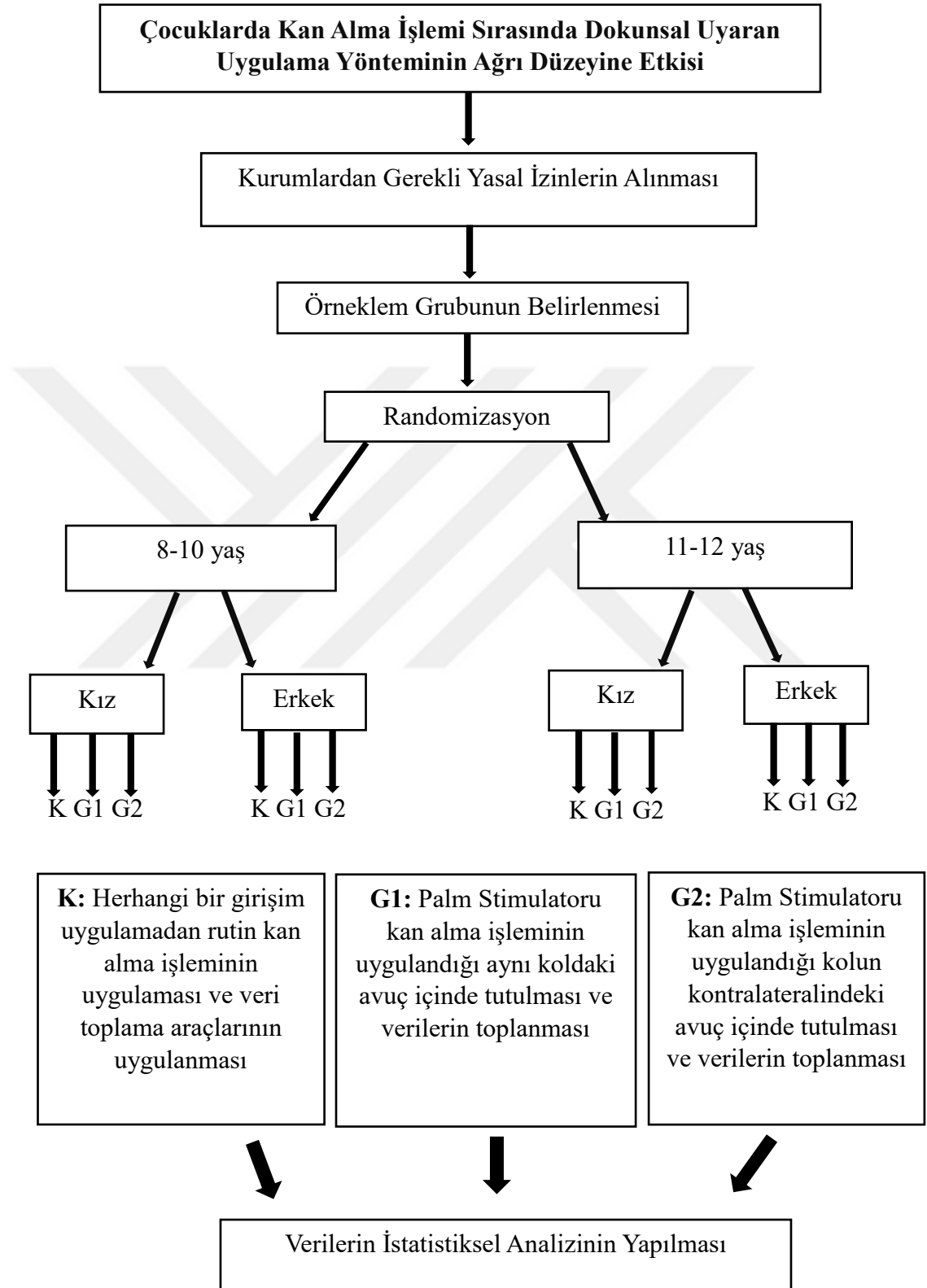
Çalışmanın yapılabilmesi için İnönü Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan etik kurul onayı (Protokol Kodu: 2024/40, Karar Sayısı: 2024/22-09-07, EK-2) alındı. Ayrıca İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi Başhekimliği'nden kurum izni (Sayı: E-68636013-770-439443, EK-3) alındı. Araştırmaya dahil edilme kriterlerini karşılayan ve araştırmaya katılmayı kabul eden çocuk ve çocuğun yanında bulunan ebeveyne işlem öncesinde Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu (Kontrol Grubu Gönüllü Onam Formu EK-7, Palm Stimulator Grubu Gönüllü Onam Formu EK-8) aracılığıyla araştırmanın yapılmasındaki temel amaç açıklandı, randomize edildikleri çalışma grubunda uygulanacak olan işlemler hakkında bilgi sahibi olmaları sağlandıktan sonra işlem hakkında soru sormalarına izin verilmiş olup çocuklardan sözlü onam, yanında bulunan ebeveyninden de hem sözlü hem de yazılı onam alındı. Çalışma gruplarındaki üyelere, çalışma sonucunda elde edilmiş verilerin yalnızca araştırma için kullanılarak gizli tutulacağı açıklandı. Ayrıca araştırmaya katılmayı kabul etmeyen çocuk ve ebeveyne bu durumun kan alma işlemi üzerinde herhangi bir olumsuz sonucu olmayacağı açıklandı.

3.11. Araştırmanın Güçlü Yönleri ve Sınırlılıkları

Araştırmanın güçlü yönleri: Araştırmada çocukların müdahale ve kontrol gruplarına atanması işlemi yaş gruplarına göre (8-10 ve 11-12 yaş) ve cinsiyete (kız ve erkek) göre tabakalandırma ve bloklu randomizasyon yöntemi ile yapılması (Şekil 3.6), ağrı ve korkunun değerlendirilmesi için geçerliliği yüksek ve uygulanması kolay ölçeklerin kullanılması, klinik olarak uygulaması pratik, yan etkisi olmayan, maliyet etkili bir non-farmakolojik müdahale olan Palm Stimulatorun kullanılması ve bu müdahalenin farklı avuç içindeki uygulamasının literatürdeki ilk çalışma olması itibarıyla araştırmanın güçlü yönlerini oluşturmaktadır.

Araştırmanın sınırlılıkları: Çocukların yaşları 8-12 yaş ile sınırlı olması, bulguların çocuk bilgi formu ve ölçeklere verilen bilgilerle sınırlı olması, örneklemin tek bir hastaneden alınması, araştırmada kan alma işlemi poliklinikteki hemşirelerin çalışma şekillerine müdahalede bulunmamak amacıyla işlemler kliniğin sabit hemşireleri

tarafından yapıldığından uygulayıcıdan kaynaklı farklılıklar kontrol altına alınamaması araştırmanın sınırlılıklarını oluşturmaktadır.



Şekil 3.6. Araştırma planı

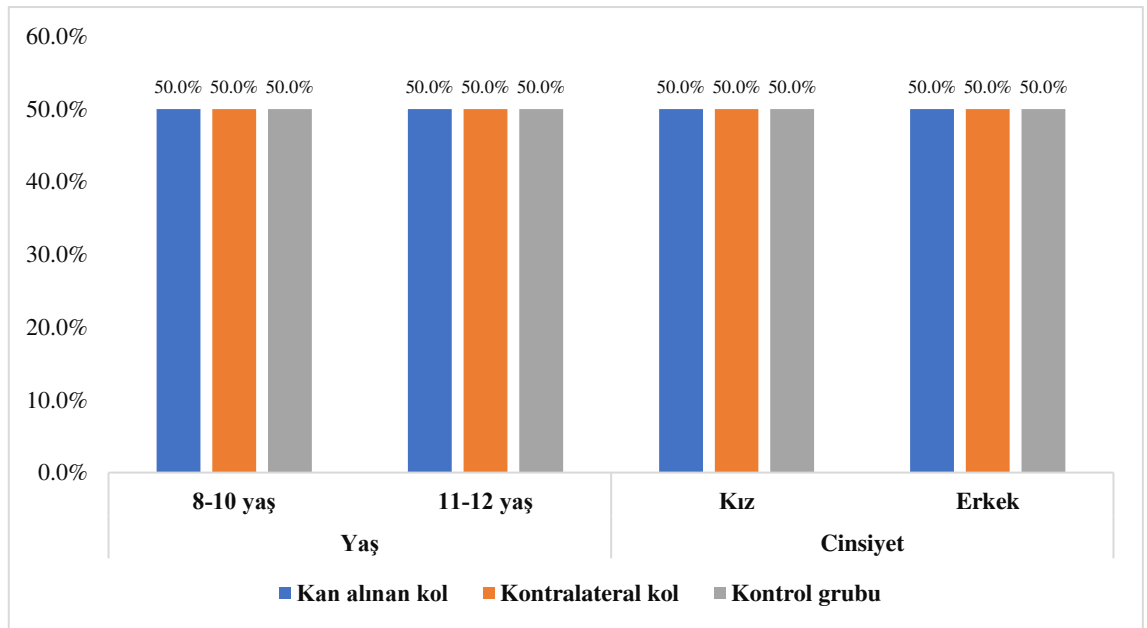
4. BULGULAR

Bu bölümde, 8-12 yaş grubunda olan 168 çocuğun örnekleme dahil edildiği intravenöz kan alma işlemi sırasında Palm Stimulator'un kan alınan kollardaki farklı avuç içlerinde kavranmasıyla işlem sırasında hissedilen ağrıyı azaltmadaki etkinliğinin değerlendirildiği randomize kontrollü deneysel tasarımda gerçekleştirilen araştırmanın sonuçları tablo ve grafikler aracılığıyla sunuldu.

