



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



ÇOCUKLARDA VENÖZ KAN ALMA İŞLEMİ SIRASINDA ELDE KULLANILAN TOPUN AĞRI VE KORKU DÜZEYİNE ETKİSİ

Zeynep YURDAKUL

**HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI
DOKTORA TEZİ**

**DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi Figen Işık ESENAY**

**ANKARA
2022**

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ÇOCUKLARDA VENÖZ KAN ALMA İŞLEMİ SIRASINDA
ELDE KULLANILAN TOPUN AĞRI VE KORKU DÜZEYİNE
ETKİSİ**

Zeynep YURDAKUL

**HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI
DOKTORA TEZİ**

**DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi Figen Işık ESENAY**

**ANKARA
2022**

Etik Beyan

Ankara Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Doktora tezi olarak hazırlayıp sunduğum “Çocuklarda Venöz Kan Alma İşlemi Sırasında Elde Kullanılan Topun Ağrı ve Korku Düzeyine Etkisi” başlıklı tez; bilimsel ahlak ve değerlere uygun olarak tarafımdan yazılmıştır. Tezimin hipotezi tümüyle tez danışmanım ve bana aittir. Tezde yer alan deneysel araştırma tarafımdan yapılmış olup, tüm cümleler, yorumlar bana aittir.

Yukarıda belirtilen hususların doğruluğunu beyan ederim.

Öğrencinin Adı Soyadı: Zeynep YURDAKUL

Tarih:18.03.2022

İmza:

KABUL VE ONAY

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalında
Zeynep Yurdakul tarafından hazırlanan “Çocuklarda Venöz Kan Alma İşlemi
Sırasında Elde Kullanılan Topun Ağrı ve Korku Düzeyine Etkisi” adlı tez çalışması
aşağıdaki jüri tarafından DOKTORA TEZİ olarak OY BİRLİĞİ ile kabul
edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi:18.03.2022

İmza

Prof. Dr. Dilek YILDIZ

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Hemşirelik Fakültesi

Jüri Başkanı

İmza

Doç. Dr. Funda ÖZDEMİR

Ankara Üniversitesi Hemşirelik
Fakültesi

İmza

Dr. Öğr. Üyesi Figen Işık ESENAY

Ankara Üniversitesi Hemşirelik
Fakültesi (Danışman)

İmza

Dr. Öğr. Üyesi Deniz HARPUTLU

Ankara Üniversitesi Hemşirelik
Fakültesi

İmza

Dr. Öğr. Üyesi Aslı YILMAZ

Amasya Üniversitesi Sağlık Bilimleri
Fakültesi

Tez hakkında alınan jüri kararı, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Yönetim Kurulu tarafından onaylanmıştır.

İmza

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

İÇİNDEKİLER

Etik Beyan	ii
Kabul ve Onay	iii
İçindekiler	iv
Önsöz	vii
Simgeler ve Kısaltmalar	viii
Şekiller	ix
Çizelgeler	x

1. GİRİŞ	1
1.1. Problemin Tanımı	1
1.2. Araştırmanın Amacı ve Hipotezleri	5
1.3. Genel Bilgiler	9
1.3.1. Atravmatik Bakım	9
1.3.2. Ağrının Tanımı ve Fizyolojisi	11
1.3.3. Ağrının Sınıflandırılması	15
1.3.3.1. Patofizyolojik Mekanizmalarına Göre Ağrıları Tipleri	15
1.3.3.2. Sürelerine Göre Ağrıları Tipleri	15
1.3.3.3. Etiyolojisine Göre Ağrı Tipleri	16
1.3.3.4. Anatomik Bölgeye Göre Ağrı Tipleri	16
1.3.4. Çocuklarda İşlemsel Ağrı ve Yönetimi	16
1.3.4.1. İşlemsel Ağrı Yönetiminde Kullanılan Farmakolojik Yöntemler	17
1.3.4.2. İşlemsel Ağrı Yönetiminde Kullanılan Farmakolojik Olmayan Yöntemler	19
1.3.4.2.1. Destekleyici Yöntemler	19
1.3.4.2.2. Bilişsel ve Davranışsal Yöntemler	20
1.3.4.2.3. Fiziksel Yöntemler	21
1.3.5. İşlemsel Ağrı Yönetiminde Çocuk Hemşiresinin Rolü	22
2. GEREÇ VE YÖNTEM	24
2.1. Araştırmanın Tipi	24
2.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman	24

2.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	25
2.3.1. Araştırmaya Dahil Edilme ve Araştırmadan Çıkarılma Kriterleri	25
2.4. Verilerin Toplanması	26
2.4.1. Veri Toplama Araçları	27
2.4.2. Veri Toplama Malzemeleri	29
2.4.3. Araştırmanın Uygulanması	31
2.5. Araştırmanın Değişkenleri	36
2.6. Verilerin Analizi	37
2.7. Etik İlkeler	37
2.8. Araştırmanın Güçlü Yönleri ve Sınırlılıkları	38

3. BULGULAR

39

3.1. Ailelerin Tanıtıcı Özellikleri ve Gruplar Arası Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular	39
3.2. Çocuk ve Gözlemci Değerlendirmelerine Göre Kan Alma İşlemi Sırasındaki Ağrı Düzeylerinin Gruplar Arası Karşılaştırılmasına ve Kan Alma İşlemi Öncesi ile Sırasındaki Anksiyete Düzeylerinin Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular	42
3.3. Çocukların Kan Alma İşlemi Öncesi ve Sonrası Kalp Atım Hızı ile Oksijen Satürasyon Değerlerinin Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular	49
3.4. En Son Kan Alınma Zamanının Ağrı ve Anksiyete Düzeyi Arasındaki İlişki ile Memnuniyet Durumlarının Gruplar Arası Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular	50

4. TARTIŞMA

52

4.1. Çocuk ve Ailesinin Tanıtıcı Özellikleri ve Gruplar Arası Karşılaştırılmasına İlişkin Bulguların Tartışılması	52
4.2. Çocuk ve Gözlemci Değerlendirmesine Göre Kan Alma İşlemi Sırasındaki Ağrı Düzeylerinin Gruplar Arası Karşılaştırılmasına ve Kan Alma İşlemi Öncesi ile Sırasındaki Anksiyete Düzeylerinin Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılmasına İlişkin Bulguların Tartışılması	54
4.3. Çocukların Kan Alma İşlemi Öncesi ve Sonrası, Kalp Atım Hızı ile Oksijen Satürasyon Değerlerinin Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılmasına İlişkin Bulguların Tartışılması	65
4.4. En Son Kan Alınma Zamanının Ağrı ve Anksiyete Düzeyi Arasındaki İlişkisi ile Memnuniyet Durumlarının Gruplar Arası Karşılaştırılmasına İlişkin Bulguların Tartışılması	67

5. SONUÇ VE ÖNERİLER	69
ÖZET	70
SUMMARY	71
KAYNAKLAR	72
EKLER	
EK-1. Kontrol Grubu Çocuk Onam Formu	83
EK-2. Kontrol Grubu Ebeveyn Onam Formu	84
EK-3. Müdahale Grubu Çocuk Onam Formu	85
EK-4. Müdahale Grubu Ebeveyn Onam Formu	86
EK-5. Bilgi Formu	87
EK-6. Kayıt Formu	88
EK-7. Değerlendirme Formu	89
EK-8. Wong-Baker Ağrılı Yüzler Ölçeği	90
EK-9. Wong-Baker Ağrılı Yüzler Ölçeği Kullanım İzni	91
EK-10. Çocuk Korku Ölçeği	92
EK-11. Çocuk Korku Ölçeği Kullanım İzni	93
EK-12. Etik Kurul İzni	94
EK-13. Kurum İzni	95
ÖZGEÇMİŞ	96

ÖNSÖZ

Bu çalışma venöz kan alınması sırasında 6-12 yaş aralığındaki çocukların avuç içi ve parmaklarıyla kavrayabildikleri tırtıklı ya da düz yapıdaki iki farklı topun girişimsel işleme bağlı ağrı ve anksiyete düzeylerine etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. Araştırma sonucunda; tırtıklı ve düz top kullanımının çocukların ağrı ve anksiyete düzeyinde azalma sağladığı, tırtıklı topun düz topa göre ağrı düzeyini azaltmada daha etkin olduğu bulunmuş; tırtıklı ve düz topun işlemsel ağrı yönetiminde kullanılabileceği belirtilmiştir.

Doktora eğitimim ve tez çalışmam boyunca desteğini esirgemeyen, uzun yıllardır her konuda bilgisini benimle paylaşarak yol gösteren ve üzerimde çok emeği bulunan danışman hocam, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı başkanı Dr. Öğretim Üyesi Figen Işık ESENAY'a, doktora tez izlem aşamasında deneyim ve bilgi birikimleriyle çalışmama büyük katkılar sağlayan çok değerli hocalarım Prof. Dr. Dilek YILDIZ'a ve Dr. Öğretim Üyesi Deniz HARPUTLU'ya,

Tez çalışmam boyunca her konuda yanımda olan değerli arkadaşlarım Öğretim Gör. Dr. Aslı Tufan SEZER'e ve Arş. Gör. Gülçin Korkmaz Yenice'ye, sosyal sorumluluk projeleri için geliştirdikleri şeffaf maske ile çalışmama destek olan İzmir Büyükşehir Belediyesi'ne, çalışmama katılmayı kabul eden tüm ebeveyn ve çocuklara, çalışmayı yürüttüğüm Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Hastanesi kan alma biriminde çalışan meslektaşlarıma ve doktora eğitimim boyunca bana her konuda kolaylık sağlayarak destek olan ekip arkadaşlarıma,

Eğitim hayatım boyunca her zaman beni destekleyen babam Kemal OSMANOĞLU, annem Ülkü OSMANOĞLU ve kardeşim Adem OSMANOĞLU'na, doktora sürecinin tüm zorluklarını benimle birlikte yaşayan ve desteğini her zaman hissettiğim eşim Ali Osman YURDAKUL'a ve varlığıyla şans getirdiğine inandığım kızım Zeynep İpek YURDAKUL'a teşekkürlerimi sunarım.

SİMGELER VE KISALTMALAR

AAP	American Academy of Pediatric
ASPMN	American Society of Pain Management Nursing
dk	Dakika
EMLA	Eutectic Mixture of Local Anesthetic
IASP	International Asociation for the Study of Pain
ICC	Intraclass Correlation Coefficient
LMX4	%4 liposomal lidokain krem
SPSS	Statistical Package for Social Sciences
sn	Saniye
WHO	World Health Organization
%	Yüzde
χ^2	Ki Kare

ŞEKİLLER

Şekil 2.1. CONSORT Akış Şeması

33



ÇİZELGELER

Çizelge 3.1.	Ailelerin Tanıtıcı Özelliklerinin Dağılımı ve Gruplar Arası Karşılaştırılması	40
Çizelge 3.2.	Çocukların Tanıtıcı Özelliklerinin Dağılımı ve Gruplar Arası Karşılaştırılması	41
Çizelge 3.3.	Ebeveyn, Gözlemci 1 ve Gözlemci 2 İşlem Sırasındaki Ağrı, İşlem Öncesi ve İşlem Sırasındaki Anksiyete Düzeylerinin Karşılaştırılması	42
Çizelge 3.4.	Çocuk ve Gözlemci Değerlendirmelerine Göre Çocukların İşlem Sırasındaki Ağrı Düzeylerinin Gruplar Arası Karşılaştırılması	43
Çizelge 3.5.	İşlem Sırasındaki Ağrı Düzeyinin Cinsiyete Göre Gruplar Arası Karşılaştırılması	45
Çizelge 3.6.	Çocukların Kendi Değerlendirmelerine Göre İşlem Öncesi ve İşlem Sırasındaki Anksiyete Düzeylerinin Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırması	45
Çizelge 3.7.	Gözlemci Değerlendirmesine Göre Çocukların İşlem Öncesi ve İşlem Sırası Anksiyete Düzeylerinin Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırması	46
Çizelge 3.8.	İşlem Sırası Anksiyete Düzeyinin Cinsiyete Göre Gruplar Arası Karşılaştırılması	47
Çizelge 3.9.	İşlem Sırasındaki Ağrı ve İşlem Sırasındaki Anksiyete Düzeyleri Arasındaki İlişki	48
Çizelge 3.10.	Turnike Bağlanmadan Önce ve Çıkarıldığı Zaman Ölçülen Kalp Atım Hızı Değerlerinin Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırması	49
Çizelge 3.11.	Turnike Bağlanmadan Önce ve Çıkarıldığı Zamanlarda Ölçülen Oksijen Satürasyon Değerlerinin Gruplar Arası ve Grup İçi Karşılaştırılması	50
Çizelge 3.12.	En Son Kan Alınma Zamanı ile İşlem Sırasındaki Ağrı, İşlem Öncesi ve İşlem Sırasındaki Anksiyete Düzeyleri Arasındaki İlişki	51
Çizelge 3.13.	Müdahale Grubundaki Çocuk ve Ebeveyn Görüşlerinin Dağılımı ve Gruplar Arası Karşılaştırılması	51

1. GİRİŞ

1.1. Problem Tanımı ve Önemi

Her yetişkin, çocuk ve bebek yaşam boyunca zaman zaman ağrı hissetmektedir (Eccleston ve ark., 2021). Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği (International Association for the Study of Pain-IASP) ağrıyı “gerçek ya da olası doku hasarıyla ilişkili veya bu hasarla tanımlanabilen, hoş olmayan duysal ve duygusal deneyim” olarak tanımlamaktadır (IASP, 2020). Subjektif bir deneyim olması nedeniyle ağrının algılanması ve ağrıya verilen tepkiler farklılık göstermektedir (Brand ve Thorpe 2016 ve O’neal ve Olds 2016). Çocuklar da gelişimsel düzeylerine göre ağrıyı farklı deneyimlemektedir.

Ağrı, 0-6 ay arasındaki bebeklerde bilinç altında duygu olarak, 6-12 ay arasındaki bebeklerde ise bilişsel düzeyde hafızada depolanmakta ve hatırlanmaktadır. 1-3 yaş arasındaki çocuklar ağrının nedenini anlayamamakta, tipini ve yoğunluğunu tanımlayamadıkları için ağrıdan korkmaktadırlar. 3-6 yaş arasındaki çocuklar tanımlayabildikleri ağrıyı cezalandırma olarak algılamakta, bu nedenle beden imgesine yönelik kaygı yaşamaktadırlar. 6-12 yaş aralığındaki çocuklar ise ağrıyı tanımlayabilmekte ve lokalize edebilmektedir. Bu yaş döneminde çocuklar ceza olarak algıladıkları ağrı ile hastalık arasında ilişki kurmaya başlamakta ve beden bütünlüğünün bozulacağına yönelik endişe duymaktadırlar. 12-18 yaş arasındaki çocuklar ağrının nedenini açıklayabilmekte, beden imgesine yönelik kaygıları olmasına rağmen ağrının tedavi edilebileceğini düşünmektedir (Bolton ve Hattie, 2017; Carpendale ve ark., 2019 ve Hanfstingl ve ark., 2019).

Piaget’nin bilişsel gelişim dönemine göre okul çağı çocuğu, işlem öncesi dönemin sezgisel dönemi (4-7 yaş) ile somut işlemler dönemi (7-11 yaş) içerisinde yer almaktadır. Bu dönemde çocuklar, ağırlı işleme yönelik akıl yürütmeye ve

davranışlarını şekillendirmeye başlamaktadır (Bolton ve Hattie, 2017; Carpendale ve ark., 2019 ve Hanfstingl ve ark., 2019). Çocukların ağrıya gösterdikleri tepkiler, geçmişte yaşadıkları ağrılı deneyimlerden etkilenebilmektedir (Terri ve Susan, 2017, s.:407). Çocukluk döneminde deneyimlenen ağrı yetişkinlik döneminde de etkisini gösterebildiği için (Eccleston ve ark., 2021) tüm yaşamı etkileyerek (Eccleston ve ark., 2021; Kuo ve ark., 2018 ve Pour ve ark., 2017) girişimsel işlemlerde ağrı ve anksiyete düzeyinin artmasına, iğne korkusunun gelişmesine ve gelecekteki sağlık bakım müdahalelerinden kaçınılmasına neden olabilmektedir (Eccleston ve ark., 2021; Hsieh ve ark., 2017; Jibb ve ark., 2015; Kristensen ve ark., 2018 ve Uman ve ark., 2013).

Hastane prosedürleri çocukluk çağı ağrı nedenleri arasında yer almaktadır (Eccleston ve ark., 2021). Sağlık hizmeti almak için hastanelere başvuran çocuklar; kan alınması (Aydın ve ark., 2016; Binay ve ark., 2019; Chik ve ark., 2017; Girgin ve Göl, 2019; Küçük Alemdar ve Yaman Aktaş, 2019 ve Pradhan ve ark., 2021), damar yolu açılması (Koç Özkan ve Balcı, 2020), subkutan (Canbulat Şahiner ve ark., 2018) ve intramüsküler (Sivri Bilgen ve Balcı, 2019 ve Yılmaz ve Küçük Alemdar, 2019) enjeksiyon uygulanması gibi işlemlere maruz kalmaktadır. Hastanelerde sıklıkla uygulanan ağrılı prosedürlerden biri olan venöz kan alma işlemi, çocuklar için hem ağrı hem de anksiyete kaynağıdır (Aydın ve ark., 2016; Gerçekler ve ark., 2019; Girgin ve Göl, 2019 ve Küçük Alemdar ve Yaman Aktaş, 2019).

Amerikan Pediatri Akademisi (American Academy of Pediatrics; AAP) damar yolu açma ya da kan alma gibi küçük prosedürlerde ağrıyı en aza indirmeyi ve stresi hafifletmeyi önermektedir (AAP, 2013). Bu prosedürlere bağlı gelişen akut ağrının yönetimi önemli bir hemşirelik girişimidir (Kristensen ve ark., 2018). Hemşirenin rol ve sorumlulukları arasında yer alan ağrı yönetiminin etkin olarak yapılması insan hakkı olarak görülmektedir (Apaydın ve ark., 2019; Ismail, 2016 ve Zore ve Dias, 2014). Çocuk hemşiresinin; ağrıyı doğru bir şekilde tanımlaması, etkilerini gözlemlemesi, gerekli girişimleri planlaması, uygulaması ve sonuçlarını değerlendirmesi oldukça önemlidir. Amerikan Ağrı Yönetimi Hemşireliği Birliği (American Society of Pain Management Nursing; ASPMN) hemşirelerin; ağrılı prosedürlerin öncesinde, işlem süresince ve sonrasında farmakolojik ve farmakolojik

olmayan yöntemleri kullanarak ağrı kontrolünün sağlanmasından sorumlu olduğunu belirtmektedir (ASPMN, 2011). Ağrı hissinin tamamen giderilmesi mümkün olmasa da maruz kalınan süre ve şiddet azaltılmalıdır (Williams ve ark., 2019). Bu nedenle işlemsel ağrıyı azaltmak için farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemler kullanılmaktadır (Cohen ve ark., 2020, p.:253; Dezfouli ve Khosravi, 2020 ve Gaglani ve Gross, 2018).

Çocuklarda işlemsel ağrı için; oral ketamin (Rayala ve ark., 2019), yüksek konsantrasyonlu azot oksit (Duchicela ve ark., 2017), rektal midozolam ve ketamin kombinasyonu (Nilsson ve ark., 2017) ya da lokal anestezikler (Stoltz ve Manworren, 2017 ve Taddio ve ark., 2015a) gibi farmakolojik yöntemler kullanılmaktadır. Ancak; prosedürlerden önce uygulanan premedikasyon süreleri yetersiz olduğu için (Czarnecki ve ark., 2019) bu yöntemler yaygın olarak kullanılamamaktadır. Farmakolojik olmayan yöntemler ise; yan etkisi olmayan, zaman tasarrufu ve iş birliğini sağlayan, kolay uygulanabilen, analjezik kullanımını azaltan yöntemlerdir (Berman ve ark., 2021, s.:680 ve Short ve ark., 2017). Bu yöntemler; destekleyici, bilişsel-davranışsal ve fiziksel yöntemler olarak üç ana grupta toplanmaktadır (Ali ve ark., 2016; Berman ve ark., 2021, s.:680 ve Short ve ark., 2017).

İşlemsel ağrı yönetiminde kullanılan bilişsel yöntemlerden biri olan dikkat dağıtma yönteminde, yoğun duysal uyaranlarla ağrı uyaranlarının geçişi engellenerek akut ağrı azaltılmaktadır (Aydın ve ark., 2016; Gerçeker ve ark., 2019; Girgin ve Göl, 2019; Küçük Alemdar ve Yaman Aktaş, 2019; Pillai-Riddell ve ark., 2015 ve Short ve ark., 2017). Bu nedenle çocukların ağrı ve anksiyete düzeylerini azaltmak için yumuşak top sıkma (Aydın ve ark., 2016 ve Girgin ve Göl, 2019), balon şişirtme (Aydın ve ark., 2016; Girgin ve Göl, 2019), dikkat dağıtıcı kartlar (Aydın ve ark., 2016), çizgi film izletilmesi (Bergomi ve ark., 2018 ve Kuo ve ark., 2018), bilgisayar oyunu oynatılması (Crevatin ve ark., 2016), sanal gerçeklik gözlüğü (Gerçeker ve ark., 2019), masaj uygulanması (Chik ve ark., 2017 ve Pillai-Riddell ve ark., 2015) gibi yöntemler kullanılmış ve bu yöntemlerin etkin olduğu kanıtlanmıştır.

İşlemsel ağrı yönetiminde sıklıkla kullanılan farmakolojik olmayan bir diğer yöntem ise fiziksel yöntemlerdir (Binay ve ark., 2019; Canbulat Şahiner ve ark., 2018; Koç Özkan ve Balcı, 2020; Küçük Alemdar ve Yaman Aktaş, 2019; Pradhan ve ark., 2021; Redfern ve ark., 2018; Sivri Bilgen ve Balcı, 2019 ve Yılmaz ve Küçük Alemdar, 2019). Fiziksel yöntemlerle oluşturulan duysal uyaranlar, somatik duysal alanların aktivasyonunu artırarak spinal kordda ağrı kapısının kapanmasını ve ağrının daha az hissedilmesini sağlamaktadır (Berman ve ark., 2021, s.:680 ve Hall ve Hall, 2020, s.:540). Her bir parmak somatosensoriyel kortekste ayrı ayrı temsil edildiği için el ve parmaklar somatik duysal alanda en geniş alana sahiptir. Bu nedenle de uyaranlar somatosensoriyel kortekse daha hızlı iletilmektedir (Barret ve ark., 2016; Hall ve Hall, 2020, s.:540; Løseth ve ark., 2020 ve Privitera, 2020).

Venöz kan alınması sırasında termomekanik stimülasyon (Binay ve ark., 2019; Küçük Alemdar ve Yaman Aktaş, 2019; Pradhan ve ark., 2021 ve Redfern ve ark., 2018) ve mekanik uyarım (Canbulat Şahiner ve ark., 2018; Koç Özkan ve Balcı, 2020 ve Yılmaz ve Küçük Alemdar, 2019) ile duysal uyaran oluşturularak ağrı düzeyinde azalma sağlanmıştır. Literatürde duysal uyaran vermek için bir dizi künt temas noktası bulunan plastik yapıdaki ShotBlocker'ın mekanik uyarım sağlayarak, intramüsküler (Sivri Bilgen ve Balcı, 2019 ve Yılmaz ve Küçük Alemdar, 2019) ve subkutan (Canbulat Şahiner ve ark., 2018) enjeksiyonlar sırasında ağrı düzeyini azalttığı belirtilmiştir. El ve parmaklara verilen duysal uyaranların somatosensoriyel kortekse daha hızlı iletilmesi (Barret ve ark., 2016; Hall ve Hall, 2020, s.:540; Løseth ve ark., 2020 ve Privitera, 2020) nedeniyle, venöz kan alınması sırasında çocukların ellerinde kavrayabilecekleri tırtıklı ve düz topun oluşturduğu mekanik uyarımın kapı kontrol teorisini etkinleştirmesi ve ağrı yönetiminin sağlanması planlanmıştır.

Randomize kontrollü, tek kör ve deneysel nitelikte olan bu araştırmada; 6-12 yaş aralığındaki çocuklarda venöz kan alımı sırasında duysal liflerin uyarılmasını sağlayacak iki farklı yapıdaki topun ağrı ve anksiyete düzeyine etkisi incelenmiştir. Bu toplardan biri düz ve pürüzsüz yüzeye sahipken diğeri tırtıklı ve künt çıkıntılara sahiptir. Tırtıklı ve düz topun hem dikkat dağıtarak hem de duysal uyaran vererek çocuklarda venöz kan alınması sırasında hissedilen ağrı ve anksiyete düzeyinde

azalma sağlayacağı ayrıca; kolay uygulanabilen ve ucuz olan bu yöntemin kullanımının yaygınlaşacağı düşünülmüştür.

1.2. Araştırmanın Amacı ve Hipotezleri

Araştırmanın amacı; venöz kan alınması sırasında 6-12 yaş aralığındaki çocukların avuç içi ve parmaklarıyla kavrayabildikleri tırtıklı ya da düz yapıdaki iki farklı topun kan alınan ekstremitede ya da karşı ekstremitede kavranılmasının oluşturacağı duysal uyarılar ve aktif dikkat dağıtmanın, kontrol grubuna göre hissedilen ağrı ve anksiyete düzeylerine etkisini karşılaştırmaktır. Araştırmada test edilecek hipotezler aşağıda sunulmuştur:

H0₁: Kan alma işlemi sırasında, tırtıklı topu kan alınan ekstremitede tutan çocukların ağrı düzeyleri ile kontrol grubundaki çocukların ağrı düzeyleri arasında fark yoktur.

H1₁: Kan alma işlemi sırasında, tırtıklı topu kan alınan ekstremitede tutan çocukların ağrı düzeyleri ile kontrol grubundaki çocukların ağrı düzeyleri arasında fark vardır.

H0₂: Kan alma işlemi sırasında, tırtıklı topu kan alınan ekstremitenin karşı tarafındaki elde tutan çocukların ağrı düzeyleri ile kontrol grubundaki çocukların ağrı düzeyleri arasında fark yoktur.

H1₂: Kan alma işlemi sırasında, tırtıklı topu kan alınan ekstremitenin karşı tarafındaki elde tutan çocukların ağrı düzeyleri ile kontrol grubundaki çocukların ağrı düzeyleri arasında fark vardır.

H0₃: Kan alma işlemi sırasında, düz topu kan alınan ekstremitede tutan çocukların ağrı düzeyleri ile kontrol grubundaki çocukların ağrı düzeyleri arasında fark yoktur.

H1₃: Kan alma işlemi sırasında, düz topu kan alınan ekstremitede tutan çocukların ağrı düzeyleri ile kontrol grubundaki çocukların ağrı düzeyleri arasında fark vardır.

H0₄: Kan alma işlemi sırasında, düz topu kan alınan ekstremitenin karşı tarafındaki elde tutan çocukların ağrı düzeyleri ile kontrol grubundaki çocukların ağrı düzeyleri arasında fark yoktur.

H1₄: Kan alma işlemi sırasında, düz topu kan alınan ekstremitenin karşı tarafındaki elde tutan çocukların ağrı düzeyleri ile kontrol grubundaki çocukların ağrı düzeyleri arasında fark vardır.

H0₅: Kan alma işlemi sırasında, tırtıklı topu kan alınan ekstremitede ve karşı ekstremitedeki elinde tutan çocukların ağrı düzeyleri arasında fark yoktur.

H1₅: Kan alma işlemi sırasında, tırtıklı topu kan alınan ekstremitede ve karşı ekstremitedeki elinde tutan çocukların ağrı düzeyleri arasında fark vardır.

H0₆: Kan alma işlemi sırasında, düz topu kan alınan ekstremitede ve karşı ekstremitedeki elinde tutan çocukların ağrı düzeyleri arasında fark yoktur.

H1₆: Kan alma işlemi sırasında, düz topu kan alınan ekstremitede ve karşı ekstremitedeki elinde tutan çocukların ağrı düzeyleri arasında fark vardır.

H0₇: Kan alma işlemi sırasında, tırtıklı ve düz topu kan alınan ekstremitede tutan çocukların ağrı düzeyleri arasında fark yoktur.

H1₇: Kan alma işlemi sırasında, tırtıklı ve düz topu kan alınan ekstremitede tutan çocukların ağrı düzeyleri arasında fark vardır.

H0₈: Kan alma işlemi sırasında, tırtıklı ve düz topu kan alınan ekstremitenin karşı tarafındaki elde tutan çocukların ağrı düzeyleri arasında fark yoktur.

H1₈: Kan alma işlemi sırasında, tırtıklı ve düz topu kan alınan ekstremitenin karşı tarafındaki elde tutan çocukların ağrı düzeyleri arasında fark vardır.

H0₉: Kan alma işlemi sırasında, tırtıklı topu kan alınan ekstremitede tutan çocukların anksiyete düzeyleri ile kontrol grubundaki çocukların anksiyete düzeyleri arasında fark yoktur.

H1₉: Kan alma işlemi sırasında, tırtıklı topu kan alınan ekstremitede tutan çocukların anksiyete düzeyleri ile kontrol grubundaki çocukların anksiyete düzeyleri arasında fark vardır.

H0₁₀: Kan alma işlemi sırasında, tırtıklı topu kan alınan ekstremitenin karşı tarafındaki elde tutan çocukların anksiyete düzeyleri ile kontrol grubundaki çocukların anksiyete düzeyleri arasında fark yoktur.

H1₁₀: Kan alma işlemi sırasında, tırtıklı topu kan alınan ekstremitenin karşı tarafındaki elde tutan çocukların anksiyete düzeyleri ile kontrol grubundaki çocukların anksiyete düzeyleri arasında fark vardır.

H0₁₁: Kan alma işlemi sırasında, düz topu kan alınan ekstremitede tutan çocukların anksiyete düzeyleri ile kontrol grubundaki çocukların anksiyete düzeyleri arasında fark yoktur.

H1₁₁: Kan alma işlemi sırasında, düz topu kan alınan ekstremitede tutan çocukların anksiyete düzeyleri ile kontrol grubundaki çocukların anksiyete düzeyleri arasında fark vardır.

H0₁₂: Kan alma işlemi sırasında, düz topu kan alınan ekstremitenin karşı tarafındaki elde tutan çocukların anksiyete düzeyleri ile kontrol grubundaki çocukların anksiyete düzeyleri arasında fark yoktur.

H1₁₂: Kan alma işlemi sırasında, düz topu kan alınan ekstremitenin karşı tarafındaki elde tutan çocukların anksiyete düzeyleri ile kontrol grubundaki çocukların anksiyete düzeyleri arasında fark vardır.

H0₁₃: Kan alma işlemi sırasında, tırtıklı topu kan alınan ekstremitede ve karşı ekstremitedeki elinde tutan çocukların anksiyete düzeyleri arasında fark yoktur.

H1₁₃: Kan alma işlemi sırasında, tırtıklı topu kan alınan ekstremitede ve karşı ekstremitedeki elinde tutan çocukların anksiyete düzeyleri arasında fark vardır.

H0₁₄: Kan alma işlemi sırasında, düz topu kan alınan ekstremitede ve karşı ekstremitedeki elinde tutan çocukların anksiyete düzeyleri arasında fark yoktur.

H1₁₄: Kan alma işlemi sırasında, düz topu kan alınan ekstremitede ve karşı ekstremitedeki elinde tutan çocukların anksiyete düzeyleri arasında fark vardır.

H0₁₅: Kan alma işlemi sırasında, tırtıklı ve düz topu kan alınan ekstremitede tutan çocukların anksiyete düzeyleri arasında fark yoktur.

H1₁₅: Kan alma işlemi sırasında, tırtıklı ve düz topu kan alınan ekstremitede tutan çocukların anksiyete düzeyleri arasında fark vardır.

H0₁₆: Kan alma işlemi sırasında, tırtıklı ve düz topu kan alınan ekstremitenin karşı tarafındaki elde tutan çocukların anksiyete düzeyleri arasında fark yoktur.

H1₁₆: Kan alma işlemi sırasında, tırtıklı ve düz topu kan alınan ekstremitenin karşı tarafındaki elde tutan çocukların anksiyete düzeyleri arasında fark vardır.

