



ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ  
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ  
PEDODONTİ ANABİLİM DALI

**AROMATERAPİ UYGULAMASININ ÇOCUK HASTALARDA DENTAL  
KAYGI ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCENMESİ**

**UZMANLIK TEZİ**

**Dt. Büşra MUTLU**

**Danışman**  
**Prof. Dr. Aysun Avşar**

**Samsun**  
**Temmuz-2023**

**T.C**  
**ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ**  
**DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ**

Uzmanlık öğrencisi Dt. Büşra Mutlu tarafından Prof. Dr. Aysun Avşar danışmanlığında hazırlanan “Aromaterapi uygulamasının çocuk hastalarda dental kaygı üzerine etkisinin incelenmesi” başlıklı bu çalışma jürimiz tarafından 05/07/2023 tarihinde yapılan sınav ile Pedodonti Anabilim Dalında Uzmanlık Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan:

Üye:

Üye:

Üye:

Üye:

Bu tez, Pedodonti Anabilim Dalınca belirlenen ve yukarıda adları yazılı jüri üyeleri tarafından uygun görülmüştür.

05/07/2023

Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Diş Hekimliği Fakültesi Dekanı

## TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca, bana her konuda içtenlik ve özveriyle yol gösteren, bilgi ve tecrübelerini paylaşarak emeğini esirgemeyen, her zaman örnek aldığım, desteğini hep yanımda hissettiğim ve öğrencisi olmaktan gurur duyduğum, değerli danışman hocam, Prof. Dr. Aysun Avşar’a,

Klinik ve akademik bilgi ve tecrübelerini benimle paylaşan değerli hocalarım Prof. Dr. Emine ŞEN TUNÇ’a, Prof. Dr. Ayça Tuba Ulusoy’a, Dr. Öğr. Üyesi Bilal Özmen’e,

Asistanlık sürecimde çalışmaktan ve tanımaktan mutluluk duyduğum tüm sevgili asistan arkadaşlarıma ve bölümümüzün personellerine,

Çalışma arkadaşlığından öte bana yoldaş olan sevgili arkadaşlarım Dt. Nazlı Başak Ayna’ya, Dt. Aysuhan Ceyhan’a, Dt. Elif Buse Kaplan’a, Dt. Behnaz Rezaei’ye ve Dt. Yaşar Budak’a

Hayatımın her anında olduğu gibi uzmanlık eğitimim boyunca da hep yanımda olan her zaman desteklerini hissettiğim Uzm. Dt. Tutku KOÇAK ŞAHİN ve Dt. Merve KILINÇ’a,

Ömrüm boyunca sevgi, emek ve hoşgörülerini esirgemeyen, yürüdüğüm her yolda elimi tutan, hayattaki en büyük destekçilerim canım annem Cevriye MUTLU, canım babam Hüseyin MUTLU ve biricik kardeşim Kubilay MUTLU’ya sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

## ÖZET

### AROMATERAPİ UYGULAMASININ ÇOCUK HASTALARDA DENTAL KAYGI ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCENMESİ

**Amaç:** Bu klinik çalışmanın amacı diş çekimi sırasında çocuklarda gözlenen dental kaygıya aromatik esansiyel yağlarının etkisinin incelenmesidir.

**Materyal ve Metot:** Çalışmaya Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'ne başvuran 7-10 yaş aralığında, alt süt molar dişlerinden en az birinde çekim endikasyonu bulunan 220 çocuk dahil edildi. Çocuklar 4 gruba ayrıldı ve farklı aromatik yağlar diş çekiminden önce koklatıldı. Diş çekimi işlem basamakları sırasında çocukların anksiyeteleri nabız ve saturasyonlarının ölçümüyle objektif olarak, Face Image Skala kullanılmasıyla subjektif olarak değerlendirildi. Ağrı hislerinin değerlendirilmesinde Wong Baker Pain Skala kullanıldı. Verilerin istatistiksel analizinde Ki-Kare test ve tek yönlü varyans analizi uygulandı. Ortalamaların karşılaştırılmasında Duncan çoklu karşılaştırma testi kullanıldı.

**Bulgular:** Çalışmaya dahil edilen çocukların cinsiyet ve yaş dağılımları birlikte incelendiğinde gruplar arasında ve grup içinde istatistiksel olarak önemli bir farklılık bulunmadı, homojen bir dağılım olduğu saptandı ( $p>0,05$ ). Diş çekimi basamaklarında çocukların anksiyetesinin en fazla anestezi işlemi sırasında arttığı gözlemlendi ( $p<0,05$ ). Lavanta ve portakal yağının dental anksiyeteyi yönetmede gül yağına göre etkili olduğu tespit edildi. Lavanta yağı portakal yağına göre daha etkin bulundu ( $p<0,05$ ).

**Sonuç:** Aromaterapik uçucu yağların çocuklarda dental anksiyeteyi ve ağrı hissini azalttığı saptanmıştır. Dental işlemler sırasında oluşan anksiyeteyi yönetmek amacıyla lavanta ve portakal yağlarının kullanımı önerilebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Aromaterapi; Esansiyel yağlar; Dental anksiyete; Çocuk diş hekimliği

**Büşra MUTLU, Uzmanlık Tezi**

**Ondokuz Mayıs Üniversitesi- Samsun, 2023**

## ABSTRACT

### EXAMINATION OF THE EFFECT OF AROMATHERAPY ON DENTAL ANXIETY IN CHILD PATIENTS

**Aim:** The aim of this clinical study was to evaluate the effect of aromatic essential oils on dental anxiety during tooth extraction in children.

**Material and Method:** In this study, there were 220 children aged 7-10 years, who applied to Ondokuz Mayıs University Faculty of Dentistry, with an indication for extraction of at least one of their lower primary molars. Children were divided into 4 groups and different aromatic oils were smelled before tooth extraction. Dental anxiety was evaluated objectively by measuring their pulse and saturation during the tooth extraction procedure, and subjectively using the Face Image Scale. Wong Baker Pain Scale was used in the evaluation of pain sensations. Chi-square test and one-way analysis of variance were applied in the statistical analysis of the data. Duncan's multiple comparison test was used to compare the means.

**Results:** There was no statistically significant difference between and within the groups in the gender and age distribution of the children included in the study ( $p>0,05$ ). It was observed that the anxiety of children during tooth extraction increased most during the anesthesia procedure. ( $p<0,05$ ). It was determined that lavender and orange oil were more effective than rose oil in managing dental anxiety. Lavender oil was found to be more effective than orange oil ( $p<0,05$ ).

**Conclusion:** Aromatherapeutic essential oils have been found to reduce dental anxiety and pain sensation in children. The use of lavender and orange essential oils may be recommended to manage anxiety during dental procedures.

**Keywords:** Aromatherapy; Essential oils; Dental anxiety; Pediatric dentistry

**Büşra MUTLU, Specialization Thesis**

**Ondokuz Mayıs University- Samsun, 2023**

## **SİMGELER VE KISALTMALAR**

**±** : Artı eksi işareti

**>** : Büyüktür işareti

**<** : Küçüktür işareti

**%** : Yüzde işareti

**=** : Eşittir işareti

**FIS** : Face Image Skala

**WBF** : Wong Baker Pain Skala

**Scared** : Screen for Child Anxiety Relationship Emotional Disorders

**ASA** : American Society of Anesthesiologists

## **İÇİNDEKİLER**

|                                                |            |
|------------------------------------------------|------------|
| <b>ÖZET.....</b>                               | <b>iv</b>  |
| <b>ABSTARCT.....</b>                           | <b>v</b>   |
| <b>SİMGELER VE KISALTMALAR.....</b>            | <b>vi</b>  |
| <b><u>İÇİNDEKİLER.....</u></b>                 | <b>vii</b> |
| <b>1.GİRİŞ.....</b>                            | <b>1</b>   |
| <b>2.GENEL BİLGİLER .....</b>                  | <b>2</b>   |
| 2.1 Anksiyete.....                             | 2          |
| 2.1.2 Anksiyetenin Nörobiyolojisi.....         | 2          |
| 2.2 Çocuklarda Dental Anksiyete .....          | 3          |
| 2.3. Dental Anksiyetenin Etiyolojisi.....      | 3          |
| 2.3.1. Dental faktörler.....                   | 3          |
| 2.3.2. Çevresel Faktörler.....                 | 4          |
| 2.3.4 Bireysel Faktörler.....                  | 4          |
| 2.4. Dental Anksiyetenin Belirtileri.....      | 5          |
| 2.4.1. Fizyolojik belirtiler.....              | 5          |
| 2.4.2 Davranışsal Belirtiler.....              | 6          |
| 2.5 Dental Anksiyete Belirleme Yöntemleri..... | 6          |
| 2.5.1 Fizyolojik Yöntemler.....                | 6          |
| 2.5.2 Projektif Yöntemler.....                 | 7          |
| 2.5.3 Psikometrik yöntemler.....               | 8          |
| 2.5.4 Davranışların Puanlandırılması.....      | 9          |
| 2.6 Dental Anksiyete Yönetimi.....             | 10         |
| 2.6.1 Farmakolojik Yöntemler.....              | 10         |

|                                                                                                |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.6.2 Nonfarmakolojik Yöntemler.....                                                           | 11        |
| 2.6.2.1. Aromaterapi.....                                                                      | 12        |
| 2.6.2.1.1 Aromaterapinin Tarihsel Gelişimi.....                                                | 12        |
| 2.6.2.1.2 Aromaterapi Uygulama Yolları.....                                                    | 14        |
| 2.6.2.6.3. Aromaterapinin Etki Mekanizması.....                                                | 15        |
| 2.6.2.6.4. Aromaterapinin Kullanım Alanları.....                                               | 15        |
| <b>3.MATERYAL VE METOT.....</b>                                                                | <b>19</b> |
| 3.1 Örneklem Büyüklüğünün Hesaplanması.....                                                    | 19        |
| 3.2 Çalışmaya Katılan Hastaların Seçimi.....                                                   | 19        |
| 3.2.1 Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri.....                                                   | 20        |
| 3.2.2 Çalışmaya Dahil Edilmeme Kriterleri.....                                                 | 20        |
| 3.3 Hastaların Sosyal Anksiyete Düzeylerinin Ölçülmesi.....                                    | 20        |
| 3.4 Hastaların Diş Çekimi Öncesinde Dental Anksiyete Düzeylerinin Ölçülmesi.....               | 20        |
| 3.5 Çalışma Grupları ve Kontrol Grubunun Oluşturulması.....                                    | 21        |
| 3.6 Diş Çekimi Sırasında Dental Anksiyete Düzeyinin Kaydedilmesi.....                          | 22        |
| 3.7 Araştırma Verilerinin Değerlendirilmesi.....                                               | 23        |
| <b>4.BULGULAR.....</b>                                                                         | <b>24</b> |
| 4.1 Katılımcıların Demografik Özellikleri.....                                                 | 24        |
| 4.2 Anksiyete Düzeyinin Tedavi Basamaklarında Cinsiyetlere Göre Değerlendirilmesi.....         | 26        |
| 4.3 Anksiyete Parametreleri Arasındaki Korelasyonun Değerlendirilmesi.....                     | 28        |
| 4.4 Çocuklarda Aromaterapi Uygulamalarının Anksiyete Düzeyine Etkisinin Karşılaştırılması..... | 28        |

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| <b>5. TARTIŞMA.....</b>          | <b>35</b> |
| <b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b> | <b>40</b> |
| <b>KAYNAKLAR.....</b>            | <b>41</b> |
| <b>EKLER.....</b>                | <b>56</b> |
| <b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>             | <b>62</b> |



## 1.GİRİŞ

Diş hekimi ve diş tedavilerinden korku, çocukluk çağında sıklıkla gözlenmektedir. Diş tedavileriyle ilgili bu korkuların prevalansının % 6 ile % 52 arasında olduğu bildirilmiştir.<sup>1</sup> Çocuk hastaların pek çoğunun diş tedavileri sırasında ağrı duymadıkları halde her an çok şiddetli bir ağrı duyacakları beklentisi ile tedirgin olmaları sonucunda ortaya çıkan uyum güçlüğü, tedaviyi güçleştirmekte bazen de imkânsız kılmaktadır. Çocukluk döneminde yaş, cinsiyet, dental tecrübeler, kişilik yapısı faktörlerinden etkilenebilen dental anksiyete, kalıcılık göstererek yetişkinlik döneminde de ortaya çıkabilmekte ve toplumun ağız ve diş sağlığını olumsuz yönde etkileyebilmektedir.<sup>2,3</sup> Bu nedenle, dental anksiyetenin erken dönemlerde belirlenmesi hastanın korkusunu yenmesini sağlayarak, diş tedavilerinin başarı şansını arttırmaktadır.<sup>4,5</sup>

Dental anksiyeteyi azaltmak için farmakolojik ve nonfarmakolojik yöntemler kullanılabilir. Nonfarmakolojik yöntemler, farmakolojik yöntemlerde görülen yan etkilere yol açmaması, uygulamasının kolay ve maaliyetinin düşük olması nedeniyle günümüzde tercih edilmektedir. En güncel nonfarmakolojik yaklaşımlardan biri olan aromaterapi bitkilerden elde edilen uçucu yağların masaj, kompres, inhalasyon ve banyo gibi yollarla terapötik kullanımı olarak tanımlanmaktadır.<sup>6</sup> Aromaterapide; lavanta, melekotu, gül, papatya, sardunya, çay ağacı, limon, zencefil, anason tohumu, fesleğen, kakule, tarçın, portakal, sedir ağacı, bergamot ve okaliptüs olmak üzere birçok uçucu yağ kullanılmaktadır.<sup>7</sup> Uçucu yağlarda bulunan kimyasallar vücuda uygulandığında emilerek dolaşım ve sinir sistemine katılmakta, böylece fizyolojik veya psikolojik etkiler göstermektedir.<sup>8</sup> Bu çalışmanın konusu aromaterapinin çocuklarda dental kaygıya olan etkisinin incelenmesidir.

## **2. GENEL BİLGİLER**

### **2.1 Anksiyete**

Anksiyete, ilk kez Çiçero tarafından, sürekli bir kaygı eğilimi olarak tanımlanmıştır.<sup>1</sup> Psikoloji alanında anksiyete kelimesini ilk defa kullanan Freud'a göre anksiyetenin işlevi, olası bir tehdide ve tehlikeye karşı benliği uyarmaktır.<sup>1</sup> Hipokrat ise, bedensel belirtiler ile bireysel anksiyete arasındaki ilişkiden söz ederek, anksiyetenin uyaranlara karşı anlık korkular olduğunu belirtmiştir.<sup>1</sup> Bilinmeyen bir tehlikeye karşı bilinçaltında oluşan yoğun bir huzursuzluk ve endişe hali olan anksiyeteyi yaşayan kişi bu durumu her an kötü bir şey olacakmış, kendisine veya yakınlarına zarar gelecekmış hissi olarak ve nedensiz bir korku şeklinde ifade eder.<sup>2,3</sup> Korku ise, dış dünyadan gelen, nedeni bilinen, kesin, iç çatışmadan kaynaklanmayan bir tehdide verilen yanıt olarak tanımlanmaktadır. Gerçek bir tehlike karşısında kişi şiddetli bir korku duygusuyla beraber titreme, kalp çarpıntısı, göz bebeklerinde büyüme, terleme, ürperme gibi fiziksel tepkiler de gösterebilmektedir.<sup>4</sup>

#### **2.1.2 Anksiyetenin Nörobiyolojisi**

Beyindeki talamus, hipotalamus, hipokampus, pineal bez, amigdala ve hipofiz gibi önemli nöroanatomik oluşumları içeren limbik sistem bellek ve duygudurum değişikliklerinden sorumludur.<sup>9</sup> Bu sistemdeki korku duygusu ve anksiyete oluşumunda en önemli role sahip olan nöroanatomik oluşum amigdaladır.<sup>10</sup> Amigdala potansiyel tehditleri kontrol ederek hipotalamusla yaptığı bağlantılarıyla sempatik sinir sisteminin aktivasyonunu sağlar; merkezi orta beyinle yaptığı bağlantılarıyla da savaş ya da kaç gibi davranışsal savunma yanıtlarını oluşturur.<sup>11</sup>

Medial temporal lob içinde yerleşmiş olan amigdalada 13 çekirdek bulunmaktadır. Bunlardan korku yollarına lateral amigdala, bazal amigdala ve merkezi çekirdekler katılır.<sup>10</sup> Uyarılar duyuşal talamus tarafından alınır, lateral amigdalaya ve oradan da merkezi çekirdeğe yollar. Lateral amigdala ve merkezi çekirdek arasındaki bağlantıyı bazal amigdala sağlar. Uzun halka yolağı ise lateral amigdalaya duyuşal korteks, prefrontal korteks ve insuladan gönderilen uyarılar ile beyin sapı ve hipotalamustaki efektör bölgelere bilgi aktarılır.<sup>11</sup> Amigdala ve amigdala ile nöronal bağlantılarla iletişim kuran nükleusların uyarılmasıyla taşikardi, bradikardi, pupillerde genişleme, ciltte solukluk, tremor, terleme, hiperventilasyon gibi fizyolojik anksiyete belirtileri ortaya çıkar.<sup>10,11</sup>

## **2.2 Çocuklarda Dental Anksiyete**

Dental anksiyete; kaynağı belli olmaksızın, hastanın her türlü dental prosedüre karşı duyduğu yoğun endişe olarak tanımlanır. Fizyolojik, bilişsel ve davranışsal bileşenleri bulunan dental anksiyetenin, kaygı duyulan obje ve durumlar arasında beşinci sırada yer aldığı bildirilmektedir.<sup>12</sup>

Çocuklarda dental anksiyete; bilinmeyene karşı duyulan korku ve tedaviyi kontrol etme fırsatının olmamasıyla ilişkilidir.<sup>10</sup> Yüksek derecede bilinmeyene karşı korku duyan çocuklar tedavi sırasında nelerin olup biteceğini bildiklerinde başlangıçta rahat olabilmelerine karşın, ne zaman gerçekleşeceğini tahmin etmediklerinden tedavi sırasında anksiyeteleri yükselebilmektedir.<sup>13</sup>

Dental anksiyete nedeniyle kaçınılan dental tedavi ve bakım çocuklarda ciddi oral sağlık sorunları görülmesinin önemli bir sebebidir. Hem hasta hem de hekim için fizyolojik ve psikolojik problemlere yol açabilen dental anksiyete, çocukların tedavi randevularına gelmelerine engel olabilmektedir. Dental anksiyetesi yüksek olan çocuklar genelde kliniğe şiddetli diş ağrıları olduğu zamanlarda gelirler ve bu da birinci basamak diş tedavilerinin atlanmasına neden olarak daha çok çürük diş ve kötü ağız hijyenine yol açar.<sup>14</sup>

## **2.3. Dental Anksiyetenin Etyolojisi**

Çeşitli ülkelerde farklı yaş gruplarındaki farklı dental tedaviler uygulanan çocuklarda yapılan çalışmalarda anksiyete prevalansının %5-%20,6 arasında olduğu saptanmıştır.<sup>15,16</sup> Bu prevalansın ülkemizde 3-6 yaş grubundaki çocukların %30'unda, 7-12 yaş grubundaki çocukların %14,5'inde olduğu belirtilmiştir.<sup>17-19</sup> Diş tedavilerinin karşısındaki en yaygın küresel engellerden biri olan dental anksiyeteye neden olan faktörler; dental, çevresel ve bireysel olmak üzere 3 başlıkta gruplandırılabilir.

