T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
ÇOCUK DİŞ HEKİMLİĞİ
ANABİLİM DALI

Tez Yöneticisi
Dr. Öğr. Üyesi Nazlı DURMUŞ

ÇOCUKLARDA İNFİLTRATİF ANESTEZİ ÖNCESİNDE AROMATERAPİ VE MÜZİK KULLANIMININ DENTAL ANKSİYETE VE AĞRI ÜZERİNE ETKİLERİ

(Uzmanlık Tezi)

DENİZ TAŞOĞLU

EDİRNE-2024

T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
ÇOCUK DİŞ HEKİMLİĞİ
ANABİLİM DALI

Tez Yöneticisi
Dr. Öğr. Üyesi Nazlı DURMUŞ

ÇOCUKLARDA İNFİLTRATİF ANESTEZİ ÖNCESİNDE AROMATERAPİ VE MÜZİK KULLANIMININ DENTAL ANKSİYETE VE AĞRI ÜZERİNE ETKİLERİ

(Uzmanlık Tezi)

DENİZ TAŞOĞLU

EDİRNE-2024

İÇİNDEKİLER

ETİK BEYAN ..... **İ**
İTHAF ..... **İİ**
TEŞEKKÜR ..... **İİİ**
SİMGE VE KISALTMALAR ..... **İV**
TABLOLAR DİZİNİ ..... **V**
ŞEKİLLER DİZİNİ ..... **Vİİ**
ÖZET ..... **Vİİİ**
ABSTRACT ..... **X**
1. GİRİŞ VE AMAÇ **1**
2. GENEL BİLGİLER **3**
2.1. Dental Anksiyete **3**
2.1.1. Dental Anksiyetenin Ağız ve Diş Sağlığına Etkisi **3**
2.1.2. Çocuklarda Dental Anksiyete Türleri ve Belirtileri **4**
2.1.3. Çocuklarda Dental Anksiyetenin Nedenleri ve Anksiyeteyi Etkileyen Faktörler **5**
2.1.4. Diş Hekimliğinde Kullanılan Anksiyete, Korku, Kaygı Ölçekleri **10**
2.2. Anksiyetenin Fizyolojik Parametrelerle İlişkisi **14**
2.2.1. Anksiyete – Nabız İlişkisi **14**
2.2.2. Anksiyete – Kan Basıncı İlişkisi **15**
2.2.3. Anksiyete – Oksijenlenme İlişkisi **15**
2.3. Dental Anksiyetenin Azaltılmasına Yönelik Yöntemler **16**
2.3.1. Davranış Yönlendirme Teknikleri **16**
2.4. Ağrı **20**
2.4.1. Çocuklarda Ağrı Şiddetinin Ölçülmesi **21**
2.5. Müzik Terapisi **23**
2.5.1. Müziğin Fizyolojik ve Psikolojik Etkileri **23**
2.5.2. Müzik ve Diş Hekimliği **24**
2.6. Aromaterapi **25**
2.6.1. Aromaterapi Uygulama Yöntemleri **26**
2.6.2. Bitkisel Uçucu Yağlar **26**
2.7. Lokal Anestezi **29**
2.7.1. Topikal Anestezikler **30**

2.7.2. Çocuklarda Kullanılan Lokal İnfiltrasyon Anestezileri.....30
2.7.3. Çocuklarda Kullanılan Sinir Bloğu Anestezi Teknikleri (Rejyonel Blok Anestezisi).....31
3. GEREÇ VE YÖNTEMLER.....34
3.1. Hastaların Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri.....34
3.1.1. Gönüllülerin araştırmaya dahil edilme kriterleri.....34
3.1.2. Gönüllülerin araştırmaya dahil edilmeme kriterleri.....34
3.2. Hasta Gruplarının Oluşturulması.....35
3.3. Araştırma Protokolü ve Uygulanan Yöntemler.....35
3.4. Çalışmada Kullanılan Cihazlar ve Gereçler.....40
3.4.1. Topikal Anestezikler.....40
3.4.2. Anestezik Solüsyonlar, Enjektörler ve İğne Uçları.....40
3.4.3. Puls oksimetre cihazı.....41
Şekil 3.5. Puls oksimetre cihazı.....42
3.4.4. Pediatrik Manşon ve Dijital Tansiyon Aleti.....42
3.4.5. Bilgisayar ve Ses Sistemi.....43
Şekil 3.7. Bilgisayar ve ses sistemi.....43
3.4.6. Buhurdanlık ve Lavanta Yağı.....44
3.5. İstatiksel Analiz.....44
4. BULGULAR.....45
Çocuklar İçin Diş Hekimi Korku Tarama Ölçeği (CFSS-DS).....53
5. TARTIŞMA.....66
KAYNAKLAR.....79
EKLER.....101
EK 1: GETAT KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU101
EK 2: ETİK KURULU DEĞİŞİKLİK KARARI.....104
EK 3: ÇOCUKLAR İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ OLUR FORMU.....105
EK 4: EBEVEYN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU.....106
EK 5: MUAYENE FORMU.....111
EK 6: ORGANİK TARIM MÜTEŞEBBİS SERTİFİKASI.....115
BENZERLİK RAPORU.....116

ETİK BEYAN

"Çocuklarda İnfiltratif Anestezi Öncesinde Aromaterapi ve Müzik Kullanımının Dental Anksiyete ve Ağrı Üzerine Etkileri" adlı bana ait olan tez çalışmamın bütün aşamalarında etik dışı davranışımın olmadığını, bütün verileri ve bilgileri akademik ve etik kurallar içerisinde elde ettiğimi, verilerde ve sonuçlarda herhangi bir tahrifat yapmadığımı, tezimin yazımında yapay zeka yazılımları kullanmadığımı, diğer kaynaklardan elde ettiğim bilgi ve yorumlara tezimde uygun şekilde kaynak gösterdiğimi ve kaynaklar bölümünde yer verdiğimi, patent ve telif haklarını ihlal edici herhangi bir davranışımın olmadığı beyan ederim.

Adı Soyadı

İmza

İTHAF

Tezimi, sonsuz sevgisi ile hayatımı aydınlatan değerli anneme ithaf ediyorum.

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince bana her zaman destek olan, bilgi ve tecrübelerini paylaşarak beni yönlendiren, cesaret verici yaklaşımı ve güler yüzü ile yoluma ışık tutan, uzmanlık öğrencisi olmaktan onur ve mutluluk duyduğum Dr. Öğr. Üyesi Nazlı DURMUŞ' a,

Mesafelere rağmen hem akademik hem manevi olarak her zaman desteğini hissettiren, tanımaktan gurur duyduğum değerli hocam Uzm. Dt. Ezgi BALTACI' ya,

Uzmanlık eğitimim boyunca verdiği kıymetli bilgilerle, üzerimde büyük emeği olan Doç. Dr. Neslihan ÖZVEREN' e,

Uzmanlık eğitimine birlikte başladığım, her zorlukta omuz omuza mücadele ettiğim, her sevinci ve heyecanı paylaştığım, her zaman yanımda olmasını dilediğim eşkıdemim, yol arkadaşım, ömürlük dostum Arş. Gör. Şule Nur YEGÜL'e,

Enerjisiyle günümü güzelleştiren ve yüzümü güldüren, tanıdığım için kendimi şanslı hissettiğim, biricik çalışma arkadaşım, sırdaşım ve kız kardeşim Arş. Gör. Ayşe GÖREN'e,

Her konuda desteğini hissettiğim arkadaşım Arş. Gör. Elif Sinem SANCAR ve beraber çalışmaktan mutluluk duyduğum tüm asistan arkadaşlarım ile Ahmet Taha ÖZTÜRK başta olmak üzere tüm sağlık personellerimize,

Her zaman yanımda olan, varlığıyla bana güç veren, sonsuz sevgisi ve sabrıyla ilham kaynağım olan canım anneme, tüm yaşamım boyunca bana destek olan ve bugünlere gelmemde sonsuz emeği geçen canım babama, hayatımı güzelleştiren biricik kardeşim Ege'ye,

Hayatıma girdiği ilk günden beri yanımda olan, zorlu tez sürecimde en büyük destekçim olan, sevgisini ve ilgisini her daim hissettiğim Mustafa ÇAKAR' a

en içten duygularımla minnet ve teşekkürlerimi sunarım.

SİMGE VE KISALTMALAR

CFSS-DS: Children's Fear Survey Schedule - Dental Subscale (Çocuklar İçin Diş Hekimi Korku Tarama Ölçeği)

DAB: Diyastolik Kan Basıncı

DMFT: Çürük, Kayıp, Dolgulu Dişler (Decayed, Missing, Filled Teeth)

FLACC: Yüz İfadesi, Bacak Hareketleri, Aktivite, Ağlama, Teselli Edilebilme Ağrı Değerlendirme Skalası (Face, Leg, Activity, Cry, Consolability)

KAH: Kalp Atım Hızı

SAB: Sistolik Kan Basıncı

SpO2: Oksijen Saturasyonu

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 2.1. Çocuklarda dental anksiyetenin nedenleri....6
Tablo 2.2. Çocuğun yaşı ve gelişim düzeyine uygun tekniğin seçilmesi....10
Tablo 2.3. Frankl davranış skalası....11
Tablo 2.4. Çocuklar için diş hekimi korku tarama ölçeği (CFSS-DS)....13
Tablo 2.5. FLACC ağrı değerlendirme skalası....22
Tablo 4.1. Hastaların cinsiyete göre yaş ortalamalarının karşılaştırılması....45
Tablo 4.2. Çalışma gruplarına göre cinsiyet dağılımları....46
Tablo 4.3. Çalışma gruplarına göre yaş ortalamalarının dağılımı....46
Tablo 4.4. Çalışma gruplarına göre Frankl Davranış Skalası dağılımı....47
Tablo 4.5. Frankl Davranış Skalası verilerine göre yaş ortalamalarının karşılaştırılması....47
Tablo 4.6. Frankl Davranış Skalası verilerine göre cinsiyet dağılımları....48
Tablo 4.7. Hastaların gruplara göre ilk diş hekimi deneyimlerinin dağılımı....48
Tablo 4.8. Hastaların gruplara göre ilk anestezili işlem deneyimlerinin dağılımı....49
Tablo 4.9. İlk diş hekimi ve ilk anestezili işlem deneyimlerine göre Frankl Davranış Skalası verilerinin karşılaştırılması....50
Tablo 4.10. Çalışma gruplarına göre kalıcı ve süt dişlerine ait DMFT ve DMFS ortalamalarının karşılaştırılması....50
Tablo 4.11. Frankl Davranış Skalası verilerine göre DMFT/DMFS (dmft/dmfs) indeksi ortalamalarının karşılaştırılması....51
Tablo 4.12. İşlem öncesi ve işlem sonrası korku düzeylerinin karşılaştırılması....52
Tablo 4.13 İşlem öncesi ve işlem sonrası korkuya neden olan öğelerin çocuklar için diş hekimi korku tarama ölçeği (CFSS-DS) ile incelenmesi....53
Tablo 4.14. Gruplara göre işlem öncesi ve işlem sonrası CFSS-DS toplam skorlarının karşılaştırılması....55
Tablo 4.15. Hastaların gruplara göre hemodinamik parametrelerinin karşılaştırılması....57
Tablo 4.16. Gruplara göre SAB, DAB ve KAH'a ait tüm zamanlardaki % değişimlerin karşılaştırılması....58
Tablo 4.17. SAB, DAB ve KAH ait ölçüm zamanları arasındaki % değişimlerin gruplar arasındaki anlamlılıkları (p değerleri)....60
Tablo 4.18. Hastaların Wong Baker Ağrı Skalası ile ağrı skorlarının dağılımının değerlendirilmesi....61
Tablo 4.19. Gruplara göre Wong Baker Ağrı Skalası ortalamalarının karşılaştırılması....62

Tablo 4.20. Gruplara göre FLACC Ağrı Değerlendirme Skalası ortalamalarının karşılaştırılması 62
Tablo 4.21. Gruplara göre FLACC Ağrı Değerlendirme Skalası kategorilerinden Yüz İfadesinin karşılaştırılması.....63
Tablo 4.22. Gruplara göre FLACC Ağrı Değerlendirme Skalası kategorilerinden Bacakların karşılaştırılması.....64
Tablo 4.23. Gruplara göre FLACC Ağrı Değerlendirme Skalası kategorilerinden hareketlerin karşılaştırılması.....64
Tablo 4.24. Gruplara göre FLACC Ağrı Değerlendirme Skalası kategorileriden Ağlama durumlarının karşılaştırılması.....65
Tablo 4.25. Gruplara göre FLACC Ağrı Değerlendirme Skalası kategorileriden teselli kategorisinin karşılaştırılması.....65

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1. Görsel analog skala 22
Şekil 2.2. Wong baker ağrı skalası 23
Şekil 3.1. Çalışma protokolü 39
Şekil 3.2. Topikal anestezik sprey 40
Şekil 3.3. Anestezik solüsyon 41
Şekil 3.4. Enjektör ve iğne ucu 41
Şekil 3.5. Puls oksimetre cihazı 42
Şekil 3.6. Pediatrik manşon ve dijital tansiyon aleti 43
Şekil 3.7. Bilgisayar ve ses sistemi 43
Şekil 3.8. Buhurdanlık ve lavanta yağı 44
Şekil 4.1.Gruplara göre işlem öncesi ve işlem sonrası toplam Çocuklar İçin Diş Hekimi Korku Tarama Ölçeği (CFSS-DS) skorlarının karşılaştırılması 56
Şekil 4.2. Gruplara göre SAB değerlerine ait tüm zamanlardaki % değişimlerin karşılaştırılması 59
Şekil 4.3. Gruplara göre DAB değerlerine ait tüm zamanlardaki % değişimlerin karşılaştırılması 59
Şekil 4.4. Gruplara göre KAH değerlerine ait tüm zamanlardaki % değişimlerin karşılaştırılması 60
Şekil 4.5. Hastaların Wong Baker Ağrı Skalası ile ağrı skorlarının dağılımının değerlendirilmesi 61
Şekil 4.6. Gruplara göre FLACC Ağrı Değerlendirme Skalası ortalamalarının karşılaştırılması 63

ÖZET

"Çocuklarda İnfiltratif Anestezi Öncesinde Aromaterapi ve Müzik Kullanımının Dental Anksiyete ve Ağrı Üzerine Etkileri", Trakya Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi, Edirne, 2024.

Giriş ve Amaç: Dental anksiyete çocuklarda sık görülen bir problem olup, diş tedavilerinden kaçınma, ağız hijyeninin ihmal edilmesi gibi sorunlara yol açarak yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle, çocuklarda dental anksiyetenin erken teşhisi ve yönetimi çok önemlidir. Literatürde dental anksiyetenin azaltılması amacıyla önerilen farmakolojik olmayan ve farmakolojik çeşitli yaklaşımlar mevcuttur. Bu çalışmanın amacı, çocuklarda infiltratif anestezi öncesinde lavanta ile aromaterapi ve müzik kullanımının dental anksiyete ve ağrı üzerine etkilerini karşılaştırmaktır.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmamız, Trakya Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı Kliniği'ne rutin dental tedavi amacıyla başvuran ve dental tedavileri için lokal infiltrasyon anestezisi gereken, 6-12 yaş arası gönüllü 105 hasta ile gerçekleştirildi. Hastalar randomize olarak aromaterapi, müzik terapisi ve kontrol grubu olmak üzere üç gruba ayrıldı. Katılımcıların dental anksiyete düzeyleri, işlem öncesi ve işlem sonrasında uygulanan Çocuklar İçin Diş Hekimi Korku Tarama Ölçeği (CFSS-DS) ile değerlendirildi. Her grup için işlem öncesi, davranış yönlendirme tekniklerinin uygulanması sonrası ve işlem sonrası fizyolojik parametreler (kan basıncı, nabız, oksijen saturasyonu) ölçülüp kaydedildi. Anestezinin uygulaması sırasında her üç grupta da hissedilen ağrı "Wong Baker Ağrı Skalası" ve "FLACC Ağrı Değerlendirme Skalasının" birlikte kullanımı ile subjektif ve objektif olarak değerlendirildi.

Bulgular: İşlem öncesi ve sonrası toplam CFSS-DS skorları kontrol ve aromaterapi gruplarında benzer bulunurken ($p>0,05$), müzik grubunda işlem sonrası skorların istatistiksel olarak anlamlı derecede düştüğü gözlendi ($p<0,001$). Kontrol grubunda işlem sonrası kalp atım hızı değerlerinin aromaterapi ve müzik gruplarından istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla arttığı tespit edildi ($p<0,05$). Sistolik kan basıncı değerlerinde ise, işlem öncesi ile işlem sonrası ölçümler arasındaki değişim ve davranış yönlendirmesi sonrası ile işlem sonrası ölçümler arasındaki değişimlerin müzik ve aromaterapi gruplarında kontrol grubuna göre anlamlı derecede daha az olduğu belirlendi ($p<0,001$). Diğer parametrelerde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p>0,05$).

Sonuç: Müzik terapisi ve aromaterapi uygulamalarının çocuklarda dental anksiyete ve ağrıyı azaltmada yardımcı yöntemler olarak tercih edilebileceği, ayrıca müzik terapisinin aromaterapiden daha etkili olduğu bulunmuştur.

Anahtar kelimeler: Dental anksiyete, müzik terapisi, aromaterapi, lavanta uçucu yağı, infiltratif anestezi

ABSTRACT

"The Effects of Aromatherapy and Music Use on Dental Anxiety and Pain in Children Prior to Infiltrative Anesthesia", Trakya University Faculty of Dentistry, Department of Pediatric Dentistry, Specialty Thesis, Edirne, 2024.

Background and Aim: Dental anxiety is a common problem in children, negatively impacting their quality of life by leading to avoidance of dental treatments and neglect of oral hygiene. Therefore, early diagnosis and management of dental anxiety in children are crucial. Various non-pharmacological and pharmacological approaches have been proposed in the literature to reduce dental anxiety. The aim of this study is to compare the effects of lavender aromatherapy and music therapy on dental anxiety and pain in children prior to infiltrative anesthesia.

Material and Methods: Our study was conducted with 105 volunteer patients aged between 6 and 12 years who presented to the Department of Pediatric Dentistry Clinic at the Trakya University Faculty of Dentistry for routine dental treatment requiring local infiltration anesthesia for dental procedures. Patients were randomly assigned to three groups: aromatherapy, music therapy, and control group. The participants' levels of dental anxiety were assessed using the Children's Fear Survey Schedule-Dental Subscale (CFSS-DS) before and after the procedure. Physiological parameters (blood pressure, pulse rate, oxygen saturation) were measured and recorded before the procedure, after the implementation of behavioral guidance techniques, and after the procedure for each group. Perceived pain during anesthesia application was subjectively and objectively evaluated using the Wong-Baker Faces Pain Rating Scale and the Face, Legs, Activity, Cry, Consolability (FLACC) Pain Assessment Scale in all three groups.

Results: The total CFSS-DS scores before and after the procedure were found to be similar in the control and aromatherapy groups ($p > 0.05$), while post-procedure scores were significantly lower in the music group ($p < 0.001$). It was observed that post-procedure heart rate values in the control group increased significantly more than in the aromatherapy and music groups ($p < 0.05$). Regarding systolic blood pressure values, it was determined that the changes between pre-procedure and post-procedure measurements, as well as between post-procedure measurements after behavior guidance, were significantly less in the music and aromatherapy

groups compared to the control group ($p < 0.001$). There were no statistically significant differences between groups in other parameters ($p > 0.05$).

Conclusion: Music therapy and aromatherapy applications have been found to be preferred methods as adjunctive approaches in reducing dental anxiety and pain in children, with music therapy being more effective than aromatherapy.

Keywords: Dental anxiety, music therapy, aromatherapy, lavender essential oil, infiltrative anesthesia

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Dental anksiyete, dental tedavi sürecinde tüm dental uyaranlara ve prosedürlere karşı bireyin yaşadığı huzursuzluk, endişe ve kontrol kaybı hissini ifade etmektedir (1). Her yaş grubunda görülebilen dental anksiyete, genellikle çocukluk ve ergenlik dönemlerinde belirgin hale gelmektedir (2). Literatürde dental anksiyete yerine kullanılabilen dental korku ise, belirli uyaranlara karşı ortaya çıkan normal bir duygusal tepki olarak tanımlanmaktadır (1). Çocuklarda dental anksiyete, korku ve davranış yönetimi problemlerinin prevelansı %5 ila %20 arasında değişmektedir (3)

Çocukluk döneminde başlayan dental anksiyete zamanında tedavi edilmezse, yetişkinlik döneminde de devam ederek hastanın diş tedavilerinden kaçınmasına, oral hijyen uygulamalarını ihmal etmesine ve bunun sonucunda kötü ağız hijyenine, diş çürüğü sayısının artmasına, dental tedavilerin zorlaşmasına, maliyet ve zaman kaybına sebep olmaktadır (4-6). Yüksek dental anksiyeteye sahip çocuklar ciddi ağız sağlığı problemlerine ek olarak zaman içinde psikolojik sorunlar da yaşamaktadır ve yaşam kalitelerinde azalma meydana gelmektedir (7-10). Dolayısıyla, dental anksiyetenin erken tespiti ve davranış yönlendirme tekniklerinin uygulanması ile dental anksiyetesi olan çocukların korkularının azaltılması sağlanmakta ve dental tedavilerin başarı şansı artmaktadır (11-13).

Amerikan Çocuk Diş Hekimleri Derneği (American Academy of Pediatric Dentistry, AAPD) tarafından önerilen anlat-göster-uygula, ses kontrolü, dikkati başka yöne çekme, pozitif yüreklendirme ve açıklayıcı övgü gibi davranış yönlendirme tekniklerinin (13) yanı sıra müzik terapisi, aromaterapi, sanal gerçeklik gözlüğü, hipnoz, akupunktur gibi geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamaları diş hekimliğinde dental anksiyete ve ağrının azaltılması amacıyla kullanılmaktadır (14-18). Güncel ve en eski farmakolojik olmayan yaklaşımlardan biri olan müzik terapisi invaziv olmayan, ucuz, etkili bir yöntemdir ve yan etkisi yoktur (19). Müzik kan basıncı, kalp atım hızı, solunum sayısı gibi fizyolojik parametreleri değiştirebilmektedir (20, 21). Bu nedenle müzik terapisi, kişide hem fizyolojik hem de psikolojik etkilere neden olarak anksiyete ve ağrı hissinin azaltılmasına yardımcı olmaktadır (21-23). Müzik dinlemenin anksiyete düzeylerini azaltmada benzodiazepin ile eşit derecede etkili (24) veya benzodiazepin uygulamasından daha etkili (25) olduğunu ileri süren çalışmalar mevcuttur. Yapılan bazı çalışmalar, müziğin anksiyolitik ve sedatif etkisi ile cerrahi müdahaleler sırasında anestezik

veya sedatif ilaçlara olan ihtiyacı azalttığını da göstermektedir. (26-28). Bu sebeple çocuklarda dental anksiyete ve ağrı yönetiminde müzik terapisinin yardımcı bir yöntem olarak tercih edilebileceği düşünülmektedir. Bir diğer güncel farmakolojik olmayan yaklaşım ise, kolay uygulanan, minimal yan etkiye sahip ve ucuz bir yöntem olan aromaterapi uygulamalarıdır (29, 30). Anksiyolitik etkisi olduğu düşünülen lavanta, limon, portakal, neroli, gül gibi birçok uçucu yağ inhalasyon veya topikal uygulama yolları ile kullanılabilmektedir (31-34). Doza bağlı sedatif etkilere sahip olduğu bildirilen lavanta yağı ile aromaterapi uygulaması çocuklar için güvenli kabul edilmektedir (35-38). Ancak aromaterapi ve müzik terapisinin çocuklarda dental anksiyete ve ağrı algısı üzerindeki etkisini değerlendiren oldukça az sayıda randomize kontrollü çalışma mevcuttur.

Bu çalışmanın amacı çocuklarda infiltratif anestezi öncesinde lavanta ile aromaterapi veya müzik terapisi uygulamalarının dental anksiyete ve ağrı üzerine etkilerini karşılaştırmaktır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Dental Anksiyete

Zaman zaman birbirlerinin yerine kullanılan kaygı(anksiyete) ve korku kavramları organizmanın karşılaştığı potansiyel tehlikeli durumlarla başa çıkmasını sağlayan duygulardır. Korku kaynağı belirli bir tehlikeye karşı oluşan tepki iken kaygının kaynağı belirsizdir (39, 40). Subjektif olması ve her bireyde farklı derecelerde görülmesi nedeniyle kaygının ölçümü zordur (41).

Dental anksiyete; hastanın koruyucu uygulamalar ve tedavi edici prosedürlere karşı duyduğu yoğun kaygı olarak tanımlanabilmektedir (42, 43). Genel anksiyeteden farklı olarak dental anksiyete daha spesifiktir ve strese verilen tepki, diş tedavisinin özelliğine bağlı olarak değişiklik gösterir (44). Hızlı gerçekleşen belirli uyarıcılara (iğne, aeratör sesi vb.) bağlı olarak oluşan dental korkuya ise bireyin verdiği tepki duygusal olarak dental anksiyete ile aynıdır (45). Bu tepkiler arasında artan kalp atım hızı, terleme, nefes alma zorluğu, kas gerginliği ve diş hekiminden kaçınma davranışı bulunmaktadır (46-48).

2.1.1. Dental Anksiyetenin Ağız ve Diş Sağlığına Etkisi

Geniş popülasyonları etkileyen bir problem olan dental anksiyete, hastaların randevularını ertelemelerine sebep olarak dental tedavilerin gerçekleştirilmesine engel olmaktadır. Hastaların diş hekimine gitme konusunda tereddüt ederek tedaviyi geciktirmesi de rahatsızlıkların sıklığını ve şiddetini artırarak tedaviyi karmaşık hale getirmektedir (49-51).

Çocuklarda dental anksiyetenin etkilerinin incelendiği bazı çalışmalarda, yüksek dental anksiyeteye sahip çocuklarda diğer çocuklara kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla diş çürüğü, çekilmiş veya dolgulu diş yüzeyi sayısının olduğu gösterilmiştir (52, 53). Ayrıca, anksiyeteli çocukların diş tedavilerine düzenli olarak gelmedikleri, dental anksiyeteye sahip ebeveynlere sahip oldukları ve geçmişte diş çekimi deneyimi yaşadıkları rapor edilmiştir (52, 53).

Ağız ve diş sağlığı konusunda bilgili ve düşük dental anksiyeteye sahip bireylerde ağız sağlığına bağlı yaşam kalitesi daha yüksektir. Bu yüzden gelecek nesillere de aktarılabilen dental anksiyete varlığının çocukken tespit edilip giderilmesi yaşam kalitesinin arttırılması için gereklidir (54, 55).

2.1.2. Çocuklarda Dental Anksiyete Türleri ve Belirtileri

Çocuklar kendilerini güvende hissetmediklerinde, bir şeyin yanlış olduğunu algıladıklarında veya ağrı hissettiklerinde yetişkinlere göre daha fazla tepki gösterme eğilimindedirler (56, 57). Dental ortamın farklılığı, aletlerin ve diğer hastaların sesi gibi faktörler çocuklarda dental anksiyete gelişmesine neden olabilir.

Dental işlemler karşısında çocuklarda 2 tür anksiyete gözlenir;

1. Bireysel Anksiyete (Kişiye Özgü Kaygı): Doğası gereği bireysel anksiyeteli çocukların, hayatın tüm alanlarında gösterdikleri korku ve kaygı dental tedavi sırasında da gözlenir. Bu çocuklar, devam randevularında da ilk seanstaki kadar kaygılı olacaktır (57, 58).

2. Maternal Anksiyete: Anne faktörüne bağlı olarak oluşan dental kaygıdır (58, 59). Annenin çocuğun diş hekimine gitmesi veya diş tedavisi olması konusunda hissettiği kaygı çocuğa yansıyarak, anne refakatinde diş hekimine gelen çocukların dental tedavi sırasındaki davranışları üzerinde etkili olmaktadır (58). Maternal anksiyetenin, özellikle 4 yaşından küçük olan çocukların ilk diş hekimi ziyareti sırasındaki davranışlarını etkilediği gösterilmiştir (58, 59).

Dental anksiyetenin klinik belirtileri:

Hastanın sık sık iç çekmesi, düzensiz nefes alıp vermesi,

Hastanın dişlerini ve çenesini sıkması ,

Kaslarda gerginlik ve ekstremitelerde sertlik görülmesi,

Hastanın tedavi esnasında ağzını çalkalamak ve tükürmek isteyerek işlemi durdurması,

Hastanın tedavi sırasında hekimin kolunu tutarak işleme engel olması,

Hastanın normal karakterinden farklı olarak sessizleşmesi veya çok konuşması,

Kaçmaya hazırlık belirtisi olarak hastanın sık sık ayaklarını oynatması, koltukta rahat oturamaması,

Baş dönmesi hissi, bulantı ve kusma,

Çok şiddetli durumlarda görülen panik atak veya bayılmadır (46, 47).

Bazı hastalar ise durumu tolere ediyor gibi görünürken, yukarıda bahsedilen hiçbir anksiyete belirtisini göstermeden de panik yaşayabilirler (47).

Dental anksiyete varlığında duruma eşlik eden somatik belirtiler de mevcuttur. Bunlar; nabız artışı, aritmi, sistolik kan basıncında artış, ekstrasistol, tremor, terleme, piloereksiyon, pupillalarda büyüme, ağız kuruluğu, kan şekerinde yükselme, kan damarlarında vazokonstriksiyon, hiperventilasyon, boğulma hissi, mide spazmları, kusma, diyaredir (48).

2.1.3. Çocuklarda Dental Anksiyetenin Nedenleri ve Anksiyeteyi Etkileyen Faktörler

Çocuklarda dental anksiyete bireysel, çevresel, dental faktörlerin yanı sıra kontrol kaybı hissi, belirsizlik duygusu, ağzın psikolojik önemi, sembolizasyon hipotezi gibi diğer faktörlere bağlı olarak ortaya çıkabilmektedir. (Tablo 2.1)

Tablo 2.1. Çocuklarda dental anksiyetenin nedenleri

BİREYSEL FAKTÖRLER	ÇEVRESEL FAKTÖRLER	DENTAL FAKTÖRLER	DİĞER FAKTÖRLER
Cinsiyet	Ebeveynin Sosyoekonomik ve Kültürel Durumu	Hekimin Cinsiyeti	Belirsizlik duygusu
Çocuğun iletişim becerisi	Aletleri Sesi	Hekimin Görüntüsü	Ağzın psikolojik önemi
Yaralanma, İğne Olma Ve Kan Fobisi	Ortamın Kokusu	Hekimin İletişimi	Sembolizasyon hipotezi
Kişilik Özellikleri	Bekleme Süresi	Koltuk Pozisyonu	
Nöropsikiyatrik Sorunlar	Diğer Hastaların Ağrı Sesi	Uygulanan Diş Tedavisi	
		İğnenin Görüntüsü	
		Geçmişteki Olumsuz Dental Deneyimler	

Bireysel Faktörler:

Hastanın Yaşı: Dental anksiyetenin nedenleri arasındaki en önemli faktörlerden biri hastanın yaşıdır. Çünkü küçük çocukların psikolojileri dental tedavi ile mücadele edebilecek seviyede değildir (1, 3, 60, 61). Her yaş grubunda görülse de dental anksiyete genellikle çocukluk veya ergenlik döneminde ortaya çıkmaktadır (62). Bayrak ve ark. (61), tarafından 2010 yılında Türk çocuklarında yapılan bir çalışmada, 3-6 yaş grubu çocukların %30'unun, 7-12 yaş grubu

çocukların ise %11'inin dental anksiyetesi olduğu gösterilmiştir. Folayan ve ark. (63), da benzer şekilde dental anksiyetenin 6-7 yaşından sonra azalmaya başladığını ve çocuğun yaşının ilerledikçe dental tedavi ile mücadele yeteneğinin arttığını belirtmişlerdir.

Cinsiyet: Cinsiyetin dental anksiyeteyi etkilediğini ve kız çocukların erkek çocuklardan daha fazla dental anksiyeteye sahip olduğu bildirilen çalışmalar mevcuttur (10, 53, 64-66). Rajwar ve ark. (66) tarafından yapılan bir çalışmada dental kaygısı en yüksek olan grubun 6-8 yaş arası kız çocukları olduğu belirlenmiştir. Ancak dental anksiyetenin cinsiyete bağlı olmadığını bildiren çalışmalar da mevuttur (67-71).

Çocuğun İletişim Becerisi: Çocuğun iletişim becerisinin eksik olması dental anksiyetenin artmasına katkıda bulunmaktadır (1).

Yaralanma, İğne Olma ve Kan Fobisi: Çocuklarda yaralanma, iğne olma ve kan fobisi (BII fobisi) ile dental anksiyete arasında pozitif bir ilişki olduğu, bu fobiye sahip çocuklarda dental tedaviden kaçınma oranının daha yüksek olduğu gösterilmiştir (3).

Kişilik Özellikleri: Dental anksiyetesi olan hastalarda sinirlilik, olumsuz ruh hali ve diğer kaygılar daha sık görülür (72). Dental anksiyete ile ilişkilendirilen bir diğer kişilik özelliği ise çocukların %10'unda görülen "utangaçlık"tır. Dental ortama uyum sağlayabilmek için daha uzun zamana ihtiyaç duyan utangaç çocuklar, diş hekimi ziyaretleri sırasında daha fazla endişe yaşayabilirler (1, 3, 73, 74).

Nöropsikiyatrik Sorunlar: Nöropsikiyatrik sorunların (dikkat eksikliği görülen hiperaktivite durumu, Otizm, Asperger sendromu, Tourette sendromu ve diğer psikolojik/mental engel durumları) çocukların yaklaşık %5'inde görüldüğü düşünülmektedir. Bu tarz nöropsikiyatrik sorunları olan çocuklarda dental anksiyete ve davranış problemleri daha sık görülmektedir (3, 75).

Çevresel Faktörler:

Ailesel Etkenler, Ebeveynin Sosyoekonomik ve Kültürel Durumu: Ebeveynlere ait dental anksiyetenin çocukların klinik davranışlarını etkilediği açıktır (23) ve yapılan araştırmalar dental anksiyetenin duygusal etkileşimler veya aile içinde rol model alınma yoluyla yayılabildiğini ortaya koymaktadır (37). Dental anksiyeteyi etkileyen çevresel faktörlerden bir diğeri de ebeveynin sosyoekonomik ve kültürel durumudur. Sosyoekonomik durumu ve eğitim

düzeyi yüksek olan ailelerin; stresle başa edebilme yeteneklerinin gelişmiş olması, ağız ve diş sağlığına önem vermesi sebebiyle, bu ailelerin çocuklarının daha az anksiyete yaşadığı düşünülmektedir (50, 76, 77). Yetersiz finansal kaynakların, dental kaygı ve davranış yönetimi sorunlarını tetiklemesi sebebiyle bazı ülkelerde çocuklara ücretsiz diş tedavisi sunularak çözüm arayışlarına gidilmektedir (23, 41). Bununla birlikte yapılan bazı araştırmalar, ailelerin sosyoekonomik durumu ile çocukların dental anksiyete seviyeleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığını ifade etmektedir (36, 42).

Aletleri Sesi: Dental tedavilerde vazgeçilmez bir cihaz olan aerator, yüksek sesler çıkarması sebebiyle küçük çocuklarda dental anksiyeteye sebep olmaktadır (78).

Ortamın Kokusu: Dental ortamdaki öjenol, kesilmiş dentin kokusu gibi kokular dental anksiyeteyi tetikleyebilmektedir (79, 80).

Bekleme Süresi: Bekleme salonunda geçirilen uzun süre, hastaların dental tedavi sırasında gerçekleşebilecek kötü senaryoları düşünme süresini arttırarak dental anksiyete düzeyini arttırmaktadır (81).

Diğer Hastaların Ağrı Sesi: Sosyal öğrenme teorisine göre, korkmuş veya endişeli bir çocuğun tedavi öncesinde, aynı yaş ve cinsiyetteki bir başka çocuğa uygulanan başarılı davranış yönlendirme tekniklerini izlemesi kaygısını azaltabilmektedir. Bu teoriye göre, ağlayan bir çocuğu görmek veya ağrı sesleri duymak ise, tam tersi bir etki yaratarak çocukların kendi tedavi süreçleriyle ilgili endişelerini artırabilmektedir (82, 83).

Dental Faktörler

Dental anksiyetenin gelişiminde en önemli faktör çocuğun geçmişte yaşadığı ağrılı dental tedavi deneyimidir (84). Çoğu çocuk, yıllar boyunca restoratif tedavilerin anestezi olmadan uygulanmasından dolayı, bu tedaviler sırasında ağrı hissetmeyi kaçınılmaz bir durum olarak algılamıştır (3).

Tekrarlayan asemptomatik ziyaretler, profilaktik bir rol oynayarak çocuklarda daha düşük düzeyde dental anksiyete belirtileri gösterilmesine katkı sağlamaktadır. Nicolas ve ark. (85) yaptığı bir çalışmada, daha önce dişlerine dolgu uygulanmış çocukların, hiç diş tedavisi görmemiş olanlara göre daha az korkuya sahip olduklarını ve daha fazla çürük sayısına sahip olan çocukların sağlıklı dişlere sahip olanlara göre anlamlı düzeyde daha fazla kaygılı olduklarını belirtmiştir.

Alwin ve arkadaşlarının çalışmasında (86), işbirliği zorluğu yaşayan çocukların %23'ünün ilk diş hekimi ziyaretinin olumsuz olduğu, buna karşın işbirliği problemi olmayan çocuklarda bu oranın %10 olduğu ifade edilmiştir.

İtalya'da 1999-2000 yılları arasında yapılan bir araştırma, ilk diş hekimi ziyaretinin sorunlu geçmesinin, ailesel dental kaygıdan sonra en sık karşılaşılan ikinci dental kaygı nedeni olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca, bu çalışma, olumsuz diş tedavisi deneyimleri yaşamış birçok çocuğun, diş hekimine gitmekten kaçındıklarını ve sadece diş ağrısı çektiklerinde hekime başvurmayı tercih ettiklerini ifade etmektedir (87).

Dental deneyimlerin yanı sıra, uygulanan dental tedavi türünün de anksiyeteyi etkileyen bir faktör olduğu belirtilmektedir. Wong ve Lytle yaptıkları çalışmada (86), hastaların diş çekimi ve kanal tedavisi gibi prosedürleri en korkutucu dental işlemler olarak nitelendirdiklerini ifade etmişlerdir.

Dental anksiyeteli hastalarda, koltuk pozisyonunun da anksiyeteyi etkileyen bir diğer faktör olduğu bilinmektedir. Geriye eğimli koltuk pozisyonunun ve dental tedavi sırasında oluşan stimülasyonun, dental stres ve anksiyeteyi önemli ölçüde etkilediğine dair çalışmalar bulunmaktadır (88-90).

Diğer Faktörler:

Sembolizasyon Hipotezi: Freudçu yaklaşıma göre, dental anksiyetenin kaynağı, dental tedaviye odaklanan intrapsişik çatışmaların açığa çıkarılmasıdır; örneğin, diş çekiminin hadım edilmeyi sembolize etmesi gibi. Sembolizasyon hipotezini destekleyen, klinik çalışmalara dayalı birçok kanıt mevcuttur (47).