1.3. Genel Bilgiler

1.3.1. Atravmatik Bakım

Çocuklara gelişim dönemleri boyunca evde, okulda ya da hastanede (Hockenberry ve ark., 2021, s.:48 ve Kyle ve Carman, 2017, s.:215) ağrı ve anksiyeteye neden olan çok sayıda girişimsel işlem uygulanmaktadır (Ali ve ark., 2016; Bradford ve ark., 2019 ve Kyle ve Carman, 2017, s.:215). Çocuklar prosedürler nedeniyle ağrı ve anksiyete yaşayabilmekte ve bu duygular birbirini etkileyebilmektedir (Piskorz ve Czub, 2018). Temel amacı zarar vermeme olarak tanımlanan atravmatik bakım ile sağlık bakım ortamındaki çocuk ve ebeveynin yaşadığı fiziksel (ağrı, hareketsizlik, uykusuzluk) ve psikolojik (korku, anksiyete, düş kırıklığı, suçluluk) zorlukların en az düzeye indirilebileceği savunulmaktadır (Ballard ve ark., 2019 ve Hockenberry ve ark., 2017, s.:48). Bu amaca ulaşmak için ise çocuğun aileden ayrılmasını önlemek veya en aza indirmek, kontrol duygusunu teşvik etmek, bedensel yaralanma ve acıyı önlemek veya en aza indirmek olmak üzere üç ilke benimsenmiştir (Hockenberry ve ark., 2017, s.:48).

Ağrının fizyolojik ve psikolojik etkileri uygulanan prosedürlerden sonra da devam edebilmektedir (Birnie ve ark., 2018). İşlemsel ağrının yönetilememesi sonucunda ağrı hassasiyeti görülebilmekte (Eccleston ve ark., 2021; Krauss ve ark., 2016; McMurtry ve ark., 2015; Thrane ve ark., 2016 ve Valeri ve ark., 2015) ve bu durum da hiperaljezi ya da kronik ağrıya yatkınlığa neden olabilmektedir (Brand ve

Al-Rais, 2019). Bu nedenle çocuk hemşireliği felsefesinin önemli bir bileşeni olan atravmatik bakım sağlanarak farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemlerle ağrının yönetilmesi gerekmektedir. İşlemsel ağrının yönetiminde önemli bir rol oynayan çocuk hemşiresinin (Ballard ve ark., 2019), tekrarlı girişimsel prosedürlerden kaçınılmasını veya sayısının azaltılmasını sağlamasıyla stres faktörlerini önlemesi ya da en aza indirmesi, prosedürle ilgili ağrı ve anksiyeteyi azaltması önerilmektedir (Kyle ve Carman, 2017, s.:215).

Prosedürlerden önce hazırlık yapılması hem çocuğun hem de ailenin başa çıkma becerilerini destekleyerek kaygı düzeylerini azaltmaya, çocuğun iş birliğini geliştirmeye ve sağlık personeli ile arasındaki güveni arttırmaya yardımcı olmaktadır (Kyle ve Carman, 2017, s.:215). İşlemsel işlem öncesinde çocuğun gelişim düzeyine göre prosedürün tanımı yapılarak nedeni ve süresi açıklanmalı; işlemin yapılacağı alan, kullanılacak malzemeler gösterilmelidir. Böylelikle stres en aza indirilerek atravmatik bakım sağlanmış olacaktır (Kyle and Carman, 2017, s.:215).

Okul çağı çocuğu sezgisel dönem ile somut işlemler dönemi içerisinde yer aldığı için (Bolton ve Hattie, 2017; Carpendale ve ark., 2019 ve Hanfstingl ve ark., 2019) vücudunun zarar görmesinden, bedeninin yok olmasından ve ölümden korkmaktadır. Beden imgesine yönelik kaygılar ise ağrının bir cezalandırma olarak algılanmasına ve suçluluk duygusu hissedilmesine neden olabilmektedir. Okul çağındaki bazı çocuklar prosedür sonunda, vurma veya fırlatma gibi kaba motor aktivitelerde bulunurken bazı çocuklar ise rahatsızlık verebilecek olan bu davranışları gösteremeyebilir. Onlara da duygularını ifade etmeleri ve rahatlamaları için fırsatlar sağlanmalı uygun davranışları için olumlu geri bildirimler verilerek atravmatik bakım sağlanmalıdır. Bu süreçte çocuk hemşiresi güven duygusu veren, kararlı ve pozitif bir yaklaşım göstermeli, uygulama süresince ve bitiminde çocuğun duygularını ifade etmesine izin vermeli, iletişimi sürdürmelidir (Kyle ve Carman, 2017, s.:215). Çocuk hemşireliğinde atravmatik bakım yaklaşımının kullanılması çocukların prosedürlere uyumunu kolaylaştırarak ağrı ve anksiyete düzeyinin azaltılmasına katkı sağlamaktadır. Literatürde de işlemsel ağrı yönetiminde yumuşak top sıkma (Aydın ve ark., 2016 ve Girgin ve Göl, 2019), balon şişirtme (Aydın ve ark., 2016 ve Girgin ve Göl, 2019),

dikkat dağıtıcı kartlar (Aydın ve ark., 2016), çizgi film izletilmesi (Bergomi ve ark., 2018 ve Kuo ve ark., 2018), bilgisayar oyunu oynatılması (Crevatin, 2016), sanal gerçeklik gözlüğü (Gerçekker ve ark., 2019), masaj (Chik ve ark., 2017 ve Pillai-Riddell ve ark., 2015) ve akupressür (Koç Özkan ve Balcı, 2020) uygulaması, termomekanik (Binay ve ark., 2019; Küçük Alemdar ve Yaman Aktaş, 2019; Pradhan ve ark., 2021 ve Redfern ve ark., 2018) ve mekanik (Canbulat Şahiner ve ark., 2018; Sivri Bilgen ve Balcı, 2019 ve Yılmaz ve Küçük Alemdar, 2019) stimülasyon gibi yöntemlerin kullanılarak ağrı ve anksiyete düzeyinde azalma sağlayarak travmatik bakım sağlandığı görülmektedir.

1.3.2. Ağrının Tanımı ve Fizyolojisi

Ağrı, vücutta fizyolojik ve psikolojik birçok değişikliğe sebep olmaktadır. Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği (International Association for the Study of Pain-IASP)'nin yaptığı “Vücudun belli bir bölgesinden kaynaklanan, mevcut ya da olası doku hasarı ile birlikte olan veya böyle bir hasarın parçası olarak tarif edilen, kişinin geçmişindeki deneyimlerinden etkilenen, duyuşsal ve emosyonel, hoş olmayan bir deneyim” şeklindeki tanım ağrı kavramının en kapsamlı tanımı olarak kabul görmektedir (IASP, 2020).

Ağrı; doku hasarı sonucunda miyelinsiz serbest sinir uçları olarak adlandırılan nosiseptörlerin uyarılmasıyla hissedilmektedir (Anwar, 2016 ve Doody ve Bailey, 2017). Nosiseptörler yoğunlukla somatik dokularda olmak üzere visseral dokularda da bulunmaktadır. Yaralanma ihtimali yüksek olan ekstremitelerde (el, ayak) ve vücudun korunmaya ihtiyaç duyulan bölgelerinde (kornea, diş ve bazı visseral dokular) daha yoğun bulunmaktadır (Bentley, 2013, s.:20; Hall ve Hall, 2020, s.:540).

Nosiseptörlerin algıladığı uyarılar iki farklı sinir lifi ile santral sinir sistemine iletilmektedir (Anwar, 2016 ve Bentley, 2013, s.:20). C sinir lifi; miyelinsiz ve küçük çaplıdır (0,4-1,2 mm çap), iletileri daha düşük hızla (0,5– 2 m/s) iletmektedir. A-delta

sinir lifi ise; miyelinli ve büyük çaplıdır (çapı 2-5 µm), iletileri daha hızlı (6-30 m/s) iletmektedir (Barrett ve ark., 2016, s.:170 ve Bentley, 2013, s.:20). Ayrıca nosiseptörler; mekanik (basınca maruz kalındığında), kimyasal (bradikinin, histamin, asit düzeyinin artması ve çevresel iritanlar gibi çeşitli kimyasal ajanlar) ve termal (45°C'nin üstündeki deri sıcaklıkları veya şiddetli soğuk durumlarında) uyaranlara karşı da özelleşmiştir (Anwar, 2016; Doody ve Bailey, 2017). C sinir lifi; kimyasal, termal ve mekanik uyaranlara, A-delta sinir lifi ise mekanik ve termal uyaranlara yanıt vermektedir (Barrett ve ark., 2016, s.:170 ve Bentley, 2013, s.:20).

Nosisepsiyon olarak tanımlanan ağrı algısı dört aşamadan oluşmaktadır. Transdüksiyon; sinir uçlarında mekanik, kimyasal ve termal uyarıların elektriksel aktiviteye dönüştürülmesi ile nosisepsiyonun ilk aşamasını oluşturmaktadır (Anwar, 2016 ve Berman ve ark., 2021, s.:680). Transmisyon; ağrının merkezi sinir sistemine iletiildiği aşamayı oluşturmaktadır. Bu aşamada transdüksiyonda oluşan elektriksel aktivite, A-delta ve C sinir lifleri ile sinir uçlarından merkezi sinir sistemine ulaşmakta, medullanın arka boynuzundan geçtikten sonra spinal kordun orta hattını da geçerek iki farklı spinotalamik yol ile sırasıyla talamusa, primer (somatik duysal alan I) ve sekonder (somatik duysal alan II) somatosensoriyel serebral kortekse iletilmektedir (Bentley, 2013, s.:20; Doody ve Bailey, 2019; Pancekauskaitė ve Jankauskaitė, 2018 ve Privitera, 2020). Spinotalamik yollardan; neospinotalamik yol akut, keskin ve lokal ağrı için hızlı iletileri; pleospinotalamik yol ise uzun süreli, dağınık ağrı için yavaş iletileri taşımaktadır. İlk olarak kısa süreli ve keskin ağrı algılanırken, uzun süreli ve dağınık ağrı daha geç algılanmaktadır (Anwar, 2016; Bentley, 2013, s.:20 ve Hall ve Hall, 2020, s.:540). Modülasyon; transmisyonda oluşan elektriksel sinyallerin, spinal kordun arka boynuzunda nörokimyasal maddelerin salınımına göre değiştiği aşama olarak tanımlanmaktadır. Elektriksel sinyallerin iletimini baskılayan nörokimyasal maddelerin (GABA, endorfin vb) salınmasıyla iletim baskılanırken, sinyalleri arttıran nörokimyasal maddelerin (histamin, bradikinin, serotonin vb.) salınmasıyla ise sinyaller artarak serebral kortekse aktarılmaktadır (Anwar, 2016 ve Berman ve ark., 2021, s.:680). Persepsiyon aşamasında; serebral kortekse aktarılan elektiriksel sinyaller birey tarafından deneyimlenmekte ağrının varlığı, şiddeti ve bölgesi algılanmaktadır (Anwar, 2016 ve Doody ve Bailey, 2019).

Vücuttaki duyu organlarından gelen duysal bilgileri toplayan sinirsel mekanizmalar, somatik duyular olarak tanımlanmaktadır (Hall ve Hall, 2020, s.:540). Somatik duyular; dokulara hasar veren etkenlerle aktive edilen ağrı duyusu, sıcak ve soğuğu algılayan termoreseptif duyular ile dokunma ve pozisyon duyularını birlikte içeren mekanoreseptif somatik duyular olmak üzere üç fizyolojik tipte sınıflandırılmaktadır. Dokunma duyuları; dokunma, basınç, vibrasyon ve gıcıklenme duyularını içermektedir (Berman ve ark., 2021, s.:680 ve Hall ve Hall, 2020, s.:540). Dokunma duyularının algılanması ve iletilmesi dokunma reseptörleriyle gerçekleşmektedir ve altı tip dokunma reseptörü bulunmaktadır. Bunlardan ilki derinin her yerinde ve birçok dokuda bulunan, dokunmayı ve basıncı algılayabilen serbest sinir uçlarıdır. İkinci büyük duyarlılığa sahip olan dokunma reseptörü kalın miyelinli duysal sinir lifinin uzamış kapsüllü sinir sonlanması olan Meissner cisimciğidir. Meissner cisimciği kılsız deride özellikle parmak uçlarında ve dudaklarda bulunmaktadır. Üçüncü dokunma reseptörü parmak uçları ve dudaklarda da çok sayıda bulunan geniş uçlu dokunma reseptörlerinden Merkel diskidir. Merkel diskleri deri epitelinin alt kısmından yukarıya doğru kabaran Iggo kubbe reseptörü olarak adlandırılan reseptör organı içinde grup halinde bulunmaktadır. Böylelikle epitel bu noktadan dışarı doğru çıkarak kubbe oluşturmakta ve oldukça duyarlı reseptör meydana gelmektedir. Dördüncü dokunma reseptörü; kıl kökü organı olarak bilinen, her kıl ve tabanındaki sinir lifi olarak tanımlanmaktadır. Beşinci dokunma reseptörü; derinin daha derin tabakalarında ve iç dokularda lokalize olan, çok dallanmış ve kapsülle çevrelenmiş sonlanmalar olan Ruffini sonlanmalarıdır. Son reseptör ise derinin hemen altında ve vücudun derin fasyal dokularında bulunan Pacini cisimcikleridir (Abraira ve Ginty, 2013; Hall ve Hall, 2020, s.:540 ve Harding-Forrester ve Feldman, 2018). Duysal reseptölerden Meissner cisimcikleri, Iggo kubbe reseptörleri, kıl reseptörleri, Pacini cisimcikleri ve Ruffini sonlanmaları gibi özelleşen duysal reseptörler sinyallerini A-beta sinir lifleriyle, dokunmayı ve basıncı algılayan derinin her yerinde yaygın olarak bulunan serbest sinir sonlanmalı dokunma reseptörleri ise sinyallerini A-delta sinir lifleriyle merkezi sinir sistemine iletmektedir (Hall ve Hall, 2020, s.:540). Bu iletilerin ulaştığı alan, beynin anterior pariyetal lobunda, her biri vücudun farklı alanlarına duyarlı olan somatik duysal alan I ve somatik duysal alan II olarak adlandırılan iki ayrı duysal alandır. Lokalizasyonun yüksek olduğu somatik duysal alan I'de vücut

bölümlerinden eller, parmaklar, dil, karın, omuz, boyun, toraks ve üst bacak; lokalizasyonun zayıf olduğu somatik duysal alan II'de ise bacak, kol ve yüz bölümleri yer almaktadır (Barrett ve ark., 2016, s.:170; Hall ve Hall, 2020, s.:540; Løseth ve ark., 2020 ve Privitera, 2020). Somatik kortekste en geniş alanı temsil eden el ve parmaklardır, çünkü her bir parmak ayrı alanlarda temsil edilmektedir (Barret ve ark., 2016; Hall ve Hall, 2020, s.:540; Løseth ve ark., 2020 ve Privitera, 2020).

Ağrının yönetiminde, bu özellik kullanılarak farmakolojik olmayan girişimler planlanabilmektedir. Bu yöntemler kapı kontrol teorisi ile açıklanmaktadır. Kapı kontrol teorisi, ilk kez W. Noordenbos tarafından 1959 yılında ileri sürülmüş ve 1965 yılında R. Melzack ve P. Wall tarafından geliştirilmiştir (Cavlak ve ark., 2015 ve Mendell, 2014). Teoride, spinal kordun dorsal boynuzunda beyne ağrı iletimini kolaylaştıracak ya da engelleyebilecek bir kapı olduğu savunulmaktadır (Bentley, 2013, s.:20; Doody ve Bailey, 2019; Lacey ve ark., 2014; Lunoe ve ark. 2015). Kapının kapalı olması nosiseptörlerden gelen uyarıların spinal korda ulaşmasını engellemektedir (Bentley, 2013, s.:20).

Akut ağrı durumunda uyarılar, spinal kord boyunca A-delta sinir lifleriyle ağrı kapısını açmak için gönderilmekte ve ağrılı uyarılar merkezi sinir sistemine iletilmektedir (Ueki ve ark., 2019). Ağrılı uyarı ile birlikte duysal reseptörler uyarıldığında, uyarılar A lifleri ile spinal korda ulaşarak kapıyı kapatmakta, ağrı sinyallerinin merkezi sinir sistemine ulaşması engellenmektedir (Lacey ve ark., 2014). Kapı kontrol teorisinin geçerli olduğu yöntemler arasında; masaj (Chik ve ark., 2017 ve Pillai-Riddell ve ark., 2015) ve akupressür (Koç Özkan ve Balcı, 2020) uygulaması, termomekanik (Binay ve ark., 2019; Küçük Alemdar ve Yaman Aktaş, 2019; Pradhan ve ark., 2021 ve Redfern ve ark., 2018;) ve mekanik (Canbulat Şahiner ve ark., 2018; Sivri Bilgen ve Balcı, 2019; Yılmaz ve Küçük Alemdar, 2019) stimülasyon ve dikkat dağıtma yöntemleri (Aydın ve ark., 2016; Gerçek ve ark., 2019 ve Girgin ve Göl, 2019) yer almaktadır.

1.3.3. Ağrının Sınıflandırılması

Ağrı çocuklarda; patofizyolojik mekanizmaya, süreye, etiyolojiye ve anatomik bölgeye göre sınıflandırılmaktadır (Kahsay, 2017; WHO, 2012a).

1.3.3.1. Patofizyolojik Mekanizmalarına Göre Ağrı Tipleri

Çocuklarda patofizyolojik mekanizmalarına göre ağrı sınıflandırılması; nosiseptif ve nöropatik olmak üzere iki bölümde incelenmektedir (Kahsay, 2017). Doku harabiyetine neden olan sıcaklık, titreşim ve kimyasal maddelerin nosiseptörler tarafından algılanarak uyarılması sonucunda nosiseptif ağrı oluşmakta, nosiseptörlerin bulunduğu yere göre ağrı somatik ya da visseral olarak adlandırılmaktadır (Khalida, 2016; Manworren ve Stinson, 2016 ve WHO, 2012b).

Somatik ağrı; yüzeysel ya da derindeki dokularda bulunan nosiseptörlerin, visseral ağrı ise iç organlarda bulunan nosiseptörlerin uyarılmasıyla oluşmaktadır (WHO 2012b ve Young, 2017). Nöropatik ağrı ise sinir sisteminin fonksiyonel bozukluğu sonucunda oluşan sinir hasarının ağrı reseptörlerini doğrudan etkilenmesiyle ortaya çıkmaktadır (Aronoff, 2016 ve Yağcı ve Saygın, 2019). Nöropatik ağrıda nosiseptif uyarıyı veren kaynak bulunamamakta, duysal hasarın olduğu bölgede ağrı hissedilmektedir (Akram ve Malik, 2019).

1.3.3.2. Sürelerine Göre Ağrı Tipleri

Sürelerine göre ağrı tipleri akut ve kronik ağrı olmak üzere ikiye ayrılmaktadır (Kahsay, 2017). Doku hasarına bağlı bir saniyeden uzun, altı aydan kısa süren ağrılar akut ağrı olarak tanımlanmaktadır. Akut ağrı yüksek düzeyde otonom sinir sistemi yanıtlarıyla ortaya çıkmaktadır. Ani ve şiddetli başlayan bu ağrı türü geçicidir

(Kahsay, 2017). Kronik ağrı ise sempatik ve nöroendokrin fonksiyonların bozulmasıyla iyileşme süresinin 3-6 ayı geçtiği ve bireyin yaşam kalitesini olumsuz etkileyen ağrı türüdür (Doody ve Bailey, 2017; Khalida, 2016 ve Yağcı ve Saygın, 2019). Kronik ağrıya neden olan etken ortadan kaldırıldığında dahi ağrı devam etmektedir (Khalida, 2016 ve Yağcı ve Saygın, 2019).

1.3.3.3. Etiyolojisine Göre Ağrı Tipleri

Etyolojiye göre yapılan sınıflandırma ağrı tipinin ve tedavi yönteminin belirlenmesinde tercih edilmemektedir. Ağrı nedeni olan hastalık belirlenerek hastalığa yönelik tedavi uygulanmaktadır (Kahsay, 2017 ve WHO, 2012b).

1.3.3.4. Anatomik Bölgeye Göre Ağrı Tipleri

Ağrı vücuttaki lokasyonuna (baş, sırt, boyun, bel, pelvis ağrısı gibi) veya etkilenen dokunun anatomik fonksiyonuna göre (miyofasiyal, romatik, nörolojik, vasküler ağrı gibi) sınıflandırılmaktadır. Bu sınıflandırma sadece fiziksel boyutu kapsamakta altta yatan mekanizmayı içermemektedir (Kahsay, 2017 ve WHO 2012b).

1.3.4. Çocuklarda İşlemsel Ağrı ve Yönetimi

Çocuklar yaşamları boyunca hastane prosedürleri nedeniyle ağrıya maruz kalmaktadır. Çocukların hissettiği ağrının tanımlanması, sınıflandırılması ve girişimlerin planlanarak zamanında uygulanması oldukça önemlidir (Eccleston ve ark., 2021). Kan alma, intravenöz katater takma, intramüsküler ya da subkutan enjeksiyon, lomber ponksiyon, kemik iliği aspirasyonu, yanık pansumanı gibi girişimler en sık görülen işlemsel ağrı kaynaklarıdır (Ali ve ark., 2016; Bakır, 2017 ve

Şener Taplak, 2018, s.:246). Hastanelerde sıklıkla uygulanan akut ağrılı ve travmatik bir işlem olan venöz kan alma işlemi çocukların en büyük ağrı ve anksiyete kaynakları arasında yer almaktadır (Binay ve ark., 2019; Gerçeker ve ark., 2019 ve Küçük Alemdar ve Yaman Aktaş, 2019).

AAP, tüm prosedürlerde ağrıyı minimuma indirmeyi ve stresi hafifletmeyi önermektedir (AAP, 2013). ASPMN hemşirelerin ağrılı prosedürlere maruz kalan kişilerde işlem öncesi, sırası ve sonrasında; farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemler kullanarak ağrı kontrolünün sağlanmasından sorumlu olduğunu belirtmektedir (ASPMN, 2011). Bu nedenle, girişimsel işlemler sırasında ağrıyı azaltmak için farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemlerin kullanılması benimsenmiştir (Cohen ve ark., 2020, p.:253; Dezfouli ve Khosravi, 2020 ve Gaglani ve Gross, 2018).

1.3.4.1. İşlemsel Ağrı Yönetiminde Kullanılan Farmakolojik Yöntemler

İşlemsel ağrı kısa ancak; yoğun hissedilmektedir ve bu nedenle farmakolojik olarak yönetilmesi zordur. Kullanılacak farmakolojik yöntemin analjezik etkisinin yüksek olmasının ve kısa sürede etki göstermesinin yanı sıra dolaşım ve solunum reflekslerini etkilememesi gerekmektedir (Meyer ve ark., 2007). Çocuklarda işlemsel ağrı için; yüksek konsantrasyonlu nitrik oksit (Duchicela ve ark., 2017), oral ketamin (Rayala ve ark., 2019), rektal midozolam ve ketamin kombinasyonu (Nilsson ve ark., 2017) ile lokal anestezi (Rayala ve ark., 2019 ve Stoltz ve Manworren, 2017) gibi farmakolojik yöntemler kullanılmaktadır.

Nitrik oksit gazı da çocuklarda işlemsel ağrı yönetiminde kullanılmaktadır. Uygulamaya başlanmadan önce oksijen inhalsasyonu yapılmakta daha sonra çocuğun ağırlığına göre nitrik oksit dozu ayarlanmaktadır. Nitrik oksit uygulanmaya başlandıktan 4-6 dakika sonra en üst seviyeye ulaşmakta, işlemin en ağrı verici anında %20 arttırılmakta ve prosedür tamamlandıktan sonra gaz konsantrasyonu 4-6 dakika

içinde kademeli olarak düşürülmekte, işlemden sonra 3-5 dakika oksijen uygulaması yapılmaktadır (Duchicela ve ark., 2017).

Oral ketamin çocuklarda ağrıya neden olan kısa süreli tıbbi prosedürler sırasında kullanılmaktadır (Gao ve ark., 2016; Lee ve Lee, 2016 ve Rayala ve ark., 2019). Oral uygulamadan 40-55 dakika sonra etkinliği görüldüğü için girişimsel işlemde en az 30 dakika önce uygulanması önerilmektedir (Peltoniemi ve ark., 2016). Ketamin (0,25-0,5 mg/kg) ve midazolam (2,5-10 mg/kg) enteral olarak birlikte kullanılabilir. 7 mg/kg ve üzerindeki ketamin dozu; hipersalivasyon, gecikmiş iyileşme, aşırı sedasyon, apne ve desatürasyona neden olabilmektedir (Darlong ve ark., 2011 ve Funk ve ark., 2000). Ketamin dozlarının 5 mg/kg ve daha az olması güvenli görülmektedir. Ancak; yayınlanan çalışmalarda hasta sayısının yetersiz olması (Norambuena ve ark., 2013 ve Wang ve ark., 2010) ketamin kullanımının güvenliğiyle ilgili kesin sonuçlara ulaşılamamasına neden olmaktadır (Nilsson ve ark., 2017).

İşlemsel işlemlerde kullanılan bir başka farmakolojik yöntem olan lokal anestezikler ise periferden santral sinir sistemine ağrı uyaranlarının iletimini engellemektedir (Dowden, 2013, s.:83 ve Uğurlu, 2017). Topikal, subkutan ya da intravenöz olarak uygulanabilmektedir (Dowden, 2013, s.:83). Tüm çocuklara uygulanabilen bu yöntem özellikle invaziv girişim nedeniyle oluşan ağrının giderilmesi için kullanılmaktadır (Stoltz ve Manworren, 2017 ve Taddio ve ark., 2015a), ancak dermisten emilebilmeleri 30-45 dakika sürmektedir (Martin, 2018). LMX4 (%4 liposomal lidokain krem) ve EMLA (Eutectic Mixture of Local Anesthetic) en çok tercih edilen anestezik kremlerdir (Jacob, 2014, s.:179).

Prosedürlerden önce uygulanan premedikasyon sürelerinin yetersiz olması, ebeveynlerin çocuklarına ilaç verilmesini istememeleri ve yan etkiler ile ilgili endişelerin olması (Czarnecki ve ark., 2019) işlemsel ağrı yönetiminde engel oluşturmaktadır. Bu nedenle yan etkisi olmayan ve kolay uygulanabilen farmakolojik olmayan yöntemlerle de işlemsel ağrı yönetimi sağlanabilmektedir (Short ve ark., 2017).

1.3.4.2. İşlemsel Ağrı Yönetiminde Kullanılan Farmakolojik Olmayan Yöntemler

Farmakolojik olmayan yöntemler; zaman tasarrufu ve iş birliğini sağlayan, analjezik kullanımını azaltan yöntemlerdir (Özveren ve ark., 2016 ve Short ve ark., 2017). Çocuklarda işlemsel ağrının farmakolojik olmayan yöntemler ile yönetilebilir olduğu gösterilmiştir (Binay ve ark., 2019; Canbulat Şahiner ve ark., 2018; Girgin ve Göl, 2019; Hsieh ve ark., 2017; Koç Özkan ve Balcı, 2020; Redfern ve ark., 2018 ve Susam ve ark., 2018). İşlemsel ağrı yönetiminde kullanılan farmakolojik olmayan yöntemlerin etkin ve uygun maliyetli olduğu belirtilmiştir (Abd El-Gawad ve Elsayed, 2015 ve Wente, 2013). Çocuklarda kullanılan farmakolojik olmayan yöntemler; destekleyici, bilişsel/davranışsal ve fiziksel yöntemler olarak sınıflandırılmaktadır (Ali ve ark., 2016; Short ve ark., 2017 ve Berman ve ark., 2021, s.:680).

1.3.4.2.1. Destekleyici Yöntemler

Ağrı kaynağı olan girişimsel işlemler öncesinde çocuk ve ebeveyne bilgi verilmesi, işlem hazırlığı için zaman tanınması oldukça önemlidir. Bilgilendirme çocuğun yaşına ve gelişim düzeyine uygun olarak yapılmalıdır (Reid ve ark., 2013, s.:246). Gelişimlerine uygun olarak iletişime geçilmesi, korkularının kabul edilmesi ve işlemlere katılımlarının desteklenmesi, çocukların güvende hissetmelerini sağlamaktadır (Sørensen ve ark., 2020). Bunun yanı sıra ebeveynin de girişimsel işlemlerde çocuğun yanında bulunması (Kant ve Akpınar, 2017 ve Reid ve ark., 2013, s.:246) ve işlemlere ebeveynlerinin de dahil edilmesi, sağlık bakım hizmeti sağlayıcıları ile karşılıklı güven oluşturarak çocukların işlemsel anksiyete düzeylerinde azalma sağlayabilmektedir (Sørensen ve ark., 2021). Bu nedenle ebeveynlerin çocuğunun elini tutması, onunla konuşması ve göz iletişimini sürdürmesi desteklenmelidir (Kant ve Akpınar, 2017 ve Reid ve ark., 2013, s.:246).

1.3.4.2.2. Bilişsel ve Davranışsal Yöntemler

İşlemsel ağrı yönetiminde kullanılan bir diğer yöntem ise bilişsel ve davranışsal yöntemlerdir (Ali ve ark., 2016; Birnie ve ark., 2018 ve Taddio ve ark., 2015b). Bilişsel ve davranışsal yöntemlerle, prefrontal korteksde meydana gelen yapısal değişiklikler ağrı düzeyinde azalma sağlayarak nörotransmitterlerin salınımı arttırmaktadır. Uyarılan inhibitör mekanizmaları da dorsal boynuzda ağrılı uyaranların T hücrelerine aktarılmasını engelleyerek hissedilen ağrı düzeyinin azaltılmasını sağlamaktadır (Babaoğlu ve ark., 2017). Bilişsel yöntemler, bir çocuğun ağrı deneyimini algılama yeteneğini etkileyen mekanizmaları içermektedir (Pillai-Riddell ve ark., 2015). Bu yöntemle olumsuz veya gerçekçi olmayan düşünceleri olumlu düşünce ve tutumlarla değiştirmek hedeflenmektedir (Uman ve ark., 2013). Bilişsel yöntemler, çocukların ağrı ve anksiyeteyi yönetmek için baş etme becerilerini geliştirmelerine ve bu becerilerini kullanmalarına yardımcı olacağı düşünülen oyalama, hipnoz ve bilişsel terapileri içermektedir (Uman ve ark., 2013). Davranışsal yöntemler ise, çocuğun vücudunun genellikle ebeveyn tarafından doğrudan (sallanma) veya dolaylı (ebeveynin emzik vermesi) manipülasyonunu, gevşeme ve nefes egzersizlerini içermektedir (Babaoğlu ve ark., 2017 ve Pillai-Riddell ve ark., 2015).

İşlemsel işlemler sırasında resim çizmek (Borji ve ark., 2018), müzik dinlemek (Hartling ve ark., 2013), derin nefes egzersizi yapmak (Abdolalizadeh ve ark., 2018), hastane palyaçosu izlemek (Rimon ve ark., 2016), balon şişirmek (Borji ve ark., 2018), kaleideskoba bakmak (Karakaya ve Gözen, 2016), sanal gerçeklik gözlüğü takmak (Gerçeker ve ark., 2019 ve Piskorz ve Czub, 2018) ve dikkati başka yöne çekme kartları kullanmak (Risaw ve ark., 2017), kan alınan ekstremitenin karşı tarafındaki elde yumuşak top sıkmak (Ali ve ark., 2016 ve Girgin ve Göl, 2019) çocukların daha az düzeyde ağrı hissetmelerini sağlayan bilişsel ve davranışsal yöntemler arasında yer almaktadır.

Bu yöntemlerden sıklıkla tercih edilen dikkat dağıtma yöntemleri; pasif ve aktif olmak üzere ikiye ayrılmaktadır (Birnie ve ark., 2018 ve Paladino ve ark., 2014). Pasif dikkat dağıtma yöntemleri çocuğun işlem boyunca sakin tutulmasına odaklanmakta (Li ve ark., 2016) ve aktif katılım yerine bir uyarıcıyı gözlemleme yoluyla gerçekleştirilmektedir. Pasif dikkat dağıtma yöntemleri; müzik dinlemek, çizgi film izlemek, dikkat dağıtıcı kartlarının kullanımı olarak sıralanabilmektedir (Birnie vd., 2018 ve Li ve ark., 2016). Aktif dikkat dağıtma yöntemleri ise çocukların ağırlı bir işlem sırasında eylemde bulunmaya teşvik edilmesi olarak tanımlanmaktadır. Klinik ortamlarda en sık kullanılan aktif dikkat dağıtma yöntemleri; etkileşimli oyuncaklar, kontrollü nefes alma, hayal kılavuz yöntemi, gevşeme teknikleri ve sanal gerçeklik gözlükleri olarak sıralanabilmektedir (Li ve ark., 2016).

