Onur GÜNEŞ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

2026-ANTALYA

T.C.

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

ÇOCUKLARDA DAMAR YOLU AÇMA İŞLEMİ SIRASINDA OLUŞAN AĞRI VE KORKUYU AZALTMADA BUZZY® VE STRES TOPUNUN ETKİSİ: RANDOMİZE KONTROLLÜ ÇALIŞMA

Onur GÜNEŞ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

2026-ANTALYA

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

ÇOCUKLARDA DAMAR YOLU AÇMA İŞLEMİ SIRASINDA OLUŞAN AĞRI VE KORKUYU AZALTMADA BUZZY® VE STRES TOPUNUN ETKİSİ: RANDOMİZE KONTROLLÜ ÇALIŞMA

Onur GÜNEŞ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi Fatma DURSUN ERGEZEN

"Kaynakça gösterilerek tezimden yararlanılabilir"
2026-ANTALYA

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne;

Bu çalışma jürimiz tarafından Hemşirelik Anabilim Dalı Hemşirelik Esasları Yüksek Lisans Programında yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir. 03/06/2026

İmza

Tez Danışmanı : Dr. Öğr. Üyesi Fatma DURSUN ERGEZEN
Akdeniz Üniversitesi

Üye : Prof. Dr. Emine KOL
Akdeniz Üniversitesi

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Ayşe YACAN KÖK
Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi

Bu tez, Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu'nun ……/……./…..….. tarih ve ……/… sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Kemal Hakan GÜLKESEN

ETİK BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı beyan ederim.

Onur GÜNEŞ

Dr. Öğr. Üyesi Fatma DURSUN ERGEZEN

TEŞEKKÜR

Lisansüstü eğitimim süresince bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım, desteğini ve ilgisini her zaman hissettiğim sayın danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Fatma DURSUN ERGEZEN'e,

Lisans ve lisansüstü eğitimim boyunca desteğini ve katkılarını esirgemeyen değerli hocam Doç. Dr. Halil İbrahim TAŞDEMİR'e

Eğitimim boyunca bilgi ve tecrübeleriyle gelişimime katkı sağlayan değerli hocam Prof. Dr. Emine KOL'a ve Anabilim Dalımızın tüm öğretim elemanlarına,

Araştırma sürecindeki bilgi ve değerli görüşleri için sayın hocam Doç. Dr. Ayla KAYA'ya,

Araştırma sürecinde destek veren Finike Devlet Hastanesinde görev yapan hemşire meslektaşlarıma,

Her zaman yanımda olan, sevgisini, desteğini ve sabrını esirgemeyen nişanlım Zeynep YAKIN'a, onun kıymetli ailesine ve her daim desteklerini hissettiren aileme en içten teşekkürlerimi sunarım.

ÖZET

Amaç: Bu araştırma çocuklarda damar yolu açma işlemi sırasında oluşan ağrı ve korkuyu azaltmada Buzzy® ve stres topunun etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Yöntem: Araştırma paralel desen, çift-kör randomize kontrollü araştırma tasarımında 133 çocukla yürütülmüştür. Çocuklar Buzzy®, stres topu ve kontrol grubu olmak üzere üç gruba ayrılmıştır. Araştırma verileri Eylül 2025–Mart 2026 tarihleri arasında toplanmıştır. İşlem öncesinde tüm katılımcılara ilgili veri toplama formları uygulanmış ve damar yolu açma işlemi deneyimli bir hemşire tarafından gerçekleştirilmiştir. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler kullanılmış; grupların homojenliği ki-kare testi ile değerlendirilmiştir. Grup içi karşılaştırmalarda eşleştirilmiş t-testi, gruplar arası karşılaştırmalarda ise Tek Yönlü Varyans Analizi ve ANCOVA analizi uygulanmıştır.

Bulgular: Araştırmada, girişim ve kontrol gruplarının başlangıç özelliklerinin benzer olduğu belirlenmiştir ($p>0.05$). İşlem öncesinde ağrı ve korku düzeyleri arasında fark bulunmazken, işlem sonrasında Buzzy® ve stres topu uygulanan gruplarda ağrı ve korkunun anlamlı düzeyde azaldığı, kontrol grubunda ise arttığı saptanmıştır ($p<0.001$). Buzzy® ve stres topu karşılaştırıldığında, ağrı açısından fark yokken, korku düzeyinde Buzzy®'nin daha etkili olduğu belirlenmiştir ($p<0.001$).

Sonuç: Bu araştırma sonucunda elde edilen bulgular, Buzzy® ve stres topu uygulamalarının damar yolu açma işlemi sırasındaki ağrı ve korkuyu azaltmada etkili olduğunu göstermiştir. Bu araştırma bulguları doğrultusunda, çocuklarda damar yolu açma işlemi sırasında yaşanan ağrı ve korkunun azaltılmasında etkili, kolay uygulanabilir ve non-invaziv yöntemler olan Buzzy® ve stres topu uygulamalarının klinik hemşirelik bakımına rutin olarak entegre edilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ağrı, Buzzy®, damar yolu, korku, stres topu

ABSTRACT

Objective: This study was conducted to determine the effects of Buzzy® and stress balls on reducing pain and fear during peripheral intravenous catheter insertion in children.

Method: The study was conducted with 133 children using a parallel-group, double-blind, randomized controlled trial design. The children were divided into three groups: the Buzzy®, the stress ball, and the control group. The study data were collected between September 2025 and March 2026. Before the procedure, all participants completed the relevant data collection forms, and peripheral intravenous catheter insertion was performed by an experienced nurse. Descriptive statistics were used to analyze the data, and group homogeneity was evaluated using the chi-square test. Paired-samples t-tests were used for within-group comparisons, while ANOVA and ANCOVA were used for between-group comparisons.

Results: The study found that the baseline characteristics of the intervention and control groups were similar ($p>0.05$). While no difference was found in pain and fear levels before the procedure, it was determined that pain and fear were significantly reduced in the groups that received Buzzy® and stress balls after the procedure and increased in the control group ($p<0.001$). When comparing Buzzy® and stress balls, there was no difference in terms of pain, but Buzzy® was found to be more effective in reducing fear levels ($p<0.001$).

Conclusion: The findings obtained from this study demonstrated that the use of Buzzy® and stress balls was effective in reducing pain and fear during peripheral intravenous catheter insertion. Based on these findings, it is recommended that Buzzy® and stress ball applications, which are effective, easy-to-use, and noninvasive methods for reducing pain and fear during peripheral intravenous catheter insertion in children, be routinely integrated into clinical nursing care.

Key words: Pain, Buzzy®, intravenous catheterization, fear, stress ball

İÇİNDEKİLER

ÖZET **ii**

ABSTRACT **iii**

İÇİNDEKİLER iv

TABLOLAR DİZİNİ vii

ŞEKİLLER DİZİNİ viii

SİMGELER ve KISALTMALAR ix

1. GİRİŞ **1**

2. GENEL BİLGİLER **3**

2.1. Ağrının Tanımı 3
2.2. Ağrının Fizyolojisi 3
2.3. Ağrının Sınıflandırılması 4
2.4. Ağrının Algılanması ve Ağrı Teorileri 5
2.5. Çocuklarda Ağrı 7
2.6. Çocuklarda Ağrının Değerlendirilmesi 8
2.7. Çocuklarda Ağrı Değerlendirmesinde Kullanılan Ölçekler 8
2.8. Çocuklarda Korku 10
2.9. Çocuklarda Yaş Dönemlerine Göre Korku Tepkileri 11
2.10. Çocuklarda Korkunun Değerlendirilmesi 12
2.11. Çocuk Korku Ölçeği 13
2.12. Damar Yolu Açma İşlemi ve Çocuklar Üzerine Etkisi 13
2.13. Damar Yolu Açma Uygulamasında Hemşirelik Yönetimi 14
2.14. Çocuklarda Damar Yolu Açma İşlemine Bağlı Yaşanan Ağrının Yönetimi 17
2.15. Çocuklarda Damar Yolu Açma İşlemine Bağlı Yaşanan Korkunun Yönetimi 21
2.16. Çocuklarda Damar Yolu Açma İşlemi Sırasında Ağrı ve Korkuyu Azaltmaya Yönelik Uygulamalar 23
2.17. Buzzy® Cihazının Özellikleri ve Etki Mekanizması 23

2.18. Stres Topu ve Etki Mekanizması 25
3. GEREÇ VE YÖNTEM 27

3.1. Araştırmanın Tipi ve Amacı 27
3.2. Araştırmanın Yürütüldüğü Yer ve Zaman 27
3.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi 28
3.4. Araştırmanın Örneklem Özellikleri 28
3.5. Örneklem Büyüklüğünün Hesaplanması 29
3.6. Randomizasyon ve Yanlılığın Önlenmesi 31
3.7. Veri Toplama Araçları 32
3.7.1. Demografik Bilgi Formu 32
3.7.2. Çocuklarda Korku Ölçeği 32
3.7.3. Wong-Baker Yüzler Ağrı Değerlendirme Ölçeği 33
3.8. Veri Toplama ve Uygulama Süreci 33
3.9. Ön Uygulama 35
3.10. Verilerin Toplanması 35
3.11. Araştırmanın Etik Boyutu 37
3.12. Araştırmanın Güçlü Yönleri ve Sınırlılıkları 37
3.13. Verilerin Analizi 37
4. BULGULAR 39

4.1. Çocuk ve Ebeveynlerin Tanımlayıcı Özelliklerine Yönelik Bulgular 39
4.2. Çocukların Ağrı Düzeyine Yönelik Bulgular 42
4.3. Çocukların Korku Düzeyine Yönelik Bulgular 45
5. TARTIŞMA 48

5.1. Buzzy® ve Stres Topu Uygulamalarının Ağrıya Etkisi 48
5.2. Buzzy® ve Stres Topu Uygulamalarının Korkuya Etkisi 51
6. SONUÇ VE ÖNERİLER 55

7. KAYNAKLAR 57

EKLER 72

EK-1. Demografik Bilgi Formu
EK-2. Çocuklarda Korku Ölçeği

EK-3. Wong-baker Yüzler Ağrı Değerlendirme Ölçeği
EK-4. Etik Kurul İzin Belgesi
EK-5. Kurum İzin Yazısı
EK-6. Ölçek Kullanım İzinleri
ÖZGEÇMİŞ **78**

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 2.1.	Damar yolu açma uygulaması işlem basamakları	16
Tablo 4.1.	Girişim ve kontrol grubundaki katılımcıların sosyo-demografik özellikleri	39
Tablo 4.2.	Araştırmaya katılan katılımcıların gruplarına göre sağlık durumlarına ait özelliklerinin dağılımı	41
Tablo 4.3.	Araştırmaya katılan katılımcıların gruplarına göre ebeveynlerine ait özelliklerinin dağılımı	42
Tablo 4.4.	Gruplar arası ve grup içi Wong-Baker yüzler ağrı değerlendirme ölçeği puanlarının karşılaştırılması	43
Tablo 4.5.	İşlem sonrası ağrı puanlarının gruplar arası karşılaştırılması	44
Tablo 4.6.	Gruplar arası ve grup içi çocuklarda korku ölçeği puanlarının karşılaştırılması	46
Tablo 4.7.	İşlem sonrası korku puanlarının gruplar arası karşılaştırılması	47
Tablo 4.8.	Araştırma hipotezlerinin sonuçlarına ilişkin bulgular	47

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1.	Wong-Baker FACES)	9
Şekil 2.2.	Görsel Analog Skala	9
Şekil 2.3.	Sayısal Derecelendirme Ölçeği	10
Şekil 2.4.	Çocuk Korku Ölçeği	13
Şekil 2.5.	Buzzy cihazı	24
Şekil 2.6.	Stres topu	26
Şekil 3.1.	Damar yolu açma işleminin yapıldığı alan	28
Şekil 3.2.	G*Power programı ile hesaplanan örneklem büyüklüğü	30
Şekil 3.3.	CONSORT akış diyagramı	31
Şekil 3.4.	Veri toplama ve uygulama süreci	34
Şekil 3.5.	Buzzy® uygulaması	36
Şekil 3.6.	Stres topu uygulaması	36
Şekil 4.1.	Girişim ve kontrol gruplarının ağrı puan ortalamasının ön-test ve son-test değişimi	44
Şekil 4.2.	Girişim ve kontrol gruplarının korku puan ortalamasının ön-test ve son-test değişimi	46

SİMGELER ve KISALTMALAR

VAS : Visual Analog Scale

SS : Standart Sapma

Buzzy® : Ağrı ve korkuyu azaltmada kullanılan soğuk + titreşimli non-farmakolojik cihaz

1. GİRİŞ

Damar yolu açma işlemi, pediatrik hastalarda sıklıkla uygulanan invaziv girişimlerden biri olup çocuklarda ağrı, korku ve stres oluşumuna neden olan önemli bir klinik uygulamadır (Ballard, Khadra, Adler, Trottier, Bailey, ve ark., 2019; Düzkaya ve ark., 2021). Çocukların bu tür işlemler sırasında yaşadıkları ağrı ve korku deneyimi; yaş, cinsiyet, daha önce hastaneye yatma deneyimi gibi çeşitli faktörlere bağlı olarak değişkenlik gösterebilmektedir (Hedén ve ark., 2020; Moadad ve ark., 2016). Araştırmalar, ağrı ve korkunun etkili bir şekilde yönetilememesi durumunda çocuklarda ağrı duyarlılığının arttığını, uyumsuz ağrı tepkilerinin geliştiğini ve iğne fobisinin yanı sıra ergenlik ve yetişkinlik döneminde devam edebilen travmatik anıların oluşabileceğini göstermektedir (Guillari et al., 2024).

İntravenöz işlemler sırasında ağrının yeterince azaltılamaması sonucunda bireylerin yaklaşık %30'unda iğne fobisi gelişebildiği bildirilmektedir (Lynn, 2010). Çocuklarda iğne korkusuna ilişkin yapılan bir meta-analizde, bu korkunun ergenlerde %20-50, genç yetişkinlerde ise %20-30 oranında görüldüğü belirtilmiştir (McLenon & Rogers, 2019). Ayrıca literatürde ağrı ve korku arasında pozitif bir ilişki olduğu, korkunun psikolojik ve fizyolojik mekanizmalar aracılığıyla ağrı deneyimini artırdığı vurgulanmaktadır (Birnie ve ark., 2018; Huguet ve ark., 2011). Ebeveynler de çocukların iğneli işlemler sırasında yüksek düzeyde korku yaşadığını, hatta bu korkunun çoğu zaman ağrıdan daha belirgin olduğunu ifade etmektedir (Hedén ve ark., 2016). Çocuklarda damar yolu açma işlemi sırasında ağrı ve korkunun azaltılmasına yönelik standart bir yaklaşım bulunmamaktadır (Stoltz & Manworren, 2017). Bununla birlikte Amerikan Pediatri Akademisi, invaziv girişimler sırasında ağrı, korku ve stresin en aza indirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır (Kennedy ve ark., 2008). Bu doğrultuda, farmakolojik yöntemlerin yanı sıra güvenilir, düşük maliyetli ve kolay uygulanabilir non-farmakolojik yöntemlerin kullanımı önerilmektedir.

Literatürde çocuklarda ağrı ve korkuyu azaltmaya yönelik çeşitli non-farmakolojik yöntemler tanımlanmıştır. Bunlar arasında dikkat dağıtma teknikleri, sanal gerçeklikuygulamaları, oyuncakla hazırlık, robot destekli girişimler ve eğitici videolar yer almaktadır (Ali ve ark., 2021a; Özkan & Polat, 2020; Tunç-Tuna & Açikgoz, 2015).

Bu yöntemler arasında ağrı ve korkuyu azaltmada kullanılan soğuk + titreşimli non-farmakolojik cihaz (Buzzy®) ve stres topu uygulaması, maliyet etkinliği ve kolay uygulanabilirliği nedeniyle öne çıkmaktadır.

Buzzy® cihazı, titreşim ve soğuk uygulamayı bir arada sunan, arı şeklinde tasarlanmış bir araçtır. İşlemden önce uygulama bölgesinin yaklaşık 5 cm proksimaline yerleştirilen bu cihaz, ağrı kapı kontrol teorisi doğrultusunda etki göstermektedir. Soğuk ve titreşim uyarıları, ağrı sinyallerinin merkezi sinir sistemine iletimini baskılayarak ağrının algılanmasını azaltmaktadır (Ballard ve ark., 2018a). Ayrıca cihazın dikkat çekici tasarımı, çocukların dikkatini dağıtarak korku ve kaygıyı azaltmaktadır (Baxter ve ark., 2011; Schreiber ve ark., 2016). Yapılan çalışmalar, Buzzy® uygulamasının çocuklarda damar yolu açma, kan alma ve enjeksiyon gibi işlemler sırasında ağrı ve anksiyete düzeylerini azaltmada etkili olduğunu göstermektedir (Canbulat ve ark., 2015; Redfern ve ark., 2018; Merino-Lobato et al., 2023). Stres topu uygulaması ise dikkat dağıtma temelli bilişsel bir yöntem olup çocuğun aktif katılımını sağlamaktadır. Çocuğun stres topunu sıkması, dikkatini işlemden uzaklaştırmakta ve kontrol duygusunu artırarak kaygıyı azaltmaktadır (Ricardo & Lipner, 2020). Literatürde stres topu kullanımının kan alma, flebotomi ve damar yolu açma işlemleri sırasında ağrı ve korkuyu azaltmada etkili olduğu bildirilmektedir (Aydin ve ark., 2016; Oluc & Arslan, 2024; Sadeghi ve ark., 2013; Tumakaka ve ark., 2020).

Sonuç olarak, çocuklarda damar yolu açma gibi invaziv işlemler sırasında ağrı ve korkunun azaltılması, çocuğun gelecekteki sağlık deneyimlerini olumlu yönde etkilemektedir. Bu nedenle, Buzzy® ve stres topu gibi non-farmakolojik yöntemlerin klinik uygulamalarda yaygınlaştırılması önemlidir. Ancak literatürde bu iki yöntemin doğrudan karşılaştırıldığı herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu doğrultuda, bu araştırmada 7-12 yaş arası çocuklarda damar yolu açma işlemi sırasında Buzzy® ve stres topu uygulamalarının ağrı ve korku düzeyleri üzerindeki etkilerinin karşılaştırılması amaçlanmaktadır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Ağrının Tanımı

Ağrı, Uluslararası Ağrı Araştırmaları Teşkilatı (International Association for the Study of Pain–IASP) tarafından "bedenin herhangi bir bölgesinden kaynaklanan, mevcut ya da olası doku hasarıyla ilişkili, kişiye rahatsızlık veren duyusal ve emosyonel bir deneyim" olarak tanımlanmaktadır (Raja ve ark., 2020; Sluka & George, 2021). Bu tanım, ağrının yalnızca biyolojik bir süreç olmadığını; aynı zamanda bireyin duygusal, bilişsel ve psikososyal özelliklerinden etkilenen öznel bir deneyim olduğunu vurgulamaktadır (García-Monasterio ve ark., 2019). Ağrı algısı; bireyin yaşı, gelişim düzeyi, önceki ağrı deneyimleri, psikolojik durumu ve çevresel faktörler gibi çok sayıda değişkenden etkilenmektedir. Bu nedenle aynı uyaran, bireyler arasında farklı düzeylerde ağrı algısına yol açabilmektedir. Özellikle çocukluk döneminde nörofizyolojik gelişimin devam ediyor olması ve ağrıyla baş etme becerilerinin henüz yeterince gelişmemiş olması nedeniyle ağrı, daha hassas ve çok boyutlu bir sağlık sorunu olarak ele alınmaktadır (Gualtierotti ve ark., 2022; Harrison ve ark., 2019; Sahiner ve Bal, 2016).

2.2. Ağrının Fizyolojisi

Ağrıya duyarlı özelleşmiş sinir uçları "nosiseptör" olarak adlandırılmaktadır. Doku hasarı ya da hasar potansiyeli oluşturan uyaranların bu reseptörler tarafından algılanarak merkezi sinir sistemine iletilmesi süreci ise "nosisepsiyon" olarak tanımlanır. Nosisepsiyon, ağrının biyolojik temelini oluşturan ve periferik dokulardan beyin korteksine uzanan karmaşık bir nörofizyolojik mekanizmadır. Bu süreç, sinir sistemi ile nöral mekanizmalar arasındaki etkileşimi sağlayan dört temel aşamada incelenmektedir (Di Maio ve ark., 2023).

- İlk aşama olan transdüksiyon, mekanik, termal ya da kimyasal nitelikteki zararlı uyaranların nosiseptörler tarafından algılanarak elektriksel sinyallere dönüştürülmesini ifade eder. Bu aşamada doku hasarı sonucunda açığa çıkan prostaglandinler, bradikinin ve sitokinler gibi mediyatörler nosiseptörlerin aktivasyonunda önemli rol oynar (Kwok ve Trang, 2024; Treede ve ark., 2015).

- İkinci aşama transmisyon, oluşan elektriksel impulsların periferik sinir lifleri aracılığıyla omuriliğin arka boynuzuna ve buradan beyin sapı ile talamus

üzerinden daha üst merkezlere iletilmesini kapsar. Bu iletim sürecinde özellikle A-delta ve C lifleri görev almakta olup, ağrının keskin ya da künt karakteri bu liflerin özelliklerine bağlı olarak şekillenmektedir (Kwok ve Trang, 2024; Treede ve ark., 2015).

- Üçüncü aşama olan modülasyon, ağrı sinyallerinin omurilik ve beyin düzeyinde düzenlenmesini ifade eder. Bu aşamada inhibitör ya da fasilitatör mekanizmalar devreye girerek ağrı iletiminin şiddetini azaltabilir ya da artırabilir. Endojen opioidler, serotonin ve noradrenalin gibi nörotransmitterler ağrının baskılanmasında etkili olan başlıca biyokimyasal maddelerdir (Kwok ve Trang, 2024; Treede ve ark., 2015).

- Son aşama olan persepsiyon, ağrı uyaranının serebral kortekste bilinçli olarak algılanması ve yorumlanmasını kapsar. Bu süreçte bireyin psikolojik durumu, önceki deneyimleri, kültürel yapısı ve duygusal faktörler ağrının algılanan şiddeti ve niteliği üzerinde belirleyici olmaktadır (Kwok ve Trang, 2024; Treede ve ark., 2015).

Sonuç olarak nosisepsiyon, yalnızca periferik bir olay olmayıp, merkezi sinir sisteminin çok katmanlı ve dinamik düzenleyici mekanizmalarıyla şekillenen bütüncül bir süreçtir.

2.3. Ağrının Sınıflandırılması

Ağrı, farklı özellikleri dikkate alınarak çeşitli biçimlerde sınıflandırılabilmektedir. Nörofizyolojik mekanizmasına göre ağrı; nosiseptif, somatik, viseral, nöropatik ve psikojenik olarak ele alınmaktadır. Süresine göre akut ve kronik ağrı şeklinde sınıflandırma yapılırken, etiyolojik faktörler temel alındığında kanser ağrısı, postherpetik nevralji, artrit ağrısı gibi alt gruplar tanımlanmaktadır. Ayrıca ağrının ortaya çıktığı anatomik bölgeye göre baş ağrısı, bel ağrısı gibi sınıflamalar da kullanılmaktadır. Bununla birlikte, çocukluk çağı ağrısının sınıflandırılmasında klinik uygulamalarda daha çok ağrının kaynaklandığı doku ve sistem esas alınmaktadır.

Bu doğrultuda çocukluk çağında görülen ağrılar temel olarak viseral, somatik ve nöropatik ağrı olmak üzere üç ana grupta incelenmektedir (Karabey ve Özveren, 2025; Treede ve ark., 2015; Vicdan, 2025).

- Viseral ağrı, iç organlardan kaynaklanan ve genellikle zayıf, kötü lokalize ya da uzak bölgelere yansıyan bir ağrı türüdür. Bu ağrı tipi, iç organların enfeksiyonu, inflamasyonu ya da distansiyonu sonucu ortaya çıkabilmektedir. Apandisit, gastrit ve bağırsak distansiyonu viseral ağrıya örnek olarak gösterilebilir (Karabey ve Özveren, 2025; Treede ve ark., 2015; Vicdan, 2025).

- Somatik ağrı, deri, kas, kemik ve bağ dokusu gibi somatik yapılardan kaynaklanmakta olup çoğunlukla inflamasyon ya da doku hasarı ile ilişkilidir. Keskin, iyi lokalize edilebilen bir ağrı türüdür. Yanıklar, kırıklar ve lokal enfeksiyonlar somatik ağrının sık görülen nedenleri arasında yer almaktadır (Karabey ve Özveren, 2025; Treede ve ark., 2015; Vicdan, 2025).

- Nöropatik ağrı ise periferik sinir sistemi ya da merkezi sinir sisteminde meydana gelen yapısal ya da fonksiyonel bozukluklar sonucunda gelişmektedir. Sinir hasarına bağlı olarak ortaya çıkan bu ağrı tipi, yanma, batma ya da elektrik çarpması şeklinde tanımlanabilmekte olup fantom ağrısı nöropatik ağrıya örnek olarak verilmektedir (Karabey ve Özveren, 2025; Treede ve ark., 2015; Vicdan, 2025).

Sonuç olarak çocukluk çağında ağrının doğru şekilde sınıflandırılması, altta yatan nedenin belirlenmesi ve uygun tedavi yaklaşımlarının planlanması açısından büyük önem taşımaktadır.

2.4. Ağrının Algılanması ve Ağrı Teorileri

Ağrının algılanmasına yönelik çeşitli teoriler bulunmaktadır. Bu teoriler aşağıda belirtilen şekilde özetlenmiştir.