Kontrol ve deney gruplarında bulunan çocukların tanıtıcı özelliklerinin frekans dağılımı ve gruplar arası karşılaştırılmasına ilişkin bulgular Tablo 4.1'de ve Şekil 4.1'de verildi. Çalışma gruplarının her biri bloklu randomizasyona uygun olarak 28 kız (%50) ve 28 erkek (%50) çocuk olmak üzere 56, örneklem ise 168 çocukta oluşmaktadır. Çocukların yaş gruplarına göre dağılımları eşit olduğundan yaş gruplarının, gruplar arası farklılık göstermediği belirlendi.

Tablo 4.1. Çocukların tanıtıcı özelliklerinin dağılımı ve gruplar arası karşılaştırılması

		Kan Alınan Kol		Kontralateral Kol		Kontrol Grubu		Toplam	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Yaş	8-10	28	50.0	28	50.0	28	50.0	84	50.0
	11-12	28	50.0	28	50.0	28	50.0	84	50.0
Cinsiyet	Kız	28	50.0	28	50.0	28	50.0	84	50.0
	Erkek	28	50.0	28	50.0	28	50.0	84	50.0



Şekil 4.1. Çocukların tanıtıcı özelliklerinin gruplar arası dağılım grafiği

Araştırmadan elde edilen veriler sonucunda çocukların intravenöz kan alma işlemine yönelik korku düzeylerinin puanlandırılması sonucu CFS puan ortalamaları çocuk, ebeveyn ve gözlemcinin değerlendirmesine göre Tablo 4.2 ve Şekil 4.2’de sunuldu. Çocukların kendi değerlendirmelerine göre işlem öncesi CFS puan ortalaması “Palm Stimulator Kan Alınan Koldaki Avuç İçi Grubu”nda 1.07 ± 1.31 , “Palm Stimulator Kan Alınan Kolun Kontralateral Avuç İçi Grubu”nda 1.13 ± 1.31 ve “Kontrol Grubu”nda 1.46 ± 1.29 olarak belirlendi. Ebeveynlerin kendi ifadelerine göre çocukların işlem öncesi CFS puan ortalamaları “Palm Stimulator Kan Alınan Koldaki Avuç İçi Grubu” için 1.23 ± 1.19 , “Palm Stimulator Kan Alınan Kolun Kontralateral Avuç İçi Grubu” için 1.41 ± 1.35 ve “Kontrol Grubu” için 1.55 ± 1.32 olarak belirlendi. Gözlemci bildirimine göre çocukların işlem öncesi CFS puan ortalamaları “Palm Stimulator Kan Alınan Koldaki Avuç İçi Grubu”nda 1.64 ± 1.14 , “Palm Stimulator Kan Alınan Kolun Kontralateral Avuç İçi Grubu”nda 1.66 ± 1.27 ve “Kontrol Grubu”nda 1.88 ± 1.18 olduğu analiz edildi. Çocuğun, ebeveynin ve gözlemcinin değerlendirmesine göre çocukların işlem öncesi CFS puan ortalamalarına bakıldığında kontrol ve deney grupları arasında istatistiksel anlamda önemli derecede bir fark bulunmamaktadır ($p > 0.05$, Tablo 4.2, Şekil 4.2).

Tablo 4.2. Çocuk, ebeveyn ve gözlemci değerlendirmesine göre işlem öncesi CFS puan ortalamalarının gruplar arası karşılaştırılması

	Kan Alınan Kol	Kontralateral Kol	Kontrol Grubu	F	p	Etki büyüklüğü (η^2)	Power
	Ort $\pm$ SS	Ort $\pm$ SS	Ort $\pm$ SS				
İşlem öncesi korku puanı (Çocuk)	1.07 ± 1.31	1.13 ± 1.31	1.46 ± 1.29	1.499	0.226	0.018	0.316
İşlem öncesi korku puanı (Ebeveyn)	1.23 ± 1.19	1.41 ± 1.35	1.55 ± 1.32	0.877	0.418	0.011	0.199
İşlem öncesi korku puanı (Gözlemci)	1.64 ± 1.14	1.66 ± 1.27	1.88 ± 1.18	0.655	0.521	0.008	0.159

F: One-way ANOVA testi, *: $p < 0.05$



Şekil 4.2. Çocuk, ebeveyn ve gözlemci değerlendirmesine göre işlem öncesi CFS puan ortalamalarının gruplar arası dağılım grafiği

Araştırmada çocukların intravenöz kan alma işlemi sırasındaki ağrı düzeylerinin puanlandırılması sonucu FPS-R puan ortalamaları çocuk, ebeveyn ve gözlemci değerlendirmesine göre Tablo 4.3 ve Şekil 4.3'te sunuldu. Çocukların kendi değerlendirmelerine göre işlem sırasındaki FPS-R puan ortalamalarına bakıldığında “Palm Stimulator Kan Alınan Koldaki Avuç İçi Grubu” için 2.36 ± 1.02 , “Palm Stimulator Kan Alınan Kolun Kontralateral Avuç İçi Grubu” için 2.54 ± 1.29 ve “Kontrol Grubu” için 3.50 ± 1.95 olarak saptandı ve gruplar arasındaki analiz sonucuna göre farkın istatistiksel anlamda önemli olduğu saptandı (Etki büyüklüğü: 0.106, $p < 0.05$). Ebeveynlerin kendi ifadelerine göre işlem sırasındaki FPS-R puan ortalamaları “Palm Stimulator Kan Alınan Koldaki Avuç İçi Grubu” için 2.43 ± 1.19 , “Palm Stimulator Kan Alınan Kolun Kontralateral Avuç İçi Grubu” için 2.86 ± 1.47 ve “Kontrol Grubu” için 3.82 ± 2.03 olarak analiz edildi. Gözlemcinin değerlendirmesine göre çocukların işlem sırasındaki FPS-R puan ortalamaları “Palm Stimulator Kan Alınan Koldaki Avuç İçi Grubu”nda 2.43 ± 0.91 , “Palm Stimulator Kan Alınan Kolun Kontralateral Avuç İçi Grubu”nda 2.61 ± 1.07 ve “Kontrol Grubu”nda 4.25 ± 1.87 olduğu saptandı. Çocuğun, ebeveynin ve gözlemcinin bildirimine göre intravenöz kan alma işlemi sırasında çocukların ağrı düzeyi açısından gruplar arasında FPS-R puan ortalamaları bakımından istatistiksel olarak anlamlı derecede fark bulundu ($p < 0.05$, Tablo 4.3). Farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını

tespit etmek amacıyla yapılan analiz sonucunda çocuk, ebeveyn ve gözlemcinin çocuğun işlem sırasındaki ağrı düzeyini değerlendirmesine göre gruplar arasındaki farklılığın deney gruplarından kaynaklandığı belirlendi ($p < 0.05$). Buna göre, kontrol grubunda işlem sırasında çocuk, ebeveyn ve gözlemci ağrı puan ortalamaları deney gruplarına göre daha yüksektir.

ANOVA testindeki analize göre etki büyüklüğünü ifade eden eta-kare değeri, $0.01 \leq \eta^2 < 0.06$ arasında ise “düşük”, $0.06 \leq \eta^2 < 0.14$ arasında ise “orta” ve $\eta^2 \geq 0.14$ ise “yüksek” etki büyüklüğü olarak kabul edilmektedir (109). İşlem sırasındaki ağrı düzeyini ifade eden FPS-R puan ortalamalarına göre tüm değerlendiricilerin eta-kare değerlerine bakıldığında; çocukların $\eta^2=0.106$ “orta” etki düzeyinde, ebeveynlerin $\eta^2=0.119$ “orta” etki düzeyinde, gözlemcinin $\eta^2=0.272$ “yüksek” etki düzeyinde olduğu görüldü.

