

**T.C.
RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ**

**İKİ FARKLI DAVRANIŞ YÖNLENDİRME TEKNİĞİNİN
ÇOCUKLARIN DENTAL ANKSİYETE DÜZEYLERİ ÜZERİNE
ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dt. Mücella Yazar

**Çocuk Diş Hekimliği Ana Bilim Dalı
Uzmanlık Tezi**

**Tez Danışmanı
Doç. Dr. Sema AYDINOĞLU**

RİZE-2024

**T.C.
RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ**

**İKİ FARKLI DAVRANIŞ YÖNLENDİRME TEKNİĞİNİN
ÇOCUKLARIN DENTAL ANKSİYETE DÜZEYLERİ ÜZERİNE
ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dt. Mücella Yazar

**Çocuk Diş Hekimliği Ana Bilim Dalı
Uzmanlık Tezi**

**Tez Danışmanı
Doç. Dr. Sema AYDINOĞLU**

RİZE-2024

KABUL ve ONAY

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Pedodonti Anabilim Dalında, Doç. Dr. Sema AYDINOĞLU danışmanlığında, Mücella Yazar tarafından hazırlanan “İki Farklı Davranış Yönlendirme Tekniğinin Çocukların Dental Anksiyete Düzeyleri Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi” adlı bu tez çalışması, 11.11.2024 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oy birliği/oy çokluğuyla başarılı bulunarak jürimiz tarafından Uzmanlık Tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri	Unvanı, Adı Soyadı	İmza
Başkan	Prof. Dr. Muharrem Cem DOĞAN	
Üye	Doç. Dr. Sema Aydınoglu	
Üye	Dr. Öğr. Üyesi Ayça KURT	

ETİK BEYAN

Pedodonti Programından mezun olmak üzere teslim ettiğim “İki Farklı Davranış Yönlendirme Tekniğinin Çocukların Dental Anksiyete Düzeyleri Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi” adlı tezim, bilim ve araştırma etiği prensiplerine riayet edilerek tarafımdan yazılmıştır. Tez çalışmamda, başka kaynaklardan aktarılan bütün bilgi ve alıntılar, Enstitünüz Tez Yazım Usul ve Esaslarına uygun olarak açıkça gösterilmiştir. Kaynağı gösterilenler dışında kalan bütün bilgiler uygun araştırma yöntemi kullanılarak tarafımdan edinilmiş ve esere bu şekilde yansıtılmıştır. Şahsıma ait olmayan hiçbir bilgi, kasıt veya kusurlar, şahsıma aitmiş gibi gösterilmemiştir. İnternet kaynakları dâhil, sahibine/kaynağına atıf yapılmaksızın hiçbir bilgi kullanılmamıştır. Aksinin ortaya çıkması halinde doğacak bütün hukuki, idari, akademik ve etik sorumluluk tarafıma ait olacaktır. Eserin tesliminden sonra herhangi bir zamanda, bilim etiğine aykırılık tespit edilmesi ve / veya eserimle ilgili intihal veya intihal şeklinde anlaşılabacak bir durumun ortaya çıkması halinde; Üniversiteniz ve eğitim kadronuzun hiçbir şekilde sorumlu tutulmayacağını hür irademle kabul, beyan ve taahhüt ederim.

Mücella YAZAR

11/11/2024

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca gerek akademik gerek klinik anlamda bilgi deneyimlerini her zaman benimle paylaşan, her konuda desteğini hissettiğim, emeğini ve anlayışını eksik etmeyen kıymetli danışman hocam Sayın Doç. Dr. Sema AYDINOĞLU'na,

Uzmanlık eğitimim süresince bilgi, tecrübe ve klinik deneyimlerinden yararlandığım, her konuda bana yardımcı olan hocam Sayın Dr. Öğr. Üyesi Ayça KURT'a,

Uzmanlık eğitimim boyunca bana her konuda yol gösteren, bilgi ve deneyimlerini paylaştan, her zaman desteğini hissettiğim hocam Sayın Doç. Dr. İpek ARSLAN'a,

Birlikte çalışmaktan büyük mutluluk ve onur duyduğum, mesleki birlikteliğimizin ötesinde dostluklarını paylaştığım ve beraber güzel anılar biriktirdiğim başta eş kıdemlerim olmak üzere tüm çalışma arkadaşlarıma,

Hayatımın her anında olduğu gibi yoğun eğitim ve çalışma hayatım boyunca da ilgi, sevgi ve destekleriyle her zaman yanımda olan sonsuz bir saygı ile bağlı olduğum sevgili annem Hilal YAZAR ve babam Rahim YAZAR'a,

Destekleriyle ve inançlarıyla her daim yanımda olan sevgili kardeşlerim Tuğçe YAZAR, Mehmet Akif YAZAR, Kürşat Ali YAZAR ve Nur Banu YAZAR'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Mücella YAZAR

İÇİNDEKİLER

ETİK BEYAN	I
TEŞEKKÜR	II
ÖZET	V
ABSTRACT	VI
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ	VII
ŞEKİLLER DİZİNİ	VIII
TABLolar DİZİNİ	IX
1.GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Anksiyete ve Korku Kavramları	3
2.1.1. Çocuk Diş Hekimliğinde Anksiyete, Korku ve Fobi Kavramları	4
2.1.2. Çocuklarda Dental Anksiyete Türleri	5
2.1.3. Çocuklarda Dental Anksiyetenin Etyolojisi.....	5
2.1.4. Dental Anksiyete ve Ağrı Arasındaki İlişki	9
2.2. Ağrı Kavramı	9
2.2.1. Ağrı Sınıflaması	10
2.2.2. Ağrı Fizyolojisi	10
2.3. Çocuklarda Dental Anksiyetenin Değerlendirilmesinde Kullanılan Yöntemler.....	11
2.3.1. Gözleme Dayalı Yöntemler	11
2.3.2. Psikometrik Yöntemler	12
2.3.3. Projektif Yöntemler	13
2.3.4. Fizyolojik Yöntemler	15
2.4. Çocuklarda Ağrının Değerlendirilmesinde Kullanılan Yöntemler	17
2.5. Çocuklarda Dental Anksiyeteyi Yönetme Teknikleri	19
2.5.1. Temel Davranış Yönlendirme Teknikleri	20
2.5.2. İleri Davranış Yönlendirme Teknikleri	26
3. GEREÇ ve YÖNTEM	28
3.1. Etik Kurul Onayı.....	28
3.2. Örneklem Boyutunun Hesaplanması	28

3.3. Hastaların Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri.....	28
3.4. Hastaların Çalışmaya Dahil Edilmeme Kriterleri.....	29
3.5. Çalışma Dizaynı ve Grupların Oluşturulması.....	29
3.6. Dental Anksiyetenin Değerlendirilmesi.....	37
3.6.1. Dental Anksiyetenin Psikometrik Yöntemlerle Değerlendirilmesi.....	37
3.6.2. Dental Anksiyetenin Fizyolojik Yöntemlerle Değerlendirilmesi.....	37
3.7. Dental Ağrının Değerlendirilmesi.....	38
3.8. İstatistiksel Analiz.....	39
4. BULGULAR.....	40
4.1. Yaş ve Cinsiyete İlişkin Bulgular.....	40
4.2. Dental Anksiyetenin Değerlendirilmesinde Elde Edilen Psikometrik Bulgular.....	40
4.3. Dental Anksiyetenin Değerlendirilmesinde Elde Edilen Fizyolojik Bulgular.....	41
4.3.1. Grup İçi Fizyolojik Bulguların Karşılaştırılması.....	41
4.3.2. Gruplar Arası Fizyolojik Bulguların Karşılaştırılması.....	45
4.4. Dental Ağrının Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular.....	49
TARTIŞMA	50
6. SONUÇ ve ÖNERİLER	61
KAYNAKLAR.....	63
EKLER	76
Ek-1. Özgeçmiş.....	76
Ek-2. Etik Kurul Onayı.....	77
Ek-3. Dekanlık İzin Dilekçesi.....	78
Ek-4. Bilgilendirilmiş Onam Formu	79
Ek-5. Modifiye Çocuk Dental Anksiyete Skalası Yüzler Versiyonu [The Faces Version of the Modified Child Dental Anxiety Scale (MCDAS _f)]	85
Ek-6. Face, Legs, Activity, Cry, Consolability (Flacc) Ağrı Skalası	86
Ek-7. İntihal Raporu	87

ÖZET

İki Farklı Davranış Yönlendirme Tekniğinin Çocukların Dental Anksiyete Düzeyleri Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi

Amaç: Bu çalışmanın amacı iki farklı davranış yönlendirme metodunun çocukların dental anksiyete seviyeleri üzerine etkilerini psikometrik ve fizyolojik yöntemler kullanılarak, ağrı algıları üzerine etkilerini ise subjektif ve objektif yöntemler kullanarak değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Bu kesitsel çalışmaya Kasım 2023 ve Nisan 2024 tarihleri arasında Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Ana Bilim Dalına başvuran 6-8 yaş arası üst çene molar dişlerinden birinde pulpotomi ihtiyacı olan 63 hasta dahil edildi. Hastalar AGU, video ile modelleme ve mobil uygulama grubu olmak üzere kullanılacak davranış yönlendirme metoduna göre 3 gruba ayrıldı. İşlemden 15 dk önce, lokal anestezi sonrası, pulpotomi sonrası ve işlem bitiminden 15 dk sonra hastaların tansiyon, nabız ve saturasyon değerleri kaydedildi. Ayrıca tedavi tamamlandıktan sonra MCDAS_f ve WBS uygulandı. Tedavi süresince alınan video kaydı üzerinden FLACC ile değerlendirme yapıldı. İstatistiksel analiz için One Way Anova Testi, Kruskal Wallis Testi, Friedman Testi ve Tekrarlı Ölçüm Analizi kullanıldı. Sonuçlar $p<0,05$ anlamlılık derecesi kabul edilerek değerlendirildi.

Bulgular: Tansiyon, nabız ve saturasyon değerleri açısından grup içi basamaklar arasında anlamlı bir fark bulunamadı. Gruplar arasında başlangıç ve bitimde ölçülen sistolik ve diastolik kan basıncının değişimi arasında anlamlı bir fark bulundu ($p=0,04$; $p=0,02$). Gruplar arası nabız ve saturasyon değerleri açısından anlamlı bir fark bulunamadı. Gruplar arası MCDAS_f ve WBS değerleri açısından anlamlı bir fark bulundu ($p=0,04$; $p=0,01$). FLACC değerleri açısından ise gruplar arası anlamlı bir fark bulunamadı.

Sonuç: Çalışmanın sınırlılıkları dahilinde mobil uygulama ile davranış yönlendime tekniği uygulanan çocukların anksiyete ve ağrı algısı değerlerinin daha düşük olduğu görülmektedir. Çocuk diş hekimleri doğru ve uygun davranış yönlendirme metodunu tercih ederek çocukların rahatlmasına yardımcı olabilir ve girişimsel dental işlemlerde stres ve ağrı algısı ile başa çıkmalarını kolaylaştırabilir.

Anahtar Kelimeler: Ağrı algısı, Çocuk diş hekimliği, Davranış yönlendirme, Dental anksiyete

ABSTRACT

Evaluation of the Effects of Two Different Behavior Guidance Techniques on Children's Dental Anxiety Levels

Aim: The aim of this study was to evaluate the effects of two different behavioral management methods on children's dental anxiety levels using psychometric and physiological methods and on pain perception using subjective and objective methods.

Material and Method: This cross-sectional study included 63 patients aged 6-8 years who required pulpotomy in one of their maxillary molars and who applied to the Department of Pediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Recep Tayyip Erdoğan University between November 2023 and April 2024. The patients were divided into 3 groups according to the behavioral guidance method to be used: AGU, video modeling, and mobile application group. Blood pressure, pulse, and saturation values of the patients were recorded 15 minutes before the procedure, after local anesthesia, after pulpotomy, and 15 minutes after the end of the procedure. In addition, MCDASf and WBS were applied after the treatment was completed. Evaluation was made with FLACC on the video recording taken during the treatment. One Way Anova Test, Kruskal Wallis Test, Friedman Test, and Repeated Measurement Analysis were used for statistical analysis. The results were evaluated by accepting $p<0.05$ as the significance level.

Results: No significant difference was found between the steps in terms of blood pressure, pulse and saturation values within the groups. A significant difference was found between the groups in terms of changes in systolic and diastolic blood pressure measured at the beginning and end ($p=0.04$; $p=0.02$). No significant difference was found between the groups in terms of pulse and saturation values. A significant difference was found between the groups in terms of MCDASf and WBS values ($p=0.04$; $p=0.01$). No significant difference was found between the groups in terms of FLACC values.

Conclusion: Within the limitations of the study, it is observed that children who were applied the behavioral guidance technique with the mobile application had lower anxiety and pain perception values. Pediatric dentists can help children relax by choosing the correct and appropriate behavioral guidance method and make it easier for them to cope with stress and pain perception in interventional dental procedures..

Key words: Behavior management, Dental anxiety, Pain perception, Pediatric dentistry

SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

AGU	: Anlat-Göster-Uygula Davranış Yönlendirme Yöntemi
>	: Büyüktür
CDAS	: Corah Dental Anksiyete Skalası
CFSS-DS	: Çocuklarda Korku Araştırması Programı Dental Alt Ölçeği (The Dental Subscale of the Children's Fear Survey Schedule)
FIS	: Yüz İfadesi Skalası (Facial Image Scale)
FLACC	: Face, Legs, Activity, Cry, Consolability Ağrı Skalası
IASP	: Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği
MCDAS	: Modified Child Dental Anxiety Scale
MDAS	: Modifiye Dental Anksiyete Skalası
MCDAS _f	: Faces Version of the Modified Child Dental Anxiety Scale
m-YPAS	: Modifiye Yale Preoperatif Anksiyete Skalası
<i>p</i>	: Anlamlılık düzeyi
VAS	: Vizüel Analog Skala (Visual Analog Skala)
VPT	: Venham Resim Testi (Venham Picture Test)
WBS	: Wong-Baker Ağrı Skalası
YPAS	: Modifiye Yale Preoperatif Anksiyete Skalası
%	: Yüzde

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1. Venham Resim Testi	14
Şekil 2.2. Görsel Yüz Skalası	15
Şekil 2.3. Görsel Analog Skala.....	18
Şekil 2.4. Wong Baker Ağrı Skalası	18
Şekil 2.5. Yüz Ağrı Ölçeği.....	19
Şekil 3.1. Çalışma Şablonu.....	30
Şekil 3.2a. Hekimle tanışma, b. Başlangıç fizyolojik verilerinin ölçümü.....	31
Şekil 3.3a. AGU tekniğinin uygulanması, b. Pulpotomi tedavisinin uygulanması	32
Şekil 3.4.Video ile modelleme yönteminin uygulanması.....	33
Şekil 3.5. Çalışmada kullanılan videoya ait görseller	33
Şekil 3.6. Pulpotomi tedavisinin uygulaması	34
Şekil 3.8. Mobil uygulamanın kullanımı	35
Şekil 3.9. Pulpotomi tedavisinin uygulanması	36
Şekil 3.10. Pulse Oksimetre cihazı	37
Şekil 3.11. Tansiyon Ölçme Aleti	38

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 4.1. Gruplara göre katılımcıların yaş ve cinsiyet dağılımları	40
Tablo 4.2. Katılımcılara ait MCDASf puanlarının gruplar arası karşılaştırması	41
Tablo 4.3. Katılımcıların fizyolojik bulgularının grup içi karşılaştırılması	44
Tablo 4.4. Katılımcıların fizyolojik bulgularının gruplar arası karşılaştırılması.....	48
Tablo 4.5. Katılımcıların FLACC puanlarının gruplar arası karşılaştırılması.....	49
Tablo 4.6. Katılımcıların WBS puanlarının gruplar arası karşılaştırılması.....	49



1.GİRİŞ

Ağız ve diş sağlığı, bireylerin genel vücut sağlığı için büyük öneme sahiptir. İnsan vücudunun gelişmesi ve sağlığın idame ettirilebilmesi için ağız ve diş sağlığının sağlanması gereklidir.¹ Tedavi edilmemiş ağız ve diş problemleri ağrıya, çiğneme fonksiyonunda bozulmaya, konuşma sorunlarına, psikolojik ve ekonomik bir çok probleme neden olmaktadır.²

Tehlikeli olabilecek durumlarda bireyin savunma mekanizmalarını aktifleyen duygulara “anksiyete” ve “korku” denir. Korku, geçmişte yaşanmış bir deneyim ve tehlikeye bağlı olarak ortaya çıkan tepki iken anksiyete; korkunun bilinmeyen ve daha önce deneyimlenmemiş durumlara karşı olan daha genel bir şeklidir.³

Çocuk diş hekimliğinde diş tedavilerine karşı duyulan anksiyete ve korku sık karşılaşılan sorunlardandır. Yüksek dental anksiyetesi olan çocuklar, tedaviyi zorlaştıran davranışlar sergilemektedir.^{4,5}

Ağrı, gerçek ya da potansiyel doku hasarı ile ilişkili hoş olmayan duyuşal bir deneyimdir.⁶ Ağrı; fizyolojik bir durum olmasına karşın, anksiyete ve korku gibi psikolojik faktörlerden etkilenmektedir.⁷

Ağrının kontrolü, diş hekimi ve çocuk arasında güven inşa ederek gelecek ziyaret ve tedaviler için hastaların olumlu tutumlarını artırabilir.^{6,8} Dental tedavilerdeki ağrı algısının yüksek olması anksiyete için önemli bir etiyolojik faktördür. Anksiyete seviyesi yüksek olan çocuklarda hissedilen ağrının daha yüksek olduğu gösterilmiştir.⁹

Davranış yönlendirme için kullanılan teknikler; çocuklarda anksiyeteyi olabildiğince azaltması, baş etme becerilerinin gelişmesini sağlaması ve diş hekiminin iyi bir ağız bakım hizmeti sunmasına olanak tanınması sebebiyle çocuk diş hekimliğinin temel taşlarındandır.^{10,11} Anlat göster uygula(AGU) yöntemi en sık başvurulmuş davranış yönlendirme tekniklerinden birisidir.¹² Bu teknikte yapılacak işlem hastanın gelişim

seviyesine uygun cümleler ve çeşitli benzetmelerle anlatılmakta (anlat), ardından hastanın beş duyusunu kullanacağı şekilde uygulamalı bir tanıtım yapılmakta (göster), anlatıma devam ederek işlem uygulanmaktadır (uygula).¹³ Diğer bir nonfarmakolojik davranış yönlendirme tekniği olan modelleme; bir modelin gözlemlenmesi yoluyla davranış edinme süreci olarak tanımlanır.¹⁴ Yapılan çalışmalarda canlı ya da video aracılığıyla olmak üzere her iki modelleme şeklinin de çocukların dental tedavilere karşı korku ve anksiyetelerini azaltma, uyumlu davranışlarını teşvik etme konularında etkili olduğu bildirilmiştir.¹⁵⁻¹⁷

Çocuklarda diş hekimliği anksiyetesini kontrol etmek için çeşitli bilişsel ve davranışsal rehberlik teknikleri de başarıyla kullanılmıştır.¹⁸ Mobil diş uygulamaları üzerine yapılan araştırmalar, umut verici sanal gerçeklik ve dikkat dağıtma yöntemlerinin geliştirilmesini sağlamıştır.¹⁹ Bu uygulamalar, ağız hijyeni motivasyonunu artırıp beslenme alışkanlıklarını düzenleyerek çürüklerin önlenmesini sağlamanın yanı sıra, diğer riskler için de sanal gerçeklik teknolojisinin kullanımını mümkün kılmaktadır.²⁰

Tüm dünyada çocuklarda yaygın bir problem olarak kabul edilen diş korkusu ve anksiyetesini yönetmek için sürekli yeni ve farklı stratejiler araştırılmaktadır. Bu çalışmanın amacı pulpotomi tedavisi öncesi kullanılan çeşitli davranış yönlendirme tekniklerinin dental anksiyete üzerine olan etkisinin değerlendirilmesidir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Anksiyete ve Korku Kavramları

Her bireyin zaman zaman yaşayabildiği normal bir duygu olan anksiyete, kişi tarafından tehlikeli olduğu düşünülen durumlarda bir savunma mekanizması olarak aktifleşir. Anksiyete kişinin çevresinde yaşanan olaylara ve değişikliklere yanıt vermesini sağlayan, bir uyararla ilişkili veya ilişkisiz olarak ortaya çıkabilen endişe ile ilgili bir duygudur.²¹

Anksiyete ve korku hemen hemen benzer kavramlar olarak ele alınsa da, meydana getirdikleri nörokimyasal ve nöroendokrin cevaplar sebebiyle farklı şekilde değerlendirilmelidir.²² Korku, bilinen daha önce deneyimlenmiş bir tehlikeye karşı ortaya çıkan bir tepkidir ve kaynağı belirlenebilir. Korkuda birey bu duyguya sebep olan olaylardan kaçma yolları ararken, anksiyetede ise kaynak her zaman belli olmadığı için kişi daha karmaşık ve farklı tepkiler verebilir.²³

Anksiyeteye bağlı olarak çeşitli fizyolojik ve davranışsal belirtiler ortaya çıkar. Kişinin kendini güvende hissetme ve savunma durumu içinde olduğunu gösteren bu belirtiler şu şekilde sıralanabilir:^{24,25}

Fizyolojik Belirtiler

- Derin soluma ve solunum sayısında artış
- Göğüs kafesinde ağrı, yanma ve sıkışma hissi
- Nefes darlığı - hava açlığı - kesik soluma
- Bronşiyal spazm
- Kas spazmı ve kaslarda gerginlik, reflekslerde artış-tremor
- Göz kapaklarında ve yüz kaslarında seğirme
- Uykusuzluk-kabuslar görme-huzursuz uyku
- İştahsızlık-bulantı-kusma-ishal

Davranışsal Belirtiler

- Kaçma ve kaçınma
- Huzursuzluk
- Donakalma
- Konuşma akışında bozukluk
- Koordinasyon bozukluğu
- Hızlı göz hareketleri
- Tırnak yeme
- Bağırarak konuşma-yineleyici ve hızlı konuşma
- Ağlama
- Saldırganlık

2.1.1. Çocuk Diş Hekimliğinde Anksiyete, Korku ve Fobi Kavramları

Dental anksiyete, kişinin diş tedavilerine karşı hissettiği endişe olarak ortaya çıkmaktadır.²⁶ Dental anksiyete birçok ülkede diş tedavilerinin aksatılmasına neden olması sebebiyle toplum sağlığı için bir problem olarak kabul edilmektedir.²⁷ Dental anksiyeteye bağlı problemlerin çözümü ve yönetimi, uzun ve zorlu bir süreç olması dolayısıyla çocuk diş hekimliğinde büyük sorun teşkil etmektedir.²⁸ Çocukluk ve ergenlik döneminde ortaya çıkan dental anksiyete, ilerleyen yaşlarda da görülebilir. Bu sebeple erken dönemde fark edilmesi büyük önem teşkil etmektedir.^{23,24}

Dental korku ve dental anksiyete terimleri, diş hekimliğinde sıklıkla birbirlerinin yerine kullanılsalar da aralarında farklılıklar bulunan kavramlardır. Dental korku, gerçek ve spesifik uyarılar (iğne, aeratör sesi, vb.) ile tetiklenir. Bununla birlikte bireyin dental korku ve anksiyeteye karşı verdikleri duygusal tepkiler aynıdır.²⁹

Dental fobi, dental tedavilere karşı duyulan şiddetli anksiyetedir. Birey bu tepkisinin mantıksız olduğunu bilse de tedaviden kaçınma davranışlarını engelleyemez. Dental anksiyete ilerleyen yaşlarda dental fobiye dönüşebilir.²³

2.1.2. Çocuklarda Dental Anksiyete Türleri

Çocuklarda görülen anksiyete türleri temel olarak bireysel (kişiyeye özgü) anksiyete ve maternal anksiyete olarak iki ana başlık altında incelenebilir.³⁰ Bazı çocukların tabiatları gereği diğer çocuklardan daha endişeli olmalarına “bireysel anksiyete” denir. Kaygılı hasta hayatın diğer alanlarında gösterdiği korkularını dental problemlerine de yansıtmaktadır. Kişiyeye özgü anksiyete, daima sabittir ve bu hastalar kliniğe ikinci ziyaretlerinde de ilk ziyaretlerindeki kadar kaygılıdır.³⁰ Maternal anksiyete ise anneye bağlı olarak oluşmaktadır. Çocukların diş muayenesine anneleri tarafından götürülmesinin bir gelenek haline gelmesiyle, maternal anksiyetenin çocukların dental randevuları üzerine etkisi araştırma konusu haline gelmiştir.³¹ Maternal anksiyetenin küçük yaşta çocukların ilk diş hekimi ziyaretlerindeki davranışları üzerinde etkili olduğu gösterilmiştir.³²

2.1.3. Çocuklarda Dental Anksiyetenin Etyolojisi

Dental anksiyeteye bağlı problemlerin çözümü ve yönetimi, uzun ve zorlu bir süreç olması dolayısıyla çocuk diş hekimliğinde büyük sorun teşkil etmektedir.²⁸ Bu sebeple çocuğun davranışı ve bu davranışın ortaya çıkmasında etkili faktörler ile ilgili bilgi sahibi olmak çocuk diş hekimliği için oldukça önemlidir.³³

Çocuklarda dental anksiyete ve davranış yönlendirme problemleri internal veya eksternal kaynaklı birçok faktör ile ilişkilendirilebilir. Eksternal kaynaklı dental anksiyetenin gelişmesine doğrudan ya da dolaylı olarak yaşanmış kötü dental tecrübeler sebep olabilmektedir. Internal kaynaklı dental anksiyete, bir karakter özelliği ya da içsel

kaygı olarak tanımlanmakta ve dental tedaviden ziyade kişinin kendi psikolojisi ile ilişkilendirilmektedir.³⁴

Dental anksiyete ve korku etiyolojisindeki faktörler; bireysel, çevresel ve dental olmak üzere üç ana başlık altında sınıflandırılmaktadır.³⁵

Bireysel Faktörler

Çocuğun yaşı, dental anksiyete ve davranış yönetimi problemlerine sebep olan önemli bir bireysel faktördür. Yeterli psikolojik gelişime sahip olmayan çocuklar yapılan tedaviyi anlama ve uyum sağlama konularında zorlanabilirler. Bu nedenle henüz psikolojik gelişimini tamamlayamamış küçük yaştaki çocuklar daha fazla dental anksiyete göstermektedir.³⁵

Tayvan'da yapılan bir çalışmada, çocukların dental anksiyete seviyelerinin dört yaşından itibaren azalmaya başladığı görülmüştür.³⁴ Türk çocuklar üzerinde 2010 yılında yapılan bir çalışmada, 7-12 yaş grubu çocukların %11'inin, 3-6 yaş grubu çocukların ise %30'unun dental anksiyetesi olduğu belirlenmiştir.²¹ Folayan ve ark.³⁶ yaptıkları başka bir çalışmada da dental anksiyete seviyesinin 6-7 yaş itibariyle azaldığı ve çocukların yaşları büyüdükçe dental uygulamalarla baş etme yeteneklerinin de arttığı belirlenmiştir.