Kapı Kontrol Teorisi

Ağrı sinyalleri, periferik sinirler aracılığıyla merkezi sinir sistemine iletilmektedir. Bu iletim sırasında sinirler yalnızca ağrı uyarılarını değil, aynı zamanda ağrısız uyaranları da taşır. Ağrısız uyaranların yoğunluğu arttığında, ağrı sinyallerinin beyne iletilmesi kısmen engellenir ve böylece ağrı algısı azalır. Buna karşın, ağrı sinyallerinin iletimine izin veren mekanizmaların aktif olduğu durumlarda, yani "kapının açık" olduğu koşullarda, ağrı uyaranları bilinç düzeyine ulaşarak ağrı hissinin oluşmasına neden olur. Kapının kapalı olması durumunda ise periferden gelen ağrılı uyaranlar merkezi

sinir sistemine ulaşamaz ve bireyde ağrı algısı meydana gelmez. Ağrı sinyalleri beyin korteksine ulaştığında ise bireyin geçmiş deneyimleri ağrı algısını etkileyebilir. Daha önce yaşanan olumlu deneyimler, ağrı iletimini baskılayarak kapının kapanmasına yardımcı olurken; olumsuz deneyimler kapının açılmasına ve algılanan ağrının şiddetinin artmasına yol açabilir. Kapı kontrol teorisinin işleyiş mekanizmasını açıklayan örnekler arasında; sıcak-soğuk uygulamaları, dokunma, masaj, transkütanöz elektriksel sinir stimülasyonu ve akupunktur gibi cilde uygulanan özel duyusal uyaranlar yer alır (Çavdar ve Akyüz, 2017; Çelik ve Taşdemir, 2018).

Endorfin Teorisi

1970'li yılların ortalarında geliştirilen teoriler, vücudun kendi ürettiği endorfinlerin ağrı algısında önemli rol oynadığını ortaya koymaktadır. Endorfinler, morfin ve benzeri opioid etkisi gösteren doğal peptitlerdir ve merkezi sinir sistemi ile spinal kord üzerindeki opioid reseptörlerine bağlanarak işlev gösterirler. Bu bağlanma sonucunda, periferden gelen ağrı uyarılarının spinal korddan beyne iletimi kısmen ya da tamamen engellenir. Böylece endorfinler, ağrı sinyallerinin bilinç düzeyine ulaşmasını sınırlayarak, vücudun doğal ağrı kontrol mekanizmasının temel bileşenlerinden biri olarak görev yapar (Çavdar ve Akyüz, 2017).

Masaj gibi bazı farmakolojik olmayan ağrı azaltma yöntemlerinin endorfin yapımını uyararak ağrıyı azalttığı gösterilmiştir (Çelik ve Taşdemir, 2018).

Pattern Teorisi

Bu teoriye göre ayrı ayrı ağrı reseptörleri yoktur. Ağrı değişiminin başlayabilmesi için uyaranın spinal korda girdikten sonra boyunda birikmesi ve belirli bir seviyeye gelmesi gerekir (Trachsel ve ark., 2023).

Spesifik Teori

Bu teoriye göre vücudumuzun derisinde farklı hissedilen ağrıyı algılayan ağrı reseptörleri vardır. Ağrı, basınç, sıcak, soğuk gibi farklı duyuları algılayan reseptörler bulunmakta olup her uyaran beyinde değerlendirilir (Lang ve ark., 2021).

Primitif Teori

Bu teoriye göre ağrı duyudan daha çok hislerden oluşmaktadır. Ağrı haz duyusunun zıttı olan hoşnutsuzluk olarak tanımlanmıştır (Lang ve ark., 2021).

2.5. Çocuklarda Ağrı

Çocuklar günlük yaşamları ve sağlık bakım süreçleri boyunca çeşitli nedenlerle ağrı deneyimleyebilmektedir. Oyun sırasında meydana gelen düşmeler, kesikler ve travmalar çocukluk döneminde sık karşılaşılan ağrı nedenleri arasında yer almaktadır. Bunun yanı sıra akut ve kronik hastalıklar ile hastaneye yatış sürecinde uygulanan tanı ve tedavi amaçlı girişimler de çocuklarda ağrıya yol açabilmektedir (Sahiner & Bal, 2016). Kan alma, periferik damar yolu açma gibi invaziv işlemler; aspirasyon, kolostomi bakımı ve flaster çıkarılması gibi hemşirelik uygulamaları çocuklarda yaygın olarak ağrıya neden olan tıbbi girişimler arasında bulunmaktadır (Johnson ve ark., 2021). Bu işlemler sırasında ağrının yeterince değerlendirilmemesi ve uygun yöntemlerle yönetilmemesi, çocuğun sağlık bakım deneyimini olumsuz yönde etkileyebilmektedir.

Çocukluk döneminde yaşanan ağrılı deneyimler, çocuğun ağrıya verdiği fizyolojik ve psikolojik yanıtların gelişiminde önemli rol oynamaktadır. Erken dönemde deneyimlenen ağrı, ilerleyen yaşlarda ağrı algısını ve ağrıyla baş etme stratejilerini şekillendirmekte; olumsuz ağrı deneyimleri ise ağrıya karşı duyarlılığın artmasına neden olabilmektedir (Godino-Iáñez ve ark., 2020). Özellikle uzun süreli ya da tekrarlayan ağrı deneyimleri, çocuklarda ilerleyen dönemlerde dikkat eksikliği, öğrenme güçlüğü ve davranışsal sorunların ortaya çıkmasına zemin hazırlayabilmektedir (Akcan & Polat, 2017; Johnson ve ark., 2021). Bu nedenle çocukluk döneminde yaşanan ağrının uygun yöntemlerle değerlendirilmesi ve yönetilmesi hem kısa hem de uzun vadeli olumsuz etkilerin önlenmesi açısından büyük önem taşımaktadır (Godino-Iáñez ve ark., 2020).

2.6. Çocuklarda Ağrının Değerlendirilmesi

Çocuklarda ağrının değerlendirilmesi, gelişimsel özellikler ve bireysel farklılıklar nedeniyle oldukça güç bir süreçtir. Çocuklarda ağrı değerlendirmesinin temel amacı; ağrının nedenini belirlemek, ağrıyı azaltmak ve etkin bir ağrı kontrolü sağlamaktır (Bakır, 2017; Kasahun ve ark., 2023). Ağrının doğru ve etkili bir biçimde değerlendirilebilmesi için ağrının subjektif bir deneyim olduğu, bireyden bireye değiştiği ve birçok faktörden etkilendiği göz önünde bulundurulmalıdır (Bakır, 2017; Kasahun ve ark., 2023).Çocuklar, dil ve bilişsel gelişimlerinin tam olarak olgunlaşmamış olması nedeniyle ağrıyı yetişkinler kadar açık ve anlaşılır biçimde ifade edemezler. Ağrı değerlendirmesinde en güvenilir yöntem, çocuğun kendi ağrı ifadesi olmakla birlikte, kendini ve ağrısını ifade edemeyen çocukların da bulunduğu unutulmamalıdır (Aydın & Al, 2024). Ağrının ortaya çıkma zamanını öngörememeleri, ağrıyı sözel olarak tanımlayamamaları ve nedenini kavrayamamaları çocuklarda ağrının varlığının belirlenmesini güçleştirmektedir (Bakır, 2017). Ağrının değerlendirilmesi süreci öncelikle anamnez alınmasıyla başlamaktadır. Anamnez sırasında çocuğun yüz ifadesi, vücut hareketleri, ağrılı bölgeye dokunma biçimi, ağlama, huzursuzluk, öfke, solgunluk, inleme ve diş gıcırdatma gibi davranışsal belirtiler dikkatle gözlemlenmelidir. Gözlem, çocuklarda ağrının değerlendirilmesinde önemli bir yere sahip olup, ağrının yalnızca subjektif değil aynı zamanda objektif bulgularla da değerlendirilmesi gerekmektedir (Herr ve ark., 2019).

2.7. Çocuklarda Ağrı Değerlendirmesinde Kullanılan Ölçekler

Çocuklarda ağrının şiddetini ölçmek ve belirlemek için çeşitli ölçekler kullanılmaktadır. Bu kapsamda araştırmanın amacına uygun olarak 7-12 yaş arası çocuklarda ağrı değerlendirmesinde kullanılan bazı ölçekler aşağıda özetlenmiştir:

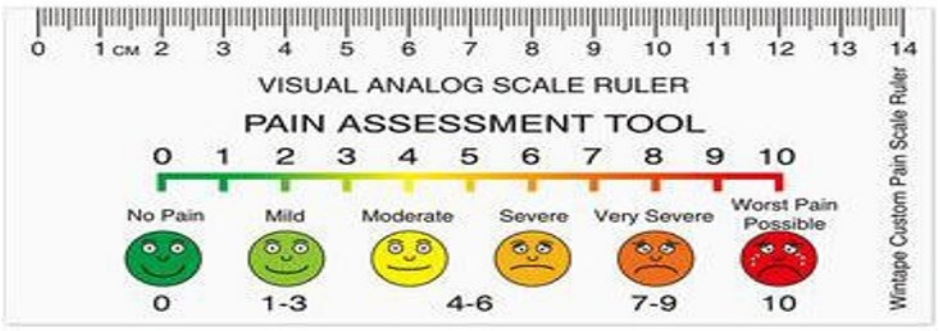
Wong–Baker Yüzler Ağrı Değerlendirme Ölçeği (Wong-Baker FACES): Garra ve arkadaşları tarafından 2010 yılında geçerlilik çalışması yapılmıştır (Garra ve ark., 2010). Ölçek, üç yaşından büyük, bilinci açık ve iletişim kurabilen çocuklarda kullanılmaktadır. Yüzler Ağrı Değerlendirme Ölçeği ile ağrı düzeyi üç farklı şekilde değerlendirilebilir: yüz ifadeleri ve ağrı şiddetini tanımlayan sözel ifadeler. Ölçekte, 0 ile 10 arasında puanlanan toplam altı yüz ifadesi bulunmaktadır. Gülen yüz ağrının hiç olmadığını, ağlayan yüz ise dayanılmaz şiddette ağrıyı temsil eder. Puan yükseldikçe çocuğun algıladığı ağrı şiddeti de artmaktadır. Ölçek uygulanmadan önce çocuğa yüz

ifadelerinin anlamları açıklanır. Daha sonra çocuktan, kendi ağrısını en iyi ifade eden yüzü seçmesi istenir. Yüz 0 ağrının olmadığı durumu; yüz 2 hafif ağrıyı; yüz 4 biraz daha fazla ağrıyı; yüz 6 orta düzeyde ağrıyı; yüz 8 şiddetli ağrıyı; yüz 10 ise dayanılmaz düzeyde ağrıyı ifade eder. Çocuğun seçtiği yüz ifadesine karşılık gelen puan kaydedilir (Wong & Baker, 2012).



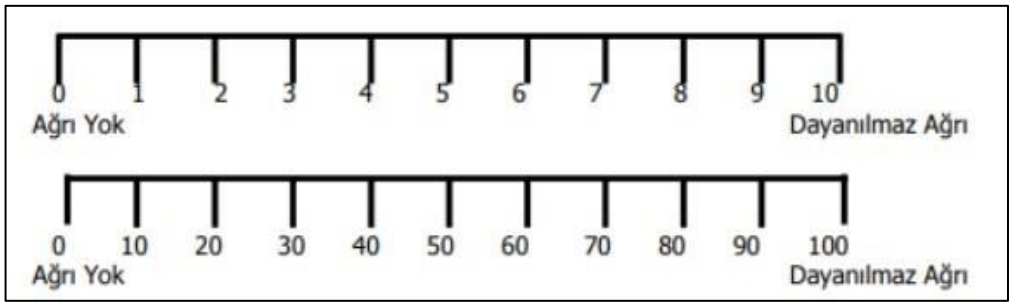
Şekil 2.1. Wong–Baker Yüzler Ağrı Değerlendirme Ölçeği (Wong-Baker FACES)

Görsel Analog Skala (VAS – Visual Analog Scale): VAS (Görsel Analog Skala), ağrı değerlendirmesinde en sık kullanılan ve kullanışlı ölçeklerden biridir. Hem ölçümü yapan sağlık profesyonelleri hem de ölçüme tabi tutulan bireyler tarafından kolay uygulanabilir ve anlaşılabilir olması önemli bir avantaj sağlamaktadır. Özellikle beş yaş ve üzerindeki çocuklarda, kullanımının pratik ve yaygın olması nedeniyle sıklıkla tercih edilmektedir. VAS ölçeği, 10 cm uzunluğunda yatay bir çizgi üzerinde, eşit aralıklarla yerleştirilmiş 1'den 10'a kadar numaralar ile ifade edilen bir ağrı değerlendirme aracıdır. Ağrı düzeyinin belirlenmesi amacıyla çocuktan, hissettiği ağrının şiddetine karşılık gelen değeri bu cetvel üzerinde işaretlemesi istenmektedir. Elde edilen skor, çocuğun subjektif ağrı algısını nicel olarak değerlendirmeye olanak tanımaktadır (Yapıcı & Ayyıldız, 2023).



Şekil 2.2. Görsel Analog Skala (VAS – Visual Analog Scale)

Sayısal Derecelendirme Ölçeği (NRS – Numeric Rating Scale): Sayı sayabilen ve diğer sayılarla olan ilişkiyi kurabilen, genellikle 5 yaşından büyük çocuklarda kullanılabilen ölçektir. Uygulaması kolay olduğu için kliniklerde rahatlıkla kullanılabilmektedir (Karcioglu ve ark., 2018).



Şekil 2.3. Sayısal Derecelendirme Ölçeği (NRS – Numeric Rating Scale)

Oucher Ölçeği

Oucher Ölçeği, çocukların kendi ağrı düzeylerini daha kolay değerlendirebilmeleri amacıyla geliştirilmiş bir ölçektir (The Oucher: User's Manual and Technical Report, http://www.oucher.org). Bu ölçekte, "ağrı yok" durumundan "ortaya çıkabilecek en şiddetli ağrı" düzeyine kadar uzanan altı farklı yüz ifadesi yer almaktadır (Kılıçarslan Törüner & Büyükgönenç, 2017). Yüz ifadelerinin kullanılması, ölçeğe fotoğrafik bir özellik kazandırmaktadır.

2.8. Çocuklarda Korku

Korku, organizmanın gerçek ya da algılanan bir tehlike karşısında uyarılmasını sağlayan ve bireyi bu tehlikeden uzaklaşmaya yönelten doğal bir duygusal tepkidir. Bu tepki, organizmanın çevresindeki tehdit edici uyaranlara karşı geliştirdiği normal ve koruyucu bir davranış biçimi olarak kabul edilmektedir (Şahin, 2019). Çocuklar kendilerini güvensiz, korunmasız ya da kontrol edemedikleri ortamlarda hissettiklerinde korku tepkisi geliştirebilmektedir. Hastane ortamının çocuk için yabancı ve bilinmez olması, tanımadığı sağlık personeliyle karşılaşması, tanı ve tedavi sürecinde uygulanabilecek invaziv girişimler ile bu işlemler hakkında yeterli bilgiye sahip olmaması hem çocuklarda hem de ebeveynlerde korku, kaygı ve anksiyete düzeyinin artmasına yol açmaktadır (Çalışır & Karataş, 2019). Bu olumsuz duygusal durumlar, çocukların tanı ve tedaviye uyumunu zorlaştırmakta, sağlık girişimlerine katılımını azaltmakta ve buna bağlı olarak tedavi sürecinin uzamasına neden olabilmektedir.

2.9. Çocuklarda Yaş Dönemlerine Göre Korku Tepkileri

Çocuklarda yaş dönemlerine göre korku tepkileri farklılık göstermektedir. Bu kapsamdaki tepkiler aşağıda özetlenmiştir.

0–1 Yaş Dönemi: Yaşamın ilk yılında görülen korkular, öğrenilmiş olmaktan çok doğuştan gelen refleksif tepkilerle ilişkilidir. Bu dönemde bebekler ani hareketler, yüksek sesler, aşırı çevresel uyaranlar, parlak ışıklar ve tanımadıkları yüzler karşısında huzursuzluk yaşayabilmektedir. Ayrıca anne ve babadan ayrılma durumu da bebeklerde yoğun rahatsızlık yaratmaktadır. Bu korkular genellikle ağlama, ebeveyne yönelme, yabancılardan kaçınma, sarılma ihtiyacı ya da küskünlük gibi davranışlarla ifade edilmektedir (Boyd & Bee, 2010).

1–3 Yaş Dönemi: Bir ile üç yaş arasındaki çocuklarda korkular daha çok görsel, işitsel ve hareketle ilişkili uyaranlar etrafında şekillenmektedir. Ayrılma kaygısı bu dönemin belirgin özelliklerinden biri olup, çocuklar yalnız uyumaktan, karanlık ortamlardan, hayvanlardan, yabancı bireylerden ve yüksek sesten korkabilmektedir.

Çocuklar bu korkularla başa çıkmak amacıyla zaman zaman saldırgan davranışlar sergileyebilmekte; fiziksel güç kullanma, karşı gelme ya da yabancılardan uzak durma gibi tepkiler gösterebilmektedir (Boyd & Bee, 2010).

3–6 Yaş Dönemi: Okul öncesi dönemi kapsayan üç ile altı yaş aralığında çocuklar beden bütünlüklerinin farkına varmaya başlamakta ve buna bağlı olarak zarar görme, yaralanma ve sakatlanma gibi durumlara yönelik korkular geliştirmektedir. Bunun yanı sıra karanlık ve yüksek ses de bu yaş grubunda sık görülen korkular arasındadır. Beş ve altı yaşlarında görsel korkular ön plana çıkmakta; hayali varlıklar ve doğal afetler çocuklar için tehdit unsuru olarak algılanabilmektedir. Bu korkular karşısında çocuklar ağlama, saldırgan davranışlar sergileme ya da içe kapanma gibi tepkiler gösterebilmektedir. Ayrıca bu dönemde regresyon görülebilmekte ve çocuklar daha önceki gelişim evrelerine özgü bebeksi davranışlara geri dönebilmektedir (Boyd & Bee, 2010).

7–12 Yaş Dönemi: Yedi ile 12 yaş arasındaki çocuklarda korkular yaşa bağlı olarak farklılaşmaktadır. Yedi yaş civarında karanlık, yalnız kalma, fırtına ve hayali varlıklara yönelik korkular öne çıkarken; sekiz yaşında somut korkular azalmakta, bunun yerine neden–sonuç ilişkisine dayalı endişeler artmaktadır. Bu dönemde doğal afetler ve

yükseklik korkusu görülürken, karanlık ve yalnız kalma korkusunda azalma gözlenmektedir. Ayrıca okul başarısı, sosyal ilişkiler ve akran kabulü gibi konulara yönelik kaygılar belirginleşmektedir. Ölüm kavramına ilişkin korkular da bu yaşlarda şekillenmeye başlamaktadır (Boyd & Bee, 2010). Bu yaş grubunun bilişsel gelişimi, ağrıyı ifade edebilme becerisi gelişmiştir. Bu nedenle bu yaş grubunun ölçekleri anlama, uygulamalara uyum gösterme kapasitesi yüksektir.

Dokuz yaşındaki çocuklarda korkular daha gerçekçi bir nitelik kazanmakta; okul başarısızlığı, düşük not alma ve arkadaşlardan ayrılma korkuları öne çıkmaktadır. Aynı zamanda bedensel değişimlerin farkına varılmasıyla birlikte yaralanma, hastalık ve ölüm korkuları da artmaktadır. On yaşındaki çocuklar akademik sorumluluklara ilişkin korkular yaşarken, yükseklik, karanlık, ateş ve şiddet içerikli durumlara yönelik korkular da gözlenebilmektedir. Bu yaş grubunda stres karşısında tırnak yeme, huzursuzluk ve sinirlilik gibi tepkiler görülse de önceki dönemlere kıyasla duygusal baş etme becerileri daha gelişmiştir. 11 ve 12 yaşlarında yalnız kalma, yaralanma ve ölüm korkuları devam etmektedir. On bir yaşındaki çocuklar stresli durumlarda daha çok içe kapanma eğilimi gösterirken, on iki yaşındaki çocukların stres karşısında daha saldırgan tepkiler verebildikleri görülmektedir (Boyd & Bee, 2010).

13–18 Yaş Dönemi: Ergenlik döneminde görülen korkuların büyük bir kısmı önceki gelişim dönemlerinden taşınmaktadır. Hayvanlar, doğal afetler, karanlık, hastalık ve ölüm bu dönemde sık rastlanan korkular arasındadır. Ergenler yaşadıkları korkular karşısında içe kapanma, bastırma ya da regresyon gibi çeşitli baş etme mekanizmaları kullanabilmektedir (Boyd & Bee, 2010).

2.10. Çocuklarda Korkunun Değerlendirilmesi

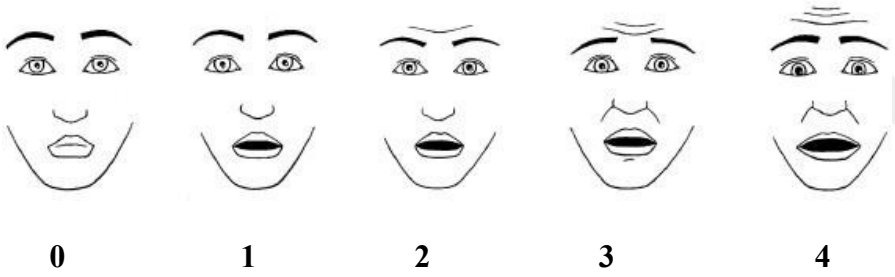
Çocuklarda korkunun yönetiminin kolaylaştırılabilmesi için öncelikle bu duygunun doğru, güvenilir ve geçerli yöntemlerle ölçülmesi ve değerlendirilmesi gerekmektedir. Korkunun belirlenmesine yönelik yapılacak değerlendirmeler, korkuyu azaltmaya yönelik girişimlerin planlanmasında temel rol oynamaktadır (Gerçeker ve ark., 2018). Çocuklarda korkunun değerlendirilmesinde kullanılan yöntemler; çocuğun yaşı, gelişimsel özellikleri, daha önce yaşadığı deneyimler ve içinde bulunduğu çevresel koşullar dikkate alındığında çeşitlilik göstermektedir. Bu farklılığın temel nedeni, çocukların korkuyu algılama, yorumlama ve ifade etme biçimlerinin gelişim düzeyine bağlı olarak değişmesidir (Suleman et al., 2024).

Yetişkinlere kıyasla çocukların duygu ve düşüncelerini sözel olarak ifade etme

deneyimlerinin sınırlı olması, değerlendirme sürecinde güçlükler yaratabilmektedir. Bu nedenle, çocukların duygusal durumlarını daha kolay ifade edebilmelerine olanak sağlayan görsel değerlendirme araçlarının kullanımının daha etkili olduğu düşünülmektedir. Görsel ölçekler, çocukların korku, kaygı ve ağrı düzeylerinin daha doğru bir biçimde belirlenmesine katkı sağlamakta ve uygulanacak tıbbi girişimlere verilecek tepkilerin daha iyi öngörülmesine yardımcı olmaktadır (Gerçeker ve ark., 2018).

2.11. Çocuk Korku Ölçeği

Çocuk Korku Ölçeği, McMurty ve arkadaşları (2011) tarafından çocuklarda oluşan korku ve kaygı düzeylerini belirlemek amacıyla geliştirilmiştir. Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenirlik Özalp Gerçeker ve ark. (2018) tarafından yapılmıştır. Ölçek, 0=korku ya da kaygı olmadığını, 4=şiddetli korku ve kaygı olduğunu gösteren 5 ifadeden oluşmaktadır. Ölçek araştırmacılar ya da ebeveynler tarafından değerlendirilebilir (Gerçeker ve ark., 2018).



Şekil 2.4. Çocuk Korku Ölçeği

2.12. Damar Yolu Açma İşlemi ve Çocuklar Üzerine Etkisi

Damar yolu açma işlemi, periferik bir venin lümenine kateter yardımıyla invaziv olarak erişilmesini içeren bir girişimdir. İntravenöz tedavilerin uygulanmasında en sık kullanılan yöntemlerden biri olan damar yolu açma işlemi; kan örneği alınması, intravenöz ilaç uygulanması ve sıvı tedavilerinin gerçekleştirilmesinde yaygın olarak tercih edilmektedir. İşlemin uygun teknikle, doğru bölgeden ve kısa sürede uygulanması, hastanın tedavi sürecinde yaşadığı rahatsızlığı azaltarak konforunu artırmakta ve tedaviye yanıtını olumlu yönde etkilemektedir (Kaplan ve ark., 2025; Taşkıran ve ark., 2024).

Damar yolu açma işlemi, çocuk bakımında sık uygulanan tıbbi girişimlerden biri olmasına rağmen, çocuklarda ağrı, stres, korku ve kaygı düzeylerini artırabilen bir

durum olarak değerlendirilmektedir (Ballard ve ark., 2019). İşlem öncesinde ve sırasında çocukların algıladıkları rahatsızlık, dikkatlerinin dağılmasına ve olumsuz duygusal tepkilerin ortaya çıkmasına yol açabilmektedir. İşlem sağlık profesyonelleri tarafından basit bir iğne takılması gibi değerlendirilmesine rağmen çocuklar için korkutucu ve endişe verici bir durumu temsil etmektedir (Di Sarno et al., 2023). Bu durum, çocukların gelecekte benzer tıbbi girişimlere karşı tutumlarını ve uyumlarını etkileyebilir.

Damar yolu açma işlemi sırasında ağrı ve korku birbiriyle yakından ilişkili iki deneyimdir. Çocuklarda işlem öncesinde hissedilen korku ve kaygı, ağrıya yönelik beklentiyi artırarak ağrının daha yoğun algılanmasına neden olabilmektedir. Benzer şekilde işlem sırasında yaşanan ağrı da çocuğun korku düzeyini artırarak olumsuz duygusal tepkilerin ortaya çıkmasına yol açabilmektedir. Bu durum ağrı ve korku arasında karşılıklı olarak birbirini güçlendiren bir döngü oluşmasına neden olmaktadır. Literatürde, iğne ile ilişkili girişimlerde ağrı ve korkunun birlikte değerlendirilmesi gerektiği, korku ve anksiyetenin azaltılmasının ağrı algısını olumlu yönde etkilediği bildirilmektedir. Ayrıca çocuklarda venipunktur sırasında uygulanan dikkat dağıtma yöntemlerinin hem ağrı hem de korku düzeylerini anlamlı düzeyde azalttığı gösterilmiştir (Sivri et al., 2023; Khajar et al., 2023). Bu nedenle damar yolu açma işlemlerinde yalnızca ağrının değil, ağrı ile yakından ilişkili olan korkunun da değerlendirilmesi ve uygun girişimlerle yönetilmesi önem taşımaktadır. Bu nedenle, işlemin çocuk üzerindeki psikolojik etkilerini azaltmak amacıyla yaş ve gelişim özelliklerine uygun hazırlık, bilgilendirme ve destekleyici stratejilerin uygulanması büyük önem taşımaktadır (Ballard ve ark., 2019; Tork, 2017).