### **2.3.1. Dental faktörler**

Geçmişte yaşanan tecrübeler ve ağırlı dental tedaviler, dental anksiyete oluşumunda rol oynar. İlk diş hekimi randevusundaki kötü tecrübenin dental anksiyete oluşmasında güçlü etkenlerden biri olduğu bilinmektedir.<sup>19</sup> Yapılan bir araştırmada, kooperasyon güçlüğü olan çocukların %23'ünün ilk diş hekimi ziyaretinin kötü olduğu, buna karşın kooperasyon problemi olmayan çocuklarda bu oranın %10 olduğu belirtilmiştir.<sup>20</sup> Çocukların dental anksiyete seviyelerini azaltmada ilk diş hekimi ziyaretlerinin operatif işlem uygulanmadan

tanışma seansına dönüştürülmesi, seanslarda basit koruyucu tedavilerin uygulanması çocukların dental anksiyete seviyelerini azaltmada önemli rol oynamaktadır.<sup>21,22</sup>

Çocukların diş ağrısını deneyimlemiş olması da dental anksiyete oluşturan bir faktördür. Diş ağrısı deneyimi olan ve olmayan çocuklarla yapılan anksiyete çalışmalarında geçmişte diş ağrısı deneyimi olan çocukların anksiyete düzeylerinin, olmayan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı oranda yüksek olduğu belirtilmiştir.<sup>20,23</sup>

### **2.3.2. Çevresel Faktörler**

Dental anksiyete oluşmasında rol oynayan en önemli çevresel etkenlerden biri ailesel faktörlerdir.<sup>24</sup> Aileden edinilen anksiyete, ailelerin anksiyete seviyesi, eğitim düzeyi ve sosyoekonomik durumuyla da ilişkilidir.<sup>25</sup> Yüksek dental anksiyete seviyesine sahip ebeveynlerin çocuklarının dental anksiyete seviyelerinin yüksek olduğunu savunan birçok çalışma mevcuttur. Gelir düzeyi yüksek ailelerin ağız ve diş sağlığına daha fazla özen göstermesi, eğitim düzeyi yüksek kişilerin stresli durumlarla başa çıkma konusundaki yeteneklerinin daha gelişmiş olması gibi sebeplere bağlanarak ailenin eğitim düzeyi ve sosyoekonomik durumuyla çocuğun dental anksiyetesi arasında negatif korelasyon olduğu bildirilmiştir.<sup>26-28</sup>

Hekimin yaşı, cinsiyeti ve dış görünüşü çocukların dental anksiyetelerini etkileyebilmektedir.<sup>29</sup> Çocuklar yeni karşılaştığı kişi ve ortamlardan genellikle korktuklarından dolayı diş hekiminde aradıkları ilk şey güvendir. İşlemin nasıl yapılacağını anlatılmasıyla belirsizlik duygusu ortadan kaldırılarak çocuğun hekimine güven duyması sağlanması ile anksiyete azaltılabilir veya ortadan kaldırılabilir.<sup>30</sup>

### **2.3.3 Bireysel Faktörler**

Dental kaygı ve davranış problemlerinin oluşumundaki en önemli faktörlerden biri çocuğun yaşıdır.<sup>31,32</sup> Bayrak ve ark. tarafından ülkemizde yapılan bir çalışmada 3-6 yaş grubu çocukların %30'unun, 7-12 yaş grubu çocukların ise %11'inin dental kaygıya sahip oldukları belirlenmiştir.<sup>18</sup> Çocukların fiziksel, bilişsel ve sosyal gelişimleri, yaşlarına göre farklılıklar göstermektedir. Küçük çocukların psikolojik gelişimi henüz diş tedavileriyle mücadele edecek seviyede olmadığından dental anksiyete daha çok gözlenir. Çocukların yaşı ilerledikçe dental uygulamaları tolere etme seviyeleri artar, anksiyeteleri azalır.<sup>33-35</sup>

Kaygı oluşumunda önemli rol oynayan faktörlerden biri olarak düşünülen cinsiyet ile ilgili yapılan çalışmalarda cinsiyetin dental anksiyete seviyesi üzerinde etkili olduğu ve

genellikle kızların dental anksiyete seviyesinin erkeklerden daha yüksek olduğu belirtilmesine rağmen, cinsiyetin dental anksiyete seviyesine etkisinin olmadığını bildiren çalışmalar da mevcuttur.<sup>12,36,37</sup>

Çocukların kişilik özellikleri de dental anksiyete ile ilişkilidir. Sinirlilik, negatif ruh hali, sabırsızlık, utangaçlık gibi duygular dental anksiyetesi olan çocuklarda daha yaygın gözlenmektedir.<sup>38,39</sup> Yaralanma, iğne olma ve kan fobisi olan çocuklarda diş tedavisi olmaktan kaçınmaya yönelim bulunmaktadır. Enjeksiyon korkusunun çocuklukta en önemli dental anksiyete kaynağı olduğu bildirilmiştir.<sup>40-42</sup>

## **2.4. Dental Anksiyetenin Belirtileri**

Çocukların korkularını gösterme şekilleri yaşa göre farklılık göstermektedir. Koopere olmayan küçük çocuklar, hekimle iletişim kurmayı, korku ve kaygılarını doğru bir biçimde dile getirmeyi başaramamaktadırlar. Kendilerini güvende hissetmedikleri durumlarda, ağlayarak kaçmaya çalışırlar.<sup>43</sup>

Okul çağı çocukları korkularını karın ağrısı veya sürekli tualete gitme isteği şeklinde gösterebilmektedir. Daha büyük yaştaki okul çağı çocukları ise tedavi sırasında baş ağrısı veya halsizlikten şikâyet ederek korkularını gösterirler. Bu gruptaki çocuklar yetişkinler gibi kaygı ve korkularını nasıl saklayacaklarını bilebildiklerinden kaygılarını göstermezler.<sup>43,44</sup>

Ergenlik dönemi ise daha karmaşıktır. Ergenlerin bedenleri değişmeye başlarken, entelektüel yetenekleri de gelişir ancak bilgi düzeyleri ve deneyimleri henüz yetişkinlik aşamasında değildir. Ergenler genellikle, kendilerinden yetişkin gibi davranmalarının istenip onlara yetişkinlere verilen özgürlüğün verilmemesinden şikâyet ederler. Kaygılı ergenler daha küçük çocuklar gibi davranıp kaçmaya çalışabilirler ya da kaygılarını kaba ve agresif bir biçimde dile getirebilirler.<sup>45,46</sup>

### **2.4.1. Fizyolojik belirtiler**

- Kalp atışı hızında artış
- Nefes almada değişiklik
- Terleme
- Karın ağrısı
- Yüzde kızarıklık
- Titreme
- Mide spazmı

- Piloereksiyon
- Bulantı-kusma
- Hiperventilasyon
- Tükürük bezlerinin fonksiyonundaki azalmaya bağlı ağız kuruluğu
- Pupillalarda büyüme
- Yutkunmada güçlük

#### **2.4.2 Davranışsal Belirtiler**

- Ağlama
- Kaçma
- Huzursuzluk
- İşlem sırasında sık sık tükürme, ağız çalkalama isteği
- Böbreklerin çok çalışması sonucu tuvalet gereksinimi
- Davranışlarda inhibisyon
- Dikkat dağınıklığı
- Konuşkan olan çocuğun sessizleşmesi ya da sessiz olan çocuğun çok konuşmaya başlaması
- Hekimin kolunu tutarak çalışmasını durdurma
- Koltukta sabit oturamama <sup>45</sup>

#### **2.5 Dental Anksiyete Belirleme Yöntemleri**

Çocuklarda dental kaygıyı belirlemek amacıyla fizyolojik, projektif ve psikometrik yöntemler ile davranışların puanlandırılması gibi farklı yöntemler kullanılmaktadır.<sup>46-48</sup> Fizyolojik teknikler, tansiyon, nabız ve dorsal deri cevabı gibi ölçümlerin özel bir ekipmanla yapıldığı, korku ve kaygı hakkında bilgilerin indirekt sağlandığı yöntemlerdir.<sup>46</sup> Projektif tekniğin esası amaçlı olarak seçilen bazı resimlerin hastaya hikâye biçiminde anlatırılması veya korkunun objesi olabilecek nesne veya canlıların resmedilmesine dayanmaktadır.<sup>48</sup> Davranışların puanlanması yöntemlerinde davranışlar gözle değerlendirilerek skorlandırılır. Psikometrik ölçümler ise hem çocuklar hem yetişkinler için geliştirilmiş karşılıklı soru cevap şeklindedir ve kişinin kendini sözlü olarak ifade etme prensibiyle çalışmaktadır.<sup>47</sup>

##### **2.5.1 Fizyolojik Yöntemler**

Fizyolojik yöntemler içerisinde en sık kullanılan ölçüm şekli kalp atım hızıdır. Kalp atım hızının ölçülmesi anksiyete ile beraber ağrının da değerlendirilmesine olanak

sağlamaktadır.<sup>49,50</sup> Yapılan çalışmalarda dental tedavi sırasında kaygı ve stresin arttığı durumlarda kalp atışı ve kan basıncının eş zamanlı olarak arttığı saptanmıştır.<sup>51</sup>

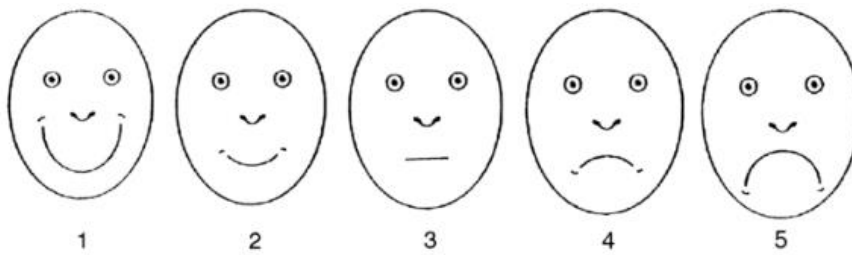
Psikolojik uyarılarla karşılaşıldığında otonom sinir sistemi tarafından kontrol edilen avuç içindeki ve parmak uçlarındaki ter bezleri oldukça hızlı reaksiyon verirler. Parmak ucu ter indeksi ile çocukların anksiyete düzeyi ölçülebilmektedir.<sup>52,53</sup>

Organizmanın fizyolojik dengesindeki herhangi bir değişime yanıt olarak adrenal bezin korteksinin zona fasikulata tabakasından salınan steroid yapıdaki kortizolün ölçülmesiyle de anksiyete fizyolojik olarak değerlendirilebilmektedir.<sup>54</sup> Kişi stresle karşılaştığı zaman hipotalamustan salgılanan serbestleyici hormonun etkisi ile hipofizden adrenokortikotropik hormon ve eş zamanlı olarak böbreküstü bezlerinden kortizol hormonu salgılanır. Serum, tükürük, diş eti oluşu sıvısı gibi yapılarda kortizol seviyelerindeki değişim değerlendirilerek stres düzeyi saptanabilmektedir.<sup>54,55</sup> Anksiyete, korku ve ağrı çalışmalarında kan, idrar ve tükürük örneklerinden kortizol seviyesine bakılabilmektedir. Çocuk hastalar üzerinde yapılan çalışmalarda tükürükten kortizol tayini için örnek alımı kan alımından çok daha kolay ve basit olması, enjektör ile kan alımında olduğu gibi bir anksiyete yaratmaması gibi avantajlara sahip olmasından dolayı ilk tercih sebebidir.<sup>54</sup>

### 2.5.2 Projektif Yöntemler

Zihinsel gelişimi henüz tamamlanmamış küçük yaştaki hasta grubunda projektif yöntemler tercih edilmektedir. Bu yöntemlerde çocukların hissettiklerini anlamak amacıyla resim veya figürler kullanılmaktadır.<sup>56,57</sup>

En sık kullanılan projektif yöntemlerden biri “Yüz İfadesi Skalası” yöntemidir. Beş farklı duygu durumunu ifade eden en mutsuz yüzün 5, en mutlu yüzün 1 skorunu aldığı yüz şekillerinden oluşan bu skala dental tedavi öncesinde çocuğun dental anksiyete düzeyinin kısa sürede belirlenmesini sağlamaktadır.<sup>58,59</sup>



Şekil 1: Yüz İfadesi Skalası<sup>58</sup>

Yaygın olarak kullanılan bir başka projektif yöntem ise her biri erkek bir çizgi film karakterini zıt ruh hallerinde betimleyen, sekiz çift resmin sunulduğu “Venham Resim Testi”dir. Bu testteki her kartta iki figürden biri endişeli biri endişeli değildir. Çocuklara o anda kendilerini en çok yansıtan figürü işaret etmeleri söylenir. Çocuk “endişeli” resmi işaret ederse bir puan, “endişeli olmayan” resmi işaret ederse sıfır puan olarak kaydedilir. Bu yöntem çocukların sözel olmayan şekilde ölçeğe yanıt verebilmelerini sağlayarak gelişmiş dil becerilerine sahip olmayan küçük çocuklarda kullanılabilir.<sup>60,61</sup>



Şekil 2: Venham Resim Testi<sup>60</sup>

### 2.5.3 Psikometrik yöntemler

Psikometrik ölçüm yöntemleri çocuklar ve yetişkinler için geliştirilmiş, kişinin kendisini sözlü olarak ifade etmesine olanak sağlayan karşılıklı soru cevaplardan oluşan anket şeklindeki ölçeklerdir. Küçük yaş grubundaki çocuklarda bu anketler ebeveynlere/bakıcılara uygulanmaktadır.<sup>18</sup> Yaygın olarak kullanılan psikometrik ölçüm skalaları içerisinde Corah Dental Anksiyete Skalası, Çocuklarda Korku Araştırması Programı-Dental Alt Ölçeği, Modifiye Çocuk Dental Anksiyete Skalası, Abeer Çocuk Dental Anksiyete Skalası yer almaktadır.<sup>62-65</sup>

Dört soruluk bir ölçekten oluşan Corah Dental Anksiyete Skalası'nda katılımcılar, diş tedavileriyle ilgili dört konu hakkında, ne kadar rahat veya endişeli hissettiklerini, bir dizi yanıt arasından seçim yaparak belirtirler. Corah Dental Anksiyete Skalası'nı küçük çocuklarda da kullanabilmek amacıyla Humphris ve ark tarafından resimli yanıt formatları eklenmiş, anksiyete oluşturabilecek lokal anestezi, diş çekimi, diş temizliği gibi işlemlerle ilgili 8 sorudan oluşan Modifiye Çocuk Dental Anksiyete Skalası elde edilmiştir. Soruların cevapları 1'den 5'e değer alır ve skorum 8-40 arasında değişir, 19 ve üzeri puan alan çocuklar dental anksiyeteli olarak kabul edilmektedir.<sup>65</sup>

#### 2.5.4 Davranışların Puanlandırılması

Hekimin göz ile değerlendirerek davranışları skoruması esasına dayanan davranışlarının puanlanması yönteminde Frankl Davranış Skalası, Modifiye Yale Preoperatif Kaygı Skalası kullanılabilmektedir.<sup>66-68</sup>

Frankl ve ark. dental tedavi sırasındaki çocuk davranışlarını çocuğun tutumuna ve işbirliği seviyesine göre 4 kategoride sınıflandırarak diş hekimliğinde sıklıkla kullanılan Frankl Davranış Skalası'nı oluşturmuşlardır. Öğrenme ve kullanım kolaylığından dolayı popüler olan bu skala çocuk hastanın kesinlikle pozitif, pozitif, negatif, kesinlikle negatif şeklinde oluşturulan dört kategoriden birinde hızlıca sınıflandırılmasını sağlamaktadır.<sup>67,69</sup>

| 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 işbirliği içerisinde, tedaviye meraklı, gülen ve ortamdaki mutlu olan hastalar                                                     |

Şekil 3: Frankl Davranış Skalası<sup>67</sup>

Davranışların puanlandırılmasında kullanılan bir diğer yöntem ise 1995 yılında çocuklarda preoperatif anksiyete ölçümü için geliştirilmiş, 1997 yılında modifiye edilerek cerrahi, anestezi, pediatri ve diş hekimliği gibi sağlıkla ilgili çok sayıda alanda yer bulan ve 22 maddeden oluşan Modifiye Yale Preoperatif Kaygı Skalası'dır.<sup>68,70</sup> Bu 22 madde aktivite, duygusal durum, ebeveyn ile ilişki, konuşma, uyarılma durumu olarak 5 kategoriye ayrılmaktadır. Her bir kategoride gözlenen en yüksek davranış seviyesi o kategorinin skorumu belirlemektedir. Her kategorinin puanı o kategoriden alınabilecek en yüksek puana bölünerek

elde edilen tüm sonuçlar toplanır ve toplam kategori sayısına bölünüp 100 ile çarpılır. Elde edilen sonucun sayısal değeri ile anksiyete doğru orantılıdır.<sup>71,72</sup>

## **2.6 Dental Anksiyete Yönetimi**

Diş tedavilerinin karşısındaki en yaygın küresel engellerden biri olan dental anksiyeteyi diş tedavileri sırasında kontrol etmek için farmakolojik ve farmakolojik olmayan müdahaleler veya bu yöntemlerin bir kombinasyonu olmak üzere farklı teknikler kullanılmaktadır.<sup>70</sup> Farmakolojik tekniklere sedasyon ve genel anestezi örnek gösterilebilmektedir, nonfarmakolojik yöntemlerden bazıları ise aromaterapi, müzik terapisi, tedavi esnasında video izleterek görsel ve işitsel olarak dikkat dağıtma ve hipnozdur.<sup>73-77</sup>

### **2.6.1 Farmakolojik Yöntemler**

Farmakolojik yöntemler sedasyon ve genel anesteziyi içerir.<sup>73</sup>

#### **2.6.1.1.Sedasyon:**

Sedasyon tanı ya da tedavi amaçlı girişimler esnasında farmakolojik ajanlarla, yaşamsal fonksiyonlar korunarak, bilincin değişen derecelerde baskılanmasıyla işlemlerin gerçekleştirilmesini kolaylaştıran bir anestezi yöntemidir.<sup>78,79</sup> Çocuk diş hekimliğinde sedasyon uygulamaları, kooperasyon kurulamayan hastalarda, mental motor retardasyonu olanlarda, serebral palsi gibi hareket kusuru olan çocuklarda kullanılabilmektedir.<sup>80</sup> Uygun mekan, ekipman ve deneyimli personel varlığında sedasyon güvenli bir uygulamadır ancak komplikasyonları arttıran; hastaların komorbiditelerine ilişkin hava yolu anomalileri, solunum yolu enfeksiyonları, astım öyküsü, kardiyak ritim bozuklukları, obezite gibi faktörlerdir. Sedasyon uygulanan hastaların yaş aralıkları da komplikasyon açısından önemlidir. Küçük yaş grubundaki çocuklarda hava yoluna bağlı komplikasyonlar daha sık gözlenmektedir.<sup>81,82</sup>

Sedasyon ile yapılan dental işlemler sırasında havayolunun hem anestezi ekipmanları hem diş hekimi tarafından paylaşılması havayolu açıklığının sürdürülmesini zorlaştırmaktadır. Hasta pozisyonu ve girişim esnasında kullanılan malzemelerin de olumsuz yönde katkısı olmakta, ağız içindeki kan, tedavi malzemeleri, diş parçaları havayoluna aspire edilebilmektedir. Havayolu reflekslerinin kalktığı daha derin sedasyon düzeylerinde solunum, dolaşım depresyonu ve vital fonksiyonların baskılanması hatta kardiyopulmoner arrest ve ölüme varan komplikasyonlar ortaya çıkabilmektedir.<sup>82-84</sup>

### 2.6.1.2. Genel Anestezi:

Diş hekimliğinde 1846 yılında İngiliz diş hekimi James Robinson tarafından ilk defa uygulanan genel anestezi sözlü komuta yanıt verme ve koruyucu reflekslerin kaybolduğu, hastaların ağrılı uyaranlara cevap veremediği ve bilincin geçici olarak kaybedildiği bir durumdur.<sup>85</sup> Solunum fonksiyonu baskılandığı ve kas gevşeticilerinin etkisiyle paraliz olduğu için spontan olarak devam ettirilemez, hava yolunun korunabilmesi için dışarıdan müdahale edilmesi gerekli olmaktadır.<sup>86</sup> Hastaların ameliyattan önce mutlaka anestezi uzmanı tarafından değerlendirilmesi gerekmektedir. Var olan hastalıkları, ilaç geçmişi ve cerrahi işlemin gerekçesi gözden geçirilerek hastanın nasıl bir işleme tabi tutulacağı planlanmalıdır.<sup>79</sup>

Genel anestezi uygulamasının, hastanın genel sağlık durumu için riskli olduğu durumlar bulunmaktadır.<sup>87</sup> Erken çocukluk çağında genel anestezinin beyin gelişimini olumsuz yönde etkilediğine dair çalışmalar mevcuttur.<sup>88,89</sup> Amerikan Gıda ve İlaç İdaresi genel anestezi ve sedasyon için kullanılan anestezik ilaçlara tek sefer maruz kalan çocuklarda olumsuz etkilerin görülmediğini ancak 3 yaşından küçük çocuklarda birden fazla veya uzun süreli olarak kullanılmasının beyin gelişimini olumsuz etkileyebileceğini ve kullanımının sınırlandırılması gerektiğini belirtmiştir.<sup>88</sup>

Genel anestezi ve sedasyon uygulamaları sonrasında mide bulantısı, titreme, üşüme, hafıza kaybı, mesane problemleri, baş dönmesi, morarma ve ağrı, boğaz ağrısı gibi yan etkiler ortaya çıkabilmesi anksiyete yönetiminde nonfarmakolojik yöntemleri daha avantajlı hale getirmektedir.<sup>89</sup>

### 2.6.2 Nonfarmakolojik Yöntemler

Anksiyetenin kontrolünde nonfarmakolojik yöntem olarak temel davranış yönlendirme teknikleri sıklıkla kullanılır. American Academy of Pediatric Dentistry'nin çocuk hastalar için davranış yönlendirme kılavuzunda anksiyete kontrolü için "Anlat-Göster-Uygula", "Pozitif Yüreklendirme", "Sor-Anlat-Sor", "Ses Kontrolü", "Dikkati Başka Yöne Çekme", "Deneyimlerin Şekillendirilmesi", "Tedavi Öncesi Görsel Destek" gibi çeşitli temel davranış yönlendirme teknikleri tavsiye edilmiştir.<sup>90,91,92</sup>