Dental anksiyete oluşumunda etkili faktörlerden biri de çocuğun cinsiyetidir. Kleiman'ın dental anksiyete üzerine yaptığı bir çalışmada, erkek çocuklardaki anksiyete düzeylerinin kızlara oranla daha yüksek olduğu bildirilmiştir.³⁷ Peretz ve ark.³⁸ tarafından yapılan başka bir çalışmada ise kızlardaki anksiyete düzeylerinin daha yüksek olduğu rapor edilmiştir.

Çocukların iletişim becerilerindeki eksiklik dental anksiyete gelişimine sebep olan bir diğer bireysel faktördür.³⁹ İyi bir iletişim ve anlatım becerisi gerektiren ağrı durumunun ifadesini gerçekleştiremeyen çocuklarda, yaşadıkları ağrıyı ifade edebilen çocuklara göre daha fazla dental anksiyete görüldüğü tespit edilmiştir.⁴⁰

Yaralanma korkusu, enjeksiyon yaptırma korkusu ve kan fobisi de dental tedavileri negatif etkilediği görülen özel etkenlerdir. Çocuklarda kan fobisi ile dental anksiyete ve dental tedavilerden kaçınma davranışı arasında pozitif bir ilişki olduğu gösterilmiştir.³⁵

Ayrıca kişilik özellikleri ve çocuğun karakteri de dental anksiyete üzerine etkili olduğu bilinen bireysel etkenlerdir. Sinirlilik, negatif ruh hali ve diğer kaygılara sahip çocuklarda dental anksiyetenin daha yaygın olduğu tespit edilmiştir.⁴¹ Çocuğun mizacıyla ilgili faktörlerden bir diğeri de “utangaçlık”tır ve çocukların %10’unda görülür. Utangaç bir çocuğun kendini rahat hissedebilmesi için daha çok zamana ve özel ilgiye ihtiyacı vardır.^{35,42,43}

Güncel çalışmalar, dental anksiyetenin nöropsikiyatrik problemleri olan çocuklarda (dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu, otizm, Asperger sendromu, Tourette sendromu ve diğer psikolojik/mental engellilik durumları) çok daha sık görüldüğünü göstermiştir.^{35,42}

Çevresel Faktörler

Aile bireylerinde görülen dental anksiyetenin çocukların dental tedaviler esnasındaki davranışlarını etkilediği bilinmektedir.³⁵ Bu konudaki çalışmalar, dental korkunun duygusal yollar veya modellendirme ile aile bireylerinden çocuklara iletilebildiğini göstermektedir.^{41,44,45} Ayrıca dental anksiyetenin gelişmesinin temelinde genetik bileşenlerin olduğu da bilinmektedir.⁴¹

Düşük sosyoekonomik durum dental anksiyete ve davranış problemlerine neden olabilecek bir diğer faktördür.^{35,46} Ayrıca çocuğun yetiştirilme şekli de çocuğun dental tedaviyi kabul etmesinde etkilidir. Yetişkinlerin otoritesinin çocuk tarafından sıkça sorgulanması, dental tedavi sürecini olumsuz etkileyen faktörler arasındadır.³⁵

Peretz ve ark. tarafından 2000 yılında Brezilya’da yapılan bir çalışmada, annelerin eğitim seviyelerinin çocukların diş hekimi randevularına gitmeleri üzerinde etkili olduğu

rapor edilmiştir.³⁸ Dental anksiyete sebebiyle anneleri diş hekimine düzenli olarak gitmeyen çocuklarda, dental sağlığın dolayısıyla yaşam kalitesinin daha düşük seviyede olduğu gösterilmiştir.

Çocuğun dental tedavi sırasındaki davranışı üzerinde etkili önemli faktörlerden bir diğeri diş hekiminin tutumudur. İlk diş hekimi randevusu, daha sonraki dental tedaviler sırasında iş birliği ve uyumun inşa edilebilmesi için oldukça önemlidir. Pozitif bir deneyim ve çocuğun memnuniyeti; dental tedavilerin ve kontrollerin düzenli yapılabilmesini, ayrıca evdeki ağız hijyeni motivasyonunun da artmasını sağlamaktadır. Diş hekimi tarafından çocuğun olası davranış problemlerinin negatif olaylar yaşanmadan önce tahmin edilmesi ve tanımlanması, sonrasında ilk randevu için uygun ve etkili bir davranış yönlendirme stratejisi oluşturulması gerekmektedir.³⁴

Dental Faktörler

Dental anksiyete gelişmesinde etkili önemli faktörlerden biri ağırlı dental tedavi deneyimidir. Herhangi bir semptom olmadan yapılan muayeneler, dental anksiyete gelişmesini önlemede profilaktik rol oynamaktadır. Koruyucu uygulamalar için yapılan dental ziyaretler de çocukların daha düşük seviyede dental anksiyete belirtileri göstermesini sağlamaktadır.⁴⁷

Brezilya’da yapılan diş ağrısı olan ve olmayan çocukların dental anksiyete seviyelerinin karşılaştırıldığı bir çalışmada, diş ağrısı olan çocukların dental anksiyete düzeylerinin diğer gruptakilere oranla daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.⁴⁸ Bunun yanında ilk randevuda gözlenen anksiyete seviyelerinin diş ağrısı olmayan çocuklarda daha sonraki randevularda azaldığı; diş ağrısı olan çocuklarda ise yine yüksek seviyelerde devam ettiği tespit edilmiştir.

Ayrıca dental tedaviler sırasında dental enjektörün görülmesi, enjeksiyon uygulaması ve aletlerin kullanılması gibi durumların çocuklarda en sık anksiyete ve korku oluşumuna neden olan etkenler arasında olduğu bildirilmiştir.^{49,50}

2.1.4. Dental Anksiyete ve Ağrı Arasındaki İlişki

Ağrı yapısı itibarıyla karmaşık ve çok faktörlü bir kavramdır.⁵¹ Dental tedavilerdeki ağrı algısının yüksek olması da anksiyete için önemli bir etiyolojik faktördür. Ağrıya yönelik dikkat düzeyi, ağrı seviyesini etkileyen faktörlerdendir.⁵² Ağrı temelde fizyolojik bir durum olmasına karşın anksiyete ve korku gibi psikolojik etkenler de ağrı algısında önemli bir role sahiptir. Tedavi esnasında ağrı oluşabileceği yönündeki düşünceler dental anksiyetenin temel sebeplerindendir.^{51,53}

Herhangi bir dental prosedürün sonucunda çocuk hastanın kooperasyonunu sağlayıp dental tedavilere karşı pozitif tutum geliştirmek çocuk diş hekimliği için kritik önem taşımaktadır. Bu nedenle özellikle çocuk hastalarda ağrı ve anksiyete birbiriyle güçlü ilişkide olan kavramlar olarak ele alınmalıdır.

2.2. Ağrı Kavramı

Ağrı; çok farklı şiddette ve nitelikte ortaya çıkabilen yaş, cinsiyet, sosyokültürel durum gibi kişisel veya çevresel birçok faktörden etkilenen çok boyutlu subjektif bir olgudur.^{54,55} Bununla beraber temelde fiziksel hasar sonucu oluşan bir duyumdur. Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği [International Association for the Study of Pain (IASP)] tarafından "Var olan veya olası bir doku hasarından kaynaklanan veya bu şekilde ifade edilen hoş olmayan bir duyu ve duygusal bir deneyim" olarak tanımlanmaktadır.⁵⁶ Ağrı kavramının oluşumu esnasında deneyimler, gözlemler ve öğrenme etkin rol oynar. Ayrıca bu durum kişinin ağrının olası sebeplerine yönelik düşünce, duyu ve davranışlarını etkiler.⁵⁴

2.2.1. Ağrı Sınıflaması

Ağrı, farklı kaynaklarda çeşitli şekillerde sınıflandırılmaktadır. En eski sınıflamalardan bir tanesi eksen bazında Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği tarafından yapılan sınıflamadır. Bu sınıflamada 5 eksen tanımlanmıştır.⁵⁷ Bu sınıflamaya göre; 1. eksen ağrının bulunduğu vücut bölgesini, 2. eksen ağrı tarafından etkilenen sistemleri, 3. eksen ağrının ortaya çıkış süresini, 4. eksen ağrının şiddeti ve geçen süreyi, 5. eksen ağrının etiyolojisini göstermektedir.

Sıklıkla kullanılan bir diğer sınıflandırmada ise ağrı dört başlık altında kategorize edilmektedir.⁵⁷ Bu sınıflandırmada ağrı, nörofizyolojik mekanizmasına göre (nosiseptif, somatik ve visseral), süreye göre (akut ve kronik), etiyolojik faktörlere göre (kanser ağrısı, artrit ağrısı, postherpetik nevralji) ve etkilediği bölgeye göre (baş ağrısı, yüz ağrısı, bel ağrısı) olmak üzere dört kategoriye ayrılmıştır.

2.2.2. Ağrı Fizyolojisi

Ağrı, nosiseptör adlı özel reseptörler tarafından algılanır. Bu reseptörlerin dokuda bir harabiyet oluşturabilecek şiddette mekanik, kimyasal veya termal uyaranlar için eşik değerleri yüksektir. Tüm nosiseptörler, serbest sinir sonlanmalarıdır.⁵⁸ Nosisepsiyon, vücutta herhangi bir hasar meydana geldiğinde ortaya çıkan uyarıların ağrı reseptörleri bir diğer adıyla nosiseptörler aracılığıyla sırasıyla periferik sinir sistemi, spinal kord ve sonrasında da santral sinir sistemine iletilmesi ve bu uyarıların çeşitli fizyolojik, biyokimyasal ve psikolojik savunma mekanizmalarını aktive etmesi şeklinde tanımlanmaktadır. Ağrı, kişiye ve koşullara göre değişebilen temelde nosisepsiyon sürecinin içinde yer alan bir algıdır.⁵⁹

2.3. Çocuklarda Dental Anksiyetenin Değerlendirilmesinde Kullanılan Yöntemler

Başarılı bir tedavi için anksiyete ve korkunun doğru tespit edilmesi; diş hekimlerinin tedavi sırasında olası tepkilere hazırlıklı olmalarını ve süreci daha iyi yönetebilmelerini sağlar.⁷ Çocuklarda yaş, emosyonel durum, gelişim düzeyi ve aile yaklaşımı anksiyete ve korkunun değerlendirilmesinde etkili olan dolayısıyla göz önünde bulundurulması gereken faktörlerdir.⁶⁰ Anksiyete ve korku özel olarak geliştirilmiş ölçekler ve yöntemlerle değerlendirilmelidir.⁶¹

Anksiyetenin değerlendirmesinde kullanılan ölçekler; gözleme dayalı, psikometrik, projektif ve fizyolojik olarak sınıflandırılabilir.⁶² Bu yöntemler tek başına veya güvenilirliği artırmak amacıyla birkaç yöntem bir arada olacak şekilde kullanılabilir.⁶³

2.3.1. Gözleme Dayalı Yöntemler

Hastanın tedavi esnasındaki davranışlarının hekim tarafından gözlemlenerek puanlandığı yöntemlerdir.⁶⁴ Öncelikli olarak 0-3 yaş arası kendini tam olarak ifade etmesi mümkün olmayan, sözlü iletişimin yeterince sağlanamadığı çocuklarda verilerin standardize edilmesi amacıyla kullanılır.⁶⁰

Frankl Davranış Değerlendirme Skalası [Frankl Behavior Rating Scale (FBRS)]

Çocuklarda dental anksiyetenin değerlendirilmesinde en sık kullanılan yöntemlerden birisidir.⁶⁵ Frankl ve ark. tarafından 1962 yılında geliştirilmiştir.⁶⁶ Çocuğun davranışları, diş hekimi tarafından 1 (kesinlikle negatif), 2 (negatif), 3 (pozitif) ve 4 (kesinlikle pozitif) şeklinde skorlanmaktadır.⁶⁵

Yale Preoperatif Kaygı Skalası [Yale Preoperative Anxiety Scale (YPAS)]

Çocuklarda tedavi öncesi anksiyetenin ölçülmesinde kullanılan Yale Preoperatif Kaygı Skalası 1995 yılında geliştirilmiştir.⁶⁷ Aktivite, sesli tepkiler, belirgin canlanmanın derecesi, duygusal durum, aileyi kullanma olarak beş kategori ve 22 sorudan oluşan bu skalanın bir dakika gibi kısa bir sürede tamamlanabileceği ve 2-6 yaş aralığındaki çocuklara uygulanabileceği belirtilmiştir.

2.3.2. Psikometrik Yöntemler

Psikometrik yöntemler, çocuk veya ebeveynin cevaplarının kullanıldığı anket şeklindeki ölçeklerdir. Soru cevap şeklinde uygulanması çocuğun kendisini sözel olarak ifade edebilmesini sağlar.⁶⁸

Modifiye Çocuk Dental Anksiyete Skalası [Modified Child Dental Anxiety Scale (MCDAS)]

Humphris ve ark. tarafından hazırlanan yetişkinlerde kullanılan Corah Dental Anksiyete Skalasına soruların ilave edilmesiyle Modifiye Çocuk Dental Anksiyete Skalası geliştirilmiştir.⁶⁹ Elde edilen toplam anksiyete puanları 5 (kaygı yok) ve 25 (yüksek kaygı) aralığındadır. Ölçek Corah Dental Anksiyete Skalası ile karşılaştırıldığında olumlu sonuçlar vermiştir. MCDAS'ın geçerlilik ve güvenilirliğinin kabul edilebilir olduğu bildirilmiştir.^{70,71}

Küçük yaş grupları veya algı düzeyi düşük hasta gruplarında kullanılmak üzere MCDAS'ın resimli versiyonu olan Faces Version of the Modified Child Dental Anxiety (MCDAS_f) geliştirilmiştir. Çocuğun vereceği her yanıtı uygun olarak gülen ya da üzgün yüzlerden oluşan karşılıklar mevcuttur ve tıpkı numerik sıralamada olduğu gibi, anksiyete seviyesi arttıkça bu yüz ifadeleri de resimlerle belirginleşir. Bu görseller sayesinde çocuk soruları daha kolay algılar ve yanıt verir. Toplam puanın en az 8 en çok 40 olabildiği

ölçekte 9'dan küçük değerler kaygısız, 9-16 arası hafif kaygılı, 17-24 arası oldukça kaygılı, 25-32 arası çok kaygılı ve 33-40 arası aşırı kaygılı olarak kategorize edilmektedir.⁷² Arslan ve ark. tarafından yapılan çalışmada MCDAS_f'nin Türkçe versiyonunun doğru ve güvenilir olduğu belirtilmiştir.²⁸

Çocuk Korku Değerlendirme Skalası-Dental Alt Ölçeği [(Children's Fear Survey Schedule Dental Subscale (CFSS-DS))]

Çocuklarda kaygı değerlendirilmesinde en sık kullanılan psikometrik yöntemlerden birisi olan bu ölçek 1982 yılında Cuthbert ve Melamed tarafından geliştirilmiştir.⁷³ Ölçek içerisinde 1 (korkmayan) – 5 (çok fazla korkan) aralığında puanlanan 15 soru yer almaktadır. Buna göre toplam 15 ile 75 arasında bir puan elde edilmekte, 15-31 arası düşük derece, 32-38 orta derece, 39 ve üzeri yüksek derecede anksiyeteyi göstermektedir.⁷³

2.3.3. Projektif Yöntemler

Projektif yöntemler, çocukların bir amaca yönelik olarak çizilmiş resimlerden o an için hissettikleri duyguya en yakın olanı seçmeleri veya kendi çizdikleri resimlerle kaygı seviyelerinin ölçülmesi esasına dayanmaktadır. Kaygının bu şekilde sözel olmayan yöntemlerle değerlendirilmesi, geleneksel sözel testlerde karşılaşılan dil kısıtlamaları ve kültürel engellerin aşılmasını sağlamaktadır.⁷⁴

Venham Resim Testi [Venham Picture Test (VPT)]

Venham tarafından 1977 yılında çocukların hissettikleri anlık kaygıyı değerlendirmek için geliştirilmiştir.⁷⁵ Ölçek, kaygılı ve kaygılı olmayan çocuk figürleri içeren sekiz karttan oluşmaktadır. Çocuklardan o an hissettiği figürü seçmesi istenmektedir (Şekil 2.1). Kaygılı çocuk figürü 1 puan, kaygılı olmayan çocuk figürü ise

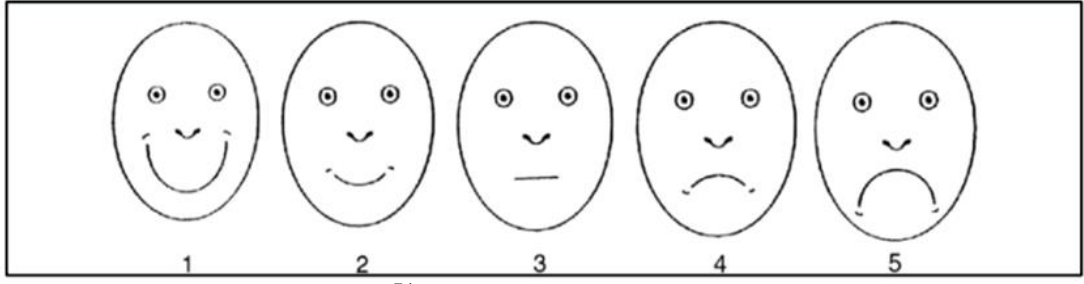
0 puan olarak değerlendirilmekte ve toplam puan 0 (hiç kaygı yok) ile 8 (yüksek kaygı) arasında değişmektedir.⁷⁶



Şekil 2.1. Venham Resim Testi⁷⁷

Görsel Yüz Skalası [Facial Image Scale (FIS)]

Buchanan ve ark.⁷⁸ tarafından 2002 yılında geliştirilen Görsel Yüz Skalası (FIS), üç yaş ve üzeri çocuk hastalarda anlık kaygı ve ağrıyı değerlendirmek için kullanılan pratik bir skaladır. Çok mutludan çok mutsuza doğru toplam 5 yüz figüründen oluşmaktadır (Şekil 2.2). Figürler ve skala çocuklara anlatılarak o an için kendilerini en çok benzettikleri yüzü seçmeleri istenir. Skalada puanlar en olumludan (1), en olumsuz (5) doğru artarak değerlendirilir. Dental tedavi öncesi hızlı bir şekilde uygulanabilen FIS, diş hekimine çocuğun anlık kaygı durumu ile ilgili fikir verir ve tedavi planının tasarlanmasına olanak tanır.⁷⁸



Şekil 2.2. Görsel Yüz Skalası⁷⁴

2.3.4. Fizyolojik Yöntemler

Dental tedavi sebebiyle ortaya çıkan anksiyete sonucunda hiperventilasyon, kan basıncı ve nabız artışı, kas tonusunda artış, kabızlık, mide spazmları, diyare, tükürük bezlerinin etkilenmesine bağlı ağız kuruluğu gibi sempatik sinir sisteminin aktive olmasına bağlı birçok değişiklik meydana gelmektedir.^{51,79} Kalp atım hızı, kan basıncı, solunum hızı, tükürük kortizol miktarı ve parmak ucu ter indeksi gibi fizyolojik değişiklikler özel ekipmanlarla ölçülerek objektif veriler elde edilebilmektedir.⁸⁰ Bu verilerin pek çok çalışmada anksiyetenin ölçülmesinde güvenli parametreler olduğu rapor edilmiştir.⁸⁰ Anksiyetenin değerlendirmesinde sıklıkla tercih edilen subjektif yöntemlerin objektif parametreler sunan fizyolojik yöntemlerle desteklenmesi önerilmektedir.⁸¹

Kalp Atım Hızı (Nabız)

Fizyolojik yöntemler içerisinde en çok kullanılan yöntem kalp atım hızıdır. Kalp atım hızının ölçümü için basit, hızlı ve güvenilir bir araç olan pulse oksimetre cihazı kullanılmaktadır. Çocuklar için normal kabul edilen kalp atım hızı aralığı 70-110/dakikadır.⁸² Dental tedaviye başlamadan önce elde edilen değerler, tedavi sırasında ve sonrasında ölçülen değerler ile karşılaştırılarak kişilerin hissettikleri anksiyete düzeyleri değerlendirilmektedir.^{82,83} Yapılan çalışmalarda, anksiyete değerlendirilmesi için kan basıncı ve kalp atım hızı ölçümlerinin güvenilir yöntemler olduğu bildirilmiştir.^{84,85} Çocuk hastaların dental tedavi prosedürlerinden muayene, lokal anestezi uygulaması, rubber-dam kleminin yerleştirilmesi, restorasyon yapılması gibi

farklı aşamalarda hissettikleri anksiyete ve ağrının incelediği bir çalışmada, lokal anestezi uygulamasının kalp atım hızını en fazla arttıran prosedür olduğu bildirilmiştir.⁸⁶

Oksijen Saturasyonu (SpO₂)

Dental anksiyetenin fizyolojik ölçümü için kullanılan diğer bir yöntem oksijen saturasyonunun (SpO₂) ölçülmesidir. Oksijen saturasyonu, pulse oksimetre cihazı ile hızlı, kolay ve güvenilir bir şekilde ölçülerek elde edilen sonuçlar kaydedilebilmektedir. Parmak ucuna, alın veya kulak memesine yerleştirilen pulse oksimetre cihazı ile arteriyel kandaki oksijen saturasyonu ölçülebilmektedir.⁸⁷

Çocuklarda normal SpO₂ değerleri kesin olarak belirlenmemiştir. Elde edilen değerler yüksekliğe ve yaşa bağlı olarak değişebilmektedir.^{88,89} Sağlıklı çocuklarda deniz seviyesinde ortalama SpO₂ değerlerinin %97 ile %99 aralığında olduğu bildirilmiştir.⁹⁰ Deniz seviyesinden yüksek yerlerde, küçük bebeklerde ve yenidoğanlarda SpO₂ seviyesi düşme eğilimindedir.⁸⁹ Ayrıca hastanın ağlaması, aşırı hareketli olması, ortam ışığının çok yoğun olması, kötü perfüzyon, cihazın yanlış yerleştirilmesi, ölçüm yapılan bölgenin çok soğuk veya çok sıcak olması, siyanotik konjenital kalp hastalığı veya hemoglobinopati gibi durumlarda ölçümler hatalı olabilmektedir.⁹¹

Kortizol Seviyesinin Ölçümü

Dental tedavi esnasında hastanın hissettiği kaygı, korku veya ağrı sebebiyle hipofiz bezinden adrenokortikotropik hormon ve böbreküstü bezlerden kortizol salgılanmaktadır. Kortizol; strese yanıt olarak salgılanmakta ve vücut sıvılarına dağılarak serum, tükürük veya idrarda saptanabilmektedir. Tükürükten örnek alımı; kullanımının kolay olması, girişimsel olmaması, oda sıcaklığında bir haftadan uzun süre stabil kalabilmesi sebebiyle kortizol ölçümünde daha sık tercih edilmektedir.⁹²