2.13. Damar Yolu Açma Uygulamasında Hemşirelik Yönetimi

Damar yolu açma uygulaması, hastaların tanı ve tedavi sürecini desteklemek amacıyla klinik uygulamalarda sıklıkla tercih edilen girişimlerden birisidir (Gülnar ve ark., 2025). Bu girişimin güvenli ve etkili bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için hemşirelerin uygulama sürecinde dikkatli ve özenli davranmaları gerekmektedir.

İşlem öncesinde uygun venin belirlenmesi ve hastaya uygun kateter numarasının seçilmesi, uygulamanın başarısını doğrudan etkileyen temel unsurlar arasında yer almaktadır (Gorski ve ark., 2021). Ayrıca, intravenöz kateterlerin bakımının düzenli aralıklarla yapılması ve olası komplikasyonların erken dönemde saptanabilmesi için

hastanın klinik durumunun sürekli olarak izlenmesi önem taşımaktadır (Nickel ve ark., 2024).

Pediatrik hastalarda damar yolu açma uygulaması; koyu cilt rengi, anksiyete düzeyinin yüksek olması, kronik hastalık varlığı, dolaşım problemleri, sık tekrarlanan intravenöz girişimler, uzun süreli intravenöz ilaç kullanımı, derin yerleşimli ya da sertleşmiş venler ile önceki girişimlere bağlı gelişen hematom, ekimoz ve tromboflebit gibi çeşitli faktörler nedeniyle daha güç bir hale gelebilmektedir. Bu durum, işlemin başarısızlık riskini artırarak etkin tedavi sağlanmasını olumsuz yönde etkileyebilmektedir (Meltem ve ark., 2025).

Damar yolu açma uygulaması, özellikle çocuk hastalarda teknik güçlüklerin yanı sıra çeşitli komplikasyonların gelişmesine de neden olabilmektedir. İntravenöz kateterlere bağlı komplikasyonlar; tedavi sürecinde gecikmelere, ek tanı ve tedavi gereksinimlerinin ortaya çıkmasına, hasta ve ailelerinin kaygı düzeylerinde artışa, sağlık çalışanlarının iş yükünün artmasına ve sağlık bakım maliyetlerinin yükselmesine yol açabilmektedir (Aksoy & Bıyık Bayram, 2024). Bu nedenle kateter uygulamalarında hastanın yaşı ve aktivite düzeyi, kateterin tipi ve güvenliği, uygun bölge seçimi ve doğru yerleştirme teknikleri gibi unsurlara özel önem verilmelidir. Kateterin yerleştirildiği bölgede hasta ve kateter güvenliğinin sağlanması ve ilgili ekstremitenin mümkün olduğunca hareketsiz tutulması gerekmektedir (Nickel ve ark., 2024). Bu doğrultuda, hemşirelerin damar yolu açma uygulamalarına ilişkin güncel bilgi ve becerileri takip etmeleri ve klinik uygulamalarını bu doğrultuda güncellemeleri büyük önem taşımaktadır. Bu kapsamda damar yolu açma işlem basamakları Tablo 2.1'de özetlenmiştir (Çataltepe & Özçelik, 2024).

Tablo 2.1. Damar yolu açma uygulaması işlem basamakları

Aşama	İşlem Basamağı	Açıklama
Hazırlık	El hijyeninin sağlanması	İşlem öncesinde ve gerektiğinde tekrar el hijyeni sağlanarak enfeksiyon riski azaltılır.
Hazırlık	Çocuğun klinik değerlendirilmesi	Tıbbi öykü, mevcut hastalıklar, ilaç kullanımı ve alerjik durumlar incelenir.
Hazırlık	Bilgilendirme ve onam	Çocuk ve ebeveyni işlem hakkında bilgilendirilir ve sözel onam alınır.
Hazırlık	Malzemelerin hazırlanması	Tüm malzemeler aseptik koşullara uygun olarak hazırlanır.
Hazırlık	Kateter seçimi	Çocuğun yaşına ve damar yapısına uygun, küçük çaplı ve kısa kateter seçilir.
Ağrı Yönetimi	Ağrı azaltıcı yöntemlerin uygulanması	Yaşa uygun farmakolojik ve nonfarmakolojik yöntemler uygulanır.
Uygulama Öncesi	Eldiven giyme	Gerektiğinde tekrar el hijyeni sağlanarak steril olmayan eldiven giyilir.
Uygulama Öncesi	Pozisyon verme	Kullanılacak ekstremite uygun şekilde konumlandırılır ve kalp seviyesinin altında tutulur.
Uygulama Öncesi	Turnike uygulaması	Venin belirginleşmesi için giriş bölgesinin proksimaline turnike uygulanır.
Antisepsi	Giriş alanının temizlenmesi	Alkol ya da klorheksidin ile steril bez kullanılarak merkezden çevreye doğru dairesel temizlik yapılır.
Giriş	Kateterin vene yerleştirilmesi	Kateter, kan akışı yönünde 30–45° açıyla cilde girilir, açı 15°'ye düşürülür.
Giriş	Kateterin ilerletilmesi	Kateter ven içinde birkaç mm ilerletilir, iğne geri çekilerek kateter damar içine yerleştirilir.
Kontrol	Venöz yerleşimin doğrulanması	Kateterden kan gelişi gözlenerek damar içi yerleşim doğrulanır.
Sabitleme	Turnikenin açılması ve bası	Turnike açılır, kanamayı önlemek için kateterin proksimaline hafif bası uygulanır.
Sabitleme	Kateterin tespiti	Şeffaf örtü ile giriş yeri açıkta kalacak şekilde kateter sabitlenir.
Kayıt	İşlem bilgilerinin kaydı	Tarih, saat, kateter numarası ve uygulayıcının adı kaydedilerek örtü üzerine yapıştırılır.
İzlem	İşlem sonrası takip	Kateterin bütünlüğü ve enfeksiyon bulguları açısından düzenli izlem yapılır.

2.14. Çocuklarda Damar Yolu Açma İşlemine Bağlı Yaşanan Ağrının Yönetimi

Ağrı, bireylerin yaşamları boyunca ilk kez çocukluk döneminde deneyimledikleri önemli bir duyusal ve duygusal deneyimdir. Çocuklar; travma, hastalık ya da tanı ve tedavi amaçlı uygulanan tıbbi girişimler sırasında çeşitli ağrı uyaranlarıyla karşılaşabilmektedir. Bu bağlamda, çocuğun yaşadığı ağrının etkili bir şekilde yönetilmesi, kaliteli sağlık hizmeti sunumunun sağlanması ve çocuğun yaşam kalitesinin artırılması açısından hemşirelik bakımının temel hedefleri arasında yer almaktadır (Pawar, 2025). Kontrol altına alınamayan ağrı, çocuklarda fiziksel sorunların yanı sıra korku, kaygı ve stres gibi psikolojik olumsuzluklara da yol açabilmektedir.

Hastanelerde sık uygulanan damar yolu açılması gibi girişimler, her ne kadar rutin ve basit işlemler olarak değerlendirilse de çocuklar için belirgin düzeyde ağrı ve kaygıya neden olabilmektedir (Semerci ve ark., 2020). Bu süreçte hemşireler, tedavinin etkin bir şekilde yürütülmesi ve olası olumsuz etkilerin önlenmesinde kritik role sahiptir (Berardinelli ve ark., 2024). Çocuk hemşirelerinin temel sorumlulukları arasında; çocuğun ebeveynlerinden ayrılmasının önlenmesi, çocuk ve ailesinin yapılacak girişimler hakkında bilgilendirilmesi, ağrının en aza indirilmesi ve çocuğun bakım sürecine aktif katılımının sağlanması yer almaktadır (Aykanat & Gözen, 2014; Öztürk & Ayar, 2014).

Ağrının etkili yönetimi için öncelikle ağrının kaynağı, yeri, nedeni ve süresinin doğru şekilde belirlenmesi gerekmektedir. Çocukların ağrıyı ifade etmekte zorlanabildiği durumlarda, şekiller, yüz ifadeleri ya da vücut haritaları gibi yardımcı araçlardan yararlanılabilmektedir (Manworren & Stinson, 2016; Palomaa ve ark., 2023). Düzenli ve sistematik ağrı değerlendirmesi; komplikasyon riskinin azaltılması, çocuğun konforunun artırılması, yaşam kalitesinin yükseltilmesi, tedavi sürecinin hızlandırılması ve hastanede kalış süresinin kısaltılması açısından büyük önem taşımaktadır (Özveren ve ark., 2018). Bu doğrultuda hemşireler, çocuklarda ağrının doğru şekilde tanımlanabilmesi için yaşa ve gelişim düzeyine uygun değerlendirme ölçeklerini kullanmalı; farmakolojik ve non-farmakolojik yöntemlerle ağrıyı azaltmalı, kaygı ve korkuyu yönetmeli, çocuk ve ailesine rehberlik ederek iyileşme sürecine katkıda bulunmalıdır (Aydın & Al, 2024; Kasımoğlu & Baş, 2022).

Farmakolojik Yöntemler

Çocukluk çağında ağrı tedavisinde en yaygın kullanılan yaklaşımlardan biri farmakolojik yöntemlerdir. Bu yöntemler, kolay uygulanabilir olmaları ve hızlı etki göstermeleri nedeniyle klinik uygulamada sıklıkla tercih edilmektedir. Farmakolojik tedavide kullanılacak analjeziklerin dozu, çocuğun yaşı, kilosu ve gelişim düzeyi dikkate alınarak belirlenmelidir (Eroğlu & Kadiroğlu, 2023; Inal & Kelleci, 2020). Bununla birlikte ağrının şiddeti ve türü, tercih edilecek ilaç grubunun seçiminde belirleyici rol oynamaktadır.

Analjezik ilaç seçimi sürecinde, ilacın uygulanma yolu kadar ağrının lokalizasyonu, süresi ve özellikleri de değerlendirilmelidir. Ayrıca ilaçların olası yan etkileri ve taşıdığı riskler göz önünde bulundurularak, çocuk için en güvenli ve etkili tedavi yaklaşımı planlanmalıdır. Bu kapsamlı değerlendirme, çocuklarda ağrının etkin biçimde kontrol altına alınmasını ve tedaviye bağlı komplikasyonların en aza indirilmesini sağlamaktadır (Gai ve ark., 2020). Bu kapsamda kullanılan farmakolojik yöntemler aşağıda özetlenmiştir.

- **Non-opioid Analjezikler:** Non-opioid analjezikler, opioid grubu ilaçlara kıyasla daha düşük analjezik etkiye sahip olmakla birlikte, özellikle hafif şiddetteki ağrıların tedavisinde tek başına kullanılmaktadır. Ağrı düzeyinin arttığı durumlarda ise bu ilaçlar, opioid analjeziklerle birlikte kullanılarak daha etkili bir ağrı kontrolü sağlanması hedeflenmektedir (Ziesenitz ve ark., 2022). Bu analjezik grubunun etki mekanizması ağırlıklı olarak periferik sinir sistemi üzerinden gerçekleşmekte olup, inflamasyonla ilişkili ağrı süreçlerinin baskılanmasına yöneliktir. Ancak dozun artırılması analjezik etkinliği artırmamakta; aksine yan etki görülme sıklığını yükseltebilmektedir. Bu nedenle doz ayarlamasının dikkatli bir şekilde yapılması gerekmektedir. Non-opioid analjeziklerin pediatrik hasta grubunda kullanımının önemli avantajlarından biri, bu ilaçların bağımlılık ve tolerans gelişimine yol açmamasıdır. Bu özellikleri sayesinde çocuklarda güvenli bir şekilde tercih edilebilmektedir. Parasetamol, aspirin, salisilatlar ve nonsteroidal antiinflamatuar ilaçlar non-opioid analjezikler arasında yer almaktadır (Zempsky et al., 2023).
- **Opioid Analjezikler:** Opioid analjezikler; morfin, kodein, metadon ve fentanil

gibi doğal kaynaklı maddelerin yanı sıra çok sayıda yarı sentetik ve sentetik türevi kapsayan güçlü bir ilaç grubunu oluşturmaktadır (Hall ve ark., 2024). Bu ilaçlar, yüksek analjezik etkinlikleri nedeniyle özellikle akut ve şiddetli ağrıların kontrolünde tercih edilmektedir. Opioidlerin önemli özelliklerinden biri, farklı klinik gereksinimlere yanıt verebilecek şekilde çeşitli uygulama yollarına sahip olmalarıdır. Oral ve parenteral uygulamaların yanı sıra epidural, intratekal, intranazal, inhalasyon ve rektal yollarla da kullanılabilmektedir. Uygulama yolunun belirlenmesinde ağrının şiddeti, hastanın yaşı, klinik durumu ve tedavi süresi gibi faktörler dikkate alınmalıdır (Hall ve ark., 2024).

- **Lokal analjezik ilaçlar ve adjuvan analjezikler:** Lokal anestezikler, klinik uygulamalarda kullanım sıklığı giderek artan analjezik ilaç gruplarından biridir. Bu ajanlar, ağrıya neden olan uyaranların periferik sinirler yoluyla merkezi sinir sistemine iletimini geçici olarak engelleyerek etki göstermektedir. Bu mekanizma sayesinde ağrı algısının oluşması önlenmekte ya da belirgin biçimde azaltılmaktadır. Çocuk hastalarda lokal anesteziklerin kullanımı, özellikle invaziv girişimlere bağlı ağrı ve travmayı en aza indirmek amacıyla tercih edilmektedir. İntravenöz port uygulamaları, venöz girişimler ve lomber ponksiyon gibi işlemler öncesinde, genellikle girişimden 30–60 dakika önce uygulanarak çocuğun ağrı algısının ve işlemle ilişkili stresinin azaltılması hedeflenmektedir (Zhao ve ark., 2025).

Non-Farmakolojik Yöntemler

İlaçsız yöntemlerle gerçekleştirilen ağrı yönetimi uygulamaları, genel olarak non-farmakolojik yöntemler olarak adlandırılmaktadır. Son yıllarda bu yöntemlerin bilimsel olarak etkinliğinin kanıtlanması, güvenilirliğinin ve etkinliğinin araştırılması, ilaç kullanımına bağlı risklerin olmaması ve maliyet avantajı gibi nedenlerle kullanımı giderek yaygınlaşmıştır (Motta & Cunha, 2015; Yıldız ve ark., 2024). Non-farmakolojik yöntemlerin çocuklarda kullanılmasının birçok avantajı vardır. Bu yöntemler, çocuğun tedavi sürecinde aktif rol almasını sağlamakta, uygulaması çocuk tarafından kolay gerçekleştirilebilmekte, analjezik ilaç kullanımını azaltmakta ve tek başına ya da farmakolojik yöntemlerle kombine edilebilmektedir. Ayrıca, yan etkilerinin bulunmaması, çocuk ve aile üzerinde maddi yük oluşturmaması ve etkilerinin hızlı gözlenebilmesi, bu yöntemleri farmakolojik yaklaşımlara göre daha avantajlı hâle getirmektedir (Checa-Peñalver ve ark., 2024; Midilli ve ark., 2019).

Non-farmakolojik yaklaşımlar yalnızca çocuk için değil, aynı zamanda ebeveynin stres seviyesini azaltarak çocuğun bakımına aktif katılımını desteklemektedir (Checa-Peñalver ve ark., 2024; Wente, 2013). Bu yöntemlerin seçimi sırasında çocuğun yaşı ve gelişim düzeyi öncelikli olarak dikkate alınmalıdır. Ayrıca, çocuğun bilişsel kapasitesi, kültürel ve davranışsal özellikleri, başa çıkma stratejileri ve ağrının tipi de yöntemin seçiminde belirleyici faktörlerdir (Karakaya & Gözen, 2016; Wente, 2013). Bebeklerde, ağrının kontrolünde kundaklama, emzik, sallama, ninni söyleme ya da şarkı dinletme gibi yöntemler etkili olurken; küçük çocuklarda dikkat dağıtma amacıyla kitap ve oyuncaklar, büyük çocuklarda ise video ya da bilgisayar oyunları kullanılmaktadır (Checa-Peñalver ve ark., 2024; Törüner & Büyükgönenç, 2012). Çocuklarda non-farmakolojik ağrı yönetimi genel olarak üç başlık altında toplanmaktadır.

- **Destekleyici Yöntemler:** Çocukların psikososyal gereksinimlerini karşılamaya yönelik bakım uygulamalarını kapsamaktadır. Bu yaklaşımların temelini aile merkezli bakım anlayışı oluşturmaktadır. Psikososyal bakım sürecinde aile, çocuğun tanı ve tedaviye ilişkin işlemlerine dâhil edilmekte; bakım sürecine aktif katılımı desteklenmekte ve çocuğun yanında bulunması sağlanarak çocuğun güven duygusu ve rahatlama düzeyi artırılmaktadır. Ayrıca, bakım sürecinin daha etkili yürütülmesi amacıyla çocuk ve aileye yönelik bilgilendirici materyaller (videolar, broşürler, kitaplar ve görsel içerikler) hazırlanmakta ve bu materyaller aracılığıyla sürecin anlaşılabilirliği ve uyumu güçlendirilmektedir (Clay & Parsh, 2016; Everhart ve ark., 2019; Uhl ve ark., 2013).

- **Fiziksel yöntemler:** Ağrının kontrol altına alınmasında deri üzerine uygulanan uyarıcı girişimleri kapsamaktadır. Bu yöntemler, duyusal uyaranlar aracılığıyla ağrı iletimini baskılamayı ve ağrı algısını azaltmayı hedeflemektedir. Fiziksel yöntemler arasında dokunma temelli uygulamalar, sıcak ve soğuk uygulamalar, transkütan elektriksel sinir uyarımı, masaj, aromaterapi ve terapötik dokunuş yer almaktadır. Bu uygulamalar, tek başına kullanılabildiği gibi gerektiğinde farmakolojik ve diğer non-farmakolojik yaklaşımlarla birlikte uygulanabilmektedir (Gürbüz & Koyuncu, 2024).

- **Bilişsel-Davranışsal Yöntemler:** Ağrının giderilmesinde, duyusal uyaranlarla oluşturulan davranışların öğrenme teorileri temelinde değiştirilmesine dayanan

yaklaşımlar, davranışsal yöntemler olarak adlandırılmaktadır (Heli & Tarja, 2025). Bu yöntemler, çocuğun dikkatini ağrıdan uzaklaştırmayı ve rahatlamasını sağlamayı amaçlar.

- **Hayal kurma:** Ağrılı girişimler sırasında çocuğun zihinsel olarak farklı bir mekâna odaklanması sağlanır. Çocuktan, kendisinin bulunması gereken en huzurlu ve güvenli yerin hayalini kurması istenir. Bu süreç, çocuğun dikkati ağrılı işlemden uzaklaşarak gevşemesine yardımcı olur (Heli & Tarja, 2025).

- **Gevşeme teknikleri:** Kaslardaki gerginliğin ve endişenin azaltılmasına yönelik uygulamalardır. Kas gevşemesi ve derin nefes egzersizleri gibi yöntemler, çocuğun ağrıyı daha kolay yönetmesine olanak tanır (Heli & Tarja, 2025).

- **Dikkati başka yöne çekme:** Ağrılı girişim sırasında çocuğun dikkatini ağrının kaynağından başka uyaranlara yönlendirmeyi hedefler. Bu kapsamda kullanılabilecek teknikler arasında çizgi film izletmek, balon şişirme, ebeveyn desteği, müzik dinletme, dikkati başka yöne çekme kartları, sanal gerçeklik gözlükleri ve animasyon izletmek yer almaktadır (Heli & Tarja, 2025; İnal & Canbulat, 2015).

Bu yöntemlerin ortak amacı, çocuğun ağrı deneyimini azaltmak ve işlem sırasında yaşadığı sağrı ve korkuyu en aza indirmektir.

2.15. Çocuklarda Damar Yolu Açma İşlemine Bağlı Yaşanan Korkunun Yönetimi

Hastane ortamı, çocuklar için genellikle yabancı ve tanımadıkları kişilerle dolu bir alan olarak algılanmaktadır. Bu durum, tanı ve tedavi sürecinde uygulanacak invaziv girişimlerin ve yapılacak işlemler hakkında bilginin eksik olmasının etkisiyle hem çocuk hem de ebeveynlerde korku, kaygı, stres ve öfke gibi duygusal tepkilerin ortaya çıkmasına yol açmaktadır (Arıkan ve Esenay, 2025; Çalışır & Karataş, 2019). Çocuklarda bu tür duygusal tepkilere en sık yol açan uygulamalardan biri damar yolu açma işlemidir. Bu işlem, çocukta hem korku hem de ağrı deneyimini artırabilmektedir (Baliga ve ark., 2025; Dehnavi ve ark., 2025).

Araştırmalar, hemşirelerin genellikle ağrı ve korkuyu azaltmada farmakolojik yöntemleri öncelikli olarak tercih ettiklerini, buna karşın non-farmakolojik yöntemleri yeterince uygulamadıklarını göstermektedir (Nursen & Dilek, 2023). Non-farmakolojik bakım uygulamaları, hemşirelik bakımının etkinliğini artırmada kritik öneme sahiptir. Hemşireler, bakım ve tedavi sürecine aile üyelerini aktif şekilde dahil etmeli; çocuğun yaşı, gelişim düzeyi, eğitimi ve fiziksel özelliklerine uygun olarak sözel ve sözel olmayan iletişim tekniklerini etkin biçimde kullanabilmelidir (Aydın & Efe, 2024; Weng ve ark., 2024). Bu yaklaşım, çocuğun korku ve kaygısının azaltılmasına, bakım kalitesinin yükseltilmesine ve tedavi sürecinin etkinliğinin artırılmasına katkı sağlamaktadır. Bu kapsamda çocuklarda korkunun yönetimine ilişkin çocuğun gelişimsel dönemine ilişkin yapılabilecek uygulamalar aşağıda özetlenmiştir.

- Bebeklik döneminde (0–1 yaş) korku ve huzursuzluğun azaltılmasında temel amaç, bebeğin kendini güvende hissetmesini sağlamaktır. Bu doğrultuda bebeğin konforlu bir pozisyonda tutulması, fiziksel temasın artırılması, emmesine izin verilmesi ve kundaklama gibi uygulamalar rahatlama sağlayarak korku düzeyini azaltabilmektedir (Brummelman ve ark., 2019).

- Bir ile üç yaş arasındaki çocuklarda dikkat dağıtma yöntemleri ön plana çıkmaktadır. Çocuğun ilgisini farklı bir yöne çekmek, birlikte sayı saymak ya da basit oyunlar oynamak etkili olabilmektedir. Yürümeye yeni başlayan çocuklar için kısa videolar izletilmesi, oyuncaklar, resimli kitaplar ya da balon kabarcıkları üfleme gibi etkinlikler korku ve kaygının azaltılmasına katkı sağlamaktadır (Karaca ve Çevik Güner, 2022).

- Üç ile altı yaş arasındaki çocuklarda gevşemeyi destekleyen ve dikkati başka yöne yönlendiren tekniklerin kullanılması önerilmektedir. Özellikle ritmik solunum eşliğinde sabun köpüğü üfleme, çocukların rahatlamasına yardımcı olmaktadır. Okul öncesi dönemdeki çocuklar için yaşlarına uygun videolar izletilmesi, hikâye anlatılması ya da dikkat dağıtıcı kartlardan yararlanılması etkili yöntemler arasında yer almaktadır. Kitaplar, kartlar ve oyuncaklar görsel bir engel oluşturarak çocuğa yeni ve olumlu uyaranlar sunmaktadır (Karaca ve Çevik Güner, 2022).

- Sekiz yaş ve üzerindeki çocuklar, yapılacak işlemleri daha iyi anlayabilmekte ve somut düşünme becerilerini kullanabilmektedir. Bu yaş grubunda kulaklık aracılığıyla müzik dinletilmesi, video izletilmesi ya da oyun oynatılması gibi yöntemlerin korku ve kaygıyı azaltmada etkili olduğu belirtilmektedir (Karaca ve Çevik Güner, 2022).

2.16. Çocuklarda Damar Yolu Açma İşlemi Sırasında Ağrı ve Korkuyu Azaltmaya Yönelik Uygulamalar

Çocuklarda damar yolu açma işlemi sırasında ağrı ve korkunun azaltılmasına yönelik standart bir yaklaşımın bulunmadığı belirtilmektedir (Stoltz & Manworren, 2017). Ancak Amerikan Pediatri Akademisi, damar yolu açma gibi invaziv girişimler sırasında çocukların yaşadığı ağrı, korku ve stresin en aza indirilmesinin temel bir bakım ilkesi olduğunu vurgulamaktadır (Kennedy ve ark., 2008). Bu bağlamda, kolay uygulanabilen, güvenilir ve herhangi bir yan etkiye yol açmayan non-farmakolojik yöntemlerin klinik uygulamalarda kullanılması önerilmektedir.

Non-farmakolojik yöntemler; düşük maliyetli olmaları, güvenilirlikleri ve hemşireler tarafından bağımsız şekilde uygulanabilmeleri nedeniyle pediatrik bakımda önemli bir yere sahiptir. Literatürde, çocuklarda damar yolu açma işlemi sırasında ağrı ve korkuyu azaltmaya yönelik çeşitli non-farmakolojik girişimlerin kullanıldığı görülmektedir. Bu yöntemler arasında işlemin bir oyuncak ayıcık üzerinde gösterilmesi (Tunç-Tuna & Açikgoz, 2015), sanal gerçeklik uygulamaları, kaleydoskop kullanımı (Özkan & Polat, 2020), robot destekli girişimler (Ali ve ark., 2021b), çizgi film ve eğitici video izletilmesi (Düzkaya ve ark., 2021), Buzzy® uygulaması (Jin ve ark., 2024), ile stres topu yer almaktadır. Söz konusu girişimlerin, uygulanabilirliklerinin yüksek olması ve ekonomik açıdan erişilebilir olmaları nedeniyle klinik uygulamalarda tercih edilebilir yöntemler olduğu ifade edilmektedir. Bu kapsamda bu bölümde araştırmanın girişimini oluşturan buzzy ve stres topu uygulamaları ve etki mekanizmaları açıklanmıştır.