Temel davranış yönlendirme tekniklerine ek olarak son yıllarda bilişsel davranışçı terapi, akupunktur, müzik terapisi, tedavi esnasında video izleterek görsel ve işitsel olarak dikkat dağıtma, hipnoterapi, aromaterapi nonfarmakolojik yöntemler de dental anksiyetenin yönetiminde kullanılmaya başlanmıştır.<sup>92-95</sup>

### 2.6.2.1. Aromaterapi

Aromaterapi, belirli bitkisel kaynaklardan elde edilen uçucu yağların, bireyin sağlığını iyileştirmek amacıyla kullanıldığı kanıta dayalı tıp yaklaşımıdır.<sup>5</sup> Esansiyel yağ olarak da tanımlanan ve terapötik etki sağlayan uçucu yağlar aromatik bitkilerin yaprak, gövde, çiçek, meyve, kabuk ve tohumlarından genellikle distilasyon yöntemi ile elde edilmektedirler. Çok eski yıllardan beri kullanılan bu yöntem, buhar etkisiyle ham materyalden uçucu yağları oluşturan bileşenlerin ayrıştırılmasıdır.<sup>6,7</sup>

2014 yılında 29158 sayılı Resmi Gazete 'de Sağlık Bakanlığı tarafından yayımlanan Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Yönetmeliği'ne göre aromaterapi doktorlar ve alanlarında olmak üzere diş hekimleri tarafından yapılabilmektedir.<sup>96</sup>

Aromatik bitkilerin metabolitlerinden oluşan uçucu yağlar içerisinde; terpenler, alkoller, fenoller, ketonlar, aldehytler, esterler, asitler, ve kumarinler yer almaktadır.<sup>97,98</sup> Uçucu yağlar içerisinde bulunan bileşenler birçok parametreden etkilenecek farklılaşmalar bunun sonucunda uçucu yağların kalitesi ve karakteristik özellikleri değişmektedir.<sup>99</sup> Uçucu yağlar genel olarak antibakteriyel, antiviral, antienflamatuar, analjezik, sedatif ve immün sistemi destekleyici olarak kullanılmaktadır.<sup>100</sup> Aromaterapinin tehlikeli komplikasyonlarının olmadığı bilmesi ve uygulanabilirliğinin kolay olması bu yöntemi kanser de dahil olmak üzere bazı hastalıklar için destekleyici bir tedavi seçeneği haline getirmektedir. Yanık, mantar enfeksiyonları, soğuk algınlığı, postoperatif ağrı gibi akut rahatsızlıkta kullanılan uçucu yağlar aynı zamanda hipertansiyon, inme, multiple myelom (MM), parkinson gibi kronik rahatsızlıkların tedavisinde de destekleyici olarak kullanılmaktadır.<sup>101</sup>

#### 2.6.2.1.1 Aromaterapinin Tarihsel Gelişimi

İlk insanlar, kötü kokuyu hastalık veya rahatsızlıkla bağdaştırmıştır. Onlara göre sağlıklı insan, temiz bir kokuya sahip olmalıdır ayrıca ilk insanlar, tesadüfen bazı bitkilerin ateşe düştüğünde ortama verdiği hoş ve iyileştirici dumanın farkına vararak arınma törenlerinde reçine ve kurutulmuş otları kullanmaya başlamışlardır.<sup>102,103</sup> Milattan önceki 4500'lerden kalma papirüs kayıtlarında balsam, parfümlü yağlar, kokulu ağaç kabukları ve reçinelerin kullanıldığı görülmüştür.<sup>102-104</sup> Aromaterapi yaklaşık 6000 yıllık bir geçmişe sahiptir ve ilk olarak yaşamdan sonra fiziki bedenin önemli olduğuna inanan eski Mısır Uygarlığı'nda mumya yapımında, aynı çağlarda ise eski Çin uygarlığında kullanıldığı bilinmektedir. Mezopotamya, Hint ve Çin uygarlıkları bitkisel aromatik ürünlerin nasıl kullanılacağına ilişkin bilgi alışverişi de yapmışlardır. Hindistan'da ayurveda, bitki ve

aromatikler şifa verme felsefesinin önemli bir parçası olarak kabul edilmektedir. Yunanlılar ve Romalılar aromaterapi biliminin, parfümlerin, kokulandırılmış yağların kullanımını ve bitkiyle tedavi anlayışlarını Mısır'lılardan almışlardır ve Hint kültürüyle bağlantı kurmuşlardır. Tedavi ve güzellik maksadıyla ilk olarak eski Yunan medeniyetlerinde kullanılmıştır.<sup>100</sup>

Hipokrat, MÖ 400 yılında “sağlığın yolu, her gün aromalı bitki özleriyle banyo yapmak ve kokulu masaj yaptırmaktır” diyerek uçucu yağlar ile masaj yapılmasını tedavi yöntemi olarak önermiştir ancak, Roma İmparatorluğu'nun çöküşüyle, aromatiklerle iyileştirme sürecinin birçok önemli yönü, damıtma sürecinin sırları dünyanın bu bölgesinde kaybolmuştur.<sup>105</sup>

Esansiyel yağlar parfüm yapımında da kullanılmaktadır. Yaklaşık 5000 yıl önce, Mısırlıların güneş tanrıları için güneşin doğuşundan batışına dek kokulu otlar yaktıkları bilinmektedir. Ölülerini ise kokulu yağlar ile mumyaladıkları, mezarlarına parfüm şişeleri ve kokulu kremler koydukları görülmüştür. Ayrıca adaçayı, gül, mercanköşk, lotus çiçeği ve galbanumdan parfümler yapmışlardır. “Macar Suyu” 14. Yüzyılda üretilen tarihteki ilk parfümdür, reçine ve biberiye yağı ile alkol karışımından elde edilmiş olup lavanta yağı ile zenginleştirilmiştir.<sup>99,102</sup>

Modern aromaterapinin babası Fransız kimyager Dr. René Maurice Gattefossé'dir. 1936 yılında parfüm elde etmek için uçucu yağlar ile yaptığı bir çalışmada laboratuvarında damıtma işlemi sırasında elinin yanması ve etkilenen bölgeye lavanta yağı içeren kavanozun tesadüfen dökülmesiyle ağrısının geçtiğini fark etmiştir. Zamanla yaranın hızlıca iyileştiğini görmüş ve aromaterapi ile ilgilenmeye karar vermiştir. Daha sonra yaptığı araştırmaların sonucunda uçucu yağların, güçlü antiseptik, antibakteriyel, iyileştirici ve hızlı hücre yenileyici etkilerinin olduğunu saptamıştır.<sup>106</sup>

Tarihi kayıtlara bakıldığında uçucu yağların 14. yüzyılda salgınlar sırasında da kullanıldığını görülmektedir. Ayrıca Gattefossé'un öğrencisi Fransız doktor Dr. Jean Valnet 1960'lı yıllarda İkinci Dünya Savaşı'nda yaralı askerlerde yara ve yanıklar için limon, portakal, karanfil uçucu yağlarını kullanarak aromaterapiden faydalanmıştır. Dr. Valnet'in 1964'te yazdığı ‘Aromaterapi’de Uygulamalar’ adlı kitabı pek çok vaka içeren referans bir kitap olarak kabul edilmiştir.<sup>101,117</sup>

Avusturyalı biyokimyacı ve güzellik uzmanı Marguerite Maury, 1950 yıllarında uçucu yağlarla masaj konsepti ile İngiltere, Fransa ve İsviçre’de ilk aromaterapi kliniklerini

kurmuştur. Aromaterapi, bu noktadan sonra modern tamamlayıcı destek tedavilerinin en değerlilerinden biri olmuştur.<sup>103</sup>

#### **2.6.2.1.2 Aromaterapi Uygulama Yolları:**

##### **2.6.2.1.2.1. İnhalasyon**

Uçucu yağın vücuda girmesinin en kolay ve en hızlı yolu inhalasyondur.<sup>108</sup> Bu yöntem genellikle aromatik yağın pamuk, mendil, gazlı bez üzerine damlatılıp bireylerin koklaması şeklinde uygulanır.<sup>101,109</sup> Bu yöntemde esansiyel yağın %1 oranında seyreltilip gazlı bez veya pamuğa iki-üç damla damlatılarak kullanılması önerilmektedir ve hastanın pamuğu ya da bezi burnundan 10 santimetre uzağa yerleştirilerek en az beş dakika soluması sağlanır.<sup>110</sup> Diğer yöntemler ise sıcak su ile doldurulmuş bir kaba esansiyel yağ damlatılarak kişinin kaba doğru eğilip başın üzerinin havlu ile kapatılmasıyla buhara maruz kalması veya nebul maskeler ile inhalasyondur.<sup>111,112</sup> İnhalasyon, aromaterapide kokunun rolü nedeniyle önemli bir maruz kalma yoludur ve güvenlik açısından bakıldığında çok düşük bir risk seviyesine sahiptir.<sup>113</sup>

##### **2.6.2.1.2.2 Oral absorbsiyon**

Esansiyel yağlar, modern ilaçların keşfinden önceki dönemlerden beri oral olarak kullanılmaktadır. Yaygın olarak kullanılanlar; tarçın, karanfil, nane, sandal ağacı, ökaliptus yağlarıdır. Ağızdan uygulamalar enfeksiyonlarda ve sindirim rahatsızlıklarında etkilidir. Bazı esansiyel yağlar, tıbbi çaylar ile, bal gibi uygun bir çözücü içerisinde veya jel kapsüller ile verilmektedir. Uçucu yağların oral kullanımında doktora ve eczacıya danışılmalıdır.<sup>114,115</sup>

##### **2.6.2.1.2.3 Masaj**

En sık kullanılan nonfarmakolojik yöntemlerden biri olan aromaterapi masajı, vücudun yumuşak dokularını rahatlatmak amacıyla krem veya taşıyıcı yağ ile hazırlanmış uçucu yağların kullanımını içerir.<sup>114,115</sup> Masaj, ilaçların deriden geçişini kolaylaştırmak için kullanılan lipozomların etkisini artırır ve cildin bariyer işlevini azaltarak emilimin artışını destekler. Aromatik masaj ise kan ve lenfatik dolaşımı artırır, inflamasyonu ve ödemi azaltır, dopamin ve serotonin salgılanmasını uyarır.<sup>115,116</sup> Aromatik yağlar, ortalama 10-40 dakika içinde cilt bariyerinden emildiğinden aromatik masaj uygulamaları genellikle otuz dakika sürmektedir.<sup>114,116</sup> Bu uygulamalarda lavanta, zencefil, papatya yağı, bergamot, hindistan cevizi yağı, limon otu, greyfurt, buhur ve sandal ağacı gibi uçucu yağlar kullanılır.<sup>117</sup> Uçucu yağların güvenli dermal kullanımı uygun seyreltme oranıyla sağlanır. Vücut yüzey alanının vücut ağırlığına oranı ilaç toksisitesini etkiler.<sup>118</sup>

### **2.6.2.6.3. Aromaterapinin Etki Mekanizması**

İnsan beyninin on binden fazla kokuyu ayırt edebildiği bilinmektedir. Uçucu yağlardaki moleküllerin inhale edilmesiyle ve burundaki reseptörler kokuları elektriksel impulslara çevirerek elektrokimyasal mesajları oluştururlar. Bu mesajlar olfaktör yol ile limbik sisteme iletilir, hipotalamus aracılığıyla duygusal tepkileri harekete geçirerek yanıt oluşturur ve bu yanıtın beynin diğer bölümleri ile vücuda gönderilmesini sağlayarak öfori verici, rahatlama, sedasyon ve uyarı eylemler ortaya çıkarır.<sup>101</sup> Uçucu yağların inhale edilmesi ile koku alma sisteminden beyne sinyaller iletilir bu sinyaller ile serotonin ve dopamin gibi nörotransmitterler salgılanarak anksiyete, duygudurum bozuklukları ve depresyonu düzenlenir, analjezik etki ortaya çıkar. Aromaterapi koku deneyimi ve hafızaya bağlı olarak farklı etkiler gösterebilmektedir.<sup>108</sup>

Deriye uygulandıklarında uçucu yağlar vücut dokularında hemen etki göstermeye başlar, gözeneklerden absorbe olurlar ve kan dolaşımına karışarak vücudun her yerine ulaşırlar. Vücudun yumuşak dokularının manipülasyonunun, ruhsal ve fiziksel gerilimi giderdiği, ağrıları geçirdiği, sağlıklı dolaşımı uyardığı bilinmektedir.<sup>109</sup>

### **2.6.2.6.4. Aromaterapinin Kullanım Alanları**

#### **2.6.2.6.4.1. Onkoloji Hastalarında Kullanımı:**

Kanser dünya çapında sağlığı ve yaşamı tehdit eden önemli bir halk sağlığı sorunudur. Kanser hastaları, hastalık ve tedavi nedeniyle düşük yaşam kalitesi, ölüm korkusu, kaygı, depresyon ve kişilerarası ilişkilerde bozulma gibi uyku bozukluklarına yol açabilen çeşitli fiziksel ve psikolojik sorunlar yaşarlar.<sup>119,120</sup> Sürekli kaygı veya depresyon, anormal duygusal davranışlara, gecikmiş bilişsel tepkilere neden olarak kendine zarar verme, intihar gibi bir dizi ciddi sonuca yol açabilir. Bu nedenle, kanser hastalarının hayatta kalma süresi boyunca kanserle ilişkili anksiyete ve depresyon semptomlarının hedefe yönelik olarak hafifletilmesi ve tedavisi, hastaların ve ailelerinin genel yaşam kalitesini iyileştirmek için esastır. Anksiyete ve depresyon semptomlarını tedavi etmek ve yönetmek için kullanılan ilaçlar advers ilaç reaksiyonlarına neden olabilir ve ailelerin mali yükünü artırabilir. İlaç tedavisiyle karşılaştırıldığında, ilaç dışı tedavinin nispeten daha az yan etkiyle anksiyete veya depresyon semptomlarını etkili bir şekilde giderebildiği bilinmektedir.<sup>121</sup>

Tamamlayıcı ve alternatif tedavilerin kanser komplikasyonlarını azalttığı bilinmektedir.<sup>122</sup> Bu yöntemlerden biri olan aromaterapi, son yıllarda kansere bağlı

semptomları hafifletmek için yaygın kullanılan bir tamamlayıcı tedavidir ve çalışma prensibi bitkilerden elde edilen aktif bileşenlerin bağışıklık, hastalıkla ilgili semptomların giderilmesi ve vücudun iyileştirilmesi amacıyla inhalasyon, masaj gibi yollarla insan vücuduna etki etmesidir.<sup>95,96,123</sup> Kanseri merkezlerinde lavanta, limon, buhur otu, bergamot, portakal ve nane en sık kullanılan uçucu yağlardır.<sup>124,125</sup>

Kanser hastalarında yaşam kalitesini etkileyen en kritik semptom olan ağrının giderilmesi önemlidir.<sup>126</sup> Aromaterapi sinir sistemini uyarır, endorfin ve serotonin gibi ağrı eşliğini yükselten maddelerin salınımını sağlar, kas spazmını gidererek hipoksinin gerilemesini sağlayarak ağrıyı azaltır.<sup>101,127,128</sup> Kanser hastalarında tedavi sonuçlarını ve yaşam kalitesini olumsuz etkileyen önemli bir diğer semptom ise bulantı ve kusmadır.<sup>129</sup> Kusma refleksinin gastrointestinal sistem (GİS) ve kemoreseptör trigger zona (CTZ) olmak üzere iki ana dedektörü vardır.<sup>130</sup> CTZ üzerinde etkili olan aromaterapi, histamin ve dopamin reseptörlerini blokajını sağlayarak, asetilkolini inhibe etmesiyle bulantı ve kusmayı azaltmaktadır.<sup>108</sup>

Hastalar, kanserin doğal stresiyle başa çıkmak, fiziksel ve psikolojik semptomlarını hafifletmek amacıyla da aromaterapiyi tercih etmektedirler.<sup>131-133</sup> Uçucu yağlar inhale edildiğinde, olfaktör sinirden direkt olarak serebruma geçer ve sisteminin aşırı hızlanmasına neden olabilen serotonin agonistleri olarak psikolojik semptomlar üzerinde rahatlatıcı etki sağlamaktadır.<sup>118</sup>

#### **2.6.2.6.4.2. Opere Hastalarda Kullanımı:**

Genel anestezi ile opere edilen hastalarda ağrı, bulantı-kusma, anksiyete gibi yaşam kalitesini düşüren, hastanede yatış süresini uzatan ve maliyet artışına yol açan problemler sık görülmektedir.<sup>111</sup> Preoperatif dönemde operasyon kararı, bekleme süreci, hastane ortamı anksiyeteye sebep olur.<sup>112,113</sup> Kardiyak hastalarda intravenöz kataterizasyonu sırasında ve kardiyak cerrahi sonrası göğüs tüpü çekilirken oluşan ağrı ve anksiyetenin azaltılmasında nane esansiyel yağı, hastanede yatan ekstremiteleri kırıkları olan hastalarda ise ağrı ve anksiyetenin kontrolünde portakal yağı kullanılabilir.<sup>134,135,136</sup> Ayrıca beyin cerrahisinde uyanık kraniyotomi ameliyatı sırasında kaygı yönteminde lavanta yağı etkili bulunmuştur.<sup>135</sup> Postoperatif dönemde ise yoğun bakım ünitesi, katater ve tüplerin varlığı, bulantı-kusma, postoperatif ağrıya neden olmaktadır.<sup>112,113</sup> Ameliyat sonrası dönemde uyku yönetiminde lavanta yağı başta olmak üzere, gül, sardunya ve yasemin yağı kullanılır.<sup>135,137</sup>

#### **2.6.2.6.4.3. Solunum Yolu Enfeksiyonlarında Kullanımı:**

Uçucu yağlar, topikal, oral ve inhalasyon yolu ile solunum yolu enfeksiyonlarında uygulanmaktadır. Topikal olarak, seyreltilmiş uçucu yağlar hastanın sırtına, göğsüne ve ayak tabanlarına uygulanarak etki göstermektedir. Sırtta ve göğüse yapılan uygulama uçucu yağların aroma etkisi ile balgamin gevşetilmesinde etkili olmaktadır; ayak tabanlarına uygulama ise uçucu yağın kan dolaşımına emilmesini sağlamaktadır.<sup>138</sup> Gargara ve boğaz sprelerinin pek çoğunun içeriklerinde mentol veya okaliptüs bulunur. Ayrıca gargaralara antiviral etkilerinden faydalanmak amacıyla limon ve kekik uçucu yağları da ilave edilmiştir.<sup>139</sup> Tıkalı burnun açılması ve nefes almayı kolaylaştırmak için okaliptüs içerikli yağlar ve buharlaşan merhemlerin buğu uygulamasıyla kullanılması geleneksel bir kullanım olarak bilinmektedir.<sup>137,139</sup>

#### **2.6.2.6.4.4. Dermatolojide Kullanımı:**

Gattefosse'nin ilk kez 1930 yılında dermatolojik rahatsızlıklarda kullandığı aromaterapi yönteminin dermatolojide kullanımı dünya çapında hızla gelişmektedir.<sup>106</sup> Günümüzde uçucu yağlar cilt bariyerini güçlendirmede, yara iyileşmesinde, akne tedavisinde, kaşıntıda, yanıklarda, egzemada, dermatitte, ülserde kullanılmaktadır.<sup>107</sup>

#### **2.6.2.6.4.5. Diş Hekimliğinde Aromaterapi:**

Aromaterapi diş hekimliğinde dental kaygının yönetilmesinde, diş tedavileri sırasında oluşan ağrı hissinin azaltılmasında, diş çıkarma dönemindeki bebeklerde ağrı ve huzursuzluk hissinin giderilmesinde kullanılmaktadır.<sup>140-142</sup>

Dental kaygının yönetiminde aromaterapi, tedavi öncesinde bekleme salonlarına uçucu yağ içeren mumluklar yerleştirilmesiyle kullanılabilir. Bekleme salonlarına çeşitli uçucu yağlar yerleştirilerek yapılan çalışmalarda hastaların kaygı düzeyleri değerlendirilmiş, uçucu yağların anksiyeteyi azalttığı belirtilmiştir. Aromaterapi koruyucu uygulamalar, restoratif işlemler, diş çekimi gibi dental tedaviler öncesinde hastalara direkt inhalasyon yoluyla da uygulanabilmektedir. İnhalasyon yolunun kullanıldığı aromaterapi çalışmalarında hem psikolojik hem de fizyolojik olarak olumlu rahatlatıcı etkileri sonucunda tedavi sırasında ağrı ve kaygı düzeyinin önemli oranda azaldığı tespit edilmiştir.<sup>140,141</sup>

Diş sürmesi döneminde de aromaterapinin rahatlatıcı etkisinden faydalanılmaktadır. Diş çıkarma döneminde özellikle 1,5 yaşından küçük bebeklerin % 35,5'i ağrılı ve huzursuz olabilmektedir.<sup>143</sup> Ağrı semptomuna huysuzluk, iştahsızlık, uyku bozukluğu sıklıkla eşlik

etmektedir. Amerikan Pediatri Akademisi, nöbet geçirme, solunum depresyonu, aritmi ve hatta ölüme yol açma riski nedeniyle diş çıkarma dönemindeki ağrı için topikal anestezi­lerin kullanılmasını önermemektedir. Bu amaçla soğutulmuş diş çıkarma halkasının kullanılmasını, diş etlerine yumuşak bir masaj yapılmasını, çay ağacı bazlı ve karanfil yağı bazlı uçucu yağlar gibi nonfarmakolojik yöntemleri önermektedir.<sup>142</sup>

Bu tez çalışmasının amacı çocuklarda diş çekimi sırasında oluşan dental anksiyete üzerine lavanta, portakal ve gl yağı aromaterapisinin etkinliğinin değerlendirilmesidir.