Parmak Ucu Ter İndeksi

Parmak ucu ve el ayasındaki ter bezleri psikolojik uyaranların olduğu durumlarda otonom sinir sisteminin kontrolü ile hızlı tepkiler vermektedir. Parmak ucu ter indeksi, bu temele dayanarak parmak uçlarında parmak izlerinin merkezinin referans alındığı 4 mm²'lik bir bölgede bulunan aktif ter bezlerinin sayısının belirlenmesi ile gerçekleştirilmektedir.⁹³

2.4. Çocuklarda Ağrının Değerlendirilmesinde Kullanılan Yöntemler

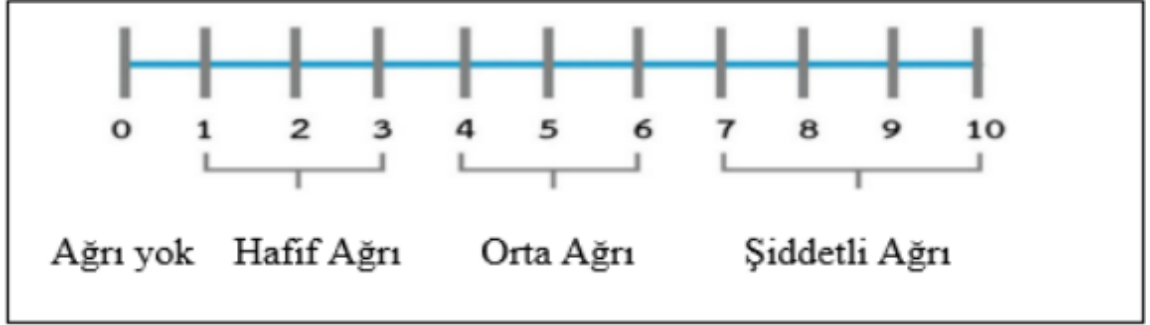
Face, Legs, Activity, Cry, Consolability (FLACC) Ağrı Skalası

Merkel ve ark.⁹⁴ tarafından 1997 yılında geliştirilen FLACC ağrı skalasında tedavi sırasında ve sonrasında kişilerin hissettiği ağrı düzeyleri bir gözlemci tarafından değerlendirilmektedir. Şenaylı ve ark.⁹⁵ tarafından 2005 yılında FLACC ağrı skalasının Türkçe uyarlaması yapılmıştır. Skalada yer alan aşamalar Türkçeye çevrilerek “Yüz ifadesi, Bacak Hareketleri, Aktivite, Ağlama, Teselli Edilebilirlik (YBAAT) Ağrı Skalası” olarak isimlendirilmiştir. Şenaylı ve ark.⁹⁵ çalışmalarında skalanın Türkçe uyarlamasının geçerlilik ve güvenilirliğinin yüksek olduğunu bildirmişlerdir. Nilsson ve ark. tarafından FLACC'ın 5-16 yaş arası çocuklarda tedavi sırasında meydana gelen ağrıları değerlendirmek için yapılan bir çalışmada ölçeğin geçerli ve güvenilir bir araç olarak kullanılabileceği gösterilmiştir.⁹⁶ Çocuklar üzerinde geçerliliği kanıtlanmış olan bu skala basit bir puanlama sistemine sahip olması, kullanımının kolay ve anlaşılır olması, hızlı sonuçlar elde edilebilmesi sebebiyle sıklıkla kullanılmaktadır.⁹⁴ (Ek-3)

Görsel Analog Skala [Visual Analogue Scale (VAS)]

Görsel Analog Skala ağrının değerlendirilmesinde sıklıkla tercih edilen bir skaladır (Şekil 2.3). Hastadan bir ucu ağrı yok, diğer ucu ise şiddetli ağrı olacak şekilde

derecelendirilmiş 10 cm'lik bir doğru üzerinden hissettiği ağrı veya rahatsızlığa yakın olan değeri seçmesi istenir.^{19,97} Ağrı ve rahatsızlığın değerlendirilmesinde beş yaşın üzerindeki çocuklarda güvenilir bir şekilde kullanılabileceği bildirilmiştir.^{98,99}



Şekil 2.3. Görsel Analog Skala¹⁹

Wong Baker Yüz İfadeleriyle Ağrı Derecelendirme Skalası [Wong Baker Faces Pain Rating Scale (WBS)]

Çocuklar, yaşlılar ve yeterli iletişim becerileri olmayan bireylerde ağrının değerlendirilmesi için Wong ve Baker¹⁰⁰ tarafından geliştirilmiştir (Şekil 2.4). Gülen yüz figüründen, ağlayan yüz figürüne doğru altı yüz ifadesinden oluşmaktadır. Bu ifadeler çocuklara açıklanır ve tedavi esnasında onları en iyi yansıtan yüzü seçmeleri istenir. Gülen yüz 0 puan (ağrı yok), ağlayan yüz ise 10 puan (çok şiddetli ağrı) olacak şekilde değerlendirilmektedir. WBS kolay anlaşılabilir, basit, kısa sürede uygulanabilir bir ölçek olması ve üç yaşından itibaren kullanılabilmesi nedeniyle sık tercih edilmektedir.¹⁰¹

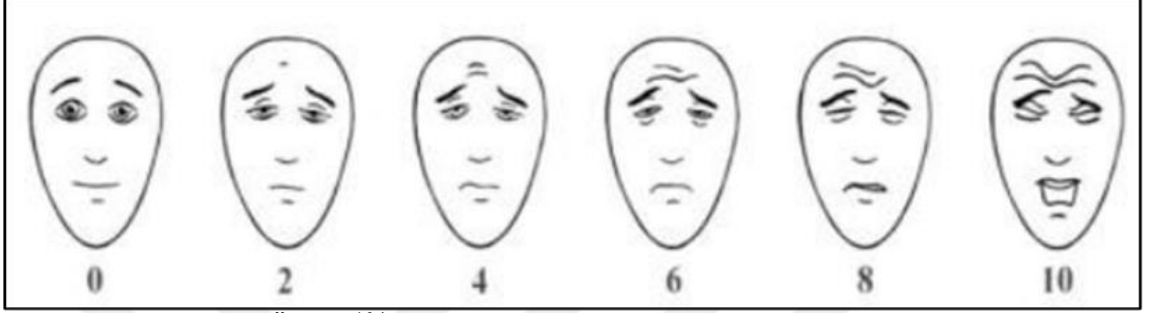


Şekil 2.4. Wong Baker Ağrı Skalası¹⁰²

Yüz Ağrı Ölçeği (Face Pain Scale)

Hicks ve ark.¹⁰³ tarafından geliştirilen ölçek yedi yüz ifadesinden oluşmaktadır.¹⁰⁴

Orijinal versiyonu artan ağrı şiddetine göre sıralanan skala 0-5 veya 0- 10 metriği üzerinde kolayca ölçeklenemeyeceği için revize edilmiştir. Yeni versiyon 0 (ağrı yok) ve 10 (şiddetli ağrı) arasında puanlanan altı ayrı yüz ifadesinden oluşmaktadır¹⁰³ (Şekil 2.5).



Şekil 2.5. Yüz Ağrı Ölçeği¹⁰⁴

2.5. Çocuklarda Dental Anksiyeteyi Yönetme Teknikleri

Diş hekimlerinden çocukluk dönemine ait dental problemleri tedavi ederken, bu tedavilerin öncesinde veya tedavi sırasında meydana gelen anksiyeteyi de idare edebilmeleri beklenmektedir. Davranış yönlendirme; çocuk, ebeveyn ve diş hekimi arasında kurulan sürekli etkileşim sürecidir. Bu şekilde etkili bir iletişim kurarak çocuğun kaygı ve korkusunu hafifletmek, diş hekimi ile çocuk ve ebeveyn arasında güven bağları kurmak, hem çocuk hem de ebeveynlerinin ağız sağlığının önemi konusunda farkındalıklarını artırmak ve bu sayede kaliteli dental tedaviler gerçekleştirebilmek amaçlanmaktadır.¹³

Dental anksiyete ve korkunun etkili bir biçimde yönetilerek, tedavilerin başarılı ve etkin bir şekilde tamamlanabilmesi bunun yanında çocukta daimi olarak pozitif davranışların geliştirilebilmesi için kullanılan çeşitli davranış yönlendirme teknikleri bulunmaktadır. Amerikan Diş Hekimleri Derneği (AAPD)'nin kılavuzuna göre davranış yönlendirme teknikleri temel ve ileri davranış yönlendirme teknikleri olmak üzere iki ana başlık altında sınıflandırılmaktadır.¹³

2.5.1. Temel Davranış Yönlendirme Teknikleri

Bu teknikler hekimin iletişim becerilerini kullanması üzerine kurulu iletişimsel rehberlik, ziyaret öncesi olumlu görüntüler, doğrudan gözlem (modelleme), pozitif yüreklendirme ve açıklayıcı övgü, anlat-göster-uygula, sor-anlat-sor, ses kontrolü, sözsüz iletişim, distraksiyon (dikkati başka yöne çekme), belleğin yeniden yapılandırılması, dental ortama ve prosedürlere karşı duyarsızlaştırma (desensitizasyon), kontrolün artırılması, ebeveyn varlığı/yokluğu gibi teknikler ve kaygı seviyesi yüksek ve/veya özel sağlık bakımına ihtiyaç duyan hastalar için kullanılabilecek duyuşal uyarlanmış dental ortam, hayvan destekli terapi, resim değişimi ile iletişim sistemi, nitröz oksit/oksijen inhalasyonu gibi davranış yönlendirme teknikleri olarak sınıflandırılmaktadır.¹³

İletişim ve İletişimsel Rehberlik

Çocuk diş hekimliğinde iletişimin uygun soru ve komutlarla sağlanıp yönetilmesi; iş birliği içerisinde olan veya iş birliği sağlanamayan hastalarda evrensel olarak kullanılmaktadır. Çocuğa tedavi öncesinde çeşitli sorular sorarak ve aktif/yansıtıcı dinleme rolünün üstlenilmesi çocuk ile yakınlık kurulmasına yardımcı olmaktadır.¹³ Bu çift yönlü iletişim tedavi başladıktan sonra sürdürülmeli ve işlem boyunca çocuk, tedavi içerisinde aktif katılımcı olarak görülmelidir. Herhangi bir işlem yapmadan önce “Dişlerini muayene edebilmem için ağzını açmana ihtiyacım var” veya “Röntgenin doğru çekilebilmesi için bir süre hareket etmemelisin” gibi açıklamalar yapılması ve gerekli şekilde yönlendirilmesi iş birliğini kolaylaştırmaktadır.¹⁰⁵ Bu teknikte uygun iletişim seçilirken, çocuğun gelişim durumu ve işitme engeli gibi iletişimi kısıtlayan herhangi bir durumun varlığı göz önüne alınmalıdır.¹³

Ziyaret Öncesi Olumlu Görüntüler

Dental ortam ve tedavi ile ilgili olumlu fotoğrafların tedavi prosedürleri öncesinde çocuğa gösterildiği tekniktir. Bu teknik, çocuğa dental tedavi öncesinde merak ettiklerini sorabilme fırsatı sağlamakta ve diş hekimi ziyareti sırasında çocuk ve ebeveynin hangi durumlarla karşı karşıya gelebileceklerini görsel yollarla göstermektedir.¹³

Doğrudan Gözlem (Modelleme)

Bu teknikte hastaya dental tedavi uygulaması sırasında iş birliği yapan başka bir çocuğa ait bir video kaydı izletilir veya bu çocuğu direkt olarak gözlemlemesi sağlanır. Amaç; çocuğu diş hekimi kliniğine ve tedavi prosedürünün içerdiği adımlara alıştırmak ve doğru ortamda hasta ve ebeveyne dental prosedür ile ilgili soru sorma fırsatı vermektir.¹³

Pozitif Yüreklendirme ve Açıklayıcı Övgü

Pozitif yüreklendirme tekniğinde; hastadan istenilen davranış biçimi uygun geri bildirimlerle takdir edilir ve ödüllendirilir. Bu sayede bu olumlu davranışların tekrarlanması teşvik edilir. Pozitif ses tonu, övgü sözleri, yüz ifadesi ve mimikler, diş hekimi tarafından sevginin uygun bir yolla gösterilmesi gibi yaklaşımlardır.¹⁰⁵

Anlat-Göster-Uygula (AGU)

Temel davranış yönlendirme teknikleri içerisinde diş hekimliğinde en sık kullanılan tekniktir. Güvenilirliği kanıtlanmış olan geçerliliğini uzun süredir koruyan bu teknik ebeveynler tarafından da en çok kabul gören yöntemdir.¹⁰⁶

Öncelikle yapılacak işlem çocuğun gelişim seviyesine uygun şekilde çeşitli benzetmelerle anlatılmakta (anlat), sonrasında çocuğun beş duyusunu kullanacağı şekilde çeşitli uyaranlarla tanıtılmakta (göster) ve anlatmaya devam edilerek ve anlatımdan farklı olmayacak şekilde işlem uygulanmaktadır (uygula). Anlat-göster-uygula tekniği ile

çocuğun klinik ortamı ve ekipmanlarını tanıyıp, kaygı ve korku oluşturabilecek durumlara karşı duyarsızlaşması ve tedaviye karşı psikolojik olarak hazırlanması amaçlanmaktadır. Bu sayede çocuğun dental prosedürler hakkında bilgi sahibi olması bu tekniğin önemli bir avantajıdır.¹⁰⁷ Tüm hastalarda kullanılabilmekte ve herhangi bir kontrendikasyonu bulunmamaktadır.¹³

Sor-Anlat-Sor

Çocuğun diş hekimi ziyareti sırasında uygulanacak tedavilere karşı duyguları hakkında sorular sormayı (sor); tedavi aşamalarını çocuğun gelişim seviyesine uygun, tehdit edici veya korkutucu olmayacak şekilde anlatmayı (anlat) ve yapılacak tedaviyi anlama düzeyini ve duygularını tekrar sormayı (sor) içeren bir tekniktir. Kaygı ve korku durumu devam ettiği takdirde, hekim durumu değerlendirip dental prosedürü veya davranış yönlendirme tekniğini değiştirebilir. Bu teknik sayesinde tedavi içerisinde kooperasyon problemlerine neden olabilecek durumlar değerlendirilmekte ve hasta tedavi aşamaları hakkında bilgilendirilmektedir.¹³

Ses Kontrolü

Dental tedaviye uyum göstermeyen hastalarda olumsuz davranışları durdurmak, davranışları yönlendirmek, dikkat çekmek ve otoriteyi öne çıkarıp uygun hasta-hekim rol paylaşımını oluşturmak amacıyla kullanılan sesin tonu, hızı veya seviyesinin bilinçli olarak değiştirilmesi ile gerçekleştirilen bir tekniktir. Teknik kullanılmadan önce ebeveynlerin bilgilendirilmesi oluşabilecek yanlış anlaşılmaların önüne geçilmesini sağlamaktadır. İşitme engeli bulunan çocuklar dışındaki hastalarda kullanılabilmektedir.¹³

Sözsüz İletişim

Hekimin yüz ifadesi, göz teması ve beden dili ile çocuğun davranışlarını yönlendirdiği davranış yönlendirme tekniğidir. Sıklıkla diğer iletişimsel yöntemlerin etkinliğini artırıp çocuğun uyumunu ve dikkatini kazanarak kooperasyonun devamlılığını sağlamak amaçlanmaktadır.¹³

Distraksiyon (Dikkati Başka Yöne Çekme)

Distraksiyon, hoş olmayan, ağrı oluşturabilecek uyaranların olduğu durumlarda dikkatin başka yöne çekilmesidir.¹⁰⁸ Distraksiyon tekniği; algılanan ağrı miktarı için ağırlı uyaranlara yöneltilen dikkat miktarının büyük bir psikolojik etken olduğu düşüncesine dayanmaktadır.¹⁰⁹

Distraksiyon için kullanılan yöntemler aktif ve pasif olmak üzere iki şekildedir. Pasif formda video izletmek, hikâye anlatmak, müzik dinletmek, kitap okumak gibi görsel ve işitsel uyaranların kullanıldığı, çocuğun aktif bir biçimde katılımı yerine gözlem yaptığı prosedürler yer almaktadır. Aktif form ise nefes egzersizleri, interaktif oyuncaklar, çocuğa şarkı söyletmek, çeşitli elektronik cihazlarla oyunlar oynatmak, el ve ayaklarını hareket ettirmesini istemek gibi çocuğun aktif olarak katıldığı eylemleri içermektedir.^{6,19}

Belleğin Yeniden Yapılandırılması

Bireylerin daha önce yaşadığı olumsuz deneyim ve hatıraların olumlu hatıralara dönüştürülmesidir. Bu teknikle bireyin yaşadığı kötü deneyimlerin içeriğinin yeniden yapılandırılması ve değiştirilmesi, bireyin bu düşünceleri ile ilgili kontrolünün artırılması amaçlanmaktadır.¹¹⁰ Teknik; görsel hatırlatıcılar, sözlü ifadeler ile olumlu pekiştirme, duyuşal ayrıntıların kodlanması için somut örnekler kullanılması ve başarıma duyusu olmak üzere dört aşamadan oluşmaktadır. Görsel hatırlatıcı hastanın ilk randevuda işleme başlamadan önce gülümserken çekilmiş bir fotoğrafı olabilir. Çocuktan

daha önceki randevuda gösterdiği olumlu tutum ve davranışları ebeveynine anlatması ve ebeveynine anlattıklarını da hekimine söylemesi istenir. Bu şekilde sözlü ifadeler ile olumlu pekiştirme sağlanabilmektedir. Duyusal ayrıntıların kodlanması için somut örnekler kullanılarak çocuğun gösterdiği belirli olumlu davranışlar övülür. Son olarak, tedavi sırasında çocukta bu davranışları tekrar sergilemesi istenmekte ve böylece çocukta başarıma duygusu oluşturulmaktadır.¹³

Dental Ortama ve Prosedürlere Karşı Duyarsızlaştırma (Desensitizasyon)

Dental prosedürlere ve klinik ortama karşı gelişmiş kaygı ve korku davranışlarını değiştirmek için kullanılan psikolojik bir tekniktir. Hastanın kaygı ve korku duyduğu durumlara kademeli ve kontrollü olarak maruz bırakılması ve bu durumlar için rahatlama tekniklerinin oluşturulması amaçlanmaktadır.¹³ Bu kademeli maruz bırakma sırasında evde broşürler, video kaydı veya muayenehaneye ait internet sitesi kullanılarak muayenehane ortamı ve içeriği ile ilgili bilgilendirmeler yapılmaktadır. Evde dental ayna ile muayene modellemesi, ağzını açma, dişlerine bakma ve yanağına dokunma şeklindeki eylemler ebeveynler tarafından uygulanarak pratik yapılabilir. Sakin saatlerde kliniğin gezilmesi ile hastanın bu ortamı keşfetmesi sağlanabilir. Çocuk klinik ortamına alıştıktan ve kaygı duyduğu durumlara kademeli şekilde maruz bırakıldıktan sonra dental tedavi prosedürlerine başlanabilmektedir.¹¹¹

Kontrolün Artırılması

Dental tedaviler sırasında çocuğun aktif rol ve sorumluluk almasına olanak vererek tedavinin kontrolünün kendisinde olduğunu bilmesini sağlayan bir tekniktir. Hasta dental prosedür esnasında mola vermek istediğinde hekimine tedavi öncesinde belirlenen basit bir hareketle işaret verir. Hekim bu işareti gördüğü zaman tedaviye kısa bir ara vermeli ve hastanın bu sırada hissettiği kaygıyı kabul etmelidir.¹¹²

Ebeveyn Varlığı/Yokluğu

Ebeveynler çocuk-diş hekimi ilişkisinde ve çocuğun tedavi sırasındaki davranış şekillerinde önemli bir etkiye sahiptir. Bu teknik sayesinde ebeveynlerin tedavi sürecine dahil olmaları; tedavi prosedürlerini gözlemleyerek çocuklarına psikolojik ve fiziksel destek sunmaları amaçlanır. Hekimler için hastanın tedaviye uyumunu arttırmak, olumsuz davranışların önüne geçmek, diş hekimi-çocuk-ebeveyn arasında etkili bir iletişim geliştirmek, en doğru diş hekimi-çocuk rollerini belirlemek ve kaygıyı olabildiğince en az seviyeye indirip diş hekimi deneyiminin olumlu sonuçlanmasını sağlamak amaçlanmaktadır.¹³

Nitröz Oksit/Oksijen İnhalasyonu

Dental kaygıyı azaltarak doğru ve etkili bir iletişim kurabilmek için kullanılan etkili ve güvenli bir tekniktir.¹³ Nitröz oksitin etki başlangıcı hızlıdır ve kolay titre edilebilir. Etkileri geri dönüşümlüdür, çabuk ve eksiksiz iyileşme sağlar.¹¹³ Farklı seviyelerde amnezi ve analjezi sağlamakta, öğürme refleksini azaltmakta bunun yanında öksürük refleksini korumaktadır.^{13,113} Nitröz Oksit ağrı eşiğini yükseltmekte böylece hastanın hoş olmayan ağrılı işlemleri tolere edebilmesini kolaylaştırmaktadır. Anestezik etkisi düşük olduğu için lokal anestezi gereksinimini ortadan kaldıramamaktadır.¹¹⁴

Nitröz oksit/oksijen inhalasyonu aşırı kaygı ve korku duyan hastalarda, özel bakım gerektiren hastalarda, öğürme refleksi olan hastalarda, derin ve etkili lokal anestezinin sağlanamadığı hastalarda veya dental tedavilerinin uzun süreceği öngörülen uyumlu çocuklarda endikedir. Bazı kronik obstrüktif akciğer hastalıklarında, üst solunum yolu enfeksiyonlarında, B-12 vitamin eksikliğinde kontrendikedir.¹³

2.5.2. İleri Davranış Yönlendirme Teknikleri

Çocukların büyük bir çoğunluğu temel davranış yöntemleri ile etkili bir şekilde yönetilebilmektedir. Ancak, gelişim seviyeleri yetersiz olan ya da fiziksel/zihinsel/tıbbi olarak herhangi bir engeli bulunan, yeterli kooperasyonun sağlanamadığı çocuklarda daha etkin ve ileri tekniklere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu teknikler arasında koruyucu stabilizasyon, sedasyon ve genel anestezi yer almaktadır.¹³

Koruyucu Stabilizasyon

Bazı durumlarda hastanın, diş hekimi ve ekibinin güvenliğini sağlamak amacıyla tedavi esnasında hastanın kısmen veya tamamen stabilize edilmesi gerekmektedir. Koruyucu stabilizasyon; hastanın izniyle veya izni olmaksızın hareket özgürlüğünün kısıtlanması böylece yaralanma riskini azaltarak tedavinin güvenli bir şekilde tamamlanabilmesidir. Hasta için en güvenli ve etkili olan, en az kısıtlayıcı koruyucu stabilizasyon tekniği kullanılmalıdır.^{13,115} Uygulama öncesinde mutlaka ebeveynlerden bilgilendirilmiş onam ve detaylı bir anamnez alınmalıdır.¹¹⁵ Aktif kısıtlama kişiler tarafından uygulanırken, pasif kısıtlama stabilizasyon cihazı ile uygulanır. Aktif ve pasif kısıtlama beraber de uygulanabilmektedir. Koruyucu stabilizasyon tekniği, fiziksel, psikolojik veya tıbbi durumlar nedeniyle doğru ve güvenli şekilde immobilizasyonu sağlanamayan hastalarda, travma öyküsü bulunan hastalarda kontrendikedir.¹³

Sedasyon

Duyusal veya bilişsel gelişimin yetersiz olması, çeşitli fiziksel/zihinsel/tıbbi durumlar sebebiyle kooperasyonun sağlanamadığı hastalarda doğru ve etkili bir tedavinin gerçekleştirilmesi için sedasyon uygulamaları tercih edilebilmektedir.¹³ Amaçları; kaygı ve korkuyu yönetmek, hastanın güvenliğini sağlamak, ağrıyı ve hoş olmayan duyguları en aza indirmek, dental prosedürler sırasında oluşabilecek psikolojik travmayı önlemek,

amnezi sağlayabilmek ve hastanın davranışlarını tedavinin güvenli şekilde tamamlanmasını sağlayacak şekilde yönetmektir.¹³ Yüksek anksiyete ve korkuya sahip, temel davranış yönlendirme teknikleri ile durumun yönetilemediği hastalarda ve fiziksel veya zihinsel engeli sebebiyle yeterli kooperasyonun sağlanamadığı hastalarda endikedir. Kooperasyonun yeterli olduğu küçük dental tedavi ihtiyacı bulunan hastalarda ve sedasyonun riskli olabileceği öngörülen durumlarda ise kontrendikedir.¹³

Genel Anestezi

Genel anestezi; solunumun bağımsız olarak devam edemediği, fiziksel veya sözlü uyarılara yanıt verme yeteneği dahil koruyucu reflekslerin kaybedildiği kontrollü bilinç kaybı durumudur.¹³ Hastanın genel sağlık durumu, duygusal gelişimi, yaşı, alternatif olabilecek diğer tedavi yöntemleri, kar-zarar durumu, hasta için gerekli dental tedaviler gibi etkenler genel anestezi kararı verilirken dikkate alınmalıdır. Genel anestezinin amacı etkili, güvenli ve doğru bir dental tedavi sağlamak, hastanın anksiyete ve ağrı duyduğu durumlarda ortaya çıkabilecek tepki ve hareketleri önlemektir.¹³ Endikasyonları arasında fiziksel/zihinsel/tıbbi engeller nedeniyle işbirliği sağlanamayan hastalar, anatomik varyasyonlar, akut enfeksiyon veya alerji nedeniyle lokal anestezi ile dental işlemlerin uygulanamadığı hastalar, anksiyete ve korku seviyesi yüksek hastalar, dental tedavilerle birleştirilebilen cerrahi tedavilerin varlığı, çok sayıda ve uzun dental tedavilerin gerekli olduğu acil durumlar bulunmaktadır.¹³ Az sayıda ve minimum düzeyde dental tedavinin planlandığı uyumlu hastalarda, terapötik tedavilerle veya tedavinin ileriye ertelenmesiyle çözülebilecek yaşı çok küçük hastalarda ve genel anestezinin riskli olabileceği tıbbi durumların varlığında kontrendikedir. Genel anestezi uygulamaları öncesi ebeveynlerden ayrıntılı anamnez ve bilgilendirilmiş onam alınmalıdır.¹³

3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. Etik Kurul Onayı

Bu tez çalışması için Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı'ndan 30.10.2023 tarihinde etik kurul onayı alındı (Protokol no: 2023/244) (Ek-2). Çalışmanın yürütülebilmesi için Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dekanlığı'ndan izin belgesi alındı (Ek-3).

