



**ÇOCUKLARDA KAN ALMA SIRASINDA UYGULANAN
ÜÇ FARKLI YÖNTEMİN
AĞRI VE ANKSİYETE ÜZERİNE ETKİSİ**

Birgöl ERDOĞAN

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Aynur AYTEKİN ÖZDEMİR

Yüksek Lisans Tezi - 2018

T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**ÇOCUKLARDA KAN ALMA SIRASINDA UYGULANAN
ÜÇ FARKLI YÖNTEMİN
AĞRI VE ANKSİYETE ÜZERİNE ETKİSİ**

Birgül ERDOĞAN

**Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi**

**Tez Danışmanı
Doç. Dr. Aynur AYTEKİN ÖZDEMİR**

**ERZURUM
2018**

T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ
ANABİLİM DALI

ÇOCUKLARDA KAN ALMA SIRASINDA UYGULANAN
ÜÇ FARKLI YÖNTEMİN
AĞRI VE ANKSİYETE ÜZERİNE ETKİSİ

Birgül ERDOĞAN

Tez Savunma Tarihi: 14.08.2018

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Aynur AYTEKİN ÖZDEMİR (İstanbul Medeniyet Üniversitesi)

Jüri Üyesi: Dr. Öğr. Üyesi Aslı SİS ÇELİK (Atatürk Üniversitesi)

Jüri Üyesi: Dr. Öğr. Üyesi Emriye Hilal YAYAN (İnönü Üniversitesi)

Onay

Bu çalışma yukarıdaki jüri tarafından **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Duygu ARIKAN
Enstitü Müdürü

Yüksek Lisans Tezi
ERZURUM- 2018

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	III
ÖZET.....	IV
ABSTRACT.....	V
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	VI
TABLolar DİZİNİ	VII
ŞEKİLLER DİZİNİ	VIII
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	4
2.1. Ağrı Tanımı.....	4
2.2. Ağrı Fizyolojisi.....	4
2.3. Ağrı Tipleri.....	6
2.4. Ağrı Teorileri.....	6
2.5. Çocuk ve Ağrı.....	8
2.6. Çocuklarda Ağrının Değerlendirilmesi.....	11
2.7. Çocuklarda Ağrı Kontrolü.....	15
2.7.1. Farmakolojik Yöntemler.....	16
2.7.2. Nonfarmakolojik Yöntemler.....	18
2.8. Anksiyete (Kaygı) Tanımı.....	25
2.9. Ağrı ve Anksiyetenin Kontrolünde Hemşirenin Rolü.....	27
3. MATERYAL VE METOT.....	30
3.1. Araştırmanın Tipi.....	30
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman.....	30
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	30
3.4. Araştırmanın Değişkenleri	31

3.5. Veri Toplama Araçları.....	32
3.6. Verilerin Toplanması.....	38
3.7. Verilerin Değerlendirilmesi.....	41
3.8. Araştırmanın Etik İlkeleri.....	42
3.9. Araştırmanın Sınırlılıkları ve Genellenebilirliği.....	42
4. BULGULAR.....	44
5. TARTIŞMA.....	52
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	59
KAYNAKLAR.....	61
EKLER.....	76
EK-I. ÖZGEÇMİŞ.....	76
EK-II. TANITICI BİLGİ FORMU.....	77
EK-III. VİSUAL ANALOG SKALA.....	78
EK- IV. WONG-BAKER YÜZ İFADELERİNİ DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ.....	79
EK-V. ÇOCUK KORKU VE ANKSİYETE ÖLÇEĞİ	80
EK-VI. ETİK KURUL ONAYI	81
EK-VII. RESMİ İZİN YAZISI.....	82
EK-VIII. BENZERLİK RAPORU.....	83

TEŞEKKÜR

Tezimin her aŐamasında, ihtiyaç duyduğum her konuda bana yardımcı olan ve yönlendiren, tüm bilgi ve desteğini paylaşan, beni sabırla ve anlayıŐla dinleyen, daima teŐvik edici ve özverili yaklaŐımıyla bana yol gösteren, akademik kariyerimde ve geliŐimimde desteğini hiçbir zaman esirgemeyen ve çok büyük emeği olan, kıymetli hocam ve tez danıŐmanım Sayın Doç. Dr. Aynur AYTEKİN ÖZDEMİR'e,

Akademik geliŐimime sağladıkları çok büyük katkılarından ve emeklerinden dolayı Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı öğretim üyelerine, çalıŐmamın veri toplama aŐamasında bana büyük bir kolaylık sağlayan ve destekleyen Kocaeli Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi çocuk kan alma birimi hemŐirelerine, hayatımın her aŐamasında yanımda olup beni destekleyen, bugünlere gelmemde en büyük katkı ve emek sahibi olan, varlıklarıyla hayatıma değer katan sevgili aileme,

Teşekkür ederim.

Birgöl ERDOĞAN

ÖZET

Çocuklarda Kan Alma Sırasında Uygulanan Üç Farklı Yöntemin Ağrı ve Anksiyete Üzerine Etkisi

Amaç: Bu çalışma 7-12 yaş grubu çocuklarda kan alma işlemi sırasında uygulanan dikkati başka yöne çekme kartları, sanal gerçeklik gözlüğü ve Buzzy yöntemlerinin çocukların ağrı ve anksiyete düzeyi üzerine etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve Metot: Çalışma, bir üniversite hastanesinin çocuk kan alma biriminde 16 Kasım 2017- 14 Ağustos 2018 tarihleri arasında randomize kontrollü ve deneysel olarak yapılmıştır. Evreni, 01 Mart – 31 Mayıs 2018 tarihleri arasında araştırmanın yapıldığı birime başvuran 7-12 yaş grubu çocuklar oluşturmuştur. Örneklemi, belirtilen tarihlerde kan alma ünitesine başvuran ve araştırma grubu seçim kriterlerini taşıyan 142 çocuk oluşturmuştur. Çalışmada deney gruplarındaki çocuklara (dikkati başka yöne çekme kartları grubu (n=35), sanal gerçeklik gözlüğü grubu (n=37), Buzzy grubu (n=36)) venöz kan alma işlemi sırasında ilgili grubun nonfarmakolojik yöntemi uygulanmıştır. Kontrol grubundaki çocukların (n=34) kan alma işlemi birimin rutin uygulamasına göre yapılmıştır. Veriler “Tanıtıcı Bilgi Formu”, “Visual Analog Skala”, “Wong-Baker Yüz İfadelerini Derecelendirme Ölçeği”, “Çocuk Korku ve Anksiyete Ölçeği” ile toplanmıştır. Verilerin analizinde, yüzdelik dağılımlar, ortalama, standart sapma, ki-kare testi, varyans analizi ve post hoc ileri analizler kullanılmıştır. Araştırmanın yapılabilmesi için etik onay, resmi izin ve ailelerden yazılı onam ile çocuklardan sözel izin alınmıştır.

Bulgular: Araştırmada deney gruplarındaki çocukların VAS ve WB-YİDÖ’ne göre ağrı puan ortalamaları kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur ($p<0.05$). Deney gruplarındaki çocukların ÇKAÖ puan ortalamaları kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur ($p<0.05$).

Sonuç: Dikkati başka yöne çekme kartları, sanal gerçeklik gözlüğü ve Buzzy yöntemlerinin venöz kan alma işlemi sırasında çocukların ağrı ve anksiyetelerini azaltmada etkili olduğu bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Ağrı, anksiyete, çocuk, nonfarmakolojik yöntem, kan alma.

ABSTRACT

Effects of Three Different Methods on Pain and Anxiety During Blood Collection in Children

Aim: This study was conducted to investigate the effect of distraction cards, virtual reality glasses and Buzzy method on children's pain and anxiety levels during blood collection process in children aged 7-12 years.

Materials and Methods: The study was conducted with randomized controlled experimental research design between November 16th, 2017 and August 14th, 2018 in the pediatric blood sampling unit of a university hospital. The study population consisted of children aged 7-12 years who admitted to the study hospital between March 1 and May 31, 2018. The sample of the study consisted of 142 children who admitted to the blood collection unit at the specified dates and who met the research inclusion criteria. In the study, nonpharmacologic methods were applied to the children in the experimental groups during the venous blood collection process, which include the distraction cards group (n=35), virtual reality glasses group (n=37), and Buzzy group (n=36). The blood collection process for the children in the control group (n=34) were performed according to the routine practice of the unit. The data were collected by "Introductory Information Form", "Visual Analog Scale", "Wong-Baker Faces Pain Rating Scale" and "Child Fear and Anxiety Scale". In the analysis of the data, percentile distributions, mean, standard deviation, chi-square test, ANOVA and posthoc advanced analysis were used. Written consent of the parents, ethical approval and official permission were obtained to conduct the research.

Results: In the study, the mean pain scores according to visual analog scale and Wong Baker faces pain rating scale scores of the children in the experimental groups were significantly lower than the control group ($p < 0.05$). The mean Child fear and anxiety scale scores of the children in the experimental groups were significantly lower than the control group ($p < 0.05$).

Conclusion: Distraction cards, virtual reality goggles and Buzzy methods were found to be effective in relieving children's pain and anxiety during venous blood collection.

Keywords: Anxiety, blood collection, child, nonpharmacologic method, procedural pain.

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

APA	: Amerikan Pediatri Akademisi
ASPMN	: Amerikan Ağrı Yönetimi Hemşireliği Birliği
ÇKAÖ	: Çocuk Korku ve Anksiyete Ölçeği
DBYÇK	: Dikkati Başka Yöne Çekme Kartları
IASP	: Uluslararası Ağrı Araştırma Derneği
KKT	: Kapı Kontrol Teorisi
SGG	: Sanal Gerçeklik Gözlüğü
SPSS	: Statistical Package for Social Sciences
TBF	: Tanıtıcı Bilgi Formu
VAS	: Visual Analog Skala
WB-YİDÖ	: Wong Baker Yüz İfadeleri Değerlendirme Ölçeği

TABLolar DİZİNİ

<u>Tablo No</u>	<u>Sayfa No</u>
Tablo 2.1. Ağrı Tipleri.....	6
Tablo 2.2. Çocukların Yaşlarına Göre Ağrı Algıları ve Tepkileri.....	9
Tablo 4.1. Çocukların Tanıtıcı Özelliklerine Göre Grupların Karşılaştırılması.....	44
Tablo 4.2. Ailelerin Tanıtıcı Özelliklerine Göre Grupların Karşılaştırılması.....	46
Tablo 4.3. Çocukların VAS Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması.....	47
Tablo 4.4. Çocukların WB-Yüz İfadelerini Derecelendirme Ölçeği Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması.....	48
Tablo 4.5. Çocukların Çocuk Korku ve Anksiyete Ölçeği Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması.....	49
Tablo 4.6. Grupların Ölçek Puan Ortalamalarının İkili Karşılaştırılması.....	50

ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Şekil No</u>	<u>Sayfa No</u>
Şekil 2.1. Güvenilirlik Derecesine Göre Ağrı Değerlendirmesinde Öncelikler.....	12
Şekil 2.2. Wong Baker Yüz İfadeleri Değerlendirme Ölçeği.....	13
Şekil 2.3. Basit Tanımlayıcı Ağrı Ölçeği.....	14
Şekil 2.4. Sayısal Ağrı Ölçeği.....	14
Şekil 2.5. Visual Analog Skala.....	15
Şekil 3.1. Dikkati Başka Yöne Çekme Kartları.....	34
Şekil 3.2. Buzzy Aracı.....	37
Şekil 3.3. Araştırma Planı.....	43

1. GİRİŞ

Ağrı çevresel, sosyo-kültürel ve bireysel faktörler tarafından etkilenen, bilişsel, davranışsal ve duygusal boyutları olan subjektif bir deneyimdir.¹ McCaffery ağrıyı “ortaya çıktığında kişinin deneyimlediği ve devam ettiğini söylediği kişisel bir ifade” olarak açıklamakta ve “ağrı hastanın söylediği şeydir, eğer söylüyorsa vardır” şeklinde tanımlayarak ağrının subjektif bir durum olduğunu altını çizmektedir.²

İnsanoğlu dünyaya geldiği andan itibaren birçok invaziv girişime maruz kalmakta ve bununla ilişkili olarak ağrı ve anksiyeteyi deneyimlemektedir.³ Sadece kronik hastalığı olan çocuklar değil aynı zamanda sağlıklı çocuklar da tanılama, bağışıklama ve izlem sürecinde iğne ile ilişkili çok sayıda ağrılı işlemle karşı karşıya kalmaktadır.^{4,5} Çocuklar, ebeveynler ve sağlık personeli için bu hoş olmayan deneyimlerden birisi venöz kan alma işlemidir. Venöz kan alma işlemi genellikle çocuklar tarafından korkutucu bir girişim olarak algılanmaktadır.⁶ Çocukluk döneminde yaşanan ağrıyla ilgili deneyimler, çocukların gelecekteki ağrı yanıtlarını şekillendirmektedir.^{7,8} Yetişkinlerin yaklaşık %25’inde enjeksiyon korkusunun olduğu ve bu korkunun çocukluk döneminde uygulanan invaziv girişimlerden kaynaklandığı belirlenmiştir.⁹ Bu bakımdan çocukluk döneminde yaşanan ağrılı deneyimlerin daha az travmatik hale getirilmesi oldukça önemlidir.⁷ Tüm bu nedenlerle çocuklarda ağrının önemli bir kaynağı olan venöz girişimlerden kaynaklanan ağrının etkili bir şekilde yönetilmesi gerekmektedir.¹⁰ Amerikan Pediatri Akademisi (APA) ve Amerikan Ağrı Birliği damar yolu açma gibi minör uygulamalarda bile stresin ve ağrının hafifletilmesini önermiştir. Çocukların maruz kaldığı ağrılı tıbbi girişimler sırasında, etkili ve doğru zamanda ağrının kontrolünün sağlanması daha sonrasındaki girişimlerde ağrıya karşı toleransı artıracaktır.¹¹ APA ağrı yönetiminin bireyin bakımında önemli bir sorun

olduğuna dikkat çekmiş, “bu konuya odaklanmak ve sağlık bakım profesyonellerinin duyarlılığını artırmak için ağrıyı beşinci yaşam bulgusu” olarak tanımlamıştır.^{12,13}

Ağrı ve anksiyetenin kontrolü multidisipliner bir ekip çalışması gerektirir. Hemşire bu ekip içerisinde vazgeçilmez bir role sahiptir. Hemşirelik bakımında çocuğun ağrısının doğru ve uygun bir biçimde tanımlanması, değerlendirilmesi ve yönetimi önemlidir.¹⁴ Amerikan Ağrı Yönetimi Hemşireliği Birliği (ASPMN) hemşirelerin ağrılı işlemlere maruz kalan kişilerde girişim öncesi, sırası ve sonrasında farmakolojik ve nonfarmakolojik yöntemler kullanarak ağrı kontrolünün sağlanmasıyla ilgili sorumluluğunu belirtmektedir.¹⁵ Çocuklarda invaziv girişimlerde ortaya çıkabilecek ağrı ve anksiyeteyi azaltmak amacıyla kullanılacak farmakolojik ve nonfarmakolojik yöntemleri içeren birçok yaklaşım bulunmaktadır. Tek başına ya da farmakolojik yöntemlerle birlikte kullanılması sonucu ağrının şiddetini azaltma yönünde etki gösterdiğinden özellikle son yıllarda kullanımı artmıştır.¹⁶⁻¹⁸ Ağrının kontrolü için kullanılan nonfarmakolojik yöntemler kullanımı kolay, yan etkisi olmayan, ucuz ve zaman tasarrufu sağlayan yöntemler olarak sınıflandırılmaktadır.¹⁸ Nonfarmakolojik yöntemler seçilirken çocuğun bilişsel yeterliliği, yaşı, kültürü, davranışsal faktörleri, durumla baş etme yeteneği ve ağrı tipi göz önüne alınmalıdır.⁴ Çocuklarda kullanılan nonfarmakolojik yöntemler destekleyici, fiziksel, bilişsel ve davranışsal yöntemler olarak sınıflandırılmaktadır.¹⁹

Nonfarmakolojik yöntemlerin invaziv girişimler sırasındaki ağrıyı ve anksiyeteyi azaltmada etkili olduğunu gösteren çalışmalar bulunmakla birlikte ^{6,14,20-23}, kolay uygulanan ve farklı yaş grubundaki çocuklar için uygun yöntemlerin ağrı üzerindeki etkisini araştıran çalışmalara da ihtiyaç olduğu bildirilmektedir.^{24,25} Bu bakımdan farklı yaş gruplarındaki çocuklarda çeşitli nonfarmakolojik yöntemlerin ağrı ve anksiyeteyi kontrol etmedeki etkinliğinin yanı sıra bu yöntemlerin birbiriyle karşılaştırıldığı kanıt düzeyi yüksek

çalışmaların yapılması önemlidir. Bu bilgilerden yola çıkarak randomize kontrollü ve deneysel tasarımda planlanan bu araştırmada 7-12 yaş grubu çocuklarda venöz kan alma işlemi sırasında uygulanan dikkati başka yöne çekme kartları (DBYÇK), sanal gerçeklik gözlüğü (SGG) ve Buzzy olmak üzere üç farklı yöntemin çocukların ağrı ve anksiyete düzeyi üzerine etkisi karşılaştırmalı olarak belirlemek amaçlanmıştır.

Araştırmanın Hipotezleri;

H₀. Kan alma işlemi sırasında;

- a. DBYÇK yönteminin uygulanması çocukların ağrı düzeyini etkilemez.
- b. DBYÇK yönteminin uygulanması çocukların anksiyete düzeyini etkilemez.
- c. SGG yönteminin uygulanması çocukların ağrı düzeyini etkilemez.
- d. SGG yönteminin uygulanması çocukların anksiyete düzeyini etkilemez.
- e. Buzzy yönteminin uygulanması çocukların ağrı düzeyini etkilemez.
- f. Buzzy yönteminin uygulanması çocukların anksiyete düzeyini etkilemez.

H₁. Kan alma işlemi sırasında;

- a. DBYÇK yönteminin uygulanması çocukların ağrı düzeyini azaltır.
- b. DBYÇK yönteminin uygulanması çocukların anksiyete düzeyini azaltır.
- c. SGG yönteminin uygulanması çocukların ağrı düzeyini azaltır.
- d. SGG yönteminin uygulanması çocukların anksiyete düzeyini azaltır.
- e. Buzzy yönteminin uygulanması çocukların ağrı düzeyini azaltır.
- f. Buzzy yönteminin uygulanması çocukların anksiyete düzeyini azaltır.

H₂. Kan alma işlemi sırasında uygulanan;

- a. DBYÇK, SGG ve Buzzy yöntemlerinin çocukların ağrı düzeyi üzerine etkisi farklıdır.
- b. DBYÇK, SGG ve Buzzy yöntemlerinin çocukların anksiyete düzeyi üzerine etkisi farklıdır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Ağrı Tanımı

Ağrı deneyimi, insanlık tarihi kadar eski bir kavramdır. Tarih boyunca insanlar ağrıyı tanımlamak, açıklamak ve ondan kurtulmak için birçok girişimde bulunmuşlardır. Ağrı kültür, çevre, cinsiyet, eğitim gibi birçok faktörün rol oynadığı duygusal ve davranışsal boyutlarıyla bireyi etkileyen göreceli ve karmaşık bir olgudur.²⁶

Türk Dil Kurumu ağrıyı, “vücudun herhangi bir yerinde duyulan şiddetli acı olarak” tanımlamaktadır.²⁷ Uluslararası Ağrı Araştırmaları Birliği (IASP) tarafından yapılan tanımlamaya göre ağrı “var olan veya olası doku hasarına eşlik eden veya bu hasar ile tanımlanabilen, hoş gitmeyen duygusal ve emosyonel bir deneyimdir”.²⁸

McCaffery ağrıyı “ortaya çıktığında kişinin deneyimlediği ve devam ettiğini söylediği kişisel bir ifade” olarak açıklamakta ve “ağrı hastanın söylediği şeydir, eğer söylüyorsa vardır” şeklinde tanımlayarak “ağrının subjektif bir durum olduğunu” ifade etmektedir.² Sağlık Bakımı Organizasyonları Akreditasyonu Birleşik Komisyonu ağrıyı tıbbi bakımda izlenmesi gereken “beşinci yaşam bulgusu” olarak bildirmiştir.²⁹

Ağrı fizyolojik, duygusal, emosyonel, bilişsel ve davranışsal bileşenleri olan karmaşık, çok boyutlu ve subjektif bir deneyimdir.³⁰ Ağrı yönetiminin yetersiz olması nedeniyle bireylerin yaşam kalitelerinin düştüğü, günlük yaşam aktivitelerini yerine getirmekte zorlandığı, sosyal etkileşimlerinin bozulduğu, hastanede yatış sürelerinin uzadığı ve mortalite oranının arttığı bildirilmektedir.³¹

2.2. Ağrı Fizyolojisi

Ağrı en eski ve mekanizması itibariyle en karmaşık sağlık sorunlarından birisidir. Ağrı; duygusal, emosyonel ve sosyal özelliklere sahip olan karmaşık bir deneyimdir.³² Vücut için koruyucu bir mekanizmaya sahip olan ağrı, herhangi bir doku hasarı varlığında ortaya çıkmaktadır ve bireyin ağrılı uyaranlara karşı tepki

göstermesine sebep olmaktadır. Ağrının ortaya çıkmasına/başlamasına neden olan bir uyarının varlığında kaslar kasılır, sürekli olan kasılmalar vücut bölgesinin yeterince kanlanmasına engel olur ve kanlanmanın olmadığı kaslarda ağrı reseptörleri uyarılır, sonuç olarak ağrı meydana gelir.²¹

Ağrı fizyolojisinde süreç, “ağrıyı algılayan ve doku hasarına bağlı uyarılara duyarlı nosiseptör denilen özelleşmiş reseptörlerle” başlar.³³ Ağrı işleyişini anlayabilmek için nosisepsiyon kavramının anlaşılması gerekir. Nosisepsiyon; doku hasarı ve ağrının algılanması arasında oluşan karmaşık bir dizi elektrokimyasal olaylar bütünü olarak tanımlanabilir. Normal fizyolojik koşullarda ağrının rolü, vücudu zararlı bir saldırıdan korumak, akut bir rahatsızlığın tanısının konulmasına yardımcı olmaktır. Fakat bazı hastalıklarda ağrı, savunma mekanizması olmaktan çıkar ve hastaya sorun oluşturur. Patolojik ağrı olarak isimlendirilen bu durumda nosisepsiyon organizma aleyhine çalışmaya başlar.^{32,34} Nosiseptörler mekanik, termal ve kimyasal etkenlerle uyarılır. Bu uyarılar A (miyelinli ve hızlı) ve C lifleri (miyelinsiz ve yavaş) ile spinal korda iletilir. A lifleri ile keskin, lokal ve akut ağrılar algılanırken C lifleri ile sızı veren, sürekli, dağınık, donuk ve yanma şeklinde ağrılar algılanır. Nosiseptörler kalp kası, kemik, iskelet sistemi, eklemler, üreter, biliyer sistem, diş pulpası, testis ve subkütanöz yapılarda farklı yoğunlukta bulunur.³⁵

Nosisepsiyon kavramı ile açıklanan “ağrı iletim sistemi” dört aşamada ortaya çıkar.^{34,36,37} Bu aşamalar; “transdüksiyon, transmisyon, modülasyon ve persepsiyon” olarak isimlendirilir.^{34,37}

1. Transdüksiyon; sinirlerin sensoriyel uçlarındaki stimulusun elektriksel aktiviteye dönüşme aşamadır.
2. Transmisyon; ağrılı uyarının santral sinir sistemine iletiildiği aşamadır. Bu uyarıların iletimi spinal kord ve beyin arasındaki nöral yollar sayesinde gerçekleşir.