### 3. MATERYAL VE METOT

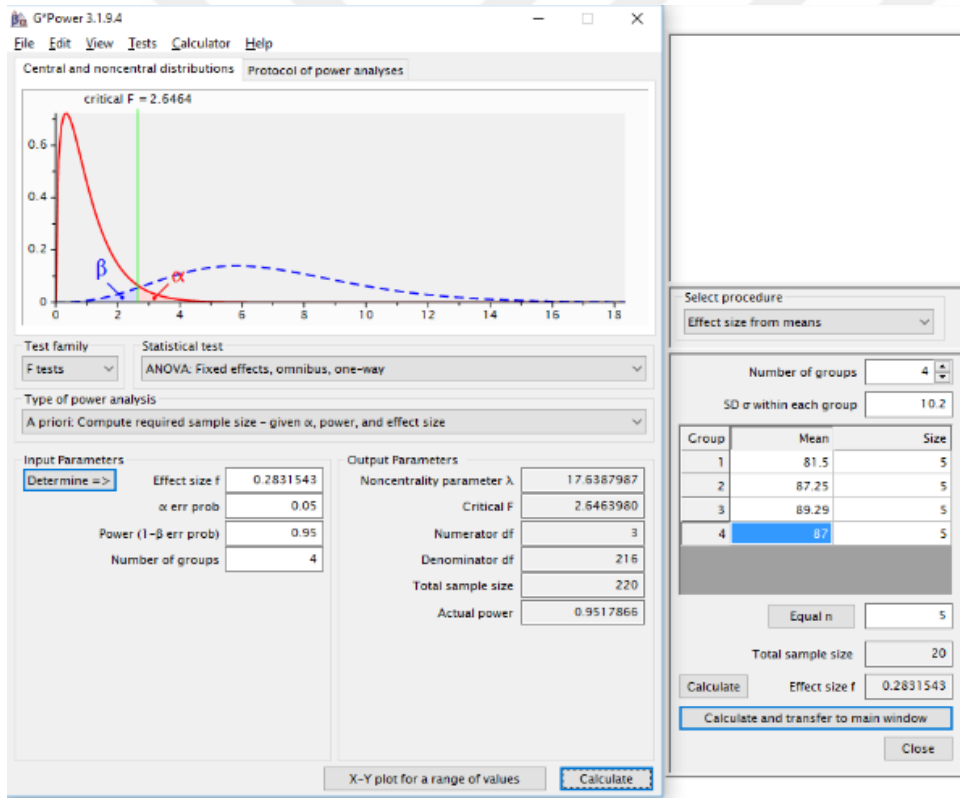
Bu çalışma Ondokuz Mayıs Üniversitesi Klinik Çalışmalar Etik Kurulunun 12.08.2022 tarihli ve 2022/358 numaralı etik kurul kararı ile onaylandı (Ek-1).

Çalışmaya başlamadan önce aileler bilgilendirildi ve yazılı onam formu alındı.

#### 3.1 Örneklem Büyüklüğünün Hesaplanması

Örneklem büyüklüğü, benzer bir tasarıma sahip literatürdeki güncel bir çalışma<sup>141</sup> referans alınarak G\*Power yazılımı 3.1.9.4 ile 0,05 alfa hata olasılığı ve %95'lik güç kullanılarak gerçekleştirilen güç analiziyle hesaplandı. (Şekil 4.)

Güç analizine göre toplam 220 denek kullanılmasının ve her grupta 55 denek bulunmasının yeterli olacağı belirlendi.



Şekil 4 : Örneklem büyüklüğünün hesaplanması

#### 3.2 Çalışmaya Katılan Hastaların Seçimi

Çalışma grubu, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı Kliniği'ne Eylül 2022- Şubat 2023 tarihleri arasında başvuran 99'u kız, 121'i erkek olmak üzere toplam 220 hastadan oluşturuldu.

### **3.2.1 Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri**

Çalışma kapsamına alınan hastaların dahil edilme kriterleri;

- 7 ile 10 yaş aralığında olan çocuklar,
- ASA skorları 1 veya 2 olarak belirlenenler,
- Scared skoru 25'ten küçük olanlar,
- Frank davranış skalasına göre 3 veya 4 olarak değerlendirilenler,
- Alt süt molar dişlerinden en az birinde çekim endikasyonu olanlar,
- Daha önce lokal anestezi altında diş çekimi yaptırmayanlar olarak belirlendi.

### **3.2.2 Çalışmaya Dahil Edilmeme Kriterleri**

- 7 ile 10 yaş aralığında olmayanlar,
- ASA skorunun 2'den büyük belirlenenler,
- Scared skorunun 25 'in üzerinde olanlar,
- Frankl davranış skalasına göre 1 veya 2 olarak değerlendirilenler,
- Alt süt molar dişlerinden en az birinde çekim endikasyonu olmayanlar,
- Daha önce lokal anestezi altında diş çekimi tecrübesi olanlar olarak belirlendi.

### **3.3 Hastaların Sosyal Anksiyete Düzeylerinin Ölçülmesi**

Çocuklara ve ebeveynlerine sosyal anksiyete düzeylerini ölçek amacıyla Türkçe'ye ‘‘Çocuk Korku Ölçeği’’ olarak çevrilen 41 soruyu çocuğun, 40 soruyu ise ebeveynin cevapladığı 81 sorudan oluşan ‘‘Scared skalası’’ uygulandı.<sup>144</sup> Çocukların ve ebeveynlerinin verdikleri cevaplara göre scared skoru hesaplandı. Scared skoru 25'ten küçük 220 çocuk çalışmaya dahil edildi.

### **3.4 Hastaların Diş Çekimi Öncesinde Dental Anksiyete Düzeylerinin Ölçülmesi**

Çalışmaya dahil edilen çocuklar diş ünitesine oturduğunda ilk olarak dental anksiyetenin objektif olarak değerlendirilmesi amacıyla pulse oksimetre cihazı (Pulse) çocukların sol el, işaret parmağına takılarak saturasyon düzeyleri ve nabızları ölçüldü.

Dental anksiyeteyi subjektif olarak değerlendirmek amacıyla, ocuklara Face İmage Skala ve Wong Baker Ağrı skalası uygulandı, veriler Nabız 1, Saturasyon 1, FIS 1, WBF 1 olarak kaydedildi.



Şekil 5: Pulse Oksimetre Cihazı

### 3.5 Çalışma Grupları ve Kontrol Grubunun Oluşturulması

Çalışmaya katılan 220 ocuk 4 gruba ayrıldı. 1. gruba lavanta yağı (Arifoğlu, Lavandula Angustifoli, 0,7 fl oz), 2. gruba portakal yağı (Arifoğlu, Citrus Aurantium Var. Dulcis Oleum, 0,7 fl oz), 3.gruba gül yağı (Arifoğlu, Rosae Oleum, 0,7 fl oz) başlangıç anksiyete düzeylerinin kaydedilmesinin ardından uygulandı. 4. Grup ise kontrol grubu olarak belirlendi herhangi bir uçucu yağ koklatılmadı.



Şekil 6: Lavanta Yağı



**Şekil 7:** Portakal Yağı



**Şekil 8:** Gül Yağı

Uçucu yağlar 3 pompa olacak şekilde spanca damlatıldı. Spanç hastaların derisine temas ettirilmeden burunlarına yaklaştırıldı ve 3 dakika boyunca koklatıldı.

Aromaterapi uygulandıktan sonraki anksiyete düzeyi, pulse oksimetre cihazıyla objektif olarak, Wong Baker Ağrı Skalası ve Face İmage Skala kullanımıyla subjektif olarak tekrar ölçüldü. Veriler Nabız 2, Saturasyon 2, FIS 2, WBF 2 olarak kaydedildi.

### **3.6 Diş Çekimi Sırasında Dental Anksiyete Düzeyinin Kaydedilmesi**

Diş çekimine başlamadan önce hastalara mandibular blok anestezisi (Ultracain D-S Forte 40 mg/mL+12 mcg/mL) uygulandı. Anestezi uygulaması sırasında dental anksiyete pulse oksimetre cihazıyla objektif olarak, Wong Baker Ağrı Skalası ve Face İmage Skala kullanımıyla subjektif olarak tekrar ölçüldü ve veriler Nabız 3, Saturasyon 3, FIS 3, WBF 3 olarak kaydedildi. Anestezinin etki ettiğinden emin olunduktan sonra diş çekimi

işlemine başlandı. Diş çekim esnasında dental anksiyete yine objektif ve subjektif olarak değerlendirildi, veriler Nabız 4, Saturasyon 4, FIS 4, WBF 4 olarak kaydedildi Son olarak diş çekimi işlemi bittikten 3 dakika sonra dental anksiyete tekrar aynı yöntemlerle ölçüldü. Veriler Nabız 5, Saturasyon 5, FIS 5, WBF 5 olarak kaydedildi.

### **3.7 Araştırma Verilerinin Değerlendirilmesi**

Tanımlayıcı istatistiklerin değerlendirilmesinde Ki-kare bağımsız testi kullanıldı. Nabız ve saturasyon gibi sürekli verilerinin analizinde bağımsız örnekler için tek yönlü varyans analizi ve bağımlı örnekler için tekrar eden ölçümlü varyans analizi uygulandı. Ortalamaların karşılaştırılmasında Duncan çoklu karşılaştırma testi kullanıldı. Skor verilerinin analizi bağımsız örnekler için Kruskal-Wallis H testi ve Mann-Whitney U testi, bağımlı örnekler için Friedman testi ve Wilcoxon testi ile yapıldı. Korelasyon analizlerinde skor verileri için Kendal'ın Tau korelasyonu ve sürekli veriler için Pearson korelasyonu kullanıldı. Analizler SPSS 20.0 versiyonu Ondokuz Mayıs Üniversitesi lisansı ile kullanılarak yapıldı.<sup>145</sup>

## 4.BULGULAR

### 4.1 Katılımcıların Demografik Özellikleri

Çalışmaya Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı Kliniği'ne Eylül 2022- Şubat 2023 tarihleri arasında başvuran, alt süt molar dişlerinden en az birinde çekim endikasyonu bulunan 7-10 yaş aralığındaki 121'i (% 55,3) erkek 99'u (% 44,7) kız olmak üzere 220 çocuk dahil edildi (Tablo 1)

Tablo 1: Çocukların grup içi ve gruplar arasında cinsiyet dağılımı

| Grup           |   | Cinsiyet |        | Total  |
|----------------|---|----------|--------|--------|
|                |   | Kız      | Erkek  |        |
| Kontrol grubu  | n | 25       | 30     | 55     |
|                | % | 44,45%   | 55,54% | 100,0% |
| Lavanta grubu  | n | 32       | 23     | 55     |
|                | % | 58,2%    | 41,8%  | 100,0% |
| Portakal grubu | n | 19       | 36     | 55     |
|                | % | 34,5%    | 65,5%  | 100,0% |
| Gül grubu      | n | 23       | 32     | 55     |
|                | % | 41,8%    | 58,2%  | 100,0% |
| Total          | n | 99       | 121    | 220    |
|                | % | 44,7%    | 55,3%  | 100,0% |

Cinsiyet dağılımı bakımından gruplar arasında ve grup içinde Kruskal-Wallis H testi sonuçlarına göre istatistiksel olarak önemli bir farklılık bulunmadı, homojen bir dağılım olduğu belirlendi ( $P>0,05$ ).

Cinsiyet ve yaş dağılımları birlikte incelendiğinde gruplar arasında ve grup içinde Kruskal-Wallis H testi sonuçlarına göre istatistiksel olarak önemli bir farklılık bulunmadı, homojen bir dağılım olduğu saptandı ( $P>0,05$ ) (Tablo 2).

Tablo 2: Çocukların grup içi ve gruplar arasında yaş ve cinsiyet dağılımları

| Grup                  | Cinsiyet | Ortalama | Std. sapma | N   |
|-----------------------|----------|----------|------------|-----|
| <b>Kontrol grubu</b>  | Kız      | 7,92     | 1,02       | 25  |
|                       | Erkek    | 8,47     | 1,07       | 30  |
|                       | Total    | 8,22     | 1,08       | 55  |
| <b>Lavanta grubu</b>  | Kız      | 8,28     | 1,11       | 32  |
|                       | Erkek    | 8,65     | 1,15       | 23  |
|                       | Total    | 8,44     | 1,13       | 55  |
| <b>Portakal grubu</b> | Kız      | 8,32     | 1,11       | 19  |
|                       | Erkek    | 8,31     | 1,24       | 36  |
|                       | Total    | 8,31     | 1,18       | 55  |
| <b>Gül grubu</b>      | Kız      | 8,39     | 1,12       | 23  |
|                       | Erkek    | 8,19     | 1,03       | 32  |
|                       | Total    | 8,27     | 1,06       | 55  |
| <b>Total</b>          | Kız      | 8,22     | 1,09       | 99  |
|                       | Erkek    | 8,38     | 1,13       | 121 |
|                       | Total    | 8,31     | 1,11       | 220 |

Scared skor değerlerinin yaş grupları ve cinsiyetler arasında dağılımı incelendiğinde Kruskal-Wallis H testi sonuçlarına göre istatistiksel olarak farklılık tespit edilmedi, homojen bir dağılım olduğu belirlendi ( $P > 0,05$ ) (Tablo 3)

Tablo 3: Scared skor değerlerinin yaş grupları ve cinsiyetler arasında dağılımı

| Cinsiyet        | Yaş | Scared skor  |
|-----------------|-----|--------------|
| <b>Kız</b>      | 7   | 19 (12-24)   |
|                 | 8   | 19 (12-23)   |
|                 | 9   | 18,5 (14-23) |
|                 | 10  | 17 (11-24)   |
| <b>Erkek</b>    | 7   | 18 (12-24)   |
|                 | 8   | 18 (12-23)   |
|                 | 9   | 18 (13-22)   |
|                 | 10  | 18 (11-24)   |
| <b>P değeri</b> |     | 0,621        |

Scared skor değerlerinin gruplar arasındaki dağılımı incelendiğinde Kruskal-Wallis H testi sonuçlarına göre istatistiksel olarak önemli bir farklılık tespit edilmedi, homojen bir dağılım olduğu saptandı ( $P > 0,05$ ) (Tablo 4).

Tablo 4: Gruplar arasında scared skorlarının değerlendirilmesi

| Gruplar                    | Scared skor medyan (min-max) |
|----------------------------|------------------------------|
| <b>Kontrol grubu</b>       | 18 (12-24)                   |
| <b>Lavanta yağı grubu</b>  | 18 (11-24)                   |
| <b>Portakal yağı grubu</b> | 18 (13-24)                   |
| <b>Gül yağı</b>            | 19 (11-24)                   |
| <b>P değeri</b>            | 0,374                        |

#### 4.2 Anksiyete düzeyinin tedavi basamaklarında cinsiyetlere göre değerlendirilmesi

Anksiyetenin nitel belirleyicileri olan biri olan FIS skorları incelendiğinde cinsiyetler arasında Mann-Whitney U testi sonuçlarına göre fark saptanmadı. Cinsiyetler içinde grup içi değerlendirmelerde Friedman test sonuçlarına göre tedavi basamakları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlendi ( $P < 0,01$ ). En yüksek anksiyete seviyesinin her iki cinsiyette de anestezi esnasında olduğu tespit edildi. (Tablo 5)

Tablo 5: Tedavi basamaklarında FIS skorunun cinsiyetlere göre değerlendirilmesi

| Cinsiyet        | Kız                  | Erkek                | P değeri |
|-----------------|----------------------|----------------------|----------|
| FIS1            | 0 (0-4) <sup>c</sup> | 1 (0-3) <sup>c</sup> | 0,993    |
| FIS2            | 0 (0-2) <sup>d</sup> | 0 (0-2) <sup>d</sup> | 0,538    |
| FIS3            | 1 (0-4) <sup>a</sup> | 2 (0-4) <sup>a</sup> | 0,771    |
| FIS4            | 1 (0-4) <sup>b</sup> | 1 (0-4) <sup>b</sup> | 0,657    |
| FIS5            | 0 (0-4) <sup>c</sup> | 0 (0-4) <sup>c</sup> | 0,881    |
| <b>P değeri</b> | <0,001               | <0,001               |          |

a,b: aynı sütunda bulunan farklı harfler istatistiksel farklılığı (P<0,05) göstermektedir.

Anksiyetenin nitel belirleyicileri olan biri olan WBF skorları incelendiğinde cinsiyetler arasında Mann- Whitney U testi sonuçlarına göre fark saptanmadı (P>0,05). Cinsiyetler içinde grup içi değerlendirmelerde Friedman test sonuçlarına göre tedavi basamakları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlendi (P<0,01). En yüksek anksiyete seviyesinin ve ağrı hissinin her iki cinsiyette de anestezi esnasında olduğu saptandı (Tablo 6).

Tablo 6: Tedavi basamaklarında WBF skorunun cinsiyetlere göre değerlendirilmesi

| Cinsiyet        | Kız                   | Erkek                 | P değeri |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|----------|
| WBF1            | 0 (0-10) <sup>c</sup> | 0 (0-8) <sup>c</sup>  | 0,641    |
| WBF2            | 0 (0-6) <sup>d</sup>  | 0 (0-6) <sup>d</sup>  | 0,811    |
| WBF3            | 4 (0-10) <sup>a</sup> | 4 (0-10) <sup>a</sup> | 0,865    |
| WBF4            | 2 (0-10) <sup>b</sup> | 2 (0-10) <sup>b</sup> | 0,756    |
| WBF5            | 0 (0-8) <sup>c</sup>  | 0 (0-8) <sup>c</sup>  | 0,780    |
| <b>P değeri</b> | <0,001                | <0,001                |          |

a,b: aynı sütunda bulunan farklı harfler istatistiksel farklılığı (P<0,05) göstermektedir.

Anksiyetenin nicel belirleyicilerinden nabız değerleri incelendiğinde cinsiyetler arasında tek yönlü varyans analizi göre sonuçlarına istatistiksel olarak anlamlı bir fark belirlenmedi (P>0,05). Nabız değerlerine bakıldığında cinsiyetler içinde tekrar eden ölçümlü varyans analizi sonuçlarına göre tedavi basamakları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu (P<0,01). En yüksek nabız seviyesinin anestezi esnasında olduğu tespit edildi (Tablo 7).

Tablo 7: Tedavi basamaklarında nabız sayılarının cinsiyetlere göre değerlendirilmesi

| Cinsiyet        | Kız                        | Erkek                      | P değeri |
|-----------------|----------------------------|----------------------------|----------|
| <b>NABIZ1</b>   | 101,19 ± 1,48 <sup>c</sup> | 99,08 ± 1,28 <sup>c</sup>  | 0,281    |
| <b>NABIZ 2</b>  | 95,88 ± 1,52 <sup>d</sup>  | 95,34 ± 1,37 <sup>d</sup>  | 0,793    |
| <b>NABIZ 3</b>  | 105,51 ± 1,67 <sup>b</sup> | 105,56 ± 1,44 <sup>b</sup> | 0,981    |
| <b>NABIZ 4</b>  | 108,55 ± 1,69 <sup>a</sup> | 107,35 ± 1,48 <sup>a</sup> | 0,592    |
| <b>NABIZ 5</b>  | 100,55 ± 1,37 <sup>c</sup> | 100,24 ± 1,25 <sup>c</sup> | 0,867    |
| <b>P değeri</b> | <0,001                     | <0,001                     |          |

a,b: aynı sütunda bulunan farklı harfler istatistiksel farklılığı (P<0,05) göstermektedir.