2.17. Buzzy® Cihazının Özellikleri ve Etki Mekanizması

Çocuklarda damar yolu açılması işlemi, ağrı ve korku ile ilişkili en yaygın invaziv uygulamalardan biridir. Pediatrik hemşirelik uygulamalarında, çocukların yaşadığı ağrı ve korkunun yönetimi hem bakım kalitesi hem de tedavi sürecinin etkinliği

açısından kritik bir sorumluluk olarak kabul edilmektedir. Bu bağlamda, farmakolojik yöntemlerin yanı sıra nonfarmakolojik yaklaşımların kullanımı da giderek önem kazanmaktadır. Nonfarmakolojik yöntemlerden biri olan Buzzy® cihazı, çocuklarda damar yolu açılması sırasında ağrı ve korkuyu azaltmayı amaçlayan etkili bir araç olarak geliştirilmiştir (Ballard, Khadra, Adler ve ark., 2019). Buzzy® (MMJ Labs, Atlanta, GA), çocuk doktoru Dr. Amy Baxter tarafından 2009 yılında piyasaya sunulmuş ve iğneye bağlı ağrıyı azaltmak amacıyla tasarlanmıştır. Cihaz, 8 × 5 × 2,5 cm boyutlarında, avuç içi büyüklüğünde, tekrar kullanılabilir ve arı ya da uğurböceği şeklindedir (Baxter ve ark., 2011). İki temel bileşeni bulunmaktadır:

1. **Titreşim motoru:** 2 adet alkalin AAA pil ile çalışan, etkinleştirildiğinde sürekli ya da aralıklı titreşim sağlayan arı/uğurböceği gövdesi.

2. **Soğutma pedi:** Oda sıcaklığında yaklaşık 10 dakika donmuş halde kalan, işlem bölgesine yakın cilde yerleştirilen toksik olmayan jel içeren kanat şeklinde bir ped.



Şekil 2.5. Buzzy cihazı

Son yıllarda yapılan araştırmalar, farklı yaş gruplarındaki çocuklarda damar yolu açma, venöz kan örneği alma, intramüsküler enjeksiyon ve aşılama gibi prosedürlerde Buzzy® kullanımının ağrı, korku ve kaygıyı azaltmada etkili olduğunu göstermektedir (Ballard ve ark., 2018b; Ballard, Khadra, Adler, Trottier, Bailey, ve ark., 2019; Canbulat ve ark., 2015; Düzkaya, Karakul, ve ark., 2024; Düzkaya, Uysal, ve ark., 2024; Redfern ve ark., 2018). Meta-analizler, Buzzy® cihazının iğne ile ilişkili işlemler sırasında ağrıyı ve anksiyeteyi azaltmada etkili olduğunu ortaya koymaktadır

(Ballard, Khadra, Adlerve ark., 2019). Benzer şekilde bir diğer meta-analizde Buzzy® uygulamasının çocuklarda kan alma işlemi esnasında ağrı ve anksiyeteyi azaltmada etkili olduğu saptanmıştır (Merino-Lobato ve ark., 2023). Ayrıca, 4-12 yaş arası çocuklarda yapılan çalışmalar, Buzzy® uygulamasının damar yolu açma işlemi sırasında ağrı azaltıcı etkisini doğrulamaktadır (Moadad ve ark., 2016; Jin et al., 2024).

Buzzy® cihazı, ağrının azaltılmasında birden fazla mekanizma üzerinden etkili olmaktadır. Bu mekanizmalar arasında dikkat dağıtma, kapı kontrol teorisi, inen inhibitör ağrı kontrol sistemi ile titreşim ve soğuk uyaranın oluşturduğu lokal analjezik etki yer almaktadır. Kapı kontrol teorisine göre, derideki titreşim A-beta sinir liflerini uyararak ağrı sinyallerini ileten C ve A-delta liflerini bloke etmektedir. Bu durum, inhibitör ara nöronların aktivasyonu yoluyla omuriliğe iletilen ağrı sinyalini azaltmakta ve ağrı kapısının kapanmasını sağlamaktadır (Baxter & Cohen, 2009). Soğuk pedin uygulaması ise C liflerini uyararak zararlı termal bilgi göndermekte ve ağrı uyarısını azaltmaktadır. Yaygın Zararlı İnhibitör Kontrol mekanizması ise, soğuk uyarının supraspinal modülasyonu aktive ederek genel ağrı eşiğini yükseltmesi ve uygulama bölgesinde hipoaljezi oluşturmasıyla ağrı kontrolüne katkı sağlamaktadır (Nahra & Plaghki, 2005; Baxter & Cohen, 2009).

2.18. Stres Topu ve Etki Mekanizması

Damar yolu açma gibi invaziv işlemler sırasında çocuklarda ağrı ve korku yönetimi hem tedavi sürecinin etkinliği hem de çocukların psikolojik konforu açısından büyük önem taşımaktadır. Non-farmakolojik yöntemlerden biri olan stres topu uygulaması, dikkat dağıtma temelli bilişsel odaklanma teknikleri arasında yer almaktadır ve hastaların ağrı, korku ve anksiyete düzeylerini azaltmayı amaçlamaktadır. Literatürde, çocuk hastalarda stres topu kullanımının çeşitli invaziv girişimler sırasında etkisi incelenmiştir.

Örneğin, kan alma işlemlerinde (Oluc & Arslan, 2024), damar yolu açma (Sadeghi ve ark., 2013; Tumakaka ve ark., 2020, Dehnavi et al., 2025) ve flebetomi işlemi sırasında (Aydin ve ark., 2016) stres topu kullanımının ağrı ve korku düzeylerini azaltmada etkili olduğu rapor edilmiştir. Bu bulgular, stres topu uygulamasının çocuklarda invaziv girişimlerin psikolojik ve fizyolojik etkilerini hafifletmede güvenilir bir yöntem olduğunu göstermektedir.

Stres topunun ağrı ve korkuyu azaltmadaki etki mekanizması incelendiğinde; uygulama sırasında çocuk, stres topunu sıkıp bırakarak kontrol duygusunu pekiştirmektedir. Bu durum, kendini daha güçlü hissetmesine ve dolayısıyla ağrı, korku ve anksiyetesinin azalmasına katkı sağlamaktadır (Ricardo ve Lipner, 2020).



Şekil 2.6. Stres topu

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi ve Amacı

Araştırma çocuklarda damar yolu açma işlemi sırasında oluşan ağrı ve korkuyu azaltmada Buzzy® ve stres topunun etkisini belirlemek amacıyla paralel desen, çift-kör randomize kontrollü araştırma tasarımında yürütülmüştür.

Araştırmanın hipotezleri

- $H_{1\text{-}1}$: Damar yolu açma işlemi sırasında Buzzy® uygulanan çocukların ağrı düzeyi kontrol grubuna göre daha düşüktür.
- $H_{1\text{-}2}$: Damar yolu açma işlemi sırasında Buzzy® uygulanan çocukların korku düzeyi kontrol grubuna göre daha düşüktür.
- $H_{1\text{-}3}$: Damar yolu açma işlemi sırasında stres topu uygulanan çocukların ağrı düzeyi kontrol grubuna göre daha düşüktür.
- $H_{1\text{-}4}$: Damar yolu açma işlemi sırasında stres topu uygulanan çocukların korku düzeyi kontrol grubuna göre daha düşüktür.
- $H_{1\text{-}5}$: Damar yolu açma işlemi sırasında Buzzy® uygulanan çocuklarda, stres topu uygulanan çocuklara göre ağrı düzeyi daha düşüktür.
- $H_{1\text{-}6}$: Damar yolu açma işlemi sırasında Buzzy® uygulanan çocuklarda, stres topu uygulanan çocuklara göre korku düzeyi daha düşüktür.

Araştırmanın değişkenleri

- **Bağımlı değişken:** Çocukların ağrı ve korku puan ortalamaları
- **Bağımsız değişkenler:** Buzzy® ve stres topu

3.2. Araştırmanın Yürütüldüğü Yer ve Zaman

Araştırma Antalya il merkezi Finike İlçe Devlet Hastanesi Acil Servisinde 01.09.2025-15.03.2026 tarihleri arasında yürütülmüştür. Acil Servis 24 saat kesintisiz sağlık hizmeti sunmaktadır. Finike Devlet Hastanesi Acil Servisinde ayrı çocuk acil servisi bulunmamaktadır. Acil serviste yedi yataklı sarı müşahede alanı, bir izole odası, iki yataklı cerrahi alan, bir enjeksiyon-pansuman odası, dört yataklı yeşil müşahede odası, yeşil alanda damar yolu açılması, kan alınması ve intravenöz tedavi için tek yataklı bir oda ve bir de resüsitasyon odası bulunmaktadır.

Araştırma yeşil alanda bulunan damar yolu açılması için kullanılan tek yataklı odada gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın gerçekleştirildiği odada bir adet sedye, bir adet koltuk, bir adet malzemelerin konulduğu desk, bir adet serum askısı yer almaktadır. Ayrıca damar yolu açma işleminin gerçekleştirildiği alanın duvarlarının çocuklara yönelik renkli görsellerle tasarlanmıştır. Acil Serviste 24 saatlik bir mesaide toplam altı hemşire çalışmaktadır. Araştırmanın yürütüldüğü yeşil alanda iki hemşire, iki doktor ve iki personel çalışmaktadır.



Şekil 3.1. Damar yolu açma işleminin yapıldığı alan

3.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırma evrenini Eylül 2025-Mart 2026 tarihleri arasında Finike Devlet Hastanesi acil servisine başvuru yapan çocuklar oluşturmuştur. Örneklemi ise araştırmaya katılmayı kabul eden ve dahil edilme kriterlerine uyan çocuklar oluşturmuştur.

3.4. Araştırmanın Örneklem Özellikleri

Araştırmaya dahil etme kriterleri

Çocuğun;

7-12 yaş arasında olması,

- Çocuğun herhangi bir kronik hastalığının, mental ya da nörolojik engelinin olmaması,
- Çocuğun akut ağrıyla hastaneye başvurmamış olması,
- Nörogelişimsel bozukluğu ya da yaşamı tehdit eden bir durumun (sepsis, şok,

solunum/kardiyojenik arrest vb.) olmaması,

- İşlemden önceki son 6 saat içinde herhangi bir analjezik ilaç almamış olması,
- Çocuk ve ebeveynin Türkçe'yi rahat konuşuyor ve anlıyor olması
- Çocuğa son bir yıl içerisinde damar yolu açma işleminin uygulanmamış olması

Araştırmadan dışlanma kriterleri

Çocuğun;

- İşitme, görme ya da zihinsel herhangi bir probleminin olması,
- Birincil bakım vereni (anne ya da baba) tarafından refakat edilmemiş olması,
- Hastaneye başvurduğunda bilincinin kapalı olması,
- Acil serviste damar yolu açma için birden fazla girişimde bulunulması

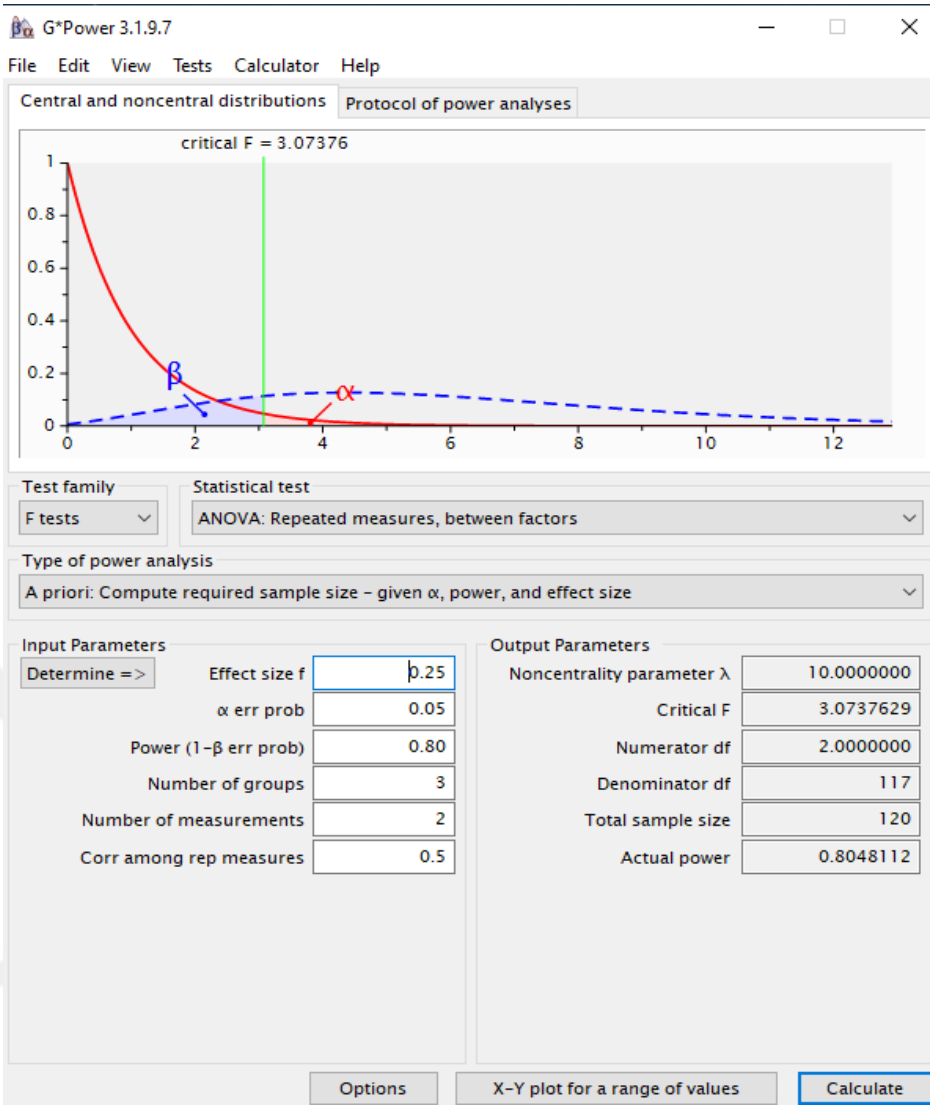
Araştırmadan çıkarılma kriterleri

- Damar yolu açma işleminin başarısız olması

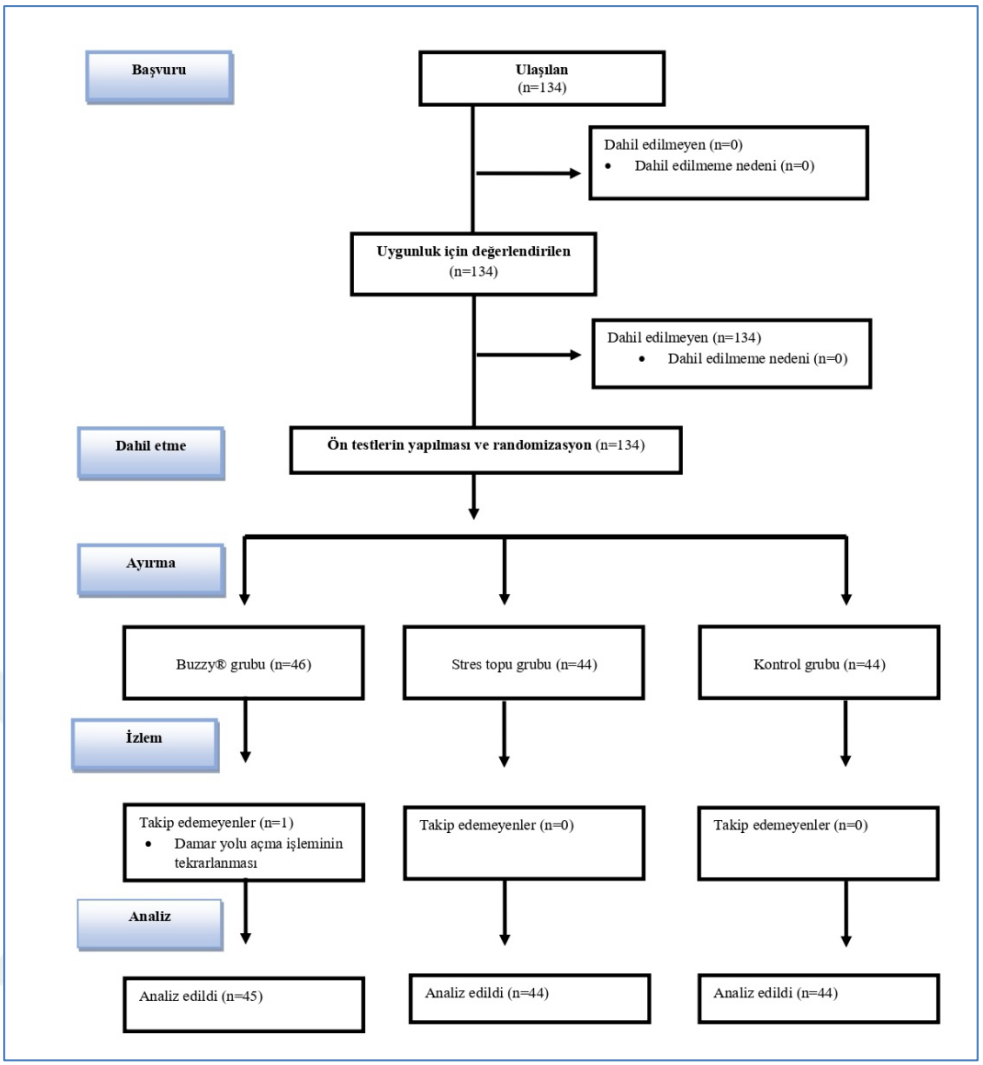
3.5. Örneklem Büyüklüğünün Hesaplanması

Örneklem büyüklüğünün hesaplanmasında, araştırmanın gücü, tip 1 hata ve etki büyüklüğü parametrelerinin belirlenmesi gerekmektedir. Çalışmaların genel olarak en az %80 güce sahip olması gerekmektedir (Kalaycı, 2010). Tip 1 hata, aslında iki uygulama arasında fark yokken araştırma sonucunda fark bulunabilmesi ihtimalidir; α hatası ya da p değeri olarak da bilinmektedir. Örneklem büyüklüğü belirlenirken genellikle tip 1 hata miktarı 0.05 ya da 0.01 olarak kabul edilmektedir (Kalaycı, 2010). Klinik olarak anlamlı farklılığın ortaya konulması için, ilgilenilen sonuç değişkenine göre iki ortalama ya da iki oran arasındaki beklenen farklılık etki büyüklüğüdür. Genelde standardize fark olarak rapor edilmektedir. Klinik çalışmalarda etki büyüklüğü değerinin ≥0.5 olması önerilmektedir (Cohen, 2013).

Örneklem büyüklüğü istatistik danışmanı desteği ile hesaplanmıştır. Örneklem büyüklüğünün hesaplanmasında G*Power 3.1.9.7 programı kullanılmıştır. Örneklem sayısı 0.25 etki büyüklüğünde (orta etki büyüklüğü), 0.05 hata payında ve %80 güç ile toplam örneklem sayısı 120 olarak hesaplanmıştır (Şekil 3.2). Örneklemde %10'luk kayıp ihtimaline karşı ve blok randomizasyonu sağlamak amacıyla her bir grupta 44 katılımcı olacak şekilde toplam 132 katılımcı ile yürütülmüştür. Araştırmanın Consolidated Standards of Reporting Trials (CONSORT) Akış Diyagramı Şekil 3.3 'de sunulmuştur (Hopewell ve ark., 2025).



Şekil 3.2. G*Power programı ile hesaplanan örneklem büyüklüğü



Şekil 3.3. CONSORT akış diyagramı

3.6. Randomizasyon ve Yanlılığın Önlenmesi

Randomize kontrollü araştırmalarda gruplardaki katılımcı sayısının eşit, dengeli olması ve benzer özellikler taşıması istenmektedir. Bu şekilde her bir katılımcının eşit ve bilinen olasılıkla herhangi bir gruba dahil olması hedeflenmektedir. Araştırmada çocukların gruplara randomize olarak atanmasında kör teknik kullanılmıştır. Araştırmada yer alan çocuklar kontrol ya da girişim gruplarına "tabakalı ve bloklu randomizasyon yöntemleri" kullanılarak atanmıştır. Literatürde girişimsel işlemlerde çocukların yaşadığı korku ve kaygıyı etkileyen faktörler arasında cinsiyet ve yaş değişkenlerinin yer aldığı bildirilmektedir. Buna göre çocuklar cinsiyet değişkeni "kız ve erkek" ve yaş değişkeni "7-9, 10-12 yıl" şeklinde tabakalanmış ve bilgisayar ortamında bloklu randomizasyon uygulanmıştır. Blok genişliği 3 seçilerek toplam 42 set oluşturulmuştur. Hangi harfin girişim/kontrol grubunda olacağı araştırmanın

başında kapalı opak zarf yöntemiyle belirlenmiş, Buzzy® grubu için A, stres topu grubu için B ve kontrol grubu için C harfi kullanılmıştır. Randomizasyon işlemi araştırmadan bağımsız bir kişi tarafından yapılmıştır.

Araştırmada çift körleme (katılımcılar ve gözlemci) yapılmıştır. Katılımcılara girişim ya da kontrol grubunda olma durumu belirtilmemiştir. Araştırmada damar yolu açma işlemi (araştırmacı) ve verileri toplama işlemi (hemşire) iki ayrı kişi tarafından yürütülmüştür. Araştırma süreci boyunca tüm prosedürler aynı iki kişi tarafından yürütülmüştür. Gözlemci rolündeki kişi katılımcıların hangi grupta olduğunu bilmediği için değerlendirici de körlenmiştir. Araştırmacı çocuklara işlemi uygulayan olduğu için körlenme mümkün olmamaktadır. Araştırma sonuçlarının analizinde gruplar 'A', 'B' ve 'C' olarak veri tabanına girilmiştir. Verilerin analizi grupları bilmeyen bir istatistik uzmanı tarafından yapılmıştır. Böylelikle istatistikçi de körlenmiştir.

3.7. Veri Toplama Araçları

3.7.1. Demografik Bilgi Formu

Demografik Bilgi Formunda (Ek 1) çocuğun tanıtıcı özellikleri (yaş, cinsiyet, tıbbi tanısı, vb.) ve sağlık durumu ile ilgili soruları içeren toplam 9 soru yer almaktadır. Ayrıca ebeveynin tanıtıcı özelliklerine de ilişkin toplam 3 soru bulunmaktadır (Çelik & Sönmez Düzkaya, 2024; Koç & Küçük Alemdar, 2024; Sönmez Düzkaya ve ark., 2024; Yıldırım & Gerçeker, 2023).

3.7.2. Çocuklarda Korku Ölçeği

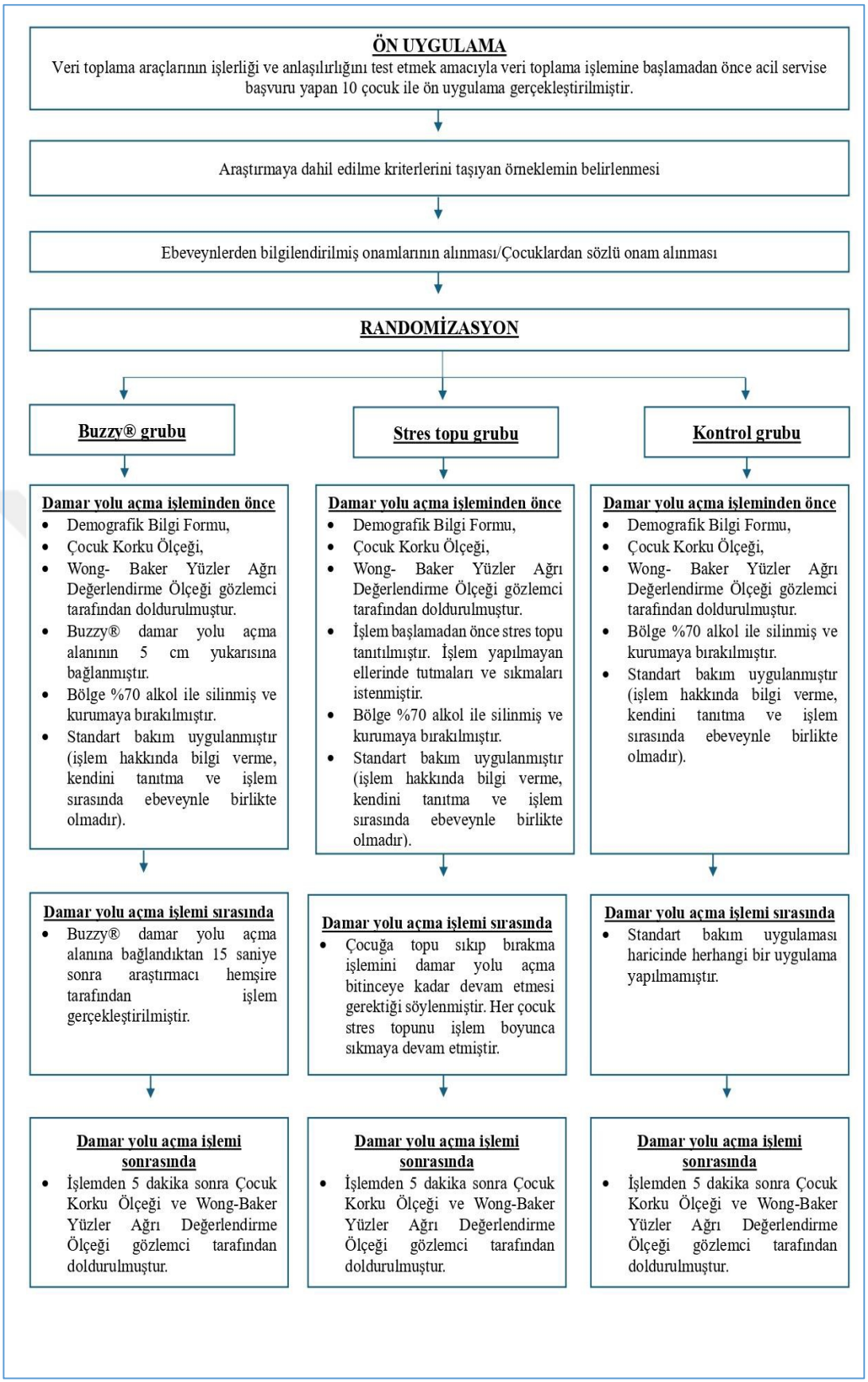
Çocuk Korku Ölçeği (Ek 2), McMurty ve arkadaşları (2011) tarafından çocuklarda oluşan korku ve kaygı düzeylerini belirlemek amacıyla geliştirilmiştir (McMurtry ve ark., 2011). Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenirlik Özalp Gerçeker ve ark. (2018) tarafından yapılmıştır. Ölçek, 0=korku ya da kaygı olmadığını, 4=şiddetli korku ve kaygı olduğunu gösteren 5 ifadeden oluşmaktadır. Ölçek araştırmacılar ya da ebeveynler tarafından değerlendirilebilir (Gerçeker ve ark., 2018). Ölçeğin geçerlik güvenilirlik çalışmasında kapsam geçerlilik indeksi değeri 0.89 olarak bulunmuştur. Test-tekrar test güvenilirliğinin oldukça yüksek olduğu bulunmuştur.