3.2. Örneklem Boyutunun Hesaplanması

Çalışmanın örneklem büyüklüğü G*Power 3.1.9 (G*Power, Universität Düsseldorf, Almanya) programı kullanılarak hesaplandı. Öncül hipotezler doğrultusunda dört farklı aşamada (tekrarlı ölçüm) ve üç grup için etki büyüklüğü orta etki (Effect size f: 0,20), tip I hata miktarı $\alpha=0,05$, testin hedeflenen gücü $1 - \beta=0,90$ olarak ele alındı ve çalışma için gerekli en az örnek sayısı 45 olarak belirlendi. Kayıp veriler düşünüldüğünde çalışmada her gruba 21 hasta olmak üzere toplam 63 kişinin dahil edilmesine karar verildi.

3.3. Hastaların Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Ana Bilim Dalı Kliniği'ne başvuran,

- 6-8 yaş aralığında olan,
- Frankl Davranış Değerlendirme Skalasına göre pozitif (3) ve kesinlikle pozitif (4) olarak belirlenen,
- Acil tedavi gereksinimi bulunmayan,
- Daha önce herhangi bir dental tedavi tecrübesi olmayan,

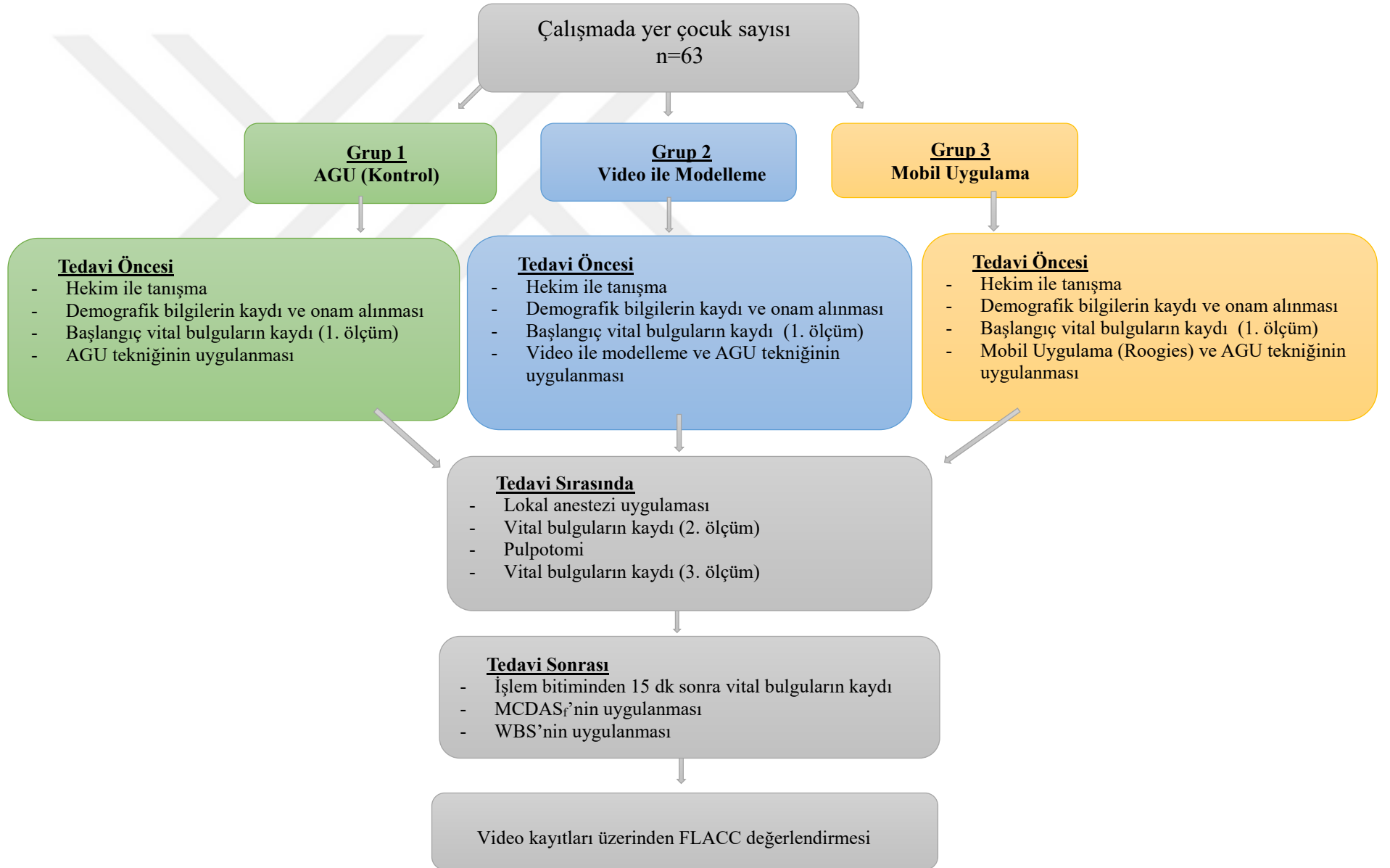
- Üst çene süt molar dişlerinden herhangi birisinde iki yüzlü çürüğü bulunan ve ilgili diş pulpotomi tedavisi endikasyonu verilen,
- Herhangi bir sistemik veya psikolojik rahatsızlığı olmayan,
- Herhangi bir mental ya da fiziksel engeli bulunmayan,
- Araştırmaya katılmaya gönüllü olan çocuklar çalışmaya dahil edildi.

3.4. Hastaların Çalışmaya Dahil Edilmeme Kriterleri

- Çalışmaya dahil edilme kriterlerini taşımayan,
- Gönüllü olarak araştırmaya dahil olmak istemeyen,
- Tedavi sırasında kooperasyonu bozulan ve tedaviyi yarım bırakan,
- Frankl Davranış Değerlendirme Skalasına göre negatif (2) ve kesinlikle negatif (1) olarak belirlenen hastalar çalışmaya dahil edilmedi.

3.5. Çalışma Dizaynı ve Grupların Oluşturulması

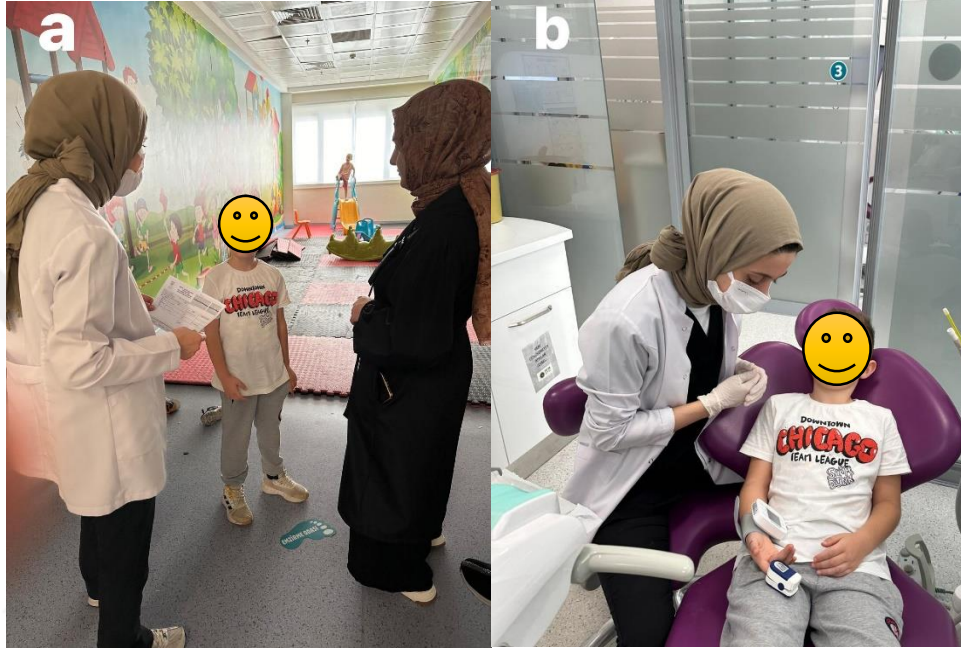
Çalışmanın şablonu Şekil 3.1’de görülmektedir. Bu randomize kontrollü çalışmanın ilk aşamasında Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Diş Hekimliği fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Ana Bilim Dalına başvuran, ilk muayenesi tamamlanan ve çalışmaya dahil edilme kriterlerini sağlayan çocuklar, klinik hemşiresi tarafından sırasıyla çalışma gruplarına (Grup 1-2-3) dahil edildi. Bekleme odasında cinsiyet, yaş gibi demografik bilgileri kaydedilen çocuklar ve ebeveynleri araştırma ve uygulanacak işlemler hakkında bilgilendirildikten sonra yazılı onamları alındı (Ek-4).



Şekil 3.1. Çalışma Şablonu

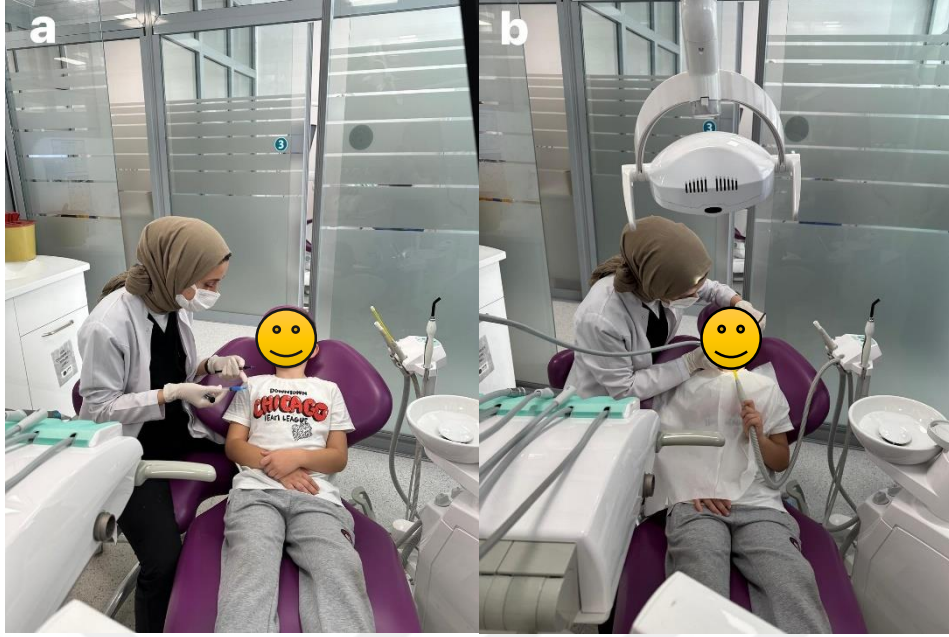
Çalışmada yer alan çocuklar kullanılan davranış yönlendirme tekniğine göre üç gruba ayrıldı:

Grup 1 (Kontrol) (n=21): Hasta hekimiyle tanışıp bilgileri kaydedildikten sonra tedavi ünitesine geçildi (Şekil 3.2a). Tedaviden 15 dk önce çocukların vital bulguları (nabız, saturasyon ve tansiyon değerleri) kaydedildi (1. ölçüm) (Şekil 3.2b).



Şekil 3.2a. Hekimle tanışma, **b.** Başlangıç fizyolojik verilerinin ölçümü

‘Anlat-Göster-Uygula (AGU)’ yöntemi ile tedavide kullanılacak malzemeler ve tedavinin aşamaları çocuklara açıklandı (Şekil 3.3a). Pulpotomi tedavisi yapılacak dişin bukkal mukozasına topikal anestezi (Vemcaine, %10 Lidocaine, VEM İlaç San. ve Tic. Ltd. Şti., Türkiye) bir pamuk peletle uygulandıktan sonra ilgili dişin lokal anestezi (Ultracain D-S Forte Ampul, Articaine HCl 40mg/ml Epinefrin HCl 0.012mg/ml, PharmaVision San. ve Tic. A.Ş., Türkiye) yapıldı. Lokal anestezi işleminden hemen sonra vital bulgular kaydedildi (2. ölçüm). Lokal anestezi kontrolü sonrası pulpotomi uygulamasına başlandı (Şekil 3.3b). Akabinde pulpanın ampute edilmesi sonrasında (3. ölçüm) ve işlem bitiminden 15 dk sonra (4. ölçüm) tekrar vital bulgular kaydedildi.



Şekil 3.3a. AGU tekniğinin uygulanması, **b.** Pulpotomi tedavisinin uygulanması

Tedavi bitiminde araştırmacı tarafından çocukların dental anksiyete seviyelerini değerlendirmek için MCDAS_fölçeği kullanıldı. Çalışmaya katılan çocukların ağrı algıları ise WBS ile değerlendirilerek araştırmacı tarafından kaydedildi.

Pulpotomi uygulaması sırasında çocukların gösterdiği hareketler video kaydına alınarak daha sonra araştırmanın konusu ve içeriği hakkında bilgisi olmayan başka bir pedodontist tarafından FLACC ölçeği ile skorlandı

Grup 2 (Video) (n=21): Hasta hekimiyle tanışıp bilgileri kaydedildikten sonra tedavi ünitesine geçildi. Tedaviden 15 dk önce çocukların vital bulguları (nabız, saturasyon ve tansiyon değerleri) kaydedildi (1. ölçüm). ‘Çocuk Diş Hekimi ile İlk Tanışma’ adlı Dr. Aysun Garan tarafından hazırlanmış bir modelleme videosu tedavi öncesi çocuklara izletildi (Şekil 3.4 ve Şekil 3.5).¹¹⁶



Şekil 3.4. Video ile modelleme yönteminin uygulanması



Şekil 3.5. Çalışmada kullanılan videoya ait görseller¹¹⁶

Daha sonra ‘AGU’ yöntemi ile tedavide kullanılacak malzemeler ve tedavinin aşamaları çocuklara açıklandı. Pulpotomi tedavisi yapılacak dişin bukkal mukozasına topikal anestezi (Vemcaine, %10 Lidocaine, VEM İlaç San. ve Tic. Ltd. Şti., Türkiye) bir pamuk peletle uygulandıktan sonra ilgili dişin lokal anestezisi (Ultracain D-S Forte Ampul, Articaine HCl 40mg/ml Epinefrin HCl 0.012mg/ml, PharmaVision San. ve Tic.

A.Ş., Türkiye) yapıldı. Lokal anestezi işleminden hemen sonra vital bulgular kaydedildi (2. ölçüm). Lokal anestezi kontrolü sonrası pulpotomi uygulamasına başlandı (Şekil 3.6). Akabinde pulpanın ampute edilmesi sonrasında (3. ölçüm) ve işlem bitiminden 15 dk sonra (4. ölçüm) tekrar vital bulgular kaydedildi.



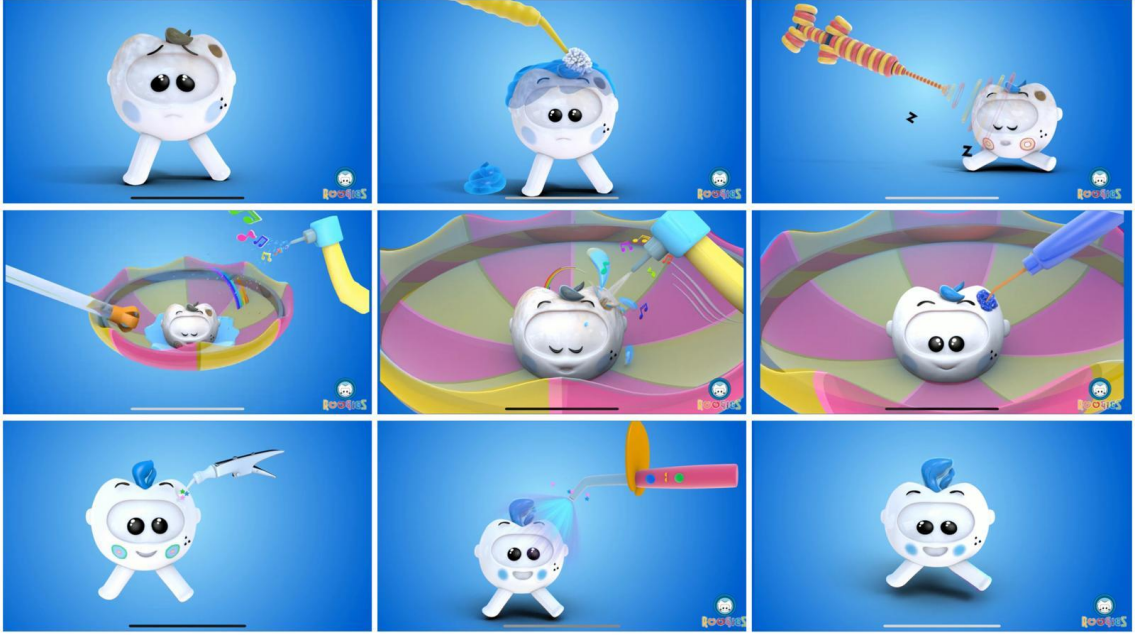
Şekil 3.6. Pulpotomi tedavisinin uygulaması

Tedavi bitiminde araştırmacı tarafından çocukların dental anksiyete seviyelerini değerlendirmek için MCDAS_f ölçeği kullanıldı. Çalışmaya katılan çocukların ağrı algıları ise WBS ile değerlendirilerek araştırmacı tarafından kaydedildi.

Pulpotomi uygulaması sırasında çocukların gösterdiği hareketler video kaydına alınarak daha sonra araştırmanın konusu ve içeriği hakkında bilgisi olmayan başka bir pedodontist tarafından FLACC ölçeği ile skorlandı.

Grup 3 (Mobil Uygulama) (n=21): Hasta hekimiyle tanışıp bilgileri kaydedildikten sonra tedavi ünitesine geçildi. Tedaviden 15 dk önce çocukların vital bulguları (nabız, saturasyon ve tansiyon değerleri) kaydedildi (1. ölçüm). Öncelikle Dr. Antonio Pedro Silva tarafından geliştirilmiş olan mobil uygulama (Roogies, Unity

Tecnologies, Portekiz) daha sonra ‘AGU’ yöntemi ile tedavide kullanılacak malzemeler ve tedavinin aşamaları çocuklara açıklandı (Şekil 3.6, Şekil 3.7).



Şekil 3.7. Roogies Uygulamasına ait Görseller



Şekil 3.8. Mobil uygulamanın kullanımı

Pulpotomi tedavisi yapılacak dişin bukkal mukozasına topikal anestezi (Vemcaine, %10 Lidocaine, VEM İlaç San. ve Tic. Ltd. Şti., Türkiye) bir pamuk peletle uygulandıktan sonra ilgili dişin lokal anestezisi (Ultracain D-S Forte Ampul, Articaine

HCl 40mg/ml Epinefrin HCl 0.012mg/ml, PharmaVision San. ve Tic. A.Ş., Türkiye) yapıldı. Lokal anestezi işleminden hemen sonra vital bulgular kaydedildi (2. ölçüm). Lokal anestezi kontrolü sonrası pulpotomi uygulamasına başlandı (Şekil 3.8). Akabinde pulpanın ampute edilmesi sonrasında (3. ölçüm) ve işlem bitiminden 15 dk sonra (4. ölçüm) tekrar vital bulgular kaydedildi.



Şekil 3.9. Pulpotomi tedavisinin uygulanması

Tedavi bitiminde araştırmacı tarafından çocukların dental anksiyete seviyelerini değerlendirmek için MCDAS_f ölçeği kullanıldı. Çalışmaya katılan çocukların ağrı algıları ise WBS ile değerlendirilerek araştırmacı tarafından kaydedildi.

Pulpotomi uygulaması sırasında çocukların gösterdiği hareketler video kaydına alınarak daha sonra araştırmanın konusu ve içeriği hakkında bilgisi olmayan başka bir pedodontist tarafından FLACC ölçeği ile skorlandı.

3.6. Dental Anksiyetenin Değerlendirilmesi

3.6.1. Dental Anksiyetenin Psikometrik Yöntemlerle Değerlendirilmesi

Dental anksiyetenin psikometrik olarak değerlendirilmesi amacıyla MCDAS_f kullanıldı. Dental tedavi tamamlandıktan ve fizyolojik ölçümler kaydedildikten sonra toplam 8 sorudan oluşan rahat (1) ve çok fazla endişeli (5) arasında yüzlerle ifade edilmiş cevaplar içeren MCDAS_f ölçeği çocuklara uygulandı. Toplam puanın en az 8 en çok 40 olarak hesaplandığı ölçekte ilgili veriler araştırmayı yapan hekim tarafından kaydedildi.

3.6.2. Dental Anksiyetenin Fizyolojik Yöntemlerle Değerlendirilmesi

Çalışmada yer alan katılımcıların anksiyete düzeylerini fizyolojik olarak değerlendirmek amacıyla nabız, tansiyon ve oksijen saturasyon ölçümleri kullanıldı. Bu vital bulguların ilki tedaviden 15 dk önce kaydedildi. Hasta, merdiven çıktıysa ya da uzun bir yoldan geldiyse nabzının normale dönmesi için 15 dakika beklendi. Hafif, kullanımı basit ve çocuklar için uygun olan parmak tipi taşınabilir bir pulse oksimetre (Havana Elektrik Elektronik A.Ş., Türkiye) (Şekil 3.10) yardımıyla çocukların nabız ve saturasyon değerleri kaydedildi. Nabız ve oksijen saturasyon değerleri; tedavi öncesi, lokal anestezi uygulaması sonrası, pulpotomi uygulaması sonrası ve tedavi bitiminden 15 dk sonra olmak üzere toplam dört kez ölçüldü.



Şekil 3.10. Pulse Oksimetre cihazı

Çalışmada yer alan hastaların kan basıncını ölçmek amacıyla çocukların koluna uygun manşonu olan bir tansiyon aleti (Wohler, Türkiye) kullanıldı (Şekil 3.11). Tansiyon ölçümü sırasında hastalardan koltukta sırtları dik bir şekilde hareketsiz oturmaları istendi. Sistolik ve diastolik kan basınçları; tedavi öncesi, lokal anestezi uygulaması sonrası, pulpotomi uygulaması sonrası ve tedavi bitiminden 15 dk sonra olmak üzere toplam dört kez kaydedildi.



Şekil 3.11. Tansiyon Ölçme Aleti

3.7. Dental Ağrının Değerlendirilmesi

WBS

Pulpotomi tedavisi bittikten ve fizyolojik ölçümler kaydedildikten sonra çocukların hissettiği ağrı derecesinin değerlendirilmesi amacıyla katılımcılara WBS uygulandı. Gülen yüz figüründen, ağlayan yüz figürüne doğru altı yüz ifadesinden oluşan bu ölçek görseli çocuklara gösterilerek açıklandı. Buna göre tedavi sırasında onları en iyi yansıtan yüzü seçmeleri istendi. Skorlar araştırmayı yapan hekim tarafından kaydedildi.

FLACC

FLACC Skalası yüz ifadesi (face), bacaklar (legs), hareketler (activity), ağlama (cry), teselli edilebilirlik (consolability) olmak üzere beş adet parametreden oluşmaktadır. Her parametre 0-2 arasında puanlanmakta ve toplam puan 0 ile 10 arasında değişmektedir.