3. Modülasyon; transmisyon sonucu meydana gelen ağrılı uyarıların spinal kord düzeyinde değişime uğraması ve nöral yollar ile azaltılarak daha üst merkezlere iletilmesidir.
4. Persepsiyon; diğer aşamalarla birlikte bireyin subjektif, emosyonel deneyimleri ve psikolojisi ile etkileşimi sonucu gelişen, uyarının algılandığı son aşamadır.

2.3. Ağrı Tipleri

Ağrı tipleri; nörofizyolojik mekanizmalarına, sürelerine, etiyolojik faktörlere ve bölgelerine göre sınıflandırılabilir.^{14,37,38} (Tablo 2.1).

Tablo 2.1. Ağrı Tipleri

Nörofizyolojik mekanizmalarına göre ağrı tipleri	Sürelerine göre ağrı tipleri	Etiyolojik faktörlerine göre ağrı tipleri	Bölgelerine göre ağrı tipleri
<ul style="list-style-type: none"> • Nosiseptif • Somatik • Viseral • Nöropatik (santral/periferik) • Psikojenik 	<ul style="list-style-type: none"> • Akut • Kronik 	<ul style="list-style-type: none"> • Kanser ağrısı • Postherpetik nevralji • Orak hücreli anemiye bağlı ağrı • Artrite bağlı ağrı 	<ul style="list-style-type: none"> • Baş ağrısı • Yüz ağrısı • Bel ağrısı • Pelvik ağrısı

2.4. Ağrı Teorileri

Ağrı mekanizması ve algılanması ile ilgili farklı teoriler ileri sürülmüştür. Bunlardan en çok bilinenleri “kapı kontrol teorisi, endorfin teorisi ve pattern teorisi”dir.

2.4.1. Kapı Kontrol Teorisi (KKT)

Melzack ve Wall³⁹ tarafından 1965’te ileri sürülmüş ve 1980’li yıllarda güncellenmiştir. KKT, ağrılı uyarının spinal kordda kontrol edildiğini ve buradan beynin üst merkezlerine geçiş sağladığını savunmaktadır.^{34,40} KKT’nin üç önermesi vardır. Bunlar;

- “Ağrının varlığı ve şiddeti nörolojik uyarıların geçişine bağlıdır.”

- “Sinir sistemindeki kapı kontrol mekanizmaları ağrı geçişini kontrol eder.”
- “Kapı açık ise ağrı duyusu ile sonuçlanan uyarılar bilinç düzeyine ulaşır, kapı kapalı ise bilinç düzeyine ulaşamaz ve ağrı hissedilmez.”³⁴

Ağrı uyarıları A ve C lifleri ile spinal korda iletilmektedir. Substantia gelatinosa hücrelerinin aktive olmasıyla birlikte bu liflerle alınan uyarılar düzenlenmekte ve değiştirmektedir. Uyarıların geçişini substantia gelatinosa hücreleri iki yol ile etkiler. Bu yollar; “A ve C liflerinin aksonları üzerinde substantia gelatinosanın kimyasal iletim maddesini inhibe etmesi veya uyarı bloğu yaparak geçişi kapatmasıdır”. Substantia gelatinosaya A ve C lifleri ağrı uyarısını ulaştırdıktan sonra uyarılar kortekse gitmektedir, korteks geçmiş ağrı deneyimlerini dikkate alarak ağrı kapısının kapalı veya açık tutulacağına karar vermektedir. Geçmiş ağrı deneyimleri olumlu ise korteks substantia gelatinosaya sinyaller göndererek geçişin kapanmasını sağlar ve ağrı uyarısının üst merkezlere geçişini engeller. Buna karşın geçmişte yaşanan ağrı deneyimleri olumsuz ise substantia gelatinosaya korteks kapıyı kapat sinyallerini göndermez ağrı üst merkezlere geçer ve yoğun ağrı yaşanır.⁴¹

2.4.2. Endorfin Teorisi

Opioidlere benzer maddeler ve vücudun kendisinin salgıladığı endorfin 1970’lerin ortasında tanımlanmıştır. Endojen ve morfin kelimelerinin bileşimi olan endorfin, “içinde morfin olan” anlamına gelmektedir. Endorfinler, uyarıların bilinç düzeyine ulaşmasını önlemek ve ağrı uyarısının geçişini bloke etmek için beyin ve spinal kord sinir uçlarındaki opioid reseptörlere tutunurlar. Endorfinler kan ve spinal sıvıya geçerek ağrı liflerini uyaran kimyasal medyatörlerin (bradikinin, histamin vb.) salınımını baskılayarak ağrı algısını azaltır.⁴²

Endorfin araştırmaları, analjezi gereksinimi ve ağrı algılamasında kişisel farklılıklar olduğunun anlaşılmasına yardımcı olmuştur.^{21,26} Uzun süreli ağrı, yineleyen

stres, morfin ya da alkolün uzun süre kullanımı endorfin düzeyini düşürürken; hafif ağrı, hafif stres, fizik egzersiz, akupunkturun bazı tipleri, transkütan elektriksel sinir stimülasyonu uygulamaları ve masaj endorfin düzeyini arttırarak ağrı kontrolüne yardımcı olmaktadır.²¹ Beyin tarafından ağrılı uyarana tepki olarak üretilen endojen opioidler olan endorfinler, ağrı impulslarının spinal kordda ve beyinde baskılanmasına yardım eder.²⁹

2.4.3. Pattern Teorisi

Ağrı reseptörlerini diğer duyuşal modeller ile birlikte açıklamayı içerir. Ağrı duyusunun başlaması için spinal korda ulaşan ağrılı uyarının belirli bir seviyeye çıkararak beyinde birikmesi gerekmektedir.⁴¹

2.5. Çocuk ve Ağrı

Çocuklar travma, hastalık ya da çeşitli tıbbi girişimlerden dolayı sıklıkla ağrı yaşamaktadır.^{3,23} Ağrı, vücutta bazı yolunda gitmeyen olaylar olduğunu haber vermesi nedeniyle özellikle şikayetlerini uygun şekilde ifade edemeyen küçük çocuklarda oldukça önemlidir.⁴³ Son yıllara kadar yenidoğanın ağrıya yanıtının olmadığı, anestezi uygulanmaksızın cerrahi işlem yapılabileceği öne sürülmekteydi. Bu teorinin kaynağı, ağrı duyusunun iletilmesi için yenidoğanda henüz sinir liflerinin miyelinizasyonunu tamamlamamış olmasıydı. Bu teoriye rağmen ağrı uyarılarının erişkinde bile miyelinize olmamış sinir liflerine iletilebildiği ve ağrının algılanmasında miyelinizasyon gerek olmadığı bilinmektedir. Çalışmalar bebeklerde intrauterin dönemde bile duyuşal olayları öğrenip hafızalarında sakladıklarını, daha önceki anılarını kullanarak ağrıya tepki oluşturabileceklerini göstermiştir.^{26,40}

Yetişkinlerden farklı olarak çocuklarda henüz gelişmekte olan sistemlerin yüksek plastisitesi nedeniyle benzer bir doku hasarı erişkinlere göre çocuklarda daha güçlü bir ağrı yaratmaktadır. Doğumda henüz gelişmemiş endojen ağrı inhibitör sistemi

aynı doku hasarına farklı tepkiler verilmesine yol açabilir. Çeşitli şiddette ve türdeki her yeni ağrı, çocuğun daha önceki ağrı algılarıyla karşılaştırılarak bu sistemin gelişmesini sağlar.²⁶

Çocuklar yetişkinler gibi ağrı duyusunu algılayabilmekte, davranışsal ve sözel tepkiler gösterebilmektedir.⁴⁴ Bu durumu çocukta nörobiyolojik gelişim, yaş, ağrıyla ilgili önceki deneyimler, öğrenme durumu, cinsiyet, kişilik yapısı, duygusal durum, ailenin ve sağlık profesyonelleri tarafından gösterilen tepkiler ve sosyo-kültürel faktörler etkiler.²¹

Çocukların ağrıyı algılamalarında ve ağrıya tepkilerindeki en önemli faktörlerden biri çocuğun yaşıdır. Farklı yaş gruplarındaki çocukların ağrı ile ilgili algıları ve ağrıya verdikleri tepkiler Tablo 2.2’ de yer almaktadır.^{14,21} (Tablo 2.2).

Tablo 2.2. Çocukların Yaşlarına Göre Ağrı Algıları ve Tepkileri

Yaşı	Ağrıyı Algılama	Ağrıya Tepki
0-6 ay	<ul style="list-style-type: none">• Ağrı his olarak bilinçaltında toplanır.• Ebeveynlerin stresine yanıt verirler.	<ul style="list-style-type: none">• Ağrılı girişimlere tüm bedenleri ile tepki verirler.• Ağlama, alında kırışıklık, geri çekilme, kaşların çatılması, ağızda gerginlik ve çenede titreme, yüzde yaşlı yüz ifadesi, jeneralize vücut hareketleri vardır.
6-12 ay	<ul style="list-style-type: none">• Ağrı bilişsel düzeyde hafızada depolanır.• Ağrı veren duyulardan kaçma ve ağrı lokalizasyonu gelişir.• Ebeveynlerin stresine yanıt verirler.	<ul style="list-style-type: none">• Ağlama, irritabilite, uyku düzeninde bozulma, huzursuzluk görülür.
1-3 yaş	<ul style="list-style-type: none">• Ağrı nedenini ve niçin ağrı deneyimlediklerini bilmezler.• Ağrıdan korkarlar.• Ağrıyı tanımlamak için acıma sözcüğünü kullanırlar.	<ul style="list-style-type: none">• Ağlama, çılgık atma, geri çekilme, saldırgan davranışlar, protesto etme, uyku düzeninde bozulma olabilir.• Ağrının şiddetini tanımlayamazlar.

Tablo 2.2. (Devamı)

3-6 yaş	<ul style="list-style-type: none">• Beden algısına yönelik endişeleri vardır.• Ağrının olabileceğini anlarlar.• Duyusal düzeyde ağrıyı ifade edebilecek dil becerileri vardır ve çocuk büyüdükçe ağrıyı daha detaylı olarak tanımlayabilir.• Ağrıyı hastalıktan çok yaralanmalarla bağdaştırırlar.• Genellikle ağrının cezalandırma olduğunu düşünürler.	<ul style="list-style-type: none">• Ağlama, çılglık atma, ağrıyan kısmı gösterme, saldırgan davranışlar sergileyebilir.• Aktif fiziksel direnç vardır.• Ağrının yerini, şiddetini ve özelliklerini tanımlayabilir.
7-12 yaş	<ul style="list-style-type: none">• Beden imgesine yönelik endişeleri vardır.• Ağrıyı ceza olarak algılayabilirler.• Ağrının nedenini açıklayabilirler.• Ağrı ve hastalık arasındaki ilişkiyi anlamaya başlarlar.• Ağrıya keder ve kendini kötü hissetme duygularının eşlik ettiğini anlayabilirler.	<ul style="list-style-type: none">• Pasif direnç vardır. Yumruklarını sıkır, bütün vücudunu kasabilir. Duygusal olarak içe dönme, regresyon ve okul başarısında düşme görülebilir.• Cesaretli görünmek için rahatlamış gibi davranabilirler.• Ağrı, kızgınlık ve keder duyguları ile birlikte olabilir.
13-18 yaş	<ul style="list-style-type: none">• Ağrının tedavi edilebileceğini öğrenebilirler.• Mental ve fiziksel ağrının karmaşık nedenlerini anlayabilme becerileri vardır.	<ul style="list-style-type: none">• Sözel protestoda azalma, motor aktivitede azalma, vücut kontrolünde artma, konsantre olamama, okul başarısızlığı vardır.• Kontrollü davranış tepkileri gösterir.• Ağrı ve ağrının anlamı ile ilgili ayrıntılı tepki verir.

Çocukların ağrıya yönelik tepkilerini, gelişimsel yaşları, kişilik yapısı ve duygusal durumu etkiler.^{21,26,45} Anksiyete ve ağrı arasında doğrudan bir ilişki olduğu ve birbirlerinin şiddetini artırdıkları bilinmektedir.^{26,38} Bunun yanında anksiyete, üzüntü, korku, stres ve depresyonun ağrı eşiğini azalttığı da bildirilmiştir.⁴⁶

Çocukların ağrıya yönelik tepkilerini etkileyen faktörlerden birisi de cinsiyettir. Çalışmalarda cinsiyetin ağrı algılanması üzerine etkili olduğu, algılanan ağrının kızlarda erkeklere oranla daha yüksek olduğu belirlenmiştir.^{26,38} Bunların yanında çocukların ağrı algılanması üzerinde ailenin kültürü ve sosyal öğrenme durumunun da etkili olduğu bildirilmektedir. Çocuklar ebeveynlerinden ya da model aldıkları kişilerden ağrı tepkilerini öğrenebilirler. Anksiyete düzeyi yüksek ebeveynler, maruz kalınan ağrılı işlemler esnasında çocuklarının ağrı algılarını yükseltebilmektedirler.^{21,26,38}

2.6. Çocuklarda Ağrının Değerlendirilmesi

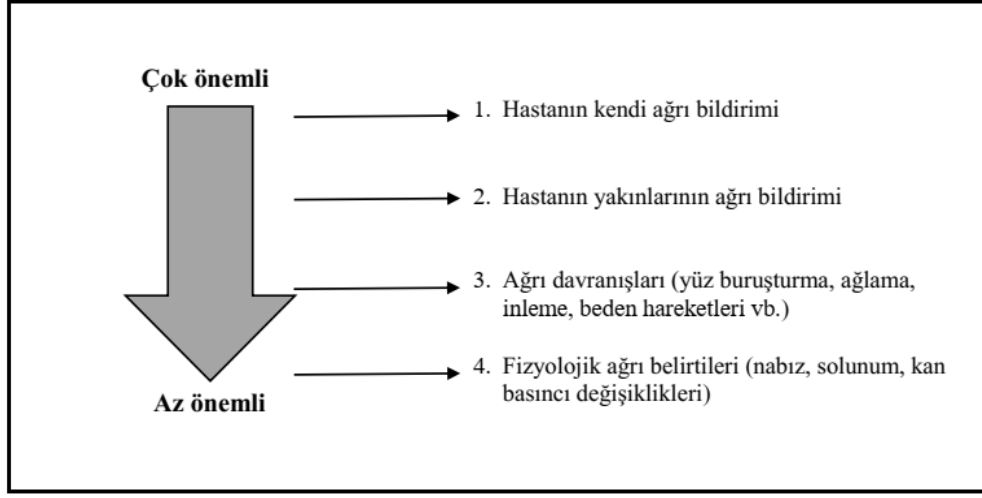
Çocuklarda ağrının değerlendirilmesindeki amaç; “etkili bir ağrı yönetimi sağlamak, ağrıyı belirlemek ve azaltmak”tır. Ağrının doğru bir şekilde ölçülmesi ve değerlendirilmesi çocuklarda ağrı kontrolünü kolaylaştırır.^{41,43} Ağrı çocuk, aile ve multidisipliner ekipten oluşan birçok kişinin bir araya gelmesiyle değerlendirilmelidir.⁴⁷

Değerlendirme ve ölçüm tamamen birbirinden farklı kavramlardır. Ağrının değerlendirilmesi, sadece ağrı şiddetinin değil tüm boyutlarının değerlendirilmesini içermelidir. Değerlendirmenin içinde ölçüm de yer almalıdır. Ağrının çeşitli boyutlarının değerlendirilmesi ve ölçülmesi ağrı tedavisinde önemlidir.^{21,29}

Çocukta yaş, gelişim düzeyi, çevresel faktörler ve önceki ağrılı deneyimleri çocuğun algılama, ifade etme ve yorumlama süreçlerini sürekli olarak değiştirir. Bu sebeple çocuklarda ağrıyı değerlendirmek ve ölçümünü yapmak oldukça zordur.^{23,26,41,48} Özellikle küçük yaştaki çocukların ağrıyla ilgili soruları anlama ve tanımlama yetenekleri gelişmediğinden bu süreç çok daha dikkatli yürütülmelidir. Çocuklarda ağrı kişisel ifade, davranış biçimi ve fizyolojik parametreler kullanılarak çocuğun yaşına ve kooperasyonuna göre değerlendirilir.^{26,35,43,48}

Ağrının kişiye özgü bir bulgu olması “hastayı tüm yönleri ile tanımayı, doğru öykü almayı, sürekli gözlem yapmayı ve ağrı değerlendirmesinde uygun yöntemleri

kullanmayı” gerektirmektedir.¹¹ Güvenilirlik derecesine göre ağrı değerlendirilmesinde öncelikler Şekil 2.1’de verilmiştir.⁴⁹



Şekil 2.1. Güvenilirlik Derecesine Göre Ağrı Değerlendirmesinde Öncelikler

Ağrının değerlendirilmesinde en güvenilir veri hastanın kendi ifadesidir.^{31,50} Bireyin kendi ifadesi, ağrı ölçümünde “altın standart” olarak kabul edilmektedir.^{48,50,51} Ancak bu yöntem ağrının varlığını ifade edebilen 3 yaş üstü çocuklarda kullanılabilir. Çocukların ağrıyla ilgili deneyimin sayıca azlığı ve ağrının varlığını tanımlayacak sözcükleri ifade edememeleri nedeniyle 3 yaş altındaki çocuklarda ağrının ölçümü ve değerlendirilmesi ile ilgili zorluklar olabilmektedir. Bu nedenle farklı yaş gruplarında kullanılacak ağrı ölçüm araçları geliştirilmiştir.⁴⁹

Bireylerin kendi ifadelerine dayalı ağrı bildirim yöntemleri, sözel ve bilişsel beceri gerektirdiği için okul öncesi dönemde başlamak uygun olacaktır. Çocukların ağrıları sorulurken aşina olduğu sözcükler seçilmelidir.^{21,47} Ağrıyı değerlendirirken ölçeklerin kullanımı; hastanın sayılarla veya kelimelerle ağrıyı objektif bir şekilde ifade etmesini sağlar. Böylece hasta bakımını sürdüren profesyoneller tarafından farklı algılama ve yorumlamaları ortadan kaldırır.⁴⁶ Ağrı şiddetini ölçmek için kullanılan

ölçekler; kişisel ifadeye (self-report), davranış biçimine (behavioral measures) ve biyolojik parametrelere dayalı olarak sınıflandırılır.^{47,50-52}

Ağrılı durumlarda fizyolojik değişiklikler kendini göstermektedir. Bunlardan en sık ölçüleni kalp hızı, solunum hızı, oksijen saturasyonu, kan basıncı ve palmar terlemedir.²¹ Ağrıya ve strese verilen fizyolojik tepkiler benzerlik gösterdiğinden bu tepkilerin ağrıya özgün olup olmadığını ayırt etmek güçtür.^{21,47,50}

2.6.1. Çocuklarda Ağrı Ölçümünde Sıklıkla Kullanılan Ölçekler

Wong Baker Yüz İfadeleri Değerlendirme Ölçeği: Ölçek Donna Wong ve Connie Morain Baker tarafından 1981 yılında geliştirilmiş, 1983'te yeniden düzenlenmiştir. Üç yaşından büyük, bilinci açık ve iletişim kurabilen çocuklarda kullanılır. Ölçek ile sayısal ölçüm, yüz ifadesi ve ağrı şiddetini ifade eden sözcükler olmak üzere üç alanda ölçüm yapılabilir. Ölçekte 0 ile 5 arasında puanlanmış 6 yüz ifadesi vardır. Gülen yüz hiç ağrının olmadığını, ağlayan yüz dayanılmaz şiddette ağrıyı ifade eder. Puan arttıkça ağrının şiddeti de artar. Çocuğa yüz ifadelerinin anlamı açıklandıktan sonra, kendisini en iyi ifade eden yüzü göstermesi söylenir. Çocuk tarafından belirtilen yüz ifadesindeki numara kaydedilir.^{14,21,53} (Şekil 2.2).



Şekil 2.2. Wong Baker Yüz İfadeleri Değerlendirme Ölçeği

Poker Fişi Ağrı Ölçeği: Ölçek Poker Chip tarafından geliştirilmiştir. Bu ölçek, dört yaşından büyük ve sayı saymayı bilen çocuklarda ağrı değerlendirmesinde

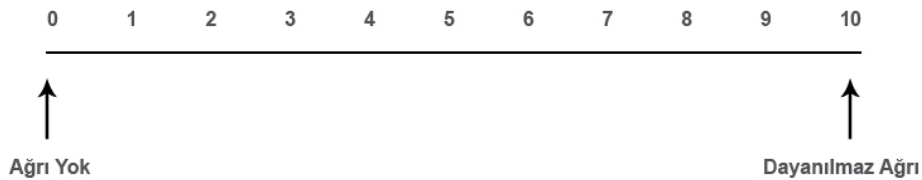
kullanılır. Çocuk kendisine verilen dört adet fişten ağrı şiddetini tanımlayan sayıda fişi ayırır Fiş sayısının artması, ağrı şiddetinin arttığını gösterir.^{21,29,53}

Basit Tanımlayıcı Ağrı Ölçeği: Ölçek Varni ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. “Sözel kategori ölçeği yada basit tanımlayıcı ölçek olarak da adlandırılmakta olup, bu ölçek hastanın ağrı durumunu tanımlayabileceği” en uygun kelimeyi seçmesiyle değerlendirilir. Ağrı şiddeti hafiften dayanılmaz dereceye kadar sıralanmaktadır. Ölçek 4-17 yaş arasındaki çocuklarda ve adölesanlarda kullanılır.^{14,21,54} (Şekil 2.3)



Şekil 2.3. Basit Tanımlayıcı Ağrı Ölçeği

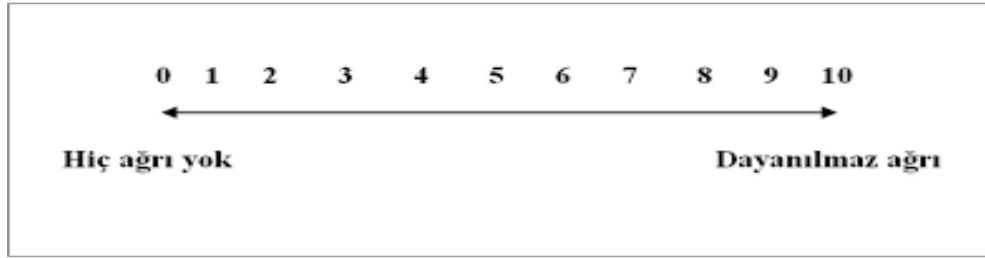
Sayısal Ağrı Ölçeği: Ölçek Glass ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. Hastanın ağrısının şiddetini saptamaya yönelik yöntem, “hastanın ağrısını sayılarla açıklamasını amaçlar”. Çocuk sayı saymaya ve sayıların diğer sayılarla olan ilişkisini anlamaya başladıktan sonra kullanılabilir. Ölçek yatay ve dikey olacak şekilde kullanılabilir.^{14,44} (Şekil 2.4).