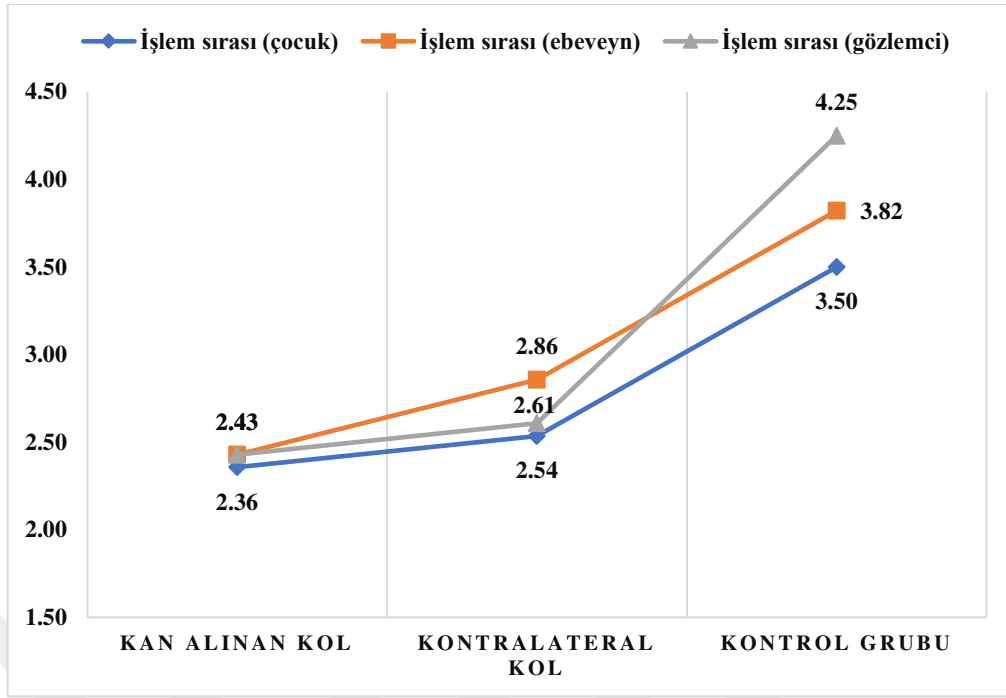
Palm Stimulatoru intravenöz kan alma işleminin uygulandığı kolun avuç içiyle kavrayan gruba, Palm Stimulatoru intravenöz kan alma işleminin uygulandığı kolun kontralateralindeki avuç içiyle kavrayan grup arasında çocuk, ebeveyn ve gözlemcinin işlem sırasında puanlandıkları FPS-R puan ortalamalarına göre istatistiksel anlamda önemli bir fark bulunmadı ($p > 0.05$, Tablo 4.3, Şekil 4.3).

Tablo 4.3. Çocuk, ebeveyn ve gözlemci değerlendirmesine göre işlem sırasındaki FPS-R puan ortalamalarının gruplar arası karşılaştırılması

	Kan Alınan Kol	Kontralateral Kol	Kontrol Grubu	F	p	Etki büyüklüğü (η^2)	Power
	Ort± SS	Ort± SS	Ort± SS				
İşlem sırası ağrı puanı (Çocuk)	2.36±1.02 ^b	2.54±1.29 ^b	3.50±1.95 ^a	9.734	0.000*	0.106	0.981
İşlem sırası ağrı puanı (Ebeveyn)	2.43±1.19 ^b	2.86±1.47 ^b	3.82±2.03 ^a	11.123	0.000*	0.119	0.991
İşlem sırası ağrı puanı (Gözlemci)	2.43±0.91 ^b	2.61±1.07 ^b	4.25±1.87 ^a	30.887	0.000*	0.272	1.000

a,b: Gruplar arasında farklılıkları gösterir (a: En yüksek ortalama)

F: One-way ANOVA testi, *: $p < 0.05$



Şekil 4.3. Çocuk, ebeveyn ve gözlemci değerlendirmesine göre işlem sırasındaki FPS-R puan ortalamalarının gruplar arası dağılım grafiği

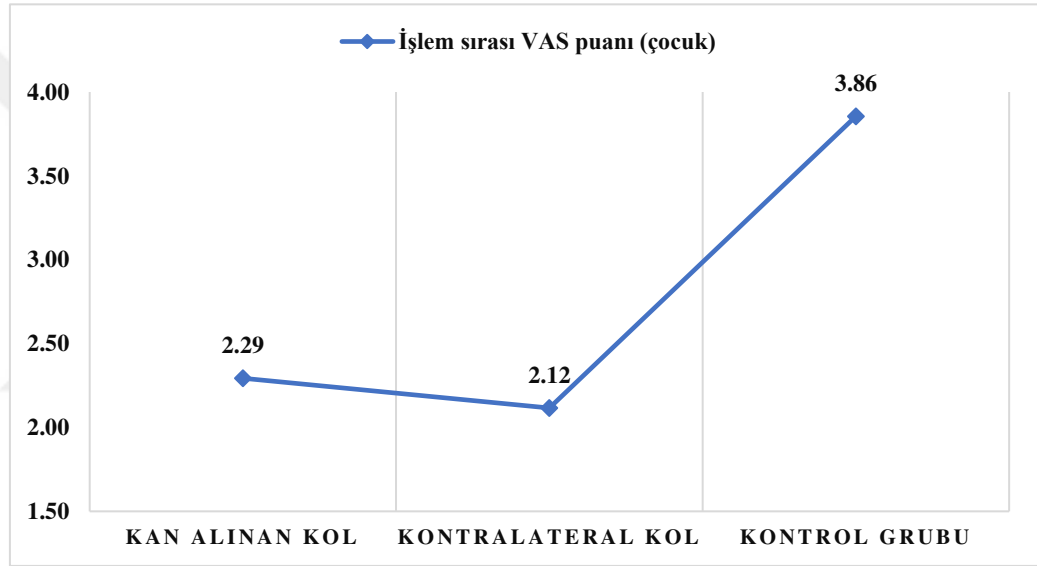
Tablo 4.4’te ve Şekil 4.4’te kontrol grubu ve deney gruplarında bulunan çocukların VAS puan ortalamalarının gruplar arası karşılaştırılmaları yer almaktadır. Araştırmada çocukların kendi ifadelerine göre VAS puan ortalamalarına bakıldığında “Palm Stimulator Kan Alınan Koldaki Avuç İçi Grubu”nda 2.29 ± 1.04 , “Palm Stimulator Kan Alınan Kolun Kontralateral Avuç İçi Grubu”nda 2.12 ± 1.02 ve “Kontrol Grubu”nda 3.86 ± 2.08 olarak saptandı. Gruplar arasında VAS puan ortalamaları bakımından istatistiksel anlamda önemli bir fark bulunmaktadır (Etki büyüklüğü: 0.224, $p < 0.05$, Tablo 4.4). Farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek amacıyla yapılan analiz sonucunda çocuğun işlem sırasındaki ağrı düzeyini kişisel olarak değerlendirmesine göre gruplar arasındaki farklılığın deney gruplarından kaynaklandığı belirlendi ($p < 0.05$). Bu sonuca göre, kontrol grubunda işlem sırasındaki VAS ağrı puanı deney gruplarına göre daha yüksektir. Palm Stimulatoru intravenöz kan alma işleminin uygulandığı koldaki avuç içiyle kavrayan grupla, Palm Stimulatoru intravenöz kan alma işleminin uygulandığı kolun kontralateralindeki avuç içiyle kavrayan grup arasında çocuğun kişisel bildirimine göre işlem sırasında puanlandırılan VAS ölçeğindeki puanlandırmaya göre istatistiksel anlamda önemli derecede bir fark bulunmadı ($p > 0.05$, Tablo 4.4).

Tablo 4.4. Çocukların işlem sırasındaki VAS puan ortalamalarının gruplar arası karşılaştırılması

	Kan Alınan Kol	Kontralateral Kol	Kontrol Grubu	F	p	Etki büyüklüğü (η ²)	Power
	Ort± SS	Ort± SS	Ort± SS				
İşlem sırası VAS puanı (Çocuk)	2.29±1.04 ^b	2.12±1.02 ^b	3.86±2.08 ^a	23.792	0.000*	0.224	1.000

a,b: Gruplar arasında farklılıkları gösterir (a: En yüksek ortalama)

F: One-way ANOVA testi, *:p<0.05



Şekil 4.4. Çocukların işlem sırasındaki VAS puan ortalamalarının gruplar arası dağılım grafiği

5. TARTIŞMA

Çocukluk dönemlerinde sinir sisteminin gelişimi boyunca ağrılı işlemlere maruziyetin derecesi nörogelişimsel değişikliklere neden olarak ağrı yanıtını etkilemektedir (1, 110). Ağrılı işlemler sırasında ağrı, kaygı ve korkuyu azaltmak yaşamın kalan dönemlerinde olumsuz fiziksel, psikolojik ve davranışsal sonuçları azaltmaya yardımcı olur (1, 14, 16). Pediatrik invaziv müdahalelere farmakolojik yöntemlerin yanında non-farmakolojik yöntemlerin entegre edilmesi yaşanacak olan ağrının, kaygının ve korkunun en aza indirilmesi hususunda gerekli görülmektedir (111). Bu araştırmada çocuklarda intravenöz kan örnekleme sırasında dokunsal uyaran vermek amacıyla Palm Stimulatorun farklı ellerdeki uygulamasının işlem sırasındaki ağrı düzeyini azaltmadaki etkisini değerlendirmek amaçlanmıştır. Bu bölümde araştırma sonucunda elde edilen bulgular literatür ışığında tartışılmıştır.