3.7.3. Wong-Baker Yüzler Ağrı Değerlendirme Ölçeği

Wong-Baker Yüzler Ağrı Değerlendirme Ölçeği (Ek 3), 1981 yılında geliştirilmiş, 2012'de yeniden düzenlenmiştir. 3-18 yaş çocuklarda ağrı tanılaması için kullanılmaktadır. Bu aracı diğerleriyle kıyaslayan çalışmalarda çocukların yüz ifadelerini derecelendirme ölçeğinden hoşlandıkları ve en doğru ağrı ölçümünün sağlandığı bildirilmiştir. Bu ölçekte yüzlere verilen sayısal değerlere göre ağrı puanı verilmektedir. En düşük puan "0", en yüksek puan "10" dur. Ölçekten alınana puan arttıkça ağrı toleransı düşmekte, puan düştükçe tolerens artmaktadır (Wong & Baker, 2012).

3.8. Veri Toplama ve Uygulama Süreci

Araştırmanın veri toplama aşaması ön uygulama ve uygulama süreci doğrultusunda yürütülmüştür (Şekil 3.4).



Şekil 3.4. Veri toplama ve uygulama süreci

3.9. Ön Uygulama

Araştırmada kullanılacak veri toplama araçlarının işlerliği ve anlaşılırlığını test etmek amacıyla veri toplama işlemine başlamadan önce acil servise başvuru yapan 10 çocuk ile ön uygulama gerçekleştirilmiştir.

3.10. Verilerin Toplanması

Veri toplama aşamasından önce araştırmanın örneklem seçim kriterlerine uygun olan çocuk ve ebeveynlere araştırmanın amacı ve içeriği hakkında bilgi verilerek ebeveynlerinden sözlü ve yazılı onamları alınmıştır. Araştırmaya alınan çocuk hastalar Buzzy®, stres topu ve kontrol olmak üzere 3 gruba ayrılmıştır. Araştırma damar yolu açma işlemini gerçekleştiren araştırmacı hemşire ve bir gözlemci hemşire ile yürütülmüştür. Araştırmacı hemşire tarafından tüm hastalara standart yaklaşım uygulanmıştır. Standart yaklaşım, işlem hakkında bilgi verme, kendini tanıtma ve işlem sırasında ebeveynle birlikte olmadır. Kontrol grubundaki çocuklara damar yolu açma işlemi sırasındaki standart yaklaşım uygulanmıştır.

Girişim ve kontrol gruplarına dahil edilen tüm çocuklar için işleme başlamadan önce "Demografik Bilgi Formu", "Çocuk Korku Ölçeği" ve "Wong-Baker Yüzler Ağrı Değerlendirme Ölçeği" doldurulmuştur. Damar yolu açma işlemi dört yıllık deneyimi olan acil hemşiresi (araştırmacı) tarafından gerçekleştirilmiştir. Damar yolu açma işlemlerinin tamamı aynı araştırmacı tarafından gerçekleştirileceğinden hemşirenin çalışma gün ve saatinde acil servise yatışı yapılan çocuklar ve ebeveynlerinden gönüllü olanlar çalışmaya dahil edilmiştir. Damar yolu açma işlemi tüm çocuklar için çocuğun yaşına uygun boyutta 24-gauge sarı kateter ile gerçekleştirilmiştir. İşlemden önce bölge %70 alkol ile silinerek ve kurumaya bırakılmıştır. İşlemden 5 dakika sonra "Demografik Bilgi Formu", "Çocuk Korku Ölçeği" ve "Wong-Baker Yüzler Ağrı Değerlendirme Ölçeği" doldurulmuştur.

Buzzy® grubu: Buzzy®, araştırmacı hemşire tarafından damar yolu açma işleminin gerçekleştirileceği kola bağlanmıştır. Buzzy®, damar yolu açma alanının 5 cm yukarısına bağlanmış ve 15 saniye beklendikten sonra araştırmacı hemşire tarafından işlem gerçekleştirilmiştir. Damar yolu açma işlemi tamamlandıktan 5 dakika sonra Buzzy® sonlandırılmıştır. Buzzy® her müdahaleden önce ve sonra dezenfektanla temizlenmiştir.



Şekil 3.5. Buzzy® uygulaması

Stres topu grubu: Stres topu grubundaki çocuklara damar yolu açma işlemi başlamadan önce stres topu tanıtılarak işlem yapılmayan ellerinde tutmaları ve sıkmaları istenmiştir. Çocuk topu sıkmaya başladıktan birkaç saniye sonra damar yolu açma işlemine başlanmıştır. Çocuğa topu sıkıp bırakma işlemini damar yolu açma bitinceye kadar devam etmesi gerektiği söylenmiştir. Her çocuk stres topunu işlem boyunca sıkmaya devam etmiştir. Stres topu her müdahaleden önce ve sonra dezenfektanla temizlenmiştir.



Şekil 3.6. Stres Topu uygulaması

Kontrol grubu: Kontrol grubundaki çocuklara damar yolu açma işleminden önce herhangi bir dikkat dağıtma yöntemi uygulanmamıştır. Araştırmacı hemşire tarafından kontrol grubundaki çocuklara standart yaklaşım uygulanmıştır. Standart yaklaşım, işlem hakkında bilgi verme, kendini tanıtma ve işlem sırasında ebeveynle birlikte olmadır.

3.11. Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırmaya başlamadan önce Akdeniz Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik kurulundan etik kurul onayı alınmıştır (Ek 4). Etik kurul onayının ardından araştırmanın yürütüleceği Finike Devlet Hastanesinden kurum izni alınmıştır (Ek 5). Araştırmada kullanılacak ölçekler için sorumlu yazarlardan izinler alınmıştır (Ek 6). Uygulamaya başlamadan önce ebeveynlere araştırmanın amacı açıklanarak sözlü ve yazılı onamları alınmıştır. Ayrıca araştırmaya katılan çocuklardan da sözlü onam alınmıştır. Damar yolu açma işlemi damar yolu açma prosedürüne uygun olarak gerçekleştirilmiştir.

3.12. Araştırmanın Güçlü Yönleri ve Sınırlılıkları

Araştırmanın randomize kontrollü bir çalışma olarak yürütülmesi ve literatür taramasında, çocuklarda damar yolu açma işlemi sırasında ağrı ve korku düzeyini Buzzy® ve stres topu ile birlikte değerlendiren çalışmalara rastlanmaması araştırmanın güçlü yönlerindendir. Ayrıca damar yolu açma işleminin araştırmacı tarafından gerçekleştirilmesi sayesinde uygulayıcı kaynaklı hataların önlenmesi ve cihazların tek bir kişi tarafından uygulanması da çalışmanın başka bir güçlü yönünü oluşturmaktadır. Araştırmanın yapısından kaynaklı araştırmacıya körleme yapılamamıştır. Araştırmanın yürütüldüğü kurumda çocuk acil ünitesinin bulunmaması nedeniyle fiziksel ortamda eksiklikler bulunmaktadır.

3.13. Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen verilerin analizi Databeeg 1.0 programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Öncelikle ölçeklerin iç tutarlılığını değerlendirmek amacıyla güvenirlik analizi (Cronbach alfa katsayısı) yapılmıştır. Verilerin normal dağılıma uygunluğu çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) değerleri incelenerek değerlendirilmiştir. Normal dağılım varsayımının sağlandığı durumlarda parametrik testler kullanılmıştır. İkiden fazla bağımsız grup karşılaştırılmasında Tek Yönlü

Varyans Analizi, iki bağımlı aşama karşılaştırılmasın ise Bağımlı t Testi kullanılmıştır. Tüm analizlerde anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir. Ayrıca ön test puanları kontrol altına alınarak ANCOVA analizi yapılmıştır.

4. BULGULAR

Çocuklarda damar yolu açma işlemi sırasında oluşan ağrı ve korkuyu azaltmada Buzzy® ve stres topunun etkisini belirlemek amacıyla yapılan paralel desen, çift-kör randomize kontrollü bu araştırmanın bulguları aşağıdaki başlıklar altında sunulmuştur.

- Çocuk ve ebeveynlerin tanımlayıcı özelliklerine yönelik bulgular
- Çocukların ağrı düzeylerine yönelik bulgular
- Çocukların korku düzeylerine yönelik bulgular

4.1. Çocuk ve Ebeveynlerin Tanımlayıcı Özelliklerine Yönelik Bulgular

Araştırmaya katılan çocukların demografik özelliklerinin gruplara göre dağılımı Tablo 4.1'de verilmiştir. Stres Topu grubundaki çocukların %50'si 7–9 yaş aralığında, %50'si 10–12 yaş aralığındadır. Yaş ortalaması 9.68±1.58 olarak hesaplanmıştır. Cinsiyet dağılımında %52.3'ü kız, %47.7'si erkektir. Buzzy grubundaki çocukların %51.1'i 7–9 yaş aralığında, %48.9'u 10–12 yaş aralığındadır. Yaş ortalaması 9.40±1.79'tur. Cinsiyet dağılımı %48.9 kız, %51.1 erkek şeklindedir. Kontrol grubundaki çocukların %50'si 7–9 yaş aralığında, %50'si 10–12 yaş aralığındadır. Yaş ortalaması 9.57±1.61 olarak belirlenmiştir. Cinsiyet dağılımında %47.7'si kız, %52.3'ü erkektir. Gruplar arasında yapılan ki-kare ve ANOVA analizleri sonucuna göre, yaş ve cinsiyet değişkenleri bakımından gruplar homojen olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4.1).

Tablo 4.1. Girişim ve kontrol grubundaki katılımcıların sosyo-demografik özellikleri

Değişkenler		**Stres Topu**		**Buzzy**		**Kontrol**		X^2	**p**
		n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**		
Çocuğun yaşı	7-9 yaş	22	50.0	23	51.1	22	50.0	0.015[P]	0.993
	10-12 yaş	22	50.0	22	48.9	22	50.0		
Çocuğun cinsiyeti	Kız	23	52.3	22	48.9	21	47.7	0.197 [P]	0.906
	Erkek	21	47.7	23	51.1	23	52.3		
Toplam		**44**	**100.0**	**45**	**100.0**	**44**	**100.0**		
Değişkenler		**Stres Topu**		**Buzzy**		**Kontrol**		**F**	**p**
		X	**SS**	***X***	**SS**	***X***	**SS**		
Çocuğun yaşı		9.68	1.58	9.40	1.79	9.57	1.61	0.324	0.724

*p<0.05; SS= Standart sapma; F=tek yönlü varyans analizi; P=Pearson ki kare analizi

Araştırmaya katılan çocukların gruplarına göre sağlık durumlarına ilişkin özellikler Tablo 4.2'de verilmiştir. Stres Topu grubunda, çocukların %50.0'si gastrointestinal semptomlar, %29.5 ateş, %11.4 baş dönmesi ve %9.1 diğer semptomlar bildirmiştir. Çocukların %63.6'sına daha önce damar yolu açma işlemi uygulanmışken, %36.4'üne bu işlem daha önce uygulanmamıştır. Önceki damar yolu açma işlemlerinde ağrıyı azaltmaya yönelik herhangi bir uygulama yapılmamıştır (%100). Önceki deneyimde çocukların verdikleri tepkiler incelendiğinde, en sık görülen tepkinin %42.9 ile şiddetli ağlama olduğu görülmüştür. Bunu %28.6 ile kaçınma/istememe davranışı izlemiştir. Çocukların %10.7'si hafif düzeyde ağlama tepkisi gösterirken, %7.1'i sakin kalmış, %7.1'inde titreme gözlenmiş ve %3.6'sında kendine ya da çevresine zarar verme davranışı görülmüştür. Çocukların %9.1'i daha önce hastaneye yatmış ve %9.1'i daha önce ağrılı bir işleme maruz kalmıştır (Tablo 4.2).

Buzzy grubunda, çocukların %42.2'si gastrointestinal semptomlar, %15.6 solunum sistemi semptomları, %17.8 ateş, %6.7 baş dönmesi ve %17.8 diğer semptomlar bildirmiştir. Çocukların %60.0'ına daha önce damar yolu açma işlemi uygulanmışken, %40.0'ına daha önce bu işlem uygulanmamıştır. Önceki işlemlerde ağrıyı azaltmaya ilişkin bir işlem uygulaması yapılmamıştır (%100). Önceki deneyimde çocukların verdikleri tepkiler incelendiğinde, en sık görülen tepkinin %44.4 ile şiddetli ağlama olduğu görülmüştür. Bunu %14.8 ile hafif ağlama ve %14.8 ile kaçınma/istememe davranışı izlemiştir. Çocukların %11.1'inde titreme, %11.1'inde kendine ya da çevresine zarar verme davranışı gözlenirken, %3.7'sinin sakin kaldığı belirlenmiştir. Çocukların %8.9'u daha önce hastaneye yatmış ve %6.7'si daha önce ağrılı bir işleme maruz kalmıştır (Tablo 4.2).

Kontrol grubunda, çocukların %52.3'ü gastrointestinal semptomlar, %4.5 solunum sistemi semptomları, %31.8 ateş, %2.3 baş dönmesi ve %9.1 diğer semptomları bildirmiştir. Çocukların %68.2'sine daha önce damar yolu açma işlemi uygulanmışken, %31.8'ine bu işlem daha önce uygulanmamıştır. Önceki damar yolu açma işlemlerinde çocukların hiçbirine ağrı azaltmaya yönelik bir uygulama yapılmamıştır (%100). Önceki deneyimlerde çocukların verdikleri tepkiler incelendiğinde, en sık görülen tepkinin %56.7 ile şiddetli ağlama olduğu belirlenmiştir. Bunu %26.7 ile kaçınma/istememe davranışı izlemiştir. Çocukların %6.7'sinde titreme, %6.7'sinde kendine ya da çevresine zarar verme davranışı gözlenirken, %3.3'ünün sakin kaldığı saptanmıştır. Çocukların %15.9'u daha önce

hastaneye yatmış ve %20.5'i daha önce ağrılı bir işleme maruz kalmıştır (Tablo 4.2). Gruplar arasında, çocukların şikâyetleri, daha önce damar yolu açma uygulaması, önceki damar yolu deneyiminde ağrı geçirme uygulamasının yapılması, önceki deneyimde tepkiler, daha önce hastaneye yatışı ve daha önce ağrılı bir işleme maruz kalma değişkenleri açısından gruplar homojen bir dağılım gösterdiği tespit edilmiştir.

Tablo 4.2. Araştırmaya katılan katılımcıların gruplarına göre sağlık durumlarına ait özelliklerinin dağılımı

Değişkenler		**Stres Topu**		**Buzzy**		**Kontrol**		X^2	**p**
		n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**		
Çocuğun şikâyeti	Gastrointestinal semptomlar	22	50.0	19	42.2	23	52.3	14.433 FE	0.058
	Solunum sistemi semptomları	0	0.0	7	15.6	2	4.5		
	Ateş	13	29.5	8	17.8	14	31.8		
	Baş dönmesi	5	11.4	3	6.7	1	2.3		
	Diğer	4	9.1	8	17.8	4	9.1		
Çocuğa daha önce damar yolu açma işlemi uygulanma durumu	Evet	28	63.6	27	60.0	30	68.2	0.648 P	0.723
	Hayır	16	36.4	18	40.0	14	31.8		
Toplam		**44**	**100.0**	**45**	**100.0**	**44**	**100.0**		
Daha önceki damar yolu açma işlemleri sırasında ağrıyı geçirecek uygulama yapılma durumu	Hayır	28	100.0	27	100.0	30	100.0	-	-
Önceki deneyimde damar yolu açılması işlemi esnasındaki çocuğun tepkileri	Sakin	2	7.1	1	3.7	1	3.3	8.794 FE	0.554
	Hafif ağlama	3	10.7	4	14.8	0	0.0		
	Şiddetli ağlama	12	42.9	12	44.4	17	56.7		
	Titreme	2	7.1	3	11.1	2	6.7		
	Kaçınma/istememe	8	28.6	4	14.8	8	26.7		
	Kendine etrafındakilere zarar verme	1	3.6	3	11.1	2	6.7		
Toplam		**28**	**100.0**	**27**	**100.0**	**30**	**100.0**		
Çocuğun daha önce hastaneye yatışı olma durumu	Evet	4	9.1	4	8.9	7	15.9	1.332 P	0.617
	Hayır	40	90.9	41	91.1	37	84.1		
Çocuğun bir sağlık kurumunda daha önce ağrılı bir işleme maruz kalma durumu	Evet	4	9.1	3	6.7	9	20.5	4.533 P	0.104
	Hayır	40	90.9	42	93.3	35	79.5		
Toplam		**44**	**100.0**	**45**	**100.0**	**44**	**100.0**		

*p<0.05; P=Pearson ki kare analizi; FE=Fisher Exact Ki kare testi

Stres Topu grubunda, çocuğa refakat eden kişinin yakınlık derecesi açısından %54.5'i anne, %45.5'i babadır. Annenin eğitim durumu dağılımında okuryazar olmayanlar %31.8, ilköğretim %15.9, lise %22.7 ve üniversite mezunları %29.5'tir. Babanın eğitim durumu ise okuryazar olmayanlar %29.5, ilköğretim %15.9, lise %25.0 ve üniversite mezunları %29.5 olarak belirlenmiştir (Tablo 4.3).

Buzzy grubunda, çocuğa refakat eden kişinin %57.8'i anne, %42.2'si babadır. Annenin eğitim durumu okuryazar olmayanlar %26.7, ilköğretim %13.3, lise %22.2 ve üniversite mezunları %37.8'dir. Babanın eğitim durumu okuryazar olmayanlar %22.2, ilköğretim %13.3, lise %24.4 ve üniversite mezunları %40.0'tır (Tablo 4.3).

Kontrol grubunda, çocuğa refakat eden kişi %45.5 anne ve %54.5 baba şeklindedir. Annenin eğitim durumu okuryazar olmayanlar %25.0, ilköğretim %18.2, lise %22.7 ve üniversite mezunları %34.1'dir. Babanın eğitim durumu okuryazar olmayanlar %22.7, ilköğretim %15.9, lise %22.7 ve üniversite mezunları %38.6'dır (Tablo 4.3).

Gruplar arasında yapılan ki-kare analizleri sonucuna göre, çocuğa refakat eden kişinin yakınlık derecesi ve ebeveynlerin eğitim durumu bakımından gruplar homojen olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4.3. Araştırmaya katılan katılımcıların gruplarına göre ebeveynlerine ait özelliklerinin dağılımı

Değişkenler		**Stres Topu**		**Buzzy**		**Kontrol**		X^2	**p**
		n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**		
Çocuğa refakat eden kişinin yakınlık derecesi	Anne	24	54.5	26	57.8	20	45.5	1.452[P]	0.484
	Baba	20	45.5	13	42.2	24	54.5		
Annenin eğitim durumu	Okuryazar değil	14	31.8	12	26.7	11	25.0	1.182[P]	0.978
	İlköğretim	7	15.9	6	13.3	8	18.2		
	Lise	10	22.7	10	22.2	10	22.7		
	Üniversite	13	29.5	17	37.8	15	34.1		
Babanın eğitim durumu	Okuryazar değil	13	29.5	10	22.2	10	22.7	1.571[P]	0.955
	İlköğretim	7	15.9	6	13.3	7	15.9		
	Lise	11	25.0	11	24.4	10	22.7		
	Üniversite	13	29.5	18	40.0	17	38.6		
Toplam		**44**	**100.0**	**45**	**100.0**	**44**	**100.0**		

*p<0.05; P=Pearson ki kare analizi

4.2. Çocukların Ağrı Düzeyine Yönelik Bulgular

Araştırmada girişim ve kontrol gruplarındaki ön-test ve son test bulguları Tablo 4.4 ve Şekil 4.1'de verilmiştir. İşlem öncesi ağrı düzeyleri incelendiğinde, Stres Topu grubunda ortalama puan 5.45±2.08, Buzzy grubunda 5.64±2.39 ve kontrol grubunda 6.32±2.24 olarak hesaplanmıştır. Varyans analizi sonucunda gruplar arasında işlem öncesi ağrı puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir ($F = 1.807$; $p = 0.168$). Üç grupta da başlangıç ağrı düzeylerinin homojen olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.4).

İşlem sonrası ağrı düzeyleri incelendiğinde, Stres Topu grubunda ortalama 1.73±1.59, Buzzy grubunda 1.24±1.49 ve kontrol grubunda 8.09±1.72 olarak belirlenmiştir.

Varyans analizi sonuçları, işlem sonrası ağrı puanları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir ($F = 250.691$; $p < 0.001$). Farklılık gösteren grupları belirlemek amacıyla yapılan Bonferroni ileri analizine göre, kontrol grubunun ağrı düzeyi hem Stres Topu hem de Buzzy grubuna kıyasla anlamlı derecede daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca gruplar arası farkın etkisini gösteren etki büyüklüğü değeri oldukça yüksek bulunmuştur (Partial $\eta^2 = 0.794$) (Tablo 4.4).

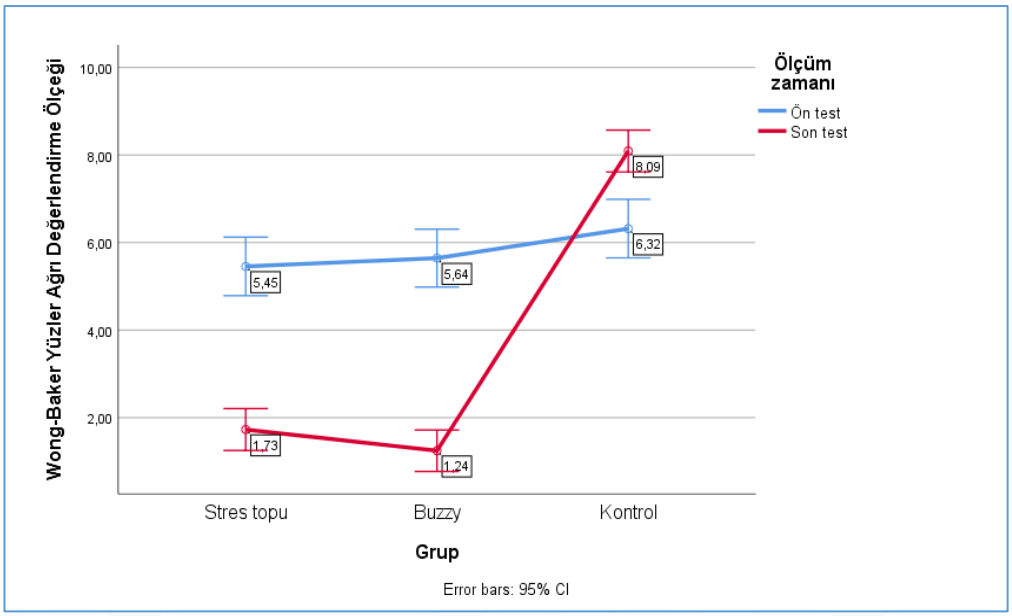
Grup içi karşılaştırmalar incelendiğinde, Stres Topu grubunda işlem öncesi ve sonrası ağrı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir azalma tespit edilmiştir ($t = 12.060$; $p < 0.001$). Benzer şekilde, Buzzy grubunda da ağrı puanlarında anlamlı bir düşüş tespit edilmiştir ($t = 15.636$; $p < 0.001$). Kontrol grubunda ise işlem sonrası ağrı puanları işlem öncesine göre anlamlı düzeyde artış tespit edilmiştir ($t = -7.231$; $p < 0.001$) (Tablo 4.4).

Grup içi karşılaştırmalarda Cohen'in d değerleri Stres Topu grubunda 1.81, Buzzy grubunda 2.32 ve kontrol grubunda 1.09 olarak hesaplanmıştır. Bu değerler, her bir grubun işlem öncesi ve sonrası ağrı puanlarındaki değişikliğin büyüklüğünü göstermektedir. Stres Topu ve Buzzy gruplarında ağrı puanlarındaki düşüş, Cohen d ile yüksek etki büyüklüğü olarak tespit edilmiştir. Kontrol grubunda ise artış, yüksek düzeyde etki büyüklüğü olarak tespit edilmiştir (Tablo 4.4).