Şekil 2.4. Sayısal Ağrı Ölçeği

Visual Analog Skala (VAS): Ölçek Bland ve Altman tarafından geliştirilmiştir. VAS, “sayısal olarak ölçülemeyen bazı değerleri sayısal hale dönüştürmek” için kullanılır. Çocuktan 10 cm ya da 100 mm’lik bir cetvel üzerinde “ağrı yok” ile “en

şiddetli ağrı” yazan aralıkta hissettiği ağrı düzeyini göstermesi istenmektedir. Ağrının olmadığı “0” noktasından bireyin işaretlediği yere kadar olan mesafenin uzunluğu bireyin ağrısını belirtir. Beş yaş üzerindeki hastalar, bu yöntemi “kolay uygulanabilir ve kolay anlaşılır” şeklinde ifade etmişlerdir.^{14,21,44} (Şekil 2.5).



Şekil 2.5. Visual Analog Skala

Adölesan Pediatrik Ağrı Ölçeği: Ölçek Savedra ve arkadaşları tarafından 1989 yılında geliştirilmiştir. Çok yönlü öz bildirimine dayanan bir ağrı ölçme aracıdır. 8-17 yaşları arasındaki çocuklarda kullanılabilir. Çocuğa ağrı değerlendirmesi için vücudun ön ve arka bölümlerini gösteren şekiller gösterilerek “Bu şekil üzerinde ağrının olduğu yerleri boya, ağrının yeri neredeyse işaretle, ağrı bölgesini büyük ya da küçük olarak göster” şeklinde bilgi verilir. “Ağrı yok” ifadesinden “dayanılmaz ağrı”ya kadar 5 ifadeden birini halka içine alması ve ağrısını tanımlayan ifadeleri işaretlemesi istenir.¹⁴

2.7. Çocuklarda Ağrı Kontrolü

Ağrı günlük yaşam aktivitelerini, uyku düzenini, aile yaşantısını etkileyerek yaşam kalitesini düşürür. Bu sebeple ağrının kontrol altında alınması, “yaşam kalitesinin yükseltilmesi, bireyin rahatlatılması, hastanede yatış süresinin kısaltılması ve komplikasyonların azaltılması” bakımından önemlidir. Ağrının kontrol altına alınması; “çocuğun sosyal, fiziksel ve ruhsal yönden rahatlamasını” sağlar.²⁰

Hastalıkların tanı ve tedavi sürecinde yaşanan sorunlara yönelik önemli gelişmeler olmasına rağmen bunlar bazen çözüm olmamakta bazense yetersiz kalmaktadır. Ağrı ölçümüne yönelik standart yöntemlerin geliştirilememesi, tedavisi

konusunda tıbbi eğitim yetersizliği, değerlendirilmesi ve tedavisi için personel azlığı, yeni teknolojilerin pahalı olması, ilaç bağımlılığı konusunda yanlış kanılar ve ağrı kontrolünde multidisipliner ekip yaklaşımının benimsenmemesi çocuklarda ağrı tedavisinin istenilen düzeyde olmasını engellemektedir.^{47,55}

Ağrı tedavisi planlanırken “ağrının yeri, tipi, şiddeti, hastanın yaşı, neden olan hastalığın özellikleri ve tıbbi olanaklar” dikkate alınarak birçok yöntemden biri tercih edilmelidir. Bütün çocuklar emosyonel açıdan desteklenmeli, çocuğu ailesinden ayırmaktan kaçınılmalı ve çocuğun yaşına uygun yaklaşımda bulunulmalıdır.⁴³ Çocuklarda ağrı kontrolünde farmakolojik ve nonfarmakolojik tedavi yöntemlerinden yararlanır.^{56,57}

2.7.1. Farmakolojik Yöntemler

Ağrı kontrolünde “analjezik tedavisi, çabuk etki göstermesi ve kolay uygulanabilir olması nedeniyle ağrının giderilmesinde en çok tercih edilen tedavi yöntemi”dir.⁵⁸⁻⁶⁰ Analjezikler, bilinçsiz ve yoğun bir şekilde kullanıldığında bazı fizyolojik fonksiyonlara olumsuz etki göstermekte ve özellikle narkotiklerin kullanıldığı durumlarda her defasında dozun artırılmasından dolayı bireyde tolerans gelişebilmektedir. Üstelik analjeziklerin gereksiz ve uygun olmayan şekilde kullanımı birey ve ülke ekonomisine zarar vermektedir.^{20,51} Çalışmalarda intravenöz girişimler esnasında uzun süreli ağrı ve rahatsızlığı kontrol etmek için farmakolojik yöntemler (emla krem, etil klorür veya lidokain gibi) kullanılmış ve ağrıyı kontrol altına almada etkinliği tespit edilmiştir.⁵⁸⁻⁶⁰

Çocuklarda ağrının giderilmesi için verilen ilaç dozunun, çocuğun vücut ağırlığına ve vücut yüzey alanına uygun olması ilacın güvenli doz aralığında olmasını sağlamak açısından oldukça önemlidir.¹⁴ Seçilecek analjezik ilacın türü ağrının şiddetine göre tercih edilmelidir.^{43,61}

Ağrı tedavisinde kullanılacak ilaçlar, opioid olmayan analjezikler, opioidler, lokal anestezipler ve adjuvan analjezikler olarak gruplandırılabilir.

- **Opioid Olmayan Analjezikler:** Çoğunlukla hafif ağrılarda tek başına ya da orta ve şiddetli ağrılarda opioidlerle birlikte kullanılırlar. Aspirin, parasetamol, nonsteroid antiinflamatuarlar ve kodein bu gruptadır. Bu ilaçlar fiziksel, psikolojik bağımlılığa ya da toleransa neden olmaz. Kanama riski olan bebeklerde ve çocuklarda nonsteroidal antiinflamatuar analjeziklerin kullanımında dikkatli olunmalıdır.^{21,29,43}
- **Opioid Analjezikler:** Şiddetli ağrılarda opioid analjezikler kullanılmalıdır. Bu grup ilaçlar genellikle çocuklarda etkili bir ağrı kontrolü sağlamaktadır. Morfin, meperidine, methadone, fentanil, kodein, hidromorfon bu grupta yer alan ilaçlardır. İlaça karşı meydana gelen toleransdan dolayı ağrıyı kontrol altına almak için gittikçe artan dozlarda ilaç kullanılabilir.^{21,29,43}
- **Lokal Anestezi İlaçlar:** Çocuklarda ağrıyı en aza indirmek için günümüzde artarak kullanılmaktadır.²¹ Lokal anestezi ilaçlar, sinir aksonlarına uygulandıklarında geçici olarak sinir iletimini bloke ederek etki etmektedir.⁶² Pediatrik hastalarda en fazla tercih edilen lokal anestezipler lidokain ve prilokain içeren krem ve sprey türü ilaçlardır.^{62,63} Lokal anestezipler gerek mukozaya gerekse cilde topikal olarak uygulanabilir.⁶⁴ Mukozaya (ağız, burun, göz, rektum vb.) uygulanan lokal anesteziplerin mukozadaki damar yapısının fazla olması nedeniyle emilimleri hızlı olmaktadır ve intravenöz uygulanmış gibi kan pik konsantrasyonlarına yükselmektedir. Bu nedenle mukozaya uygulanacak krem ya da sprelerin dozları intravenöz uygulama dozlarını asla aşmamalıdır.^{14,62,63}
- **Adjuvan Analjezikler:** Asıl kullanım alanları ağrı tedavisi olmayan fakat bazı ağrılı durumlara faydalı olduğu belirtilmiş, birbirinden çok farklı farmakolojik gruplara ait ilaçlardır.^{62,65} Koanaljezik olarak da adlandırılan adjuvan analjezikler

opiodlerle birlikte ağrı yönetiminde kullanılır.^{62,63} Bazıları doğrudan analjezik etki gösterirken bazıları da analjeziklerin etkisini artırarak ağrı mekanizmasına etki eder.⁶² Antidepresanlar, nöroepileptikler, kortikosteroidler, antikonvülzanlar adjuvan analjezikler başlığı altında ağrı tedavisinde yer alan ilaç gruplarıdır.⁶⁵

2.7.2. Nonfarmakolojik Yöntemler

Ağrının kontrolünde kullanılan bir diğer yaklaşım farmakolojik olmayan yöntemlerdir. Farmakolojik olmayan yöntemlerin tek başına ya da farmakolojik yöntemlerle birlikte kullanılması ağrının şiddetini azaltma yönünde etki gösterdiğinden özellikle son yıllarda kullanımı artmıştır.¹⁶⁻¹⁸ Ağrının kontrolü için kullanılan nonfarmakolojik yöntemler kullanımı kolay, yan etkisi olmayan, ucuz ve zaman tasarrufu sağlayan yöntemler olarak tanımlanmaktadır.¹⁸

Nonfarmakolojik yöntemlerin ağrı gidermedeki etkileri kapı kontrol teorisi ile açıklanabilmektedir. Spinal kordun arka boynuzundaki inhibitör nöronlar beyne ağrı transmisyonunu düzenler. Masaj ve dokunma gibi uyaranlar inhibitör nöronları uyarır, spinal kordun arka boynuzundaki substantia gelatinosa kapıyı kapatır ve beyne ağrının transmisyonunu azaltır.^{66,67}

Son yıllarda yapılan çalışmalar çocuklarda ağrının tedavisi için hemşireleri nonfarmakolojik yöntemleri kullanmaya odaklamıştır.^{17,18} Nonfarmakolojik yöntemler hem akut hem kronik ağrıda etkin şekilde kullanılabilen yöntemlerdendir.^{68,69} Nonfarmakolojik yöntemler seçilirken çocuğun bilişsel yeterliliği, yaşı, kültürü, davranışsal faktörleri, durumla baş etme yeteneği ve ağrı tipi göz önüne alınmalıdır. Çocuklarda kullanılan nonfarmakolojik yöntemleri destekleyici yöntemler, fiziksel yöntemler, bilişsel ve davranışsal yöntemler olarak üç ana kategoride toplamak mümkündür.^{4,19}

- *Destekleyici yöntemler;* psikososyal bakımı içerir. Bu yöntemde aile merkezli bakım önemlidir. Çocuğun “hastaneye yatması ya da tanı ve tedavi amacıyla hastaneye başvurması sırasında ailenin varlığı, çocuğun ağrı ve anksiyetesini azaltmaktadır”.⁴¹ Bu yöntem video izletmek, kitap okumak gibi uygulamaları da içerir.^{4,68}
- *Fiziksel yöntemler;* kas, dolaşım sistemi ve lenfatik sistem, eklem, kemikler olmak üzere vücut temel yapıları ve sistemleri üzerine odaklanır. “Masaj, sıcak uygulama, pozisyon verme, soğuk uygulama, transkütan elektriksel sinir stimülasyonu ve cilde mentol uygulama” bu yöntem içerisinde yer almaktadır.^{4,68,70}
- *Bilişsel davranışçı yöntemler;* “ağrının algısal, duyuşsal, davranışsal boyutları olduğu savına dayanır” ve gevşeme, dikkati başka yöne çekme gibi yöntemleri kapsar.^{4,47,68,71}

Bu bölümde en sık kullanılan nonfarmakolojik yöntemlerden bazıları verilmiştir:

2.7.2.1. Müzik Terapisi

Müziğin ağrıyı azaltma ve hastaları tedavi etme amacıyla kullanımı tarihin ilk dönemlerine dayanır. Ruhsal ve fiziksel sağlığı korumak, sürdürmek ve geliştirmek için kullanılan müzik terapi, kullanımının kolay olması nedeniyle ağrı yönetiminde kullanılabilir bir araçtır. Bu yöntem, dikkatin ağrının dışında farklı bir uyaranda yoğunlaşmasını sağlar. Ayrıca bireyin ağrı toleransını artırır ve bireyi rahatlatır.^{16,72,73} Müzik terapi, kanser, yanık ve ameliyat sonrası ağrısı olanlarda kullanılabilir.

Yapılan birçok çalışma müzik terapinin ağrıyı ve anksiyeteyi azalttığını ortaya koymuştur. Caprilli ve ark.⁷³'ün 2007 yılında 4-13 yaş grubu çocuklarla yaptığı randomize kontrollü çalışmada kan alma girişimi sırasında müzik tedavisi kullanmıştır. Bu çalışmada kontrol grubu ile müzik dinleyen grubun sonuçları arasında anlamlı bir

fark bulunmuştur. Balan ve ark.⁷⁴'nin çalışmasında venöz girişim yapılan 5-12 yaş grubu çocuklar üç gruba ayrılmıştır. Bir gruba lokal anestetik krem, bir gruba plasebo ve bir gruba da müzik dinletme metoduyla dikkati başka yöne çekme tekniği uygulanmıştır. Çalışmada müzik dinleyen ve lokal anestezi krem kullanılan çocuklarda ağrı puanının plasebo grubundan anlamlı şekilde düşük olduğu bulunmuştur.

Oran⁷⁵ 2014 yılında ortopedi ameliyatı olmuş 7-12 yaş arası çocuk hastalarda müziğin ameliyat sonrası ağrı üzerindeki etkilerini incelemek için yaptığı randomize kontrollü çalışmada müziğin ağrıyı azaltmada etkili olduğunu tespit etmiştir.

2.7.2.2. Sanal Gerçeklik Gözlüğü Kullanma

Sanal gerçeklik (virtual reality) “hastayı gerçek hayattan izole etmek için kullanılan ve hastanın üç boyutlu olarak başka bir dünyayı ziyaret etmesini sağlayan” bir uygulamadır. Genellikle bir gözlük ya da başlıkla uygulanır. Ayrıca hastaya kulaklık takılması yoluyla çevresel sesleri algılaması da engellenmektedir ve rahatlatıcı sesleri dinlemesi sağlanmaktadır. Teknolojinin gelişmesiyle birlikte özellikle yanıklı hastalarda dikkati yönlendirme yöntemi olarak kullanımı artmıştır. Belinda ve ark.⁷⁶ 2011 yılında 11-17 yaş arası adölesanlara yanık bakımı esnasında sanal gerçeklik tekniğini uyguladıkları randomize kontrollü çalışmada hemşireler pansuman değiştirme esnasında bu gruptaki hastalara verilen analjezik miktarını azalttıklarını, ifade edilen ağrı algılamalarında azalma olduğunu belirtmiştir.

Lynnda ve ark.⁷⁷ tarafından 6-10 yaş arasındaki 50 çocuk ile yapılan çalışmada çocukların ağrısını kontrol altına almak amacıyla kontrol grubuna tek başına soğuk uygulama, deney grubuna ise soğuk uygulamaya ek olarak sanal gerçeklik gözlüğü uygulaması yapılmıştır. Çalışma sonucunda sanal gerçeklik yöntemi kullanılan çocukların ağrı eşiği ve ağrı toleransında belirgin iyileşmeler görülmüştür.

Yuko ve ark.⁷⁸ tarafından yapılan randomize kontrollü çalışmada hastanede yatan 6-19 yaş grubu yanıklı 54 çocuğa analjeziye ek bir yöntem olarak sanal gerçeklik kullanılmıştır. Çalışmada bireylerin sanal gerçeklik uygulaması sırasında ağrı derecelendirmelerinde önemli düşüş belirlenmiştir.

2.7.2.3. Görsel-İşitsel Sistem Kullanımı (Çizgi Film, Animasyon, Video Oyunu)

Görsel ve işitsel uyarıları beraber vererek aktif olarak dikkati başka yöne çekmeyi sağlayan bu yöntemde birçok duyunun aynı anda harekete geçmesi ve böylece ilginin oluşacak ağrıdan başka durumlara yöneltilmeye çalışılır. Hano ve ark.⁷⁹ tarafından 40 çocuk ile yapılan çalışmada, deney grubuna kan alma girişimi sırasında bilgisayar oyunu oynatılmış, kontrol grubuna herhangi bir uygulama yapılmamıştır. Çalışma sonucuna göre iki grup arasında hissedilen ve gözlemlenen ağrı şiddetinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir.

Minute ve ark.⁸⁰ tarafından yapılan çalışmaya 4-10 yaş grubunda intravenöz kateter takma ve kan alma işlemi uygulanacak 97 çocuk dahil edilmiş, kontrol grubuna sadece EMLA uygulaması, deney grubuna ise EMLA ile birlikte video oyunu oynama uygulaması yapılmıştır. Çalışma sonucunda gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamış olsa da çocukların sevdiği ve kullanılabilir bir yöntem olarak görülmüştür.

Kaheni ve ark.⁸¹ tarafından ikinci derece yanık hastası 80 çocuk ile yapılan çalışmada deney grubundaki çocukların pansuman değiştirme esnasında video oyunu ile dikkatleri ağrıdan uzaklaştırılmıştır. Deney grubundaki çocukların ağrı puan ortalamasının kontrol grubuna kıyasla anlamlı fark oluşturduğu bulunmuştur ($p<0.05$). Kontrol grubundaki çocukların %70'i pansuman değişikliği nedeniyle şiddetli ağrı yaşarken, deney grubundaki çocukların çoğunda (%77.5) "biraz ağrı" tespit edilmiştir.

2.7.2.4. Dikkati Başka Yöne Çekme Kartları

Dikkati başka yöne çekme kartları, “çeşitli gizli resim ve desenleri içeren resimli kartlardan oluşmaktadır (Flippits®, MMJ Labs, Atlanta; GA, USA)”. Bu gizli resim ve desenler çocuğun ancak dikkatli bir şekilde kartları incelemesi ile görebileceği niteliktedir. İşlem sırasında çocuğa kartlara odaklanması ve ilgili soruları cevaplaması söylenir.⁶⁸ Aydın ve ark.¹⁷ tarafından 2016 yılında yapılan randomize kontrollü çalışmada kan alma işlemi süresince çocuklarda ağrıyı hafifletmek amacıyla üç farklı dikkati başka yöne çekme metodu (yumuşak bir topu sıkma, balon şişirme ve dikkati başka yöne çekme kartları) kullanmış ve araştırma sonucunda üç yöntemin de girişimsel ağrıyı kontrol etmede etkili olduğu bulunmuştur.¹⁷

Canbulat ve ark.²² tarafından yapılan randomize kontrollü çalışmada, 7-11 yaş arasındaki çocuklara kan alma işlemi sırasında farklı yöntemler kullanılarak ağrı ve anksiyete düzeyleri incelenmiştir. Çalışma grupları kaleideskop, dikkati başka yöne çekme kartları ve hiçbir uygulama yapılmayan kontrol grubundan oluşmuştur. Çalışma sonucunda dikkati başka yöne çekme kartları ve kaleideskobun çocuklarda ağrı ve anksiyeteyi rahatlatmada etkili yöntemler olduğu belirlenmiştir.

Risaw ve ark.⁸² ’nın çalışmasında (n=210) 4-6 yaş grubu çocuklarda kan alma işlemi sırasında dikkati başka yöne çekme kartları uygulanan grup ile kontrol grubunun ağrı puanları karşılaştırılmıştır. FLACC ölçeği ve Wong Baker yüz ifadelerinin değerlendirme ölçeği ile ölçülen ağrı puanlarının dikkati başka yöne çekme kartları grubunda istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha düşük olduğu bulunmuştur.

2.7.2.5. Balon Şişirme ve Köpükten Balon Yapma

Balon şişirmenin venöz dönüşü azaltıp intratorasik basıncı arttırdığı, basınç artışının göğüs damarlarının kasılmasıyla baro reseptörleri aktive ettiği ve bu durumun da antinosisepsiyona sebep olarak ağrıyı geçirmede fizyolojik olarak etkili olduğu

belirtilmektedir. Fizyolojik etkilerinin yanında ağırlı uygulama sırasında çocukların dikkatini başka yöne çekmede de etkili bir yöntem olduğu bildirilmiştir.⁶ Raberi ve ark.⁸³ tarafından 5-12 yaş arası 72 çocuk ile yapılan çalışmada çocuklar üç gruba ayrılmıştır. Bir gruba dokunma terapisi, ikincisine köpükten balon yapma uygulaması, diğer gruba ise rutin hemşirelik uygulaması yapılarak kan alma girişimi gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın sonucunda deney gruplarında ağrının yoğunluğunun daha düşük olduğu bulunmuştur.

Vosogni ve ark.⁸⁴ tarafından 3-6 yaş grubu hastaneye yatan 72 çocuk ile yapılan çalışmada intravenöz enjeksiyon sırasında köpükten balon yapma yönteminin ağrı ve fizyolojik parametrelere etkisini incelemiştirlerdir. Çalışmada iki grup arasında girişim sonrasında nabız, oksijen saturasyonu ve ağrı puanları bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmiştir. Ağrı, köpükten baloncuk yapma grubunda kontrol grubuna kıyasla anlamlı derecede azalmıştır.

2.7.2.6. Kaleideskop

Kaleidoskop (çiçek dürbünü), “içine bakıldığında renkli desenler görülen bir oyun materyali”dir. Bu desenler, ışığın yansımalarıyla elde edilir ve dürbün hareket ettirildikçe sürekli olarak değişir. Aynaların arasında renkli cam parçaları, tüyler, pullar, ince boncuklar vb. malzemeler bulunur. Bu dürbünün bir ucundan bakıldığında şekil değiştiren çokgenler, çoğunlukla bir daha aynı olmayacak görüntüler görülmektedir.⁶⁸ Karakaya ve ark.⁸⁵ tarafından yapılan çalışmada (n=144) 7-12 yaş arası çocuklarda kan alma işlemi sırasında kaleideskop uygulamasının ağrı puanları üzerine etkisi incelenmiştir. Çalışmada kaleideskop yönteminin uygulandığı grubun ağrı puan ortalamalarının kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha düşük olduğu bulunmuştur.⁸⁵

Canbulat ve ark.²²'nin kan alma işlemi boyunca iki farklı yöntem olan dikkati başka yöne çekme kartları ve kaleideskobun çocuklarda ağrı ve anksiyeteye etkisini inceledikleri çalışmada ve deney gruplarının (dikkati başka yöne çekme kartları grubu ve kaleideskop grubu) kontrol grubuna göre ağrı ve anksiyete puanlarının daha düşük olduğu saptanmıştır (p<0.05).