1.3.4.2.3. Fiziksel Yöntemler

Çocuklarda işlemsel ağrı yönetiminde, farmakolojik olmayan yöntemlerden fiziksel yöntemler sıklıkla kullanılmaktadır (Abd El-Gawad ve Elsayed 2015; Aydın ve ark., 2016; Berman ve ark., 2021, s.:680; Binay ve ark., 2019; Canbulat Şahiner ve ark., 2018; Girgin ve Göl, 2019; Koç Özkan ve Balcı, 2020; Redfern ve ark., 2018 ve Susam ve ark., 2018). Fiziksel yöntemlerle deri uyarımı yapılmaktadır. Deri uyarımının yapılması büyük lifleri uyarırken ağırlı uyarıyı taşıyan küçük lifleri baskılamakta ve ağrı hissinin geçişini engellemektedir. Duysal uyarılar, somatik duysal alanların aktivasyonunu artırarak spinal kordda ağrı kapısının kapanmasını ve ağrının daha az hissedilmesini sağlamaktadır (Berman ve ark., 2021, s.:680; Hall ve Hall, 2020, s.:540). Fiziksel yöntemler doğrudan ağırlı bölgeye, ağırlı bölgenin proksimaline veya distaline (sinir yolu veya dermatom boyunca) ya da ağrı kontralateraline (tam lokasyon, vücudun karşı tarafı) uygulanabilmektedir (Berman ve ark., 2021, s.:680).

Deriye titreşim verilmesiyle spinal korddaki ağrı kapısı kapanmakta ve ağrı uyaranlarının iletimini azalmaktadır (Ueki ve ark., 2019). Çalışmalarda; termomekanik stimülasyon verilmesinin (Ballard ve ark., 2019; Binay ve ark., 2019; Redfern ve ark., 2018 ve Susam ve ark., 2018) çocuklarda ağrı ve anksiyete düzeyini önemli ölçüde azalttığı gösterilmiştir. Bir başka uyaran verme yöntemi olan akupressür ise eller ve parmaklarla basınç uygulanarak (Hosseiniabadi ve ark., 2015) invaziv girişimler sırasında ağrı ve anksiyete düzeyinde azalma sağlamaktadır (Koç Özkan ve Balcı, 2020). Ayrıca akupressürün preoperatif dönemde çocukların anksiyete düzeyinde (Borji ve ark., 2019) ve postoperatif dönemde de ağrı düzeyinde azalma (Pouy ve ark., 2019) sağladığı da belirlenmiştir. Çocuklarda işlemsel ağrı yönetiminde masajın da etkili olduğu belirtilmiştir (Bernstein ve ark., 2021; Chik ve ark., 2017). Subkutan (Canbulat Şahiner ve ark., 2018) ve intramusküler (Sivri Bilgen ve Balcı, 2019 ve Yılmaz ve Küçük Alemdar, 2019) enjeksiyon sırasında kullanılan mekanik stimülasyon sağlayan cihazın işlemsel ağrıyı azalttığı saptanmıştır.

1.3.5. İşlemsel Ağrı Yönetiminde Çocuk Hemşiresinin Rolü

Ağrı yönetiminde etkin yaklaşımların kullanılması hemşirenin sorumluluğunda yer almaktadır (Zore ve Dais, 2014). Sağlık bakım ortamında çocuklarla en fazla iletişimde bulunan çocuk hemşiresi işlemsel ağrı yönetiminde etkin rol almaktadır (Ballard ve ark., 2019 ve Stanley ve Pollard, 2013). Bu nedenle çocuk hemşiresi, çocuk ve ebeveyne atravmatik bakım vererek (Ballard ve ark., 2019; Hockenberry ve ark., 2017, s.:48; Kyle ve Carman, 2017, s.:215) çocuğun ağrı hissini tamamen giderilemese de maruz kalma süresinin ve şiddetinin (Williams ve ark., 2019) farmakolojik ya da farmakolojik olmayan yöntemlerle azaltılmasını sağlamalıdır (Cohen ve ark., 2020, p.:253; Dezfouli ve Khosravi, 2020 ve Gaglani ve Gross, 2018). Ağrı yönetiminin yapılabilmesi için çocuk hemşiresinin, işlemsel ağrı yönetiminde güncel bilgi sahibi olarak yöntemleri uygulayabiliyor olması gerekmektedir (Çelik ve Khorshid 2015; Stanley ve Pollard, 2013 ve Twycross, 2013). İyi bir ağrı yönetimi için öncelikle plan oluşturulmalı, çocuk ve ebeveyn prosedürlere hazırlanmalıdır (Bice ve ark., 2014). Ağrının doğru değerlendirilebilmesi için de çocuğun yaşının, gelişim düzeyinin,

bilişsel ve sözel becerilerinin, ağrı deneyimlerinin dikkate alınarak uygun değerlendirme araçlarının kullanılması gerekmektedir (Lacey ve ark., 2014).

Yaş aralığı 6-12 olan çocuklara prosedürler oyuncak ya da maket üzerinde açıklanmalı; nedeni, süresi ve hissedebileceği duygular basitçe anlatılmalıdır. Bu dönemdeki çocuklar ağrıyı ceza olarak algıladıkları ve beden bütünlüğünün bozulacağına yönelik endişe duydukları için işleme dahil olmaları sağlanarak kontrol duygusu teşvik edilmelidir (Hockenberry ve ark., 2017, s.:48). Çocukların duygularını ifade etmeleri ve rahatlamaları için fırsatlar sağlanmalı uygun davranışları için olumlu geri bildirimler verilmelidir. Bu süreçte çocuk hemşiresi güven duygusu veren, kararlı ve pozitif bir yaklaşım göstererek uygulama süresince ve bitiminde çocuğun duygularını ifade etmesine izin vermeli, iletişimi sürdürmelidir (Kyle ve Carman, 2017, s.:215).

Kan alma işlemi sırasında, fiziksel ve dikkat dağıtma yöntemleri kullanılarak işlemsel ağrı yönetimi sağlanmaktadır. Literatürde venöz kan alınması sırasında yumuşak topun sıkılmasının ağrı ve anksiyete düzeyinde azalma sağladığını bildiren çalışmalar yer almaktadır (Aydın ve ark., 2016 ve Girgin ve Göl, 2019). Ancak bu çalışmalarda yumuşak top, dikkat dağıtıcı bir yöntem olarak kan alınan ekstremitenin karşı tarafındaki elde sıkılmıştır. Yumuşak topun ağrı ve anksiyete düzeyine etkisi, ekstremiteler farklılığı ve fiziksel yöntem açısından değerlendirilmemiştir. Literatürde hem fiziksel hem de dikkat dağıtma yönteminin aynı anda kullanıldığı farmakolojik olmayan bir yöntemle karşılaşılmaması sonucunda; venöz kan alma işlemi sırasında bu iki yöntemin birlikte kullanılabileceği sert yapıdaki tırtıklı ve düz topun kan alınan ekstremitede ve karşı ekstremitede sıkılmasının, ağrı ve anksiyete düzeyine etkisinin araştırılması planlanmıştır. Araştırma sonuçlarının, venöz kan alma işleminde hissedilen ağrı ve anksiyete düzeyinin azaltılmasında kolay uygulanabilen bu yöntemlerin kullanılması konusunda hemşirelere rehber olacağı, çocukların prosedüre uyumunun artacağı ve literatüre yeni bilgiler katacağı düşünülmektedir.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Tipi

Araştırma; 6-12 yaş aralığındaki çocukların avuç içi ve parmaklarıyla kavrayabildikleri düz ve tırtıklı yapıdaki iki farklı topun oluşturacağı duysal uyaranların venöz kan alımı sırasında hissedilen ağrı ve anksiyete düzeylerine etkisini karşılaştırmak amacıyla tek merkezli, randomize kontrollü ve tek kör olarak yapılmıştır.

2.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma verileri Ankara Üniversitesi Cebeci Çocuk Hastanesi'nde 4 Ocak-18 Haziran 2021 tarihleri arasında toplanmıştır. Hastane 0-18 yaş grubundaki çocuklara; acil, endokrinoloji, enfeksiyon hastalıkları, gastroenteroloji, genetik hastalıklar, hematoloji ve onkoloji, immünoloji ve alerji, kardiyo­loji, metabolizma hastalıkları, nefroloji, nöroloji, romatoloji, göğüs hastalıkları, yoğun bakım, gelişimsel pediatri, neonatoloji, sosyal pediatri ve ergen sağlığı bilim dalları ile çocuk cerrahisi anabilim dalında hizmet vermektedir. Araştırmanın yapıldığı hastanede iki kan alma birimi bulunmakta ve her birimde iki hemşire görev almaktadır. 10m²'lik alanlara sahip olan birimlerde bir sedye, dört sandalye ve iki malzeme dolabı bulunmaktadır. Aynı anda iki çocuk ve iki ebeveynin birlikte girebildiği kan alma birimlerinde hastane prosedürüne uygun olarak 23G numaralı vakumlu kelebek set kullanılmaktadır. Hastanede kan alma işlemi için ağrı yönetim prosedürü bulunmamakta ve işlem sırasında farmakolojik ya da farmakolojik olmayan standart bir ağrı kontrol protokolü uygulanmamaktadır.

Hastanenin birinci katında yer alan anabilim dalları kan alma biriminde hafta içi 08:00-16:00 saatleri arasında hizmet verilmektedir. Bu kan alma biriminde cerrahi,

metabolizma hastalıkları, endokrin, immünoloji, kardiyoloji,  roloji, onkoloji ve hematoloji polikliniklerine başvuran çocuklardan kan alınmaktadır. Hastanenin zemin katında yer alan genel poliklinikler kan alma biriminde pandemi nedeniyle 24 saat hizmet verilmektedir. Bu kan alma biriminde akut solunum yolu enfeksiyonu, genitoüriner enfeksiyon ya da büyüme ve gelişme takibi için genel polikliniklere başvuran çocuklar ile akut yaralanma ya da koronavirüs enfekte olma şüphesi dışında acil servise başvuran çocuklardan kan alınmaktadır.

2.3. Araştırmanın Evreni ve  rnekleme

Araştırmanın evrenini hastanede bulunan iki kan alma birimine başvuran çocuklar oluşturmaktadır. Araştırmanın  rneklem büyüklüğünün hesaplanması için çocuklarda ağrı düzeyinin ölçüldüğü çalışmada belirlenen ağrı puanı dikkate alınarak (Girgin ve G l, 2019) yapılan Power analiz (Gpower 3.1.0) sonucunda; orta etki büyüklüğüne (0,25) dayalı, 0,95'lik bir g   ve 0,05'lik kabul edilebilir bir tip I hata ile ortalama ağrı puanlarının karşılaştırılması için kullanılan tek yönlü varyans analizinde (Faul ve ark., 2007 ve Faul ve ark., 2009) her grupta 31 kız 31 erkek olmak üzere minimum 62  ocuk (N=310) olması gerektiğ  belirlenmiştir.

2.3.1. Araştırmaya Dahil Edilme ve Araştırmadan  ıkarılma Kriterleri

Araştırmanın dahil edilme kriterleri aşağıda sunulmuştur.

-  ocuğ n 6-12 yaş aralığında olması,
- Araştırmaya katılma konusunda  ocuğ n ve ebeveynin gönüllü olması,
- İşlem boyunca, araştırmacının temin ettiğ  ve yüz ifadesini net olarak gösteren şeffaf maskenin takılmasının kabul edilmesi,
-  ocuğ n ve ebeveynin Türkçe konuşması,
-  ocuğ n araştırmaya katılımını etkileyecek işitsel, zihinsel veya nörolojik engelinin bulunmaması,

- Elde cilt bütünlüğü ile ilgili sorunların olmaması,
- Topların kavranmasına engelin olmaması,
- Son 12 saat içinde analjezik (sistemik veya topikal), antipiretik, antienflamatuar etkili ilaç almamış olması,
- Vücut sıcaklığının 36,5-37,2°C arasında olması,
- İşlem öncesinde akut ağrı olmaması,
- Kronik ağrıya neden olabilecek hastalığının olmaması,
- Düzenli invaziv girişim yapılmaması (kanser, diyabet gibi kan kontrolü gerektiren kronik hastalığın olmaması).

Araştırmadan çıkarılma kriterleri;

- Kan alma işleminin ilk girişimde yapılamaması (tekrarlı denemelerin çocuklarda ağrıyı ve anksiyeteyi arttırabileceği düşünülmüştür),
- Kontrol grubundaki çocukların işlem sırasında ebeveyninin elini veya herhangi bir şeyi tutmak istemesi ya da istemsiz olarak tutması,
- Topun kavranılmasından 20 saniye içinde damara giriş yapılmaması,
- Kanın sefalik venden alınmaması,
- Müdahale grubundaki çocukların işlem sırasında ellerindeki topu bırakması.

2.4. Verilerin Toplanması

Ankara Üniversitesi Çocuk Hastanesi kan alma birimlerindeki kayıt defterlerine göre 4 Ocak-18 Haziran 2021 tarihleri arasında 9114 çocuktan kan alınmıştır. Araştırma süresince kan alma işlemlerinin aynı hemşire tarafından yapılması planladığı için veri toplama süreci tek kan alma biriminde tamamlanmıştır. Bu birimdeki kayıt defterine göre araştırma süresince 6850 çocuktan kan alınmış ve bu çocukların 1178'i araştırmaya uygunluk açısından değerlendirilmiştir.

2.4.1. Veri Toplama Araçları

Verilerin toplanmasında “Bilgi Formu”, “Kayıt Formu”, “Wong-Baker Yüzler Ağrı Derecelendirme Ölçeği” ve “Çocuk Korku Ölçeği” kullanılmıştır.

Bilgi Formu: Araştırmacı tarafından ilgili literatür doğrultusunda (Binay ve ark., 2019; Girgin ve Göl, 2019 ve Redfern ve ark., 2019) madde havuzu oluşturulmuştur. Madde havuzundan taslak bilgi formunda yer alacak soruların belirlenmesi için alanında uzman iki hemşireye e-mail gönderilerek görüşleri istenmiştir. Uzman görüşlerinin değerlendirilmesi sonucunda ön uygulama bilgi formu oluşturularak araştırma öncesi yapılan ön uygulamada kullanılmış ve araştırma sürecinde de herhangi bir değişiklik yapılmadan aynı form kullanılmaya devam edilmiştir. Bilgi formunda çocuk ve ailesinin sosyodemografik tanıtıcı özelliklerini sorgulayan 13 sorudan oluşmaktadır. Formdaki sorular; çocuğun cinsiyetini, yaşını; annenin ve babanın yaşını, eğitim durumunu, çalışma durumunu, ailenin tipini ve çocuk sayısını ve gelir durumunu; işlem sırasında çocuğun yanında bulunan ebeveyni, çocuktan en son ne zaman kan alındığını belirlemeye yöneliktir. Ayrıca müdahale grupları için çocuk ve ebeveynlerin uygulama ile ilgili memnuniyet durumlarını belirlemek amacıyla üç seçenekli (memnunum/kararsızım/memnun değilim) soru bulunmaktadır (Ek-5).

Kayıt Formu: Araştırmacı tarafından ilgili literatür doğrultusunda (Binay ve ark., 2019; Girgin ve Göl, 2019 ve Redfern ve ark., 2019) madde havuzu oluşturulmuştur. Madde havuzundan taslak kayıt formunda yer alacak ölçümlerin belirlenmesi için alanında uzman iki hemşireye e-mail gönderilerek görüşleri istenmiştir. Yapılan görüşmeler sonucunda ön uygulama kayıt formu oluşturularak araştırma öncesi yapılan ön uygulamada kullanılmış ve araştırma sürecinde de herhangi bir değişiklik yapılmadan aynı form kullanılmaya devam edilmiştir. Turnikenin bağlanmasından hemen önce ve turnikenin açılmasından hemen sonra her grup için aynı pulse oksimetre cihazı kullanılarak ölçülen nabız ve oksijen saturasyonu

değerleri ile işlem süresi araştırmacı tarafından, ağrı ve anksiyete puanları ise çocuk ve ebeveyn tarafından forma kayıt edilmiştir (Ek-6).

Değerlendirme Formu: Araştırmacının veri toplama sürecinde çektiği videolar iki farklı uzman hemşireye e-mail ile gönderilmiştir. Uzman hemşirelerin numaralandırılan videolardan çocukların ağrı ve anksiyete düzeylerini değerlendirerek forma kayıt etmeleri istenmiştir (Ek-7).

Wong-Baker Yüzler Ağrı Derecelendirme Ölçeği: Araştırmada ağrıyı değerlendirmek için kullanılan ölçek, 1981 yılında Donna Wong ve Connie Morain Baker tarafından geliştirilmiş ve 1983 yılında revize edilmiştir. Ölçek, üç yaş üstü çocuklarda ağrı şiddetini ölçmek için yaygın olarak kullanılmaktadır. Ağrı, ifade spektrumu gösteren yüzlere atanan sayısal değerlere göre puanlanmaktadır. Ölçekte; gülen yüzün ağrının olmadığı (0 puan) ağlayan yüzün ise şiddetli ağrıyı (10 puan) temsil etmek üzere altı farklı yüz ifadesi yer almaktadır (Merkel ve Malviya, 2000; Wong-Baker FACES Foundation, 2021). Ölçek işlemsel ağrı şiddetini ölçmek için geçerli ve güvenilir bir araçtır. Ölçek izni için Wong-Baker Faces Vakfı resmi sitesine mail gönderilmiş ve ölçeğin Türkçe formu (Ek-8) ve kullanım izni (Ek-9) Wong-Baker Faces Vakfı resmi site görevlisi Nick Baker tarafından araştırmacıya iletilmiştir (Wong-Baker FACES Foundation, 2021). Ölçek Türkiye’de daha önce yapılan benzer çalışmalarda sıklıkla kullanılmıştır (Canbulat Şahiner ve ark., 2018; Gerçeker ve ark., 2019 ve Girgin ve Göl, 2019).

Çocuk Korku Ölçeği: Çocukların anksiyete düzeyini ölçmek için kullanılan ölçek, yoğun bakım ünitesindeki yetişkinlerde kaygı ve anksiyeteyi ölçmek için kullanılan Faces Anxiety Scale temel alınarak geliştirilmiştir. Ölçekte; anksiyete olmadığı (0 puan) ve en yüksek düzeyde anksiyete (4 puan) hissedildiğini temsil etmek üzere beş farklı yüz ifadesi yer almaktadır (Ek-10) (McMurtry ve ark., 2011). Ölçek Türk diline Gerçeker ve arkadaşları tarafından (2018) kazandırılmış ve araştırmada kullanımı için izin alınmıştır (Ek-11). Çocuk Korku Ölçeğinin test-tekrar test güvenilirliği oldukça yüksek bulunmuş, kapsam geçerlik indeksi 0,89 olarak

belirlenmiştir (Gerçeker ve ark., 2018). Dört ve 12 yaş arasındaki çocuklarda kullanılan ölçekte ebeveyn ve çocuk talimatları bulunmaktadır (Gerçeker ve ark., 2019 ve Girgin ve Göl, 2019).

2.4.2. Veri Toplama Malzemeleri

Verilerin toplanmasında pulse oksimetre cihazı, timpanik ateş ölçer, şeffaf maske, samsung note-9 mobil telefon, düz ve tırtıklı top malzemeleri kullanılmıştır.

Pulse Oksimetre Cihazı: Kan alma işlemi öncesi turnike bağlanmadan hemen önce ve açıldıktan hemen sonra çocukların nabız ve oksijen saturasyonu değerlerini belirlemek için hastaneye ait ‘Creative’ marka cihaz kullanılmıştır. Cihazın geniş ekranı sayesinde ölçüm değerleri rahatlıkla okunabilmektedir. İki adet 1.5v alkalin pil ile çalışan cihaz, 60 gram ağırlığında, 66mm(U)x36mm(G)x33mm(Y) boyutlarında olması sebebiyle araştırmada kullanım kolaylığı sağlamıştır. Kullanılan pulse oksimetre hastane tarafından üç ayda bir kalibre edilmektedir.

Beş dakikalık inkübasyon süresinden sonra korona virüsün çamaşır suyu ile inaktif olduğu kanıtlanmıştır (Chin ve ark., 2020). Ayrıca viral inaktivasyonun klor bazlı dezenfektanlar, alkol, iyot içeren deterjanlar ya da hidrojen peroksit içeren temizleyicilerle de sağlanabileceği belirtilmiştir (Shimabukuro ve ark., 2020). Bu nedenle araştırmada kullanılan pulse oksimetre cihazının %70 alkol bazlı dezenfektan ile yüzey temizliği sağlanmış (Suman ve ark., 2020) ve en az beş dakika bekletilerek (Chin ve ark., 2020) kullanılmıştır.

Timpanik Ateş Ölçer: Kan alma işlemi öncesinde çocukların vücut sıcaklığını ölçmek için hastaneye ait “Genius” marka timpanik ateş ölçer kullanılmıştır. Cihaz hastane tarafından üç ayda bir kalibre edilmektedir.

Şeffaf Maske: Pandemi sürecinde işitme engelliler ile iletişimin sağlanabilmesi için şeffaf maske kullanılmaktadır (United Nations, 2020). Şeffaf yüz maskeleri, özellikle gürültülü hastane ortamlarında ileri ve çok ileri derecede işitme kayıpları olan kişiler için konuşma ve okuma avantajı sunmaktadır (Atcherson ve ark., 2017). Araştırmada, pandemi nedeniyle işitme engelli çocukların kullanımı için İzmir Büyükşehir Belediyesi Tarafından üretilen yüz maskeleri kullanılmıştır. Ölçeklerin puanlanmasını sağlayacak şekilde yüz ifadesinin ve ağız hareketlerinin görülebildiği tek kullanımlık şeffaf maske, pandemi nedeniyle çocuklara hastane bahçesinde takılmış ve işlem sonunda çıkarılmıştır. Kan alma birimi hastanenin zemin katında bulunduğu için şeffaf maskelerin hastane bahçesinde takılıp çıkarılması zaman kaybına neden olmamış, çocuklar ve ebeveynler açısından engel oluşturmamıştır.

Samsung Note-9 Mobil Telefon: Araştırmaya dahil olan çocukların ve ebeveynlerinin bilgilendirilmiş olur formunda kabul ettikleri gibi kan alma işlemi sırasında sadece çocuğun yüzünün görüntülediği video çekilmiştir. Samsung Note-9 mobil telefonun kamerası 12 MP ve ekran genişliği 6,4inc'tir. Ekranının geniş olması araştırma süresince kullanım kolaylığı sağlamıştır.

Düz Top: Araştırmada çocukların kolaylıkla avuç içi ve parmaklarıyla kavrayabildikleri 5 cm çapında, şeklini koruyabilecek sertlikte ve pürüzsüz yapıda beş adet düz top kullanılmıştır. Rehabilitasyon, stres azaltılması ve spor için kullanılan ürün anti alerjen lateks içermeyen malzemeden yapılmıştır. Korona virüsün plastik yüzeylerde 72 saate kadar etkili olabildiği (Moriyama ve ark., 2020 ve Van Doremalen ve ark., 2020), laboratuvar koşullarında 56 °C'yi aşan sıcaklıklarda 30 dakika, 70 °C'yi aşan sıcaklıklarda ise beş dakika sonra inaktive olduğu bulunmuştur. Ayrıca beş dakikalık inkübasyon süresinden sonra korona virüsün çamaşır suyu ile inaktif olduğu kanıtlanmıştır (Chin ve ark., 2020). Viral inaktivasyonun klor bazlı dezenfektanlar, alkol, iyot içeren deterjanlar ya da hidrojen peroksit içeren temizleyicilerle de sağlanabileceği belirtilmiştir (Shimabukuro ve ark., 2020). Araştırmada kullanılan düz top yıkanabilmekte ve dezenfekte edilebilmektedir. Bu nedenle araştırma süresince kullanılan beş adet düz topun yüzey temizliği %70 alkol bazlı dezenfektan ile yapılmış

(Suman ve ark., 2020) ve en az beş dakika bekletilerek (Chin ve ark, 2020) dönüşümlü olarak kullanılmıştır.

Tırtıklı Top: Araştırmada çocukların kolaylıkla avuç içi ve parmaklarıyla kavrayabildikleri 5 cm çapında, şeklini koruyabilecek sertlikte ve pürüzsüz yapıda beş adet tırtıklı top kullanılmıştır. Duyu kontrolü, rehabilitasyon, stres azaltılması ve spor için kullanılan ürün anti alerjen lateks içermeyen malzemeden yapılmıştır. Topun üzerinde deriye zarar vermeyecek şekilde duysal uyaran oluşturacak künt çıkıntılar bulunmaktadır. Korona virüsün plastik yüzeylerde 72 saate kadar etkili olabildiği (Moriyama ve ark., 2020 ve Van Doremalen ve ark., 2020), laboratuvar koşullarında 56 °C'yi aşan sıcaklıklarda 30 dakika, 70 °C'yi aşan sıcaklıklarda ise beş dakika sonra inaktive olduğu bulunmuştur. Ayrıca beş dakikalık inkübasyon süresinden sonra korona virüsün çamaşır suyu ile inaktif olduğu kanıtlanmıştır (Chin ve ark., 2020). Viral inaktivasyonun klor bazlı dezenfektanlar, alkol, iyot içeren deterjanlar ya da hidrojen peroksit içeren temizleyicilerle de sağlanabileceği belirtilmiştir (Shimabukuro ve ark., 2020). Araştırmada kullanılan tırtıklı top yıkanabilmekte ve dezenfekte edilebilmektedir. Bu nedenle araştırma süresince kullanılan beş adet tırtıklı topun yüzey temizliği %70 alkol bazlı dezenfektan ile yapılmış (Suman ve ark., 2020) ve en az beş dakika bekletilerek (Chin ve ark., 2020) dönüşümlü olarak kullanılmıştır.

2.4.3. Araştırmanın Uygulanması

Araştırma; haftada iki gün, saat 08:00-16:00 arasında, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Hastanesi zemin kat kan alma ünitesinde araştırmacı tarafından yürütülmüştür.

Ön Uygulama: Araştırmaya dahil edilme kriterlerini karşılayan 20 çocuk ile 24-26 Şubat 2020 tarihlerinde topların kavranabilmesi ve ortalama işlem süresinin planlanabilmesi için ön uygulama yapılmıştır. Bu uygulama sonrasında topların çocuklar tarafından kolayca kavranabildiği, turnikenin bağlanması ve venöz girişin yapılması arasında yaklaşık 20 saniye olduğu ve tüm işlemlerin yaklaşık 45 saniye sürdüğü saptanmıştır.

Grupların Randomizasyonu: Gruplar arası sonuç farklılıklarının sadece müdahaleden kaynaklandığını kanıtlamak için uygulanan randomizasyon yöntemi (Renjith, 2017) ile belirlenen çalışma grupları aşağıda sunulmuştur.

Grup 1: Tırtıklı topu venöz kan alınan ekstremitede tutan grup

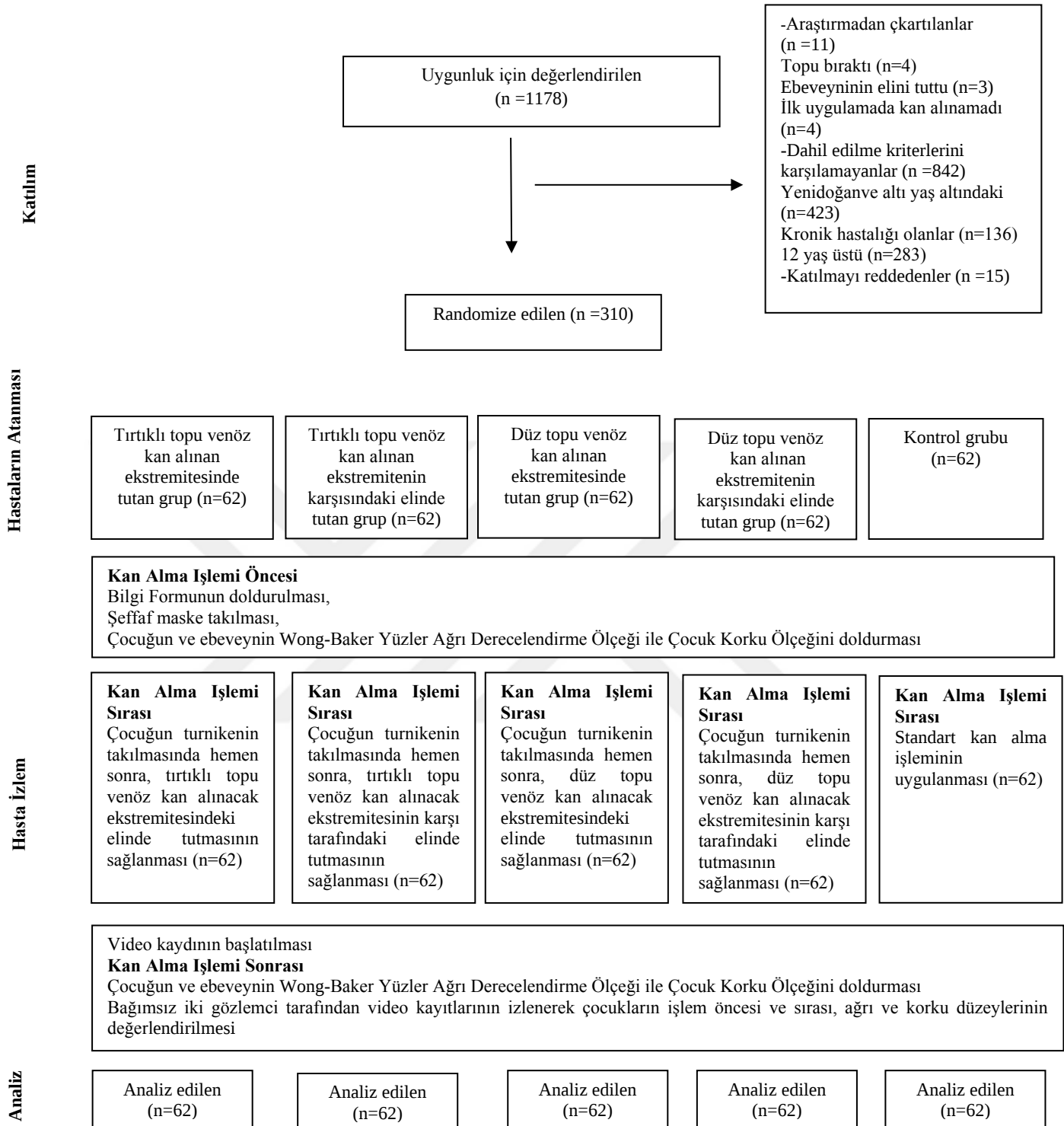
Grup 2: Tırtıklı topu venöz kan alınan ekstremitenin karşısındaki elinde tutan grup

Grup 3: Düz topu venöz kan alınan ekstremitede tutan grup

Grup 4: Düz topu venöz kan alınan ekstremitenin karşısındaki elinde tutan grup

Kontrol Grubu: Standart hastane kan alma prosedürü uygulanacak grup

Ağrı değerlendirmesi üzerinde cinsiyetin önemli bir etkiye sahip olduğu saptanmıştır (Bartley ve Fillingim, 2013). Bu nedenle çalışmaya dahil edilen çocuklar cinsiyete göre tabakalı blok randomizasyon yöntemi (Lim ve In, 2019 ve Tu ve Benn, 2017) kullanılarak kız ve erkek cinsiyetlerine göre hazırlanan iki ayrı bez torbadan grup isimlerinin (Grup 1, Grup 2, Grup 3, Grup 4 ve Kontrol Grubu) yazılı olduğu kağıtlardan birini seçerek beş gruptan birine dahil olmuşlardır. Böylelikle her grup 31 kız ve 31 erkek çocuktan oluşarak dengelenmiştir. Araştırma planlanırken CONSORT (Randomize Çalışmaların Raporlanmasında Birleştirilmiş Standartlar) raporu kullanılmış (Boutron ve ark., 2017), Şekil 2.1’de akış şeması sunulmuştur.



Şekil 2.1 CONSORT akış şeması

Girişim: Araştırma boyunca tüm kan alma işlemlerinin Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Hastanesi genel poliklinik kan alma biriminde 15 yıl süresince çalışan aynı hemşire tarafından yapılması sağlanarak uygulayıcıdan kaynaklı farklılıklar kontrol altına alınmıştır.

İşlem Öncesi;

- Kan alma biriminin önünde sıra bekleyen çocuklara ve ebeveynlere araştırma hakkına bilgi verilerek araştırmaya dahil edilme kriterlerini karşılama durumları öğrenilmiştir.
- Araştırmaya dahil edilme kriterlerini karşılayan ve onamları alınan çocuklara ve ebeveynlere ilişkin veriler araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme tekniği ile toplanmış ve “Bilgi Formu”na kaydedilmiştir.
- Çocuğa hastane bahçesinde tek kullanımlık şeffaf maske takılmıştır.
- Çocuk ve ebeveyn işlem için kan alma birimine alınmıştır.
- Çocuğun ve ebeveynin ellerine dezenfektan dökülmüştür.
- Çocuğa ve ebeveyne Wong-Baker Yüzler Ağrı Derecelendirme Ölçeği, Çocuk Korku Ölçeği ve pulse oksimetre cihazı gösterilerek bilgi verilmiştir.
- İşlemden hemen önce çocuktan ve ebeveynden, çocuğun işlem öncesindeki ağrı düzeyine uygun yüz ifadesinin Wong-Baker Yüzler Ağrı Derecelendirme Ölçeği’nde, anksiyete düzeyine uygun yüz ifadesini ise Çocuk Korku Ölçeği’nde işaretlemeleri istenmiştir.
- Kız ve erkek çocuklar için hazırlanan iki farklı bez torbadan çocuğun cinsiyetine uygun olanı uzatılarak grup isimlerinin yazılı olduğu kağıtlardan birini seçmesi istenmiş ve çocuğun seçtiği kağıttaki gruba ataması yapılmıştır.