Çocuklarda ağrı ve korku algısının merkezi sinir sistemi tarafından değerlendirilip tepki verilmesinde yaş, cinsiyet, gelişim düzeyi gibi faktörler etkili olmaktadır (112-115). Ağrılı işlemlerde ağrıya verilen tepki üzerinde çocuğun geçmiş dönemdeki deneyimlerine bağlı olarak işlem öncesi korku düzeyi de ağrı algısında verilen tepkiyi etkilemektedir (11-13, 111). Bu bilgiler doğrultusunda çalışmamızda, çocukların intravenöz kan alma işlemine yönelik ağrı düzeyini ve korkusunu etkileyebilecek yaş, cinsiyet, gelişim düzeyi gibi faktörler açısından deney grupları ve kontrol grubu arasında benzerlik görülmektedir (Tablo 4.1, Şekil 4.1). Çocuklarda ağrı düzeyini azaltmak için non-farmakolojik yöntemlere başvuran farklı çalışmalarda gruplar arasında kontrol değişkenlerinin benzerliği sağlanarak incelenmek istenen müdahalenin etkisi değerlendirilmiştir (6, 26, 36, 111). Çocuklarda ağrı düzeyini etkileme potansiyeli olan faktörler, gruplar arasında homojen olarak dağıldığından dolayı Palm Stimulator yönteminin ağrıyı azaltmadaki etkinliği bu faktörlerden etkilenmediğini göstermektedir.

Kan alma işleminin ağrılı olacağı konusunda beklentiye girmek yani işleme yönelik korkunun olması nosiseptif aktiviteyi arttırarak ağrıyla ilgili beyinde aktivite artışına neden olabilir (13). Hedén ve arkadaşları işlem öncesi korku skorları yüksek olan çocukların işlem sırasındaki ağrı skorlarının da yüksek olduğunu ortaya çıkarmışlardır (12). Çalışmamız doğrultusunda çocuk, ebeveyn ve gözlemcinin ifadesine göre kontrol ve müdahale gruplarındaki çocukların işlem öncesi korku düzeylerinin değerlendirildiği CFS ölçeğindeki puan ortalamaları arasında önemli bir farkın olmadığı saptanmıştır (Tablo 4.2, Şekil 4.2). Gerçekten arkadaşlarının çalışmasında da işlem öncesinde deney

ve kontrol grupları arasında çocukların korku düzeyleri açısından benzerlik olduğu belirtilmiştir (6). İşlem öncesinde var olan korku işlem sırasındaki ağrıyı etkileyebileceğinden dolayı çocuk, ebeveyn ve gözlemci tarafından yapılan değerlendirmede gruplar arasında korku puanlarının benzer olması önemli bir bulgudur.

Araştırmamızda elde edilen bulgular sonucunda kontrol grubundaki çocukların işlem sırasındaki ağrı düzeyinin Palm Stimulator müdahalesinin uygulandığı gruplardaki çocukların ağrı düzeyiyle karşılaştırıldığında kontrol grubunda bulunan çocukların işlem sırasında ifade ettikleri ağrı düzeylerinin daha yüksek olduğu analiz edilmiştir (Tablo 4.3, Şekil 4.3).

Literatürde ağırlı medikal girişimler sırasında dokunsal uyarı vermek amacıyla Palm Stimulatorun kullanıldığı mevcut çalışmamız dışındaki tek çalışma Zengin ve Yayan'ın çalışmasıdır. Zengin ve Yayan'ın intramüsküler enjeksiyon sırasında Palm Stimulator ve ShotBlocker yöntemlerinin işlem sırasındaki ağrıyı azaltmadaki etkinliğini değerlendirdikleri çalışmada Palm Stimulator grubunda bulunan çocukların ağrı düzeylerinin kontrol grubunda bulunan çocukların ağrı düzeylerine göre daha düşük olduğu bildirilmiştir (36). Çalışma sonucunda elde edilen bulgular araştırmamız ile benzerlik göstermektedir ve Palm Stimulatorun ağrıyı azalttığı görülmektedir.

Her bir parmak somatik duysal alanda ayrı ayrı temsil edilir bu sayede parmaklar avuç içiyle birlikte somatosensöriyel alanda geniş bir yer kaplamaktadır (36, 49, 60, 97). Dokunsal uyarı ağrı uyarısıyla iletimde rekabet halindedir bu sayede dokunsal uyarım ağrının iletimini engelleme potansiyeline sahiptir (50). Bu araştırmada da avuç içinin dokunsal uyarımı diğer vücut bölümlerine göre uyarı iletmeye daha hızlı olduğu temeline dayanarak ağırlı bir medikal girişim olan intravenöz kan örnekleme sırasında avuç içine yerleştirilen Palm Stimulatorun farklı ellerdeki uygulamalarıyla ağrıyı azaltmadaki etkinliği değerlendirilmiştir.

Araştırmamız sonucunda çocuk, ebeveyn ve gözlemcinin FPS-R ağrı değerlendirme ölçeğindeki puanlara göre işlem sırasındaki ağrı düzeyleri açısından müdahale gruplarıyla kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark olduğu belirlenmiştir. İşlem sırasında; müdahale gruplarındaki çocukların ağrı düzeylerinin, kontrol grubundaki çocukların ağrı düzeylerinden daha düşük olduğunun saptanması (Tablo 4.3, Şekil 4.3) sonucunda **“İntravenöz kan örnekleme sırasında Palm Stimulatoru, kan alınan koldaki avuç içinde tutan çocuklarla kontrol grubundaki çocuklar arasında ağrı düzeyleri açısından fark vardır.”** H1_A ve **“İntravenöz kan örnekleme sırasında Palm Stimulatoru, kan alınan kolun**

kontralateralindeki avuç içinde tutan çocuklarla kontrol grubu arasında ağrı düzeyleri açısından fark vardır.” H1_B hipotezi kabul edilirken; **“İntravenöz kan örnekleme sırasında Palm Stimulatoru, kan alınan koldaki avuç içinde tutan çocuklarla kontrol grubundaki çocuklar arasında ağrı düzeyleri açısından fark yoktur.”** H0_A ve **“İntravenöz kan örnekleme sırasında Palm Stimulatoru, kan alınan kolun kontralateralindeki avuç içinde tutan çocuklarla kontrol grubu arasında ağrı düzeyleri açısından herhangi bir fark yoktur.”** H0_B hipotezi red edilmiştir. Yapılan çoklu karşılaştırma testleri aracılığıyla farklılığın hangi gruptan kaynaklandığının belirlenmesi sonucunda farkın deney gruplarından kaynaklandığı belirlenmiştir. Ancak Palm Stimulatoru kan alınan koldaki avuç içinde tutan grup ile Palm Stimulatoru kan alınan kolun kontralateralindeki avuç içinde tutan grup arasında istatistiksel anlamda önemli düzeyde bir farkın olmadığı belirlenmiştir (Tablo 4.3, Şekil 4.3). Araştırmamızdaki bulgular sonucunda **“İntravenöz kan örnekleme sırasında Palm Stimulatoru, kan alınan koldaki avuç içinde tutan çocuklarla kontralateraldeki kolun avuç içinde tutan çocuklar arasında ağrı düzeyleri açısından herhangi bir fark yoktur.”** H0_C hipotezi kabul edilirken, **“İntravenöz kan örnekleme sırasında Palm Stimulatoru, kan alınan koldaki avuç içinde tutan çocuklarla kontralateraldeki kolun avuç içinde tutan çocuklar arasında ağrı düzeyleri açısından fark vardır.”** şeklindeki H1_C hipotezi red edilmiştir.

Ağrının kapı kontrol teorisine göre, deriye uygulanan dokunsal uyarımlar büyük çaplı hızlı mekanoreseptörlerin uyarılmasıyla omurilikteki ağrı kapısını kapatır ve ağrı iletimi engellenir (46-48). ShotBlocker (7, 36, 43, 44), masaj ya da elle basınç uygulama (1), Buzzy cihazı aracılığıyla deriye titreşim uygulamak (45), sıcak veya soğuk uygulamalar (67) ağrının kapı kontrol teorisini temel alarak tıbbi girişimlere bağlı ağrının azaltılmasında etkinliği bildirilen uygulamalardır.

Araştırmamızda elde edilen bulgular sonucunda çocuğun işlem sırasındaki ağrısını değerlendirdiği, VAS puan ortalamasına göre müdahale gruplarıyla kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede fark olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.4, Şekil 4.4). Palm Stimulatoru kan alınan koldaki avuç içinde tutan grup ile Palm Stimulatoru kan alınan kolun kontralateralindeki avuç içinde tutan grup arasında istatistiksel olarak önemli bir farkın olmadığı saptanmıştır (Tablo 4.4). Bu bulgu ile H1_A, H1_B ve H0_C hipotezleri doğrulanmıştır.