2.7.2.7. Buzzy

Buzzy (MMJ Labs, Atlanta, GA) soğutma ve titreşimi bir araya getiren bir yöntem olarak kullanılmaktadır. Bu uygulamada Buzzy aracılığıyla uygulama yapılacak bölgeye lokal olarak soğuk ve titreşim sağlanmaktadır.⁸⁶ Buzzy, kanülasyon girişimleri sırasında yetişkin bir popülasyonda uygulanmış ve ağrının hafifletilmesi için etkili olduğu tespit edilmiştir.⁸⁷

Canbulat ve ark.¹⁸ tarafından 7-12 yaş arası çocuklarda periferik intravenöz kanül uygulama işlemi sırasında Buzzy uygulaması yönteminin ağrı ve anksiyete seviyesi üzerine etkisini araştırdıkları çalışmada, çocukların işlem sırasındaki ağrı ve anksiyete puanlarının kontrol grubundan istatistiksel olarak daha düşük olduğu bulunmuştur. Redfern ve ark.⁸⁸ 3-18 yaş grubu çocuklarda aşı uygulaması sırasında Buzzy aracı uygulamış ve ağrı puanları üzerine etkisine baktıkları çalışmanın sonucunda deney grubunun ağrı puanları kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur.

2.7.2.8. Dokunma, Basınç Uygulama ve Masaj

Elleri kullanarak ağrılı vücut bölgelerine dokunmak veya masaj yapmak en eski ağrı kesici yöntemlerdendir.⁸⁹ Ağrı sinyalinin sabit olmadığı ve birkaç verici sistemin bu konuda önemli rol oynadığının bilinmesine rağmen^{90,91} akut ağrının azaltılmasında dokunmanın yararı kapı kontrol teorisi bağlamında açıklanabilir.⁹²

Cassilet ve Vickers⁸⁹ tarafından 1290 kanser tedavisi gören çocukla yapılan çalışmada girişimler sırasında görülen ağrı, yorgunluk, stres, anksiyete, depresyon gibi belirtilerin masaj terapisi ile birlikte %50 oranında azalma gösterdiğini ortaya koymuşlardır. Wilkie ve ark.⁹²'nin 29 kanserli çocuk üzerinde yaptığı randomize kontrollü çalışmada haftada iki kez yapılan masaj terapisinin kontrol grubuna göre ağrıyı azaltmada önemli düzeyde etkili olduğu saptanmıştır.

Peterson ve Palermo⁹³ tarafından yapılan çalışmada kanserli çocuklarda girişim esnasında ebeveynler tarafından dokunma, elini tutma yönteminin çocuklardaki ağrı ve anksiyete düzeyini azalttığını tespit etmiştir.

2.8. Anksiyete (Kaygı) Tanımı

Anksiyete, “evrensel bir duygu olup, bireyin kendini güvensiz hissettiği durumlara karşı geliştirdiği doğal bir tepki ve duygu durumu”dur.⁹⁴ Anksiyete, “çocukluk ve adölesan yaşlarında sıklıkla görülen ve benlik kavramı, sosyal ilişkiler, okul performansı üzerinde olumsuz etki yaratan ruh sağlığı sorunlarından biri”dir. Anksiyete görülme sıklığı, çocukluk döneminde %4-20 oranında değişmektedir.^{95,96}

Anksiyete; “hoş olmayan, kişinin kendini fizyolojik veya fiziksel olarak tehdit altında hissettiğinde yaşamdaki stresörlere karşı gösterdiği doğal bir tepki ^{48,97} ve kişinin kendini güvende hissetmediği, bir kayıp ya da tehdit olarak algıladığı durumlarda ortaya çıkan bir durum”dur.^{98,99} Bu durumlar; “sağlığın sürdürülmesi ve korunmasında tehdit, benlik saygısında azalma, olumsuz benlik kavramı, kendi ve yaşamıyla ilgili konularda kontrol kaybı, özgürlük ve bağımsızlığın kaybı, akademik başarısızlıklar, sevilen bir kişinin kaybı, beklenti ve isteklerin gerçekleşmemesi, gereksinimlerin karşılanmaması” şeklinde özetlenebilir.⁹⁹ Yine çocuklar yaşamlarının herhangi bir döneminde hastaneye tanı veya tedavi amacıyla başvurabilir ya da yatabilirler. Hastane ortamında damar yolu açma, kan alma, tedavilerin yan etkileri, oyun arkadaşlarından ve ailesinden ayrılma da

çocuklarda sıklıkla görülen anksiyete ve ağrı nedenleridir.^{100,101} Çalışmalarda anksiyeteyi etkileyen faktörler arasında cinsiyetin önemli bir etken olduğu bildirilmiştir. Buna göre, çocukluk ve adölesanlık döneminde anksiyete görülme sıklığı kızlarda erkeklere göre daha fazla bulunmuştur.⁹⁹

Günümüze kadar anksiyete kavramı için çeşitli kuram ve kuramcılar tarafından birçok tanımlama yapılmıştır. Bu kuramlardan psikanalitik kuram anksiyeteyi, “iç psikolojik dengenin bozulmasının bir işareti” olarak ifade etmiştir.⁹⁸ Bilişsel kuramın öncülerinden olan Beck, anksiyete kavramına şu şekilde açıklık getirmiştir; “Çocuklar zaman içinde çevreleri ve yaşantıları ile ilgili algı ve yorumlar geliştirir. Anksiyetenin oluşumunda olayların değil, çocuğun çocukluk dönemindeki olayları nasıl ve ne biçimde algıladığına ilişkin kalıplaşmış algı ve yorumlar neden olur” şeklinde ifade eder. Başka bir deyişle anksiyete oluşumu; yanlış inanışlar ve bilişsel bozukluklardan kaynaklanmaktadır.⁹⁸ Çocuklarda anksiyeteyi açıklayan önemli görüşlerden biri de Eisenberg’e aittir. Bu görüşe göre “çocuklarda görülen anksiyete, annelerinden onlara transfer olmaktadır. Bu görüş çocuklarda görülen anksiyete bozukluklarını anne ile olan ikili ilişkileri inceleyen bir model çerçevesinde ele almaktadır”.¹⁰²

Anksiyetenin, bilişsel, davranışsal-sosyal, fizyolojik ve psikolojik belirtileri bulunmaktadır.^{96,102}

- **Bilişsel Belirtiler:** Anksiyete düzeyinin yüksek olduğu durumlarda, çocuk ve adölesanların bu dönemde geliştirmiş oldukları “kavrama, yargılama, problem çözme gibi bilişsel işlevleri” olumsuz yönde etkilenir. Duruma yoğunlaşma, konular arasında bağlantı kurma, neden-sonuç ilişkilerinin anlaşılmasında güçlükler yaşanır.^{98,99}
- **Davranışsal ve Sosyal Belirtiler:** Çocukların anksiyeteye neden olan durum ya da olay karşısında baş etme mekanizmalarının yeterli ve başarılı olup olmayacağı,

onların bu dönemdeki en belirgin davranış biçimlerinden ve sosyal yaşantılarından ortaya çıkar.⁹⁵ Sosyal açıdan yaşanan anksiyetenin düzeyine bağlı olarak çocuklarda çekingenlik, öfke ve sinirliliğin dışa vurumu nedeniyle ilişkilerde bozulma, geri çekilme ve sosyal izolasyon görülür.⁹⁹

- **Fizyolojik Belirtiler:** Anksiyetenin sempatik sinir sistemini harekete geçirmesi sonucunda vücudun çeşitli sistemlerinde meydana gelen bedensel semptomlardır. Yaşanan anksiyetenin düzeyine göre bu belirtilerin şiddetinde değişiklik görülmektedir.^{96,98,102} Taşikardi, palpasyon, ani tansiyon yükselmesi, solunum sıklığında ve vücut ısısında artış, terleme, pareteziler, titreme, kramplar, gastrointestinal sistem problemleri, baş ağrısı, baygınlık hissi gibi bulgular görülebilmektedir.^{96,98}
- **Psikolojik Belirtiler:** Anksiyete psikolojik olarak huzursuzluk, yoğunlaşmama, aşırı duyarlılık, çökkünlük ve öfke gibi etkilere yol açmaktadır.⁹⁸

2.9. Ağrı ve Anksiyetenin Kontrolünde Hemşirenin Rolü

Çocuklar yaşamları boyunca herhangi bir dönemde tanı veya tedavi amacıyla hastaneye başvururlar. Hastanede damar yolu açılması, kan alınması, tedavilerinin yan etkileri, oyun arkadaşları ve ailesinden ayrılma çocuklarda sıklıkla anksiyete ve ağrıya sebep olabilmektedir.^{100,101}

Ağrı ve anksiyetenin kontrolü multidisipliner bir ekip çalışması gerektirir. Hemşire bu ekip içerisinde vazgeçilmez bir role sahiptir.¹⁴ Ağrı ve anksiyete yönetiminde hemşireyi diğer ekip üyelerinden ayıran özellikler hasta ve ailesi ile birlikte daha fazla zaman geçirmesi, hastanın önceki ağrı ve anksiyete deneyimlerini ve baş etme yöntemlerini bilmesi ve bunlardan yararlanabilmesi, ağrı ve anksiyete ile başa çıkma yöntemlerini hastaya öğretmesi, rehberlik yapması, planlanan tedaviyi uygulaması, etkilerini ve sonuçlarını gözlemesidir.^{34,46,47} Bireyin hastane ortamında

deneyimlediği ağrı ve anksiyete hemşire tarafından izlenebilmektedir. Bu sebeple hemşirelerin ağrı ve anksiyete ile ilgili mekanizmalar, değerlendirilmesi ve kontrolü konusunda yeterince deneyim, bilgi ve beceri sahibi olmaları gerekmektedir.⁴⁶

Çocuklar, bebeklik döneminden itibaren topuktan kan alınması, venöz girişimler, aşı uygulaması, invaziv girişimler gibi ağrılı işlemlerle sıkça karşılaştıklarından çocuk hemşirelerinin yaşam kalitesini etkileyecek ağrı bulgusunu doğru tanılması ve değerlendirmesi oldukça önemlidir.¹⁰³ Çocukta yaşanan anksiyete sonucunda, “saldırganlık, ağlama, kaçma, kusma, korkuyu saklamaya çalışma ve geri çekilme gibi farklı davranışlar” görülebilir. Bu durumda hemşire bozulan dengenin düzeltilmesini, ebeveynlere ya da çocuğa bakım veren kişilere ve çocuklara düzenli eğitim vererek anksiyete düzeylerinin azaltılmasını ve sağlığın devamlılığını sağlamalıdır.^{104,105}

Ağrı algısı, ifade edilme şekli, anksiyete davranışları yaş dönemlerine göre önemli farklılıklar göstermektedir. Çocuklarla çalışan hemşirelerin ağrının yenidoğan ve diğer yaş gruplarındaki çocuklar için anlamı ve ifade şekli hakkında bilgi sahibi olmalı, değerlendirebilmeli ve ağrıyı en aza indirmek için gerekli müdahaleleri yapabilmelidir.¹⁰⁶ Ağrı ve anksiyetenin değerlendirilmesinde anamnez ve gözlem iki temel unsurdur. Anamnez alırken, “kullandığı ilaçlar, sosyo-demografik özellikleri, hastalık öyküsü, alerji durumu, ağrının şiddeti, yayılımı, başlama ve bitiş zamanı, ağrıyı arttıran ve azaltan durumlar sorgulanmalı” ve çocuğun yaşına uygun kullanılacak ölçekler, ailenin görüşleri de alınarak belirlenmelidir. Gözlem sırasında “çocuğun aktivitelerindeki artma ve azalma, inleme, iç çekme, yüz ifadesi, belli bir pozisyonda kalma, ağrılı bölgeyi ovalama gibi hareketleri” izlemek önemlidir. Ağrıyı ve anksiyeteyi sözel olarak ifade edebilen çocuklarda da şimdiki ağrı ifadesi ve geçmiş deneyimleri sorgulanmalıdır.

46,107,108

Ağrının ve ağrıyla ilişkili anksiyetenin yönetiminde ağırlı işlemlerden önce hazırlık ve bilgilendirme mutlaka yapılmalıdır.⁴⁷ Çocuğa uygulanacak ağırlı girişimler konusunda bilgi verilmemesi ve işlem esnasında güvendiği kişilerin yanında bulunmaması çocukların işlemlere ve bu müdahalelerden kaynaklanan ağrıya tepkilerini arttırabilir.¹⁰⁹ Bilgilendirme çocuğun yaş ve gelişim düzeyine uygun olarak yapılmalı ve çocuğa karşı dürüst olunmalıdır. Bilgilendirme sırasında tıbbi terimler kullanılmamalı, ağrı, acı gibi anksiyeteye neden olabilecek kelimeleri kullanmamaya özen gösterilmelidir.⁴⁷

Hemşirelik bakımında çocuğun ağrısının doğru ve uygun bir biçimde tanımlanması, değerlendirilmesi ve yönetimi önemlidir. Başarılı ağrı yönetimi çocuğun yaşam kalitesini yükselterek, erken mobilizasyonu sağlar. Ayrıca hastanede kalış süresini kısaltarak tedavi maliyetlerini azaltır.⁶³

Çocuğun ağrısını değerlendirdikten sonra hemşire, farmakolojik ve nonfarmakolojik yöntemleri kullanarak ağrıyı kontrol altında tutmalıdır. Uygulanan analjezik “doğru dozda ve uygun yolla verilmeli, yan etkileri bakımından çocuk gözlemlenmeli, ailenin ve çocuğun bilgi eksikliği giderilmeli, non-farmakolojik yöntemler çocuğa uygun ve yeterli sıklıkta yapılmalı ve uygulanan girişimler sonucunda ağrı durumu değerlendirilmelidir”.^{42,110,111}

Nonfarmakolojik yöntemlerin etkinliğini ortaya çıkarmak için hemşireler tarafından kanıta dayalı araştırmalar yapılmalı, yapılan bu araştırmaların sonuçları takip edilmeli ve uygulamaya geçirilmesi konusunda rehberlik yapılmalıdır.¹¹² Özellikle etkinliği kanıtlanmış nonfarmakolojik yöntemlerin kullanımı hemşirelerin ağrı yönetimindeki başarısını arttırmaya yardımcı olacaktır.¹¹³

3. MATERYAL VE METOT

3.1. Araştırmanın Tipi

Araştırma çocuklarda kan alma işlemi sırasında uygulanan üç farklı yöntemin (dikkati başka yöne çekme kartları, sanal gerçeklik gözlüğü ve Buzzy) çocukların yaşadığı ağrı ve anksiyete üzerine etkisini belirlemek amacıyla randomize kontrollü deneysel olarak yapılmıştır.

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma, Kocaeli il merkezinde bulunan Kocaeli Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi çocuk kan alma biriminde 16 Kasım 2017- 14 Ağustos 2018 tarihleri arasında yürütülmüştür.

Kocaeli Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi çocuk kan alma birimi, günlük ortalama 200-250 hasta kabul etmektedir. En az 3 yıl bu birimde çalışma deneyimine sahip 4 hemşire görev yapmaktadır. İki bölümden ve üç flebotomi koltuğundan oluşan çocuk kan alma birimi, çocukların uyum sağlayabilmesi açısından çeşitli çizgi karakterler ve animasyonları içeren görsel öğelerle dekore edilmiştir.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, Kocaeli Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi çocuk kan alma ünitesine 01 Mart – 31 Mayıs 2018 tarihleri arasında başvuran 7-12 yaş grubu çocuklar oluşturmuştur. Çalışmanın örneklemi, belirtilen tarihlerde kan alma ünitesine başvuran ve araştırma grubu seçim kriterlerini taşıyan çocuklar oluşturmuştur. Literatürde deneysel çalışmalar ve parametrik ölçümlerde, örneklem büyüklüğünün deney ve kontrol gruplarında en az 30 olarak belirlenmesi gerektiği bildirilmiştir. Bu bilgiler doğrultusunda araştırmada kayıplar olacağı da dikkate alınarak her bir gruba 40 çocuk alınması hedeflenmiştir. Ancak çalışmada kontrol grubundan 6 çocuk, dikkati başka yöne çekme kartları grubundan 5 çocuk, sanal gerçeklik gözlüğü grubundan 3

çocuk ve Buzzy grubundan 4 çocuk kan alma işleminin tek girişte yapılamaması, çalışma devam ederken çocuk ya da ebeveynin ayrılmak istemesi gibi nedenlerle kaybedilmiştir. Çalışma kontrol grubunda 34, dikkati başka yöne çekme kartları grubunda 35, sanal gerçeklik gözlüğü grubunda 37 ve Buzzy grubunda 36 olmak üzere toplam 142 çocukla tamamlanmıştır. Çalışmanın örneklem büyüklüğünün yeterliliğini belirlemek amacıyla güç analizi yapılmış; 0.05 anlamlılık seviyesinde, 0.98 güven aralığında ve 0.40 (yüksek etki büyüklüğü) etki büyüklüğü ile araştırmanın gücünün 0.98 olduğu belirlenmiştir ($n_1=34$, $Ort_1=5.20$; $n_2=35$, $Ort_2=3.42$; $n_3=37$, $Ort_3=2.78$; $n_4=36$, $Ort_4=2.27$; $SS=2.77$)¹¹⁴.

Araştırma grubu seçim kriterleri:

- 7-12 yaş arası,
- Okuma yazma bilen,
- Herhangi bir kronik hastalığı olmayan,
- Hastanede yatarak tedavi altına alınmayan,
- Görme, işitme, zihinsel ve nörolojik bozukluğu bulunmayan,
- Başvuru öncesi 24 saat içinde sedatif, analjezik veya narkotik madde kullanım öyküsü olmayan,
- Başvuru sırasında ateşli bir hastalık geçirmeyen,
- Çalışmaya katılım konusunda istekli olan çocuklar,
- Çocuğunun çalışmaya katılımı konusunda ebeveyni istekli olan çocuklar çalışmaya dahil edilmiştir.

3.4. Araştırmanın Değişkenleri

Bağımsız Değişkenler: Dikkati başka yöne çekme kartları, sanal gerçeklik gözlüğü ve Buzzy yöntemleri.

Bağımlı Değişkenler: Çocukların visual analog skala puanları, Wong-Baker yüz ifadelerini derecelendirme ölçeği puanları ile çocuk korku ve anksiyete ölçeği puanları.

Kontrol Değişkenleri: Çocuklara ve ailelerine ait tanıtıcı özellikler.

3.5. Veri Toplama Araçları

Verilerin toplanmasında “Tanıtıcı Bilgi Formu”, “Visual Analog Skala”, “Wong-Baker Yüz İfadelerini Derecelendirme Ölçeği”, “Çocuk Korku ve Anksiyete Ölçeği”, “Dikkati Başka Yöne Çekme Kartları”, “Sanal Gerçeklik Gözlüğü” ve “Buzzy Aracı” kullanılmıştır.

Tanıtıcı Bilgi Formu: Bu form literatürden yararlanılarak araştırmacı tarafından geliştirilmiştir.^{18,22,68} Form, çocuklara ve ailelerine ait tanıtıcı özellikleri (yaş, cinsiyet, girişimden korkma durumu, anne/baba yaşı ve eğitim durumu, aile tipi, gelir durumu ve sosyal güvenceye sahip olma durumu) ortaya çıkarmayı amaçlayan 10 sorudan oluşmaktadır (EK-II).

Visual Analog Skala (VAS): Ağrı şiddetini ölçmede ve takibinde kullanılır. Skala, bir ucunda ağrısızlık diğer ucunda olabilecek en şiddetli ağrı yazan 10 cm veya 100 mm boyunda horizontal ya da vertikal bir cetvelden oluşur. Çizginin sol ucunda “Ağrı yok” veya “Ağrı tümüyle geçti” ibaresi yer alırken sağ ucunda ise “Dayanılmaz ağrı” veya “Ağrıda hiç azalma yok” ibaresi yer alır. Çocuğa çizgi üzerinde, kendi ağrısını doğru şekilde yansıtacak bir noktayı işaretlemesi söylenir. Çocuğun işaretinin sol uca uzaklığı cm olarak ölçülür ve “puan” olarak bildirilir.^{19,52} 7 yaş üzeri çocuklar için VAS kolay anlaşılır ve kolay uygulanabilir olarak tanımlanmaktadır.^{19,45,56,115} Yapılan çalışmalarda geçerliliği ve güvenilirliği gösterilmiştir (EK-III).¹¹⁵

Wong-Baker Yüz İfadelerini Derecelendirme Ölçeği (WB-YİDÖ): Wong ve Baker¹¹⁶ tarafından 1981 yılında geliştirilmiş, 1983’te yeniden düzenlenmiştir. Bu ölçek, 3-18 yaş grubu çocuklarında ağrı tanınması için kullanılmaktadır. Bu ölçekte soldan

sağa doğru sıfırdan beşe kadar gittikçe artan ağrı şiddetini temsil eden altı yüz bulunmaktadır. En soldaki yüz ağrısız bir durumu gösterir şekilde gülen bir ifadeye sahipken, sağ uçtaki yüz en şiddetli ağrıya karşılık gelecek şekilde ağlayan bir ifadeye sahiptir. Altı yüz ifadesi soldan sağa 0-5 puan arasında puanlandırılır (0 puan= çok mutlu/ağrı yok, 5 puan= en şiddetli ağrıyı gösterir). Ölçekten alınan puan arttıkça ağrı toleransı düşmekte, puan düştükçe tolerans artmaktadır. Çocuğa kendi duygularını en iyi ifade eden yüzü seçmesi söylenir.¹¹⁶ Bu aracı diğerleriyle kıyaslayan çalışmalarda çocukların yüz ifadelerini derecelendirme ölçeğinden hoşlandıkları ve en doğru ağrı ölçümünü sağlandığı bildirilmiştir.¹¹⁵

Ölçek uygulanırken; çocuğa her yüzün bir kişiye ait olduğu, hiç ağrısı olmayan mutlu bir yüz ile kendisini biraz ya da oldukça ağrılı hisseden üzgün yüzler olduğu açıklanır. Her bir yüzün neyi ifade ettiği şu şekilde açıklanır:

- “ 0 ” Çok mutlu çünkü hiç ağrısı yok,
- “ 1 ” Biraz ağrısı var
- “ 2 ” Biraz daha fazla ağrısı var
- “ 3 ” Ağrısı daha fazla
- “ 4 ” Oldukça fazla ağrısı var
- “ 5 ” Tahmin edebileceğin en yüksek ağrıya sahip (EK-IV).¹¹⁶

Çocuk Korku ve Anksiyete Ölçeği (ÇKAÖ): Bu ölçek, McMurtry ve ark.²³ tarafından 2011 yılında geliştirilmiştir. Çocukların korku ve anksiyetelerini ölçmek için kullanılır. Bu yöntemde çocuğa 0 ve 4 puan arasında değerlendirilen beş adet yüz ifadesini içeren resim gösterilir. 0, korku ve anksiyete olmadığını gösterirken; 4, en yüksek korku ve anksiyeteyi göstermektedir. Bunlar;

- “0 “ nötr ifade (anksiyetesiz)
- “1” çok az korku (çok az anksiyete)

- “2” biraz korku (biraz anksiyete)
- “3” daha fazla korku (daha fazla anksiyete)
- “4” olabilecek en yüksek korku (ciddi anksiyete) olarak kabul edilir.