Skalaya göre toplam puan 0 olduğunda ağrı yok, 1-3 aralığında hafif ağrı, 4-6 aralığında orta seviyede ağrı ve rahatsızlık, 7-10 aralığında ise şiddetli ağrı ve rahatsızlık olarak değerlendirilmektedir.⁹⁴

Dental tedavi sırasındaki çocukların davranışları daha sonra başka bir pedodontist tarafından değerlendirilmek üzere video kaydına alındı. Araştırmanın içeriği hakkında bilgisi bulunmayan bu hekim tarafından ilgili video kaydı farklı zamanlarda iki kez izlendi ve FLACC ile skorlandı. Araştırmacı uyumunun değerlendirilmesi amacıyla Kappa testi uygulandı. Buna göre araştırmacının 10 gün arayla iki farklı zamanda yaptığı skorlamalar arasında güçlü düzeyde uyum olduğu belirlendi (Kappa: 0,840).

3.8. İstatistiksel Analiz

Çalışma sonucu elde edilen veriler, SPSS istatistik paket programı (SPSS V23.0, SPSS Inc, Chicago, IL, ABD) kullanılarak değerlendirildi. Verilerin normallik dağılımı Shapiro-Wilk testiyle değerlendirildi. Buna göre gruplar arası verilerden normal dağılıma uyanlar One Way Anova, uymayanlar Kruskal Wallis Testi ile analiz edildi. Grup içi aşamalar arası verilerin analizleri için normal dağılıma uyanlara Tekrarlı Ölçüm analizi uygulanırken, normal dağılıma uymayanlara Friedman Testi uygulandı. İstatistiksel olarak anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak belirlendi.

4. BULGULAR

4.1. Yaş ve Cinsiyete İlişkin Bulgular

Çalışmaya 6-8 yaş aralığında 63 çocuk katıldı. Katılımcıların 35'i (%55,6) kadın, 28'i (%44,4) ise erkekti. Çalışmaya katılan çocukların yaş ortalaması $7 \pm 0,86$ olarak belirlendi. Katılımcıların gruplara göre yaş ve cinsiyet dağılımları Tablo 4.1'de sunuldu. Buna göre gruplar arasında katılımcıların yaş ve cinsiyet dağılımları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı ($p>0,05$).

Tablo 4.1. Gruplara göre katılımcıların yaş ve cinsiyet dağılımları

	Yaş		Cinsiyet		Toplam n
	Ort $\pm$ Ss	O (Min-Maks)	Kız n (%)	Erkek n (%)	
Kontrol	7,29 $\pm$ 0,84	8 (6-8)	12 (57,1)	9 (42,9)	21
Video	6,67 $\pm$ 0,79	6 (6-8)	13 (61,9)	8 (38,1)	21
Mobil Uygulama	7,05 $\pm$ 0,86	7 (6-8)	10 (47,6)	11 (52,4)	21
p değeri	0.063 ¹		0,638 ¹		

Ort: Ortalama, Ss:Standart Sapma, O: Ortanca, Min: Minimum, Maks: Maksimum

¹Pearson Ki-kare Testi

* $p<0,05$

4.2. Dental Anksiyetenin Değerlendirilmesinde Elde Edilen Psikometrik Bulgular

Gruplar arası ortalama MCDAS_f değerleri Tablo 4.2'de verilmiştir. Kontrol, Video ve Mobil Uygulama gruplarında yer alan hastaların MCDAS_f değerleri sırasıyla $19,38 \pm 4,86$; $21,57 \pm 5,75$ ve $17,29 \pm 5,18$ olarak kaydedildi. Gruplar arası MCDAS_f değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulundu ($p=0,045$). Buna göre yapılan ikili grup analizinde mobil uygulama grubundaki çocukların MCDAS_f değerlerinin video grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha düşük olduğu görüldü ($p=0,041$)

Tablo 4.2. Katılımcılara ait MCDASf puanlarının gruplar arası karşılaştırması

	Ort $\pm$ Ss	O (Min-Maks)
Kontrol	19,38 $\pm$ 4,86	21 (10-26)
Video	21,57 $\pm$ 5,75	21 (13-31)
Mobil Uygulama	17,29 $\pm$ 5,18	17 (10-32)
p değeri	0,045¹	

Ort: Ortalama, Ss: Standart Sapma, O: Ortanca, Min: Minimum, Maks: Maksimum

¹Kruskal-Wallis Testi

*p<0,05

4.3. Dental Anksiyetenin Değerlendirilmesinde Elde Edilen Fizyolojik

Bulgular

4.3.1. Grup İçi Fizyolojik Bulguların Karşılaştırılması

Çalışmaya katılan hastaların sistolik ve diyastolik basınç, nabız ve saturasyon değerleri işlemin 15 dk öncesinde (T₀), lokal anestezi uygulandıktan sonra (T₁), pulpanın amputasyonu sonrasında (T₂) ve işlem bitiminden 15 dk sonra (T₃) ölçülüp kaydedildi. Katılımcıların fizyolojik bulgularının işlem basamaklarına göre grup içi karşılaştırması Tablo 4.3'te görülmektedir.

Kontrol grubunda T₀, T₁, T₂ ve T₃ zaman dilimlerinde ölçülen sistolik basınç değerleri sırasıyla 106,95 $\pm$ 10,01; 104,62 $\pm$ 9,14; 103,29 $\pm$ 8,71 ve 103,48 $\pm$ 8,81 olarak kaydedildi. Buna göre Kontrol grubunda ilgili basamaklarda ölçülen sistolik basınç değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı (p=0,839).

Video grubunda T₀, T₁, T₂ ve T₃ zaman dilimlerinde ölçülen sistolik basınç değerleri sırasıyla 96,29 $\pm$ 8,38; 97,71 $\pm$ 7,77; 98,71 $\pm$ 8,32 ve 95,81 $\pm$ 8,68 olarak kaydedildi. Buna göre Video grubunda ilgili basamaklarda ölçülen sistolik basınç değerleri arasında anlamlı bir fark bulunamadı (p=0,238).

Mobil Uygulama grubunda T₀, T₁, T₂ ve T₃ zaman dilimlerinde ölçülen sistolik basınç değerleri sırasıyla 100,67 $\pm$ 8,72; 97,90 $\pm$ 8,37; 98,86 $\pm$ 10,10 ve 95,70 $\pm$ 7,66 olarak kaydedildi. Mobil Uygulama grubunda ilgili basamaklarda ölçülen sistolik basınç

değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulundu ($p=0,036$). Buna göre yapılan ikili grup analizinde ise aşamalar arasındaki sistolik basınç değerlerinde görülen bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görüldü ($p=0,05$).

Kontrol grubunda T_0 , T_1 , T_2 ve T_3 zaman dilimlerinde ölçülen diyastolik basınç değerleri sırasıyla $65,81 \pm 7,02$; $68,14 \pm 9,56$; $65,14 \pm 7,50$ ve $62,81 \pm 15,28$ olarak kaydedildi. Buna göre Kontrol grubunda ilgili basamaklarda ölçülen diyastolik basınç değerleri arasında anlamlı bir fark bulunamadı ($p=0,207$).

Video grubunda T_0 , T_1 , T_2 ve T_3 zaman dilimlerinde ölçülen diyastolik basınç değerleri sırasıyla $64,10 \pm 6,80$; $62,29 \pm 10,92$; $63,14 \pm 7,40$ ve $63,77 \pm 7,37$ olarak kaydedildi. Buna göre Video grubunda ilgili basamaklarda ölçülen diyastolik basınç değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı ($p=0,757$).

Mobil Uygulama grubunda T_0 , T_1 , T_2 ve T_3 zaman dilimlerinde ölçülen diyastolik basınç değerleri sırasıyla $65,52 \pm 11,80$; $61,95 \pm 9,35$; $61,90 \pm 9,24$ ve $60,48 \pm 8,87$ olarak kaydedildi. Buna göre mobil uygulama grubunda ilgili basamaklarda ölçülen diyastolik basınç değerleri arasında anlamlı bir fark bulunamadı ($p=0,189$).

Kontrol grubunda T_0 , T_1 , T_2 ve T_3 zaman dilimlerinde ölçülen nabız değerleri sırasıyla $96,10 \pm 8,84$; $96,38 \pm 7,82$; $95,43 \pm 8,14$ ve $95,14 \pm 8,12$ olarak kaydedildi. Buna göre kontrol grubunda ilgili basamaklarda ölçülen nabız değerleri arasında anlamlı bir fark bulunamadı ($p=0,467$).

Video grubunda T_0 , T_1 , T_2 ve T_3 zaman dilimlerinde ölçülen nabız değerleri sırasıyla $99,95 \pm 13,56$; $100,62 \pm 13,20$; $100,62 \pm 13,20$ ve $99,10 \pm 16,02$ olarak kaydedildi. Buna göre Video grubunda ilgili basamaklarda ölçülen nabız değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı ($p=0,915$).

Mobil Uygulama grubunda T_0 , T_1 , T_2 ve T_3 zaman dilimlerinde ölçülen nabız değerleri sırasıyla $94,76 \pm 12,34$; $94,90 \pm 14,65$; $94,24 \pm 10,40$ ve $93,67 \pm 8,87$ olarak

kaydedildi. Buna göre mobil uygulama grubunda ilgili basamaklarda ölçülen nabız değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı ($p=0,915$).

Kontrol grubunda T_0 , T_1 , T_2 ve T_3 zaman dilimlerinde ölçülen saturasyon değerleri sırasıyla $95,33 \pm 3,67$; $94,62 \pm 4,28$; $95,81 \pm 3,31$ ve $96,10 \pm 2,80$ olarak kaydedildi. Buna göre kontrol grubunda ilgili basamaklarda ölçülen saturasyon değerleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p=0,041$). Yapılan ikili grup analizinde ise aşamalar arasında saturasyon değerlerinde görülen bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edildi ($p=0,05$).

Video grubunda T_0 , T_1 , T_2 ve T_3 zaman dilimlerinde ölçülen saturasyon değerleri sırasıyla $97,24 \pm 2,77$; $97,29 \pm 3,00$; $97,29 \pm 2,41$ ve $97,00 \pm 2,81$ olarak kaydedildi. Buna göre Video grubunda ilgili basamaklarda ölçülen saturasyon değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı ($p=0,379$).

Mobil Uygulama grubunda T_0 , T_1 , T_2 ve T_3 zaman dilimlerinde ölçülen saturasyon değerleri sırasıyla $95,19 \pm 3,06$; $95,52 \pm 2,65$; $94,14 \pm 4,48$; $95,05 \pm 3,02$ olarak kaydedildi. Buna göre mobil uygulama grubunda ilgili basamaklarda ölçülen saturasyon değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı ($p=0,680$).

Tablo 4.3. Katılımcıların fizyolojik bulgularının grup içi karşılaştırılması

		T₀		T₁		T₂		T₃		p değeri
		Ort±Ss	O(Min-Maks)	Ort±Ss	O(Min-Maks)	Ort±Ss	O(Min-Maks)	Ort±Ss	O(Min-Maks)	
Sistolik Basınç	<i>Kontrol</i>	106,95±10,01	111(92-123)	104,62±9,14	106(84-118)	103,29±8,71	101(90-121)	103,48±8,81	105(81-124)	0,839 ¹
	<i>Video</i>	96,29±8,38	95(84-114)	97,71±7,77	97(85-115)	98,71±8,32	95(83-117)	95,81±8,68	95(85-115)	0,238 ²
	<i>Mobil Uygulama</i>	100,76±8,72	105(85-114)	97,90±8,37	99(81-111)	98,86±10,10	97(85-121)	95,70±7,66	97(80-107)	0,036¹
Diyastolik Basınç	<i>Kontrol</i>	65,81±7,02	67(53-82)	68,14±9,56	61(44-87)	65,14±7,50	67(51-77)	62,81±15,28	61(40-102)	0,207 ²
	<i>Video</i>	64,10±6,80	63(50-74)	62,29±10,92	62(40-85)	63,14±7,40	64(47-73)	63,77±7,37	65(50-75)	0,757 ²
	<i>Mobil Uygulama</i>	65,52±11,80	63(42-88)	61,95±9,35	61(44-87)	61,90±9,24	61(47-77)	60,48±8,87	60(40-73)	0,189 ²
Nabız	<i>Kontrol</i>	96,10±8,84	94(86-119)	96,38±7,82	95(85-110)	95,43±8,14	95(84-110)	95,14±8,12	96(78-113)	0,467 ¹
	<i>Video</i>	99,95±13,56	102(69-127)	100,62±13,20	105(69-128)	100,62±13,20	105(69-128)	99,10±16,02	98(73-141)	0,915 ¹
	<i>Mobil Uygulama</i>	94,76±12,34	94(73-117)	94,90±14,65	93(69-120)	94,24±10,40	93(69-120)	93,67±8,87	95(74-107)	0,915 ²
SPO ₂	<i>Kontrol</i>	95,33±3,67	96(85-99)	94,62±4,28	96(81-99)	95,81±3,31	96(86-100)	96,10±2,80	96(87-100)	0,041¹
	<i>Video</i>	97,24±2,77	98(90-100)	97,29±3,00	98(90-100)	97,29±2,41	98(92-100)	97,00±2,81	98(90-100)	0,379 ¹
	<i>Mobil Uygulama</i>	95,19±3,06	96(86-99)	95,52±2,65	96(88-99)	94,14±4,48	96(84-99)	95,05±3,02	96(87-99)	0,680 ²

Ort: Ortalama, Ss: Standart Sapma, O: Ortanca, Min: Minimum, Maks: Maksimum

¹Friedman Testi ²Tekrarlı Ölçüm Analizi

*p< 0,05

4.3.2. Gruplar Arası Fizyolojik Bulguların Karşılaştırılması

Farklı zaman aralıkları arasındaki katılımcılara ait fizyolojik bulguların gruplara göre karşılaştırılması Tablo 4.4.'te verilmiştir. Lokal anestezi uygulaması sonrası (T_1) ve işlem öncesi (T_0) ölçülen sistolik basınç değerleri arasındaki fark (SBT_1-SBT_0) Kontrol, Video ve Mobil Uygulama gruplarında sırasıyla $-2,33 \pm 6,99$; $1,42 \pm 6,75$ ve $-2,85 \pm 7,28$ olarak kaydedildi. Buna göre çalışma grupları arasında SBT_1-SBT_0 değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı ($p=0,104$).

Pulpanın amputasyonu sonrası (T_2) ve işlem öncesi (T_0) ölçülen sistolik basınç değerleri arasındaki fark (SBT_2-SBT_0) Kontrol, Video ve Mobil Uygulama gruplarında sırasıyla $-3,66 \pm 7,62$; $2,42 \pm 9,05$ ve $-1,90 \pm 9,32$ olarak kaydedildi. Buna göre çalışma grupları arasında SBT_2-SBT_0 değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı ($p=0,073$).

İşlem bitiminden 15 dk sonra (T_3) ve işlem öncesi (T_0) ölçülen sistolik basınç değerleri arasındaki fark (SBT_3-SBT_0) Kontrol, Video ve Mobil Uygulama gruplarında sırasıyla $-3,47 \pm 8,07$; $-0,47 \pm 5,05$ ve $-5 \pm 5,96$ olarak kaydedildi. SBT_3-SBT_0 değerleri açısından çalışma grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulundu ($p=0,040$). Buna göre post hoc ikili grup karşılaştırmasında Mobil Uygulama grubunda sistolik basınç değerlerinin diğer gruplara göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha çok azaldığı görüldü ($p=0,034$).

Lokal anestezi uygulaması sonrası (T_1) ve işlem öncesi (T_0) ölçülen diyastolik basınç değerleri arasındaki fark (DBT_1-DBT_0) Kontrol, Video ve Mobil Uygulama gruplarında sırasıyla $-0,33 \pm 4,60$; $0,42 \pm 8,16$ ve $-3,37 \pm 11,94$ olarak kaydedildi. Buna göre çalışma grupları arasında DBT_1-DBT_0 değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı ($p=0,086$).

Pulpanın amputasyonu sonrası (T_2) ve işlem öncesi (T_0) diyastolik basınç değerleri arasındaki fark (DBT_2-DBT_0) Kontrol, Video ve Mobil Uygulama gruplarında sırasıyla $-0,66 \pm 5,71$; $0,95 \pm 7,94$ ve $-3,61 \pm 11,41$ olarak kaydedildi. Buna göre çalışma grupları arasında DBT_2-DBT_0 değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı ($p=0,574$).

İşlem bitiminden 15 dk sonra (T_3) ve işlem öncesi (T_0) ölçülen diyastolik basınç değerleri arasındaki fark (DBT_3-DBT_0) Kontrol, Video ve Mobil Uygulama gruplarında sırasıyla $-3,00 \pm 13,04$; $-0,42 \pm 5,14$ ve $-5,04 \pm 10,27$ olarak kaydedildi. Çalışma grupları arasında DBT_3-DBT_0 değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulundu ($p=0,027$). Buna göre yapılan post hoc ikili grup analizinde Mobil Uygulama grubunda diyastolik basınç değerlerinin diğer gruplara göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha çok azaldığı görüldü ($p=0,022$).

Lokal anestezi uygulaması sonrası (T_1) ve işlem öncesi (T_0) ölçülen nabız değerleri arasındaki fark değişim (NT_1-NT_0) Kontrol, Video ve Mobil uygulama gruplarında sırasıyla $0,28 \pm 5,60$; $0,66 \pm 5,13$ ve $-0,14 \pm 8,81$ olarak kaydedildi. Buna göre çalışma grupları arasında NT_1-NT_0 değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı ($p=0,81$).

Pulpanın amputasyonu sonrası (T_2) ve işlem öncesi (T_0) nabız değerleri arasındaki fark (NT_2-NT_0) Kontrol, Video ve Mobil Uygulama grubunda sırasıyla $0,66 \pm 6,65$; $-0,52$

$\pm 10,26$ ve $-0,52 \pm 7,28$ olarak kaydedildi. Buna göre çalışma grupları arasında NT_2-NT_0 değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı ($p=0,99$).

İşlem bitiminden 15 dk sonra (T_3) ve işlem öncesi (T_0) ölçülen nabız değerleri arasındaki fark (NT_3-NT_0) Kontrol, Video ve Mobil Uygulama gruplarında sırasıyla $-0,95 \pm 8,61$; $-0,85 \pm 10,57$ ve $-1,09 \pm 8,07$ olarak kaydedildi. Buna göre çalışma grupları arasında NT_3-NT_0 değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı ($p=0,99$).

Lokal anestezi uygulaması sonrası (T_1) ve işlem öncesi (T_0) ölçülen saturasyon değerleri arasındaki fark (ST_1-ST_0) Kontrol, Video ve Mobil uygulama gruplarında sırasıyla $-0,71 \pm 1,84$; $0,04 \pm 3,15$ ve $0,33 \pm 2,22$ olarak kaydedildi. Buna göre çalışma grupları arasında ST_1-ST_0 değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı ($p=0,339$).

Pulpanın amputasyonu sonrası (T_2) ve işlem öncesi (T_0) saturasyon değerleri arasındaki fark (ST_2-ST_0) Kontrol, Video ve Mobil Uygulama grubunda sırasıyla $0,47 \pm 4,36$; $0,04 \pm 3,05$ ve $-1,04 \pm 4,46$ olarak kaydedildi. Buna göre çalışma grupları arasında ST_2-ST_0 değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı ($p=0,546$).

İşlem bitiminden 15 dk sonra (T_3) ve işlem öncesi (T_0) ölçülen nabız değerleri arasındaki fark (ST_3-ST_0) Kontrol, Video ve Mobil Uygulama gruplarında sırasıyla $0,76 \pm 4,62$; $0,23 \pm 2,99$ ve $-0,14 \pm 4,40$ olarak kaydedildi. Buna göre çalışma grupları arasında ST_3-ST_0 değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı ($p=0,522$).

Tablo 4.4. Katılımcıların fizyolojik bulgularının gruplar arası karşılaştırılması

		Kontrol		Video		Mobil Uygulama		p değeri
		Ort ± Ss	O(Min-Maks)	Ort ± Ss	O(Min-Maks)	Ort ± Ss	O(Min-Maks)	
Sistolik Basınç	SBT ₁ -SBT ₀	-2,33±6,99	-2[(-14)-12]	1,42±6,75	2[(-10)-12]	-2,85±7,28	-2[(-18)-11]	0,104 ¹
	SBT ₂ -SBT ₀	-3,66±7,62	-3,66±7,62	2,42±9,05	1[(-15)-18]	-1,90±9,32	-1[(-20)-14]	0,073 ²
	SBT ₃ -SBT ₀	-3,47±8,07	-4[(-17)-10]	-0,47±5,05	0[(-14)-13]	-5±5,96	-5[(-14)-7]	0,040¹
Diyastolik Basınç	DBT ₁ -DBT ₀	-0,33±4,60	0[(-9)-6]	0,42±8,16	0[(-14)-20]	-3,37±11,94	-5[(-23)-16]	0,086 ¹
	DBT ₂ -DBT ₀	-0,66±5,71	-1[(-10)-7]	-0,95±7,94	1[(-15)-10]	-3,61±11,41	-5[(-23)-16]	0,574 ²
	DBT ₃ -DBT ₀	-3,00±13,04	-2[(-27)-35]	-0,42±5,14	0[(-10)-13]	-5,04±10,27	-10[(-2)-21]	0,027¹
Nabız	NT ₁ -NT ₀	0,28±5,60	1[(-10)-12]	0,66±5,13	0[(-8)-13]	0,14±8,81	-2[(-18)-28]	0,814 ¹
	NT ₂ -NT ₀	-0,66±6,65	-2[(-12)-13]	-0,52±10,26	-1[(-24)-19]	-0,52±7,28	2[(-16)-14]	0,998 ²
	NT ₃ -NT ₀	-0,95±8,61	-1[(-18)-14]	-0,85±10,57	0[(-29)-14]	-1,09±8,07	0[(-20)-14]	0,996 ²
Saturasyon	ST ₁ -ST ₀	-0,71±1,84	-1[(-4)-3]	-0,04±3,15	0[(-8)-10]	0,33±2,22	0[(-3)-5]	0,339 ¹
	ST ₂ -ST ₀	0,47±4,36	0[(-9)-12]	0,04±3,05	0[(-5)-9]	-1,04±4,46	0[(-13)-7]	0,546 ¹
	ST ₃ -ST ₀	0,76±4,62	0[(-9)-14]	0,23±2,99	0[(-7)-9]	-0,14±4,40	0[(-9)-11]	0,522 ¹

Ort: Ortalama, Ss: Standart Sapma, O: Ortanca, Min: Minimum, Maks: Maksimum

¹Kruskal Wallis Testi ²One Way Anova Testi

*p<0,05

4.4. Dental Ağrının Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular

Tablo 4.5’de çalışmada yer alan çocukların ortalama FLACC değerleri görülmektedir. Kontrol, Video ve Mobil Uygulama gruplarında yer alan katılımcıların tedavi sırasında kaydedilen FLACC değerleri sırasıyla $0,86 \pm 1,38$; $1,00 \pm 1,48$ ve $0,95 \pm 1,64$ ’dü. Çalışma gruplarına göre hesaplanan toplam FLACC puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı ($p=0,089$)

Tablo 4.5. Katılımcıların FLACC puanlarının gruplar arası karşılaştırılması

	Ort $\pm$ Ss	O (Min-Maks)
Kontrol	$0,86 \pm 1,38$	0 (0-5)
Video	$1,00 \pm 1,48$	0 (0-4)
Mobil Uygulama	$0,95 \pm 1,64$	0 (0-4)
<i>p</i> değeri	0,089 ¹	

Ort: ortalama, Ss: Standart Sapma, O: Ortanca, Min: Minimum, Maks: Maksimum

¹Kruskal Wallis Testi * $p<0,05$

Tablo 4.6’de çalışmada yer alan çocukların ortalama WBS değerleri görülmektedir. Kontrol, Video ve Mobil Uygulama gruplarında yer alan katılımcıların tedavi sırasında kaydedilen WBS değerleri sırasıyla $1,90 \pm 1,17$; $3,14 \pm 2,24$ ve $1,52 \pm 1,66$ olarak bulundu. Gruplar arasında WBS değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulundu ($p=0,013$). Buna göre yapılan post hoc ikili grup analizinde WBS değerlerinin mobil uygulama grubunda istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha düşük olduğu görüldü ($p=0,011$).