Literatürde ağırlı tıbbi prosedürler sırasında avuç içinden yumuşak bir top verilerek çocuğun işlem sırasındaki ağrı düzeyini azaltmaya yönelik yapılan farklı

alışmalar mevcuttur. Tumaakaa ve arkadaşlarının çalışmasında intravenöz kateter yerleştirilmesi sırasında ele yumuşak bir topun verildiği gruptaki çocukların ağrı düzeyleri kontrol grubuna gre düşük olduğu belirlenmiştir (37). Sarman ve Tuncay'ın intravenöz erişim sırasında top sıkma ve baloncuk üfleme müdahalelerinin çocuklarda işlem sırasında ağrı, kaygı ve korkuya etkilerini değerlendirdikleri çalışmada top sıkma ve baloncuk üfleme gruplarındaki çocukların ağrı, kaygı ve korku düzeyinin kontrol grubundaki çocuklara gre anlamlı derecede düşük olduğunu bildirmişlerdir (38). Sadeghi ve arkadaşlarının intravenöz kateter yerleştirilmesi sırasında çocukların boşta kalan diğer elleriyle yumuşak bir topa bastığı müdahale grubunun işlem sırasındaki ağrı düzeyi kontrol grubundan düşük bulunmuştur (40). Olu ve Arslan randomize kontrollü olarak gruplara ayırdığı 6-12 yaş grubu çocuklarda flebotomi sırasında sabun köpüğü üfleme ve top sıkma müdahalesinin uygulandığı gruplardaki çocuklarda işlem sırasındaki ağrı düzeyinin kontrol grubunda bulunan çocuklara gre daha düşük olduğunu bildirmişlerdir (39). Girgin ve Gl'n 7-12 yaş grubu 120 çocukla venepunktur işlemi sırasında top sıkma, öksürük ve balon şişirme müdahalelerinin işlem sırasındaki ağrıyı azaltmadaki etkilerini değerlendirdikleri randomize kontrollü çalışmada müdahalede bulunan gruplardaki çocukların ağrı düzeylerinin kontrol grubundan anlamlı derecede düşük olduğu belirlenmiştir (26). Yurdakul ve Esenay ele iki farklı top tipini vererek kan rneklemesi sırasında ağrıyı azaltmadaki etkinliğini inceledikleri çalışmalarında müdahale grubundaki çocukların işlem sırasındaki ağrı düzeyinin kontrol grubundan düşük olduğunu belirtmişlerdir (41). Avuç içine yumuşak top verilerek müdahalenin işlem sırasındaki ağrıyı azaltmada etkili olduğunu bildiren araştırmalar (26, 37-41) bulunmakla birlikte bu yöntemin etkili olmadığını bildiren çalışma da (42) bulunmaktadır. Palm Stimulatorun diğer yöntemlerden farklı olarak avuç içinde hem uyaran oluşturması hem de dikkat dağıtması sayesinde gl, pratik ve kullanılabilir bir yöntem olduğu görülmektedir.

Literatürde avuç içine yumuşak bir top verilerek ağrı düzeyini azaltmadaki etkinlikleri incelenen müdahalelerin büyük çoğunluğu araştırmamız sonucuyla benzerlik göstermektedir. Araştırmada kullanılan Palm Stimulator; kullanımı kolay, maliyet etkili, dezenfeksiyon işlemiyle tekrarlı olarak kullanıma uygun, çocuğun da aktif katılım göstermesi gibi önemli avantajları olan, ağrıyı azaltmadaki etkinliği çalışmamız sonucuyla da kanıtlanmış bir non-farmakolojik yöntem olarak literatüre sunulmuştur.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çocuklarda intravenöz kan alma işlemi sırasında Palm Stimulator'un işlem sırasında farklı avuç içlerinde kavranarak işlemsel ağrıyı azaltmadaki etkinliğini değerlendirdiğimiz randomize kontrollü deneysel tasarımda gerçekleştirdiğimiz araştırma sonuçları aşağıda sunulmuştur;

- Çocukların tanıtıcı bilgilerinin tüm gruplar arasında homojen olarak dağıldığı,
- İşlem öncesinde çocuk, ebeveyn ve gözlemci değerlendirmesinin verileri incelendiğinde kan alma işlemine yönelik korku puanları açısından kontrol ve deney gruplarının benzer olduğu,
- Palm Stimulatoru kan alınan koldaki avuç içinde tutan grupta bulunan çocukların ağrı düzeylerinin kontrol grubundaki çocuklardan daha düşük olduğu,
- Palm Stimulatoru kan alınan kolun kontralateralindeki avuç içinde tutan grupta bulunan çocukların ağrı düzeylerinin kontrol grubundan daha düşük olduğu,
- Palm Stimulatoru, kan alınan kolun avuç içinde veya kontralateraldeki kolun avuç içinde tutulması arasında ağrı düzeyi açısından fark olmadığı görülmüştür.

Bu sonuçlar doğrultusunda;

- Çalışmada intravenöz kan alma işlemi sırasında ağrıyı azaltmadaki etkinliği kanıtlanmış olan Palm Stimulatorun tıbbi girişimlere bağlı oluşan işlemsel ağrıyı azaltmada kliniklerde kullanımının yaygınlaştırılması amacıyla bağımsız hemşirelik rolünü temel alarak hemşirelere gerekli eğitimlerin verilmesi,
- Palm Stimulator komplikasyonu olmayan, maliyet etkili ve kullanımı kolay olduğundan kan alma işlemi sırasında rutin kullanımının sağlanması için hastane prosedürlerine eklenmesi,
- Dokusal uyarının avuç içine uygulanmasında daha geniş yaş grubu ve örneklem grupları aracılığıyla müdahalenin etkinliğinin değerlendirildiği kanıta dayalı araştırmaların yapılması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Harrison TM, Brown R, Duffey T, Frey C, Bailey J, Nist MD, et al. Effects of massage on postoperative pain in infants with complex congenital heart disease. *Nurs Res.* 2020;69(1):36-46.
2. Elmalı Şimşek H, Ecevit Alpar Ş. Ağrıyı azaltmada tamamlayıcı bir yöntem olarak su jok uygulaması. *J Tradit Medical Complem Med.* 2020;3(2):265-72.
3. Akça SÖ, Aydın Z. Çocuk hastalara verilen eğitimin ağrı ve fizyolojik parametreler (kan basıncı, nabız ve oksijen satürasyonu) üzerine etkisi: İntravenöz (IV) kateter uygulaması örneği. *GÜSBD.* 2023;12(2):408-15.
4. Bergomi P, Scudeller L, Pintaldi S, Dal Molin A. Efficacy of non-pharmacological methods of pain management in children undergoing venipuncture in a pediatric outpatient clinic: A randomized controlled trial of audiovisual distraction and external cold and vibration. *J Pediatr Nurs.* 2018;42:66-72.
5. 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):206-11.
6. Özalp Gerçeker G, Ayar D, Özdemir EZ, Bektaş M. Effects of virtual reality on pain, fear and anxiety during blood draw in children aged 5-12 years old: A randomised controlled study. *J Clin Nurs.* 2020;29(7-8):1151-61.
7. İyi Z, İşler A, Özer Z. Effectiveness of ShotBlocker application on reducing the pain of needle-related procedures in children: A systematic review and meta-analysis. *J Pediatr Nurs.* 2024;78:438-47.
8. Wong C, Lau E, Palozzi L, Campbell F. Pain management in children: Part 1-Pain assessment tools and a brief review of nonpharmacological and pharmacological treatment options. *CPJ/Revue des Pharmaciens du Canada.* 2012;145:222-5.
9. Thrane SE, Wanless S, Cohen SM, Danford CA. The assessment and non-pharmacologic treatment of procedural pain from infancy to school age through a developmental lens: a synthesis of evidence with recommendations. *J Pediatr Nurs.* 2016;31(1):23-32.
10. Bernstein K, Karkhaneh M, Zorzela L, Jou H, Vohra S. Massage therapy for paediatric procedural pain: A rapid review. *Paediatr Child Health.* 2019;26(1):57-66.

11. Yücel Ş, Küçük Alemdar D. The effect of listening to music and foot reflexology on nausea, pain and anxiety in children during perioperative period: A randomized controlled study. *J Pediatr Nurs*. 2024;75:16-27.
12. Hedén L, von Essen L, Ljungman G. Children's self-reports of fear and pain levels during needle procedures. *Nurs Open*. 2019;7(1):376-82.
13. Atzori B, Vagnoli L, Graziani D, Hoffman HG, Sampaio M, Alhalabi W, et al. An exploratory study on the effectiveness of virtual reality analgesia for children and adolescents with kidney diseases undergoing venipuncture. *IJERPH*. 2022;19(4):2291.
14. Suleman SK, Yahya N, Nilsson S, Enskär K. Comparative efficacy of pharmacological and non-pharmacological interventions for mitigating pain and anxiety associated with venipuncture: a randomised controlled trial. *BMJ Paediatr Open*. 2024;8(1):002881.
15. 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):31-7.
16. Thybo KH, Friis SM, Aagaard G, Jensen CS, Dyekjaer CD, Jørgensen CH, et al. A randomized controlled trial on virtual reality distraction during venous cannulation in young children. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2022;66(9):1077-82.
17. Friedrichsdorf SJ, Goubert L. Pediatric pain treatment and prevention for hospitalized children. *Pain Rep*. 2020;5(1):804-17.
18. Dezfouli SMM, Khosravi S. Pain in child patients: A review on managements. *Eur J Transl Myol*. 2020;30(2):291-6.
19. Trachsel LA, Munakomi S, Cascella M. Pain theory. National Library of Medicine StatPearls Publishing. 2023.
20. Shimoji K, Yokota Y. Theories of pain. *Chronic Pain Management in General and Hospital Practice*. 2021;11-9.
21. Woolf CJ. Pain modulation in the spinal cord. *Front Pain Res*. 2022;3:984042.
22. Sansone L, Gentile C, Grasso EA, Di Ludovico A, La Bella S, Chiarelli F, et al. Pain evaluation and treatment in children: A practical approach. *Children*. 2023;10(7):1212.
23. İnangil D, Şendir M, Büyükyılmaz F. Efficacy of cartoon viewing devices during phlebotomy in children: A randomized controlled trial. *J Perianesth Nurs*. 2020;35(4):407-12.