Müdahale Grupları;

- Çocuğa dahil olduğu grubun topu tanıtılmıştır.
- Hemşire kan alınması için uygun ekstremitayı belirlemiştir.
- Çocuğa hangi elinde topu kavraması gerektiği açıklanmıştır.
- Çocuğun kan alma işlemi için kullanılmayacak ekstremitasının parmağına pulse oksimetre cihazı takılarak elde edilen nabız ve oksijen saturasyon değerleri “Kayıt Formu” na kayıt edilmiştir.

- Kan alınacak ekstremiteye turnike bağlanmıştır.
- Çocuğun atandığı gruba uygun olarak topu elinde kavraması istenmiştir.
- Telefon kamerası ile turnikenin bağlanmasından hemen önce çocuğun yüz ifadesi araştırmacı tarafından kayıt altına alınmaya başlanmıştır.
- Kan alma biriminde çalışan hemşire tarafından 23G numaralı vakumlu kelebek set kullanılarak kan alma işlemi gerçekleştirilmiştir.
- 20 saniye içinde damara giriş yapılmış, süreyi aşan işlemler örneklemden çıkartılmıştır.
- Kan alma işlemi bittikten ve turnike çözüldükten hemen sonra video kaydı durdurulmuş ve işlem süresi belirlenerek “Kayıt Formu”na kaydedilmiştir.
- Video kaydı tamamlandıktan hemen sonra nabız ve oksijen satürasyonu değerleri “Kayıt Formu”na kaydedilmiştir.
- İşlemden hemen sonra çocuktan ve ebeveyninden, çocuğun işlem sırasındaki ağrı düzeyine uygun yüz ifadesinin Wong-Baker Yüzler Ağrı Derecelendirme Ölçeği’nde, anksiyete düzeyine uygun yüz ifadesini ise Çocuk Korku Ölçeği’nde işaretlemeleri istenmiştir.
- İşlem sırasında kullanılan malzemelerin (düz top, tırtıklı top, pulse oksimetre ve turnike) yüzey temizliği %70 alkol bazlı dezenfektan ile sağlanmış ve en az beş dakika bekletilerek kullanılmıştır.
- İşlem bittikten sonra çocuğun ve ebeveynin ellerine dezenfektan dökülmüştür.
- Kan alma işlemi bitirilen çocuğa ve ebeveynine araştırmaya katılmayı kabul ettikleri için teşekkür edilerek, birimden ayrılımları sağlanmıştır.
- Hastane bahçesinde çocuğun şeffaf maskesi koruyucu maske ile değiştirilmiştir.

Kontrol Grubu;

- Hemşire kan alınması için uygun ekstremitayı belirlemiştir.
- Çocuğun kan alma işlemi için kullanılmayacak ekstremitasının parmağına pulse oksimetre cihazı takılarak elde edilen nabız ve satürasyon değerleri “Kayıt Formu”na kayıt edilmiştir.
- Kan alınacak ekstremiteye turnike bağlanmıştır.
- Telefon kamerası ile turnikenin bağlanmasından hemen önce çocuğun yüz ifadesi araştırmacı tarafından kayıt altına alınmaya başlanmıştır.

- Kan alma biriminde çalışan hemşire tarafından 23G numaralı vakumlu kelebek set kullanılarak kan alma işlemi yapılmıştır.
- 20 saniye içinde damara giriş yapılmış, süreyi aşan işlemler örneklemden çıkartılmıştır.
- Kan alma işlemi bittikten ve turnike çözüldükten hemen sonra video kaydı durdurulmuş ve işlem süresi belirlenerek “Kayıt Formu”na kaydedilmiştir.
- Video kaydı tamamlandıktan hemen sonra nabız ve oksijen satürasyonu değerleri “Kayıt Formu”na kaydedilmiştir.
- İşlemden hemen sonra çocuktan ve ebeveyninden, çocuğun işlem sırasındaki ağrı düzeyine uygun yüz ifadesinin Wong-Baker Yüzler Ağrı Derecelendirme Ölçeği’nde, anksiyete düzeyine uygun yüz ifadesini ise Çocuk Korku Ölçeği’nde işaretlemeleri istenmiştir.
- İşlem sırasında kullanılan malzemelerin (düz top, tırtıklı top, pulse oksimetre ve turnike) yüzey temizliği %70 alkol bazlı dezenfektan ile sağlanmış ve en az beş dakika bekletilerek kullanılmıştır.
- İşlem bittikten sonra çocuğun ve ebeveynin ellerine dezenfektan dökülmüştür.
- Kan alma işlemi bitirilen çocuğa ve ebeveynine araştırmaya katılmayı kabul ettikleri için teşekkür edilerek, birimden ayrılmaları sağlanmıştır.
- Hastane bahçesinde çocuğun şeffaf maskesi koruyucu maske ile değiştirilmiştir.

2.5. Araştırmanın Değişkenleri

Bağımlı değişkenler: Wong-Baker Yüzler Ağrı Derecelendirme Ölçek puanı, Çocuk Korku Ölçek puanı, işlem süresi, nabız ve oksijen satürasyonu.

Bağımsız değişkenler: Düz ve tırtıklı top uygulaması.

Kontrol Değişkenleri: Çocuklara ve ailelerine ait sosyodemografik özellikler.

2.6. Verilerin Analizi

Araştırmacı tarafından randomize edilen çocukların işlem öncesi ve sırasındaki yüz ifadeleri telefon ile kayıt altına alınmıştır. Araştırmanın sonuçlarının tarafsız olarak sunulabilmesi için video görüntülerini değerlendiren iki uzman çocuk hemşiresine ve analizlerini yapan istatistik uzmanına tek körleme (Renjith, 2017) yapılmıştır. Böylelikle video görüntülerinin hangi gruptaki çocuğa ait olduğunu bilmeden işlem öncesinde ve sırasındaki ağrı ve anksiyete düzeyleri değerlendirilmiştir.

Verilerin değerlendirilmesinde IBM SPSS Statistic 20 (Statistical Package For Social Science) programı kullanılmıştır. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğunun incelenmesinde Kolmogorov Smirnov testinden yararlanılmış, verilerin normal dağılım göstermediği belirlenmiş ve parametrik olmayan testlerden yararlanılmıştır. Sürekli değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler ortalama standart sapma, ortanca, minimum, maksimum değerleriyle; kesikli değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler ise sayı ve yüzde değerleriyle gösterilmiştir. Gözlemciler arasındaki uyum ICC (Intraclass Correlation Coefficient) ile incelenmiştir. İşlem öncesi ve işlem sırasındaki ağrı ve anksiyete skorlarının değerlendirilmesinde Wilcoxon testi, ölçek puanlarının gruplar arasındaki farklılığının incelenmesinde, Kruskal Wallis Varyans Analizi, ölçek puanlarının iki grup arası karşılaştırılmasında ise Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığı Kruskal Wallis çoklu karşılaştırma testi ile incelenmiştir. Nominal değişkenlerin grup karşılaştırmalarında ise (çapraz tablolarda) Ki-Kare ve Fisher's Exact test kullanılmıştır. Araştırma verileri $p<0,05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

2.7. Etik İlkeler

Çalışmanın yapılabilmesi için Ankara Üniversitesi Etik Kurul Başkanlığı'ndan etik kurul izini (09.04.2020/56786525-050.04.04/26012) (Ek-12) ve Ankara

Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Hastanesi Başhekimliği'nden kurum izini (23.07.2020/69545805-302.14.03-E.34175) alınmıştır (Ek-13). İşlem öncesinde çocuk ve ebeveyn 'Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu' (Kontrol Grubu Çocuk Onam Formu Ek-1; Kontrol Grubu Ebeveyn Onam Formu Ek-2; Müdahale Grubu Çocuk Onam Formu Ek-3; Müdahale Grubu Ebeveyn Onam Formu Ek-4) aracılığıyla araştırma hakkında bilgilendirilmiş, sekiz yaş altı çocuğun sözlü, sekiz yaş üstü çocuğun sözlü ve yazılı, ebeveynin sözlü ve yazılı onamları alındıktan sonra araştırmaya dahil edilmiştir.

2.8. Araştırmanın Güçlü Yönleri ve Sınırlılıkları

Güçlü Yönleri;

- Araştırmada müdahale ve kontrol gruplarının randomize olarak atanması,
- Araştırmada ağrı ve anksiyete düzeyinin belirlenmesinde geçerliliği ve güvenilirliği yüksek, kolay uygulanabilir ölçeklerin kullanılması,
- Araştırma süresince elde edilen video görüntülerinin, tek körleme ile değerlendirilmesi,
- Kan alma işleminin aynı hemşire tarafından yapılması sağlanarak uygulayıcıdan kaynaklı farklılıkların kontrol altına alınması,
- Topla duysal uyaran verilerek çocukların ağrı ve anksiyete düzeylerini azaltmak amacıyla ulusal ve uluslararası literatürde yer alan ilk çalışma olması,
- Kan alma işlemi sırasında avuç içinde kavranabilen topun kolay uygulanabilir bir ağrı kontrol yöntemi olmasıdır.

Sınırlılıkları;

Araştırmanın sonuçları örneklem grubu ile aynı özellikleri taşıyan gruplara genellenebilir.

3. BULGULAR

6-12 yaş aralığındaki çocuklarda venöz kan alma işlemi sırasında elde kullanılan düz ve tırtıklı topun ağrı ve anksiyete düzeyine etkisinin araştırılması amacıyla randomize kontrollü deneysel olarak gerçekleştirilen araştırmanın bulguları;

- Çocuk ve ailesinin tanıtıcı özellikleri ve gruplar arası karşılaştırılmasına ilişkin bulgular,
- Çocuk ve gözlemci değerlendirmesine göre kan alma işlemi sırasındaki ağrı düzeylerinin gruplar arası karşılaştırılmasına ve kan alma işlemi öncesi ile sırasındaki anksiyete düzeylerinin grup içi ve gruplar arası karşılaştırılmasına ilişkin bulgular,
- Çocukların kan alma işlemi öncesi ve sonrası kalp atım hızı ile oksijen satürasyon değerlerinin grup içi ve gruplar arası karşılaştırılmasına ilişkin bulgular,
- En son kan alınma zamanının ağrı ve anksiyete düzeyi arasındaki ilişkisi ile memnuniyet durumlarının gruplar arası karşılaştırılmasına ilişkin bulgular olmak üzere dört bölümde sunulmuştur.

3.1. Çocuk ve Ailesinin Tanıtıcı Özellikleri ve Gruplar Arası Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Bu bölümde araştırmaya dahil edilen çocukların ve ailelerinin tanıtıcı özelliklerine ilişkin bulguların dağılımı ve gruplar arası karşılaştırılması incelenmiş ve bulgular Çizelge 3.1 ve Çizelge 3.2’de sunulmuştur.

Çizelge 3.1. Ailelerin Tanıtıcı Özelliklerinin Dağılımı ve Gruplar Arası Karşılaştırılması

Tanıtıcı Özellikler	Grup 1		Grup 2		Grup 3		Grup 4		Kontrol Grubu		Test istatistiği	p
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Anne eğitim												
İlköğretim	18	29	19	30,6	21	33,9	18	29	20	32,3	$\chi^2=0,733^*$	0,999
Lise	27	43,6	28	45,2	25	40,3	28	45,2	26	41,9		
Üniversite ve üzeri	17	27,4	15	24,2	16	25,8	16	25,8	16	25,8		
Anne çalışma durumu												
Çalışıyor	23	37,1	25	40,3	27	43,5	26	41,9	24	38,7	$\chi^2=0,670^*$	0,955
Çalışmıyor	39	62,9	37	59,7	35	56,5	36	58,1	36	61,3		
Baba eğitim												
İlköğretim	15	24,2	18	29	16	25,8	15	24,2	18	29	$\chi^2=1,322^*$	0,995
Lise	29	46,8	30	48,4	29	46,8	30	48,4	27	43,6		
Üniversite ve üzeri	18	29	14	22,6	17	27,4	17	27,4	17	27,4		
Baba çalışma durumu												
Çalışıyor	58	93,5	59	95,2	59	95,2	58	93,5	60	96,8	$\chi^2=0,923^*$	0,921
Çalışmıyor	4	6,5	3	4,8	3	4,8	4	6,5	2	3,2		
Aile tipi												
Çekirdek aile	43	69,4	42	67,7	40	64,5	43	69,4	44	71	$\chi^2=1,313^*$	0,995
Geniş aile	7	11,3	9	14,5	8	12,9	7	11,3	6	9,7		
Parçalanmış aile	12	19,4	11	17,7	14	22,6	12	19,4	12	19,4		
Gelir durumu												
Gelir giderden az	14	22,6	12	19,4	13	21	12	19,4	14	22,6	$\chi^2=1,436^*$	0,994
Gelir giderden eşit	43	69,4	43	69,4	45	72,6	45	72,6	42	67,7		
Gelir giderden fazla	5	8,0	7	11,2	4	6,4	8	8,0	6	9,7		
	Ortanca (Min-Max)		Ortanca (Min-Max)		Ortanca (Min-Max)		Ortanca (Min-Max)		Ortanca (Min-Max)			
Anne yaş	33 (20-46)		32(20-47)		33(21-46)		32(21-45)		33 (23-45)		$\chi^2=0,022^{**}$	p<0,001
Baba yaş	34 (20-47)		34(20-49)		33(21-46)		34(21-47)		33 (23-48)		$\chi^2=0,061^{**}$	p<0,001
Çocuk sayısı	2 (1-4)		2 (1-4)		2 (1-3)		2 (1-3)		2 (1-3)		$\chi^2=6,863^{**}$	p=0,143

*Ki kare/Fisher's Exact test **Kruskal Wallis Varyans Analizi

Çizelge 3.2. Çocukların Tanıtıcı Özelliklerinin Dağılımı ve Gruplar Arası Karşılaştırılması

Tanıtıcı Özellikler	Grup 1		Grup 2		Grup 3		Grup 4		Kontrol Grubu		Test istatistiği	p
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Cinsiyet												
Kız	31	50	31	50	31	50	31	50	31	50	-	-
Erkek	31	50	31	50	31	50	31	50	31	50		
En Son Kan Alınma Zamanı												
Hiç	2	3,2	1	1,6	2	3,2	1	1,6	1	1,6	$\chi^2=2,927^*$	0,996
Birkaç gün önce	12	19,4	13	21	14	22,6	13	21	12	19,4		
Bir hafta önce	13	21	18	29	17	27,4	18	29	16	25,8		
Bir aydan önce	35	56,5	30	48,4	29	46,8	30	48,4	33	53,2		
Yanında bulunan ebeveyn												
Anne	58	93,5	58	93,5	59	95,2	60	96,8	60	96,8	$\chi^2=1,401^*$	0,844
Baba	4	6,5	4	6,5	3	4,8	2	3,2	2	3,2		
	Ortanca (Min-Max)		Ortanca (Min-Max)		Ortanca (Min-Max)		Ortanca (Min-Max)		Ortanca (Min-Max)			
Çocuk yaşı	9(6-12)		9(6-12)		9(6-12)		9(6-12)		9(6-12)		$\chi^2=0,556^{**}$	0,968
İşlem süresi	26(15-38)		26(15-40)		26(14-39)		26(15-42)		26(16-41)		$\chi^2=0,021^{**}$	1,000

*Ki kare/Fisher's Exact test **Kruskal Wallis Varyans Analizi

Her bir çalışma grubu; yapılan blok randomizasyona uygun olarak 31 kız ve 31 erkek olmak üzere 62, örneklem ise 310 çocuktan oluşmaktadır. Çocukların yaş dağılımlarının ($\chi^2=0,556$, $p=0,968$) gruplar arası fark göstermediği saptanmıştır ($p>0,05$). Kontrol ve müdahale gruplarındaki çocukların anne yaşlarında ($\chi^2=0,022$), anne eğitim durumlarında ($\chi^2=0,733$), anne çalışma durumlarında ($\chi^2=0,670$), baba yaşlarında ($\chi^2=0,061$) baba eğitim durumlarında ($\chi^2=1,322$) ve baba çalışma durumlarında ($\chi^2=0,923$) gruplar arası fark olmadığı bulunmuştur ($p>0,05$). Aynı zamanda kontrol ve müdahale gruplarındaki çocukların aile tiplerinde ($\chi^2=1,313$), gelir durumlarında ($\chi^2=1,436$) ve çocuk sayılarında ($\chi^2=6,863$) gruplar arası fark olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$). Kan alma işlemi sırasında çocukların yanında daha çok annenin bulunduğu (%95,16) sonucuna ulaşılırken çocuğun işlem sırasında yanında bulunan ebeveyn dağılımlarının ($\chi^2=1,401$) ve çocukların en son kan alınma zamanlarının da ($\chi^2=2,927$) gruplar arası fark göstermediği saptanmıştır ($p>0,05$).

Kontrol ve müdahale gruplarının işlem süresi ortancalarının 26 saniye olduğu ve gruplar arası fark olmadığı bulunmuştur ($\chi^2=0,021$, $p>0,05$).

3.2. Çocuk ve Gözlemci Değerlendirmelerine Göre Kan Alma İşlemi Sırasındaki Ağrı Düzeylerinin Gruplar Arası Karşılaştırılmasına ve Kan Alma İşlemi Öncesi ile Sırasındaki Anksiyete Düzeylerinin Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Bu bölümde kontrol ve müdahale gruplarında yer alan ebeveyn ve iki farklı gözlemcinin işlem sırasındaki ağrı, işlem öncesi ve işlem sırasındaki anksiyete düzeylerinin karşılaştırıldığı gözlemciler arası uyum değerlendirilmiş ve bulgular Çizelge 3.3'te sunulmuştur. İşlem öncesi ağrı puanı tüm gözlemciler tarafından sıfır olarak değerlendirildiği için istatistik analizlere dahil edilmemiştir.

Çizelge 3.3. Ebeveyn, Gözlemci 1 ve Gözlemci 2 İşlem Sırasındaki Ağrı, İşlem Öncesi ve İşlem Sırasındaki Anksiyete Düzeylerinin Karşılaştırılması

Değerlendirme Yapanlar	ICC	CI %95	p
İşlem sırasında ağrı puanı			
Ebeveyn ve Gözlemci-1	0,914	0,893-0,930	$p<0,001$
Ebeveyn ve Gözlemci-2	0,907	0,884-0,925	$p<0,001$
Gözlemci-1 ve Gözlemci-2	0,979	0,974-0,983	$p<0,001$
İşlem öncesi anksiyete puanı			
Ebeveyn ve Gözlemci-1	0,901	0,887-0,920	$p<0,001$
Ebeveyn ve Gözlemci-2	0,888	0,862-0,910	$p<0,001$
Gözlemci-1 ve Gözlemci-2	0,959	0,945-0,964	$p<0,001$
İşlem sırasında anksiyete puanı			
Ebeveyn ve Gözlemci-1	0,816	0,775-0,850	$p<0,001$
Ebeveyn ve Gözlemci-2	0,839	0,803-0,870	$p<0,001$
Gözlemci-1 ve Gözlemci-2	0,975	0,969-0,980	$p<0,001$

ICC: Intraclass Correlation Coefficient (Sınıf içi korelasyon katsayısı)

Çizelge 3.3'e göre çocukların işlem sırasındaki ağrı düzeylerini değerlendiren üç farklı gözlemcinin Wong Baker Yüzler Ağrı Ölçeği puan ortancalarına göre ebeveyn ve gözlemci arasında %91, ebeveyn ve gözlemci-2 arasında %90, gözlemci-1 ve gözlemci-2 arasında ise %97 düzeyinde uyumun istatistiksel olarak önemli olduğu

saptanmıştır ($p<0,001$). Çocukların anksiyete düzeylerini değerlendiren üç farklı gözlemcinin Çocuk Korku Ölçeği puan ortancalarına göre işlem öncesi; ebeveyn ve gözlemci-1 arasında %90, ebeveyn ve gözlemci-2 arasında %88, gözlemci-1 ve gözlemci-2 arasında ise %95 düzeyinde; işlem sırasında ise ebeveyn ve gözlemci-1 arasında %81, ebeveyn ve gözlemci-2 arasında %83, gözlemci-1 ve gözlemci-2 arasında ise %97 düzeyinde uyumun istatistiksel olarak önemli olduğu belirlenmiştir ($p<0,001$).

Gözlemciler arasındaki uyumun anlamlı olması nedeniyle analizlerde çocuk ve gözlemci-1 puanları değerlendirilmiştir. Çizelge 3.4'te çocuk ve gözlemci değerlendirmelerine göre çocukların işlem sırasındaki ağrı puanlarının gruplar arası karşılaştırması sunulmuştur. İşlem öncesi ağrı puanı tüm gözlemci ve çocuk tarafından sıfır olarak değerlendirildiği için istatistik analizlere dahil edilmemiştir.

Çizelge 3.4. Çocuk ve Gözlemci Değerlendirmelerine Göre Çocukların İşlem Sırasındaki Ağrı Düzeylerinin Gruplar Arası Karşılaştırılması

Ağrı Düzeyini Değerlendiren Katılımcı	Grup 1 ^a	Grup 2 ^b	Grup 3 ^c	Grup 4 ^d	Kontrol Grubu ^e	Test istatistiği	p
	Ortanca (Min-Max)	Ortanca (Min-Max)	Ortanca (Min-Max)	Ortanca (Min-Max)	Ortanca (Min-Max)		
Çocuk işlem öncesi ağrı**	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-0)	-	-
Çocuk işlem sırası ağrı	2 (0-10)	2 (0-10)	4 (2-10)	4 (2-10)	6 (4-10)	$\chi^2=70,947^*$	$p<0,001$ $a=b<c=d<e$
Gözlemci işlem öncesi ağrı**	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-0)	-	-
Gözlemci işlem sırası ağrı	2 (0-8)	2 (0-10)	4 (2-10)	4 (2-10)	6 (2-10)	$\chi^2=67,419^*$	$p<0,001$ $a=b<c=d<e$

*Kruskal Wallis Varyans Analizi **Analize alınmadı.

Çocukların kendi değerlendirmelerine göre ağrı puan ortancaları incelendiğinde Grup 1'in ağrı puan ortancasının 2, Grup 2'nin 2, Grup 3'ün 4, Grup 4'ün 4 ve kontrol grubunun ise 6 olduğu bulunmuştur. Kontrol ve müdahale gruplarındaki çocukların kendi değerlendirmelerine göre işlem sırasındaki ağrı puan ortancalarında gruplar arası fark saptanmıştır ($\chi^2=70,947$, $p<0,001$). Farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek için yapılan Kruskal Wallis çoklu karşılaştırma testi incelendiğinde ise

Grup 1 ve Grup 2, Grup 3 ve Grup 4 arasında işlem sırasında değerlendirilen ağrı puan ortancalarında gruplar arası fark bulunmadığı ($p>0,05$) belirlenmiştir. Kontrol grubu ile Grup 1, Grup 2, Grup 3 ve Grup 4 ($p<0,001$), Grup 1 ile Grup 3 ($p=0,006$) ve Grup 4 ($p=0,004$), Grup 2 ile Grup 3 ($p=0,031$) ve Grup 4 ($p=0,023$) arasında ise işlem sırasındaki ağrı puan ortancalarında gruplar arası fark olduğu saptanmıştır.

Bu sonuçlara göre Grup 1 ve Grup 2’de bulunan çocukların işlem sırasındaki ağrı puan ortancalarının Grup 3 ve Grup 4’te bulunan çocukların ağrı puan ortancalarına göre daha düşük olduğu belirlenmiştir. müdahale gruplarındaki çocukların işlem sırasındaki ağrı puan ortancalarının ise kontrol grubundaki çocukların ağrı puan ortancalarına göre daha düşük olduğu bulunmuştur.

Gözlemci değerlendirmesine göre ağrı puan ortancaları incelendiğinde ise Grup 1’in ağrı puan ortancasının 2, Grup 2’nin 2, Grup 3’ün 4, Grup 4’ün 4 ve kontrol grubunun ise 6 olduğu saptanmıştır. Gözlemci değerlendirmesine göre kontrol ve müdahale gruplarındaki çocukların işlem sırasındaki ağrı puan ortancaları arasında fark olduğu saptanmıştır ($\chi^2=67,419$, $p<0,001$). Farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek için yapılan Kruskal Wallis çoklu karşılaştırma testi incelendiğinde ise Grup 1 ve Grup 2, Grup 3 ve Grup 4 arasında işlem sırasında değerlendirilen ağrı puan ortancalarında gruplar arası fark bulunmadığı ($p>0,05$) belirlenmiştir. Kontrol grubu ile Grup 1, Grup 2 ($p<0,001$), Grup 3 ($p=0,006$) ve Grup 4 ($p=0,004$), Grup 1 ile Grup 3 ($p=0,002$) ve Grup 4 ($p=0,003$), Grup 2 ile Grup 3 ($p=0,012$) ve Grup 4 ($p=0,015$) arasında ise işlem sırasındaki ağrı puan ortancalarında gruplar arası fark olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).

Bu sonuçlara göre Grup 1 ve Grup 2’de bulunan çocukların işlem sırasındaki ağrı puan ortancalarının Grup 3 ve Grup 4’te bulunan çocukların ağrı puan ortancalarına göre daha düşük olduğu belirlenmiştir. Müdahale gruplarındaki çocukların işlem sırasındaki ağrı puan ortancalarının ise kontrol grubundaki çocukların ağrı puan ortancalarına göre daha düşük olduğu bulunmuştur. İşlem sırasındaki ağrı düzeyinin cinsiyete göre gruplar arası karşılaştırılması Çizelge 3.5’te sunulmuştur.

Çizelge 3.5. İşlem Sırasındaki Ağrı Düzeyinin Cinsiyete Göre Gruplar Arası Karşılaştırılması

Gruplar	Kız	Erkek	Test istatistiği	p
	Ortanca (Min-Max)	Ortanca (Min-Max)		
Grup 1	2 (0-10)	2 (0-10)	U=469,5*	p=0,873
Grup 2	2 (0-10)	2 (0-10)	U=430,5*	p=0,467
Grup 3	4 (2-10)	4 (2-10)	U=465,5*	p=0,825
Grup 4	4 (2-10)	4 (2-10)	U=479*	p=0,982
Kontrol Grubu	6 (4-10)	6 (4-10)	U=476,5*	p=0,954

*MannWhitney U test

Kız çocuklarının ağrı puan ortancalarının Grup 1’de 2, Grup 2’de 2, Grup 3’te 4, Grup 4’te 4 ve kontrol grubunda ise 6 olduğu belirlenmiştir. Erkek çocuklarının ağrı puan ortancalarının Grup 1’de 2, Grup 2’de 2, Grup 3’te 4, Grup 4’te 4 ve kontrol grubunda ise 6 olduğu saptanmıştır. Kız ve erkek çocukların işlem sırasındaki ağrı puan ortancalarında; Grup 1 (U=469,5), Grup 2 (U=430,5), Grup 3 (U=465,5), Grup 4 (U=479) ve kontrol grubunda (U=476,5) gruplar arası fark olmadığı görülmüştür ($p>0,05$). Bu sonuçlara göre işlem sırasında ölçülen ağrı düzeylerinin cinsiyete göre farklılık göstermediği saptanmıştır. Çizelge 3.6’da çocukların kendi değerlendirmelerine göre işlem öncesi ve işlem sırasındaki anksiyete düzeylerinin grup içi ve gruplar arası karşılaştırması sunulmuştur.

Çizelge 3.6. Çocukların Kendi Değerlendirmelerine Göre İşlem Öncesi ve İşlem Sırasındaki Anksiyete Düzeylerinin Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırması

Çocuk Değerlendirme Zamanı	Grup 1 ^a	Grup 2 ^b	Grup 3 ^c	Grup 4 ^d	Kontrol Grubu ^e	Test istatistiği	p
	Ortanca (Min-Max)	Ortanca (Min-Max)	Ortanca (Min-Max)	Ortanca (Min-Max)	Ortanca (Min-Max)		
İşlem öncesi anksiyete	2 (0-4)	2 (0-4)	2 (0-4)	2 (0-4)	2 (0-4)	$\chi^2=0,609$	p=0,962*
İşlem sırası anksiyete	0 (0-4)	0 (0-3)	0 (0-3)	1 (0-3)	2 (0-4)	$\chi^2=76,604$	p<0,001* a=b=c=d<e
Test istatistiği	Z=-6,682	Z=-6,643	Z=-6,669	Z=-5,885	Z=-1,265		
p	p<0,001**	p<0,001**	p<0,001**	p<0,001**	p=0,206**		

*Kruskal Wallis Varyans Analizi **Wilcoxon Test

Kontrol ve müdahale gruplarındaki çocukların kendi değerlendirmelerine göre işlem öncesi anksiyete puan ortancalarının 2 olduğu saptanmıştır. İşlem sırası anksiyete puan ortancalarının ise Grup 1'in 0, Grup 2'nin 0, Grup 3'ün 0, Grup 4'ün 1 ve kontrol grubunun 2 olduğu belirlenmiştir. Kan alma işlemi öncesi çocuklar tarafından değerlendirilen anksiyete puan ortancaları incelendiğinde gruplar arası fark olmadığı ($\chi^2=0,609$, $p>0,05$) ancak; işlem sırası anksiyete puan ortancaları arasında fark olduğu saptanmıştır ($\chi^2=76,604$, $p<0,001$). Farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek için yapılan Kruskal Wallis çoklu karşılaştırma testi ile incelendiğinde; müdahale gruplarının işlem sırası anksiyete puan ortancalarında gruplar arası fark bulunmadığı ($p>0,05$) ancak; kontrol grubu ile Grup 1, Grup 2, Grup 3 ve Grup 4 arasında işlem sırası anksiyete puan ortancalarında gruplar arası fark bulunduğu ($p<0,001$) tespit edilmiştir.

Çocukların kendi değerlendirmelerine göre; Grup 1 ($Z=-6,682$), Grup 2 ($Z=-6,643$), Grup 3 ($Z=-6,669$) ve Grup 4 ($Z=-5,885$)'te işlem sırası anksiyete puan ortancalarının işlem öncesine göre anlamlı düzeyde azaldığı belirlenmiştir ($p<0,001$). Kontrol gruplarındaki çocukların işlem öncesi ve işlem sırası anksiyete puan ortancalarında ise fark olmadığı bulunmuştur ($Z=-1,265$, $p>0,05$). Gözlemci değerlendirmesine göre çocukların işlem öncesi ve işlem sırası anksiyete puan ortancalarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırması ise Çizelge 3.7'de sunulmuştur.

Çizelge 3.7. Gözlemci Değerlendirmesine Göre Çocukların İşlem Öncesi ve İşlem Sırası Anksiyete Düzeylerinin Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırması

Gözlemci Değerlendirme Zamanı	Grup 1 ^a	Grup 2 ^b	Grup 3 ^c	Grup 4 ^d	Kontrol Grubu ^e		
	Ortanca (Min-Max)	Ortanca (Min-Max)	Ortanca (Min-Max)	Ortanca (Min-Max)	Ortanca (Min-Max)	Test istatistiği	p
İşlem öncesi anksiyete	2 (0-4)	2 (0-4)	2 (0-4)	2 (0-4)	2 (0-4)	$\chi^2=2,629$	$p=0,622^*$
İşlem sırası anksiyete	0 (0-4)	0 (0-3)	0 (0-2)	1 (0-3)	2 (0-4)	$\chi^2=79,036$	$p<0,001^*$ $a=b=c=d<e$
Test istatistiği	$Z=-6,659$	$Z=-6,511$	$Z=-6,571$	$Z=-5,943$	$Z=-1,414$		
p	$p<0,001^{**}$	$p<0,001^{**}$	$p<0,001^{**}$	$p<0,001^{**}$	$p=0,157^{**}$		

*Kruskal Wallis Varyans Analizi **Wilcoxon Test

Gözlemci değerlendirmesine göre kontrol ve müdahale gruplarındaki çocukların işlem öncesi anksiyete puan ortancalarının 2 olduğu saptanmıştır. İşlem sırası anksiyete puan ortancalarının ise Grup 1'in 0, Grup 2'nin 0, Grup 3'ün 0, Grup 4'ün 1 ve kontrol grubunun 2 olduğu belirlenmiştir. Gözlemci tarafından değerlendirilen kan alma işlemi öncesi anksiyete puan ortancaları incelendiğinde gruplar arası fark olmadığı ($\chi^2=2,629$, $p>0,05$) ancak; işlem sırası anksiyete puan ortancalarında gruplar arası fark olduğu saptanmıştır ($\chi^2=79,036$, $p<0,001$). Kruskal Wallis çoklu karşılaştırma testi incelendiğinde; müdahale gruplarının işlem sırası anksiyete puan ortancalarında gruplar arası fark bulunmadığı ($p>0,05$) ancak; kontrol grubu ile Grup 1, Grup 2, Grup 3 ve Grup 4 arasında işlem sırası anksiyete puan ortancalarında gruplar arası fark bulunduğu ($p<0,001$) saptanmıştır.