Kontrol Kaybı Hissi ve Belirsizlik Duygusu: Dental anksiyetenin temelinde, çocuğun yapılacak işlemle ilgili yeterli bilgiye sahip olmaması ve tedavinin kontrolünü sağlama şansının bulunmaması yatmaktadır (91). Hastaların tedavi sırasında neyle ve ne zaman karşılaşacaklarını bilmemesi kontrol kaybı hissini tetikler (92). Hastanın hekimin talimatlarına uyma zorunluluğu da, çocukta kontrol kaybı hissini arttırarak anksiyete duymasına sebep olabilmektedir (93).

Ağzın Psikolojik Önemi: Oral kavite kronolojik olarak ağlama, emme ve dişlerin sürmesiyle beraber ısırma gibi önemli fonksiyonların gerçekleştiği yerdir. Vücut üzerinde tolere edilebilen birçok sorun, yüz ve boyun bölgesinde görüldüğünde endişe yaratır. Damak yarığı, alt çenenin önde olması ve diş dizilimindeki bozukluklar, çocukların utanmasına neden olmaktadır.

Psikolojik olarak bu kadar önemli olan oral kaviteye müdahale edilmesi konusunda hastanın endişeli olması beklenen bir durumdur (47).

2.1.4. Diş Hekimliğinde Kullanılan Anksiyete, Korku, Kaygı Ölçekleri

Çocuklar tarafından korkutucu olarak algılanan tedaviler dental prosedürleri zorlaştırabilmekte ve ilerleyen yaşlarda devam ederek bireylerin diş tedavilerinden kaçınmalarına neden olabilmektedir. Erişkin dönemde devam eden bu davranış ağız-diş sağlığının olumsuz yönde etkilenmesine neden olduğundan erken dönemde dental kaygısı olan çocukların tespit edilmesi çok önemlidir (61, 94).

Günümüzde, çocukların diş hekimi kaygı ve korkusunu değerlendirmek için çocuğun yaşı ve gelişim düzeyine uygun çeşitli teknikler kullanılmaktadır; bunlar davranış puanlaması yöntemi, psikometrik ölçümler, fizyolojik ve projektif tekniklerdir (95) (Tablo 2.2.).

Tablo 2.2. Çocuğun yaşı ve gelişim düzeyine uygun tekniğin seçilmesi

Yaş	Psikometrik Ölçekler	Projektif Ölçekler	Fizyolojik Ölçekler
0-3	Kullanılmaz	Öncelikli tercih	İkincil tercih
3-6	Çocuk kendini ifade edebiliyorsa öncelikli tercih	Çocuk kendini ifade edemiyorsa öncelikli tercih	İkincil tercih
>6	Öncelikli tercih	İkincil tercih	İkincil tercih

Davranış puanlaması yöntemi:
Diş hekimi ziyareti sırasında çocuğun davranışlarının gözlemlenerek skorlanması esasına dayanan "Modifiye Yale Preoperatif Kaygı Skalası", "Frankl Davranış Skalası", "Oturma Biçimi Testi (sitting pattern)" yöntemleridir (36, 96).

Modifiye yale preoperatif kaygı skalası (mYPAS): Yaklaşık bir dakika gibi kısa bir sürede ve iki yaşından büyük tüm çocuklara uygulanabilen Modifiye Yale Preoperatif Kaygı Skalası (m-YPAS), 1995 yılında geliştirilen Yale Preoperatif Anksiyete Skalası'nın 1997 yılında modifiye edilmesiyle oluşturulmuştur (96, 97). Bu ölçek beş kategori (aktivite, duygusal ifade

durumu, konuşma, belirgin uyarılma derecesi, ebeveyn ile ilişki) ve toplam 22 maddeden oluşmaktadır (96).

Frankl davranış skalası: Klinik ortamında çocuklardaki dental anksiyeteyi değerlendirmek için en yaygın olarak kullanılan değerlendirme ölçeklerinden biri olan, Frankl ve ark. (1962) tarafından geliştirilen bu skala davranışların diş hekimi tarafından gözlemsel olarak değerlendirilerek skorlanması temeline dayanmaktadır (98). Bu ölçek, çocuğun diş kliniğindeki davranışlarını, (1) kesinlikle negatif, (2) negatif, (3) pozitif, ve (4) kesinlikle pozitif olmak üzere dört kategoriye ayırmaktadır. Pozitif ve kesinlikle pozitif davranış sergileyen çocuklar "koopere" olarak kabul edilirken, negatif ve kesinlikle negatif davranış sergileyen çocuklar "nonkopere" olarak kabul edilmiştir (Tablo 2.3.) (99).

Tablo 2.3. Frankl davranış skalası

Skor	Davranış	Tanım
1	**Kesinlikle negatif**	Tedaviyi reddeden, ağlayan, aşırı korkulu veya şiddetli negatif davranış belirtileri gösteren hastalar
2	**Negatif**	Uyumsuz, tedaviye isteksiz, açıkça belli olmayan negatif davranış belirtileri gösteren, somurtkan ancak kaygısını dile getirmeyen hastalar
3	**Pozitif**	Tedaviyi kabul eden, uyumlu, çekingen, hekimle ilişki kuran ancak ölçülü yaklaşan hastalar
4	**Kesinlikle pozitif**	Hekimle iş birliği içerisinde, tedaviye meraklı, gülen ve ortamdan mutlu olan hastalar

Fizyolojik teknikler:

Bireyin vücudunda anksiyete sonucu oluşan fizyolojik tepkilerin özel ekipmanlar kullanılarak ölçülmesiyle dolaylı yoldan kaygı seviyesinin belirlenmesidir. Tansiyon, nabız ve dorsal deri cevabı gibi ölçümler yapılırken kullanılan aletlerin dental anksiyetesi olmayan çocuklarda da kaygı seviyesini yükseltip yanlış sonuçlara neden olabileceği unutulmamalıdır (61).

Projektif teknikler:

Bazı görsellerin hikayeleştirilerek hayal ettirilmesi veya kaygıya sebep olabilecek nesnelerin resmedilmesi yoluyla küçük çocuklarda kaygı ve korku seviyelerinin tespit edilmesini hedefleyen "Venham Resim Testi", "Yüz İfadesi Skalası", "Çocukların Diş Hekimi Korkusu Resmedilmesi Testi (Klinberg, 1994)", "İnsan Figürü Çizme (Venham, 1977)", "Dental Ortam

Resimleri (Chapman Turner, 2002)", "Cümle Tamamlama" ve "Resim Üzerinde Gösterme" gibi yöntemlerdir (61, 95).

Psikometrik ölçümler:

Genellikle anket formatında olup, çocuğun sözlü olarak kendini ifade etmesine dayanan psikometrik testler uygulanmasının kolay olması sebebiyle tercih edilmektedir (61). Uygulanacak yaşa göre farklılık gösteren bu ölçümler; "Çocuklar İçin Diş Hekimi Korku Tarama Ölçeği (Children's Fear Survey Schedule - Dental Subscale, CFSS-DS)", "Corah Dental Anksiyete Skalası", "Modifiye Çocuk Dental Anksiyete Skalası", "Spielberg'in Durumluk-Sürekli Anksiyete Envanteri", "Dental Korku Skalası"dır.

Çocuklar İçin Diş Hekimi Korku Tarama Ölçeği (CFSS-DS): Çocuklarda dental anksiyete düzeyini belirlemek için yaygın olarak kullanılan yöntemlerden biri olan Çocuklar İçin Diş Hekimi Korku Tarama Ölçeği (CFSS-DS) dental tedavinin farklı yönlerini içeren 15 sorudan oluşmaktadır. Her bir soru için çocuklardan, korku düzeylerini ifade eden puanları 1'den 5'e kadar işaretlemeleri istenmektedir (1=Hiç korkmuyorum, 2=Çok az korkuyorum, 3=Biraz korkuyorum, 4=Çok korkuyorum, 5=Aşırı korkuyorum). Ardından, elde edilen tüm puanlar toplandığında; toplam skor 15-31 puan arasında ise düşük derecede, 32-38 puan arasında ise orta derecede, 39 puan ve üzeri ise de yüksek derecede anksiyeteyi ifade eder şeklinde değerlendirilmektedir (100) (Tablo 2.4.).

Tablo 2.4. Çocuklar için diş hekimi korku tarama ölçeği (CFSS-DS)

Öğeler	*Hiç Korkmuyorum 1*	*Çok az korkuyorum 2*	*Biraz korkuyorum 3*	*Çok korkuyorum 4*	*Aşırı korkuyorum 5*
1.Diş hekimi					
2.Doktor					
3.İğne					
4.Birinin dişlerini muayene etmesi					
5.Ağzını açmak zorunda olmak					
6.Bir yabancının sana dokunması					
7.Birinin sana Bakması					
8.Diş hekiminin Malzemeleri					
9.Diş hekiminin işlem sırasındaki görüntüsü					
10.Diş temizleme aletinin sesi					
11.Birinin ağzına aletler koyması					
12.Nefes alamamak					
13Hastaneye gitmek					
14.Beyaz önlüklü insanlar					
15.Diş hekiminin dişlerini temizlemesi					

Spielberg'in Durumluk-Sürekli Anksiyete Envanteri: Spielberg ve ark. tarafından kaygı düzeyini değerlendirmek için geliştirilen ve her biri yirmi soru olan iki ayrı skaladan (STAI-I, STAI-II) oluşan bu ölçeğin güvenilirlik ve geçerliliği yüksektir. STAI-I ile durumsal (anlık) kaygı ölçülürken, STAI-II ile sürekli kaygı değerlendirilmektedir (101). Skalaların uzun ve tamamlanmasının zaman alıcı olması kullanımını sınırlamaktadır (102).

Dental Korku Skalası (DFS): Dental anksiyetenin ölçümü için Kleinknecht ve arkadaşları tarafından 1973 yılında geliştirilmiş bir ölçektir. Bu skala, diş hekimliği pratiğindeki çeşitli uygulamalara karşı duyulan korku düzeyini belirlemeye yönelik yirmi sorudan oluşmaktadır. Her soru 1-5 arasında puanlandırılmakta, bu puanlar toplanarak 20-100 arasında bir toplam puan elde edilmektedir. Toplam 60 ve üzeri puan alan hastalar yüksek dental korku düzeyine sahip olarak değerlendirilmektedir (103, 104).

Corah Dental Anksiyete Skalası (CDAS): Corah tarafından 1969 yılında tanıtılan bu ölçek dental anksiyeteyi değerlendiren toplam dört sorudan oluşmaktadır (105).

Modifiye Dental Anksiyete Skalası (MDAS): Humphris ve ark. CDAS'a dental anestezi ile ilgili bir soru ekleyerek Modifiye Dental Anksiyete Skalası (MDAS)'nı geliştirmiştir. Sıklıkla yetişkin hastalarda tercih edilen bu ölçek, küçük çocuklarda ise soruların ebeveyni tarafından cevaplanması ile kullanılabilmektedir (106, 107).

2.2. Anksiyetenin Fizyolojik Parametrelerle İlişkisi

2.2.1. Anksiyete – Nabız İlişkisi

Fizyolojik teknikler içerisinde en sık tercih edilen yöntem kalp atım hızının ölçümüdür. Pulse oksimetre adlı cihaz sayesinde, kalp atım hızı kolayca, hızlı ve güvenilir bir biçimde ölçülebilmekte, elde edilen sonuçlar kayıt altına alınabilmektedir (108).

Sağlıklı bir çocuktaki kalp atım hızı (nabız) dakikada 70-110 arasındadır. Ancak dental tedavi sırasında yaşanan stres ve anksiyete bu aralığın üzerine çıkmasına neden olabilmektedir. Kalp atım hızı genellikle anksiyetenin güvenilir bir belirteci olsa da, hastanın fiziksel tepkileri sonuçları etkileyebilmektedir (102, 108).

Yapılan bir çalışmada, çocukların muayene ve dolgu işlemi sırasındaki kalp atım hızının dental anestezi işlemi sırasındaki kalp atım hızından daha düşük olduğu belirtilmiştir (109). Dental anksiyetenin araştırıldığı bir başka çalışmada dental anksiyetesi olan ve dental anksiyetesi olmayan iki grup belirlenmiştir.İki gruba da diş tedavisi videosu izletilirken aynı zaman katılımcıların kalp atım hızları ölçülmüştür. Dental anksiyetesi olan grubun kalp atım hızının daha yüksek olduğu gösterilmiştir (110).

2.2.2. Anksiyete – Kan Basıncı İlişkisi

Sistolik kan basıncı, sağlıklı yetişkinlerde genellikle 100-119 mmHg aralığında, diyastolik kan basıncı ise 70-79 mmHg aralığında olmalıdır (111). Çocuklar ve gençlerde kan basıncı, yaşa bağlı olarak değişebilir, ancak çocuğun iskeletsel gelişimini ve cinsel olgunluğunu tamamlanmasının ardından yetişkinlerde görülen sabit değere ulaşır. Ayrıca çocuklarda kan basıncı değerlendirirken boy ve kilo gibi faktörler de göz önünde bulundurulmalıdır. Normal kan basıncı, çocuklarda sistolik ve diyastolik kan basıncının yaşa, cinsiyete ve boya göre 90. persentil altında olması olarak kabul edilir (112).

Beyaz önlük hipertansiyonu, klinik dışında ölçülen ortalama kan basıncının 90. persentilin altında olduğu klinikte ölçülen kan basıncının 95. persentilin üzerinde olduğu durumu ifade eder. Bu tanım ile bireyin kan basıncının, başka biri (doktor, hemşire, sağlık teknisyeni) tarafından ölçüldüğünde yüksek, ancak bireyin kendi kendine ölçtüğü durumda normal olduğu anlaşılır (112).

Akut stresin kan basıncını arttırdığına dair kanıtlar bulunmaktadır ve duygusal olarak aktif bir durumun hipertansiyonla güçlü bir ilişkisi olduğu da belirlenmiştir (113, 114). Dental tedavi sırasında stres ile paralel olarak yükselen kan basıncı, anksiyetenin belirlenmesinde güvenilir bir göstergedir (102).

2.2.3. Anksiyete – Oksijenlenme İlişkisi

Çocuklardaki oksijen saturasyonu (kanın oksijen doygunluğu) değerinin ideal aralığı % 97-100 iken alt sınırı % 95'tir. Kanın oksijen doygunluğunu ölçmek için geliştirilen pulse oksimetre güvenilir, basit ve hızlı bir yöntemdir (115).

Pulse oksimetre ile ölçüm yaparken tırnaklarda oje olmamasına, pulse oksimetre probu ve kan basıncını ölçmek için yerleştirilen manşetlerin aynı ekstremitelere yerleştirilmemesine, probun hastanın parmağına çok sıkı olarak yerleştirilmemesine, probun hassasiyetini etkileyebilecek parlak ışık veya florasan ışığı olmamasına dikkat edilmelidir (115).

Dental tedavi sırasında yaşanan anksiyete ve hissedilen ağrı gibi uyaranlar, solunum hızının artmasına ve bunun sonucunda hiperventilasyona neden olabilmektedir (116, 117). Stres ve korku gibi duygu durum değişikliklerinin, solunum hızını arttırarak kandaki oksijen miktarının düşmesine neden olabileceği düşünülmektedir (116).

2.3. Dental Anksiyetenin Azaltılmasına Yönelik Yöntemler

Çocuklarda dental anksiyete azaltılamazsa zamanla şiddeti artarak dental fobiye dönüşür. Hastalar, dental fobileri nedeniyle uzun yıllar boyunca diş hekimi kontrollerini, koruyucu tedavilerini ve küçük problemlerin çözümünü ihmal etmektedir. Genellikle, bu ihmal şiddetli dental sorunlara yol açarak kompleks ve uzun vadeli tedavi gereksinimine neden olmaktadır (118).

Korku oluşmasını önlemek veya daha önceden oluşan korkuyu ortadan kaldırmak amacıyla geçmişten günümüze birçok yöntem geliştirilmiştir. Hatta bazı ülkelerde hastaların dental korkularını yenmeleri için uzman diş hekimleri, psikolog/psikiyatrist ve yardımcı personelden oluşan bir ekibin yer aldığı "oral psikofizyoloji merkezleri" ve "dental korku araştırma ve tedavi merkezleri" bulunmaktadır. Hastalar bu merkezlerde davranış yönlendirme teknikleri, çeşitli farmakolojik ajanlarla sedasyon uygulamaları veya genel anestezi ile tedavi edilmektedir (119).

Son yıllarda hastaların dental kaygısını azaltmak amacıyla farmakolojik destek olmaksızın davranış yönlendirme teknikleri ve psikolojik müdahalelerin uygulanmasına öncelik verilmesi gerektiği görüşü yaygınlaşmıştır (6).

2.3.1. Davranış Yönlendirme Teknikleri

Davranış yönlendirme, temel ve ileri teknikleri kullanılarak farmakolojik olmayan ve farmakolojik yaklaşımları içeren bir süreçtir. Bu yöntemler dental anksiyeteyi azaltmak, dental tedavilere karşı olumlu bir tutum gelişmesini sağlamak, bebeklere, çocuklara, ergenlere ve özel sağlık bakım ihtiyaçları olan bireylere güvenli ve etkili bir kaliteli oral sağlık hizmeti sağlamak amacıyla kullanılır (120).

Amerikan Pediatrik Diş Hekimleri Akademisi (AAPD)'nin 2020 yılında yayınladığı çocuk hastalarda davranış yönlendirme rehberinde yer alan davranış yönlendirme teknikleri:

Temel davranış yönlendirme teknikleri:

1. İletişimin yönlendirilmesi

Tedavi Öncesi Görsel Destek

Doğrudan Gözlem

Anlat-Göster-Uygula (Tell-Show-Do)

Sor-Anlat-Sor (Ask-Tell-Ask)

Ses Kontrolü

Sözel Olmayan İletişim

Pozitif Yüreklendirme ve Açıklayıcı Övgü

Dikkati Başka Yöne Çekme

Deneyimlerin Şekillendirilmesi

Diş Hekimliği Ortamı ve Dental Prosedürlere Duyarsızlaştırma

Kontrolü Arttırma

Ebeveyn Varlığı/ Yokluğu

2. Nitröz oksit/oksijen inhalasyonu

İleri davranış yönlendirme teknikleri:

Koruyucu Stabilizasyon

Sedasyon

Genel Anestezi

Temel Davranış Yönlendirme Teknikleri

İletişimin yönlendirilmesi:

Tedavi öncesi görsel destek: Diş randevusu öncesinde hastalara diş hekimliği ve tedavisi ile ilgili olumlu fotoğrafları veya görselleri göstererek, çocukları ve ebeveynleri diş tedavisine hazırlamaktır (121).

Doğrudan gözlem: Hastayı dental prosedürlerin belirli adımları ile tanıştırmak amacıyla hastaya uyumlu bir hastanın doğrudan diş tedavisi sürecini gözlemleme izni verilir veya bir video izletilir (122, 123).

Anlat-göster-uygula: Hastaya işlemleri açıklamayı (tell), işlemin görsel, işitsel, koku ve dokunsal yönlerini göstermeyi (show) ve ardından işlemi tamamlamayı içerir (do). Bu tekniğin amaçları, hastaya diş hekimi ziyaretinin önemli yönlerini öğretmek, hastayı diş hekimliği ortamı ve ekipmanıyla tanıştırmaktır (82, 124, 125).

Sor-anlat-sor (Ask-tell-ask): Hastanın planlanan prosedürlerle ilgili hislerini sormayı (ask); işlemlerin hastanın gelişim seviyesine uygun bir dille anlatılmasını ve açıklanmasını (tell); ve ardından hastanın prosedürü anlayıp anlamadığını ve tedaviye karşı nasıl hissettiğini tekrar sormayı (ask) içeren yöntemdir. Eğer hastanın tedavi hakkında endişeleri devam ederse, diş hekimi gerekirse tedavi prosedürünü veya davranış yönlendirme tekniklerini değiştirebilir (126).

Ses kontrolü: Ses kontrolü, hastanın davranışını etkilemek ve yönlendirmek için hekimin ses tonunu veya temposunu kasıtlı olarak değiştirmesidir. Bu teknik, hakkında bilgisi olmayan bazı ebeveynler tarafından olumsuz olarak değerlendirilebilir. Bu nedenle uygulama öncesinde kısa bir açıklama yapılması önerilir. Ses kontrolünün amaçları hastanın dikkatini çekmek, hastayla işbirliği sağlamak, olumsuz davranışları önlemek ve uygun yetişkin-çocuk rol modeli oluşturmaktır. İşitme engelli hastalarda uygulanması kontraendikedir (82, 120, 124, 127).

Sözsüz iletişim: Diğer davranış yönlendirme tekniklerinin etkinliğini artırmak ve hastanın dikkatini çekmek veya devam ettirmek amacıyla hekimin yüz ifadesi, duruşu, postürü, göz teması ve beden dili ile davranışın pekiştirilmesi ve yönlendirilmesidir (82, 120, 124, 125, 128).

Pozitif yüreklendirme ve açıklayıcı övgü: Diş tedavisi sırasında, çocuğun uyumlu davranışlarının hekim tarafından takdir edilerek istenilen davranışın pekiştirilmesi ilkesine dayanır (83).

Dikkati başka yöne çekme: Dikkati çocuğun hoşuna gitmeyen işlemden başka yöne çekmektir. Dikkat dağıtma, hayal gücüyle (örneğin, hikayeler), klinik tasarım ile, sesli uyaranla (örneğin, müzik) ve görsel uyaranla (örneğin, televizyon, sanal gerçeklik gözlükleri) elde edilebilir. Stresli bir işlem sırasında tedaviye kısa bir ara vermek, daha ileri düzeyde davranış yönlendirme tekniklerini uygulamadan önce dikkat dağıtma yönteminin etkin bir kullanımı olabilir (127, 129, 130).

Deneyimlerin şekillendirilmesi: İlk diş hekimi ziyareti, lokal anestezi uygulaması, restoratif işlem, çekim gibi olumsuz dental tecrübelerin olay gerçekleştikten sonra önerilen bilgilerle olumlu anılara dönüştürüldüğü bir davranışsal yaklaşımdır (131).

Diş hekimliği ortamı ve dental prosedürlere duyarsızlaştırma: Hastalar, onlarda anksiyeteye neden olan dental tedavinin aşamalarına kademeli olarak maruz bırakılırlar. Tedavi öncesi hastalar evde diş hekimliği kliniği ile ilgili video izleyebilmekte, ebeveynler ağız aynası kullanarak ağzını açma gibi eylemleri modelleyebilmektedir (132). Bu yöntemin amacı,

hastanın korkularının belirlenmesi, bu korkular için rahatlatıcı tekniklerin geliştirilmesi ve geliştirilmiş tekniklerle hastanın korkularını tetikleyen durumlara sistematik olarak maruz bırakılarak duygusal tepkilerinin azaltılmasıdır (120). Bu yöntem korku oluşturan uyaranlara maruz kalmış veya nörogelişimsel bozukluklara (örneğin, otizm spektrum bozukluğu) sahip olan hastalarda kullanabilir (132).

Kontrolü arttırma: Özellikle kaygılı/korkulu bir hastanın dental deneyimde aktif bir rol üstlenmesine izin vermek için kullanılan bir tekniktir. Diş hekimi, hasta rahatsız olursa veya tedaviyi kısa bir süre durdurmak isterse kullanması için bir işaret (el kaldırma) belirler. Hasta, diş işlemleri sırasında bu sinyali kullandığında, diş hekimi hızlı bir şekilde tedaviyi durdurmalı ve hastanın endişesini kabul etmelidir. Kontrolü artırmanın intraoperatif ağrıyı azaltmada etkili olduğu gösterilmiştir. Kontrendikasyonu yoktur ancak yaklaşan işlemin kaygı/korku oluşturabileceği iması korkuyu arttırabilir (133, 134).

Ebeveyn varlığı/ yokluğu: Ebeveynin varlığı ve yokluğu konusunda diş hekiminin yaklaşımı ve ebeveynin tutumunda çeşitlilikler vardır. Son yıllarda ebeveynin çocuğunun tedavisi sırasında bulunma isteğinde artış gözlenmektedir (82, 135). Aile bireyleri için ebeveynin varlığı/yokluğunun amaçları muayene ve tedaviye katılmak, fiziksel ve psikolojik destek sağlamak, çocuklarının tedavisinin gerçekliğini gözlemlemek iken diş hekimi için yöntemin amaçları hastanın dikkatini çekmek ve uyumu artırmak, negatif davranışları önlemek, uygun diş hekimi-çocuk rollerini belirlemek, diş hekimi, çocuk ve ebeveyn arasındaki etkili iletişimi oluşturmaktır. Yöntem ebeveynlerin isteksiz olduğu durumlarda uygulanmamalıdır (136).

Nitröz Oksit/Oksijen İnhalasyonu:

Nitröz oksit/oksijen inhalasyonu, anksiyeteyi azaltmak ve iletişimi artırmak için güvenli ve etkili bir tekniktir. Mental/fiziksel olarak engelli olan hastaların tedavisine yardımcı olmak ve bulantı refleksini azaltmak amacıyla kullanılabilir (136). İlacın etkisinin hızlı başlaması ve ilacın hızlı bir şekilde elimine edilmesi sebebiyle kısa süreli uygulamalarda tercih edilir (137).

İleri Davranış Yönlendirme Teknikleri:

Koruyucu stabilizasyon: Koruyucu stabilizasyon, hastanın hareket özgürlüğünün, hastanın izniyle veya izni olmadan, azaltılması ve tedavinin güvenli bir şekilde tamamlanmasıdır (136).

Sedasyon: Temel davranış yönlendirme tekniklerinin başarılı olmadığı dental anksiyetesi olan hastalarda, psikolojik/duygusal gelişimindeki ve/veya zihinsel, fiziksel veya tıbbi durumundaki

yetersizlik nedeniyle kooperasyon sağlanamayan hastalarda, sedasyon kullanımının gelişmekte olan psikolojiyi koruyabileceği ve tıbbi riski azaltabileceği hastalarda endikedir (136). Bu teknikte koruyucu refleksler ortadan kalkmaz ve hasta sözel komutlara cevap verebilir (138).

Genel anestezi: Sedasyonun daha da derinleşmesi sonucu bilinçsizlik ve ağrı duyusunun kaybıdır. Genel anestezi sırasında hastanın hava yolunu bağımsız olarak sürdürme yeteneği ortadan kalkar. Hasta fiziksel uyarıya veya sözlü komuta bilinçli olarak yanıt veremez (138).

2.4. Ağrı

Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği (International Association for the Study of Pain - IASP)'nin tanımına göre ağrı, gerçek veya potansiyel doku hasarı ile ilgili uyarıcıların algılanması sürecindeki hoş olmayan duyusal ve duygusal deneyimdir (139). Ayrıca ağrının; biyolojik, psikolojik ve sosyal faktörlerden etkilenen subjektif bir kavram olduğu bilinmektedir (140).

Süresine göre ağrı, akut ve kronik olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Doku hasarının ardından ani bir şekilde ortaya çıkan akut ağrı, canlıyı zararlı dış etkenlere karşı koruyan bir yanıttır (141, 142). 3-6 aydan önce sonlanan lokalize bir ağrı türüdür ve altta yatan nedene yönelik tedavi edilirse iyileşmektedir (143). Kronik ağrı ise, 3-6 aydan uzun süren, kişinin yaşam kalitesinin düşüren ve tedaviye dirençli olabilen ağrı türüdür (143).

Ağrı süreci her biri serbest sinir sonlanmaları olan; nosiseptörlerin ağrı oluşturabilecek mekanik, kimyasal ve termal uyaranlar tarafından uyarılmasıyla başlar (144). Doku zedelenmelerinden sonra, hasar gören bölgeden salgılanan prostaglandin, P maddesi, serotonin, histamin, asetilkolin ve bradikinin gibi kimyasal mediyatörler kalsiyum iyonlarının nosiseptöre girişine neden olarak nosiseptörlerin duyarlılığını artırır (145). Nosiseptörler miyelinli A-delta lifleri aracılığıyla hızlı ağrıyı, miyelinsiz C lifleri ile ise yavaş ve uzun süreli ağrı sinyallerini spinal korda iletir. Bu elektriksel aktivite spinal kordda çeşitli işlemlerden geçerek modüle edilerek beyine ulaşır ve ulaşan sinyaller beyinde algılanarak yorumlanır (144).

Günümüzde ağrı algısını açıklamak amacıyla öne sürülen birçok teori bulunmaktadır. Bunlardan en çok kabul edileni, 1965 yılında Ronald Melzack ve Patrick David Wall tarafından ortaya konan Kapı Kontrol Teorisi'dir. Bu teoriye göre afferent sinir liflerinin (A-delta ve C liflerinin) spinal kordun dorsal boynuzundaki internöronlar ile etkileşim kurduğu noktalar ağrı kapılarıdır. Spinal korda gelen ağrı sinyali arttığında kapı açılmakta ve ağrı hissedilmektedir.

Bu teori, ağrının yalnızca fiziksel yaralanma sonucu olmadığını, duygusal ve psikolojik faktörlerin de ağrı algısını etkilediğini vurgular. Örneğin, kişi kaygılı olduğunda kapı daha sık açık kalarak ağrı sinyallerinin geçişini artırır ve birey daha fazla acı çeker (146-148).

2.4.1. Çocuklarda Ağrı Şiddetinin Ölçülmesi

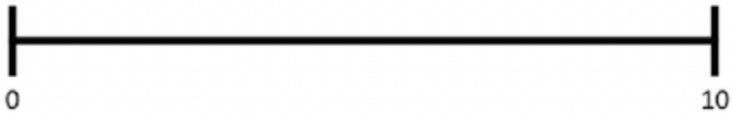
Ağrı, çocukları tehlikeye karşı uyaran koruyucu bir deneyim olsa da tedavi edilmeyen ağrı önemli fizyolojik ve psikolojik sonuçlara sebep olabilmektedir. Ağrının tespit edilmesinde en etkili ve güvenilir yöntem öznel geri bildirimlerdir (149). Sınırlı sözel yeteneklere sahip olan ve ağrı duygusunu ifade edemeyecek küçük çocuklarda etkili bir ağrı değerlendirmesi için farklı yöntemlere ihtiyaç duyulmaktadır (150). Çocuklarda ağrı algısını değerlendirmek amacıyla en sık kullanılan ağrı ölçekleri FLACC Skalası (Face, Leg, Activity, Cry, Consolability/Yüz ifadesi, bacak hareketleri, aktivite, ağlama, teselli edilebilme), Görsel Analog Skala (Visual Analogue Scale, VAS) ve Wong Baker Ağrı Skalası'dır (151).

FLACC Skalası (Face, Leg, Activity, Cry, Consolability/Yüz ifadesi, bacak hareketleri, aktivite, ağlama, teselli edilebilme): Çocuk hastalarda postoperatif ağrının ölçülmesinde önemli bir yöntem olan FLACC ağrı değerlendirme skalası, 1997 yılında Merkel ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. Bu skala her biri gözlemci tarafından 0-2 arasında değerlerde skorlanan (yüz ifadesi, bacaklar, hareketler, ağlama ve teselli) beş farklı kategoriyi içermektedir (Tablo 2.5). Total skorun 0 olması çocuğun sakin ve rahat olduğunu, 1-3 arasında olması çocuğun hafif derecede rahatsız olduğunu, 4-6 arasında olması çocuğun orta derecede ağrısı olduğunu, 7-10 arasında olması çocuğun ciddi bir şekilde rahatsız ve/veya ağrısının olduğunu göstermektedir (152, 153).

Tablo 2.5. FLACC ağrı değerlendirme skalası

Kategoriler	*0*	*1*	*2*
Face (Yüz ifadesi)	Özel bir ifade yok	Hafif kaşlarını çatma, yüzünü ekşitme	Yüzünü buruşturma,dişlerini sıkma
Legs (Bacaklar)	Normal pozisyonda	Gergin rahatsız	Sağa sola tekmeler savurma
Activity(Hareketler)	Sakin	Öne arkaya dönme, kıvranma	Yay gibi kıvrılma, silkinme
Cry(Ağlama)	Ağlama yok	Sızlanma, inleme şeklinde ağlama	Bağıra bağıra ağlama, çığlıklar atma
Consolability (Teselli)	Rahat	Sarılma ve dokunmayla avutulabilme	Hiçbir şekilde avutulamama

Görsel Analog Skala (Visual analogue scale, VAS): Ağrı şiddetini subjektif olarak ölçmek için yaygın olarak kullanılan bir yöntem olan VAS, bir doğru üzerinde bulanan "0" (ağrı yok) ve "10" (dayanılmaz ağrı) sayılarından oluşmaktadır (Şekil 2.1). Bu yöntemde hasta, doğru üzerinde hissettiği ağrının şiddetine uygun gördüğü noktayı işaretlemektedir. Hastanın işaretlediği noktanın "ağrı yok" noktasına olan mesafesi ölçülerek ağrı puanlaması yapılmaktadır (154, 155).



Şekil 2.1. Görsel analog skala

Wong Baker Ağrı Skalası: “0” (ağrı yok) ile “10” (dayanılmaz ağrı var) arasında altı karikatür yüz ifadesinden oluşan bu skala, basit ve tekrarlanabilir olma özellikleri ile ön plana çıkmaktadır (Şekil 2.2). Bu skalada çocuklara, hissettikleri ağrı düzeyine en yakın gelen yüzü seçmeleri söylenmektedir (156). Görsel analog skala (VAS) gibi sayısal veri sağlamak yerine, çocukların ağrılarını duygusal ifadeler aracılığıyla ifade etmelerini sağlaması VAS’a göre daha tercih edilebilirliğini arttırmaktadır (157).



Şekil 2.2. Wong baker ağrı skalası

2.5. Müzik Terapisi

Müzik terapisi, hastanın ihtiyaçlarına özel olarak bireyselleştirilmiş ve düzenlenmiş müzik uygulamalarının, uzman bir müzik terapisti tarafından terapötik bir yaklaşımla kullanılmasıdır. Müziğin çok yönlü etkileri, tedavi süreçlerinde kullanılmasını teşvik etmiştir (158).

Güvenli, düşük maliyetli ve etkili bir anksiyolitik olarak kabul edilen müzik günümüzde tıbbın birçok alanında (perioperatif dönem, bakımevi, doğum, kanser tedavisi, lumbar ponksiyon, endoskopik girişim gibi) kullanılmaktadır (159).

2.5.1. Müziğin Fizyolojik ve Psikolojik Etkileri

Müziğin dinleyiciler üzerinde çeşitli fizyolojik ve psikolojik etkilere neden olduğu gösterilmiştir (160). Bu fizyolojik etkilerden ilki, müziğin sempatik sinir sistemini baskılayarak epinefrin ve norepinefrin gibi stres hormonlarının düzeylerini azaltmasıdır (161). Bununla birlikte müzik; iyi hissetme duygusunu arttıran limbik sistemi uyararak endorfin salınımını, hipotalamusta bulunan önemli bir zevk merkezi olan nucleus accumbens'i uyararak ise dopaminin salınmasını sağlamaktadır (161). Ayrıca müzik; koşullu korku tepkilerini aktive eden amigdalayı baskılamakta ve bu müziği anksiyete-ağrı yönetimi için önemli bir araç haline getirmektedir (161, 162).

Dental tedavilerin öncesinde müzik dinlemenin tükürük kortizol seviyelerini belirgin bir şekilde azalttığını gösteren bazı çalışmalar, müziğin anksiyeteyi kontrol etme konusunda

olumlu etkilerinin olabileceğini ortaya koymaktadır (19, 163). Bunun dışında müziğin, kan basıncı, kalp atım hızı, solunum sayısı gibi fizyolojik paramatereleri değiştirebileceği bilinmektedir (20).

Dental kaygıya benzer şekilde müziğin psikolojik etkileri de bireyseldir. Müzik doğrudan duyulara etki ederek rahatsız edici hisleri azaltır ve ruh halini modüle etmektedir (164). Klasik müzik eserlerinin dinlenmesi sonucunda bireyin duygusal durumunda pozitif yönde bir değişim veya bilişsel yeteneklerinde artış gözlemlendiği görülmüştür ve bu durum "Vivaldi ve Mozart etkisi" olarak adlandırılmıştır (165).

Müziğin insan fizyolojisi ve psikolojisi üzerinde somut etkileri deneyimlense de, müziğin etki mekanizması henüz net olarak bilinmemektedir (20). Yapılan çalışmalarda hastalara farklı tür müzikler (klasik, rahatlatıcı, hastanın seçtiği), farklı yöntemlerle (ortam müziği şeklinde, kulaklıkla), farklı zamanlarda (tedavi, öncesinde, tedavi anında, tedavi sonrasında) dinletilerek müziğin fizyolojik ve psikolojik etkileri incelenmiştir. Müziğin etkili bir anksiyolotik olduğunu gösteren çalışmalara rağmen anlamlı bir fark yaratmadığını bildiren çalışmalar da mevcuttur. Bu nedenle müziğin kullanılacağı durumlar ve kullanım yöntemi konusunda fikir birliği bulunmamaktadır (166).

2.5.2. Müzik ve Diş Hekimliği

Hastalara stresli bir işlem sırasında müzik veya hikayeler dinletilerek uygulanan ses ile dikkat dağıtma yönteminin, tıbbi uygulamalar sırasında yetişkin hastalarda başarılı olması sebebiyle pediatrik hastalarda dental tedavi sırasında ağrıyı ve anksiyeteyi azaltabileceğine inanılmaktadır (167, 168).

Klein ve Winkelstein (169, 170), hastaya seçtiği şarkıyı dinletmenin, çocuğun hoşuna gitmeyen durum üzerinde kontrol sahibi olduğunu hissetmesine ve bulunduğu ortama yabancı hissetmemesine yardımcı olabileceğini, dental muayene sırasında kısa süre dinletilen müziğin çocukta anksiyete düzeyinde azalmaya neden olduğunu öne sürmektedir.

Dental tedaviler sırasında müziğin otonom sinir sistemini etkileyerek kan basıncında ve kalp atım hızında belirgin bir şekilde azalmaya sebep olduğu gösterilmiştir (171). 4 ila 6 yaş arasındaki çocuklarda Bach Çiçek Terapisi (BFT) ve Müzik Terapisinin (MT) dental anksiyete üzerine etkisinin karşılaştırıldığı randomize kontrollü bir çalışmada, hem BFT hem de MT

uygulanan çocuklarda diş tedavisi sırasında nabız hızı, sistolik basınç ve diyastolik basıncın preoperatif değerlere kıyasla daha düşük olduğu gösterilmiştir (172).

Yapılan bazı çalışmaların sonucunda ise müziğin diş tedavileri sırasında çocuklarda görülen ağrı, anksiyete veya istenmeyen davranışı azaltmada tek başına etkili olmadığı bildirilmiştir (168, 173-175).

Dental anksiyetenin tedavisinde müzik terapisinin etkinliği mevcut çalışmaların tutarsız sonuçları ve küçük örneklem büyüklükleri sebebiyle henüz tam olarak aydınlatılamamıştır (163).

2.6. Aromaterapi

Aromaterapi; bitkilerden elde edilen uçucu yağların ve aromatik bitkisel bileşiklerin hastalıkların önlenmesinde ya da tedavisinde topikal olarak veya inhalasyon yolu ile fiziksel ve psikolojik sağlığı korumak, iyileştirmek amacıyla uygulanan sistematik ve kontrollü tedavi yaklaşımıdır (33, 34).

Modern aromaterapinin öncüsü olarak kabul edilen Fransız kimyager Dr. René-Maurice Gattefossé, 1936'da laboratuvarda bir damıtma işlemi sırasında elini yaktıktan sonra etkilenen bölgeye lavanta yağı içeren bir kavanozun dökülmesiyle ağrısının hızla geçtiğini ve yaranın hızla iyileştiğini fark etmiştir. Daha sonra aromaterapi alanında çalışmalar yapmaya başlayan Dr. René-Maurice Gattefossé, aromaterapiyi modern bilimsel düşünce ve deneylere dayanan teorilerle temellendirmiştir (176, 177).

