

DERLEME

Dental Anksiyetenin Yönetiminde Kullanılan Nonfarmakolojik Yöntemlerden Hipnoz ve Aromaterapi

Hypnosis and Aromatherapy as Non-Pharmacological Approaches in the Management of Dental Anxiety

Arş. Gör. Dt. Yonca Bircan Erçin
İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi,
Pedodonti Ana Bilim Dalı, İstanbul
ORCID ID: 0009-0005-3219-019X

Prof. Dr. Arzu Pınar Erdem
İstanbul Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi,
Pedodonti Ana Bilim Dalı, İstanbul
ORCID ID: 0000-0002-3940-4761

Geliş tarihi: 06.08.2025

Kabul tarihi: 28.09.2025

doi: 10.5505/yeditepe.2026.66199

Yazışma adresi:

Arş. Gör. Dt. Yonca Bircan Erçin
Adres: İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi,
Pedodonti Ana Bilim Dalı, Kalenderhane, Şehzade-
başı Cd. No:22, 34134 Fatih/İstanbul
Tel: 0212 414 20 20
E-posta: ybnrcn_2000@hotmail.com

ÖZET

Dental anksiyete, diş tedavisi sırasında ortaya çıkan yoğun huzursuzluk, korku ve endişe hali olarak tanımlanmaktadır. Psikolojik ve otonom sinir sistemi belirtileriyle seyreden bu durum, özellikle çocuklarda daha sık gözlemlenmektedir. Geleneksel tedavi yöntemlerinde tercih edilen farmakolojik ajanların kullanımında özellikle pediatrik hastalarda doz ayarlaması, yan etki, bağımlılık riski ve pratik sınırlılıklar nedeniyle nonfarmakolojik yöntemler ön plana çıkmaktadır. Bu derlemede, dental anksiyetenin yönetiminde kullanılan iki nonfarmakolojik yaklaşım olan hipnoz ve aromaterapi ele alınmıştır. Hipnoz, bireyin eleştirel düşünce mekanizmasının geçici olarak devre dışı kalmasıyla, bilinçaltına telkinlerin daha kolay yerleşmesini sağlayan özel bir zihin hali olarak tanımlanmaktadır. Hipnozun özellikle çocuk hastalarda, anestezi uygulamaları sırasında kalp atım hızını düşürdüğü ve ağrı algısını azalttığı gösterilmiştir. Aromaterapi ise uçucu yağların terapötik amaçlı kullanımınıdır. Lavanta ve portakal esansiyel yağlarının, dental prosedürler öncesinde kullanıldığında çocuk hastalarda anksiyete ve ağrı düzeyini azalttığı, nabız ve kortizol düzeylerinde anlamlı düşüş sağladığı bildirilmiştir. Her iki yöntemin de dental anksiyete yönetiminde tamamlayıcı ve güvenli seçenekler sunduğu, ancak uygulamanın eğitilmiş kişilerce yapılması gerektiği vurgulanmıştır. Bu bağlamda, daha fazla kontrollü klinik çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: dental anksiyete, hipnoz, aromaterapi, nonfarmakolojik yöntemler

ABSTRACT

Dental anxiety is defined as a state of intense discomfort, fear, and apprehension that arises during dental treatment. Characterized by psychological and autonomic nervous system symptoms, this condition is particularly common in pediatric patients. Due to challenges such as dosage adjustment, side effects, risk of dependence, and practical limitations associated with pharmacological agents traditionally used in treatment, non-pharmacological methods have come to the forefront. This review focuses on two such approaches used in the management of dental anxiety: hypnosis and aromatherapy. Hypnosis is defined as a special mental state in which the individual's critical thinking mechanism is temporarily bypassed, allowing suggestions to be more easily accepted by the subconscious. Studies have shown that hypnosis can reduce heart rate and perceived pain during anesthesia administration, especially in children. Aromatherapy, on the other hand, refers to the therapeutic use of essential oils. Lavender and sweet orange essential oils, when applied prior to dental procedures, have been reported to reduce anxiety and pain levels in children, along with significant decreases in pulse rate and cortisol levels. Both methods offer complementary and safe alternatives for managing dental anxiety, but it is emphasized that they should be administered by trained professionals. In

this context, further well-designed controlled clinical studies are needed to support their effectiveness.