Gözlemci değerlendirmesine göre; Grup 1 ($Z=-6,659$), Grup 2 ($Z=-6,511$), Grup 3 ($Z=-6,571$), ve Grup 4 ($Z=-5,943$)'te işlem sırası anksiyete puan ortancalarının işlem öncesine göre anlamlı düzeyde azaldığı belirlenmiştir ($p<0,001$). Kontrol gruplarındaki çocukların işlem öncesi ve işlem sırasındaki anksiyete puan ortancalarında ise fark olmadığı bulunmuştur ($Z=-1,414$, $p>0,05$). Çizelge 3.8'de işlem sırasındaki anksiyete düzeyinin cinsiyete göre gruplar arası karşılaştırılması sunulmuştur.

Çizelge 3.8. İşlem Sırası Anksiyete Düzeyinin Cinsiyete Göre Gruplar Arası Karşılaştırılması

Gruplar	Kız çocuk	Erkek çocuk	Test istatistiği	p*
	Ortanca (Min-Max)	Ortanca (Min-Max)		
Grup 1	0 (0-4)	0 (0-2)	U=439,500	p=0,520
Grup 2	0 (0-3)	1 (0-3)	U=413,500	p=0,302
Grup 3	0 (0-3)	1 (0-4)	U=413,500	p=0,302
Grup 4	1 (0-3)	1 (0-3)	U=443,000	p=0,567
Kontrol Grubu	2 (0-4)	2 (0-4)	U=476,000	p=0,948

*Mann Whitney U test

İşlem sırası anksiyete düzeyinin cinsiyete göre gruplar arası karşılaştırılması yapıldığında kız çocuklarının anksiyete puan ortancalarının Grup 1, Grup 2 ve Grup

3'te 0, Grup 4'te 1 ve kontrol grubunda ise 2 olduğu belirlenmiştir. Erkek çocuklarının anksiyete puan ortancalarının ise Grup 1'de 0; Grup 2, Grup 3 ve Grup 4'te 1, kontrol grubunda ise 2 olduğu saptanmıştır.

Kız ve erkek çocukların işlem sırasındaki anksiyete puan ortancalarında; Grup 1 (U=439,500), Grup 2 (U=413,500), Grup 3 (U=413,500), Grup 4 (U=443,000) ve kontrol grubunda (U=476,000) gruplar arası fark olmadığı görülmüştür ($p>0,05$). Bu sonuçlar doğrultusunda işlem sırasında ölçülen anksiyete düzeyinin cinsiyete göre farklılık göstermediği saptanmıştır. İşlem sırasındaki ağrı ve anksiyete düzeyleri arasındaki ilişki Çizelge 3.9'da sunulmuştur.

Çizelge 3.9. İşlem Sırasındaki Ağrı ve İşlem Sırasındaki Anksiyete Düzeyleri Arasındaki İlişki

	Değerlendirme Zamanı	İşlem sırasında anksiyete	
		r*	p
Tüm Çocuklar	İşlem sırasında ağrı	0,652	$p<0,001$
Grup 1	İşlem sırasında ağrı	0,799	$p<0,001$
Grup 2	İşlem sırasında ağrı	0,809	$p<0,001$
Grup 3	İşlem sırasında ağrı	0,667	$p<0,001$
Grup 4	İşlem sırasında ağrı	0,532	$p<0,001$
Kontrol grubu	İşlem sırasında ağrı	0,849	$p<0,001$

*Spearman's Korelasyon Katsayısı

Kontrol ve müdahale gruplarındaki çocukların işlem sırasındaki ağrı düzeyleri ile işlem sırasındaki anksiyete düzeyleri arasındaki ilişki durumunu belirlemek amacıyla yapılan Spearman's Korelasyon Katsayısı sonucuna göre işlem sırasındaki ağrı düzeyi ile [Grup 1 ($r=0,799$), Grup 2 ($r=0,809$), Grup 3 ($r=0,667$), Grup 4 ($r=0,532$), Kontrol grubu ($r=0,849$)] işlem sırasındaki anksiyete düzeyi arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu ($p<0,001$) belirlenmiştir.

3.3. Çocukların Kan Alma İşlemi Öncesi ve Sonrası Kalp Atım Hızı ile Oksijen Satürasyon Değerlerinin Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Bu bölümde araştırmaya dahil edilen çocukların turnike bağlandığı ve çıkarıldığı zaman ölçülen kalp atım hızı değerlerinin grup içi ve gruplar arası karşılaştırılmasına ilişkin veriler incelenmiş, bulgular Çizelge 3.10’da sunulmuştur.

Çizelge 3.10. Turnike Bağlanmadan Önce ve Çıkarıldığı Zaman Ölçülen Kalp Atım Hızı Değerlerinin Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırması

Değerlendirme Zamanı	Grup 1	Grup 2	Grup 3	Grup 4	Kontrol Grubu	Test istatistiği	p
	Ortanca (Min-Max)	Ortanca (Min-Max)	Ortanca (Min-Max)	Ortanca (Min-Max)	Ortanca (Min-Max)		
Turnike bağlanmadan önce	93(88-101)	93 (89-99)	94 (87-99)	93(88-100)	93,5(89-99)	$\chi^2=0,020$	p=1,000*
Turnike çıkarıldığı zaman	92(88-102)	93,5(87-99)	94 (87-99)	92(87-102)	92 (88-99)	$\chi^2=0,059$	p=1,000*
Test istatistiği	Z=-0,430	Z=-0,237	Z=-0,163	Z=-0,303	Z=-0,286		
p	p=0,667**	p=0,813**	p=0,870**	p=0,762**	p=0,775**		

*Kruskal Wallis Varyans Analizi **Wilcoxon Test

Turnike bağlanmadan önce ölçülen kalp atım hızı ortancaları incelendiğinde Grup 1 ve Grup 2 ve Grup 4’ün ortancalarının 93, Grup 3’ün ortancasının 94 ve kontrol grubunun ortancasının ise 93.5 olduğu belirlenmiştir. Turnike çıkarıldığı zaman ölçülen kalp atım hızı ortancaları incelendiğinde ise Grup 1, Grup 4 ve kontrol grubunun ortancasının 92, Grup 2’nin ortancasının 93.5, Grup 3’ün ortancasının ise 94 olduğu saptanmıştır. Grup 1 (Z=-0,430), Grup 2 (Z=-0,237), Grup 3 (Z=-0,163), Grup 4 (Z=-0,303) ve kontrol grubundaki (Z=-0,286) çocukların turnike bağlanmadan önce ve çıkarıldığı zaman ölçülen kalp atım hızı ortancalarında gruplar arası fark olmadığı bulunmuştur (p>0,05). Çizelge 3.11’de ise turnike bağlandığı ve çıkarıldığı zamanlarda ölçülen oksijen satürasyon değerlerinin grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması sunulmuştur.

Çizelge 3.11. Turnike Bağlanmadan Önce ve Çıkarıldığı Zamanlarda Ölçülen Oksijen Satürasyon Değerlerinin Gruplar Arası ve Grup İçi Karşılaştırılması

Değerlendirme Zamanı	Grup 1	Grup 2	Grup 3	Grup 4	Kontrol Grubu		
	Ortanca (Min-Max)	Ortanca (Min-Max)	Ortanca (Min-Max)	Ortanca (Min-Max)	Ortanca (Min-Max)	Test istatistiği	p
Turnike bağlanmadan önce	98 (97-99)	98 (97-99)	98 (97-99)	99 (97-99)	98 (97-99)	$\chi^2=0,442$	p=0,979*
Turnike çıkarıldığı zaman	98 (97-99)	98 (97-99)	98 (97-99)	98 (97-99)	98 (97-99)	$\chi^2=0,583$	p=0,965*
Test istatistiği	Z=-0,393	Z=-0,392	Z=-0,355	Z=-0,573	Z=-0,140		
p	p=0,694**	p=0,695**	p=0,723**	p=0,567**	p=0,889**		

*Kruskal Wallis Varyans Analizi **Wilcoxon Test

Turnike bağlanmadan önce ölçülen oksijen satürasyon değerleri ortancaları incelendiğinde Grup 1, Grup 2, Grup 3 ve kontrol grubunun ortancasının 98, Grup 4'ün ise 99 olduğu belirlenmiştir. Turnike çıkarıldığı zaman ölçülen oksijen satürasyon değerleri ortancaları incelendiğinde ise kontrol ve müdahale gruplarının ortancalarının 98 olduğu saptanmıştır. Grup 1 (Z=-0,393), Grup 2 (Z=-0,392), Grup 3 (Z=-0,355), Grup 4 (Z=-0,573) ve kontrol grubundaki (Z=-0,140) çocukların turnike bağlanmadan önce ve çıkarıldığı zaman ölçülen satürasyon değerleri ortancalarında gruplar arası fark olmadığı bulunmuştur (p>0,05).

3.4. En Son Kan Alınma Zamanının Ağrı ve Anksiyete Düzeyi Arasındaki İlişki ile Memnuniyet Durumlarının Gruplar Arası Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Bu bölümde en son kan alınma zamanı ile işlem sırasındaki ağrı, işlem öncesi ve işlem sırasındaki anksiyete düzeylerine ilişkin veriler incelenmiş, bulgular Çizelge 3.12'de sunulmuştur.

Çizelge 3.12. En Son Kan Alınma Zamanı ile İşlem Sırasındaki Ağrı, İşlem Öncesi ve İşlem Sırasındaki Anksiyete Düzeyleri Arasındaki İlişki

Değerlendirme Zamanı	En son kan alınma zamanı	
	r*	p
İşlem sırasında ağrı	-0,071	0,212
İşlem öncesi anksiyete	-0,004	0,940
İşlem sırasında anksiyete	0,003	0,956

*Spearman's Korelasyon Katsayısı

İşlem öncesi ağrı tüm gruplarda sıfır olduğu için analize alınmamıştır. En son kan alınma zamanının çocukların işlem sırasındaki ağrı, işlem öncesi ve işlem sırasındaki anksiyete düzeylerini etkileme durumunu belirlemek amacıyla yapılan Spearman's Korelasyon Katsayısı sonucuna göre; en son kan alınma zamanının çocuklarda işlem sırası ağrı ($r=-0,071$, $p=0,212$), işlem öncesi ($r=-0,004$, $p=0,940$) ve sonrası ($r=0,003$, $p=0,956$) anksiyete düzeyini etkilemediği saptanmıştır ($p>0,05$). Çizelge 3.13'te çocuk ve ebeveyn görüşlerinin dağılımı ve gruplara göre karşılaştırması sunulmuştur.

Çizelge 3.13. Müdahale Grubundaki Çocuk ve Ebeveyn Görüşlerinin Dağılımı ve Gruplar Arası Karşılaştırılması

Görüşler	Grup 1		Grup 2		Grup 3		Grup 4		Test istatistiği	p
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Çocuk									$\chi^2=3,293^*$	$p=0,349$
Memnun değil**	-	-	-	-	-	-	-	-		
Memnun	49	79	54	87,1	55	88,7	55	88,7		
Kararsız	13	21	8	12,9	7	11,3	7	11,3		
Ebeveyn									$\chi^2=0,489^*$	$p=0,921$
Memnun değil**	-	-	-	-	-	-	-	-		
Memnun	57	91,9	55	88,7	55	88,7	56	90,3		
Kararsız	5	8,1	7	11,3	7	11,3	6	9,7		

*Ki kare Test **Analize alınmadı.

Müdahale gruplarındaki çocuklar ve ebeveynlerden kan alma işlemi sırasında farmakolojik olmayan yöntem kullanılmasında memnun olmayan bulunmamaktadır. Çocukların %68,7'si, ebeveynlerin ise %71,9'u kan alma işlemi sırasında kullanılan yöntemden memnun olduklarını belirtmişlerdir. Müdahale grupları arasında çocuk ($\chi^2=3,293$) ve ebeveyn ($\chi^2=0,489$) görüşlerinin memnun ve kararsız olma durumları arasında fark olmadığı saptanmıştır ($p>0,05$).

4. TARTIŞMA

6-12 yaş aralığındaki çocuklarda venöz kan alma işlemi sırasında elde kullanılan düz ve tırtıklı topun ağrı ve anksiyete düzeyine etkisinin araştırılması amacıyla randomize kontrollü deneysel olarak gerçekleştirilen araştırmanın sonuçları bulguların sunulma sırasına göre;

- Çocuk ve ailesinin tanıtıcı özellikleri ve gruplar arası karşılaştırılmasına ilişkin bulguların tartışılması,
- Çocuk ve gözlemci değerlendirmesine göre kan alma işlemi sırasındaki ağrı düzeylerinin gruplar arası karşılaştırılmasına ve kan alma işlemi öncesi ile sırasındaki anksiyete düzeylerinin grup içi ve gruplar arası karşılaştırılmasına ilişkin bulguların tartışılması,
- Çocukların kan alma işlemi öncesi ve sonrası, kalp atım hızı ile oksijen saturasyon değerlerinin grup içi ve gruplar arası karşılaştırılmasına ilişkin bulguların tartışılması,
- En son kan alınma zamanının ağrı ve anksiyete düzeyi arasındaki ilişkisi ile memnuniyet durumlarının gruplar arası karşılaştırılmasına ilişkin bulguların tartışılması olmak üzere dört bölümde tartışılmıştır.

4.1. Çocuk ve Ailesinin Tanıtıcı Özellikleri ve Gruplar Arası Karşılaştırılmasına İlişkin Bulguların Tartışılması

Araştırmaya dahil edilen çocukların yaş dağılımları, aile tipleri, gelir durumları; ebeveynlerinin yaşları, eğitim ve çalışma durumları; ailedeki çocuk sayısı, işlem sırasında yanında bulunan ebeveyn, en son kan alınma zamanı, işlem süresi gibi tanımlayıcı özelliklerinin gruplar arasında fark göstermediği ($p>0,05$) bulunmuştur (Çizelge 3.1, Çizelge 3.2). Randomize kontrollü çalışmalarda, uygulanan randomizasyon yöntemi ile katılımcıların çalışma gruplarına rastgele ataması yapılmaktadır. Gruplar arası sonuç farklılıklarının sadece müdahaleden kaynaklandığını kanıtlamak için uygulanan randomizasyon yöntemi ile çalışma

gruplarının diğer tüm faktörler açısından benzer olması sağlanmaktadır (Renjith, 2017).

Araştırmamızda da kontrol ve müdahale gruplarının tanıtıcı özelliklerinin gruplar arası fark göstermemesi ($p>0,05$) araştırma gruplarının kontrol değişkenleri açısından benzer olduğunu (Çizelge 3.1, Çizelge 3.2) ve randomizasyonun doğru olarak uygulandığını göstermiştir. Araştırmamızda çocukların kan alınma işlem süresi ortancaları arasında gruplar arası fark olmadığı ($\chi^2=0,021$, $p>0,05$) bulunmuştur (Çizelge 3.2). İşlem süresinin kontrol ve müdahale grupları arasında farklılık göstermemesinin, araştırma süresince aynı kişi tarafından kan alma işleminin gerçekleştirilmesiyle sağlandığı düşünülmüştür.

Ailede tamamen doğallaştırılmış bir rol ile çocuklara bakım vermenin annenin görevi olduğu düşünülmektedir (Hauser, 2015). Araştırmamızda da kontrol ve müdahale gruplarında kan alınma işlemi sırasında çocukların yanında çoğunlukla annelerinin bulunduğu ve bu durumun gruplar arası farklılık göstermediği ($\chi^2=1,401$; $p=0,844$) bulunmuştur (Çizelge 3.2).

Literatürde annelerin girişimsel işlemler sırasında çocuklarının yanında bulunma oranının babalara göre daha yüksek olduğunu bildiren çalışmalar bulunmakta (Binay ve ark., 2019; Gerçekler ve ark., 2019 ve Koç Özkan ve Balcı, 2020) ve sonuçların araştırmamızla uyumlu olduğu görülmektedir. Bu durumun ailedeki bakım verici rolünün annelere verilmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

4.2. Çocuk ve Gözlemci Değerlendirmesine Göre Kan Alma İşlemi Sırasındaki Ağrı Düzeylerinin Gruplar Arası Karşılaştırılmasına ve Kan Alma İşlemi Öncesi ile Sırasındaki Anksiyete Düzeylerinin Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılmasına İlişkin Bulguların Tartışılması

Ölçme aracının puanlanması gözlemcinin yorumuna bağlı olduğu gözlemsel verilerin değerlendirildiği çalışmalarda; birden fazla gözlemcinin önceden eğitilmesi ve birbirinden bağımsız şekilde, aynı ölçeği kullanarak, aynı durumu, aynı zamanda ölçmesi gerekmektedir. Ölçülen değer tutarlılığını belirlemek için ise gözlemciler arası uyuma bakılmaktadır (Esin, 2014, s.:46). Araştırmamızda da iki uzman hemşire ve ebeveyn olmak üzere üç farklı gözlemci, çocukların ağrı ve anksiyete düzeylerini değerlendirmiştir. Ebeveyn ve gözlemci değerlendirmeleri arasındaki uyumun anlamlı olması ($p<0,001$) ağrı ve anksiyete düzeyi değerlendirmelerinin tutarlı olduğunu göstermiştir (Çizelge 3.3).

Çocukların gelişim dönemleri boyunca (Hockenberry ve ark., 2017, s.:48 ve Kyle ve Carman, 2017, s.:215) karşılaştıkları girişimsel işlemler ağrı ve anksiyeteye neden olabilmektedir (Ali ve ark., 2016; Bradford ve ark., 2019 ve Kyle ve Carman, 2017, s.:215). Tedavi edilmeyen ya da iyi yönetilemeyen ağrı, yetişkinlik döneminde de etkisini gösterebilmektedir (Eccleston, 2021). Bu nedenle de ağrının iyi yönetilmesi gerekmektedir (Bergomi ve ark., 2018; Girgin ve Göl, 2019; Piskorz ve Czub, 2018; Stoltz ve Manworren, 2017 ve Susam ve ark., 2018). Venöz kan alma işlemi de hastanelerde sıklıkla uygulanan, akut ağrı kaynağı olan girişimsel bir işlemdir (Binay ve ark., 2019; Gerçeker ve ark., 2019 ve Küçük Alemdar ve Yaman Aktaş, 2019) ve farmakolojik ya da farmakolojik olmayan yöntemlerle yönetilebilmektedir (Cohen ve ark., 2020, s.:253 ve Dezfouli ve Khosravi, 2020). Farmakolojik olmayan yöntemlerden fiziksel yöntemler ile deriye uyaran verilerek (Bergomi ve ark., 2018; Binay ve ark., 2019; Canbulat Şahiner ve ark., 2018; Girgin ve Göl, 2019; Koç Özkan ve Balcı, 2020; Redfern ve ark., 2018 ve Susam ve ark., 2018) elde oluşturulan duysal uyaranların yanı sıra (Barret ve ark., 2016; Hall ve Hall, 2020, s.:540; Løseth ve ark., 2020 ve Privitera, 2020) dikkat dağıtma yöntemi (Aydın ve ark., 2016; Gerçeker ve ark., 2019; Girgin ve Göl, 2019; Küçük Alemdar ve Yaman Aktaş, 2019 ve Pillai-

Riddell ve ark., 2015) ile de somatik duysal alanların aktivasyonu arttırılmakta, spinal kordda ağrı kapısı kapatılarak ağrının daha az hissedilmesi sağlanabilmektedir (Privitera, 2020). Araştırmamızda da venöz kan alma işlemi sırasında elde duysal uyaran oluşturan ve dikkat dağıtma tırtıklı ve düz topun, kan alınan ekstremitede ve karşı ekstremitede, avuç içi ve parmaklarla kavranılmasının çocukların ağrı düzeyine olan etkisi değerlendirilmiştir.

Araştırmanın H₁₁, H₁₂, H₁₃ ve H₁₄ hipotezleri; tırtıklı topu kan alınan ekstremitede (H₁₁) ve karşı ekstremitede tutan (H₁₂) çocuklar ile düz topu kan alınan ekstremitede (H₁₃) ve karşı ekstremitede tutan (H₁₄) çocukların ağrı puan ortancaları ile kontrol grubu arasında fark olacağı yönündedir. Kontrol ve müdahale gruplarının işlem sırasındaki ağrı puan ortancalarının gruplar arası fark gösterdiği saptanmış (çocuk $\chi^2=70,947$, gözlemci $\chi^2=67,419$, $p<0,001$), müdahale gruplarındaki çocukların işlem sırasındaki ağrı puan ortancalarının kontrol grubuna göre daha düşük olduğunun belirlenmesi (Çizelge 3.4) sonucunda H₁₁, H₁₂, H₁₃ ve H₁₄ hipotezleri kabul edilmiştir.

Damar yolu açılması sırasında deriye basınç uygulanarak yapılan akupresür uygulamasının işlem sırasındaki ağrı düzeyine etkisinin incelendiği araştırmada, çocukların kendi değerlendirmelerine göre akupresür uygulaması yapılan grubun ağrı düzeyinin ($2,08\pm0,41$) kontrol grubuna göre ($4,84\pm1,08$) düşük olduğu ($p<0,001$) bildirilmiştir (Koç Özkan ve Balcı, 2020). Ayrıca 5-12 yaş aralığındaki çocuklarda da tonsillektomi ameliyatı sonrası akupresür uygulamasının ağrı düzeyini azalttığı ($p=0,002$) tespit edilmiştir (Pouy, 2019).

Masaj ile de duysal uyaran verilerek ağrı düzeyinde azalma sağlanabilmektedir. 711 katılımcının yer aldığı yenidoğan, yanık ve onkoloji hastalarının işlemsel ağrı düzeylerini belirleyen çalışmaların incelendiği derlemede, masajın çocuklarda ağırlı girişimsel işlemler sırasında kullanılabilecek etkili bir yöntem olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Bernstein ve ark., 2021). Yenidoğan bebeklerde ise kan alınma işleminden iki dakika önce üst ekstremiteye uygulanan masaj ile duysal uyaran verilerek ağrıyı düzeyine etkisi incelenmiştir. Çalışma sonucu, üst ekstremiteye masaj

uygulanan grubun ($6,0\pm3,3$) ağrı düzeyinin kontrol grubuna ($12,0\pm4,3$) göre az olduğunu göstermiştir (Chik ve ark., 2017).

Ballard ve arkadaşları (2019) tarafından yapılan meta analizde 3-18 yaş aralığındaki çocuklara girişimsel işlemlerde termomekanik stimülasyon sağlayan Buzzy cihazının ağrı düzeyine etkisi incelenmiş, çocukların kendi değerlendirmelerine (standartlaştırılmış ortalama fark: $-1,11$; %95 güven aralığı: $-1,52$ - $0,70$ 'e; $p<0,0001$) ve gözlemci değerlendirmelerine (standartlaştırılmış ortalama fark: $-1,19$; %95 güven aralığı: $-1,90$ ile $-0,47$; $p<0,001$) göre ağrı düzeyinin azaldığı sonucuna ulaşılmıştır. Pradhan ve arkadaşlarının (2021) çalışmasında ise venöz kan alınan 108 çocuğa termomekanik stimülasyon uygulanarak çocukların işlem sırasındaki ağrı düzeyleri değerlendirilmiş, soğuk titreşim grubunun (çocuk $1,39\pm1,337$; gözlemci $1,17\pm1,207$) ağrı düzeyinin kontrol grubuna göre (çocuk $8,0\pm1,434$; gözlemci $8,0\pm1,352$) daha düşük olduğu belirtilmiştir. Bir başka çalışmada kan alma işlemi sırasında gözlemci değerlendirmelerine göre termomekanik stimülasyon kullanılan grubun ağrı düzeyinin ($3,51\pm3,49$) kontrol grubuna göre ($5,87\pm2,87$) daha az olduğu saptanmıştır (Küçük Alemdar ve Yaman Aktaş, 2019). Aşı enjeksiyonu sırasında termomekanik stimülasyon uygulanan 3-18 yaş aralığındaki çocukların ağrı puanlarının (çocuk $3,56\pm3,2$; gözlemci $3,12\pm3,0$) kontrol grubuna (çocuk $5,92\pm3,4$; gözlemci $4,48\pm3,0$) göre daha düşük olduğu belirtilmiştir (Redfern ve ark., 2018). Binay ve arkadaşları (2019) kan alınma işlemi sırasında termomekanik stimülasyon uygulanan grubun ağrı düzeyinin (çocuk $3,12\pm0,38$; gözlemci $2,53\pm0,25$) kontrol grubuna (çocuk $7,37\pm0,38$; gözlemci $7,87\pm0,31$) göre daha düşük olduğunu bildirmiştir.

Aydın ve arkadaşları (2016) sıkıldığında eski haline dönebilen yumuşak topu aktif dikkat dağıtma yöntemi olarak kullanmıştır. 7-12 yaş aralığındaki 120 çocukla yaptıkları çalışmada, kan alınan ekstremitenin karşı tarafındaki elde top sıkmanın ağrı düzeyini (top sıkkan grup çocuk $1,93\pm3,03$; gözlemci $2,53\pm3,23$; kontrol grubu çocuk $2,86\pm3,30$; gözlemci $2,60\pm2,83$) azalttığını göstermiştir. Girgin ve Göl'ün (2019) çalışmasında ise venöz kan alınma işleminden önce çocuklara kan alınan ekstremitenin karşısındaki ellerinde tutmaları için yumuşak bir top verilmiş ağrı düzeyinin (çocuk $1,8\pm1,1$; gözlemci $1,73\pm1,01$) kontrol gurubuna (çocuk $4,67\pm1,21$; gözlemci

4,60±1,07) göre daha az olduğu belirtilmiştir. Literatürde mekanik uyarım verilmek için topların kullanıldığı bir çalışmayla karşılaşmamıştır. Çalışmalarda kullanılan yumuşak topların işlemden önce çocuklara verildiği ve işlem sırasında topu tekrar tekrar sıkıp bırakmaları istendiği belirtilmiştir (Aydın ve ark., 2016 ve Girgin ve Göl, 2019). Araştırmamızda kullandığımız tırtıklı ve düz toplar ise şeklini koruyabilecek sertliktedir ve çocuklar tarafından sıkıldığı zaman direnç göstermektedir. Aynı zamanda topların işlem süresince elde kavranılması ve 20 saniye içinde damara giriş yapılması sağlanarak verilen mekanik uyarının ağrı düzeyine etkisi değerlendirilmiştir. Araştırmamızda kullandığımız topların mekanik uyarımın yanı sıra çalışmalarda kullanılan yumuşak toplar gibi (Aydın ve ark., 2016 ve Girgin ve Göl, 2019) aktif dikkat dağınıklığı da sağlayarak ağrı düzeyinde azalma sağladığı düşünülmüştür.

6-12 yaş aralığındaki tip 1 diyabet tanılı ve insülin enjeksiyonu yapılan 60 çocuğun işlem sırası ağrı düzeyinin değerlendirildiği çalışmada; enjeksiyon bölgesine duysal uyarım vermek için bir dizi künt temas noktası bulunan plastik yapıdaki ShotBlocker ile mekanik uyarım verilen çocukların ağrı düzeyinin (çocuk 0,90±1,20; gözlemci 0,90±1,20) kontrol grubuna (çocuk 3,2±2,78; gözlemci 3,30±2,27) göre daha düşük olduğu belirtilmiştir (Canbulat Şahiner ve ark., 2018). İntramüsküler penisilin enjeksiyonu sırasında ise mekanik uyarım verilen gruptaki çocukların ağrı düzeyinin (1.dk 6,24±3,20; 5.dk 3,24±2,96) kontrol grubuna (1.dk 7,36±3,09; 5.dk 4,84±3,29) göre daha düşük olduğu bulunmuştur (Sivri Bilgen ve Balcı, 2019). Bir başka çalışma ise acil servise intramüsküler enjeksiyon için başvuran 160 çocukla yapılmış ve mekanik uyarım verilen gruptaki çocukların ağrı puanlarının (çocuk 4,14±2,12; gözlemci 4,23±3,56) kontrol grubuna (çocuk 6,72±2,16; gözlemci 6,30±4,09) göre daha düşük olduğu saptanmıştır (Yılmaz ve Küçük Alemdar, 2019).

Literatürde yer alan fiziksel uygulamalardan; termomekanik stimülasyonun (Ballard ve ark., 2019; Bergomi ve ark., 2018; Binay ve ark., 2019; Redfern ve ark., 2018 ve Susam ve ark., 2018), mekanik stimülasyonun (Canbulat Şahiner ve ark., 2018; Sivri Bilgen ve Balcı, 2019 ve Yılmaz ve Küçük Alemdar, 2019), akupresürün (Koç Özkan ve Balcı, 2020 ve Pouy, 2019) ve masajın (Bernstein ve ark., 2021 ve

Chik ve ark., 2017) işlemsel ağrı düzeyini azalttığı, sonuçlarımızın da literatürle uyumlu olduğu görülmüştür. Kapı Kontrol Teorisi'ne göre fiziksel yöntemlerle deriye duysal uyaran verilmesi mekanik reseptörleri uyarak spinal korddaki ağrı kapısının kapanmasını sağlar ve ağrı iletimini engeller (Cavlak ve ark., 2015, Hall ve Hall, 2020, s.:540 ve Mendell, 2014). Bu nedenle tırtıklı ya da düz topun kan alınan ekstremitede veya karşı ekstremitedeki elde kavranılmasıyla deriye verilen duysal uyarının işlemsel ağrı düzeyini azalttığı düşünülmüştür.

Araştırmanın H1₅ hipotezi tırtıklı topun, H1₆ hipotezi ise düz topun işlem sırasında kavranıldığı ekstremiteye göre ağrı düzeyinde fark yaratacağı yönündedir. Ancak; çocuk ve gözlemci değerlendirmelerine göre tırtıklı topu kan alınan ekstremitede (Grup 1) ile karşı ekstremitedeki elinde kavrayan (Grup 2) çocukların işlem sırasında değerlendirilen ağrı puan ortancalarında gruplar arası fark bulunmadığı ($p>0,05$) belirlenmiş (Çizelge 3.4), H1₅ hipotezi red edilmiştir. Aynı zamanda düz topu kan alınan ekstremitede (Grup 3) ile karşı ekstremitedeki elinde kavrayan (Grup 4) çocukların işlem sırasında değerlendirilen ağrı puan ortancalarında da gruplar arası fark bulunmadığı ($p>0,05$) saptanmış (Çizelge 3.4) ve H1₆ hipotezi red edilmiştir. Literatürde farklı ekstremitelere duysal uyaran verilerek çocukların ağrı düzeyini değerlendiren bir çalışmaya ulaşılammıştır. Ancak; kan alınması sırasında üst ekstremiteye (Chik ve ark., 2017) masaj uygulanarak ağrı düzeyinin azaltılabileceği belirtilmiştir. Fiziksel yöntemler doğrudan ağrılı bölgeye, ağrının proksimaline veya distaline (sinir yolu veya dermatom boyunca) ve ağrı hissedilen bölgenin kontralateraline (tam lokasyon, vücudun karşı tarafı) uygulanabilmektedir (Berman ve ark., 2021, s.:680). Bu nedenle topların kan alınan ekstremitede ya da karşı ekstremitedeki elde kavranılmasının ağrı düzeyinde azalma sağladığı ancak; ekstremitede farklılığının ağrı düzeyini etkilemediği düşünülmüştür.

Araştırmanın H1₇ hipotezi tırtıklı ya da düz topun kan alınan ekstremitede, H1₈ hipotezi ise karşı ekstremitede kavranılmasının ağrı düzeyini etkileyeceği yönündedir. Çocuk ve gözlemci değerlendirmelerine göre tırtıklı topu kan alınan ekstremitedeki elinde tutan çocuklar (Grup 1) ile düz topu kan alınan ekstremitedeki elinde tutan çocukların (Grup 3) işlem sırasında değerlendirilen ağrı puan ortancalarında gruplar

arası fark olduğu ($p<0,05$) tespit edilmiş (Çizelge 3.4) ve H1₇ hipotezi kabul edilmiştir. Aynı zamanda tırtıklı topu kan alınan ekstremitenin karşısındaki elinde tutan çocuklar (Grup 2) ile düz topu kan alınan ekstremitenin karşısındaki elinde tutan çocukların (Grup 4) işlem sırasında değerlendirilen ağrı puan ortancalarında da gruplar arası fark olduğu ($p<0,05$) görülmüş (Çizelge 3.4) ve H1₈ hipotezi kabul edilmiştir.