24. Erdogan B, Ozdemir AA. The effect of three different methods on venipuncture pain and anxiety in children: Distraction cards, virtual reality, and Buzzy® (randomized controlled trial). *J Pediatr Nurs*. 2021;58:54-62.
25. Thbeet H, Shoq AH. Effectiveness of non-pharmacological pain management on children post-surgery. *Mosul Journal of Nursing*. 2022;10(3):206-11.
26. Aykanat Girgin B, Göl İ. Reducing pain and fear in children during venipuncture: A randomized controlled study. *Pain Manag Nurs*. 2020;21(3):276–82.
27. Cho MK, Choi MY. Effect of distraction intervention for needle-related pain and distress in children: a systematic review and meta-analysis. *IJERPH*. 2021;18(17):9159.
28. Yıldırım BG, Gerçeker GÖ. The effect of virtual reality and buzzy on first insertion success, procedure-related fear, anxiety, and pain in children during intravenous insertion in the pediatric emergency unit: A randomized controlled trial. *J Emerg Nurs*. 2023;49(1):62-74.
29. Mendes BV, Furlan MDS, Sanches MB. Non-pharmacological interventions in painful needle procedures in children: Integrative review. *BrJP*. 2022;5:61-7.
30. Yilmaz G, Alemdar DK. Using Buzzy, Shotblocker, and Bubble Blowing in a pediatric emergency department to reduce the pain and fear caused by intramuscular injection: A randomized controlled trial. *J Emerg Nurs*. 2019;45(5):502-11.
31. Velasco-Hidalgo L, González-Garay A, Segura-Pacheco BA, Esparza-Silva AL, Cuéllar Mendoza ME, Ochoa-Drucker C, et al. Virtual reality as a non-medical tool in the treatment of anxiety, pain, and perception of time in children in the maintenance phase of acute lymphoblastic leukemia treatment. *Front Oncol*. 2024;14:1303421.
32. Turan GB, Gür F, Özer Z, Tarkan Ç. Effects of virtual reality on pain, anxiety, patient satisfaction in coronary angiography: A randomized trial. *Pain Manag Nurs*. 2024;25(3):177-85.
33. Kurudirek F, Arikan D, Sarialioğlu A. Effects of therapeutic clowning on pain and anxiety during venous blood sampling in Turkey: Randomised controlled trial. *JSPN*. 2021;26(4):12352.
34. Mutlu B, Balcı S. Effects of balloon inflation and cough trick methods on easing pain in children during the drawing of venous blood samples: a randomized controlled trial. *J Spec Pediatr Nurs*. 2015;20(3):178-86.

35. Geagea D, Tyack Z, Kimble R, Polito V, Ayoub B, Terhune DB, et al. Clinical hypnosis for procedural pain and distress in children: A scoping review. *Pain Med.* 2023;24(6):661-702.
36. Zengin M, Yayan EH. A comparison of two different tactile stimulus methods on reducing pain of children during intramuscular injection: A randomized controlled study. *J Emerg Nurs.* 2022;48(2):167-80.
37. Sirtin Tumakaka GY, Nurhaeni N, Wanda D. Squeezing a squishy object effectively controls pain in children during intravenous catheter insertion. *Pediatr Rep.* 2020;12:8692.
38. Sarman A, Tuncay S. Soothing venipuncture: Bubble blowing and ball squeezing in reducing anxiety, fear, and pain in children. *J Child Adolesc Psychiatr Nurs.* 2024;37(3):12478.
39. Oluç N, Taş Arslan F. The effect of two different methods on reducing the pain and fear during phlebotomy to children: A randomized controlled trial. *Int Emerg Nurs.* 2024;72:101386.
40. Sadeghi T, Mohammadi N, Shamshiri M, Bagherzadeh R, Hossinkhani N. Effect of distraction on children's pain during intravenous catheter insertion. *JSPN.* 2013;18(2):109-14.
41. Yurdakul Z, Esenay FI. Effects of two different ball types on pain and anxiety during venous blood draw in children: A randomized controlled study. *J Pediatr Nurs.* 2023;72:201-9.
42. Aydın D, Canbulat Şahiner N, Karaca Çiftçi E. Comparison of the effectiveness of three different methods in decreasing pain during venipuncture in children: ball squeezing, balloon inflating and distraction cards. *Journal Clin Nurs.* 2016;25(15-16):2328-35.
43. Girgin BA, Göl İ, Gözen D, Çarıkçı F, Kirmizibekmez H. Effects of applications manual pressure and shotblocker to reduce needle-related pain and fear in children with type 1 diabetes mellitus. *J Pediatr Nurs.* 2023;73:84-90.
44. Caglar S, Büyükyılmaz F, Coşansu G, Çağlayan S. Effectiveness of ShotBlocker for immunization pain in full-term neonates: A randomized controlled trial. *J Perinat Neonatal Nurs.* 2017;31(2):166-71.
45. Simoncini E, Stiaccini G, Morelli E, Trentini E, Peroni DG, Di Cicco M. The effectiveness of the Buzzy device in reducing pain in children undergoing

- venipuncture: A single-center experience. *Pediatr Emerg Care*. 2023;39(10):760-5.
46. Eroğlu A, Arslan S. Yenidoğanda ağrının algılanması, değerlendirilmesi ve yönetimi. *J DU Health Sci Inst*. 2018;8:52–60.
47. Durmuş A, Yıldız H. Doğum ağrısının giderilmesinde masaj uygulaması ve etkileri. *J Tradit Complem Med*. 2021;4:284-91.
48. Rinker BD, Atashroo DA, Stout MA, Wermeling FR. The effectiveness of a non-invasive shot blocking device for reducing pain of in-office injections in hand surgery. *Hand*. 2021;16:770-5.
49. Jang SH, Seo JP, Ahn SH, Lee MY. Comparison of cortical activation patterns by somatosensory stimulation on the palm and dorsum of the hand. *Somatosens Mot Res*. 2013;30(3):109-13.
50. Taddio A, Appleton M, Bortolussi R, Chambers C, Dubey V, Halperin S, et al. Reducing the pain of childhood vaccination: an evidence-based clinical practice guideline. *CMAJ*. 2010;182(18):843-55.
51. Rezai MS, Goudarzian AH, Jafari-Koulaee A, Bagheri Nesami M. The effect of distraction techniques on the pain of venipuncture in children: A systematic review. *J Pediatr Rev*. 2017;5:26-37.
52. Korkan EA, Uyar M. Ağrı kontrolünde kanıt temelli yaklaşım: Refleksoloji. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2014;1:9-14.
53. Raja SN, Carr DB, Cohen M, Finnerup NB, Flor H, Gibson S, et al. The revised international association for the study of pain definition of pain: Concepts, challenges, and compromises. *Pain*. 2020;161:1976-82.
54. Teh JJ, Pascoe DJ, Hafeji S, Parchure R, Koczski A, Rimmer MP, et al. Efficacy of virtual reality for pain relief in medical procedures: a systematic review and meta-analysis. *BMC Med*. 2024;22(1):64.
55. O'Donnell FT, Rosen KR. Pediatric pain management: a review. *Mo Med*. 2014;111(3):231-7.
56. Ikechukwu O, Angela O, Augustine O. Neonatal pain perception, management and review of practises among medical workers in Nigeria newborn units. *Afr Health Sci*. 2023;23(1):678–85.
57. Świeboda P, Filip R, Prystupa A, Drozd M. Assessment of pain: types, mechanism and treatment. *Pain*. 2013;2(7):2-7.

58. Aydın ON. Ağrı ve ağrı mekanizmalarına güncel bakış. ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi. 2002;3:37-48.
59. Matsuoka Y, Fukai K. Face scale and facial expression analysis to assess clinical pain intensity. Fukai Institute of Health Science. 2008;8:34-41.
60. Privitera AJ. Sensation and perception. <https://nobaproject.com/modules/sensation-and-perception> Son Erişim Tarihi 17 Eylül 2024.
61. Ringkamp M, Dougherty PM, Raja SN. Anatomy and physiology of the pain signaling process. In Essentials of Pain Medicine. 2018;4:3-10
62. Steeds CE. The anatomy and physiology of pain. Surgery. 2009;27(12):507-11.
63. Patel NB. Physiology of pain. Guide to pain management in low-resource settings. IASP. 2010:13-17.
64. Hudspith MJ, Siddall PJ, Munglani, R. Physiology of pain. Foundations of Anesthesia. 2006:267-85.
65. Curatolo M. Central Sensitization and Pain: Pathophysiologic and Clinical Insights. Curr Neuropharmacol. 2024;22(1):15-22.
66. Çoban MA. Yetişkinlerde kan alma sırasında sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının ağrı ve kaygı üzerine etkisi [yüksek lisans tezi]. Konya: KTO Karatay Üniversitesi; 2023.
67. Bilgiç Ş. The comparison of the effectiveness of local ice and manual pressure application in decreasing pain related to intramuscular injection. Clin Exp Health Sci. 2021;11(2):302-7.
68. Chen J. History of pain theories. Neurosci Bull. 2011;27:343-50.
69. Price TJ, Prescott SA. Inhibitory regulation of the pain gate and how its failure causes pathological pain. Pain. 2015;156:789-92.
70. Moayedi M, Davis KD. Theories of pain: From specificity to gate control. J Neurophysiol. 2013;109(1):5-12.
71. Uğurlu ES. Çocuk Sağlığı ve hastalıkları hemşireliği/child health and disease nursing. ACU Sağlık Bil Derg. 2017;4:198-201.
72. Johnson KV, Dunbar RI. Pain tolerance predicts human social network size. Sci Rep. 2016;6:25267.
73. Vinkel MN, Rackauskaite G, Finnerup NB. Classification of pain in children with cerebral palsy. Dev Med Child Neurol. 2022;64(4):447-52.