1969 yılında "Aromaterapie" isimli bir kitap yazan Fransız doktor Jean Valnet 1960'lı yıllarda İkinci Dünya Savaşı'nda yaralı askerleri tedavi ederken yara ve yanıklar için karanfil, limon ve papatya uçucu yağlarını kullanmıştır (176).

Günümüzde bitkisel uçucu yağların antibakteriyel, antiviral, antifungal, analjezik, sedatif etkileri nedeniyle tıp ve diş hekimliği pratiğinde çeşitli alanlarda kullanılabileceği öne sürülmektedir (178, 179).

2.6.1. Aromaterapi Uygulama Yöntemleri

İnhalasyon

Oral

Topikal

Dahili

İnhalasyon: Uçucu yağların**,** buharla ya da buharsız olarak (nemlendiriciden veya gazlı bez ile ıslatıp hastanın yanına yerleştirilerek) solunması yoluyla uygulanmasına inhalasyon yolu ile aromaterapi denir. En hızlı etki solunum yolu ile elde edildiğinden en sık tercih edilen aromaterapi yolu inhalasyondur (180, 181). Uçucu yağlar koku yolu tractus olfactorius üzerinden hipotalamusa ve limbik sisteme etki ederek kişinin ruh hali üzerinde güçlü bir etki yaratır (181). Bu yöntemde en sık kullanılan aromatik bitki lavantadır (180).

Oral: Ballı su, alkol ya da uygun bir seyreltici içinde karıştırılarak hazırlanan bitkisel yağlar, jelatin kapsül veya sulandırılmış aromatik ilaç şeklinde uygulanır (182).

Topikal: Cilde masaj yaparak dokunma, kompres veya banyo yöntemleriyle deri üzerine doğrudan uygulanır. Bu yöntemde kullanılan esansiyel yağlar lipofilik ve küçük moleküllü oldukları için deriden kolaylıkla emilir, lipit tabakasının yoğun olduğu bölümlerde hızla bağlanır ve kan-beyin bariyerini geçer. Böylece topikal olarak uygulanan aromaterapinin etkisi hızlı başlar (183-185).

Dahili: Ağız gargaraları, vajinal duş ve anal fitil bu yönteme örnektir (186). Esansiyel yağlar (timol, mentol, okaliptol) içeren gargaralar dişi ve dişeti problemlerinde, boğaz enfeksiyonlarında, radyasyona bağlı oluşan oral mukozitlerin tedavisinde kullanılmaktadır (187).

2.6.2. Bitkisel Uçucu Yağlar

Uçucu yağlar, bitkisel kökenli ve genellikle bitkilerin yaprakları, kökleri, meyveleri veya kabukları gibi farklı kısımlarından elde edilen, hoş kokulu, renksiz veya hafif sarı renkte, oda sıcaklığında sıvı halde bulunan doğal ürünlerdir. Bu yağlar, bitkilerin özlerini taşıyan uçucu moleküller içerirler ve kolaylıkla kristalleşebilirler (188).

Aromaterapide kullanılan uçucu yağlar, distilasyon yöntemleriyle (su distilasyonu, buhar distilasyonu, su-buhar distilasyonu) veya turunçgillerin kabuklarının mekanik olarak

işlenmesiyle elde edilmektedir (189). Terapötik amaçla en sık kullanılan ekstreler lavanta, okaliptüs, biberiye, papatya, portakal ve nanedir (190).

Oral mukoza ve dişeti hastalıklarında, çürük oluşumunun önlenmesinde ve remineralizasyonda, endodontik ve restoratif tedavide, halitoziste, dental anksiyetenin azaltılmasında önerilen bitkisel uçucu yağlar lavanta, çay ağacı, okaliptüs, karanfil, kekik, tarçın, nane uçucu yağlarıdır (191).

Lavanta Uçucu Yağı

Lavandula cinsi bitki türlerinin taze çiçekli kısımlarının su buharı distilasyonu ile elde edilen lavanta uçucu yağının amigdala üzerine rahatlatıcı, sedatize etkisi olduğu iddia edilmektedir. Lavanta uçucu yağının içeriğindeki ana etken maddeler, linalol ve linalil asetattır (192-195). Esansiyel yağlardan alerjik ve toksik etkisi en az olduğu bildirilen lavanta uçucu yağı antibakteriyel, antifungal, kas gevşetici, anksiyolitik ve antidepresif etkileri sebebiyle tercih edilmektedir (192, 193). Lavanta uçucu yağı mast hücrelerinden histamin salınımını azaltarak sağladığı antialerjen etki sebebiyle astım ve alerji durumlarında da kullanılabilmektedir (196).

Lavanta uçucu yağının kalp atım hızını yavaşlattığı, sistolik ve diastolik kan basıncını düşürdüğü gösterilmiştir (197). Saeki tarafından yapılan bir çalışmanın sonucunda inhalasyon ile lavanta yağı uygulanmasından 10 dakika sonra sistolik kan basıncında azalma olduğu bildirilmiştir (198).

Lavanta uçucu yağının migren tipi baş ağrılarını hafifletme ve uyku bozukluklarını iyileştirme konusundaki etkinliği de uzun yıllardır bilinmektedir (199, 200).

Lavanta uçucu yağının çocuklarda kullanımı genellikle güvenli kabul edilse de daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır. Fetüse olan etkilerinin bilinmemesi nedeniyle lavanta uçucu yağının gebelerde kullanımında dikkatli olunmalıdır (38).

Limon Uçucu Yağı

Limon kabuklarından soğuk sıkım tekniği ile elde edilen limon uçucu yağının stres azaltıcı ve kaygı giderici etkileri olduğu bilinmektedir (201, 202). Limon uçucu yağı ayrıca hamilelerde mide bulantısı ve kusmayı azaltmak, bilişsel yeteneği artırmak ve mantar enfeksiyonlarını önlemek için inhalasyon ve topikal uygulama yöntemleriyle kullanılabilmektedir (203-205). Çocuklarda kullanımına ilişkin yeterli veri bulunmamaktadır (201).

Portakal Uçucu Yağı

Portakal kabuğundan buhar distilasyon yöntemi ile elde edilen portakal uçucu yağının dental tedavi görecek çocuklarda kalp ritmini düşürdüğü ve stresi azalttığı bildirilmiştir (201, 206).

Ayrıca içeriğindeki limonenin, beta pirsen ve alfa pinenin bileşenleri sayesinde portakal uçucu yağının güçlü antimikrobiyal ve antifungal etkisi olduğu bilinmektedir. Halotan ve kloroform gibi geleneksel guta perka çözücülerinden daha etkili olması sebebiyle diş hekimliğinde kanal tedavisi yenileme prosedürlerinde tercih edilebilen portakal yağı, içerdiği beta mirsen bileşeni sayesinde ağrı kesici etkiye de sahiptir (207-209).

Neroli Uçucu Yağı

Citrus aurantium (turunç) çiçeklerinden distilasyon ile elde edilen neroli uçucu yağının, çalışan kadınlara inhalasyon yolu ile uygulandığında kaygı seviyesini düşürdüğü gösterilmiştir (201, 210).

Misk Adaçayı Uçucu Yağı

Salvia sclarea bitkisinin toprak üstü kısımlarından elde edilen misk adaçayı uçucu yağı kan basıncını düşürme ve stresi azaltma özelliklerine sahiptir (201, 211). Menapoz evresindeki kadınlarda uygulandığında antidepresan etki gösterdiği bildirilmiştir (212). İnhalasyon yoluyla veya topikal olarak uygulanabilen bu yağın çocuklarda kullanımına ilişkin veri bulunmamaktadır (201, 211-213).

Gül Uçucu Yağı

Gül (Rosa damascena) Lamiaceae bitki ailesine ait çiçekli bir bitki türüdür (178). Kendine has yoğun ve tatlı bir kokuya sahip olan gül uçucu yağı antibakteriyel, antiviral, antifungal, antienflamatuvar özelliklerine ek olarak anksiyeteyi azaltarak sedatif etki sağlamaktadır (178, 214).

Paçuli Uçucu Yağı

Paçuli (Pogostemon cablin) yapraklarından elde edilen edilen uçucu yağ gerginlik ve kaygıyı azaltma, konsantrasyonu arttırma özelliğine sahiptir (178, 189). Antienflamatuvar, antioksidan ve antialerjik etkisi sebebiyle yaşlanmayı geciktirdiğini öne süren çalışmalar mevcuttur (189, 215).

Bergamot Uçucu Yağı

Kozmetik, gıda ve ilaç endüstrisinde geniş bir kullanım alanına sahip olan bergamot uçucu yağı Citrus bergamia meyvelerinin taze kabuklarından soğukta sıkma yöntemi ile elde edilmektedir (189, 216).

Bergamot uçucu yağı, anksiyete ve stresle ilişkilendirilen durumlarda yaygın bir şekilde tercih edilmektedir. Yapılan çalışmalar sonucunda bergamot uçucu yağının benzodiazepine benzer bir anksiyolitik etki gösterdiği, stres karşısında kortikosteron yanıtını azalttığı ve antidepresan etkili olduğu gösterilmiştir (216, 217). Bununla birlikte, bergamot uçucu yağı antienflamatuar, antibakteriyel ve antifungal özelliklere de sahiptir (218).

Altı yaşın altındaki çocuklarda kullanımı güvenli olmadığından tavsiye edilmemektedir (189).

2.7. Lokal Anestezi

Lokal anestezi, vücudun bir bölümünde oluşan geçici duyu kaybıdır ve bu etki topikal olarak uygulanan veya enjekte edilen bir ajan tarafından sağlanır. Lokal anetezikler nöral lifler içinde etki ederek, sinir liflerindeki impuls üretimini ve impuls iletimi için gerekli olan sodyum girişini inhibe eder (219, 220). Bu sayede işlemler sırasında ağrı duyusunun önlenmesine yardımcı olarak hasta ile diş hekimi arasında güvene dayalı bir ilişki kurulmasına, korku ve kaygının hafifletilmesine katkıda bulunur (221).

Çocuk hastalarda lokal anestezi uygulanırken davranış yönlendirmesi önemli bir noktadır. Çocuğun yaşına uygun terimler kullanmak (iğne yerine sihirli su gibi), dikkatin dağıtılması, topikal anestezikler, uygun enjeksiyon tekniği, kullanılan anestezik ajanın oda sıcaklığında olması, uygulama yapılacak bölgeye titreşim uygulanması gibi faktörler lokal anesteziklerin uygulanması sırasında hastanın olumlu bir deneyim yaşamasına yardımcı olur (222-227).

Çocuk diş hekimliğinde en sık kullanılan anestezi uygulamaları:

Bölgesel sinir bloğu ; inferior alveolar sinir bloğu vb.

Lokal infiltrasyon ; bukkal infiltrasyon vb.

Periodontal ligament enjeksiyonu

İntraosseöz analjezi

Bilgisayar destekli lokal anestezi

Değişik tekniklerin kombinasyonudur.

2.7.1. Topikal Anestezikler

Topikal anestezikler, lokal anestezi uygulaması sırasında meydana gelen rahatsızlığı en aza indirmeye yardımcı olur. Diş hekimliğinde yaygın olarak kullanılan topikal anestezikler %20'lik benzokain, %5'lik lidokain ve %4'lük tetrakaindir. İğne penetrasyonundan kaynaklanan ağrıyı azaltmak için uygulanan topikal anestezikler ile ağız mukozasında 2-3 mm derinliğe kadar anestezi sağlanmaktadır (228).

Sprey, solüsyon ve krem gibi farklı formlarda bulunan topikal anestezikler arasında, etki sınırları kontrolsüz olan spreylerin kullanımı, dil ve/veya orofarenksin istenmeyen bir şekilde uyuşması ve tatları nedeniyle çocuklarda uyum bozukluklarına yol açabilmektedir (229-231).

Topikal anestezi uygulamaları sırasında, uygulama alanın kuru olmasına, anestezik ajanın sınırlı bir alana uygulanmasına ve en az bir dakika boyunca mukoza üzerinde tutulmasına özen gösterilmelidir (231, 232).

2.7.2. Çocuklarda Kullanılan Lokal İnfiltrasyon Anestezileri

İntramukozal Anestezi:

Anestezisi yapılacak bölgede akut iltihap bulunan durumlarda ve derin dokuların anestezisinde kontrendike olan intramukozal anestezi, mukoza içine anestezik solüsyonun zerk edildiği bir tekniktir ve sadece mukozada insizyon yapılacağı zaman uygulanmaktadır. Anestezi uygulanacak bölge enfekte ise, özel bir anestezi tekniği olan ring blokaj kullanılır (233, 234).

Submukozal Anestezi (Subperiostal Anestezi):

Diş hekimliğinde en sık uygulanan lokal infiltrasyon anestezi yöntemi olan submukozal anestezi, anestezik solüsyonun mukoza altındaki dokulara depolandığı ve periosttan, kortikal ve spongioz kemiklerden infiltre olarak sinir liflerine ulaştığı bir tekniktir (233, 235).

Submukozal anestezi uygulamasında, iğne mukozadan rahat ve ağrısız bir şekilde geçmesi amacıyla yanak ve dudaklar ekarte edilerek mukoza gergin hale getirilmektedir. İğne ucu kemiğe temas ettiğinde 1 mm geri çekilir, ardından aspirasyon yapıldıktan sonra anestezik solüsyon periost üzerine yavaşça enjekte edilir (234).

İntraligamental Anestezi:

Supraperiostal veya blok anestezi teknikleri ile etkili bir anestezi sağlanamadığında tercih edilen, anestezik solüsyonun direkt olarak ilgili dişin periodontal membranına verildiği yöntemdir (119, 236, 237).

Bu tekniğin uygulanmasında, tek köklü dişlerin mezial yüzeyine, dişin uzun aksına 30° açıyla yerleştirilen 30 gauge iğne kullanılarak; iğne, kök yüzeyi boyunca direnç hissedilene kadar ilerletilmektedir. Daha sonra, 0.2 cc anestezik solüsyon periodontal ligament içine enjekte edilmektedir. Çok köklü dişlerde ise her bir kök için 0.2 cc anestezik solüsyon hem mezial hem de distal yüzeyden girilerek enjekte edilmektedir (119, 236, 238).

Bu teknikle, anestezi etkisi sadece işlem yapılan dişle sınırlı kaldığı için çocuk hastalarda rejyonel blok anestezisi sonrasında oluşan yumuşak doku yaralanmalarının önüne geçilmesi büyük bir avantajdır (231).

İntrapulpal Anestezi:

Kanal tedavisi esnasında diğer lokal anestezi yöntemlerinin yeterli olmadığı durumlarda derin pulpa anestezisi elde etmek amacıyla enjektör ucu kök kanalına yerleştirilerek 0,2-0,3 ml solüsyonun doğrudan pulpa üzerine zerk edilmesine intrapulpal anestezi denir (119, 229, 238).

2.7.3. Çocuklarda Kullanılan Sinir Bloğu Anestezi Teknikleri (Rejyonel Blok Anestezisi)

Rejyonel blok anestezisi operasyon sahasından uzak alanlarda sinirin bloke edilmesiyle daha derin hissizlik sağlanan ve daha uzun anestezi süresi elde edilen anestezi tekniğidir. Operasyon alanından uzak alana enjeksiyon yapıldığı için operasyon alanındaki muhtemel enfeksiyonun iğne ile yayılmasına yol açmamaktadır (229, 234).

Posterior Superior Alveolar (PSA) Anestezi (Tuber Anestezisi):

Nervus maxillarisin posterior superior alveolar dallarının anestezisini sağlamak amacıyla kullanılan bu teknikle, üst 1. büyük azı dişinin distobukkal ve palatinal kökleri, 2. ve 3. büyük azı dişlerinin tamamı, ayrıca periodonsiyumları ve bukkal mukoza etkili bir şekilde bloke edilmektedir (229).

Küçük çocuklarda PSA sinirinin anestezisi gerektiğinde, iğne en son süren dişin apikaline ve zigomatik çıkıntının distaline yönlendirilerek uygulanmaktadır. İğne, çiğneme düzlemi ile 45 derecelik bir açı oluşturacak şekilde önden arkaya, dıştan içe ve kemik teması kaybolmadan batırılarak yaklaşık 1 cm kadar ilerletildikten sonra aspire edilerek solüsyon

yavaşça verilmektedir. PSA sinir bloğu çocuk hastalara uygulanırken, çocuğun anatomisine uygun kısa iğneler (yaklaşık 20 mm uzunluğunda) ile iğnenin penetrasyon derinliği azaltılarak hematom oluşma riski minimuma indirilmelidir (239).

Nazopalatin Sinir Bloğu:

Maksiller anterior dişlerin palatinal dokularının anestezisini sağlamak için uygulanan bu teknikte enjeksiyon santral dişlerin arka tarafından insiziv papilin yan tarafına yapılmaktadır (230, 239). Çoklu palatal enjeksiyon ihtiyacını en aza indirgeyen bu tekniğin dezavantajı oldukça travmatik ve ağrılı olmasıdır (229) .

Anterior Palatin Sinir Bloğu:

Anterior palatin sinir bloğunda anestezik solüsyon, foramen palatinum majus ağzına veya içine zerk edilirek, sert damağın arka 2/3 kısmındaki mukoperiostumun anestezisi sağlanmaktadır (230, 239). Sadece süt dişleri sürmüş olan çocuklarda enjeksiyon ikinci süt azı dişinin distal yüzeyinin yaklaşık 10 mm posterioruna yapılmalıdır. Enjeksiyon için foramen palatinum majus içine girmek gerekli değildir (240).

İnferior Alveolar Sinir Bloğu (Mandibular Anestezi):

N. alveolaris inferiorun blokaj ile anestezi yapılan tarafta, orta hatta kadar olan tüm dişlerin periodonsiyumları, pulpaları, lingual mukozaları, alveol kemiği, küçük azı dişlerinden itibaren vestibul mukoza ve alt dudağın anestezisi sağlanırken genellikle lingual sinirin de anestezisi sağlandığı için lingual dişeti, ağız tabanı ve dilin 2/3 ön kısmında da hissizlik meydana gelmektedir (233, 239).

Anestezi tekniği çocuklarda ve yetişkinlerde benzerdir. Çocuğun ağzını mümkün olduğunca çok açması istenerek ağız aynası ile ramus mandibulanın ön kenarını örten yumuşak dokular ekarte edilir (238). İğne karşı taraf molar dişleri üzerinden getirilip, internal oblik sırt ve rafe pterygomandibularisin arasından mukozaya batırılır (232). Yaklaşık 15 mm sonra kemiğe temas edildikten sonra aspire edilerek solüsyon verilir (233).

Yapılan bir çalışmada infiltrasyon anestezisinin alt çene süt birinci azı dişlerinin pulpa tedavileri için etkili bir anestezi sağlamakta başarılı olduğu, alt çene süt ikinci azı dişlerinin pulpa tedavileri için yeterli derinlikte anestezi sağlayamadığı bildirilmiştir. Ayrıca infiltrasyon anestezisi ile karşılaştırıldığında, bu yöntemin daha ağrılı olduğu, 3-5 yaş aralığındaki çocukların davranışlarını olumsuz yönde etkilediği rapor edilmiştir (241).

Mental Sinir Bloğu:

N. mentalis, alt premolar dişlerin kök uçlarının yakınında foramen mentaleden çıkar. Foramen mentalenin farklılık göstermesine rağmen yetişkinlerde genellikle küçük azı dişlerinin kökleri hizasındadır, çocuklarda ise daha anteriorda yer almaktadır (229, 242).

N. Mentalisin anestezisi ile foramen mentalenin önündeki vestibül mukozanın, alt anterior dişlerin, alt dudağın, çene ucu yumuşak dokularının ve mukozanın anestezisi sağlanır (229, 242).

İnsiziv Sinir Bloğu:

Çocuklarda nadiren uygulanan bu teknikte iğne, mental foramen içinde 0,1-0,2 mm ilerletildikten sonra anestezik solüsyon zerk edilirek alt çenede küçük azı, kanin ve keser dişlerin pulpalarının, periodontal ligamentlerinin ve alveol kemiğinin anestezisi sağlanmaktadır (233, 243).

Bukkal Sinir Bloğu:

Bu teknikte enjektörün ucu son dişin distal ve bukkalindeki mukobukkal katlantıya yerleştirilerek ve solüsyon verilir. Böylece alt çene büyük azı dişlerin bukkalinden, küçük azı ya da II. süt azı dişlere kadar olan periostta ve yumuşak dokularda hissizlik sağlanmış olur (230).

3. GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu tez çalışması, çocuklarda lokal anestezi öncesinde uygulanan lavanta uçucu yağı ile aromaterapi, müzik terapisi ve yalnızca anlat-göster-uygula davranış yönlendirme tekniğinin dental anksiyete ve anestezi sırasındaki ağrı üzerindeki etkilerini karşılaştırmayı amaçlamaktadır.

Bu çalışma Medipol Üniversitesi GETAT Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 25.03.2021 tarihi ve 11 sayılı kararı ile onaylanmıştır (Bkz. Ek-1, Ek-2).

3.1. Hastaların Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri

Bu çalışma, Trakya Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı Kliniğine rutin dental tedavi amacıyla başvuran ve dental tedavileri (dolgu/amputasyon/kanal/çekim) için lokal infiltrasyon anestezisi gereken, çalışmaya katılmaya gönüllü 6-12 yaş arası sistemik olarak sağlıklı çocuk hastalar ile gerçekleştirildi.

3.1.1. Gönüllülerin araştırmaya dahil edilme kriterleri

6-12 yaş aralığındaki çocuklar,

İşitme ve koku almada problemi olmayan hastalar,

Frankl Davranış Skalası'na göre Sınıf 2, 3 ve 4 olan çocuklar,

Anksiyete ölçeğini tamamlamak için entelektüel olarak yeterli olan çocuklar,

Çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden çocuklar,

Ebeveynleri çalışmaya katılmaya razı olan çocuklar çalışmamıza dahil edildi.

3.1.2. Gönüllülerin araştırmaya dahil edilmeme kriterleri

6 yaşın altındaki çocuklar,

İşitme ve koku almada problemi olan hastalar,

Dental ağrısı olan çocuklar,

Lavanta alerjisi bulunan veya alerji şüphesi bulunan çocuklar,

Bilişsel veya sistemik hastalıklara sahip çocuklar,

Kooperasyon sağlanamayan (Frankl Skalasına göre sınıf 1) çocuklar çalışmamıza dahil edilmedi.

3.2. Hasta Gruplarının Oluşturulması

Bu tez çalışmasının örneklem boyutu için Atak ve ark.'nın yapmış olduğu çalışma (244) baz alınmış olup, ağrı skor değerlerinin ortalama ve standart sapma değerleri ile alpha 0,05 ve çalışmanın gücü %80 alındığında çalışmaya dahil edilmesi gereken örnek sayısı grup başına 35 toplamda 105 hasta olarak planlandı.

Çalışmaya Trakya Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı Kliniği'ne rutin dental tedavi için başvuran 6-12 yaş aralığındaki 105 hasta dahil edildi. Hastalara ve hastaların ebeveynlerine çalışmaya dahil edilmeden önce yapılacak işlemlerin bilgisi verilip, bilgilendirilmiş gönüllü olur formu imzalatıldı (Bkz. Ek-3, Ek-4). Gönüllü olarak araştırmaya katılan hastalar randomize olarak aromaterapi ve anlat-göster-uygula grubu, müzik terapisi ve anlat-göster-uygula grubu ve anlat-göster-uygula grubu (kontrol grubu) olmak üzere üç gruba ayrıldı (n=35).

3.3. Araştırma Protokolü ve Uygulanan Yöntemler

Çalışmaya dahil edilmesi planlanan hastalara ve ebeveynlerine çalışmanın amaç ve yöntemi ile ilgili bilgi verilerek hem çocuk hem de ebeveynine "Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu" verildi ve imzalı onayları alındı. Çalışmaya dahil edilen hastalardan tıbbi ve dental anamnez alındıktan sonra; hastaların intraoral, ekstraoral ve radyografik muayeneleri yapıldı. DMFT/DMFS (dmft/dmfs) (decayed, missing, filled teeth) indeksinden yararlanılarak çürük, çürük nedeniyle çekilmiş ve dolgulu süt ve daimi dişlerin toplam sayısı kaydedildi. Çocukların, muayene sırasındaki tutumları göz önünde bulundurularak, kooperasyonları Frankl Davranış Skalası'na göre değerlendirildi.

İşlem öncesi anksiyetenin değerlendirilmesi ve fizyolojik ölçümler: Çalışmamızda, dental anksiyete düzeyinin belirlenmesi amacıyla, hasta kliniğe geldiğinde, işlem odasından ayrı bir odada hastaya anksiyete testi (Çocuklar İçin Diş Hekimi Korku Tarama Ölçeği) uygulandı, ardından yine işlem odasından ayrı bir odada kan basıncı, nabız, oksijen saturasyonu ölçümleri yapıldı. Hastaların ölçümlerden önce 10 dk dinlendirilmesine dikkat edildi.

Sistolik ve diyastolik kan basıncı dijital tansiyon ölçüm aleti (Wollex KF-65B, Hollanda) vasıtasıyla ölçüldü. Ölçüm sırasında hasta fotöyde dik bir pozisyonda oturtuldu ve

pediatrik manşon ile ölçüm yapılacak kol arasında herhangi bir giysi olmadan cilt teması sağlandı. Tansiyon ölçümü öncesinde, hasta ölçüm sırasında hareket etmemesi ve konuşmaması konusunda uyarıldı.

Oksijen saturasyonu ve nabız ölçümü ise hastaların sağ el işaret parmaklarına takılan puls oksimetrre cihazıyla (Pulse Oximeter Fingertip, China) yapıldı. Ölçüm öncesinde, kullanıcı talimatları doğrultusunda, hasta ölçüm sırasında parmağını hareket ettirmemesi konusunda uyarıldı ve ekranda yazan SpO2 değeri oksijen satürasyonu, PRbpm değeri ise nabız değeri olarak muayene formuna kaydedildi (Bkz. Ek-5). Değerlerin standardizasyonu sağlamak için her ölçüm aynı hekim tarafından gerçekleştirildi.

Deney grupları:

Aromaterapi grubu: İlk değerlendirmelerinin ardından; çalışma kapsamında Aromaterapi Grubu'na dahil edilen hastalar lokal infiltrasyon anestezisinden 10 dk önce inhalasyon yöntemiyle aromaterapi uygulaması için işlem odasına alınarak lavanta aromasına maruz bırakıldı. Bunun için Lavandula angustifolia'nın %100 saf uçucu yağını içeren NU-KA® Ltd. Şti. Defne Essencia firmasının "Zarif Lavanta" esansiyel yağı kullanıldı. İnhalasyon yoluyla aromaterapi uygulaması için, buhurdanlığın üst bölmesine 4 damla lavanta yağı damlatıldı ve aromanın odaya yayılması için tabağın alt bölgesinde bir mum yakıldı. Ardından hastaya anlat-göster-uygula yöntemi ile davranış yönlendirmesi yapıldı.

Müzik terapisi grubu: Çalışma kapsamında Müzik Terapisi Grubu'na dahil edilen hastalar lokal infiltrasyon anestezisinden 10 dk önce işlem odasına alınarak, hastalara işlem odasındaki bilgisayar ve ses sistemi vasıtasıyla müzik dinletildi. Müzik terapisi grubu, hekim tarafından seçilen enstrumental bir müzik (Enya'nın Watermark isimli parçası) dinletilen çocuklar ve kendi istedikleri müziğin dinletildiği çocuklar olarak randomize iki gruba ayrıldı. Müzik dinletildikten sonra her iki alt grubu da anlat-göster-uygula tekniği uygulandı.

Kontrol grubu: Çalışma kapsamında Kontrol Grubu'na işlem odasına alındıktan sonra lokal infiltrasyon anestezisi öncesinde sadece anlat-göster-uygula davranış yönlendirmesi tekniği uygulandı. Anlat–göster–uygula tekniği işlemin sözlü anlatımını içeren "anlat" aşaması, ardından hastanın beş duyusunu kullanarak gerçekleştirilen demonstrasyonu içeren "göster" aşaması ve süreç boyunca pozitif yönlendirme ve etkili iletişim becerileriyle işlemin uygulanmasını içeren "uygula" aşamasını kapsamaktadır (83, 120).

Pedodonti kliniklerinde sıkça tercih edilen, hasta ebeveynleri tarafından en kolay kabul edilen ve yıllardır geçerliliğini koruyan ve farmakolojik olmayan bir davranış yönlendirme metodu olan "Anlat-göster-uygula" tekniğinden faydalanılarak tüm hastalara çalışmamız kapsamında uygulayacağımız lokal anestezi tekniği de dahil olmak üzere, yapılacak tüm işlemler ve kullanılacak materyaller basit bir dille tanıtıldı.

Davranış yönlendirmesi sonrası fizyolojik ölçümler: Davranış yönlendirme uygulanmasının ardından lokal ifiltrasyon anestezisinden hemen önce tüm hastaların fizyolojik parametrelerindeki değişimin değerlendirilmesi amacıyla kan basıncı, nabız ve oksijen saturasyonu ölçümleri tekrarlanarak muayene formuna kaydedildi.

Lokal anestezi uygulanması: Ölçümlerden sonra, tüm hastalara anestezi yapılacak mukoza kurutulduktan sonra bir pamuk rulo yardımıyla 30 saniye boyunca %10 lidokain içeren topikal anestezik (Vemcaine© 10% pump spray solution, VEM Ilac Sanayi ve Tic. AS, Istanbul, Türkiye) uygulandı. Topikal anestezinin ardından, çevre yumuşak dokular ekarte edilerek, hastanın kilosuna uygun dozda, 40 mg artikain hidroklorür ve 0,01 mg epinefrin hidroklorür/ml içeren anestezik solüsyon (Ultracaine D-S forte ampul, Avixa ilaç sanayi, Türkiye) ile lokal infiltrasyon anestezisi yapıldı. Topikal ve infiltratif anestezi tüm gruplardaki çocuklara aynı hekim tarafından uygulandı. Anestezinin ardından fizyolojik parametrelerindeki değişimin değerlendirilmesi amacıyla tekrar hastaların kan basıncı, nabız ve oksijen saturasyonu değerleri ölçülerek kaydedildi.

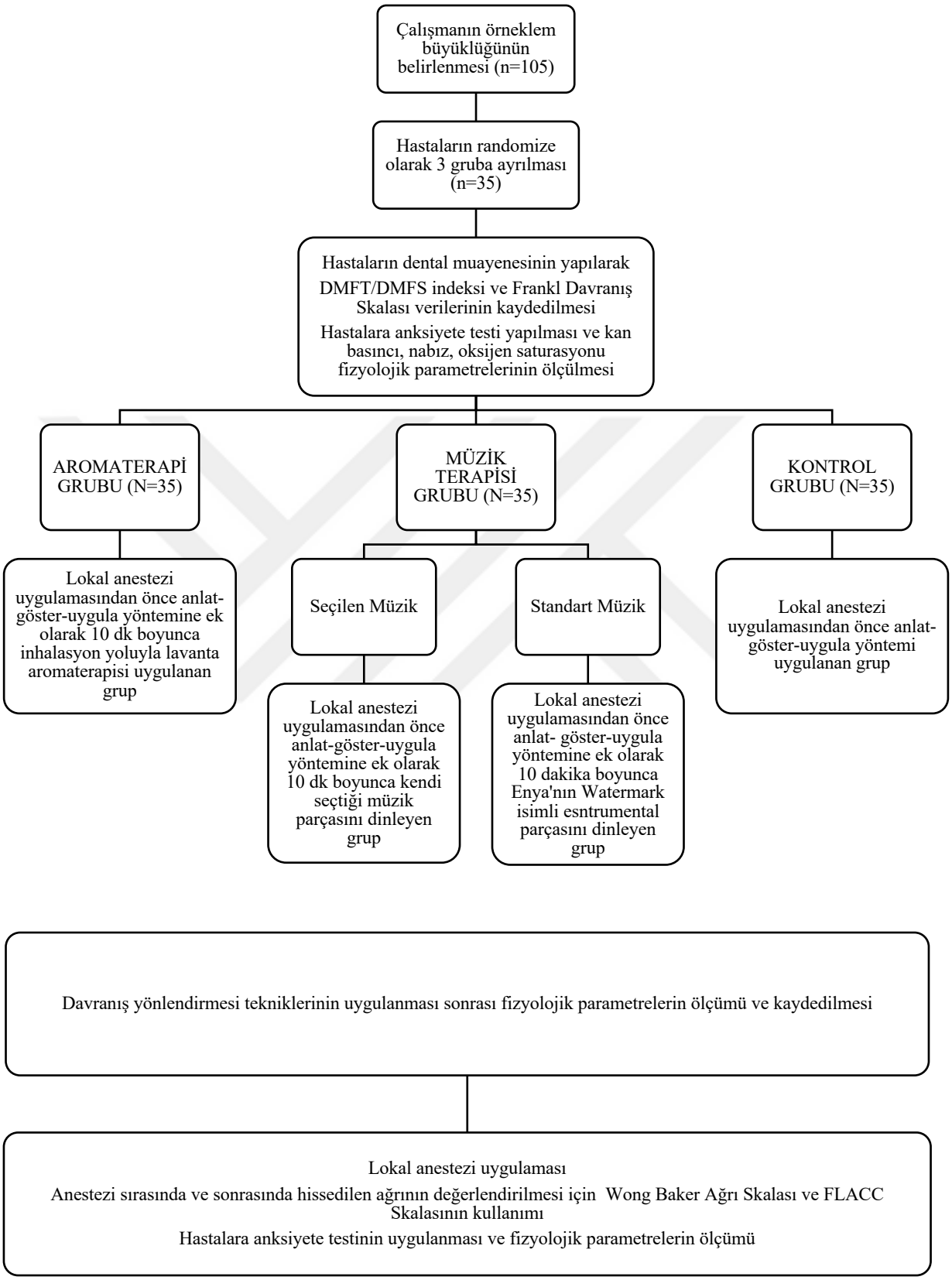
Lokal anestezi uygulaması sırasında ve sonrasında hissedilen ağrının degerlendirilmesi: Anestezi sırasında her üç grupta da hissedilen ağrı "Wong Baker Ağrı Skalası" ve "FLACC (Face, Leg, Activity, Cry, Consolability/Yüz ifadesi, bacak hareketleri, aktivite, ağlama, teselli edilebilme) Ağrı Değerlendirme Skalasının" birlikte kullanımı ile subjektif ve objektif olarak değerlendirildi.

Subjektif değerlendirme için Wong Baker Ağrı Skalası kullanıldı. Lokal anestezi uygulamasından önce skala üzerinde yer alan resimlerle anlatılmak istenen ağrı seviyeleri hastaya uygun bir dille tanıtıldı. Çocuğa gösterilen yüz ifadelerinin hiç ağrısı olmayan mutlu bir yüz ile kendisini biraz ya da oldukça ağrılı hisseden üzgün yüzler olduğu açıklandı. Lokal

infiltrasyon anestezisi yapıldıktan sonra, hastalara "Şu an neler hissettiğinizi gösteren yüzü gösterebilir misiniz?" şeklinde sorularak ağrılarını derecelendirmeleri istendi ve hastaların seçtiği resimler skala üzerinde kaydedildi.

Objektif değerlendirme için, lokal anestezi sırasında çocuğun hareketleri FLACC skalası için daha önceden bilgilendirilmiş ve hastaya lokal anestezi öncesinde hangi davranış yönlendirme yönteminin uygulandığını bilmeyen bir araştırma görevlisi diş hekimi tarafından gözlemlenerek kaydedildi.

Lokal anestezi sonrası anksiyete değişiminin değerlendirilmesi: Anestezinin ardından, hasta ilk geldiğinde uygulanan “Çocuklar İçin Diş Hekimi Korku Tarama Ölçeği” (CFSS-DS) tekrar uygulanarak, çocuktaki anksiyete değişimi değerlendirildi.

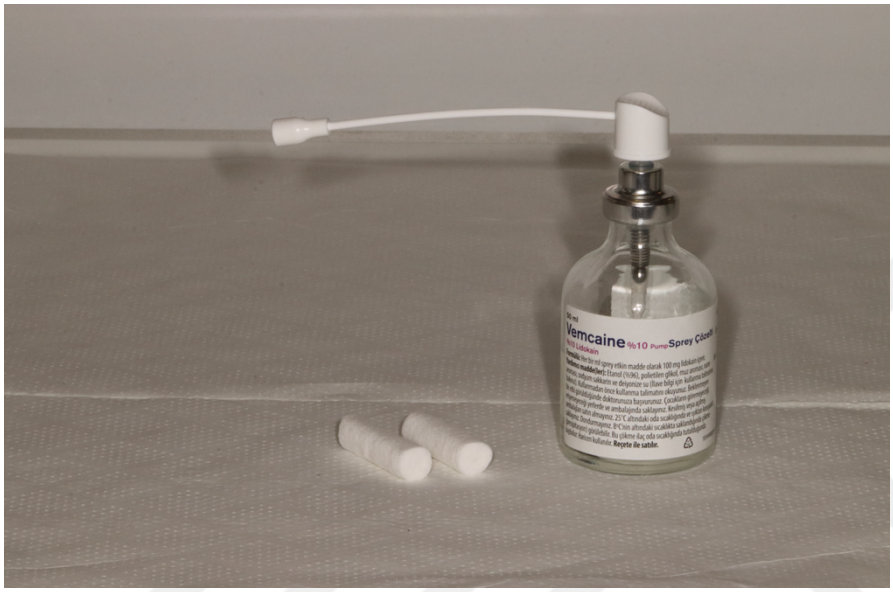


Şekil 3.1. Çalışma protokolü

3.4. Çalışmada Kullanılan Cihazlar ve Gereçler

3.4.1. Topikal Anestezikler

Üç gruptaki çocukların hepsine infiltrasyon anestezisi öncesi topikal anestezik olarak, %10 lidokain içerikli Vemcaine sprey çözelti (Vemcaine© 10% pump spray solution, VEM Ilac Sanayi ve Tic. AS, Istanbul, Türkiye) tercih edildi.



Şekil 3.2. Topikal anestezik sprey

3.4.2. Anestezik Solüsyonlar, Enjektörler ve İğne Uçları

Lokal infitlrasyon anestezisi için tüm hastalarda tek kullanımlık steril enjektör (Berika Teknoloji Medikal, Konya, Türkiye) ve 40 mg artikain hidroklorür ile 0,01 mg epinefrin hidroklorür/ml içeren Ultracaine D-S forte ampul (Avixa ilaç sanayi, Türkiye) anestezik solüsyonu kullanıldı.