Saturasyon değerleri incelendiğinde cinsiyetler arasında tek yönlü varyans analizi sonuçlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark belirlenmedi (P>0,05). Cinsiyetler içinde tekrar eden ölçümlü varyans analizi sonuçlarına göre işlem akışları sırasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (P>0,05) (Tablo 8).

Tablo 8: Tedavi basamaklarında saturasyon sayılarının cinsiyetlere göre değerlendirilmesi

| Cinsiyet            | Kız          | Erkek        | P değeri |
|---------------------|--------------|--------------|----------|
| <b>SATURASYON 1</b> | 96,60 ± 0,15 | 96,23 ± 0,14 | 0,118    |
| <b>SATURASYON 2</b> | 96,32 ± 0,18 | 96,44 ± 0,17 | 0,637    |
| <b>SATURASYON 3</b> | 96,41 ± 0,13 | 96,43 ± 0,13 | 0,906    |
| <b>SATURASYON 4</b> | 96,35 ± 0,15 | 96,31 ± 0,13 | 0,836    |
| <b>SATURASYON 5</b> | 96,27 ± 0,14 | 96,26 ± 0,13 | 0,997    |
| <b>P değeri</b>     | 0,238        | 0,150        |          |

#### 4.3 Anksiyete Parametreleri Arasındaki Korelasyonun Değerlendirilmesi

Grup içinde yapılan karşılaştırmalarda FIS, WBF, nabız arasında önemli korelasyon katsayısı belirlendi. Scared skor ile diğer değişkenler arasında önemli bir korelasyon bulunamadı. FIS, WBF, nabız bileşenleri ile saturasyon arasında negatif korelasyon katsayısı bulundu. (Tablo 9).

Tablo 9: Grup içinde FIS, WBF, Nabız ve Saturasyon Arasındaki Korelasyonun Değerlendirilmesi

|                    | <b>FIS</b> | <b>WBF</b> | <b>Nabız</b> | <b>Saturasyon</b> |
|--------------------|------------|------------|--------------|-------------------|
| <b>Scared skor</b> | 0,086      | 0,137      | 0,013        | 0,049             |
| <b>FIS</b>         |            | 0,798      | 0,742        | -0,712            |
| <b>WBF</b>         |            |            | 0,778        | -0,714            |
| <b>Nabız</b>       |            |            |              | -0,763            |

#### 4.4 Çocuklarda aromaterapi uygulamalarının anksiyete düzeyine etkisinin karşılaştırılması

Çalışmaya katılan çocukların grup içinde ve gruplar arasında FIS skorları karşılaştırıldığında;

Tüm gruplarda Mann- Whitney U testi sonuçlarına göre, tedaviye başlamadan önceki FIS skorları ile diş çekimi yapıldıktan sonra ölçülen FIS skorlarının işlem basamakları sırasındaki FIS skorlarından daha düşük olduğu, en yüksek FIS değerlerinin anestezi yapılırken olduğu ve bunu diş çekim işleminin takip ettiği belirlendi ( $P < 0,05$ ),

Tüm gruplarda Mann- Whitney U testi sonuçlarına göre, tedaviye başlamadan önceki WBF skorları ile diş çekimi yapıldıktan sonra ölçülen WBF skorlarının işlem basamakları sırasındaki WBF skorlarından daha düşük olduğu, en yüksek WBF değerlerinin anestezi yapılırken olduğu ve bunu diş çekim işleminin takip ettiği saptandı ( $P < 0,05$ ),

Aromaterapi uygulanan tüm gruplarda Mann- Whitney U testi sonuçlarına göre esansiyel yağların koklatılmasından sonra ölçülen FIS ve WBF değerlerinin başlangıçtaki FIS ve WBF değerlerine göre daha düşük olduğu tespit edildi ( $P < 0,05$ ),

Lavanta yağı ve portakal yağı aromaterapisi uygulanan çocuklarda Duncan çoklu karşılaştırma testi sonuçlarına göre anestezi sırasında ölçülen FIS ve WBF değerinin gül yağı uygulanan gruba ve kontrol grubuna göre daha düşük olduğu bulundu ( $P < 0,05$ ),

Gül yağı aromaterapisi uygulanan çocuklar ile kontrol grubunda anestezi işlemi ve diş çekimi sırasındaki FIS ve WBF skorları Duncan çoklu karşılaştırma testi sonuçlarına göre karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmedi ( $P > 0,05$ ),

Lavanta yağı aromaterapisi uygulanan çocuklar ile portakal yağı aromaterapisi uygulanan çocukların anestezi işlemi ve diş çekimi sırasındaki FIS ve WBF skorları Duncan çoklu karşılaştırma testi sonuçlarına göre karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu, lavanta yağının portakal yağına göre daha etkili olduğu saptandı ( $P < 0,05$ ),

Çekim işlemi bittikten 3 dakika sonra yapılan ölçümlerde Duncan çoklu karşılaştırma testi sonuçlarına göre tüm gruplarda FIS ve WBF skorları arasında istatistiksel olarak önemli bir farklılık bulunmadı ( $P > 0,05$ ) (Tablo 10).



Tablo 10: Gruplar arasında ve grup içinde FIS ve WBF skorları medyan değerleri)

| Gruplar                    | FIS1                     | FIS2                 | FIS3                    | FIS4                      | FIS5                 | P değeri |
|----------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------|---------------------------|----------------------|----------|
| <b>Kontrol grubu</b>       | 0 (0-2) <sup>b D</sup>   |                      | 2 (0-4) <sup>a A</sup>  | 2 (0-4) <sup>a B</sup>    | 1 (0-4) <sup>C</sup> | <0,001   |
| <b>Lavanta yağı grubu</b>  | 1 (0-3) <sup>a B</sup>   | 0 (0-2) <sup>D</sup> | 1 (0-4) <sup>c A</sup>  | 1 (0-4) <sup>b B</sup>    | 0 (0-4) <sup>C</sup> | <0,001   |
| <b>Portakal yağı grubu</b> | 1 (0-4) <sup>a B</sup>   | 0 (0-2) <sup>D</sup> | 1 (0-4) <sup>bc A</sup> | 1 (0-4) <sup>ab AB</sup>  | 0 (0-4) <sup>C</sup> | <0,001   |
| <b>Gül yağı grubu</b>      | 0 (0-3) <sup>ab C</sup>  | 0 (0-2) <sup>D</sup> | 2 (0-3) <sup>ab A</sup> | 1 (0-4) <sup>a B</sup>    | 1 (0-4) <sup>C</sup> | <0,001   |
| <b>P değeri</b>            | 0,011                    | 0,924                | 0,004                   | 0,037                     | 0,111                |          |
|                            | WBF1                     | WBF2                 | WBF3                    | WBF4                      | WBF5                 | P değeri |
| <b>Kontrol grubu</b>       | 0 (0-2) <sup>b D</sup>   |                      | 4 (0-10) <sup>a A</sup> | 4 (0-10) <sup>a B</sup>   | 2 (0-8) <sup>C</sup> | <0,001   |
| <b>Lavanta yağı grubu</b>  | 0 (0-6) <sup>a C</sup>   | 0 (0-6) <sup>D</sup> | 2 (0-8) <sup>b A</sup>  | 2 (0-10) <sup>b B</sup>   | 0 (0-8) <sup>C</sup> | <0,001   |
| <b>Portakal yağı grubu</b> | 0 (0-10) <sup>a BC</sup> | 0 (0-4) <sup>D</sup> | 2 (0-10) <sup>b A</sup> | 2 (0-10) <sup>ab AB</sup> | 0 (0-8) <sup>C</sup> | <0,001   |
| <b>Gül yağı grubu</b>      | 0 (0-8) <sup>ab D</sup>  | 0 (0-6) <sup>E</sup> | 4 (0-10) <sup>a A</sup> | 2 (0-10) <sup>a B</sup>   | 2 (0-8) <sup>C</sup> | <0,001   |
| <b>P değeri</b>            | 0,021                    | 0,968                | 0,007                   | 0,038                     | 0,165                |          |

a,b: aynı sütunda bulunan farklı harfler istatistiksel farklılığı (P<0,05) göstermektedir.

A,B: aynı satırda bulunan farklı harfler istatistiksel farklılığı (P<0,05) göstermektedir.

Çalışmaya katılan çocukların grup içinde ve gruplar arasında nabız değerlerine bakıldığında;

Tüm gruplarda Mann- Whitney U testi sonuçlarına göre tedaviye başlamadan önceki nabız sayıları ile diş çekimi yapıldıktan sonra ölçülen nabız sayılarının işlem basamakları sırasındaki nabız sayılarından daha düşük olduğu, en yüksek nabız değerlerinin anestezi yapılırken olduğu ve bunu diş çekiminin takip ettiği belirlendi ( $P < 0,05$ ),

Aromaterapi uygulanan tüm gruplarda Mann- Whitney U testi sonuçlarına göre esansiyel yağların koklatılmasından sonra ölçülen nabız değerlerinin başlangıçtaki nabız değerlerine göre daha düşük olduğu tespit edildi ( $P < 0,05$ ),

Lavanta yağı ve portakal yağı aromaterapisi uygulanan çocuklarda Duncan çoklu karşılaştırma testi sonuçlarına göre anestezi sırasında ölçülen nabız değerinin gül yağı uygulanan gruba ve kontrol grubuna göre daha düşük olduğu bulundu ( $P < 0,05$ ),

Anestezi işlemi esnasında başlangıçtaki nabız değerine göre en çok artışın Duncan çoklu karşılaştırma testi sonuçlarına göre kontrol grubunda, en az artışın ise lavanta aromaterapisi uygulanan grupta olduğu bulundu ( $P < 0,05$ ),

Diş çekimi esnasında kontrol grubundaki ve gül yağı grubundaki çocuklarda nabız değeri başlangıçtaki değerlere göre yükselirken lavanta yağı ve portakal yağı uygulanan gruplarda Duncan çoklu karşılaştırma testi sonuçlarına göre değişkenlik göstermedi ( $P < 0,05$ ),

Çekim işlemi bittikten 3 dakika sonra yapılan ölçümlerde tüm gruplarda nabız değerleri arasında Duncan çoklu karşılaştırma testi sonuçlarına göre istatistiksel olarak önemli bir farklılık bulunmadı ( $P > 0,05$ )

Tablo 11: Gruplar arasında ve grup içinde nabız değerleri

| Gruplar                    | NABIZ1                        | NABIZ 2                     | NABIZ 3                    | NABIZ 4                       | NABIZ 5                    | P değeri |
|----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------|-------------------------------|----------------------------|----------|
| <b>Kontrol grubu</b>       | 95,41 ± 1,74 <sup>b C</sup>   |                             | 109,57 ± 2,10 <sup>A</sup> | 107,04 ± 2,20 <sup>ab A</sup> | 101,02 ± 1,84 <sup>B</sup> | 0,032    |
| <b>Lavanta yağı grubu</b>  | 102,05 ± 2,13 <sup>a AB</sup> | 93,64 ± 1,76 <sup>b C</sup> | 104,71 ± 2,34 <sup>A</sup> | 102,91 ± 2,11 <sup>b A</sup>  | 98,20 ± 1,88 <sup>B</sup>  | <0,001   |
| <b>Portakal yağı grubu</b> | 100,95 ± 1,80 <sup>a B</sup>  | 93,55 ± 1,67 <sup>b C</sup> | 106,95 ± 2,33 <sup>A</sup> | 102,15 ± 2,14 <sup>b B</sup>  | 98,95 ± 1,66 <sup>B</sup>  | <0,001   |
| <b>Gül yağı grubu</b>      | 101,62 ± 1,98 <sup>a B</sup>  | 99,56 ± 1,74 <sup>a B</sup> | 110,35 ± 2,12 <sup>A</sup> | 110,09 ± 2,13 <sup>a A</sup>  | 103,36 ± 1,95 <sup>B</sup> | 0,048    |
| <b>P değeri</b>            | 0,049                         | 0,020                       | 0,262                      | 0,031                         | 0,191                      |          |

a,b: aynı sütunda bulunan farklı harfler istatistiksel farklılığı (P<0,05) göstermektedir.

A,B: aynı satırda bulunan farklı harfler istatistiksel farklılığı (P<0,05) göstermektedir.

Çalışmaya katılan çocukların grup içinde ve gruplar arasında saturasyon değerlerine bakıldığında;

Gruplar arasında tek yönlü varyans analizine göre yapılan değerlendirmelerde hasta unite ilk oturduğunda ölçülen saturasyon değeri ile işlem basamakları sırasında ölçülen saturasyon değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edildi (P<0,05),

Gül yağı aromaterapisi uygulanan grup ve kontrol grubu içinde tekrar eden ölçümlü varyans analizi sonuçlarına göre işlem akışları sırasında hasta unite ilk oturduğu anda ve dış çekim işlemi bittikten sonra ölçülen saturasyon değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlendi (P<0,05) (Tablo 12).

Tablo 12: Gruplar arasında ve grup içinde saturasyon değerleri

| Gruplar             | SATUR 1             |   | SATUR 2            |   | SATUR 3            |   | SATUR 4            |   | SATUR 5           |   | P değeri |
|---------------------|---------------------|---|--------------------|---|--------------------|---|--------------------|---|-------------------|---|----------|
| Kontrol grubu       | 97,04               | ± |                    |   | 96,43              | ± | 96,41              | ± | 96,41             | ± | 0,003    |
|                     | 0,20 <sup>a A</sup> |   |                    |   | 0,19 <sup>B</sup>  |   | 0,22 <sup>B</sup>  |   | 0,17 <sup>B</sup> |   |          |
| Lavanta yağı grubu  | 96,64               | ± | 96,40              | ± | 96,45              | ± | 96,16              | ± | 96,13             | ± | 0,129    |
|                     | 0,20 <sup>ab</sup>  |   | 0,22               |   | 0,16               |   | 0,17               |   | 0,19              |   |          |
| Portakal yağı grubu | 96,24               | ± | 96,13              | ± | 96,20              | ± | 96,09              | ± | 96,20             | ± | 0,805    |
|                     | 0,20 <sup>b</sup>   |   | 0,20               |   | 0,18               |   | 0,20               |   | 0,19              |   |          |
| Gül yağı grubu      | 97,22               | ± | 96,64              | ± | 96,60              | ± | 96,64              | ± | 96,33             | ± | 0,002    |
|                     | 0,20 <sup>a A</sup> |   | 0,21 <sup>AB</sup> |   | 0,20 <sup>AB</sup> |   | 0,20 <sup>AB</sup> |   | 0,21 <sup>B</sup> |   |          |
| P değeri            | 0,030               |   | 0,228              |   | 0,480              |   | 0,190              |   | 0,734             |   |          |

a,b: aynı sütunda bulunan farklı harfler istatistiksel farklılığı (P<0,05) göstermektedir.

A,B: aynı satırda bulunan farklı harfler istatistiksel farklılığı (P<0,05) göstermektedir.

## 5. TARTIŞMA

Dental anksiyete, dental tedavilerle ilişkili durumlar karşısında gelişen streslerin hastada oluşturduğu yanıt olarak tanımlanmaktadır.<sup>147</sup> Literatürler gözden geçirildiğinde, çocukların ağız sağlığı ile ilgili yaşam kalitesi üzerindeki olumsuz etkilere yol açan dental anksiyetenin oluşumunda çocuğun yaşının, kişilik özelliklerinin, zihinsel veya gelişimsel bozukluklarının, sistemik hastalıklarının, dental tedavi tecrübelerinin, sosyal anksiyete düzeylerinin önemli rol oynadığı görülmektedir.<sup>42,148,149,150,151</sup> Çalışmamızda bu faktörlerin anksiyete üzerine olası etkilerini kaldırmak için, gruplar yaş ve cinsiyet bakımından homojen olarak oluşturulmuştur.

Lerwick.<sup>151</sup>, sistemik hastalığa sahip çocukların hastanede kalış süresinin ve doktor randevularının sık olmasının kaygılarını olumsuz etkileyebildiği için anksiyete ve depresyon belirtilerinin sağlıklı çocuklara göre daha sık gözlemlendiği bildirmiştir. Sistemik hastalığa sahip çocukların anksiyete üzerine olası etkilerini kaldırmak amacıyla çalışmamıza ASA skoru 1 ve 2 olan çocuklar dahil edilmiştir.

Dental anksiyetenin oluşmasında sosyal anksiyetenin de rol oynayabildiği göz önünde bulundurularak çalışmamıza katılan çocukların sosyal kaygı bozukluğu Türkçe'ye Çocukluk Çağı Anksiyete Tarama Ölçeği (ÇATÖ) olarak geçen Screen for Child Anxiety Related Emotional Disorders (SCARED) skalası ile değerlendirmiştir.<sup>144</sup> Birmaher ve ark.<sup>152</sup>, tarafından 1999 yılında geliştirilen, hem ebeveyn hem de çocuk formu mevcut olan SCARED skalanın somatizasyon, panik, yaygın kaygı, ayrılık kaygısı, sosyal fobi ve okul korkusu gibi alt ölçekleri bulunmaktadır. Scared skalası sayesinde çocuğun kendisi ve ebeveynleri hakkında veri elde edilebilmekte ev, okul gibi farklı ortamlardaki davranışlarıyla ilgili bilgilere ulaşılabilmektedir. Toplam 41 maddeden oluşan SCARED skalada 25 ve üzeri puanın, kaygı bozukluğu için uyarı niteliği taşıdığı kabul edildiğinden çalışmaya SCARED skoru 25'ten küçük olan çocuklar dahil edilmiştir.

Dental tedavilerde anestezi işleminin dental anksiyete oluşmasında güçlü etkenlerden biri olduğu ve iğne fobisine yol açabildiği bilindiğinden çalışmamıza daha önce lokal anestezi altında diş tedavisi yaptırmış çocuklar dahil edilmemiştir.<sup>20</sup>

Çocuklarda dental anksiyeteyi belirlemek amacıyla fizyolojik, projektif ve psikometrik yöntemler ile davranışların puanlandırıldığı yöntemler sıklıkla kullanılmaktadır.<sup>45,46,47</sup> Aminabadi ve ark.<sup>153</sup>, projektif yöntemlerin kişinin düşüncelerini, hislerini ve bazı durumlarda anksiyetelerini değerlendirmek için etkili araçlar olduklarını bildirmişlerdir.

Anksiyetenin nitel belirleyicileri olarak sıklıkla kullanılan skalalar Modifiye Çocuk Dental Anksiyete Skalası, Abeer Çocuk Dental Anksiyete Skalası, Corah Dental Anksiyete Skalası, Face İmage Skala, Wong Paker Pain Skala, Venham Resim Testi Skalası, Modifiye Yale Preoperatif Kaygı Skalasıdır.<sup>57,58,59,17,62,63,64,65</sup> Çalışmamızda tercih edilen projektif yöntemlerden Face İmage Skala ve Wong Paker Pain Skala, geniş yaş aralığında uygulamalarının kolay olması, hekim ya da ebeveynlerden ziyade çocuk tarafından doldurulabilmesi nedeniyle araştırmalarda sıklıkla kullanılmaktadır .<sup>154,155,156,157,158,159,160</sup>

Çocuklarda dental anksiyete, tansiyon, nabız, dorsal deri cevabı gibi parametrelerin kullanıldığı fizyolojik yöntemler ile de değerlendirilebilmektedir. Fizyolojik yöntemler içerisinde en sık kullanılan ölçüm şekli kalp atım hızıdır.<sup>161,162</sup> Rayen R ve ark.<sup>163</sup>, tarafından yapılan çalışmada dental tedavi sırasında kaygı ve stresin arttığı durumlarda kalp atışı ve kan basıncının eş zamanlı olarak arttığı saptanmıştır. Literatürde dental tedavi sırasındaki kalp atış hızlarına ek olarak saturasyon değerlerinin ölçüldüğü ve hastaların dental anksiyetelerinin belirlendiği bir çok çalışma mevcuttur.<sup>154,155,156,159,164</sup>

Anksiyetenin nicel belirleyicileri olan nabız ve saturasyon değerleri birçok çalışmada pulse oksimetre cihazı ile ölçülmüştür.<sup>157,159,165,166,167</sup> Çalışmamızda kullanımının kolay olması, çocuklara korkutucu gelmemesi, nabız ve saturasyon değerlerini bir arada gösterebilmesi gibi avantajlarından dolayı parmak tipi pulse oksimetre cihazı tercih edilmiştir.