74. Bäckryd E. Pain assessment 3 × 3: a clinical reasoning framework for healthcare professionals. *Scand J Pain*. 2023;23(2):268–72.
75. Cohen SP, Vase L, Hooten WM. Chronic pain: an update on burden, best practices, and new advances. *Lancet*. 2021;397(10289):2082-97.
76. Yoo YM, Kim KH. Current understanding of nociplastic pain. *Korean J Pain*. 2024;37(2):107-18.
77. Treede RD, Rief W, Barke A, Aziz Q, Bennett MI, Benoliel R, et al. A classification of chronic pain for ICD-11. *Pain*. 2015;156(6):1003-7.
78. Nijs J, Malfliet A, Nishigami T. Nociplastic pain and central sensitization in patients with chronic pain conditions: a terminology update for clinicians. *Braz J Phys Ther*. 2023;27(3).
79. Fornasari D. Pain mechanisms in patients with chronic pain. *Clin Drug Investig*. 2012;32:45-52.
80. Young KD. Assessment of acute pain in children. *Clinical Pediatric Emergency Medicine*. 2017;18(4):235-41.
81. García-Valdivieso I, Yáñez-Araque B, Moncunill-Martínez E, Bocos-Reglero MJ, Gómez-Cantarino S. Effect of non-pharmacological methods in the reduction of neonatal pain: Systematic review and meta-analysis. *IJERPH*. 2023;20(4):3226.
82. Pancekauskaitė G, Jankauskaitė L. Paediatric Pain Medicine: Pain differences, recognition and coping acute procedural pain in paediatric emergency room. *Medicina (Kaunas)*. 2018;54(6):94.
83. Bulut M, Alemdar DK, Bulut A, Şalcı G. The effect of music therapy, hand massage, and kaleidoscope usage on postoperative nausea and vomiting, pain, fear, and stress in children: A randomized controlled trial. *J Perianesth Nurs*. 2020;35:649-57.
84. Nair S, Neil MJE. Paediatric pain: physiology, assessment and pharmacology. *ATOTW*. 2013;289:1-10.
85. Kasparova P, Greaves J. Validity of simplified self-report methods versus standard use method for pain assessment in preschool-aged children. *J Spec Pediatr Nurs*. 2023;28(3):12411.
86. Le May S, Ballard A, Khadra C, Gouin S, Plint AC, Villeneuve E, et al. Comparison of the psychometric properties of 3 pain scales used in the pediatric emergency department: Visual analogue scale, faces pain scale-revised, and colour analogue scale. *Pain*. 2018;159(8):1508-17.

87. Birnie KA, Hundert AS, Lalloo C, Nguyen C, Stinson JN. Recommendations for selection of self-report pain intensity measures in children and adolescents: a systematic review and quality assessment of measurement properties. *Pain*. 2019;160(1):5-18.
88. Gries K, Berry P, Harrington M, Crescioni M, Patel M, Rudell K, et al. Literature review to assemble the evidence for response scales used in patient-reported outcome measures. *J Patient Rep Outcomes*. 2018;2:41.
89. Lee HN, Park JW, Hwang S, Jung JY, Kim YK, Kwak YH, et al. Effect of a virtual reality environment using a domed ceiling screen on procedural pain during intravenous placement in young children: a randomized clinical trial. *JAMA Pediatr*. 2023;177(1):25-31.
90. Fisher E, Villanueva G, Henschke N, Nevitt SJ, Zempsky W, Probyn K, et al. Efficacy and safety of pharmacological, physical, and psychological interventions for the management of chronic pain in children: A WHO systematic review and meta-analysis. *Pain*. 2022;163:1-19.
91. Eccleston C, Fisher E, Cooper TE, Grégoire MC, Heathcote LC, Krane E, Zernikow B. Pharmacological interventions for chronic pain in children: an overview of systematic reviews. *Pain*. 2019;160:1698-1707.
92. Gai N, Naser B, Hanley J, Peliowski A, Hayes J, Aoyama K. A practical guide to acute pain management in children. *J Anesth*. 2020;34:421-33.
93. Jacqz-Aigrain E, Anderson BJ. Pain control: non-steroidal anti-inflammatory agents. *Semin Fetal Neonatal Med*. 2006;11(4): 251-9.
94. Yu Z, Zhou Y, Xu X, Lin L, Le Q, Gu Y. Pharmacological and non-pharmacological interventions in management of peripheral venipuncture-related pain: A randomized clinical trial. *BMC Pediatr*. 2023;23(1):58.
95. Kasımoğlu N, Baş NG. Hemşire/ebelerin çocuklarda ağrı yönetimine ilişkin bilgi ve uygulamaları. *STED*. 2022;31(5):349-59.
96. Mangat AK, Oei JL, Chen K, Quah-Smith I, Schmölzer GM. A review of non-pharmacological treatments for pain management in newborn infants. *Children*. 2018;5(10):130.
97. Asplund CL, Kannangath A, Long VJE, Derbyshire SWG. Offset analgesia is reduced on the palm and increases with stimulus duration. *Eur J Pain*. 2021;25(4):790-800.

98. Liu J, Fang S, Wang Y, Gao L, Xin T, Liu Y. The effectiveness of massage interventions on procedural pain in neonates: A systematic review and meta-analysis. *Medicine*. 2022;101(41):30939.
99. Trottier ED, Doré-Bergeron MJ, Chauvin-Kimoff L, Baerg K, Ali S. Managing pain and distress in children undergoing brief diagnostic and therapeutic procedures. *Paediatr Child Health*. 2019;24(8):509-21.
100. Bayar FG, Şen S, Kudubes AA. The efficacy of finger puppets, distraction cards and kaleidoscope for reducing anxiety in children undergoing day surgery. *J Pediatr Nurs*. 2024;77:434-41.
101. Saliba T, Schmartz D, Fils JF, Van Der Linden P. The use of virtual reality in children undergoing vascular access procedures: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Monit Comput*. 2022;36(4):1003-12.
102. Merino-Lobato C, Rodríguez-Gallego I, Pabón-Carrasco M, Romero-Castillo R, Jiménez-Picón N. Virtual reality vs. Buzzy®. efficacy in pain and anxiety management during pediatric venipuncture. Systematic review and meta-analysis. *J Pediatr Nurs*. 2023;73:22-33.
103. Konsam M, D'Souza SRB, Praharaj SK, Nayak BS, Shetty J, Bhat S, et al. Effectiveness of music on perinatal anxiety among pregnant women and newborn behaviors: A systematic review and narrative synthesis. *Indian J Psychol Med*. 2023;45(6):565–72.
104. Zhu J, Hong-Gu H, Zhou X, Wei H, Gao Y, Ye B, et al. Pain relief effect of breast feeding and music therapy during heel lance for healthy-term neonates in China: a randomized controlled trial. *Midwifery*. 2015;31(3):365–72.
105. Shabani F, Nayeri ND, Karimi R, Zarei K, Chehrazi M. Effects of music therapy on pain responses induced by blood sampling in premature infants: A randomized cross-over trial. *Iran J Nurs Midwifery Res*. 2016;1(4):391–6.
106. Fusetti V, Re L, Pigni A, Tallarita A, Cilluffo S, Caraceni AT, et al. Clown therapy for procedural pain in children: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Pediatr*. 2022;181(6):2215–25.
107. Sola C, Devigne J, Bringuier S, Pico J, Coruble L, Capdevila X, et al. Hypnosis as an alternative to general anaesthesia for paediatric superficial surgery: a randomised controlled trial. *Br J Anaesth*. 2023;130(3):314-21.
108. Boutron I, Altman DG, Moher D, Schulz KF, Ravaud P, CONSORT NPT Group. CONSORT statement for randomized trials of nonpharmacologic treatments: A

- 2017 update and a CONSORT extension for nonpharmacologic trial abstracts. *Ann Intern Med.* 2017;167(1):40-7.
109. Ünalın A. Sample size in clinical researches: Power of the test and effect size. *BSJ Health Sci.* 2021;4(3):221-7.
 110. Walker SM. Long-term effects of neonatal pain. *Semin Fetal Neonatal Med.* 2019;24(4):101005.
 111. Semerci R, Akarsu Ö, Kılıç D. The effect of buzzy and cold spray on pain, anxiety, and fear of children during venipuncture in pediatric emergency department in Turkey; A randomized controlled study. *J Pediatr Nurs.* 2023;68:1-7.
 112. Sapçı E, Bilsin Kocamaz E, Gungormus Z. Effects of applying external cold and vibration to children during vaccination on pain, fear and anxiety. *Complement Ther Med.* 2021;58:102688.
 113. Smits RJH, van der Wal SEI, van Boekel RLM, Timmerman H, Bronkhorst EM, Abrar D et al. Sex differences in pain sensitivity in a dutch cohort: Cross-sectional and web-based multidimensional study. *J Med Internet Res.* 2024;26:53926.
 114. Kloosterboer SM, van Eijk E, van Dijk M, Dieleman GC, Hillegers MHJ, van Gelder, et al. Feasibility of dried blood spots in children with behavioral problems. *Ther Drug Monit.* 2020;42(4):648–51.
 115. Pieretti S, Di Giannuario A, Di Giovannandrea R, Marzoli F, Piccaro G, Minosi P, et al. Gender differences in pain and its relief. *Ann Ist Super Sanita.* 2016;52(2):184–9.