Şekil 3.3. Anestezik solüsyon



Şekil 3.4. Enjektör ve iğne ucu

3.4.3. Puls oksimetre cihazı

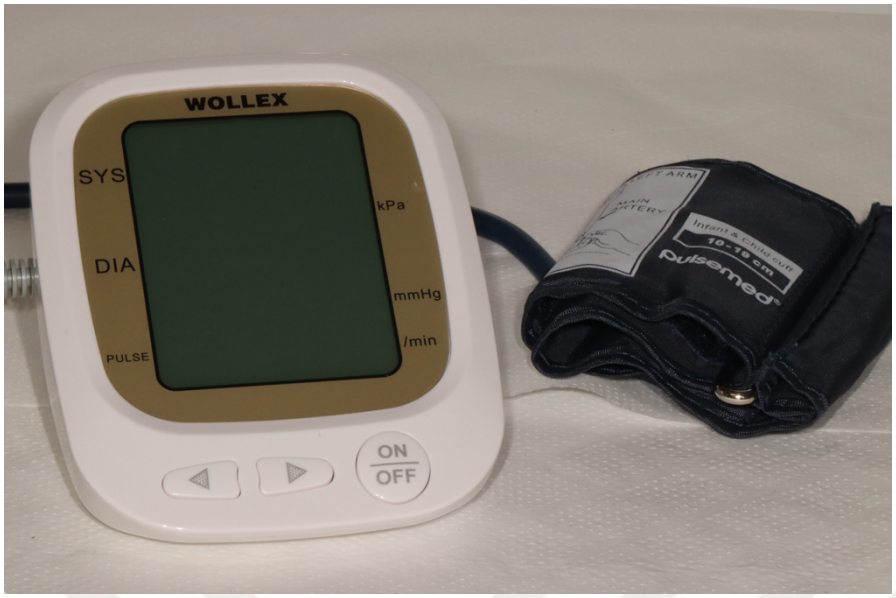
Arteriyel kanda oksijen saturasyonunu (SpO2) ölçmek için kullanılan puls oksimetre, canlı dokular tarafından ışık emiliminin ölçülmesi prensibiyle çalışmaktadır (245, 246). Çalışmamızda parmak tipi puls oksimetre cihazı (Pulse Oximeter Fingertip, China) tercih edildi ve sonuçlar cihazın kendi ekranından görüntülenerek kaydedildi.



Şekil 3.5. Puls oksimetre cihazı

3.4.4. Pediatrik Manşon ve Dijital Tansiyon Aleti

Sistolik ve diyastolik kan basıncı pediatrik manşon ve dijital tansiyon aleti (Wollex KF-65B, Hollanda) vasıtasıyla ölçüldü. Ölçümler sırasında ortam ve şartlar mümkün olduğunca standardize edilerek her hastadan işlem öncesi, davranış yönlendirme teknikleri sonrası ve işlem sonrası olmak üzere üç değer elde edilerek hazırlanan muayene formuna kaydedildi.



Şekil 3.6. Pediatrik manşon ve dijital tansiyon aleti

3.4.5. Bilgisayar ve Ses Sistemi

Müzik terapisi grubundaki hastalara ses düzeyi aynı hekim tarafından ayarlanan bilgisayar (LEADERDY6-B50, EXPER Bilgisayar, Türkiye) ve ses sistemi vasıtasıyla müzik dinletildi.



Şekil 3.7. Bilgisayar ve ses sistemi

3.4.6. Buhurdanlık ve Lavanta Yağı

Çalışmamızda, %33,19 linalil asetat ve % 22,16 linalool içeren NU-KA® Ltd. Şti. Defne Essencia markalı %100 organik "Zarif Lavanta" uçucu yağı (Bkz. Ek-6) ve seramik bir aroma difüzörü (buhurdanlık) kullanıldı. Çalışma süresince oksijenle temasını engellemek amacıyla esansiyel yağlar ışık görmeyen, serin ve kuru ortamda saklandı.



Şekil 3.8. Buhurdanlık ve lavanta yağı

3.5. İstatiksel Analiz

Çalışmamızda istatistiksel analizler için SPSS 20.0 (Statistical Package for Social Sciences) kullanıldı. Tanımlayıcı istatistikler için sayı, yüzde, ortalama ve standart sapma hesaplandı. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile belirlendi. Kategorik değişkenler için “Ki-kare testi” normal dağılım gösteren sürekli değişkenlerin karşılaştırılmasında “Student-T” ve “One way ANOVA”, normal dağılım göstermeyen sürekli değişkenlerin karşılaştırılmasında “Mann-Whitney U” ve “Kruskal-Wallis” testleri kullanıldı. p değerinin 0,05'in altında olması istatistiksel anlamlılık olarak kabul edildi.

4. BULGULAR

Çalışmaya rutin dental tedavisi gerçekleştirilecek olan 6-12 yaş aralığındaki 105 çocuk dahil edildi. Tüm hastaların yaş ortalaması 8,5±1,8 olarak bulunurken, hastaların %55,2'sinin erkek, %44,8'inin kadın olduğu görüldü.

Hastaların cinsiyete göre yaş ortalamalarının karşılaştırılması Tablo 4.1'de gösterilmiş olup, cinsiyete göre yaş ortalamaları istatistiksel olarak karşılaştırıldığında aralarında anlamlı farkın olmadığı belirlendi (p>0,05).

Tablo 4.1. Hastaların cinsiyete göre yaş ortalamalarının karşılaştırılması

Cinsiyet	**Yaş (yıl) Ort±SS**	***p***
Erkek (n=58)	8,43±1,72	***0,686***
Kadın (n=47)	8,57±1,91	

Student T test, p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

Hastaların çalışma gruplarına göre cinsiyet ve yaş ortalamaları dağılımları arasında hem tüm gruplarda hem de müzik terapisi alt gruplarında istatistiksel olarak anlamlı farkın olmadığı, homojen bir dağılım olduğu tespit edildi (p>0,05) (Tablo 4.2) (Tablo 4.3).

Tablo 4.2. Çalışma gruplarına göre cinsiyet dağılımları

Gruplar		Cinsiyet		*p***	*p**
		Erkek (n=58)	Kadın (n=47)		
Kontrol	**n**	19	16	***0,764***	***0,269***
	%	54,3%	45,7%		
Aromaterapi	**n**	21	14		
	%	% 60%	40%		
Müzik	**n**	18	17		
	%	51,4%	48,6%		
Standart	**n**	12	6	***0,064***	
	%	66,7%	33,3%		
Seçilen	**n**	6	11		
	%	35,3%	64,7%		

Ki-Kare Test, * Müzik alt grupları ayrıştırılmış olarak, ** Tüm gruplarda, p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

Tablo 4.3. Çalışma gruplarına göre yaş ortalamalarının dağılımı

Gruplar	Yaş (yıl) Ort±SS	*p***	*p**
Kontrol	8,43±1,77	***0,742***	***0,840***
Aromaterapi	8,37±1,8		
Müzik	8,69±1,86		
Standart	8,83±1,65	***0,636***	
Seçilen	8,53±2,1		

ANOVA test, * Müzik alt grupları ayrıştırılmış olarak, ** Tüm gruplarda, p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

Gruplara göre Frankl Davranış Skalası skorlarının dağılımında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı (p>0,05) (Tablo 4.4).

Tablo 4.4. Çalışma gruplarına göre Frankl Davranış Skalası dağılımı

Gruplar		Frankl Davranış Skalası			*p**	*p***
		Negatif (n=21)	Pozitif (n=34)	Kesinlikle Pozitif (n=50)		
Kontrol	n	8	13	14	*0,665*	*0,711*
	%	22,9%	37,1%	40,0%		
Aromaterapi	n	8	11	16		
	%	22,9%	31,4%	45,7%		
Müzik	n	5	10	20		
	%	14,3%	28,6%	57,1%		
Standart	n	2	4	12	*0,503*	
	%	11,1%	22,2%	66,7%		
Seçilen	n	3	6	8		
	%	17,6%	35,3%	47,1%		

Ki-Kare Test, * Müzik alt grupları ayrıştırılmış olarak, ** Tüm gruplarda, p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

Hastaların Frankl Davranış Skalası verilerine göre yaş ortalamaları ve cinsiyet dağılımları değerlendirildiğinde her iki parametre için de istatistiksel olarak anlamlı farkın olmadığı görüldü (p>0,05) (Tablo 4.5) (Tablo 4.6).

Tablo 4.5. Frankl Davranış Skalası verilerine göre yaş ortalamalarının karşılaştırılması

Frankl Davranış Skalası Grupları	Yaş (yıl) Ort±SS	*p*
Negatif (n=21)	8,05±1,53	*0,253*
Pozitif (n=34)	8,35±2,03	
Kesinlikle Pozitif (n=50)	8,78±1,72	

Tablo 4.6. Frankl Davranış Skalası verilerine göre cinsiyet dağılımları

Gruplar		Frankl Davranış Skalası			*p*
		Negatif (n=21)	Pozitif (n=34)	Kesinlikle Pozitif (n=50)	
Erkek (n=58)	n	11	19	28	*0,958*
	%	19%	32,8%	48,3%	
Kadın (n=47)	n	10	15	22	
	%	21,3%	31,9%	46,8%	

Ki-Kare Test, p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

Hastaların daha önce diş hekimi deneyimi olup olmadığı sorgulandı. Gruplar arasında anlamlı farkın olmadığı belirlendi (p>0,05) (Tablo 4.7).

Tablo 4.7. Hastaların gruplara göre ilk diş hekimi deneyimlerinin dağılımı

Gruplar		İlk diş hekimi deneyimi mi?		*p**	*p***
		Evet (n=19)	Hayır (n=86)		
Kontrol	n	8	27	*0,201*	*0,337*
	%	22,9%	77,1%		
Aromaterapi	n	8	27		
	%	22,9%	77,1%		
Müzik	n	3	32		
	%	8,6%	91,4%		
Standart	n	2	16	*0,581*	
	%	11,1%	88,9%		
Seçilen	n	1	16		
	%	5,9%	94,1%		

Ki-Kare Test, * Müzik alt grupları ayrıştırılmış olarak, ** Tüm gruplarda, p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

Hastaların çalışma gruplarına göre anestezili işlem deneyimleri Tablo 4.8' de verilmiş olup, tüm gruplar ve müzik terapisi alt gruplarında deneyim dağılımları bakımından anlamlı farkın olmadığı tespit edildi (p>0,05).

Tablo 4.8. Hastaların gruplara göre ilk anestezili işlem deneyimlerinin dağılımı

Gruplar		İlk anestezili işlem mi?		*p**	*p***
		Evet (n=42)	Hayır (n=63)		
Kontrol	n	13	22	***0,888***	***0,964***
	%	37,1%	62,9%		
Aromaterapi	n	14	21		
	%	40,0%	60,0%		
Müzik	n	15	20		
	%	42,9%	57,1%		
Standart	n	8	10	***0,581***	
	%	44,4%	55,6%		
Seçilen	n	7	10		
	%	41,2%	58,8%		

Ki-Kare Test, * Müzik alt grupları ayrıştırılmış olarak, ** Tüm gruplarda, p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

"İlk diş hekimi deneyimi" sorusuna evet cevabını veren hastaların Frankl Davranış Skalası'na göre 31,6% oranında negatif, 36,8% oranında pozitif, 31,6% oranında kesinlikle pozitif olduğu görülürken, "İlk diş hekimi deneyimi" sorusuna hayır cevabını veren hastaların 17,4% oranında negatif, 31,4% oranında pozitif, 51,2% oranında kesinlikle pozitif olduğu görüldü. Hastaların diş hekimi ve anestezili işlem deneyimlerine göre Frankl Davranış Skalası verileri istatistiksel olarak karşılaştırıldığında; diş hekimi ve anestezili işlem deneyimi ile Frankl Davranış Skalası verileri arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı saptandı (p>0,05) (Tablo 4.9).

Tablo 4.9. İlk diş hekimi ve ilk anestezili işlem deneyimlerine göre Frankl Davranış Skalası verilerinin karşılaştırılması

			Frankl Davranış Skalası			*p*
			Negatif (n=21)	Pozitif (n=34)	Kesinlikle Pozitif (n=50)	
İlk diş hekimi deneyimi	Evet	n	6	7	6	*0,229*
		%	31,6%	36,8%	31,6%	
	Hayır	n	15	27	44	
		%	17,4%	31,4%	51,2%	
İlk anestezili işlemi	Evet	n	10	12	20	*0,663*
		%	23,8%	28,6%	47,6%	
	Hayır	n	11	22	30	
		%	17,5%	34,9%	47,6%	

Ki-Kare Test, p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

Hastaların çalışma gruplarına göre DMFT/DMFS (dmft/dmfs) ortalamalarının karşılaştırılması Tablo 4.10'da verilmiş olup, sonuçlar tüm gruplarda ve müzik terapisi alt gruplarında karşılaştırıldığında istatiksel olarak anlamlı farkın olmadığı tespit edildi (p>0,05).

Tablo 4.10. Çalışma gruplarına göre kalıcı ve süt dişlerine ait DMFT ve DMFS ortalamalarının karşılaştırılması

Gruplar	DMFT	dmft	DMFS	dmfs
Kontrol	1,97±2,42	5±3,53	2,31±2,87	10,66±9,31
Aromaterapi	3,34±4,88	5,69±3,47	5,29±10,49	15,80±10,34
Müzik	1,8±2,07	5,17±2,85	2,6±3,96	11,8±7,75
Standart	1,50±1,76	5,22±2,67	2,17±3,24	11,17±6,71
Seçilen	2,12±2,37	5,12±3,12	3,06±4,66	12,47±8,89
p*	***0,203***	***0,845***	***0,234***	***0,111***
p	***0,115***	***0,665***	***0,127***	***0,053***
p*	***0,385***	***0,916***	***0,513***	***0,626***

ANOVA test, * Tüm gruplarda, ** Ana gruplarda, ***Müzik alt grupları ayrıştırılmış olarak, p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

Hastaların Frankl Davranış Skalası verilerine göre DMFT/DMFS (dmft/dmfs) ortalamaları karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı farkın olmadığı belirlendi (p>0,05) (Tablo 4.11).

Tablo 4.11. Frankl Davranış Skalası verilerine göre DMFT/DMFS (dmft/dmfs) indeksi ortalamalarının karşılaştırılması

	Frankl Davranış Skalası			***p***
	Negatif (n=21)	**Pozitif (n=34)**	**Kesinlikle Pozitif (n=50)**	
DMFT	2,29±5,62	2,68±3,02	2,2±2,33	***0,816***
dmft	5±3,53	5,69±3,47	5,17±2,85	***0,651***
DMFS	4,05±12,71	3,29±4,35	3,2±4,23	***0,887***
dmfs	14,24±11,13	13,18±9,88	11,84±9,37	***0,590***

ANOVA test, p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

Hastaların çalışma gruplarına göre işlem öncesi ve işlem sonrası CFSS-DS skorlarının karşılaştırılması Tablo 4.12' de gösterilmiştir. Buna göre; tüm gruplarda işlem öncesi ve işlem sonrası değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu belirlendi (p<0,05). Kontrol grubunda; hastaların %66,7'sinin orta derece anksiyeteden düşük derece anksiyeteye geçtiği, Aromaterapi grubunda hastaların %60'ının orta derece anksiyeteden düşük anksiyeteye geçtiği, Müzik grubunda ise hastaların %50'sinin yüksek derece anksiyeteden düşük derece anksiyeteye geçtiği belirlendi (p<0,05) (Tablo 4.12).

Tablo 4.12. İşlem öncesi ve işlem sonrası korku düzeylerinin karşılaştırılması

Gruplar				İşlem Sonrası Korku Düzeyi				*p*
				Düşük (15-31) (n=94)	Orta (32-38) (n=6)	Yüksek (39-75) (n=5)	Toplam	
İşlem Öncesi Korku Düzeyi	Kontrol	Düşük (15-31)	n	27	1	2	30	*0,000*
			%	**90%**	3,3%	6,7%	85,7%	
		Orta (32-38)	n	2	1	0	3	
			%	66,7%	**33,3%**	0%	8,6%	
		Yüksek (39-75)	n	0	0	2	2	
			%	0%	0%	**100%**	5,7%	
		Total	n	29	2	4	35	
			%	82,9%	5,7%	11,4%	100%	
	Aromaterapi	Düşük (15-31)	n	28	2		30	*0,030*
			%	**93,3%**	6,7%		85,7%	
		Orta (32-38)	n	3	2		5	
			%	60%	**40%**		14,3%	
		Total	n	31	4		35	
			%	88%	11,4%		100%	
	Müzik	Düşük (15-31)	n	33		0	33	*0,000*
			%	**100%**		0%	94,3%	
		Yüksek (39-75)	n	1		1	2	
			%	50%		**50%**	5,7%	
		Total	n	34		1	35	
			%	97,1%		2,9%	100%	

Ki-Kare Test, p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

Çalışmaya katılan hastaların gruplara göre işlem öncesi ve işlem sonrası CFSS-DS skorları arasındaki değişime bakıldığında (Tablo 4.13); "Doktor", "İğne", "Bir yabancının sana dokunması", "Birinin sana bakması", "Diş temizleme aletinin sesi" maddelerinde sadece Müzik grubunun, "Diş hekimi" ve "Nefes alamama" maddelerinde ise hem Müzik hem de Aromaterapi grubunun skorlarının işlem sonrasında işlem öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düştüğü tespit edildi (p<0,05). Diğer maddelerde ise gruplara göre işlem sonrası ile işlem öncesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı görüldü (p>0,05) (Tablo 4.13).

Tablo 4.13 İşlem öncesi ve işlem sonrası korkuya neden olan öğelerin çocuklar için diş hekimi korku tarama ölçeği (CFSS-DS) ile incelenmesi

		Çocuklar İçin Diş Hekimi Korku Tarama Ölçeği (CFSS-DS)		*p*
Öğeler	**Gruplar**	**İşlem Öncesi**	**İşlem sonrası**	
Diş hekimi	Kontrol	2,06±1,08	1,83±1,18	***0,324***
	Aromaterapi	1,66±0,91	1,37±0,65	***0,031****
	Müzik	1,66±0,80	1,17±0,38	***0,001****
	p	***0,125***	***0,003***	
Doktor	Kontrol	1,46±0,78	1,46±0,82	***1,000***
	Aromaterapi	1,49±0,89	1,31±0,63	***0,183***
	Müzik	1,34±0,64	1,06±0,24	***0,006****
	p	***0,718***	***0,024***	
İğne	Kontrol	2,60±1,44	2,69±1,49	***0,619***
	Aromaterapi	2,43±1,38	2,43±1,38	***1,000***
	Müzik	2,37±1,26	1,91±1,12	***0,001****
	p	***0,766***	***0,054***	
Birinin dişlerini muayene etmesi	Kontrol	1,31±0,87	1,49±0,98	***0,310***
	Aromaterapi	1,31±0,68	1,37±0,84	***0,729***
	Müzik	1,26±0,56	1,11±0,40	***0,096***
	p	***0,928***	***0,132***	
Ağzını açmak zorunda olmak	Kontrol	1,14±0,55	1,29±0,75	***0,282***
	Aromaterapi	1,06±0,24	1,06±0,24	***1,000***
	Müzik	1,11±0,40	1,09±0,51	***0,744***
	p	***0,682***	***0,161***	
Bir yabancının sana dokunması	Kontrol	2,11±1,39	1,89±1,21	***0,244***
	Aromaterapi	2,09±1,36	1,77±1,06	***0,054***
	Müzik	1,86±1,09	1,60±1,01	***0,002****
	p	***0,658***	***0,548***	
Birinin sana bakması	Kontrol	1,43±0,88	1,34±0,68	***0,413***
	Aromaterapi	1,31±0,80	1,37±0,81	***0,571***
	Müzik	1,46±0,89	1,20±0,47	***0,018****
	p	***0,762***	***0,519***	

Tablo 4.13. (Devam) İşlem öncesi ve işlem sonrası korkuya neden olan öğelerin çocuklar için diş hekimi korku tarama ölçeği (CFSS-DS) ile incelenmesi

		Çocuklar İçin Diş Hekimi Korku Tarama Ölçeği (CFSS-DS)		*p**
Öğeler	**Gruplar**	**İşlem Öncesi**	**İşlem sonrası**	
Diş hekiminin malzemeleri	Kontrol	2,06±1,08	1,86±1,09	***0,303***
	Aromaterapi	1,66±0,97	1,54±0,82	***0,324***
	Müzik	1,37±0,65	1,26±0,56	***0,211***
	p	***0,009***	***0,015***	
Diş hekiminin işlem sırasındaki görüntüsü	Kontrol	1,29±0,83	1,09±0,37	***0,147***
	Aromaterapi	1,17±0,62	1,20±0,53	***0,812***
	Müzik	1,17±0,51	1,09±0,37	***0,263***
	p	***0,709***	***0,446***	
Diş temizleme aletinin sesi	Kontrol	1,83±1,22	1,69±1,05	***0,474***
	Aromaterapi	1,43±0,74	1,49±0,85	***0,689***
	Müzik	1,51±0,82	1,26±0,56	***0,010****
	p	***0,185***	***0,218***	
Birinin ağzına aletler koyması	Kontrol	1,54±0,78	1,49±0,85	***0,721***
	Aromaterapi	1,40±0,88	1,51±0,89	***0,353***
	Müzik	1,43±1,04	1,17±0,51	***0,141***
	p	***0,784***	***0,123***	
Nefes alamama	Kontrol	2,40±1,42	2,17±1,38	***0,118***
	Aromaterapi	2,49±1,27	2,11±1,21	***0,021****
	Müzik	2,09±1,17	1,63±0,88	***0,004****
	p	***0,397***	***0,110***	
Hastaneye gitmek	Kontrol	1,37±0,91	1,34±0,76	***0,786***
	Aromaterapi	1,29±0,71	1,31±0,68	***0,711***
	Müzik	1,37±0,81	1,14±0,43	***0,088***
	p	***0,879***	***0,371***	
Beyaz önlüklü insanlar	Kontrol	1,20±0,83	1,09±0,37	***0,422***
	Aromaterapi	1,06±0,34	1,09±0,37	***0,744***
	Müzik	1,09±0,28	1,03±0,17	***0,160***
	p	***0,511***	***0,691***	
Diş hekiminin dişlerini temizlemesi	Kontrol	1,51±0,89	1,46±1,04	***0,790***
	Aromaterapi	1,11±0,32	1,31±0,72	***0,070***
	Müzik	1,11±0,40	1,17±0,51	***0,487***
	p	***0,006***	***0,320***	

*Student t test (işlem öncesi ve işlem sonrası arasında) **ANOVA test (çalışma gruplarına göre), $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı

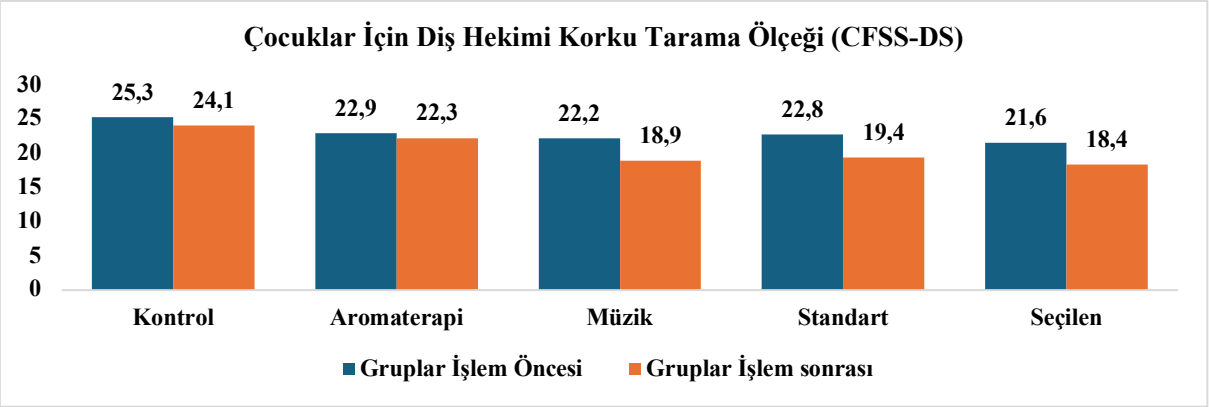
Toplam CFSS-DS skoru ortalamaları işlem öncesinde; kontrol grubunda 25,31±8,47 aromaterapi grubunda 22,94±6,32 ve müzik grubunda 22,2±7,09 olarak bulunurken, işlem sonrasında ise; kontrol grubunda 24,14±9,12 aromaterapi grubunda 22,26±6,8 ve müzik grubunda 18,94±5,35 olarak saptandı. Gruplara göre işlem öncesi ve işlem sonrası toplam CFSS-DS skorları istatistiksel olarak karşılaştırıldığında; kontrol ve aromaterapi gruplarının benzer olduğu görülürken ($p>0,05$), müzik grubunda işlem sonrası toplam CFSS-DS skorlarının işlem öncesine göre istatistiksel anlamlı derecede daha düşük olduğu görüldü ($p<0,001$) (Tablo 4.14).

Çalışma gruplarına göre işlem öncesi ve sonrasında toplam CFSS-DS skorları istatistiksel olarak incelendiğinde işlem öncesinde gruplar arasında anlamlı fark bulunmaz iken ($p=0,185$), işlem sonrasında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farkın olduğu belirlendi ($p=0,012$). Buna göre ileri varyasyon analiziyle gruplar incelendiğinde işlem sonrasında müzik grubunda toplam CFSS-DS skorlarının kontrol grubu grubuna göre anlamlı derecede daha düşük olduğu tespit edildi ($p=0,010$).

Tablo 4.14. Gruplara göre işlem öncesi ve işlem sonrası CFSS-DS toplam skorlarının karşılaştırılması

		Çocuklar İçin Diş Hekimi Korku Tarama Ölçeği (CFSS-DS)		*p**
	Gruplar	**İşlem Öncesi**	**İşlem sonrası**	
Toplam Skor (ort±SS)	Kontrol	25,31±8,47	24,14±9,12	***0,311***
	Aromaterapi	22,94±6,32	22,26±6,8	***0,327***
	Müzik	22,2±7,09	18,89±5,09	***<0,001****
	Standart	22,78±6,89	19,39±6,2	***<0,001****
	Seçilen	21,59±7,46	18,35±3,67	***<0,001****
	p	***0,185***	***0,012****	

*Student t test (işlem öncesi ve işlem sonrası arasında) **ANOVA test (çalışma gruplarına göre), $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı



Şekil 4.1.Gruplara göre işlem öncesi ve işlem sonrası toplam Çocuklar İçin Diş Hekimi Korku Tarama Ölçeği (CFSS-DS) skorlarının karşılaştırılması

Kontrol ve çalışma gruplarında farklı ölçüm zamanlarında elde edilen hemodinamik parametrelerinin karşılaştırılması Tablo 4.15'te gösterildi.

Tüm ölçüm zamanlarında sistolik kan basıncı (SAB) ve diyastolik kan basıncı (DAB) değerleri bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farkın olduğu görüldü ($p<0,05$) (Tablo 4.15) Bu nedenle tüm zamanlardaki % değişimler hesaplanarak SAB ve DAB' a ait zamansal değişimler gruplara göre karşılaştırıldı. Bu karşılaştırma sonucunda DAB değerlerine ait zamansal değişim bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlendi ($p>0,05$) (Şekil 4.2, Tablo 4.16). Tüm gruplarda işlem öncesine göre davranış yönlendirmesi sonrasında SAB değerlerinin benzer şekilde azaldığı gözlemlendi. Müzik ve aromaterapi gruplarında, işlem öncesi-işlem sonrası ve davranış yönlendirmesi sonrası-işlem sonrası ölçümler arasındaki değişimin kontrol grubuna kıyasla anlamlı derecede daha az olduğu tespit edildi ($p<0,001$) (Şekil 4.2, Tablo 4.17).

Gruplar arasında, işlem öncesi ve davranış yönlendirmesi sonrası ölçülen kalp atım hızı (KAH) değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmedi ($p>0,05$). Bununla birlikte, işlem sonrası ölçülen KAH değerleri bakımından gruplar arasında anlamlı bir fark olduğu saptandı ($p<0,05$) (Tablo 4.15). Bu sebeple KAH' a ait tüm ölçüm zamanlarındaki % değişimler hesaplanarak zamansal değişimler gruplara göre karşılaştırıldı (Tablo 4.16) Kontrol grubunda işlem sonrası KAH değerlerinin, hem işlem öncesine hem de davranış yönlendirmesi sonrası değerlerine göre diğer gruplardan istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla oranda arttığı tespit edildi ($p<0,05$) (Şekil 4.4, Tablo 4.17). İşlem öncesine göre işlem sonrası kalp atım hızında; aromaterapi grubunda %8,41 oranında ortalama artış görülürken, müzik grubunda bu artış %1,34 olarak belirlendi. Aromaterapi grubundaki bu artışın, müzik

grubundaki artışa göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla olduğu bulundu (p<0,05) (Şekil 4.4, Tablo 4.17).

Tüm zamanlarda ölçülen oksijen satürasyonu (SpO_2) değerleri bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farkın olmadığı belirlendi (p>0,05) (Tablo 4.15).

Tablo 4.15. Hastaların gruplara göre hemodinamik parametrelerinin karşılaştırılması

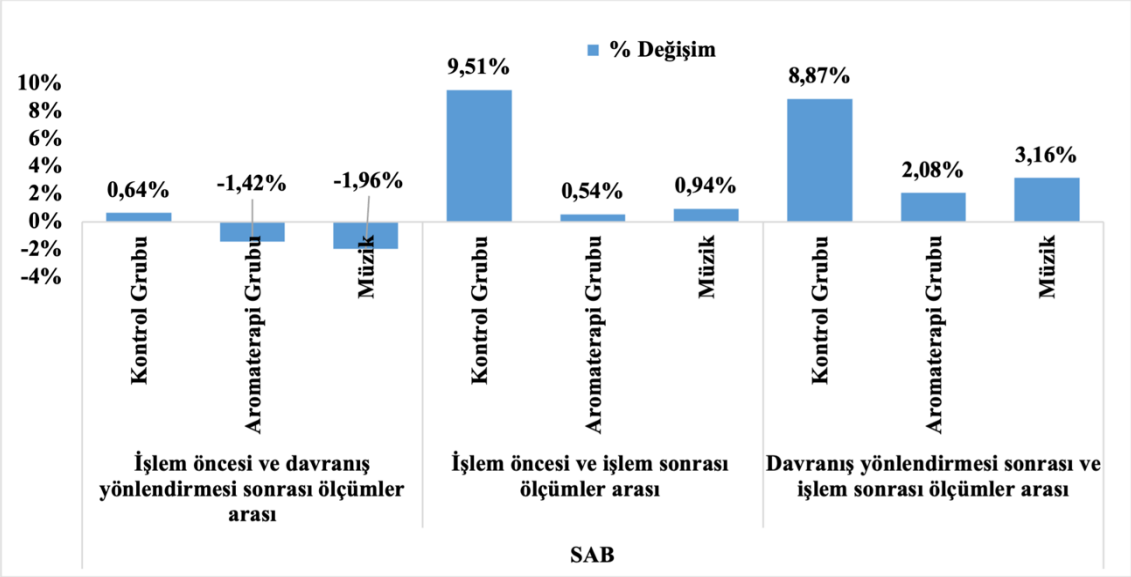
		İşlem Öncesi Ölçüm	Davranış Yönlendirmesi Sonrası Ölçüm	İşlem Sonrası Ölçüm
SAB	**Kontrol**	110±5,9	111,6±5,7	121,6±5,9
	Aromaterapi	108,5±9,8	106,6±10,5	108,6±9,8
	Müzik	103,9±11,3	101,7±12,5	104,5±11,8
	Standart	105,8±10,1	103,3±12,5	***106,3±12,9***
	Seçilen	101,8±12,4	100±12,6	***102,6±10,4***
	p*	***0,007***	***<0,001***	***<0,001***
	p	***0,009***	***0,001***	***<0,001***
DAB	**Kontrol**	74,3±7,9	73,8±7,5	76,7±6
	Aromaterapi	70,6±7,9	68,8±8,5	70,5±7,8
	Müzik	69±8,8	68,5±10,7	70,4±8
	Standart	69,2±7,1	69,1±11	72±8,7
	Seçilen	68,8±10,5	67,9±10,7	68,6±6,9
	p*	***0,023***	***0,026***	***<0,001***
	p	***0,058***	***0,059***	***0,001***
KAH	**Kontrol**	92,2±13	93,4±12	106,1±10,9
	Aromaterapi	89,6±12,7	90,5±12,5	96,1±12
	Müzik	88,2±12,9	88,1±11,6	88,5±11,4
	Standart	88,2±12,9	90,6±11,2	85,4±10
	Seçilen	88,3±13,2	85,6±11,8	91,8±12,1
	p*	***0,449***	***0,192***	***<0,001***
	p	***0,661***	***0,189***	***<0,001***
SpO_2	**Kontrol**	98±1	98±0,9	98,1±1,1
	Aromaterapi	97,9±0,9	98,1±0,7	97,9±0,9
	Müzik	97,7±0,9	97,7±0,9	97,7±0,9
	Standart	97,8±0,8	97,9±0,9	97,8±0,9
	Seçilen	97,6±1	98±0,9	98±0,9
	p*	***0,446***	***0,771***	***0,637***
	p	***0,581***	***0,879***	***0,761***

ANOVA test, * Müzik alt grupları ayrıştırılmış olarak, ** Tüm gruplarda, p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı
SAB: Sistolik Kan Basıncı, **DAB:** Diyastolik Kan Basıncı , **KAH**: Kalp Atım Hızı,
SpO_2: Oksijen Satürasyonu

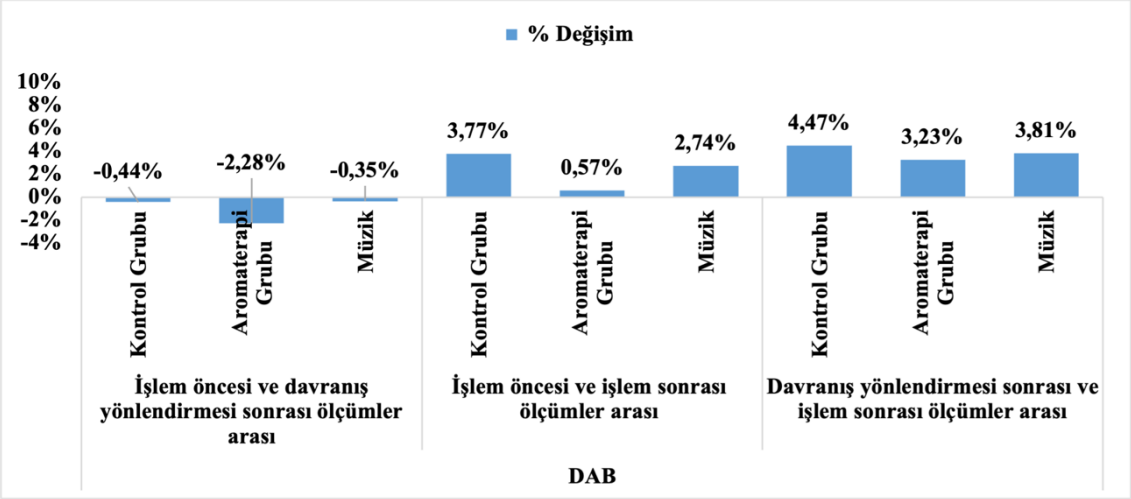
Tablo 4.16. Gruplara göre SAB, DAB ve KAH'a ait tüm zamanlardaki % değişimlerin karşılaştırılması

Gruplar			% Değişim		p
			Ort	SS	
SAB	İşlem öncesi ve davranış yönlendirmesi sonrası ölçümler arası	Kontrol	0,64%	3,61%	0,208
		Aromaterapi	-1,42%	8,19%	
		Müzik	-1,96%	6,60%	
	İşlem öncesi ve işlem sonrası ölçümler arası	Kontrol	9,51%	5,96%	<0,001*
		Aromaterapi	0,54%	9,16%	
		Müzik	0,94%	8,98%	
	Davranış yönlendirmesi sonrası ve işlem sonrası ölçümler arası	Kontrol	8,87%	5,60%	<0,001*
		Aromaterapi	2,08%	6,36%	
		Müzik	3,16%	8,62%	
DAB	İşlem öncesi ve davranış yönlendirmesi sonrası ölçümler arası	Kontrol	-0,44%	7,43%	0,628
		Aromaterapi	-2,28%	8,00%	
		Müzik	-0,35%	12,10%	
	İşlem öncesi ve işlem sonrası ölçümler arası	Kontrol	3,77%	8,46%	0,431
		Aromaterapi	0,57%	11,50%	
		Müzik	2,74%	11,15%	
	Davranış yönlendirmesi sonrası ve işlem sonrası ölçümler arası	Kontrol	4,47%	8,21%	0,883
		Aromaterapi	3,23%	11,23%	
		Müzik	3,81%	11,34%	
KAH	İşlem öncesi ve davranış yönlendirmesi sonrası ölçümler arası	Kontrol	1,96%	10,14%	0,835
		Aromaterapi	1,96%	12,68%	
		Müzik	0,57%	10,56%	
	İşlem öncesi ve işlem sonrası ölçümler arası	Kontrol	15,99%	10,18%	<0,001*
		Aromaterapi	8,41%	12,85%	
		Müzik	1,34%	12,44%	
	Davranış yönlendirmesi sonrası ve işlem sonrası ölçümler arası	Kontrol	4,47%	10,2%	<0,001*
		Aromaterapi	3,23%	11,01%	
		Müzik	3,81%	12,87%	

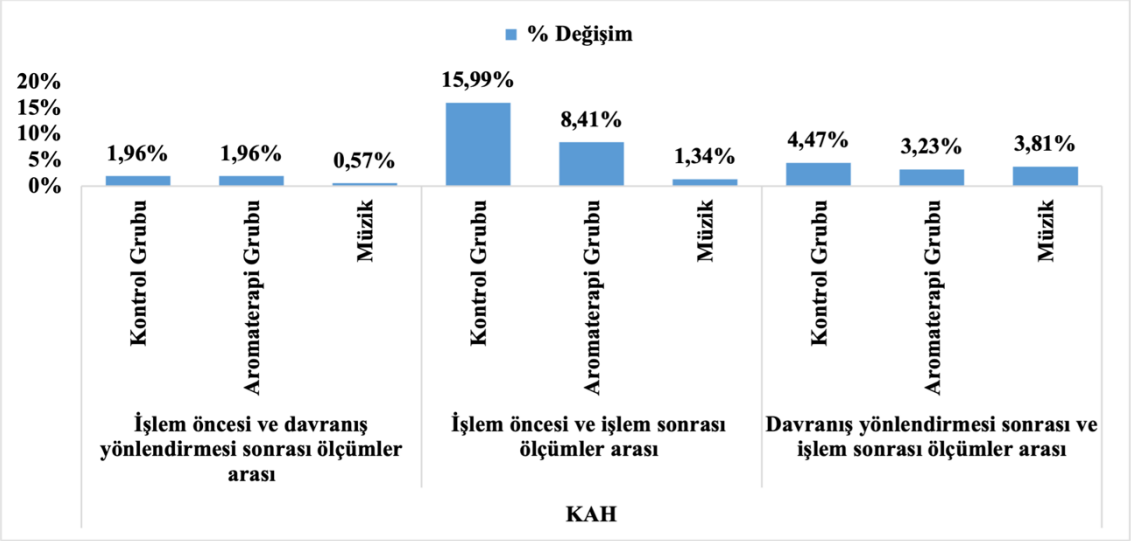
ANOVA test, p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı
SAB: Sistolik Kan Basıncı, **DAB:** Diyastolik Kan Basıncı, **KAH**: Kalp Atım Hızı



Şekil 4.2. Gruplara göre SAB değerlerine ait tüm zamanlardaki % değişimlerin karşılaştırılması



Şekil 4.3. Gruplara göre DAB değerlerine ait tüm zamanlardaki % değişimlerin karşılaştırılması



Şekil 4.4. Gruplara göre KAH değerlerine ait tüm zamanlardaki % değişimlerin karşılaştırılması

Tablo 4.17. SAB, DAB ve KAH ait ölçüm zamanları arasındaki % değişimlerin gruplar arasındaki anlamlılıkları (p değerleri)

		İşlem öncesi ve davranış yönlendirmesi sonrası ölçümler arası	İşlem öncesi ve işlem sonrası ölçümler arası	Davranış yönlendirmesi sonrası ve işlem sonrası ölçümler arası
SAB	**Kontrol - Aromaterapi**	*0,377*	*0,001**	*0,001**
	Kontrol - Müzik	*0,212*	*0,001**	*0,003**
	Aromaterapi- Müzik	*0,933*	*0,976*	*0,974*
	Tüm gruplar arasında	***0,208***	***<0,001***	***<0,001***
DAB	**Kontrol - Aromaterapi**	*0,694*	*0,411*	*0,872*
	Kontrol - Müzik	*0,999*	*0,911*	*0,962*
	Aromaterapi- Müzik	*0,669*	*0,663*	*0,971*
	Tüm gruplar arasında	***0,628***	***0,431***	***0,883***
KAH	**Kontrol - Aromaterapi**	*1,000*	*0,024**	*0,021**
	Kontrol - Müzik	*0,861*	*<0,001**	*<0,001**
	Aromaterapi- Müzik	*0,862*	*0,038**	*0,104*
	Tüm gruplar arasında	***0,835***	***<0,001****	***<0,001****

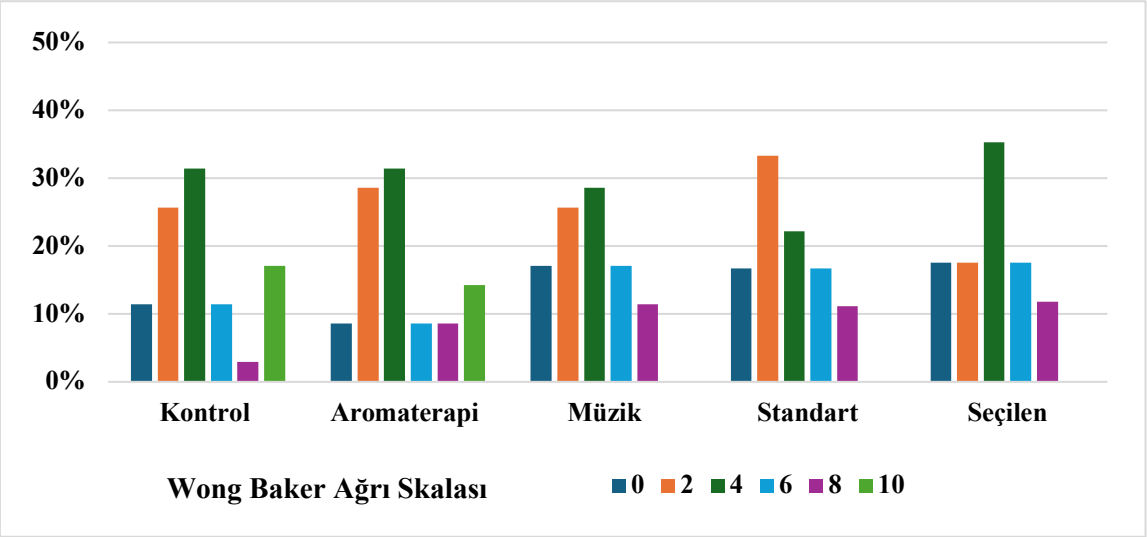
ANOVA test, p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı
SAB: Sistolik Kan Basıncı, **DAB:** Diyastolik Kan Basıncı, **KAH**: Kalp Atım Hızı

Wong Baker ağrı skalası kullanılarak yapılan subjektif ağrı değerlendirmesi sonucu; "Dayanılmaz ağrı var" diyen hasta sayısı oranının kontrol grubunda %17,1, aromaterapi grubunda %14,3 olduğu görülürken, müzik grubunda "Dayanılmaz ağrı var" cevabını veren hiç hasta olmadığı saptandı. Ancak bu veriler incelendiğinde; hastaların Wong Baker Ağrı Skalası skorlarının dağılımı ile çalışma grupları arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı görüldü (p>0,05) (Tablo 4.18).