Tablo 4.6. Katılımcıların WBS puanlarının gruplar arası karşılaştırılması

	Ort $\pm$ Ss	O (Min-Maks)
Kontrol	$1,90 \pm 1,17$	2 (0-4)
Video	$3,14 \pm 2,24$	2 (0-10)
Mobil Uygulama	$1,52 \pm 1,66$	2 (0-6)
<i>p</i> değeri	0,013 ¹	

Ort: Ortalama, Ss: Standart Sapma, O: Ortanca, Min: Minimum, Maks: Maksimum

¹Kruskal Wallis Testi

* $p<0,05$

TARTIŞMA

Dental anksiyete hem yetişkinlerde hem de çocuklarda sıkça rastlanan önemli bir sorundur. Diş tedavileri sırasında kötü bir deneyim yaşayacaklarına dair duydukları endişe, hastaların diş tedavilerinden kaçınmasına ve gerekli tedavilerin gecikmesine neden olur. Bu durum yaşam kalitesinin düşmesi, diş çürüğü oranlarının artması ve genel olarak ağız sağlığının bozulmasına yol açar. Dolayısıyla dental anksiyete, hastaların ağız sağlığını koruma ve iyileştirme süreçlerinde önemli bir engel teşkil eder.^{42,117,118} Özellikle çocuk diş hekimliğinde, dental tedavinin başarısında en büyük etken çocuğun tedaviye uyum sağlamasıdır. Davranış yönlendirme teknikleri kullanılarak çocukların tedaviye uyumu artırılabilir. Böylelikle dental anksiyete minimum seviyeye indirilmeye çalışılır. Yürütülen tez çalışmasında son dönemde davranış yönlendirme amacıyla hazırlanmış olan bir video ve mobil uygulamanın; çocuk diş hekimliğinde sıklıkla uygulanan pulpotomi tedavisi sırasında ortaya çıkan dental anksiyete üzerine etkilerinin incelenmesi amaçlandı.

Çocukların olaylarla başa çıkma becerilerinde psikolojik ve fiziksel gelişim seviyeleri büyük rol oynar. Dental anksiyeteyi değerlendirilen çalışmalarda uygun olan yaş aralığı tercihi doğru sonuçların elde edebilmesi açısından önemlidir. Daha küçük yaş gruplarına göre 6 ve üzeri yaş grubundaki çocukların duygusal anlamda kendilerini daha iyi ifade edebileceği ve uygulanan anksiyete belirleme ölçeklerini daha doğru cevaplayabileceği düşünülmektedir.^{119,120} Bu sebeple mevcut çalışmaya davranış yönlendirme tekniklerinin pulpotomi tedavisi sırasında meydana gelebilecek dental anksiyete üzerine etkisini değerlendirebilmek amacıyla yeterli iş birliğini sağlayabilecek 6-8 yaş aralığındaki çocuklar dahil edildi.

Çocukların geçmiş dental tecrübeleri ile duydukları dental anksiyete arasında ilişki olduğunu savunan çok sayıda çalışma bulunmaktadır.^{40,121} Bu konuda yapılan bazı

çalışmalarda dental tecrübe geçmişi olan çocukların dental anksiyete seviyelerinin daha düşük olduğu bildirilmiştir.^{40,122} Tersı görüşü savunan başka bir çalışmada ise özellikle yaşanmış olumsuz dental tecrübelerin sonraki dönemde yapılan tedaviler sırasında dental anksiyeteyi arttırdığı belirtilmiştir.¹²³ De Jongh ve ark. yaptıkları çalışmada çocukların %41'inde yaşanan kötü dental tecrübe sonrasında stres bozukluğu belirtileri olduğunu bildirmiştir.¹²⁴ Mevcut çalışmaya da geçmiş tecrübelerin tedavi üzerine olabilecek muhtemel olumsuz etkileri göz önüne alınarak daha önce herhangi bir dental tedavi deneyimi olmayan çocuklar dahil edildi.

Dental anksiyete düzeyini ölçmek için yapılan çalışmalarda projektif testler, psikometrik ölçümler, fizyolojik göstergeler ve davranışların puanlandırılması gibi çeşitli yöntemler kullanılmaktadır. Bu farklı yöntemler, bireylerin anksiyete seviyelerini daha kapsamlı ve objektif bir şekilde değerlendirmeye olanak tanımaktadır. Anksiyete düzeyi tek bir yöntemle her yönüyle değerlendirilemediği için birden fazla metot kullanılarak anksiyete ölçümünün yapılması tavsiye edilmektedir.⁷⁰

Girişimsel dental tedavilerin anksiyete üzerine etkilerinin değerlendirildiği çeşitli çalışmalarda ocuk ve hekim iş birliğinin sağlanabilmesi önemlidir. Anksiyete seviyesi yüksek olan çocukların ağrı ve anksiyeteyi olduğundan yüksek düzeyde algıladığı; davranış yönlendirme tekniklerine cevap vermediği belirtilmiştir.^{125,126} Nuvulla ve ark.¹⁹ ile Aitken ve ark.¹²⁷ Frankl skoru 2 ve 3 olan hastaları çalışmalarına dahil etmişlerdir. Abdelmoniem ve ark.⁶ ile Attar ve Bahghdadi¹²⁸ ise anksiyeteyi değerlendirdikleri çalışmalarına Frankl skoru 3 ve 4 olan hastaları dahil etmiştir. Literatürde yer alan çalışmalara benzer şekilde mevcut çalışmada da hastaların dental muayene sırasındaki tutumları Frankl Davranış Değerlendirme Skalası kullanılarak değerlendirildi ve buna göre Frankl 3 veya 4 sınıfına uyan çocuklar çalışmaya dahil edildi. Ayrıca ocuklarda

görülen dental anksiyetenin psikometrik olarak değerlendirilebilmesi amacıyla MCDAS_f, fizyolojik değerlendirme için nabız, saturasyon ve tansiyon ölçümleri kullanıldı.

Ağrı, dental anksiyetenin oluşumuna neden olan etiyolojik faktörlerin başında gelmektedir. Özellikle çocuk hastalarda ağrı ve anksiyete birbiriyle güçlü ilişkide olan kavramlar olarak ele alınmalıdır.⁷ Anksiyete ve ağrının değerlendirilmesinde daha sık kullanılan subjektif yöntemler; çocuğun mental ve fiziksel gelişimi, ağrı algısı ve bunu ifade etme becerisi gibi durumlar göz önüne alındığında her zaman uygun olmayabilir. Bu nedenle anksiyete ve ağrının değerlendirilmesinde subjektif ve objektif yöntemlerin bir arada kullanılması önerilmiştir.^{60,63,97} FLACC, hastaların duygusal ve fiziksel tepkilerini göz önünde bulundurarak ağrı düzeylerinin objektif olarak ölçülmesine yardımcı olurken, WBS ağrı algısının hastanın kendisi tarafından değerlendirildiği subjektif bir ölçektir.⁹⁶ Tatiya ve ark. 6-10 yaş arası çocuklarda lokal anestezi uygulaması sırasında ağrı algı değerlendirmesi için bu iki ölçeği birlikte kullanmıştır.¹²⁹ Mandibular sinir bloğu sırasında VR (Sanal Gerçeklik) gözlükleri ile tablet cihazının birlikte kullanılmasıyla görsel işitsel dikkat dağıtma tekniğinin etkinliğini karşılaştıran Al-halabi ve ark. da ağrıyı FLACC ve WBS ile birlikte değerlendirmişlerdir.¹³⁰ Literatürdeki araştırmalara benzer şekilde mevcut çalışmada da WBS ve FLACC bir arada kullanılarak ağrı seviyesinin hem objektif hem de subjektif olarak değerlendirilmesi amaçlandı.

Dental anksiyeteyi yönetmek amacıyla temel ve ileri davranış yönlendirme teknikleri olarak sınıflandırılan birçok metod geliştirilmiştir. Temel davranış yönlendirme teknikleri çeşitli davranışsal ve psikolojik yaklaşımları içermektedir. Bunlardan birisi olan anlat-göster-uygula tekniği diş hekimliğinde en sık kullanılan, uzun süredir geçerliliğini koruyan ve ebeveynler tarafından oldukça kabul gören bir yöntemdir.^{13,106} İletişim ve eğitimi içeren, nihayetinde güven oluşturan ve korku ve anksiyeteyi hafifleten bir davranış rehberliği tekniğidir.¹³¹ Bir diğer temel davranış yönlendirme tekniği olan

modelleme, bireyin karşı tarafın davranışlarını canlı veya video yoluyla gözlemlediği sosyal öğrenme teorisinin psikolojik ilkesine dayanan bir tekniktir.¹³² Modelleme; tıp, spor gibi birçok alanda olduğu gibi çocuk diş hekimliğinde de son yıllarda yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Günümüzde teknolojinin gelişmesi, görsel medyanın hayatın her alanına dahil olması ile birlikte hasta-hekim iş birliğinin arttırılması ve daha kaliteli tedavilerin yapılması amacıyla hazırlanan çeşitli mobil uygulamalar, animasyon videoları ve çizgi filmler modelleme için kullanılmaktadır.

Video ile modelleme tekniğinde çocuğa hedef davranışları sergileyen başka bir hastanın videosu izletilmektedir. Pek çok davranış yönlendirme tekniğine kıyasla video ile modelleme, pratik bir şekilde uygulanır ve diş hekimi veya ekibi için çok fazla zaman gerektirmez.¹³³ Yapılan çalışmalardan birinde video ile modellemenin çocukların dental anksiyete düzeylerini azaltma konusunda etkili olduğu gösterilmiştir.¹³⁴ Al-Namankany ve ark. tarafından yapılan çalışmada ise video ile modellemenin özellikle lokal anestezi uygulamalarında dental anksiyete düzeyini azaltmada etkili bir yöntem olduğu bildirilmiştir.¹³⁵ Bu amaçla mevcut çalışmada yer alan çocuklara dental tedavi sırasında kullanılan aletlerin animasyonlarla anlatıldığı Dr. Aysun Garan tarafından 2020 yılında hazırlanmış olan ‘Çocuk Diş Hekimi ile İlk Tanışma’ adlı video izletilerek modelleme yöntemi uygulandı.¹¹⁶

Günümüzde çocuklar arasında telefon ve ekran kullanımının oldukça yaygınlaştığı bilinmektedir.¹³⁶ Bu amaçla dental prosedürler için eğlenceli bir eğitim aracı olarak kullanılabileceği düşüncesi ile geliştirilen çeşitli mobil uygulamaların anksiyete üzerine etkisi araştırılmaktadır.¹³⁷⁻¹³⁹ Bu araştırmalardan birinde diğer farmakolojik olmayan yöntemlere kıyasla mobil uygulamaların dental anksiyete düzeyini azaltmada büyük etkiler ortaya koyabileceği bildirilmiştir.¹⁴⁰ Asokan ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada dental içerikli mobil uygulamaların dental ziyaretler öncesi anksiyeteyi

azaltmada etkili olduğu belirtilmiştir.¹⁴¹ Bu amaçla mevcut çalışmada da Dr. Antonio Pedro Silva tarafından hazırlanmış olan mobil uygulama (Roogies) kullanıldı.

MCDAS_f psikometrik özellikleri karşılayan güvenilir ve geçerli bir ölçektir.²⁸ Humpris ve ark.⁶⁹ tarafından geliştirilen bu ölçek, çocuklara uygulandığında anksiyeteleri hakkında güvenilir sonuçlar alınmaktadır.⁷² ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenirlik alışması, Arslan ve ark. tarafından yapılmıştır.²⁸ Türkçe versiyonunun güvenirlik katsayısı 0,703 olarak belirlenmiştir. Bu da ölçeğin iç tutarlılık açısından yüksek bir güvenirliğe sahip olduğunu göstermektedir.

Palaz ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada st çenede süt molar diş çekimi ihtiyaı bulunan hastalarda infiltrasyon anestezi ve diş çekimi sırasında AGU ve VR gözlük ile dikkat dağıtma tekniklerinin ağrı ve anksiyete üzerine etkisi değerlendirilmiştir. Buna göre gruplar arası MCDAS_f değerleri kıyaslandığında anlamlı bir fark olmadığı bildirilmiştir.¹⁴² Aminabadi ve ark. tarafından yapılan benzer bir çalışmada ise restoratif tedaviden önce AGU ve VR gözlük ile davranış yönlendirme yapılmıştır. Anksiyete değerlendirilmesinde kullanılan MCDAS_f değerlerinin AGU grubunda daha yüksek olduğu gösterilmiştir.¹⁴³ Niharika ve ark. sağ ve sol mandibular birinci molar dişlerinde pulpa tedavisi ihtiyaı olan 4-8 yaş arası çocuklarda yaptıkları iki seanslı tek taraflı kör bir çalışmada VR gözlüklerin anksiyete ve ağrı üzerine etkisini değerlendirmişlerdir.¹⁴⁴ İkinci seans sonunda VR gözlük kullanan grupta MCDAS_f ortalamalarının düştüğü bildirilmiştir.¹²⁶ Mevcut çalışmada mobil uygulama (Roogies) grubunda yer alan ocukların MCDAS_f değerlerinin AGU ve video ile modellenmenin kullanıldığı diğer gruplardaki hastalara göre daha düşük olduğu tespit edildi. Bu durumun çocukların dental içerikli mobil uygulamayı kullanırken eğlenmeleri ve tedavinin basamaklarının hemen hemen benzerini uygulamada sevimli bir diş modeli üzerinde

görmeleri sonrası kendi tedavileri sırasında daha rahat hissetmelerinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Anksiteye bağlı olarak çocukta ortaya çıkan fizyolojik reaksiyonlar kan basıncı, kalp atış hızı ve saturasyonda birtakım dalgalanmalara yol açabilir. Literatürde tedavi öncesi, sonrası ve ara basamaklarda anksiyeteye bağlı nabız, saturasyon ve tansiyon değerlerindeki değişimlerin incelendiği çalışmalar yer almaktadır.¹⁴⁵⁻¹⁴⁷ Bu fizyolojik parametreler, çocuğun stres ve anksiyete düzeylerini yansıtarak dental anksiyetenin objektif bir şekilde değerlendirilmesine yardımcı olmaktadır. Sanadhya ve ark. diş çekimi prosedüründe anksiyete ve ağrı algısını değerlendirmek için dört aşamada sistolik basınç, diyastolik basınç, nabız ve saturasyon değerlerini kaydetmişlerdir.¹⁴⁸ Dental anksiyetenin değerlendirilmesi amacıyla Gadicherla ve ark.¹⁴⁹ diş çekimi yaptıkları hastalarda nabız ve saturasyon değerlerinden, Huamani ve ark.¹⁵⁰ ise Atravmatik Restoratif Tedavi (ART) basamaklarında sadece nabız ölçümünden faydalanmışlardır. Mevcut çalışmada da anksiyetenin fizyolojik olarak değerlendirmesi amacıyla tansiyon, nabız ve saturasyon ölçümlerinden faydalanıldı.

Khandelwal ve ark. tarafından yapılan çalışmada ilk defa diş hekimine gelen ve mandibular molar dişinde başlangıç çürük lezyonu bulunan hastalarda AGU yöntemi ile çocukların yaş grubuna uygun çizgi film ve animasyon videolar aracılığıyla görsel-işitsel dikkat dağıtma tekniği kullanılmıştır.¹⁵¹ Tedavi öncesi, sırasında ve sonunda kan basıncı değerleri kaydedilmiştir. Buna göre tedavi başlangıcına kıyasla tedavi sonunda görsel işitsel dikkat dağıtma tekniğinin kullanıldığı grupta kan basıncı değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir azalma gözlemlenmiş ve en fazla azalmanın her iki tekniğin beraber kullanıldığı grupta görüldüğü bildirilmiştir. Pande ve ark. AGU, müzik veya hikaye dinletilerek ses ile dikkat dağıtma, çizgi film izletilerek görsel-işitsel dikkat dağıtma ve cep telefonu oyunu ile dikkat dağıtma yöntemlerini kullanarak cam iyonomer veya

kompozit restorasyon uygulamaları yapmış ve işlem öncesi ile bitiminde kan basıncı değerlerini kaydetmişlerdir.¹⁵² Tüm gruplarda işlem başlangıcına göre işlem bitiminde sistolik ve diyastolik basınç değerlerinde azalma görülürken; gruplar arası değerlendirmede en çok değişimin görsel-işitsel dikkat dağıtma grubunda olduğu, en az değişimin ise AGU grubunda görüldüğü bildirilmiştir. Mevcut çalışmada yer alan hastaların tedavi basamaklarında ölçülen sistolik ve diyastolik basınç değerleri arasında ise istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki tespit edilmedi ancak yapılan gruplar arası değerlendirmede mobil uygulama (Roogies) grubunda başlangıca göre tedavi sonunda ölçülen sistolik ve diyastolik basınç değerlerinin anlamlı derecede düşük olduğu görüldü. Bu farkın ortaya çıkmasında çalışmada kullanılan mobil uygulamanın sistematik duyarsızlaştırma, modelleme, dikkat dağıtma ve bilişsel yeniden yapılandırma gibi birden fazla davranış yönlendirme metodunu bir arada kullanmasının ve diğer yöntemlere kıyasla daha eğlenceli bir davranış yönlendirme yaklaşımı olmasının etkili olduğu düşünülmektedir.

Farhat-McHayleh ve ark. canlı modelleme ile davranış yönlendirme uyguladıkları hastalarda dental anksiyetenin nabız üzerine etkisini incelemişlerdir.¹³³ Çalışma sonucunda anne veya baba ile yapılan canlı modellemenin AGU yöntemine göre çocukların nabız değerlerini daha çok azalttığı belirtilmiştir. Sharma ve ark. tarafından 2016 yılında yapılan AGU tekniği ve canlı modellemenin değerlendirildiği başka bir çalışmada; anne ile canlı modelleme yapılan grupta tüm tedavi boyunca nabız değerlerinin AGU uygulanan gruba göre daha düşük olduğu bildirilmiştir.¹⁵⁵

Panchal ve ark. Roogies uygulaması ile anne sesinin çocuklarda koruyucu profilaksi işlemleri sırasında gelişen dental anksiyete üzerine etkisini incelemişlerdir.¹³⁸ İşlem öncesinde, işlem sırasında ve işlem sonrasında nabız değerleri kaydedilmiş, hem Roogies uygulamasının hem de anne sesinin kullanıldığı grupta tedavi başlangıcından

sonuna doğru nabız değerlerinde anlamlı bir azalma olduğu görülmüştür. Bunun yanında anne sesinin kullanıldığı grupta işlem sırasında ve sonrasında ölçülen nabız değerlerinin Roogies uygulamasının kullanıldığı gruba göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha düşük olduğu bildirilmiştir. Abbasi ve ark. koruyucu profilaksi işlemleri uyguladıkları çocuklar üzerinde yaptıkları bir çalışmada mobil uygulamaların nabız değerlerini anlamlı şekilde düşürdüğünü; AGU yönteminin ise nabız değerleri üzerinde etkili olmadığını belirtmişlerdir.¹⁵³ Dental anksiyetenin nabız ölçümü ile değerlendirdiği Elicherla ve ark. tarafından yapılan başka bir çalışmada ise koruyucu işlemler öncesinde kullanılan AGU yöntemi ile Little Lovely Dentist isimli bir mobil uygulama karşılaştırılmıştır.¹³⁷ Mobil uygulamanın kullanıldığı gruptaki hastaların nabız değerlerinin tedavi başlangıcına göre tedavi sonunda anlamlı düzeyde düşük olduğunu bildirilmiştir. Buna karşılık AGU grubundaki hastaların nabız değerlerinde anlamlı bir değişiklik olmadığı bildirilmiştir. Virupaxi ise 6-9 yaş aralığındaki çocuklarda video ile modelleme ve AGU yöntemlerinin dental anksiyeteye olan etkilerini araştırmıştır.¹⁵⁴ Sınıf I cam iyonomer restorasyon ihtiyacı olan hastalardan bekleme odasında otururken, davranış yönlendirme tekniği uygulandıktan sonra, kavite preparasyonu sonrası, restorasyon tamamlandıktan sonra ve ünitiden kaldırıldıktan sonra olmak üzere beş aşamada nabız ölçümü yapılmış ve aşamalar arasında her iki grupta da anlamlı bir fark olmadığı belirtilmiştir.¹⁵⁵ Benzer şekilde gruplar arası karşılaştırmada da video ile modelleme ve AGU yöntemi arasında anlamlı bir fark olmadığı belirtilmiştir. Mevcut çalışmada ise grupların her üçünde tedavi sonunda nabız değerlerinde azalma görülse de gruplar arası değerlendirmede Virupaxi'nin çalışmasında olduğu gibi nabız değerlerindeki bu değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunamadı. Literatürdeki diğer çalışmalarla mevcut çalışma arasında nabız değişimi açısından görülen bu farkın ortaya çıkmasında; mevcut çalışmada pulpotomi gibi lokal anestezi gerektiren girişimsel bir işlemin uygulanmış olmasının etkili olabileceği

düşünülmektedir. Bu bilgilerden hareketle diğer koruyucu prosedürlere kıyasla daha çok ağrıya sebep olabilecek bu tip dental işlemlerde temel davranış yönlendirme tekniklerinin her zaman etkili sonuçlar ortaya koyamayabileceğini düşünmekteyiz.

Görsel işitsel dikkat dağıtma yöntemi ile AGU tekniğinin karşılaştırıldığı bir çalışmada her iki teknikte de tedavi bitiminde saturasyon değerlerinde artış tespit edilmiş, dental anksiyeteyi azaltma açısından görsel işitsel dikkat dağıtma tekniğinin daha etkili olduğunu belirtilmiştir.¹⁵¹ Palaz ve ark. ise üst çenede süt molar diş çekimi ihtiyacı olan 6-10 yaş grubu hastalar üzerinde AGU ve 3D gözlükle dikkat dağıtma yöntemlerini kıyaslamışlardır.¹⁴² Çalışma sonucunda 3D video gözlük kullanılan grupta ölçülen saturasyon değerlerinin, AGU grubuna göre anlamlı derecede daha düşük bulunduğu bildirilmiştir. Limbu ve ark. tarafından 2021 yılında yapılan bir çalışmada ise anksiyetenin değerlendirilmesinde saturasyon değerlerinin ölçümünden yararlanılmış ve çalışma sonucunda modelleme ve AGU teknikleri arasında saturasyon değerleri açısından anlamlı bir fark olmadığı belirtilmiştir.¹⁵⁶ Mandibular blok anestezisi altında diş çekimi ihtiyacı olan 12-15 yaş aralığındaki çocuklar üzerinde yapılan bir çalışmada dört aşamada saturasyon ölçümleri yapılmıştır. Buna göre aşamalar arasında anlamlı bir fark görülmediği bildirilmiştir.¹⁴⁸ Bu araştırmaları destekler nitelikte olan mevcut çalışmada da grup içi aşamalarda veya gruplar arası değerlendirmede saturasyon değerleri arasında anlamlı bir fark bulunmadı. Bu durumun ortaya çıkmasında saturasyon değerlerinin klinik ortamda büyük değişimler ortaya koyamayacak kadar dar aralıkta (%96-98) seyreden fizyolojik bir parametre olmasının etkili olduğu düşünülmektedir.

Pulpotomi tedavisi uygulaması öncesi AGU ve dental tedavilerin aşamalarını ve aletleri içeren bir mobil oyun olan ‘Baby Panda Dental’ isimli uygulamanın kullanıldığı bir çalışmada FLACC ile kaydedilen ağrı düzeyinin AGU grubunda istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek olduğu bildirilmiştir.¹⁵⁷ Benzer şekilde pulpotomi tedavisi

yapılacak çocuklarda hipnoz ve AGU tekniğinin FLACC ölçeğiyle ölçülen ağrı algısına etkisinin değerlendirildiği bir çalışmada hipnoz ile tedavinin uygulandığı grupta FLACC değerlerinin istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha düşük olduğu görüldü.¹⁵⁸ AGU, anne varlığı ve ‘dentist’ adlı bir mobil oyun kullanılarak 4-6 yaş aralığındaki çocuklarda süt ikinci molar dişlerine cam iyonomer dolgu yapılmış ve tedavi sırasında çocuğun ağrı düzeyi FLACC ile değerlendirilmiştir.¹³¹ Çalışma sunucunda AGU yönteminin kullanıldığı gruba kıyasla mobil uygulama ve anne varlığı yöntemlerinin beraber kullanıldığı grupta FLACC değerleri istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha düşük bulunmuştur. Mevcut çalışmada ise AGU, video ile modelleme ve mobil uygulama grupları arasında FLACC değerleri açısından anlamlı bir fark bulunamadı. Çalışmaların sonuçları arasında gözlenen değişikliğin kullanılan davranış yönlendirme tekniklerinin ve uygulamaların yapıldığı yaş gruplarının farklı olması, sosyokültürel ve davranışsal özelliklerin toplumlar arasında değişiklikler gösterebilmesinden kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Palaz ve ark. tarafından üst çenede süt molar diş çekimi ihtiyacı bulunan hastalarda infiltrasyon anestezisi ve diş çekimi sırasında kullanılan 3D gözlükle dikkat dağıtma ve AGU tekniklerinin ağrı ve anksiyete üzerine etkisinin değerlendirildiği bir çalışmada, diş çekimden sonra kaydedilen WBS değerlerinin AGU grubundakilere kıyasla 3D gözlük grubunda anlamlı derecede düşük olduğu bildirilmiştir.¹⁴² AGU yöntemi ile VR gözlükle çizgi film izleterek dikkat dağıtma ve VR gözlükle oyun oynatarak dikkat dağıtma tekniklerinin ağrı algısı üzerine etkisinin değerlendirildiği bir çalışmada ise VR gözlük kullanılan gruplarda WBS değerlerinin anlamlı şekilde düşük olduğu bildirilmiştir.¹⁵⁹ Benzer şekilde mevcut çalışmada da tedavi sonucu kaydedilen WBS skorlarının AGU ve video ile modelleme gruplarına kıyasla mobil uygulama grubunda daha düşük olduğu görüldü. Konu hakkında yapılan çalışmalardan elde edilen bulgular kapsamında ağrı

algısının kontrol edilmesinde 3D gözlük, mobil uygulama gibi teknolojik yöntemlerin eğitici ve eğlenceli birer araç olarak çocukların davranışlarını pozitif yönlendirmede etkili olduğu düşünülmektedir.