Tablo 4.4. Gruplar arası ve grup içi Wong-Baker yüzler ağrı değerlendirme ölçeği puanlarının karşılaştırılması

Değişken	**Grup**	**İşlem Öncesi**				**İşlem Sonrası**				**t**	**p**	**hen d**
		Min	**Maks**	**Med**	***X*±SS**	**Min**	**Maks**	**Med**	***X*±SS**			
Wong-Baker Yüzler Ağrı Değerlendirme Ölçeği	Stres Topu (1)	0.00	10.00	6.00	5.45±2.08	0.00	8.00	2.00	1.73±1.59	12.060	**0.000***	**1.81**
	Buzzy (2)	0.00	10.00	6.00	5.64±2.39	0.00	6.00	0.00	1.24±1.49	15.636	**0.000***	**2.32**
	Kontrol (3)	2.00	10.00	6.00	6.32±2.24	2.00	10.00	8.00	8.09±1.72	-7.231	**0.000***	**1.09**
	F	1.807				250.691						
	p	0.168				**0.000***						
	Bonferroni					**3>1, 3>2**						
	Partial η^2					**0.794**						

*p<0.05; t:Bağımlı örneklem t testi; F=Tek yönlü varyans analizi



Şekil 4.1. Girişim ve kontrol gruplarının ağrı puan ortalamasının ön-test ve son-test değişimi

İşlem sonrası ağrı puanlarının gruplar arası karşılaştırılması sonucunda, Stres Topu grubunun ortalaması 1.73±1.59, Buzzy grubunun 1.24±1.49 ve kontrol grubunun 8.09±1.72 olarak belirlenmiştir. Toplam örneklem için ortalama 3.48±0.73'tür. ANCOVA analizine göre gruplar arasında işlem sonrası ağrı puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir ($F = 328.486$; $p < 0.001$; Partial $\eta^2 = 0.836$). Pre-test ağrı puanları kovaryant olarak ele alınmıştır. Levene testi gruplar arası varyans eşitliğini doğrulamaktadır ($F = 0.043$; $p = 0.958$). Farklılık gösteren grupları belirlemek amacıyla yapılan Bonferroni post-hoc analizine göre, kontrol grubunun ağrı düzeyi hem Stres Topu hem de Buzzy grubuna kıyasla anlamlı derecede daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Gruplar arası farkın etkisini gösteren etki büyüklüğü değeri oldukça yüksektir (Partial $\eta^2 = 0.836$) (Tablo 4.5).

Tablo 4.5. İşlem sonrası ağrı puanlarının gruplar arası karşılaştırılması

Grup	Ort±SS	F	p	Partial η^2	Post-hoc
Stres Topu (1)	1.73±1.59	328.486	0.000	0.836	3>1,2
Buzzy (2)	1.24±1.49				
Kontrol (3)	8.09±1.72				

F=ANCOVA; **Not:** Pre-test ağrı puanları kovaryant olarak ele alınmıştır. **Not:**Levene testi gruplar arası varyans eşitliğini doğrulamaktadır ($F = 0.043$, $p = 0.958$).

4.3. Çocukların Korku Düzeyine Yönelik Bulgular

Araştırmada girişim ve kontrol gruplarındaki ön-test ve son test bulguları Tablo 4.6 ve Şekil 4.2'de verilmiştir. İşlem öncesi korku düzeyleri incelendiğinde, Stres Topu grubunda ortalama puan 2.59±0.97, Buzzy grubunda 2.51±0.99 ve kontrol grubunda 2.68±0.91 olarak hesaplanmıştır. Varyans analizi sonucunda gruplar arasında işlem öncesi korku puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir ($F = 0.353$; $p = 0.703$). Üç grupta da başlangıç korku düzeylerinin homojen olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4.6).

İşlem sonrası korku düzeyleri incelendiğinde, Stres Topu grubunda ortalama 0.82±0.76, Buzzy grubunda 0.47±0.63 ve kontrol grubunda 3.48±0.73 olarak belirlenmiştir. Varyans analizi sonuçları, işlem sonrası korku puanları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($F = 240.725$; $p < 0.001$). Farklılık gösteren grupları belirlemek amacıyla yapılan Bonferroni ileri analizine göre, kontrol grubunun korku düzeyi hem Stres Topu hem de Buzzy grubuna kıyasla anlamlı derecede daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca gruplar arası farkın etkisini gösteren etki büyüklüğü değeri oldukça yüksek bulunmuştur (Partial $\eta^2=0.787$) (Tablo 4.6).

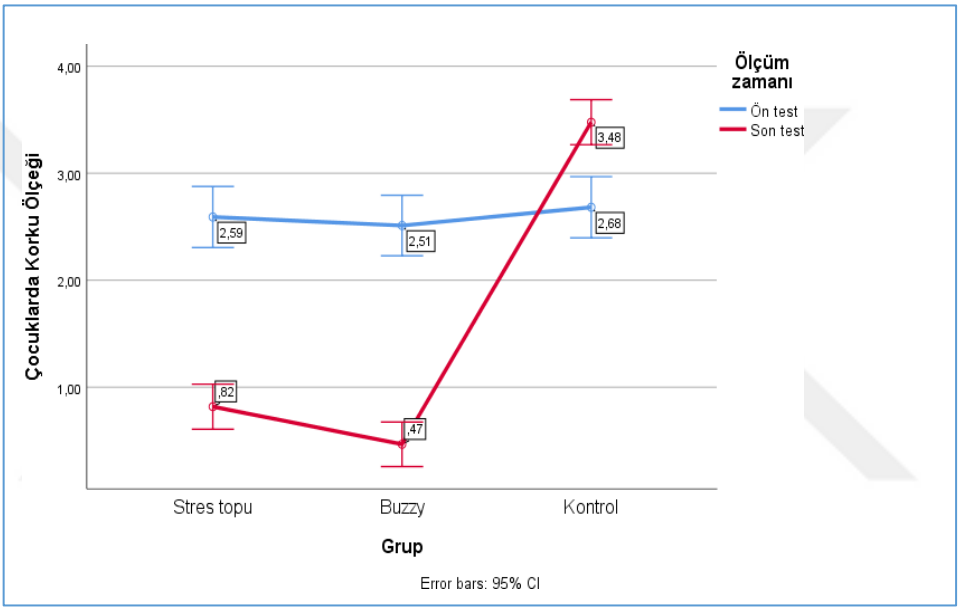
Grup içi karşılaştırmalar incelendiğinde, Stres Topu grubunda işlem öncesi ve sonrası korku puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir azalma gözlenmiştir ($t = 12.900$; $p < 0.001$). Benzer şekilde, Buzzy grubunda da korku puanlarında anlamlı bir düşüş saptanmıştır ($t = 15.636$; $p < 0.001$). Kontrol grubunda ise işlem sonrası korku puanları işlem öncesine göre anlamlı düzeyde artmıştır ($t = -6.198$; $p < 0.001$) (Tablo 4.6).

Grup içi karşılaştırmalarda Cohen'in d değerleri Stres Topu grubunda 1.94, Buzzy grubunda 2.32 ve kontrol grubunda 0.94 olarak hesaplanmıştır. Bu değerler, her bir grubun işlem öncesi ve sonrası korku puanlarındaki değişikliğin büyüklüğünü göstermektedir. Stres Topu ve Buzzy gruplarında korku puanlarındaki düşüş, Cohen'in d ile çok yüksek etki büyüklüğü olarak tespit edilmiştir. Kontrol grubunda ise artış, yüksek düzeyde etki büyüklüğü olarak tespit edilmiştir (Tablo 4.6).

Tablo 4.6. Gruplar arası ve grup içi çocuklarda korku ölçeği puanlarının karşılaştırılması

Değişken	Grup	İşlem Öncesi				İşlem Sonrası				t	p	Cohen d
		Min	Maks	Med	*X*±SS	Min	Maks	Med	*X*±SS			
Korku Ölçeği	Stres Topu (1)	0.00	4.00	3.00	2.59±0.97	0.00	3.00	1.00	0.82±0.76	12.900	**0.000***	**1.94**
	Buzzy (2)	0.00	4.00	3.00	2.51±0.99	0.00	2.00	0.00	0.47±0.63	15.636	**0.000***	**2.32**
	Kontrol (3)	1.00	4.00	3.00	2.68±0.91	1.00	4.00	4.00	3.48±0.73	-6.198	**0.000***	**0.94**
	F	0.353				240.725						
	p	0.703				**0.000***						
	Bonferroni					**3>1, 3>2**						
	Partial η²					**0.787**						

*p<0.05; t:Bağımlı örneklem t testi; F=Tek yönlü varyans analizi



Şekil 4.2. Girişim ve kontrol gruplarının korku puan ortalamasının ön-test ve son-test değişimi

İşlem sonrası korku puanları incelendiğinde, Stres Topu grubunun ortalaması 0.82±0.76, Buzzy grubunun 0.47±0.63 ve kontrol grubunun 3.48±0.73 olarak hesaplanmıştır. ANCOVA analizine göre gruplar arasında işlem sonrası korku puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($F = 296.43$; $p < 0.001$; Partial $\eta^2 = 0.821$). Pre-test korku puanları kovaryant olarak ele alınmıştır. Farklılık gösteren grupları belirlemek amacıyla yapılan Bonferroni ileri analizine göre, kontrol grubunun korku düzeyi hem Stres Topu hem de Buzzy grubuna kıyasla anlamlı derecede daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Stres topu uygulanan çocukların korku düzeylerinin Buzzy grubuna göre daha yüksek korku düzeyi bulunmuştur. Ayrıca gruplar arası farkın etkisini gösteren etki büyüklüğü değeri oldukça yüksek bulunmuştur (0.821) (Tablo 4.7).

Tablo 4.7. İşlem sonrası korku puanlarının gruplar arası karşılaştırılması

Grup	Ort±SS	F	p	Partial η²	Post-hoc
Stres Topu (1)	0.82±0.76	296.43	0.000	0.821	3>1,2 ve 1>2
Buzzy (2)	0.47±0.63				
Kontrol (3)	3.48±0.73				

F=ANCOVA; Not: Pre-test korku puanları kovaryant olarak ele alınmıştır. Not: Levene testi gruplar arası varyans eşitliğini doğrulamaktadır (F = 0.069, p = 0.934).

Araştırma hipotezlerine ilişkin bulgular Tablo 4.8'de özetlenmiştir. Buzzy® uygulamasının kontrol grubuna göre çocukların ağrı ve korku düzeylerini azaltmada etkili olduğu belirlenmiş ve $H_{1\text{-}1}$ ile $H_{1\text{-}2}$ hipotezleri desteklenmiştir. Stres topu uygulamasının da kontrol grubuna göre ağrı ve korku düzeylerini azaltmada etkili olduğu saptanmış ve $H_{1\text{-}3}$ ile $H_{1\text{-}4}$ hipotezleri desteklenmiştir. Buzzy® ve stres topu uygulamaları karşılaştırıldığında, ağrı düzeyi açısından gruplar arasında anlamlı fark bulunmadığı için $H_{1\text{-}5}$ hipotezi desteklenmemiştir. Ancak korku düzeyi açısından Buzzy® ve stres topu grupları arasında anlamlı fark bulunduğu için $H_{1\text{-}6}$ hipotezi desteklenmiştir (Tablo 4.8).

Tablo 4.8. Araştırma hipotezlerinin sonuçlarına ilişkin bulgular

Hipotez	Bağımlı Değişken	Müdahale / Karşılaştırma	Sonuç
$H_{1\text{-}1}$	Ağrı	Buzzy -- Kontrol	Desteklendi
$H_{1\text{-}2}$	Korku	Buzzy -- Kontrol	Desteklendi
$H_{1\text{-}3}$	Ağrı	Stres Topu -- Kontrol	Desteklendi
$H_{1\text{-}4}$	Korku	Stres Topu -- Kontrol	Desteklendi
$H_{1\text{-}5}$	Ağrı	Buzzy -- Stres Topu	Desteklenmedi
$H_{1\text{-}6}$	Korku	Buzzy -- Stres Topu	Desteklendi

5. TARTIŞMA

Bu bölümde Buzzy® ve stres topu uygulamalarının, çocuklarda damar yolu açma işlemi sırasında ortaya çıkan ağrı ve korkuyu azaltmadaki etkisi tartışılmıştır.

5.1. Buzzy® ve Stres Topu Uygulamalarının Ağrıya Etkisi

Araştırmanın ön test verilerinde Buzzy®, stres topu ve kontrol gruplarına ait ağrı puan ortalamalarının birbirine yakın olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4.4). Bu bulgular girişim öncesi araştırmaya katılan çocukların benzer ağrı düzeylerine sahip olduklarını göstermektedir. Buzzy® grubunda yer alan çocukların girişim sonrası ağrı düzeylerinin, girişim öncesine kıyasla anlamlı ölçüde azaldığı ve bu grubun ağrı düzeylerinin kontrol grubuna göre daha düşük olduğu saptanmıştır. Bu bulgu $H_{1\text{-}1}$ hipotezini doğrulamaktadır. Damar yolu açma işlemi sırasında Buzzy® cihazının kullanımının etkinliğini inceleyen çalışmalar, bu yöntemin çocuklarda işlemle ilişkili ağrıyı azaltmada etkili olduğunu göstermektedir. Araştırma bulguları genel olarak değerlendirildiğinde, Buzzy® uygulanan gruplarda ölçülen ağrı düzeylerinin, standart bakım uygulanan kontrol gruplarına kıyasla daha düşük olduğu bildirilmektedir (Ahmed ve M, 2025; Cho ve ark., 2022; Gahlawat ve ark., 2021; Nemat ve ark., 2016; Ted ve ark., 2025). Benzer şekilde kan alma işlemi sırasında Buzzy® uygulanan gruplarda ölçülen ağrı düzeylerinin, standart bakım uygulanan kontrol gruplarına kıyasla daha düşük olduğu bildirilmektedir (Sivri et al., 2023; Kahriman ve ark., 2024; Simoncini ve ark., 2023). Bu kapsamda, bu araştırmada Buzzy® cihazının ağrıyı azaltmada hem fizyolojik hem de psikolojik mekanizmaların etkili olduğu düşünülmektedir.

Buzzy® cihazının ağrı düzeyini azaltmadaki etkisinin, Kapı Kontrol Teorisi temelinde açıklanabileceği düşünülmektedir. Bu doğrultuda, cihazın oluşturduğu titreşim uyaranlarının hızlı iletim yapan A-beta liflerini aktive ederek omurilik düzeyinde nosiseptif uyaranların iletimini baskıladığı ve böylece ağrı algısını azalttığı öne sürülebilir (Baxter ve ark., 2011). Bunun yanı sıra, cihazla birlikte uygulanan soğuk, periferik sinir iletim hızını yavaşlatarak lokal düzeyde analjezik etki oluşturmakta ve uygulama bölgesinde geçici bir uyuşma sağlayarak ağrı algısını azaltmaktadır. Buzzy®'nin bu iki mekanizmayı eş zamanlı olarak kullanması, tek başına uygulanan yöntemlere kıyasla daha etkili bir ağrı kontrolü sağlamaktadır. Ayrıca, cihazın

oluşturduğu duyusal uyarıların çocuğun dikkatini işlemden uzaklaştırması da algılanan ağrının azalmasına katkıda bulunmaktadır (Kahriman ve ark., 2024; Simoncini ve ark., 2023). Bu yönüyle Buzzy®, çocuklarda invaziv girişimler sırasında ağrı yönetiminde etkili, non-farmakolojik ve kolay uygulanabilir bir yöntem olarak değerlendirilmektedir (Sivri et al., 2023).

Araştırmada incelenen bir diğer değişken, stres topu uygulamasının çocukların ağrı düzeyi üzerindeki etkisidir. Araştırma sonucunda stres topu grubundaki çocukların girişim sonrası ağrı düzeylerinin, hem girişim öncesine göre anlamlı düzeyde azaldığı hem de kontrol grubuna kıyasla daha düşük olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu $H_{1\text{-}3}$ hipotezini doğrulamaktadır. Damar yolu açma işlemi sırasında stres topunun etkinliğini inceleyen çalışmalar, bu yöntemin çocuklarda işlemle ilişkili ağrıyı azaltmada etkili olduğunu göstermektedir. Araştırma bulguları genel olarak değerlendirildiğinde, stres topu uygulanan gruplarda ölçülen ağrı düzeylerinin, standart bakım uygulanan kontrol gruplarına kıyasla daha düşük olduğu bildirilmektedir (Dehnavi ve ark., 2025; Ozlem ve ark., 2025; Sadeghi ve ark., 2013; Tumakaka ve ark., 2020). Bu kapsamda stres topu kullanımı, çocuklarda damar yolu açma uygulaması sırasında ortaya çıkan ağrıyı azaltmada etkili bir non-farmakolojik yöntem olarak değerlendirilebilir.

Stres topu kullanımının temel etki mekanizması, çocuğun dikkatini işlemden uzaklaştırarak bilişsel odağını farklı bir uyaran üzerine yönlendirmesi ve böylece ağrı algısını azaltması ile açıklanabilir. Ayrıca stres topunun sıkılması sırasında ortaya çıkan proprioseptif ve dokunsal uyaranların, Kapı Kontrol Teorisi kapsamında omurilik düzeyinde nosiseptif iletinin modülasyonuna katkı sağlayabileceği düşünülmektedir. Bu mekanizmaya paralel olarak, güncel randomize kontrollü çalışmalar venipunktur ve kan alma işlemleri sırasında stres topu kullanılan çocuklarda ağrı skorlarının kontrol gruplarına kıyasla anlamlı düzeyde daha düşük olduğunu göstermektedir (Ricardo ve Lipner, 2020). Nitekim son yıllarda yapılan sistematik derleme ve meta-analizlerde, dikkat dağıtma girişimlerinin çocuklarda iğneye bağlı ağrı ve korkuyu anlamlı düzeyde azalttığı güçlü biçimde vurgulanmaktadır (Cho ve Choi, 2021; Guillari ve ark., 2024; Shen ve ark., 2023). Dikkat dağıtma yöntemlerinin etkisi, çocuğun bilişsel odağını ağrılı uyarandan uzaklaştırarak ağrı algısını azaltması ve dikkat kaynaklarını yeniden yönlendirmesi ile açıklanmaktadır (Birnie ve ark.,

2014; Lluesma-Vidal ve ark., 2022). Güncel randomize kontrollü çalışmalarda, görsel, işitsel ve sanal gerçeklik gibi dikkat dağıtma tekniklerinin çocuklarda ağrı, anksiyete ve korkuyu azaltmada etkili olduğu gösterilmiştir (Bhandari ve ark., 2023; Czub ve ark., 2024). Bu bağlamda stres topu, basit bir dikkat dağıtma yöntemi olmasına rağmen, çocuğun aktif katılımını sağlaması nedeniyle etkili bir araç olarak değerlendirilebilir.

Araştırmada değerlendirilen bir diğer unsur, Buzzy® ve stres topu gruplarında yer alan çocukların girişim sonrası ağrı düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunup bulunmadığının incelenmesidir. Buzzy® grubunda yer alan çocukların girişim sonrası ağrı düzeylerinin girişim öncesine göre anlamlı düzeyde azaldığı ancak stres topu grubuna kıyasla istatistiksel olarak anlamlı fark oluşturmadığı tespit edilmiştir. Bu bulgu $H_{1\text{-}5}$ hipotezini reddetmektedir. Buzzy® ve stres topunun çocuklarda ağrı üzerindeki etkilerini birlikte inceleyen bir çalışmaya literatürde rastlanmamıştır. Bu çalışmada Buzzy® ile stres topu arasında ağrı düzeyi açısından anlamlı fark bulunmaması, birkaç açıdan açıklanabilir. Öncelikle her iki yöntem de non-farmakolojik olup farklı mekanizmalarla etki göstermesine rağmen nihai olarak ağrı algısını azaltmayı hedeflemektedir. Buzzy® cihazı titreşim ve soğuk uygulama yoluyla daha çok fizyolojik bir etki oluştururken, stres topu bilişsel dikkat dağıtma ve aktif baş etme mekanizmaları üzerinden etki göstermektedir. Ancak her iki yöntemin de ağrı algısını modüle etmeye yönelik olması, benzer etkinlik düzeylerinin ortaya çıkmasına neden olmuş olabilir. Nitekim Buzzy®'nin dikkat dağıtma yöntemleri ile birlikte kullanıldığı çalışmalarda daha güçlü analjezik etki elde edildiği bildirilmektedir (Şahiner ve ark., 2015). Bu durum tek başına uygulandığında farklı yöntemlerin benzer düzeyde etki gösterebileceğini düşündürmektedir.

Bununla birlikte örneklem özellikleri de elde edilen sonuç üzerinde etkili olmuş olabilir. Çocukların yaşları, önceki hastane deneyimleri ve bireysel ağrı eşikleri gibi faktörler ağrı algısını doğrudan etkileyen değişkenlerdir. Ayrıca çocuklarda ağrı deneyiminin yalnızca fizyolojik değil, aynı zamanda psikolojik süreçlerle de yakından ilişkili olduğu vurgulanmaktadır (Alpdogan ve ark., 2024; Sneharaj ve ark., 2024). Bu tür bireysel farklılıkların tam olarak kontrol edilememesi, iki yöntem arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın ortaya çıkmasını sınırlamış olabilir. Son olarak, güncel literatürde farklı non-farmakolojik yöntemlerin birbirine üstünlüğünden ziyade

genel olarak etkili olduğuna dikkat çekilmektedir (Goktas & Avci, 2023; Mudhol & Kumar, 2025). Bu bağlamda, her iki yöntemin de ağrıyı azaltmada etkili olmasına rağmen aralarında anlamlı fark bulunmaması, literatürle uyumlu ve beklenen bir bulgu olarak değerlendirilebilir.

5.2. Buzzy® ve Stres Topu Uygulamalarının Korkuya Etkisi

Araştırmanın ön test verilerinde Buzzy®, stres topu ve kontrol gruplarına ait korku puan ortalamalarının birbirine yakın olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4.6). Bu bulgular girişim öncesi araştırmaya katılan çocukların benzer korku düzeyine sahip olduklarını göstermektedir. Buzzy® grubunda yer alan çocukların girişim sonrası korku düzeylerinin, girişim öncesine kıyasla anlamlı ölçüde azaldığı ve bu grubun korku düzeylerinin kontrol grubuna göre daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgu $H_{1\text{-}2}$ hipotezini doğrulamaktadır. Damar yolu açma işlemi sırasında Buzzy® kullanımını inceleyen çalışmalar, bu yöntemin çocuklarda işlemle ilişkili korkuyu azaltmada etkili olduğunu göstermektedir. Araştırma bulguları genel olarak değerlendirildiğinde, Buzzy® uygulanan gruplarda ölçülen korku düzeylerinin, standart bakım uygulanan kontrol gruplarına kıyasla daha düşük olduğu bildirilmektedir (Baxter ve ark., 2011; Kahriman ve ark., 2024; Mehmet Ali ve Aynur, 2026). Benzer şekilde kan alma işlemi sırasında Buzzy® kullanımını inceleyen çalışmalar, bu yöntemin çocuklarda işlemle ilişkili korkuyu azaltmada etkili olduğunu göstermektedir (Yaz ve ark., 2024).

Buzzy® cihazının çocuklarda korkuyu azaltıcı etkisinin, ağrı algısındaki azalma ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. İşlem sırasında hissedilen ağrının azalması, çocuğun girişimi daha az tehdit edici algılamasına katkı sağlayarak korku düzeyini azaltmış olabilir. Ayrıca cihazın oluşturduğu soğuk ve titreşim uyaranlarının dikkat dağıtıcı etkisi, çocuğun bilişsel odağını işlemden uzaklaştırarak işlemle ilişkili korkunun hafiflemesine katkı sağlamış olabilir (Kahriman ve ark., 2024; Simoncini ve ark., 2023). Bu bütüncül etki mekanizması, Buzzy'nin pediatrik invaziv işlemlerde non-farmakolojik korku kontrolünde etkili bir yöntem olmasını açıklamaktadır.

Araştırmada incelenen bir diğer değişken, stres topu uygulamasının çocukların korku düzeyi üzerindeki etkisidir. Araştırma sonucunda stres topu grubundaki çocukların girişim sonrası korku düzeylerinin, hem girişim öncesine göre anlamlı düzeyde azaldığı hem de kontrol grubuna kıyasla daha düşük olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu $H_{1\text{-}4}$ hipotezini doğrulamaktadır. Damar yolu açma işlemi sırasında stres topu

kullanımını inceleyen çalışmalar, bu yöntemin çocuklarda işlemle ilişkili korkuyu azaltmada etkili olduğunu göstermektedir. Araştırma bulguları genel olarak değerlendirildiğinde, stres topu uygulanan gruplarda ölçülen korku düzeylerinin, standart bakım uygulanan kontrol gruplarına kıyasla daha düşük olduğu bildirilmektedir (Sadeghi ve ark., 2013; Tumakaka ve ark., 2020). Benzer şekilde kan alma işlemi sırasında stres topu kullanımını inceleyen çalışmalar, bu yöntemin çocuklarda işlemle ilişkili korkuyu azaltmada etkili olduğunu göstermektedir (Gülçin Özalp ve ark., 2024; Oluc & Arslan, 2024).

Stres topu kullanımının çocuklarda korku üzerindeki etkisi, temel olarak psikolojik ve davranışsal mekanizmalarla açıklanabilir. Damar yolu açma gibi invaziv işlemler sırasında stres topunun sıkılıp bırakılması, çocuğun dikkatini işlemden uzaklaştırarak korku uyaranına odaklanmasını azaltmakta ve böylece korku yanıtının şiddetini hafifletebilmektedir. Ayrıca bu tekrarlayıcı motor aktivite, çocuğa aktif bir baş etme davranışı sunarak kontrol algısını artırmakta ve işlemin pasif biçimde maruz kalınan bir deneyim olmaktan çıkmasına katkı sağlamaktadır. Bununla birlikte stres topu kullanımı, gevşeme ve dikkat dağıtma yoluyla fizyolojik stres yanıtını hafifleterek çocuğun işlem sırasında daha sakin kalmasını destekleyebilir (Burcu & İlknur, 2020; Dehnavi ve ark., 2025; Gülçin Özalp ve ark., 2024). Bu doğrultuda stres topunun, çocuklarda invaziv girişimlere bağlı korkuyu azaltmada etkili bir non-farmakolojik yöntem olduğu söylenebilir.