Tablo 4.18. Hastaların Wong Baker Ağrı Skalası ile ağrı skorlarının dağılımının değerlendirilmesi

		Wong Baker Ağrı Skalası						*p**	*p***
		0	**2**	**4**	**6**	**8**	**10**		
Kontrol	**n**	4	9	11	4	1	6	***0,470***	***0,753***
	%	11,4%	25,7%	31,4%	11,4%	2,9%	17,1%		
Aromaterapi	**n**	3	10	11	3	3	5		
	%	8,6%	28,6%	31,4%	8,6%	8,6%	14,3%		
Müzik	**n**	6	9	10	6	4	0		
	%	17,1%	25,7%	28,6%	17,1%	11,4%	0%		
Standart	**n**	3	6	4	3	2	0	***0,849***	
	%	16,7%	33,3%	22,2%	16,7%	11,1%	0%		
Seçilen	**n**	3	3	6	3	2	0		
	%	17,6%	17,6%	35,3%	17,6%	11,8%	0%		

ANOVA test, * Müzik alt grupları ayrıştırılmış olarak, ** Tüm gruplarda, p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı



Şekil 4.5. Hastaların Wong Baker Ağrı Skalası ile ağrı skorlarının dağılımının değerlendirilmesi

Hastaların gruplara göre Wong Baker Ağrı Skalası ve FLACC Ağrı Değerlendirme Skalası ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar arasında skor ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı farkın olmadığı, homojen bir dağılım olduğu belirlendi (p>0,05) (Şekil 4.6, Tablo 4.19, Tablo 4.20).

Tablo 4.19. Gruplara göre Wong Baker Ağrı Skalası ortalamalarının karşılaştırılması

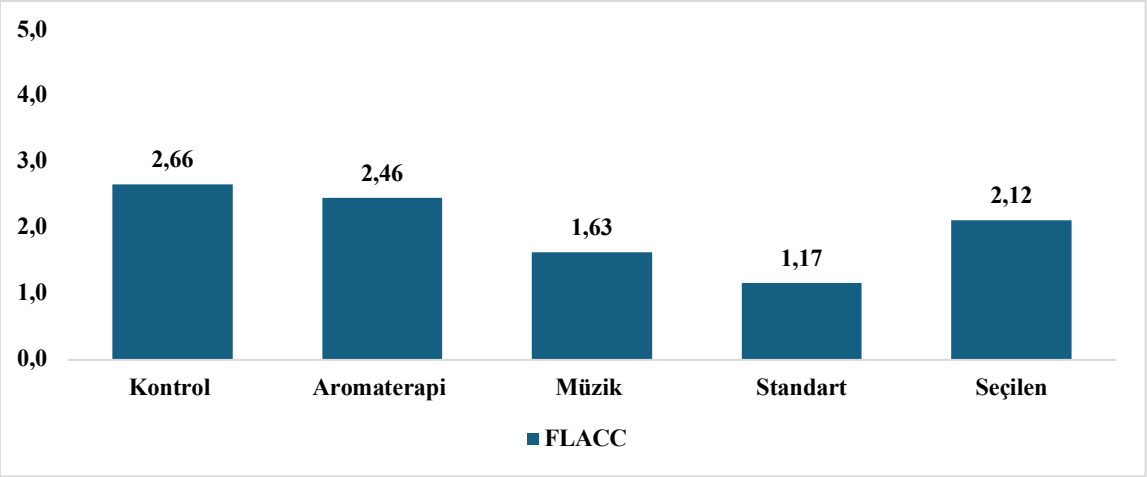
Gruplar	Wong Baker Ağrı Skoru Ort±SS	*p**	*p***
Kontrol	4,4±3,17	***0,396***	***0,584***
Aromaterapi	4,46±3,07		
Müzik	3,6±2,516		
Standart	3,44±2,55	***0,712***	
Seçilen	3,76±2,54		

ANOVA test, * Müzik alt grupları ayrıştırılmış olarak, ** Tüm gruplarda, p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

Tablo 4.20. Gruplara göre FLACC Ağrı Değerlendirme Skalası ortalamalarının karşılaştırılması

Gruplar	FLACC Ağrı Değerlendir Skalası Ort±SS	*p**	*p***
Kontrol	2,66±2,44	***0,226***	***0,250***
Aromaterapi	2,46±3,13		
Müzik	1,63±2,22		
Standart	1,17±1,92	***0,211***	
Seçilen	2,12±2,47		

ANOVA test, * Müzik alt grupları ayrıştırılmış olarak, ** Tüm gruplarda, p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı



Şekil 4.6. Gruplara göre FLACC Ağrı Değerlendirme Skalası ortalamalarının karşılaştırılması

FLACC Ağrı Değerlendirme Skalasının yüz ifadeleri, bacaklar, hareketler, ağlama ve teselli kategorileri gruplar arasında ayrı ayrı karşılaştırıldı. Bu karşılaştırmalar sonucunda, her bir kategoride gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı belirlendi (p>0,05). (Tablo 4.21, Tablo 4.22, Tablo 4.23, Tablo 4.24, Tablo 4.25).

Tablo 4.21. Gruplara göre FLACC Ağrı Değerlendirme Skalası kategorilerinden Yüz İfadesinin karşılaştırılması

		Yüz İfadesi			*p**	*p***
		Özel bir ifade yok	**Hafif kaşlarını çatma, yüzünü ekşitme**	**Yüzünü buruşturma, dişlerini sıkma**		
Kontrol	**n**	9	19	7	***0,079***	***0,086***
	%	25,7%	54,3%	20%		
Aromaterapi	**n**	17	10	8		
	%	48,6%	28,6%	22,9%		
Müzik	**n**	19	12	4		
	%	54,3%	34,3%	11,4%		
Standart	**n**	12	4	2	***0,269***	
	%	66,7%	22,2%	11,1%		
Seçilen	**n**	7	8	2		
	%	41,2%	47,1%	11,8%		

Ki-Kare Test, * Müzik alt grupları ayrıştırılmış olarak, ** Tüm gruplarda, p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

Tablo 4.22. Gruplara göre FLACC Ağrı Değerlendirme Skalası kategorilerinden Bacakların karşılaştırılması

		Bacaklar			*p**	*p***
		Normal pozisyonda	**Gergin rahatsız**	**Sağa sola tekmeler savurma**		
Kontrol	**n**	14	20	1		
	%	40%	57,1%	2,9%		
Aromaterapi	**n**	18	13	4	***0,077***	
	%	51,4%	37,1%	11,4%		
Müzik	**n**	21	14	0		***0,167***
	%	60%	40%	0%		
Standart	**n**	12	6	0		
	%	66,7%	33,3%	0%	***0,407***	
Seçilen	**n**	9	8	0		
	%	52,9%	47,1%	0%		

Ki-Kare Test, * Müzik alt grupları ayrıştırılmış olarak, ** Tüm gruplarda, p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

Tablo 4.23. Gruplara göre FLACC Ağrı Değerlendirme Skalası kategorilerinden hareketlerin karşılaştırılması

		Hareketler			*p**	*p***
		Sakin	**Öne arkaya dönme, kıvranma**	**Yay gibi kıvrılma, silkinme**		
Kontrol	**n**	26	7	2		
	%	74,3%	20%	5,7%		
Aromaterapi	**n**	25	5	5	***0,439***	
	%	71,4%	14,3%	14,3%		
Müzik	**n**	28	6	1		***0,502***
	%	80%	17,1%	2,9%		
Standart	**n**	16	2	0		
	%	88,9%	11,1%	0%	***0,331***	
Seçilen	**n**	12	4	1		
	%	70,6%	23,5%	5,9%		

Ki-Kare Test, * Müzik alt grupları ayrıştırılmış olarak, ** Tüm gruplarda, p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

Tablo 4.24. Gruplara göre FLACC Ağrı Değerlendirme Skalası kategorileriden Ağlama durumlarının karşılaştırılması

		Ağlama			*p**	*p***
		Ağlama yok	Sızlanma, inleme şeklinde ağlama	Bağıra bağıra ağlama, çığlıklar atma		
Kontrol	**n**	20	13	2	***0,062***	***0,069***
	%	57,1%	37,1%	5,7%		
Aromaterapi	**n**	24	7	4		
	%	68,6%	20%	11,4%		
Müzik	**n**	29	6	0		
	%	82,9%	17,1%	0%		
Standart	**n**	17	1	0	***0,061***	
	%	94,4%	5,6%	0%		
Seçilen	**n**	12	5	0		
	%	70,6%	29,4%	0%		

Ki-Kare Test, * Müzik alt grupları ayrıştırılmış olarak, ** Tüm gruplarda, p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

Tablo 4.25. Gruplara göre FLACC Ağrı Değerlendirme Skalası kategorileriden teselli kategorisinin karşılaştırılması

		Teselli			*p**	*p***
		Rahat	Sarılma ve dokunmayla avutulabilme	Hiçbir şekilde avutulamama		
Kontrol	**n**	27	6	2	***0,311***	***0,540***
	%	77,1%	17,1%	5,7%		
Aromaterapi	**n**	26	9	0		
	%	74,3%	25,7%	0%		
Müzik	**n**	26	9	0		
	%	74,3%	25,7%	0%		
Standart	**n**	14	4	0	***0,627***	
	%	77,8%	22,2%	0%		
Seçilen	**n**	12	5	0		
	%	70,6%	29,4%	0%		

Ki-Kare Test, * Müzik alt grupları ayrıştırılmış olarak, ** Tüm gruplarda, p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

5. TARTIŞMA

Dental tedavilere karşı gelişen ve dış ortamdan gelen herhangi bir uyarana bağlı olmayan kaygı olarak tanımlanan dental anksiyete; özellikle çocuk hastalarda kooperasyon sorunlarına sebep olarak zaman kaybına, tedavilerin ertelenmesine ve daha invaziv tedavilere ihtiyaç duyulmasına neden olmaktadır (247-249). Literatürde zaman zaman dental anksiyete yerine kullanılan diş hekimi korkusu, bireyin dental tedavi ile ilgili belirli uyaranlara karşı kendini korumak amacıyla geliştirdiği içgüdüsel bir tepkidir (250). Çocuklar tarafından birbirinden ayırt edilemeyen benzer duygular olan, dental anksiyete ve korku aynı psikolojik durumun farklı seviyelerini temsil etmektedir (251). Çocuklar anksiyete ve korku durumlarında benzer fizyolojik, bilişsel ve davranışsal tepkiler sergilemektedir (252, 253). Bazı çocuklar korkularını ve endişelerini açıkça ifade ederken, bazıları ağlama, huzursuzluk, anormal konuşma veya sessizleşme gibi davranışlarda bulunmaktadır (254).

Diş hekimi ile hasta ve ebeveynler arasında etkili iletişime dayanan davranış yönlendirme teknikleri çocuklara kaygı ile başa çıkma becerisi kazandırmaktadır (255). Çocukların dental anksiyetesini azaltmak amacıyla diş hekimleri tarafından en sık anlat-göster-uygula tekniği kullanılmaktadır (256, 257). Çocuklarda infiltratif anestezi öncesinde lavanta ile aromaterapi ve müzik kullanımının dental anksiyete ve ağrı üzerine etkilerini karşılaştırmayı amaçlayan çalışmamızda, bütün çocuklarda uygulanabilmesi ve çocukları yeni dental prosedürlere hazırlayarak dental anksiyeteyi azaltması sebebiyle farmakolojik olmayan davranış yönlendirme tekniklerinden anlat-göster-uygula tekniği tercih edildi (13, 255). Kontrol grubunda; işlem öncesinde orta derecede dental anksiyeteye sahip olan hastaların %66,7'sinin işlem sonrasında dental anksiyete seviyelerinin düşük dereceye indiği görüldü. Bu durum anlat-göster-uygula tekniğinin çocuklar üzerindeki etkisini göstermektedir.

AAPD tarafından yayınlanan çocuk hastalarda davranış yönlendirme rehberinde yer alan anlat-göster-uygula, ses kontrolü, dikkati başka yöne çekme gibi yöntemlerin dışında araştırmacılar tarafından hipnoz, sanal gerçeklik gözlüğü, aromaterapi, müzik terapisi, video modellemesi gibi yöntemler de dental anksiyetenin azaltılması amacıyla kullanılmıştır (13-17). Tıp ve diş hekimliğinin değişik alanlarında yapılan çalışmalar, müzik terapisinin anksiyete, stres ve korku duygularını azaltarak hastanın rahatlamasına yardımcı olabileceğini göstermektedir (258). Müziğin anksiyeteyi azaltmada diazepam kadar etkili olduğunu (24) ve hatta cerrahi öncesi müzik uygulamasının anksiyete düzeyini oral midazolama kıyasla daha

fazla azalttığını bildiren bazı çalışmalar (25) hiçbir yan etkisi olmayan müziğin cerrahi öncesi sedasyon uygulamalarına alternatif olabileceğini öne sürmektedir. Bu nedenle çalışmamızda, hastaların bir grubuna anksiyete düzeylerini azaltmak için invaziv olmayan, ucuz ve etkili bir yöntem olan müzik terapisi (19) uygulandı. Literatürde hastalara dinletilen müzik eserinin araştırmacılar veya hastanın kendisi tarafından belirlendiği çalışmalar mevcuttur (19, 259-263). Bu nedenle çalışmamızda müzik terapisi uyguladığımız hastaların bir kısmına rahatlatıcı etkiye sahip olduğu bildirilen Enya'nın Watermark isimli enstrumental parçası dinletilirken (264, 265), diğer kısmına ise dinleyeceği müziği seçme imkanı verildi. Çalışmamızda, hastanın hekimiyle rahat iletişim kurabilmesi için, müziğin kulaklık yerine bilgisayar ve ses sistemi ile dinletilmesi tercih edildi. Çünkü kulaklık kullanımı, hastanın kişisel tercihlerine göre seçtiği müziği dinlemesini ve hastada anksiyeteye neden olabilecek çevresel seslerin maskelenmesini sağlayarak müziğin hasta üzerindeki etkisini arttırırken, hekim ile hasta arasındaki iletişimi zorlaştırmaktadır (173, 266, 267). Literatürde 15 ila 40 dakika arasında değişen sürelerde müzik terapisi uygulanan çalışmaların (268) yanı sıra müzik dinlemenin anksiyolitik etki göstermesi için 10 dakikalık dinleme süresinin yeterli olduğunu destekleyen çalışmalar da mevcuttur (269-271). Bizim çalışmamızda işlem öncesi uzun bekleme süresinin dental anksiyeteyi arttırmaması amacıyla müzik uygulaması süresini 10 dakika olarak belirlendi. Anksiyolitik etkinliği olduğu düşünülen bir diğer invaziv olmayan yöntem ise aromaterapi uygulamalarıdır. Aromaterapinin yetişkinlerde dental anksiyete ve ruh hali üzerinde olumlu etkileri olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (272-275) ancak invaziv olmayan, düşük maaliyet ve minimal yan etki özellikleriyle ön plana çıkan aromaterapinin, çocuklardaki dental anksiyete ve ağrı hissi üzerine etkisinin değerlendirildiği sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır (29, 30). Aromaterapinin öjenol, kesilmiş dentin kokusu gibi dental anksiyeteyi tetikleyebilecek kokuları maskeleyerek hastanın rahatlamasına yardımcı olabileceği düşünülmektedir (79, 80). Bu sebeple araştırmacılar tarafından, sedatif etkileriyle bilinen portakal yağı, papatya yağı, lavanta yağı gibi uçucu yağların dental anksiyete üzerindeki etkilerini araştırmak amacıyla çalışmalar yapılmıştır (80, 275-277). Literatür incelendiğinde çalışmamızda tercih ettiğimiz lavanta yağının inhalasyon yoluyla uygulandığı hastalarda; iğne girişi ağrısının azaldığı, hastalarda daha düşük kaygı ve ağrı skorları görüldüğü bildirilmiştir. Esansiyel yağlardan alerjik ve toksik etkisi en az olan lavanta yağının bu olumlu özellikleri sebebiyle diş hekimliğinde ve pediatrik hastalarda kullanılabileceği düşünülmektedir (192, 193, 277-279). Bu nedenle çalışmamızda, %I00 saf ve organik lavanta yağı tercih edildi.

Günümüzde çocukların dental anksiyete düzeyini değerlendirmek amacıyla davranış puanlaması yöntemi, psikometrik ölçümler, fizyolojik ve projektif teknikler kullanılmaktadır. Bu teknikler içinde, hekim veya ebeveynler tarafından yanıtlanan skalalar yerine çocuğun kendisinin yanıtladığı psikometrik testlerin en güvenilir yöntem olduğu düşünülmektedir (103). Çalışmamızda, yapılan çalışmalarca güvenilir ve geçerli bir dental anksiyete ölçüm yöntemi olduğu gösterilen (43, 100, 280, 281) ve çocuklarda anksiyete düzeyini belirlemek için en sık kullanılan psikometrik ölçüm yöntemi olan Çocuklar İçin Diş Hekimi Korku Tarama Ölçeği (CFSS-DS) (103) kullanıldı. CFSS-DS'nin sınırlı bilişsel gelişime ve dil becerisine sahip küçük çocuklarda uygun olmaması sebebiyle (282) çalışmamıza 6-12 yaş aralığındaki çocuklar dahil edildi. Bununla birlikte, diş ağrısı yaşayan çocukların dental anksiyete düzeylerinin diş ağrısı olmayan çocuklara göre daha yüksek olması sebebiyle (86) dental ağrı şikayetiyle kliğinimize başvuran çocuklar çalışmaya dahil edilmedi.

Dental anksiyetenin değerlendirilmesinde kullanılabilecek güvenilir fizyolojik parametrelerden bazıları kalp atım hızı ve kan basıncıdır (283, 284). Bu bağlamda, dental anksiyetenin değerlendirilmesinde en sık tercih edilen fizyolojik ölçüm yöntemi kalp atım hızıdır (285, 286). Bunun dışında literatürde, kan basıncı ve kalp atım hızı ile birlikte oksijen saturasyonunun ölçüldüğü çalışmalar da mevcuttur (172, 278, 287-289). Diş tedavisi sırasında anksiyete geliştiğinde, sistolik ve diyastolik kan basıncı ile kalp atım hızı artarken, oksijen doygunluğu seviyesi sabit kalmaktadır (286). Çalışmamızda dental anksiyete ve ağrı üzerine etkilerini araştırdığımız müziğin; kan basıncı, kalp atım hızı ve solunum sayısı gibi fizyolojik parametreleri etkileyebildiği bilinmektedir (20, 21). Bu sebeple müziğin anksiyete üzerindeki etkilerini değerlendiren çalışmalarda, hastaların anksiyete seviyelerini ölçmek için subjektif skalaların yanı sıra kortizol hormonu, kan basıncı, nabız, kanın oksijen doygunluğu ve vücut sıcaklığı gibi objektif fizyolojik ölçümler de kullanılmaktadır (19, 163, 171). Çalışmamızda, dental anksiyetenin ölçümünde daha kapsamlı bir değerlendirme sağlamak amacıyla kalp atım hızı, sistolik ve diyastolik kan basıncı ile oksijen saturasyonu fizyolojik parametreleri çalışmamızın nicel göstergeleri olarak belirlendi.

Lokal anestezi enjeksiyonu sırasında meydana gelen ağrı ve rahatsızlık hissi, özellikle çocuklarda dental anksiyetenin ana nedenlerinden biridir (290, 291). İnferior alveolar sinir bloğu enjeksiyonun infiltrasyon anestezisinden daha ağrılı olduğu bilinmektedir (241). İnferior alveolar sinir bloğu enjeksiyonun oluşturacağı ağrı hissinin dolaylı olarak dental anksiyeteyi arttırmaması için çalışmamıza dahil ettiğimiz tüm çocuklara daha az invaziv bir yöntem olan

infiltrasyon anestezisi uygulandı. Çocukların lokal anestezi uygulaması sırasında hissettikleri ağrı seviyeleri Wong Baker Ağrı Skalası ve FLACC Ağrı Değerlendirme Skalası kullanarak değerlendirildi. Geçerliliği ve güvenilirliği 3-18 yaş arasındaki çocuklarda yapılan çalışmalarla doğrulanmış olan (292) Wong Baker Ağrı Skalası, çocuklar tarafından anlaşılması kolay olan ağrının şiddetine göre 0'dan 10'a kadar değerlendirilen 6 yüz ifadesinden oluşmaktadır (293). Ağrının objektif değerlendirmesinde ise, çocuğun ağrı seviyesinin bir ila beş dakika içinde güvenilir bir şekilde değerlendirilmesini sağlayan davranışsal bir ölçek olan FLACC Skalası kullanıldı (294). Bu süreçte, lokal anestezi sırasında çocuğun hareketlerinin hastaya hangi yönteminin uygulandığını bilmeyen bir araştırma görevlisi diş hekimi tarafından kaydedilmesiyle gözlemlerin objektifliğini artırıldı.

Çalışmamıza çocuklarda lokal anestezi uygulaması sonrası dental anksiyete ve ağrı üzerinde lavanta aromaterapisi ile müzik terapisinin etkilerini karşılaştırmak amacıyla, 6-12 yaş arasında 105 hasta dahil edildi. Katılımcıların %55,2'si erkek ve %44,8'i kadın olup, yaş ortalaması 8.5 olarak belirlendi. Çalışmaya katılan hastalar randomize olarak 35'er kişilik aromaterapi grubu, müzik terapisi grubu ve kontrol grubu olmak üzere üç gruba ayrıldı. Hastaların çalışma gruplarına göre cinsiyet, yaş ortalamaları, Frankl Davranış Skalası skorları, DMFT/DMFS (dmft/dmfs) ortalamaları, ilk diş hekimi ve anestezili işlem deneyimleri dağılımları değerlendirildiğinde gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı görüldü. Bu durum çalışmamızda başarılı bir randomizasyon sağlandığını gösterdi. Başarılı randomizasyon işlemi, herhangi bir grupta avantaj oluşmadığına işaret ederek, sonuçlarımızın güvenilirliğini arttırdı.

Çocukların muayene sırasındaki tutumları göz önünde bulundurularak, kooperasyonları Frankl Davranış Skalası'na göre değerlendirildi ve Sınıf 2, 3, 4 olan çocuklar çalışmaya dahil edildi. DMFT indeksinden yararlanılarak; katılımcıların çürük, çürük nedeniyle çekilmiş ve dolgulu dişlerinin toplam sayısı hesaplandı. Çocukların diş hekimi ziyaretlerinde sergiledikleri davranışları değerlendirmek için kullanılan Frankl Davranış Skalası skorları ile hastanın ağız sağlığı durumunu belirlemeyi sağlayan DMFT/DMFS (dmft/dmfs) ortalamaları kıyaslandığında, Kaya ve Yıldırım'ın (295) çalışmalarına benzer şekilde, aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadığı görüldü. 3-6 yaşları arasında 210 çocuk ile yapılan başka bir çalışmada (296) ise, Frankl davranış skalasına göre kesinlikle pozitif ile kesinlikle negatif davranış gösteren çocuklar arasında ve pozitif ile kesinlikle negatif davranış gösteren çocuklar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar Frankl davranış skalası ile dmft arasında istatistiksel olarak anlamlı ancak zayıf bir negatif

korelasyon olduğunu göstermektedir (296). Bu çalışmada elde edilen farklı sonuçların sebebi, bizim çalışmamızda kesinlikle negatif davranış sergileyen hastaları çalışmaya dahil etmememiz olabilir. Bir diğer sebep ise, 3-6 yaş aralığındaki çocukların dental ortama ve tedavilere uyum sağlamada zorluk yaşayabilirken, 6 yaşından büyük çocukların dental tedavi ile mücadele yeteneğinin daha fazla olması olabilir.

Yukarıda belirttiğimiz gibi çalışmamızda çocuklarda infiltratif anestezi öncesinde aromaterapi ve müzik kullanımının dental anksiyete üzerine etkilerini belirlemek amacıyla psikometrik ölçüm yöntemlerinden CFSS-DS ve fizyolojik ölçüm yöntemlerinden kalp atım hızı, sistolik kan basıncı, diyastolik kan basıncı, oksijen saturasyonu kullanıldı. İşlem öncesi ve sonrasında toplam CFSS-DS skorları istatistiksel olarak incelendiğinde; müzik grubunda işlem sonrası toplam CFSS-DS skorlarının istatistiksel olarak anlamlı derecede düştüğü görüldü. Toplamda 2 makale ve 125 hastayı içeren bir meta-analiz, çalışmamızın sonuçlarıyla uyumlu olacak şekilde müzik terapisinin dental anksiyetesi olan hastalarda CFSS-DS skorlarını anlamlı bir şekilde düşürdüğünü göstermiştir (279, 297, 298). Thoma ve ark. (2014), dental tedavi öncesi müzik dinlemenin anksiyete üzerindeki etkisini değerlendirmek amacıyla 92 yetişkin hasta üzerinde bir çalışma yürütmüşlerdir. Çalışmada, bir grup hastaya 10 dakika boyunca rahatlatıcı etkili bir müzik parçası dinletilirken, diğer grup hastalar ise aynı süre boyunca sessizce bekleme salonunda bekletilmiştir. Katılımcıların tedavi öncesi ve sonrasında cevapladıkları psikometrik ölçüm yöntemlerinden biri olan State-Trait Anxiety Inventory (STAI) ile durumsal anksiyete skorları karşılaştırılmıştır. Psikometrik yöntemlerden CFSS-DS skorlarını değerlendirdiğimiz çalışmamızla benzer şekilde, müzik dinlemenin sessizce beklemeye göre anksiyeteyi daha etkili bir şekilde azalttığı bulunmuştur (271). Ayrıca çalışmamızda, aromaterapi grubunda da toplam CFSS-DS skorlarında düşüş görüldü ancak bu düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunamadı. Bu durum, müzik ve aromaterapinin dental anksiyete üzerinde olumlu etkileri olduğunu göstermekle birlikte müziğin anksiyeteyi azaltmada aromaterapiden daha etkili olabileceğini düşündürmektedir. Yapılan başka çalışmada ise, inhalasyon yolu ile uygulanan lavanta yağının (Nu-ka Ltd. Şti. Defne Essencia-Turkey), implante edilebilir venöz port kateter iğne girişine bağlı prosedürel ağrıyı azalttığı ancak, anksiyete düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa yol açmadığı belirlenmiştir. Anksiyete düzeyleri açısından, bu sonuçlar çalışmamızın bulgularıyla uyumludur (299).

Çalışmamızın sonuçlarıyla çelişecek şekilde müzik kullanımının tek başına etkili olmadığını bildiren çalışmalar da mevcuttur. Örneğin; Aitken ve ark. (173) kliniğe rutin dental tedavi amacıyla başvuran 4-6 yaş aralığındaki 45 çocuk üzerinde gerçekleştirdiği çalışmanın sonucunda müzikle dikkat dağıtmanın istenmeyen davranışlarda azalmaya neden olmadığı sonucuna varmışlardır. Bu farklılığın sebebi 4-6 yaş arasındaki küçük çocukların yaş faktörünün de etkisiyle psikolojilerinin dental tedavi ile mücadele edebilecek seviyede olmaması ve/veya iletişim becerilerinin henüz yeterli düzeyde olmaması olabilir (1, 3, 60, 61).

Çalışmamızda CFSS-DS' de korku kaynağı olarak belirtilen "Diş hekimi, Doktor, İğne, Birinin dişlerini muayene etmesi, Ağzını açmak zorunda olmak, Bir yabancının sana dokunması, Birinin sana bakması, Diş hekiminin malzemeleri, Diş hekiminin işlem sırasındaki görüntüsü, Diş temizleme aletinin sesi, Birinin ağzına aletler koyması, Nefes alamama, Hastaneye gitmek, Beyaz önlüklü insanlar ve Diş hekiminin dişlerini temizlemesi" başlıklı skorlar değerlendirildi. Müzik grubunda "Diş hekimi", "Doktor", "İğne", "Bir yabancının sana dokunması", "Birinin sana bakması", "Diş temizleme aletinin sesi" ve "Nefes alamama" maddelerindeki skorların işlem sonrasında anlamlı derecede azaldığı belirlendi. Müzik, dental tedavi sırasında çocuğun dikkatini dağıtarak ve stres seviyesini azaltarak, iğne gibi korku uyandıran unsurlardan uzaklaşmasını sağlayabilir. Yapılacak işlemle ilgili yeterli bilgisi olmayan çocuğun kontrol kaybı ve belirsizlik duygusu, çocukta güvensizlik hissine yol açar. Bu sebeple kontrolün hekimde olduğu dental tedavi, çocuklarda "Bir yabancının sana dokunması" ve "Birinin sana bakması" gibi korkuları tetikleyebilir. Çocuğa sevdiği veya rahatlatıcı bulduğu müzikleri dinletmek, çocuğun kendini güvende hissetmesini ve bulunduğu ortama yabancı hissetmemesini sağlayarak bu korkuları azaltmaya yardımcı olabilir (169, 170). Ayrıca müzik dental cihaz sesleri gibi korkutucu sesleri maskeleyerek çocuğun korkusunu azaltabilir (300). Aynı parametreler aromaterapi grubunda değerlendirildiğinde, sadece "Diş hekimi" ve "Nefes alamama" başlıklı skorlarda istatistiksel olarak anlamlı bir düşüş olduğu görüldü. Dental anksiyetenin ilk somatik belirtilerinden olan solunum hızının artması ve düzensiz nefes alıp verme (46), çocuklarda nefes alamama korkusu olarak ortaya çıkabilir. Lavanta yağı hoş kokusu ile sakinleşme ve solunum sayısında azalma sağlayarak (198, 301); çocukların dental ortamda yaşadıkları stres ve korku nedeniyle hissettikleri nefes alamama korkusunu azaltabilir.

Dental anksiyetenin değerlendirilmesinde kullanılan fizyolojik ölçüm yöntemlerinden olan KAH değerlerinin, kontrol grubunda işlem sonrasında müzik ve aromaterapi gruplarından

istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla arttığı tespit edildi. Ayrıca, bu artışın müzik terapisi grubunda, aromaterapi grubuna göre anlamlı derecede daha az olduğu ve en düşük işlem sonrası KAH değerlerinin enstrümental müzik dinletilen çocuklarda görüldüğü belirlendi. CFSS-DS skorları ve KAH değerlerinden elde ettiğimiz veriler, müziğin çocuklarda dental anksiyeteyi azaltmada aromaterapiden daha etkili olabileceği görüşümüzü desteklemektedir.

Çocuklarda lokal anestezi enjeksiyonu sırasında dental anksiyete ve ağrıyı azaltmada aromaterapinin etkinliğini değerlendiren bir çalışmada (302), lavanta ve portakal yağı ile aromaterapi yapılan gruplar arasında kalp atım hızı bakımdan anlamlı bir fark bulunmazken; kontrol grubunda kalp atım hızında istatistiksel olarak anlamlı bir artış gözlenmiştir. Çalışmamızda ve bahsedilen çalışmada; lokal anestezi enjeksiyonunu takiben kontrol grubunda görülen kalp atım hızındaki artış, hastanın enjeksiyon korkusu sebebiyle sempatik sinir sisteminin uyarılması sonucu katekolamin salınımının artmasına veya lokal anestezinin vazokonstriktör etkisine bağlı olabilir (303, 304). Gelecek çalışmalarda adrenalinsiz lokal anestezik solüsyon grubunun da yer alması, dental anksiyete değerlendirmesinde fizyolojik parametrelerin daha güvenilir olmasını sağlayabilir. Çalışmamızda müzik grubunda kalp atım hızındaki değişimin aromaterapi grubuna göre anlamlı derecede daha az olduğu görüldü. James ve ark. (16) 6 ila 8 yaş arasındaki 150 çocuk üzerinde yaptıkları çalışmalarında, portakal yağı aromaterapisi ve müzik terapisinin dental anksiyete üzerindeki etkisini karşılaştırmıştır. Kontrol grubunda tedavi sonrası anksiyete düzeylerinde, kalp atım hızında artış, müzik ve aromaterapi gruplarında ise anksiyete düzeylerinde, kalp atım hızında anlamlı derecede azalma görülmüştür. Bu çalışmanın sonucunda çalışmamızla uyumlu olarak; müzik terapisi ve aromaterapinin dental anksiyete yönetiminde yararlı olduğu, ayrıca müzik terapisinin aromaterapiden daha etkili olduğu sonucuna varılmıştır (16).

Literatürde SpO2 değerlerinin arttığı ve azaldığına dair farklı çalışmalar bulunmaktadır (253, 305, 306). Ancak, bu çalışmalar arasında ortak bir sonuca varılamamıştır. Çalışmamızda gruplar arasında, ölçülen SpO2 değerleri bakımından anlamlı bir fark görülmedi. Bu durum müzik ve aromaterapi uygulamalarının oksijen saturasyonu üzerinde herhangi bir belirgin etkisinin olmadığını düşündürmektedir.

Fizyolojik parametrelerden SAB ve DAB değerleri istatistiksel olarak incelendiğinde gruplar arasında DAB değerlerinde zaman içinde anlamlı bir değişiklik olmadığı görüldü. SAB değerlerinde ise işlem öncesi-işlem sonrası ve davranış yönlendirmesi sonrası-işlem sonrası ölçümler arasındaki değişimin, müzik ve aromaterapi gruplarında kontrol grubuna göre anlamlı

derecede daha az olduğu saptandı. Müzik ve aromaterapi gruplarında kontrol grubuna göre daha düşük kalp atım hızı ve sistolik kan basıncı değerlerinin belirlenmesi, çocukların anksiyete seviyelerindeki düşüşle ilişkilendirilebilir.

Mejia-Rubalcava ve ark. (163) dental anksiyetesi olan 18 yaşından büyük hastalarda müzik terapisinin fizyolojik parametrelere etkisini inceledikleri çalışmalarında; diş çekimi veya kanal tedavisi planlanan, işlem öncesi iğne gösterilen ve aerator sesine maruz bırakılan hastalara, 20 dakika boyunca enstrümantal müzik dinletmişlerdir. Çalışmanın sonucunda tükürük kortizol seviyesinin ve kan basıncının azaldığı, hasta konforunun arttığı, ancak oksijen saturasyonunun değişmediği rapor edilmiştir. Çalışmamızda ise enstrumental müzik veya hastanın kendi seçtiği müziği dinlettiğimiz müzik terapisi grubumuzda işlem sonrasında kan basıncında azalma gözlenmedi. İki çalışma arasında sonuçlardaki bu farklı sonuçların bazı sebepleri bulunmaktadır. Öncelikle, Mejia-Rubalcava ve arkadaşları, müziği dental korkuyu tetikleyebilecek faktörlere maruziyet sonrasında dinletmişlerdir, oysa bizim çalışmamızda hastalara hafif ağrılı lokal anestezi uygulaması öncesinde müzik dinletildi. Ayrıca, Mejia-Rubalcava ve ark. çalışmalarında yetişkin hasta grubunu incelemiş ve hastaları direkt olarak dental anksiyeteyi tetikleyebilecek faktörlere maruz bırakmamışlardır (163). Bahsedilen çalışma ile benzer şekilde, Dixit ve Jasani (172) 4-6 yaş aralığındaki 120 çocuk hasta ile gerçekleştirdikleri çalışmalarında, müzik terapisi uygulamasından sonra çocukların nabız, sistolik basınç ve diyastolik basınç değerlerinde azalma rapor ederken, oksijen saturasyonu üzerinde anlamlı bir değişik olmadığını belirtmişlerdir. Bu çalışmada işlem sırasında ağrı duyulması dental anksiyeteyi artırabileceğinden tüm hastalara ağrısız bir işlem olan dental profilaksi ve koruyucu flor uygulaması yapılmıştır. İnvaziv olmayan ve ağrısız bir tedavi tercih edilmesiyle fizyolojik parametrelerdeki değişiklikler tamamen dental anksiyete ile ilişkilendirilmiştir (172). Ancak, biz çalışmamızda ağrı algısını da değerlendirdiğimiz için, hafif ağrılı bir işlem olan infiltrasyon anestezisi uygulamasını tercih ettik.