Bu ölçek, işlem öncesinde ve işlem sırasında korku ve anksiyeteyi ölçmek için hem araştırmacı hem aile tarafından uygulanabilir (EK-V).¹¹⁷

Dikkati Başka Yöne Çekme Kartları (DBYÇK): Dikkati başka yöne çekme kartları, çeşitli gizli resim ve desenleri içeren resimli kartlardan oluşmaktadır. Bu gizli resim ve desenler çocuğun ancak dikkatlice baktığında görebileceği niteliktedir. İşlem sırasında çocuğun kartlara odaklanması ve kartlarda gördüğü resimler ve şekillerle ilgili sorulan soruları yanıtlaması beklenir¹⁸.

Bu çalışmada 5X8 cm’lik çeşitli resim ve şekillerden oluşan kartlar kullanılmıştır (Flippits1, MMJ Labs, Atlanta, Georgia, ABD).



Şekil 3.1. Dikkati Başka Yöne Çekme Kartları

İşlemden hemen önce çocuklara kartları inceleme fırsatı verilmiş ve kartlarda neler görebildikleri sorulmuştur. Kartlarla dikkati başka yöne çekme girişimi kan alma işleminden hemen önce başlanmış ve işlem sırasında devam edilmiştir. Çocuklara “resimde kaç tane pembe çiçek var?, kareler içerisinde kaç tane büyük kırmızı nokta

görüyorsun?, resimde kaç tane göz görüyorsun?” gibi çocuğun ancak dikkatli bir inceleme sonucu doğru cevap verebileceği detaylı sorular sorulmuştur.

Sanal Gerçeklik Gözlüğü (SGG): Sanal gerçeklik bireyi gerçek hayattan izole etmek için kullanılan ve hastanın üç boyutlu olarak başka bir dünyayı ziyaret etmesini sağlayan bir uygulamadır. Genellikle bir gözlük ya da başlıkla uygulanır. Ayrıca hastaya kulaklık takılarak çevresel sesleri algılaması engellenir ve rahatlatıcı sesler dinletilir¹⁰⁵.

Sanal gerçeklik gözlüğü 360 derece olarak hazırlanan içerikleri izlemeye yarayan, içinde bulunan özel lensler sayesinde görüntüyü büyük ve net gösterebilen bir teknoloji ürünüdür. Sanal gerçeklik içerikleri farklı türlerde olabilir; 360 derece çekilmiş videolar veya 360 derece uygulamalar, oyunlar, animasyonlar sanal gerçeklik gözlüğü ile izlenebilmektedir. Söz konusu içerik 360 derece olarak hazırlandığı için gözlüğü takan kişi hangi yöne bakarsa baksın kendisini sanal dünyanın içinde bulup, orada olma hissi yaşamaktadır⁸⁰.

Bu çalışmada akıllı telefonlarla uyumlu ‘VR BOX 3.0’ beyaz renkli sanal gerçeklik gözlüğü kullanılmıştır. IOS / Android işletim sistemleri ile uyumlu ‘4-6’ inç ekran akıllı cep telefonları ile uyumludur. Kişiye özel olarak, cep telefonu ile objektif arasındaki mesafe ayarlanabilmektedir. Telefonların yaydığı ısıyı dağıtabilecek hava çıkışlarına sahiptir. Kullanım esnasında, telefon haricinde herhangi bir güç veya bağlantı ünitesine ihtiyaç duyulmamaktadır. Ürün ağırlığı: 0.414 kg’dır. Ürün boyutu (UzunlukXderinlikXyükseklik): 19.5X14X11 cm/ 7.66X5.50X4.32 inç’dir Çalışmada çocukların yaş dönemine uygun olarak 3D Dinosaurs çizgi filmi izlettirilmiştir. Ayrıca aynı anda kulaklıkta kullanılmış hem görsel hemde işitsel uyarılar verilmiştir.

Buzzy® Aracı: Çalışmada lokal soğuk uygulama ve vibrasyon yaparak ağrıyı azaltmak üzere Buzzy® (MMJ Labs, Atlanta, Georgia, USA) aracı kullanılmıştır. Buzzy yüksek

frekansta titreşim ve soğuk ısı derecesiyle kombine edilmiş, çocuk ve yetişkinlerde girişimsel ağrıyı kontrol altına almak ve dikkatini yönlendirmek amacıyla üretilmiştir. 8X5X2.5 cm ölçülerine sahip Buzzy, bataryası sayesinde uygulanan vücut bölgesine titreşim ve soğuk uygulama yapabilen tekrarlı kullanıma uygun plastik bir araçtır. Aygıtın cilde temas eden kısmında kanat şeklinde bir buz paketi bulunmaktadır. Buz paketi derin dondurucuda saklanır ve uygulama öncesi aygıtı yerleştirilir. Uygulama bittikten sonra buz paketi %70'lik alkol ile silindikten sonra derin dondurucuda bekletilerek tekrar donması sağlanır⁸⁷.

Soğuk uygulama ve titreşim işlem öncesi başlar ve işlem sonuna kadar devam eder. Vibrasyon uygulandığında hissizlik, parestezi ve anesteziye neden olarak ağrıyı azaltır ya da giderir. Soğuk uygulama periferik sinirlerde iletimi yavaşlatarak ya da bloke ederek ağrıyı azaltır, bunun dışında kapı-kontrol mekanizmasını çalıştırarak dokunma reseptörlerini uyararak ve endojen opioidlerin salınımını artırarak da ağrıyı azaltır⁹⁰.



Şekil 3.2. Buzzy Aracı

3.6. Verilerin Toplanması

Veriler toplanmaya başlanmadan önce araştırmacı tarafından çocukların ebeveynlerine araştırmanın amacı açıklanmış ve çalışmayla ilgili bilgi verilerek aydınlatılmış onamları elde edilmiştir. Ayrıca çocuklardan sözel olarak izin alınarak çalışmaya katılma konusunda istekli olmaları sağlanmıştır.

3.6.1. Grupların Randomizasyonu

Çalışmada çocukların kontrol ve deney gruplarına atanmasında bilinçli veya bilinçsiz olarak yapılan manipölasyonlar, araştırma sonuçlarının güvenilirliğini etkileyeceğinden bu araştırmada katılımcıların kontrol ve deney gruplarına atanması işlemi tabakalandırma ve bloklu randomizasyon yöntemi ile yapılmıştır. Çocukların tabakalanmasında dikkate alınacak kontrol değişkenleri yaş, cinsiyet ve kan alma işleminden korkma durumu şeklinde belirlenmiştir. Daha önce yapılmış çalışmalarda ve literatürde çocukların girişimsel işlemlerde ağrı ve anksiyete düzeylerini etkileyen faktörler arasında bu değişkenlerin yer aldığı bildirilmiştir.^{21,26,29,38,67,99}

Çalışmada çocuklar yaş (7-9 ve 10-12 yaş), cinsiyet (kız ve erkek) ve kan alma işleminden korkma durumuna (korkuyor ve korkmuyor) göre tabakalanmış ve bloklu randomizasyon yapılmıştır. Belirtilen değişkenlere göre oluşturulan tabakaların beş kez tekrerrütmesi sağlanarak (2X2X2X5) her bir gruba 40 çocuk dahil edilmiştir. Tabakalanan çocukların yan tutmaksızın kontrol ve deney gruplarına atanması için kapalı zarf yöntemi kullanılmıştır. Araştırma grupları ayrı kağıtlara yazılarak her biri kapalı bir zarfa konulmuş ve grupların veri toplama sıralaması kura yöntemi ile belirlenmiştir. Çalışmada kontrol ve deney gruplarındaki çocukların birbirini etkilemesinin ve girişimde uygulanacak yöntemlerle ilgili karışıklığın önüne geçmek için her bir grubun verilerinin haftanın belli bir gününde toplanması planlanmıştır. Buna

göre çalışmada kontrol ve deney gruplarının haftanın günlerine göre kura yöntemiyle belirlenen veri toplama sıralaması şu şekilde belirlenmiştir:

- Pazartesi günleri → Kontrol grubu
- Salı günleri → Dikkati başka yöne çekme kartları (DBYÇK) grubu
- Çarşamba günleri → Sanal gerçeklik gözlüğü (SGG) grubu
- Perşembe günleri → Buzzy grubu

3.6.2. Girişim

İşlem Öncesi:

- Kontrol ve deney gruplarındaki çocuklara ve ailelerine ait bilgiler “Tanıtıcı Bilgi Formu” aracılığıyla araştırmacı tarafından yüzyüze görüşme yöntemi ile kan alma ünitesinin uygun bir bölümünde yaklaşık 5 dakikada toplanmıştır.
- Araştırmacı çocuk ve ebeveynlere kan alma işleminde uygulanacak yöntem ve arkasından puanlandırılacakları ölçüm araçlarının (VAS, WB-YİDÖ ve ÇKAÖ) tanıtımını yapmıştır

İşlem Sırası ve Sonrası:

Kan alma işlemi ünitenin rutin uygulamasına göre yapılmıştır. Çalışmaya dahil edilen tüm çocukların kan alma işlemi, uygulayıcıdan kaynaklanan faktörleri kontrol altında tutmak amacıyla bu birimde çalışan aynı çocuk hemşiresi tarafından gerçekleştirilmiştir. Çalışmada tüm çocukların kan alma işlemlerinde vene tek giriş ile gerçekleşmesi koşulu sağlanmıştır. Tek girişim ile kan örneği alınamayan çocuklar çalışma dışında bırakılmıştır.

Kan alma ünitesinin rutin uygulamasına göre kan alma işlemi ile ilgili özellikler aşağıda sıralanmıştır:

- Venöz kan örneğinin alındığı bölge → antekubital fossada kalın/ deri yüzeyine yakın

ven

- İşlemdede kullanılan iğnenin kalınlığı → 21 G 38 mm ebatlarında iğne
- Kullanılan kan alma tekniği → Aynı tip turnike kullanılarak
- Çevresel faktörler → Isı, ışık ve gürültü kontrolü
Çocuklar için flebotomi koltuğu
- Kullanılan antiseptik solüsyon → %70'lik alkol
- İşlem süresi → Ortalama 3 dakika

Kontrol Grubu (n=34): Kontrol grubunda yer alan çocuklara rutin kan alma işlemi gerçekleştirilmiştir. Bunun dışında herhangi bir uygulama yapılmamıştır. Kan alma işlemi sonrası çocuklar; VAS ve WB-YİDÖ ile işlem sırasındaki ağrı düzeylerini, ÇKAÖ ile anksiyete düzeylerini puanlandırmıştır. Çocuğun yanında bulunan bir ebeveyni ve araştırmacı da (gözlemci) çocuğun işlem sırasındaki davranışsal durumunu gözleyerek WB-YİDÖ ile çocuğun işlem sırasındaki ağrı düzeyini, ÇKAÖ ile anksiyete düzeyini puanlandırmıştır.

Dikkati Başka Yöne Çekme Kartları Grubu (DBYÇK) (n=35): Bu grupta yer alan çocuklara kan alma işlemine başlamadan önce dikkati başka yöne çekme kartları gösterilmiş ve bu kartları incelemesi için zaman verilmiştir. Araştırmacı damara giriş işleminden hemen öncesinde çocuğa kartlarda gördükleri ile ilgili sorular yöneltmeye başlamıştır. Kan alma işlemi boyunca DBYÇK ile soru-cevap uygulaması devam ettirilmiş ve işlem sonlandırıldığında uygulama da sonlandırılmıştır. Kan alma işlemi sonrası çocuklar; VAS ve WB-YİDÖ ile işlem sırasındaki ağrı düzeylerini, ÇKAÖ ile anksiyete düzeylerini puanlandırmıştır. Çocuğun yanında bulunan bir ebeveyni ve araştırmacı da (gözlemci) çocuğun işlem sırasındaki davranışsal durumunu gözleyerek WB-YİDÖ ile çocuğun işlem sırasındaki ağrı düzeyini, ÇKAÖ ile anksiyete düzeyini puanlandırmıştır.

Sanal Gerçeklik Gözlüğü Grubu (SGG) (n=37): Bu gruptaki çocuklara kan alma işlemine başlamadan 2 dakika önce sanal gerçeklik gözlüğü ve kulaklık takılmış 3D Dinosaur Animation filmi izlettirilmiştir. Bu uygulama eşliğinde kan alma işlemi gerçekleştirilmiştir. İşlem sonlandırıldığında uygulama da sonlandırılmıştır. Kan alma işlemi sonrası çocuklar; VAS ve WB-YİDÖ ile işlem sırasındaki ağrı düzeylerini, ÇKAÖ ile anksiyete düzeylerini puanlandırmıştır. Çocuğun yanında bulunan bir ebeveyni ve araştırmacı da (gözlemci) çocuğun işlem sırasındaki davranışsal durumunu gözleyerek WB-YİDÖ ile çocuğun işlem sırasındaki ağrı düzeyini, ÇKAÖ ile anksiyete düzeyini puanlandırmıştır.

Buzzy Grubu (n=36): Bu grupta yer alan çocuklara kan alma işlemine başlamadan 60 saniye önce işlem bölgesine (antekubital fossa) Buzzy aracı yerleştirilmiş, soğuk ve titreşim uygulaması başlatılmıştır. Bu sürenin sonunda hemşire tarafından Buzzy aracı işlem bölgesinin yaklaşık 3 cm yukarısına kaydırılmış turnike tespit edilmiş ve işlem gerçekleştirilmiştir. İşlem boyunca Buzzy aracı ile uygulama devam etmiş, işlem tamamlandığında Buzzy aracı da uzaklaştırılmıştır. Kan alma işlemi sonrası çocuklar; VAS ve WB-YİDÖ ile işlem sırasındaki ağrı düzeylerini, ÇKAÖ ile anksiyete düzeylerini puanlandırmıştır. Çocuğun yanında bulunan bir ebeveyni ve araştırmacı da (gözlemci) çocuğun işlem sırasındaki davranışsal durumunu gözleyerek WB-YİDÖ ile çocuğun işlem sırasındaki ağrı düzeyini, ÇKAÖ ile anksiyete düzeyini puanlandırmıştır.

3.7. Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin değerlendirilmesi bilgisayar ortamında SPSS (Statistical Package For Social Sciences) 20.0 paket programında yapılmıştır. Verilerin analizinde, yüzdelik dağılımlar, ortalama, standart sapma, ki-kare testi, varyans analizi kullanılmıştır. Ayrıca ileri analizlerin yapılabilmesi için Levene testi ile grupların varyansı incelenmiştir. Varyansın eşit olduğu durumlarda post hoc ileri analizlerde Bonferroni analizi,

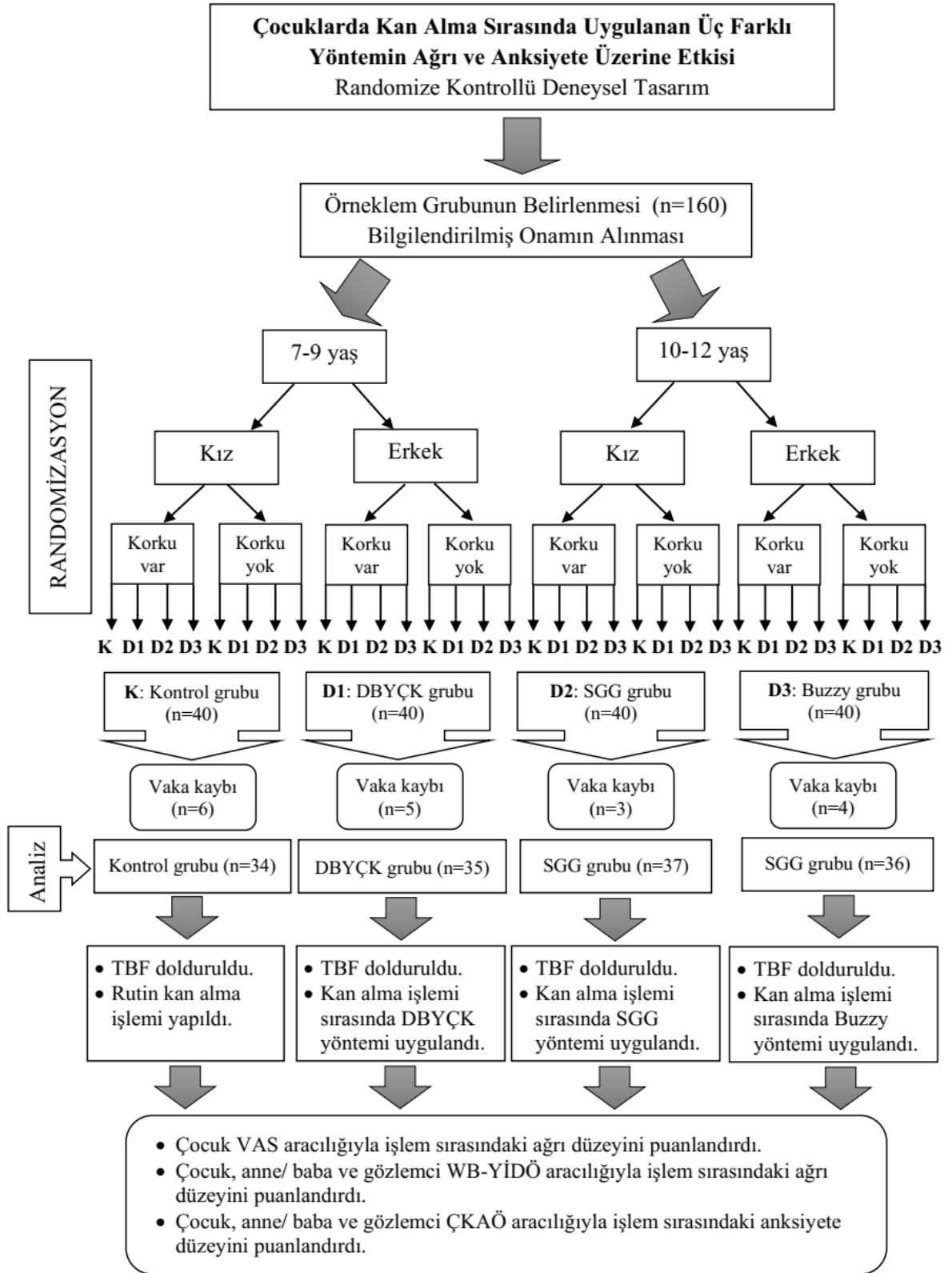
varyansın eşit olmadığı durumlarda Dunnett T3 analizi kullanılmıştır. Araştırma bulguları %95 güven aralığında, $p < 0.05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

3.8. Araştırmanın Etik İlkeleri

Araştırmanın yapılabilmesi için öncelikle Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Etik Kurulu'ndan onay (EK-VI) ve ilgili kurumdan yazılı izin (EK-VII) alınmıştır. Araştırma grubu seçim kriterlerini taşıyan çocukların ailelerine çalışmanın amacı açıklanmış, soruları yanıtlanmış ve yazılı onayları alınmıştır. Ebeveynlere verdikleri bilgilerin gizli tutulacağı, başka hiçbir yerde kullanılmayacağı açıklanmıştır. Ayrıca çocuklardan sözel izin alınmış, çalışmaya katılmak istemeyenler çalışmaya dahil edilmemiştir. Araştırmada, insan olgusunun kullanımı, bireysel hakların korunmasını gerektirdiğinden ilgili etik ilkeler olan “Bilgilendirilmiş Onam İlkesi”, “Gönüllülük İlkesi” ve “Gizliliğin Korunması İlkesi” yerine getirilmiştir.

3.9. Araştırmanın Sınırlılıkları ve Genellenebilirliği

Araştırma, Kocaeli Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi çocuk kan alma birimine başvuran 7-12 yaş çocuklarla sınırlıdır. Araştırma sonuçları bu gruba genellenebilir.



Şekil 3.3. Araştırma Planı

4. BULGULAR

Bu araştırma 7-12 yaş grubu çocuklarda kan alma sırasında oluşan ağrıyı gidermede üç farklı yöntemin ağrı ve anksiyete düzeyleri üzerine etkisini değerlendirmek amacıyla yapılmış olup, bu bölümde çalışmadan elde edilen bulgular verilmiştir.

Tablo 4.1. Çocukların Tanıtıcı Özelliklerine Göre Grupların Karşılaştırılması

Özellikler	Kontrol grubu (n=34)		DBYÇK grubu (n=35)		SGG grubu (n=37)		Buzzy grubu (n=36)		Test ve p
	S	%	S	%	S	%	S	%	
Yaş (Ort±SS*)	9.38±1.63		9.20±1.62		9.48±1.75		9.44±1.66		F=0.203 p=0.894
Yaş grubu									
7-9 yaş	17	50.0	19	54.3	17	45.9	20	55.6	$\chi^2=0.833$
10-12 yaş	17	50.0	16	45.7	20	54.1	16	44.4	p=0.842
Cinsiyet									
Kız	18	52.9	18	51.4	17	45.9	19	52.8	$\chi^2=0.472$
Erkek	16	47.1	17	48.6	20	54.1	17	47.2	p=0.925
Girişimden korkma durumu									
Korkuyor	16	47.1	19	54.3	19	51.4	18	50.0	$\chi^2=0.374$
Korkmuyor	18	52.9	16	45.7	18	48.6	18	50.0	p=0.946
Toplam	34	100.0	35	100.0	37	100.0	36	100.0	

*"Ortalama±Standart Sapma"

Tablo 4.1'de kontrol ve deney gruplarındaki çocukların tanıtıcı özelliklerine göre karşılaştırılması yer almıştır. Çalışmaya dahil edilen tüm çocukların yaş ortalamasının 9.38±1.65 iken kontrol grubundaki çocukların yaş ortalamalarının 9.38±1.63 olduğu, DBYÇK grubundakilerin 9.20±1.62, SGG grubundakilerin 9.48±1.75 ve Buzzy grubundakilerin 9.44±1.66 olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.1).

Kontrol grubundaki çocukların %50'sinin 7-9 yaş grubunda, %52.9'unun kız olduğu ve %52.9'unun kan alma işleminden korkmadığını belirttiği bulunmuştur. DBYÇK grubundaki çocukların %54.3'ünün 7-9 yaş grubunda, %51.4'ünün kız olduğu ve %54.3'ünün kan alma işleminden korktuğu saptanmıştır. SGG grubundaki çocukların %54.1'inin 10-12 yaş grubunda, %54.1'inin erkek olduğu ve %51.4'ünün kan alma işleminden korktuğu belirlenmiştir. Buzzy grubundaki çocukların %55.6'sının 7-9 yaş grubunda, %52.8'inin kız olduğu ve %50.0'inin kan alma işleminden korkmadığını belirttiği tespit edilmiştir. Çalışmada çocuklar yaş ortalaması, yaş grubu, cinsiyet ve kan alma işleminden korkma durumuna göre karşılaştırılmış ve gruplar arasında istatistiksel yönden farklılık olmadığı bulunmuştur ($p>0.05$, Tablo 4.1).