Bu çalışmanın sınırlılıkları arasında örneklem grubunun sadece üniversite hastanesine gelen hastalardan oluşması ve çalışmanın sınırlı bir periyotta gerçekleşmesi yer almaktadır. Ancak pulpotomi gibi girişimsel bir uygulama yapılan çocukların anksiyete düzeylerinin değerlendirilmesinde psikometrik ve fizyolojik yöntemlerinin kullanılması ile objektif ve subjektif ağrı değerlendirme ölçeklerinin bir arada uygulanması çalışmanın güçlü yönleri arasında sayılabilir. Ayrıca video ile modelleme ve mobil uygulama gibi güncel ve teknolojik davranış yönlendirme tekniklerinin pulpotomi tedavisi sırasında meydana gelen dental anksiyete üzerine etkisini değerlendiren ilk çalışma olması dolayısıyla çocuk diş hekimliği literatürüne önemli katkıları olacağı düşünülmektedir.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Farklı davranış yönlendirme tekniklerinin çocukların dental anksiyete düzeyleri üzerine etkisinin değerlendirildiği bu çalışmaya, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Ana Bilim Dalı'na başvuran 63 çocuk dahil edildi. Yapılan araştırma ve analizler sonucu;

1. Mobil uygulama (Roogies) grubundaki hastaların tedavi sonunda kaydedilen MCDAS_r değerlerinin diğer gruptakilere kıyasla daha düşük olduğu saptandı.

2. Grup içi tedavi aşamaları arasında sistolik ve diyastolik basınç değerleri açısından herhangi bir fark bulunmadı. Ancak gruplar arası değerlendirmede mobil uygulama (Roogies) grubundaki sistolik ve diyastolik basınç değerlerinin; tedavi bitiminde başlangıca göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fazla azaldığı bulundu.

3. Çalışma grupları arasında FLACC değerleri açısından herhangi bir fark görülmezken, mobil uygulama (Roogies) grubundaki hastaların tedavi sonunda kaydedilen WBS değerlerinin diğer gruptakilere kıyasla daha düşük olduğu saptandı

4. Nabız değerleri açısından grup içi ve gruplararası herhangi bir fark bulunmadı.

5. Saturasyon değerleri açısından grup içi ve gruplararası herhangi bir fark bulunmadı.

Sonuç olarak, çocuk diş hekimi ve hasta arasında iyi ilişkiler kurulabilmesi için davranış yönlendirme tekniklerinin faydalı olduğu bilinmektedir. İyi kurulmuş bir hekim-hasta ilişkisi, çocuğun diş hekimine düzenli gitme alışkanlığı geliştirmesine, korkusunun azalması ile tedaviye daha olumlu yaklaşmasına, böylelikle daha iyi bir ağız sağlığına kavuşmasına katkı sağlamaktadır. Bu çalışmada kullanılan mobil uygulama ile davranış yönlendirme tekniğinin çocukların dental anksiyete seviyelerini yönetebilmesi ve tedavilerinin daha rahat ve olumlu sonuçlanabilmesi üzerine önemli katkıları olduğu tespit edilmiştir. Hekimlerin gelişen teknolojiyle birlikte güncel ve yeni davranış

yönlendirme tekniklerini kullanması, çocukların tedavi sırasında kendilerini daha rahat hissetmelerini sağlayarak dental anksiyete seviyelerinin azalmasını kolaylaştırabilir. Bu konuda farklı davranış yönlendirme tekniklerinin dental anksiyete üzerine etkisini değerlendirmek amacıyla daha çok örneklem sayısı içeren yeni araştırmalar planlanabilir.



KAYNAKLAR

1. Kırbaş ZÖ, Özkan H. Ağız ve diş sağlığı merkezine başvuran 9-12 yaş grubu çocukların durumluk kaygı düzeylerinin belirlenmesi. J Behcet Uz Child Hosp, 2014 ; 4(2):128-134.
2. Leal S, Bronkhorst E, Fan M et al. Untreated cavitated dentine lesions: impact on children's quality of life. Caries Res, 2012 ; 46(2):102-106.
3. Önçağ Ö, Çoğulu D. Ailenin sosyoekonomik durumu ve eğitim düzeyinin çocuklarda dental kaygı üzerine etkisi. Eur Ann Dent Sci, 2005 ; 32(1):45-54.
4. Tümen EC. Çocuklarda Dental Anksiyete ve Korku, İletişim ve Davranışsal Yönetim Problemleri/Dental Anxiety and Fear, Communication and Behavioural Management Problems in Children-Literature Review. Türkiye Klinikleri J Dental Sci, 2010 ; 16(3):249-256.
5. Locker D, Poulton R, Thomson W. Psychological disorders and dental anxiety in a young adult population. Community Dent Oral Epidemiol, 2001 ; 29(6):456-463.
6. Abdelmoniem SA, Mahmoud SA. Comparative evaluation of passive, active, and passive-active distraction techniques on pain perception during local anesthesia administration in children. J Adv Res, 2016 ; 7(3):551-556.
7. Armfield JM, Heaton L. Management of fear and anxiety in the dental clinic: a review. Aust Dent J, 2013 ; 58(4):390-407.
8. Clinical Affairs Committee-Behavior Management and American Academy of Pediatric Dentistry. Guideline on behavior guidance for the pediatric dental patient, 2015 ; (37)5:57-70.
9. Kusu OO, Akyuz S. Is it the injection device or the anxiety experienced that causes pain during dental local anaesthesia? Int. J Paediatr Dent, 2008 ; 18(2):139-145.
10. Wright GZ, Stigers JJ. McDonald and Avery's Dentistry for the Child and Adolescent. In: Maryland Heights (eds). Nonpharmacologic management of children's behaviors. 9th ed. 2010:27-40.
11. Townsend JA, Wells MH. Behavior guidance of the pediatric dental patient. Pediatric dentistry: Elsevier. 2019 ; 352-370.
12. Vishwakarma AP, Bondarde PA, Patil SB ve ark. Effectiveness of two different behavioral modification techniques among 5–7-year-old children: A randomized controlled trial. J. Indian Soc Pedod Prev Dent, 2017 ; 35(2):143-149.

13. American Academy of Pediatric Dentistry. Dentistry. Behavior guidance for the pediatric dental patient. The Reference Manual of Pediatric Dentistry Chicago, Ill; 2020:292-310.
14. Baghdadi ZD. Principles and application of learning theory in child patient management. Quintessence Int, 2001 ; 32(2).
15. Wilson S, Cody WE. An analysis of behavior management papers published in the pediatric dental literature. Pediatr. Dent, 2005 ; 27(4):331-338.
16. Greenbaum PE, Melamed BG. Pretreatment modeling: A technique for reducing children's fear in the dental operatory. Dent Clin North Am, 1988;32(4):693-704.
17. Do C. Applying social learning theory to children with dental anxiety. J. Contemp Dent, 2004 ; 5(1):126-135.
18. Cianetti S, Lombardo G, Lupatelli E ve ark. Dental fear/anxiety among children and adolescents. A systematic review. Eur J Paediatr Dent, 2017 ; 18(2):121-130.
19. Nuvvula S, Alahari S, Kamatham R ve ark. 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, 2015 ; 16:43-50.
20. Panchal V, Gurunathan D. Smartphone application as an aid in determination of caries risk and prevention: A pilot study. Eur. J. Dent, 2017 ; 11(04):469-474.
21. Bayrak Ş, Tunç EŞ, Eğilmez T ve ark. Ebeveyn dental kaygısı ve sosyodemografik faktörlerin çocukların dental kaygısı üzerine etkileri. J Dent Fac Atatürk Univ, 2010 ; 2010(3):181-188.
22. Uzbay İT. Anksiyetenin nörobiyolojisi. Klin. Psikiyatri Derg, 2002;5(1):5-13
23. Gündüz S. Dental fobisi olan hastalarda diğer anksiyete bozuklukları eştanısı. T.C. Sağlık Bakanlığı Bakırköy Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Psikiyatri Birimi, Uzmanlık tezi, İstanbul, 2009
24. Taner Y. Çocuk ergen ve erişkinlerde anksiyete bozuklukları. 2. Baskı. İstanbul, Golden Print Basın Yayıncılık, 2006.
25. Morgan C. A Brief Introduction to Psychology (Psikolojiye Giriş). Hacettepe Üniversitesi Psikoloji Bölümü Yayınları, 1977.

26. Fakhruddin KS, Gorduysus MO. Effectiveness of audiovisual distraction eyewear and computerized delivery of anesthesia during pulp therapy of primary molars in phobic child patients. *Eur J Dent*, 2015 ; 9(04):470-475.
27. Taani D, El-Qaderi S, Abu Alhaija E. Dental anxiety in children and its relationship to dental caries and gingival condition. *Int. J Dent Hyg*, 2005 ; 3(2):83-87.
28. Arslan I, Aydinoglu S. Turkish version of the faces version of the Modified Child Dental Anxiety Scale (MCDAS f): translation, reliability, and validity. *Clin. Oral Investig*, 2022 ; 1-12.
29. Şimşek N, İspir S. Diş Hekimliğinde Anksiyete. *Akd Med J*, 2019 ; 5(1):15-20.
30. Hosey MT. *Child Taming: how to manage children in dental practice*. Quintessence Publishing Co Ltd, 2003.
31. Jeffrey AD, McDonald and Avery's *Dentistry for the Child and Adolescent-E-Book*, In: Johns E, Sannders J, Vinson WA (eds). 11th ed. Elsevier Health Sciences, 2021.
32. Klingberg G, Dahllöf G, Erlandsson AL ve ark. A survey of specialist paediatric dental services in Sweden: results from 2003, and trends since 1983. *Int J Paediatr Dent*, 2006 ; 16(2):89-94.
33. Shahnava S, Rutley S, Larsson K ve ark. Children and parents' experiences of cognitive behavioral therapy for dental anxiety—a qualitative study. *Int J Paediatr Dent*, 2015 ; 25(5):317-326.
34. Lee CY, Chang YY, Huang ST. Prevalence of dental anxiety among 5-to 8-year-old Taiwanese children. *J Public Health Dent*, 2007 ; 67(1):36-41.
35. Koch G, Poulsen S, Espelid I ve ark. *Pediatric dentistry: a clinical approach*, 3th ed. Chichester, John Wiley & Sons, 2017.
36. Folayan M, Idehen E, Ufomata D. The effect of sociodemographic factors on dental anxiety in children seen in a suburban Nigerian hospital. *Int J Paediatr Dent*, 2003 ; 13(1):20-26.
37. Kleiman M. Fear of dentists as an inhibiting factor in children's use of dental services. *J dent Child*, 1982 ; 49:209-213.
38. Peretz B, Efrat J. Dental anxiety among young adolescent patients in Israel. *Int J Paediatr Dent*, 2000 ; 10(2):126-132.

39. Folayan M, Klingberg G, Aghanwa A ve ark. Aetiology of dental anxiety in children: a review of the literature. *Niger J Med*, 2001 ; 10(3):106-111.
40. Nicolas E, Bessadet M, Collado V ve ark. Factors affecting dental fear in French children aged 5–12 years. *Int J Paediatr Dent*, 2010 ; 20(5):366-373.
41. Klingberg G, Broberg A. Temperament and child dental fear. *ediatr. Pediatr Dent*, 1998 ; 20:237-243.
42. Gustafsson A, Broberg A, Bodin L ve ark. Dental behaviour management problems: the role of child personal characteristics. *Int J Paediatr Dent*, 2010 ; 20(4):242-253.
43. Berggren U, Meynert G. Dental fear and avoidance: causes, symptoms, and consequences. *J Am Dent Assoc*, 1984 ; 109(2):247-251.
44. Mobaraki S, Avşar A. Pediatric dentistry and Dental anxiety. *Turk J Health Sci Life*, 2020 ; 3(3):19-25.
45. Busato P, Garbín RR, Santos CN ve ark. Influence of maternal anxiety on child anxiety during dental care: cross-sectional study. *Sao Paulo Med J*, 2017 ; 135(02):116-122.
46. Özdaş ÖD, Zorlu S. Diş kliniğinde" kim, neden, niye korkar?". *Türkiye Klinikleri J Pediatr Dent*, 2015 ; 1:18-23.
47. Wogelius P, Poulsen S, Toft Sørensen H. Prevalence of dental anxiety and behavior management problems among six to eight years old Danish children. *Acta Odontol Scand*, 2003 ; 61(3):178-183.
48. Ramos-Jorge J, Marques LS, Homem MA ve ark. Degree of dental anxiety in children with and without toothache: prospective assessment. *Int J Paediatr Dent*, 2013 ; 23(2):125-130.
49. Taani DMQ. Dental fear among a young adult Saudian population. *Int Dent J*, 2001 ; 51(2):62-66.
50. Erten H, Akarslan ZZ, Bodrumlu E. Dental fear and anxiety levels of patients attending a dental clinic. *Quintessence Int*, 2006 ; 37(4).
51. Freeman R. Dental anxiety: a multifactorial aetiology. *Br Dent J*, 1985 ; 159(12):406-408.
52. Marwah N, Prabhakar A, Raju O. Music distraction-its efficacy in management of anxious pediatric dental patients. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*, 2005 ; 23(4):168-170.

53. Kleinknecht RA, Klepac RK, Alexander LD. Origins and characteristics of fear of dentistry. J Am Dent Assoc, 1973 ; 86(4):842-848.
54. Güleç G, Güleç S. Ağrı ve ağrı davranışı. Agri, 2006;18(4):5-9.
55. Kutsal Y, Varlı K, Çeliker R ve ark. Ağrıya multidisipliner yaklaşım. J. Hacettepe Medical Journal, 2005 ; 36(2):111-128.
56. Loeser JD, Treede R-D. The Kyoto protocol of IASP basic pain terminology. Pain, 2008 ; 137(3):473-477.
57. ÖNGEL K. Ağrı tanımı ve sınıflaması. Klin Tıp Aile Hekim Derg, 2017 ; 9(1):12-14.
58. Aydın O. Ağrı ve ağrı mekanizmalarına güncel bakış, ADU Tıp Fak Derg, 2002 ; 3(2):37-48.
59. Yağcı Ü, Saygin M. Ağrı fizyopatolojisi. Med J SDU, 2019 ; 26(2):209-220.
60. Şermet Elbay Ü, Elbay M, Kaya C ve ark. The Efficacy of DentalVibe injection comfort system producing vibration impuls to reduce injection pain of palatal local infiltration anesthesia in children. Turkiye Klinikleri J Dental Sci, 2015 ; 21(3):207-215.
61. Wilson S. Non-pharmacologic issues in pain perception and control. Pediatric Dentistry, Infancy Through Adolescence, Pennsylvania. Saunders Company, 1999: 74-83.
62. Klingberg G, Löfqvist LV, Bjarnason S ve ark. Dental behavior management problems in Swedish children. Community Dent. Oral. Epidemiol, 1994 ; 22(3):201-205.
63. Bakır E. Pediatric pain assessment and tools: the influence of culture and age on pain assessment. Turkiye Klinikleri J Nurs Sci, 2017 ; 9:299-314.
64. Mobaraki S, Avşar A. Pediatric dentistry and Dental anxiety. Turk. J. Health Sci. Life, 2020 ; 3(3):19-25.
65. Sharma A, Tyagi R. Behavior assessment of children in dental settings: A retrospective study. Int J Clin Pediatr Dent, 2011 ; 4(1):35.
66. Frankl S. Should the parent remain with the child in the dental operator? J Dent Child, 1962 ; 29:150-163
67. Kain ZN, Mayes LC, Cicchetti DV ve ark. The Yale Preoperative Anxiety Scale: how does it compare with a " gold standard"? Anesth Analg, 1997 ; 85(4):783-788.

68. Yahyaoğlu Ö, Baygın Ö. Çocuk diş hekimliğinde diş hekimi kaygı ve korkusunun değerlendirilmesi. *J Dent Fac Ataturk Univ*, 2018 ; 28(4):599-609.
69. Humphris G, Wong H, Lee G. Preliminary validation and reliability of the modified child dental anxiety scale. *Psychol. Rep*, 1998 ; 83(3):1179-1186.
70. Schuurs AH, Hoogstraten J. Appraisal of dental anxiety and fear questionnaires: a review. *Community Dent Oral Epidemiol*, 1993 ; 21(6):329-339.
71. Haugejorden O, Solveig Klock K. Avoidance of dental visits: the predictive validity of three dental anxiety scales. *Acta Odontol Scand*, 2000 ; 58(6):255-259.
72. Howard KE, Freeman R. Reliability and validity of a faces version of the Modified Child Dental Anxiety Scale. *Int J Paediatr Dent*, 2007 ; 17(4):281-288.
73. Cuthbert M. A screening device: children at risk for dental fears and management problems. *J Dent Child*, 1982 ; 49:432-436.
74. Aminabadi NA, Ghoreishizadeh A, Ghoreishizadeh M ve ark. Can drawing be considered a projective measure for children's distress in paediatric dentistry? *Int J Paediatr Dent*, 2011 ; 21(1):1-12.
75. Venham L, Bengston D, Cipes M. Children's response to sequential dental visits. *J Dent Res*, 1977 ; 56(5):454-459.
76. Venham L. The effect of mother's presence of child's response to dental treatment. *ASDC J Dent Child*, 1979 ; 46(3):219-225.
77. Bansal N, Saha S, Jaiswal J ve ark. Pain elimination during injection with newer electronic devices: A comparative evaluation in children. *Int J Clin Pediatr Dent*, 2014 ; 7(2):71.
78. Buchanan H, Niven N. Validation of a Facial Image Scale to assess child dental anxiety. *Int J Paediatr Dent*, 2002 ; 12(1):47-52.
79. McTigue DJ. Behavior management of children. *Dent Clin N Am*, 1984 ; 28(1):81-93.
80. Rayen R, Muthu M, Rao CR ve ark. Evaluation of physiological and behavioral measures in relation to dental anxiety during sequential dental visits in children. *Indian J Dent Res*, 2006 ; 17(1):27-34.
81. Hain RD. Pain scales in children: a review. *Palliat Med*, 1997 ; 11(5):341-350.
82. Sullivan C, Schneider PE, Musselman RJ ve ark. The effect of virtual reality during dental treatment on child anxiety and behavior. *ASDC J Dent Chil*, 2000 ; 67(3):193-196.

83. Wilson S, Molina L, Preisch J ve ark. The effect of electronic dental anesthesia on behavior during local anesthetic injection in the young, sedated dental patient. *Pediatr Dent*, 1999 ; 21:12-17.
84. Messer JG. Stress in dental patients undergoing routine procedures. *J Dent Res*, 1977 ; 56(4):362-367.
85. DR M. A study of the heart action of the child dental patient. *ASDC J Dent Chil*, 1972 ; 39:99-106.
86. West G, Reid K, Bastawi A. Autonomic responses to dental procedures in pedodontic patients during a standard restoration session. *J Dent Res*, 1983 ; 62(6):728-732.
87. Akansel N, Yıldız H. Pulse oksimetre değerlerinin güvenilir olması için neleri bilmeliyiz? *Türkiye Klinikleri J Anest Reanim*, 2010 ; 8(1):44-48.
88. Huicho L, Pawson I, Leon-Velarde F ve ark. Oxygen saturation and heart rate in healthy school children and adolescents living at high altitude. *Am J Hum Biol*, 2001 ; 13(6):761-770.
89. Weitz CA, Garruto RM. A comparative analysis of arterial oxygen saturation among Tibetans and Han born and raised at high altitude. *High Alt Med Biol*, 2007 ; 8(1):13-26.
90. Fouzas S, Priftis KN, Anthracopoulos MB. Pulse oximetry in pediatric practice. *Pediatrics*, 2011 ; 128(4):740-752.
91. Wilson S. Review of monitors and monitoring during sedation with emphasis on clinical applications. *Pediatr Dent*, 1995 ; 17:413-418.
92. Yfanti K, Kittraki E, Emmanouil D ve ark. Psychometric and biohormonal indices of dental anxiety in children. A prospective cohort study. *Stress*, 2014 ; 17(4):296-304.
93. Sexton J, Mourino A, Brownstein M. Children's behavior in emergency and non-emergency dental situations. *J Clin Pediatr Dent*, 1993 ; 17(2):61-63.
94. Merkel S, Voepel-Lewis T, Malviya S. Pain Assessment in Infants and Young Children: The FLACC Scale: A behavioral tool to measure pain in young children. *Am J Nurs*, 2002 ; 102(10):55-58.
95. Şenaylı Y, Özkan F, Şenaylı A ve ark. Çocuklarda postoperatif ağrının FLACC (YBAAT) ağrı skalasıyla değerlendirilmesi. *Türkiye Klinikleri J Anest Reanim*, 2006 ; 4(1):1-4.

96. Nilsson S, Finnström B, Kokinsky E. The FLACC behavioral scale for procedural pain assessment in children aged 5–16 years. *Paediatr Anaesth*, 2008 ; 18(8):767-774.
97. Chapman H, Kirby-Turner N. Visual/verbal analogue scales: examples of brief assessment methods to aid management of child and adult patients in clinical practice. *Br Dent J*, 2002 ; 193(8):447-450.
98. McGrath PA. The multidimensional assessment and management of recurrent pain syndromes in children. *Behav. Ther*, 1987 ; 25(4):251-262.
99. McGrath PA. Multidimensional pain assessment in children. *Adv Ther*, 1985 ; 387-393.
100. Wong D. Pain in children: comparison of assessment scales. *Pediatr Nurs*, 1988 ; 14(1):9-17.
101. Sirintawat N, Sawang K, Chaiyasamut T, Wongsirichat N. Pain measurement in oral and maxillofacial surgery. *J Dent Anesth Pain Med*, 2017 ; 17(4):253.
102. Khatri A, Kalra N. A comparison of two pain scales in the assessment of dental pain in East Delhi children. *Int Sch Res*, 2012 ; 2012(1):247-351.
103. Hicks CL, von Baeyer CL, Spafford PA ve ark. The Faces Pain Scale–Revised: toward a common metric in pediatric pain measurement. *Pain*, 2001 ; 93(2):173-183.
104. Bieri D, Reeve RA, Champion GD ve ark. The Faces Pain Scale for the self-assessment of the severity of pain experienced by children: development, initial validation, and preliminary investigation for ratio scale properties. *Pain*, 1990 ; 41(2):139-150.
105. Nash DA. Engaging children's cooperation in the dental environment through effective communication. *Pediatr Dent*, 2006 ; 28(5):455-459.
106. Machen JB. Parental acceptance of pediatric dentistry behavior management techniques. *Pediatr Dent*, 1984 ; 6(4):193.
107. Alrshah S, Kalla I, Abdellatif AM. Live modelling vs tell-show-do technique for behaviour management of children in the first dental visit. *Mansoura J Dent*, 2014 ; 1(3):72-77.
108. Pinkham JR. Behavior management of children in the dental office. *Dent Clin North Am*, 2000 ; 44(3):471-86.

109. Wismeijer AA, Vingerhoets AJ. The use of virtual reality and audiovisual eyeglass systems as adjunct analgesic techniques: a review of the literature. *Ann Behav Med*, 2005 ; 30(3):268-278.
110. Kamath PS. A novel distraction technique for pain management during local anesthesia administration in pediatric patients. *J Clin Pediatr Dent*, 2013 ; 38(1):45-47.
111. Nelson TM, Sheller B, Friedman CS ve ark. Educational and therapeutic behavioral approaches to providing dental care for patients with Autism Spectrum Disorder. *Spec Care Dentist*, 2015 ; 35(3):105-113.
112. Thrash WJ, Marr JN, Boone SE. Continuous self-monitoring of discomfort in the dental chair and feedback to the dentist. *J Behav Assess*, 1982 ; 4:273-284.
113. Paterson SA, Tahmassebi JF. Paediatric dentistry in the new millennium: 3. Use of inhalation sedation in paediatric dentistry. *Dent Update*, 2003 ; 30(7):350-358.
114. Ryding HA, Murphy J. Use of nitrous oxide and oxygen for conscious sedation to manage pain and anxiety. *J Can Dent Assoc*, 2007 ; 73(8).
115. Nunn J, Foster M, Master S ve ark. British Society of Paediatric Dentistry: a policy document on consent and the use of physical intervention in the dental care of children. *Int J Paediatr Dent*, 2008 ; 18:39-46.
116. Aysun Garan from: <https://youtu.be/ir1cyjqsWq4?si=S42xJZZzfWMbGtgu>.
117. Cohen ME. Dental anxiety and DMFS status: association within a US naval population versus differences between groups. *Community Dent Oral Epidemiol*, 1985 ; 13(2):75-78
118. Tümen EC. Çocuklarda dental anksiyete ve korku, iletişim ve davranışsal yönetim problemleri. *Türk. Klinikleri J Dent Sci*, 2010 ; 16(3):249-256.
119. Bayrak Ş, Tunç EŞ, Eğilmez D ve ark. Ebeveyn dental kaygısı ve sosyodemografik faktörlerin çocukların dental kaygısı üzerine etkileri. *J Dent Fac Atatürk Univ*, 2010 ; 2010(3):181-188.
120. Klingberg G. Dental fear and behavior management problems in children. A study of measurement, prevalence, concomitant factors, and clinical effects. *Swed Dent J Suppl*, 1995 ; 103:1-78.
121. Thomson WM, Locker D, Poulton R. Incidence of dental anxiety in young adults in relation to dental treatment experience. *Community Dent Oral Epidemiol*, 2000 ; 28(4):289-294.