Müziğin anksiyolitik etkisinin, sempatik sinir sistemini inhibe ederek adrenalin seviyesinde ve nöromusküler aktivitede azalma sağlamasıyla ilişkili olduğu düşünülmekle birlikte, kalp atım hızı ve kan basıncı değerlerine etkisi ile ilgili sonuçlar çelişkilidir (307). Örneğin, yoğun bakım tıbbında müziğin etkisinin araştırıldığı bir çalışmada, klasik müzik ve meditasyon müziğinin yoğun bakım hastalarının sağlığı üzerinde olumlu etkilere sahip olduğu, kalp atım hızı ve kan basıncını arttırabilecek ağır metal veya tekno gibi hızlı tempolu müziklerin etkisiz ve hatta tehlikeli olabileceği belirtilmiştir. Bununla birlikte, yavaş yüksek tempolu

ritimleri ve güçlü sözleri olan hip hop ve rap müziğin etkileri ise belirsizdir (308). Yavaş tempolu ve dakikada 60-80 vuruş olan enstrumental müziğin dental anksiyeteyi azaltmada etkili olduğu belirtilmektedir. Ancak, müzik dinleme süresi ile bu etki arasında bir ilişki bulunamamıştır (307). Çalışmamızda enstrümantal müzik dinletilen çocuklarda kalp atım hızlarında azalma gözlemlenirken, kendi seçtikleri müzik parçalarını dinleyen çocuklarda bu etki görülmedi. Dinlettiğimiz Enya'nın Watermark isimli enstrümantal parçası, yavaş tempolu ve sakinleştirici etkiye sahip bir müzik olduğundan sonuçlar literatürü destekler niteliktedir. Kendi seçtikleri parçaları dinleyen çocuklarda seçilen müzikler çeşitli tarzlarda olabileceği için müziğe verdikleri duygusal tepkiler farklılık gösterebilir, bu da farklı fizyolojik etkilere neden olabilir. Müziğe verilen yanıtları etkileyen bir diğer faktörün de kişinin anksiyete düzeyi olduğu bilinmektedir. Bu konuda yapılan çalışmaların birinde, klasik müziğin orta ve yüksek düzeyde dental anksiyetesi olan hastalarda anksiyeteyi azaltmada daha etkili olduğu belirtilmektedir (162). Çalışmamızda ise, dahil edilen hastalardan randomize şekilde seçerek müzik dinlettiğimiz grubumuzdaki 35 çocuktan 34'ünün, başlangıçtaki anksiyete seviyesi düşük olmasına rağmen, müziğin anksiyeteyi azaltma etkisi olduğu görüldü. Bu çalışamalar birlikte değerlendirilde, müzik dinletilmesinin terapisinin tüm anksiyete seviyelerinde azaltıcı bir etkisi olduğunu söylenebilir.

Müzik parçalarını farklı frekanslarda dinlemek, farklı fizyolojik ve psikolojik etkilere neden olabilmektedir. Uluslararası Standartlar Örgütü (ISO), 1955 yılında A4 (Orta La) sesinin frekansını 440 Hz olarak standartlaştırmıştır (19). Ancak, 432 Hz frekansındaki müziğin daha huzurlu olduğu ve kulağa daha hoş geldiği düşünülmektedir (309). Literatürde, farklı frekanslardaki müzik eserlerinin dental anksiyete üzerindeki etkisini araştıran sınırlı sayıda çalışma mevcuttur. Örneğin; Aravena ve arkadaşları tarafından, orta düzeyde anksiyeteye sahip kırk iki yetişkin hasta üzerinde, diş çekimi sırasında 432 Hz ve 440 Hz frekanslarında dinletilen müziğin dental anksiyete ve tükürük kortizol düzeyleri üzerindeki etkilerini karşılaştırmak amacıyla bir çalışma yapılmıştır. Bu çalışmada hastalara 15 dakika boyunca 432 Hz ve 440 Hz frekansında müzik dinletilmiş, müdahale öncesi ve sonrasındaki anksiyete düzeyleri Corah Dental Anksiyete Skalası ile değerlendirilmiştir. Ayrıca ELISA testi ile ölçülen tükürük kortizol düzeyleri, gruplar arasında müdahale öncesi ve sonrasında karşılaştırılmıştır. Müzik kullanımının anksiyete düzeylerini önemli ölçüde azalttığı ve 432 Hz frekansın diş çekimi öncesinde tükürük kortizol düzeylerini azaltmada etkili olduğu rapor edilmiştir (19). Çalışmamızda, hastaların bir grubundan kendi tercih ettikleri müzik parçalarını seçmelerini

istememiz sebebiyle müziklerin frekanslarını ölçmemiş olmamız, müziğin etkilerini frekanslar üzerinden değerlendirmemize izin vermemiştir. Buna rağmen çalışmamızda, müziğin dental anksiyeteyi azaltmada etkili bir yöntem olduğu görüldü. İleride yapılacak çalışmalarda, seçilen müziklerin frekansları belirlenerek frekanslar üzerinden daha spesfisik karşılaştırmalar yapılabilir.

Gülnahar ve ark. (310), 2020 yılında farklı müzik türlerinin dental anksiyete üzerine etkisini araştırdıkları çalışmalarında; müzik terapisi uygulanan tüm grupların anksiyete düzeylerinde belirgin bir azalma görüldüğünü, fakat dental anksiyeteyi azaltmada en etkili olan müzik türlerinin Türk müziği ve klasik müzik olduğunu rapor etmiştir. Ayrıca bu çalışmada, anestezi uygulaması sırasındaki kalp atım hızının klasik müzik ve yumuşak rock müzik gruplarında diğer gruplara kıyasla anlamlı derecede daha yüksek olduğu ve operasyon boyunca yüksek kaldığı görülürken, Türk müziği dinletilen hastalarda daha stabil ve düşük bir kalp atım hızı elde edilmiştir. Bununla birlikte, müziğin kan basıncı ve oksijen saturasyonu üzerinde herhangi bir etkisi olmadığı belirtilmiştir (310). Pintea ve ark. (311) ise tedavi sırasında dinletilen senfoni ve lounge müziğin dental anksiyete ve ağrı üzerindeki etkisini araştırdıkları çalışmalarında, işlem sırasında müzik dinletilmesinin anksiyetede veya hissedilen ağrıda azalmaya sebep olmadığını, nabız hızlarının tüm gruplarda benzer olduğunu rapor etmişlerdir. Endodontik tedavi planlanan 46 yetişkin hasta ile yapılan bir başka çalışma ise, müzik terapisinin dental anksiyeteyi azalttığını ve müzik grubunda kontrol grubuna göre daha düşük tükürük kortizol seviyesi, kan basıncı, kalp atım hızı, vücut sıcaklığı gözlendiğini; ancak bu farkların istatistiksel olarak anlamlı olmadığını göstermiştir (312).

Singh ve ark. (303) 6-12 yaş arasındaki 60 çocuk ile gerçekleştirdiği çalışmalarında, diş çektirirken çocuklara en sevdikleri müzik parçalarını dinletmenin dental anksiyeteyi azaltmada etkili olduğu belirtmiştir. Müzik dinletilen çocukların dental anksiyete seviyeleri, kalp atım hızı, sistolik kan basıncı değerleri kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulunurken, diyastolik kan basıncı ve SpO2 değerlerinde anlamlı fark görülmemiştir (303). Bu çalışmada, bizim çalışmamızın sonuçlarıyla benzer sonuçlar elde edilmiştir. Singh ve arkadaşları ile sonuçlarımızın oldukça benzer olmasının sebepleri, benzer yaş grubundaki çocukları çalışmaya dahil edilmesi, ve her iki çalışmada da çocuklar tarafından korkutucu olarak tanımlanan lokal anestezi ve diş çekimi gibi dental anksiyeteyi tetikleyebilecek prosedürlerin tercih edilmiş olması olabilir.

Çalışmamızda kontrol grubunda KAH ve sistolik kan basıncı değerlerinde görülen artış, lokal anestezi sırasında hissedilen anksiyete ve algılanan ağrının artmasıyla ilişkilendirilebilir. Bu durum epinefrin, norepinefrin salınımını arttırarak vücutta alarm tepkisine ve fizyolojik parametrelerde daha yüksek değerler elde edilmesine sebep olmaktadır (313). Arslan ve ark. (278) 6-12 yaş aralığındaki 126 çocuk üzerinde yaptıkları çalışmada, lokal anestezi enjeksiyonu ve diş çekimi öncesi lavanta yağı inhalasyonu uygulanan çocukların dental anksiyete düzeyini kontrol grubuyla karşılaştırmaktadır. Anestezi enjeksiyonu ve diş çekimi sonrasında; çalışmamızla uyumlu olarak kontrol grubunda, işlem öncesine göre kalp atım hızında anlamlı derecede artış görülmüştür. Bunun dışında, oksijen satürasyonu hariç tüm vital bulguların lavanta grubunda kontrol grubuna kıyasla anlamlı derecede daha düşük olduğu gözlenmiştir (278). Bizim çalışmamızda ise, lokal anestezi uygulaması sonrası kontrol grubunda görülen kalp atım hızı ve sistolik kan basıncı değerlerindeki artışın lavanta aromaterapisi uyguladığımız hastalara kıyasla anlamlı derecede daha yüksek olduğu bulundu. Lavanta aromaterapisi uygulanan grup ile kontrol grubu arasında oksijen saturasyonu ve diyastolik kan basıncı fizyolojik parametreleri bakımından anlamlı fark gözlenmedi.

Çalışmamızın bulgularıyla çelişen, Abdalhai ve ark. (2024) (305) tarafından yapılan aromaterapi ve müzik terapisinin kombine olarak uygulandığı çalışmada ise, lokal anestezi uygulaması sonrası SpO2 değerlerinin anlamlı derecede arttığı, sistolik ve diyastolik kan basıncının ise anlamlı derecede azaldığı bildirilmektedir. Bu farklılığın olası nedenleri; sadece, lavanta-neroli yağı kokusunu hoş bulan hastaların çalışmaya dahil edilmesi, nazal maske kullanımı ile aromaterapinin etkisinin arttırılması, lokal anestezi enjeksiyonu boyunca nazal maske çıkarılmadan lavanta-neroli yağına olan maruziyetin devam ettirilmesi, aromaterapi ve müzik terapisinin bir arada uygulanması olabilir. Çocuklarda aromaterapi uygulamalarında dozaj ve maruz kalma süresinin belirsiz olması, çalışmalarda farklı sonuçların ortaya çıkmasına neden olmaktadır (302). Aromaterapi uygulamalarında standart protokollerin oluşturulması, aromaterapinin etkilerinin daha güvenilir bir şekilde değerlendirilmesine yardımcı olacaktır.

Yapılan bazı çalışmalar, çocuklarda dental anksiyete ve korkunun etkili bir şekilde azaltılmasında tek başına uygulanan yöntemlerin yetersiz olduğunu göstermektedir. Bu çalışmalar, müzik terapisinin aromaterapi ile birleştirilmesinin daha etkili olduğunu ortaya koymaktadır (15, 253, 259, 306). Aromaterapi ve müzik terapisinin çocuklarda dental anksiyete ve korku üzerindeki etkilerini değerlendirmek amacıyla 6-8 yaş arasındaki 80 çocuk ile yapılan bir çalışmada, çocuklar aromaterapi, müzik terapisi, aromaterapi+müzik terapisi ve kontrol

grubu olmak üzere dört gruba ayrılmıştır. Çalışmada anksiyete seviyelerini belirlemek için Görsel Yüz Skalası (FIS), Corah Dental Anksiyete Skalası (CDAS) ve Modifiye Çocuk Dental Anksiyete Skalası-Yüzler uyarlaması (MCDS-f) skalaları ile kalp atım hızı, kan bacıncı, oksijen satürasyonu ve vücut sıcaklığı gibi fizyolojik parametreler kullanılmıştır. Anestezi uygulanmadan sınıf 1 dolgu işlemi yapılan çalışmada, çalışmamızla benzer şekilde sadece aromaterapi ve sadece müzik terapisi uygulanan gruplarda kalp atım hızı ortalamalarının kontrol grubuna göre daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca çalışmamızla uyumlu olarak, müzik grubunda görülen değişimlerin aromaterapi grubuna göre daha anlamlı olduğu bulunmuştur. Portakal yağı aromaterapisi ile müzik terapisinin kombine olarak uygulandığı hastalarda ise FIS, MCDAS-f, CDAS, kalp atım hızı, oksijen satürasyonu ve sistolik basınç değerlerinde azalma görülmüştür. Aromaterapi ve müzik terapisinin birlikte kullanılmasının çocuklarda dental anksiyete ve korkuyu azaltmada daha etkili olduğu bildirilmiştir (253). Sin ve Dennis (2023) ise, fissür örtücü tedavisi sırasında çocuklardaki diş hekimi kaygısı ve korkusu üzerinde müzik terapisi ve aromaterapinin etkisini değerlendirdikleri çalışmalarında, katılımcıları kontrol grubu, müzik terapisi grubu, aromaterapi grubu ve kombinasyon grubu olmak üzere dört gruba ayırmıştır. Müzik terapisi ve aromaterapinin ayrı ayrı uygulandığı gruplarda dental anksiyetede, kan basıncında azalma ve oksijen saturasyonu düzeyinde artma tespit edilmiştir. Kombinasyon grubunda ise dental anksiyetede, kalp atım hızında, kan basıncında azalma, oksijen saturasyonu düzeyinde ise artma görülmüştür. Sonuçlar, müzik terapisi ve aromaterapinin birlikte kullanımasının daha etkili olduğunu göstermiştir (306). Çalışmamızda bu iki çalışmadan farklı olarak, dental enjeksiyonun sebep olduğu ağrı ve anksiyeteyi değerlendirmek amacıyla hastalara lokal infiltrasyon anestezisi uygulandı. Dental anksiyete ve ağrının en önemli sebeplerinden olan bu işlem fizyolojik ölçümlerimizdeki farklılığın sebebi olabilir. Ayrıca çalışmalarda farklı esansiyel yağların kullanılması farklı etkilerin görülmesine yol açabilir. Tüm bu verilere dayanarak, gelecekteki çalışmalarda aromaterapi ve müzik terapisinin kombine olarak uygulandığı grubun da dahil edilmesi daha uygun olabilir.

Hastaların lokal anestezi sonrası ağrı algısını değerlendirmek amacıyla, Wong Baker Ağrı Skalası ve FLACC Ağrı Değerlendirme Skalası skorları karşılaştırıldığında gruplar arasında anlamlı farkın olmadığı görüldü. Çalışmamızın sonuçları, literatürle uyumlu bir şekilde (173, 314, 315), aromaterapi ve müzik terapisi uygulamalarının çocukların hissettiği ağrı algısını azaltmadığını gösterdi. Ancak aromaterapi ve müzik terapisi uygulamalarının

çocuklarda ağrı algısını azalttığına dair çalışmalar da mevcuttur (316, 317). Örneğin; Kim ve ark. (317) yaptıkları bir çalışmada anestezi enjeksiyonu öncesinde hastalara 5 dakika boyunca yüz maskesi ile lavanta yağı inhalasyonu uygulanması sonucu, iğne girişi ağrısının azaldığını rapor etmişlerdir. Benzer şekilde Ghaderi ve Solhjou (316) 7-9 yaşları arasındaki 24 çocuk ile yaptıkları çalışmada lavanta aromaterapisinin dental anksiyete ve enjeksiyon sırasında ağrı algısı üzerine etkisini araştırmıştır. Bu çalışmada restoratif tedavi öncesi tüm çocuklara inferior alveolar sinir bloğu anestezisi uygulanmıştır. Anksiyeteyi değerlendirmek için tükürük kortizol seviyeleri ve kalp atım hızı hem işlem öncesi hem de işlem sonrasında ölçülürken, ağrı algısını değerlendirmek için The Face Rating Scale (FRS) kullanılmıştır. Bu çalışma lavanta yağı kullanılan aromaterapi grubunda, anestezi uygulaması sonrasında kalp atım hızında, tedavi sonrası tükürük kortizol seviyelerinde ve ağrı algısında azalma olduğunu göstermiştir (316) . 6-12 yaş aralığındaki 105 çocuk ile yaptığımız çalışmamızda anestezi enjeksiyonu sırasında ağrı algısında istatistiksel olarak anlamlı bir azalma görülmedi. Ancak, FLACC skalası kategorilerinden yüz ifadeleri kategorisi karşılaştırıldığında; standart müzik dinletilen hastaların %66,7'sinde özel bir ifade görülmezken kontrol grubunda bu oran %25,7 olarak belirlendi. Ağlama kategorisindeki sonuçlar gruplar arasında karşılaştırıldığında ise, ağlamayan çocuk sayısı kontrol grubunda %57,1, aromaterapi grubunda %68,6 iken, müzik grubunda %82,9 (kendi seçtiği müziği dinleyen hastalarda %70,7 ve standart müzik dinleyen hastalarda %94,4) olarak saptandı. Bu sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı olmamasına rağmen, p değerleri anlamlıya oldukça yakın bulundu. Daha geniş bir örneklemin seçilmesi ve değişik yaş gruplarındaki çocukların değerlendirilmesi ile sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı çıkabilir. Bu nedenle, çalışmamızda çıkan sonuçlar, özellikle enstrumental müzik sakinleştirici etkisiyle çocuklarda ağrı algısını azaltmaya yardımcı olabileceği fikrini akla getirmektedir.

Stres yanıtının göstergesi olarak kabul edilen kalp atım hızı ve kan basıncı gibi parametrelerdeki değişikliklerin; dental anksiyete dışında diğer faktörlerden de etkilenebileceği, dental anksiyeteyi belirlemekte tek başına yeterli olmayacağı bilinmektedir. Bu sebeple çalışmamızda psikometrik ve fizyolojik ölçüm yöntemleri bir arada değerlendirilirdiğinde elde edilen sonuçlar, non-farmakolojik yöntemler olan müzik terapisi ve lavanta aramoterapisi uygulamalarının çocuklarda dental anksiyete ve korkuyu azaltmada yardımcı yöntemler olarak tercih edilebileceğini, ayrıca müzik terapisinin lavanta aromaterapisinden daha etkili olduğunu göstermektedir.

KAYNAKLAR

1. Gustafsson A, Broberg A, Bodin L, Berggren U, Arnrup K. Dental behaviour management problems: the role of child personal characteristics. International journal of paediatric dentistry. 2010;20(4):242-53.

2. Kahraman G, Aktören O. Ebeveyn ve Çocuk Dental Anksiyete İlişkisinin Değerlendirilmesi. Sağlık Bilimlerinde Değer. 2024;14(2):305-9.

3. Koch G, Poulsen S, Espelid I, Haubek D. Pediatric dentistry: a clinical approach: John Wiley & Sons; 2017.

4. Buchanan H, Niven N. Validation of a Facial Image Scale to assess child dental anxiety. International journal of paediatric dentistry. 2002;12(1):47-52.

5. Skaret E, Raadal M, Berg E, Kvale G. Dental anxiety among 18-yr-olds in Norway, Prevalence and related factors. European journal of oral sciences. 1998;106(4):835-43.

6. Porritt J, Marshman Z, Rodd HD. Understanding children's dental anxiety and psychological approaches to its reduction. International journal of paediatric dentistry. 2012;22(6):397-405.

7. Lin C-S, Wu S-Y, Yi C-A. Association between anxiety and pain in dental treatment: a systematic review and meta-analysis. Journal of dental research. 2017;96(2):153-62.

8. Peretz B, ZADIK D. Dental anxiety of parents in an Israeli kibbutz population. International journal of paediatric dentistry. 1994;4(2):87-92.

9. Folayan M, Adekoya-Sofowora C, D. Otuyemi O, Ufomata D. Parental anxiety as a possible predisposing factor to child dental anxiety in patients seen in a suburban dental hospital in Nigeria. International journal of paediatric dentistry. 2002;12(4):255-9.

10. Carrillo-Diaz M, Crego A, Armfield JM, Romero-Maroto M. Assessing the relative efficacy of cognitive and non-cognitive factors as predictors of dental anxiety. European journal of oral sciences. 2012;120(1):82-8.

11. Oliver K, Manton DJ. Contemporary behavior management techniques in clinical pediatric dentistry: out with the old and in with the new? Journal of Dentistry for children. 2015;82(1):22-8.

12. Rayen R, Muthu M, Rao CR, Sivakumar N. Evaluation of physiological and behavioral measures in relation to dental anxiety during sequential dental visits in children. Indian Journal of Dental Research. 2006;17(1):27-34.

13. Dentistry AAoP. Behavior guidance for the pediatric dental patient. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. Chicago, Ill.: American Academy of Pediatric Dentistry; 2021: 306-24. 2021.

14. Huet A, Lucas-Polomeni M-M, Robert J-C, Sixou J-L, Wodey E. Hypnosis and dental anesthesia in children: a prospective controlled study. International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis. 2011;59(4):424-40.

15. Custódio NB, Costa FdS, Cademartori MG, da Costa VPP, Goettems ML. Effectiveness of virtual reality glasses as a distraction for children during dental care. Pediatric dentistry. 2020;42(2):93-102.

16. James J, Retnakumari N, Vadakkepurayil K, Thekkeveetil AK, Tom A. Effectiveness of aromatherapy and music distraction in managing pediatric dental anxiety: a comparative study. International Journal of Clinical Pediatric Dentistry. 2021;14(2):249.

17. Alnamankany A. Video modelling and dental anxiety in children. A randomised clinical trial. European journal of paediatric dentistry. 2019;20(3):242-6.

18. KÖROĞLU DA, DURKAN R. DİŞ HEKİMLİĞİ UYGULAMALARINDA KARŞILAŞILAN DENTAL ANKSİYETE SENDROMUNUN ETİYOLOJİSİNİN VE TEDAVİ YÖNTEMLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ. Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi. 2010;2010(3):205-12.

19. Aravena PC, Almonacid C, Mancilla MI. Effect of music at 432 Hz and 440 Hz on dental anxiety and salivary cortisol levels in patients undergoing tooth extraction: a randomized clinical trial. Journal of applied oral science. 2020;28:e20190601.

20. Altenmüller E, Schlaug G. Music, brain, and health: exploring biological foundations of music's health effects. Music, health, and wellbeing. 2012;2:12À24.

21. Meltem U, EA K. Yoğun bakım hastalarında müzik terapinin ağrı ve anksiyete üzerine etkisi. Ağrı. 2011;23(4):139-46.

22. Thaut MH. The future of music in therapy and medicine. Annals of the New York Academy of Sciences. 2005;1060(1):303-8.

23. Nilsson U. The anxiety-and pain-reducing effects of music interventions: a systematic review. AORN journal. 2008;87(4):780-807.

24. Berbel P, Moix J, Quintana S. Music versus diazepam to reduce preoperative anxiety: a randomized controlled clinical trial. Revista espanola de anestesiologia y reanimacion. 2007;54(6):355-8.

25. Bringman H, Giesecke K, Thörne A, Bringman S. Relaxing music as pre-medication before surgery: a randomised controlled trial. Acta Anaesthesiologica Scandinavica. 2009;53(6):759-64.

26. Koch ME, Kain ZN, Ayoub C, Rosenbaum SH. The sedative and analgesic sparing effect of music. The Journal of the American Society of Anesthesiologists. 1998;89(2):300-6.

27. Lewis AK, Osborn IP, Roth R. The effect of hemispheric synchronization on intraoperative analgesia. Anesthesia & Analgesia. 2004;98(2):533-6.

28. Lee DW, Chan K-W, Poon C-M, Ko C-W, Chan K-H, Sin K-S, et al. Relaxation music decreases the dose of patient-controlled sedation during colonoscopy: a prospective randomized controlled trial. Gastrointestinal endoscopy. 2002;55(1):33-6.

29. Posadzki P, Alotaibi A, Ernst E. Adverse effects of aromatherapy: a systematic review of case reports and case series. International Journal of Risk & Safety in Medicine. 2012;24(3):147-61.

30. MUTLU B, AVŞAR A. DENTAL KAYGI VE AĞRI YÖNETİMİNDE NONFARMAKOLOJİK BİR YÖNTEM; AROMATERAPİ: DERLEME. Selcuk Dental Journal. 2023;10(1):124-9.

31. Ebrahimi H, Mardani A, Basirinezhad MH, Hamidzadeh A, Eskandari F. The effects of Lavender and Chamomile essential oil inhalation aromatherapy on depression, anxiety and stress in older community-dwelling people: A randomized controlled trial. Explore. 2022;18(3):272-8.

32. Huang H, Wang Q, Guan X, Zhang X, Kang J, Zhang Y, et al. Effect of aromatherapy on preoperative anxiety in adult patients: A meta-analysis of randomized controlled trials. Complementary therapies in clinical practice. 2021;42:101302.

33. Taheri JB, Azimi S, Rafieian N, Zanjani HA. Herbs in dentistry. International dental journal. 2011;61(6):287-96.

34. Arada JMG, Perez ZC. Phytotherapy in dentistry: survey of products of plant origin for health oral. Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences. 2019;1(3):35-40.

35. Babaev O, Piletti Chatain C, Krueger-Burg D. Inhibition in the amygdala anxiety circuitry. Experimental & molecular medicine. 2018;50(4):1-16.

36. Frankl S. Should the parent remain with the child in the dental operatory? J Dent Child. 1962;29:150-63.

37. Zhang C, Qin D, Shen L, Ji P, Wang J. Does audiovisual distraction reduce dental anxiety in children under local anesthesia? a systematic review and meta-analysis. Oral diseases. 2019;25(2):416-24.

38. Donelli D, Antonelli M, Bellinazzi C, Gensini GF, Firenzuoli F. Effects of lavender on anxiety: A systematic review and meta-analysis. Phytomedicine. 2019;65:153099.

39. Brown DF, Clive Wright F, McMurray NE. Psychological and behavioral factors associated with dental anxiety in children. Journal of behavioral medicine. 1986;9:213-8.

40. Freeman R. Dental anxiety: a multifactorial aetiology. British dental journal. 1985;159(12):406-8.

41. Alwin N, Murray J, Britton P. An assessment of dental anxiety in children. British dental journal. 1991;171(7):201-7.

42. Appukuttan DP. Strategies to manage patients with dental anxiety and dental phobia: literature review. Clinical, cosmetic and investigational dentistry. 2016:35-50.

43. Klingberg G, Broberg AG. Dental fear/anxiety and dental behaviour management problems in children and adolescents: a review of prevalence and concomitant psychological factors. International journal of paediatric dentistry. 2007;17(6):391-406.

44. Corah NL, Gale EN, Illig SJ. Assessment of a dental anxiety scale. Journal of the American Dental Association (1939). 1978;97(5):816-9.

45. Jaakkola S, Rautava P, Alanen P, Aromaa M, Pienihäkkinen K, Räihä H, et al. Dental fear: one single clinical question for measurement. The open dentistry journal. 2009;3:161.

46. Rubin JG, Slovin M, Krochak M. The psychodynamics of dental anxiety and dental phobia. Dental Clinics of North America. 1988;32(4):647-56.

47. Firestein SK. Patient anxiety and dental practice. The Journal of the American Dental Association. 1976;93(6):1180-7.

48. 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. Journal of the Canadian Dental Association. 2009;75(4).

49. Kumar S, Bhargav P, Patel A, Bhati M, Balasubramanyam G, Duraiswamy P, Kulkarni S. Does dental anxiety influence oral health-related quality of life? Observations from a cross-sectional study among adults in Udaipur district, India. Journal of oral science. 2009;51(2):245-54.

50. Stabholz A, Peretz B. Dental anxiety among patients prior to different dental treatments. International dental journal. 1999;49(2):90-4.

51. Tümen EC. Çocuklarda Dental Anksiyete ve Korku, Iletisim ve Davranissal Yönetim Problemleri/Dental Anxiety and Fear, Communication and Behavioural Management Problems in Children-Literature Review. Turkiye Klinikleri Dishekimligi Bilimleri Dergisi. 2010;16(3):249.

52. Milsom K, Tickle M, Humphris G, Blinkhorn A. The relationship between anxiety and dental treatment experience in 5-year-old children. British dental journal. 2003;194(9):503-6.

53. Kakkar M, Wahi A, Thakkar R, Vohra I, Shukla AK. Prevalence of dental anxiety in 10-14 years old children and its implications. Journal of dental anesthesia and pain medicine. 2016;16(3):199-202.

54. Nathan JE. Managing behavior of precooperative children. Dental Clinics of North America. 1995;39(4):789-816.

55. Xiang B, Wong HM, Perfecto AP, McGrath CP. The association of socio-economic status, dental anxiety, and behavioral and clinical variables with adolescents' oral health-related quality of life. Quality of life research. 2020;29:2455-64.

56. Klingberg G. Dental anxiety in children and adolescents. Cognitive behaviour therapy for dental phobia and anxiety. 2013:79-88.

57. Hosey MT. Child Taming: how to manage children in dental practice: Quintessence Publishing Company Limited; 2003.

58. YETİŞ CÇ, KÜÇÜKEŞMEN Ç. ÇOCUK HASTALARDA "DENTAL KAYGI VE DAVRANIŞ İDARESİ PROBLEMLERİNİN" GÖRÜLME SIKLIĞI VE ETİYOLOJİK FAKTÖRLERİ. Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi. 2013;2(1):62-8.

59. Klingberg G, Dahllöf G, Erlandsson AL, Grindefjord M, Hallström-Stalin U, Koch G, LUNDIN SÅ. A survey of specialist paediatric dental services in Sweden: results from 2003, and trends since 1983. International Journal of Paediatric Dentistry. 2006;16(2):89-94.

60. LEE CY, CHANG YY, HUANG ST. The clinically related predictors of dental fear in Taiwanese children. International journal of paediatric dentistry. 2008;18(6):415-22.

61. BAYRAK Ş, TUNÇ EŞ, türkan EĞİLMEZ D, nuray TÜLOĞLU D. Ebeveyn dental kaygisi ve sosyodemografik faktörlerin çocuklarin dental kaygisi üzerine etkileri. Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi. 2010;2010(3):181-8.

62. Smyth JS. Some problems of dental treatment. Part 1. Patient anxiety: some correlates and sex differences. Australian dental journal. 1993;38(5):354-9.

63. BROGÅRDH-ROTH S, Stjernqvist K, Matsson L. Dental behavioural management problems and dental caries prevalence in 3-to 6-year-old Swedish children born preterm. International Journal of Paediatric Dentistry. 2008;18(5):341-7.

64. Lee CY, Chang YY, Huang ST. Prevalence of dental anxiety among 5-to 8-year-old Taiwanese children. Journal of public health dentistry. 2007;67(1):36-41.

65. Peretz B, Efrat J. Dental anxiety among young adolescent patients in Israel. International journal of paediatric dentistry. 2000;10(2):126-32.

66. Rajwar AS, Goswami M. Prevalence of dental fear and its causes using three measurement scales among children in New Delhi. Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry. 2017;35(2):128-33.

67. Akbay Oba A, Dülgergil ÇT, Şaroğlu Sönmez I. Prevalence of dental anxiety in 7-to 11-year-old children and its relationship to dental caries. Medical Principles and Practice. 2009;18(6):453-7.

68. Wogelius P, Poulsen S, Toft Sørensen H. Prevalence of dental anxiety and behavior management problems among six to eight years old Danish children. Acta Odontologica Scandinavica. 2003;61(3):178-83.

69. Boka V, Arapostathis K, Karagiannis V, Kotsanos N, Van Loveren C, Veerkamp J. Dental fear and caries in 6-12 year old children in Greece. Determination of dental fear cut-off points. European Journal of Paediatric Dentistry. 2017;18(1):45-50.

70. Chhabra N, Chhabra A, Walia G. Prevalence of dental anxiety and fear among five to ten year old children: a behaviour based cross sectional study. Minerva stomatologica. 2012;61(3):83-9.

71. Folayan M, Idehen E, Ufomata D. The effect of sociodemographic factors on dental anxiety in children seen in a suburban Nigerian hospital. International journal of paediatric dentistry. 2003;13(1):20-6.

72. Klingberg G, Broberg A. Temperament and child dental fear. Pediatric Dentistry. 1998;20:237-43.

73. Berggren U, Meynert G. Dental fear and avoidance: causes, symptoms, and consequences. Journal of the American Dental Association (1939). 1984;109(2):247-51.

74. Moore R, Brødsgaard I, Birn H. Manifestations, acquisition and diagnostic categories of dental fear in a self-referred population. Behaviour Research and Therapy. 1991;29(1):51-60.

75. Reddy RS, Kotha R, Pavani K, Subbarayudu G, Rajesh N, Sruthi R. Dental anxiety–neglect of dental care. International Journal of Health. 2015;3(1):20-3.

76. Neverlien PO. Assessment of a single-item dental anxiety question. Acta Odontologica Scandinavica. 1990;48(6):365-9.

77. Mishra G, Thakur S, Singhal P, Ghosh SN, Chauhan D, Jayam C. Assessment of child behavior in dental operatory in relation to sociodemographic factors, general anxiety, body mass index and role of multi media distraction. Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry. 2016;34(2):159-64.

78. Chellappah N, Vignehsa H, Milgrom P, Lam LG. Prevalence of dental anxiety and fear in children in Singapore. Community dentistry and oral epidemiology. 1990;18(5):269-71.

79. Armfield JM. Towards a better understanding of dental anxiety and fear: cognitions vs. experiences. European journal of oral sciences. 2010;118(3):259-64.

80. Hasheminia D, Motamedi MRK, Ahmadabadi FK, Hashemzehi H, Haghighat A. Can ambient orange fragrance reduce patient anxiety during surgical removal of impacted mandibular third molars? Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. 2014;72(9):1671-6.

81. Cohen S, Fiske J, Newton J. The impact of dental anxiety on daily living. British dental journal. 2000;189(7):385-90.

82. Feigal RJ. Guiding and managing the child dental patient: a fresh look at old pedagogy. Journal of dental education. 2001;65(12):1369-77.

83. Dentistry AAoP. Guideline on behavior management for the pediatric dental patient. Pediatr Dent. 2006;27(suppl 7):92-100.

84. Terpack S, Granbois A. Soothing dental anxiety: music therapy and the dentally anxious patient. Access. 2014;28(1):14-5.

85. Nicolas E, Bessadet M, Collado V, Carrasco P, Rogerleroi V, Hennequin M. Factors affecting dental fear in French children aged 5–12 years. International Journal of Paediatric Dentistry. 2010;20(5):366-73.

86. RAMOS-JORGE J, Marques LS, Homem MA, Paiva SM, Ferreira MC, OLIVEIRA FERREIRA F, RAMOS-JORGE ML. Degree of dental anxiety in children with and without toothache: prospective assessment. International journal of paediatric dentistry. 2013;23(2):125-30.

87. Rantavuori K, Tolvanen M, Hausen H, Lahti S, Seppä L. Factors associated with different measures of dental fear among children at different ages. Journal of Dentistry for Children. 2009;76(1):13-9.

88. Settineri S, Tati F, Fanara G. Gender differences in dental anxiety: is the chair position important. J Contemp Dent Pract. 2005;6(1):115-22.

89. Townend E, Dimigen G, Fung D. A clinical study of child dental anxiety. Behaviour research and therapy. 2000;38(1):31-46.

90. Peretz B, Mann J. Dental anxiety among Israeli dental students: a 4-year longitudinal study. European Journal of Dental Education. 2000;4(3):133-7.

91. Skaret E, Soevdsnes EK. Behavioural science in dentistry. The role of the dental hygienist in prevention and treatment of the fearful dental patient. International journal of dental hygiene. 2005;3(1):2-6.

92. de Jongh A, ter Horst G. What do anxious patients think? An exploratory investigation of anxious dental patients' thoughts. Community Dentistry and Oral Epidemiology. 1993;21(4):221-3.

93. Weinstein P, Raadal M, Naidu S, Yoshida T, Kvale G, Milgrom P. A videotaped intervention to enhance child control and reduce anxiety of the pain of dental injections. European Journal of Paediatric Dentistry. 2003;4:181-5.

94. KırbAş ZÖ, Özkan H. Ağız ve diş sağlığı merkezine başvuran 9-12 yaş grubu çocukların durumluk kaygı düzeylerinin belirlenmesi. İzmir Dr Behçet Uz Çocuk Hastanesi Dergisi. 2014;4(2):128-34.

95. Klingberg G, Hwang C. Children's dental fear picture test (CDFP): a projective test for the assessment of child dental fear. ASDC journal of dentistry for children. 1994;61(2):89-96.

96. Kain ZN, Mayes LC, Cicchetti DV, Bagnall AL, Finley JD, Hofstadter MB. The Yale Preoperative Anxiety Scale: how does it compare with a" gold standard"? Anesthesia & Analgesia. 1997;85(4):783-8.

97. Kain ZN, Mayes LC, Cicchetti DV, Caramico LA, Spieker M, Nygren MM, Rimar S. Measurement tool for preoperative anxiety in young children: the Yale Preoperative Anxiety Scale. Child Neuropsychology. 1995;1(3):203-10.

98. Aartman IH, van Everdingen T, Hoogstraten J, Schuurs AH. Appraisal of behavioral measurement techniques for assessing dental anxiety and fear in children: A review. Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment. 1996;18:153-71.

99. Yıldırım C, Akgün ÖM, Polat GG, Ok MA, Altun C, Başak F. Assessment of dental fear in turkish children with the frankl behavior rating Scale (FS) and the sound-eye-Motor (SEM) scale. Gülhane Tip Dergisi. 2016;58(3):272.

100. Bajrić E, Kobašlija S, Jurić H. Reliability and validity of Dental Subscale of the Children's Fear Survey Schedule (CFSS-DS) in children in Bosnia and Herzegovina. Bosnian journal of basic medical sciences. 2011;11(4):214.

101. Spielberg C. State-trait anxiety inventory: bibliography. Consulting Psychologists Press: Palo Alto, CA, USA; 1989.

102. AI LR. Objective and subjective measures for assessing anxiety in paediatric dental patients. European journal of paediatric dentistry. 2011;12(4):239-44.

103. Armfield JM. How do we measure dental fear and what are we measuring anyway? Oral health & preventive dentistry. 2010;8(2).

104. Kleinknecht RA, Klepac RK, Alexander LD. Origins and characteristics of fear of dentistry. The Journal of the American Dental Association. 1973;86(4):842-8.

105. Corah NL. Development of a dental anxiety scale. Journal of dental research. 1969;48(4):596-.

106. Humphris GM, Morrison T, Lindsay S. The Modified Dental Anxiety Scale: validation and United Kingdom norms. Community dental health. 1995;12(3):143-50.

107. Haugejorden O, Solveig Klock K. Avoidance of dental visits: the predictive validity of three dental anxiety scales. Acta Odontologica Scandinavica. 2000;58(6):255-9.

108. Sullivan C, Schneider PE, Musselman RJ, Dummett Jr C, Gardiner D. The effect of virtual reality during dental treatment on child anxiety and behavior. ASDC journal of dentistry for children. 2000;67(3):193-6, 60.

109. Venham L, Quatrocelli S. The young child's response to repeated dental procedures. Journal of Dental Research. 1977;56(7):734-8.

110. Lundgren J, Berggren U, Carlsson SG. Psychophysiological reactions in dental phobic patients during video stimulation. European Journal of Oral Sciences. 2001;109(3):172-7.

111. Taylor BC, Wilt TJ, Welch HG. Impact of diastolic and systolic blood pressure on mortality: implications for the definition of "normal". Journal of general internal medicine. 2011;26:685-90.

112. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo Jr JL, et al. The seventh report of the joint national committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure: the JNC 7 report. Jama. 2003;289(19):2560-71.