Çocuk hastaların pek çoğunun diş tedavileri sırasında ağrı duymadıkları halde her an çok şiddetli bir ağrı duyacakları beklentisi ile tedirgin olmaları sonucunda ortaya çıkan uyum güçlüğü, tedaviyi güçleştirmekte bazen de imkânsız kılmaktadır. Çocukluk dönemindeki dental anksiyete kalıcılık göstererek yetişkinlik döneminde de ortaya çıkabilmekte ve toplumun ağız ve diş sağlığını olumsuz yönde etkileyebilmektedir.<sup>2,3</sup> Bu nedenle, dental anksiyeteyi erken dönemde yönetebilmek, diş tedavilerinin başarısını arttırabilmek amacıyla farmakolojik ve nonfarmakolojik yöntemler kullanılmaktadır. Farmakolojik yöntemlerin sonrasında mide bulantısı, titreme, üşüme, hafıza kaybı, mesane problemleri, baş dönmesi, morarma ve ağrı, boğaz ağrısı gibi yan etkilerin ortaya çıkabilmesi anksiyete yönetiminde nonfarmakolojik yöntemleri daha avantajlı hale getirmektedir.<sup>91</sup> Temel davranış yönlendirme tekniklerine ek olarak son yıllarda bilişsel davranışçı terapi, akupunktur, müzik terapisi, tedavi esnasında video izleterek görsel ve işitsel olarak dikkat dağıtma, hipnoterapi, aromaterapi dental anksiyetenin yönetiminde kullanılmaya başlanmıştır.<sup>93,96, 169,170,171,172,173</sup>

Günümüzde aromaterapi uygulamasının kolay olması, fazla ekipman gerektirmemesi, maaliyetinin düşük olması avantajları nedeniyle tercih edilmektedir. Literatürde aromaterapinin bekleme salonlarında tedavi öncesi dental anksiyeteyi azalttığını bildiren birçok çalışma mevcuttur.<sup>140,154,174,175,176</sup> Zabirunnisa ve ark.<sup>138</sup>, rastgele 10 klinik seçerek daha önce dental tedavi geçmişi olmayan 597 hasta üzerinde yaptıkları çalışmalarında, uçucu yağ içeren mumluklar bekleme salonuna yerleştirilmiş ve hasta gelmeden 30 dk önce çalıştırılmıştır. Hastalardan bekleme salonunda 15 dakika geçirdikten sonra demografik bilgileri de içeren modifiye dental anksiyete ölçeğini doldurmaları istenmiştir. Lavanta yağı kokusuna maruz kalan hastaların her iki cinsiyette de daha düşük kaygı düzeyine sahip olduğunu, dental kaygı ile yaş ilişkisi değerlendirildiğinde kaygı düzeyinin yaşla birlikte azaldığını tespit etmişlerdir. Bu çalışmaya benzer olarak Premkumar ve ark.<sup>141</sup>, ortodontik tedavi gören 15-35 yaş arası 72 hastayı dahil ettikleri çalışmalarında bekleme odasında lavanta ve gül yağı aromaterapisinin dental kaygı üzerine etkisini hem nesnel hem de öznel yöntemlerle ölçmüşlerdir. Lavanta yağı ve gül yağı aromaterapisinin dental kaygıyı azalttığını; lavanta yağının, gül yağına göre daha etkili olduğunu bulmuşlardır. Bu sonuçlarda lavanta yağı içeriğindeki linolol bileşiğinin anksiyolitik etkiyi arttırmada rol oynadığını belirtmişlerdir.

Çocuklarda koruyucu diş hekimliği uygulamalarında aromaterapinin dental kaygıyı azaltmada etkili olduğu bildirilmiştir. Jafarzadeh ve ark.<sup>171</sup>, tarafından daimi birinci molar dişlerine fissür örtücü uygulaması yapılan 6-9 yaş aralığındaki 30 çocukta portakal yağı uygulamasının tedavi öncesi ve tedavi sonrası dental kaygıyı azalttığını tükürük kortizol seviyeleri ile nabız hızlarını düşük bulmaları ile ispatlamışlardır.

Çocuklarda yapılan restoratif işlemlerde tedavi süresinin uzun olması dental kaygının artmasına neden olmaktadır. Bu kaygının azaltılmasında aromaterapinin kullanımıyla ilgili çalışmalarında, Ghaderi ve ark.<sup>172</sup>, Frankl davranış derecelendirmesi III-IV olan ve çift taraflı alt ikinci süt azı dişleri çürümüş sınıf I restoratif tedaviye ihtiyaç duyan 7-9 yaş arası 24 çocukta, lavanta yağının ağrı ve anksiyeteye olan etkisini tedaviden önce ve sonra Elisa kiti ile tükürükteki kortizol seviyesini ve pulsoksimetre cihazı ile nabız hızını ölçerek değerlendirmişlerdir. Lavanta esansiyel yağı ile yapılan aromaterapinin, diş tedavisi sırasında nabız hızında ve tükürük kortizol seviyesinde önemli ölçüde azalmayı sağladığını ve anestezi enjeksiyonu sırasında ağrı algısının azaltılmasında da etkili olduğunu saptamışlardır.

Aromaterapi, diğer nonfarmakolojik dental anksiyete azaltan yöntemlerle kıyaslandığında daha az etkili olduğunu belirten karşı görüşler de bulunmaktadır. James ve

ark.<sup>173</sup>, restoratif tedavi ihtiyacı olan 6-8 Yaş aralığındaki 150 çocuk üzerinde yaptıkları çalışmalarında portakal yağı aromaterapisinin ve müzikle dikkat dağıtma yönteminin dental kaygı üzerine olan etkisini karşılaştırmışlardır. Bu iki nonfarmakolojik yöntemin çocuklarda dental kaygıyı önemli ölçüde azalttığını ancak müzikle dikkat dağıtma yönteminin portakal yağı aromaterapisine göre daha etkili olduğunu saptamışlardır. Müzikle dikkat dağıtma ve aromaterapi veya her ikisinin kombinasyonu, çocuk hastanın kaygısını hafifletmek ve diş hekimi ziyaretini hasta, ebeveyn ve hekim için keyifli bir deneyim haline getirmek amacıyla pedodonti kliniklerin davranış yönetimi teknikleri olarak kullanılması da önerilmektedir.

Çocuklarda dental kaygının en yüksek olduğu işlemlerin başında diş çekimi gelmektedir. Arslan ve ark.<sup>154</sup>, 6-12 yaş aralığındaki çocuklardan Frankl davranış skalasına göre kaygı seviyesi orta ve yüksek olanları dahil ettikleri çalışmalarında, nesnel ve öznel ölçüm tekniklerinin kombinasyonunu kullanarak lavanta yağının anksiyeteye ve ağrıya olan etkisini değerlendirmişlerdir. Anestezi işlemi sırasında bütün çocuklarda kaygı düzeyinin arttığını, ancak lavanta yağı uygulananlarda daha az artış olduğunu saptamışlardır. Bu durum lavantanın sedatif ve analjezik ilaçlardan farklı olarak duyu sinirleri üzerinde doğrudan etkisinin olmaması ile açıklanmıştır. Dolayısıyla hastaların ağrı hissetmesini engellemez ancak lavanta yağı inhalasyonunun çocuklarda hem psikolojik hem de fizyolojik olarak olumlu rahatlatıcı etkisi sonucunda diş çekimi sonrasında ağrı ve kaygı düzeyini önemli oranda azalttığını belirtmişlerdir. Lavanta yağının anksiyolitik mekanizmasının, solunan uçucu koku moleküllerinin emilmesiyle başladığına inanılmaktadır. Lavanta inhalasyonunun diş tedavisi sırasında çocuk diş hekiminin işini kolaylaştırabileceği ve diş çekimi gibi stresli müdahaleler sırasında kararlı bir durum sağlayabileceği düşünülmektedir.

Dental kaygının yönetiminde aromaterapinin etkisini değerlendiren çalışmalar incelendiğinde kullanılan uçucu yağların lavanta yağı, portakal yağı, gül yağı, zencefil yağı olduğu görülmüştür.<sup>141,154,174</sup> Lavanta yağı ile portakal yağının, lavanta yağı ile gül yağının karşılaştırıldığı çalışmalar olmasına rağmen bu yağların birbiriyle karşılaştırıldığı bir çalışma bulunmamaktadır. Tez çalışmamız bu üç uçucu yağın dental anksiyete yönetiminde birlikte kullanıldığı ilk çalışmadır.

Çalışmamızın sonuçları incelendiğinde tüm gruplarda dental unitte esansiyel yağların koklatılmasından sonra ölçülen anksiyete değerlerinin başlangıçtaki anksiyete değerlerine göre daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Bu aşamalarda nabızın düşmesi ve saturasyonun yükselmesi sonuçlarımızı desteklemektedir. Zabirunnisa ve ark.<sup>138</sup>, bekleme salonlarında uçucu yağların kullanımının anksiyeteyi azaltabileceğini ortaya koymuşlardır. Bu sonuçlar bir

arada değerlendirildiğinde, hastaların dental unitte geçirdiği süreyi azaltmak için tedavi öncesinde bekleme salonlarında aromaterapi uygulamasının etkili olabileceği düşünülmektedir.

Tüm gruplarda nabızın en yüksek, saturasyonun en düşük olduğu tedavi basamağının anestezi işlemi sırasında olması anksiyetenin en fazla anestezi işlemi sırasında arttığını göstermektedir. Bu durumun ortaya çıkmasında ağrı hissinin anksiyeteyi dolaylı olarak arttırmasının rol oynadığı düşünülmektedir. Kim ve ark.<sup>175</sup> lavanta aromaterapisi çalışmasında ve Hekmatpou ve ark.<sup>176</sup>, portakal aromaterapisi çalışmasında uçucu yağların bizim çalışmamıza benzer şekilde ağrı hissini ve anksiyeteyi azalttığı gözlenmiştir. Lavanta yağı ve portakal yağı aromaterapisi, diş çekimi yapılacak çocuklarda tedavi öncesinde inhale ettirilerek dental anksiyeteyi yönetmede tercih edilebilir.

Gruplar arasında anksiyete düzeyleri anestezi işlemi ve diş çekimi sırasında karşılaştırıldığında lavanta yağı ve portakal yağı aromaterapisi uygulanan çocukların anksiyete düzeylerinin nabız artışı saturasyonun düşmesi ile gül yağı uygulanan çocuklara ve kontrol grubundaki çocuklara göre daha düşük olduğu gözlenmiştir. Lavanta yağı aromaterapisi uygulanan çocuklar ile portakal yağı aromaterapisi uygulanan çocuklar karşılaştırıldığında ise lavanta yağının daha etkin olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçta lavanta yağı içeriğinde bulunan linolol bileşiğinin asetilkolin salınımını azaltarak nöromüsküler kavşakta iyon kanal fonksiyonunu değiştirmesiyle anksiyolitik etkide rol oynadığı düşünülmektedir. Gül yağı aromaterapisi uygulanan çocuklar ile kontrol grubu karşılaştırıldığında tedavi basamakları sırasında gül yağının anksiyeteyi azalttığına dair Premkumar ve ark.<sup>141</sup>, yaptığı çalışmanın sonuçlarının aksine bir kanıt bulunamamıştır.

Çocuklarda dental tedavinin başarısı, çocuğun anksiyetesini yönetmekten geçmektedir. Nonfarmakolojik yöntemler, farmakolojik yöntemlerde görülen yan etkilere yol açmaması, uygulamasının kolay ve maaliyetinin düşük olması nedeniyle günümüzde tercih edilmektedir. Bu yöntemler arasında son zamanlarda öne çıkan aromaterapi, klinik çalışmalarla farklı yaş gruplarında farklı sürelerde uygulanmalı ve sonuçları değerlendirilmelidir.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Aromaterapinin dental kaygı yönetiminde etkisinin incelendiği klinik çalışmamızın sınırları dahilinde elde edilen sonuçlar şöyle sıralanabilir;

1. Cinsiyetler arasında dental anksiyete karşılaştırıldığında farklılık bulunmamıştır.
2. Dental anksiyeteyi subjektif olarak değerlendiren Face İmage Skala ile ağrıyı değerlendiren Wong Baker Pain Skala arasında korelasyon saptanmıştır. Çocuklarda ağrı hissi arttıkça anksiyete yükselmektedir.
3. Anksiyeteyi fizyolojik olarak değerlendiren nabız sayısı ve saturasyon arasında negatif korelasyon belirlenmiştir. Çocuklarda anksiyete arttıkça nabız sayısı yükselirken saturasyon düşmektedir.
4. Diş çekimi sırasında anksiyeteyi en çok arttıran basamak anestezi işlemidir. Bu basamak sırasında ağrı hissi azaltılarak anksiyete yönetilebilmektedir.
5. Aromaterapik lavanta yağı ve portakal yağının anksiyeteyi ve ağrı hissini azalttığı saptanmıştır. Lavanta yağı portakal yağına göre daha etkili bulunmuştur. Dental anksiyetenin yönetiminde nonfarmakolojik bir yöntem olarak aromaterapi kullanılabilir.
6. Gül yağının anksiyete parametrelerini sadece uygulandıktan sonra düşürdüğü, diş çekim basamakları sırasında etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Bekleme salonlarında gül yağı kullanımı önerilebilir.

## KAYNAKLAR

1. Işık E, Taner YI. Çocuk, Ergen ve Erişkinlerde Anksiyete Bozuklukları, 1.Baskı. İstanbul, Golden Print, 2006: 4-5.
2. Kvale G, Berggren U, Milgrom P. Dental fear in adults: a meta- analysis of behavioral interventions. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2004, 32 (4): 250-264.
3. Chadwick BL. Assessing the anxious patient. *Dent Update.* 2002, 29 (9): 448-454.
4. Buchanan H, Niven N. Validation of a Facial Image Scale to assess child dental anxiet. *Int J Paediatr Dent.* 2002;12(1):47-52.
5. Rousset C, Lambin M, Manas F. The ethological method as a means for evaluating stress in children two to three years of age during a dental examination. *ASDC J Dent Child.* 1997;64 (2): 99-106.
6. 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.* 2021;00: 1-7.
7. Huang H, Wang Q, Guan X. Eff ect of aromatherapy on preoperative anxiety in adult patients: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Complementary therapies in clinical practice.* 2021;42: 101302
8. Pasupuleti SC, Hassan A. Evaluation of Eff ectiveness of Aromatherapy in Managing Anxious Paediatric Dental Patient:An In-Vivo study. *Journal of MAR Dental Sciences* 2022;4(4): 1-8
9. Brick J, Erickson CK. Drugs, the brain, and behavior, *The Pharmacology of Abuse and Dependence.* New York, The Haworth Medical Press. 1998. s.119-131.
10. Davis M, Rainnie D, Casell M. Neurotransmission in the rat amygdala related to fear and anxiety. *Trends Neurosci.* 1992;7:208-214.
11. Carvey PM. *Drug Action in the Central Nervous System.* New York. Oxford University Press. 1998. s.123-150.
12. Klingberg G, Broberg AG. Dental fear/anxiety and dental behaviour management problems in children and adolescents: a review of prevalence and concomitant psychological factors. *Int J Paediatr Dent.* 2007;17 (6): 391-406.

13. Skaret E, Soevdsnes EK. Behavioural science in dentistry. The role of the dental hygienist in prevention and treatment of the fearful dental patient. *Int J Dent Hyg.* 2005;3 (1): 2-6.
14. Buldur B, Armfield J. Development of the Turkish version of the Index of Dental Anxiety and Fear (IDAF-4C+): Dental anxiety and concomitant factors in pediatric dental patients, *The Journal of clinical pediatric dentistry.* 2018;42:279-286
15. Mağat, G. Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'ne başvuran hastaların dental anksiyete düzeylerinin değerlendirilmesi, *Selcuk Dental Journal.* 2018;5(3):246-252.
16. Doğan MC, Seydaoglu G, Uguz S, Inanc BY. The effect of age, gender and socioeconomic factors on perceived dental anxiety determined by a modified scale in children. *Oral health & preventive dentistry.* 2006;4 (4): 235-41
17. Altın KT, Onur ŞG, Yurtseven BD, Altunok Ç, Sandallı N. Ebeveyn dental kaygısının çocukların dental kaygısı üzerine etkileri. *Yeditepe J Dent.* 2019;2:146-151.
18. Bayrak Ş, Şen E, Eğilmez T, Tüloğlu N. Ebeveyn dental kaygısı ve sosyodemografik faktörlerin çocukların dental kaygısı üzerine etkileri. *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi.* 2010; (3):181-8.8
19. De Jongh A, Adair P, Meijerink-Anderson M. Clinical management of dental anxiety: what works for whom? *International dental journal.* 2005;55:73-80
20. Alwin NP, Murray J, Britton P. An assessment of dental anxiety in children. *Br Dent J.* 1991;171(7) :201-207.
21. Eli I, Schwartz-Arad D, Baht R, Ben-Tuvim H. Effect of anxiety on the experience of pain in implant insertion. *Clinical oral implants research.* 2003;14:115-118
22. Wogelius P, Poulsen S, Toft Sørensen H. Prevalence of dental anxiety and behavior management problems among six to eight years old danish children. *Acta Odontol Scand.*2003;61:178-183
23. 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. *Int J Paediatr Dent.*2013;23:125-130
24. Altın KT, Onur ŞG, Yurtseven BD, Altunok Ç, Sandallı N. Ebeveyn dental kaygısının çocukların dental kaygısı üzerine etkileri *Yeditepe J Dent.* 2019;2: 146-151.

25. Önçağ Ö, Çoğulu D. Ailenin sosyoekonomik durumu ve eğitim düzeyinin çocuklarda dental kaygı üzerine etkisi. *AU Dis Hek Fak Derg.* 2005;1: 45-54.
26. Stabholz A, Peretz B. Dental anxiety among patients prior to different dental treatments. *Int Dent J.* 1999;49: 90-94.
27. 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. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* 2016;34:159.
28. Jawdekar A. Child management in clinical dentistry. 1. Baskı. India, Jaypee Brothers Medical Publishers. 2010;46-51.
29. Panda A, Garg I, Bhobe AP. Children's perspective on the dentist's attire. *Int J Paediatr Dent.* 2014; 24(2): 98-103.
30. Kuscu O, Çağlar E, Kayabasoglu N, Sandalli N. Preferences of dentist's attire in a group of Istanbul school children related with dental anxiety. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2009;10(1): 38-41.
31. Gustafsson A, Broberg A, Bodin L, Berggren U, Arnrup K. Dental behaviour management problems: The role of child personal characteristics. *Int J Paediatr Dent.* 2010;20:242-253.
32. Lee CY, Chang YY, Huang ST. The clinically related predictors of dental fear in taiwanese children. *Int J Paediatr Dent.* 2008;18: 415-422.
33. Burnham JJ, Gullone E. The Fear Survey Schedule for Children—II: A psychometric investigation with American data. *Behav Res Ther* 1997; 35(2):165-273
34. Klingberg G, Berggren U, Norén JG. Dental fear in an urban Swedish child population: prevalence and concomitant factors. *Community Dent Health.* 1994; 11(4):208-214.
35. Dogan MC, Seydaoglu G, Uguz S, Inanc BY. The effect of age, gender and socioeconomic factors on perceived dental anxiety determined by a modified scale in children. *Oral Health Prev Dent.* 2006; 4(4):235-41.
36. Wogelius P, Poulsen S, Toft Sørensen H. Prevalence of dental anxiety and behavior management problems among six to eight years old Danish children. *Acta Odontol Scand* 2003;61(3):178-83.
37. Milgrom P, Vignehsa H, Weinstein P. Adolescent dental fear and control: Prevalence and theoretical implications. *Behav Res Ther.* 1992; 30(4):367-73.