Tablo 4.2'de "ailelerin tanıtıcı özelliklerine" göre grupların karşılaştırılmasına yönelik bulgular verilmiştir. Buna göre çalışmaya dahil edilen çocukların annelerinin yaş ortalaması 36.18 ± 4.85 ile SGG grubunda en düşük iken 38.38 ± 4.30 ile Buzzy grubunda en yüksek olduğu, ancak gruplar arasında "istatistiksel açıdan bir farklılık olmadığı" saptanmıştır ($p>0.05$). Yine SGG grubundaki çocukların babalarının yaş ortalaması 38.75 ± 5.17 ile en düşük yaş ortalaması olduğu ve en yüksek yaş ortalamasının ise 41.22 ± 5.00 ile Buzzy grubundaki çocukların babalarının olduğu belirlenmiştir. Babaların yaş ortalamasına göre gruplar arasında önemli fark olmadığı tespit edilmiştir ($p>0.05$, Tablo 4.2).

Çalışmada çocukların ebeveynlerinin eğitim düzeyinin hem annelerde hem de babalarda ortaokul/lise düzeyinde yoğunlaştığı ve gruplar arasında eğitim düzeyi açısından benzerlik olduğu görülmüştür ($p>0.05$). Çalışmada yer alan tüm gruplardaki çocukların çoğunluğunun çekirdek aileye sahip olduğu, gelir durumunun orta düzeyde olduğu ve tüm çocukların sosyal güvencesinin olduğu saptanmıştır. Çalışma grupları

aile tipi ve gelir durumuna göre karşılaştırılmış ve gruplar arasında “istatistiksel fark olmadığı” bulunmuştur ($p>0.05$, Tablo 4.2).

Tablo 4.2. Ailelerin Tanıtıcı Özelliklerine Göre Grupların Karşılaştırılması

Özellikler	Kontrol grubu (n=34)		DBYÇK grubu (n=35)		SGG grubu (n=37)		Buzzy grubu (n=36)		Test p
	S	%	S	%	S	%	S	%	
Anne yaşı (Ort±SS*)	36.70±7.02		38.20±6.15		36.18±4.85		38.38±4.30		F=1.334 p=0.266
Anne eğitim durumu									
İlkokul	13	38.2	10	28.6	8	21.6	12	33.3	$\chi^2=7.816$ p=0.553
Ortaokul	9	26.5	13	37.1	8	21.6	8	22.2	
Lise	8	23.5	8	22.9	14	37.8	13	36.1	
Üniversite	4	11.8	4	11.4	7	18.9	3	8.3	
Baba yaşı (Ort±SS)	40.20±7.37		41.05±6.35		38.75±5.17		41.22±5.00		$\chi^2=1.277$ p=0.285
Baba eğitim durumu									
İlkokul	8	23.5	6	17.1	12	32.4	7	19.4	$\chi^2=13.429$ p=0.144
Ortaokul	4	11.8	12	34.3	4	10.8	12	33.3	
Lise	16	47.1	13	37.1	12	32.4	12	33.3	
Üniversite	6	17.6	4	11.4	9	24.3	5	13.9	
Aile tipi									
Geniş aile	4	11.8	3	8.6	3	8.1	4	11.1	$\chi^2=0.395$ p=0.941
Çekirdek aile	30	88.2	32	91.4	34	91.9	32	88.9	
Gelir durumu									
İyi	9	26.5	4	11.4	3	8.1	6	16.7	$\chi^2=5.572$ p=0.473
Orta	22	64.7	28	80.0	31	83.8	26	72.2	
Kötü	3	8.8	3	8.6	3	8.1	4	11.1	
Sosyal güvence									
Var	34	100.0	35	100.0	37	100.0	36	100.0	
Yok	-	-	-	-	-	-	-	-	
Toplam	34	100.0	35	100.0	37	100.0	36	100.0	

*Ortalama±Standart Sapma

Tablo 4.3’te çocukların kan alma işlemi sırasında yaşadıkları ağrı düzeyini gösteren bir değerlendirme olan VAS puan ortalamaları verilmiştir. Buna göre en yüksek VAS puan ortalamasına kontrol grubundaki çocukların sahip olduğu

(5.20±2.88), bunu DBYÇK grubu, SGG grubu ve Buzzy grubundaki çocukların takip ettiği belirlenmiştir (sırasıyla 3.42±2.44, 2.78±2.81 ve 2.27±2.09). Çalışmada gruplar VAS puan ortalamasına göre karşılaştırılmış ve “gruplar arasında istatistiksel olarak önemli fark olduğu” saptanmıştır (p<0.05, Tablo 4.3).

Tablo 4.3. Çocukların VAS Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Ölçek	Kontrol grubu (n=34)	DBYÇK grubu (n=35)	SGG grubu (n=37)	Buzzy grubu (n=36)	F p
	Ort±SS*	Ort±SS	Ort±SS	Ort±SS	
VAS	5.20±2.88	3.42±2.44	2.78±2.81	2.27±2.09	8.537 0.000

*Ortalama±Standart Sapma

Çalışmada kan alma işlemi sonucunda çocukların deneyimlediği ağrı düzeyi Wong-Baker Yüz İfadelerini Derecelendirme Ölçeği ile çocuklar, ebeveyni ve araştırmacı tarafından değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmeye ilişkin bulgular Tablo 4.4’de yer almıştır.

Çocuk tarafından yapılan puanlamaya göre en yüksek ağrı puan ortalamasına kontrol grubundaki çocukların (2.55±1.74) ve en düşük ağrı puan ortalamasına Buzzy grubundaki çocukların (0.92±0.99) sahip olduğu bulunmuştur. Ebeveynler tarafından yapılan değerlendirme sonucunda en yüksek ağrı puan ortalamasının kontrol grubunda olduğu (3.38±1.30), bunu DBYÇK grubu, SGG grubu ve Buzzy grubunun izlediği saptanmıştır (sırasıyla 1.60±1.31, 0.89±0.90 ve 0.80±0.92). Araştırmacı tarafından Wong-Baker Yüz İfadelerini Derecelendirme Ölçeği kullanılarak yapılan değerlendirmeye göre yine en yüksek ağrı puan ortalamasına kontrol grubundaki çocuklar sahipken (3.55±1.10), en düşük ağrı puan ortalamasına Buzzy grubundaki çocukların sahip olduğu (0.80±0.92) tespit edilmiştir (Tablo 4.4).

Tablo 4.4. Çocukların WB-Yüz İfadelerini Derecelendirme Ölçeği Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Değerlendirme	Kontrol	DBYÇK	SGG	Buzzy	F p
	grubu (n=34)	grubu (n=35)	grubu (n=37)	grubu (n=36)	
	Ort±SS*	Ort±SS	Ort±SS	Ort±SS	
Çocuk	2.55±1.74**	1.45±1.29	0.95±0.94	0.92±0.99	12.635 0.000
Ebeveyn	3.38±1.30	1.60±1.31	0.89±0.90	0.80±0.92	39.486 0.000
Araştırmacı	3.55±1.10	1.62±1.33	0.89±0.90	0.80±0.92	49.123 0.000
F ve p	4.873 0.010	0.172 0.842	0.043 0.958	0.165 0.848	

*Ortalama±Standart Sapma

** Posthoc ileri analizlere göre anlamlılığın kaynaklandığı grup

Çalışmada çocuk, ebeveyn ve araştırmacı tarafından yapılan değerlendirmeye göre kontrol ve deney gruplarının Wong-Baker Yüz İfadelerini Derecelendirme Ölçeği puan ortalamaları karşılaştırıldığında; “gruplar arasında istatistiksel olarak önemli fark olduğu” bulunmuştur ($p<0.05$, Tablo 4.4).

Çalışmada kontrol ve deney gruplarındaki çocukların Wong-Baker Yüz İfadelerini Derecelendirme Ölçeği puan ortalamalarının grup içi karşılaştırmaları incelendiğinde; “kontrol grubundaki çocukların ağrı puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmiştir” ($p<0.05$). Yapılan ileri analizler sonucu değerlendiricilere göre kontrol grubundaki çocukların ağrı puan ortalamaları arasındaki farkın çocuklar tarafından yapılan değerlendirmeden kaynaklandığı saptanmıştır. Deney gruplarının “grup içinde farklı kişilerce değerlendirilen ağrı puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak fark olmadığı” tespit edilmiştir ($p>0.05$, Tablo 4.4).

Araştırmada kan alma işlemi sonucunda çocukların deneyimlediği anksiyete düzeyi Çocuk Korku ve Anksiyete Ölçeği aracılığıyla çocuklar, ebeveyni ve araştırmacı tarafından değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmeye ilişkin bulgular Tablo 4.5’de verilmiştir.

Tablo 4.5. Çocukların Çocuk Korku ve Anksiyete Ölçeği Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Değerlendirme	Kontrol	DBYÇK	SGG	Buzzy	F p
	grubu	grubu	grubu	grubu	
	(n=34)	(n=35)	(n=37)	(n=36)	
	Ort±SS*	Ort±SS	Ort±SS	Ort±SS	
Çocuk	2.08±1.44	1.20±0.99	0.72±0.76	0.58±0.69	15.753 0.000
Ebeveyn	2.61±1.30	1.31±1.02	0.81±0.87	0.53±0.65	30.625 0.000
Araştırmacı	2.82±1.05	1.25±0.98	0.78±0.82	0.53±0.65	46.575 0.000
F ve p	2.995	0.114	0.093	0.083	
	0.060	0.892	0.911	0.920	

*Ortalama±Standart Sapma

Kan alma işlemi sırasında yaşanan anksiyete çocukların kendisi tarafından değerlendirildiğinde; en yüksek anksiyete puan ortalamasına kontrol grubundaki çocukların (2.08±1.44) sahip olduğu, bunu sırasıyla DBYÇK grubu (1.20±0.99), SGG grubu (0.72±0.76) ve Buzzy grubunun (0.58±0.69) takip ettiği belirlenmiştir. Ebeveynler tarafından çocukların anksiyete düzeyi değerlendirildiğinde; en yüksek anksiyete puan ortalamasının kontrol grubunda (2.61±1.30) ve en düşük anksiyete puan ortalamasının Buzzy grubunda (0.53±0.65) olduğu bulunmuştur. Araştırmacı tarafından ÇKAÖ kullanılarak yapılan değerlendirmeye göre en yüksek anksiyete puan ortalamasına kontrol grubundaki çocuklar sahipken (2.82±1.05), bunu DBYÇK grubu,

SGG grubu ve Buzzy grubunun izlediği saptanmıştır (sırasıyla 1.25 ± 0.98 , 0.78 ± 0.82 ve 0.53 ± 0.65). Çalışmada çocuk, ebeveyn ve araştırmacı tarafından yapılan değerlendirmeye göre “kontrol ve deney gruplarının ÇKAÖ puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak önemli fark olduğu” tespit edilmiştir ($p < 0.05$). Çalışmada kontrol ve deney gruplarındaki çocukların ÇKAÖ puan ortalamalarının grup içi karşılaştırmaları yapılmış; buna göre “kontrol ve deney gruplarının anksiyete puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak fark olmadığı” saptanmıştır ($p > 0.05$, Tablo 4.5).

Tablo 4.6’ da kontrol ve deney gruplarının VAS, Wong Baker Yüz İfadelerini Değerlendirme Ölçeği ile Çocuk Korku ve Anksiyete Ölçeği puan ortalamalarının ikili karşılaştırmaları sonucu elde edilen bulgular verilmiştir. Kontrol grubu ile tüm deney grupları arasında “VAS, WB-YİDÖ ile ÇKAÖ puan ortalamalarına göre istatistiksel olarak önemli fark belirlenmiştir” ($p < 0.05$, Tablo 4.6).

Tablo 4.6. Grupların Ölçek Puan Ortalamalarının İkili Karşılaştırılması

Değerlendirme	Kontrol- DBYÇK (p)	Kontrol- SGG (p)	Kontrol- Buzzy (p)	DBYÇK - SGG (p)	DBYÇK- Buzzy (p)	SGG- Buzzy (p)
VAS	0.029	0.001	0.000	1.000	0.373	1.000
WB-YİDÖ						
Çocuk	0.025	0.000	0.000	0.307	0.274	1.000
Ebeveyn	0.000	0.000	0.000	0.059	0.027	0.999
Araştırmacı	0.000	0.000	0.000	0.048	0.022	0.999
ÇKAÖ						
Çocuk	0.025	0.000	0.000	0.158	0.021	0.948
Ebeveyn	0.000	0.000	0.000	0.157	0.002	0.533
Araştırmacı	0.000	0.000	0.000	0.152	0.004	1.000

DBYÇK grubu ve SGG grubu arasında yapılan karşılaştırmalar sonucu tüm değerlendiricilere göre “VAS ile ÇKAÖ puan ortalamaları bakımından iki grup arasında

istatistiksel açıdan önemli bir farklılık saptanmamıştır” ($p>0.05$). WB-YİDÖ puan ortalamalarına göre bu iki grup arasında çocuk ve ebeveyn değerlendirmeleri için anlamlı fark bulunmazken ($p>0.05$), “araştırmacı tarafından yapılan değerlendirmeye göre iki grup arasında istatistiksel olarak önemli fark belirlenmiştir” ($p<0.05$, Tablo 4.6).

Çalışmada DBYÇK grubu ve Buzzy grubu arasında yapılan karşılaştırmalar incelendiğinde “VAS puan ortalamaları açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmemiştir” ($p>0.05$). Ek olarak çocuk tarafından yapılan değerlendirmeye göre “WB-YİDÖ puan ortalamaları açısından da bu iki grup arasında anlamlı fark yoktur” ($p>0.05$). Bununla birlikte ebeveyn ve araştırmacı değerlendirmelerine göre DBYÇK grubu ve Buzzy grubunun WB-YİDÖ puan ortalamaları arasında “istatistiksel olarak önemli fark saptanmıştır” ($p<0.05$). Ek olarak DBYÇK grubu ve Buzzy grubunun “tüm değerlendiricilere göre ÇKAÖ puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmiştir” ($p<0.05$, Tablo 4.6).

Çalışmada SGG grubu ile Buzzy grubunun tüm değerlendiricilere göre VAS, WB-YİDÖ ile ÇKAÖ puan ortalamaları incelendiğinde; bu iki grup arasında “tüm ölçekler açısından anlamlı fark olmadığı” saptanmıştır ($p>0.05$, Tablo 4.6).

5. TARTIŞMA

Ağrı tarihin en eski dönemlerinden beri bir sağlık problemi ve hoş olmayan bir deneyim olarak görülmektedir.²⁰ Çocuklar travma, hastalık ya da çeşitli tıbbi girişimlerden dolayı sıklıkla ağrı ve anksiyete yaşamaktadır.^{3,23} Amerikan Ağrı Yönetimi Hemşireliği Birliği, hemşirelerin ağrılı işlemlere maruz kalan bireylerde girişim öncesi, sırası ve sonrasında farmakolojik ve nonfarmakolojik yöntemler kullanarak ağrı ve stresin kontrolünün sağlanmasından sorumlu olduğunu belirtmektedir.¹⁵ Aynı zamanda çocuklarda tıbbi girişimlere bağlı olarak ortaya çıkan ağrının büyük ölçüde azaltılabilir veya önlenbilir olduğunu vurgulamış, bu amaçla farmakolojik ve nonfarmakolojik yaklaşımların kullanılmasını önermiştir.¹¹⁸ Ağrının kontrolü için kullanılan nonfarmakolojik yöntemler kullanımı kolay, yan etkisi olmayan, ucuz ve zaman tasarrufu sağlayan yöntemler olarak tanımlanmaktadır ve çocuklarda etkili şekilde kullanılmaktadır.¹⁸ Randomize kontrollü ve deneysel tasarımda planlanan bu çalışmada, 7-12 yaş grubu çocuklarda venöz kan alma işlemi sırasında uygulanan nonfarmakolojik yöntemlerden dikkati başka yöne çekme kartları (DBYÇK), sanal gerçeklik gözlüğü (SGG) ve Buzzy yöntemlerinin çocukların ağrı ve anksiyete düzeyi üzerine etkisi incelenmiştir. Bu bölümde çalışmadan elde edilen bulgular tartışılmıştır.

Ağrılı tıbbi işlemlerde çocuğun ağrı ve tepki düzeyini işlemin tipi yanında çocuğun kişilik yapısı, ağrı deneyimleri, fiziksel, psikolojik ve sosyal faktörlerin de etkilediği bildirilmiştir.¹¹⁹⁻¹²¹ Çocuklardaki ağrı ve anksiyete düzeyinin yaş, cinsiyet, ağrı deneyimi, enjeksiyondan korkma gibi faktörlerden etkilendiğini gösteren çalışmaların¹²² yanı sıra, ağrı düzeyinin bu faktörlerden etkilenmediğini bildiren çalışmalarda mevcuttur.^{17,22,85} Bu çalışmada gruplar, çocuklara (yaş grubu, cinsiyet, işlemde korkma durumu) ve ailelerine (anne/ baba yaşı, anne/ baba eğitim durumu,

aile tipi, gelir durumu, sosyal güvenceye sahip olma durumu) ait tanıtıcı özelliklere göre karşılaştırılmış ve tüm grupların bu değişkenler açısından benzerlik gösterdiği bulunmuştur ($p>0.05$, Tablo 4.1-4.2). Çocukların ağrı algıları ve tepki düzeylerini etkileme potansiyeli olan bu değişkenlere göre grupların benzer olması; venöz kan alma işlemi sırasında uygulanan DBYÇK, SSG ve Buzzy yöntemlerinin çocukların ağrı ve anksiyete düzeyi üzerine etkisini göstermesi açısından önemlidir.

Çalışmada kontrol ve deney gruplarında yer alan çocukların venöz kan alma işlemi sırasında yaşadıkları ağrı düzeyleri VAS aracılığıyla çocuklar tarafından, WB-YİDÖ aracılığıyla çocuklar, ebeveyni ve araştırmacı tarafından değerlendirilmiştir. Çocukların değerlendirmesine göre venöz kan alma işlemi sırasında en yüksek ağrı düzeyini kontrol grubundaki çocuklar yaşamıştır. Bunu sırasıyla DBYÇK grubu, SGG grubu ve Buzzy grubundaki çocuklar takip etmiştir ($p<0.05$, Tablo 4.3 ve 4.4). Ebeveyn ve araştırmacı tarafından yapılan değerlendirmeler incelendiğinde çocukların değerlendirmesi ile benzer olduğu, en yüksek ağrı düzeyinin kontrol grubunda ve en düşük ağrı düzeyinin Buzzy grubunda olduğu görülmüştür ($p<0.05$, Tablo 4.4). Bu sonuç, araştırmanın H_{1a} , H_{1c} , H_{1e} ve H_{2a} hipotezlerini doğrulamaktadır.

Anksiyete ve korku, çocuklarda hastane ile ilişkili olarak en sıklıkla bildirilen duygusal yanıtlar arasındadır. Literatürde anksiyete ve korkunun iyileşme süresinde uzama, ağrıda artış, enfeksiyona yatkınlık ve ağrı kesicilere duyulan gereksinimin artması gibi olumsuz sonuçlara sebep olduğu bildirilmiştir.¹²³⁻¹²⁷ Çalışmada kontrol ve deney gruplarında yer alan çocukların venöz kan alma işlemi sırasında yaşadıkları anksiyete düzeyi ÇKAÖ aracılığıyla çocuklar, ebeveyni ve araştırmacı tarafından değerlendirilmiştir. Tüm değerlendiricilere göre grupların ÇKAÖ puan ortalamaları arasında istatistiksel fark olduğu belirlenmiştir. En yüksek anksiyete düzeyine kontrol grubu çocuklarının sahip olduğu, bunu sırasıyla DBYÇK grubu, SGG grubu ve Buzzy

grubunun izlediği saptanmıştır ($p<0.05$, Tablo 4.5). Bu sonuç, araştırmanın H_{1b} , H_{1d} , H_{1f} ve H_{2b} hipotezlerini doğrulamaktadır.

Çalışmada venöz kan alma işlemi sırasında çocukların ağrı ve anksiyete düzeyi üzerine etkisi test edilen yöntemlerden biri olan DBYÇK ile yapılmış çalışmalar incelendiğinde; DBYÇK uygulamasının ağrılı girişimlerde çocukların ağrısını ve anksiyetesini azaltmada etkili olduğu bildirilmiştir.^{17,22,82,120} Risaw ve ark⁸² tarafından yapılan randomize kontrollü çalışma yaşları 4 ve 6 arasında değişen 210 çocukla gerçekleştirilmiştir. Çalışmada venöz kan alma işleminde bir grup çocuğa DBYÇK uygulanmıştır. Çalışmanın sonucunda hem çocukların hem de ebeveynlerin değerlendirmesine göre DBYÇK uygulanan çocukların ağrı düzeyinin kontrol grubuna göre daha az olduğu bulunmuştur ($p<0.05$).

Canbulat ve ark.¹⁸'nin 7-12 yaş grubu çocuklarla yaptıkları çalışmada, kan alma işlemi sırasında ağrı ve anksiyetenin azaltılmasında DBYÇK ve kaleideskobun etkinliğini incelemişlerdir. Çalışmada DBYÇK grubunun ağrı ve anksiyete puanlarının kaleideskop ve kontrol grubunun puanlarından daha düşük olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). Ayrıca hem görsel hem de işitsel uyarıların birlikte kullanımının dikkati başka yöne çekmede daha etkili olacağını vurgulamışlardır.

İnal ve Kelleci¹²⁰'nin çalışmasında 6-12 yaş grubu 123 çocukta kan alma işleminde uygulanan DBYÇK ile çocukların ağrı ve anksiyete düzeyi incelenmiştir. DBYÇK grubunun ağrı ve anksiyete düzeyi kontrol grubundaki çocuklardan daha düşük bulunmuştur. İnal ve Kelleci¹²⁸ 2017 yılında yapmış oldukları başka bir çalışmada 6-12 yaş grubu 218 çocuğu 4 gruba ayırmışlar (kontrol, Buzzy, DBYÇK ve Buzzy+DBYÇK grupları) ve bu uygulamaların kan alma işlemiyle ilişkili çocukların ağrı ve anksiyete düzeyleri üzerine etkisine bakmışlardır. Çalışma sonucunda DBYÇK grubundaki çocukların ağrı ve anksiyete puanları kontrol grubundan daha düşük çıkmıştır. Aydın ve

Şahiner¹⁷ flebotomi sırasında çocukların ağrısını rahatlamaya yönelik olarak yaptıkları çalışmada 7-12 yaş grubu 200 çocuğu dört gruba (kontrol, DBYÇK, müzik terapi ve DBYÇK+müzik terapi grupları şeklinde) ayırmışlardır. Çalışma sonucunda çocukların kendisi, ebeveyni ve bir gözlemci tarafından rapor edilen ağrı ve anksiyete düzeylerine göre gruplar arasında fark olmadığı bulunmuştur. Buna rağmen ağrı ve anksiyete puanları incelendiğinde kontrol grubunun puanlarının diğer gruplardan daha yüksek olduğu belirlenmiştir.¹⁷

Çalışmada venöz kan alma işlemi sırasında çocukların ağrı ve anksiyete düzeyi üzerine etkisinin incelendiği bir diğer yöntem sanal gerçeklik gözlüğüdür. Bu yöntemin ağrı ve anksiyete üzerine etkisini değerlendiren önceki çalışmalar incelendiğinde sanal gerçeklik uygulamasının çocuklarda ağrılı girişimlerde etkili olduğunu bildirilmiştir.⁷⁸⁻
¹²⁹ Belinda ve ark.¹²⁹ 2012 yılında 11-17 yaş arası adölesanlarda yanık pansumanı sırasındaki ağrıyı azaltmak amacıyla SGG kullandıkları randomize kontrollü çalışmada çalışmada, SGG kullanan hastaların ağrı algılamalarında azalma olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Yuko ve ark.⁷⁸ tarafından yapılan randomize kontrollü çalışmada hastanede yatan 6-19 yaş aralığındaki 54 yanık hastası çocuk için analjeziye ek bir yöntem olarak sanal gerçeklik kullanılmıştır. Bu çocuklar 1-5 gün boyunca terapistin yönlendirmesi altında egzersizler yapmışlardır. Çalışma sonucunda birinci çalışma gününde SGG uygulanan çocukların ağrı düzeylerinde önemli düşüşler bildirdikleri belirlenmiştir. Ağrılı rehabilitasyon tedavisi gören pediatrik yanık popülasyonunda sanal gerçekliğin etkili, farmakolojik olmayan, yardımcı bir ağrı azaltıcı teknik olduğu bildirilmiştir.⁷⁸

Göksu¹³¹ tarafından çocuklarda venöz kan alma sırasında sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının ağrı üzerine etkisini değerlendirmek için yapılan çalışmada 6-10 yaş arası 80 çocuk çalışmaya katılmıştır. Çalışmada SGG yöntemi kullanılan deney

grubundaki çocukların ağrı puanlarının kontrol grubundaki çocuklardan istatistiksel olarak anlamlı farkla daha düşük olduğu bulunmuştur.¹³⁰

Gerçeker ve ark.¹³¹'nin 7-12 yaş grubu çocuklarda flebotomi sırasındaki ağrı üzerine sanal gerçeklik ve Buzzy uygulamalarının etkisine baktıkları çalışmada 121 çocuk sanal gerçeklik, Buzzy ve kontrol grubu olarak üç gruba ayrılmıştır. Çalışma sonucunda sanal gerçeklik ve Buzzy gruplarındaki çocukların ağrı puanları arasında fark olmadığı, hem sanal gerçeklik hem de Buzzy grubu ile kontrol grubu arasında istatistiksel olarak önemli fark olduğu saptanmıştır.¹³¹

Araştırmada venöz kan alma işlemi sırasında çocukların ağrı ve anksiyete düzeyi üzerine etkisinin incelendiği üçüncü yöntem Buzzy uygulamasıdır. Literatür incelendiğinde son yıllarda Buzzy uygulamasıyla ilgili çalışmalar yapıldığı ve bu çalışmalarda yöntemin etkinliğinin kanıtlandığı görülmektedir.^{87,120,132,133}

Şahiner ve ark.¹⁸'nin 7 yaşındaki çocuklarda aşı uygulamasına bağlı ağrı ve anksiyete üzerine Buzzy girişiminin etkisini inceledikleri çalışmada, Buzzy uygulanan çocukların ağrı ve anksiyete düzeyinin kontrol grubundaki çocuklarda istatistiksel olarak anlamlı farkla daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Randomize kontrollü olarak yapılan başka bir çalışmada venöz kan alma işlemi yapılan çocuklarda nonfarmakolojik yöntemlerin (Buzzy, çizgi film izletme, Buzzy+çizgi film izletme) ağrı yönetiminde etkinliği test edilmiştir. Bu çalışmada kontrol grubu ile karşılaştırıldığında tüm nonfarmakolojik yöntem gruplarındaki çocukların ağrı ve anksiyete düzeylerinin daha düşük olduğu belirlenmiştir.¹³⁴

Sivri¹³⁵ tarafından 2015 yılında 7-12 yaş grubu çocuklarda intramüsküler enjeksiyon uygulanırken oluşan ağrıyı azaltmada Buzzy ve ShotBlocker yöntemlerinin etkisi randomize kontrollü bir çalışma ile incelenmiştir. Çalışma sonucunda Buzzy

grubundaki çocukların ağrı düzeylerinin kontrol ve ShotBlocker grubundaki çocuklardan daha düşük olduğu saptanmıştır.¹³⁵

Canbulat ve ark⁶⁸ tarafından çocuklarda periferal intravenöz kanül uygulaması işlemi sırasında ağrı ve anksiyete seviyesi üzerine Buzzy uygulamasının etkisini araştırmak için yapılan çalışmada 7-12 yaş arası çocuklar örnekleme alınmıştır. Bu sonuçlara bakılarak Buzzy yönteminin ağrı ve anksiyetenin azaltılmasında etkili olduğu saptanmıştır.⁶⁸

Schreiber ve ark¹³² tarafından yapılan çalışmada çocukların işlemsel ağrıları üzerine Buzzy ve diğer yöntemlerin etkisi incelenmiştir. Çalışmada çocuklar 4 gruba (kontrol grubu, Buzzy grubu, çizgi film grubu ve Buzzy ile birlikte çizgi film grubu) ayrılmıştır. Ağrı düzeyi çocuk, ebeveyn ve hemşire tarafından değerlendirilmiştir. Buzzy grubundaki çocukların ağrı puanlarının diğer gruplardan daha düşük olduğu belirlenmiştir.¹³² Redfern ve ark⁸⁸ tarafından yapılan ve aşı yapılan 3-18 yaş aralığındaki 50 çocuğa Buzzy uygulaması yapılmıştır. Buzzy cihazı ile yapılan termomekanik stimülasyon, pediatrik aşılama sırasında kontrol grubu ile karşılaştırıldığında geniş bir yaş aralığında ağrıyı önemli ölçüde azaltmıştır. İnal ve Kelleci¹²⁸ ve Whelan ve ark.¹³³ tarafından yapılan çalışmalarda da benzer sonuçlara ulaşılmıştır.

Çalışmada venöz kan alma işlemi sırasında çocukların ağrı düzeyi üzerindeki etkinliği test edilen DBYÇK, SGG ve Buzzy yöntemleri kullanılarak yapılmış olan önceki çalışmalarda da görüldüğü gibi bu nonfarmakolojik uygulamalar, hiçbir uygulama yapılmayan kontrol grubundaki çocuklara göre ağrı ve anksiyete puan ortalamalarını düşürmüştür. Bu yönüyle çalışmamızın bulguları, daha önce yapılmış çalışmaları desteklemektedir. Ek olarak bu üç nonfarmakolojik yöntemin ağrı ve anksiyete düzeyini azaltmadaki etkinliği değerlendirildiğinde, yine daha önceki

çalışmalar^{18,68,87,88,120,132-135} dikkate alınarak Buzzy yönteminin hem soğuk etkisi hem titreşim etkisi hem de dikkati başka yöne çekme özellikleriyle DBYÇK'ndan daha etkili olduğu görülmektedir. Çalışmada en düşük ikinci ağrı ve anksiyete puan ortalamasına sahip grup, SGG yöntemi uygulanan gruptur. Günümüz çocuklarının teknolojiye olan ilgisinin yanında SGG uygulamasının hem görsel hem işitsel uyarılarla birden fazla duyuya hitap eden bir uyarıcı olduğu düşünüldüğünde DBYÇK yönteminden daha etkili bir ağrı dindirme, kaygıyı azaltma ve dikkat çekme yöntemi olduğu söylenebilir.



6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Venöz kan alma işlemi sırasında 7-12 yaş grubu çocuklara uygulanan üç farklı nonfarmakolojik yöntemin (DBYÇK, SGG ve Buzzy) çocukların ağrı ve anksiyete düzeyleri üzerine etkisini belirlemek amacıyla randomize kontrollü ve deneysel olarak yapılan araştırmadan elde edilen sonuçlar aşağıda özetlenmiştir:

Araştırmaya dahil edilen kontrol ve deney gruplarındaki çocukların, çocuklara ve ailelerine ait tanıtıcı özelliklere göre benzer olduğu belirlenmiştir ($p>0.05$).

Çalışmada çocukların kendileri tarafından değerlendirilen işlem sırası ağrı düzeyi açısından en yüksek puan ortalamasına kontrol grubundaki çocukların sahip olduğu, bunu sırasıyla DBYÇK grubu, SGG grubu ve Buzzy grubundaki çocukların takip ettiği belirlenmiştir ($p<0.05$).

Çocukların ebeveyni ve araştırmacı tarafından yapılan işlem sırası ağrı değerlendirmesine göre tüm deney gruplarının ağrı puan ortalamalarının kontrol grubundan daha düşük olduğu ($p<0.05$), deney grupları arasında en düşük ağrı puan ortalamasına Buzzy grubundaki çocukların sahip olduğu saptanmıştır.

Çocuklar, ebeveyni ve araştırmacı tarafından işlem sırası anksiyete düzeyi değerlendirmesine göre tüm deney gruplarının anksiyete puan ortalamalarının kontrol grubundan daha düşük olduğu bulunmuştur ($p<0.05$). Deney grupları arasında en düşük anksiyete puan ortalamasına Buzzy grubundaki çocukların sahip olduğu belirlenmiştir.

Çalışmada ağrı ve anksiyete düzeyi üzerindeki etkileri dikkate alındığında; üç nonfarmakolojik yöntemden Buzzy ve SGG yöntemlerinin DBYÇK yönteminden daha etkili olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$).

Araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda;

- Kan alma ve damar yolu açma gibi girişimsel ağrılı işlemler sırasında çocukların ağrısını ve anksiyetesini azaltmak amacıyla öncelikle Buzzy ve SGG olmak üzere her üç yöntemin kullanılması,
- Kan alma birimlerinde ve çocuk kliniklerinde yapılan ağrılı işlemlerde bu uygulamaların rutin hemşirelik uygulaması olarak kullanılması,
- Bu nonfarmakolojik yöntemlerin venöz kan alma işlemi dışında farklı ağrılı işlemlerde ve farklı yaş grubundaki çocuklarda etkinliğinin test edileceği kanıt temelli çalışmaların yapılması,
- Çalışmada ağrı ve anksiyete üzerinde etkinliği kanıtlanan yöntemlerin klinik ortamda kullanılabilmesi için çocuklarla çalışan hemşire ve diğer sağlık personeline konuyla ilgili eğitimlerin verilmesi önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Spacek A. Modern concepts of acute and chronic pain management. *Biomed Pharmacother*, 2006, 60: 329-335.
2. McCaffery M. *Nursing Practice Theories Related to Cognition, Bodily Pain and Man-environment Interactions*. Los Angeles: University of California at Los Angeles Students' Health Staff Caring The Patient, 1968,26-36
3. Dinçer Ş, Yurtçu M, Günel E. Yenidoğanlarda ağrı ve nonfarmakolojik tedavi. *Selcuk Med J*, 2011, 27: 46-51.
4. Uman LS, Birnie KA, Noel M, Parker JA, Chambers CT, McGrath PJ. Psychological interventions for needle related procedural pain and distress in children and adolescents. *J Pediatr Psychol*, 2013, 33:842–854.
5. Pinzon J, HarveyJ, Canadian Paediatric Society, Adolescent Health Committee. Care of adolescents with chronic conditions. *Paediatr Child Health*, 2006, 11: 43-48.
6. Gupta D, Agarwal A, Dhiraaj S, Tandon M, Kumar M, Singh R, Singh P, Singh U. An evaluation of efficacy of balloon inflation on venous cannulation pain in children: A prospective, randomized, controlled study. *Anesth Analg*, 2006, 102:1372-1375.
7. Boztepe H. Pediatri hemşirelerinin ağrılı işlemler sırasında ebeveynlerin bulunması hakkında görüşleri. *Ağrı*, 2012, 24:171–179.
8. Stevens BJ, Harrison D, Rashotte J, Yamada J, Abbott LK, Coburn G. Pain assessment and intensity in hospitalized children in Canada. *J Pain*, 2017, 13: 857-865.
9. Mackenzie A. Guideline statement: management of procedure-related pain in children and adolescents. *J Paediatr Child Health*, 2006, 42:1-29.

10. Kennedy RM, Luhmann J, Zempsky WT. Clinical implications of unmanaged needle-insertion pain and distress in children. *Pediatrics*, 2008, 122:130-133.
11. Aslan FE. Travmada ağrı. İçinde: Şelimen D (editör). *Acil Bakım*, 3. Baskı. İstanbul, Yüce Yayım, 2004: 390.
12. Gallo AM. The fifth vital sign: Implementation of the neonatal infant pain scale. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*, 2003, 32:199-206.
13. Stinson J. Pain assessment. In: Twycross A, Dowden S, Bruce E (eds.) *Managing Pain in Children A Clinical Guide*. 7th ed, USA, Blacwell Publishing, 2009: 86-108.
14. Büyükgönenç L, Törüner E. Çocukluk Yaşlarında Ağrı ve Hemşirelik Yönetimi. İçinde: Conk Z, Başbakkal Z, Bal YH, Bolışık B (editörler). *Pediatric Hemşireliği*. 1. Baskı. Ankara, Akademisyen Tıp Kitapevi, 2013: 885-900.
15. Czarnecki ML, Simon K, Thompson JJ, Armus CL, Hanson TC, Berg KA, Petrie JL, Xiang Q, Malin S. Barriers to pediatric pain management: A nursing perspective. *Pain Manag Nurs*, 2011, 154-162.
16. Tork HM. Comparison of the effectiveness of buzzy, distracting cards and balloon inflating on mitigating pain and anxiety during venipuncture in a pediatric emergency department. *Am J Nurs Sci*, 2017, 6:26-32.
17. Aydın D, Sahiner NC, Ciftci EK. Comparison of the effectiveness of three different methods indecreasing pain during venipuncture in children: ball squeezing, balloon inflating and distraction cards. *J Clin Nurs*, 2016, 25: 2328-2335.
18. Canbulat N, Ayhan F, Inal S. Effectiveness of external cold and vibration for procedural pain relief during peripheral intravenous cannulation in pediatric patients. *Pain Manag Nurs*, 2015, 16: 33-39.

19. Ali S, McGrath T, Drendel AL. An evidence-based approach to minimizing acute procedural pain in the emergency department and beyond. *Pediatr Emerg Care*, 2016, 32: 36-42.
20. Özveren H, Uçar H. Öğrenci hemşirelerin ağrı kontrolünde kullanılan farmakolojik olmayan bazı yöntemlere ilişkin bilgileri. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 2009, 16: 59-72.
21. Törüner EK, Büyükgönenç L. *Çocuk Sağlığı Temel Hemşirelik Yaklaşımları*. 1. Baskı, Amasya, Göktuğ Yayıncılık, 2011: 146-170.
22. Canbulat N, Inal S, Sönmezer H. Efficacy of distraction methods on procedural pain and anxiety by applying distraction cards and kaleidoscope in children. *Asian Nurs Res*, 2014, 8: 23-28.
23. Cohen LL, Lemanek K, Blount RL, Dahlquist LM, Lim CS, Palermo TM, Kenna KD, Weis KE. Evidence-based assessment of pediatric pain. *J Pediatr Psychol*, 2008, 33: 939-955.
24. Merck T, McElfresh P. Family-centered care of the child during illness and hospitalization. In: Hockenberry MJ, Rodgers CC, Wilson D. (editors). *Wong's Essentials of Pediatric Nursing*. Tenth Edition. St. Louis, MO: Elsevier, 2017: 554-571.
25. Mahoney L, Ayers S, Seddon P. The association between parent's and healthcare professional's behavior and children's coping and distress during venepuncture. *J Pediatr Psychol*, 2010, 35:985-995.
26. Kuğuoğlu S. Çocuklarda Ağrı. İçinde: Aslan FE (editor). *Ağrı Doğası ve Kontrolü*. 1. Baskı, İstanbul, Bilim Yayınları, 2006: 302–334.

27. Türk Dil Kurumu (TDK)
http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.5b4daadb402c2.08879208 , 12 Mayıs 2018.
28. IASP- International Association for the Study of Pain.
<http://www.iasppain.org/Content/NavigationMenu/GeneralResourceLinks/PainDefinitions/default.htm>. 10 Mayıs 2018.
29. Cavuşoğlu H. *Çocuk Sağlığı ve Hemşireliği*. 11. Baskı, Sistem Ofset Basımevi, Ankara, 2015:150-190.
30. Koller D, Goldman MD. Distraction techniques for children undergoing procedures: A critical review of pediatric research. *J Pediatr Nurs*, 2012, 27: 652-681.
31. Demir Y, Usta YY, İnce Y, Gel KT, Akı MK. Hemşirelerin ağrı yönetimi ile ilgili bilgi, davranış ve klinik karar verme durumlarının belirlenmesi. *Çağdaş Tıp Dergisi*, 2012, 2: 162-172.
32. Vagnoli L, Caprilli S, Vernucci C, Zagni S, Mugnai F, Messeri A. Can presence of a dog reduce pain and distress in children during venipuncture. *Pain Manag Nurs*, 2015, 16:89-95.
33. Gürel, S. Ağrının fizyolojisi. *Türkiye Klinikleri J Fam Med-Special Topics*, 2011, 2: 10-14.
34. Yücel A. Ağrı Fizyolojisi. İçinde: Aslan FE (editor). *Ağrı Doğası ve Kontrolü*. 32. Baskı. İstanbul. Bilim Yayınları, 2008: 42-54.
35. Köken İ, Uyar M. Kronik ağrı nörofizyolojisi. *TOTBİD Dergisi*, 2017, 16: 70-76.
36. Dur Ş. Yenidoğanlarda Ayak Topuğundan Kan Alma İşlemi Sırasında Kullanılan İki Farklı Lanset Tipinin Etkinliğinin Karşılaştırılması. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: İstanbul Üniversitesi, 2014.

37. Aydın ON. Ağrı ve ağrı mekanizmalarına güncel bakış. *Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 2002, 3: 37-48.
38. Twycross A. Managing Pain In Children. In: Dowden SJ, Bruce E (editors). *A Clinical Guide*. 1th ed. Blackwell Publishing Ltd, 2009: 42-49.
39. Melzack R, Wall PD. Pain mechanisms: a new theory. *Science*, 1965, 150: 971-979.
40. Cignacco EL, Sellam G, Stoffel L, Gerull R, Nelle M, Anand KJS. Oral sucrose and “facilitated tucking” for repeated pain relief in preterms: a randomized controlled trial. *Pediatrics*, 2018, 129:299-308.
41. Önal A. *Çocukluk Çağında Ağrı*. Çocuklarda nonfarmakolojik tedavi yöntemleri. 1. Baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri. 2002: 322-330.
42. Yorulmaz G. Hemşirelik Yüksekokulu Öğrencilerinin Ağrı ile İlgili Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul: İstanbul Bilim Üniversitesi, 2012.
43. Emir S, Cin S. Çocuklarda ağrı: değerlendirme ve yaklaşım. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*, 2004, 57: 153-160.
44. Eti Aslan F. Ağrı değerlendirme yöntemleri. *Cumhuriyet Hem Der*, 2002, 6: 9-16.
45. Duff AJA. Incorporating psychological approaches into routine paediatric venepuncture. *Arch Dis Child*, 2003, 88: 931-937.
46. Çöçelli LP, Bacaksız BD, Ovayolu N. Ağrı tedavisinde hemşirenin rolü. *Gaziantep Tıp Dergisi*, 2008,14: 53-58.
47. Mutlu B. Çocuklarda venöz kan örneği alınırken oluşan ağrıyı azaltmada balon şişirme ve öksürme yöntemlerinin etkisi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Doktora Tezi, İstanbul: İstanbul Üniversitesi, 2012.

48. Uyar M, Korhan AE. Yoğun bakım hastalarında müzik terapinin ağrı ve anksiyete üzerine etkisi. *Ağrı*, 2011, 23: 139-146.
49. Yücel A. Ağrı Mekanizmaları. Aslan FE. (editör). *Ağrı Doğası ve Kontrolü*. 1. Baskı. İstanbul. Bilim Yayınları, 2006: 39-48.
50. O'Rourke D. The measurement of pain in infants, children, and adolescents: from policy to practice. *Physical Therapy*, 2004, 84: 560-570.
51. Korkan EA, Uyar M. Ağrı kontrolünde kanıt temelli yaklaşım: Refleksoloji. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2014, 5: 9-14.
52. Young KD. Pediatric procedural pain. *Ann Emerg Med*, 2005, 45: 160-171.
53. Cohen LL, Lemanek K, Blount RL, Lim CS, Palermo TM, Kenna KD. Evidence-based assessment of pediatric pain. *J Pediatr Psychol*, 2012, 33: 845-859.
54. Yılmaz F, Atay S. Hemşirelik öğrencilerinin klinik ağrı yönetimi. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 2014, 1: 32-41.
55. Arıkan D, Aytekin A. Annelerin yaş ve eğitim düzeylerinin ilaç dışı yöntemlerle çocuklardaki ağrı kontrolü uygulamalarına etkisi. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 2007,10: 12-20.
56. Srouji R, Ratnapalan S, Schneeweiss S. Pain in children: assessment and nonpharmacological management. *Int J Pediatr*, 2012: 1-12.
57. Taşcı S. Kültürlerarası hemşirelik ve tamamlayıcı-alternatif tedavi. *Türkiye Klinikleri J Public Health Nurs-Special Topics*, 2015, 1: 34-40.
58. Burke SD, Vercler SJ, Ra'Net O, Desmond PC, Rees YW. Original research: Local anesthesia before IV catheterization. *Am J Nurs*, 2011, 111: 40-45.
59. Hendry F, Checketts MR, McLeod GA. Effect of intradermal anaesthesia on success rate and pain of intravenous cannulation: A randomized non-blind crossover study. *Scott Med J*, 2010, 56: 210-213.

60. Winfield C, Knicely C, Jensen C, Taylor S, Thomas K, Conaway M, Quatrara B. What is the least painful method of anesthetizing a peripheral IV. *J Perianesth Nurs*, 2013, 28: 217–222.
61. Anderson BJ, Palmer GM. Çocuklarda ağrının farmakolojik yönetiminde son gelişmeler. *Türkiye Klinikleri Dergisi*, 2006, 1: 158-167.
62. Eti Z. Ağrıda Kullanılan Farmakolojik Ajanlar. *Ağrı Doğası ve Kontrolü*. 1. Baskı. İstanbul: Bilim Yayınları; 2006:103–111.
63. Özer S, Akyürek B, Başbakkal Z. Hemşirelerin ağrı ile ilgili bilgi, davranış ve klinik karar verme yeteneklerinin incelenmesi. *Ağrı*, 2006,18:36-43.
64. Calcaterra V, Ostuni S, Bonomelli I, Mencherini S, Brunero M, Zambaiti E. Music benefits on postoperative distress and pain in pediatric day care surgery. <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=4292057&tool=pmcentrez&rendertype=abstract> 12.05.2018.
65. Hasanpour M, Tootoonchi M, Aein F, Yadegarfar G. The effects of two non-pharmacologic pain management methods for intramuscular injection pain in children. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S136600710500094X>, 08.06.2018.
66. Ball JW, Bindler RC. *Pediatric Nursing Caring for Children*. 4th Edition. New Jersey, Pearson Education; 2008: 469-494.
67. Ball JW, Bindler RC, Cowen KJ. *Child Health Nursing: Partnering withak Children and Families*. 2nd Edition. London, Pearson Education. 2010: 523-558.
68. İnal S, Canbulat N. Çocuklarda işlemsel ağrı yönetiminde dikkati başka yöne çekme yöntemlerinin kullanımı. *Güncel Pediatri*, 2015, 13:116-121.
69. Weisenberg M, Raz T, Hener T. The influence of film-induced mood on pain perception. *Pain*, 1998, 76: 365-375.

70. Cırık V, Efe E. Yoğun bakım ünitesinde ağrı ve hemşirenin rolü. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 2014, 18: 15-21.
71. Sadeghi T, Mohammadi N, Shamshiri M, Bagherzadeh R, Hossinkhani N. Effect of distraction on children's pain during intravenous catheter insertion. *J Spec Pediatr Nurs*, 2013, 18: 109-114.
72. Moadad N, Kozman K, Shahine R, Ohanian S, Badr LK. Distraction using the buzzy for children during an IV insertion. *J Pediatr Nurs*, 2016, 31: 64-72.
73. Caprilli S, Anastasi F, Grotto RP, Scollo Abeti M, Messeri A. Interactive music as a treatment for pain and stress in children during venipuncture: a randomized prospective study. *J Dev Behav Pediatr*, 2007, 28: 399-403.
74. Balan R, Bavdekar SB, Jadhav S. Can Indian classical instrumental music reduce pain felt during venipuncture. *Indian J Pediatr*, 2009, 76: 469-473.
75. Oran S. Ortopedi servisinde yatan 7-12 yaş grubu çocuk hastalarda postoperatif ağrı yönetiminde müziğin etkisinin incelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi*, 2014. 12: 47-51.
76. Kipping B, Rodger S, Miller K, Kimble R. Virtual reality for acute pain reduction in adolescents undergoing burn wound care: A prospective randomized controlled trial. *Burns*, 2012, 38: 650-657.
77. Dahlquist LM, Weiss KE, Clendaniel LD, Law EF, Ackerman CS, McKenna KD. Effects of videogame distraction using a virtual reality type head-mounted display helmet on cold pressor pain in children. *J Pediatr Psychol*, 2009, 34: 574-584.
78. Schmitt YS, Hoffman HG, Blough DK, Patterson DR, Jensen MP, Soltani M, Carrougher GR, Nakamura D, Sharar SR. A randomized, controlled trial of immersive virtual reality analgesia, during physical therapy for pediatric burns *Burns*, 2011, 37: 61-68.

79. Yoo H, Kim S, Hur HK, Kim HS. The effects of an animation distraction intervention on pain response of preschool children during venipuncture. *Appl Nurs*, 2011, 24: 94-100.
80. Minute M, Badina L, Cont G, Montico M, Ronfani L, Barbi E. Videogame playing as distraction technique in course of venipuncture. *Pediatr Med Chir*, 2012, 34:77-83.
81. Kaheni S, Bagheri-Nesami M, Goudarzian AH, Rezai MS. The effect of video game play technique on pain of venipuncture in children. *J Pediatr*, 2016, 4:1795-1802.
82. Risaw L, Narang K, Thakur JS, Ghai S, Kaur S, Bharti B. Efficacy of flippits to reduce pain in children during venipuncture- A randomized controlled trial, *Indian J Pediatr*, 2017, 84: 597–600.
83. Raberi RM, Nematollahi M, Nighabi FI. Effect of distraction techniques on pain intensity catheter insertion in children with strabismus. *Sci J Hamadan Nurs Midwifery Fac*, 2010, 18: 18–28.
84. Vosoghi N, Chehrzad M, Abotalebi GH, Atrkar Roshan Z. Effects of distraction on physiologic indices and pain intensity in children aged 3-6 undergoing IV injection. *Hayat*, 2011, 16: 39–47.
85. Karakaya A, Gozen D. The effect of distraction on pain level felt by school-age children during venipuncture procedure–Randomized controlled trial. *Pain Manag Nurs*, 2016, 17: 47–53.
86. Arts SE, Abu-Saad HH, Champion GD, Crawford MR, Fisher RJ, Juniper KH. Age-related response to lidocaine-prilocaine (EMLA) emulsion and effect of music distraction on the pain of intravenous cannulation. *Pediatrics*, 1994, 93: 797-801.

87. Baxter AL, Leong T, Mathew B. External thermomechanical stimulation versus vapocoolant for adult venipuncture pain: pilot data on a novel device. *Clin J Pain*, 2009, 25: 705–710.
88. Redfern R, Chen JS. Effects of thermomechanical stimulation during vaccination on anxiety, pain, and satisfaction in pediatric patients: A randomized controlled trial, *J Pediatr Nurs*, 2018, 38:1–7.
89. Taddio A, Ilersich AL, Ipp M, Kikuta A, Shah V. Physical interventions and injection techniques for reducing injection pain during routine childhood immunizations: Systematic review of randomized controlled trials and quasi-randomized controlled trials. *Clin Ther*, 2009, 31: 48–76.
90. Dickenson AH. Spinal cord pharmacology of pain. *Br J Anaesth*, 2015, 75:193-200.
91. Dickenson AH. Gate control theory of pain stands the test of time. *Br J Anaesth*, 2002, 88: 755–777.
92. Moayedi M, Davis KD. Theories of pain: From specificity to gate control. *J Neurophysiol*, 2013, 109: 5–12.
93. Peterson CC, Palermo TM. Parental reinforcement of recurrent pain: the moderating impact of child depression and anxiety on functional disability. *J Pediatr Psychol*, 2014, 29: 331-341.
94. Axelson DA, Birmaher B. Relation between anxiety and depressive disorders in childhood and adolescence. *Depress Anxiety*, 2001, 14: 67-78.
95. Martin A, Volkmar F. *Lewis's Child and Adolescent Psychiatry*. 4th Edition. USA: Williams & Wilkins. 2007, 95-102.
96. Öz F. *Sağlık Alanında Temel Kavramlar*. 2. Baskı. Ankara: Mattek Matbaacılık, 2010:18-22.

97. Karamustafalıoğlu O, Yumrukçal H. Depresyon ve anksiyete bozuklukları. *Şişli Eftal Hastanesi Tıp Bülteni*, 2011, 45: 65-74.
98. Yazan C. Genel Olarak Anksiyete. *Araştırma ve Uygulamalarda Biyolojik Psikiyatri* 1. Baskı. İstanbul: Atlas Matbaacılık. 2000:32-38.
99. Costello EJ, Egger HL, Copeland W, Erkanli A, Angold A. The developmental epidemiology of anxiety disorders: Phenomenology, prevalence, and comorbidity. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am*, 2005, 14: 631-648.
100. Beytut ŞD, Bolışık B, Solak U, Seyfioğlu U. Çocuklarda hastaneye yatma etkilerinin projektif yöntem olan resim çizme yoluyla incelenmesi. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*, 2009, 2: 35-43.
101. Blount LR, Loiselle AK. Behavioural assessment of pediatric pain. *Pain Res Manage*, 2009, 14: 47-52.
102. Polvan Ö. *Çocuk ve Ergen Psikiyatrisi Ders Kitabı*. 1. Baskı, İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri. 2000:102-106.
103. Göl İ, Onarcı M. Hemşirelerin çocuklarda ağrı ve ağrı kontrolüne ilişkin bilgi ve uygulamaları. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 2015, 1: 20–29.
104. Başbakkal Z, Sönmez S, Celasin ŞN, Esenay F. 3-6 yaş grubu çocuğun akut bir hastalık nedeniyle hastaneye yatışa karşı davranışsal tepkilerinin belirlenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 2010, 7:457-468.
105. Uzun C. Çocuklarda dental anksiyetenin nonfarmakolojik giderilme yolları. Diş Hekimliği Fakültesi, Bitirme Tezi, İzmir: Ege Üniversitesi, 2011.
106. Efe E, Altun E, Çetin H, İşler A. Türkiye’de bazı illerde çocuk servislerinde çalışan çocuk hekimi ve hemşirelerin yenidoğanlarda ağrı konusundaki bilgi ve uygulamaları. *Ağrı*, 2007, 19: 16-25.

107. Çelik S. Yoğun bakım hastalarında ağrı yönetimi. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 2016, 20: 1-8.
108. Erden S. Yoğun bakımda ağrı yönetiminde hemşirenin anahtar rolleri. *Van Tıp Dergisi*, 2015, 22: 332-336.
109. Terzi S. Üretral kateter takılan çocuklar ve ebeveynlerine uygulanan hemşirelik yaklaşımlarının, çocuklarda ağrı ve ebeveynlerde anksiyete üzerine etkisinin belirlenmesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Gülhane Askeri Tıp Akademisi, 2011.
110. Bacaksız DB, Çöçelli PL, Ovayolu N, Özgür S. Hastaya bakım veren sağlık çalışanlarının ağrı kontrolünde uyguladıkları girişimlerin değerlendirilmesi. *Ağrı*, 2008, 20: 26-36.
111. Büyükyılmaz F, Aştı T. Ameliyat sonrası ağrıda hemşirelik bakımı. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 2009, 12:84-93.
112. Balat A. Çocuklarda ağrı. *Türkiye Klinikleri J Neurology Special Topics*, 2010, 3: 81-85.
113. Çevik Ü. Yanıklı çocuklarda ağrı ve hemşirelik yaklaşımları. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 2003, 6: 91-95.
114. G*Power. <http://www.gpower.hhu.de/> 05.06.2018
115. Shields BJ, Palermo TM, Powers JD, Greweş SD, Smith GA. Predictors of a child's ability to use a visual analogue scale. *Child Care Health Dev*, 2003, 29: 281-290.
116. Wong DL, Baker CM. Pain in children: comparison of assessment scales. *Pediatr Nurs*, 1998, 14: 9-17.

117. McMurtry CM, Noel M, Chambers CT, McGrath PJ. Children's fear during procedural pain: Preliminary investigation. *Health Psychol*, 2011, 30: 780-788.
118. Schechter NL, Zempsky WT, Cohen LL, McGrath PJ, McMurty CM, Bright NS. Pain reduction during pediatric immunizations: evidence-based review and recommendations. *Pediatrics*, 2007,5:1184-1198.
119. Baygın Ö, Tüzüner T, Işık B, Arslan İ, Tanrıver M. Preoperatif anksiyetenin süt dişi çekimi yapılan çocuklarda ağrı düzeyi ile korelasyonunun değerlendirilmesi. *İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 2012,46:32-42.
120. İnal S, Kelleci M. Distracting children during blood draw: Looking through distraction cards is effective in pain relief of children during blood draw. *International Journal of Nursing Practice*, 2012, 18: 210-219.
121. Kristjansdottir O, Kristjansdottir G. Randomized clinical trial of musical distraction with and without headphones for adolescents' immunization pain. *Scand J Caring Sci*, 2011, 25:19-26.
122. Windich BA, Sjoberg I, Dale JC, Eshelman D, Guzzetta CE. Effects of distraction on pain, fear, and distress during venous port access and venipuncture in children and adolescents with cancer. *Journal of Pediatric Oncology Nursing*, 2007, 24:8–19.
123. Aouad MT, Nasr VG. Emergence agitation in children: An update. *Current Opinion in Anaesthesiology*, 2015,18:614-619
124. Crandall M, Lammers C, Senders C, Savedra M, Braun JV. Initial validation of a numeric zero to ten scale to measure children's state anxiety. *Anesthesia and Analgesia*, 2007, 105:1250-1253
125. Fortier MA, Rosario A, Martin SR, Kain ZN. Perioperative anxiety in children. *Pediatric Anesthesia*, 2010, 20: 318-322

126. Kain ZN, Andrews CA, Maranets I, McClain B, Gaal D, Mayes L, Feng R, Zhang H. Preoperative anxiety and emergence delirium and postoperative maladaptive behaviors. *Anesthesia and Analgesia*, 2004, 99:1648-1654
127. Sadhasivam S, Cohen LL, Szabova A, Varughese A, Kurth CD, Willging P, Gunter J. Real-time assessment of perioperative behaviors and prediction of perioperative outcomes. *Anesthesia & Analgesia*, 2009, 3:822-826
128. İnal S, Kelleci M. The Effect of External Thermomechanical Stimulation and Distraction on Reducing Pain Experienced by Children During Blood Drawing. *Pediatric Emergency Care*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28885392> , 16.06.2018
129. Kipping B, Rodger S, Miller K, Kimble R. Virtual reality for acute pain reduction in adolescents undergoing burn wound care: A prospective randomized controlled trial. *Burns*, 2012, 38:650-657
130. Göksu F. Çocuklarda Venöz Kan Alımı Sırasında Kullanılan Sanal Gerçeklik Gözlüğünün Hissedilen Ağrı Üzerine Etkisi. Bülent Ecevit Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Zonguldak: Bülent Ecevit Üniversitesi, 2017.
131. Gerçeker GÖ, Binay Ş, Bilsin E, Kahraman A, Yılmaz HB. Effects of Virtual Reality and External Cold and Vibration on Pain in 7- to 12-Year-Old Children During Phlebotomy: A Randomized Controlled Trial. <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2017.12.010> 10.06.2018.
132. Schreiber G, Cozzi R, Rutigliano P, Assandro M, Tubaro LC, Wiel L, Ronfani E. Barb Analgesia by cooling vibration during venipuncture in children with cognitive impairment. *Acta Paediatrica*, 2016, 105:12-16.

133. Whelan AR, Kunselman NJ, Thomas J, Moore RF. The impact of a locally applied vibrating device on outpatient venipuncture in children. *Clinical Pediatrics*, 2014, 53:1189-1195
134. Bergomi P, Scudeller L, Pintaldi S, Dal MA. Efficacy of Non-pharmacological Methods of Pain Management in Children Undergoing Venipuncture in a Pediatric Outpatient Clinic: A Randomized Controlled Trial of Audiovisual Distraction and External Cold and Vibration. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2018.04.011> 02.06.2018.
135. Sivri B. Çocuklarda İntramüsküler Enjeksiyon Uygulanırken Oluşan Ağrıyı Azaltmada İki Farklı Yöntemin Etkisi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği AD. Doktora Tezi. İstanbul: İstanbul Üniversitesi, 2015.

EKLER

EK-I. ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler	
Adı Soyadı	: Birgül ERDOĞAN
Doğum tarihi	: 16.08.1992
Doğum yeri	: Erzurum
Medeni hali	: Bekar
Uyruğu	: T.C.
Adres	: Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi İzmit\KOCAELİ
Tel	: (530)7980416
E-mail	: b.erdogan0816@outlook.com
Eğitim	
Lise	: Olur Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi (Hemşirelik Bölümü) (2007-2011)
Lisans	: Artvin Çoruh Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi (2011-2015)
Yüksek Lisans	: Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı (2016-2018)
Yabancı Dil Bilgisi	
	C seviyesi (YDS 2016)
İlgi Alanları ve Hobiler	
	Kitap okumak, Müzik dinlemek, Seyahat etmek

EK-II. TANITICI BİLGİ FORMU

1. Çocuğun yaşı.....

2. Çocuğun cinsiyeti:

() Kız () Erkek

3. Annenin yaşı

4. Babanın yaşı

5. Annenin eğitim durumu

() Okur yazar değil () Okur yazar () İlkokul
() Ortaokul () Lise () Üniversite ve üstü

6. Babanın eğitim durumu

() Okur yazar değil () Okur yazar () İlkokul
() Ortaokul () Lise () Üniversite ve üstü

7. Sosyal güvencesi var mı?

() Var () Yok

8. Aile tipi

() Geniş aile () Çekirdek aile () Parçalanmış aile

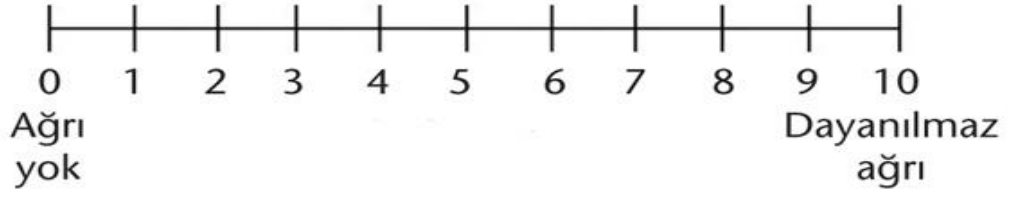
9. Ailenin aylık gelir durumu

() İyi () Orta () Kötü

10. Çocuğun kan aldirmaktan korkma durumu:

() Evet () Hayır

EK-III. VISUAL ANALOG SKALA (VAS)



EK-IV. WONG-BAKER YÜZ İFADELERİNİ DERECELENDİRME ÖLÇEĞİ



0

Ağrı yok



1

Çok hafif ağrı



2

Hafif ağrı



3

Biraz şiddetli ağrı



4

Şiddetli ağrı

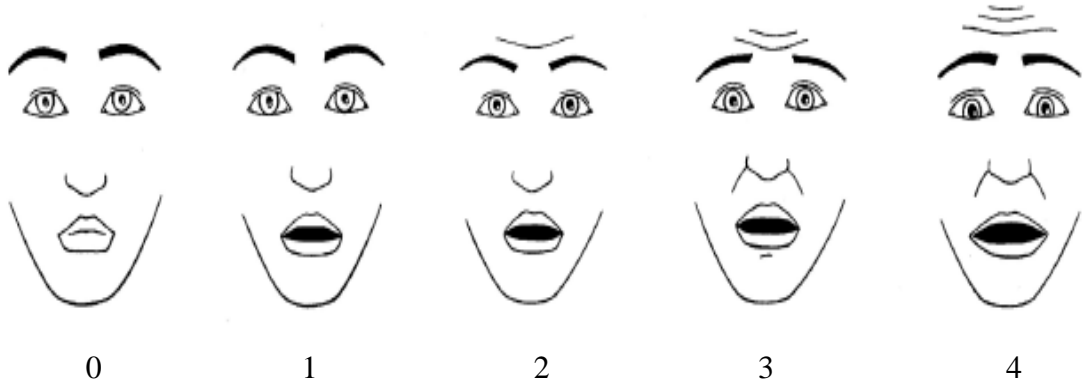


5

Çok şiddetli ağrı



EK-V. ÇOCUK KORKU VE ANKSİYETE ÖLÇEĞİ



EK-VI. ETİK KURUL ONAYI



ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ HEMŞİRELİK FAKÜLTESİ ETİK KURUL RAPORU

Sayı: 2017-10/9

Tarih: 16.11.2017

Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Etik Kurulu Birgül ERDOĞAN, Aynur AYTEKİN isimli araştırmacılar tarafından yapılması planlanan “Çocuklarda Kan Alma Sırasında Uygulanan Üç Farklı Dikkat Çekme Yönteminin Ağrı ve Anksiyete Üzerine Etkisi” başlıklı araştırmayı etik açıdan **uygun bulmuştur.**

Prof. Dr. Gülşen ERYILMAZ
Başkan

Prof. Dr. Duygu ARKAN
Üye

Prof. Dr. Neziha KARABULUT
Üye

Prof. Dr. Reva BALCI AKPINAR
Üye

EK-VII. RESMİ İZİN YAZISI



T.C.
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
Araştırma ve Uygulama Hastanesi Başhekimliği



Sayı : 36817975 -300/2980
Konu : Uygulama İzni (Birgül
ERDOĞAN)

14/02/2018

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı

İlgi : 06.02.2018 tarih ve 1800046507 sayılı yazımız

Üniversiteniz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalında tezli yüksek lisans öğrenciniz Birgül ERDOĞAN' ın "Çocuklarda Kan Alma Sırasında Uygulanan Üç Farklı Dikkat Çekme Yönteminin Ağrı ve Anksiyete Üzerine Etkisi" konulu tez çalışmasını hastanemizde yapması başhekimliğimizce uygun görülmüştür.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

Prof.Dr. Ercüment ÇİFTÇİ
Rektör Yardımcısı

14/02/2018 B.İşl. M.AKARSU
14/02/2018 Başmüd. Vekili Doç.Dr. Y.TAŞ
14/02/2018 Bşhk. Prof.Dr. N.Z.CANTÜRK

Evrakı Doğrulamak İçin : https://ebys.kocaeli.edu.tr/enVision/Validate_Doc.aspx?V=BESU50A5U

Hastane İşletme ve Ofis Hizmetleri Şube Müdürlüğü Kocaeli Üniversitesi Umuttepe Yerleşkesi 41380, Kocaeli
Tel:+90 (262) 303 80 01 Faks:+90 (262) 303 80 03
E-Posta :rekiletisim@kocaeli.edu.tr Elektronik Ağ :<http://hastane.kocaeli.edu.tr/>



EK-VIII. BENZERLİK RAPORU

15.08.2018

Turnitin

[Çevre](#)
[Öğrenciler](#)
[Not Defteri](#)
[Kütüphaneler](#)
[Takvim](#)
[Tartışma](#)
[Tercihler](#)

Bu sayfa hakkında

Bu sizin ödev kutunuzdur. Bir yazılı ödevi görüntülemek için yazılı ödevin başlığını seçin. Bir Benzerlik Raporunu görüntülemek için yazılı ödevin benzerlik sütunundaki Benzerlik Raporu ikonunu seçin. Tıklanabilir durumda olmayan bir ikon Benzerlik Raporunun henüz oluşturulmadığını gösterir.

giriş

Gelen Kutusu | Görüntüleniyor: yeni ödevler ▼

Dosyayı Gönder Çevrimiçi Derecelendirme Raporu | Ödev ayarlarını düzenle | E-posta bildirmeyenler

[Sil](#) [İndir](#) [Şuraya taşı...](#)

<input type="checkbox"/>	Yazar	Başlık	Benzerlik	web	yayın	student papers	Puanla	cevap	Dosya	Ödev Numarası	Tarih
<input type="checkbox"/>	Birgül Erdoğan	Tartışma	%4 <input type="text" value="%4"/>	0%	3%	1%	--	--	ödev indir	989992498	15-Ağu-2018
<input type="checkbox"/>	Birgül Erdoğan	Giriş	%7 <input type="text" value="%7"/>	1%	1%	7%	--	--	ödev indir	989991242	15-Ağu-2018
<input type="checkbox"/>	Birgül Erdoğan	Bulgular	%10 <input type="text" value="%10"/>	9%	6%	5%	--	--	ödev indir	989992343	15-Ağu-2018
<input type="checkbox"/>	Birgül Erdoğan	Materyal ve Metod	%22 <input type="text" value="%22"/>	21%	10%	8%	--	--	ödev indir	989992114	15-Ağu-2018
<input type="checkbox"/>	Birgül Erdoğan	Genel Bilgiler	%27 <input type="text" value="%27"/>	14%	5%	18%	--	--	ödev indir	989991750	15-Ağu-2018