113. Carroll D, Phillips AC, Der G, Hunt K, Benzeval M. Blood pressure reactions to acute mental stress and future blood pressure status: data from the 12-year follow-up of the West of Scotland Study. Psychosomatic medicine. 2011;73(9):737-42.

114. Ifeagwazi CM, Egberi HE, Chukwuorji JC. Emotional reactivity and blood pressure elevations: anxiety as a mediator. Psychology, health & medicine. 2018;23(5):585-92.

115. ÖNÇAĞ Ö, ELBEK Ç. Lokal anestezi ile diş tedavisi ve çekimi yapılan uyumlu çocuklarda nabız oksimetresi (pulse oximeter) değerlerinin karşılaştırılması. Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi. 1999;26(2):159-65.

116. Arda KN, Akay S, Yetkin S. Is there a relationship between oxygen saturation and MRI-induced anxiety? A prospective study. Clinical Imaging. 2020;60(2):147-52.

117. Schachter J. Pain, fear, and anger in hypertensives and normotensives: A psychophysiological study. Psychosomatic medicine. 1957;19(1):17-29.

118. Ayer Jr W, Domoto P, Gale E, Joy Jr E, Melamed B. Overcoming dental fear: strategies for its prevention and management. Journal of the American Dental Association (1939). 1983;107(1):18-27.

119. Mc Donald RE, Avery DR, Dean J. Dentistry for the children and adolescent. McDonald PE, Avery DE-MMIA. 2004:294-306.

120. Townsend JA, Wells MH. Behavior guidance of the pediatric dental patient. Pediatric dentistry: Elsevier; 2019. p. 352-70. e2.

121. Fox C, Newton J. A controlled trial of the impact of exposure to positive images of dentistry on anticipatory dental fear in children. Community dentistry and oral epidemiology. 2006;34(6):455-9.

122. Melamed BG, Hawes RR, Heiby E, Glick J. Use of filmed modeling to reduce uncooperative behavior of children during dental treatment. Journal of Dental Research. 1975;54(4):797-801.

123. Williams JA, Hurst MK, Stokes TF. Peer observation in decreasing uncooperative behavior in young dental patients. Behavior modification. 1983;7(2):225-42.

124. Law CS, Blain S. Approaching the pediatric dental patient: A review of nonpharmacologic behavior management strategies. Journal of the California Dental Association. 2003;31(9):703-13.

125. Hamzah HS, Gao X, Yung Yiu CK, McGrath C, King NM. Managing dental fear and anxiety in pediatric patients: A qualitative study from the public's perspective. Pediatric dentistry. 2014;36(1):29-33.

126. Goleman J. Cultural factors affecting behavior guidance and family compliance. Pediatric dentistry. 2014;36(2):121-7.

127. Dean JA. McDonald and Avery's dentistry for the child and adolescent-E-book: Elsevier Health Sciences; 2021.

128. Eaton JJ, McTigue DJ, Fields HW, Beck FM. Attitudes of contemporary parents toward behavior management techniques used in pediatric dentistry. Pediatric dentistry. 2005;27(2):107-13.

129. Chambers DW. Communicating with the young dental patient. The Journal of the American Dental Association. 1976;93(4):793-9.

130. Pinkham J. The roles of requests and promises in child patient management. ASDC journal of dentistry for children. 1993;60(3):169-74.

131. Kamath PS. A novel distraction technique for pain management during local anesthesia administration in pediatric patients. Journal of Clinical Pediatric Dentistry. 2013;38(1):45-7.

132. Nelson TM, Sheller B, Friedman CS, Bernier R. Educational and therapeutic behavioral approaches to providing dental care for patients with Autism Spectrum Disorder. Special Care in Dentistry. 2015;35(3):105-13.

133. Thrash WJ, Marr JN, Boone SE. Continuous self-monitoring of discomfort in the dental chair and feedback to the dentist. Journal of behavioral assessment. 1982;4:273-84.

134. Campbell C, Soldani F, Busuttil-Naudi A, Chadwick B. Update of Nonpharmacological behaviour management guideline. Clinical Guidelines in Paediatric Dentistry. 2011.

135. LaRosa-Nash PA, Murphy JM. A clinical case study: Parent-present induction of anesthesia in children. Pediatric Nursing. 1996;22(2):109-10.

136. Dentistry AAoP. The reference manual of pediatric dentistry. American Academy of Pediatric Dentistry. 2020:243-7.

137. Vallerand WP, Vallerand AH, Hall MB. Evaluation of the sedative combination of nitrous oxide and orally administered diazepam. Oral surgery, oral medicine, oral pathology. 1991;71(6):660-4.

138. Pinkham J. Çocuk diş hekimliği: bebeklikten ergenliğe: Atlas Kitapçılık; 2009.

139. Klingberg G, Ridell K, Brogårdh-Roth S, Vall M, Berlin H. Local analgesia in paediatric dentistry: a systematic review of techniques and pharmacologic agents. European Archives of Paediatric Dentistry. 2017;18:323-9.

140. Matsuda S, Itoi H, Ryoke T, Yoshimura H. How should clinicians assess acute dental pain?: A review. Medicine. 2022;101(45):e31727.

141. Lawson S. Phenotype and function of somatic primary afferent nociceptive neurones with C-, Aδ-or Aα/β-fibres. Experimental physiology. 2002;87(2):239-44.

142. Basbaum AI, Bautista DM, Scherrer G, Julius D. Cellular and molecular mechanisms of pain. Cell. 2009;139(2):267-84.

143. Törüner EK, Büyükgönenç L. Çocuk sağlığı: temel hemşirelik yaklaşımları: Göktuğ Yayıncılık; 2012.

144. Yağcı Ü. Saygın M. Ağrı fizyopatolojisi SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi. 2019;26(2):209-20.

145. von Gunten CF. Pathophysiology of pain in cancer. Journal of pediatric hematology/oncology. 2011;33:S12-S8.

146. Perl ER. Pain mechanisms: a commentary on concepts and issues. Progress in neurobiology. 2011;94(1):20-38.

147. Moayedi M, Davis KD. Theories of pain: from specificity to gate control. Journal of neurophysiology. 2013.

148. Hockenberry MJ, Wilson D, Rodgers CC. Wong's essentials of pediatric nursing-e-book: Elsevier health sciences; 2021.

149. Versloot J, Veerkamp JS, Hoogstraten J. Children's self-reported pain at the dentist. PAIN®. 2008;137(2):389-94.

150. Potts NL, Mandleco BL. Pediatric nursing: Caring for children and their families. (No Title). 2002.

151. Sezer TA, Esenay FI, Korkmaz G. Okul öncesi çocuklarda ameliyat sonrası ağrı ölçeği: Türkçe geçerlilik ve güvenirliliği. Güncel Pediatri. 2021;19(1):84-91.

152. Voepel-Lewis T, Shayevitz JR, Malviya S. The FLACC: a behavioral scale for scoring postoperative pain in young children. Pediatr Nurs. 1997;23(3):293-7.

153. Redmann AJ, Wang Y, Furstein J, Myer III CM, de Alarcón A. The use of the FLACC pain scale in pediatric patients undergoing adenotonsillectomy. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology. 2017;92:115-8.

154. 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. British dental journal. 2002;193(8):447-50.

155. Nakai Y, Hirakawa T, Milgrom P, Coolidge T, Heima M, Mori Y, et al. The children's fear survey schedule–dental subscale in Japan. Community dentistry and oral epidemiology. 2005;33(3):196-204.

156. Wong D. Pain in children: comparison of assessment scales. Pediatr Nurs. 1988;14(1):9-17.

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

158. Suhartini S. Effectiveness of music therapy toward reducing patient's anxiety in intensive care unit. Nurse media journal of nursing. 2010;2(1).

159. Wang MC, Zhang LY, Zhang YL, Zhang YW, Xu XD, Zhang YC. Effect of music in endoscopy procedures: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Pain medicine. 2014;15(10):1786-94.

160. Wright H. The Correlation of Classical, Jazz, and Pop Music to a Reduction of Dental Anxiety Experienced by Adult Patients. 2018.

161. Bradt J, Teague A. Music interventions for dental anxiety. Oral diseases. 2018;24(3):300-6.

162. Wright H. The correlation of classical, jazz, and pop music to a reduction of dental anxiety experienced by adult patients. Undergraduate Honors Thesis Collection 2018; 437.

163. Mejía-Rubalcava C, Alanís-Tavira J, Mendieta-Zerón H, Sánchez-Pérez L. Changes induced by music therapy to physiologic parameters in patients with dental anxiety. Complementary Therapies in Clinical Practice. 2015;21(4):282-6.

164. O'Callaghan C. Bringing music to life: A study of music therapy and palliative care experiences in a cancer hospital. Journal of palliative care. 2001;17(3):155.

165. Pauwels EK, Volterrani D, Mariani G, Kostkiewics M. Mozart, music and medicine. Medical Principles and Practice. 2014;23(5):403-12.

166. Matsota P, Christodoulopoulou T, Smyrnioti ME, Pandazi A, Kanellopoulos I, Koursoumi E, et al. Music's use for anesthesia and analgesia. The journal of alternative and complementary medicine. 2013;19(4):298-307.

167. White JM. State of the science of music interventions: critical care and perioperative practice. Critical care nursing clinics of North America. 2000;12(2):219-25.

168. Seyrek SK, Corah NL, Pace LF. Comparison of three distraction techniques in reducing stress in dental patients. Journal of the American Dental Association (1939). 1984;108(3):327-9.

169. Klein SA, Winkelstein ML. Enhancing pediatric health care with music. Journal of pediatric health care. 1996;10(2):74-81.

170. Parkin S. The effect of ambient music upon the reactions of children undergoing dental treatment. ASDC journal of dentistry for children. 1981;48(6):430-2.

171. Di Nasso L, Nizzardo A, Pace R, Pierleoni F, Pagavino G, Giuliani V. Influences of 432 Hz music on the perception of anxiety during endodontic treatment: a randomized controlled clinical trial. Journal of endodontics. 2016;42(9):1338-43.

172. Dixit UB, Jasani RR. Comparison of the effectiveness of Bach flower therapy and music therapy on dental anxiety in pediatric patients: A randomized controlled study. Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry. 2020;38(1):71-8.

173. Aitken JC, Wilson S, Coury D, Moursi AM. The effect of music distraction on pain, anxiety and behavior in pediatric dental patients. Pediatric dentistry. 2002;24(2):114-8.

174. Corah NL, Gale EN, Illig SJ. The use of relaxation and distraction to reduce psychological stress during dental procedures. The Journal of the American Dental Association. 1979;98(3):390-4.

175. Corah NL, Gale EN, Pace LF, Seyrek SK. Relaxation and musical programming as means of reducing psychological stress during dental procedures. Journal of the American Dental Association (1939). 1981;103(2):232-4.

176. İİ T. Doğal Aromaterapötik Yağlar ile Cilt Terapisi. Türkiye Klinikleri J Cosm Dermatol-Special Topics. 2012;5(4):46-53.

177. Schnaubelt K. Medical aromatherapy: Healing with essential oils: North Atlantic Books; 2013.

178. Farrar AJ, Farrar FC. Clinical aromatherapy. Nursing Clinics. 2020;55(4):489-504.

179. Lapinska B, Szram A, Zarzycka B, Grzegorczyk J, Hardan L, Sokolowski J, Lukomska-Szymanska M. An in vitro study on the antimicrobial properties of essential oil modified resin composite against oral pathogens. Materials. 2020;13(19):4383.

180. Faydali S, Çetinkaya F. The effect of aromatherapy on sleep quality of elderly people residing in a nursing home. Holistic nursing practice. 2018;32(1):8-16.

181. ÖZDEMİR H, Öztunç G. Hemşirelik Uygulamalarında Aromaterapi. Turkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences. 2013;5(2).

182. EREN NB, ÖZTUNÇ G. SAĞLIK ÇALIŞANLARINDA AROMATERAPİNİN STRES VE ANKSİYETE ÜZERİNE ETKİSİ. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2016;5(4):107-11.

183. Bilgiç Ş. Hemşirelikte holistik bir uygulama; aromaterapi. Namık Kemal Tıp Dergisi. 2017;5(3):134-41.

184. Ying Q, Kim K-R. A Study on the Knowledge and Use of Essential Oil by People of Different Age-Focused on women in Zhejiang, China. 한국컴퓨터정보학회논문지. 2021;26(4):203-11.

185. Steflitsch W, Steflitsch M. Clinical aromatherapy. Journal of Men's Health. 2008;5(1):74-85.

186. Özata N. Fitoterapi ve Aromaterapi. Doğan Kitap, İstanbul. 2009.

187. Keyhanmehr AS, Kolouri S, Heydarirad G, Mofid B, Mosavat SH. Aromatherapy for the management of cancer complications: a narrative review. Complementary Therapies in Clinical Practice. 2018;31:175-80.

188. Ceylan A. Tıbbi bitkiler II. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları. 1987;481:1-22.

189. Kurt NC, ÇANKAYA İİ. Aromaterapi uygulamaları ve uçucu yağlar. Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi. 2021;11(2):230-41.

190. Lakhan SE, Sheafer H, Tepper D. The effectiveness of aromatherapy in reducing pain: a systematic review and meta-analysis. Pain research and treatment. 2016;2016.

191. AÇAR DN, AKTÖREN O. Diş Hekimliğinde Aromaterapi. Selcuk Dental Journal. 2023;10(1):118-23.

192. Dagli N, Dagli R, Mahmoud RS, Baroudi K. Essential oils, their therapeutic properties, and implication in dentistry: A review. Journal of International Society of Preventive & Community Dentistry. 2015;5(5):335.

193. Cavanagh H, Wilkinson J. Biological activities of lavender essential oil. Phytotherapy research. 2002;16(4):301-8.

194. Tisserand R, Balacs T. Essential oil safety. Int J Aromather. 1996;7(3):28-32.

195. Cho M-Y, Min ES, Hur M-H, Lee MS. Effects of aromatherapy on the anxiety, vital signs, and sleep quality of percutaneous coronary intervention patients in intensive care units. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine. 2013;2013.

196. Ueno-Iio T, Shibakura M, Yokota K, Aoe M, Hyoda T, Shinohata R, et al. Lavender essential oil inhalation suppresses allergic airway inflammation and mucous cell hyperplasia in a murine model of asthma. Life sciences. 2014;108(2):109-15.

197. Romine I, Bush AM, Geist CR. Lavender aromatherapy in recovery from exercise. Perceptual and motor skills. 1999;88(3):756-8.

198. Saeki Y, Shiohara M. Physiological effects of inhaling fragnances. International Journal of aromatherapy. 2001;11(3):118-25.

199. Velasco-Rodríguez R, Pérez-Hernández M, Maturano-Melgoza J, Hilerio-López Á, Monroy-Rojas A, Arana-Gómez B, Vásquez C. The effect of aromatherapy with lavender (Lavandula angustifolia) on serum melatonin levels. Complementary therapies in medicine. 2019;47:102208.

200. Sasannejad P, Saeedi M, Shoeibi A, Gorji A, Abbasi M, Foroughipour M. Lavender essential oil in the treatment of migraine headache: a placebo-controlled clinical trial. European neurology. 2012;67(5):288-91.

201. Kartal M, Demirbolat İ, Demirci F. Avrupa Farmakopesinde Bulunan Uçucu Yağlar ve Aromaterapide Klinik Kullanımları. Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp-Aromaterapi. 2021:26-42.

202. Kamrani F, Nazari M, Sahebalzamani M, Amin G, Farajzadeh M. Effect of aromatherapy with lemon essential oil on anxiety after orthopedic surgery. Iranian Journal of Rehabilitation Research. 2016;2(4):26-31.

203. Safajou F, Shahnazi M, Nazemiyeh H. The effect of lemon inhalation aromatherapy on nausea and vomiting of pregnancy: A double-blinded, randomized, controlled clinical trial. Iranian Red Crescent Medical Journal. 2014;16(3).

204. Jimbo D, Kimura Y, Taniguchi M, Inoue M, Urakami K. Effect of aromatherapy on patients with Alzheimer's disease. Psychogeriatrics. 2009;9(4):173-9.

205. Orchard A, van Vuuren S. Commercial essential oils as potential antimicrobials to treat skin diseases. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine. 2017;2017.

206. Jafarzadeh M, Arman S, Pour FF. Effect of aromatherapy with orange essential oil on salivary cortisol and pulse rate in children during dental treatment: A randomized controlled clinical trial. Advanced biomedical research. 2013;2(1):10.

207. Labadie C, Ginies C, Guinebretiere M-H, Renard CM, Cerutti C, Carlin F. Hydrosols of orange blossom (Citrus aurantium), and rose flower (Rosa damascena and Rosa centifolia) support the growth of a heterogeneous spoilage microbiota. Food Research International. 2015;76:576-86.

208. DİKMETAŞ DN, KONUŞUR G, MUTLU-İNGÖK A, GÜLSÜNOĞLU Z, KARBANCIOĞLU-GÜLER F. Portakal (Citrus sinensis) kabuğundan elde edilen hidrosol/esansiyel yağların antimikrobiyal ve antioksidan özellikleri. Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi. 2019;7(1):274-83.

209. Oyama KON, Siqueira EL, Santos Md. In vitro study of effect of solvent on root canal retreatment. Brazilian dental journal. 2002;13:208-11.

210. Namazi M, Akbari SAA, Mojab F, Talebi A, Majd HA, Jannesari S. Aromatherapy with citrus aurantium oil and anxiety during the first stage of labor. Iranian Red Crescent Medical Journal. 2014;16(6).

211. Seol GH, Lee YH, Kang P, You JH, Park M, Min SS. Randomized controlled trial for Salvia sclarea or Lavandula angustifolia: differential effects on blood pressure in female patients with urinary incontinence undergoing urodynamic examination. The journal of alternative and complementary medicine. 2013;19(7):664-70.

212. Lee KB, Cho E, Kang YS. Changes in 5-hydroxytryptamine and cortisol plasma levels in menopausal women after inhalation of clary sage oil. Phytotherapy research. 2014;28(11):1599-605.

213. Shinohara K, Doi H, Kumagai C, Sawano E, Tarumi W. Effects of essential oil exposure on salivary estrogen concentration in perimenopausal women. Neuroendocrinology Letters. 2016;37(8):62-71.

214. Mohebitabar S, Shirazi M, Bioos S, Rahimi R, Malekshahi F, Nejatbakhsh F. Therapeutic efficacy of rose oil: A comprehensive review of clinical evidence. Avicenna journal of phytomedicine. 2017;7(3):206.

215. Swamy MK, Sinniah UR. A comprehensive review on the phytochemical constituents and pharmacological activities of Pogostemon cablin Benth.: an aromatic medicinal plant of industrial importance. Molecules. 2015;20(5):8521-47.

216. Watanabe E, Kuchta K, Kimura M, Rauwald HW, Kamei T, Imanishi J. Effects of bergamot (Citrus bergamia (Risso) Wright & Arn.) essential oil aromatherapy on mood states, parasympathetic nervous system activity, and salivary cortisol levels in 41 healthy females. Forschende Komplementärmedizin/Research in Complementary Medicine. 2015;22(1):43-9.

217. Rombolà L, Tridico L, Scuteri D, Sakurada T, Sakurada S, Mizoguchi H, et al. Bergamot essential oil attenuates anxiety-like behaviour in rats. Molecules. 2017;22(4):614.

218. Fisher K, Phillips CA. The effect of lemon, orange and bergamot essential oils and their components on the survival of Campylobacter jejuni, Escherichia coli O157, Listeria monocytogenes, Bacillus cereus and Staphylococcus aureus in vitro and in food systems. Journal of applied microbiology. 2006;101(6):1232-40.

219. Ogle OE, Mahjoubi G. Local anesthesia: agents, techniques, and complications. Dental Clinics. 2012;56(1):133-48.

220. Dentistry AAoP. Use of local anesthesia for pediatric dental patients. The Reference Manual of Pediatric Dentistry Chicago, Ill: American Academy of Pediatric

Dentistry. 2023:385-92.

221. Dentistry AAoP. Pain management in infants, children, adolescents, and individuals with special health care needs. The Reference Manual of Pediatric Dentistry Chicago, Ill, USA: American Academy of Pediatric Dentistry. 2023:434-42.

222. Akçay HÇ, Gamze A. ÇOCUK HASTALARDA LOKAL ANESTEZİ UYGULAMASINDA KULLANILAN GÜNCEL TEKNİKLER. Selcuk Dental Journal.8(3):895-901.

223. Tandon S, Kalia G, Sharma M, Mathur R, Rathore K, Gandhi M. Comparative evaluation of mucosal vibrator with topical anesthetic gel to reduce pain during administration of local anesthesia in pediatric patients: An in vivo study. International Journal of Clinical Pediatric Dentistry. 2018;11(4):261.

224. Bilsin E, Güngörmüş Z, Güngörmüş M. The efficacy of external cooling and vibration on decreasing the pain of local anesthesia injections during dental treatment in children: a randomized controlled study. Journal of PeriAnesthesia Nursing. 2020;35(1):44-7.

225. Gümüş H, Aydinbelge M. Evaluation of effect of warm local anesthetics on pain perception during dental injections in children: a split-mouth randomized clinical trial. Clinical oral investigations. 2020;24:2315-9.

226. Jones JE, Dean JA. Local anesthesia and pain control for the child and adolescent. McDonald and Avery's Dentistry for the Child and Adolescent: Elsevier; 2016. p. 274-85.

227. Malamed S. Basic injection technique Hand book of Local anesthesia. 2020. p. 173-85.

228. Malamed S. Clinical action of specific agents Handbook of Local Anesthesia. St Louis, MO: Mosby; 2020. p. 57-85.

229. Malamed SF. Handbook of local anesthesia: Elsevier Brasil; 2004.

230. McDonald RE, Avery DR. Dentistry for the child and adolescent. (No Title). 1994:294-326.

231. JG M. Local Anaesthesia for children In: Paediatric Dentistry. Ed, Welbury RR. Oxford University Pres: NewYork; 1997. p. 77-92.

232. Ram D, Peretz B. Administering local anaesthesia to paediatric dental patients–current status and prospects for the future. International journal of paediatric dentistry. 2002;12(2):80-9.

233. Berberoğlu H, Köseoğlu B, Kasapoğlu Ç. Diş hekimliğinde lokal anestezi. Quintesseence Yayıncılık Ltd Şti İstanbul. 2007:64-136, 43-60.

234. Sağlam A. Dental anestezi. Birinci baskı Berkay Ofset Ltd Şti: Ankara. 2005:73-130.

235. Daniel IB. local Anesthesia: review the pharmacological considerations. The American dental society of anesthesiology. Anesth Prog. 2012:90-102.

236. Hallonsten A, Veerkamp J, Rølling I. Pain, pain control and sedation in children and adolescents. Pediatric Dentistry A clinical approach: Handelshøjskolens Forlag; 2001. p. 147-72.

237. Edwards R, Head T. A clinical trial of intraligamentary anesthesia. Journal of dental research. 1989;68(7):1210-3.

238. Meechan J. Supplementary routes to local anaesthesia. International endodontic journal. 2002;35(11):885-96.

239. Öztas N. Çocuk Dis Hekimliginde Lokal Anestezi ve Yeni Teknikler. Kisnisci R, Bulut ÖE, Bebek T Birinci baskı Ankara: Egem Matbaacılık. 2002:177-88.

240. Council O. Guideline on use of local anesthesia for pediatric dental patients. 2015.

241. Sharaf A. Evaluation of mandibular infiltration versus block anesthesia in pediatric dentistry. ASDC journal of dentistry for children. 1997;64(4):276-81.

242. Al-Khateeb T, Al-Hadi Hamasha A, Ababneh KT. Position of the mental foramen in a northern regional Jordanian population. Surgical and radiologic anatomy. 2007;29:231-7.

243. Mathewson RJ, Primosch RE, Robertson D. Fundamentals of pediatric dentistry. (No Title). 1995.

244. Atak M, Özyazıcıoğlu N. The effect of different audio distraction methods on children's postoperative pain and anxiety. Journal of PeriAnesthesia Nursing. 2021;36(1):75-80.

245. Khan M, Pretty CG, Amies AC, Balmer J, Banna HE, Shaw GM, Geoffrey Chase J. Proof of concept non-invasive estimation of peripheral venous oxygen saturation. Biomedical engineering online. 2017;16(1):1-16.

246. Ateş G, Polat K, editors. Measuring of oxygen saturation using pulse oximeter based on fuzzy logic. 2012 IEEE International Symposium on Medical Measurements and Applications Proceedings; 2012: IEEE.

247. Klingberg G, Sillén R, Norén JG. Machine learning methods applied on dental fear and behavior management problems in children. Acta Odontologica Scandinavica. 1999;57(4):207-15.

248. Hägglin C, Berggren U, Hakeberg M, Ahlqwist M. Dental anxiety among middle-aged and elderly women in Sweden. A study of oral state, utilisation of dental services and concomitant factors. Gerodontology. 1996;13(1):25-34.

249. Kent GG, Blinkhorn AS. The psychology of dental care: dental handbooks: butterworth-heinemann; 2013.

250. Tümen EC. Çocuklarda dental anksiyete ve korku, iletişim ve davranışsal yönetim problemleri. Turkiye Klinikleri Journal of Dental Sciences. 2010;16(3):249-56.

251. Cianetti S, Lombardo G, Lupatelli E, Pagano S, Abraha I, Montedori A, et al. Dental fear/anxiety among children and adolescents. A systematic review. Eur J Paediatr Dent. 2017;18(2):121-30.

252. Ülker ÖÜGMY, Kucur DA, Meral DG. ÖZGÜN ARAŞTIRMA.

253. Acar VC. Müzik ve aromaterapinin dental anksiyete ve korku üzerine etkisi: T.C. Altınbaş Üniversitesi; 2024.

254. Darrow CW. Physiological and clinical tests of autonomic function and autonomic balance. Physiological Reviews. 1943;23(1):1-36.

255. Elicherla SR, Bandi S, Nuvvula S, subbareddy Challa R, Saikiran KV, Priyanka VJ. 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. Journal of dental anesthesia and pain medicine. 2019;19(6):369.

256. Wright T. Dentistry for the child and adolescent: Ralph E. McDonald and David R. Avery St. Louis: The CV Mosby Company, 1987. Mosby; 1988.

257. Townsend J, Massimo PC, Fields H, McTigue D, Nowak A. Paediatric Dentistry-Infancy through Adolescence. 2013.

258. Moola S, Pearson A, Hagger C. Effectiveness of music interventions on dental anxiety in paediatric and adult patients: a systematic review. JBI Evidence Synthesis. 2011;9(18):588-630.

259. Maulina T, Djustiana N, Shahib MN. The effect of music intervention on dental anxiety during dental extraction procedure. The open dentistry journal. 2017;11:565.

260. Kim Y-K, Kim S-M, Myoung H. Musical intervention reduces patients' anxiety in surgical extraction of an impacted mandibular third molar. Journal of oral and maxillofacial surgery. 2011;69(4):1036-45.

261. Chlan L. Effectiveness of a music therapy intervention on relaxation and anxiety for patients receiving ventilatory assistance. Heart & Lung. 1998;27(3):169-76.

262. Kupeli I, Gülnahar Y. Comparing different music genres in decreasing dental anxiety in young adults who underwent third molar surgery in Turkey: randomized controlled trial. Journal of oral and maxillofacial surgery. 2020;78(4):546. e1-. e7.

263. Uğraş GA, Yıldırım G, Yüksel S, Öztürkçü Y, Kuzdere M, Öztekin SD. The effect of different types of music on patients' preoperative anxiety: A randomized controlled trial. Complementary therapies in clinical practice. 2018;31:158-63.

264. Kanehira R, Ito Y, Suzuki M, Hideo F, editors. Enhanced relaxation effect of music therapy with VR. 2018 14th international conference on natural computation, fuzzy systems and knowledge discovery (icnc-fskd); 2018: IEEE.

265. Witte D, Dundes L. Harnessing life energy or wishful thinking? Reiki, placebo reiki, meditation, and music. Alternative & Complementary Therapies. 2001;7(5):304-9.

266. Raibley J. Health and well-being. Philosophical Studies. 2013;165:469-89.

267. George S, Ahmed S, Mammen KJ, John GM. Influence of music on operation theatre staff. Journal of Anaesthesiology Clinical Pharmacology. 2011;27(3):354-7.

268. Pittman S, Kridli S. Music intervention and preoperative anxiety: an integrative review. International nursing review. 2011;58(2):157-63.

269. Lee K-C, Chao Y-H, Yiin J-J, Hsieh H-Y, Dai W-J, Chao Y-F. Evidence that music listening reduces preoperative patients' anxiety. Biological research for nursing. 2012;14(1):78-84.

270. Lee YY, Chan MF, Mok E. Effectiveness of music intervention on the quality of life of older people. Journal of advanced nursing. 2010;66(12):2677-87.

271. Thoma MV, Zemp M, Kreienbühl L, Hofer D, Schmidlin PR, Attin T, et al. Effects of music listening on pre-treatment anxiety and stress levels in a dental hygiene recall population. International journal of behavioral medicine. 2015;22:498-505.

272. Lehrner J, Marwinski G, Lehr S, Johren P, Deecke L. Ambient odors of orange and lavender reduce anxiety and improve mood in a dental office. Physiology & Behavior. 2005;86(1-2):92-5.

273. Zabirunnisa M, Gadagi JS, Gadde P, Myla N, Koneru J, Thatimatla C. Dental patient anxiety: Possible deal with: Lavender: fragrance. Journal of research in pharmacy practice. 2014;3(3):100-3.

274. Rashidi Maybodi F, Jalali Pandary M, Karami E, Ebrahimi AR. The effect of music and lavender's aroma on patients anxiety, during periodontal surgery. Journal of Dental Materials and Techniques. 2018;7(3):117-22.

275. Nardarajah D, Dhanraj M, Jain AR. Effects of lavender aromatherapy on anxiety levels of patients undergoing mandibular third molar extraction. Age. 2018;10(7):1318-22.

276. Baskran RNR, Lakshmanan R. Assessment of effect of chamomile oil on dental anxiety for patients undergoing extraction–A randomized controlled trial. Drug invention today. 2019;11(8).

277. Karan NB. Influence of lavender oil inhalation on vital signs and anxiety: A randomized clinical trial. Physiology & behavior. 2019;211:112676.

278. Arslan I, Aydinoglu S, Karan NB. Can lavender oil inhalation help to overcome dental anxiety and pain in children? A randomized clinical trial. European Journal of Pediatrics. 2020;179:985-92.

279. Janthasila N, Keeratisiroj O. Music therapy and aromatherapy on dental anxiety and fear: A randomized controlled trial. Journal of Dental Sciences. 2023;18(1):203-10.

280. Aartman I, van Everdingen T, Hoogstraten J, Schuurs A. Self-report measurements of dental anxiety and fear in children: a critical assessment. ASDC journal of dentistry for children. 1998;65(4):252-8, 29.

281. Folayan M, Kolawole K. A critical appraisal of the use of tools for assessing dental fear in children. African Journal of Oral Health. 2004;1(1):54-63.

282. Howard KE, Freeman R. Reliability and validity of a faces version of the Modified Child Dental Anxiety Scale. International Journal of Paediatric Dentistry. 2007;17(4):281-8.

283. Pinkham J. Fear of dentistry: a discussion of its usefulness to certain child dental patients. ASDC Journal of Dentistry for Children. 1983;50(2):111-3.

284. Simpsom W. Physiologic responses of children to initial dental experience. J Dent Child. 1974;41:465-70.

285. Messer JG. Stress in dental patients undergoing routine procedures. Journal of dental research. 1977;56(4):362-7.

286. DR M. A study of the heart action of the child dental patient. ASDC J Dent Child. 1972;39:99-106.

287. Khandelwal D, Kalra N, Tyagi R, Khatri A, Gupta K. Control of anxiety in pediatric patients using “Tell Show Do” method and audiovisual distraction. J Contemp Dent Pract. 2018;19(9):1058-64.

288. Felemban OM, Alshamrani RM, Aljeddawi DH, Bagher SM. Effect of virtual reality distraction on pain and anxiety during infiltration anesthesia in pediatric patients: a randomized clinical trial. BMC Oral Health. 2021;21(1):321.

289. Dantas L-P, de Oliveira-Ribeiro A, de Almeida-Souza L-M, Groppo F-C. Effects of passiflora incarnata and midazolam for control of anxiety in patients undergoing dental extraction. Medicina oral, patologia oral y cirugia bucal. 2017;22(1):e95.

290. Locker D, Liddell A, Dempster L, Shapiro D. Age of onset of dental anxiety. Journal of dental research. 1999;78(3):790-6.

291. Ten Berge M, Veerkamp J, Hoogstraten J. The etiology of childhood dental fear: the role of dental and conditioning experiences. Journal of anxiety disorders. 2002;16(3):321-9.

292. Malviya S, Arbor A, editors. Assessment of pain in children. SPA Annual Meeting; 2006.

293. Özel A, ÇETİN H. Çocuklarda kan alma işlemi sırasında titreşimli turnike uygulamasının hissedilen ağrıya etkisi. Agri/Journal of the Turkish Society of Algology. 2020;32(1).

294. 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. AJN The American Journal of Nursing. 2002;102(10):55-8.

295. Kaya E, Yıldırım S. The relationship of dental anxiety, behaviour, temperament and dental caries in children. Arch Orofac Sci. 2021;16:103-12.

296. Ayoub S. Parenting Styles and Child's dmft Score and Behavior in Dental Clinic: Tufts University School of Dental Medicine; 2020.

297. Yu J, Xu LQ, Zhao YY, E RX, Hu X, Song GT. Study on the effectiveness of comfort treatment strategy based on environmental auditory management in pediatric dental phobia. Chin J Pract Dent. 2022:15, 93–6.

298. Tan K, Liu H, Huang S, Li C. Efficacy of music intervention for dental anxiety disorders: a systematic review and meta-analysis. Medicina. 2023;59(2):209.

299. YAYLA EM. İNHALER YOLLA UYGULANAN AROMATERAPİNİN İMPLANTE EDİLEBİLİR VENÖZ PORT KATETER İĞNE GİRİŞİNE BAĞLI PROSEDÜREL AĞRI VE ANKSİYETE ÜZERİNE ETKİSİ.

300. Lahmann C, Schoen R, Henningsen P, Ronel J, Muehlbacher M, Loew T, et al. Brief relaxation versus music distraction in the treatment of dental anxiety: a randomized controlled clinical trial. The Journal of the American Dental Association. 2008;139(3):317-24.

301. Buckle J. Clinical aromatherapy and touch: complementary therapies for nursing practice. Critical care nurse. 1998;18(5):54.

302. Nirmala K, Kamatham R. Effect of aromatherapy on dental anxiety and pain in children undergoing local anesthetic administrations: a randomized clinical trial. Journal of caring sciences. 2021;10(3):111.

303. Singh D, Samadi F, Jaiswal J, Tripathi AM. Stress reduction through audio distraction in anxious pediatric dental patients: an adjunctive clinical study. International journal of clinical pediatric dentistry. 2014;7(3):149.

304. Marwah N, Prabhakar A, Raju O. Music distraction-its efficacy in management of anxious pediatric dental patients. Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry. 2005;23(4):168-70.

305. Abdalhai R, Kouchaji C, Alkhatib R. The effect of aromatherapy with Lavender-Neroli oil and music in management of pediatric dental anxiety: a randomized control trial. BDJ open. 2024;10(1):5.

306. Sin M, Dennis T. Can music therapy and aroma therapy really reduce dental anxiety and fear? Evidence-Based Dentistry. 2023;24(2):59-60.

307. Hoffmann B, Erwood K, Ncomanzi S, Fischer V, O'Brien D, Lee A. Management strategies for adult patients with dental anxiety in the dental clinic: a systematic review. Australian Dental Journal. 2022;67:S3-S13.

308. Trappe H-J. Role of music in intensive care medicine. International journal of critical illness and injury science. 2012;2(1):27-31.

309. Calamassi D, Pomponi GP. Music tuned to 440 Hz versus 432 Hz and the health effects: a double-blind cross-over pilot study. Explore. 2019;15(4):283-90.

310. Gulnahar Y, Kupeli I. Effect of Different Kinds of Music on Anxiety During Implant Surgery in Turkey: Randomized Controlled Study. International Journal of Oral & Maxillofacial Implants. 2020;35(4).

311. Pintea S, Gatlan D, Kállay É, Jucan A. The effect of symphonic and lounge music upon anxiety and pain in a sample of Romanian dental patients. Cognitie, Creier, Comportament/Cognition, Brain, Behavior. 2017;21(2).

312. Wazzan M, Estaitia M, Habrawi S, Mansour D, Jalal Z, Ahmed H, et al. The effect of music therapy in reducing dental anxiety and lowering physiological stressors. Acta Bio Medica: Atenei Parmensis. 2021;92(6).

313. Sanadhya Y, Sanadhya S, Jalihal S, Nagarajappa R, Ramesh G, Tak M. Hemodynamic, ventilator, and ECG changes in pediatric patients undergoing extraction. Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry. 2013;31(1):10-6.

314. TSHISWAKA SK, PINHEIRO SL. Effect of music on reducing anxiety in children during dental treatment. RGO-Revista Gaúcha de Odontologia. 2020;68:e20200033.

315. Gupta H, Gupta P. Evaluation of the role of music as a nonpharmacological technique in management of child patients. The journal of contemporary dental practice. 2017;18(3):194-7.

316. Ghaderi F, Solhjou N. The effects of lavender aromatherapy on stress and pain perception in children during dental treatment: A randomized clinical trial. Complementary therapies in clinical practice. 2020;40:101182.

317. Kim S, Kim H-J, Yeo J-S, Hong S-J, Lee J-M, Jeon Y. The effect of lavender oil on stress, bispectral index values, and needle insertion pain in volunteers. The journal of alternative and complementary medicine. 2011;17(9):823-6.

EKLER

EK 1: GETAT KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

GETAT KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Çocuklarda İnfiltratif Anestezi Öncesinde Aromaterapi ve Müzik Kullanımının Dental Anksiyete ve Ağrı Üzerine Etkileri
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	-

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUNUN ADI	İstanbul Medipol Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ:	Kuzey Kampüsü Kavacık Mah. Ekinciler Cad. No.19 Kavacık Kavşağı – Beykoz 34810 İstanbul
	TELEFON	444 85 44 – 5137
	FAKS	-
	E-POSTA	ilknurfil@medipol.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	EZGİ BALTACI			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Çocuk Diş Hekimliği			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Trakya Üniv. Diş Hekimliği Fakültesi			
	VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI	**1.Koordinatör, Sorumlu Araştırmacı ve İdari Sorumlu:** EZGİ BALTACI Uzmanlık alanı: Çocuk Diş Hekimliği Kurumu: Trakya Üniv. Diş Hekimliği Fakültesi **2.Yardımcı Araştırmacılar:** 2.1 Kübra Yaman ŞİŞMAN Uzmanlık alanı: Çocuk Diş Hekimliği Kurumu: Trakya Üniv. Diş Hekimliği Fakültesi 2.2.Neslihan ÖZVEREN Uzmanlık alanı: Çocuk Diş Hekimliği Kurumu: Trakya Üniv. Diş Hekimliği Fakültesi			
	DESTEKLEYİCİ	.			
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)				
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ	-			
	ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	Ruhsat Öncesi Dönem ☒			
		Ruhsat Sonrası Dönem ☐			
		Gözlemsel çalışması ☐			
		Diğer ise belirtiniz : Akademik amaçlı (yüksek lisans tezi, doktora tezi, uzmanlık tezi, bireysel araştırma projesi)			
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☒	ULUSLARARASI ☐

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Dr. Öğr. Üyesi Mahmut TOKAÇ
İmza:

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

GETAT KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Çocuklarda İnfiltratif Anestezi Öncesinde Aromaterapi ve Müzik Kullanımının Dental Anksiyete ve Ağrı Üzerine Etkileri
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	-

	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	10/03/2021	Versiyon: 1.0	Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	05/03/2021	Versiyon: 1.0	Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU	10/03/2021	Versiyon: 1.0	Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	**Belge Adı**		**Açıklama**	
	SİGORTA	☐		
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☒	5 Temmuz 2019 versiyon.1.0	
	BİYOLOJİK MATERYAL TRANSFER FORMU	☐		
	İLAN	☐		
	YILLIK BİLDİRİM	☐		
	SONUÇ RAPORU	☐		
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	☐		
	DİĞER:	☒	-GETAT dilekçe -GETAT taahhütnamesi -GETAT İlk Başvuru Üst Yazı 10/03/2021 -Çocuklar için BGOF 05/03/2021 -Ebeveyn için BGOF 05/03/2021 -GETAT Başvuru Formu 5 Temmuz 2019 Versiyon 1.0 -Özgeçmiş formları (5 Temmuz 2019 Versiyon 1.0) •EZGİ BALTACI •Kübra Yaman ŞİŞMAN •Neslihan ÖZVEREN -Akademik Çalışma Onay Yazısı 10.03.2021 -Referans Literatürler -Ürün Sertifikası -CD İndeksteki Kayıtlar -Aromaterapi Sertifikası	
KARAR BİLGİLERİ	**Karar No:11**	**Tarih: 25/03/2021**		
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir. GETAT Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nden izin alınması gerekmektedir.			