38. Locker D, Poulton R, Thomson W. Psychological disorders and dental anxiety in a young adult population. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2001;29:456-463.
39. Arnrup K, Broberg A, Berggren U, Bodin L. Lack of cooperation in pediatric dentistry-the role of child personality characteristics. *Pediatr Dent.* 2002;24:119-128.
40. De Jongh A, Bongaarts G, Vermeule I, Visser K, De Vos P, Makkes P. Blood–injury–injection phobia and dental phobia. *Behav Res Ther.* 1998;36 (10): 971-982.
41. Vika M, Skaret E, Raadal M, Öst LG, Kvale G. Fear of blood, injury, and injections, and its relationship to dental anxiety and probability of avoiding dental treatment among 18-year-olds in Norway. *Int J Paediatr Dent.* 2008;18 (3): 163-9.
42. Berge KG, Agdal ML, Vika M, Skeie MS. High fear of intra-oral injections: prevalence and relationship to dental fear and dental avoidance among 10-to 16-year-old children. *Eur J Oral Sci.* 2016;124(6):572-9.
43. Chadwick BL, Hosey MT: *Child Taming: How to manage children in dental practice*, Quintessence Publishing Co. Ltd, London 2003; 2(8):37-46.
44. Watson AT, Visram A. Children's preoperative anxiety and postoperative behaviour. *Paediatr Anaesth.* 2003;13:188-204.
45. Işık E, Taner YI. Çocuk, ergen ve erişkinlerde anksiyete bozuklukları. *Golden print.* 2006; 26-28.
46. Corah NL. Development of a dental anxiety scale. *J Dent Res.* 1969; 48: 596.
47. Frankl SN, Shiere FR, Fogels HR. Should the parent remain with the child in the dental operator? *A.S.D.C. J. Dent. Child* 1999; 2:150-163.
48. Klinberg G, Hwang CP. Children's dental fear picture test (CDFP): Aprojective test for the assessment of child dental fear. *A.S.C.D. J. Dent. Child.* 1994; 61: 89-96.
49. Messer JG. Stress in dental patients undergoing routine procedures. *J Dent Res.* 1977; 56 (4): 362-367
50. Myers D, Kramer W, Sullivan R. A study of the heart action of the child dental patient. *ASDC J Dent Child.* 1972;39 (2): 99-103.
51. 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 J Dent Res.* 2006;17(1):27.
52. Johnson JE, Dabbs Jr JM. Enumeration of active sweat glands: A simple physiological indicator of psychological changes. *Nursing Research.* 1967;16 (3): 273-278

53. Sexton J, Mourino A, Brownstein M. Children's behavior in emergency and nonemergency dental situations. *J Clin Pediatr Dent.* 1993;17(2): 61-3.
54. Schmidt NA. Salivary cortisol testing in children. *Issues Compr Pediatr Nurs.* 1997; 20 (3): 183-90
55. Balçioğlu İ, Savrun M. Stres ve Hormonlar. *Türkiye Klinikleri Journal of Psychiatry.* 2001;2 (1): 43-50.
56. Aartman IH, Hoogstraten J, Schuurs AH. Self-report measurements of dental anxiety and fear in children: a critical assessment. *ASDC J Dent Child.* 1998;65(4):252-289.
57. Eichenbaum I, Dunn N. Projective drawings by children under repeated dental stress. *ASDC J Dent Child.* 1971;38 (3): 164-173.
58. Campbell C. *Dental Fear and Anxiety in Pediatric Patients.* 1st ed. UK, Springer Int Pub. 2017;35.
59. Chapman H, Kirby-Turner N. Visual/verbal analogue scales: Examples of brief assessment methods to aid management of child and adult patients in clinical practice. *Br Dent J.* 2002;193(8): 447.
60. Venham L, Bengston D, Cipes M. Children's response to sequential dental visits. *J Dent Res.* 1977;56 (5):454-9
61. Venham L. The effect of mother's presence of child's response to dental treatment. *ASDC J Dent Child.* 1979;46 (3):219.
62. Corah NL, Gale EN, Illig SJ. Assessment of a dental anxiety scale. *J Am Dent Assoc.* 1978;97: 816-819.
63. Cuthbert M. A screening device: Children at risk for dental fears and management problems. *J Dent Child.* 1982;49: 432-436.
64. Humphris G, Wong H, Lee G. Preliminary validation and reliability of the modified child dental anxiety scale. *Psychol Rep.* 1998;83:1179-1186.
65. Al-Namankany A, Ashley P, Petrie A. The development of a dental anxiety scale with a cognitive component for children and adolescents. *Pediatr Dent.* 2012;34: 219-224.
66. Howard KE, Freeman R. Reliability and validity of a faces version of the modified child dental anxiety scale. *Int J Paediatr Dent.* 2007;17:281-288
67. Mathur, J, Diwanji A, Sarvaiya B, Sharma D. Identifying Dental Anxiety in Children's Drawings and correlating It with Frankl's Behavior Rating Scale, *Int J Clin Pediatr Dent.* 2017;10(1):24-28.

68. Jenkins, B.N, Fortier A, Kaplan H, Mayes C, Kain N. Development of a short version of the modified Yale Preoperative Anxiety Scale, *Anesth Analg.* 2014;119(3):643-650.
69. Yıldırım C, Akgün Ö, Polat G, Ok M, Altun C, Başak F. Assessment of dental fear in Turkish children with the Frankl Behavior Rating Scale and the Sound-Eye-Motor scale, *Gulhane Medical Journal.* 2016;58:272-276
70. Topalel S, Orekici G, Azizoğlu M. Evaluation of Preoperative Anxiety in Turkish Paediatric Patients and Validity and Reliability of the Turkish Modified Yale Preoperative Anxiety Scale, *Turk J Anaesthesiol Reanim.* 2020;48(6):484-490.
71. Kain ZN, Mayes LC, Cicchetti DV. The *Yale* preoperative anxiety scale: How does it compare with a 'gold standard'? *Anesth Analg.* 1997;85:783-788.
72. O.Vassend. Anxiety, pain and discomfort associated with dental treatment. *Behav Res Ther.* 1993;31:659-664
73. Eitner S, Schultze-Mosgau S, Heckmann J, Wichmann M, Holst S.Changes in neurophysiologic parameters in a patient with dental anxiety by hypnosis during surgical treatment. *J Oral Rehabil.* 2006;33(7):496-500.
74. Attar RH, Baghdadi ZD. Comparative efficacy of active and passive distraction during restorative treatment in children using an iPad versus audiovisual eyeglasses: a randomised controlled trial. *Eur Arch Paediatr Dent* 2015;16:(1):8-9.
75. Sullivan C, Schneider PE, Musselman RJ, Dummett CJ, Gardiner D. The effect of virtual reality during dental treatment on child anxiety and behavior. *ASDC J Dent Child.* 2000;67:193-196.
76. M. Zabirunnisa, J. Gadagi, P. Gadde, J. Koneru, N. Myla, C. Thatimatla, Dental patient anxiety: possible deal with Lavender fragrance. *J. Res. Pharm. Pract.* 2014;3 100–103.
77. Peden CJ, Cook SC. Sedation for dental and other procedures. *Anaesthesia & Intensive Care Medicine* 2014;15:362-365.
78. American Society of Anesthesiologists (ASA). Practice Guidelines for Sedation and Analgesia by Non-Anesthesiologists.
79. Patricia J Flynn, Leo Strunin. General anaesthesia for dentistry. *Anesthesia & Intensive Care Medicine.* 2005;8: 263-265.
80. Lee HH, Milgrom P, Starks H, Burke W. Trends in death associated with pediatric dental sedation and general anesthesia. *Paediatr Anaesth.* 2013;23:741-6.

81. Delfiner A, Myers A, Lumsden C, Chussid S, Yoon R. Characteristics and Associated Comorbidities of Pediatric Dental Patients Treated under General Anesthesia. *J Clin Pediatr Dent.* 2017;41:482-5
82. Baygın Ö, Işık B. Çocuk Diş Hekimliğinde Nitroz Oksit/Oksijen Sedasyonu. *Hacettepe Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi.* 2010;34:53-61.
83. Cravero JP, Blike GT. Review of pediatric sedation. *Anesth Analg.* 2004;99(13):55-64.
84. Padfield A. Just a little whiff of gas. A partial history of UK dental chair anaesthesia. *Anaesthesia News.* 2007;243:27–28.
85. Savanheimo N, Sundberg SA, Virtanen JI, Vehkalahti MM. Dental care and treatments provided under general anaesthesia in the Helsinki Public Dental Service. *BMC Oral Health.* 2012;12(1):45-47.
86. Stratmann G: Review article: Neurotoxicity of anesthetic drugs in the developing brain. *Anesth Analg.* 2011;113:1170–1179.
87. Sun L. Early childhood general anaesthesia exposure and neurocognitive development. *Br J Anaesth.* 2010;105(1):61-68.
88. Ganzberg S. The FDA Warning on Anesthesia Drugs. *Anesth Prog.* 2017;64:57-58
89. Chen XX, Jiang X, Zhong J, Zhang HM, Huang Q, Xia B. Postoperative complications following dental rehabilitation under general anesthesia in children. *Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi.* 2017;52(11):661-666.
90. Behavior guidance for the pediatric dental patient. *The Reference Manual of Pediatric Dentistry.* American Academy of Pediatric Dentistry, Chicago. 2021:306-24
91. Liu Y, Gu Z, Wang Y. Effect of audiovisual distraction on the management of dental anxiety in children: a systematic review. *Int J Paediatr Dent.* 2019;29:14-21
92. Eitner S, Schultze-Mosgau S, Heckmann J, Wichmann M, Holst S. Changes in neurophysiologic parameters in a patient with dental anxiety by hypnosis during surgical treatment. *J Oral Rehabil.* 2006;33(7): 496-500.
93. Attar RH, Baghdadi ZD. Comparative efficacy of active and passive distraction during restorative treatment in children using an iPad versus audiovisual eyeglasses: a randomised controlled trial. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2015;16(1):8-9.
94. Sullivan C, Schneider PE, Musselman RJ, Dummett CJ, Gardiner D. The effect of virtual reality during dental treatment on child anxiety and behavior. *ASDC J Dent Child.* 2000;67:193-196

95. 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*. 2021;00:1-7.
96. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2014/10/20141027-3.html>.10.01.2023 tarihinde ziyaret edildi.
97. Baltacı N, Tülek Deniz H. Tamamlayıcı ve bütünleşik bir bakım uygulaması: Aromaterapi. *International Social Sciences Studies Journal*.2019;5(32): 1802-1809.
98. Sadlon A, Lamson D. Immune modifying and antimicrobial effects of eucalyptus oil and simple inhalation devices. *Alternative Med Rev*. 2010;15:33-47
99. Tatlı İİ. Doğal Aromaterapötik Yağlar ile Cilt Terapisi. *Türkiye Klinikleri J Cosm Dermatol-Special Topics* 2012;5(4):230-241
100. Pasupuleti SC, Hassan A. Evaluation of Effectiveness of Aromatherapy in Managing Anxious Paediatric Dental Patient: An In-Vivo study. 2022; 4(4): 1-8
101. Brahms JC. Aroma, touch and well-being: Following the mind to wellness. *International Journal of Cosmetic Science*. 2004; 26:168-170.
102. Miller L, Miller B. Ayurveda Aromaterapi. Bölüm Çeviri: Önce S. Bölüm: Aromatiklerin ilk kullanımları. Kitap: Ayurveda Aromaterapi. Türkçe 1. Baskı. Bilim Teknik Yayıncılık, İstanbul 2001; ss 85-462. 132.
103. Hudson CM. Bütün Yönleriyle Masaj. Bölüm Çeviri: Gökçeoğlu N. Bölüm: Aromaterapi ve Masaj. Türkçe 1. Baskı. Dost Kitabevi Yayınları, Ankara 1998; ss 6-20.
104. Groppo FC, Ramacciato JC, Simoes RP, Florio FM, Sartoratto A. Antimicrobial activity of garlic, tea tree oil, and chlorhexi-dine against oral microorganisms. *International Dental Journal*.2002;52:433–437.
105. Petersen D. What's hot and what's not: US trends in aromatherapy essential oil choices. Paper presented at: Asian Aroma Ingredients Congress & Expo, Bali, Indonesia. 2012.
106. Bilgiç Ş. Hemşirelikte Holistik Bir Uygulama; Aromaterapi. *Namık Kemal Tıp Dergisi*. 2017; 5(3): 134-141.
107. Buckle J. Clinical Aromatherapy; Essencial Oils in Healthcare. Churchill Livingstone, New York, 2015. pp. 2-90.

108. Chang WP, Lin CC. Changes in the sleep-wake rhythm, sleep quality, mood, and quality of life of patients receiving treatment for lung cancer: a longitudinal study. *Chronobiol Int.* 2017;34(4):451–61.
109. Ayçeman N. Doğanın şifalı dokunuşu: Aromaterapi. 1.Baskı. Konya: İnci Offset; 2008. P44
110. Yilmaz M. Evaluation of sleep disorders in nonmetastatic breast cancer patients based on Pittsburgh sleep quality index. *J Cancer Res Ther* 2020;16(6):1274–8.
111. Granek L, Nakash O, Ariad S, Shapira S, Ben-David MA. Oncology health care professionals perspectives on the causes of mental health distress in cancer patients. *Psychooncology.* 2019;28(8):1695–701.
112. Tisserand, R., Young, R..Essential Oil Safety A Guide For Health Care Professionals (Second edi) 2014;40–57
113. Teskereci G, Kulakaç Ö. Kanserde aromaterapi masajı:Sistemik literatür incelemesi. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi.* 2018;26(2):115-130
114. Ho SSM, Kwong ANL, Wan KWS, Ho RML, Chow KM. Experiences of aromatherapy massage among adult female cancer patients:a qualitative study. *J Clin Nurs.* 2017;26(23):19–26
115. Lee SH, Kim JY, Yeo S, Kim SH, Lim S. Meta-analysis of massage therapy on cancer pain. *Integr Cancer Ther.* 2015;14(4):297-304.
116. Clemo-Crosby AC, Day J, Stidston C, McGinley S, Powell RJ. Aromatherapy massage for breast cancer patients:A randomised controlled trial. *J Nurs Womens Health.* 2018;3:15-21
117. Law, R. M., Ngo, M. A., Maibach, H. I. (2020), Twenty clinically pertinent factors/observations for percutaneous absorption in humans. *American Journal of Clinical Dermatology.*2021;1:85–95.
118. Chang WP, Lin CC. Changes in the sleep-wake rhythm, sleep quality, mood, and quality of life of patients receiving treatment for lung cancer: a longitudinal study. *Chronobiol Int.* 2017;34(4):451–61
119. Yilmaz M. Evaluation of sleep disorders in nonmetastatic breast cancer patients based on Pittsburgh sleep quality index. *J Cancer Res Ther.* 2020;16(6):1274–1278.
120. Granek L, Nakash O, Ariad S, Shapira S, Ben-David MA. Oncology health care professionals' perspectives on the causes of mental health distress in cancer patients. *Psychooncology.* 2019;28(8):1695–1701.

121. Lakhan SE, Sheaffer H, Tepper D. The effectiveness of aromatherapy in reducing pain: a systematic review and meta-analysis. *Pain Res Treat*. 2016; 8(15):86-93.
122. Farrar AJ, Farrar FC. Clinical aromatherapy. *Nurs Clin North Am*. 2020;55(4): 489–504.
123. Dyer J, Cleary L, Ragsdale-Lowe M, McNeill S, Osland C. The use of aromasticks at a cancer centre: A retrospective audit. *Compl Ther Clin Pract*. 2014;20 (4): 203-206.
124. Paice JA, Ferrell B. The management of cancer pain. *A Cancer Journal For Clinicians* 2011; 61(3): 157-82.
125. Kurt NC, Çankaya İT. Aromaterapi Uygulamaları ve Uçucu Yağlar. *Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi*.2021;2: 230 - 241
126. Konvicta JJ, Meyer TA, McDavid AJ, Roberson CR. Complementary/alternative medicine use among chronic pain clinic patients. *J Perianesth Nurs*. 2008; 23(1): 17-23.
127. Ergin E, Midilli TS, Akdağ E, Kirgöz C. Evaluation of outpatient cancer patients' use of nonpharmacological methods in the management of chemotherapy-induced nausea and vomiting. *Cukurova Medical Journal*. 2021; 46(2): 574-582
128. Aşçı H, Özer MK. Bulantı ve kusma için tedavi önerileri. *S.D.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. 2011; 2(3): 160-165.
129. Satija A, Bhatnagar S. Complementary therapies for symptom management in cancer patients. *Indian Journal of Palliative Care*. 2017;23(4): 468.
130. Trotter, R., Gallagher, R.,Donoghue, J.Anxiety In Patients Undergoing Percutaneous Coronary Interventions. *Heart Lung*. 2011;40(3):185-192.
131. Rosén HI, Bergh, IH, Odén A,Mårtensson, LB. Patients Experiences Of Pain Following Day Surgery-At 48 Hours, Seven Days And Three Months. *The Open Nursing Journal*. 2011;5:52-59.
132. Turhan Y, Avcı, R., Özcengiz, D. Elektif Cerrahi Hazırlığında Preoperatif Ve Postoperatif Anksiyetenin Hasta Memnuniyeti İle İlişkisi. *Anestezi Dergisi*.2012;20(1), 27-33.
133. Akbari F, Rezaei M, Khatony A. Effect of peppermint essence on the pain and anxiety caused by intravenous catheterization in cardiac patients : A randomized controlled trial. *J Pain Res* 2019;12:2933-2939.
134. Hekmatpou D, Pourandish Y, Farahani PV, Parvizrad R. The effect of aromatherapy with orange essential oil on anxiety and pain in patients with fractured limbs

- admitted to an emergency ward: A randomized clinical trial. *Cent Eur J Nurs Midwifery* 2017; 8(4):717-722.
135. Asgari MR, Vafaei-Moghadam A, Babamohamadi H Ghorbani R, Esmaeili R. Comparing acupressure with aromatherapy using *Citrus aurantium* in terms of their effectiveness in sleep quality in patients undergoing percutaneous coronary interventions: A randomized clinical trial. *Complement Ther Clin Pract.* 2019;38:1-7.
  136. Van Vuuren S, Rapper S. Odoriferous Therapy: Identifying the Antimicrobial Potential of Essential Oils against Pathogens of the Respiratory Tract. *Chemistry and Biodiversity* 2020; 17(6)
  137. Kilina AV, Kolesnikova MB. The Efficacy of the Application of Essential Oils for the Prevention of Acute Respiratory Diseases in Organized Groups of Children, *Vestn Otorinolaringol* 2011;5:51-4.
  138. M. Zabirunnisa, J. Gadagi, P. Gadde, J. Koneru, N. Myla, C. Thatimatla, Dental patient anxiety: possible deal with Lavender fragrance, *J. Res. Pharm. Pract.* 2014;3:100–103
  139. Tsang AKL. Teething, Teething Pain and Teething Remedies. *International Dentistry South Africa*, 2010;12(5),48-61
  140. Witt N, Coynor S, Edwards C, Bradshaw H. A Guide To Pain Assessment and Management in The Neonate. *Curr Emerg Hosp Med Rep.* 2016;4:1-10.
  141. Premkumar KS, Aafaque S, Sumalatha J, Narendran, N. Effect of aromatherapy on dental anxiety among orthodontic patients: A randomized controlled trial. *Cureus.* 2019;11:53-06
  142. Gerçeker ve Ark. Çocuk Anksiyete Skalası-Durumluluk ve Çocuk Korku Ölçeğinin Türk Diline Kazandırılması. *DEUHFED.* 2018;11(1):9-13
  143. Genç S, Soysal Mİ. Parametric and nonparametric post hoc tests. *BSJ Eng Sci.* 2018; 1(1):18-27.
  144. Muris P, Merckelbach H, Mayer B. The Screen for Child Anxiety Related Emotional Disorders (SCARED) and traditional childhood anxiety measures. *Journal of Behavior Therapy.* 1998;29: 327-339
  145. Önder H. Nonparametric statistical methods used in biological experiments. *BSJ Eng Sci.* 2018;1(1):1-6.
  146. Economou GC. Dental anxiety and personality: Investigating the relationship between dental anxiety and self-consciousness. *J Dent Educ.* 2003;67:970-980.

147. Klingberg G, Broberg AG. Dental fear/anxiety and dental behaviour management problems in children and adolescents: a review of prevalence and concomitant psychological factors. *Int J Paediatr Dent*. 2007;17(6):391-406.
148. Carrillo-Diaz M, Crego A, Romero-Maroto M. The influence of gender on the relationship between dental anxiety and oral health-related emotional wellbeing. *Int J Paediatr Dent*. 2013;23(3): 180-187.
149. Pina, AA, Zerr AA, Gonzales N.A, Ortiz CD. Psychosocial Interventions for School Refusal Behavior in Children and Adolescents. *Child Development Perspectives* 2009;3(1),11–20
150. Armfield JM, Stewart JF, Spencer AJ. The vicious cycle of dental fear: exploring the interplay between oral health, service utilization and dental fear. *BMC Oral Health*. 2007 7:1
151. Lerwick LJ. Psychosocial Implications of Pediatric Surgical Hospitalization. *Seminars in Pediatric Surgery*. 2013;22:129-33
152. Birmaher B, Brent DA, Chiappetta L, Bridge J, Monga S, Baugher M. Psychometric properties of the Screen for Child Anxiety Related Emotional Disorders (SCARED): a replication study. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 1999;10:1230-1236
153. Aminabadi NA, Ghoreishizadeh A, Ghoreishizadeh M, Oskouei SG. Can drawing be considered a projective measure for children's distress in paediatric dentistry?. *International Journal of Paediatric Dentistry*. 2011; 21(1): 1–12.
154. I. Arslan, S. Aydinoglu, N.B. Karan, Can lavender oil inhalation help to overcome dental anxiety and pain in children? A randomized clinical trial, *Eur. J. Pediatr*. 2020;179(6):985-992.
155. Deepak Khandelwal, Namita Kalra, Rishi Tyagi, Amit Khatri Komal Gupta, Control of Anxiety in Pediatric Patients using "Tell Show Do" Method and Audiovisual Distraction. A randomized clinical trial, *J Contemp Dent Pract*. 2018;19(9):1058-1064.
156. Uma B Dixit, Rishita R Jasani, Comparison of the effectiveness of Bach flower therapy and music therapy on dental anxiety in pediatric patients: A randomized controlled study. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. 2020;38(1):71-78.
157. Amal Al-Khotani, Lanre A'aziz Bello, Nikolaos Christidis, Effects of audiovisual distraction on children's behaviour during dental treatment: a randomized controlled clinical trial, *Acta Odontol Scand*. 2016; 74(6): 494–501.

158. Danielle M de Menezes Abreu, Soraya C Leal, Jan Mulder, Jo E Frencken, Pain experience after conventional, atraumatic, and ultraconservative restorative treatments in 6- to 7-yr-old children: a randomized controlled clinical trial. *Eur J Oral Sci.* 2011;119(2):163-8.
159. Osama M Felemban, Rawan M Alshamrani, Doha H Aljeddawi, Sara M Bagher 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):321-327
160. Vabitha Shetty, Lekshmi R Suresh, Amitha M Hegde, Effect of Virtual Reality Distraction on Pain and Anxiety During Dental Treatment in 5 to 8 Year Old Children: a randomized clinical trial, *J Clin Pediatr Dent.* 2019;43(2):97-102.
161. Messer JG. Stress in dental patients undergoing routine procedures. *J Dent Res.* 1977;56 (4): 362-367.
162. Myers D, Kramer W, Sullivan R. A study of the heart action of the child dental patient. *ASDC J Dent Child.* 1972;39 (2): 99-104.
163. 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 J Dent Res.* 2006;17 (1):27-32.
164. L-P Dantas, A de Oliveira-Ribeiro, L-M de Almeida-Souza, F-C Groppo. Effects of passiflora incarnata and midazolam for control of anxiety in patients undergoing dental extraction. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2017;22(1):95-101.
165. Umme Azher, Sarakanuru K Srinath, Mihir Nayak Effectiveness of Bubble Breath Play Therapy in the Dental Management of Anxious Children: A Pilot Study. *J Contemp Dent Pract.* 2020;21(1):17-21.
166. Megan Charowski, Martha H Wells, Larry Dormois, Jennifer A Fernandez, Mark Scarbecz, Margaret Maclin. A Randomized Controlled Pilot Study Examining Effects of Animal Assisted Therapy in Children Undergoing Sealant Placement. *Pediatr Dent.* 2021;43(1):10-16.
167. F Guinot, M Mercadé, L Oprysnyk, A Veloso, J R Boj. Comparison of active versus passive audiovisual distraction tools on children's behaviour, anxiety and pain in paediatric dentistry: a randomised crossover clinical trial. *Eur J Paediatr Dent.* 2021;22(3):230-236.
168. S Nuvvula, S Alahari, R Kamatham, R R Challa. Effect of audiovisual distraction with 3D video glasses on dental anxiety of children experiencing administration of

- local analgesia: a randomised clinical trial. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2015;16(1):43-50.
169. S Shekhar , B S Suprabha , R Shenoy , Ashwin Rao , Arathi Rao Effect of active and passive distraction techniques while administering local anaesthesia on the dental anxiety, behaviour and pain levels of children: a randomised controlled trial. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2022;23(3):417-427.
  170. Priyanka Avisa, Rekhalakshmi Kamatham, Kalasandhya Vanjari, Sivakumar Nuvvula. Effectiveness of Acupressure on Dental Anxiety in Children *Pediatr Dent* 2018;40(3):177-183.
  171. 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. *Adv Biomed Res*. 2013;2:10:36-45.
  172. Ghaderi F, Solhjoui 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;40:39-42.
  173. James J, Retnakumari N, Vadakkepurayil K, Kumar A.T, Tom A. Effectiveness of Aromatherapy and Music Distraction in Managing Pediatric Dental Anxiety: A Comparative Study. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2021;14(2):249–253.
  174. Kamalapuram Nirmala, Rekhalakshmi Kamatham, Effect of Aromatherapy on Dental Anxiety and Pain in Children Undergoing Local Anesthetic Administrations: A Randomized Clinical Trial. *J Caring Sci*. 2021;10(3):111-120.
  175. Kim JT, Ren CJ, Fielding GA, Pitti A, Kasumi T, Wajda M, Lebovits A, Bekker A. Treatment with lavender aromatherapy in the post-anesthesia care unit reduces opioid requirements of morbidly obese patients undergoing laparoscopic adjustable gastric banding. *Obes Surg*. 2007;17:920–925.
  176. Hekmatpou D, Pourandish Y, Farahani PV, Parvizrad R. The effect of aromatherapy with the essential oil of orange on pain and vital signs of patients with fractured limbs admitted to the emergency ward: a randomized clinical trial. *Indian J Palliat Care*. 2017; 23:431–436.

## EKLER

### Ek-1: Çalışmanın etik kurul onayı



T.C.  
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ  
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Sayı: B.30.2.ODM.0.20.08/ 515

08.08.2022

Sayın Prof. Dr Aysun Avşar

Etik Kurulumuza sunmuş olduğunuz Aromaterapi uygulamasının çocuk hastalarda dental kaygı üzerine etkisinin incelenmesi başlıklı OMÜ KAİK 2022/358 Karar nolu nitelikli araştırma projeniz amaç, gerekçe, yaklaşım ve yöntemle ilgili açıklamaları açısından Klinik Araştırmalar Etik Kurulu yönergesine göre incelenmiş ve etik açıdan bir sakınca olmadığına, çalışmanın süresi 6 ayı geçerse 6 aylık bildirimlerinin yapılmasına, çalışma tamamlandıktan sonra sonucunun tarafımıza en geç üç(3) ay içerisinde bildirilmesine 27.07.2022 tarihli Etik kurulumuzda oy birliği ile karar verilmiştir.

Bilgilerinize arz/rica ederim.

Ondokuz mayis Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Tel:(0362)3121919/2782 -4576807 Osmack@gmail.com  
Etik Dış Hekimliği Fakültesi 2.Kat Atakum/SAMSUN

## Ek 2. Çocuk Korku Ölçeği

Çocukların cevaplaması gereken sorular;

Ad-Soyad:

Doğum Tarihi:

|                                                                      | <b>0</b><br>Doğru<br>değil/<br>Kesinli<br>kle<br>doğru<br>değil | <b>1</b><br>Biraz<br>doğru/<br>Bazen<br>doğru | <b>2</b><br>Çok<br>doğru/<br>sıklıkla<br>doğru |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1)Korktuğumu hissettiğimde nefes almakta zorlanırım.                 |                                                                 |                                               |                                                |
| 2)Okuldayken başım ağrır.                                            |                                                                 |                                               |                                                |
| 3)İyi tanımadığım insanlarla vakit geçirmeyi sevmem.                 |                                                                 |                                               |                                                |
| 4)Evden uzakta uyursam korkarım                                      |                                                                 |                                               |                                                |
| 5)Başkalarının beni sevmesi konusunda endişeleniyorum                |                                                                 |                                               |                                                |
| 6)Korktuğumda kendimi bayılacak gibi hissediyorum.                   |                                                                 |                                               |                                                |
| 7)Sinirli biriyim.                                                   |                                                                 |                                               |                                                |
| 8)Annem ve babam nereye giderse gitsin onlarla giderim               |                                                                 |                                               |                                                |
| 9)İnsanlar bana gergin görüldüğümü söylüyor.                         |                                                                 |                                               |                                                |
| 10)İyi tanımadığım insanlara karşı gergin hissediyorum.              |                                                                 |                                               |                                                |
| 11)Okulda karnım ağrıyor                                             |                                                                 |                                               |                                                |
| 12)Korktuğumda deliriyormuş gibi hissediyorum                        |                                                                 |                                               |                                                |
| 13)Yalnız uyumaktan endişelenirim                                    |                                                                 |                                               |                                                |
| 14)Diğer çocuklar kadar iyi olma konusunda endişeleniyorum           |                                                                 |                                               |                                                |
| 15) Korktuğumda her şeyin gerçek olmadığını hissediyorum             |                                                                 |                                               |                                                |
| 16) Ailemin başına kötü bir şeyler geldiğine dair kabuslar görüyorum |                                                                 |                                               |                                                |
| 17)Okula gitmekten endişeleniyorum                                   |                                                                 |                                               |                                                |
| 18)Korktuğumda kalbim hızlı atıyor.                                  |                                                                 |                                               |                                                |
| 19) Titriyorum                                                       |                                                                 |                                               |                                                |
| 20) Başıma kötü bir şey geldiğine dair kabuslar görüyorum            |                                                                 |                                               |                                                |

|                                                                           | <b>0</b><br>Doğru<br>değil/<br>Kesinl<br>ikle<br>doğru<br>değil | <b>1</b><br>Biraz<br>doğru<br>/<br>Baze<br>n<br>doğru | <b>2</b><br>Çok<br>doğr<br>u/<br>sıklı<br>kla<br>doğr<br>u |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 21) Benimle ilgili yolunda giden şeyler hakkında endişeleniyorum.         |                                                                 |                                                       |                                                            |
| 22) Korktuğumda çok terliyorum                                            |                                                                 |                                                       |                                                            |
| 23) Endişeli biriyim                                                      |                                                                 |                                                       |                                                            |
| 24) Nedensiz yere gerçeklerden korkuyorum                                 |                                                                 |                                                       |                                                            |
| 25) Evde yalnız kalmaktan korkuyorum                                      |                                                                 |                                                       |                                                            |
| 26) İyi tanımadığım insanlarla konuşmak benim için zordur.                |                                                                 |                                                       |                                                            |
| 27) Korktuğumda boğuluyormuşum gibi hissediyorum.                         |                                                                 |                                                       |                                                            |
| 28) İnsanlar bana çok endişelendiğimi söylüyor.                           |                                                                 |                                                       |                                                            |
| 29) Ailemden uzakta olmayı sevmiyorum.                                    |                                                                 |                                                       |                                                            |
| 30) Kaygı ve panik nöbetleri geçirmekten korkuyorum                       |                                                                 |                                                       |                                                            |
| 31) Ailemin başına kötü bir şey geleceğinden endişeleniyorum.             |                                                                 |                                                       |                                                            |
| 32) İyi tanımadığım insanlardan utanırım.                                 |                                                                 |                                                       |                                                            |
| 33) Gelecekte ne olacağı konusunda endişeleniyorum                        |                                                                 |                                                       |                                                            |
| 34) Korktuğumda kusacak gibi oluyorum                                     |                                                                 |                                                       |                                                            |
| 35) İşleri ne kadar iyi yaptığımı konusunda endişelenirim.                |                                                                 |                                                       |                                                            |
| 36) Okula gitmekten korkuyorum.                                           |                                                                 |                                                       |                                                            |
| 37) Korktuğumda başım dönüyor.                                            |                                                                 |                                                       |                                                            |
| 38) Diğer çocuklarla veya yetişkinlerle birlikteyken gergin hissediyorum. |                                                                 |                                                       |                                                            |
| 39) Partilere, spora, törene gittiğimde gergin hissediyorum.              |                                                                 |                                                       |                                                            |
| 40) Utangaç biriyim.                                                      |                                                                 |                                                       |                                                            |

Ebeveynin cevaplamaşı gereken sorular;

Ad-Soyad:

Doğum Tarihi:

Aşağıda, insanların nasıl hissettiklerini tanımlayan ifadelerin bir listesi bulunmaktadır. Her bir ifadeyi dikkatlice okuyun ve çocuğunuz için “Doğru Değil veya Neredeyse Hiç Doğru” veya “Biraz Doğru veya Bazen Doğru” veya “Çok Doğru veya Sıklıkla Doğru” olduğuna karar verin. Ardından, her bir ifade için, son 3 ayda çocuğunuzun tanımlıyor gibi görünen yanıt karşılık gelen bir daireyi doldurun. Bazıları çocuğunuzun ilgilendirmiyor gibi görünse bile lütfen tüm ifadelere elinizden geldiğince yanıt verin.

|                                                                                 | 0<br>Doğru<br>değil/<br>Kesinl<br>ikle<br>doğru<br>değil | 1<br>Biraz<br>doğru/<br>Bazen<br>doğru | 2<br>Çok<br>doğru/<br>sıklıkla<br>doğru |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1) Çocuğum korktuğunu hissettiğinde nefes almakta zorlanıyor.                   |                                                          |                                        |                                         |
| 2) Çocuğum okuldayken başı ağrıyor.                                             |                                                          |                                        |                                         |
| 3)Çocuğum tanımadığı insanlarla vakit geçirmekten hoşlanmıyor.                  |                                                          |                                        |                                         |
| 4)Çocuğum evden uzakta uyursa korkar.                                           |                                                          |                                        |                                         |
| 5)Çocuğum diğer insanların onu sevmesi konusunda endişeleniyor.                 |                                                          |                                        |                                         |
| 6)Çocuğum korktuğunda bayılacak gibi oluyor.                                    |                                                          |                                        |                                         |
| 7)Çocuğum genellikle gergindir.                                                 |                                                          |                                        |                                         |
| 8)Çocuğum nereye gitsem beni takip ediyor.                                      |                                                          |                                        |                                         |
| 9)İnsanlar bana çocuğumun gergin göründüğünü söylüyor.                          |                                                          |                                        |                                         |
| 10)Çocuğum iyi tanımadığı insanlara karşı gergin hissediyor.                    |                                                          |                                        |                                         |
| 11)Çocuğum okulda karın ağrısı çekiyor.                                         |                                                          |                                        |                                         |
| 12)Çocuğum korktuğunda çıldırıyormuş gibi hissediyor.                           |                                                          |                                        |                                         |
| 13)Çocuğum yalnız uyumaktan endişeleniyor.                                      |                                                          |                                        |                                         |
| 14)Çocuğum diğer çocuklar kadar iyi olma konusunda endişeleniyor.               |                                                          |                                        |                                         |
| 15) Korktuğunda, her şeyin gerçek olmadığını hisseder.                          |                                                          |                                        |                                         |
| 16) Çocuğum ebeveynlerinin başına kötü bir şey geldiğine dair kabuslar görüyor. |                                                          |                                        |                                         |
| 17) Çocuğum okula gitme konusunda endişeleniyor.                                |                                                          |                                        |                                         |
| 18) Çocuğum korktuğunda kalbi hızlı atıyor.                                     |                                                          |                                        |                                         |

|                                                                                |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| 19)Çocuğum bazen titriyor.                                                     |  |  |  |
| 20)Çocuğum başına kötü bir şey geldiğine dair kabuslar görüyor.                |  |  |  |
| 21) Çocuğum her şeyin kendisi için iyi gittiği konusunda endişeleniyor.        |  |  |  |
| 22) Çocuğum korktuğunda çok terliyor.                                          |  |  |  |
| 23) Çocuğum genellikle endişelidir.                                            |  |  |  |
| 24) Çocuğum evde yalnız kalmaktan korkuyor.                                    |  |  |  |
| 25)Çocuğum sebepsiz yere gerçeklerden korkuyor.                                |  |  |  |
| 26)Çocuğumun iyi tanımadığı kişilerle konuşması zordur.                        |  |  |  |
| 27)İnsanlar bana çocuğumun çok endişelendiğini söylüyor.                       |  |  |  |
| 28)Çocuğum korktuğunda boğuluyormuş hissediyor.                                |  |  |  |
| 29)Çocuğum ailesinden uzakta kalmayı sevmiyor.                                 |  |  |  |
| 30) Çocuğum anksiyete veya panik atak geçirmekten korkuyor.                    |  |  |  |
| 31) Çocuğum ebeveynlerinin başına kötü bir şey gelmesinden korkuyor.           |  |  |  |
| 32) Çocuğum tanımadığı insanlardan korkuyor.                                   |  |  |  |
| 33) Çocuğum gelecekte ne olacağı konusunda endişeleniyor.                      |  |  |  |
| 34)Çocuğum korktuğunda kusacak gibi oluyor.                                    |  |  |  |
| 35) Çocuğum işleri ne kadar iyi yaptığı konusunda endişeleniyor.               |  |  |  |
| 36) Çocuğum okula gitmekten korkuyor.                                          |  |  |  |
| 37)Çocuğum zaten olmuş şeyler için endişeleniyor.                              |  |  |  |
| 38)Çocuğum korktuğunda başı dönüyor.                                           |  |  |  |
| 39)Çocuğum başka çocuklarla veya yetişkinlerle birlikteyken gergin hissediyor. |  |  |  |
| 40)Çocuğum partilere, spora, törene gittiğinde gergin hisseder.                |  |  |  |
| 41)Çocuğum utangaçtır.                                                         |  |  |  |

### Ek 3. Hasta Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

#### AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

Bir araştırma çalışmasına katılmanız istenmektedir. Prof. Dr Aysun Avşar danışmanlığında ‘’ Aromaterapi uygulamasının çocuk hastalarda dental kaygı üzerine etkisinin incelenmesi’’ isimli bir klinik çalışma planlanmıştır.

Diş çekimi dental kaygıyı yükselten tedavilerin başında gelmektedir. Hasta, ağrısı olacağını düşündüğü için kaygısı yüksek olmaktadır. Bu kaygıyı azaltmak için kullanılan yöntemlerden biri aromaterapidir. Çocuklarda dental kaygıyı azaltmak için güncel bir yaklaşım olan aromaterapi, hem duygusal hem de fiziksel olarak iyileştirmeye ve dengelemeye yardımcı olmak için esansiyel yağlar kullanan alternatif bir bütünsel terapi şeklidir, bu yağlar tıbbi ilaç değildir ve kimyasal içerik bulundurmamaktadır. Çalışma kapsamında çocuğunuza diş çekim işleminden önce esansiyel uçucu yağlar (portakal yağı, lavanta yağı, gül yağı) koklatılacak çekim işlemi sırasında da nabız ve solunum değerleri puls oksimetre cihazı ile kontrol edilerek kaygı düzeyi ölçülecektir. İzin veriyorsanız aşağıdaki boşlukları doldurunuz. Katılımınız ve zaman ayırdığınız için teşekkür ederiz.

Tarih:.....

Hasta Adı-Soyadı:.....

Hastanın yasal temsilcisi.;

Adı-Soyadı: .....

Yakınlık Derecesi: .....

T.C. Kimlik No'su : .....

Telefon : .....

İmza : .....

## ÖZGEÇMİŞ

### I-Eğitimi

| Derece               | Okul                           | Yıl         |
|----------------------|--------------------------------|-------------|
| İlkokul              | Nadir Tolun İlköğretim Okulu   | 2002 - 2007 |
| Ortaokul             | Bahçeşehir Koleji              | 2007-2010   |
| Lise                 | Dolapoğlu Anadolu Lisesi       | 2010-2014   |
| Lisans/Yüksek Lisans | Necmettin Erbakan Üniversitesi | 2014-2019   |

### II-Mesleki Deneyimi

| Görev Ünvanı        | Görev Yeri                 | Yıl       |
|---------------------|----------------------------|-----------|
| Araştırma Görevlisi | Ondokuz Mayıs Üniversitesi | 2020-2023 |

### III- Üye Olduğu Bilimsel Kuruluşlar

Türk Pedodonti Derneği

### IV-Bilimsel Etkinlikleri

Uluslararası Sağlık Bilimleri Kongresi, ICHES-IDU, 2020

Türk Pedodonti Derneği, 28. Bilimsel Kongresi

Erciyes Üniversitesi, 2. Uluslararası Diş Hekimliği Kongresi

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Uluslararası Diş Hekimliği Kongresi

### V-Bilimsel İlgi Alanları

Yayınları:

1. Mutlu B, Avşar A. Dental Kaygı Ve Ağrı Yönetiminde Nonfarmakolojik Bir Yöntem; Aromaterapi: Derleme. Selçuk Dental Journal 2023;1:124-129

2. Avşar A, Mutlu B. Erciyes Üniversitesi, 2. Uluslararası Diş Hekimliği Kongresi kapsamında yayınlanan bildiri kitapçığındaki “Evaluation of the relationship between social anxiety level and dental anxiety in children” 57 pp, 2023
3. Avşar A, Mutlu B, Silahtarlıoğlu T. Erciyes Üniversitesi, 2. Uluslararası Diş Hekimliği Kongresi kapsamında yayınlanan bildiri kitapçığındaki “Evaluation of the effect of dentistry students on dental anxiety in children” 333 pp, 2023
4. Mutlu B, Avşar A. Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Uluslararası Diş Hekimliği Kongresi kapsamında yayınlanan bildiri kitapçığındaki “Treatment of dental arch narrowing due to early loss of primary molar tooth: A case report” 215pp, 2023
5. Mutlu B, Avşar A. Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Uluslararası Diş Hekimliği Kongresi kapsamında yayınlanan bildiri kitapçığındaki “ Rehabilitation of a patient with anterior dental crossbite with early orthodontic treatment: A case report” 217pp, 2023