122. Ten Berge M, Veerkamp JS, Hoogstraten J ve ark. Childhood dental fear in the Netherlands: prevalence and normative data. *Community Dent Oral Epidemiol*, 2002 ; 30(2):101-7.
123. Tong H, Khong J, Ong C ve ark. Children's and parents' attitudes towards dentists' appearance, child dental experience and their relationship with dental anxiety *Eur Arch Paediatr Dent*, 2014 ; 15:377-384.
124. De Jongh A, Fransen J, Oosterink-Wubbe F ve ark. Psychological trauma exposure and trauma symptoms among individuals with high and low levels of dental anxiety. *Eur J Oral Sci*, 2006 ; 114(4):286-292.
125. Panda A. Effect of virtual reality distraction on pain perception during dental treatment in children. *Int J oral care res*. 2017 ; 5(4):278-281.
126. Aminabadi NA, Erfanparast L, Sohrabi A ve ark. The impact of virtual reality distraction on pain and anxiety during dental treatment in 4-6 year-old children: a randomized controlled clinical trial. *J Dent Res Dent Clin Dent Prospects*, 2012 ; 6(4):117.
127. Aitken JC, Wilson S, Coury D ve ark. The effect of music distraction on pain, anxiety and behavior in pediatric dental patients. *Pediatr Dent*, 2002 ; 24(2):114-118.
128. Attar R, Baghdadi Z. Comparative efficacy of active and passive distraction during restorative treatment in children using an iPad versus audiovisual eyeglasses: a randomised controlled trial. *Eur Arch Paediatr*, 2015 ; 16:1-8.
129. Tatiya N, Singh C, Surana P ve ark. Evaluation of the Efficacy of a Customized Mucosal Vibrator in Alleviating Pain Perception Associated with Local Anesthesia Administration in Children Aged 6–10 Years. *Int J Clin Pediatr Dent*, 2024 ; 17(4):404.
130. Al-Halabi MN, Bshara N, AlNerabieah Z. Effectiveness of audio visual distraction using virtual reality eyeglasses versus tablet device in child behavioral management during inferior alveolar nerve block Anaesth. pain intensive care. 2018 ; 55-61.
131. Verma N, Gupta A, Garg S ve ark. Outcome of Conventional versus Digital Mode of Behaviour Modification With or Without Maternal Presence in Paediatric Dental Patients-A Pilot Study. *J Clin Diagn Res*, 2022 ; 16(6).

132. Bandura A, Wessels S. Self-efficacy, Cambridge, Cambridge University Press; 1997: 4-6.
133. Farhat-McHayleh N, Harfouche A, Souaid P. Techniques for managing behaviour in pediatric dentistry: comparative study of live modelling and tell-show-do based on children's heart rates during treatment. *J Can Dent Assoc*, 2009 ; 75(4).
134. Hogan D, DiMartino T, Liu J ve ark. Video-based education to reduce distress and improve understanding among pediatric MRI patients: a randomized controlled study. *J Pediatr Nurs*, 2018 ; 41:48-53.
135. Al-Namankany A, Petrie A, Ashley P. Video modelling and reducing anxiety related to dental injections—a randomised clinical trial. *Br Dent J*, 2014 ; 216(12):675-679.
136. Shah RR, Fahey NM, Soni AV ve ark. Screen time usage among preschoolers aged 2-6 in rural Western India: A cross-sectional study. *J Family Med Prim Care*, 2019 ; 8(6):1999-2002.
137. Elicherla SR, Bandi S, Nuvvula S ve ark. Comparative evaluation of the effectiveness of a mobile app (Little Lovely Dentist) and the tell-show-do technique in the management of dental anxiety and fear: a randomized controlled trial. *J Dent Anesth Pain Med*, 2019 ; 19(6):369-378.
138. Panchal J, Panda A, Trivedi K ve ark. Comparative evaluation of the effectiveness of two innovative methods in the management of anxiety in a dental office: a randomized controlled trial. *Journal of dental anesthesia and pain medicine*. 2022 ; 22(4):295.
139. Patil VH, Vaid K, Gokhale NS ve ark. Evaluation of effectiveness of dental apps in management of child behaviour: A pilot study. *Int J Pedod Rehabil*. 2017 ; 2(1):14-8.
140. Dhar V, Randall CL, Marghalani AA ve ark. Nonpharmacological behavior guidance for children during preventive dental visits: A systematic review—Part 1. *Pediatr Dent*, 2023 ; 45(3):181-196.
141. Asokan S, Priya PG, Natchiyar SN ve ark. Effectiveness of distraction techniques in the management of anxious children—A randomized controlled pilot trial. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*, 2020 ; 38(4):407-412.

142. Palaz ZH, Palaz E, Akal N. Süt molar diş çekimi sırasında 3D video gözlük kullanımının çocuklarda ağrı ve anksiyete üzerine etkisi. *Acta Odontol. Turc*, 2020 ; 37(3):71-77.
143. Aminabadi NA, Golsanamlou O, Halimi Z ve ark. Assessing the different levels of virtual reality that influence anxiety, behavior, and oral health status in preschool children: Randomized controlled clinical trial *JMIR Perioper Med*, 2022; 5(1):e35415.
144. Niharika P, Reddy NV, Srujana P ve ark. Effects of distraction using virtual reality technology on pain perception and anxiety levels in children during pulp therapy of primary molars. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*, 2018 ; 36(4):364-369.
145. Smith TW, Houston BK, Zurawski RM. Finger pulse volume as a measure of anxiety in response to evaluative threat, *J Psychophysiol*, 1984 ; 21(3):260-4.
146. Di Nasso L, Nizzardo A, Pace R ve ark. Influences of 432 Hz music on the perception of anxiety during endodontic treatment: a randomized controlled clinical trial, *J Endod*, 2016 ; 42(9):1338-43.
147. Umeanuka O, Saheeb B, Uguru C ve ark. Evaluation of cortisol concentrations in saliva as a measure of stress in patients having routine dental extractions. *Br J Oral Maxillofac Surg*, 2015 ; 53(6):557-60.
148. Sanadhya Y, Sanadhya S, Jalihal S ve ark. Hemodynamic, ventilator, and ECG changes in pediatric patients undergoing extraction. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*, 2013 ; 31(1):10-6.
149. Gadicherla S, Shenoy R-P, Patel B ve ark. Estimation of salivary cortisol among subjects undergoing dental extraction. *J Clin Exp Dent*, 2018 ; 10(2):e116.
150. Huamani JRS, de Souza Barbosa T, de Freitas CN MB ve ark. Assessment of anxiety and stress markers in children submitted to educational strategies and ART-restoration: A randomized clinical trial. *Arch. Oral Biol*, 2019 ; 97:191-197.
151. Khandelwal D, Kalra N, Tyagi R ve ark. Control of anxiety in pediatric patients using “Tell Show Do” method and audiovisual distraction. *J Contemp Dent Pract*, 2018 ; 19(9):1058-1064.
152. Pande P, Rana V, Srivastava N ve ark. Effectiveness of different behavior guidance techniques in managing children with negative behavior in a dental setting: A randomized control study. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*, 2020 ; 38(3):259-265.

153. Abbasi H, Saqib M, Jouhar R ve ark. The Efficacy of Little Lovely Dentist, Dental Song, and Tell-Show-Do Techniques in Alleviating Dental Anxiety in Paediatric Patients: A Clinical Trial. *Biomed Res In.*, 2021 ; 2021(1): 710.
154. Virupaxi SG. A comparative study of filmed modelling and tell-show-do technique on anxiety in children undergoing dental Treatment, *Ind J Dent Adv.* 2016 ; 8:215-22.
155. Sharma K, Malik M, Sachdev V. Relative efficacy of Tell-Show-Do and live modeling techniques on suburban Indian children during dental treatment based on heart rate values: a clinical study. *J Dent Spec*, 2016 ; 4(2):178-182.
156. Limbu S, Dikshit P, Malla M ve ark. Live Modeling Versus Tell-Show-Do Technique Based on Children's Heart Rates, Oxygen Saturation and Facial Image Scale. 2021 ; ; 19(4):797-804.
157. Karkoutly M, Al-Halabi MN, Laflouf M ve ark. Effectiveness of a dental simulation game on reducing pain and anxiety during primary molars pulpotomy compared with tell-show-do technique in pediatric patients: a randomized clinical trial. *BMC Oral Health*, 2024 ; 24(1):976
158. Girón CB-T, Ramírez-Carrasco A, Cappello OS-A ve ark. Pierdant-Pérez M. The efficacy of hypnosis compared with the tell/show/do technique for the reduction of anxiety/pain in children undergoing pulpotomies: a randomized controlled trial. *nt J Clin Pediatr Dent*, 2024 ; 48(1):69-76
159. Alsibai E, Bshara N, Alzoubi H ve ark. Assessing an active distracting technique during primary mandibular molar pulpotomy (randomized controlled trial). *Clin. Exp. Dent*, 2023 ; 9(2):283-9.

EKLER

Ek-1. Özgeçmiş

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı: Mücella Yazar

Eğitim

Lise : Rize TOBB Fen Lisesi

Lisans : Kocaeli üniversitesi Diş hekimliği Fakültesi 2018

: Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Diş Hekimliği

Uzmanlık Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı

Yabancı Dil Bilgisi

İngilizce

Ek-2. Etik Kurul Onayı



T.C.
RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı



Sayı : E-40465587-050.01.04-856
Konu : Etik Kurul

30.10.2023

Sayın Doç. Dr. Sema AYDINOĞLU

Üniversitemiz Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kuruluna yapmış olduğunuz “İki farklı davranış yönlendirme tekniğinin çocukların dental anksiyete düzeyleri üzerine etkisinin değerlendirilmesi” isimli başvurunuz etik kurulumuz yönergesine göre 26.10.2023 tarihinde yapmış olduğu toplantıda incelenmiş olup, 2023/244 karar numarası ile bilimsel ve etik yönden uygun bulunmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini saygılarımla rica ederim.

Doç. Dr. Tahsin Gökhan TELATAR
Başkan

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu : f0a063e06e55 Belge Takip Adresi: <http://ebys.erdogan.edu.tr/EBYS/cim;adogrulama>

Fener Mah. Zihni Derin Yerleşkesi 53100 Rize / TÜRKİYE
Telefon No : +90 (464) 223 61 26 Faks No : +90 (464) 223 53 76
e-Posta : Internet.Adresi:http://www.erdogan.edu.tr/
Kep Adresi:

Bilgi için : BURAK HANKAYA
Bilgisayar İşletmen



Ek-3. Dekanlık İzin Dilekçesi



T.C.
RECEP TAYYİP ERDOĞAN
ÜNİVERSİTESİ KLİNİK BİLİMLER
BÖLÜMÜ
Pedodonti Anabilim Dalı



Konu: Tez Çalışması İzin Belgesi (Arş
Gör. Mücella Yazar)

14.09.2023

DIŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA

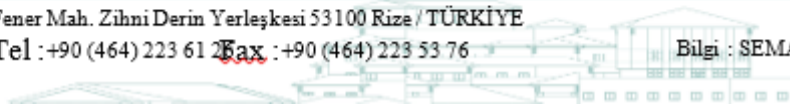
“İki Farklı Davranış Yönlendirme Tekniğinin Çocukların Dental Anksiyete Düzeyleri Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi” başlıklı tez çalışmasının Fakültemiz Çocuk Diş Hekimliği Kliniği’nde yürütülmesi konusunun tarafınızca değerlendirilmesini arz ederim.

Anabilim Dalı Başkanı
Dr. Öğr. Üyesi AYÇA KURT

Fener Mah. Zihni Derin Yerleşkesi 53100 Rize/ TÜRKİYE

Tel : +90 (464) 223 61 23 Fax : +90 (464) 223 53 76

Bilgi : SEMA AYDINOĞLU



Ek-4. Bilgilendirilmiş Onam Formu

Araştırmanın Adı: İki farklı davranış yönlendirme tekniğinin çocukların dental anksiyete düzeyleri üzerine etkisinin değerlendirilmesi

LÜTFEN DİKKATLİCE OKUYUN!

Araştırmamıza katılmak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu araştırmada yer almayı kabul etmeden önce çalışmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme sonrası özgürce vermeniz gerekmektedir. Size özel hazırlanmış bu bilgilendirmeyi lütfen dikkatlice okuyunuz, sorularınıza açık yanıtlar isteyiniz.

Bu çalışmaya katılmak tamamen **gönüllülük** esasına dayanmaktadır. Çalışmaya **katılmama** veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan **cıkma** hakkında sahipsiniz. **Çalışmayı yanıtlamanız, araştırmaya katılım için onam verdiğiniz** biçiminde yorumlanacaktır. Size verilen **formlardaki** soruları yanıtlarken kimsenin baskısı veya telkini altında olmayın. Bu formlardan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacaktır.

• **ÇALIŞMANIN AMACI:**

Araştırmanın amacı, 6-8 yaş arası çocukların dental tedavileri öncesinde kullanılan davranış yönlendirme tekniğine göre kaygı seviyesinin değerlendirilmesi ve dental tedavi sırasında çocuğun endişesini azaltmaya yardımcı davranış yönlendirme tekniğinin belirlenmesidir.

KATILIM KOŞULLARI NELERDİR?

Bu araştırmaya dahil edilebilmeniz için gereken koşullar şunlardır: Çalışma, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Kliniği'nde muayene olan, 6-8 yaş grubu sağlıklı çocuklar arasında yapılacaktır.

Ek-4 (devam) Bilgilendirilmiş Onam Formu

Çalışmaya dahil edilme kriterlerine uyanlar rutin diş tedavileri için gelen hastalar arasından rastgele seçilecektir.

- **NASIL BİR UYGULAMA YAPILACAKTIR?**

Bu kesitsel çalışmanın ilk aşamasında çocukların ilk muayene randevusu sonrası klinik bekleme odasında cinsiyet, yaş gibi demografik bilgileri kaydedilecektir. Hasta doktoruyla tanışacak ve doktoru tarafından klinik tanıtıldıktan sonra hastaya tedavi seansı için ünite geçilecektir. İkinci aşamada hastalar tedavi randevusuna geldiğinde birinci gruba pulpotomi tedavisi öncesi ‘anlat göster uygula’ tekniği uygulanacak ikinci gruba ise diş hekimliği ve dental malzemeler ile ilgili eğitici bir video izletilecektir. Hastaların tedavi öncesi tansiyon, nabız ve saturasyon değerleri kayıt altına alınacaktır. Bu değerler tedavinin dört aşamasında tekrar ölçülerek kayıt altına alınacaktır. Ayrıca tedavi sırasında Yüz, Bacaklar, Hareket, Ağlama, Avutabilme Davranışsal Skalası’na (FLACC) göre çocuğun tedavi sırasındaki tepki ve hareketleri skorlanacaktır.

Tedavi bitiminde çocukların dental anksiyete seviyelerini değerlendirmek için Modifiye Çocuk Dental Anksiyete Skalası Yüzler Versiyonu (MCDAS_f) ölçeği kullanılacaktır. Çalışmaya katılan çocukların ağrı algıları ise Wong-Baker Ağrı ölçeğine (W-B) göre değerlendirilecektir. Bu skalada çocuğa ‘Şu an neler hissettiğini gösteren yüzü işaret eder misin?’ diye sorularak ağrının şiddetini (0) ‘ağrı yok’ ile (10) ‘en şiddetli ağrı’ arasında değerlendirmesi istenecektir.

SORUMLULUKLARIM NELERDİR?

Araştırmacı tarafından yöneltilen sorulara anlaşılır ve dürüst cevaplar vermeniz beklenmektedir.

- **KATILIMCI SAYISI NEDİR?**

Ek-4 (devam) Bilgilendirilmiş Onam Formu

Çalışmaya Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Ana Bilim Dalı'na başvuran, acil tedavi gereksinimi bulunmayan, psikiyatrik bir sebeple ilaç kullanmayan, herhangi bir mental rahatsızlığı bulunmayan ve ebeveynleri onay veren 6-8 yaş arası 80 hasta dahil edilecektir.

- **KATILIMIM NE KADAR SÜRECEKTİR?**

Katılım süresinin, tedavi ve ölçümlerin yapılması olarak toplamda yaklaşık 40-50 dakika olması planlanmaktadır.

- **ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI YARAR NEDİR?**

Anket çalışmasına katılmanın herhangi bir olası yararı bulunmamaktadır.

- **ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI RİSKLER NEDİR?**

Anket çalışmasına katılmanın herhangi bir olası riski bulunmamaktadır.

- **ARAŞTIRMA SÜRECİNDE BİRLİKTE KULLANILMASININ SAKINCALI OLDUĞU BİLİLEN İLAÇLAR/ BESİNLER NELERDİR?**

Anket çalışmasına katılmanız herhangi bir ilaç/besin reaksiyonuna neden olmayacaktır.

- **HANGİ KOŞULLARDA ARAŞTIRMA DIŞINDA BIRAKILABİLİRİM?**

Çalışmayı yürüten doktor sizin verilerinizin çalışma için yararlı olmayacağına karar verebilir ve sizi çalışma dışı bırakabilir.

- **HERHANGİ BİR ZARARLANMA DURUMUNDA YÜKÜMLÜLÜK/SORUMLULUK KİMDEDİR VE NE YAPILACAKTIR?**

Anket çalışmasına katılmanız herhangi bir zararlanma durumuna neden olmayacaktır.

- **ARAŞTIRMA SÜRESİNCE ÇIKABİLECEK SORUNLAR İÇİN KİMİ ARAMALIYIM?**

Ek-4 (devam) Bilgilendirilmiş Onam Formu

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

ADI : Mücella Yazar

GÖREVİ : Araştırma Görevlisi

TELEFON :

- **ÇALIŞMA KAPSAMINDAKİ GİDERLER KARŞILANACAK MIDIR?**

Çalışmaya katılmakla parasal yük altına girmeyeceksiniz.

- **ÇALIŞMAYI DESTEKLEYEN KURUM VAR MIDIR?**

Çalışmayı destekleyen herhangi bir kurum bulunmamaktadır.

- **ÇALIŞMAYA KATILMAM NEDENİYLE HERHANGİ BİR ÖDEME YAPILACAK MIDIR?**

Çalışmaya katılmanız sebebiyle size herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

- **ARAŞTIRMAYI KATILMAYI KABUL ETMEMEM VEYA ARAŞTIRMADAN AYRILMAM DURUMUNDA NE YAPMAM GEREKİR?**

Bu çalışmada yer alıp almamak tamamen size bağlıdır. Eğer katılmaya karar vererseniz bu yazılı bilgilendirilmiş olur formu imzalanmak için size verilecektir. Şu anda bu formu imzalarsanız bile istediğiniz herhangi bir zamanda bir neden göstermeksizin çalışmaya onay vermemekte ve istediğiniz zaman çalışmadan çıkmakta özgürsünüz.

- **KATILMAMA İLİŞKİN BİLGİLER KONUSUNDA GİZLİLİK SAĞLANABİLECEK MİDİR?**

Çalışma doktorunuz kişisel bilgilerinizi, araştırmayı ve istatistiksel analizleri yürütmek için kullanacaktır. Çalışmanın sonunda, bu bilgiler hakkında bilgi istemeye hakkınız vardır. Çalışma sonuçları çalışma bitiminde tıbbi literatürde (yerli/yabancı) yayınlanabilecektir ancak kimliğiniz açıklanmayacaktır. İzleyiciler, yoklama yapan

Ek-4 (devam) Bilgilendirilmiş Onam Formu

kişiler, Etik Kurul, Sağlık Bakanlığı ve diğer ilgili sağlık otoriteleri orijinal tıbbi kayıtlarınıza doğrudan erişebilir. Bu yazılı bilgilendirilmiş gönüllü olur formunu imzalayarak yalnızca adı geçen kişi ve kurumlara erişim izni vermiş olacaksınız. Ancak kimlik bilgileriniz gizli tutulacak, kamuoyuna açıklanamayacak; araştırma sonuçlarının yayımlanması halinde dahi kimliğiniz gizli kalacaktır.

Çalışmaya Katılma Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce katılımcıya/gönüllüye verilmesi gereken bilgileri okudum ve katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları tamamen anladım. **Çalışma hakkında yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı tarafından yapıldı, soru sorma ve tartışma imkanı buldum ve tatmin edici yanıtlar aldım. Bana, çalışmanın muhtemel riskleri ve faydaları sözlü olarak da anlatıldı.** Bu çalışmayı istediğim zaman ve herhangi bir neden belirtmek zorunda kalmadan bırakabileceğimi ve bıraktığım takdirde herhangi bir olumsuzluk ile karşılaşmayacağımı anladım.

Bu koşullarda söz konusu araştırmaya kendi isteğimle, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. Bu formu imzalamamakla yerel yasaların bana sağladığı hakları kaybetmeyeceğimi biliyorum.

Bu Formun İmzalı Ve Tarihli Bir Kopyası Bana Verildi.

Ek-4 (devam) Bilgilendirilmiş Onam Formu

GÖNÜLLÜNÜN		
ADI & SOYADI		İMZASI
ADRESİ		
TEL&FAKS		
TARİH		

VELAYET VEYA VESAYET ALTINDA BULUNANLAR İÇİN VELİ VEYA VASİNİN		
ADI&SOYADI		İMZASI
ADRESİ		
TEL&FAKS		

SORUMLU ARAŞTIRMACININ		
ADI & SOYADI		İMZASI
ADRESİ		
TEL&FAKS		
TARİH		

Ek-5. Modifiye Çocuk Dental Anksiyete Skalası Yüzler Versiyonu [The Faces Version of the Modified Child Dental Anxiety Scale (MCDAS_f)]

Hakkında nasıl hissediyorsun ?	1: Rahat/ Endişeli değil	2: Çok az endişeli	3: Endişeli	4: Oldukça endişeli	5: Çok fazla endişeli
					
1. Diş hekimine giderken nasıl hissedersin?					
2. Dişlerine bakıldığında nasıl hissedersin?					
3. Dişlerin temizlendiğinde nasıl hissedersin?					
4. Dişetine iğne yapıldığında nasıl hissedersin?					
5. Dişine dolgu yapılırken nasıl hissedersin?					
6. Diş çekimi yapılırken nasıl hissedersin?					
7. Tedavi sırasında uyutulursan nasıl hissedersin?					
8. Tedavi sırasında uyutulmadan seni rahatlatacak şekilde gaz ve hava karışımı verilirse nasıl hissedersin?					

Ek-6. Face, Legs, Activity, Cry, Consolability (Flacc) Ağrı Skalası

Kategoriler	0	1	2
Yüz ifadesi	Özel bir ifade yok	Hafif kaşlarını çatma, Yüzünü buruşturma	Hafif kaşlarını çatma, Yüzünü buruşturma
Bacaklar	Normal pozisyonda	Gergin, rahatsız	Sağa, sola tekmeler savurma
Hareketler	Sakin	Öne-arkaya dönme	Yay gibi kıvrılma, silkinme
Ağlama	Ağlama yok	Sızlama, inleme şeklinde ağlama	Bağıra bağıra ağlama Çığlıklar atma
Avutma	Rahat	Sarılma ve dokunmayla avutabilme	Hiçbir şekilde avutulamama

Ek-7. İntihal Raporu

ORJİNALLİK RAPORU

% **15**

BENZERLİK ENDEKSİ

% **13**

İNTERNET KAYNAKLARI

% **6**

YAYINLAR

% **4**

ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1

acikbilim.yok.gov.tr

İnternet Kaynağı

% **7**

2

dergipark.org.tr

İnternet Kaynağı

% **1**

3

pt.scribd.com

İnternet Kaynağı

% **1**

4

Submitted to Okan Üniversitesi

Öğrenci Ödevi

<% **1**

5

doczz.biz.tr

İnternet Kaynağı

<% **1**

6

toad.halileksi.net

İnternet Kaynağı

<% **1**

7

docplayer.biz.tr

İnternet Kaynağı

<% **1**

8

Submitted to Sağlık Bilimleri Üniversitesi

Öğrenci Ödevi

<% **1**

9

www.seruvenyayinevi.com

İnternet Kaynağı

<% **1**