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Dr. Öğr. Üyesi Mahmut TOKAÇ
İmza:

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

GETAT KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Çocuklarda İnfiltratif Anestezi Öncesinde Aromaterapi ve Müzik Kullanımının Dental Anksiyete ve Ağrı Üzerine Etkileri
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	-

GETAT KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	GETAT Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, GETAT İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	**Dr. Öğr. Üyesi Mahmut TOKAÇ**

Unvanı/Adı/Soyadı	**Uzmanlık Alanı**	**Kurumu**	**Cinsiyet**		**Araştırma ile ilişki**		**Katılım ***		**İmza**
Dr. Öğr. Üyesi Mahmut TOKAÇ	Tıp Tarihi ve Etik	İstanbul Medipol Üniversitesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	Uygundur
Prof. Dr. Osman Erol HAYRAN	Halk Sağlığı	İstanbul Medipol Üniversitesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	Uygundur
Dr. Öğr. Üyesi Ali Timuçin ATAYOĞLU	Aile Hekimliği / GETAT	Esenler Medipol Üniversitesi Hastanesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	Uygundur
Dr. Öğr. Üyesi Muhammed İkbal ALP	Fizyoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	Uygundur
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Hikmet ÜÇIŞIK	Biyoteknoloji/Sivil Üye	Yeditepe Üniversitesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	Uygundur
Dr. Öğr. Üyesi Sibel DOĞAN	Müzik Terapi	İstanbul Medipol Üniversitesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	Uygundur
Dr. Öğr. Üyesi Neriman İpek KIRMIZI	Tıbbi Farmakoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	Uygundur
Dr. Öğr. Üyesi Ayşe Arzu ŞAKUL	Tıbbi Farmakoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	Uygundur
Dr. Öğr. Üyesi Keziban OLCAY	Endodonti	İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	Uygundur
Uzm. Dr. İlknur CAN	Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon/Kupa Terapisi	Esenler Medipol Üniversitesi Hastanesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	Uygundur
Av. Ömer Özgür ÜNLÜ	Özel Hukuk	UNLU Partners Hukuk	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	Uygundur

*:Toplantıda Bulunma

COVID-19 (Pandemi) nedeniyle etik kurulumuz sanal olarak toplanmış olup kurul üyelerimizden uygunluk kararı sanal ortamda alınmıştır. Araştırmacı tarafından talep edilirse, COVID-19 (Pandemi) sonrası ıslak imzalı karar formu ayrıca hazırlanabilir.

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Dr. Öğr. Üyesi Mahmut TOKAÇ
İmza:

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

EK 2: ETİK KURULU DEĞİŞİKLİK KARARI

T.C.
İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
GETAT Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı

Sayı : E-95961207-202.3.02-518 18/01/2024
Konu : Değişiklik

Sayın Nazlı DURMUŞ

İstanbul Medipol Üniversitesi GETAT Klinik Araştırmalar Etik Kurulu 25.03.2021 tarihli 11 karar no ile onay verilen "Çocuklarda İnfiltratif Anestezi Öncesinde Aromaterapi ve Müzik Kullanımının Dental Anksiyete ve Ağrı Üzerine Etkileri" başlıklı başvurunuz ile ilgili aşağıdaki verilen değişiklikler uygun bulunmuş olup kayıt altına alınmıştır.
Bilgilerinize rica ederim.

- Çalışma sorumlu araştırmacı olarak Dr. Öğr. Üyesi Nazlı Durmuş'a, yardımcı araştırmacı Arş. Gör. Deniz Taşoğlu'na devredilmesi.

Dr. Öğr. Üyesi Mahmut TOKAÇ
GETAT Klinik Araştırmalar
Etik Kurulu Başkanı

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Evrağınızı https://turkiye.gov.tr/istanbul-medipol-universitesi-ebys linkinden 0D61B53FX3 kodu ile dogrulayabilirsiniz.

Medipol Üniversitesi Kavacık Yerleşkesi (Ana Yerleşke Rektörlük)
Kavacık Mah. Ekinciler Cad. No: 19, Kavacık Kavşağı, 34810 Beykoz,İstanbul
T: 444 85 44 F: 0212 531 75 55
E-Posta: bilgi@medipol.edu.tr İnternet Adresi: www.medipol.edu.tr
Kep Adresi: medipoluniversitesi@hs03.kep.tr

Ayrıntılı Bilgi İçin: Uzm. İlknur FİL
Tel: 5137 **E-Posta**: ilknurfil@medipol.edu.tr

EK 3: ÇOCUKLAR İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ OLUR FORMU

ÇOCUKLAR İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ OLUR FORMU

Sevgili ……,

Benim adım ……..

Diş tedavisi sırasında ağrı hissetmemeniz için dişlerini uyutmamız gereken hastalarımızda bir araştırma yapıyoruz. Amacımız bu hastalarda dişleri uyutmadan önce yani anestezi yapılmadan önce yeni geliştirilmiş yöntemlerin çocukların diş hekimi ile alakalı endişeleri üzerine etkilerini öğrenmek. Araştırma ile yeni bilgiler öğreneceğiz. Bu yeni bilgiler, senin de diş hekimi ziyaretlerinin daha mutlu geçmesine yardımcı olabilir, senin de bu araştırmaya katılmanı öneriyoruz.

Araştırmayı ben …….. ve başka bazı doktorlar birlikte yapıyoruz. Bu araştırmaya katılacak olursan; dişlerini uyutmadan önce yani anestezi yapılmadan önce seni rahatlatması amacıyla güzel kokulu ya da müzikli yöntemler kullanacağız, sana birkaç soru soracağız ve koluna ve parmağına takılan bir alet yardımıyla kalbinin ne kadar hızlı attığını sayacağız. Anestezi yapılırken canın biraz acıyabilir ama çabuk geçecektir.

Bu araştırmanın sonuçları, senin gibi diş tedavileri sırasında dişlerini uyutmamız yani anestezi yapmamız gereken çocuklar için yararlı bilgiler sağlayacaktır. Bu sonuçları, başka doktorlarla da paylaşacağız; ama senin adını söylemeyeceğiz.

Bu araştırmada aramızda olmak için, karar vermeden önce; anne ve babanla da konuşmalı, onlara danışmalısın. Biz zaten anne ve babana bu araştırmadan bahsedeceğiz; onların izinlerini alacağız. Anne ve baban "tamam" deseler bile; önemli olan, senin kararın. Sen, araştırmaya katılmayı kabul etmeyebilirsin. Bu araştırmaya katılmak senin isteğine bağlı ve istemezsen katılmazsın. Bu nedenle hiç kimse sana kızmaz ya da küsmez. Önce katılmayı kabul etsen bile, sonradan vazgeçebilirsin; bu tamamen sana bağlı. Kabul etmediğin durumda da, doktor abi/ablalar, muayene ve diğer işlemlerde, önceden olduğu gibi, sana gene çok iyi davranacaklar.

Aklına şimdi gelen veya daha sonra gelecek olan soruları günün her saatinde, istediğin zaman (hatta gece bile), beni cep telefonumdan arayıp sorabilirsin. Telefon numaram ve adresim bu kağıtta yazıyor. Bu araştırmaya katılmayı kabul ediyorsan aşağıya lütfen adını ve soyadını yaz ve imzanı at. İmzaladıktan sonra sana ve ailene bu formun bir kopyası verilecektir.

Çocuğun Adı, Soyadı:
Çocuğun imzası ve tarih:

Velisinin Adı, Soyadı:
Velisinin imzası ve tarih:

Açıklamaları Yapan Hekimin Adı, Soyadı, unvanı, cep tel:
İmza:

EK 4: EBEVEYN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

EBEVEYN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Değerli anne ve babalar;

Bir araştırma projesine davet edilmektesiniz. Çocuğunuzun, kliniğimizde yapılması planlanan **"Çocuklarda infiltratif anestezi öncesinde aromaterapi ve müzik kullanımının dental anksiyete ve ağrı üzerine etkileri"** isimli bir çalışmada yer alabilmesi için sizden izin istiyoruz. Bu araştırmanın yürütülmesi, Edirne Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun ..... tarih ve ..... sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Araştırmaya katılmaya karar vermeden önce araştırmanın neden ve nasıl yapılacağını anlamanız çok önemlidir.

Araştırmaya katılım tamamen gönüllülük ilkesine bağlı olup katılmayı reddetmeniz herhangi bir cezaya ya da elde edilecek herhangi bir yararın kaybedilmesine kesinlikle yol açmayacaktır.

Aynı şekilde araştırmaya katılmayı kabul ettikten sonra da araştırmanın herhangi bir yerinde hiçbir neden göstermeksizin herhangi bir zarar ya da elde edilmesi beklenen bir yarar kaybına yol açmadan araştırmadan çekilebilirsiniz.

Araştırma kapsamında yapılan işlemlerin mali giderleri araştırmacılar ya da destekleyici (AÇIK AD.....) tarafından karşılanacak olup size ya da sosyal güvenlik kurumunuza hiçbir mali yük getirmeyecektir.

Aşağıdaki bilgileri dikkatlice okuyun ve araştırmaya katılmak isteyip istemediğinize karar vermek için lütfen biraz düşünün.

Araştırmanın bilimsel adı: Çocuklarda infiltratif anestezi öncesinde aromaterapi ve müzik kullanımının dental anksiyete ve ağrı üzerine etkileri

Araştırmanın anlaşılabilir basit adı: Aromaterapi ve müzik dinlemenin etkisinin çocuğun diş hekimi korkusu ve anestezi sırasında hissettiği ağrıya olan etkisi

Sorumlu Araştırmacının adı ve görev yeri: Ezgi Baltacı, Trakya Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi

Araştırmanın amacı: Bu çalışma, dental anestezi (infiltratif anestezi yöntemi) öncesinde aromaterapi (%100 lavanta yağı ile) ve müzik uygulamalarının çocukların dental anksiyete ve ağrı düzeyleri üzerindeki etkileri hakkında bilgi toplamak amacıyla yapılmaktadır.

Araştırmanın niteliği (klinik, laboratuvar, epidemiyolojik, tez çalışması vb.): Klinik araştırma çalışması

Araştırmanın başlama tarihi ve öngörülen süresi: Nisan -1yıl(12ay)

Araştırmaya katılması beklenen gönüllü sayısı: 105

Çocuğunuzun dahil olacağı bu çalışma çocuğunuzun şikayeti veya isteğiniz doğrultusunda (dolgu, ampütasyon, kanal tedavisi vb.) lokal anestezi ile tedavi endikasyonu daha önceden konulmuş olan dişlere lokal anestezinin yapılacağı bir klinik araştırma çalışmasıdır. Bu çalışmada amaç, müzik dinleme ve aromaterapi uygulamalarının rutinde uygulanan anlat-göster-uygula davranış yönlendirme tekniği ile; dental kaygı ve anestezi sırasında hissedilen ağrı üzerine oluşturdukarı etkileri kıyaslamaktır.

Araştırmamızda ilk defa yapılacak deneysel bir aşama bulunmamaktadır.

Araştırmamıza dahil olabilmeniz için çocuğunuza da bu araştırma hakkında anlayacağı şekilde bilgilendirme yapılacak ve araştırmaya katılımı için rızası alınacaktır.

Araştırma sırasında uygulanacak olan invaziv yöntemler dahil olmak üzere gönüllüye uygulanacak yöntem, girişim ve tedavilerin tümü:

İşlem prosedürü şu şekildedir: Çocuğunuza rutin dental tedavileri(dolgu,amputasyon,kanal..) sırasında ağrı hissetmemeleri için tedavi öncesinde lokal anestezi uygulanmaktadır. Çocuğunuzun çalışmamıza dahil olduğu gün, rutin tedavileri için gereken anestezi öncesinde ağız aynası ve sond ile çocuğunuz muayene edilecektir. İşlem günü çocuğunuzun kliniğe tok karnına giriş yapması gerekmektedir. Diş Hekimi kaygısını değerlendirmek için anket uygulanacaktır ve tansiyon ve nabız ölçümü yapılacaktır. Daha sonra çalışma kapsamında kapalı zarf yöntemi ile belirlenecek prosedüre göre anestezi öncesinde çocuğunuza lavanta aromasının yayıldığı bir odada, anlat-göster-uygula metodu ile yapılacak işlemler anlatılacaktır. veya müzik dinleyebileceği bir odada, anlat-göster-uygula metodu ile yapılacak işlemler anlatılacaktır ya da herhangi bir uygulama yapılmadan sadece anlat-göster-uygula metodu ile yapılacak işlemler anlatılacaktır. Ardından tekrar tansiyon ve nabız ölçümü yapılacaktır. Daha sonra anestezi uygulanacaktır. Ardından anestezi sırasında hissettiği ağrıyı değerlendirmek için soru sorulacaktır, tansiyon ve nabız ölçümü tekrarlanacaktır ve diş hekimi kaygısını değerlendirmek için başta yapılan anket tekrarlanacaktır.

AĞIZ İÇİ OPERASYON: İşlem sırasında ağrıyı azaltmak için ilgili bölgelere topikal anestezi uygulandıktan sonra lokal infiltrasyon anestezisi uygulanarak ağrı kontrolü sağlanacaktır. Anestezik sıvı enjektör ile enjekte edilerek ilgili bölge bir süreliğine hissizleştirilir. Etkisi 2-4 saat sonra ortadan kalkar. Kullandığımız lokal anestezilere karşı hastada çok nadir de olsa alerjik reaksiyonlar, kanama, geçici kas spazmları görülebilir. Bu gibi durumlarda yapılan tedavi durdurulur, acil müdahale uygulamaları yapılarak en yakın ve en yetkin sağlık kuruluşuna sevkiniz gerçekleştirilir.

Çalışmaya katılım tamamen isteğe bağlı olup, değerlendirme yapılan bireylerin istedikleri zaman kendi istekleri doğrultusunda çalışma dışında kalabilme hakkı vardır. Böyle bir karar Diş Hekimliği Fakültesi'nin hizmetlerinden yararlanmanızı etkilemeyecektir.

Farklı uygulama ve girişimler için gönüllülerin araştırma gruplarına rastgele atanma olasılığı: Gönüllü hastaların hangi çalışma grubuna dahil olduğu yani hangi davranış yönlendirme tekniğinin kullanılacağına işlem öncesi kapalı zarf yöntemi ile karar verilecektir.

Katılımcının araştırmaya dahil edilme nedeni: Çocuğunuzun sistemik (genel sağlık) olarak sağlıklı olması, altı (6) yaşından büyük olması, ve davranış skalalarına göre negatif bir tutum sergilememesi nedenleri ile araştırmaya dahil edilebilmektesiniz.

Araştırmadan doğrudan gönüllü için beklenen yarar: Çocuğunuza yapılacak dental işlemler öncesinde lokal anestezisi sağlanarak işlem sırasında ağrı hissetmemesidir.

Gönüllünün sorumlulukları: Çalışma doktorunuzun talimatlarına uymaya, çalışmaya katılmaya istekli olmalısınız.

Gönüllünün (araştırma hamilelerde veya lohusalarda yapılacaksa ise embriyo, fetüs veya süt çocuklarının da) maruz kalabilecekleri riskler veya rahatsızlıklar:

Çocuğunuz sistemik (genel sağlık) olarak sağlıklı değilse çalışmaya katılamayacaksınız.

Risklere karşı alınan önlemler:

Yapılan işlemler literatürde araştırması önceden de yapılmış işlemlerdir, araştırmada gönüllünün uygulama sırasında karşılaşabileceği bir risk bulunmamaktadır. Dental kaygıyı azaltmak amacıyla kullanılan lavanta yağı ile aromaterapi işleminin herhangi bir yan etkisi bulunmamaktadır.

Uygulama sonrasında lokal anestezinin etkisiyle, çocuğun dudağını ısırması veya yumuşak dokulara kendi kendine zarar verme riski vardır. Lokal anestezi sonrası bu riske karşılık çocuk ve ebeveyn bilgilendirilerek (anestezi etkisinin geçeceği anlatılarak ve anestezi etkisi geçene kadar 2-3 saat yemek yememek, ve dudağı ile oynamaması tembihlenerek vb.) verilebilecek zararın önüne geçilecektir.

Gönüllüye alternatif olarak uygulanabilecek olan diğer yöntemler ve bunların olası yarar ve zararları:

Lokal anestezi öncesi kaygıyı azaltmak amacıyla davranış yönlendirme teknikleri uygulanabilir. Anlat-göster-uygula tekniği yıllardır geçerliliğini koruyan, pedodonti kliniklerinde rutin olarak uygulanan çocuklar üzerinde başarılı olan ve ebeveynler tarafından genellikle en kolay kabul gören bir farmakolojik olmayan davranış yönlendirme tekniğidir. Teknik yapılacak işlemin sözle anlatılması (anlat), hastanın beş duyusunu kullanacağı şekilde demonstrasyonunun yapılması (göster) ve anlatmaya devam ederek işlemin uygulanmasını (uygula) içermektedir. Teknik pozitif yüreklendirme ve iletişim becerileri kullanarak uygulanmaktadır.

Araştırmaya bağlı olarak bir zarar oluştuğunda verilecek tazminat ve sağlanacak tedaviler:

Anestezi sonrası hastanın karşılaşacağı bir zarar olmayacaktır.

Gönüllülere yapılacak ulaşım, yemek gibi masraflara ilişkin ödemeler:

Herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

Gönüllünün araştırmaya katılımının sona erdirilmesini gerektirecek durumlar veya nedenler:

Çalışmaya katılım tamamen isteğe bağlı olup, çocukların ve/veya ebeveynlerinin kendi istekleri doğrultusunda çalışma dışında kalabilme hakkı vardır.

Araştırma sonunda gönüllülere bilgi verilecek mi? :

Araştırmanın sonunda size bilgi verilecektir. Çalışmanın herhangi bir aşamasında toplanan veriler hakkında bilgi alma hakkına sahipsiniz.

Gönüllülerin gizliliğinin sağlanması: Çocuğunuzun kimliğini ortaya çıkaracak kayıtların gizli tutulacak, kamuoyuna açıklanmayacaktır. Araştırma sonuçlarının yayımlanması halinde dahi kimlik bilgileriniz gizli kalacaktır.

Gönüllülerin araştırma hakkında, kendileri hakkında ya da araştırmayla ilgili herhangi bir beklenmedik olay hakkında daha fazla bilgi edinebilmesi için temasa geçebileceği kişi ve kendisine günün 24 saatinde erişebileceği telefon numarası/email:

Gönüllülerden elde edilecek olan biyolojik materyallerin hangi amaçlarla kullanılacağı:

Herhangi bir biyolojik materyal elde edilmeyecektir.

Gönüllülerden elde edilecek biyolojik materyaller üzerinde genetik araştırma yapılabilmesi için onay: Herhangi bir materyal genetik araştırma amaçlı kullanılmayacaktır.

Yukarıda açıkça tanımlanan çalışmanın ne amaçla, kimler tarafından ve nasıl gerçekleştirileceği anlayabileceğim bir ifade ile bana anlatıldı.

Bu araştırmadan elde edilen bilgilerin bana ve başka insanlara sağlayacağı yararlar bana anlatıldı.

Araştırma sırasında meydana gelebilecek riskler ve rahatsızlıklar bana anlayabileceğim bir dille anlatıldı.

Araştırma sırasında oluşabilecek zarar durumunda gerçekleştirilecek işlemler bana anlatıldı.

Araştırmanın yürütülmesi sırasında olası yan etkiler, riskler ve zararlar ve haklarım konusunda 24 saat bilgi alabileceğim bir yetkilinin adı ve telefonu bana verildi.

Araştırma kapsamındaki bütün muayene, tetkik ve testler ile tıbbi bakım hizmetleri için benden ya da bağlı bulunduğum sosyal güvenlik kuruluşundan hiçbir ücret istenmeyeceği bana anlatıldı.

Araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama altında olmaksızın gönüllü olarak katılıyorum.

Araştırmaya katılmayı reddetme hakkına sahip olduğum bana bildirildi.

Sorumlu araştırmacı / hekime haber vermek kaydıyla, hiçbir gerekçe göstermeksizin istediğim anda bu çalışmadan çekilebileceğimin bilincindeyim.

Bu çalışmaya katılmayı reddetmem ya da sonradan çekilmem halinde hiçbir sorumluluk altına girmediğimi ve bu durumun şimdi ya da gelecekte gereksinim duyduğum tıbbi bakımı hiçbir biçimde etkilemeyeceğini biliyorum.

Çalışmanın yürütücüsü olan araştırmacı / hekim ya da destekleyen kuruluş, çalışma programının gereklerini yerine getirmedeki ihmalim nedeniyle, benim onayımı almadan beni çalışma kapsamından çıkarabileceğini biliyorum.

Edirne Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun gerekli gördüğünde, gizliliğimin korunması ilkesine uygun olarak, araştırma konusuyla ilişkili orijinal tıbbi kayıtlarıma doğrudan erişimde bulunabileceğini biliyorum

İlgili yasal düzenlemeler gereğince kimliğimi ortaya çıkaracak kayıtların gizli tutulacağı, kamuoyuna açıklanmayacağı; araştırma sonuçlarının bilimsel toplantılarda sunulabileceği ya da yayınlanabileceği, ancak, bu tür durumlarda kimliğimin kesin olarak gizli tutulacağı bana açıklandı.

Araştırma konusuyla ilgili olarak, çalışmaya devam etme isteğimi etkileyebilecek yeni bilgiler elde edildiğinde bana ya da yasal temsilcime zamanında bilgilendirme yapılacağı bana açıklandı.

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu adlı metni kendi anadilimde okudum.

Aklıma gelen bütün soruları sorma olanağı tanındı ve sorularıma gereken cevaplar aldım.

Yukarıda konusu belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı tarafından yapıldı.

Bu koşullarla, söz konusu araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın gönüllü olarak katılmayı kabul ediyorum.

•Velinin; (El yazısı ile)

Adı- Soyadı:

İmzası:

Adresi (varsa telefon ve/veya faks numarası):

.....

Tarih:

•Hastanın

Adı- Soyadı:

İmzası:

Tarih:

Tarih:

•Açıklamaları yapan araştırmacının
Unvanı, Adı- Soyadı: (El yazısı ile)
Görev yaptığı bölüm:
İmzası:
Tarih:

EK 5: MUAYENE FORMU

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ ÇOCUK DİŞ HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

"Çocuklarda infiltratif anestezi öncesinde aromaterapi ve müzik kullanımının dental anksiyete ve ağrı üzerine etkileri"

MUAYENE FORMU

Hasta Adı Soyadı: Tarih:

Doğum tarihi: Cinsiyet:

Yaşı:

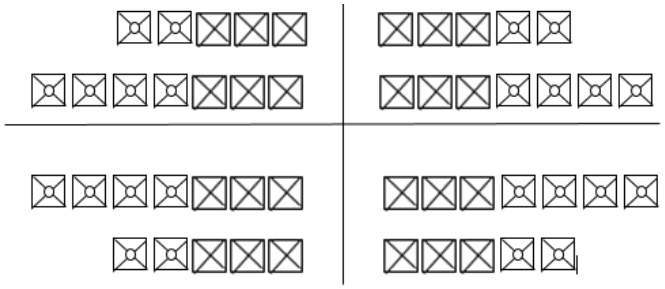
Anamnez:

Alerji:

Bölüm A: 3-12 YAŞ İÇİN DAVRANIŞ SKALASI / Frankl skalası:

SKOR	DAVRANIŞ	TANIM
1	Kesinlikle negatif	Tedaviyi reddeden, ağlayan, aşırı korkulu veya şiddetli negatif davranış belirtileri gösteren hastalar
2	Negatif	Uyumsuz, tedaviye isteksiz, açıkça belli olmayan negatif davranış belirtileri gösteren somurtkan ancak kaygını dile getiremeyen hastalar
3	Pozitif	Tedaviyi kabul eden, uyumlu, çekingen, hekimle ilişki kuran ancak ölçülü yaklaşan hastalar
4	Kesinlikle pozitif	Hekimle işbirliği içerisinde, tedaviye meraklı, gülen ve ortamdan mutlu olan hastalar

Bölüm B: DMFT/dmfs



DMFT:

dmft:

DMFS:

dmfs:

Bölüm C:

İlk diş hekimi deneyimi: Evet ☐ Hayır ☐

İlk anestezili işlem: Evet ☐ Hayır ☐

Bölüm D:

Kontrol grubu ☐ Aromaterapi grubu ☐ Müzik terapisi grubu Standart ☐ Seçilen ☐

Bölüm E: İŞLEM ÖNCESİ

Çocuklar İçin Diş Hekimi Korku Tarama Ölçeği (CFSS-DS)

Öğeler	*Hiç Korkmuyorum 1*	*Çok az korkuyorum 2*	*Biraz korkuyorum 3*	*Çok korkuyorum 4*	*Aşırı korkuyorum 5*
1.Diş hekimi					
2.Doktor					
3.İğne					
4.Birinin dişlerini muayene etmesi					
5.Ağzını açmak zorunda olmak					
6.Bir yabancının sana dokunması					
7.Birinin sana bakması					
8.Diş hekiminin malzemeleri					
9.Diş hekiminin işlem sırasındaki görüntüsü					
10.Diş temizleme aletinin sesi					
11.Birinin ağzına aletler koyması					
12.Nefes alamamak					
13Hastaneye gitmek					
14.Beyaz önlüklü insanlar					
15.Diş hekiminin dişlerini temizlemesi					

Fiziksel Parametreler:

Kan basıncı: ***Nabız:*** ***Saturasyon:***

Bölüm F: DAVRANIŞ YÖNLENDİRME TEKNİKLERİNİN UYGULANMASI SONRASI

Fiziksel Parametreler:

Kan basıncı: ***Nabız:*** ***Saturasyon:***

Bölüm G: ANESTEZİ SONRASI

Wong Baker Ağrı Skalası :



FLACC (Face, Leg, Activity,Cry,Consolability)(Yüz ifadesi, bacak hareketleri, aktivite, ağlama, teselli edilebilme) Ağrı Değerlendirme Skalası:

Kategoriler	*0*	*1*	*2*
Face (Yüz ifadesi)	Özel bir ifade yok	Hafif kaşlarını çatma, yüzünü ekşitme	Yüzünü buruşturma,dişlerini sıkma
Legs (Bacaklar)	Normal pozisyonda	Gergin rahatsız	Sağa sola tekmeler savurma
Activity(Hareketler)	Sakin	Öne arkaya dönme, kıvranma	Yay gibi kıvrılma, silkinme
Cry(Ağlama)	Ağlama yok	Sızlanma, inleme şeklinde ağlama	Bağıra bağıra ağlama, çığlıklar atma
Consolability (Teselli)	Rahat	Sarılma ve dokunmayla avutulabilme	Hiçbir şekilde avutulamama

Fiziksel Parametreler:

Kan basıncı: ***Nabız:*** ***Saturasyon:***

Çocuklar İçin Diş Hekimi Korku Tarama Ölçeği (CFSS-DS)

Öğeler	*Hiç Korkmuyorum 1*	*Çok az korkuyorum 2*	*Biraz korkuyorum 3*	*Çok korkuyorum 4*	*Aşırı korkuyorum 5*
1.Diş hekimi					
2.Doktor					
3.İğne					
4.Birinin dişlerini muayene etmesi					
5.Ağzını açmak zorunda olmak					
6.Bir yabancının sana dokunması					
7.Birinin sana bakması					
8.Diş hekiminin malzemeleri					
9.Diş hekiminin işlem sırasındaki görüntüsü					
10.Diş temizleme aletinin sesi					
11.Birinin ağzına aletler koyması					
12.Nefes alamamak					
13Hastaneye gitmek					
14.Beyaz önlüklü insanlar					
15.Diş hekiminin dişlerini temizlemesi					

EK 6: ORGANİK TARIM MÜTEŞEBBİS SERTİFİKASI

ORSER KONTROL VE SERTİFİKASYON LTD. ŞTİ.
TR-OT-011

ORGANİK TARIM MÜTEŞEBBİS SERTİFİKASI

NU-KA İTH. İHR. PAZ. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Hacet Mah. Canlı Sk. Mevlüt Kalay İş Hanı No:12 D/E
ALANYA/ANTALYA

Bu sertifika, 18 Ağustos 2010 tarih ve 27676 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Organik Tarımın Esasları ve Uygulanmasına İlişkin Yönetmeliğin 37'nci maddesi hükümlerine göre yayınlanmıştır.

Beyan edilen işletmeci kontrol / denetim altında faaliyetlerini yerine getirmektedir. ORSER; yapılan kontroller ve mevcut sözleşme esasları çerçevesinde yukarıda bahsi geçen müteşebbis tarafından aşağıdaki faaliyetlerinde TR–5262 Sayılı Organik Tarım Kanunu ve ilgili yönetmelik hükümlerindeki gereklilikleri karşıladığını onaylamaktadır. Bu sertifika; ürün sertifikası ve satış garantisi olarak kullanılamaz. İstenen kriterlerin yerine getirilmemesi halinde askıya alınabilecek veya iptal edilebilecektir. Bu nedenle talep edilmesi halinde geriye iade edilir.

Müteşebbis Kodu	:	TR–OT–011/İ-07-008
Sözleşme No	:	SZ-2019-1031
Sertifika No	:	MSR-3291
Revizyon No ve Tarihi	:	00

Ana Faaliyet:
ÜRETİCİ, İŞLEYİCİ, İTHALATÇI

Ürün Grupları / Faaliyeti - Ürün Adı:
BİTKİ VE BİTKİ ÜRÜNLERİ, EK-1
İŞLENMİŞ ÜRÜNLER, EK-2 ve EK-3

Ürün Statüsü: ORGANİK ve GEÇİŞ

Aynı zamanda organik olmayan üretimde yapılmaktadır.

Kontrol tarihi: 15/06/2020, 16/06/2020

İlk Yayım Tarihi: 08/07/2020

İş bu sertifika 08/07/2020 tarihinden 08/07/2021 tarihine kadar geçerlidir.

Tarih ve Yer :
08/07/2020
ANKARA

Onay
Sertifiker
FARUK MORTAŞ

Prof. Dr. Ahmet Taner Kışlalı Mah. 2842. Sokak No: 4 06810 Çayyolu, Çankaya / ANKARA
0312 438 15 60 0312 438 15 59 info@orser.com.tr www.orser.com.tr

BENZERLİK RAPORU

Tez

ORİJİNALLİK RAPORU

%18	%17	%9	%7
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	acikbilim.yok.gov.tr İnternet Kaynağı	%4
2	docplayer.biz.tr İnternet Kaynağı	%2
3	dspace.kocaeli.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	%1
4	Submitted to The Scientific & Technological Research Council of Turkey (TUBITAK) Öğrenci Ödevi	%1
5	dergipark.org.tr İnternet Kaynağı	%1
6	nek.istanbul.edu.tr:4444 İnternet Kaynağı	%1
7	www.researchgate.net İnternet Kaynağı	%1
8	abakus.inonu.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	%1
9	Submitted to Okan Ãniversitesi Öğrenci Ödevi	<%1

10	Submitted to (school name not available) Öğrenci Ödevi	<%1
11	www.gecekitapligi.com İnternet Kaynağı	<%1
12	hdl.handle.net İnternet Kaynağı	<%1
13	www.utsakcongress.com İnternet Kaynağı	<%1
14	dspace.trakya.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	<%1
15	www.dent.ege.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1
16	pdffox.com İnternet Kaynağı	<%1
17	9lib.net İnternet Kaynağı	<%1
18	Submitted to Trakya University Öğrenci Ödevi	<%1
19	Submitted to Tikrit University Öğrenci Ödevi	<%1
20	Submitted to European University of Lefke Öğrenci Ödevi	<%1
21	openaccess.bezmialem.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1

22	Submitted to Hacettepe University Öğrenci Ödevi	<%1
23	www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	<%1
24	Fatma Ferda Kartufan. "Padded Dressing with Lidocaine HCL for Reducing Pain during Intravenous Cannulation in Adult Patients: A Randomized Controlled Clinical Trial", BioMed Research International, 2022 Yayın	<%1
25	TÜLOĞLU, Nuray and BAYRAK, Şule. "Çocuk diş hekimliğinde kullanılan lokal anestezi teknikleri ve güncel yaklaşımlar", Atatürk Üniversitesi, 2010. Yayın	<%1
26	Submitted to Istanbul Aydin University Öğrenci Ödevi	<%1
27	Submitted to Recep Tayyip Erdogan University Öğrenci Ödevi	<%1
28	5dok.org İnternet Kaynağı	<%1
29	Submitted to Ondokuz Mayıs Universitesi Öğrenci Ödevi	<%1
30	acikerisim.deu.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1

31	Submitted to Eskisehir Osmangazi University Öğrenci Ödevi	<%1
32	as-books.com İnternet Kaynağı	<%1
33	ihslc.mehmetakif.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1
34	Submitted to Ege Üniversitesi Öğrenci Ödevi	<%1
35	acikerisim.sakarya.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1
36	Akçe, Ezgi. "Siçanlarda Hyalüronik Asit Uygulamasinin Palatal Mukozadaki Sekonder Yara Iyileşmesi Üzerine Etkisinin Klinik, Histomorfometrik ve Immünohistokimyasal Değerlendirilmesi", Marmara Universitesi (Turkey), 2023 Yayın	<%1
37	azkurs.org İnternet Kaynağı	<%1
38	scientiaturcica.org İnternet Kaynağı	<%1
39	www.euroasiasummit.org İnternet Kaynağı	<%1
40	www.kisiselgelisimveolumlamalar.com İnternet Kaynağı	<%1

41	Ali Rıza ALPÖZ, Esin ALPÖZ, Pırıl ÇAKIR. "Examination of Masseter Muscle by Means of Ultrasonography in Children Between 6-12 Years of Age with Early Deciduous Molar Tooth Loss Before and After with the Removable Space Maintainers: Clinical Study", Turkiye Klinikleri Journal of Dental Sciences, 2022 Yayın	<%1
42	Submitted to Erciyes Ãniversitesi Öğrenci Ödevi	<%1
43	KERVANCIOĞLU, Mehmet, DEVECİOĞLU, Celal and OKUR, Nurettin. "Çocuk kardiyolojisi polikliniğine göğüs ağrısı yakınmasıyla başvuran hastaların değerlendirilmesi", Dicle Üniversitesi, 2005. Yayın	<%1
44	acikerisim.mersin.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1
45	kongre.akademikiletisim.com İnternet Kaynağı	<%1
46	IŞIK, Berrin, PAMUKÇU, Zafer and ALAGÖL, Ayşin. "Sevofluran ve izofluran anestezisinin postoperatif erken dönemde kognitif fonksiyonlara etkisi", İnönü Üniversitesi, 2007. Yayın	<%1
47	Submitted to Fırat Üniversitesi	

	Öğrenci Ödevi	<%1
48	acikerisim.dicle.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1
49	izdokongreleri.org İnternet Kaynağı	<%1
50	openaccess.ogu.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	<%1
51	turkmedline.net İnternet Kaynağı	<%1
52	www.slideshare.net İnternet Kaynağı	<%1
53	acikerisim.iku.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1
54	dspace.trakya.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1
55	Ünal, Canan. "Açik Kalp Cerrahisi Sonrasi Mekanik Ventilatör Uygulanan Erişkin Hastalarin Aspirasyon Sürecindeki Ağri Durumlarinin İncelenmesi", Dokuz Eylul Universitesi (Turkey), 2024 Yayın	<%1
56	In, Enes. "Gastroözefageal Reflü ŞİKayeti Ile Başvuranlarda Kabizlik, Kabizlik ŞİKayeti Ile Başvuranlarda Ise Gastroözefageal Reflü	<%1

	Birlikteliğinin Araştirilmasi", Bursa Uludag University (Turkey), 2023 Yayın	
57	Sen, Cigdem Cavdar. "Migreni olan okul calisanlarinda migren tedavisinin ozurluluk ve ekonomik kayip uzerine etkisi:prospektif calisma", Bursa Uludag University (Turkey), 2021 Yayın	<%1
58	adudspace.adu.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	<%1
59	impnc2022.org İnternet Kaynağı	<%1
60	openaccess.hku.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1
61	academic.oup.com İnternet Kaynağı	<%1
62	acikders.ankara.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1
63	acikerisim.uludag.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1
64	algoloji.org.tr İnternet Kaynağı	<%1
65	vanmedjournal.com İnternet Kaynağı	<%1

66	www.abstractagent.com İnternet Kaynağı	<%1
67	www.diyetz.com İnternet Kaynağı	<%1
68	BAYRAK, Şule, TUNÇ EMİNE, Şen, EĞİLMEZ, Türkan and TÜLOĞLU, Nuray. "Ebeveyn dental kaygısı ve sosyodemografik faktörlerin çocukların dental kaygısı üzerine etkileri", Atatürk Üniversitesi, 2010. Yayın	<%1
69	Dinçel, Hande. "Diyabetik Periferik Nöropatisi Olan ve Olmayan Tip 2 Diabetes Mellituslu Olgular ile Sağlıklı Bireylerde Fonksiyonel Egzersiz Kapasitesi, Kas Kuvveti,yaşam Kalitesi ve Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Karşılaştırılması", Dokuz Eylul Universitesi (Turkey), 2024 Yayın	<%1
70	Ahmetoğlu, Yağmur. "Açık Kalp Cerrahisi Geçiren Hastaların Mobilizasyon Düzeylerinin ve Mobilizasyonu Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi", Dokuz Eylul Universitesi (Turkey), 2024 Yayın	<%1
71	Kurt, Devrim Tanıl. "Koroner Arter Cerrahisi geçiren Hastalarda Anestezi indüksiyonunda ve Sternotomi sırasında Uygulanan	<%1

Esmolol'ün QT ve QTC süresine ve Stres hormonları üzerine Etkileri", Ankara Universitesi (Turkey), 2024
Yayın

72 Köker, Alper. "Çocukluk Çağında Idiopatik Hiperkalsiüri ile Izlenen Olguların Klinik Özellikleri Uzun Dönem Takip Sonuçları ve Komplikasyonların Retrospektif Incelenmesi", Dokuz Eylul Universitesi (Turkey), 2024 <%1
Yayın

Alıntıları çıkart Kapat
Bibliyografyayı Çıkart üzerinde
Eşleşmeleri çıkar Kapat