Araştırmada değerlendirilen bir diğer unsur, Buzzy® ve stres topu gruplarında yer alan çocukların girişim sonrası korku düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunup bulunmadığının incelenmesidir. Buzzy® grubunda yer alan çocukların girişim sonrası korku düzeylerinin girişim öncesine göre anlamlı düzeyde azaldığı ve stres topu grubuna kıyasla istatistiksel olarak anlamlı fark oluşturduğu tespit edilmiştir. Bu bulgu $H_{1\text{-}6}$ hipotezini doğrulamaktadır. Literatür incelendiğinde, çocuklarda girişimsel işlemler sırasında Buzzy® ve stres topunun korku üzerindeki etkilerini birlikte karşılaştıran bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle araştırmadan elde edilen bulguların literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Araştırma sonucunda, Buzzy® uygulamasının stres topuna göre çocukların korku düzeyini azaltmada daha etkili olduğu belirlenmiştir. Çocuklarda venöz girişimler ve diğer invaziv işlemler sırasında ortaya çıkan korku; çocuğun yaşı, önceki deneyimleri, işlem hakkındaki bilgi

düzeyi ve uygulanan destekleyici yöntemlerden etkilenmektedir (Uman ve ark., 2013). Özellikle çocukların ağrı beklentisi yaşamaları işlem korkusunu artırabilmektedir. Bu nedenle işlem sırasında dikkat dağıtıcı ve rahatlatıcı yöntemlerin kullanılması önerilmektedir (Birnie ve ark., 2014). Buzzy® cihazı; titreşim ve soğuk uygulamayı birlikte içeren farmakolojik olmayan bir yöntemdir. Bunun yanında arı şeklindeki oyuncak benzeri tasarımı sayesinde çocukların dikkatini işleme değil farklı bir uyaran üzerine yönlendirebilmektedir. Kapı kontrol teorisine göre titreşim ve soğuk uyaranının ağrı iletimini baskılayarak çocuğun işlem algısını değiştirdiği ve buna bağlı olarak korku düzeyini azalttığı düşünülmektedir (Remziye ve ark., 2023; Sivri ve ark., 2023).

Araştırmadan elde edilen bulgular literatürde yer alan çalışmalarla benzerlik göstermektedir. Yapılan randomize kontrollü bir çalışmada, venöz kan alma işlemi sırasında Buzzy® kullanılan çocukların korku düzeylerinin kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu bildirilmiştir (Sivri et al., 2023). Stres topu uygulamasının da çocukların korku düzeyini azaltmada etkili olduğu belirlenmiştir. Stres topu kullanımı sırasında çocuğun aktif katılım göstermesi, dikkatini el hareketlerine yönlendirmesi ve işlem dışı bir uyaranla meşgul olması korkunun azalmasına katkı sağlayabilmektedir. Literatürde dikkat dağıtma yöntemlerinin çocuklarda işlem korkusunu azaltmada etkili olduğu bildirilmektedir (Birnie ve ark., 2018; Uman ve ark., 2013). Ancak stres topunun yalnızca dikkat dağıtmaya yönelik bir yöntem olması; Buzzy® cihazının ise hem görsel hem işitsel hem de duyusal uyaran sağlaması nedeniyle korku düzeyini azaltmada daha etkili olduğu düşünülmektedir.

Stres topu, maliyetsiz olması, kolay temin edilebilmesi ve ek teknik eğitim gerektirmemesi nedeniyle özellikle yoğun klinik ortamlarda hemşireler tarafından hızlı şekilde uygulanabilecek pratik bir non-farmakolojik girişim olarak değerlendirilmektedir. Uygulamanın zaman alıcı olmaması ve damar yolu açma gibi invaziv işlemlerle eş zamanlı kullanılabilmesi hem iş akışını aksatmaması hem de zaman yönetimi açısından avantaj sağlaması nedeniyle bakım rutinlerine entegre edilmesini kolaylaştırmaktadır. Ayrıca stres topunun çocuğun aktif katılımını sağlayarak dikkatini işlemden uzaklaştırması ve kontrol algısını artırması, atravmatik bakım ilkeleri ile uyumlu bir yaklaşım sunmaktadır. Bu özellikleriyle stres topunun, hemşirelerin kabulünü kolaylaştırabilecek ve pediatrik girişimlerde bakım kalitesini

destekleyebilecek düşük maliyetli ve uygulanabilir bir yöntem olduğu söylenebilir. Sonuç olarak çalışmada, Buzzy® ve stres topu uygulamalarının çocuklarda damar yolu açma işlemi sırasında ağrı ve korkuyu azaltmada etkili olduğu bulunmuştur. Her iki yöntemin de girişim öncesi benzer düzeylere sahip gruplarda uygulandığı, girişim sonrası ise ağrı ve korku skorlarını kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde düşürdüğü görülmüştür. Buzzy® cihazı, titreşim ve soğuk uygulama yoluyla Kapı Kontrol Teorisi kapsamında fizyolojik bir etki oluştururken; stres topu dikkat dağıtma, aktif katılım ve kontrol algısını artırma gibi psikolojik mekanizmalarla etki göstermektedir.

Karşılaştırma sonuçlarında, iki yöntem arasında ağrı açısından anlamlı fark bulunmazken, korku düzeyinde Buzzy®'nin daha etkili olduğu belirlenmiştir. Bu durum, her iki yöntemin farklı mekanizmalarla benzer düzeyde analjezik etki gösterebildiğini ancak korku üzerinde Buzzy®'nin daha güçlü bir etkiye sahip olabileceğini düşündürmektedir. Son olarak stres topu, düşük maliyetli, kolay uygulanabilir ve zaman kaybı oluşturmayan bir yöntem olarak hemşirelik bakımına entegre edilebilecek pratik bir araç olarak değerlendirilmiştir. Bu yönüyle her iki girişim de atraumatik bakım ilkeleriyle uyumlu, non-farmakolojik ve klinik uygulamaya uygun yöntemler olarak öne çıkmaktadır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırmada 7-12 yaş arası çocuklarda damar yolu açma işlemi sırasında Buzzy® ve stres topu uygulamalarının ağrı ve korku düzeyleri üzerindeki etkilerinin incelenmiştir. Araştırma sonucunda, hem Buzzy® yönteminin hem de stres topu uygulamasının kontrol grubuna göre çocukların ağrı ve korku düzeylerini azaltmada etkili olduğu belirlenmiştir. Buzzy® ve stres topu yöntemleri kendi aralarında karşılaştırıldığında ise ağrı düzeyi açısından iki yöntem arasında anlamlı bir fark olmadığı, her iki yöntemin de benzer düzeyde etkili olduğu belirlenmiştir. Korku düzeyi açısından ise Buzzy® yönteminin stres topuna göre daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma sonuçları doğrultusunda, çocuklarda girişimsel işlemler sırasında ağrı ve korkunun azaltılmasında farmakolojik olmayan yöntemlerin etkili olduğu ve hemşirelik uygulamalarında kullanılmasının yararlı olabileceği düşünülmektedir.

Öneriler

- Çocuklarda girişimsel işlemler sırasında ağrı ve korkunun azaltılması amacıyla farmakolojik olmayan yöntemlerin kullanımına önem verilmelidir.
- Buzzy® ve stres topu uygulamaları, çocuk hemşireliği uygulamalarında destekleyici yöntemler olarak kullanılabilir.
- Özellikle korku düzeyinin azaltılmasında daha etkili bulunması nedeniyle Buzzy® yönteminin klinik uygulamalarda tercih edilmesi önerilmektedir.
- Hemşirelere yönelik hizmet içi eğitimlerde farmakolojik olmayan ağrı ve korku yönetimi yöntemlerine yer verilmesi önerilmektedir.
- Farklı yaş gruplarında ve farklı girişimsel işlemlerde benzer çalışmalar yapılarak sonuçların desteklenmesi önerilmektedir.
- Daha geniş örneklem grupları ile yapılacak çalışmaların literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.
- Stres topu uygulamasının düşük maliyetli, kolay temin edilebilir ve ek teknik gerektirmeyen bir yöntem olması nedeniyle özellikle kaynak kısıtlı ve yoğun klinik birimlerde hemşirelik bakımına entegre edilmesi önerilmektedir.

- Buzzy® ve stres topu uygulamalarının birlikte kullanımının çocuklarda girişimsel işlemlere bağlı ağrı ve korku düzeyleri üzerindeki etkisini değerlendiren çalışmaların yapılması ve bu kombinasyonun klinik uygulamalarda non-farmakolojik ağrı ve korku yönetimi kapsamında test edilmesi önerilmektedir.

7. KAYNAKLAR

Ahmed M, M A-M. Effects of Buzzy device and distraction cards on pain relief during intravenous cannulation in children: A randomized controlled trial. Journal of Research Development in Nursing and Midwifery. 2025;22:19-24.

Akcan E, Polat S. Yenidoğanlarda ağrı ve ağrı yönetiminde hemşirenin rolü. Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2017;(2):64-69.

Akdemir MA, Aytekin Özdemir A. Effect of EMLA cream, cold spray, and Buzzy on venipuncture pain and fear in children: A randomized controlled trial. Journal of Perianesthesia Nursing. 2026 (Article in press)

Aksoy F, Bıyık Bayram Ş. Periferik intravenöz kateter ilişkili komplikasyonların bakımında lokal sıcak ve soğuk uygulamaların etkisi: Sistematik Derleme. Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi. 2024;40(3):473-85.

Ali S, Manaloor R, Ma K, Sivakumar M, Beran T, Scott SD, et al. A randomized trial of robot-based distraction to reduce children's distress and pain during intravenous insertion in the emergency department. Canadian Journal of Emergency Medicine. 2021;23(1):85-93.

Alpdogan NY, Miller MM, Benallal L, Royer M-P, Carrière JS. Perceived injustice and pain-related outcomes in children with pain conditions: A systematic review. Pain Medicine. 2024;25(10):637-46.

Arıkan A, Esenay FI. Reducing fear and anxiety in electrocardiography procedures using distraction-enhanced environments in pediatric emergency care: A randomized controlled study. Journal of Nursing Research. 2025;33(3): e392.

Aydın Aİ, Al N. Acil servise başvuran çocuklarda hemşire, ebeveyn ve çocuğun ağrı değerlendirmesinin karşılaştırılması: Tanımlayıcı ve karşılaştırmalı bir çalışma. Turkiye Klinikleri Journal of Nursing Science. 2024;16(2):319-324.

Aydın D, Efe E. Pediatri hemşireliğinde aile ile iletişim. Türkiye Sağlık Bilimleri Araştırmaları Dergisi. 2024;7(1):12-24.

Aydın D, Şahiner NC, Çiftçi EK. Comparison of the effectiveness of three different methods in decreasing pain during venipuncture in children: ball squeezing, balloon inflating and distraction cards. Journal of Clinical Nursing. 2016;25(15-16):2328-35.

Aykanat B, Gözen D. Çocuk sağlığı hemşireliğinde aile merkezli bakım yaklaşımı. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2014;3(1):683-95.

Bakır E. Pediatric pain assessment and tools: The influence of culture and age on pain assessment. Turkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences. 2017;9:299-314.

Bales S, Feng YS, Michler C, Kuemmerle-Deschner J, Mahler C. The effect of Buzzy®, DistrACTION® cards on reducing pediatric pain and fear during blood collection in the rheumatology polyclinic: A randomized controlled trial. J Pediatr Nurs. 2023;73:e446-e454.

Baliga S, Ravikiran S, Rao R, Kamath SP. Premedical procedure anxiety for ıntravenous cannulation in hospitalized children: A facility-based cross-sectional study. International Journal of Clinical Pediatric Dentistry. 2025;18(11):1333.

Ballard A, Khadra C, Adler S, Doyon-Trottier E, Le May S. Efficacy of the Buzzy® device for pain management of children during needle-related procedures: a systematic review protocol. Systematic Reviews. 2018;7:1-7.

Ballard A, Khadra C, Adler S, Trottier ED, Bailey B, Poonai N, et al. External cold and vibration for pain management of children undergoing needle-related procedures in the emergency department: a randomised controlled non-inferiority trial protocol. BMJ Open. 2019;9(1):e023214.

Ballard A, Khadra C, Adler S, Trottier ED, Le May S. Efficacy of the buzzy device for pain management during needle-related procedures: A systematic review and meta-analysis. The Clinical Journal of Pain. 2019;35(6):532-43.

Baxter AL, Cohen LL, McElvery HL, Lawson ML, Von Baeyer CL. An integration of vibration and cold relieves venipuncture pain in a pediatric emergency department. Pediatric Emergency Care. 2011;27(12):1151-6.

Baxter AL, Cohen LL. A randomized trial of a vibrating cold device for reducing pain in children during venipuncture. Pediatr Emerg Care. 2009;25(12):707–712.

Berardinelli D, Conti A, Hasnaoui A, Casabona E, Martin B, Campagna S, et al. Nurse-led interventions for improving medication adherence in chronic diseases: A systematic review. Healthcare. 2024;12(23):2390.

Bhandari M, Rai M, Gartaula P. Effectiveness of video-assisted distraction therapy on children's Pain perceptions during peripheral venous cannulation. 2024;22(2):274-281.

Birnie KA, Noel M, Chambers CT, Uman LS, Parker JA. Psychological interventions for needle-related procedural pain and distress in children and adolescents. Cochrane Database System Review. 2018;(10):CD005179.

Birnie KA, Noel M, Parker JA, Chambers CT, Uman LS, Kisely SR, et al. Systematic review and meta-analysis of distraction and hypnosis for needle-related pain and distress in children and adolescents. Journal of Pediatric Psychology. 2014;39(8):783-808.

Boyd DR, Bee HL. The growing child. 5th ed. Boston: Allyn & Bacon; 2010.

Brummelman E, Terburg D, Smit M, Bögels SM. Parental touch reduces social vigilance in children. Developmental Cognitive Neuroscience. 2019;35:87-93.

Burcu, İlknur G. Reducing pain and fear in children during venipuncture: A randomized controlled study. Pain Management Nursing. 2020;21(3):276-82.

Canbulat N, Ayhan F, Inal S. Effectiveness of external cold and vibration for procedural pain relief during peripheral intravenous cannulation in pediatric patients. Pain Managemet Nursing. 2015;16(1):33-9.

Checa-Peñalver A, Lírio-Romero C, Luiz Ferreira EA, Hernandes-Iglesias S, García-Valdivieso I, Pérez-Pozuelo JM, et al. Effectiveness of non-pharmacological interventions in the management of pediatric chronic pain: A systematic review. Children. 2024;11(12):1420.

Cho M-K, Choi M-Y. Effect of distraction intervention for needle-related pain and distress in children: a systematic review and meta-analysis. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2021;18(17):9159.

Cho Y-H, Chiang Y-C, Chu T-L, Chang C-W, Chang C-C, Tsai H-M. The effectiveness of the buzzy device for pain relief in children during intravenous injection: Quasirandomized study. JMIR Pediatrics and Parenting. 2022;5(2): e15757.

Clay AM, Parsh B. Patient-and family-centered care: It's not just for pediatrics anymore. AMA Journal of Ethics. 2016;18(1):40-4.

Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. New York: Routledge; 2013.

Czub M, Serrano-Ibáñez ER, Piskorz J, Esteve R, Lydon HK, López-Martínez AE, et al. Virtual reality distraction for needle-related pain and distress in children: A multicenter randomized controlled trial. Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking. 2024;27(6):409-19.

Çalışır H, Karataş P. Pediatri hemşireliğinde atravmatik bakım yaklaşımı: Ağrı, stres ve anksiyeteyi azaltmada farmakolojik olmayan uygulamalar. Journal of Education Research Nursing. 2019;16(3):314-322.

Çataltepe M, Özçelik ÇÇ. Çocuklarda periferik intravenöz kateter takılması işlemi sırasında ebeveyn müdahalesinin hemşireler üzerindeki etkisi: Nitel bir çalışma. Journal of Academic Research Nursing. 2024;10(2):123-130.

Çavdar İ, Akyüz N. Ameliyat sonrası ağrı ve yönetimi. In: Cerrahi hemşireliği I. 2017; 2:367-88.

Çelik EG, Sönmez Düzkaya D. The ımpact of cold spray and ıce application during ıntravenous access on pain and fear in children aged 7-15 years in the pediatric emergency unit: A randomized controlled trial. Journal of Emergency Nursing. 2024;50(2):264-72.

Çelik S, Taşdemir N. Güncel Yöntemlerle Cerrahi Hastalıklarda Bakım. Antalya: Çukurova Nobel Tıp Kitabevi; 2018.

Dehnavi RD, Sharifi N, Jamshidi Z, Shirazi ZH. Pinwheel blowing and stress ball squeezing reduce children's pain and anxiety during intravenous catheterization in a randomized controlled trial. Scientific Reports. 2025;15(1):31359.

Di Maio G, Villano I, Ilardi CR, Messina A, Monda V, Iodice AC, et al. Mechanisms of transmission and processing of pain: a narrative review. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2023;20(4):3064.

Di Sarno L, Gatto A, Korn D, Pansini V, Curatola A, Ferretti S, et al. Pain management in pediatric age. An update. Acta Biomed. 2023;94(4): e2023174.

Düzkaya DS, Bozkurt G, Ulupınar S, Uysal G, Uçar S, Uysalol M. The effect of a cartoon and an information video about intravenous insertion on pain and fear in children aged 6 to 12 years in the pediatric emergency unit: A randomized controlled trial. Journal of Emergency Nursing. 2021;47(1):76-87.

Düzkaya DS, Karakul A, Akoy İ, Andi S. Effects of ShotBlocker® and the Helfer skin tap technique on pain and fear experienced during intramuscular injection among children aged 6–12 years in pediatric emergency units: A randomized controlled trial. International Emergency Nursing. 2024;76:101502.

Düzkaya DS, Uysal G, Şiktaş Ö, Karakul A, Açikgöz A. Effects of the Helfer skin tap technique and Buzzy® application on the levels of pain and fear experienced by children during vaccination: A randomized controlled trial. Journal of Pediatric Nursing. 2024;79:278-84.

Eroğlu M, Kadiroğlu T. Çocuklarda intramusküler enjeksiyon uygulamasında dikkat dağıtıcı kartların ve stres topunun ağrı ve anksiyete üzerine etkisi: Randomize kontrollü bir çalışma. Turkiye Klinikleri Journal of Nursing Scientific. 2023;15(4):1045-1053.

Everhart JL, Haskell H, Khan A. Patient-and family-centered care: leveraging best practices to improve the care of hospitalized children. Pediatric Clinics of North America. 2019;66(4):775-89.

Gahlawat M, Kodi M, Deol R. Effect of external cold and thermomechanical stimulation on anxiety and pain during intravenous cannulation among children. Sudanese Journal of Paediatrics. 2021;21(2):162.

Gai N, Naser B, Hanley J, Peliowski A, Hayes J, Aoyama K. Çocuklarda akut ağrı yönetimine pratik bir rehber. Journal of Anesthesia. 2020;34(3):421-433.

García-Monasterio EI, Alvárez-Vázquez JC, Morado-Quiñoá P, Pena-Pena A, Mazón MF, Bouso AM, et al. Post-operative pain management among surgical trauma patients in an acute ward: a best practice implementation project. JBI Evidence Synthesis. 2019;17(9):1941-53.

Garra G, Singer AJ, Taira BR, Chohan J, Cardoz H, Chisena E, et al. Validation of the Wong-Baker FACES pain rating scale in pediatric emergency department patients. Academic Emergency Medicine. 2010;17(1):50-4.

Gerçeker GÖ, Ayar D, Özdemir Z, Bektaş M. Çocuk anksiyete skalası-durumluluk ve çocuk korku ölçeğinin Türk diline kazandırılması. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi. 2018;11(1):9-13.

Godino-Iáñez MJ, Martos-Cabrera MB, Suleiman-Martos N, Gómez-Urquiza JL, Vargas-Román K, Membrive-Jiménez MJ, et al., editors. Play therapy as an intervention in hospitalized children: A systematic review. Healthcare: 2020;8(3):239.

Goktas N, Avci D. The effect of visual and/or auditory distraction techniques on children's pain, anxiety and medical fear in invasive procedures: A randomized controlled trial. Journal of Pediatric Nursing. 2023;73: e27-e35.

Gorski LA, Hadaway L, Hagle ME, Broadhurst D, Clare S, Kleidon T, et al. Infusion therapy standards of practice. Journal of Infusion Nursing. 2021;44(1S): S1-S224.

Gualtierotti R, Tafuri F, Arcudi S, Solimeno PL, Acquati J, Landi L, et al. Current and emerging approaches for pain management in hemophilic arthropathy. Pain and Therapy. 2022;11(1):1-15.

Guillari A, Giordano V, Catone M, Gallucci M, Rea T. Non-pharmacological interventions to reduce procedural needle pain in children (6–12 years): A systematic review. Journal of Pediatric Nursing. 2024;78: e102-e16.

Gülçin Özalp G, İlknur B, Figen Y. The effects of virtual reality and stress ball distraction on procedure-related emotional appearance, pain, fear, and anxiety during phlebotomy in children: A randomized controlled study. Journal of Pediatric Nursing. 2024; 79:197-204.

Gülnar E, Bayram SB, Çalışkan N, Akbaytürk N. Periferik intravenöz kateter uygulama ve bakım algoritmasının geliştirilmesi ve uygulanması. Etkili Hemşirelik Dergisi. 2025;18(1):127-40.

Gürbüz F, Koyuncu NE. Bebeklerde aşı uygulamaları sırasında oluşan ağrının yönetiminde kullanılan non-farmakolojik fiziksel yöntemler. KTO Karatay Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2024;5(1):97-107.

Hall EA, Hagemann TM, Shelton CM, Jasmin HM, Calvasina AN, Anghelescu DL. A narrative review of pain in pediatric oncology: The opioid option. Pediatr Drugs. 2024;26(5):565-596. doi:10.1007/s40272-024-00640-y.

Harrison LE, Pate JW, Richardson PA, Ickmans K, Wicksell RK, Simons LE. Best-evidence for the rehabilitation of chronic pain part 1: pediatric pain. Journal of Clinical Medicine. 2019;8(9):1267.

Hedén L, von Essen L, Ljungman G. Children's self-reports of fear and pain levels during needle procedures. Nursing Open. 2020;7(1):376-82.

Hedén L, von Essen L, Ljungman G. The relationship between fear and pain levels during needle procedures in children from the parents' perspective. European Journal of Pain. 2016;20(2):223-30.

Heli K, Tarja P. Effectiveness of digital counseling for parents' use of nonpharmacological pain-Relieving methods in pediatric day surgery. Pain Management Nursing. 2025;26(5):544-54.

Herr K, Coyne PJ, Ely E, Gélinas C, Manworren RC. Pain assessment in the patient unable to self-report: clinical practice recommendations in support of the ASPMN 2019 position statement. Pain Management Nursing. 2019;20(5):404–17.

Hopewell S, Chan A-W, Collins GS, Hróbjartsson A, Moher D, Schulz KF, et al. CONSORT 2025 explanation and elaboration: Updated guideline for reporting randomised trials. BMJ. 2025;389: e081124.

Huguet A, McGrath PJ, Pardos J. Development and preliminary testing of a scale to assess pain-related fear in children and adolescents. The Journal of Pain. 2011;12(8):840-8.

Inal S, Kelleci M. The effect of external thermomechanical stimulation and distraction on reducing pain experienced by children during blood drawing. Pediatric Emergency Care. 2020;36(2):66-9.

İnal S, Canbulat N. Çocuklarda işlemsel ağrı yönetiminde dikkati başka yöne çekme yöntemlerinin kullanımı. Güncel Pediatri. 2015;13(2):116-21.

Jin F, Wang X, Qi M, Zhang W, Zhang Y. Effectiveness and safety of Buzzy device in needle-related procedures for children under twelve years of age: A systematic review and meta-analysis. Medicine. 2024;103(15):e37522.

Johnson AA, Berry A, Bradley M, Daniell JA, Lugo C, Schaum-Comegys K, et al. Examining the effects of music-based interventions on pain and anxiety in hospitalized children: an integrative review. Journal of Pediatric Nursing. 2021; 60:71-6.

Kahriman İ, Meral B, Çolak B, Bektas M, Kirbas ZÖ, Arici YK. Effects of procedural information, Buzzy, and multiple interventions on pain in children undergoing venipuncture: A randomized controlled trial. Journal of Nursing Research. 2024;32(6): e362.

Kalaycı Ş. SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri. Ankara: Asil Yayın Dağıtım Ankara, Turkey; 2010.

Kaplan F, Çelik H, Aslan H, Aktura SÇ. Comparison of peripheral intravenous catheterization applied to different anatomical sites in terms of pain, phlebitis and infiltration. BMC Nursing. 2025;24(1):393.

Karabey T, Özveren H. Ağrı yönetiminin köşe taşı: Ağrı değerlendirmesi ve hemşirelik. TOGÜ Sağlık Bilimleri Dergisi. 2025;5(1):91-111.

Karaca TN, Çevik Güner Ü. The effect of music and moving toys on fear and anxiety in children undergoing intravenous cannulation in the emergency department: a randomized controlled trial. Journal of Emerge Nursing. 2022;48(6):693-701.

Karakaya A, Gözen D. The effect of distraction on pain level felt by school-age children during venipuncture procedure—Randomized controlled trial. Pain Manegement Nursing. 2016;17(1):47-53.

Karcioglu O, Topacoglu H, Dikme O, Dikme O. A systematic review of the pain scales in adults: Which to use? American Journal of Emergency Medicine. 2018;36(4):707-14.

Kasahun AE, Sendekie AK, Abebe RB. Assessment of pain management adequacy among hospitalized pediatric patients: institutional-based cross-sectional study. Frontiers in Pediatrics. 2023;11:1195416.

Kasımoğlu N, Baş NG. Hemşire/ebelerin çocuklarda ağrı yönetimine ilişkin bilgi ve uygulamaları. Sürekli Tıp Eğitim Dergisi. 2022;31(5):349-59.

Kennedy RM, Luhmann J, Zempsky WT. Clinical implications of unmanaged needle-insertion pain and distress in children. Pediatrics. 2008;122: S130-S3.

Khajar FN, Tariq S, Ahmed AM, Afzal Y, et al. Virtual reality for pain and anxiety management in children undergoing venipuncture procedures: A systematic review and meta-analysis. GlobalPediatrics. 2023;4:100060.

Kılıçarslan Törüner E, Büyükgönenç L. Çocuk sağlığı temel hemşirelik yaklaşımları. Ankara: Nobel Tıp Kitabevleri. 2017.