Tip 1 diyabet nedeniyle insülin enjeksiyonu uygulanan 6-12 yaş aralığındaki 60 çocuğa, işlem sırasında mekanik ve termomekanik stimülasyon uygulanmasının ağrı düzeyine etkisinin değerlendirildiği çalışmada; mekanik stimülasyon (çocuk $0,90\pm1,20$; gözlemci $0,90\pm1,20$) ve termomekanik stimülasyon (çocuk $1,26\pm1,36$; gözlemci $1,20\pm1,19$) grubundaki çocukların ağrı düzeyinin kontrol grubuna göre daha az olduğu belirlenmiştir. Ancak çalışma sonuçları mekanik stimülasyonun termomekanik stimülasyondan daha etkili olduğunu göstermiştir (Canbulat Şahiner ve ark., 2018). Araştırma sonuçlarımız tırtıklı topu kavrayan çocukların (Grup1 ve Grup 2) işlem sırasındaki ağrı puan ortancalarının düz topu kavrayan çocuklara (Grup 3 ve Grup 4) göre anlamlı düzeyde düşük olduğunu ancak; topların kan alınan ekstremitede ya da karşı ekstremitede tutulmasının ağrı düzeyi puan ortancalarını etkilemediğini ($p>0,05$) göstermiştir (Çizelge 3.4). Duysal uyaran verilmesi, somatik duysal alan aktivasyonunu arttırmakta ve ağrı kapısını kapatarak ağrının daha az hissedilmesini sağlamaktadır (Hall ve Hall, 2020, s.:540). Bu nedenle duysal uyaran vermek için bir dizi künt temas noktası bulunan tırtıklı topun düz topa göre daha fazla uyaran verdiği ve ağrı düzeyini azalttığı düşünülmüştür.

Cinsiyetin ağrı düzeyi üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu belirtilmiştir (Bartley ve Fillingim, 2013). Ancak; araştırmamızda kız ve erkek çocukların işlem sırasındaki ağrı puan ortancalarının gruplar arası fark göstermediği ($p>0,05$) ve işlem sırasında ölçülen ağrı düzeyi ile cinsiyet arasında ilişki olmadığı saptanmıştır (Çizelge 3.5). Kültürel miras, bireyin ağrıya tepkisini ve ifade etme yöntemini etkileyebilecek faktörlerdir. Bir kültürdeki bireyler acıyı ifade etmeyi öğrenirken, başka bir kültürdeki bireyler bu duyguları kendilerine saklamayı öğrenebilmektedir (Berman ve ark., 2021, s.:680). Arap kültüründe kız çocuklarının korunması gereken kişi, erkek çocuklarının ise güvenliği sağlayan kişi olarak benimsenmesi; erkek çocuklarının ağrı hissini

azaltmaya çalışmasına ve ağrıya direnç göstermesine neden olmakta, ağrı hissine karşı verdikleri tepkiler farklılık gösterebilmektedir (Bernstein ve Pachter, 2003, s.:142). Türk kültüründe ise kız ve erkek çocukların ağrı düzeyinin cinsiyete göre farklılık göstermediği belirlenmiştir (Karakaya ve Gözen, 2016). Cinsiyetin işlemsel ağrı ile ilişkisini gösteren literatür sınırlıdır. Türkiye’de 7-12 yaş aralığındaki 144 çocukta kan alınma işlemi sırasında dikkat dağıtmanın ağrı düzeyine etkisini belirlemek için yapılan çalışmada cinsiyetin ağrı düzeyini etkilemediği (deney grubu $U=585.500$, $p=0,546$; kontrol grubu $U=625,000$, $p=0,901$) belirtilmiş (Karakaya ve Gözen 2016), ve araştırma sonuçlarımızla da uyumlu olduğu görülmüştür. Ağrı değerlendirmesi üzerinde cinsiyetin önemli bir etkiye sahip olduğu belirtilmesine (Bartley ve Fillingim, 2013) rağmen, araştırma sonuçlarımızda ağrı ile cinsiyet arasında ilişki bulunmaması ve Türkiye’de yapılan çalışma (Karakaya ve Gözen 2016) ile uyumlu olması bu sonucun kültürel farklılıktan kaynaklanabileceğini düşündürmüştür.

Sağlık hizmeti almak için hastanelere başvuran çocuklar ağrı ile birlikte anksiyeteyi de deneyimlemekte (Canbulat Şahiner ve ark., 2018; Gerçeker ve ark., 2019; Girgin ve Göl, 2019; Piskroz ve Czub, 2018; Redfern ve ark., 2018 ve Yılmaz ve Küçük Alemdar, 2019) ve farmakolojik olamayan yöntemler girişimsel işlemlerin neden olduğu anksiyetenin giderilmesi için de kullanılmaktadır (Gerçeker ve ark., 2019; Girgin ve Göl, 2019 ve Küçük Alemdar ve Yaman Aktaş, 2019). Girişimsel işlemler sırasında kullanılan oyun/oyuncaklar aktif dikkat dağıtma yöntemleri arasında yer almaktadır (Gerçeker ve ark., 2019; Girgin ve Göl, 2019; Li ve ark., 2016 ve Rezai ve ark., 2017). Çalışmalar aktif olarak faaliyetlerde bulunan ya da görevleri yerine getirmeye konsantre olan çocukların anksiyete düzeylerinin azaldığını belirtmiştir (Gerçeker ve ark., 2019; Girgin ve Göl, 2019 ve Yılmaz ve Alemdar, 2019). Araştırmamızda da venöz kan alma işlemi sırasında tırtıklı ve düz topun avuç içi ve parmaklarla kan alınan ekstremitede ve karşı ekstremitedeki elde kavranılmasının çocukların anksiyete düzeyine olan etkisi işlem öncesinde ve sırasında değerlendirilmiştir.

Araştırmamızda kontrol ve müdahale gruplarının (çocuk $\chi^2=0,609$; gözlemci $\chi^2=2,629$, $p>0,05$) işlem öncesi anksiyete puan ortancalarının gruplar arası fark

göstermediği (Çizelge 3.6, Çizelge 3.7) belirlenmiştir. Bu durum araştırma gruplarının anksiyete değişkeni açısından benzer olduğunu ve gruplar arası sonuç farklılıklarının sadece müdahaleden kaynaklanacağını (Renjith, 2017) göstermiştir.

Araştırmamızın H1₉, H1₁₀, H1₁₁ ve H1₁₂ hipotezleri tırtıklı topu kan alınan ekstremitede (H1₉) ve karşı ekstremitede (H1₁₀) tutan çocuklar ile düz topu kan alınan ekstremitede (H1₁₁) ve karşı ekstremitede (H1₁₂) tutan çocukların anksiyete puan ortancaları ile kontrol grubu arasında fark olacağı yönündedir. Kan alma işlemi sırasında değerlendirilen anksiyete puan ortancaları arasında gruplar arası fark olduğu (çocuk $\chi^2=76,604$; gözlemci $\chi^2=79,036$; $p<0,001$) saptanmış (Çizelge 3.6, Çizelge 3.7) müdahale gruplarının işlem sırası anksiyete puan ortancalarının kontrol grubuna göre daha düşük olduğunun belirlenmesi sonucunda H1₉, H1₁₀, H1₁₁ ve H1₁₂ hipotezleri kabul edilmiştir.

Aydın ve arkadaşları (2016) 7-12 yaş aralığındaki 120 çocuğun anksiyete düzeylerini değerlendirdikleri çalışmada, çocukların aktif dikkat dağıtma yöntemiyle kan alınan ekstremitenin karşı tarafındaki elde top sıkmalarının anksiyete düzeyini (top sıkkan grup çocuk $1,46\pm1,61$; gözlemci $1,66\pm1,56$; kontrol grubu çocuk $1,33\pm1,32$; gözlemci $1,66\pm1,47$) azalttığını bildirmiştir. Girgin ve Göl'ün (2019) çalışmasında da kan alınan ekstremitenin karşı tarafındaki elde yumuşak top sıkkan çocukların işlem sonu değerlendirilen anksiyete düzeylerinin (çocuk $0,60\pm0,56$; gözlemci $0,63\pm0,61$) kontrol grubuna göre (çocuk $3,30\pm0,60$; gözlemci $3,43\pm0,63$) daha düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Gerçeker ve arkadaşlarının (2020) çalışmasında ise 5-12 yaş aralığındaki 136 çocuğa kan alma işlemi sırasında aktif dikkat dağıtma yöntemlerinden sanal gerçeklik gözlüğü takılarak işlem sonunda anksiyete düzeyi değerlendirilmiştir. Çalışma sonucuna göre müdahale gruplarındaki çocukların işlem sonrası anksiyete puanlarının (Rollercoaster grubu çocuk $0,4\pm1,1$; gözlemci $0,4\pm1,0$; Ocean Rift grubu çocuk $0,3\pm0,6$, gözlemci $0,2\pm0,5$) kontrol gruplarındaki çocukların işlem sonrası anksiyete puanlarına (çocuk $2,4\pm1,6$, gözlemci $2,3\pm1,6$) göre daha düşük olduğu belirtilmiştir.

Araştırmamızda çocuk ve gözlemci değerlendirmelerine göre kan alınma işlemi sırasında tırtıklı ve düz topun elde kavranılmasının işlem sırası anksiyete düzeyinde kontrol grubuna göre azalma sağladığı ve sonuçlarımızın literatürle uyumlu olduğu görülmüştür (Aydın ve ark., 2016; Gerçekker ve ark., 2019 ve Girgin ve Göl, 2019). Kan alma işlemi sırasında çocukların aktif dikkat dağıtma yöntemiyle tırtıklı ya da düz topu, kan alınan ekstremitede ya da karşı ekstremitedeki ellerinde tutmalarının, dikkatlerini başka yöne çekmesi sonucunda müdahale grubundaki çocukların işlem sırasındaki anksiyete puan ortancalarının kontrol grubuna göre daha düşük olmasını sağladığı düşünülmüştür.

Araştırmamızın H1₁₃ ve H1₁₄, hipotezleri tırtıklı (H1₁₃) ve düz (H1₁₄) topun kan alınan ekstremitede veya karşı ekstremitedeki elde tutulmasının anksiyete düzeyini etkileyeceği yönündedir. H1₁₅ ve H1₁₆, hipotezleri ise tırtıklı ve düz topun kan alınan ekstremitede (H1₁₅) ya da karşı ekstremitedeki (H1₁₆) elde tutulmasının anksiyete düzeyini etkileyeceği yönündedir. Ancak; çocuk ve gözlemci değerlendirmelerine göre tırtıklı (Grup 1 ve Grup 2) ya da düz (Grup 3 ve Grup 4) topun kan alınan ekstremitede (Grup 1 ve Grup 3) veya karşı ekstremitede (Grup 2 ve Grup 4) kavranılmasının müdahale grupları arası fark göstermediği ($p>0,05$) belirlenmiş (Çizelge 3.6, Çizelge 3.7); H1₁₃, H1₁₄, H1₁₅ ve H1₁₆ hipotezleri red edilmiştir.

Literatürde girişimsel işlemler sırasında çocukların anksiyete düzeylerini azaltmak için aktif dikkat dağıtma yöntemlerinden sanal gerçeklik gözlüğü (Gerçekker ve ark., 2019) ve yumuşak topun (Aydın ve ark., 2016) kullanıldığı çalışmalar yer almaktadır. Kan alma işlemi süresince sanal gerçeklik gözlüğü ile çocukların dikkatlerinin dağıtılmasının sağlandığı çalışmada; gruplara iki farklı video izletilerek işlem sonrası anksiyete düzeyleri değerlendirilmiştir. Video içeriklerinin farklılık göstermesinin (Rollercoaster grubu çocuk $0,4\pm1,1$; gözlemci $0,4\pm1,0$; Ocean Rift grubu çocuk $0,3\pm0,6$, gözlemci $0,2\pm0,5$) çocukların işlem sonrası anksiyete düzeylerini etkilemediği ($p>0,05$) belirtilmiştir (Gerçekker ve ark., 2019). Aydın ve arkadaşları (2016) ise kan alma işlemi sırasında 7-12 yaş aralığındaki 120 çocuğun anksiyete düzeylerini değerlendirdikleri çalışmada top sıkma (çocuk $1,46\pm1,61$; gözlemci

1,66±1,56) ve balon şişirme (çocuk 1,30±1,48; gözlemci 1,40±1,32) gruplarındaki çocukların anksiyete düzeyleri arasında fark bulunmadığını ($p>0,05$) bildirmiştir.

Çalışma sonuçları, aktif dikkat dağıtma yöntemlerinin girişimsel işleme bağlı anksiyete düzeyini azalttığını ancak; iki farklı aktif dikkat yönteminin anksiyete düzeyini azaltması arasında fark olmadığını göstermektedir (Aydın, 2016 ve Gerçekler ve ark., 2019). Araştırmamızda, topların tırtıklı ya da düz olmasının, kan alınan ekstremitede ya da karşı ekstremitede tutulmasının işlem sırası anksiyete düzeyi puan ortancalarını etkilemediği belirlenmiş ve sonuçlarımızın literatürle uyumlu olduğu (Aydın, 2016 ve Gerçekler ve ark., 2019) görülmüştür. Müdahale gruplarındaki çocukların anksiyete puan ortancalarının gruplar arası fark göstermeme nedeninin; kan alınma işlemi sırasında kullanılan her iki topun da aktif dikkat dağıtma yöntemi olmasından kaynaklandığı düşünülmüştür.

İşlemsel ağrı yönetiminde kullanılan farmakolojik olmayan yöntemlerin aynı zamanda çocukların işlem öncesi anksiyete düzeylerini, işlem sırası (Küçük Alemdar ve Yaman Aktaş, 2019) ve sonrasında (Gerçekler ve ark., 2019 ve Girgin ve Göl, 2019) da azalttığı bilinmektedir. Araştırmamızda müdahale gruplarındaki çocukların işlem sırası anksiyete puan ortancalarının işlem öncesine göre [çocuk Grup 1 ($Z=-6,682$), Grup 2 ($Z=-6,643$), Grup 3 ($Z=-6,669$), Grup 4 ($Z=-5,885$); gözlemci Grup 1 ($Z=-6,659$), Grup 2 ($Z=-6,511$), Grup 3 ($Z=-6,571$), Grup 4 ($Z=-5,943$)] azaldığı ($p<0,001$) belirlenmiştir (Çizelge 3.6, Çizelge 3.7). Girgin ve Göl'ün (2019) çalışmasında, venöz kan alınma işlemi sırasında kan alınan ekstremitenin karşısındaki ellerinde top sıkkan çocukların işlem sonrasında değerlendirilen anksiyete düzeylerinin (çocuk $0,60\pm0,56$; gözlemci $0,63\pm0,61$) işlem öncesine (çocuk $2,20\pm0,66$; gözlemci $2,23\pm0,68$) göre daha düşük olduğu belirtilmiştir. 5-12 yaş aralığındaki çocuklara kan alma işlemi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü takılarak iki farklı video (Rollercoaster ve Ocean Rift) izletilmesiyle işlem sonrasında değerlendirilen anksiyete düzeylerinin (Rollercoaster grubu çocuk $0,4\pm1,1$; gözlemci $0,4\pm1,0$; Ocean Rift grubu çocuk $0,3\pm0,6$, gözlemci $0,2\pm0,5$) işlem öncesine (Rollercoaster grubu çocuk $1,5\pm1,3$; gözlemci $1,9\pm1,3$; Ocean Rift grubu çocuk $1,4\pm1,4$, gözlemci $1,8\pm1,5$) göre azaldığı sonucuna ulaşılmıştır. Aynı çalışmada çocukların anksiyete düzeylerinin Rollercoaster grubunda %4 oranında,

Ocean Rift grubunda ise %6 oranında azaldığı bildirilmiştir (Gerçeker ve ark., 2019). Küçük Alemdar ve Yaman Aktaş'ın (2019) yaptığı bir başka çalışmada ise 5-10 yaş aralığındaki çocuklara kan alma işlemi sırasında sabun köpüğü üfletilmiş ve işlem sırasındaki anksiyete düzeyinin ($1,66 \pm 0,73$) işlem öncesi anksiyete düzeyine ($1,79 \pm 0,52$) göre daha düşük olduğu bildirilmiştir.

Literatür işlemsel ağrı yönetiminde kullanılan aktif dikkat dağıtma yöntemlerinin, işlem öncesi değerlendirilen anksiyete düzeyini, işlem sırasında (Küçük Alemdar ve Yaman Aktaş, 2019) ve sonunda (Gerçeker ve ark., 2019 ve Girgin ve Göl, 2019) azalttığını göstermiş, araştırma sonuçlarımızın literatürle uyumlu olduğu saptanmıştır. Çocukların kan alınma işlemi sırasında aktif dikkat dağıtma yöntemiyle dikkatlerinin dağıtılması nedeniyle işlem sırasında hissedilen anksiyete düzeylerinin işlem öncesine göre azalma sağladığı düşünülmüştür.

Kız ve erkek çocuklarının işlem sırasındaki anksiyete puan ortancalarının [Grup 1 ($U=439,500$), Grup 2 ($U=413,500$), Grup 3 ($U=413,500$), Grup 4 ($U=443,000$) ve kontrol grubu ($U=476,000$)] gruplar arası fark göstermediği ($p>0,05$) saptanmıştır (Çizelge 3.8). Literatürde girişimsel işlemler sırasında çocukların anksiyete düzeyleri ile cinsiyet arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaya ulaşılamamıştır. Araştırmada kullanılan çocuk korku ölçeğinin geliştirildiği çalışmada; çocuk ve ebeveyn değerlendirmelerine göre cinsiyetin anksiyete düzeyi üzerinde etkisi olmadığı belirtilmiş (McMurtry ve ark., 2011), araştırma sonucumuzla uyumlu olduğu görülmüştür.

Çocuklar hastanede uygulanan prosedürler nedeniyle ağrı ve anksiyete yaşayabilmekte ve bu duygular birbirini etkileyebilmektedir (Chen ve ark., 2020; Girgin ve Göl, 2019 ve Reid ve ark., 2013). Çocuklar tarafından değerlendirilen işlem sırasındaki ağrı ve anksiyete puan ortancaları arasındaki ilişki incelenmiş, kontrol ve müdahale gruplarında işlem sırasındaki ağrı ile anksiyete düzeyleri arasında pozitif ilişki olduğu ($r=0,652$, $p<0,001$) belirlenmiştir (Çizelge 3.9). Çalışmalarda da venöz kan alınan 7-12 yaş aralığındaki çocuklarda ($r=0,751$) (Girgin ve Göl, 2019) ve

intravenöz enjeksiyon uygulanan okul çağındaki çocuklarda ($r=0,61$) (Chen ve ark., 2020) ağrı ile anksiyete puanları arasında pozitif korelasyon olduğu belirtilmiş, araştırma sonuçlarımızın literatürle uyumlu olduğu görülmüştür. Literatürde anksiyete düzeyinin ağrının algılanmasında önemli bir faktör olduğu belirtilmiştir (Chen ve ark., 2020 ve Girgin ve Göl, 2019). Ağrı ile anksiyete düzeyi arasında pozitif yönde bir ilişki olması anksiyete düzeyi yüksek olan çocukların ağrı düzeyinin de yüksek olabileceğini göstermektedir.

4.3. Çocukların Kan Alma İşlemi Öncesi ve Sonrası, Kalp Atım Hızı ile Oksijen Satürasyon Değerlerinin Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılmasına İlişkin Bulguların Tartışılması

Çocuğun öz bildirimi ağrı değerlendirmesinde en güvenilir kaynaktır (Brand ve Thorpe, 2016). Ancak; ağrı uyaranlarının omurilikten iletilmesi sırasında otonom sinir sistemi uyarılarak fizyolojik değişikliklere neden olabildiği için (Brand ve Thorpe, 2016 ve Saleh ve Hassan, 2019) kalp atım hızı ve oksijen satürasyonu gibi fizyolojik parametreler de ağrı değerlendirilmesinde kullanılabilir (Brand ve Thorpe 2016 ve Khalida, 2016). Araştırmamızda Wong-Baker Yüzler Ağrı Derecelendirme Ölçeği'nin yanı sıra kalp atım hızı ve oksijen satürasyon değerleri de kan alınma işleminde önce ve sonra ölçülerek, uygulanan mekanik uyarımın etkisi değerlendirilmiştir.

Araştırmamızda; kontrol ve müdahale gruplarında yer alan çocukların turnike bağlanmadan önce ölçülen kalp atım hızları arasında gruplar arası fark olmadığı ($\chi^2=0,020$, $p=1,000$) belirlenmiştir (Çizelge 3.10). Bu durum araştırma gruplarının kalp atım hızı değişkeni açısından benzer olduğunu ve gruplar arası sonuç farklılıklarının sadece müdahaleden kaynaklanacağını ve randomizasyonun doğru yapıldığını (Renjith, 2017) göstermiştir.

Kontrol ve müdahale gruplarında yer alan çocukların işlem sonunda turnike çıkarıldığı zaman ölçülen kalp atım hızları arasında da gruplar arası fark olmadığı ($\chi^2=0,059$, $p=1,000$) saptanmıştır (Çizelge 3.10). Koç Özkan ve Balcı (2020) (akupressür uygulanan grup $93,06\pm1,69$, kontrol grubu $93,15\pm1,60$), Neshat ve arkadaşları (elle masaj uygulanan grup $122,37\pm7,85$; kontrol grubu $126,74\pm6,07$) ile Wong ve arkadaşlarının (2020) (sanal gerçeklik gözlüğü takılan grup $85,24\pm15,22$; kontrol grubu $85,24\pm15,22$) çalışmasında da kan alınma işleminden sonra değerlendirilen kalp atım hızının gruplar arası fark göstermediği bildirilmiştir. Ayrıca araştırmamızda kontrol ($Z=-0,286$) ve müdahale gruplarına [Grup 1 ($Z=-0,430$), Grup 2 ($Z=-0,237$), Grup 3 ($Z=-0,163$) ve Grup 4 ($Z=-0,303$)] dahil edilen çocukların turnike bağlanmadan önce ve çıkarıldığı zaman ölçülen kalp atım hızları arasındaki farkın ortancaları arasında da grup içi fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur (Çizelge 3.10). Koç Özkan ve Balcı'da (2020) damar yolu açılan 90 çocuğun yer aldığı çalışmalarında, akupressür uygulanan grup ($Z=0,265$) ve kontrol grubu ($Z=1,116$) arasında işlemden önce ve sonra ölçülen kalp atım hızlarında farklılık görülmediğini bildirilmiştir. Wong ve arkadaşlarının (2020) çalışmasında da damar yolu açılmasından önce, sırasında ve sonunda olmak üzere üç farklı zamanda kalp atım hızı ölçülmüş, tüm gruplarda kalp atım hızının işlem sırasında arttığı ve işlem sonunda hızla düştüğü belirtilmiş, araştırma sonuçlarımızın literatürle uyumlu olduğu görülmüştür.

Araştırmamızda; kontrol ve müdahale gruplarında yer alan çocukların turnike bağlanmadan önce ölçülen oksijen satürasyonları arasında da gruplar arası fark olmadığı ($\chi^2=0,442$, $p=0,979$) belirlenmiştir (Çizelge 3.11). Bu durum gruplarının oksijen satürasyon değeri değişkeni açısından benzer olduğunu ve gruplar arası sonuç farklılıklarının sadece müdahaleden kaynaklanacağını ve randomizasyonun doğru yapıldığını (Renjith, 2017) göstermiştir.

Kontrol ve müdahale gruplarında yer alan çocukların işlem sonunda turnike açıldığı zaman ölçülen oksijen satürasyonlarının gruplar arası fark göstermediği ($\chi^2=0,583$; $p=0,965$) saptanmıştır (Çizelge 3.11). Koç Özkan ve Balcı (2020) (akupressür uygulanan grup $98,53\pm0,50$; kontrol grubu $98,51\pm0,50$) ile Neshat ve arkadaşları (2020) (elle masaj uygulanan grup $94,54\pm1,54$; kontrol grubu

96,54±1,94) kan alınma işleminden sonra, Pradhan ve arkadaşları (2021) ise venöz kan alınma işlem sırasında (termomekanik stimülasyon uygulanan grup 97,39±0,766; sanal gerçeklik gözlüğü kullanılan grup 97,31±0,749; kontrol grubu 97,28±1,003) ölçülen oksijen satürasyon değerlerinin gruplar arası fark göstermediğini belirtmiştir. Ayrıca; kontrol (Z=-0,140) ve müdahale gruplarına dahil edilen çocukların [Grup 1 (Z=-0,393), Grup 2 (Z=-0,392), Grup 3 (Z=-0,355), Grup 4 (Z=-0,573)] turnike bağlanmadan önce ve çıkarıldığı zaman ölçülen oksijen satürasyonları arasındaki farkın ortancaları arasında da grup içi fark olmadığı (p>0,05) bulunmuştur (Çizelge 3.11). Koç Özkan ve Balcı (2020) çalışmalarında akupressür uygulanan grubun (Z=0,345) ve kontrol grubunun (Z=1,095) damar yolu açılmasından önce ve sonra ölçülen oksijen satürasyonu arasında grup içi fark olmadığını bildirmiş, çalışma sonucunun araştırmamızla uyumlu olduğu görülmüştür.

Ağrılı işlemlerde meydana gelen fizyolojik değişiklikler kısa sürede normal değerlerine dönebilmektedir (Wong ve ark., 2020). Fizyolojik adaptasyonun hızla gelişmesi nedeniyle kontrol ve müdahale gruplarının işlem öncesinde ve sonrasında ölçülen kalp atım hızı ile oksijen satürasyon değerlerinin gruplar arası fark göstermediği düşünülmüştür.

4.4. En Son Kan Alınma Zamanının Ağrı ve Anksiyete Düzeyi Arasındaki İlişkisi ile Memnuniyet Durumlarının Gruplar Arası Karşılaştırılmasına İlişkin Bulguların Tartışılması

Çocuklarda iyi yönetilemeyen ağrının etkisi ilerleyen dönemlerde görülebilmektedir (Eccleston, 2021). Araştırmamızda en son kan alınma zamanının çocuklarda işlem sırası ağrı (r=-0,071; p=0,212), işlem öncesi (r=-0,004; p= 0,940) ve sırası (r=0,003; p=0,956) anksiyete puan ortancalarını etkilemediği (p>0,05) saptanmıştır (Çizelge 3.12). Literatürde tanımlayıcı veri olarak en son kan alınma zamanının belirlendiği çalışmalar bulunmasına rağmen (Binay ve ark., 2019; ve Gerçekler ve ark., 2019), ağrı ve anksiyete düzeyi arasındaki ilişkisinin incelendiği çalışmaya ulaşamamıştır.

Müdahale grubundaki çocukların %68,7'si, ebeveynlerin ise %71,9'u kan alınma işlemi sırasında farmakolojik olmayan bir yöntem kullanılmasından memnun olduklarını belirtmişlerdir. Ancak; tırtıklı ve düz topun kullanıldığı müdahale gruplarında çocuk ($\chi^2=3,293$) ve ebeveyn ($\chi^2=0,489$) memnuniyet durumlarının gruplar arası fark göstermediği ($p>0,05$) bulunmuştur (Çizelge 3.13). Literatürde de ebeveynlerin aşı uygulaması (Redfern, 2019) ve kan alınma işlemi (Susam ve ark., 2018) sırasında termomekanik stimülasyon, kan alınması sırasında ise sanal gerçeklik gözlüğü kullanılmasından (Gold ve Mahrer, 2018) memnun olduklarını belirtilen çalışmalar bulunmaktadır. Ebeveynlerin kan alınması sırasında farmakolojik olmayan yöntem kullanılmasından memnun oldukları ve araştırma sonuçlarımızın literatürle uyumlu olduğu görülmektedir. Bu durumun müdahale gruplarındaki çocukların ağrı ve anksiyete düzeylerindeki azalma ile ilgili olduğu düşünülmüştür.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

6-12 yaş aralığındaki çocuklarda venöz kan alma işlemi sırasında duysal uyaran verilmesinin yanı sıra aktif dikkat dağıtma yöntemi olarak da kullanılabilen düz ve tırtıklı topun, işlemsel ağrı ve anksiyete düzeyine etkisini belirlemek için yapılan randomize kontrollü ve tek kör araştırmanın sonuçları aşağıda sunulmuştur:

- Kontrol ve müdahale gruplarına dahil edilen çocuk ve ebeveynlerin tanıtıcı özelliklerinin benzer olduğu,
- Düz ve tırtıklı top gruplarındaki çocukların girişimsel işlem sırasındaki ağrı düzeylerinin kontrol grubuna göre daha düşük olduğu,
- Tırtıklı topun girişimsel işlem sırasındaki ağrı düzeyini azaltmada, düz topa göre daha etkili olduğu,
- Tırtıklı topu venöz kan alınan ekstremitede ya da kan alınan ekstremitenin karşısındaki elde tutan grupların ağrı düzeyleri arasında fark olmadığı,
- Düz topu venöz kan alınan ekstremitede ya da kan alınan ekstremitenin karşısındaki elde tutan grupların ağrı düzeyleri arasında fark olmadığı,
- Düz ve tırtıklı top gruplarındaki çocukların girişimsel işlem sırasındaki anksiyete düzeylerinin kontrol grubuna göre daha düşük olduğu,
- Tırtıklı ve düz topu venöz kan alınan ekstremitede ya da kan alınan ekstremitenin karşısındaki elde tutan grupların anksiyete düzeyleri arasında fark olmadığı,
- Girişimsel işlem sırasındaki ağrı ve anksiyete düzeyleri arasında pozitif yönlü ilişki olduğu,
- Düz ve tırtıklı topun girişimsel işlem öncesinde ve sırasındaki anksiyete düzeyini azaltmada farklılık göstermediği,
- Girişimsel işlemlerde cinsiyetin ağrı ve anksiyete düzeyleri ile ilişkili olmadığı,
- Fizyolojik parametrelerin girişimsel işleme bağlı olarak değişim göstermediği,
- Venöz kan alınması sırasında tırtıklı ve düz top kullanımının işlem süresini etkilemediği,
- En son kan alınma zamanı ile ağrı ve anksiyete düzeyleri arasında ilişkili olmadığı belirlenmiştir.

Bu sonuçlar doğrultusunda öneriler ise aşağıda sunulmuştur.

- İşlemsel ağrı yönetiminde farmakolojik olmayan yöntem olarak etkili olduğu kanıtlanan düz ve tırtıklı topun, hemşireler tarafından atravmatik bakım verilebilen ve bağımsız bir şekilde kullanabilen,
- İki farklı farmakolojik olmayan yöntemin aynı anda kullanılmasını sağlayan düz ve tırtıklı topların kullanılması için hemşirelerin bilgilendirilmesi,
- Düz ve tırtıklı topun farklı yaş grupları için uygulanan girişimsel işlemlerde kullanılmasını sağlayacak kanıt temelli çalışmaların yapılması önerilmektedir.



ÖZET

Çocuklarda Venöz Kan Alma İşlemi Sırasında Elde Kullanılan Topun Ağrı ve Korku Düzeyine Etkisi

Randomize kontrollü tek kör olan araştırma, venöz kan alınması sırasında 6-12 yaş aralığındaki çocukların avuç içi ve parmaklarıyla kavrayabildikleri tırtıklı ya da düz yapıdaki iki farklı topun kan alınan ekstremitede ya da karşı ekstremitede kavranılmasının oluşturacağı duysal uyaranlar ve aktif dikkat dağıtmanın, kontrol grubuna göre hissedilen ağrı ve anksiyete düzeylerine etkilerini karşılaştırmak amacıyla yapılmıştır.

Araştırma Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Hastanesi'nde 4 Ocak-18 Haziran 2021 tarihleri arasında 310 çocukla yürütülmüştür. Verilerin toplanmasında "Bilgi Formu", "Kayıt Formu", "Değerlendirme Formu", "Wong-Baker Yüzler Ağrı Derecelendirme Ölçeği" ve "Çocuk Korku Ölçeği" kullanılmıştır. Çocukların ağrı ve anksiyete düzeyleri işlemden önce ve sonra çocuk ve ebeveyn tarafından değerlendirilmiştir. İşlem sırasında araştırmacının kayıt altına aldığı videoları izleyen iki farklı uzman hemşire de çocukların ağrı ve anksiyete düzeylerini değerlendirmiş, araştırmacı kan alma işlemi ya da değerlendirme yapmamıştır. İşlem öncesi ve işlem sırasındaki ağrı ve anksiyete skorlarının değerlendirilmesinde Wilcoxon testi, ölçek puanlarının gruplar arasındaki farklılığının incelenmesinde, Kruskal Wallis Varyans Analizi, ölçek puanlarının iki grup arası karşılaştırılmasında ise Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığı Kruskal Wallis çoklu karşılaştırma testi ile incelenmiştir. Araştırma verileri $p<0,05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

Araştırmaya dahil edilen çocuk ve ebeveynlerinin tanıtıcı özellikleri benzer bulunmuştur ($p>0,05$). Düz ve tırtıklı top gruplarındaki çocukların ağrı düzeylerinin kontrol grubuna göre daha az olduğu, tırtıklı topun ağrı düzeyini azaltmada düz topa göre daha etkili olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Düz ve tırtıklı top gruplarındaki çocukların anksiyete düzeylerinin kontrol grubuna göre daha az olduğu ($p<0,05$) ancak; düz ve tırtıklı topun anksiyete düzeyini azaltmada farklılık göstermediği ($p>0,05$) saptanmıştır. Ağrı ve anksiyete düzeyleri arasında pozitif yönlü ilişki olduğu tespit edilmiştir. Cinsiyetin ağrı ve anksiyete düzeyleri ile ilişkili olmadığı, fizyolojik parametrelerin venöz kan alma işlemine bağlı olarak değişim göstermediği ve en son kan alınma zamanı ile ağrı ve anksiyete düzeyleri arasında ilişkili olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$). Venöz kan alma gibi girişimsel işlemlerde düz ve tırtıklı topun kullanılmasının çocukların ağrı ve anksiyete düzeyini azaltacağı ve travmatik bakım sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ağrı, aktif dikkat dağıtma, anksiyete, travmatik bakım, çocuk, duysal uyaran, girişimsel işlem, hemşire, kan alma

SUMMARY

The Effect of the Ball Used on the Level of Pain and Fear during Venous Blood Collection in Children

A randomized controlled single-blind study found that the sensory stimuli and active distraction caused by grasping two different balls with a jagged or flat structure, which can be grasped by the palms and fingers of children aged 6-12, in the extremity or the opposite extremity, during venous blood collection, decreased the effects of the sensory stimuli and active distraction felt compared to the control group. This study was conducted to compare the effects on pain and anxiety levels.