EKLER

EK-1. Özgeçmiş



EK-2. Etik Kurul İzni











EK-3. Kurum İzni





EK-4. Ölçek Kullanım İzni



EK-5. Palm Stimulator Kullanım İzni



EK-6. Çocuk Bilgi Formu ve Ölçekler

Anket No:

Grup:

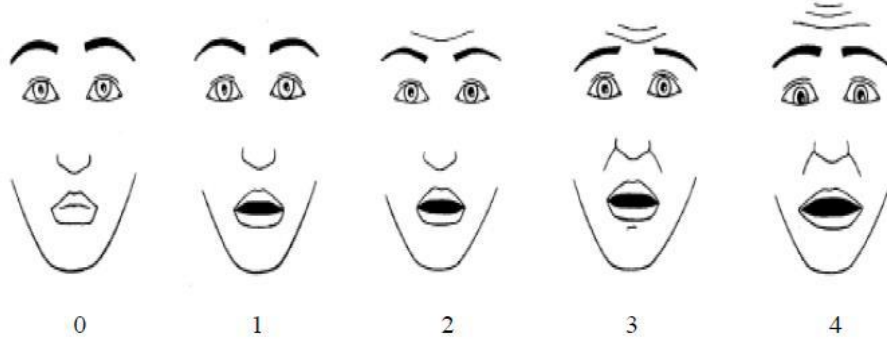
- () Palm Stimulatoru kan alma işleminin uygulandığı kolun avuç içinde tutanlar grubu
() Palm Stimulatoru kan alma işleminin uygulandığı kolun dışındaki avuç içinde tutanlar grubu
() Kontrol grubu

Çocuğun Yaşı:..... yıl/..... Ay () 8-10 yaş grubu () 11-12 yaş grubu

Cinsiyeti: () Kız () Erkek

Eğitim Düzeyi: () İlkokul () Ortaokul

2. ÇOCUK KORKU ÖLÇEĞİ



İşlem Öncesinde

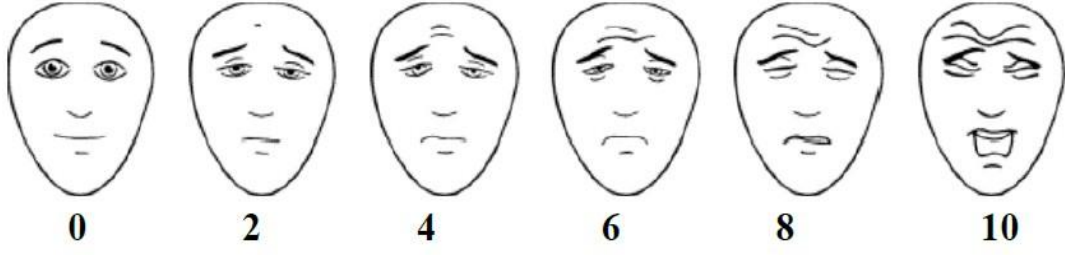
Puanlar;

Çocuk:

Ebeveyn:

Gözlemci:

3. YÜZ İFADELERİ AĞRI ÖLÇEĞİ



İşlem Öncesinde

Puanlar;

Çocuk:

Ebeveyn:

Gözlemci:

İşlem Sırasında

Puanlar;

Çocuk:

Ebeveyn:

Gözlemci:

4. GÖRSEL KIYASLAMA ÖLÇEĞİ



İşlem Sırasında

Puan;

Çocuk:

EK-7. Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu (Kontrol Grubu)

Değerli anne-babalar ve çocuklar;

Bu araştırma çocuklarda kan alma işlemi sırasında oluşan ağrı düzeyini değerlendirmek amacıyla planlanmıştır.

İşlem öncesinde çocuğun korku düzeyini, işlem sırasında da çocuğun kan alma işlemine bağlı ağrı düzeyini; çocuk, çocuğun yanında bulunan ebeveyni ve gözlemci tarafından işlem öncesinde açıklanan, yüz ifadelerinden oluşan bir ölçekle ve sadece çocuğun değerlendirme yaptığı çizgi şeklindeki bir cetvelden oluşan bir ölçek aracılığıyla değerlendirme yapacaktır.

Bu çalışmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan çıkma hakkında sahipsiniz. Çalışmadan ayrılmanız durumunda herhangi bir cezaya veya yaptırıma maruz kalmayacaksınız. Bu araştırmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret talep edilmeyecek ya da size herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

18 yaşının altındaki katılımcı/gönüllülerin, velayet veya vesayetindeki yasal temsilcilerine gerekli açıklamalar yapılarak bilgilendirildi. Çalışma için gerekli izin/onam alındı. Çalışmaya katılmanız, soruları yanıtlamanız, araştırmaya katılım için onay verdiğiniz anlamına gelmektedir. Bu formlardan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacaktır. Araştırma yayınlansa bile isminiz ve kimlik bilgileriniz kesinlikle gizli kalacak ve üçüncü bir şahısa verilmeyecektir.

Çalışma hakkında yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı tarafından yapıldı. Bu çalışmayı istediğim zaman ve herhangi bir neden belirtmek zorunda kalmadan bırakabileceğimi ve bıraktığım takdirde herhangi bir olumsuzluk ile karşılaşmayacağımı anladım. Bu koşullarda, belirtilen araştırmaya kendi rızamla, hiçbir baskı olmaksızın benim ve çocuğumun katılmasını kabul ediyorum.

Araştırmaya katılımınız için teşekkür ederiz.

Ebeveynin;

Adı-Soyadı:

İmza:

Araştırmacının;

Adı-Soyadı: Nurgül ÖZIRMAK

İmza:

EK-8. Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu (Palm Stimulator Grubu)

Değerli anne-babalar ve çocuklar;

Bu araştırmanın amacı, çocuklarda kan alma işlemi sırasında avuç içinden verilen dokunsal uyarının farklı kollardaki uygulamasının gözlemlenmesiyle Palm Stimulator girişiminin ağrı düzeyini azaltmadaki etkisini tespit etmektir.

Kan alma işlemi sırasında çocuğun, künt çıkıntıları olan bir aparatı (Palm Stimulator) işlem boyunca elinde sıkması istenecektir. İşlem öncesinde çocuğun korku düzeyini, işlem sırasında da çocuğun kan alma işlemine bağlı ağrı düzeyini; çocuk, çocuğun yanında bulunan ebeveyni ve gözlemci işlem öncesinde açıklanan, yüz ifadelerinden oluşan bir ölçekle ve sadece çocuğun değerlendirme yaptığı çizgi şeklindeki bir cetvelden oluşan bir ölçek aracılığıyla değerlendirme yapılacaktır.

Bu çalışmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan çıkma hakkında sahipsiniz. Çalışmadan ayrılmanız durumunda herhangi bir cezaya veya yaptırıma maruz kalmayacaksınız. Bu araştırmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret talep edilmeyecek ya da size herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

18 yaşının altındaki katılımcı/gönüllülerin, velayet veya vesayetindeki yasal temsilcilerine gerekli açıklamalar yapılarak bilgilendirildi. Çalışma için gerekli izin/onam alındı. Çalışmaya katılmanız, soruları yanıtlamanız, araştırmaya katılım için onay verdiğiniz anlamına gelmektedir. Bu formlardan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacaktır. Araştırma yayınlansa bile isminiz ve kimlik bilgileriniz kesinlikle gizli kalacak ve üçüncü bir şahısa verilmeyecektir.

Çalışma hakkında yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı tarafından yapıldı. Bu çalışmayı istediğim zaman ve herhangi bir neden belirtmek zorunda kalmadan bırakabileceğimi ve bıraktığım takdirde herhangi bir olumsuzluk ile karşılaşmayacağımı anladım. Bu koşullarda, belirtilen araştırmaya kendi rızamla, hiçbir baskı olmaksızın benim ve çocuğumun katılmasını kabul ediyorum.

Araştırmaya katılımınız için teşekkür ederiz.

Ebeveynin;

Adı-Soyadı:

İmza:

Araştırmacının;

Adı-Soyadı: Nurgül ÖZIRMAK

İmza:

EK-9. Palm Stimulator Grubu