Koç S, Küçük Alemdar D. Effect of a musical toy used during peripheral venous access on children's pain, fear and parental satisfaction: Randomized controlled trial. Journal of Pediatric Nursing. 2024;77:e573-e82.

Kwok CH, Trang T. Anatomy and Physiology of Pain. Managing Pain in Children and Young People: A clinical guide. 2024:21-36.

Lang VA, Lundh T, Ortiz-Catalan M. Mathematical and computational models for pain: A systematic review. Pain Medicine. 2021;22(12):2806-17.

Lluesma-Vidal M, González RC, Garcia-Garces L, Sanchez-Lopez MI, Peyro L, Ruiz-Zaldibar C. Effect of virtual reality on pediatric pain and fear during procedures involving needles: Systematic review and meta-analysis. Journal of Medical Internet Research Serious Games. 2022;10(3):e35008.

Lynn K. Needle phobics: Stuck on not getting stuck. Medical Laboratory Observer. 2010;42(9):20-23.

Manworren RC, Stinson J, editors. Pediatric pain measurement, assessment, and evaluation. Seminars in Pediatric Neurology; 2016: Elsevier.

McLenon J, Rogers MA. The fear of needles: A systematic review and meta-analysis. Journal of Advanced Nursing. 2019;75(1):30-42.

McMurtry CM, Noel M, Chambers CT, McGrath PJ. Children's fear during procedural pain: preliminary investigation of the Children's Fear Scale. Health Psychology. 2011;30(6):780.

Meltem G, Birsen S, Nilgün Y, Sevcan. Effectiveness of toy-mediated hand squeezing or palpation in peripheral IV catheterization among pediatric hematology and oncology patients: A randomized controlled trial. European Journal of Oncology Nursing. 2025; 79:103005.

Merino-Lobato C, Rodriguez-Gallego I, Pabon-Carrasco M, Romero-Castillo R, Jimenez-Picon N. Virtual reality vs. Buzzy®. efficacy in pain and anxiety management during pediatric venipuncture. Systematic review and meta-analysis. Journal of Pediatric Nursing. 2023; 73:22-33.

Midilli TS, Eşer İ, Yücel Ş. Cerrahi kliniklerinde çalışan hemşirelerin ağrı yönetiminde nonfarmakolojik yöntemleri kullanma durumları ve etkileyen faktörler. Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2019;10(1):60-6.

Moadad N, Kozman K, Shahine R, Ohanian S, Badr LK. Distraction using the BUZZY for children during an IV insertion. Journal of Pediatric Nursing. 2016;31(1):64-72.

Motta GdCPd, Cunha MLCd. Prevention and non-pharmacological management of pain in newborns. Revista Brasileira de Enfermagem. 2015;68:131-5.

Mudhol B, Kumar Y. A systematic review on non-pharmacological approaches to reduce procedural pain ın children: The role of comfort holds and distraction. Journal of Neonatal Surgery. 2025;14(32S):1061-8.

Nahra H, Plaghki L. Innocuous skin cooling modulates perception and neurophysiological correlates of brief CO2 laser stimuli in humans. European Journal of Pain. 2005;9(5):521-30.

Nemat M, Katia K, Randa S, Shake O, Lina Kurdahi B. Distraction using the BUZZY for children during an ıv ınsertion. Journal of Pediatric Nursing. 2016;31(1):64-72.

Nickel B, Gorski L, Kleidon T, Kyes A, DeVries M, Keogh S, et al. Infusion therapy standards of practice. Journal of Infusion Nursing. 2024;47(1S):S1-S285.

Nursen G, Dilek A. The effect of visual and/or auditory distraction techniques on children's pain, anxiety and medical fear in invasive procedures: A randomized controlled trial. Journal of Pediatric Nursing. 2023;73:e27-e35.

Oluc N, Arslan FT. The effect of two different methods on reducing the pain and fear during phlebotomy to children: A randomized controlled trial. International Emergency Nursing. 2024;72:101386.

Ozlem, Guzide U, Derya, Nardane P, Ozlem T, Duygu, et al. Effects of using an adhesive remover spray and squeezing a stress ball on pain and fear of pain during peripheral intravenous cannula removal in children aged 6–9 years: A randomized controlled trial. Journal of Pediatric Nursing. 2025;84:23-9.

Özkan TK, Polat F. The effect of virtual reality and kaleidoscope on pain and anxiety levels during venipuncture in children. Journal of PeriAnesth Nursing. 2020;35(2):206-11.

Öztürk C, Ayar D. Pediatri hemşireliğinde aile merkezli bakım. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi. 2014;7(4):315-20.

Özveren H, Faydalı S, Gülnar E, Dokuz HF. Hemşirelerin ağrı değerlendirmesine ilişkin tutum ve uygulamaları. Çağdaş Tıp Dergisi. 2018;8(1):60-6.

Palomaa A-K, Hakala M, Pölkki T. Parents' perceptions of their child's pain assessment in hospital care: A cross-sectional study. Journal of Pediatric Nursing. 2023;71:79-87.

Pawar SM. Pediatric pain management: Nursing approaches and challenges. International Journal of Nursing Research. 2025;11(1):28-31.

Raja SN, Carr DB, Cohen M, Finnerup NB, Flor H, Gibson S, et al. The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: Concepts, challenges, and compromises. Pain. 2020;161(9):1976-82.

Redfern RE, Chen JT, Sibrel S. Effects of thermomechanical stimulation during vaccination on anxiety, pain, and satisfaction in pediatric patients: a randomized controlled trial. Journal of Pediatric Nursing. 2018;38:1-7.

Remziye S, Özlem A, Derya K. The effect of buzzy and cold spray on pain, anxiety, and fear of children during venipuncture in pediatric emergency department in Turkey; A randomized controlled study. Journal of Pediatric Nursing. 2023;68:e1-e7.

Ricardo JW, Lipner SR. Utilization of a stress ball to diminish anxiety during nail surgery. Cutis. 2020;105(6):294.

Sadeghi T, Mohammadi N, Shamshiri M, Bagherzadeh R, Hossinkhani N. Effect of distraction on children's pain during intravenous catheter insertion. Journal for Specialists in Pediatric Nursing. 2013;18(2):109-14.

Sahiner NC, Bal MD. The effects of three different distraction methods on pain and anxiety in children. Journal of Child Health Care. 2016;20(3):277-85.

Schreiber S, Cozzi G, Rutigliano R, Assandro P, Tubaro M, Cortellazzo Wiel L, et al. Analgesia by cooling vibration during venipuncture in children with cognitive impairment. Acta Paediatrica. 2016;105(1):e12-e6.

Semerci R, Kocaaslan EN, Akgün Kostak M, Akın N. Çocuklarda damar yolu açma işlemi sırasında oluşan ağrıyı azaltma: Buzzy uygulaması. Agri. 2020;32(4):209-215.

Shen T, Wang X, Xue Q, Chen D. Active versus passive distraction for reducing procedural pain and anxiety in children: A meta-analysis and systematic review. Italian Journal of Pediatric. 2023;49(1):109.

Simoncini E, Stiaccini G, Morelli E, Trentini E, Peroni DG, Di Cicco M. The effectiveness of the buzzy device in reducing pain in children undergoing venipuncture: A single-center experience. Pediatric Emergency Care. 2023;39(10):760-5.

Sivri BB, Feng Y, Michler C, Kuemmerle-Deschner J, Mahler C. The effect of Buzzy®, DistrACTION® cards on reducing pediatric pain and fear during blood collection in the rheumatology polyclinic: A randomized controlled trial. Journal of Pediatric Nursing. 2023;73: e446-e54.

Sluka KA, George SZ. A new definition of pain: update and implications for physical therapist practice and rehabilitation science. Physical Therapy. 2021;101(4): pzab019.

Sneharaj N, Sharma A, Siddaiah MK, Subramaniam P. Pain perception in 4–6-year-old children following intraoral dental injection with 26 and 31-gauge needles: A randomized controlled trial. Journal of Dental Anesthesia and Pain Medicine. 2024;24(2):101.

Sönmez Düzkaya D, Karakul A, Akoy İ, Andi S. Effects of ShotBlocker® and the Helfer skin tap technique on pain and fear experienced during intramuscular injection among children aged 6–12 years in pediatric emergency units: A randomized controlled trial. International Emergency Nursing. 2024; 76:101502.

Stoltz P, Manworren RC. Comparison of children's venipuncture fear and pain: randomized controlled trial of EMLA® and J-Tip Needleless Injection System®. Journal of Pediatric Nursing. 2017;37:91-6.

Suleman SK, Yahya NB, Nilsson S, Enskär K. Comparison of trace image colors for kids-book with two active distractions in reducing pain and fear of children during the venipuncture procedure. European Journal of Pediatrics . 2024;183(1):113-122.

Şahin M. Korku, kaygı ve kaygı (anksiyete) bozuklukları. Avrasya Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi. 2019;6(10):117-35.

Şahiner NC, Inal S, Akbay AS. The effect of combined stimulation of external cold and vibration during immunization on pain and anxiety levels in children. Journal of Perianesth Nursing. 2015;30(3):228-35.

Taşkıran N, Önder HE, Sarı D, Adakaya S. Hemşirelerin periferik intravenöz kateter uygulamasına ilişkin bilgi düzeyleri ve uygulamaları. İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi. 2024;9(1):31-9.

Ted JA, Jill F, Brian HW, Heather T. The effectiveness of a gate channel device on pain in the pediatric emergency department: A randomized controlled trial. International Emergency Nursing. 2025;83:101704.

Tork HMM. Comparison of the effectiveness of Buzzy, distracting cards and balloon inflating on mitigating pain and anxiety during venipuncture in a pediatric emergency

department. American Journal of Nursing Science. 2017;6(1):26-32.

Törüner EK, Büyükgönenç L. Çocuk sağlığı: Temel hemşirelik yaklaşımları. Ankara: Göktuğ Yayıncılık; 2012.

Trachsel L, Munakomi S, Cascella M. Pain Theory. In: StatPearls. Treasure Island, FL, USA: StatPearls Publishing; 2023.

Treede R-D, Rief W, Barke A, Aziz Q, Bennett MI, Benoliel R, et al. A classification of chronic pain for ICD-11. Pain. 2015;156(6):1003-7.

Tumakaka GYS, Nurhaeni N, Wanda D. Squeezing a squishy object effectively controls pain in children during intravenous catheter insertion. Pediatric Reports. 2020;12:8692.

Tunç-Tuna P, Açikgoz A. The effect of preintervention preparation on pain and anxiety related to peripheral cannulation procedures in children. Pain Management Nursing. 2015;16(6):846-54.

Uhl T, Fisher K, Docherty SL, Brandon DH. Insights into patient and family-centered care through the hospital experiences of parents. Journal of Obstetric, Gynecologic and Neonatal Nursing. 2013;42(1):121-31.

Uman LS, Birnie KA, Noel M, Parker JA, Chambers CT, McGrath PJ, et al. Psychological interventions for needle-related procedural pain and distress in children and adolescents. Cochrane Database Systematic Reviews. 2013;(10):CD005179.

Vicdan AK. Hemşirelikte ağrı yönetimi. In: Sağlık & Bilim 2025: Hemşirelik-I. 2025:85-102.

Weng Y, Pei C, Liu Q, Chen Y, Zhang Z, Feng XL, et al. Association between nurse-child communication and family caregivers' global ratings to hospital: a retrospective study. Journal of Pediatric Nursing. 2024;78:e424-e31.

Wente SJ. Nonpharmacologic pediatric pain management in emergency departments: a systematic review of the literature. Journal of Emergency Nursing. 2013;39(2):140-50.

Wong DL, Baker CM. Wong-Baker faces pain rating scale. Pain Management Nursing. 2012.

Yapıcı G, Ayyıldız T. Çocuk servislerinde çalışan hemşirelere çocuklarda ağrı değerlendirmesine yönelik verilen eğitimin etkisi: Yarı deneysel çalışma. Yüksek İhtisas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2023;4(1):1-6.

Yaz ŞB, Başdemir S, Geçtan E. The effect of vibrating cold application and puppet use on pain and fear during phlebotomy in children: A randomized controlled study. Journal of Pediatric Nursing. 2024;74:77-84.

Yıldırım BG, Gerçeker GÖ. The effect of virtual reality and buzzy on first insertion success, procedure-related fear, anxiety, and pain in children during intravenous insertion in the pediatric emergency unit: A randomized controlled trial. Journal of Emergency Nursing. 2023;49(1):62-74.

Yıldız T, Oyuktaş M, Avcu Ç. The effect of non-pharmacological methods on pain in patients undergoing open heart surgery: A systematic review and meta-analysis. Turkish Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery. 2024;32(3):291.

Zempsky WT, Bell J, Mossali VM, et al. Common self-care indications of pain medications in children. Pediatric Drugs. 2023;25(3):321-341.

Zhao L, Qi P, Wang X, Su X, Liao L. Local analgesia for the relief of pain in children undergoing venipuncture and intravenous cannulation: A systematic review and network meta-analysis. BMC Anesthesiol. 2025;25(1):115.

Ziesenitz VC, Welzel T, van Dyk M, et al. Efficacy and safety of NSAIDs in infants: a comprehensive review of the literature of the past 20 years. Pediatric Drugs. 2022;24(6):603–655.

EKLER

EK-1. DEMOGRAFİK BİLGİ FORMU

Çocuğun Tanıtıcı Özellikleri

1. Çocuğun yaşı: …….

2. Çocuğun cinsiyeti: ( ) Kız ( ) Erkek

Çocuğun Sağlık Durumuyla İlgili Sorular

3. Çocuğun şikâyeti: ……

4. Çocuğunuza daha önce damar yolu açma işlemi uygulandı mı? ( ) Evet ( ) Hayır

5. Cevabınız "evet" ise daha önceki damar yolu açma işlemleri sırasında ağrıyı geçirecek uygulama yapıldı mı? ( ) Evet ( ) Hayır

6. Cevabınız "evet" ise nasıl bir uygulama yapıldı? ……

7. Önceki deneyimde damar yolu açılması işlemi esnasındaki çocuğun tepkileri: ( ) Sakin ( ) Hafif ağlama ( ) Şiddetli ağlama ( ) Titreme

( ) Kaçınma/istememe ( ) Kendine/etrafındakilere zarar verme ( ) Diğer

8. Çocuğun daha önce hastaneye yatışı oldu mu? ( ) Evet ( ) Hayır

9. Çocuğunuz bir sağlık kurumunda daha önce ağrılı bir işleme maruz kaldı mı? ( ) Evet ( ) Hayır

Ebeveynle ilgili sorular

10. Çocuğa refakat eden kişinin yakınlık derecesi: ( ) Anne ( ) Baba

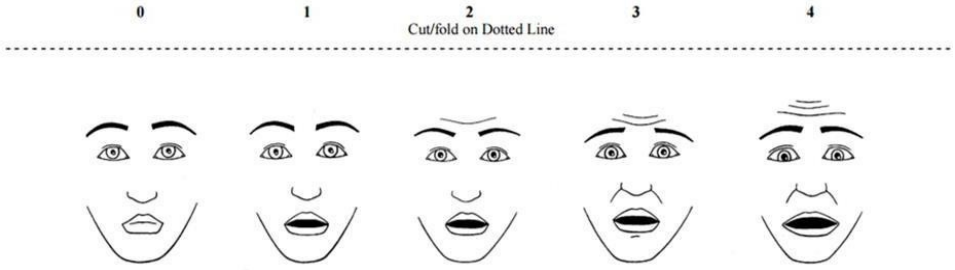
11. Annenin eğitim durumu:

( ) Okur-yazar değil ( ) İlköğretim ( ) Lise ( )Üniversite

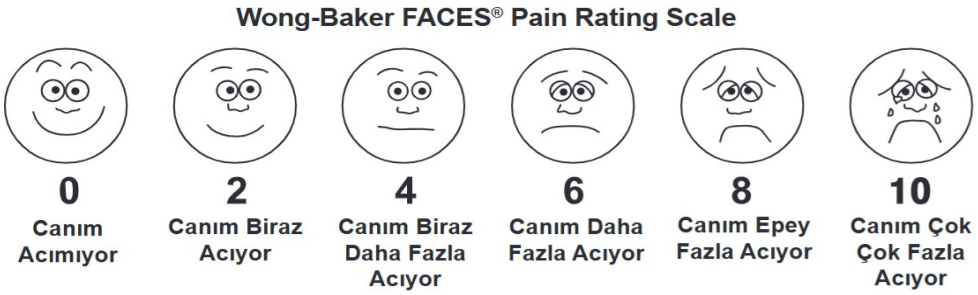
12. Babanın eğitim durumu:

( ) Okur-yazar değil ( ) İlköğretim ( ) Lise ( )Üniversite

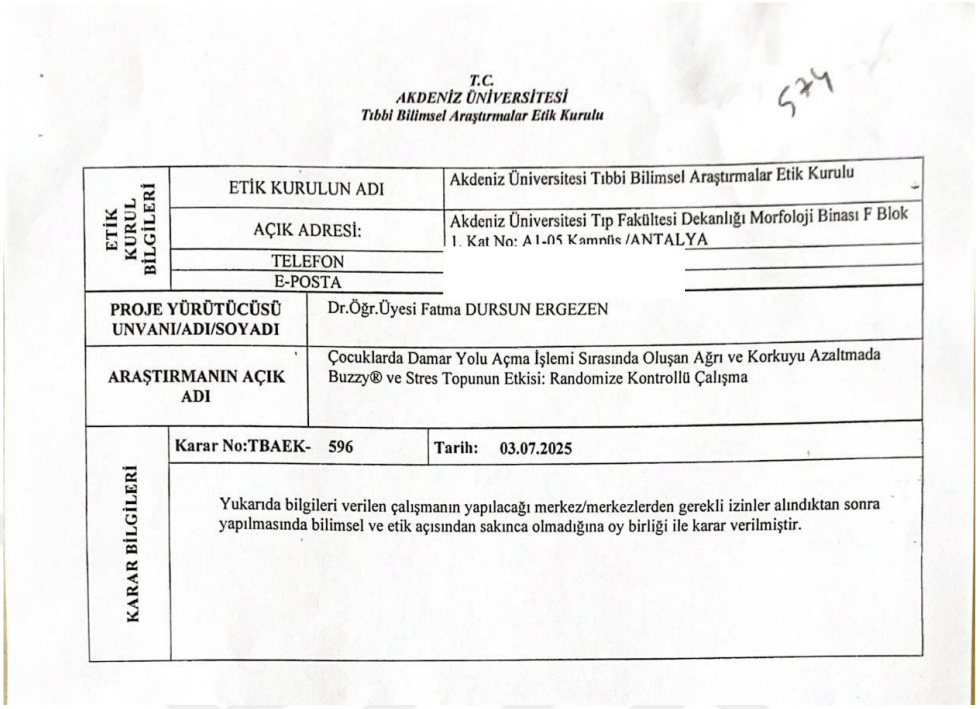
EK-2. ÇOCUKLARDA KORKU ÖLÇEĞİ



EK-3. WONG-BAKER YÜZLER AĞRI DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ



EK-4. ETİK KURUL İZİN BELGESİ



T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
Tıbbi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu

574

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Akdeniz Üniversitesi Tıbbi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ:	Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Morfoloji Binası F Blok 1. Kat No: A1-05 Kampüs /ANTALYA
	TELEFON	
	E-POSTA	
PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI		Dr.Öğr.Üyesi Fatma DURSUN ERGEZEN
ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI		Çocuklarda Damar Yolu Açma İşlemi Sırasında Oluşan Ağrı ve Korkuyu Azaltmada Buzzy® ve Stres Topunun Etkisi: Randomize Kontrollü Çalışma
KARAR BİLGİLERİ	**Karar No:TBAEK- 596**	**Tarih: 03.07.2025**
	Yukarıda bilgileri verilen çalışmanın yapılacağı merkez/merkezlerden gerekli izinler alındıktan sonra yapılmasında bilimsel ve etik açısından sakınca olmadığına oy birliği ile karar verilmiştir.	

EK-5. KURUM İZİN YAZISI

Evrak Tarih ve Sayısı: 30.07.2025-1278592

T.C.
ANTALYA VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü

Sayı : E-98360293-604.01-283569858
Konu : Onur GÜNEŞ(Araştırma İzin Talebi)

DAĞITIM YERLERİNE

İlgi : 29.07.2025 tarihli ve E-98360293-604.01-283418543 sayılı yazı.

Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Esasları Yüksek Lisans Programı öğrencisi Onur GÜNEŞ'in "Çocuklarda Damar Yolu Açma İşlemi Sırasında Oluşan Ağrı ve Korkuyu Azaltmada Buzzy ve Stres Topunun Etkisi: Randomize Kontrollü Çalışma" konulu yüksek lisans tezini Finike Devlet Hastanesinde yapabilmesi isteğine ilişkin ilgi sayılı yazı ile Müdürlüğümüze başvuru yapılmıştır. Söz konusu çalışma yapılırken Kişisel Verilerin Korunması Kanununun mahremiyetin korunması ile gizliliğe yönelik ilgili maddeleri dikkate alınarak, iş ve işlemlerin aksatılmaması, enfeksiyon önlemleri, etik kurallar ve bilgi güvenliğine dikkat edilmesi koşulları ile çalışmanın Antalya Finike Devlet Hastanesi'nde uygulanabilmesi uygun görülmüş olup, bahsi geçen araştırmacı ve ilgili birimlere bildirilmesi hususunda,

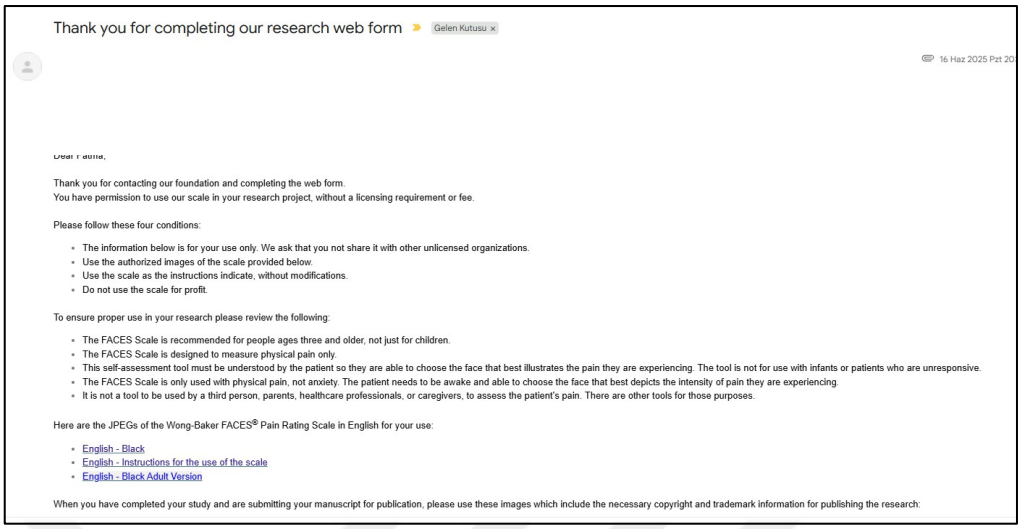
Bilgilerinizi ve gereğini arz/rica ederim.

Uzm. Dr. Hasan KAYA
İl Sağlık Müdürü a.
Sağlık Hizmetleri Başkanı V.

Ek:
1 - Antalya İl Sağlık Müdürlüğü Üst Yazı (Makam Onayı)
2 - Antalya Finike Devlet Hastanesi Üst Yazı

Dağıtım:
Akdeniz Üniversitesi Rektörlüğüne
Antalya Finike Devlet Hastanesi

EK-6. ÖLÇEK KULLANIM İZİNLERİ



Thank you for completing our research web form

Gelen Kutusu ×

16 Haz 2025 Pzt 20

Dear Fatma,

Thank you for contacting our foundation and completing the web form.
You have permission to use our scale in your research project, 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 images of the scale provided below.
- Use the scale as the instructions indicate, without modifications.
- Do not use the scale for profit.

To ensure 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.
- The FACES Scale is only used with physical pain, not anxiety. The patient needs to be awake and able to choose the face that best depicts the intensity of pain they are experiencing.
- 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 - Black
- English - Instructions for the use of the scale
- English - Black Adult Version

When you have completed your study and are submitting your manuscript for publication, please use these images which include the necessary copyright and trademark information for publishing the research:



ÖLÇEK KULLANIM İZNİ

Gelen Kutusu ×

28 Ağu 2025 Per 12:01

Danışmanlığını yürüttüğüm Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Esasları Yüksek Lisans programı öğrencisi Onur Güneş'in yüksek lisans tez projesinde Türkçe'ye geçerlik ve güvenilirliğini yaptığınız "Çocuk Korku Ölçeği"ni kullanmak için izninizi istiyoruz. Uygun görürseniz ölçeğin özgün formunu ve değerlendirme ilkelerini iletebilir misiniz? Desteğiniz ve ilginizden dolayı teşekkür ederiz.

Saygılarımla

--
Dr. Öğr. Üyesi Fatma DURSUN ERGEZEN
Akdeniz Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi
Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı
07070, Antalya/Türkiye
ORCID ID: 0000.0002.4707.060X
Web sayfası:

g **gülçin özalp**
Alıcı: ben

30 Ağu 2025 Cmt 09:23

Ektedir.
Kolaylıklar dilerim.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	Onur	**Uyruğu**	TC
Soyadı	Güneş	**Tel no**	
Doğum tarihi		**e-posta**	

Eğitim Bilgileri

Mezun olduğu kurum		**Mezuniyet yılı**
Lise	Kolukısa Anadolu Lisesi	2016
Lisans	Akdeniz Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi	2020
Yüksek Lisans		
Doktora		

İş Deneyimi

Görevi	**Kurum**	**Süre (yıl-yıl)**
Hemşire	Finike Devlet Hastanesi	2022-

Yabancı Dilleri	**Sınav türü**	**Puanı**
İngilizce	YÖKDİL	55

Proje Deneyimi

Proje Adı	**Destekleyen kurum**	**Süre (Yıl-Yıl)**

Burslar-Ödüller:

Yayınlar ve Bildiriler: