

T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ

ÇOCUKLARDA DENTAL LOKAL ANESTEZİ ÖNCESİ
TERAPÖTİK OYUN VE SANAL GERÇEKLİK
GÖZLÜĞÜNÜN AĞRI VE DENTAL ANKSİYETE
ÜZERİNE ETKİSİ

Mehpare YENER

Pedodonti Ana Bilim Dalı
Uzmanlık Tezi

Tez Danışmanı
Doç. Dr. Münevver KILIÇ

ERZURUM
2024

T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
PEDODONTİ ANABİLİM DALI

**ÇOCUKLARDA DENTAL LOKAL ANESTEZİ ÖNCESİ
TERAPÖTİK OYUN VE SANAL GERÇEKLİK GÖZLÜĞÜNÜN
AĞRI VE DENTAL ANKSİYETE ÜZERİNE ETKİSİ**

Mehpare YENER

Tez Savunma Tarihi : 31/05/2024

Tez Danışmanı : Doç. Dr. Münevver KILIÇ

Jüri Üyesi : Prof. Dr. Sera ŞİMŞEK DERELİOĞLU

Jüri Üyesi : Doç. Dr. Fatih ŞENGÜL

Jüri Üyesi : Dr. Öğr. Üyesi Periş ÇELİKEL

Onay

Bu çalışma yukarıdaki Jüri tarafından **Uzmanlık Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Diş Hekimliği Fakültesi Kurum Eğitim Sorumlusu
Prof. Dr. Taner ARABACI

Uzmanlık Tezi

ERZURUM – 2024

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	I
TEŞEKKÜR	V
ÖZET	VI
ABSTRACT.....	VII
KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ	VIII
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	IX
TABLolar DİZİNİ	X
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	4
2.1. Ağrı Tanımı.....	4
2.1.1. Ağrı Fizyolojisi	4
2.1.2. Çocuklarda Ağrı.....	5
2.1.3. Çocuklarda Ağrının Değerlendirilmesi.....	6
2.1.4. Çocuklarda Yaş Gruplarına Göre Ağrının Algılanması	7
2.2. Anksiyete Tanımı.....	8
2.2.1. Çocuklarda Dental Anksiyete	9
2.2.2. Dental Anksiyete Etiyolojisi	10
2.2.3. Çocuklarda Anksiyete Belirtileri	12
2.3. Çocuk Hasta Grubunda Ağrı ve Anksiyete Ölçüm Teknikleri	13
2.3.1. Gözleme Dayalı Teknikler	14
2.3.1.1. Frankl Davranış Skalası	14
2.3.1.2. Yale Preoperatif Kaygı Skalası (YPAS)	14
2.3.2. Projektif Teknikler	14
2.3.2.1. Görsel Analog Skalası [Visual Analogue Scale (VAS)]	14

2.3.2.2. Wong-Baker Yüz Ağrı Skalası [Wong-Baker Faces Pain Rating Scale (WBS)].....	15
2.3.2.3. Venham Resim Testi [Venham Picture Test (VPT)]	15
2.3.2.4. Görsel Yüz Skalası [Facial Image Scale (FIS)]	16
2.3.3. Psikometrik Teknikler.....	16
2.3.3.1. Modifiye Edilmiş Çocuk Dental Anksiyete Skalası (Modified Child Dental Anxiety Scale (MCDAS)).....	16
2.3.3.2. FLACC (Face, Legs, Activity, Cry, Consolability) Skalası	18
2.3.3.3. Çocuklarda Korku Anketi Dental Alt Ölçeği (Children's Fear Survey Schedule-Dental Subscale [CFSS-DS]).....	19
2.3.3.4. Abeer Çocuk Dental Anksiyete Skalası [Abeer Child Dental Anxiety Scale (ACDAS)].....	20
2.3.1. Fizyolojik Parametreler.....	20
2.4. Çocuk Hastalarda Ağrı ve Dental Anksiyete Yönetimi.....	21
2.4.1. Farmakolojik Yönetim.....	21
2.4.1.1. Sedasyon	21
2.4.1.2. Genel Anestezi.....	22
2.4.2. Farmakolojik Olmayan Yönetim	22
2.4.2.1. Davranış Yönlendirme	22
2.4.2.2. Mindfulness	22
2.4.2.3. Hipnoz.....	23
2.4.2.4. Çocuk Yogası.....	23
2.4.2.5. Aromaterapi	23
2.4.2.6. Müzik Terapi.....	24
2.4.2.7. Terapötik Oyun	24

2.4.2.8. Sanal Gerçeklik Gözlüğü	26
2.5. Lokal Anestezi	27
2.5.1. Diş Hekimliğinde Kullanılan Lokal Anestezi.....	27
2.5.2. Çocuklarda Lokal Anestezi Uygulaması	28
2.5.2.1. Çocuk Diş Hekimliğinde Kullanılan Lokal Anestezi Metotları	28
2.5.2.1.1. Topikal Anestezi	29
2.5.2.1.2. Lokal İnfiltrasyon Anestezisi.....	29
2.5.2.1.3. Sinir Bloğu Anestezi Teknikleri (Rejyonel Anestezi)	29
2.5.2.1.4. İntraligamenter Anestezi	30
2.5.2.1.5. Bilgisayar Kontrollü Lokal Anestezi Teknikleri	30
3. MATERYAL VE METOT.....	31
3.1. Araştırmanın Kapsamı	31
3.2. Etik Kurul Onayı.....	31
3.3. Araştırmanın Yeri ve Zamanı	31
3.4. Örneklem Belirlenme.....	31
3.5. Hastaların Seçim Kriterleri	31
3.5.1. Dahil Edilme Kriterleri	31
3.5.2. Dahil Edilmeme Kriterleri	32
3.6. Veri Toplama Aracı	32
3.7. Tanıtıcı Bilgi Soruları	32
3.8. Grupların Dağılması	32
3.9. Çalışma Protokolü.....	33
3.10. Çalışmada Kullanılan Skala ve Ölçümler	33
3.10.1. Wong Baker Yüz İfadeleri Değerlendirme Skalası (WBS)	33
3.10.2. Modifiye Edilmiş Dental Anksiyete Skalası (MCDAS).....	34

3.10.3. FLACC Ölçeği	34
3.10.4. Nabız Ölçümü	34
3.10.5 Oksijen Saturasyonu (SpO ₂) Ölçümü	34
3.11. Çalışmada Kullanılan Malzemeler.....	34
3.11.1. Diş Hekimi Oyun Hamuru Seti.....	34
3.11.2. Sanal Gerçeklik Gözlüğü	35
3.11.3. Topikal Anestezi	36
3.11.4. Lokal Anestezi	36
3.11.5. Pulse Oksimetre Cihazı.....	37
3.12. Verilerin Değerlendirilmesi	37
3.13. İstatistiksel Analiz.....	37
4. BULGULAR.....	39
5. TARTIŞMA.....	46
6. SONUÇ ve ÖNERİLER	57
KAYNAKLAR	59
EKLER	89
EK-1. ÖZGEÇMİŞ FORMU	89
EK-2. ETİK KURUL ONAYI.....	90
EK-3. ETİK BİLDİRİM VE İNTİHAL BEYAN FORMU	93
EK-4. EBEVEYN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	94
EK-5. SOSYODEMOGRAFİK VERİLER VE ÖLÇEK FORMLARI.....	96
EK-6. VIDEO KULLANIM İZİN FORMU	99

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresinde tezimin bu aşamaya kadar gelmesinde büyük katkısı olan ve yardımlarını esirgemeyen tez danışman hocam Sayın Doç. Dr. Münevver KILIÇ'a,

Uzmanlık eğitimimin her aşamasına destek olan, bilgi ve tecrübesi ile yoluma ışık tutan Anabilim Dalı Başkanımız Sayın Prof. Dr. Sera ŞİMŞEK DERELİOĞLU'na,

Asistanlığa başladığım günden itibaren kendisinden çok şey öğrendiğim Sayın Doç. Dr. Fatih ŞENGÜL'e,

Her daim yol gösterici değerli hocalarım Sayın Dr. Öğr. Üyesi Periş ÇELİKEL, Sayın Dr. Öğr. Üyesi Fatma SARAÇ ve Sayın Dr. Öğr. Üyesi Aybike BAŞ'a,

Erzurum'daki ailem, çalışmaktan keyif aldığım ve her türlü sıkıntıyı güzelleştiren canım eş kıdemlilerim Arş. Gör. Sena CEYLAN, Arş. Gör. Zehra Merve KOÇKÖPRÜ, Arş. Gör. Rabia YÜCEL'e,

Tez sürecimde desteklerini ve yardımlarını benden esirgemeyen Uzm. Dt. Nilay ÖZTÜRK, Arş. Gör. Murat BÜYÜKSEFİL, Arş. Gör. Hazar Baha KARADENİZ, Arş. Gör. Sümeyye ZİLAN, Arş. Gör. Muhammet Burak YAZICI'a,

Uzmanlık eğitimim boyunca birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum asistan arkadaşlarım ve bölümün değerli çalışanlarına,

Uzakta olsalar da desteklerini ve sevgilerini benden hiç esirgemeyen, her zaman ve her koşulda güçlü olmamı sağlayan canım aileme,

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Mehpare YENER

ÖZET

Çocuklarda Dental Lokal Anestezi Öncesi Terapötik Oyun ve Sanal Gerçeklik Gözlüğünün Ağrı ve Dental Anksiyete Üzerine Etkisi

Amaç: Çocuğun diş hekimi ziyaretinin pozitif geçmesi, tedavisinin başarıyla tamamlanması ve sonraki seanslarda uyumunun artması açısından çocuk ile iyi bir iletişim kurulması oldukça önemlidir. Çocuk diş hekimliğinde tedavi öncesi çocuğu pozitif uyumlandırmak amacıyla birçok farklı metotlar denenmiştir. Çalışmamızın amacı; dental lokal anestezi öncesi çocuklarda terapötik oyun ve sanal gerçeklik gözlüğünün, ağrı ve dental anksiyete üzerindeki etkisini belirlemektir.

Materyal ve Metot: Çalışmaya Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Kliniğine dental muayene sebebiyle ilk defa müracaat eden, klinik ve radyografik muayene sonucu dental çürük tanısı konulmuş ve sağlıklı olduğu belirlenen 6-9 yaş arası 66 çocuk dahil edilmiştir. Çalışmaya dahil edilen hastalar randomize olarak üç gruba ayrılmıştır. 1. gruba terapötik oyun uygulaması sonrası, 2. gruba sanal gerçeklik gözlük kullanımı sonrası ve 3. gruba bir uygulama olmaksızın dental lokal anestezi yapılmıştır. Çocuklara uygulama öncesi, uygulama sonrası ve lokal anestezi sonrası dental anksiyete ve ağrı değerlendirilmesi için Modifiye Edilmiş Çocuk Dental Anksiyete Skalası (MCDAS) ve Wong Baker Yüz Skalası (WBS) uygulanmıştır. Anestezi esnasındaki ağrı değerlendirilmesi için Yüz, Bacaklar, Aktivite değerlendirmesi, Ağlama durumu, Teselli edilebilirlik (FLACC) ölçeği kullanılmıştır. Anestezi öncesi ve sonrası çocukların vital parametreler (nabız, oksijen satürasyonu) kaydedilmiştir. Elde edilen verilerin istatistiksel analizi yapılarak dental anestezi yapılacak hastalarda terapötik oyun ve sanal gerçeklik gözlüğü uygulamasının ağrı ve dental anksiyete üzerine etkisi değerlendirilmiştir.

Bulgular: Gruplar arasında cinsiyet, yaş ortalamaları ve çürük, eksik, dolgulu diş (DMFT/dft) skorları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Çocuklarda terapötik oyun veya sanal gerçeklik gözlüğü uygulama sonrası; nabız değerleri ortalaması, kontrol grubuna göre daha düşük çıkmıştır. Fakat anestezi esnasında 3 grupta da nabız değerleri anlamlı olarak artmıştır. Çocuklarda terapötik oyun ve sanal gerçeklik gözlüğü uygulama sonrası; MCDAS dental anksiyete skorları, başlangıç MCDAS dental anksiyete skorlarına göre anlamlı olarak azalmıştır. Sanal gerçeklik gözlüğü grubu, kontrol grubuna göre FLACC skorları açısından anlamlı olarak düşük çıkmıştır. Terapötik oyun grubu kontrol grubuna göre terapötik oyun uygulaması sonrası ağrı skorları (WBS2) anlamlı olarak daha düşük çıkmıştır.

Sonuç: Terapötik oyun ve sanal gerçeklik gözlüğü çocuklarda lokal anestezi öncesi dental anksiyete ve ağrı hissinin azaltılmasında etkili ve güvenli bir yöntem olarak uygulanabilir. Fakat çocuk hastalarda ağrıyı ve dental anksiyeteyi en aza indireyecek geniş popülasyonlarda denenmiş, psikolojik ve fizyolojik etkilerin değerlendirildiği, kanıta dayalı daha fazla çalışmalara ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Terapötik oyun, sanal gerçeklik gözlüğü, dental anksiyete, ağrı, lokal anestezi.

ABSTRACT

The Effect of Therapeutic Gaming and Virtual Reality Glasses on Pain and Dental Anxiety Before Dental Local Anesthesia in Children

Aim: It is very important to have a good communication with the child to ensure a positive experience of the child's visit to the dentist, successful completion of his treatment and increasing his compliance in subsequent sessions. Many different methods have been tried in pediatric dentistry to adapt the child positively before treatment. The aim of our study is to determine the effect of therapeutic games and virtual reality glasses on pain and dental anxiety in children before dental local anesthesia.

Material and Method: The study included 66 healthy children aged 6-9 who applied to the Pedodontics Clinic of the Faculty of Dentistry of Ataturk University for the first time due to dental examination, which were diagnosed with dental caries after clinical and radiographical examination. The patients included in the study were randomly divided into three groups. 1. after applying the therapeutic game group, 2. after the use of virtual reality glasses group, 3. dental local anesthesia was performed without an application group. Modified Children's Dental Anxiety Scale (MCDAS) and Wong Baker Facial Scale (WBS) were applied to children to assess dental anxiety and pain before application, after application and after local anesthesia. Face, Legs, Activity, Cry, Consolability (FLACC) scale was used to assess pain during anesthesia. The vital parameters (pulse, oxygen saturation) of the children were recorded before and after anesthesia. Statistical analysis of the obtained data was performed and the effect of therapeutic gaming and virtual reality glasses application on pain and dental anxiety was evaluated in patients undergoing dental anesthesia.

Results: There was no statistically significant differences between the groups in terms of gender, average age and DMFT/dft values. Additionally, after applying therapeutic games or virtual reality glasses in children, the average pulse values were lower compared to the control group. However, during anesthesia, pulse values increased significantly in all 3 groups. Following the application of therapeutic games and virtual reality glasses in children, MCDAS dental anxiety scores decreased significantly compared to the initial MCDAS dental anxiety scores. The virtual reality glasses group had significantly lower in terms of FLACC scores compared to the control group. Post-therapeutic game application pain scores (WBS2) were significantly lower in the therapeutic game group compared to the control group.

Conclusion: Therapeutic gaming and virtual reality glasses can be applied as an effective and safe method to reduce dental anxiety and pain sensation before local anesthesia in children. However, more evidence-based studies involving large populations are needed to evaluate the psychological and physiological effects and to minimize pain and dental anxiety in pediatric patients.

Keywords: Therapeutic gaming, virtual reality glasses, dental anxiety, pain, local anesthesia.

KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ

ACDAS	: Abeer Children Dental Anxiety Scale (Abeer Çocuk Dental Anksiyete Skalası)
CFSS-DS	: Children Fear Survey Schedule-Dental Subscale (Çocuklarda Korku Anketi-Dental Alt Ölçeği)
DMFT/ dft	: Decayed, Missing, Filled Teeth (Çürük, Eksik, Dolgulu Dişler)
FIS	: Facial Images Scale (Yüz İfadesi Skalası)
FLACC	: Face, Legs, Activity, Cry, Consolability (Yüz, Bacaklar, Aktivite, Ağlama ve Teselli edilebilirlik)
MCDAS	: Modified Child Dental Anxiety Scale (Modifiye Çocuk Dental Anksiyete Skalası)
TPD	: Tell-Play-Do (Anlat-Oynat-Yap)
TSD	: Tell-Show-Do (Anlat-Göster-Yap)
WBS	: Wong Baker Faces Pain Rating Scale (Wong Baker Yüz İfadeleri Değerlendirme Skalası)
VAS	: Visual Analogue Scale (Görsel Analog Skala)
VPT	: Venham Picture Test (Venham Resim Testi)
YPAS	: Yale Preoperative Anxiety Scale (Modifiye Yale Preoperatif Kaygı Skalası)

ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Şekil No</u>	<u>Sayfa No</u>
Şekil 2.1. Görsel Analog Skalası	15
Şekil 2.2. Wong Baker Yüz İfadeleri Değerlendirme Skalası.....	15
Şekil 2.3. Modifiye Edilmiş Çocuk Dental Anksiyete Skalası.....	17
Şekil 2.4. FLACC (Face, Legs, Activity, Cry, Consolability) Skalası.....	19
Şekil 3.1. Diş hekimi oyun hamuru seti.....	35
Şekil 3.2. Sanal gerçeklik gözlüğü	35
Şekil 3.3. Topikal anestezi.....	36
Şekil 3.4. Lokal anestezi.....	36
Şekil 3.5. Pulse oksimetre.....	37

TABLÖLAR DİZİNİ

<u>Tablo No</u>	<u>Sayfa No</u>
Tablo 2.1. Anksiyete belirtileri	13
Tablo 2.2. Terapötik oyun çeşitleri	25
Tablo 2.3. Gelişim dönemlerine göre terapötik oyun	26
Tablo 4.1. Gruplar arası cinsiyet dağılımı.....	39
Tablo 4.2. Gruplar arası yaş dağılımı.....	39
Tablo 4.3. Gruplar arası DMFT/dft skoru dağılımı.....	39
Tablo 4.4. Ebeveyn eğitim seviyesi dağılımı [(n (%))	40
Tablo 4.5. Ebeveyn meslek durumları dağılımı [(n (%))	40
Tablo 4.6. Nabız değerlerinin grup içi analizi.....	41
Tablo 4.7. Nabız değerlerinin gruplar arası analizi.....	41
Tablo 4.8. Oksijen saturasyon değerlerinin grup içi analizi.....	42
Tablo 4.9. Oksijen saturasyon değerlerinin gruplar arası analizi.....	42
Tablo 4.10. MCDAS1 ile DMFT/dft değerleri analizi.....	43
Tablo 4.11. Terapötik oyun grubunda MCDAS ve Wong Baker değerlerinin analizi ..	44
Tablo 4.12. Sanal gerçeklik gözlüğü grubunda MCDAS ve Wong Baker değerlerinin analizi	44
Tablo 4.13. Kontrol grubunda MCDAS ve Wong Baker değerlerinin analizi.....	44
Tablo 4.14. MCDAS, Wong Baker ve FLACC değerlerinin gruplar arası analizi	45

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Çocuklarda diş tedavisi sırasında uygun ağrı kontrolü ve rahatsızlığın azaltılması, çocuğun iş birliğini, genel memnuniyetini en üst düzeye çıkarabilir, iyi bir diş hekimi-hasta ilişkisi kurabilir ve çocuğun uyumunu artırabilir (Lin, Wu, & Yi, 2017). Bununla birlikte olumsuz geçen seanslar, çocukların tedavi sürecini önemli ölçüde zorlaştırabilir, hatta ağız bakımında aksamalara neden olarak hastaların gelecekteki ağız sağlığı ve yaşam kalitesini olumsuz etkileyebilir (Gordon et al., 2013; Merdad & El-Housseiny, 2017).

Olumsuz geçen tedavi seansları çocuklarda sık karşılaşılan dental anksiyeteye neden olur. Dental anksiyete, dental işlemlere karşı devamlı ve aşırı korku duyma halidir. Bu dental işlemler; dental iğne fobisi, diş hekimi ünitesinde sırt üstü uzanma duruşu, yüksek titreşimli aletlerden çıkan sesler ve kullanılan materyallerin kokuları en çok anksiyete oluşturan sebeplerdendir. Özellikle dental prosedürler içinde lokal anestezi enjeksiyonu; restoratif, endodontik ve cerrahi işlemlere başlamadan genellikle uygulanması gereken fakat çoğunlukla dental anksiyete ve ağrıya sebep olan bir işlemdir (Garret-Bernardin et al., 2017). Lokal anestezinin amacı işlemler sırasında oluşan ağrıyı elimine etmek olsa da, enjeksiyonun yapılma ve buna bağlı ağrı hissi kaygısı diş hekimi seanslarına gitmeme nedeni olarak düşünülmektedir (Galeotti et al., 2016). Ağrı ve rahatsızlıkla ilişkisinden dolayı lokal anestezi özellikle çocuklarda ve ergenlerde en büyük korku ve kaygı kaynağı haline gelebilir (Sixou et al., 2009). Çocukların bir kısmı diş tedavileri seanslarının sorunsuz geçmesine izin verirken, bir kısmı ise diş hekimi koltuğunda oturmayı muayene ve tedavi de olumsuz duygusal reaksiyonlar göstererek ciddi şekilde reddetmektedir. Bir pedodontistin temel amacı, çocukların mümkün olan en az korku, endişe ve ağrı hissetmelerini, tedavi sürecini rahat bir şekilde geçirmelerini ve klinikten memnuniyetle ayrılmasını sağlamak olmalıdır. Bu da çocuğun korku ve endişesini azaltmaya yönelik

aba harcamak ve korkuyu en aza indirecek stratejiler geliştirmeye dayanmaktadır (Song et al., 2020). Bu stratejiler, farmakolojik olmayan ve farmakolojik olarak sınıflandırılan yöntemleri içerir. Farmakolojik olmayan yöntemlerde; davranış yönlendirme, müzik terapi, hipnoz, akupunktur, gevşeme terapileri, aromaterapi, terapötik oyun, distraksiyon tekniği gibi birçok farklı uygulama yer alır (Prado et al., 2019). Farmakolojik olmayan davranış yönlendirmede stratejilerin çoğu genellikle etkili iletişime dayanır.

Addleston tarafından 1959 yılında önerilen klasik iletişim modeli olan "anlat-göster-yap (TSD)" tekniği, davranış yönetimi tekniklerinin temel unsuru olarak yaygın kabul görmektedir. Bu tekniğin amacı; çocuğu dental tedavi ortamıyla tanıştıarak kaygıyı en aza indirmektir (Roberts et al., 2010). Bu sebeple çocuğun diş tedavi prosedürleri öncesinde bu ortamla tanışması ve işlemler hakkında bilgi sahibi olması oldukça önem kazanmaktadır (Vishwakarma et al., 2017). Distraksiyon tekniği ise dikkat dağıtma yöntemidir (Prado et al., 2019). Sanal gerçeklik gözlüğü etkili bir distraksiyon aracı olarak kullanılmakta ve çevrede varlık hissi uyandırarak dikkati olumsuz olaylardan uzaklaştırabilmektedir (Triberti, Repetto, & Riva, 2014). Terapötik oyun ise, oyun terapisi ilkelerinden yola çıkarak geliştirilmiş gerginlik ve stresin azaltılmasına yardımcı bir oyun türüdür. Böylelikle terapötik oyun, çocuklarda uygulanacak tedavi ile ilgili çocuğun olumsuz duygularını olumlu hale getirmektedir (Gürbüz et al., 2015; Lemos et al., 2016).

Bu bilgiler ışığında çalışmamız; dental lokal anestezi öncesi çocuklarda terapötik oyun ve sanal gerçeklik gözlüğü aracılığı ile çocuğun diş tedavi ortamına alıştırılmasının ve dental işlemler hakkında bilgi düzeyinin artırılmasının, ağrı ve dental anksiyete üzerindeki etkisini belirlemeyi amaçlamaktır.

Bu tez çalışmamızda aşağıdaki hipotezlerin test edilmesi amaçlanmıştır:

1. Hipotez: Başlangıç MCDAS dental anksiyete skoru ile terapötik oyun uygulaması ya da sanal gerçeklik gözlüğü kullanımı sonrası ölçülen MCDAS dental anksiyete skorları arasında farklılık yoktur.

2. Hipotez: Terapötik oyun uygulanan grup ile kontrol grubu arasında anestezi sırasında ölçülen FLACC skoru bakımından bir farklılık bulunmamaktadır.

3. Hipotez: Sanal gerçeklik gözlüğü kullanılan grup ile kontrol grubu arasında anestezi sırasında ölçülen FLACC skoru bakımından bir farklılık bulunmamaktadır.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. Ağrı Tanımı

Ağrı, vücudun sinyal sistemleri ile daha üst merkezlerden gelen ayarlamaların ve bireyin hissi arasındaki karmaşık bir deneyimin sonucudur (Lawson, 2002). Aynı zamanda bireyi fiziksel, içsel ve sosyal yönden etkileyen ve bireyin var olduğu zamandan bu yana karşılaştığı ve gelecekte de karşılaşılabileceği ortak bir tecrübedir. Ağrı “vücudun belli bir bölgesinden kaynaklanan, geçmiş deneyimlerden tesir alan, mevcut ya da var olan doku zedelenmesine bağlı olarak ortaya çıkan, duyusal ve duygusal olarak rahatsız eden biyokimyasal bir durum veya deneyim” olarak açıklanmaktadır. Ağrı, kişiden kişiye farklılık gösterebilen subjektif bir deneyimdir ve ağrıyı hisseden kişinin gözünden soyut bir kavram olarak bahsedilebilir. Bu bağlamda McCaffery’nin tanımı şu şekilde ifade edilebilir: “Ağrı, bireyin ifade ettiği bir deneyimdir ve birey ne zaman ve nerede olursa olsun ağrısından söz ediyorsa bu deneyim gerçektir ve kabul edilmelidir.” (Herr et al., 2011). Uluslararası Ağrı Komitesi (International Association for the Study of Pain (IASP, 1979) ağrıyı “Gerçek veya olası doku hasarı ile ilişkili veya oluşan hasar sonucunda tanımlanan hoş olmayan duyusal ve duygusal deneyim” olarak tanımlanmıştır. (Versloot, Veerkamp, & Hoogstraten, 2007).

Ağrı, akut ve kronik olarak gelişebilir. Akut ağrı, aniden meydana gelen dokularda hasara neden olan veya oluşturabilme ihtimali olan uyarılara cevap olarak gelişen gerçekte canlıyı zararlı dış etkene karşı koruyan yanıttır. Kronik ağrı, üç aydan daha uzun süren rahatsız edici hislere sahip olan ve genellikle uygulanan tedaviye karşı dirençli bir durumu ifade eder (Basbaum et al., 2009; Lawson, 2002; Özkan & Balcı, 2018).

2.1.1. Ağrı Fizyolojisi

Tüm duyu sistemlerinde çeşitli enerji türlerini elektrokimyasal enerjiye çeviren reseptörler bulunmaktadır. Ağrı fizyolojisinin detaylarına bakıldığında bu süreç;

nosiseptör adı verilen ve algıladığı duyuya göre özelleşmiş olan reseptörlerin, ağrı oluşmasına sebep olabilecek bir uyarının etkisi sonucunda aktive olması ile başlamaktadır. Bu reseptörler termo, mekano ve polimodal nosiseptörler olarak açıklanmaktadır. Bu nosiseptörler iletileri spinal kordun arka boynuzunda yer alan laminalara taşımaktadırlar. Aδ lifleri iletiyi hızlı taşıyan ve C lifleri ise yavaş taşıyan lifler olarak tanımlanmaktadır. Sekiz adet laminaya hızlı ileti taşıyan Aδ lifleri ve yavaş ileti taşıyan C lifleri, laminalarda bulunan farklı nöronlar ile spinal kord içerisinde beş ayrı çıkan yol ile serebral kortekse ve talamusa erişmektedirler. Devamında ağrı algısına bilişsel ve duygusal cevap verilmekle beraber çeşitli sempatik aktiviteler katkısıyla bir savunma mekanizması devreye girer (Gürel, 2011; Öztürk & Özerdoğan, 2020).

2.1.2. Çocuklarda Ağrı

Çocuklar için ağrı; tarif edilmesi güç, rahatsızlık hissi ve acı veren bir deneyimdir. Bu deneyim sonucunda, çocukta gelişen dikkat dağınıklığı ile ağrının anlatılması ve ifade edilmesi zorlaşır. Çocuk, ağrıya sebep olan etkenleri her zaman algılamakta güçlük çeker (Hasanpour et al., 2006). Çocuklarda tedavi esnasında ağrılı girişimlerde stresin ve ağrının en aza indirilmesi sonraki girişimlerde ağrıya karşı toleransın yükselmesini sağlayacaktır. Amerikan Pediatri Akademisi (AAP) ve Amerikan Ağrı Topluluğu (APS) çok küçük girişimlerde dahi bu hususa dikkat etmek gerektiğini vurgulamaktadır. Çocuklar ağrı hissiyatını değişik şekillerde yaşamaktadırlar. Stres oluşturan ağrılı girişimlere akut yaralanmalar, minör-majör invaziv işlemler, travma, akut-kronik hastalıklar vb. örnek verilebilir (Brand & Thorpe, 2016; Vincent, 2007).

Çocuklar yaşamlarında karşılaştığı ağrıları önlemek ve bunlarla mücadele etmek için genellikle etkili yaklaşımlar öğrenirler, fakat tedavi edilmeyen ağrının hayat boyu devam eden fizyolojik ve psikolojik sonuçları olabilir. Küçük çocukların sınırlı sözel becerileri olduğundan onların ağrılarını değerlendirmek veya tanımlamak klinik açıdan

zorlayıcıdır. Bu nedenle, öznel uyarılar temel ölçüt olarak kabul edilse de küçük çocuklarda bunun yerine veya ek olarak kullanılabilecek sözel olmayan davranışsal uyarılara da gereksinim vardır (Kudubeş, Bektaş, & Bektaş, 2021; Versloot, Veerkamp, & Hoogstraten, 2007).

2.1.3. Çocuklarda Ağrının Değerlendirilmesi

Çocuklarda ağrı hissini doğru bir şekilde değerlendirmek çok önemlidir. Ağrının çocukta yarattığı durumların tespitinde, başta çocuğu iyi dinlemek ve şikayetlerini ciddiye almak çocuk ile kurulacak iletişimi sağlıklı bir hale getirecektir. Bu sağlıklı değerlendirme için ilk olarak çocuk ve ailesi ile empatik ve hoşgörülü bir tutum benimsemek, bunu iş birliği içinde yürütmek gerekir (Bakır, 2017). Ağrıyı değerlendirmek için çocuğun ifadelerinden, davranışlarından ve kooperasyon seviyesinden referans alınmalıdır. Değerlendirme izlenimlerle ya da fizyolojik ölçümler kullanılarak yapılabilir. Çocuk ağrısı olduğunu belirtebilir ve genellikle bu güvenilir bir ifadedir. Fakat unutmamak gerekir ki her çocuk bunu ifade etmekte zorluk yaşayabilir veya bu durumu anlatamayabilir (Emir, 2004). Çocuğun ağrısını değerlendirmede iyi bir gözlem gerekmektedir. Ağrıya karşı gösterilen tepki, ağrıyı tanımlama ve ağrıyı ifade etme herkeste aynı değildir. Sözel sınırı olan hastalarda davranışsal fizyolojik farklılıklara bağlı ölçümlerden ağrıyı tanımlamada faydalanılabilir (Emir, 2004; Karayurt & Akyol, 2010). Çocuğun ağrısının varlığını ortaya koyan pek çok farklı davranış, özelliği ve fizyolojik değişiklikler ağrı durumunu aydınlatmada faydalıdır. Çocuğu değerlendirmede; yüz ifadesi, cilt rengi, ağlama, ağrıyı azaltmaya yönelik davranışlar, kullandığı ilaçlar, uyku düzenindeki değişiklikler, agresif davranışlar, sesler ve ifadeler, hareketlerindeki artış veya azalış, yürüyüşünde bozukluk veya topallama, ağrının nerede olduğunu belirten işaretler, sık sık pozisyon değiştirme veya aynı pozisyonda uzun süre kalma gibi durumlara da dikkat edilmelidir (Özçevik & Ocakçı, 2019). Çocuklarda

meydana gelen ağrı; travmalar, tıbbi girişimler ve çeşitli hastalıklara bağlı olabilir. Tüm çocuk hekimleri, çocuk hastaların ağrısını mümkün olduğunca hafifletme ve kontrol altına alma sorumluluğuna sahiptir. Özellikle çocuklarda klinik muayene ve diğer tıbbi işlemler, çocuğun ve ailenin kaygı seviyesini artırmamalı bilakis ailenin ve çocuğun kendini güvende hissedeceği şekilde yapılmalıdır. Çocuklarda bu konuya önem ve öncelik verilmesi ağrı tedavisinin daha etkili olmasını sağlayacaktır (American Pain Society Task Force on Pain in Infants Children & Adolescents, 2001; Golianu et al., 2000; Holdsworth et al., 1997; Kudubeş, Bektaş, & Bektaş, 2021; Radhakrishna et al., 2019).

2.1.4. Çocuklarda Yaş Gruplarına Göre Ağrının Algılanması

Ağrının algılanmasında ve ağrıya verilen tepkilerin belirlenmesinde en önemli faktörlerden biri çocuğun yaşıdır. Her çocuk ağrıyı farklı şekillerde yaşar. Gelişim dönemlerine göre yaş gruplarının ağrıyı hissetmelerinde ve tepkilerinde farklılıklar bulunmaktadır. Büyük çocuklara kıyasla küçük yaştaki çocuklarda daha sık karşılaşılan enjektör korkusunda; ağrıyı daha önce deneyimlememiş olmaları, daha fazla ağrı hissetme düşüncesi, vücudun bütünlüğünün bozulacağından korkmak, daha önce kan ile karşılaşmamak gibi faktörler çok büyük rol oynamaktadır. Bu nedenle çocuğun ağrısını değerlendirirken yaş gruplarına göre incelemek önemlidir (Bakır, 2017; Young, 2005).

Çocukların gelişimsel düzeylerine göre ağrı algılamaları ve ağrıya verilen tepkileri şöyledir:

0-6 ay aralığı: 0-6 ay aralığındaki bebeklerde ağrı duyusu, bilinçaltında bir araya gelir. Bu dönemde bebekler refleksler ile ağrılı uyaranlara karşılık verirler. Ağrıya verilen tepki; çene kaslarında titreme, yüz ifadesinde değişim, beslenmenin azalması ve genel vücut hareketleridir.

6-12 ay aralığı: 6-12 ay aralığındaki bebeklerde ağrı hissi, bilişsel düzeyde bellekte toplanır. Bu süreç, ağrılı uyarandan kaçınma ve ağrının kaynağını algılama

yeteneği geliştirir. Ayrıca bu yaş aralığındaki bebekler anne-baba stresine tepki verme eğilimindedirler. Ağrılı durumlarda; tepki göstererek kaçınma, ajitasyon ve huzursuzluk durumu söz konusudur.

1-3 yaş aralığı: 1-3 yaş aralığındaki çocuklar ağrı duyusunun farkındadırlar ve onlar için ağrı hissi korku vericidir. Fakat ağrının sebebini anlamakta zorlanabilirler. Ağrıyı ifade ederken acıma sözcüğüyle anlatırlar. Ağrılı durumlarda agresif davranışlar gözlenir.

3-6 yaş aralığı: 3-6 yaş aralığındaki çocukların bedeninde ağrı hissine karşı anksiyete gelişir. Ağrının yaşanabileceğini anlarlar ve bu durumu ifade edecek dil yetenekleri gelişmiştir. Ağrı esnasında fiziksel olarak direnç geliştirebilirler.

7-12 yaş aralığı: 7-12 yaş aralığındaki çocuklarda ağrı hissi kaygı yaratır ve bunun sonucunda çocuklar ceza olarak ağrı hissettiklerine inanır. Ağrının nedenlerini anlayabilirler ve açıklayabilirler. Ağrının kendisini iyi hissettirmediğini bilirler. Ağrı esnasında kendilerini kasabilirler. Uzun süreli ağrılı durumlarda okul başarısında düşme gözlenebilir.

13-18 yaş aralığı: 13-18 yaş aralığındaki çocuklar ağrı tedavisinin olduğunun bilincindedirler ve bu duyuya karşı tepkilerini kontrol edebilirler. Bu yaş aralığındaki çocuklarda uzun süreli ağrılı durum okul başarısında gerilemeye neden olabilir. Ağrının nedenlerini mental ve fiziksel olarak anlayabilecek yetenekleri vardır (Sevil & Canbulat, 2015b).

2.2. Anksiyete Tanımı

Anksiyete kavramı; nedeni bilinmeyen, kaynağını bilinçaltından alan, hayal ürünü tehlikelere bağlı ortaya çıkan, aşırı tepkisel durum olarak tanımlanır. (Morgan, 1991; Taş & Güneş, 2019) Anksiyete ve korku genellikle aynı terimler olduğu dşnlmekte ve birbirlerinin yerine kullanılmaktadır fakat ikisi farklı anlamlara gelmektedir. Korku

kaynağını bilinçten alan ve kişinin farkında olduğu bir tehlikeye karşı gösterdiği bir tepkidir. Anksiyete ise daha genel ve anlaşılması daha güç, daha karışık fizyolojik değişmelerin olduğu bir duygu durumudur. Korkunun belirli olaylar veya nesneler karşısında ortaya çıkan daha güçlü formuna ise fobi denilmektedir (Chadwick, 2002; Kvale, Berggren, & Milgrom, 2004; Önçağ & Coğulu, 2005; Yahyaoğlu & Baygın, 2018). Anksiyete bireylerin değişik tehditlere bağlı olarak kendilerini savunmaya geçmesine sebep olan bir duygu durumu iken anksiyete bozuklukları bu kendini savunma durumunun fazla veya eksik olmasıyla meydana gelen fonksiyonu bozulmuş bir durumdur. Genellikle psikomotor bozukluk ve iskelet geriliminin özel bir birleşmesi olarak dışarıya yansımış yaygın bir rahatsızlık hissi olarak da anlatılabilir (Beaton, Freeman, & Humphris, 2014; Berggren & Meynert, 1984; Marks & Nesse, 1994).

2.2.1. Çocuklarda Dental Anksiyete

Dental anksiyete, hastanın farklı dental işlemlere bağlı hissettiği yoğun endişe hali olarak tanımlanmaktadır. Dental anksiyetenin bilişsel, fizyolojik ve davranışsal öğeleri mevcuttur (Klingberg, Sillen, & Noren, 1999). Dental anksiyete diş hekimine gitme endişesiyle ortaya çıkan duygusal bir durumdur. Dental anksiyete çeşitli dental prosedürlerle karşılaşmadan önce meydana gelir ve herhangi bir uyarana ilişkili değildir. Hem diş hekimine hem de hastaya yönelik stresli bir durum oluşturarak çeşitli problemlere yol açabilmektedir. Dental anksiyete, aşırı kaygı hissedilen obje ve durumlar arasında beşinci sırada yer almaktadır (Hägglin et al., 1999; Klingberg & Broberg, 2007; Shindova & Belcheva, 2021).

Dental anksiyete, çocuk hastalarda bilinmeyene karşı hissedilen korku ve tedaviyi kontrol etme fırsatını elde edememe düşüncesiyle ilişkilidir. Bilinmeyen dental prosedürlere karşı korku hisseden hastaların tedavi esnasında nelerin meydana geleceğini bilmesi oldukça önemlidir. Bu hastalar tedavi öncesi rahat olabilmelerine rağmen,

hastaların anksiyete seviyeleri tedavi sırasında yükselebilmektedir. Çocuk prosedürü bilir fakat zamanını tahmin edemez. Buna örnek olarak; bir seans önceki dental tedavi esnasında haberi olmadan lokal anesteziyle tanışmış bir çocuğun daha sonraki seansta her an lokal anestezi yapılacağını düşünmesi verilebilir (Skaret & Soevdsnes, 2005; Tuğba et al., 2020).

2.2.2. Dental Anksiyete Etiyolojisi

Çocukluk dönemi bir insanın en hızlı geliştiği dönemdir. Bu dönemde fiziksel, mental, sosyal ve emosyonel gelişimin ilk adımları atılır. Çocuk kendince etrafındaki insan ilişkilerini anlamaya, olaylara karşı bakış açısı edinmeye ve olayları değerlendirmeye başlar. Çocuğun içinde bulunduğu çevresel durumlara bağlı anksiyete düzeyleri de oluşmaya başlar. Bu sebeple bir çocuğun anksiyete düzeyi çocukluk yıllarından kaynak alabilir (Alisinanoğlu & Ulutaş, 2003; Pop-Jordanova, 2019). Dental anksiyete, özellikle çocukluk döneminde yaşanan olumsuz veya travmatik diş tedavi tecrübeleri, başka bir çocuğun bu deneyimi yaşaması ve o çocuğu gözlemleme, endişeli aile bireylerin etkisi, kişinin öz bilincinin zayıflığı veya bireysel kişilik niteliklerinin yetersizliği gibi birçok faktör ile bağdaştırılabilir (Bayrak et al., 2010; Busato et al., 2017). Çocuklarda dental anksiyeteye yol açan etiyolojik faktörlerin multifaktöriyel olduğu çalışmalarda gösterilmiştir. Sebep olan faktörler; bireysel, çevresel ve dental faktörler olarak kategorize edilebilir (Baier et al., 2004).

Bireysel faktörleri; yaş, cinsiyet ve kişilik özellikler oluşturur. Dental anksiyeteye sebep olan en önemli etkenlerden birisi çocuğun yaşıdır. Çocukların fiziksel, zihinsel ve sosyal gelişimleri, yaşlara kıyasla büyük değişiklikler gösterir. Dental anksiyete yaşla birlikte azalmaktadır. Yaş ilerledikçe diş tedavisi ile başa çıkabilme kabiliyeti artmaktadır (Bayrak et al., 2010; Boka et al., 2017; Gustafsson et al., 2010; Kakkar et al., 2016; Lee, Chang, & Huang, 2007). Dental kaygı oluşumunu cinsiyet de etkiler. Yapılan

çalışmalardan bazılarında cinsiyetin dental anksiyete düzeyini etkilediği ve genellikle kızların dental anksiyete düzeyinin erkeklerden daha fazla olduğu gösterilmiştir (Kakkar et al., 2016; Lee, Chang, & Huang, 2007; Peretz & Efrat, 2000; Rajwar & Goswami, 2017). Kişilik özellikleri de dental anksiyete ile ilişkilendirilebilmektedir. Sinirli olma, negatif iç dünya, diğer endişeli durumlar, dental korkusu bulunan hastalarda daha sık rastlanmaktadır (Klingberg & Broberg, 1998). Yaralanma, iğne olma ve kana karşı fobisi olan (Blood, Injury, Injection Phobia; BIIP) çocuklarda yürütölmüş çalışmalara göre dental anksiyete ile arasında pozitif bir ilişki tespit edilmiştir (Koch et al., 2017). Eksik iletişim becerileri de çocuklarda anksiyete oluşumuna sebep olan kişilik özelliklerindendir. Kontrol kaybı, ağrı algısı ve yabancı insanlarla olan birliktelik, küçük çocuklarda anksiyete gelişiminde önemli bir etkidir (Gustafsson et al., 2010).

Çevresel faktörlerin büyük kısmını ailesel faktörler oluşturur (Olak et al., 2013). Ebeveynlerin anksiyete düzeyi ile çocukların anksiyete ve korku eğilimi ilişkilidir. Ebeveynlerinde anksiyete bozukluğu bulunan çocuklarda anksiyete ve korkuya yatkınlık görölebilmektedir. Bu sebeple diş hekimi ziyaretleri sırasında ebeveynlerin anksiyete düzeyleri de titizlikle değerlendirilmelidir. Özellikle diş hekimine götürölen çocuklarda, ebeveynlerin dental anksiyetesinin çocuğun dental anksiyete ve korkusuyla ilişkisi göz önünde bulundurulmalıdır. Bu bağlamda, çocukların davranışlarını değerlendirirken ebeveynlerin davranışlarının da dikkate alınması son derece önemlidir. Çocukların dental anksiyete düzeyini ebeveynlerin eğitim ve sosyoekonomik durumu da etkilemektedir. Araştırmalarda sosyoekonomik ve eğitim seviyesi düşük ebeveynlerin çocuklarında daha yüksek düzeyde anksiyete ile karşılaşılabilmektedir (Bayrak et al., 2010; Folayan, Idehen, & Ufomata, 2003; Freeman, 1985; Öncaç & Çoğulu, 2005).

Dental faktörlerden geçmişte yaşanan kötü tecrübeler ve ağrılı dental tedaviler, dental anksiyete oluşumunda en önemli etkenlerdendir (Klingberg, Raadal, & Arnrup,

2009; Malhotra et al., 2018) Çocuğun daha önceki dental işlemler esnasında ağrı veya rahatsızlık hissetmesi, diş tedavisinin başarısız geçmesi, tedavisinin uzun sürmesi ve işlem sonrası komplikasyonların ortaya çıkması çocukta dental anksiyetenin oluşmasına veya artmasına yol açabilir (Busato et al., 2017; De Jongh, Aartman, & Brand, 2003; Vassend, 1993). Anksiyeteye sebep olan bir diğer faktör de dental tedavinin türüdür. Çalışmalar, hastalar tarafından en korku verici dental işlemlerin lokal anestezi uygulaması gerektiren diş çekimi, amputasyon ve kanal tedavisi olduğunu göstermektedir (Folayan, Idehen, & Ufomata, 2003). Çocuğu en çok korkutan olaylardan; diş hekimi koltuğunda sırt üstü uzanma, dental iğne korkusu, yüksek titreşimli aletlerden çıkan sesler ve ağız içinde kullanılan materyallerin kokuları örnek verilebilmektedir (Kırbaş & Özkan, 2014; Oosterink, De Jongh, & Aartman, 2008). Çocuklarda daha önce diş çekimi tecrübesi edinenlerin daha fazla dental anksiyete geliştirdiğini veya bu tür anksiyetenin gelişme olasılığının daha yüksek olduğunu gösteren çalışmalar vardır. Diş hekimine giderken diş çürüğü ve diş ağrısı gibi çocukta dental problemlerin farkındalığı, anksiyete seviyesinin artmasına neden olmaktadır (Tickle et al., 2009; Tong et al., 2014; Wright & Alpern, 1971).

Dental tedaviye karşı çocuğun uyumunu diş hekiminin çocuğa olumlu yaklaşımı artırmaktadır. Olumlu dental deneyimler, mutlu hasta-hekim ilişkileri çocuğun tedaviye karşı toleransını artırırken, gelecek zamandaki diş hekimi ziyaretlerini de pozitif etkilemekte ve kontrole gitme alışkanlığını düzenli hale getirebilmektedir. Böylelikle evdeki ağız hijyeni ve koruyucu uygulamalar konusunda hastayı teşvik edebilmektedir (Nicolas et al., 2010).

2.2.3. Çocuklarda Anksiyete Belirtileri

Anksiyete, çocukların doğal gelişim süreçlerinde var olan duygulardandır. Yapılan çalışmalarda girişimsel prosedürler esnasında (aşı uygulamaları, enjeksiyon, kan

alma, damar yolu açma, yanık gibi durumlar) ağrı ve anksiyetenin aynı anda yaşandığı söylenmektedir (Alisinanoğlu & Ulutaş, 2003; Yavuz & Alpar, 2018; Yıldırım, 2020). Anksiyete hissi esnasında bazı fizyolojik, psikolojik, davranışsal ve bilişsel işaretler görülebilmektedir (Tablo 2.1) (Alisinanoğlu & Ulutaş, 2003; Aslan et al., 2006; Demir, 2008; Türkçapar, 2004; Uzbay, 2002; Yıldırım, 2020).

Tablo 2.1. Anksiyete belirtileri

Fizyolojik Belirtiler	Duygusal Belirtiler	Davranışsal Belirtiler	Bilişsel Belirtiler
Kalp çarpıntısı hissi veya ağrı, hızlı nefes alma, yorgunluk, soğuk terleme, sık idrara çıkma isteği, titreme, yüzde solukluk, baş ağrısı, mide krampları, vertigo, senkop.	Endişe, sinirlilik, gerginlik, her an tetikte olma.	Tepkilerde aşırılık, huzursuzluk, kasların gerilmesi, konuşma akışında düzensizlik, ağlama, koordinasyon bozukluğu.	Dikkat dağınıklığı, düşüncede duraksamalar, unutkanlık.

2.3. Çocuk Hasta Grubunda Ağrı ve Anksiyete Ölçüm Teknikleri

Ağrı ve anksiyete ölçümünde çocuk hastanın yaş grubuna ve gelişim düzeyine ait en uygun test ve ölçüm skalaları seçilip beraber değerlendirilmelidir. Klinik başarıyı değerlendirmek için bazı test ve ölçümler kullanılabilir. (Gelinas et al., 2008). Çocuklarda dental anksiyete/korkuyu değerlendiren ölçümlerin dört ana türü vardır. Gözleme dayalı, projektif, psikometrik ve fizyolojik ölçümlerdir (Klingberg, Lofqvist, & Hwang, 1995). Projektif ve gözleme dayalı tekniklerin birleştirilmesi ile psikometrik teknikler oluşturulmuştur. Gözleme dayalı ölçekler 0-3 yaş grubu için öncelikli tercih iken psikometrik ölçekler kendini iyi ifade edebilen 3-6 yaş ve 6 yaş üstü için ilk tercih olabilmektedir. Kendini ifade edemeyen 3-6 yaş grubu için gözleme dayalı teknik kullanılabilir. Kan basıncı, kalp atım hızı, solunum sayısı, oksijen saturasyonunun değerlendirildiği ölçümler

ise fizyolojik ölçümlerdir. Fizyolojik ölçümler ikincil tercih olarak kullanılabilir (Aartman et al., 1996; Alacam & Durmuş, 2023).

2.3.1. Gözleme Dayalı Teknikler

2.3.1.1. Frankl Davranış Skalası

Frankl ve arkadaşları tarafından 1962 yılında geliştirilen ve çocuk diş hekimliğinde rutin olarak kullanılan *Frankl Davranış Skalası* çocuğun dental tedavi esnasındaki davranışlarını değerlendirir. Çocukların davranışlarına göre kesinlikle olumsuz davranışlar derece 1, olumsuz davranışlar derece 2, pozitif davranışlar derece 3, kesinlikle pozitif davranışlar derece 4 diye adlandırılmaktadır (Kamel, Wahba, & Talaat, 2017).

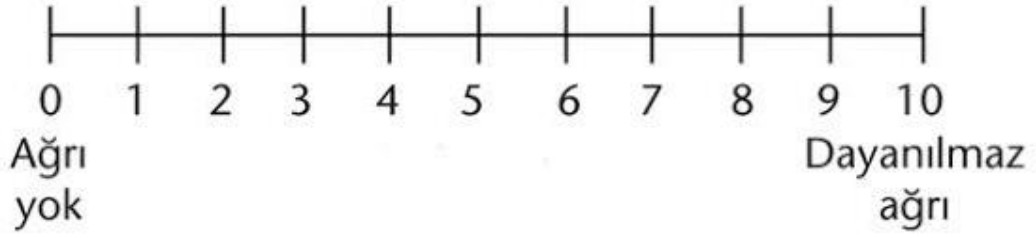
2.3.1.2. Yale Preoperatif Kaygı Skalası (YPAS)

Gözleme dayalı bir diğer teknik olan *Yale Preoperatif Kaygı Ölçeği* aktivite, seslendirme, belirgin hareketlenmenin derecesi, duygusal durum ve aileyi kullanma adı altında 5 konu ve bunlarla ilişkili 22 maddeden oluşmaktadır. Uygulama süresi 1 dakikayı geçmez. 2 ve üzeri yaş grubu çocuklarda uygulanabilir (Kain et al., 1997).

2.3.2. Projektif Teknikler

2.3.2.1. Görsel Analog Skalası [Visual Analogue Scale (VAS)]

0-10 arasında çizgiler içerir. Çocuktan ağrı yok seviyesi için '0' dayanılmaz ağrı ifadesi için '10' işaretlemesi istenir. 7 ve üzeri yaş grubu çocuklarda kullanılabilir. Görsel veri olmaması ve sadece sayısal değerler içermesi dezavantajıdır (Şekil 2.1) (Ozdemir, Parlakyildiz Gokce, & Unver, 2020).



Şekil 2.1. Görsel Analog Skalası

2.3.2.2. Wong-Baker Yüz Ağrı Skalası [Wong-Baker Faces Pain Rating Scale (WBS)]

Çocuk hastalarda ağrıyı değerlendiren belirli şekilde sıralanmış yüzlerden oluşan popüler bir skaldır. Çocuğun ‘Şu an kendini nasıl hissediyorsun?’ sorusuna skalada kendisine en yakın gelen yüzü seçmesi istenir ve böylelikle sayısal ifadeye gerek kalmaz (Şekil 2.2) (Özel & Çetin, 2020). Wong-Baker skalasında görsel sistem olduğu için 3 yaş ve üzeri çocuklarda kullanılması VAS’a göre avantaj sağlar (Palaz, Palaz, & Nese, 2020; Wong & Baker, 1988).



Şekil 2.2. Wong Baker Yüz İfadeleri Değerlendirme Skalası

2.3.2.3. Venham Resim Testi [Venham Picture Test (VPT)]

Tedavi öncesi kaygıyı değerlendirmek için çocuklarda kullanılan bir resim ölçeğidir. Bu testte çocuklara, her biri birbiriyle zıt duygusal durumları temsil eden sekiz

çift resim gösterilir. Her çift resim arasından kendilerini en yakın hissettikleri resmi seçmeleri istenir (Alacam & Durmuş, 2023; Buchanan & Niven, 2002).

2.3.2.4. Görsel Yüz Skalası [Facial Image Scale (FIS)]

Diş hekiminin klinikte uygulayacağı işlemlere karşı çocuklar tarafından hissedilen kaygı düzeyini ifade etmek için kullanılmaktadır. Skalada farklı yüz ifadelerinden o anda kendisine en yakın hissettiği yüzü seçmesi istenir. Puanlamada en mutsuz yüz 5, en mutlu yüz 1 skorunu belirtmektedir (Porritt, Marshman, & Rodd, 2012).

2.3.3. Psikometrik Teknikler

2.3.3.1. Modifiye Edilmiş Çocuk Dental Anksiyete Skalası (Modified Child Dental Anxiety Scale (MCDAS))

Corah tarafından geliştirilen ve genellikle yetişkinlerde kullanılan Corah Dental Anksiyete Skalası (CDAS) toplamda 4 sorudan oluşmakta ve soruların 1-5 arasında değişen cevapları bulunmaktadır. Wong ve arkadaşları bu skalaya çocuklara yönelik 4 yeni soru ekleyerek toplamda 8 soruluk Modifiye Çocuk Dental Anksiyete Skalası'nı oluşturmuşlardır (Şekil 2.3). CDAS'ta olduğu gibi soruların cevapları 1'den (endişeli değil) 5'e (aşırı endişeli) kadar seçenek içermektedir. MCDAS'ta farklı olarak cevap şıklarına yüz ifadeleri eklenmiştir. Skorlama 8-40 arasında değişmektedir ve 19 üzeri puan alan çocuklar dental anksiyeteli kabul edilmektedir. MCDAS'ın çocuk hastalarda güvenilir ve geçerli bir skala olduğuna dair çalışmalar mevcuttur (Arslan & Aydinoglu, 2022; Coolidge et al., 2008; Howard & Freeman, 2007).

1: Rahat/Endişeli değil. 2: Çok az endişeli 3: Endişeli 4: Çok endişeli 5: Aşırı endişeli

					
	1	2	3	4	5
Diş hekimine giderken nasıl hissedersin?					
Dişlerine bakıldığında nasıl hissedersin?					
Dişlerin temizlendiğinde ve parladığında nasıl hissedersin?					
Dişetine iğne yapıldığında nasıl hissedersin?					
Dişine dolgu yapılırken nasıl hissedersin?					
Diş çekimi yapılırken nasıl hissedersin?					
Tedavi esnasında uyutulursan nasıl hissedersin?					
Tedavi esnasında uyutulmadan seni rahatlatacak şekilde gaz ve hava karışımı verildiğinde nasıl hissedersin?					

Şekil 2.3. Modifiye Edilmiş Çocuk Dental Anksiyete Skalası

2.3.3.2. FLACC (Face, Legs, Activity, Cry, Consolability) Skalası

Merkel ve arkadaşları tarafından çocuklarda ağrıyı değerlendirmek için geliştirilmiştir. Ölçek; yüz (face), bacaklar (legs), hareket durumu (activity), ağlama (cry) ve teselli edilebilirlik (consolability) maddelerini kapsayan 5 kategoriden oluşmaktadır (Şekil 2.4) (Karayurt & Akyol, 2010). Çocuk hasta 1-5 dakika arası izlenmekte ve FLACC kategorilerinin her birindeki davranış tanımlarına en yakın seçenek işaretlenmektedir. Her kategorideki puanlar 0-2 arasında değerlendirilmekte ve ağrı puanının artması ağrının şiddetinin de arttığını ifade etmektedir. Bu puanların toplamıyla FLACC ağrı skoru 0-10 arasında değişiklik göstermektedir. Skor toplamında 0 puan; sakin ve rahat çocuğu, 1-3 arası puan; hafif derecede rahatsız çocuğu, 4-6 arasındaki puan; orta derecede rahatsız çocuğu, 7-10 arasındaki puan; rahatsızlık hissi belirgin olan, ağrıyı yoğun hisseden veya bu iki durumun birden görüldüğü çocuğu tanımlamaktadır (Choueiry et al., 2020; Ghai, Makkar, & Wig, 2008; Karayurt & Akyol, 2010; Merkel, Voepel-Lewis, & Malviya, 2002).

	Skor 0	Skor 1	Skor 2
Yüz İfadeleri (Face)	Özel bir ifade veya gülümseme yok	Arasına yüz ekşitme, kaş çatma, çekilme, rahatsızlık	Sıklıkla kaş çatma, çeneyi sıkma, yanaklarda kasılma, titreme
Bacak Hareketleri (Legs)	Normal pozisyon veya gevşeklik	Rahatsız, amaçsız kasılma	Tekme atma veya bacakları yukarı çekme
Aktivite Değerlendirmesi (Activity)	Normal pozisyon (kolaylıkla hareket ediyor)	Kıvranıp arkaya/öne dönüyor (dirençli)	Açılı duruyor (rijid veya tetik şekilde)
Ağlama Durumu (Cry)	Ağlama yok (Uyanık veya uyuyor)	Sızlanıyor veya inliyor	Hızla ağlıyor (çığlık atıyor)
Teselli Durumu (Consolability)	Hayatından memnun, rahat	Arasına dokunmakla, konuşmakla ve kucaklamakla teselli oluyor	Teselli etmek veya rahat ettirmek güç

Şekil 2.4. FLACC (Face, Legs, Activity, Cry, Consolability) Skalası

2.3.3.3. Çocuklarda Korku Anketi Dental Alt Ölçeği (Children's Fear Survey Schedule-Dental Subscale [CFSS-DS])

Bu psikometrik ölçüm yöntemi, ağız içi muayane, ağzını açık tutma gerekliliği, enjeksiyon gibi durumları kapsayan 15 sorudan oluşmaktadır. Her bir madde 1 (korkmayan) ile 5 (çok fazla korkan) arasında puanlanır. Toplam puanlar 15 ile 75 arasında değişmektedir. 15-31 puan aralığı düşük seviyede, 32-38 puan aralığı orta seviyede, 39 ve üzeri puanlar ise yüksek seviyede anksiyete göstergesidir (Cianetti et al., 2017; Cuthbert & Melamed, 1982).

2.3.3.4. Abeer Çocuk Dental Anksiyete Skalası [Abeer Child Dental Anxiety Scale (ACDAS)]

Abeer Çocuk Dental Anksiyete Ölçeği (ACDAS), ilk kez bilinçli düşünce sorularının yer aldığı ve 6 yaş ve üstü çocuklar için tasarlanmış bir ölçektir. Bu ölçek, mantıksal bir düzene göre ayarlanmış toplam 13 sorudan ve üç kategoriden oluşmaktadır. Cevap verilecek her soru için üç farklı yüz ifadesi sunulmaktadır. Bir numaralı yüz rahatlamış ve korkusuz bir mutluluk hissini anlatmaktadır. 2 numaralı yüz tarafsız bir durumu ifade etmektedir. Üç numaralı yüz ise endişeli ve korkmuş hissi yansıtmaktadır. Çocuğun, sorulara verdiği cevabı en iyi temsil eden yüz ifadesini işaretlemesi beklenmektedir. Bu ölçekteki değerlerin toplamı 13 ile 39 arasında değişmektedir (Al-Namankany, Ashley, & Petrie, 2014).

2.3.1. Fizyolojik Parametreler

Anksiyete artışı ile çocuğun vücudunda meydana gelen fizyolojik tepkiler, otonom sinir sisteminin sempatik dalının aktivitesindeki yükseliş sonucu ortaya çıkmaktadır. Bu fizyolojik tepkiler, solunum sistemi (nefes darlığı, hızlı solunum vb.), kaslar (artmış kas tonusu, kas spazmları vb.), ter bezleri (artmış ter üretimi ve elektrik iletkenliği), kardiyovasküler sistem (yükselmiş kan basıncı ve nabız) ve sindirim sistemi (ağız kuruluğu, kabızlık vb.) gibi farklı sistemlerde değişiklikler ortaya çıkarabilmektedir. Bu nedenle fizyolojik yöntemler aracılığıyla, anksiyete seviyesi ile ilgili bilgi elde etmek için kan basıncı, solunum sayısı, kalp atım hızı, oksijen saturasyonu gibi ölçümler kullanılmaktadır (AI, 2011; Alacam & Durmuş, 2023)

Bazı çocuklar ağrılarını ifade etmede, tanımlamada veya anlatmada zorlanabilirler. Özellikle akut ağrı durumlarında, fizyolojik ağrı belirtileri arasında kan basıncında ve nabızda artış, oksijen saturasyonunda azalma gibi durumlar gözlemlenebilmektedir. Bu sebeple çocuklarda pratik, noninvaziv ve ağrısız yöntem olan

pulse oksimetre cihazı rahatlıkla kullanılmaktadır. Pulse oksimetre cihazı kalp atım hızını ve arteriyel kandaki oksijen miktarını ölçen aynı zamanda çocuğun ifade ettiği öznel ağrı ve anksiyete ifadesini objektif ölçümlere çeviren güvenilir bir cihazdır (Amoian et al., 2013; Khan et al., 2017; Pate et al., 2019; Pringle et al., 2021). Noninvaziv ve ağrısız bir teknik olan pulse oksimetre, Takuo Aoyagi tarafından 20.yy'ın ortalarında geliştirilmiştir (Hendaus, Jomha, & Alhammadi, 2015).

Fizyolojik teknikler; bazı şartlarda özel ekipmanlar kullanılarak kortizol seviyeleri, kalp atım hızı veya deri tepkileri gibi ölçümler gerçekleştirilmektedir. Bu prosedürler aracılığıyla kaygı, korku ve ağrı hakkında dolaylı bilgilere ulaşılmaktadır. Ek olarak, bu özel ekipmanların kullanılması, kaygısı olmayan çocuklarda bile korku hissi meydana getirebilmekte ve bu nedenle doğru olmayan sonuçların elde edilmesine sebep olabilmektedir (Yahyaoğlu & Baygın, 2018).

2.4. Çocuk Hastalarda Ağrı ve Dental Anksiyete Yönetimi

Çocuk hastalarda kooperasyonda eksiklik yaşanan durumlarda çeşitli yöntemler ile çocukların diş tedavi prosedürleri esnasında daha uyumlu olması sağlanabilmektedir (Smolarek et al., 2020)

2.4.1. Farmakolojik Yönetim

2.4.1.1. Sedasyon

Hastanın bilinç düzeyinin tedavi öncesi veya tedavi esnasında çeşitli farmakolojik ajanlar kullanılarak baskılanmasıdır. Daha çok bu ilaçlar oral yolla verilir. Gaz solutulması (nitroz oksit) veya intravenöz sedasyon yöntemleri de vardır. Sedasyon ile hastanın ağrısı, kaygısı ve psikolojik travma durumunun en aza indirilmesi amaçlanmaktadır. Hasta davranışlarının kontrolü işlemin güvenilirliği açısından önemlidir (Berrin, 2021; Pinkham, 2009; Townsend, 2019).

2.4.1.2. Genel Anestezi

Bilinç, koruyucu reflekslerin ve ağrı duyusunun kontrollü olarak ortadan kalkması halidir (Pardo & Miller, 2017). Genel anestezi; tıbbi, mental, fiziksel engel durumu mevcut, lokal anesteziye karşı alerjik reaksiyona yatkın, aşırı korkulu ve uyumsuz, yayılmış dentofasiyal travmalı hastalarda ameliyathane ortamında tercih edilmektedir (Özler, Keçeli, & Tekçiçek, 2019; Townsend, 2019).

2.4.2. Farmakolojik Olmayan Yönetim

2.4.2.1. Davranış Yönlendirme

Diş tedavisi esnasında çocuk hastalar ile kooperasyon eksikliği yaşanan durumlarda çeşitli davranış yönlendirme metotları kullanılarak çocuk hastaların uyumlu olması sağlanabilmektedir (Smolarek et al., 2020). Çocuk diş hekimleri uzun senelerdir davranış yönlendirme tekniklerini diş tedavisi esnasında çocuklarda uygulamaktadır. Fakat aralarında hangi yöntemin daha işe yarar olduğu konusunda tartışmalar hala devam etmektedir. Davranış yönlendirme uygulamalarını kapsayan anlat-göster-uygula, ses kontrolü, pozitif yüreklendirme, sessiz iletişim, dikkati başka yöne çekme, ebeveyn varlığı/yokluğu teknikleri tüm dünyada kabul edilmektedir (Coşkun & Ulusu, 2017; Roberts et al., 2010)

2.4.2.2. Mindfulness

Mindfulness yani farkındalık, kişinin yaşadığı ana odaklanarak ve bilinçli bir şekilde deneyimlerine dikkat ettiği bir yaklaşım olarak tanımlanabilir (Feldman et al., 2007). Farkındalık, artan refahla ilişkilendirilmiş olup anksiyete ve kronik ağrı gibi birçok endişenin etkili bir şekilde kontrol edilmesine yardımcı olabilmektedir (Hofmann et al., 2010; Morone, Greco, & Weiner, 2008; Schutze et al., 2010; Siegel, 2009; Veehof et al., 2011). Stresli durumlarda farkındalık hissi rahatlamanın artmasına da katkı sağlamaktadır (Grossman et al., 2004). Bu bağlamda farkındalık müdahalesi dental enjeksiyon

esnasında çocuğun düşüncelerini, deneyimlerini ve duygularını kabullenmeyi teşvik edebilmekte ve böylelikle tolerasyonunu artırabilmektedir (Tang, Holzel, & Posner, 2015).

2.4.2.3. Hipnoz

Kişinin kendiliğinden veya talimatların yönlendirilmesi sonucu oluşan zihin faktörünün devre dışı kaldığı odaklanma halidir (Stewart, 2005). Dış hekimliğinde hipnozun kullanılmasına *hipnodonti* denilmektedir ve çocuklarda dental anksiyete ve korkuyu azaltmak dışında birçok alanda da uygulanabilmektedir (Burrows, Stanley, & Bloom, 2005; Germán et al., 2018; Hartland, Heap, & Aravind, 2002).

2.4.2.4. Çocuk Yogası

Özünde zihin ve beden arasındaki ahenge odaklanan ve mental, fiziksel ve duygusal sağlığı hedefleyen yoga, günümüzde çocuklar için kullanılan tamamlayıcı ve alternatif bir tedavi yaklaşımı olarak kabul edilmektedir (Tessema, 2017). Çalışmalarda yoga pratiğinin; çocuklarda ağrı, anksiyete, olumsuz duygular, depresyon gibi duygusal sorunları hafifletmede etkili olduğu çalışmalarda gösterilmiştir (Nanthakumar, 2018).

2.4.2.5. Aromaterapi

Alternatif bir tedavi yöntemi olan aromaterapi bazı esansiyel yağ içerikli bitkisel özlerin masaj, oral absorpsiyon ve inhalasyon yoluyla kişiye uygulanmasıdır (Mutlu & Avşar, 2023). Aromaterapi duygu durum kontrolü, kaygı giderici, depresif durumu azaltıcı olarak kullanılabilir (Carvalho-Freitas & Costa, 2002; Dunwoody, Smyth, & Davidson, 2002; Komori et al., 1995). Ayrıca ağrı kontrolünde de faydalı olduğu gösterilmiştir (Kanat, 2019). Aromaterapide Edward Bach tarafından geliştirilen çiçek terapisi, 38 kır çiçeğinin esansından oluşmaktadır (Oliveira, 2020). Yabani bitkilerden, ağaçlardan ve çiçeklerden elde edilen esanslarla ortaya çıkan yeni bir formül olan Bach çiçekleri, Tamamlayıcı ve Bütünleyici Uygulamalar (CIP) formudur (Do Nascimento et

al., 2017). 2013 yılında Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından Geleneksel Tıp Stratejileri altında tanınmıştır (Pancieri et al., 2018). Kişilik bozukluklarının öznel yönlerini de kapsayan çiçek özleri, beden ile zihin arasındaki uyumun sağlanmasında etkili olmaktadır. Bu özler çoğunlukla duygusal ve zihinsel karışıklıkların tedavisinde *allopantik* olarak kullanılmaktadır. Birey ile çevre arasındaki denge ve uyumu sağlayarak düşünce ve davranışta olumlu değişimlere katkıda bulunurlar (Do Nascimento et al., 2017).

2.4.2.6. Müzik Terapi

Ağrı, kaygı ve stresi düzeyini azaltmak ve rahatlamayı sağlamak için invaziv olmayan, kullanışlı, ucuz bir alternatif terapi tekniğidir. Müzik terapi hastaların stresli duygu ve düşüncelerden odağını alıp hoş ve rahatlatıcı durumlara bırakmaya yardımcı olmaktadır (Bradt, 2010). Suresh ve arkadaşları (2015) çocuk hastalar üzerinde yapılan bir çalışmada, önemli cerrahiler sonrası müzik terapinin ağrıyı etkili bir şekilde azaltan alternatif bir yöntem olduğunu göstermişlerdir (Sunitha Suresh, De Oliveira, & Suresh, 2015).

2.4.2.7. Terapötik Oyun

Oyun terapisi ilkeleri ışığında yapılandırılmış, gerginliğin ve stresin azaltılmasına yardımcı spesifik hedefleri olan oyun türüdür (Artilheiro, Almeida, & Chacon, 2011; Lemos et al., 2016). Çocukların hastanede yaşadığı deneyimlerle ilgili oluşan kaygılarını ve korkuları azaltmaya yönelik “*tedavi edici oyun*” veya “*terapötik oyun*” terimleri geliştirilmiştir (Hurwitz, 2002). Terapötik oyun ile çocukta oluşan geçmiş travmalar azaltılmakta ve çocuğun tedaviye karşı duygu ve düşüncelerinin olumlu yönde geliştirilmesi sağlanmaktadır (O'Connor, Schaefer, & Braverman, 2015).

Terapötik oyun ve oyun terapisi çoğu zaman aynı anlamda kullanılmasına rağmen birbirinden farklı kavramlardır. Oyun terapisinin terapötik oyundan farkı; oyun terapisi

psikiyatrik bir tekniktir ve bir profesyonel eşliğinde duygusal bozuklukları tedavi etmek amacıyla kontrollü bir ortamda uygulanır (Pontes et al., 2015).

Klinikte bulunan çocuklar için terapötik oyun; çocuğu sakinleştirir, klinikte bulunmanın sebep olduğu çocuktaki endişeyi azaltır, çocuğun tercih yapabilme yetisini geliştirir, klinikte yapılan işlemleri anlayabilmesini ve kendisini hazırlayabilmesini sağlar (O'Connor, Schaefer, & Braverman, 2015). Terapötik oyun ile çocuk, endişelerini ve korkularını oyuna yansıtarak bu duyguları kontrol etme yetisi kazanabilmektedir. Böylelikle dental anksiyetenin azaltılmasına katkı sağlayabileceği düşünülmektedir (İnci, 2019; Özdaş Öner, 2015). 3 çeşit terapötik oyun vardır (Tablo 2.2) (Caleffi et al., 2016; Kıran, Çalık, & Esenay, 2013; Lemos et al., 2016). Gelişim dönemlerine göre de terapötik oyun 4 farklı şekilde incelenebilir (Tablo 2.3) (Kıran, Çalık, & Esenay, 2013).

Tablo 2.2. Terapötik oyun çeşitleri

Terapötik Oyun Çeşitleri	
Enerji Harcamasını Sağlayan Oyun	Çocuğun agresif davranışlar sergilediği esnada, bu duyguların yöneltilebilmesi için uygun materyallerin verilmesi ya da bu amaca yönelik elverişli alanların oluşturulmasıdır. Hekimin kullandığı bir materyali çocuğa vermesi ve çocuğun bunu deneyimlemesi örnek gösterilebilir.
Dramatik Oyun	Çocuğun hayatı ve olayları daha iyi anlayabilmek için başka birini taklit ederek oynaması dramatik oyun şeklinde tanımlanır. Çocuğun doktoru taklit ederek oyuncak bebeğine pansuman yapması dramatik oyuna örnek gösterilebilir.
Yaratıcı Oyun	İşlem öncesi ve sonrası materyaller kullanılarak, her prosedürün çocuklara gösterildiği oyun tipidir. Çocuğa resim çizdirmek yaratıcı oyuna bir örnek gösterilebilir.

Tablo 2.3. Gelişim dönemlerine göre terapötik oyun

Gelişim Dönemlerine Göre Terapötik Oyun	
Duyusal Motor Dönem (0-2 yaş):	Çocuğun agresif davranışlar sergilediği esnada, bu duyguların yöneltilebilmesi için uygun materyallerin verilmesi ya da bu amaca yönelik elverişli alanların oluşturulmasıdır. Hekimin kullandığı bir materyali çocuğa vermesi ve çocuğun bunu deneyimlemesi örnek gösterilebilir.
İşlem Öncesi Dönem (2-7 yaş):	Çocuğun hayatı ve olayları daha iyi anlayabilmek için başka birini taklit ederek oynaması dramatik oyun şeklinde tanımlanır. Çocuğun doktoru taklit ederek oyuncak bebeğine pansuman yapması dramatik oyuna örnek gösterilebilir.
Somut İşlemler Dönemi (7-11 yaş):	İşlem öncesi ve sonrası materyaller kullanılarak, her prosedürün çocuklara gösterildiği oyun tipidir. Çocuğa resim çizdirmek yaratıcı oyuna bir örnek gösterilebilir.
Formal (soyut) İşlemsel Dönem (11-18 yaş):	Adölesan dönemdeki çocuklar; video izlemek, kitap okumak, bilgisayar oyunları oynamak, şarkı söylemek ve maket yapmak gibi gelişim dönemlerine uygun aktivitelere yönlendirilebilir.

2.4.2.8. Sanal Gerçeklik Gözlüğü

Sanal gerçeklik gözlüğü üç boyutlu teknolojik bir araçtır. Hastanın başına takılarak kullanılır. İçerisinde bulunan lensler yardımı ile hastaya hazır olarak sunulan görüntülerin daha net ve büyük olarak görülmesine olanak sağlar (Yıldırım, 2020). Sanal gerçeklik gözlüğünün içeriği farklı biçimlerde olabilir. Bu gözlüklerle 360 derece çekilen videolar, uygulamalar, oyunlar ve animasyonlar izlenebilir. 360 derece içerik gözlüğü kullanan kişinin başını hangi yöne çevirirse çevirsin, sanal dünyada kendisini bulma ve orada varmış gibi hissetme deneyimini sunar (Sevil & Canbulat, 2015a). Birden fazla duyuya hitap eden sanal gerçeklik gözlük uygulamaları, gerçekçi, çekici ve bağlayıcı bir deneyim sunar ve bu nedenle diğer dikkat dağıtma yöntemlerine göre avantajlıdır (Koller & Goldman, 2012). Ayrıca, kullanıldıkları sırada çevredeki diğer sesleri engelledikleri için anksiyeteyi ve ağrıyı azaltmada etkili olabilirler (Sevil & Canbulat, 2015a). İlk başta

eğlence amaçlı tasarlanmış olsalar da son zamanlarda tıbbi uygulamalarda kullanımları artmıştır (Won et al., 2017). Diş hekimliğinde ise yetişkin ve çocuk hastalarda sanal gerçeklik uygulaması ile odağın dağıtılması; lokal anestezi, restoratif, periodontal ve pulpal tedavi gibi çeşitli dental işlemlerde olumlu sonuçlar verdiği görülmüştür (Felemban et al., 2021).

Güncel çalışmalar sanal gerçekliğin ağrı üzerindeki etkisini değerlendirmeyi amaçlamaktadırlar. Literatürler operasyon öncesinde sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının, hastalarda standart pre-operatif deneyimle kıyaslandığında ameliyat öncesinde kaygıyı ve stresi azalttığını, memnuniyeti artırdığını ve hazırlıklı olma durumunu iyileştirdiğini iddia etmektedir. Diş hekimliğinde çocuk hastalar için dikkat dağıtma ve ağrı algısının kontrolü için video oyunlarının oynatılması ve komedi programlarının izletilmesinin hastalar üzerinde olumlu etkileri olduğu literatürde bildirilmiştir. Literatürler, görsel ve işitsel sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının çocuğun dental anksiyetesini azaltmada etkili olabileceğini bildirmiştir (Bekelis et al., 2017).

2.5. Lokal Anestezi

Anestezi kelimesi ağrısızlık ya da ağrı hissinin ortadan kalkması olarak tanımlanmaktadır (Okuyaz & Tamer, 2023). Lokal anestezi ise periferik sinirlerde uyarının sıfırlanmasına bağlı olarak vücudun belli bir kısmında meydana gelen duyu veya his kaybı olarak açıklanmaktadır (Garret-Bernardin et al., 2017).

2.5.1. Diş Hekimliğinde Kullanılan Lokal Anestezi

Diş hekimliğinde lokal anestezi terimi genellikle endişe ve korku yaratan bir prosedürdür. En uygun teknik ve ajanların kullanılması ağrıyı minimize etmek açısından oldukça önemlidir (Aslan & Ferlengez, 2020). Yarı ömrü kısa ve alerji oluşturma ihtimalinin oldukça düşük olması sebebiyle kullanılan ajan ise artikain hidroklorür (Ultracaine, Septocaine) solüsyonudur. Yetişkinlerde %4 artikain 1:100.000

epinefrin içerikli lokal anestezi solüsyonun diş hekimliğinde yapılan tedavilerde uygunluğu klinik çalışmalarda gösterilmiştir (Hawkins & Moore, 2002).

İdeal bir lokal anestezik ajan; uygulandığı alanı tahriş etmemeli, alerjen olmamalı, sistemik toksisitesi minimum olmalı, hızlı başlamalı ve yeterli süre etki etmeli, etkisi tamamen geri dönüşümlü olmalıdır (Hawkins & Moore, 2002).

2.5.2. Çocuklarda Lokal Anestezi Uygulaması

Lokal anestezik ajanların seçimi, çocuğun yaşına, kilosuna, sistemik durumuna, anatomik yapısına ve fizyolojik özelliklerine, düşünülen tedaviye ve istenilen lokal anestezik derinliğine göre farklılık göstermektedir. Ayrıca, çocuğun bilişsel kapasitesi, davranışı, endişe seviyesi, iş birliği yeteneği ve hekim deneyimleri, anestezi tercihini etkileyebilir. Yaygın olarak çocuklarda 1:100.000 epinefrin içeren %2'lik lidokain kullanılmaktadır (Haas, 2002).

2.5.2.1. Çocuk Diş Hekimliğinde Kullanılan Lokal Anestezi Metotları

Diş tedavisi sırasında ağrının kontrolü ve engeli, diş hekiminin hastalarına eksiksiz ve kaliteli bir diş tedavisi sunma çabalarının temel unsurlarından biridir. Lokal anestezi neticesinde klinikte dental prosedürler esnasında hastanın ağrısının yönetilmesi çok önemlidir (Akçay & Gamze, 2021; Haas, 2002). Özellikle çocuk hastalarda dişte dolgu, kanal, çekim gerektiren işlemler esnasında lokal anestezi sayesinde kaygı ve korku en aza indirilmektedir. Lokal anesteziklerin enjekte edilmesi esnasında ağrıyı olabildiğince azaltmak için topikal anestezi uygulamak (örneğin, Benzokain), lokal anestezik ajanın ısını artırmak, lokal anesteziyi tamponlamak, enjeksiyon hızını ayarlamak gibi farklı metotlar mevcuttur. Ayrıca enjeksiyon bölgesine titreşim veya basınç uygulaması ya da enjeksiyon bölgesinin soğutulması ile ağrı mümkün olabildiğince en aza indirilebilmektedir. Son dönemde yaygınlaşan bilgisayar destekli lokal anestezik

cihazlar, lokal anestezi uygulaması esnasında ortaya çıkabilecek ağrı ve kaygıyı azaltma amacıyla geliştirilmiştir (Ghaderi, Banakar, & Rostami, 2013).

2.5.2.1.1. Topikal Anestezi

Topikal anestezinin; lokal anestetik solüsyonlar, merhemler, spreyler veya jeller yolu ile konjonktiva, mukoza veya deri ile direkt teması sonucunda yüzeysel duyu kaybı meydana gelmektedir. Topikal anestetikler, uygulama alanının yakınındaki sinir iletimini geri dönüşümlü olarak durdurarak, dermis veya mukozadaki serbest sinir uçlarına etki eder. Topikal anestetik ajan olarak benzokain, diklonin hidroklorid, lidokain ve etil klorid kullanılmaktadır. Bunlardan benzokain ve lidokain diş hekimliğinde topikal olarak en çok başvurulan anestetik ajanlardır (Kumar, Chawla, & Goyal, 2015).

2.5.2.1.2. Lokal İnfiltrasyon Anestezisi

Lokal anestetik ajanın, diş kökleri, mukozalar veya deri yakınındaki sinir sonlanmalarına uygulanması tekniğidir (Kumar, Chawla, & Goyal, 2015). Çocuklarda, analjezi sağlamak için genellikle 0.5 ila 1 ml arasında bir solüsyon yeterli olmaktadır (Akçay & Gamze, 2021).

2.5.2.1.3. Sinir Bloğu Anestezi Teknikleri (Rejyonel Anestezi)

Anestetik solüsyonun doğrudan sinir gövdesi çevresine zerk edilmesi ile infiltrasyon anestezisine kıyasla daha derin bir anestezi sağlama tekniğidir. Anestetik ajan alt çenede nervus mandibularis, üst çenede nervus maxillarisin dallarına verilmektedir. Üst çenede posterior superior alveolar anestezi (Tüber Anestezisi), nazopalatin sinir bloğu, anterior palatin sinir bloğu uygulanırken; nervus alveolaris inferior anestezisi (Mandibuler anestezi), nervus mentalis anestezisi, nervus buccalis anestezisi ise alt çenede uygulanmaktadır (Sharaf, 1997). Rejyonel anestezi tek dişin anestezisini sağlamak ile kalmaz aynı zamanda ilgili sinir tarafından innerve edilen birden fazla dişin anestezisini sağlamaktadır. Çocuklarda infiltrasyon anestezisinden sonra

alveolaris inferior sinirin etkilendiği mandibular anestezi en sık tercih edilen reyonel anestezi tekniklerindendir (Veerkamp, Hallonsten, & Rohling, 2001).

2.5.2.1.4. İntraligamenter Anestezi

İnce lümenli iğne ile anestezi solüsyonun periodontal aralığa verilmesidir. Solüsyonun kontrollü bir basınçla zerk edilmesi, periodontal liflere potansiyel zararın minimize edilmesi açısından oldukça önem kazanmaktadır (Meechan, 1992).

2.5.2.1.5. Bilgisayar Kontrollü Lokal Anestezi Teknikleri

Bilgisayar kontrollü sistemler, hastalar tarafından daha fazla kabul edilebilirlik sunar. Çünkü enjeksiyon işlemi sırasında kullanılan iğne ve elde tutulan cihazın daha az tehditkâr görünmesi ve daha estetik olması sayılabilmektedir. Ayrıca bilgisayar kontrolü, enjeksiyon hızını ve solüsyon kullanım miktarını ayarlama gibi avantajlar sunar. Bu cihazlar, manuel şırınga yöntemi ile karşılaştırıldığında ağrı duyusunu iki üç kat kadar azalttığı rapor edilmiştir. Ancak, bununla birlikte, bu sistemlerin daha büyük boyutta olması, daha fazla alan ihtiyacı ve daha yüksek maliyetlere sahip olması gibi bazı dezavantajları da bulunmaktadır (Arabulan & Önçağ, 2023; Flisfisch, Woelber, & Walther, 2021). WAND (Milestone Scientific, Livingston, NJ, ABD), Quick Sleeper (Dental Hi Tec, Cholet, Fransa), Sleeper One (Dental Hi Tec, Cholet, Fransa) ve Anaject (Nippon Shika Yakuhin, Shimonoseki, Japonya) gibi ekipmanlar piyasada karşılaşılan güncel bilgisayar kontrollü lokal anestezi uygulama cihazlarıdır.

3. MATERYAL VE METOT

3.1. Araştırmanın Kapsamı

Tez çalışmamız, dental lokal enjeksiyon (mandibular anestezi) öncesi terapötik oyun ve sanal gerçeklik gözlüğünün çocuğun ağrı ve dental anksiyete skorları üzerinde etkisini değerlendiren randomize kontrollü klinik bir çalışmadır.

3.2. Etik Kurul Onayı

Çalışmamızda “Atatürk Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulunun 02.05.2023 / Toplantı sayısı 03 / Karar No: 7” yazısı ile etik kurul onayı alınmıştır.

3.3. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Mayıs 2023’te etik kurul onayı alınması sonucu çalışmamız Haziran 2023-Eylül 2023 tarihleri arasında Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı Kliniği’ne dental muayene sebebiyle başvuran hastalardan gönüllülük esasına göre oluşturulmuştur. Araştırmamızın planlama ve literatür tarama kısımları Ocak 2023’te başlamıştır. Araştırmamızın verilerinin girilmesi, düzenlenmesi ve istatistiksel analiz kısımları Ekim 2023’te tamamlanmıştır.

3.4. Örneklem Belirlenme

Sharma ve arkadaşlarının yaptığı çalışmadan (Sharma et al., 2021) referans alınarak %80 güçte, %95 güven düzeyinde her bir grupta 22 toplamda 66 hastanın alınması gerektiği G* Power programı ile hesaplanmıştır.

3.5. Hastaların Seçim Kriterleri

3.5.1. Dahil Edilme Kriterleri

- Çocukların ilk kez dental muayene amacıyla başvurması,
- Çocukların 6-9 yaşları arasında olması,
- Çocuğun da katılma isteği sonrasında velisinin gönüllü olarak yazılı onam ile araştırmaya katılmayı kabul etmesi.

3.5.2. Dahil Edilmeme Kriterleri

- Akut ağrısı olan çocuklar,
- Geçmişte tıbbi tedavi geçmişi ve sistemik rahatsızlığı olan çocuklar,
- Oyun hamuru alerjisi mevcut çocuklar,
- Çocukların sanal gözlük kullanımına engel teşkil edebilecek görsel-işitsel hastalığa sahip olması

3.6. Veri Toplama Aracı

Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı Kliniğine ilk defa müracaat eden klinik ve radyografik muayene sonucu dental çürük tanısı konulmuş çocuk ebeveyni ile seminer odasına alınmıştır ve çalışmamız hakkında bilgilendirilmiştir.

Kontrol ve çalışma grubundaki çocuklara hiçbir işlem yapılmadan uygulamaların (Terapötik oyun/Sanal gerçeklik gözlüğü) etkinliğini değerlendirmek için başlangıç MCDAS ve Wong Baker Yüz İfadeleri Değerlendirme Ölçeği uygulanmış ve skorları kaydedilmiştir. Çocukların Dünya Sağlık Örgütü (WHO) kriterlerine göre çürük, eksik ve dolgulu daimî ve süt dişlerinin “DMFT/dft” skorları da kaydedilmiştir. Bütün işlemler tek hekim tarafından gerçekleştirilmiştir.

3.7. Tanıtıcı Bilgi Soruları

Çalışmamızda çocuğun ailesi ile ilgili bazı bilgileri öğrenmek amacıyla ebeveynin eğitim durumu ve mesleği yer almaktadır.

3.8. Grupların Dağılımı

Çalışmamıza dahil edilen hastalar randomize olarak üç gruba ayrılmıştır (n=33):

1. **Grup:** Terapötik oyun uygulaması
2. **Grup:** Sanal gerçeklik gözlüğü ile video izletilmesi
3. **Grup:** Herhangi bir uygulama olmaksızın (kontrol grubu)

3.9. Çalışma Protokolü

Çalışma gruplarından terapötik oyun grubuna, diş oyun setindeki malzemeler çocuğa anlatıldıktan sonra setteki hamurlar aracılığı ile ağız figüründe enjeksiyon, dolgu, çekim gösterilip ardından çocuğun da uygulaması istenmiştir. Toplamda oyun 10 dakika sürmüştür. Çocuk oyun sonrası kliniğine götürülüp ünite oturması istenmiştir. Araştırmacı tarafından dental anestezi öncesi ve sonrası çocuğa MCDAS ve Wong Baker Yüz İfadeleri Değerlendirme Ölçeği uygulanmıştır. Anestezi esnasında ise FLACC ölçeği kullanılmıştır. Aynı zamanda anestezi öncesi ve sonrası oksijen saturasyon ve nabız değerleri de kaydedilmiştir. Sonrasında hastada dental tedaviye başlanılmıştır.

Çalışma gruplarından sanal gerçeklik gözlüğü uygulanan gruba, sanal gerçeklik gözlüğü hakkında bilgilendirme yapılmıştır. Sonrasında dental malzemeleri ve tedavileri anlatan “Çocuk Diş Hekimi ile İlk Buluşma” isimli (Aysun Garan, Türkiye) video sanal gerçeklik gözlüğü aracılığı ile çocuğa izletilmiştir. Çocuğun video izleme sonrası kliniğe götürülüp ünite oturması istenmiştir. Araştırmacı tarafından dental anestezi öncesi ve sonrası ağrı ve anksiyete değerlendirmesi için çocuğa MCDAS ve Wong Baker Yüz İfadeleri Değerlendirme Ölçeği uygulanmıştır. Dental anestezi esnasında ise FLACC ölçeği kullanılmıştır. Aynı zamanda anestezi öncesi ve sonrası oksijen saturasyon ve nabız değerleri de kaydedilmiştir. Sonrasında hastada dental tedaviye başlanılmıştır.

3.10. Çalışmada Kullanılan Skala ve Ölçümler

3.10.1. Wong Baker Yüz İfadeleri Değerlendirme Skalası (WBS)

Hastalara uygulama (sanal gerçeklik gözlüğü ve terapötik oyun) öncesi, anestezi öncesi ve sonrasında görsel yüz ifadeleri içeren bir yüz skalası olan WBS uygulanmıştır. Uygulama öncesi (WBS1), uygulama sonrası (WBS2) ve anestezi sonrasında (WBS3) çocuğun seçtiği yüz ifadeleri skalada işaretlenmiş ve kaydedilmiştir.

3.10.2. Modifiye Edilmiş Dental Anksiyete Skalası (MCDAS)

Çalışmamızda diş hekimi kaygı ve korkusunun değerlendirilmesi amacıyla hem görsel hem sayısal ifadeler içeren, 8 sorudan oluşan MCDAS kullanılmıştır. Hastaların uygulama öncesi (MCDAS1), uygulama sonrası (MCDAS2) ve anestezi sonrasındaki (MCDAS3) yüz ifadeleri çocuğun seçtiği şekilde skalada işaretlenmiş ve kaydedilmiştir.

3.10.3. FLACC Ölçeği

Bu ölçekte beş kategori (yüz, bacaklar, aktivite, ağlama ve teselli edilebilirlik) bulunmaktadır. Anestezi esnasındaki FLACC kategorilerinin her birindeki davranış tanımlarına en yakın yüz ifadeleri skalada işaretlenmiş ve kaydedilmiştir.

3.10.4. Nabız Ölçümü

Hastaların anestezi öncesi ve sonrası sağ el işaret parmaklarına pulse oksimetre takılarak anestezi öncesinde (N1) ve sonrasında (N2) olmak üzere iki adet nabız değeri elde edilmiş ve değerler vaka formuna kaydedilmiştir.

3.10.5 Oksijen Saturasyonu (SpO₂) Ölçümü

Hastaların anestezi öncesi ve sonrası sağ el işaret parmaklarına pulse oksimetre takılarak anestezi öncesinde (SpO₂1) ve sonrasında (SpO₂2) olmak üzere iki değer elde edilmiş ve değerler vaka formuna kaydedilmiştir.

3.11. Çalışmada Kullanılan Malzemeler

3.11.1. Diş Hekimi Oyun Hamuru Seti

Diş Hekimi Oyun Hamuru Seti (Play-Doh, Çin) içerisinde dolgu malzemeleri, dental enjeksiyon, diş fırçası gibi aletler mevcuttur. Kutunun içinde, beyaz, gri ve yeşil renkte olmak üzere oyun hamurları yer alır. Ayrıca, uygulanacak işlemleri gerçekleştirebilecekleri ağız figürü ile modellenecek dişleri oluşturabilirler ve bu dişlerde çeşitli dental işlemleri yapabilirler.



Şekil 3.1. Diş hekimi oyun hamuru seti

3.11.2. Sanal Gerçeklik Gözlüğü

Kullanılan sanal gerçeklik gözlüğü marka adı Meta Quest 2'dir. Çözünürlük özelliklerinden göz başına 1832 x 1920 piksel toplam 3664 x 1920 piksel çözünürlük sunan piksel farkındalığını en aza indirmektedir. Toplamda 4K'ya yakın bir görüntü sağlamaktadır. Ekran yenileme hızı 90 Hertzdir. RAM (Rastgele Erişimli Bellek) 6 GB' dır. Tek panel hızlı geçiş RGB şerit LCD ekran bulundurmaktadır. Wi-fi ile bağlantı kurulabilmektedir.



Şekil 3.2. Sanal gerçeklik gözlüğü

3.11.3. Topikal Anestezi

Tüm hastalarda regional anestezi öncesi topikal anestezik olarak, Locanest %10 (Avixa ilaç sanayi, Türkiye) lidokainli sprej kullanılmıştır.



Şekil 3.3. Topikal anestezi

3.11.4. Lokal Anestezi

Berika marka şırınga (Berika Teknoloji Medikal, Türkiye) ve Ultracaine D-S forte ampul (Avixa ilaç sanayi, Türkiye) anestezik solüsyonu kullanılmıştır.



Şekil 3.4. Lokal anestezi

3.11.5. Pulse Oksimetre Cihazı

Dakikadaki kalp atış hızını ve kandaki oksijen seviyesini kolay ve hızlı şekilde ölçebilen güvenli, ağrısız bir cihazdır. Çalışmamızda parmak tipi pulse oksimetre cihazı kullanılmıştır.



Şekil 3.5. Pulse oksimetre

3.12. Verilerin Değerlendirilmesi

Çalışmamızdan elde edilen veriler Microsoft Excel programına girilmiştir. Sonrasında IBM SPSS 20 istatistik analiz programı ile gerekli analizler yapılmıştır.

3.13. İstatistiksel Analiz

Veriler ortalama, standart sapma, medyan, minimum, maksimum, yüzde ve sayı olarak sunuldu. Sürekli değişkenlerin normal dağılımına Shapiro Wilk-W testi ve Kolmogorov Simirnov testi ile bakılmıştır.

İki bağımlı grup arasındaki kıyaslamalarda normal dağılım şartı sağlandığı durumda Paired Samples t test, sağlanmadığı durumda Wilcoxon testi kullanılmıştır.

İkiden fazla bağımsız grup ile sürekli değişkenlerin kıyaslanmasında normal dağılım şartı sağlandığı durumda ANOVA testi, sağlanmadığı durumda Kruskal Wallis testi kullanılmıştır.

ANOVA testi sonrası post-hoc testler varyanslar homojen olduğunda Tukey testi ile varyanslar homojen olmadığı durumda Tamhane's T2 testi kullanılarak yapılmıştır.

Kruskal Wallis testi sonrası post-hoc testler için Kruskal Wallis 1-way ANOVA (k samples) testi kullanılarak yapılmıştır.

İkiden fazla bağımlı grup değişkenlerin kıyaslanmasında normal dağılım şartı sağlandığı durumda Repeated Measures ANOVA testi, sağlanmadığı durumda Friedman testi kullanılmıştır.

Repeated Measures testi sonrası post-hoc testler varyanslar homojen olduğunda Tukey testi ile varyanslar homojen olmadığı durumda Tamhane's T2 testi kullanılarak yapılmıştır.

Friedman testi sonrası post-hoc testler için Friedman 2-way ANOVA by ranks (k samples) testi kullanılarak yapılmıştır.

Kategorik değişkenler arasındaki 2x2 den daha büyük kıyaslamalarda ise beklenen değer (>5) olduğu durumda Pearson Ki-kare testi ve beklenen değer (<5) olduğu durumda ise Fisher-Freeman-Halton testi kullanılarak yapılmıştır.

İki nicel değişkenin kıyaslanmasında normal dağılım şartı sağlanıyorsa Pearson korelasyonu ile sağlanmıyorsa Spearman korelasyon testi kullanılmıştır.

İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0.05$ olarak alınmıştır.

4. BULGULAR

Çalışmamıza katılan toplam 66 hastanın 41'i kız, 25'i erkektir. Katılımcıların yaş ortalamaları 6.53 ± 1.05 olarak hesaplanmıştır. Gruplar arasında cinsiyet, yaş ortalamaları ve DMFT/dft skorları açısından anlamlı bir farklılık istatistiksel olarak göstermemiştir (Tablo 4.1, Tablo 4.2, Tablo 4.3, $p > 0.05$).

Tablo 4.1. Gruplar arası cinsiyet dağılımı

	Terapötik Oyun Grubu		Sanal Gerçeklik Gözlüğü Grubu		Kontrol Grubu		p
	n	%	n	%	n	%	
Kız	14	63.6	10	45.5	17	77.3	0.092
Erkek	8	36.4	12	54.5	5	22.7	

Tablo 4.2. Gruplar arası yaş dağılımı

	Terapötik Oyun Grubu		Sanal Gerçeklik Gözlüğü Grubu		Kontrol Grubu		p
	Ort $\pm$ SS	Median (min-max)	Ort $\pm$ SS	Median (min-max)	Ort $\pm$ SS	Median (min-max)	
Yaş	6.64 $\pm$ 0.9	7 (5-8)	6.59 $\pm$ 1.18	6 (5-9)	6.36 $\pm$ 1.09	6 (5-9)	0.5

*SS: Standart sapma

*Ort: Ortalama

Tablo 4.3. Gruplar arası DMFT/dft skoru dağılımı

	Terapötik Oyun Grubu		Sanal Gerçeklik Gözlüğü Grubu		Kontrol Grubu		p
	Ort $\pm$ SS	Median (min-max)	Ort $\pm$ SS	Median (min-max)	Ort $\pm$ SS	Median (min-max)	
DMFT/dft	8.45 $\pm$ 4.03	8 (1-18)	6.82 $\pm$ 3.79	7.5 (1-17)	7.45 $\pm$ 2.96	8 (2-14)	0.326

*SS: Standart sapma

*Ort: Ortalama

Ebeveyn Tanımlayıcı Özellikler Analizi

Çalışmamıza katılan 66 çocuğun ebeveyn eğitim durumları ve meslek grupları değerlendirildi. İlkokul, ortaokul ve üniversite için annelerin eğitim durumu eşit ve %27 oranına sahiptiler. Babaların eğitim durumunda en yüksek oran üniversite mezunlarındaydı ve bu oran %45.5'ti (Tablo 4.4).

Ebeveynlerin meslek grupları değerlendirildiğinde; annelerde en fazla oran ev hanımı grubundayken, babalarda ise en fazla oran serbest meslek grubundaydı (Tablo 4.5).

Tablo 4.4. Ebeveyn eğitim seviyesi dağılımı [(n (%))]

	Anne Eğitim Seviyesi	Baba Eğitim Seviyesi
Okuma/yazma bilmiyor	0 (0)	0 (0)
İlkokul	18 (27.3)	6 (9.1)
Ortaokul	18 (27.3)	20 (30.3)
Lise	12 (18.2)	10 (15.2)
Üniversite	18 (27.3)	30 (45.5)

Tablo 4.5. Ebeveyn meslek durumları dağılımı [(n (%))]

	Anne Meslek Durumu	Baba Meslek Durumu
Ev hanımı/Çalışmıyor	51(77.3)	0 (0)
Serbest Meslek	2 (3)	34 (51.5)
Özel Sektör	2 (3)	10 (15.2)
Sağlık Görevlisi	2 (3)	1 (1.5)
Memur	9 (13.6)	18 (27.3)
Akademisyen	0 (0)	3 (4.5)

Nabız Değerleri Analizi

Nabız değerlerinin grup içi analizinde; terapötik oyun grubu, sanal gerçeklik gözlüğü grubu ve kontrol grubunun anesteziden önce ve anesteziden sonra elde edilen nabız değerleri arasında anlamlı bir değişiklik istatistiksel olarak bulunmuştur. N1 değerleri N2 değerlerine göre anlamlı düzeyde daha düşük bulundu ($p<0.05$, Tablo 4.6).

Tablo 4.6. Nabız değerlerinin grup içi analizi

	Terapötik Oyun Grubu			Sanal Gerçeklik Gözlüğü Grubu			Kontrol Grubu		
	Ort ±SS	Median (min-max)	p	Ort±SS	Median (min-max)	p	Ort±SS	Median (min-max)	p
N1	92.64±10.72	93.5 (74-119)	0.007*	90.77±17.20	92 (64-138)	0.033*	96.23±12.01	99 (70-123)	0.000*
N2	103.91±19.06	100.5 (74-141)		98.95±19.27	98.5 (70-160)		112.8±13.65	112 (94-140)	

*N1: Anestezi öncesi nabız değeri, N2: Anestezi sonrası nabız değeri

*SS: Standart sapma, *Ort: Ortalama

Nabız değerlerinin gruplar arası analizinde; sanal gerçeklik gözlüğü grubu ve kontrol grubunda N2 değerleri arasında istatistik açısından anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Sanal gerçeklik gözlüğü grubu, kontrol grubu N2 değerleri bakımından anlamlı olarak daha düşük değerler göstermiştir ($p=0.012$). Nabız değerleri ortalaması açısından da terapötik oyun grubu ve sanal gerçeklik gözlüğü grubu kontrol grubuna kıyasla daha düşük değerler göstermiştir (Tablo 4.7).

Tablo 4.7. Nabız değerlerinin gruplar arası analizi

	Terapötik Oyun Grubu		Sanal Gerçeklik Gözlüğü Grubu		Kontrol Grubu		
	Ort±SS	Median (min-max)	Ort±SS	Median (min-max)	Ort±SS	Median (min-max)	p
N1	92.64±10.72	93.5 (74-119)	90.77±17.20	92 (64-138)	96.23±12.01	99 (70-123)	0.406
N2	103.91±19.06	100.5 (74-141)	98.95±19.27	98.5 (70-160)	112.86±13.65	112 (94-140)	0.012*

*N1: Anestezi öncesi nabız değeri, N2: Anestezi sonrası nabız değeri

*SS: Standart sapma, *Ort: Ortalama

Oksijen Saturasyon Değerleri Analizi

Oksijen saturasyon değerlerinin grup içi analizinde; terapötik oyun, sanal gerçeklik gözlüğü grubu ve kontrol grubunun anestezi öncesi ve anestezi sonrası elde edilen değerleri (SO₂1, SO₂2) arasında istatistik bakımından anlamlı bir farklılık görülmemiştir (p>0.05, Tablo 4.8).

Tablo 4.8. Oksijen saturasyon değerlerinin grup içi analizi

Terapötik Oyun Grubu			Sanal Gerçeklik Gözlüğü Grubu			Kontrol Grubu			
	Ort ±SS	Median (min- max)	p	Ort±SS	Median (min-max)	p	Ort ±SS	Median (min-max)	p
SO ₂ 1	96.64± 1.59	97 (93-98)	0.324	96.09± 2.6	97 (91-100)	0.673	95.86± 2.68	97 (90-99)	0.874
SO ₂ 2	95.95± 2.55	97 (90-99)		96.55± 1.9	97 (91-100)		95.91± 2.79	97 (90-99)	

*SO₂1: Anestezi öncesi nabız değeri, SO₂2: Anestezi sonrası nabız değeri

*SS: Standart sapma, *Ort: Ortalama

Oksijen saturasyon değerlerinin gruplar arası analizinde; terapötik oyun grubu, sanal gerçeklik gözlüğü grubu ve kontrol gruplarının anestezi öncesi ve anestezi sonrası elde edilen oksijen saturasyon değerlerinde (SO₂1, SO₂2) anlamlı bir farklılık istatistiksel olarak tespit edilmemiştir (p>0.05, Tablo 4.9).

Tablo 4.9. Oksijen saturasyon değerlerinin gruplar arası analizi

Terapötik Oyun Grubu			Sanal Gerçeklik Gözlüğü Grubu		Kontrol Grubu		
	Ort±SS	Median (min-max)	Ort±SS	Median (min-max)	Ort±SS	Median (min-max)	p
SO ₂ 1	96.64±1.59	97 (93-98)	96.09±2.6	97 (91-100)	95.86±2.68	97 (90-99)	0.838
SO ₂ 2	95.95±2.55	97 (90-99)	96.55±1.9	97 (91-100)	95.86±2.68	97 (91-99)	0.920

*SO₂1: Anestezi öncesi nabız değeri, SO₂2: Anestezi sonrası nabız değeri

*SS: Standart sapma, *Ort: Ortalama

Anksiyete ile DMFT/dft Değerleri Analizi

Çalışmamıza katılan çocuklara sanal gerçeklik gözlüğü ve terapötik oyun uygulamasından önce MCDAS1 skorları kaydedilmiştir. MCDAS1 ve DMFT/dft skorları arasında anlamlı bir korelasyon görülmemiştir ($p>0.05$, Tablo 4.10).

Tablo 4.10. MCDAS1 ile DMFT/dft değerleri analizi

DMFT/dft			
MCDAS1	n	Korelasyon (r)	p
	66	0.079	0.527

*MCDAS1: Uygulama öncesi MCDAS değerleri

* $0<r<0.2$ ise çok düşük, $0.2<r<0.4$ düşük, $0.4<r<0.6$ orta, $0.6<r<0.8$ yüksek, $0.8<r<1$ çok yüksek ilişki

MCDAS ve Wong Baker Değerlerinin Grup İçi Analizi

Terapötik oyun grubunda MCDAS1, MCDAS2 ve MCDAS3 değerleri arasında istatistik bakımından anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. MCDAS1 değerleri MCDAS2 ve MCDAS3 değerlerine göre anlamlı olarak daha yüksek çıkmıştır ($p=0.001$, Tablo 4.11).

Sanal gerçeklik gözlüğü grubunda MCDAS1 ve MCDAS2 değerleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. MCDAS1 değerleri MCDAS2 değerlerine kıyasla anlamlı olarak daha yüksektir ($p=0.019$, Tablo 4.12).

Kontrol grubu MCDAS değerlerinde istatistik açısından anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$, Tablo 4.13).

Terapötik oyun ve sanal gerçeklik gözlüğü gruplarında WBS açısından anlamlı bir değişiklik bulunmamıştır ($p>0.05$, Tablo 4.11, Tablo 4.12).

Kontrol grubunda ise WBS3 değerleri WBS2 ve WBS1 değerlerinden daha yüksektir. WBS3 ile WBS2 ve WBS1 değerleri arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0.038$, Tablo 4.13).

Tablo 4.11. Terapötik oyun grubunda MCDAS ve Wong Baker değerlerinin analizi

Terapötik Oyun Grubu			
	Ort±SS	Median (min-max)	p
MCDAS1	16.82±5.13	16 (8-26)	0.001*
MCDAS2	12.91±4.1	12 (8-22)	
MCDAS3	13.23±5.02	12.5 (8-23)	
WBS1	1.27±2.27	0 (0-8)	0.233
WBS2	0.45±0.86	0 (0-2)	
WBS3	1.45±2.15	0 (0-6)	

Tablo 4.12. Sanal gerçeklik gözlüğü grubunda MCDAS ve Wong Baker değerlerinin analizi

Sanal Gerçeklik Gözlüğü Grubu			
	Ort±SS	Median (min-max)	p
MCDAS1	17.36±5.09	20 (8-24)	0.019*
MCDAS2	15.14±4.32	15 (8-24)	
MCDAS3	15.23±5.81	13.5 (8-31)	
WBS1	0.91±1.34	0 (0-4)	0.152
WBS2	0.73±1.45	0 (0-6)	
WBS3	2±3.02	1 (0-10)	

Tablo 4.13. Kontrol grubunda MCDAS ve Wong Baker değerlerinin analizi

Kontrol Grubu			
	Ort±SS	Median (min-max)	p
MCDAS1	22.41±4.82	22 (13-34)	1.000
MCDAS2	22.41±4.82	22 (13-34)	
MCDAS3	22.41±8.69	22.5 (8-37)	
WBS1	2.36±2.94	2 (0-10)	0.038*
WBS2	2.36±2.94	2 (0-10)	
WBS3	4.09±3.93	3 (0-10)	

*MCDAS1: Uygulama öncesi MCDAS değerleri, MCDAS2: Uygulama sonrası MCDAS değerleri, MCDAS3: Anestezi sonrası MCDAS değerleri

*WBS1: Uygulama öncesi WBS değerleri, WBS2: Uygulama sonrası WBS değerleri, WBS3: Anestezi sonrası WBS değerleri

*SS: Standart sapma

*Ort: Ortalama

MCDAS, Wong Baker ve FLACC Değerlerinin Gruplar Arası Analizi

Terapötik oyun, sanal gerçeklik gözlüğü ve kontrol grupları arasında MCDAS1, MCDAS2, MCDAS3 değerleri bakımından anlamlı bir farklılık istatistiksel olarak bulunmuştur. Terapötik oyun ve sanal gerçeklik gözlüğü grubu MCDAS1,2,3 değerleri kontrol grubuna kıyasla anlamlı olarak daha düşük değerler göstermiştir ($p<0.05$, Tablo 4.14).

WBS2 değerleri bakımından gruplar arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Terapötik oyun grubu WBS2 değerleri kontrol grubu WBS2 değerlerine göre istatistik açısından anlamlı derecede daha düşük değerler göstermiştir ($p=0.017$, Tablo 4.14).

FLACC değerleri bakımından gruplar arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Sanal gerçeklik gözlüğü grubu, kontrol grubuna kıyasla FLACC değerleri açısından anlamlı olarak daha düşük değerler göstermiştir ($p=0.020$, Tablo 4.14).

FLACC değerleri ortalaması kontrol grubunda, terapötik oyun ve sanal gerçeklik gözlüğü grubuna kıyasla daha yüksek değerler göstermiştir (Tablo 4.14).

Tablo 4.14. MCDAS, Wong Baker ve FLACC değerlerinin gruplar arası analizi

	Terapötik Oyun Grubu		Sanal Gerçeklik Gözlüğü Grubu		Kontrol Grubu		p
	Ort±SS	Median (min-max)	Ort±SS	Median (min-max)	Ort±SS	Median (min-max)	
MCDAS1	16.82±5.13	16 (8-26)	17.36±5.09	20 (8-24)	22.41±4.82	22 (13-34)	0.001*
MCDAS2	12.91±4.10	12 (8-22)	15.14±4.32	15 (8-24)	22.41±4.82	22 (13-34)	0.000*
MCDAS3	13.23±5.02	12.5 (8-23)	15.23±5.81	13.5 (8-31)	22.41±8.69	22.5 (8-37)	0.001*
WBS1	1.27±2.27	0 (0-8)	0.91±1.34	0 (0-4)	2.36±2.94	2 (0-10)	0.177
WBS2	0.45±0.86	0 (0-2)	0.73±1.45	0 (0-6)	2.36±2.94	2 (0-10)	0.017*
WBS3	1.45±2.15	0 (0-6)	2±3.02	1 (0-10)	4.09±3.93	3 (0-10)	0.065
FLACC	2.18±3.05	0.5 (0-10)	2±2.79	0.5 (0-8)	4.14±3.47	3.5 (0-10)	0.020*

*MCDAS1: Uygulama öncesi MCDAS değerleri, MCDAS2: Uygulama sonrası MCDAS değerleri, MCDAS3: Anestezi sonrası MCDAS değerleri

*WBS1: Uygulama öncesi WBS değerleri, WBS2: Uygulama sonrası WBS değerleri, WBS3: Anestezi sonrası WBS değerleri

*FLACC: Anestezi esnasında uygulanan FLACC ölçeği

*SS: Standart sapma

*Ort: Ortalama

5. TARTIŞMA

Dental anksiyete, diş tedavi prosedürlerine ve diş hekimine yönelik rahatsızlık hissi ve huzursuzluk duygularını kapsar (Kakkar et al., 2016). Dental anksiyete genel anksiyeteden daha özgül bir niteliğe sahiptir ve kişiye yapılacak olan diş tedavi prosedürlerinin özelliklerine göre değişim göstermektedir (Suhani, Suhani, & Badea, 2016). Kişilerde diş tedavi prosedürlerine karşı anksiyete gelişme durumu ile her yaşta karşılaşılabilir. Fakat çocukluk veya ergenlik döneminde daha sık görülmektedir. Çocukların dental tedaviye gelmeden önce ağrı odaklı olmaları dental anksiyete ve korkunun ana sebepleri arasındadır (Fakhruddin, Hisham, & Gorduysus, 2015). Dental tedavi prosedürlerinden biri olan lokal anestezi uygulamasının şiddetli ağrı oluşturacak düşüncesi de çocukta anksiyete duygusunun güçlenmesine sebep olabilir. Çocuklarda ağrı ve anksiyete düzeylerinin ölçüldüğü tez çalışmamızın amacı, lokal anestezi öncesi terapötik oyun ve sanal gerçeklik gözlüğünün ağrı ve dental anksiyete üzerine etkisini değerlendirmektir.

Çalışmamızda çocukların ağrı ve dental anksiyete düzeylerinin değerlendirilmesi için; MCDAS, WBS, FLACC ölçeği, nabız sayısı, oksijen saturasyonu gibi parametreler kullanılmıştır. Bu parametrelerin ağrı ve dental anksiyete değerlendirmesinde kullanıldığı birçok çalışma mevcuttur (Çiftçi & Kocaarslan, 2022; Özmen & Erdem, 2022; Palaz, Palaz, & Nese, 2020; Radhakrishna et al., 2019; Shetty, Suresh, & Hegde, 2019; Thakkar, Naik, & Dixit, 2021; Uçar, 2020).

MCDAS, CDAS'ın modifiye edilmiş şekli olup CDAS'dan farklı olarak sayısal değerlendirmenin yanında yüz ifadeleri ile çocuğun kendini daha iyi ifade edebilmesini sağlamaktadır (Keskin et al., 2020). Dental kaygıyı ölçmede yüksek seviyede güvenilirlik ve geçerliliğe sahip olması sebebiyle çalışmamızda MCDAS kullanılmıştır (Howard & Freeman, 2007). WBS; ağrı düzeyini değerlendirmek için sayıları ve resimleri birleştiren,

kişi tarafından şaretlenen, güvenilir ve geçerli bir skala olması sebebiyle çalışmamızda tercih edilmiştir. WBS' nin uygulaması kolaydır, minimum düzeyde yönlendirme gerektirir (King & Hegadoren, 2002; Messieha, 2009). WBS tek sorudan oluştuğu için MCDAS'a göre daha kısa sürede uygulanır. WBS ağrını değerlendirmek için tercih edilirken MCDAS anksiyete ölçümünde kullanılır (Anil & Keskin, 2024). Çocuklarda geçerliliği kanıtlanmış gözleme dayalı bir ölçüm olan FLACC lği klinik ortamında uygulama kolaylığı sebebiyle çalışmamızda tercih edilmiştir (Johansson & Kokinsky, 2009). WBS ve MCDAS ocuğun hissettiklerini çocuğa şaretleme yaptırarak değerlendirir. FLACC lği ise çocuğun rahatsızlık durumunu hekimin gözlemlerine dayandırarak değerlendirir. Böylelikle tez çalışmamızda 3 farklı ölçek kullanılarak hem çocuğun hem de hekimin şaretlemeleri karşılaştırılmış ve objektif bir değerlendirme yapılmaya çalışılmıştır.

ocuk diş hekimliğinde başarılı tedavilerin yapılabilmesi için çocuklarla iyi bir iletişim her zaman çok önemli olmuştur. Pedodontistler, çocuklardaki dental anksiyete, korku ve fobinin azaltılması üzerine birçok çalışma yürütmüş ve farklı teknikler üzerinde çalışmışlardır. Farmakolojik tekniklerin özel ekipman gerektirmesi, pahalı ve potansiyel yan etkilerinin olması nedeniyle farmakolojik olmayan tekniklere ilgi giderek artmaktadır. Bu sebeple çoğu çalışmada farmakolojik olmayan teknikler denenmiştir (Arslan & Aydinoglu, 2022; Goyel et al., 2022; Khandelwal et al., 2018; Kocaman & Benli, 2019; Nunna et al., 2019; Rienhoff et al., 2022). Çalışmamız ocukta terapötik oyun uygulaması ve sanal gerçeklik gzluğu kullanımı ile çocuğun diş hekimliği malzemeleri ve uygulamalarına dair bilgi düzeyini artırarak ağrı hissinde ve dental anksiyete seviyesinde etkinliğini değerlendirmeyi içermektedir.

Çocuğun ilk diş hekimi ziyaretinin pozitif geçmesi, tedavinin başarıyla tamamlanması ve sonraki seanslarda uyumunun artması için önemlidir. Çalışmamız diş

hekimine ilk kez gelen çocuklar üzerinde yürütülmüştür. Daha önce hiç diş hekimi tecrübesi olmamış, dental anestezi ile hiç tanışmamış 6-9 yaş aralığındaki çocuklar çalışmamıza dahil edilmiştir. Daha öncesinde olumlu veya olumsuz diş tedavi seansı yaşamış çocuklar çalışmamızın sonuçlarını etkileyebileceği düşünüldüğünden hariç tutulmuştur. Ağrı ve dental anksiyete üzerine yapılan birçok çalışma diş hekimine ilk kez gelen çocuklar üzerinde yürütülmüştür (Kevadia et al., 2020; Lekhwani et al., 2023; Rafatjou et al., 2021). Çocuğun ağrı ve anksiyete düzeylerini değerlendirmek için çoklu seansları deneyen çalışmalarda mevcuttur (Ghadimi et al., 2018; Hillier, 2007; Versloot, Veerkamp, & Hoogstraten, 2005). Çalışmamız bu çalışmaların aksine çoklu seanslarda çocuğun anksiyete ve ağrı seviyesinin değişiklik gösterme ihtimalinden dolayı çocuğun ilk diş hekimi ziyaretinde yürütülmüştür. Karaca ve arkadaşları yaptıkları çalışmada (Karaca & Sirinoglu Capan, 2023) birinci ve ikinci seansta çocukların dental anksiyete ve ağrı düzeyinin farklılık gösterdiğini vurgulamışlardır.

Daha önce yapılan bir çalışmada hekim değişikliğinin çocuğun dental anksiyete düzeyi üzerinde bir etkisinin olmadığı bulunmuştur (Tüzüner, Karamüftüoğlu, & Ulusu, 2007). Fakat farklı bir çalışmada ise hekim ve üniforma değişikliklerinin çocuğun dental anksiyetesini artırdığını vurgulamıştır (Küden et al., 2023). Küden ve arkadaşlarının çalışmasından yola çıkarak bizim çalışmamızda lokal anestezi uygulaması öncesinde terapötik oyun ve sanal gerçeklik gözlüğü aracılığıyla video izletme işlemleri üniforma değişikliği olmaksızın tek hekim tarafından gerçekleştirilmiştir.

Çocukların dental anksiyetesi ile DMFT/dft skorları arasında ilişki olup olmadığını inceleyen çalışmalar mevcuttur (Alsadat et al., 2018; Aydinoglu & Arslan, 2021; Yahyaoglu et al., 2018). Yahyaoglu ve arkadaşları yaptıkları çalışmada (Yahyaoglu et al., 2018) DMFT/dft skoru yüksek olan çocuklarda farklı bir dental anksiyete ölçeği olan CFSS-DS'nin de yüksek olduğunu bulmuştur. Tez çalışmamızda çocuklarda

terapötik oyun ve sanal gerçeklik gözlüğü uygulaması öncesi ölçülen MCDAS1 değerleri ile kaydedilen DMFT/dft skorlarının birbiri ile ilişkili olmadığı görülmüştür. Yahyaoğlu ve arkadaşlarının yaptığı çalışmadan farklı olarak bizim çalışmamızda MCDAS kullanılmıştır. Sonuçların farklı olmasının kullanılan ölçeğin farklı olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Aydınoğlu ve arkadaşlarının yaptığı çalışma (Aydinoglu & Arslan, 2021) çocuklarda diş çürüğü sayısındaki artışın dental anksiyete için bir risk faktörü olabileceğini doğrulamıştır. Fakat Abanto ve arkadaşları yaptıkları çalışmada (Abanto et al., 2017) bizim çalışmamıza benzer şekilde dft ile dental anksiyete arasında bir ilişki gözlemlememişlerdir. Yine bizim çalışmamıza benzer şekilde Alsadat ve arkadaşlarının yaptıkları çalışma (Alsadat et al., 2018) ise süt dişlerinin dft skorları ile dental kaygı arasında bir ilişki olmadığını saptamıştır. Bu duruma çocukların daha önce herhangi bir kötü ya da iyi diş hekimi tecrübesi yaşamaması sebep olmuş olabilir. Çünkü çok çürüklü çocuklarda dental anksiyete skorları bu çalışmaların devamı şeklinde değerlendirilmemiştir.

Çalışmamızda ağrı ve anksiyetenin fizyolojik olarak ölçülmesinde pulse oksimetre cihazı kullanılmıştır. Çocuklarda işitsel-görsel metotların stres, ağrı ve anksiyete üzerine etkisini araştıran benzer çalışmalarda da nabız ve oksijen saturasyon seviyeleri gösterge olarak değerlendirilmiştir (Kaur et al., 2015; Nuvvula et al., 2015). Çalışmamızda; terapötik oyun, sanal gerçeklik gözlüğü ve kontrol gruplarının değerlendirilmesinde, anestezi sonrası ölçülen nabız değerleri (N2) ile anestezi öncesi ölçülen nabız değerleri (N1) arasında bir ilişki saptanmıştır. Nuvvula ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışma (Nuvvula et al., 2015) da epinefrin içerikli anestezik solüsyonun infiltratif veya rejyonel yöntemle uygulanması esnasında dikkat dağıtıcı bazı metotlar kullanmıştır ve bizim çalışmamıza benzer bir şekilde nabız artışında bir değişiklik saptamışlardır. Bu duruma epinefrin içeren dental anestezi solüsyonlarının da sebep olabileceği düşünülebilir.

Thoppe-Dhamodhara ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada (Thoppe-Dhamodhara et al., 2015) lokal anestezi uygulamasının nabız seviyelerinde önemli değişikliklere sebep olduğu gösterilmiştir. Eriguchi ve arkadaşları yaptıkları çalışmada (Eriguchi et al., 2021) çalışmamızda kullanılan lokal anestetik solüsyonuna benzer oranda epinefrin içerikli infiltratif veya rejyonel blokaj uygulamasının kalp atış hızı ve kan basıncını artırarak kardiyovasküler sistemde birtakım değişikliklere sebep olduğunu gözlemlemişlerdir. Yapılan başka bir çalışmada ise (Lekhwani et al., 2023) yaşları 4-8 arasında değişen 150 çocuk 5 gruba ayrılmıştır. Tedavi öncesi çocuklara farklı davranış yönlendirme modifikasyonları (“anlat göster uygula”, “sor anlat sor”, “anlat oynat uygula”, “akıllı telefon diş hekimi oyunu”, “anlat göster play doh”) uygulanmıştır ve lokal anestezi yapılmadan sınıf I kavitelerde restoratif işlemler yapılmıştır. “Sor anlat sor” grubu dışındaki tüm gruplarda tedavi başlangıcından bitimine kadar nabız hızında önemli bir azalma kaydedilmiştir. Çalışmamızda her grubun kendi içinde nabzın arttığı göz önüne alınacak olursa değişikliğin epinefrin içerikli lokal anestezi kullanımının kardiyolojik etkilerinden kaynaklı olduğu düşünülebilir. Yeni yapılacak çalışmalarda epinefrinsiz anesteziler kullanılarak bu durumun tekrar değerlendirilmesi önerilebilir.

Çalışmamızda N2 değerleri sanal gerçeklik gözlüğü grubuna kıyasla kontrol grubunda daha yüksek bulunmuştur. Bunun sebebi sanal gerçeklik gözlüğü ile video izleyen çocukların pozitif yönde etkilenmesi olabilir. Terapötik oyun grubu ile sanal gerçeklik gözlüğü grubu kıyaslandığında ise terapötik oyun grubunda da pozitif bir etki söz konusudur ancak sanal gerçeklik gözlüğü kadar yüksek değildir. Sanal gerçeklik gözlüğünün daha iyi sonuç vermesi distraksiyon tekniği sayesinde çevrede varlık hissi uyandırıp çocukların dikkatinin dağılmasında daha etkili olmasından kaynaklanmış olduğu düşünülebilir. Yapılan bir çalışmada (Radhakrishna et al., 2019) 4-8 yaş aralığında 60 çocuk 3 gruba ayrılmıştır. Sınıf I ve II kavite restorasyonları gerektiren tedaviler

birinci grup “anlat göster play doh”, ikinci grup “akıllı telefon diş hekimi oyunu”, üçüncü grup ise “anlat-göster-yap” tekniği ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın sonucunda “anlat göster play doh”, ve “akıllı telefon diş hekimi oyunu” teknikleri kullanılan gruplarda çalışmamıza benzer şekilde daha düşük ortalama nabız değerleri kaydedilmiştir. İşlem öncesi bu tarz öğretici uygulamaların çocuğun nabız değerini düşürebildiği ve çocuğu sakinleştirebildiği söylenebilir. Benzer bir çalışmada da distraksiyon tekniklerinin kullanılması sonrası nabızda azalma gözlemlenmiştir (Greeshma et al., 2021).

Oksijen saturasyonu, fizyolojik değişiklikleri erken tespit etmede kritik bir role sahiptir ve ağrılı uyaranlara karşı cevap olarak oksijen saturasyon düzeyinin azaldığı gözlenebilmektedir (Pate et al., 2019; Pringle et al., 2021; Twycross et al., 2024). Çalışmamıza katılan çocukların oksijen saturasyon düzeyleri anestezi öncesi ve sonrası %95’in altına düşmemiştir. Gruplar arası değerlendirildiğinde ise oksijen saturasyon değerleri farklılık göstermemiştir. Bunun sebebi çocukların anestezi esnasında büyük bir ağrı hissetmemesi ve lokal anestezi öncesi çocukların dental enjektörün giriş ağrısını minimuma indirmek amacıyla 3 grupta da kullanılan topikal anestezi (Locanest %10) olabileceği düşünülebilir. Lokal anestezi öncesi uygulanan topikal anestezinin de ağrı ve dental anksiyeteyi azaltmada önemli bir role sahip olduğu bilinmektedir (Tirupathi & Rajasekhar, 2022).

Çalışmamızda terapötik oyun grubunda MCDAS1 değerleri MCDAS2 ve MCDAS3 değerlerine göre daha yüksek değerler vermiştir. Bu durumu terapötik oyunun çocuğu sakinleştirici etkisi sağlamış olabilir. Çocuklar, diş tedavi aletlerini taklit eden oyuncaklar ile dişçilik oyunları oynayarak diş hekiminin yapacağı işlemleri önceden öğrenme fırsatı bulabilirler. Bu da çocukların işbirlikçi davranışlar geliştirmesini sağlar ve çocukta belirsizliği ortadan kaldırılabilmektedir (Vishwakarma et al., 2017). Howitt ve Stricker’e göre (Howitt & Stricker, 1970) çocuklar diş hekimliği prosedürleri ve diş

tedavi ortamı konusunda daha deneyimli hale geldikçe uyarılma düzeyleri azalmaktadır. Kevedia ve arkadaşları yaşları 6 ile 9 arasında değişen 75 çocuğu 3 gruba ayırarak bir çalışma (Kevadia et al., 2020) yapmıştır. Yapılan bu çalışmada anlat-oyun-yap (TPD) grubu anlat-göster-yap (TSD) ve “my little dentist” adlı mobil diş uygulamasını kullanarak diş tedavisine hazırlanan gruba göre dental korku ve kaygıları azaltmada çok daha başarılı bulunmuştur. Diş hekimine ilk kez gelen çocuklarda yürütülen bir çalışmada (Karakaş, Ayyıldız, & Bodrumlu, 2023) dental kaygı düzeyine oyun hamuru seti eşliğinde oynanan bir oyunun etkisi olup olmadığı değerlendirilmiş ve oyun oynanan grup kontrol grubuna kıyasla daha düşük dental kaygı seviyeleri sergilemiştir. Karakaş ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada olduğu gibi bizim çalışmamızda da dental anksiyetenin azaltılmasında terapötik oyunun etkili olduğu söylenebilmektedir. Li ve arkadaşları yaptıkları çalışmada (Li & Lopez, 2008) terapötik oyunun çocukların ameliyata hazırlanması için uygun ve etkili bir yöntem olduğunu göstermiştir. Çünkü terapötik oyun; çocuklarda tedavi süreçleri ile ilgili travmayı azaltmak, çocuğun duygularını ve önyargılarını analiz etmek, çocuğa olumlu bir tavır takınmasını sağlamak amacıyla stres ve anksiyetenin azaltılmasında kolaylık sağlamak ve etkin bir şekilde çeşitli alanlarda kullanılmaktadır (Artilheiro, Almeida, & Chacon, 2011; Gürbüz et al., 2015; Lemos et al., 2016; Li et al., 2016).

Çalışmamızda çocukların sanal gerçeklik gözlüğü kullanıldıktan sonraki skorları kliniğe ilk geldiği andaki dental anksiyete skorlarından daha düşük değerlerde bulunmuştur. Bu durum çocuk hastalarda olumsuz davranışları artırabilecek çevreden gelen uyarılara engel olan sanal gerçeklik gözlüğü kullanımının sağladığı sanal ortam avantajlarından kaynaklanmış olabilir (Wismeijer & Vingerhoets, 2005). Görsel-işitsel yöntemin kullanıldığı başka bir çalışmada (Rajeswari et al., 2019) diş tedavisinden önce çocukların kendi seçtikleri çizgi filmi 10 dakika süre ile izlemeleri dental kaygıyı anlamlı

şekilde düşürdüğü görülmüştür. Rajeswari'nin çalışmasından yola çıkarak çocuklarda ne izletildiğinin içerik olarak bir önemi olmaksızın sanal gerçeklik gözlüğü uygulaması ile çocukların dental kaygısında azalma gerçekleşebilir.

Sanal gerçeklik gözlüğü grubunda gözlükten ve anestezi işleminden sonra ölçülen dental anksiyete skorlarında değişiklik görülmezken; terapötik oyun grubunda terapötik oyundan sonra düşen dental anksiyete skorları anestezi işleminden sonra ölçülen skorlarda da düşük çıkmıştır. Bu durum terapötik oyunun, sanal gerçeklik gözlüğüne göre daha uzun süreli sakinleştirici etkisinden kaynaklanmış olabilir. Yapılan bir çalışmada (Rajeswari et al., 2019) davranışsal-bilişsel oyun terapisinin görsel-işitsel dikkat dağıtma uygulamasına göre tedavi öncesi kaygıyı azaltmada daha uzun süre etkili olduğu bildirilmiştir.

Terapötik oyun ve sanal gerçeklik gözlüğü uygulanan çocuklarda MCDAS skoru başlangıç değerine kıyasla azaldığı için 1. hipotez reddedilmiştir. Yapılan bir çalışmada (Thakkar, Naik, & Dixit, 2021) yaşları 5-10 arasında değişen 102 çocuk 2 gruba ayrılmıştır. 1. grubun diş tedavileri köpek eşliğinde 2. grubun ise normal bir ortamda gerçekleştirilmiştir. Köpek eşliğinde tedavileri gerçekleştirilen çocukların kaygılarında MCDAS'a göre azalma kaydedilmiştir. Evcil hayvan terapisi adı verilen bu terapide dopaminin etkili olduğu söylenmektedir. Dental kaygının azalmasının sebebi, bu çalışmada tedavi öncesi uygulanan terapötik oyun ve sanal gerçeklik gözlüğünün çocuklardaki dopamin seviyesini artırması olabilir. Rajeswari ve arkadaşları (Rajeswari et al., 2019) tedavi öncesi oyun terapisi ve görsel-işitsel gibi dikkat dağıtıcı metotların anlat-göster-yap (TSD) tekniğine göre dental kaygıyı azaltmada daha başarılı olduğunu bildirmişlerdir. Çalışmamızın sonuçları da Rajeswari çalışmasının sonuçlarını destekler niteliktedir.

Çalışmamızın subjektif ağrı değerlendirilmesinde WBS kullanılmıştır. WBS'nin tercih edilme sebebi, çocuklarda bu skalanın kullanım rahatlığının olması, daha kolay anlaşılır olması ve uygulama süresinin kısa olması gibi avantajlarıdır. Yaşları 7-11 arasında değişen 66 çocuğun katılımıyla yapılan bir çalışmada (Sridhar et al., 2019) çocuklar 2 gruba ayrılmıştır ve bir gruba gevşeme nefes egzersizi eğitimi verilmiştir ve bukkal infiltrasyon anestezisi sırasındaki ağrı değerlendirilmesi için WBS kullanılmıştır. Gevşeme nefesi egzersizinin algılanan ağrıyı önemli ölçüde azalttığı gösterilmiştir. 120 çocuk üzerinde yürütülen başka bir çalışmada (Shetty, Suresh, & Hegde, 2019) kısa süren diş tedavileri esnasındaki ağrı düzeyleri WBS kullanılarak değerlendirilmiş ve sanal gerçeklik gözlüğü kullanılan grupta çocukların ağrı düzeylerinde azalmayı göstermişlerdir. Terapötik oyunun çocuklarda ağrıyı azaltmada başarılı olduğunu Ullán ve arkadaşları çalışmasında (Ullan et al., 2014) göstermişlerdir. Çalışmamızda ise sanal gerçeklik gözlüğü kullanımı ve terapötik oyun uygulaması yapılmayan çocuklarda anestezi sonrası uygulanan WBS ağrı skoru başlangıç ağrı skoruna göre artmıştır. Sanal gerçeklik gözlüğü ve terapötik oyun grubunda ise başlangıç WBS ağrı skoru ile anestezi sonrası ağrı skorunda bir değişiklik olmamıştır. Çalışmamızda gözlük kullanımı ve oyun uygulaması sonrası ağrı skorlarının başlangıç ağrı skorlarına benzer elde edilmesini terapötik oyun uygulaması ve sanal gerçeklik gözlüğü kullanımı sağlamış olabilir. Yapılan başka bir çalışmada ise tedavi öncesi yapılan psikolojik hazırlıkların tedavi sonrası postoperatif ağrıyı azaltabileceğinin bulunmuş olması çalışmamızı destekleyebilecek niteliktedir (Powell et al., 2016). Çalışmamızın gruplar arası WBS2 değerlerine bakıldığında terapötik oyunun çocuklarda oluşabilecek ağrı hissini azaltmada diğer gruplara göre daha başarılı olduğu düşünülebilir. Yaşları 4-15 arası değişen 123 çocuğun katılımıyla gerçekleştirilen bir çalışmada (Mohan et al., 2015) oyun terapisinin çocuklar üzerinde ağrıyı azaltmada entonox (nitroz oksit/oksijen) kadar etkili olduğu

bildirilmiştir. Yapılan başka bir çalışmaya (Tuncay & Tüfekci, 2023) göre sünnet ameliyatı öncesi terapötik oyun uygulanan çocukların sünnet ameliyatı sonrası ağrı skorları terapötik oyun uygulanmayan gruba göre daha düşük bulunmuştur. Bu sebeple terapötik oyun; çocuklarda evrensel bir dildir ve çocukların hastalıklara karşı duygularını ve bilgi düzeylerini ifade etmelerini sağlayarak tedavi sürecinde ağrı, anksiyete, korku gibi olumsuz hislere pozitif etki edebilmektedir (Buyuk & Bolişik, 2015; Koukourikos et al., 2015; Ullan et al., 2014).

Terapötik oyun uygulama sonrası anestezi esnasında ölçülen FLACC skorları kontrol grubuna kıyasla anlamlı bir farklılık göstermemiş, sanal gerçeklik gözlüğü kullanımı sonrası anestezi esnasında ölçülen FLACC skorları kontrol grubuna göre ise anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Sadece sanal gerçeklik gözlüğü kullanımı FLACC ölçeğine göre başarılı bir sonuç verdiği için 2. hipotez kabul edilmiş ancak 3. hipotez reddedilmiştir. Yapılan bir çalışmada (Sharma et al., 2021) diş tedavileri için lokal anesteziye ihtiyaç duyan 4-8 yaş arası 97 çocuk 3 gruba ayrılmıştır. Çocuklara lokal anestezi; sözel davranış yönetimi, sanal gerçeklik gözlüğü aracılığı ile video izletme ve dijital ekranlar eşliğinde video izletme olmak üzere üç gruba ayrılarak uygulanmıştır. Sanal gerçeklik gözlüğü grubunun FLACC değerleri diğer gruplara göre daha başarılı bulunmuştur. Tedavi öncesi, sırası ve sonrası sanal gerçeklik gözlüğü kullanılarak 6-10 yaş arası 30 çocuğun dahil edilmesiyle yapılan başka bir çalışmada (Rao et al., 2019) FLACC ölçeğine göre sanal gerçeklik gözlüğü grubu daha başarılı değerler vermiştir ve sanal gerçeklik gözlüğü tedavi öncesi veya sırası fark etmeksizin başarı sağlamıştır. Yapılan başka bir çalışmada, transüretral sistoskopi yapılacak 103 hasta sanal gerçeklik gözlüğü varlığı ve yokluğu olarak 2 gruba ayrılmıştır. FLACC skoru sanal gerçeklik gözlüğü yokluğunda daha yüksek değerler vermişler (Luczak et al., 2021). Çalışmalardan yola çıkarak çocukların diş tedavi seanslarında rahatsız edici davranışlarının

azaltılmasında sanal gerçeklik gözlüğünün yardımcı olabildiği söylenebilir (Custódio et al., 2020).

Çalışmamızda lokal anestezi öncesi terapötik oyun ve sanal gerçeklik gözlüğü uygulanan çocuklarda anestezi esnasında gösterdikleri rahatsızlık durumları FLACC skoruna göre hafif derecede rahatsızlık iken; kontrol grubundaki çocukların anestezi esnasında gösterdikleri rahatsızlık durumları ise orta derecede rahatsızlık olarak saptanmıştır. Yapılan başka bir çalışmada (Radhakrishna et al., 2019) ise 4-8 yaş aralığında 60 çocuk 3 gruba ayrılmıştır. Sınıf I ve II kavite restorasyonları gerektiren tedaviler birinci grup “anlat göster play doh”, ikinci grup “akıllı telefon diş hekimi oyunu”, üçüncü grup ise “anlat-göster-yap” tekniği ile gerçekleştirilmiştir. Yapılan bu çalışmanın bulgularına bakıldığında FLACC değerlerinin hem “anlat göster play doh” hem de “akıllı telefon diş hekimi oyunu” grubunda daha başarılı olduğu gösterilmiştir. Yapılan bu çalışmadan yola çıkarak çalışmamızın benzer sonuçları da düşünüldüğünde, tedaviye başlamadan önce yapılacak işlemleri görsel bir şekilde sunmanın çocuğa olumlu etki edebileceği söylenebilir (Patil et al., 2017)

Çalışmamızın bazı eksiklikleri vardır. Çocuklar genel bir popülasyondan rastgele toplanmış olup kaygı düzeylerine göre gruplandırılmamıştır. Çocukların medikal parametreleri (kortizol, dopamin vb) ölçülmemiştir. Çalışmamızda sadece lokal anestezi işlemi sırasında çocuklar değerlendirilmiş, anguldurva ve mikromotor kullanımı sırasındaki değerleri ölçülmemiştir. Çalışmamızda terapötik oyun anestezi esnasında uygulanamayacağından çalışmayı standardize etmek amacıyla sanal gerçeklik gözlüğü de terapötik oyun gibi anestezi öncesinde uygulanmıştır.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Çalışmamızda diş kliniğine ilk defa başvuran çocukların dental lokal anestezi öncesi, terapötik oyun ve sanal gerçeklik gözlüğü ile dental tedaviler hakkında bilgilendirilmesinin ağrı ve dental anksiyete üzerine etkisi değerlendirilmiştir. MCDAS, WBS, FLACC ölçeği, nabız, oksijen saturasyonu parametreleri kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar:

1. Çocuklarda DMFT/dft ile dental anksiyete skoru skoru arasında bir ilişki saptanmamıştır.
2. Çocuklarda terapötik oyun veya sanal gerçeklik gözlüğü uygulama sonrası nabız değerleri ortalaması, kontrol grubuna göre daha düşük çıkmıştır. Ancak anestezi esnasında bütün grupların nabız değerlerinde artış görülmüştür.
3. Oksijen saturasyon değerlerinin grup içi ve gruplar arası analizinde; terapötik oyun, sanal gerçeklik gözlüğü ve kontrol grubunun anestezi öncesi ve anestezi sonrası elde edilen skorları arasında değişiklik görülmemiştir.
4. Çocuklarda terapötik oyun ve sanal gerçeklik gözlüğü uygulaması sonrası MCDAS ile ölçülen dental anksiyete skorları, başlangıç MCDAS skorlarından daha düşük bulunmuştur.
5. 3 farklı zamanda yapılan anksiyete ölçümlerinde terapötik oyun ve sanal gerçeklik gözlüğü grubu kontrol grubuna kıyasla daha düşük anksiyete seviyesi sergilemişlerdir.
6. Terapötik oyun uygulaması sonrası WBS ağrı skorları kontrol grubuna göre daha düşük değerler vermiştir.
7. Sanal gerçeklik gözlüğü grubu, kontrol grubuna göre FLACC skorları daha düşük değerler vermiştir.

8. Kontrol grubu FLACC değerleri ortalaması diğer gruplara göre yüksek çıkmıştır.

Çalışmamızdan elde edilen veriler doğrultusunda; dental lokal anestezi öncesi çocuklarla kurulacak doğru iletişimin, çocuklarda dikkat dağıtıcı farklı yöntemlerin ve çocukların dental işlemlere karşı bilgi düzeyinin artırılmasının çocukların ağrısı ve dental anksiyetesi üzerinde olumlu etkisinin olduğu sonucuna varılmıştır. Bu sebeple, fizyolojik ve psikolojik olarak ocuk hastalarda ağrıyı ve dental anksiyeteyi en aza indirecek sanal gerçeklik göz lüğü ve terapötik oyun gibi uygulamaların dental tedaviler öncesi denenmesi başarı sağlayabilir.

KAYNAKLAR

- Aartman, I. H. A., vanEverdingen, T., Hoogstraten, J., & Schuurs, A. H. B. (1996). Appraisal of behavioral measurement techniques for assessing dental anxiety and fear in children: A review. *J Psychopathol Behav*, 18(2), 153-171. <https://doi.org/10.1007/Bf02229114>
- Abanto, J., Vidigal, E. A., Carvalho, T. S., Sa, S. N., & Bonecker, M. (2017). Factors for determining dental anxiety in preschool children with severe dental caries. *Braz Oral Res*, 31, e13. <https://doi.org/10.1590/1807-3107BOR-2017.vol31.0013>
- AI, L. R. (2011). Objective and subjective measures for assessing anxiety in paediatric dental patients. *Eur J Paediatr Dent*, 12(4), 239-244.
- Akçay, H. Ç., & Gamze, A. (2021). Çocuk hastalarda lokal anestezi uygulamasında kullanılan güncel teknikler. *Selcuk Dental Journal*, 8(3), 895-901. <https://doi.org/10.15311/selcukdentj.782836>
- Al-Namankany, A., Ashley, P., & Petrie, A. (2014). Development of the first arabic cognitive dental anxiety scale for children and young adults. *World Journal of Meta-Analysis*, 2(3), 64-70. <https://doi.org/10.13105/wjma.v2.i3.64>
- Alacam, A., & Durmuş, R. (2023). Çocuklarda dental anksiyetenin değerlendirilmesinde güncel projektif yöntemler. *ADO Klinik Bilimler Dergisi*, 12(2), 313-320. <https://doi.org/10.54617/adoklinikbilimler.1128711>
- Alisinanoğlu, F., & Ulutaş, İ. (2003). Çocukların kaygı düzeyleri ile annelerinin kaygı düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 28(128), 65-71.
- Alsadat, F. A., El-Housseiny, A. A., Alamoudi, N. M., Elderwi, D. A., Ainos, A. M., & Dardeer, F. M. (2018). Dental fear in primary school children and its relation to dental caries. *Niger J Clin Pract*, 21(11), 1454-1460. https://doi.org/10.4103/njcp.njcp_160_18

- American Pain Society Task Force on Pain in InfantsChildren, & Adolescents. (2001).
The assessment and management of acute pain in infants, children, and
adolescents. *Pediatrics springfield*, 108(3), 793-797.
<https://doi.org/10.1542/peds.108.3.793>
- Amoian, B., Rabiee, M., Aghvami, M., & Milani, S. (2013). Evaluation of hemodynamic
and spo2 variability during different stages of periodontal surgery. *J Indian Soc
Periodontol*, 17(5), 612-616. <https://doi.org/10.4103/0972-124X.119274>
- Anil, O., & Keskin, G. (2024). Comparison of computer controlled local anesthetic
delivery and traditional injection regarding disruptive behaviour, pain, anxiety
and biochemical parameters: A randomized controlled trial. *Journal of Clinical
Pediatric Dentistry*, 48(1), 120-127. <https://doi.org/10.22514/jocpd.2023.046>
- Arabulan, S., & Önçağ, Ö. (2023). Çocuk diş hekimliğinde bilgisayar destekli lokal
anestezi uygulamaları. *Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 44(2),
181-186.
- Arslan, I., & Aydinoglu, S. (2022). Turkish version of the faces version of the modified
child dental anxiety scale (mcdas(f)): Translation, reliability, and validity. *Clin
Oral Investig*, 26(2), 2031-2042. <https://doi.org/10.1007/s00784-021-04184-0>
- Artilheiro, A. P. S., Almeida, F. D., & Chacon, J. M. F. (2011). Use of therapeutic play
in preparing preschool children for outpatient chemotherapy. *Acta Paulista de
Enfermagem*, 24(5), 611-616. <https://doi.org/10.1590/S0103-21002011000500003>
- Aslan, D. D., & Ferlengez, A. G. (2020). Cerrahi branş hekimlerinin lokal anestezi
kullanımı ve toksisitesine yaklaşımının değerlendirilmesi: Anket çalışması. *Ege
Tıp Dergisi*, 59(4), 258-264.

- Aslan, S., Kuruoğlu, A. Ç., Isikli, S., Rush, A. J., Taner, E., & Işık, E. (2006). Depresif belirti envanteri-klinisyen formu (dbe-k30) ve öz bildirim formu (dbe-ö30)'nun majör depresyonlu hastalarda geçerlik ve güvenirliği. *Klinik Psikofarmakoloji Bulteni*, 16(1), 1-14.
- Aydinoglu, S., & Arslan, I. (2021). Are anxiety and the presence of siblings risk factors for dental neglect and oral health status in children? *Arch Pediatr*, 28(2), 123-128. <https://doi.org/10.1016/j.arcped.2020.12.005>
- Baier, K., Milgrom, P., Russell, S., Mancl, L., & Yoshida, T. (2004). Children's fear and behavior in private pediatric dentistry practices. *Pediatr Dent*, 26(4), 316-321. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15344624>
- Bakır, E. (2017). Çocuklarda ağrı değerlendirme ve ölçekleri: Kültür ve yaşın ağrı değerlendirmesine etkileri. *Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences*, 9(4), 299. <https://doi.org/10.5336/nurses.2016-52467>
- Basbaum, A. I., Bautista, D. M., Scherrer, G., & Julius, D. (2009). Cellular and molecular mechanisms of pain. *Cell*, 139(2), 267-284. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2009.09.028>
- Bayrak, Ş., Tunç, E. Ş., Türkan Eğilmez, D., & Nuray Tüloğlu, D. (2010). Ebeveyn dental kaygısı ve sosyodemografik faktörlerin çocukların dental kaygısı üzerine etkileri. *Atatürk Üniv. Diş Hek. Fak. Derg.*, 20(3), 181-188.
- Beaton, L., Freeman, R., & Humphris, G. (2014). Why are people afraid of the dentist? Observations and explanations. *Med Princ Pract*, 23(4), 295-301. <https://doi.org/10.1159/000357223>
- Bekelis, K., Calnan, D., Simmons, N., MacKenzie, T. A., & Kakoulides, G. (2017). Effect of an immersive preoperative virtual reality experience on patient reported

- outcomes: A randomized controlled trial. *Annals of Surgery*, 265, 1068-1073.
<https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000002094>
- Berggren, U., & Meynert, G. (1984). Dental fear and avoidance: Causes, symptoms, and consequences. *J Am Dent Assoc*, 109(2), 247-251.
<https://doi.org/10.14219/jada.archive.1984.0328>
- Berrin, I. (2021). Diş hekimliğinde sedasyon. *ADO Klinik Bilimler Dergisi*, 10(3), 150-158.
- Boka, V., Arapostathis, K., Karagiannis, V., Kotsanos, N., van Loveren, C., & Veerkamp, J. (2017). Dental fear and caries in 6-12 year old children in greece. Determination of dental fear cut-off points. *Eur J Paediatr Dent*, 18(1), 45-50.
<https://doi.org/10.23804/ejpd.2017.18.01.10>
- Bradt, J. (2010). The effects of music entrainment on postoperative pain perception in pediatric patients. *Music and Medicine*, 2(3), 150-157.
<https://doi.org/10.47513/mmd.v2i3.248>
- Brand, K., & Thorpe, B. (2016). Pain assessment in children. *Anaesthesia and Intensive Care Medicine*, 17(6), 270-273. <https://doi.org/10.1016/j.mpaic.2016.03.007>
- Buchanan, H., & Niven, N. (2002). Validation of a facial image scale to assess child dental anxiety. *Int J Paediatr Dent*, 12(1), 47-52. <https://doi.org/10.1046/j.0960-7439.2001.00322.x>
- Burrows, G., Stanley, R., & Bloom, P. (2005). *International handbook of clinical hypnosis*. John Wiley & Sons. .
- Busato, P., Garbin, R. R., Santos, C. N., Paranhos, L. R., & Rigo, L. (2017). Influence of maternal anxiety on child anxiety during dental care: Cross-sectional study. *Sao Paulo Med J*, 135(2), 116-122. <https://doi.org/10.1590/1516-3180.2016.027728102016>

- Buyuk, E. T., & Bolişik, B. (2015). The effect of preoperative training and therapeutic play on children's anxiety, fear, and pain. *Journal of Pediatric Surgical Nursing*, 4(2), 78-85. <https://doi.org/10.1097/JPS.0000000000000000>
- Caleffi, C. C. F., Rocha, P. K., Anders, J. C., Souza, A. I. J. d., Burciaga, V. B., & Serapião, L. d. S. (2016). Contribuição do brinquedo terapêutico estruturado em um modelo de cuidado de enfermagem para crianças hospitalizadas. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 37(2), e58131. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2016.02.58131>
- Carvalho-Freitas, M. I., & Costa, M. (2002). Anxiolytic and sedative effects of extracts and essential oil from citrus aurantium l. *Biol Pharm Bull*, 25(12), 1629-1633. <https://doi.org/10.1248/bpb.25.1629>
- Chadwick, B. L. (2002). Assessing the anxious patient. *Dent Update*, 29(9), 448-454. <https://doi.org/10.12968/denu.2002.29.9.448>
- Choueiry, J., Reszel, J., Hamid, J. S., Wilding, J., Martelli, B., & Harrison, D. (2020). Development and pilot evaluation of an educational tool for the flacc pain scale. *Pain Manag Nurs*, 21(6), 523-529. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2020.06.002>
- Cianetti, S., Lombardo, G., Lupatelli, E., Pagano, S., Abraha, I., Montedori, A., Caruso, S., Gatto, R., De Giorgio, S., Salvato, R., & Paglia, L. (2017). Dental fear/anxiety among children and adolescents. A systematic review. *Eur J Paediatr Dent*, 18(2), 121-130. <https://doi.org/10.23804/ejpd.2017.18.02.07>
- Coolidge, T., Arapostathis, K. N., Emmanouil, D., Dabarakis, N., Patrikiou, A., Economides, N., & Kotsanos, N. (2008). Psychometric properties of greek versions of the modified corah dental anxiety scale (mdas) and the dental fear survey (dfs). *BMC Oral Health*, 8(29). <https://doi.org/10.1186/1472-6831-8-29>

- Coşkun, A., & Ulusu, T. (2017). Çocuk diş hekimliğinde davranış yönlendirme teknikleri ve ‘ask-tell-ask’ yöntemi. *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 29(3), 512-518. <https://doi.org/10.17567/ataunidfd.293148>
- Custódio, N. B., Costa, F. d. S., Cademartori, M. G., da Costa, V. P. P., & Goettems, M. L. (2020). Effectiveness of virtual reality glasses as a distraction for children during dental care. *Pediatr Dent*, 42(2), 93-102.
- Cuthbert, M. I., & Melamed, B. G. (1982). A screening device - children at risk for dental fears and management problems. *J Dent Child*, 49(6), 432-436.
- Çiftçi, V., & Kocaarslan, E. (2022). Çocuk hastalarda diş çürüğü temizlemek için kullanılan döner aletlerle karşılaştırıldığında lazerlerin kabul edilebilirliği: Bir olgu kontrol çalışması. *Türkiye Klinikleri Journal of Dental Sciences*, 28(3), 582. <https://doi.org/10.5336/dentalsci.2021-87669>
- De Jongh, A., Aartman, I. H., & Brand, N. (2003). Trauma-related phenomena in anxious dental patients. *Community dentistry and oral epidemiology*, 31(1), 52-58. <https://doi.org/10.1034/j.1600-0528.2003.00025.x>
- Demir, Y. (2008). *Göğüs tüpü çıkarma işlemi sırasında yapılan soğuk uygulamanın ağrı ve anksiyete üzerine etkisi* (Publication Number 229922) [Doktora Tezi Ege Üniversitesi]. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Do Nascimento, V. F., Juliani, H. F., Da Silva, R. G. M., & Da Graça, B. C. (2017). Utilização de florais de bach na psicoterapia holística. *Revista saúde.com*, 13(1), 770-778. <https://doi.org/10.22481/rsc.v13i1.367>
- Dunwoody, L., Smyth, A., & Davidson, R. (2002). Cancer patients' experiences and evaluations of aromatherapy massage in palliative care. *Int J Palliat Nurs*, 8(10), 497-504. <https://doi.org/10.12968/ijpn.2002.8.10.10696>

- Emir, S. (2004). Çocuklarda ağrı: Değerlendirme ve yaklaşım. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*, 57(3), 153-160.
- Eriguchi, A., Matsuura, N., Koukita, Y., & Ichinohe, T. (2021). Effects of remifentanyl on cardiovascular stimulation caused by local anesthetic with epinephrine: A power spectral analysis. *Anesth Prog*, 68(1), 10-18. <https://doi.org/10.2344/anpr-67-03-10>
- Fakhruddin, K. S., Hisham, E. B., & Gorduysus, M. O. (2015). Effectiveness of audiovisual distraction eyewear and computerized delivery of anesthesia during pulp therapy of primary molars in phobic child patients. *Eur J Dent*, 9(4), 470-475. <https://doi.org/10.4103/1305-7456.172637>
- Feldman, G., Hayes, A., Kumar, S., Greeson, J., & Laurenceau, J. P. (2007). Mindfulness and emotion regulation: The development and initial validation of the cognitive and affective mindfulness scale-revised (camps-r). *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 29(3), 177-190. <https://doi.org/10.1007/s10862-006-9035-8>
- Felemban, O. M., Alshamrani, R. M., Aljeddawi, D. H., & Bagher, S. M. (2021). Effect of virtual reality distraction on pain and anxiety during infiltration anesthesia in pediatric patients: A randomized clinical trial. *BMC Oral Health*, 21(1), 321. <https://doi.org/10.1186/s12903-021-01678-x>
- Flisfisch, S., Woelber, J. P., & Walther, W. (2021). Patient evaluations after local anesthesia with a computer-assisted method and a conventional syringe before and after reflection time: A prospective randomized controlled trial. *Heliyon*, 7(2). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06012>
- Folayan, M., Idehen, E., & Ufomata, D. (2003). The effect of sociodemographic factors on dental anxiety in children seen in a suburban nigerian hospital. *International*

journal of paediatric dentistry, 13(1), 20-26. <https://doi.org/10.1046/j.1365-263X.2003.00411.x>

- Freeman, R. E. (1985). Dental anxiety: A multifactorial aetiology. *British dental journal*, 159(12), 406-408. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.4805743>
- Galeotti, A., Bernardin, A. G., D'Antò, V., Ferrazzano, G. F., Gentile, T., Viarani, V., Cassabgi, G., & Cantile, T. (2016). Inhalation conscious sedation with nitrous oxide and oxygen as alternative to general anesthesia in preoperative, fearful, and disabled pediatric dental patients: A large survey on 688 working sessions. *BioMed research international*, 2016, 6. <https://doi.org/10.1155/2016/7289310>
- Garret-Bernardin, A., Cantile, T., D'Antò, V., Galanakis, A., Fauxpoint, G., Ferrazzano, G. F., De Rosa, S., Vallogini, G., Romeo, U., & Galeotti, A. (2017). Pain experience and behavior management in pediatric dentistry: A comparison between traditional local anesthesia and the wand computerized delivery system. *Pain Research & Management*, 7941238. <https://doi.org/10.1155/2017/7941238>
- Gelinas, C., Loiselle, C. G., LeMay, S., Ranger, M., Bouchard, E., & McCormack, D. (2008). Theoretical, psychometric, and pragmatic issues in pain measurement. *Pain management nursing*, 9(3), 120-130. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2007.12.001>
- Germán, V.-F., Velez-Florez, M. C., Mantilla-Rivas, J. O., Liliana, P.-R., Borrero-León, R., & Rodríguez-León, S. (2018). Mind-body therapies in childhood cancer. *Current Psychiatry Reports*, 20(8), 58. <https://doi.org/10.1007/s11920-018-0927-6>
- Ghaderi, F., Banakar, S., & Rostami, S. (2013). Effect of pre-cooling injection site on pain perception in pediatric dentistry: "A randomized clinical trial". *Dental research journal*, 10(6), 790-794.

- Ghadimi, S., Estaki, Z., Rahbar, P., & Shamshiri, A. R. (2018). Effect of visual distraction on children's anxiety during dental treatment: A crossover randomized clinical trial. *European Archives of Paediatric Dentistry*, 19(4), 239-244. <https://doi.org/10.1007/s40368-018-0352-x>
- Ghai, B., Makkar, J. K., & Wig, J. (2008). Postoperative pain assessment in preverbal children and children with cognitive impairment. *Pediatric Anesthesia*, 18(6), 462-477. <https://doi.org/10.1111/j.1460-9592.2008.02433.x>
- Golianu, B., Krane, E. J., Galloway, K. S., & Yaster, M. (2000). Pediatric acute pain management. *Pediatric Clinics of North America*, 47(3), 559-587. [https://doi.org/10.1016/S0031-3955\(05\)70226-1](https://doi.org/10.1016/S0031-3955(05)70226-1)
- Gordon, D., Heimberg, R. G., Tellez, M., & Ismail, A. I. (2013). A critical review of approaches to the treatment of dental anxiety in adults. *Journal of anxiety disorders*, 27(4), 365-378. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2013.04.002>
- Goyel, V., Mathur, S., Dhingra, N., Nair, U., Singh, S., & Phukan, A. H. (2022). Evaluation of different pre-treatment behaviour modification techniques in 4-7-year olds: A randomised controlled trial. *Indian Journal of Dental Research*, 33(1), 58-62. https://doi.org/10.4103/ijdr.ijdr_373_21
- Greeshma, G., George, S., Anandaraj, S., Sain, S., Jose, D., Sreenivas, A., Pillai, G., & Mol, N. (2021). Comparative evaluation of the efficacy of virtual reality distraction, audio distraction and tell-show-do techniques in reducing the anxiety level of pediatric dental patients: An in vivo study. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 14(Suppl 2), 173-178. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-2106>

- Grossman, P., Niemann, L., Schmidt, S., & Walach, H. (2004). Mindfulness-based stress reduction and health benefits: A meta-analysis. *Journal of psychosomatic research*, 57(1), 35-43. [https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(03\)00573-7](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(03)00573-7)
- Gustafsson, A., Broberg, A., Bodin, L., Berggren, U., & Arnrup, K. (2010). Dental behaviour management problems: The role of child personal characteristics. *International journal of paediatric dentistry*, 20(4), 242-253. <https://doi.org/10.1111/j.1365-263X.2010.01046.x>
- Gürbüz, P., Yetiş, G., Yakupoğulları, A., & Türkmen, M. (2015). Evde bakım ve terapötik oyun. *İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Dergisi*, 3(1), 14-18.
- Gürel, S. (2011). Ağrının fizyolojisi. *Türkiye Klinikleri Family Medicine - Special Topics*, 2(2), 10-14.
- Haas, D. A. (2002). An update on local anesthetics in dentistry. *Journal-Canadian Dental Association*, 68(9), 546-551. [https://doi.org/10.1016/S0011-8532\(02\)00020-4](https://doi.org/10.1016/S0011-8532(02)00020-4)
- Hägglin, C., Berggren, U., Hakeberg, M., Hallstrom, T., & Bengtsson, C. (1999). Variations in dental anxiety among middle-aged and elderly women in sweden: A longitudinal study between 1968 and 1996. *Journal of Dental Research*, 78(10), 1655-1661. <https://doi.org/10.1177/00220345990780101101>
- Hartland, J., Heap, M., & Aravind, K. (2002). *Hartland's medical and dental hypnosis* (4 ed.).
- Hasanpour, M., Tootoonchi, M., Aein, F., & Yadegarfar, G. (2006). The effects of two non-pharmacologic pain management methods for intramuscular injection pain in children. *Acute pain*, 8(1), 7-12. <https://doi.org/10.1016/j.acpain.2005.11.001>

- Hawkins, J. M., & Moore, P. A. (2002). Local anesthesia: Advances in agents and techniques. *Dental Clinics*, 46(4), 719-732. [https://doi.org/10.1016/s0011-8532\(02\)00020-4](https://doi.org/10.1016/s0011-8532(02)00020-4)
- Hendaus, M. A., Jomha, F. A., & Alhammadi, A. H. (2015). Pulse oximetry in bronchiolitis: Is it needed? *Therapeutics and Clinical Risk Management*, 11, 1573-1578. <https://doi.org/10.2147/TCRM.S93176>
- Herr, K., Coyne, P. J., McCaffery, M., Manworren, R., & Merkel, S. (2011). Pain assessment in the patient unable to self-report: Position statement with clinical practice recommendations. *Pain management nursing*, 12(4), 230-250. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2011.10.002>
- Hillier, J. K. (2007). Pacific seamount volcanism in space and time. *Geophysical Journal International*, 168(2), 877-889. <https://doi.org/10.1111/j.1365-246X.2006.03250.x>
- Hofmann, S. G., Sawyer, A. T., Witt, A. A., & Oh, D. (2010). The effect of mindfulness-based therapy on anxiety and depression: A meta-analytic review. *Journal of consulting and clinical psychology*, 78(2), 169-183. <https://doi.org/10.1037/a0018555>
- Holdsworth, M. T., Raisch, D. W., Winter, S. S., Chavez, C. M., Leasure, M. M., & Duncan, M. H. (1997). Differences among raters evaluating the success of emla cream in alleviating procedure-related pain in children with cancer. *Pharmacotherapy: The Journal of Human Pharmacology and Drug Therapy*, 17(5), 1017-1022. <https://doi.org/10.1002/j.1875-9114.1997.tb03792.x>
- Howard, K. E., & Freeman, R. (2007). Reliability and validity of a faces version of the modified child dental anxiety scale. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 17(4), 281-288. <https://doi.org/10.1111/j.1365-263X.2007.00830.x>

- Howitt, J. W., & Stricker, G. (1970). Sequential changes in response to dental procedures. *Journal of Dental Research*, 49(5), 1074-1077. <https://doi.org/10.1177/00220345700490051>
- Hurwitz, S. C. (2002). To be successful--let them play!(for parents particularly). *Childhood Education*, 79(2), 101-103.
- İnci, R. (2019). Pediatri hemşirelerinin terapötik oyuna yönelik bilgi, görüş ve uygulamaları. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 10(3), 547-551. <https://doi.org/10.31067/0.2019.187>
- Johansson, M., & Kokinsky, E. (2009). The comfort behavioural scale and the modified flacc scale in paediatric intensive care. *Nursing in Critical Care*, 14(3), 122-130. <https://doi.org/10.1111/j.1478-5153.2009.00323.x>
- Kain, Z. N., Mayes, L. C., Cicchetti, D. V., Bagnall, A. L., Finley, J. S., & Hofstadter, M. B. (1997). The yale preoperative anxiety scale: How does it compare with a "gold standard"? *Anesthesia and Analgesia*, 85(4), 783-788. <https://doi.org/10.1097/00000539-199710000-00012>
- Kakkar, M., Wahi, A., Thakkar, R., Vohra, I., & Shukla, A. K. (2016). Prevalence of dental anxiety in 10-14 years old children and its implications. *Journal of Dental Anesthesia Pain Medicine*, 16(3), 199-202. <https://doi.org/10.17245/jdapm.2016.16.3.199>
- Kamel, D. O., Wahba, N. A., & Talaat, D. M. (2017). Comparison between positive dental images and neutral images in managing anticipatory anxiety of children. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 41(2), 116-119. <https://doi.org/10.17796/1053-4628-41.2.116>
- Kanat, T. (2019). Aromaterapi. *Journal of Biotechnology and Strategic Health Research*, 3, 67-73. <https://doi.org/10.34084/bshr.548407>

- Karaca, S., & Sirinoglu Capan, B. (2023). The effect of sequential dental visits on dental anxiety levels of paediatric patients. *European Journal of Paediatric Dentistry*, 24(4), 277 - 280. <https://doi.org/10.23804/ejpd.2023.1848>
- Karakaş, N., Ayyıldız, T., & Bodrumlu, E. H. (2023). Oyun hamuru etkinliğinin çocuklarda dental kaygının giderilmesine etkisi. *Batı Karadeniz Tıp Dergisi*, 7(2), 188-195. <https://doi.org/10.29058/mjwbs.1242614>
- Karayurt, Ö., & Akyol, Ö. (2010). Yoğun bakım hastalarında ağrı değerlendirmes. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 11(4), 96-104.
- Kaur, R., Jindal, R., Dua, R., Mahajan, S., Sethi, K., & Garg, S. (2015). Comparative evaluation of the effectiveness of audio and audiovisual distraction aids in the management of anxious pediatric dental patients. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*, 33(3), 192-203. <https://doi.org/10.4103/0970-4388.160357>
- Keskin, G., Gündogar, Z. U., Çiloglu, M., Ulusal, H., & Gündogar, H. (2020). Effect of past and current dental treatment on children's dental anxiety status and oxidative stress biomarkers: A pilot study. *European Journal of Therapeutics*, 26(4), 282-286. <https://doi.org/10.5152/eurjther.2020.20018>
- Kevadia, M. V., Sandhyarani, B., Patil, A. T., & Gunda, S. A. (2020). Comparative evaluation of effectiveness of tell-play-do, film modeling and use of smartphone dental application in the management of child behavior. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 13(6), 682-687. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-1857>
- Khan, M., Pretty, C. G., Amies, A. C., Balmer, J., Banna, H. E., Shaw, G. M., & Geoffrey Chase, J. (2017). Proof of concept non-invasive estimation of peripheral venous

oxygen saturation. *Biomed Eng Online*, 16(1), 60. <https://doi.org/10.1186/s12938-017-0351-x>

Khandelwal, D., Kalra, N., Tyagi, R., Khatri, A., & Gupta, K. (2018). Control of anxiety in pediatric patients using «tell show do» method and audiovisual distraction. *The Journal of Contemporary Dental Practice* 19(9), 1058-1064. <https://doi.org/DOI:10.5005/jp-journals-10024-2381>

King, S. L., & Hegadoren, K. M. (2002). Stress hormones: How do they measure up? *Biological research for nursing*, 4(2), 92-103. <https://doi.org/10.1177/1099800402238>

Kıran, B., Çalık, C., & Esenay, F. I. (2013). Terapotik oyun: Hasta çocuk ile iletişimin anahtarı. *Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2(1), 1-10. https://doi.org/10.1501/Asbd_0000000038

Kırbaş, Z. Ö., & Özkan, H. (2014). Ağız ve diş sağlığı merkezine başvuran 9-12 yaş grubu çocukların durumluk kaygı düzeylerinin belirlenmesi. *İzmir Dr. Behçet Uz Çocuk Hastanesi Dergisi*, 4(2), 128-134. <https://doi.org/doi:10.5222/buchd.2014.128>

Klingberg, G., & Broberg, A. G. (1998). Temperament and child dental fear. *Pediatric dentistry*, 20(4), 237-243. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9783293>

Klingberg, G., & Broberg, A. G. (2007). Dental fear/anxiety and dental behaviour management problems in children and adolescents: A review of prevalence and concomitant psychological factors. *International journal of paediatric dentistry*, 17(6), 391-406. <https://doi.org/10.1111/j.1365-263X.2007.00872.x>

Klingberg, G., Lofqvist, L. V., & Hwang, C. P. (1995). Validity of the children's dental fear picture test (cdfp). *European journal of oral sciences*, 103(1), 55-60. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0722.1995.tb00011.x>

- Klingberg, G., Raadal, M., & Arnrup, K. (2009). Dental fear and behavior management problems. In S. P. Goran Koch, Ivar Espelid, (Ed.), *Pediatric dentistry: A clinical approach* (4 ed.).
- Klingberg, G., Sillen, R., & Noren, J. G. (1999). Machine learning methods applied on dental fear and behavior management problems in children. *Acta Odontologica Scandinavica*, 57(4), 207-215. <https://doi.org/10.1080/000163599428797>
- Kocaman, G., & Benli, N. C. (2019). The effects of music therapy on vital signs and dental anxiety prior to dental surgery. *Konuralp Tıp Dergisi*, 11(2), 308-313. <https://doi.org/10.18521/ktd.570696>
- Koch, G., Poulsen, S., Espelid, I., & Haubek, D. (2017). *Pediatric dentistry: A clinical approach* (4 ed.). John Wiley & Sons.
- Koller, D., & Goldman, R. D. (2012). Distraction techniques for children undergoing procedures: A critical review of pediatric research. *Journal of pediatric nursing*, 27(6), 652-681. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2011.08.001>
- Komori, T., Fujiwara, R., Tanida, M., & Nomura, J. (1995). Potential antidepressant effects of lemon odor in rats. *European Neuropsychopharmacology*, 5(4), 477-480. [https://doi.org/10.1016/0924-977x\(95\)00020-p](https://doi.org/10.1016/0924-977x(95)00020-p)
- Koukourikos, K., Tzehe, L., Pantelidou, P., & Tsaloglidou, A. (2015). The importance of play during hospitalization of children. *Materia socio-medica*, 27(6), 438-641. <https://doi.org/10.5455/msm.2015.27.438-441>
- Kudubeş, A. A., Bektaş, İ., & Bektaş, M. (2021). Çocuklarda ağrı yönetiminde hemşirenin rolü. *Journal of Education & Research in Nursing/Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 18(1), 107. <https://doi.org/10.5152/jern.2021.91489>

- Kumar, M., Chawla, R., & Goyal, M. (2015). Topical anesthesia. *Journal of Anaesthesiology Clinical Pharmacology*, 31(4), 450-456.
<https://doi.org/10.4103/0970-9185.169049>
- Küden, C., Yazan, H., Yüksek, A., Ögüçbilek, İ., Korkmaz, Ö., & Avcılı, H. (2023). Farklı dental anksiyete düzeylerine sahip hastaların diş hekimi üniforma tercihlerinin değerlendirilmesi–kesitsel bir çalışma. *İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Dergisi*, 11(1), 1232-1243.
<https://doi.org/10.5455/msm.2015.27.438-441>
- Kvale, G., Berggren, U., & Milgrom, P. (2004). Dental fear in adults: A meta-analysis of behavioral interventions. *Community Dent Oral Epidemiol*, 32(4), 250-264.
<https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2004.00146.x>
- Lawson, S. N. (2002). Phenotype and function of somatic primary afferent nociceptive neurones with c-, a δ - or a α / β -fibres. *Experimental physiology*, 87(2), 239-244.
<https://doi.org/10.1113/eph8702350>
- Lee, C. Y., Chang, Y. Y., & Huang, S. T. (2007). Prevalence of dental anxiety among 5- to 8-year-old taiwanese children. *Journal of public health dentistry*, 67(1), 36-41.
<https://doi.org/10.1111/j.1752-7325.2007.00006.x>
- Lekhwani, P. S., Nigam, A. G., Marwah, N., & Jain, S. (2023). Comparative evaluation of tell-show-do technique and its modifications in managing anxious pediatric dental patients among 4–8 years of age. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*, 41(2), 141-148.
https://doi.org/10.4103/jisppd.jisppd_242_23
- Lemos, I. C. S., Silva, L. d., Delmondes, G. d. A., Brasil, A. X., Santos, P. L. F., Gomes, E., & Kerntop, M. (2016). Therapeutic play use in children under the venipuncture:

- A strategy for pain reduction. *American Journal of Nursing Research*, 4(1), 1-5.
<https://doi.org/10.12691/ajnr-4-1-1>
- Li, H. C., & Lopez, V. (2008). Effectiveness and appropriateness of therapeutic play intervention in preparing children for surgery: A randomized controlled trial study. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing*, 13(2), 63-73.
<https://doi.org/10.1111/j.1744-6155.2008.00138.x>
- Li, W. H. C., Chung, J. O. K., Ho, K. Y., & Kwok, B. M. C. (2016). Play interventions to reduce anxiety and negative emotions in hospitalized children. *BMC Pediatr*, 16, 36. <https://doi.org/10.1186/s12887-016-0570-5>
- Lin, C. S., Wu, S. Y., & Yi, C. A. (2017). Association between anxiety and pain in dental treatment: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Dental Research*, 96(2), 153-162. <https://doi.org/10.1177/0022034516678168>
- Luczak, M., Nowak, L., Chorbinska, J., Galik, K., Kielb, P., Laszkiewicz, J., Tukiendorf, A., Koscielska-Kasprzak, K., Malkiewicz, B., Zdrojowy, R., Szydelko, T., & Krajewski, W. (2021). Influence of virtual reality devices on pain and anxiety in patients undergoing cystoscopy performed under local anaesthesia. *J Pers Med*, 11(11), 1214. <https://doi.org/10.3390/jpm11111214>
- Malhotra, R., Gandhi, K., Kumar, D., Ahuja, S., Kapoor, R., & Sahni, A. (2018). A comparative study to evaluate parent's ability to assess dental fear in their 6-to 10-year-old children using children's fear survey schedule—dental subscale. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 11(3), 205.
<https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-1512>
- Marks, I. M., & Nesse, R. M. (1994). Fear and fitness - an evolutionary analysis of anxiety disorders. *Ethology and sociobiology*, 15(5-6), 247-261.
[https://doi.org/10.1016/0162-3095\(94\)90002-7](https://doi.org/10.1016/0162-3095(94)90002-7)

- Meechan, J. G. (1992). Intraligamentary anaesthesia. *J Dent*, 20(6), 325-332.
[https://doi.org/10.1016/0300-5712\(92\)90018-8](https://doi.org/10.1016/0300-5712(92)90018-8)
- Merdad, L., & El-Housseiny, A. A. (2017). Do children's previous dental experience and fear affect their perceived oral health-related quality of life (ohrqol)? *BMC Oral Health*, 17(1), 1-9. <https://doi.org/10.1186/s12903-017-0338-9>
- Merkel, S., Voepel-Lewis, T., & Malviya, S. (2002). Pain control: Pain assessment in infants and young children: The flacc scale. *The American journal of nursing*, 102(10), 55-58.
- Messieha, Z. (2009). Risks of general anesthesia for the special needs dental patient. *Spec Care Dentist*, 29(1), 21-25; quiz 67-28. <https://doi.org/10.1111/j.1754-4505.2008.00058.x>
- Mohan, S., Nayak, R., Thomas, R. J., & Ravindran, V. (2015). The effect of entonox, play therapy and a combination on pain relief in children: A randomized controlled trial. *Pain Manag Nurs*, 16(6), 938-943.
<https://doi.org/10.1016/j.pmn.2015.08.004>
- Morgan, C. T. (1991). *Psikolojiye giriş* (18 ed.). Hacettepe Üniversitesi Psikoloji Bölümü Yayınları.
- Morone, N. E., Greco, C. M., & Weiner, D. K. (2008). Mindfulness meditation for the treatment of chronic low back pain in older adults: A randomized controlled pilot study. *Pain*, 134(3), 310-319. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2007.04.038>
- Mutlu, B., & Avşar, A. (2023). Dental kaygı ve ağrı yönetiminde nonfarmakolojik bir yöntem; aromaterapi: Derleme. *Selcuk Dental Journal*, 10(1), 124-129.
<https://doi.org/10.15311/selcukdentj.1228320>
- Nanthakumar, C. (2018). The benefits of yoga in children. *J Integr Med*, 16(1), 14-19.
<https://doi.org/10.1016/j.joim.2017.12.008>

- Nicolas, E., Bessadet, M., Collado, V., Carrasco, P., Rogerleroi, V., & Hennequin, M. (2010). Factors affecting dental fear in french children aged 5-12 years. *Int J Paediatr Dent*, 20(5), 366-373. <https://doi.org/10.1111/j.1365-263X.2010.01054.x>
- Nunna, M., Dasaraju, R. K., Kamatham, R., Mallineni, S. K., & Nuvvula, S. (2019). Comparative evaluation of virtual reality distraction and counter-stimulation on dental anxiety and pain perception in children. *J Dent Anesth Pain Med*, 19(5), 277-288. <https://doi.org/10.17245/jdapm.2019.19.5.277>
- Nuvvula, S., Alahari, S., Kamatham, R., & Challa, R. R. (2015). Effect of audiovisual distraction with 3d video glasses on dental anxiety of children experiencing administration of local analgesia: A randomised clinical trial. *Eur Arch Paediatr Dent*, 16(1), 43-50. <https://doi.org/10.1007/s40368-014-0145-9>
- O'Connor, K. J., Schaefer, C. E., & Braverman, L. D. (2015). *Handbook of play therapy* (second ed., Vol. 2). John Wiley & Sons.
- Okuyaz, S., & Tamer, A. (2023). Mersin üniversitesi tıp fakültesi lokman hekim tıp tarihi ve folklorik tıp dergisi üzerine bir araştırma: 2011'den günümüze. *Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi*, 13(2), 445-452. <https://doi.org/10.31020/mutftd.1282570>
- Olak, J., Saag, M., Honkala, S., Nommela, R., Runnel, R., Honkala, E., & Karjalainen, S. (2013). Children's dental fear in relation to dental health and parental dental fear. *Stomatologija*, 15(1), 26-31. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23732827>
- Oliveira, R. C. (2020). A possível contribuição dos florais de bach na efetividade de tratamentos psicoterápicos em pacientes com altos níveis de ansiedade. *Revista Perspectiva: Ciência e Saúde*, 5(1), 48-61.

- Oosterink, F. M., De Jongh, A., & Aartman, I. H. (2008). What are people afraid of during dental treatment? Anxiety-provoking capacity of 67 stimuli characteristic of the dental setting. *European journal of oral sciences*, 116(1), 44-51. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0722.2007.00500.x>
- Ozdemir, S., Parlakyildiz Gokce, A., & Unver, T. (2020). Simulation of three intraoral radiographic techniques in pediatric dental patients: Subjective comfort assessment using the vas and wong-baker faces pain rating scale. *BMC Oral Health*, 20(1), 33. <https://doi.org/10.1186/s12903-020-1011-2>
- Önçağ, Ö., & Coğulu, D. (2005). Ailenin sosyoekonomik durumu ve eğitim düzeyinin çocuklarda dental kaygı üzerine etkisi. *European Annals of Dental Sciences*, 32(1), 45-54.
- Özçevik, D., & Ocakçı, A. F. (2019). Yenidoğanda ağrı: Değerlendirme, yönetim ve hemşirenin rolü. *Ankara Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 18(1), 18-26.
- Özdaş Öner, D. (2015). Zorlu s. Diş kliniğinde" kim, neden, niye korkar?". *Türkiye Klinikleri Pediatric Dentistry - Special Topics*, 1(1), 18-23.
- Özel, A., & Çetin, H. (2020). Çocuklarda kan alma işlemi sırasında titreşimli turnike uygulamasının hissedilen ağrıya etkisi. *Agri/Journal of the Turkish Society of Algology*, 32(1), 25-30. <https://doi.org/10.14744/agri.2019.04900>
- Özkan, T. K., & Balcı, S. (2018). Çocuklarda ağrı kontrolünde akupresür kullanımı. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7(1), 234-239.
- Özler, C. Ö., Keçeli, T. İ., & Tekçiçek, M. U. (2019). Çocuk diş hekimliği ve genel anestezi. *Ankara Medical Journal*, 19(3), 658-664. <https://doi.org/10.17098/amj.624720>

- Özmen, Ş. E., & Erdem, D. A. P. (2022). *Covid-19 pandemisi döneminde görsel pedagojinin dental anksiyete üzerine etkilerinin incelenmesi* (Publication Number 0801170190) [Uzmanlık Tezi, İstanbul Üniversitesi]. nek.istanbul.edu.tr.
- Öztürk, Y., & Özerdoğan, N. (2020). Postpartum ağrının fizyolojisi ve yönetimi. *Türkiye Klinikleri Journal of Health Sciences*, 5(2), 345-353. <https://doi.org/10.5336/healthsci.2019-71032>
- Palaz, Z. H., Palaz, E., & Nese, A. (2020). Süt molar dış çekimi sırasında 3d video gözlük kullanımının çocuklarda ağrı ve anksiyete üzerine etkisi. *Acta Odontologica Turcica*, 37(3), 71-77. <https://doi.org/10.17214/gaziaot.667976>
- Pancieri, A. P., Fusco, S. B., Ramos, B. I. A., & Braga, E. M. (2018). Meanings of flower therapy for anxiety in people with overweight or obesity. *Rev Bras Enferm*, 71(suppl 5), 2310-2315. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0044>
- Pardo, M., & Miller, R. D. (2017). *Basics of anesthesia* (seventh ed.). Elsevier Health Sciences.
- Pate, J. W., Noblet, T., Hush, J. M., Hancock, M. J., Sandells, R., Pounder, M., & Pacey, V. (2019). Exploring the concept of pain of australian children with and without pain: Qualitative study. *BMJ open*, 9(10), e033199. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-033199>
- Patil, V. H., Vaid, K., Gokhale, N. S., Shah, P., Mundada, M., & Hugar, S. M. (2017). Evaluation of effectiveness of dental apps in management of child behaviour: A pilot study. *International Journal of Pedodontic Rehabilitation*, 2(1), 14.
- Peretz, B., & Efrat, J. (2000). Dental anxiety among young adolescent patients in israel. *International journal of paediatric dentistry*, 10(2), 126-132. <https://doi.org/10.1046/j.1365-263x.2000.00181.x>
- Pinkham, J. (2009). *Çocuk diş hekimliği: Bebeklikten ergenliğe* (Vol. 4). Atlas Kitapçılık.

- Pontes, J. E., Tabet, E., Folkmann, M. A., Cunha, M. L., & Almeida Fde, A. (2015). Therapeutic play: Preparing the child for the vaccine. *Einstein (São Paulo)*, 13(2), 238-242. <https://doi.org/10.1590/S1679-45082015AO2967>
- Pop-Jordanova, N. (2019). Different clinical expression of anxiety disorders in children and adolescents: Assessment and treatment. *Pril (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki)*, 40(1), 5-40. <https://doi.org/10.2478/prilozi-2019-0001>
- Porritt, J., Marshman, Z., & Rodd, H. D. (2012). Understanding children's dental anxiety and psychological approaches to its reduction. *Int J Paediatr Dent*, 22(6), 397-405. <https://doi.org/10.1111/j.1365-263X.2011.01208.x>
- Powell, R., Scott, N. W., Manyande, A., Bruce, J., Vogeles, C., Byrne-Davis, L. M., Unsworth, M., Osmer, C., & Johnston, M. (2016). Psychological preparation and postoperative outcomes for adults undergoing surgery under general anaesthesia. *Cochrane Database Syst Rev*(5), CD008646. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008646.pub2>
- Prado, I. M., Carcavalli, L., Abreu, L. G., Serra-Negra, J. M., Paiva, S. M., & Martins, C. C. (2019). Use of distraction techniques for the management of anxiety and fear in paediatric dental practice: A systematic review of randomized controlled trials. *Int J Paediatr Dent*, 29(5), 650-668. <https://doi.org/10.1111/ipd.12499>
- Pringle, J., Mellado, A. S. A. V., Haraldsdottir, E., Kelly, F., & Hockley, J. (2021). Pain assessment and management in care homes: Understanding the context through a scoping review. *BMC geriatrics*, 21(1), 1-13. <https://doi.org/10.1186/s12877-021-02333-4>
- Radhakrishna, S., Srinivasan, I., Setty, J. V., D, R. M., Melwani, A., & Hegde, K. M. (2019). Comparison of three behavior modification techniques for management

- of anxious children aged 4-8 years. *J Dent Anesth Pain Med*, 19(1), 29-36.
<https://doi.org/10.17245/jdapm.2019.19.1.29>
- Rafatjou, R., Ahmadi, B., Farhadian, M., & Moghadam, N. E. (2021). Evaluation effect of color in dental office and dentist's uniform while using two different distraction techniques on injection anxiety of 6–9 years' old children referring to hamedan dental school: Randomized clinical trial. *Dental research journal*, 18(1), 71.
<https://doi.org/10.4103/1735-3327.326644>
- Rajeswari, S. R., Chandrasekhar, R., Vinay, C., Uloopi, K. S., RojaRamya, K. S., & Ramesh, M. V. (2019). Effectiveness of cognitive behavioral play therapy and audiovisual distraction for management of preoperative anxiety in children. *Int J Clin Pediatr Dent*, 12(5), 419-422. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-1661>
- Rajwar, A. S., & Goswami, M. (2017). Prevalence of dental fear and its causes using three measurement scales among children in new delhi. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*, 35(2), 128-133.
https://doi.org/10.4103/JISPPD.JISPPD_135_16
- Rao, D. G., Havale, R., Nagaraj, M., Karobari, N. M., Latha, A. M., Tharay, N., & Shrutha, S. P. (2019). Assessment of efficacy of virtual reality distraction in reducing pain perception and anxiety in children aged 6–10 years: A behavioral interventional study. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 12(6), 510. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-1694>
- Rienhoff, S., Splieth, C. H., Veerkamp, J. S. J., Rienhoff, J., Krikken, J. B., Campus, G., & Wolf, T. G. (2022). Hypnosis and sedation for anxious children undergoing dental treatment: A retrospective practice-based longitudinal study. *Children* 9(5), 611. <https://doi.org/10.3390/children9050611>

- Roberts, J. F., Curzon, M. E., Koch, G., & Martens, L. C. (2010). Review: Behaviour management techniques in paediatric dentistry. *Eur Arch Paediatr Dent*, 11(4), 166-174. <https://doi.org/10.1007/BF03262738>
- Schutze, R., Rees, C., Preece, M., & Schutze, M. (2010). Low mindfulness predicts pain catastrophizing in a fear-avoidance model of chronic pain. *Pain*, 148(1), 120-127. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2009.10.030>
- Sevil, İ., & Canbulat, N. (2015a). Çocuklarda işlemsel ağrı yönetiminde dikkati başka yöne çekme yöntemlerinin kullanımı. *Güncel Pediatri*, 13(2), 116-121. <https://doi.org/10.4274/jcp.29292>
- Sevil, İ., & Canbulat, N. (2015b). Çocuklarda prosedürel ağrı yönetiminde dikkati başka yöne çekme yöntemlerinin kullanımı. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 2(3), 372-378. <https://doi.org/10.17681/hsp.47420>
- Sharaf, A. A. (1997). Evaluation of mandibular infiltration versus block anesthesia in pediatric dentistry. *ASDC J Dent Child*, 64(4), 276-281. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9328681>
- Sharma, Y., Bhatia, H. P., Sood, S., Sharma, N., & Singh, A. (2021). Effectiveness of virtual reality glasses digital screens and verbal command as a method to distract young patients during administration of local anesthesia. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 14(Suppl 2), 143. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-2094>
- Shetty, V., Suresh, L. R., & Hegde, A. M. (2019). Effect of virtual reality distraction on pain and anxiety during dental treatment in 5 to 8 year old children. *J Clin Pediatr Dent*, 43(2), 97-102. <https://doi.org/10.17796/1053-4625-43.2.5>

- Shindova, M. P., & Belcheva, A. B. (2021). Dental fear and anxiety in children: A review of the environmental factors. *Folia Med (Plovdiv)*, 63(2), 177-182. <https://doi.org/10.3897/folmed.63.e54763>
- Siegel, D. J. (2009). Mindful awareness, mindsight, and neural integration. *The Humanistic Psychologist*, 37(2), 137-158. <https://doi.org/10.1080/08873260902892220>
- Sixou, J. L., Marie-Cousin, A., Huet, A., Hingant, B., & Robert, J. C. (2009). Pain assessment by children and adolescents during intraosseous anaesthesia using a computerized system (quicksleeper). *Int J Paediatr Dent*, 19(5), 360-366. <https://doi.org/10.1111/j.1365-263X.2009.00983.x>
- Skaret, E., & Soevdsnes, E. K. (2005). Behavioural science in dentistry. The role of the dental hygienist in prevention and treatment of the fearful dental patient. *Int J Dent Hyg*, 3(1), 2-6. <https://doi.org/10.1111/j.1601-5037.2004.00109.x>
- Smolarek, P. C., da Silva, L. S., Martins, P. R. D., Hartman, K. D. C., Bortoluzzi, M. C., & Chibinski, A. C. R. (2020). Evaluation of pain, disruptive behaviour and anxiety in children aging 5-8 years old undergoing different modalities of local anaesthetic injection for dental treatment: A randomised clinical trial. *Acta Odontol Scand*, 78(6), 445-453. <https://doi.org/10.1080/00016357.2020.1757752>
- Song, J. S., Chung, H. C., Sohn, S., & Kim, Y. J. (2020). Effects of psychological behaviour management programme on dental fear and anxiety in children: A randomised controlled clinical trial. *Eur J Paediatr Dent*, 21(4), 287-291. <https://doi.org/10.23804/ejpd.2020.21.04.6>
- Sridhar, S., Suprabha, B. S., Shenoy, R., Shwetha, K. T., & Rao, A. (2019). Effect of a relaxation training exercise on behaviour, anxiety, and pain during buccal

- infiltration anaesthesia in children: Randomized clinical trial. *Int J Paediatr Dent*, 29(5), 596-602. <https://doi.org/10.1111/ipd.12497>
- Stewart, J. H. (2005). Hypnosis in contemporary medicine. *Mayo Clinic Proceedings*, 80(4), 511-524. <https://doi.org/https://doi.org/10.4065/80.4.511>
- Suhani, R. D., Suhani, M. F., & Badea, M. E. (2016). Dental anxiety and fear among a young population with hearing impairment. *Clujul medical*, 89(1), 143. <https://doi.org/10.15386/cjmed-556>
- Sunitha Suresh, B. S., De Oliveira, G. S., Jr., & Suresh, S. (2015). The effect of audio therapy to treat postoperative pain in children undergoing major surgery: A randomized controlled trial. *Pediatr Surg Int*, 31(2), 197-201. <https://doi.org/10.1007/s00383-014-3649-9>
- Tang, Y. Y., Holzel, B. K., & Posner, M. I. (2015). The neuroscience of mindfulness meditation. *Nat Rev Neurosci*, 16(4), 213-225. <https://doi.org/10.1038/nrn3916>
- Taş, İ., & Güneş, Z. (2019). 8-12 yaş arası çocuklarda bilgisayar oyun bağımlılığı, aleksitimi, sosyal anksiyete, yaş ve cinsiyetin incelenmesi. *Klinik Psikiyatri*, 22(1), 83-92. <https://doi.org/10.5505/kpd.2018.17894>
- Tessema, T. A. (2017). Significance of yoga in modern life. *International Journal of Yoga*, 2(5), 123-125.
- Thakkar, T. K., Naik, S. N., & Dixit, U. B. (2021). Assessment of dental anxiety in children between 5 and 10 years of age in the presence of a therapy dog: A randomized controlled clinical study. *European Archives of Paediatric Dentistry*, 22(3), 459-467. <https://doi.org/10.1007/s40368-020-00583-1>
- Thoppe-Dhamodhara, Y. K., Asokan, S., John, B. J., Pollachi-Ramakrishnan, G., Ramachandran, P., & Vilvanathan, P. (2015). Cartridge syringe vs computer controlled local anesthetic delivery system: Pain related behaviour over two

- sequential visits - a randomized controlled trial. *J Clin Exp Dent*, 7(4), 513-518.
<https://doi.org/10.4317/jced.52542>
- Tickle, M., Jones, C., Buchannan, K., Milsom, K. M., Blinkhorn, A. S., & Humphris, G. M. (2009). A prospective study of dental anxiety in a cohort of children followed from 5 to 9 years of age. *Int J Paediatr Dent*, 19(4), 225-232.
<https://doi.org/10.1111/j.1365-263X.2009.00976.x>
- Tirupathi, S., & Rajasekhar, S. (2022). Topical anesthesia in pediatric dentistry: An update. *Int J Clin Pediatr Dent*, 15(2), 240-245. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-2355>
- Tong, H. J., Khong, J., Ong, C., Ng, A., Lin, Y., Ng, J. J., & Hong, C. H. L. (2014). Children's and parents' attitudes towards dentists' appearance, child dental experience and their relationship with dental anxiety. *European Archives of Paediatric Dentistry*, 15(6), 377-384. <https://doi.org/10.1007/s40368-014-0126-z>
- Townsend, J. A., & Wells, M. H. . (2019). Behavior guidance for the pediatric dental patient. *In Pediatric dentistry*, 6, 352-370. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-60826-8.00024-9>
- Triberti, S., Repetto, C., & Riva, G. (2014). Psychological factors influencing the effectiveness of virtual reality-based analgesia: A systematic review. *Cyberpsychol Behav Soc Netw*, 17(6), 335-345.
<https://doi.org/10.1089/cyber.2014.0054>
- Tuğba, S., Oba, A. A., Arıkan, V., & Şahin, N. D. (2020). 7-15 yaş arası çocuklarda dental anksiyete sıklığı ve ebeveynlerin anksiyetesi ile ilişkisi. *İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Dergisi*, 8(1), 36-45.
<https://doi.org/10.33715/inonusaglik.706293>

- Tuncay, S., & Tüfekci, F. G. (2023). The effect of nursing interventions with therapeutic play and video animations prepared with psychodrama technique in reducing fear, anxiety, and pain of children at male circumcision: A randomized controlled study. *International Journal of Urology*, 30(7), 592-599. <https://doi.org/10.1111/iju.15184>
- Türkçapar, H. (2004). Anksiyete bozukluğu ve depresyonun tanısal ilişkileri. *Klinik Psikiyatri*, 4, 12-16.
- Tüzüner, T., Karamüftüoğlu, N., & Ulusu, T. (2007). Çocuklarda diş hekimliği işlemlerine karşı duyulan kaygı düzeylerinin facial image scale (fis) ile değerlendirilmesi ve fis ile venham picture test (vpt)'in korelasyonunun saptanması. *Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 24(3), 145-149.
- Twycross, A., Stinson, J., Zempsky, W., & Jordan, A. (2024). *Managing pain in children and young people: A clinical guide* (third ed.). John Wiley & Sons.
- Uçar, G. (2020). *Çocuklarda lokal anestezi uygulamaları sırasında düşük seviyeli lazer terapisi uygulamasının enjeksiyon ağrısı ve anestezi etkinliği üzerine etkisinin değerlendirilmesi (tez no. 650864)* [Uzmanlık Tezi, Kocaeli Üniversitesi]. <http://dspace.kocaeli.edu.tr/>.
- Ullan, A. M., Belver, M. H., Fernandez, E., Lorente, F., Badia, M., & Fernandez, B. (2014). The effect of a program to promote play to reduce children's post-surgical pain: With plush toys, it hurts less. *Pain Manag Nurs*, 15(1), 273-282. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2012.10.004>
- Uzbay, İ. T. (2002). Anksiyetenin nörobiyolojisi. *Klinik Psikiyatri Dergisi*, 5(1), 5-13.
- Vassend, O. (1993). Anxiety, pain and discomfort associated with dental treatment. *Behav Res Ther*, 31(7), 659-666. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(93\)90119-f](https://doi.org/10.1016/0005-7967(93)90119-f)

- Veehof, M. M., Oskam, M. J., Schreurs, K. M. G., & Bohlmeijer, E. T. (2011). Acceptance-based interventions for the treatment of chronic pain: A systematic review and meta-analysis. *Pain*, 152(3), 533-542. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2010.11.002>
- Veerkamp, J., Hallonsten, A., & Rohling, I. (2001). Pain, pain control and sedation in children and adolescents. In S. P. G. Koch (Ed.), *Pediatric dentistry: A clinical approach* (pp. 148-170). Munksgaard.
- Versloot, J., Veerkamp, J., & Hoogstraten, J. (2007). Dental discomfort questionnaire for young children following full mouth rehabilitation under general anaesthesia: A follow-up report. *European Archives of Paediatric Dentistry* 7, 126-129. <https://doi.org/10.1007/BF03262552>
- Versloot, J., Veerkamp, J. S., & Hoogstraten, J. (2005). Computerized anesthesia delivery system vs. Traditional syringe: Comparing pain and pain-related behavior in children. *Eur J Oral Sci*, 113(6), 488-493. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0722.2005.00252.x>
- Vincent, C. V. (2007). Nurses' perceptions of children's pain: A pilot study of cognitive representations. *Journal of pain and symptom management*, 33(3), 290-301. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2006.08.008>
- Vishwakarma, A. P., Bondarde, P. A., Patil, S. B., Dodamani, A. S., Vishwakarma, P. Y., & Mujawar, S. A. (2017). Effectiveness of two different behavioral modification techniques among 5–7-year-old children: A randomized controlled trial. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*, 35(2), 143-149. https://doi.org/10.4103/JISPPD.JISPPD_257_16
- Wismeijer, A. A. J., & Vingerhoets, A. J. J. M. (2005). The use of virtual reality and audiovisual eyeglass systems as adjunct analgesic techniques: A review of the

- literature. *Annals of Behavioral Medicine*, 30(3), 268-278. https://doi.org/DOI10.1207/s15324796abm3003_11
- Won, A. S., Bailey, J., Bailenson, J., Tataru, C., Yoon, I. A., & Golianu, B. (2017). Immersive virtual reality for pediatric pain. *Children (Basel)*, 4(7), 52. <https://doi.org/10.3390/children4070052>
- Wong, D. L., & Baker, C. M. (1988). Pain in children: Comparison of assessment scales. *Pediatr Nurs*, 14(1), 9-17.
- Wright, G. Z., & Alpern, G. D. (1971). Variables influencing children's cooperative behavior at the first dental visit. *ASDC journal of dentistry for children*, 38(2), 124-128.
- Yahyaoglu, O., Baygin, O., Yahyaoglu, G., & Tuzuner, T. (2018). Effect of dentists' appearance related with dental fear and caries astatus in 6-12 years old children. *J Clin Pediatr Dent*, 42(4), 262-268. <https://doi.org/10.17796/1053-4628-42.4.4>
- Yahyaoglu, Ö., & Baygin, Ö. (2018). Çocuk diş hekimliğinde diş hekimi kaygı ve korkusunun değerlendirilmesi. *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 28(4), 599-609. <https://doi.org/0.17567/ataunidfd.474142>
- Yavuz, D. E., & Alpar, Ş. E. (2018). Yenidoğan ve süt çocuklarında girişimsel ağrı ve non-farmakolojik yönetimi. *Zeynep Kamil Tıp Bülteni*, 49(1), 169-178. <https://doi.org/10.16948/zktipb.338176>
- Yıldırım, B. (2020). Çocuklarda ağrı, anksiyete ve stres yönetiminde yeni yöntem; sanal gerçeklik gözlüğü. In D. D. E. G. Doç. Dr. Gülşen Goncagül (Ed.), *Sağlık bilimleri alanında güncel araştırmalar* (pp. 135).
- Young, K. D. (2005). Pediatric procedural pain. *Annals of emergency medicine*, 45(2), 160-171. <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2004.09.019>

EKLER

EK-1. ÖZGEÇMİŞ FORMU

Kişisel Bilgiler	
Adı Soyadı:	Mehpare YENER
Doğum tarihi:	
Doğum Yeri:	
Medeni Hali:	
Uyruğu:	
Adres:	
Tel:	
Faks:	
E-mail:	
Eğitim	
Lise:	İstanbul Gülizar Zeki Obdan Anadolu Lisesi
Lisans:	Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi 2019
Uzmanlık:	Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı 2024
Yabancı Dil Bilgisi	
İngilizce:	İyi
Üye Olunan Mesleki Kuruluşlar	
-	
İlgili Alanları ve Hobiler	

EK-2. ETİK KURUL ONAYI



ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU



Bölümü : Dekanlık
Servisi : Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
Sayı : B.30.2.ATA.0.01.00/329
Konu : Etik Kurul Kararı

02.05.2023

Sayın: Mehpere YENER
Diş Hekimliği Fakültesi
Pedodenti Anabilim Dalı
Araştırma Görevlisi

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulunun 02.05.2023 tarih ve 3 nolu toplantısında, hazırlamış olduğunuz "Çocuklarda Dental Lokal Anestezi Öncesi Terapötik Oyun ve Sanal Gerçeklik Gözlüğünün Ağrı ve Dental Anksiyete Üzerine Etkisi" isimli bilimsel tez çalışması protokolü ve ekli belgeleri gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemler ile gönüllü bilgilendirme metni dikkate alınarak incelenmiş ve çalışmanın Etik Kurallara uygun olduğuna mevcudun oy birliği ile karar verilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof.Dr.Mustafa GÜL
Etik Kurul Başkanı

Eki :
1 Adet Etik Kurul Kararı

Sorumlu Araştırmacı:
1. Doç. Dr. Münevver KILIÇ

Yardımcı Araştırmacı:
1. Arş Gör. Mehpere Yener

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Çocuklarda Dental Lokal Anestezi Öncesi Terapötik Oyun ve Sanal Gerçeklik Gözlüğünün Ağrı ve Dental Anksiyete Üzerine Etkisi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	B.30.2.ATA.0.01.00/1

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ:	Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı
	TELEFON	+90 442 234 65 11
	FAKS	+90 442 236 09 68
	E-POSTA	atatipetikkurul@gmail.com

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMA PROTOKOL KODU	B.30.2.ATA.0.01.00/1			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Doç. Dr. Münevver KILIÇ			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı			
	DESTEKLEYİCİ	Kendisi			
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ	VAR			
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1	☐		
		FAZ 2	☐		
		FAZ 3	☐		
		FAZ 4	☐		
Gözlemsel ilaç çalışması		☐			
İlaç dışı klinik araştırma		☐			
Etkililik					
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☐	ULUSLARARASI ☐	

Etik Kurul Başkan
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Mustafa GÜL
İmza:

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Çocuklarda Dental Lokal Anestezi Öncesi Terapötik Oyun ve Sanal Gerçeklik Gözlüğünün Ağrı ve Dental Anksiyete Üzerine Etkisi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	B.30.2.ATA.0.01.00/1

DEĞERLENDİRİLE N BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ (İncelendi)	02.05.2023	1	Türkçe ☒	İngilizce ☐	Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (İncelendi)	02.05.2023	1	Türkçe ☒	İngilizce ☐	Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU (İncelendi)	02.05.2023	1	Türkçe ☒	İngilizce ☐	Diğer ☐
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe ☐	İngilizce ☐	Diğer ☐
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı		Açıklama			
	SIGORTA	☐				
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☒	Kendisi tarafından karşılanacaktır.			
	BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	☐				
	İLAN	☐				
	YILLIK BİLDİRİM	☐				
	SONUÇ RAPORU	☐				
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	☐				
	DİĞER:	☐				
KARAR BİLGİLERİ	Klinik Araştırma Toplantı No: 3 Karar No:7		Tarih: 02.05.2023			
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir. Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.					

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet	Araştırma ile İlişki	Katılım *	İmza
Prof. Dr. Mustafa GÜL	Fizyoloji	Atatürk Üniversitesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof. Dr. Zekai HALICI	Farmakoloji	Atatürk Üniversitesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒	
Prof. Dr. M. Hamidullah UYANIK	Tıbbi Mikrobiyoloji	Atatürk Üniversitesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof. Dr. Yasemin ÇAYIR	Aile Hekimliği	Atatürk Üniversitesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof. Dr. Atilla ÇAYIR	Çocuk Sağlığı	Sağlık Bakanlığı	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒	
Prof. Dr. Ayşenur AKSOY	Kadın Hastalıkları	Sağlık Bakanlığı	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof. Dr. Sera DERELİOĞLU	Pedodonti	Atatürk Üniversitesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Doç. Dr. Zeynep KARAMAN ÖZLÜ	Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği	Atatürk Üniversitesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Doç. Dr. Ali AHISKALIOĞLU	Anesteziyoloji	Atatürk Üniversitesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Doç. Dr. İbrahim KARABULUT	Üroloji	Sağlık Bakanlığı	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Doç. Dr. Zafer BAYRAKTURAN	Tıbbi Biyokimya	Atatürk Üniversitesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Dr. Öğr. Üy. Sinan YILMAZ	Halk Sağlığı	Atatürk Üniversitesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Doç. Dr. Esra LALOĞLU	Tıbbi Biyokimya	Atatürk Üniversitesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Dr. Öğr. Üy. Mehmet GÖDEKLI	Ceza ve Ceza Muhakemesi Hukuku	Atatürk Üniversitesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Emrah MELETLIOĞLU	Teknik Öğretmen	Atatürk Üniversitesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	

*:Toplantıda Bulunma

Etik Kurul Başkanı
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Mustafa GÜL
İmza:

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

EK-3. ETİK BİLDİRİM VE İNTİHAL BEYAN FORMU



SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
Graduate School of Health Sciences

ETİK BİLDİRİM VE İNTİHAL BEYAN FORMU¹

Öğrencinin Adı ve Soyadı	Mehpare YENER
Ana Bilim Dalı	Pedodonti
Öğrencinin Kayıtlı Olduğu Program Türü	Diş Hekimliğinde Uzmanlık

Yukarıda bilgileri verilen tezin intihal tespit yazılımıyla (Turnitin) yapılan tarama sonucunda elde edilen benzerlik oranları aşağıdaki gibidir. Beyan edilen bilgilerin doğru olduğunu, aksi hâlde doğacak hukuki sorumlulukları kabul ve beyan ederiz.

Bölümler	Benzerlik Oranı	Maksimum Benzerlik Oranları
I. Giriş	% 0	% 15
II. Genel Bilgiler	% 9	% 35
III. Materyal ve Metod	% 31	% 35
IV. Bulgular	% 12	% 15
V. Tartışma	% 1	% 20

Not: Yedi kelimeye kadar benzerlikler ile Başlık, Kaynakça, İçindekiler, Teşekkür, Dizin ve Ekler kısımları tarama dışı bırakılabilir. Yukarıdaki azami benzerlik oranları yanında tek bir kaynaktan olan benzerlik oranlarının %5'den büyük olmaması gerekir.

Tez Yazarı (Öğrenci)	Tez Danışmanı
Mehpare YENER	Doç. Dr. Münevver KILIÇ

¹ Bu form bilgisayar ortamında doldurulmalı, çıktısı imzalanıp Tez Savunması Jüri Öneri Formu'yla birlikte Ana Bilim Dalı Başkanlığı aracılığıyla ÖBYS üzerinden Enstitüye iletilmelidir

EK-4. EBEVEYN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU



Atatürk Üniversitesi
Tıp Fakültesi

GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

ÇOCUK HASTALARDA YAPILACAK OLAN ARAŞTIRMALAR İÇİN "EBEVEYN" BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Araştırma Projesinin Adı: Çocuklarda Anestezi Öncesi Terapötik Oyun ve Sanal Gerçeklik Gözlüğünün Ağrı ve Dental Anksiyete Üzerine Etkisi

Sorumlu Araştırmacının Adı: Doç. Dr. Münevver KILIÇ
Diğer Araştırmacıların Adı: Arş. Gör. Mehpere YENER
Destekleyici (varsa):

Değerli anne ve babalar:

Çocuğunuzun, kliniğimizde yapılması planlanan "Çocuklarda Anestezi Öncesi Terapötik Oyun ve Sanal Gerçeklik Gözlüğünün Ağrı ve Dental Anksiyete Üzerine Etkisi" isimli bir çalışmada yer alabilmesi için sizden izin istiyoruz. Çocuğunuzun bu çalışmaya davet edilmesinin nedeni çocuğunuzun diş tedavilerini daha uyumlu bir şekilde yapmaktır. Bu çalışma, araştırma amaçlı olarak yapılmaktadır ve katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Çocuğunuzun çalışmaya katılması konusunda karar vermeden önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Çalışma hakkında tam olarak bilgi sahibi olduktan sonra ve sorularınız cevaplandıktan sonra eğer çocuğunuzun katılmasını isterseniz sizden bu formu imzalamanız istenecektir. Bu araştırma hakkında çocuğunuza da bilgi vereceğiz ve ondan da bu çalışmaya katılması için izin alacağız.

Çalışmanın amaçları ve dayanağı nelerdir, çocuğumdan başka kaç kişi bu çalışmaya katılacak?

Çocukların dental tedavileri sırasında hissettiği ağrı ve dental kaygı, diş bakımlarının önündeki engeller olarak bilinmektedir. Bu çalışmanın amacı 66 çocuk hastada dental enjeksiyon öncesi uygulanan sanal gerçeklik gözlüğü ve/veya terapötik oyunun ağrı ve dental anksiyete üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

Çocuğum bu çalışmaya katılmalı mı? (Bu bölüm aynen korunacaktır)

Çocuğunuzun bu çalışmada yer alıp almaması tamamen size bağlıdır. Eğer katılmasına izin verirsiniz bu yazılı bilgilendirilmiş olur formu imzalanmak için size verilecektir. Şu anda bu formu imzalasanız bile istediğiniz herhangi bir zamanda çocuğunuzun çalışmadan çekilebilirsiniz. Eğer katılmasını istemezseniz veya çalışmadan ayrılırsanız, doktorunuz tarafından çocuğunuz için en uygun tedavi planı uygulanacaktır. Aynı şekilde çalışmayı yürüten doktor çocuğunuzun çalışmaya devam etmesinin yararlı olmayacağına karar verebilir ve onu çalışma dışı bırakabilir.

Çocuğum bu çalışmaya katılırsa onu neler bekliyor?
(Aşağıdaki paragraf korunarak ilgili açıklamalar yapılmalıdır)

Bu araştırma kapsamında çocuğunuza, tedavisi için yapılan rutin işlemlerin dışında herhangi bir girişim yapılmayacaktır. Çalışma yalnızca, diş tedavilerinde dental anestezi uygulaması öncesi terapötik oyun ve sanal gerçeklik gözlüğünün ağrı ve dental anksiyete üzerine etkisini değerlendirmektir. Çocuğunuzun bu çalışmada kalma süresi 1 tedavi seansı olarak düşünülmüştür.

Çalışmanın riskleri ve rahatsızlıkları nelerdir, çocuğumun görebileceği olası bir zarar durumunda ne yapılacaktır?
Bu çalışmanın herhangi bir riski yoktur. Anestezi işlemi kliniğimizde uygulanan çocuğun ihtiyaç duyduğu rutin bir işlemdir. Bizim çocuğunuzla geçirdiğimiz zaman diliminde terapötik oyun ve sanal gerçeklik gözlüğü eşliğinde bir anime izleme prosedürü gerçekleştirilecektir. Sanal gerçeklik gözlüğünün temas ettiği yerler sağlıklı plastikten oluştuğu için alerji oluşturma riski düşüktür. Oyun hamuruna karşı çocuğunuzun daha önce herhangi bir alerjik reaksiyon geliştirmiş olması durumunu hekiminize bildirmeniz gerekir.

Çocuğumun bu çalışmada yer almasının yararları nelerdir?
Anestezi gibi zor işlem öncesi çocuğunuzla oyun oynatarak veya faydalı bir anime izletilerek çocuğunuzun diş tedavisine motivasyonu artırılmaya çalışılacaktır.

Çocuğumun bu çalışmaya katılmasının maliyeti nedir? (Bu bölüm aynen korunacaktır)

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

BGOF-Girişimsel olmayan-Çocuk hasta ebeveyni

Rev. Tarih: 21.11.2019/01



GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Çocuğumun kişisel bilgileri nasıl kullanılacak? (Bu bölüm aynen korunacaktır)

Çalışma doktorunuz çocuğunuz ile ilgili kişisel bilgileri, araştırmayı ve istatistiksel analizleri yürütmek için kullanacaktır ancak çocuğunuzun kimlik bilgileri gizli tutulacaktır. Yalnızca gereği halinde, çocuğunuz ile ilgili bilgileri etik kurullar ya da resmi makamlar inceleyebilir. Çalışmanın sonunda, sonuçlar hakkında bilgi istemeye hakkınız vardır. Çalışma sonuçları tıbbi literatürde yayınlanabilecektir ancak çocuğunuzun kimliği açıklanmayacaktır.

Daha fazla bilgi, yardım ve iletişim için kime başvurabilirim?

Çalışma ilacı ile ilgili bir sorunuz olduğunda ya da çalışma ile ilgili ek bilgiye gereksiniminiz olduğunuzda aşağıdaki kişi ile lütfen iletişime geçiniz.

ADI : Arş. Gör. Mehpare Yener
GÖREVLİ : Araştırma Sorumlusu
TELEFON:

(Katılımcı çocuğun ebeveyninin beyanı)

Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim dalında, Mehpare Yener tarafından tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı ve ilgili metni okudum.

Çocuğumun araştırmaya katılması konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer çocuğumun çalışmaya katılmasını reddedersen, bu durumun çocuğumun tıbbi bakımına ve hekim ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum. Çalışmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir neden göstermeden çocuğumu araştırmadan çekebilirim.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

İster doğrudan ister dolaylı olsun araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorununun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. (Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim).

Araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaştığımızda; herhangi bir saatte (Arş. Gör. Mehpare YENER Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı) arayabileceğimi biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Bu koşullarla, çocuğumun söz konusu klinik araştırmaya katılmasını gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

İmzalı; bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Tarih:

Velisinin adı- soyadı:

Velisinin imzası:

Tarih:

Araştırmacının adı-soyadı, Ünvanı: Arş. Gör. Mehpare YENER
Adres: Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı

Tel:

İmza:

AYDINLATMA ve KATILIMCININ BEYANI KESİNLİKLE BİRBİRLERİNİN DEVAMI ŞEKLİNDE OLACAKTIR. AYRI AYRI SAYFALARDA YER ALMAYACAKTIR.

EK-5. SOSYODEMOGRAFİK VERİLER VE ÖLÇEK FORMLARI

Tarih: .../.../...

Sanal Gerçeklik Gözlüğü / Terapötik Oyun / Kontrol

Hasta Bilgileri

Hastanın Adı:

Hastanın cinsiyeti: K / E

Hastanın Doğum Tarihi:

Hastanın nabızı:

Hastanın O2 satürasyonu:

N1:

SO2 1:

N2:

SO2 2:

Total dmft:

SORULAR

Anne Adı:

Annenin eğitim durumu;

- ☐ Okuryazar değil
- ☐ Okuryazar
- ☐ İlkokul
- ☐ Ortaokul
- ☐ Üniversite

Annenin mesleği:

Baba Adı:

Babanın eğitim durumu;

- ☐ Okuryazar değil
- ☐ Okuryazar
- ☐ İlkokul
- ☐ Ortaokul
- ☐ Üniversite

Babanın mesleği:

MODİFİYE ÇOCUK DENTAL ANKSİYETE SKALASI (MCDAS):

Aşağıdaki sekiz soru ile bana diş hekimiyle ve yapılabilecek işlemler hakkında ne kadar rahat ya da gergin olduğumu göstermeni istiyorum. Ne kadar rahat ya da endişeli olduğumu gösterirken; 1 çok rahat olduğumu gösterirken 5 ise aşırı endişeli olduğumu gösteriyor.

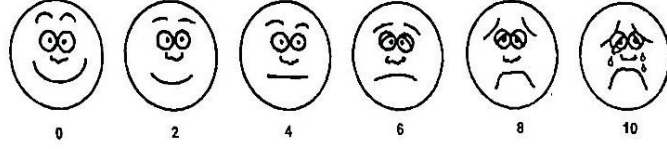
I

1: Rahat/Endişeli değil. 2: Çok az endişeli 3: Endişeli 4: Çok endişeli 5: Aşırı endişeli



	1	2	3	4	5
Diş hekimine giderken nasıl hissedersin?					
Dişlerine bakıldığında nasıl hissedersin?					
Dişlerin temizlendiğinde ve parladığında nasıl hissedersin?					
Dişetine iğne yapıldığında nasıl hissedersin?					
Dişine dolgu yapılırken nasıl hissedersin?					
Diş çekimi yapılırken nasıl hissedersin?					
Tedavi esnasında uyutulursan nasıl hissedersin?					
Tedavi esnasında uyutulmadan seni rahatlatarak gaz ve hava karışımı verildiğinde nasıl hissedersin?					

WONG-BAKER FACES AĞRI DERECELENDİRME ÖLÇEĞİ:



Ağrı yok Az ağrı veriyor Biraz ağrı veriyor Belirgin ağrı var Ciddi ağrı var Dayanılmaz ağrı

FLACC ÖLÇEĞİ:

(Face, Legs, Activity, Cry, Consolability) Ağrı Değerlendirme Skalası

	0	1	2
Yüz İfadeleri (Face)	Özel bir ifade veya gülümseme yok	Arasına yüz ekşitme, kaş çatma, çekilme, rahatsızlık	Sıklıkla kaş çatma, çeneyi sıkma, yanaklarda kasılma, titreme
Bacak Hareketleri (Legs)	Normal pozisyon veya gevşeklik	Rahatsız, amaçsız kasılma	Tekme atma veya bacakları yukarı çekme
Aktivite Değerlendirmesi (Activity)	Sessizce uzanıyor Normal pozisyon Kolaylıkla hareket ediyor	Kıvranıp arkaya/öne dönüyor Dirençli	Açılı duruyor Rijid veya tetik şekilde
Ağlama Durumu (Cry)	Ağlama yok (Uyanık veya uyuyor)	Sızlanıyor veya inliyor	Hızla ağlıyor Çığlık atıyor, iç çekiyor
Teselli Durumu (Consolability)	Hayatından memnun, rahat	Arasına dokunmakla, konuşmakla ve kucaklamakla teselli oluyor Dikkat dağıtabiliyor	Teselli etmek veya rahat ettirmek güç

EK-6. VIDEO KULLANIM İZİN FORMU

“Çocuk Diş Hekimiyle İlk Buluşma | Dr. Aysun Garan” Adlı Video Kullanım İzin Formu

Mehpare Yener’in “Çocuklarda Anestezi Öncesi Terapötik Oyun Ve Sanal Gerçeklik Gözlüğünün Ağrı Ve Dental Anksiyete Üzerine Etkisi” İsimli Tez Çalışmasında Kullanması Üzerine Geliştirmiş Olduğum “Çocuk Diş Hekimiyle İlk Buluşma | Dr. Aysun Garan” Adlı Video İçin Gerekli İzin Tarafımdan Verilmiştir.