The research was carried out with 310 children in Ankara University Cebeci Children's Hospital between 4 January and 18 June 2021. "Information Form", "Registration Form", "Wong-Baker Faces Pain Rating Scale" and "Child Fear Scale" were used to collect data. The pain and anxiety levels of the children were evaluated by the child and the parent before and after the procedure. Two different specialist nurses, who watched the videos taken by the researcher during the procedure, also evaluated the pain and anxiety levels of the children, but the researcher did not apply or evaluate. Wilcoxon test was used to evaluate the pain and anxiety scores before and during the procedure, Kruskal Wallis Analysis of Variance was used to analyze the difference between the scale scores and the Mann Whitney U test was used to compare the scale scores between the two groups. The groups from which the difference originated were examined with the Kruskal Wallis multiple comparison test. Research data were evaluated at $p < 0,05$ significance level.

The descriptive characteristics of the children included in the study and their parents were found to be similar ($p > 0,05$). Although the pain levels of the children in the flat and knurled ball groups were lower than the control group; It was determined that the rough ball was more effective in reducing the level of pain than the plain ball ($p < 0,05$). The anxiety levels of the children in the smooth and knurled ball groups were lower than the control group ($p < 0,05$); It was found that smooth and rough balls did not differ in reducing the level of anxiety ($p > 0,05$). It has been determined that there is a positive relationship between pain and anxiety levels. It was determined that gender was not associated with pain and anxiety levels, physiological parameters did not change depending on venous blood collection, and there was no correlation between the time of the last blood draw and pain and anxiety levels ($p > 0,05$). It is thought that the use of a smooth and jagged ball will provide atraumatic care to reduce the pain and anxiety level of children in procedural procedures such as venous blood collection.

Keywords: Active distraction, anxiety, atraumatic care, bloodletting, child, nurse, pain, procedural procedure, sensory stimulus

KAYNAKLAR

- ABD EL-GAWAD SME, ELSAYED LA (2015). Effect of interactive distraction versus cutaneous stimulation for venipuncture pain relief in school age children. *Journal of Nursing Education and Practice*, 5(4):32-40. doi: 10.5430/jnep.v5n4p32
- ABDOLALIZADEH H, NAMDARARESHTANAB H, JANANI R, BOSTANABAD MA (2018). Comparing the effect of two methods of distraction on the pain intensity venipuncture in school-age children: A randomized clinical trial. *Int J Pediatr*, 6(10): 8423– 8432.
- ABRAIRA VE, GINTY DD (2013). The sensory neurons of touch. *Neuron*, 79(4): 618-39.
- AKRAM MJ, MALIK AN (2019). Frequency of chronic neuropathic pain and its association with depression in the elderly in Pakistan. *J Pak Med Assoc*, 69(12): 1907- 1909.
- ALI S, MCGRATH T, DRENDEL AL (2016). An evidence-based approach to minimizing acute procedural pain in the emergency department and beyond. *Pediatric Emergency Care*, 32(1): 36–42. doi:10.1097/PEC.00000 00000 000669
- AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS (AAP) (2013). Joint policy statement: guidelines for care of children in the emergency department. *Journal of Emergency Nursing*, 39(2): 116-131.
- AMERICAN SOCIETY OF PAIN MANAGEMENT NURSING (ASPMN), (2011). Procedural PainManagement: A PositionS tatement with Clinical Practice Recommendations. Erişim adresi: [http://www.aspmn.org/documents/Czarnecki_ProcPainPositionStatement_2011.pdf] Erişim Tarihi: 25/03/19
- ANWAR K (2016). Pathophysiology of pain. *Disease-a-Month*, 62(9): 324-329.
- APAYDIN CIRIK V, ÇİFTÇİOĞLU Ş, EFE E (2019). Knowledge, practice and beliefs of pediatric nurses about pain. *J Pediatr Res*, 6(3): 220–7.
- ARONOFF GM (2016). What do we know about the pathophysiology of chronic pain? Implications for treatment considerations. *Med Clin North Am*, 100(1): 31-42.
- ATCHERSON SR, MENDEL LL, BALTIMORE WJ, PATRO C, LEE S, POUSSON M, SPANN MJ (2017). The effect of conventional and transparent surgical masks on speech understanding in individuals with and without hearing loss. *J Am Acad Audiol*. 28(1): 58-67. doi:10.3766/jaaa.15151
- AYDIN D, SAHINER NC, CİFTÇİ EK (2016). Comparison of the effectiveness of three different methods indecreasing pain during venipuncture in children: ball squeezing, balloon inflating and distraction cards. *J Clin Nurs*, 25(15-16): 2328-2335.
- BABAOĞLU G, İNAN LE, ÖZDEL K (2017). Bilişsel Davranışçı Terapinin Kronik Ağrı Tedavisindeki Yeri, *JCBPR*, 6(3): 133–140.
- BAKIR E (2017). Çocuklarda Ağrı Değerlendirme ve Ölçekleri: Kùltür ve Yaşın Ağrı Değerlendirmesine Etkileri. *Tùrkiye Klinikleri J Nurs*, 9(4): 299-314.

- BALLARD A, KHADRA C, ADLER S, TROTTIER ED, LE MAY S (2019). Efficacy of the Buzzy device for pain management during needle-related procedures: A systematic review and meta-analysis. *Clin J Pain*, **35**(6): 532–543.
- BARRETT K, BROOKS H, BOITANO S, BARMAN S (2016). Ganong's Review of Medical Physiology, 25th Ed., McGraw Hill Medical Books, United States of America. p.:167-176.
- BARTLEY EJ, FILLINGIM RB (2013). Sex differences in pain: A brief review of clinical and experimental findings. *British Journal of Anaesthesia*, **111**(1): 52e58.
- BENTLEY J (2013). Anatomy and physiology of pain. In: Managing Pain in Children: A Clinical Guide for Nurses and Healthcare Professionals 2nd ed., Ed:Twycross A, Dowden S, Stinson J Ed., 2nd Ed. Tarporey, John Wiley & Sons. s.: 18-35.
- BERGOMI P, SCUDELLER L, PINTALDI S, DAL MOLIN A. (2018). 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. *Journal of pediatric nursing*, **42**: e66-e72.
- BERMAN AT, FRANSENSEN G, SNYDER S (2021). Assessing Health Unit 7. In: Kozier & Erb's Fundamentals of Nursing, Eleventh Editions. eBook. Pearson Higher. p.:680-682.
- BERNSTEIN K, KARKHANEH M, ZORZELA L, JOU H, VOHRA S (2021). Massage therapy for paediatric procedural pain: A rapid review. *Paediatr Child Health*, **26**(1):e57-e66.
- BERNSTEIN BA, PACHTER LM (2003). Cultural considerations in children's pain. In: Pain in Infants, Children, and Adolescents. 2nd, Lippincott, Williams & Wilkins Eds: Schechter NL, Berde CB, Yaster M, Philadelphia. p.:142-156.
- BICE AA, GUNTHER M, WYATT T (2014). Increasing nursing treatment for pediatric procedural pain. *Pain Manag Nurs*, **15**(1): 365–79.
- BINAY Ş, BILSIN E, GERÇEKER GÖ, KAHRAMAN A, BAL YILMAZ H (2019). Comparison of the effectiveness of two different methods of decreasing pain during phlebotomy in children: a randomized controlled trial. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, **34**(4): 749-756.
- BIRNIE KA, NOEL M, CHAMBERS CT, UMAN LS, PARKER JA (2018). Psychological interventions for needle-related procedural pain and distress in children and adolescents. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, **10**: CD005179. doi:10.1002/14651 858.CD005179
- BOLTON S, HATTIE J (2017). Cognitive and brain development: Executive function, Piaget, and the prefrontal cortex. *Archives of Psychology*, **1**(3):1-36.
- BORJI M, TAGHINEJAD H, SEDMOHAMADI R. (2018). Comparison of the effects of drawing pictures and inflating balloons on anxiety and pain caused by Diphtheria-Pertussis-Tetanus immunization in school-aged children. *Archives of Pediatric Infectious Diseases*, **6**(4):1-6
- BOUTRON I, ALTMAN DG, MOHER D, SCHULZ KF, RAVAUD P (2017). CONSORT Statement for Randomized Trials of Nonpharmacologic Treatments: A 2017 Update and a CONSORT Extension for Nonpharmacologic Trial Abstracts. *Annals of Internal Medicine*. **167**(1): 40–7.

- BRADFORD JY, STAPLETON SJ, HORIGAN A, BARNASON S, FOLEY A, JOHNSON M, GATES L. (2019). Clinical practice guideline: needle-related or minor procedural pain in pediatric patients. *Journal of Emergency Nursing*, **45**(4): 437-e1.
- BRAND K, AL-RAIS A (2019). Pain assessment in children. *Anaesthesia & Intensive Care Medicine*, **20**(6): 314-317.
- BRAND K, THORPE B (2016). Pain assessment in children. *Anaesthesia & Intensive Care Medicine*, **17**(6): 270-273.
- CANBULAT SAHINER N, TURKMEN AS, ACIKGOZ A, SIMSEK E, KIREL B (2018). Effectiveness of two different methods for pain reduction during insulin injection in children with Type 1 diabetes: Buzzy and ShotBlocker. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, **15**(6): 464-470.
- CARPENDALE JI, LEWIS C, MULLER U (2019). Piaget's Theory. *The Encyclopedia of Child and Adolescent Development*, 1-11. doi:10.1002/9781119171492.wecad100
- CAVLAK U, BAŞ ASLAN U, YAĞCI N, ALTUĞ F (2015). Kronik Muskuloskeletal Ağrının Fizyoterapi-Rehabilitasyon ile Yönetimi. *Türkiye Klinikleri J Physiother Rehabil-Special Topics*, **1**(1): 70-90.
- CHEN YJ, CHENG SF, LEE PC, LAI CH, HOU IC, CHEN CW (2020). Distraction using virtual reality for children during intravenous injections in an emergency department: A randomised trial. *Journal of clinical nursing*, **29**(3-4): 503-510.
- CHIK YM, IP WY, CHOI KC (2017). The effect of upper limb massage on infants' venipuncture pain. *Pain Manag Nurs*, **18**(1): 50-57.
- CHIN AWH, CHU JTS, PERERA MRA, HUI KPY, YEN H-L, CHAN MCW, MALIK PEIRIS, LEO LM POON (2020). Stability of SARS-CoV-2 in different environmental conditions. *Lancet Microbe*, **1**(1):e10.
- COHEN LL, BISHOP MN, SHNEIDER C, ROBBERTZ AS, SIL S (2020). Acute and Chronic Pain Management in Children. In *Handbook of Evidence-Based Therapies for Children and Adolescents*, Springer, Cham., p.:253-266.
- CREVATIN F, COZZI G, BRAIDO E, BERTOSSA G, RIZZITELLI P, LIONETTI D, DANIELA MATASSI, DOROTEA CALUSA, LUCA RONFANI, EGIDIO BARBI (2016). Hand-held computers can help to distract children undergoing painful venipuncture procedures. *Acta Paediatrica*, **105**(8): 930-934.
- CZARNECKI ML, GUASTELLO A, TURNER HN, WRONA SK, HAINSWORTH KR (2019). Barriers to Pediatric Pain Management: A Brief Report of Results from a Multisite Study. *Pain Management Nursing*, **20**(4):305-308.
- ÇELİK N, KHORSHID L (2015). The use of ShotBlocker for reducing the pain and anxiety associated with intramuscular injection. *Holist Nurs Pract*, **29**(5): 261-271.

- DARLONG V, SHENDE D, SINGH M, GARG R, PANDEY R, PUNJ J (2011). Low- versus high-dose combination of midazolam- ketamine for oral premedication in children for ophthalmologic surgeries. *Singapore Med J*, 52(7): 512– 516.
- DEZFOULI SMM, KHOSRAVI S (2020). Pain in child patients: A review on managements. *European Journal of Translational Myology*, 30(2):1-6.
- DOODY O, BAILEY ME (2017). Understanding pain physiology and its application to person with intellectual disability. *J Intellect Disabil*, 23(1):15-18.
- DOWDEN S (2013). Pharmacology of analgesic drugs. In: Managing Pain in Children : A Clinical Guide for Nurses and Healthcare Professionals, 2nd Ed: Twycross A, Dowden S, Stinson J. John Wiley & Sons, Incorporated, p.:48–83.
- DUCHICELA SI, MELTZER JA, CUNNINGHAM SJ (2017). A randomized controlled study in reducing procedural pain and anxiety using high concentration nitrous oxide. *The American Journal of Emergency Medicine*, 35(11):1612-1616.
- ECCLESTON C, FISHER E, HOWARD RF, SLATER R, FORGERON P, PALERMO TM, BIRNIE KA, ANDERSON JB, CHAMBERS TC, CROMBEZ G, LJUNGMAN G, JORDAN I, ROBERT C, SCHECTER N, SIEBERG BC, TIBBOEL D, WALKER MS, WILKINSON D, WOOD C (2021). Delivering transformative action in paediatric pain: a Lancet Child & Adolescent Health Commission. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 5(1): 47-87.
- ESIN M (2014). Veri toplama yöntem ve araçları ve veri toplama araçlarının güvenirlik ve geçerliği. İçinde. Hemşirelikte araştırma süreç, uygulama ve kritik. Ed.S. Erdoğan, N. Nahcivan ve M. Esin, Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul.s.:46.
- FAUL F, ERDFELDER E, LANG AG, BUCHNER A (2007). G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39:175-191.
- FAUL F, ERDFELDER E, BUCHNER A, LANG AG (2009). Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, 41:1149-1160.
- FUNK W, JAKOB W, RIEDL T, TAEGER K (2000). Oral preanaesthetic medication for children: double- blind randomized study of a combination of midazolam and ketamine vs midazolam or ketamine alone. *Br J Anaesth*, 84: 335– 340.
- GAGLANI A, GROSS T (2018). Pediatric Pain Management. *Emerg Med Clin N Am*, 36(2): 323–334.
- GAO M, REJAEI D, LIU H (2016). Ketamine use in current clinical practice. *Acta Pharmacol Sin*, 37: 865–872.
- GERÇEKER GÖ, AYAR D, ÖZDEMİR EZ, BEKTAŞ M (2018). Gaining of children's state anxiety and children's fear scale to Turkish language. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 11: 9–13.

- GERÇEKER GÖ, AYAR D, ÖZDEMİR EZ, BEKTAŞ M (2019). Effects of virtual reality on pain, fear and anxiety during blood draw in children aged 5–12 years old: A randomised controlled study. *Journal of clinical nursing*, **29**(7-8): 1151-1161.
- GIRGIN BA, GOL I (2019). Reducing Pain and Fear in Children During Venipuncture: A Randomized Controlled Study. *Pain Management Nursing*, **21**(3):276-282.
- GOLD JI, MAHRER NE (2018). Is virtual reality ready for prime time in the medical space? A randomized control trial of pediatric virtual reality for acute procedural pain management. *Journal of pediatric psychology*, **43**(3): 266-275.
- HALL JE, HALL ME (2020). *Guyton and Hall textbook of medical physiology e-Book*. Elsevier Health Sciences. p.:540-551.
- HANFSTINGL B, BENKE G, ZHANG Y (2019). Comparing variation theory with Piaget’s theory of cognitive development: more similarities than differences?. *Educational Action Research*, **27**(4): 511-526.
- HARDING FORRESTER S, FELDMAN DE (2018). Somatosensory maps. *Handb Clin Neurol*, **151**: 73-102.
- HARTLING L, NEWTON AS, LIANG Y, JOU H, HEWSON K, KLASSEN TP, CURTIS S (2013). Music to reduce pain and distress in the pediatric emergency department: A randomized clinical trial. *JAMA Pediatr*, **167**(9): 826–35.
- HAUSER O (2015). I love being a mom so I don’t mind doing it all: The cost of maternal identity. *Sociological Focus*, **48**(4): 329-353.
- HOCKENBERRY MJ, WILSON D, RODGERS CC (2021). *Wong's essentials of pediatric nursing-e-book*. Elsevier Health Sciences.p.:48-228.
- HOSSEINABADI R, BIRANVAND S, POURNIA Y, ANBARI K (2015). The effect of acupressure on pain and anxiety caused by venipuncture. *Journal of Infusion Nursing*, **38**(6): 397– 405.
- HSIEH YC, CHENG SF, TSAY PK, SU WJ, CHO YH, CHEN CW (2017). Effectiveness of Cognitive-behavioral Program on Pain and Fear in School-aged Children Undergoing Intravenous Placement. *Asian nursing research*, **11**(4): 261-267.
- IASP, INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR THE STUDY OF PAIN (2020). IASP Pain Terminology. Erişim Adresi: [<https://www.iasp-pain.org/terminology?navItemNumber=576>]. Erişim Tarihi: 30/01/2020.
- ISMAIL A (2016). The challenges of providing effective pain management for children in the pediatric intensive care unit. *Pain Manag Nurs*, **17**(6): 372–383.
- JACOB E (2014). Pain assessment and management in children. In: *Wong’s Nursing Care of Infants and Children, 9th Ed.* Hockenberry MJ, Wilson D. United States of America, Mosby/Elsevier, 179–226.
- JIBB L, NATHAN PC, STEVENS BJ, SETO E, CAFAZZO JA, STEPHENS N, YOHANNES L, STINSON JN (2015). Psychological and physical interventions for the management of cancer-

related pain in pediatric and young adult patients: An integrative review. *Oncol Nurs Forum*, **42**(6): 339–357.

KAHSAY H (2017). Assessment and treatment of pain in pediatric patients. *Current Pediatric Research*, **21**(1):148-157.

KANT E, AKPINAR RB (2017). The effect of music and the pressure applied on pain induced by intramuscular injection. *Int J Caring*, **10**(3): 1313–1318.

KARAKAYA A, GÖZEN D (2016). The effect of distraction on pain level felt by school-age children during venipuncture procedure-randomized controlled trial. *Pain Management Nursing*, **17**(1):47-53.

KHALIDA AM (2016). Pathophysiology of pain. *Disease-a-Month*, **62**: 324–329.

KOÇ ÖZKAN T, BALCI S (2020). The Effect of Acupressure on Acute Pain During Venipuncture in Children: Implications for Evidence- Based Practice. *Worldviews on Evidence- Based Nursing*, **17**(3):221-228.

KRAUSS BS, CALLIGARIS L, GREEN SM, BARBI E (2016). Current concepts in management of pain in children in the emergency department. *Lancet*; **387**: 83-92.

KRISTENSEN HN, LUNDBYE CHRISTENSEN S, HASLUND THOMSEN H, GRAVEN-NIELSEN T, ELGAARD SØRENSEN E (2018). Acute procedural pain in children. *Clin J Pain*, **34**(11): 1032–1038.

KUCUK ALEMDAR D, YAMAN AKTAS Y (2019). The use of the buzzy, Jet lidokaine, bubble-blowing and aromatherapy for reducing pediatric pain, stress and fear associated with phlebotomy. *Journal of Pediatric Nursing*, **45**:64-72.

KUO HC, PAN HH, CREEDY DK, TSAO Y (2016). Distraction-based interventions for children undergoing venipuncture procedures: A randomized controlled study. *Clin Nurs Res*, **27**(4): 467–82.

KYLE T, CARMAN S (2017). Atraumatic Care of Children and Families. In: Essentials of pediatric nursing. 3rd Ed. China: Wolters Kluwer, s.:215-225.

LACEY ME, MACINTOSH JL, LUTHY KE, BECKSTRAND RL (2014). Minimizing pain during childhood vaccination injections: improving adherence to vaccination schedules. *Pediatr Heal Med Ther*, **5**:127–140.

LEE EN, LEE JH (2016). The effects of low-dose ketamine on acute pain in an emergency setting: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*, **11**(10): e0165461

LI W, CHUNG J, HO K, KWOK B (2016). Play interventions to reduce anxiety and negative emotions in hospitalized children. *BMC Pediatrics*, **16**(1):1-9.

LIM CY, IN J (2019). Randomization in clinical studies. *Korean journal of anesthesiology*, **72**(3):221-232.

- LØSETH GE, ELLİNGSON DM, LEKNES S (2013). Touch and pain. In: Noba. Noba Textbook Series: Psychology, DEF publishers, Champaign, IL. Ed. BISWAS-DIENER R, DIENER E. Erişim Adresi [<http://nobaproject.com/modules/touch-and-pain>] Erişim Tarihi: 15/02/2020.
- MANWORREN RCB, STINSON J (2016). Pediatric pain measurement, assessment, and evaluation. *Semin Pediatr Neurol*, **23**(3):189–200.
- MARTIN HA (2018). The power of topical anesthetics and distraction for peripheral intravenous catheter placement in the pediatric perianesthesia area. *J PeriAnesthesia Nurs*, **33**(6): 880–886.
- MCMURTRY CM, NOEL M, CHAMBERS CT, MCGRATH PJ (2011). Children’s fear during procedural pain: Preliminary investigation of the Children’s Fear Scale. *Health Psychology*, **30**: 780–788. doi:10.1037/a0024817
- MCMURTRY CM, PILLAI RIDDELL R, TADDIO A, RACINE N, ASMUNDSON GJ, NOEL M, CHRISTINE TC, VIBHUTI S (2015). Far from just a poke: common painful needle procedures and the development of needle fear. *Clin J Pain*, **31**(10): 3–11.
- MENDELL LM (2014). Constructing and deconstructing the gate theory of pain. *Pain*, **155**(2): 210–216.
- MERKEL S, MALVIYA S. (2000). Pediatric pain, tools and assessment. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, **15**(6): 408e414. doi:10.1037/a0024817
- MEYER S, GRUNDMANN U, GOTTSCHLING S, KLEINSCHMİDT S, GORTNER L (2007). Sedation and analgesia for brief diagnostic and therapeutic procedures in children. *Eur J Pediatr*, **166**: 291– 302.
- MORIYAMA M, HUGENTOBLE WJ, IWASAKI A (2020). Seasonality of Respiratory Viral Infections. *Annual Review of Virology*, **7**: 83–101. doi:10.1146/annurevvirology-012420-022445. PMID 32196426
- NILSSON S, BRUNSSON I, ASKLJUNG B, PÅHLMAN M, HIMMELMANN K (2017). A rectally administered combination of midazolam and ketamine was easy, effective and feasible for procedural pain in children with cerebral palsy. *Acta Paediatrica*, **106**(3): 458–462.
- NORAMBUENA C, YANEZ J, FLORES V, PUENTES P, CARRASCO P, VILLENA R (2013). Oral ketamine and midazolam for pediatric burn patients: a prospective, randomized, double- blind study. *J Pediatr Surg*; **48**: 629– 634.
- O’NEAL K, OLDS D (2016). Differences in Pediatric Pain Management by Unit Types. *Journal of Nursing Scholarship*, **48**(4): 378–386.
- ÖZVEREN H, FAYDALI S, ÖZDEMİR S (2016). Hemşirelerin ağrının farmakolojik olmayan yöntemlerle kontrolüne ilişkin bilgi ve uygulamaları. *Turk J Clin Lab*, **7**(4): 99–105.
- PALADINO C, CARVALHO R, ALMEIDA F (2014). Therapeutic play in preparing for surgery: Behavior of preschool children during the perioperative period. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, **48**(3):423–429. doi:10.1590/S0080-623420140000300006

- PANCEKAUSKAITĖ G, JANKAUSKAITĖ L (2018). Paediatric pain medicine: pain differences, recognition and coping acute procedural pain in paediatric emergency room. *Medicina (Kaunas)*, **54**(6):1-20.
- PELTONIEMI MA, HAGELBERG NM, OLKKOLA KT, SAARI TI (2016). Ketamine: A review of clinical pharmacokinetics and pharmacodynamics in anesthesia and pain therapy. *Clin Pharmacokinet*, **55**:1059–1077.
- PILLAI RIDDELL RR, RACINE NM, TURCOTTE K, UMAN LS, HORTON RE, DIN OSMUN L, AHOLA KOHUT S, HILLGROVE STUART J, STE VENS B, GERWITZ STERN A (2015). Non-pharmacological management of infant and young child procedural pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 12. Art. No.:CD006275.
- PISKORZ J, CZUB M (2018). Effectiveness of a virtual reality intervention to minimize pediatric stress and pain intensity during venipuncture. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing*, **23**(1): e12201. doi:10.1111/jspn.12201
- POUR PS, AMERI GF, KAZEMI M, JAHANI Y. Comparison of effects of local anesthesia and two-point acupressure on the severity of venipuncture pain among hospitalized 6– 12-year-old children. *J Acupunct Meridian Stud*, **10**(3): 187–92.
- POUY S, ETEBARIAN KHORASGANI A, AZIZI QADIKOLAEI A, YAGHOBI Y (2019). Effect of acupressure on post tonsillectomy pain in adolescents: A randomized, single-blind, placebo-controlled trial study. *Int J Adolesc Med Health*.1-7. doi.org/10.1515/ijamh-2019-0065.
- PRADHAN R., BARAD D, PRAVATITRIPATHY BKP (2021). A randomized control trial on the effect of virtual reality versus cold vibration on pain and physiological parameters during phlebotomy among children. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine*, **7**(10): 3788-3802.
- PRIVITERA AJ (2020). Sensation and perception. Erişim Adresi: [http://nobaproject.com/modules/sensation-and-perception] Erişim Tarihi: 15/02/2020.
- RAYALA S, BÄCKDAHL T, REDDY N, JACOB J, GEBRE MEDHIN E, KARONEN E, PALAT G, SINHA S, SCHYMAN T, WIEBE T, BRUN E, SEGERLANTZ M (2019). Low-dose oral ketamine for procedural analgesia in pediatric cancer patients undergoing lumbar puncture at a resource-limited cancer hospital in India. *Journal of palliative medicine*, **22**(11): 1357-1363.
- REDFERN RE, CHEN JT, SIBREL S (2018). Effects of thermomechanical stimulation during vaccination on anxiety, pain, and satisfaction in pediatric patients: A randomized controlled trial. *Journal of pediatric nursing*, **38**: 1-7.
- REID K, TWYLCROSS A, TUTERRA D (2013). Management of painful procedures. In: Managing Pain in Children: A Clinical Guide for Nurses and Healthcare Professionals, 2nd. Ed. Twycross A, Dowden S, Stinson J. Tarporley, John Wiley & Sons, p.: 246–271.
- RENJITH V (2017). Randomized controlled trials: What researcher's need to know? Manipal. *Journal of Nursing and Health Sciences*, **3**(1): 45-50.
- REZAI MS, GOUDARZIAN AH, JAFARI KOULAEI A, BAGHERI NESAMI M (2017). The effect of distraction techniques on the pain of venipuncture in children: A systematic review. *J Pediatr Rev*, **5**(1): 1–11.

- RIMON A, SHALOM S, WOLYNIEZ I, GRUBER A, SCHACHTER DAVIDOV A, GLATSTEIN M (2016). Medical clowns and cortisol levels in children undergoing venipuncture in the emergency department: A pilot study. *Isr Med Assoc J*, **18**(11): 680–3.
- RISAW L, NARANG K, THAKUR JS, GHAI S, KAUR S, BHARTI B (2017). Efficacy of Flippits to reduce pain in children during venipuncture – a randomized controlled trial. *Indian J Pediatr*, **84**(8): 597–600.
- SALEH AH, HASSAN PF (2019). The prophylactic effect of rectal diclofenac versus intravenous pethidine on postoperative pain after tonsillectomy in children. *Ain-Shams Journal of Anesthesiology*, **11**(1): 1-7.
- SHIMABUKURO PMS, DUARTE ML, IMOTO AM, ATALLAH ÁN, FRANCO ESB, PECCIN MS, TAMINATO M (2020). Environmental cleaning to prevent COVID-19 infection. A rapid systematic review. *Sao Paulo Medical Journal*, **138**:505-514.
- SHORT S, PACE G, BIRNBAUM C (2017). Nonpharmacologic Techniques to Assist in Pediatric Pain Management. *Clinical Pediatric Emergency Medicine*, **18**(4): 256-260.
- SİVRİ BİLGİN B, BALCI S (2019). The Effect on Pain of Buzzy® and ShotBlocker® during the Administration of Intramuscular Injections to Children: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Korean Academy of Nursing*, **49**(4):486-494.
- SØRENSEN K, SKIRBEKK H, KVARSTEIN G, WØIEN H (2020). Children's fear of needle injections: a qualitative study of training sessions for children with rheumatic diseases before home administration. *Pediatr Rheumatol Online J*, **18**(1): 1-12.
- STANLEY M, POLLARD D (2013). Relationship between knowledge, attitudes, and self-efficacy of nurses in the management of pediatric pain. *Pediatr Nurs*, **39**(4): 165–71.
- STOLTZ P, MANWORREN RC (2017). Comparison of children's venipuncture fear and pain: randomized controlled trial of EMLA® and J-Tip Needleless Injection System®. *Journal of Pediatric Nursing*, **37**:91-96.
- SUMAN R, JAVAID M, HALEEM A, VAISHYA R, BAHL S, NANDAN D (2020). Sustainability of coronavirus on different surfaces. *Journal of clinical and experimental hepatology*, **10**(4):386-390.
- SUSAM V, FRIEDEL M, BASILE P, FERRI P, BONETTI L (2018). Efficacy of the Buzzy System for pain relief during venipuncture in children: A randomized controlled trial. *Acta bio-medica: Atenei Parmensis*, **89**(6): 6-16.
- ŞENER TAPLAK A (2018). Ağrılı İşlemlerin Yönetimi. İçinde: Çocuklarda Ağrı Yönetimi. Ed.: Polat S, Gürol A. 2.Basımdan Çeviri, Nobel Akademik Yayıncılık, Ank s.:246-271.
- TADDIO A, MCMURTRY CM, SHAH V, RIDDELL RP, CHAMBERS CT, NOEL M, MACDONALD NE, ROGERS J, BUCCI LM, MOUSMANIS P, LANG E, HALPERIN SA, BOWLES S, HALPERT C, IPP M, ASMUNDSON GJG, RIEDER MJ, ROBSON K, ULERYK E, ANTONY MM, DUBEY V, HANRAHAN A, LOCKETT D, SCOTT J, BLEEKER EV (2015a). Reducing pain during vaccine injections: Clinical practice guideline. *Can Med Assoc J*, **187**(13): 975–82.

- TADDIO A, MCMURTRY CM (2015b). Psychological interventions for needle-related pro-cedural pain and distress in children and adolescents. *Paediatr Child Health*, **20**(4):195e6. doi:10.1093/pch/20.4.195
- TERRI K, SUSAN C (2017). Pain Management in Children, Essentials of pediatric nursing, Third Edition Chapter 14, Wolters Kluwer, p.: 407-445
- THRANE SE, WANLESS S, COHEN SM, DANFORD CA (2016). The assessment and non-pharmacologic treatment of procedural pain from infancy to school age through a developmental lens: a synthesis of evidence with recommendations. *Journal of pediatric nursing*, **31**(1): 23-32.
- TU C, BENN EK (2017). RRAApp, a robust randomization app, for clinical and translational research. *Journal of clinical and translational science*, **1**(6): 323-327.
- TWYCROSS A (2013). Nurses' views about the barriers and facilitators to effective management of pediatric pain. *Pain Manag Nurs*, **14**(4): 164–72.
- UEKI S, YAMAGAMI Y, MAKIMOTO K (2019). Effectiveness of vibratory stimulation on needle-related procedural pain in children. *JBIR Database Syst Rev Implement Reports*, **17**:1–36.
- UĞURLU ES (2017). Çocuklarda girişimsel işlemlerde nonfarmakolojik ağrı giderme yöntemleri. *ACU Sağlık Bil Derg*, **4**: 198–201.
- UMAN LS, BIRNIE KA, NOEL M, PARKER JA, CHAMBERS CT, MCGRATH PJ, KISELY SR (2013). Psychological interventions for needle-related procedural pain and distress in children and adolescents. The Cochrane Library. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, **10**(10): CD005179.
- UNITED NATIONS (2020). Transparent masks aid communication for hard of hearing. Erişim Adresi: [<https://www.un.org/en/coronavirus/transparent-masks-aid-communication-hard-hearing>]. Erişim Tarihi: 20/12/2020.
- VALERI BO, HOLSTI L, LINHARES MB (2015). Neonatal pain and developmental out-comes in children born preterm: A systematic review. *The Clinical Journal of Pain*, **31**(4): 355–362.
- VAN DOREMALEN N, BUSHMAKER T, MORRIS DH, HOLBROOK MG, GAMBLE A, WILLIAMSON BN, TAMIN A, HARCOURT JL, THORNBURG NJ, GERBER SI, LLOYD-SMITH JO, DE WITTE E, MUNSTER VJ (2020). Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1. *N Engl J Med*, **382**:1564e7.
- WANG X, ZHOU ZJ, ZHANG XF, ZHENG SA (2010). Comparison of two different doses of rectal ketamine added to 0.5 mg $\times$ kg⁽⁻¹⁾ midazolam and 0.02 mg $\times$ kg⁽⁻¹⁾ atropine in infants and young children. *Anaesth Intensive Care*, **38**: 900– 904.
- WENTE SJK (2013). Nonpharmacologic pediatric pain management in emergency departments: A systematic review of the literature. *J Emerg Nurs*, **39**(2): 140–50.
- WHO World Health Organization (2012a). Classification of Pain in Children. Guidelines on the Pharmacological Treatment of Persisting Pain in Children with Medical Illnesses. Geneva (Switzerland). Chapter:1, s.: 17-25.

- WHO World Health Organization (2012b). Guidelines On The Pharmacological Treatment Of Persisting Pain In Children With Medical Illnesses, France. Chapter:3, s.: 37-53.
- WILLIAMS S, KEOGH S, DOUGLAS C (2019). Improving pediatric pain management in the emergency department: An integrative literature Review. *International Journal of Nursing Studies*, **94**: 9-20.
- WONG-BAKER FACES FOUNDATION. (2020). Wong-Baker FACES® Pain Rating Scale. Erişim Adresi: [<http://www.WongBakerFACES.org>]. Erişim Tarihi:01/03/2020.
- WONG CL, LI CK, CHAN CW, CHOI KC, CHEN J, YEUNG MT, CHAN ON (2021). Virtual reality intervention targeting pain and anxiety among pediatric cancer patients undergoing peripheral intravenous cannulation: A randomized controlled trial. *Cancer nursing*, **44**(6): 435-442.
- YAĞCI Ü, SAYGIN M (2019). Ağrı Fizyopatolojisi. *SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi*, **26**(2): 209- 220.
- YILMAZ G, KÜÇÜK ALEMDAR D (2019). 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. *Journal of Emergency Nursing*, **45**(5): 502-511.
- YOUNG KD (2017). Assessment of acute pain in children. *Clin Pediatr Emerg Med*, **18**(4): 235–241.
- ZORE G, DIAS R (2014). Effectiveness of nursing interventions on pain associated with intramuscular injection. *Int J Sci Res*, **3**(6): 1995–2000

EK-1 KONTROL GRUBU ÇOCUKLAR İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ OLUR FORMU

Merhaba Sayın Gönüllü;

Seni, “Çocuklarda Venöz Kan Alma İşlemi Sırasında Elde Kullanılan Topun Ağrı ve Korku Düzeyine Etkisi” adlı çalışmaya davet ediyoruz. Bu çalışmayı, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Doktora Öğrencisi Zeynep YURDAKUL yapmaktadır. Senin yaşlarında olup da benzer nedenlerden dolayı hastaneye gelen ve kan alınan çocuklar için bir araştırma yapıyoruz ve araştırmaya 310 çocuk ve ebeveyn dahil edilecektir. Amacımız, senin gibi hastaneye gelen ve kan alınan çocukların ağrılarını ve korkularını azaltmaktır. Araştırmaya katılmayı kabul edersen ve yedi yaşından küçüksen sözlü, yedi yaşında veya büyüksen sözlü ve yazılı onam vermeni istiyoruz. Eğer bu araştırmaya katılmayı istersen, hastaneye gelme nedenine yönelik olarak yapılacak işlemlerin dışında sana herhangi bir şey yapılmayacaktır. Araştırma senin için herhangi bir risk taşımamaktadır. Sadece seni tanımaya, ağrı ve korkunu anlamaya yönelik yaklaşık iki dakikada cevaplayabileceğin bazı sorular soracağız. Sana yaşını, cinsiyetini, hangi okula gittiğini, anne-babanın mesleğini, anne babanın eğitim durumu gibi seni tanımaya yönelik sorular soracağız. Ve “canım acımıyor/canım biraz acıyor/canım biraz daha fazla acıyor/canım daha fazla acıyor/canım epey fazla acıyor/canım çok çok fazla acıyor” gibi senin şu anda hissettiğin ağrıyı anlamaya çalışacağız Göstereceğimiz kağıt üzerindeki yüz ifadelerinden kendini hissettiğin gibi olan yüzü seçmeni isteyerek korku düzeyini anlamaya çalışacağız. Kan alınırken ebeveyninin yanında olmasını ve yüzünü görebileceği şekilde kan alınma koltuğuna oturmanı istiyoruz. Kan alınma işlemi için hazırlıkların başlaması ve işlemin sonlanmasına kadar sadece yüzünün görüneceği videonu çekerek ağrını ve korkunu değerlendireceğiz. Bu video yalnızca bilimsel değerlendirme için kullanılacak olup değerlendirme sonrası silinecektir. Soracağımız sorulara vereceğin cevaplar konusunda endişelenmene gerek yok. Bu araştırmanın sonuçlarını başka kimseyle paylaşmayacağız. Eğer bu çalışmaya katılırsan diğer çocukların daha güvenilir ve başarılı bir şekilde tedavi edilmesine katkı sağlamış olacaksın. Bu araştırma hakkında anne ve babana bilgi vereceğiz ve senin de bu çalışmaya katılıp-katılmaman için onlardan izin alacağız. Sen de bu konuyu anne ve/veya baban ile konuşabilirsin. Eğer katılmak istemezsen hiç kimse sana kızmaz veya küsmez, hastanede yapılacak işlemlerin hiçbirisi aksamaz. Sana bu araştırmaya katıldığın için herhangi bir ücret ödemeyeceğiz veya senden bir ücret talep etmeyeceğiz. Aklına şimdi gelen veya daha sonra gelecek soruları bana sorabilirsin. Telefon numaram aşağıda yazıyor. Bu araştırmaya katılmayı kabul ediyorsan lütfen aşağıya adını ve soyadını yazarak imzanı at. Daha sonra bu formun bir kopyası sana ve ailene vereceğiz. Katılım ve desteğiniz için teşekkür ederiz.

Tarih:

Çocuğun Adı-Soyadı:

İmza:

Velisinin Adı-Soyadı:

İmza:

Araştırmacının Adı-Soyadı: Zeynep Yurdakul

Tel:

İmza:

EK-2 KONTROL GRUBU EBEVEYNLER İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ OLUR FORMU

Merhaba Sayın Gönüllü,

Çocuğunuzu “Çocuklarda Venöz Kan Alma İşlemi Sırasında Elde Kullanılan Topun Ağrı ve Korku Düzeyine Etkisi” adlı çalışmaya davet ediyoruz. Bu çalışmayı Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Doktora Öğrencisi Zeynep YURDAKUL yapmaktadır. Bu araştırmaya katılmayı kabul etmeden önce araştırmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu çerçevede vermeniz gerekmektedir. Aşağıdaki bilgileri lütfen dikkatlice okuyunuz, sorularınız olursa ve açık yanıtlar isteyiniz. Bu araştırmada, 6-12 yaş aralığındaki çocukların avuç içi ve parmaklarıyla kavrayabilecekleri iki farklı topun kan alımı sırasında hissettikleri ağrı ve korku düzeyine etkisini belirlemek için oluşturulmuştur. Araştırmaya 310 çocuk ve ebeveyn dahil edilecektir. Eğer çocuğunuzun araştırmaya katılmasını kabul ederseniz, çocuğunuza onun ağrı ve korkusunu anlamaya yönelik yaklaşık iki dakikada cevaplayabileceği bazı soruları soracağız. Çocuğunuza yaşını, cinsiyetini, hangi okula gittiğini, anne-babasının mesleğini, anne babasının eğitim durumu gibi onu tanımaya yönelik sorular soracağız. Ve “canım acımıyor/canım biraz acıyor/canım biraz daha fazla acıyor/canım daha fazla acıyor/canım epey fazla acıyor/canım çok çok fazla acıyor”gibi çocuğunuzun şuanda hissettiği ağrıyı anlamaya çalışacağız. Göstereceğimiz kağıt üzerindeki yüz ifadelerinden kendini hissettiği gibi olan yüzü seçmesini isteyerek korku düzeyini anlamaya çalışacağız. Kan alınırken çocuğunuzun yanında olmanızı ve onun yüzünü görebileceğiniz şekilde kan alınma koltuğuna oturtmanızı istiyoruz. Kan alınma işlemi için hazırlıkların başlaması ve işlemin sonlanmasına kadar sadece çocuğunuzun yüzünün görüneceği bir video çekerek çocuğunuzun ağrısını ve korkusunu değerlendireceğiz. Bu video yalnızca bilimsel değerlendirme için kullanılacak olup değerlendirme sonrası silinecektir. Aynı zamanda size de gösterilecek olan yüz şekillerinden çocuğunuza uygun olanı işaretlemenizi isteyeceğiz. Soracağımız sorular ve sorulara vereceği cevaplar çocuğunuzda herhangi bir kaygıya neden olmayacaktır. Araştırma çocuğunuz için herhangi bir risk taşımamaktadır. Araştırmacı elde edilen verileri bilimsel amaçlar doğrultusunda kullanılacak, araştırmanın sonuçlarını başka kimseyle paylaşmayacaktır. Araştırma için sizin ve çocuğunuzun isim ve soy isimleri gizlilik taahhüdü gereği hiçbir şekilde kullanılmayacak, anket formları numaralandırılarak değerlendirilmeye alınacaktır. Çocuğunuza bu araştırmada yer alması nedeniyle hiçbir ödeme yapılmayacak ve sizden de bir ücret talep edilmeyecektir. Çocuğunuzun bu araştırmada yer alması sizin ve çocuğunuzun isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz. Araştırmaya katılmayı reddetmeniz durumunda çocuğunuzun tedavi ve bakımında herhangi bir aksama olmayacaktır. Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlamadan önce gönüllülere verilmesi gereken bilgileri içeren metni okudum. Yazılı olarak tarafıma sunulan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anladığımı kanıslıyorum. Bu koşullar altında araştırma kapsamında elde edilen şahsıma ve çocuğuma ait bilgilerin bilimsel amaçlarla kullanılmasını, gizlilik kurullarına uyulmak kaydıyla sunulmasını ve yayınlanmasını, hiçbir baskı ve zorlama altında kalmaksızın kendi özgür irademle kabul ettiğimi beyan ederim. Katılım ve desteğiniz için teşekkür ederiz.

Tarih: **Çocuğun Adı-Soyadı:** **Velisinin Adı-Soyadı:** **İmza:**
Araştırmacının Adı-Soyadı: **Tel:** **İmza:**

EK- 3 MÜDAHALE GRUBU ÇOCUKLAR İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ OLUR FORMU

Merhaba Sayın Gönüllü;

Seni “Çocuklarda Venöz Kan Alma İşlemi Sırasında Elde Kullanılan Topun Ağrı ve Korku Düzeyine Etkisi” adlı çalışmaya davet ediyoruz. Bu çalışmayı, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Doktora Öğrencisi Zeynep YURDAKUL yapmaktadır. Senin yaşlarında olup da benzer nedenlerden dolayı hastaneye gelen ve kan alınan çocuklar için bir araştırma yapıyoruz ve araştırmaya 310 çocuk ve ebeveyn dahil edilecektir. Amacımız, senin gibi hastaneye gelen ve kan alınan çocukların ağrılarını ve korkularını azaltmaktır. Araştırmaya katılmayı kabul edersen ve yedi yaşından küçüksen sözlü, yedi yaşında veya büyüksen sözlü ve yazılı onam vermeni istiyoruz. Eğer bu araştırmaya katılmayı istersen, hastaneye gelme nedenine yönelik olarak yapılacak işlemlerin dışında sana herhangi bir şey yapılmayacaktır. Araştırma senin için herhangi bir risk taşımamaktadır. Sadece senden kan alınırken dezenfekte edilmiş düz ya da tırtıklı yüzeyi olan bir topu avuç için ve parmaklarınla kavramanı istiyoruz. Seni tanımaya, ağrı ve korkunu anlamaya yönelik yaklaşık iki dakikada cevaplayabileceğin bazı sorular soracağız. Sana yaşını, cinsiyetini, hangi okula gittiğini, anne-babanın mesleğini, anne babanın eğitim durumu gibi seni tanımaya yönelik sorular soracağız. Ve “canım acımıyor/canım biraz acıyor/canım biraz daha fazla acıyor/canım daha fazla acıyor/canım epey fazla acıyor/canım çok çok fazla acıyor” gibi senin şu anda hissettiğin ağrıyı anlamaya çalışacağız. Göstereceğimiz kağıt üzerindeki yüz ifadelerinden kendini hissettiğin gibi olan yüzü seçmeni isteyerek korku düzeyini anlamaya çalışacağız. Kan alınırken ebeveyninin yanında olmasını ve yüzünü görebileceği şekilde kan alınma koltuğuna oturmanı istiyoruz. Kan alınma işlemi için hazırlıkların başlaması ve işlemin sonlanmasına kadar sadece yüzünün görüneceği videoyu çekerek ağrını ve korkunu değerlendireceğiz. Bu video yalnızca bilimsel değerlendirme için kullanılacak olup değerlendirme sonrası silinecektir. Soracağımız sorular ve vereceğin cevaplar konusunda endişelenmene gerek yok. Bu araştırmanın sonuçlarını başka kimseyle paylaşmayacağız. Eğer bu çalışmaya katılırsan diğer çocukların daha güvenilir ve başarılı bir şekilde tedavi edilmesine katkı sağlamış olacaksın. Bu araştırma hakkında anne ve babana bilgi vereceğiz ve senin de bu çalışmaya katılıp-katılmaman için onlardan da izin alacağız. Sen de bu konuyu anne ve/veya baban ile konuşabilirsin. Eğer katılmak istemezsen hiç kimse sana kızmaz veya küsmez, hastanede yapılacak işlemlerin hiçbirisi aksamaz. Sana bu araştırmaya katıldığın için herhangi bir ücret ödemeyeceğiz veya senden bir ücret talep etmeyeceğiz. Aklına şimdi gelen veya daha sonra gelecek soruları bana sorabilirsin. Telefon numaram aşağıda yazıyor. Bu araştırmaya katılmayı kabul ediyorsan lütfen aşağıya adını ve soyadını yazarak imzanı at. Daha sonra bu formun bir kopyası sana ve ailene vereceğiz. Katılım ve desteğiniz için teşekkür ederiz.

Tarih:

Çocuğun Adı-Soyadı:

İmza:

Velisinin Adı-Soyadı:

İmza:

Araştırmacının Adı-Soyadı: Zeynep Yurdakul

Tel:

İmza:

EK-4 MÜDAHALE GRUBU EBEVEYNLER İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ OLUR FORMU

Merhaba Sayın Gönüllü,

Çocuğunuzu “Çocuklarda Venöz Kan Alma İşlemi Sırasında Elde Kullanılan Topun Ağrı ve Korku Düzeyine Etkisi” adlı araştırmaya davet etmekteyiz. Bu çalışmayı Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Doktora Öğrencisi Zeynep YURDAKUL yapmaktadır. Bu araştırmaya katılmayı kabul etmeden önce araştırmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu çerçevede vermeniz gerekmektedir. Aşağıdaki bilgileri lütfen dikkatlice okuyunuz, sorularınız olursa ve açık yanıtlar isteyiniz. Bu araştırmada, 6-12 yaş aralığındaki çocukların avuç içi ve parmaklarıyla kavrayabilecekleri iki farklı topun kan alımı sırasında hissettikleri ağrı ve korku düzeyine etkisini belirlemek için oluşturulmuştur. Araştırmaya 310 çocuk ve ebeveyn dahil edilecektir. Eğer çocuğunuzun araştırmaya katılmasını kabul ederseniz, çocuğunuza kan alma işlemi sırasında dezenfekte edilmiş düz ya da tırtıklı yüzeyi olan bir topu avuç için ve parmaklarıyla kavramasını isteyeceğiz, onu tanımaya, korku ve endişesini anlamaya yönelik yaklaşık iki dakikada cevaplayabileceği bazı soruları soracağız. Çocuğunuza yaşını, cinsiyetini, hangi okula gittiğini, anne-babasının mesleğini, anne babasının eğitim durumu gibi onu tanımaya yönelik sorular soracağız. Ve “canım acımıyor/canım biraz acıyor/canım biraz daha fazla acıyor/canım daha fazla acıyor/canım epey fazla acıyor/canım çok çok fazla acıyor” gibi çocuğunuzun şu anda hissettiği ağrıyı anlamaya çalışacağız. Kan alınırken çocuğunuzun yanında olmanızı ve onun yüzünü görebileceğiniz şekilde kan alınma koltuğuna oturtmanızı istiyoruz. Kan alınma işlemi için hazırlıkların başlaması ve işlemin sonlanmasına kadar sadece çocuğunuzun yüzünün görüneceği bir video çekerek çocuğunuzun ağrısını ve korkusunu değerlendireceğiz. Bu video yalnızca bilimsel değerlendirme için kullanılacak olup değerlendirme sonrası silinecektir. Aynı zamanda size de gösterilecek olan yüz şekillerinden çocuğunuza uygun olanı işaretlemenizi isteyeceğiz. Soracağımız sorular ve sorulara vereceğiniz cevaplar çocuğunuzda herhangi bir kaygıya neden olmayacaktır. Araştırma çocuğunuz için herhangi bir risk taşımamaktadır. Araştırmacı elde edilen verileri bilimsel amaçlar doğrultusunda kullanılacak, araştırmanın sonuçlarını başka kimseyle paylaşmayacaktır. Araştırma için sizin ve çocuğunuzun isim ve soy isimleri gizlilik taahhüdü gereği hiçbir şekilde kullanılmayacak, anket formları numaralandırılarak değerlendirilmeye alınacaktır. Çocuğunuza bu araştırmada yer alması nedeniyle hiçbir ödeme yapılmayacak ve sizden de bir ücret talep edilmeyecektir. Çocuğunuzun bu araştırmada yer alması sizin ve çocuğunuzun isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz. Araştırmaya katılmayı reddetmeniz durumunda çocuğunuzun tedavi ve bakımında herhangi bir aksama olmayacaktır. Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlamadan önce gönüllülere verilmesi gereken bilgileri içeren metni okudum. Yazılı olarak tarafıma sunulan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anladığım kanısındayım. Bu koşullar altında araştırma kapsamında elde edilen şahsıma ve çocuğuma ait bilgilerin bilimsel amaçlarla kullanılmasını, gizlilik kurullarına uyulmak kaydıyla sunulmasını ve yayınlanmasını, hiçbir baskı ve zorlama altında kalmaksızın kendi özgür irademle kabul ettiğimi beyan ederim. Katılım ve desteğiniz için teşekkür ederiz.

Tarih: **Çocuğun Adı-Soyadı:** **Velisinin Adı-Soyadı:** **İmza:**
Araştırmacının Adı-Soyadı: **Tel:** **İmza:**

EK-5 BİLGİ FORMU

Video No:

Bu formda ailenin ve çocuğun yaşam koşullarını belirlemek, çocuğun ve ebeveynin kan alma işlemi sırasında kullanılan yöntemle ilgili memnuniyetini öğrenmek amaçlı 15 soru yer almaktadır. Bu formun doldurulmasında herhangi bir isim belirtilmesine gerek yoktur.

Yer Aldığı Grup: () Kontrol Grubu () Müdahale Grubu

.....

1. Çocuğun Cinsiyeti: () Kız () Erkek
2. Çocuğun Yaşı:
3. Ailenin Çocuk Sayısı:
4. Annenin Yaşı:
5. Annenin Eğitim Durumu: () İlköğretim () Lise () Üniversite () > Üniversite (Lisansüstü)
6. Annenin Çalışma Durumu: () Çalışıyor () Çalışmıyor () Emekli
7. Babanın Yaşı:
8. Babanın Eğitim Durumu: () İlköğretim () Lise () Üniversite () > Üniversite (Lisansüstü)
9. Babanın Çalışma Durumu: () Çalışıyor () Çalışmıyor () Emekli
10. Ailenin Tipi: () Çekirdek Aile () Geniş Aile () Parçalanmış Aile
11. Ailenin Gelir Durumu: () Gelir Giderden Az () Gelir Gidere Denk () Gelir Giderden Fazla
12. İşlem Sırasında Çocuğun Yanında Bulunan Ebeveyn:
13. Çocuktan daha önce kan alındı mı?: () Evet () Hayır Cevap “Evet” ise;
14. Çocuktan En Son Ne Zaman Kan Alındı?: () Hiç () Birkaç Gün Önce () Bir Hafata Önce () Bir Ay Önce

İşlemden Sonra Memnuniyet Değerlendirmesi

Çocuğun Görüşleri (Müdahale Grubu İçin) Grubu

Kan Alma İşlemi Sırasında Pürüzsüz/Tırtıklı Top İle İlgili Memnuniyet Durumun Nedir?

- () Memnunum
- () Kararsızım
- () Memnun Değilim

Ebeveynin Görüşleri (Müdahale Grubu İçin) Grubu

Kan Alma İşlemi Sırasında Pürüzsüz/Tırtıklı Top İle İlgili Memnuniyet Durumunuz Nedir?

- () Memnunum
- () Kararsızım
- () Memnun Değilim

EK- 6 KAYIT FORMU

Bu formda çocuğun kan alma işlemi sırasında değerlendirilecek olan bulgular ile birlikte çocuğun ve ebeveynin ölçekleri değerlendirme puanları yer alacaktır. Bu formun doldurulmasında herhangi bir isim belirtilmesine gerek yoktur.

Parametreler	Turnike Bağlanmadan Hemen Önce	Turnike Açıldıktan Hemen Sonra
Kalp Atım Hızı (dk)		
Oksijen Saturasyonu (%)		
İşlem Süresi (sn)		

Çocuk ve Ebeveyn Değerlendirmesi

	Çocuk Değerlendirmesi		Ebeveyn Değerlendirmesi	
Parametreler	İşlem Öncesi	İşlem Sonrası	İşlem Öncesi	İşlem Sonrası
Ağrı Puanı				
Korku Puanı				

Video No	Wong-Baker Yüzler Ağrı Derecelendirme Ölçeği		Çocuk Korku Ölçeği	
	İşlem Öncesi	İşlem Sonrası	İşlem Öncesi	İşlem Sonrası
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

EK- 7 DEĞERLENDİRME FORMU

(VIDEO NO...-...)

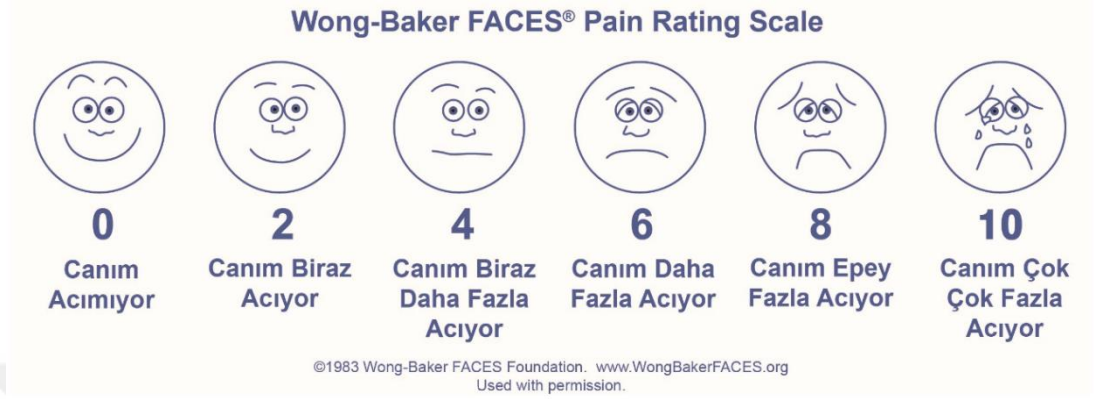
Wong-Baker FACES® Pain Rating Scale

					
0	2	4	6	8	10
Canım Acıtmıyor	Canım Biraz Acıyor	Canım Biraz Daha Fazla Acıyor	Canım Daha Fazla Acıyor	Canım Epey Fazla Acıyor	Canım Çok Çok Fazla Acıyor

©1983 Wong-Baker FACES Foundation. www.WongBakerFACES.org
Used with permission.

0	1	2	3	4
Cut/fold on Dotted Line				
				

EK-8 WONG-BAKER AĞRILI YÜZLER ÖLÇEĞİ



EK-9 WONG-BAKER AĞRILI YÜZLER ÖLÇEĞİ KULLANIM İZNİ

Çapı

Gelen Kutusu 3

Yıldız

Ertelenenler

Gönderilmiş Postalar

Taslaqlar 4

Daha az

ZEYNEP +

Yakın zamanda gerçekleşen bir sohbet yok

[Yeni bir tane başlatın](#)

Having trouble viewing this email? [Click here](#)



Our Foundation Exists to Provide Global Access to our Scale and to Promote Optimal Pain Assessment, Pain Management, and Atraumatic Care.

Dear Zeynep,

Thank you for contacting our foundation and completing the web form.

You have permission to use our scale in your research, without a licensing requirement or fee.

Please follow these four conditions:

- The information below is for your use only. We ask that you not share it with other unlicensed organizations.
- Use the authorized image of the scale provided below.
- Use the scale as the instructions indicate, without modifications.
- Do not use the scale for profit.

To assure proper use in your research please review the following:

- The FACES Scale is recommended for people ages three and older, not just for children.
- The FACES Scale is designed to measure physical pain, only.
- This self-assessment tool must be understood by the patient, so they are able to choose the face that best illustrates the pain they are experiencing. The tool is not for use with infants or patients who are unresponsive.
- It is not a tool to be used by a third person, parents, healthcare professionals, or caregivers, to assess the patient's pain. There are other tools for those purposes.

Here are the JPEGs of the Wong Baker FACES® Pain Rating Scale in English for your use: [English Blue](#) [English Black](#)

[Instructions for the use of the scale](#)

[Frequently Asked Questions](#)

Also, here are JPEGs of the Turkish translation of the scale for your use: [Turkish Blue](#) [Turkish Black](#)

Having trouble viewing this email? [Click here](#)



Our Foundation Exists to Provide Global Access to our Scale and to Promote Optimal Pain Assessment, Pain Management, and Atraumatic Care.

Dear Zeynep,

Thank you for contacting our foundation and completing the web form.

You have permission to use our scale in your research, without a licensing requirement or fee.

Please follow these four conditions:

- The information below is for your use only. We ask that you not share it with other unlicensed organizations.
- Use the authorized image of the scale provided below.
- Use the scale as the instructions indicate, without modifications.
- Do not use the scale for profit.

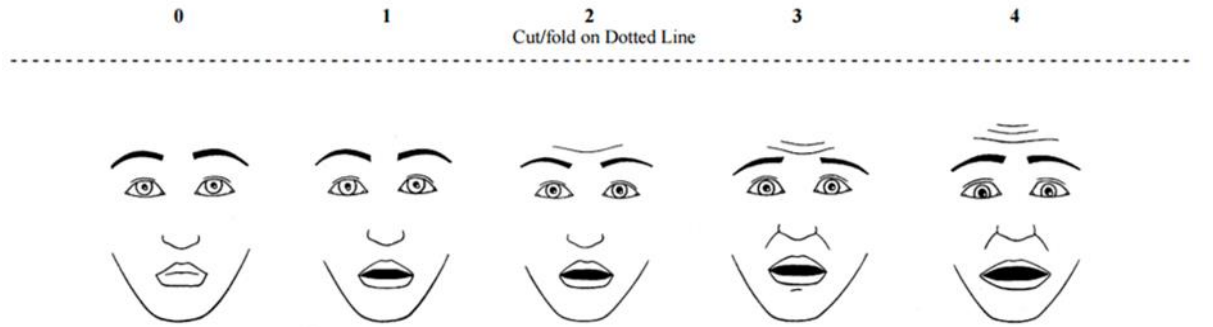
Windows'u Etkinleştir

EK- 10 ÇOCUK KORKU ÖLÇEĞİ

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

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

Seçilen yüzü 0'dan 4'e puanlayın.



EK-11 ÇOCUK KORKU ÖLÇEĞİ KULLANIM İZNİ

Oluştur

Gelen Kutusu4

Yıldızlı

Ertelenenler

Gönderilmiş Postalar

Taslaqlar4

Diğer

ZEYNEP+

Ölçek izin talebi

Gelen Kutusu x

ZEYNEP YURDAKUL

Alici: gulcin.ozalp

13:10 (1 saat önce)

Sayın Hocam;
Ben Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Bölümü'nde doktora eğitime devam etmekteyim.
Türk diline kazandırdığınız "Çocuk Anksiyete Skalası-Durumluluk ve Çocuk Korku Ölçeği" ni planlamakta olduğum doktora tezimde izniniz olursa kullanmak istiyorum.
Sizin için de uygunsa olcegin tam halini gönderebilir misiniz hocam..
Saygılarımla...

ZEYNEP

Alici: ben

13:19 (1 saat önce)

Ölçekler ektedir. Çalışmanızda kullanabilirsiniz.
Çocuk Anksiyete Skalası-Durumluluk 0-10
Çocuk Korku Ölçeği 0-4 şeklinde puanlanmaktadır

28 Ocak 2020 13:10, "ZEYNEP YURDAKUL"

Yakın zamanda gerçekleşen bir sohbet yok

Yeni bir tane başlatın

Windows'u Etkinleştir

Windows'u etkinleştirmek için Avarlar'a gidin.

EK-12 ETİK İZİN

ANKARA ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ALT ETİK KURULU KARAR ÖRNEĞİ

Karar Tarihi :09/04/2020
Toplantı Sayısı :06
Karar Sayısı :91

91-Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Bölümü doktora öğrencilerinden **Zeynep Yurdakul**'un "Çocuklarda Venöz Kan Alma İşlemi Sırasında Elde Kullanılan Topun Ağrı ve Korku Düzeyine Etkisi" başlıklı doktora tezi ile ilgili 07/02/2020 tarihli "İnsan Üzerinde Yapılan Klinik Dışı Araştırmalar Başvuru Formu" Etik Kurulumuzca incelenmiştir.

Yapılan görüşmeler ve incelemeler sonucunda, **Zeynep Yurdakul**'un "Çocuklarda Venöz Kan Alma İşlemi Sırasında Elde Kullanılan Topun Ağrı ve Korku Düzeyine Etkisi" başlıklı doktora tezi ile ilgili araştırmanın yapılacağı kurumdaki izin alınması ve COVID-19 salgını nedeniyle; çalışma takviminiz de dahil araştırmanızda oluşabilecek tüm değişikliklerin Etik Kurulumuza yazılı olarak bildirilmesi, araştırma protokolüne uyulması ve etik onay tarihinden itibaren geçerli olması koşuluyla uygulanmasının etik açıdan uygun olduğuna oybirliği ile karar verildi.

ASLININ AYNIDIR

09/04/2020

Ankara Üniversitesi
Etik Kurulu Başkanı

EK-13 KURUM İZNİ



T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Tıp Fakültesi Dekanlığı
Dahili Tıp Bilimleri Bölümü Başkanlığı
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı



Sayı : 69545805-302.14.03-E.34175
Konu : Zeynep YURDAKUL'un Tez
Çalışması İzni Hk.

23.07.2020

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 05.06.2020 tarihli ve 23757613-302.14.03-E.3335 sayılı yazınız.

Hemşirelik Anabilim Dalı doktora programı öğrencisi Zeynep YURDAKUL'un "Çocuklarda Venöz Kan Alma İşlemi Sırasında Elde Kullanılan Topun Ağrı ve Korku Düzeyine Etkisi" adlı tez projesi anket çalışmasını Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Cebeci Çocuk Hastanesi kan alma biriminde uygulama çalışmaları yürütebilmesi uygun bulunmuştur.

Bilgilerinize saygılarımla arz ederim.


Prof. Dr. Saadettin ARSLAN
Anabilim Dalı Başkanı