Keywords: dental anxiety, hypnosis, aromatherapy, nonpharmacological methods

Giriş

Dental anksiyete diş tedavisine duyulan kaygı nedeniyle gelişen, tam anlamıyla ifade edilemeyen yoğun bir huzursuzluk, panik derecesine ulaşan endişe ve korku ile karakterize, işlem sırasında kullanılan aletlere, ağrıya, rahatsızlık hissine, enjeksiyona ve çıkan seslere karşı gelişebilmekle beraber önceki deneyimlerden ya da bilinçaltında yatan bazı düşüncelerden kaynaklanabilen, psikolojik ve otonom sinir sistemi ile ilgili belirtilerin görüldüğü bir sendrom olarak tanımlanmaktadır.¹

Çocuk ve ergenlerde dental anksiyete prevalansı %5-40 arasında değişmekte ve yaşla birlikte azalma eğilimi göstermektedir. Hastanın eğitim durumu, kişilik özellikleri, cinsiyet, yaş ve geçmiş tecrübeleri gibi sosyolojik faktörlere göre hastanın anksiyete seviyesi değişmekte, farklı kültür ve popülasyonlar arasında anksiyete prevalansı da farklılıklar göstermektedir.² Dental anksiyetenin önlenmesinde farmakolojik olarak benzodiazepinler başta olmak üzere, opioidler, barbitüratlar, ketamin, propofol ve kloral hidratlar kullanılabilir.³ Uzun süre kullanıldığında bağımlılık yapan benzodiazepin grubu ilaçlar, hamileliğin erken döneminde kullanıldığında erken doğum, hipertansif gebelik hastalıkları, düşük doğum ağırlığı ve doğum sonrası solunum desteği ihtiyacını arttırmaktadır. Yeşil veya kırmızı reçeteye tabi olduklarından temin edilmesi ve kullanılması da pratik değildir.⁴

Dental anksiyetenin önlenmesinde nonfarmakolojik olarak davranış terapisi, gevşeme eğitimi, biofeedback, sistematik duyarsızlaştırma (kademeli olarak klinik provalar, hayali canlandırmalar veya video sunumları ile korkulan olaya maruz bırakılma), bilişsel terapi, hipnoz ve aromaterapi gibi yöntemler kullanılabilir. Tedavide amaç davranış değişikliği yaratmak, öğrenilmiş negatif algılamayı değiştirmek ve bu düşünceler üzerinde kontrol sağlamaktır.⁵

Dental anksiyete tedavi sürecinde ihtiyaç duyulan zamanı artırmakta hem hasta hem de diş hekimi için stresli ve hoş olmayan bir deneyim ile sonuçlanabilmektedir. Birçok diş hekimi için dental anksiyeteli hastaların tedavisi önemli bir stres kaynağıdır. Tedaviye gösterilen uyumu azaltan ve özellikle çocuklarda sıklıkla görülen dental anksiyetenin kontrol altına alınabilmesinde nonfarmakolojik tedavi yöntemlerinin denenmesi ve etkinliğinin araştırılmasının önemli olduğu düşünülmekle birlikte bu derlemede iki alternatif yöntem olan "hipnoz" ve "aromaterapi" ele alınacaktır.

1. Hipnoz

İskoç doktor James Braid 1843 yılında derin uyku izlenimi veren bu trans haline Yunancada "uyku" anlamına gelen "hypnos" adını vermiş olsa da hipnoz bir uyku hali değildir. Aksine 20. yüzyılın başlarında yapılmış bir tanıma göre hipnoz odaklanmış bir zihin, çevresel uyarılara karşı ilginin azalması ve verilen telkinlere karşı artmış yanıt verme kabiliyeti ile karakterize bir bilinç halidir.⁶ Amerikan Tıp Birliği'ne göre ise hipnoz, bilincin yargılayıcı özelliğinin aşılması, kabul edilebilir seçici bir düşüncenin kurulması ve kalıcı hale getirilmesidir.⁷ Modern hipnoterapinin en büyük isimlerinden biri olan Dave Elman'a göre hipnoz, bireyin eleştirel yeteneğinin baskılandığı ve seçici düşüncenin kurulduğu zihin durumudur.⁸ Hipnoza verilen yanıt kişiden kişiye değişebilmektedir. Bazı insanlar telkinler karşısında kolayca etkilenebilirken diğerleri büyük bir direnç göstermektedirler. Bu özelliğe hipnotize edilebilme özelliği (hipnotizabilite) denilmekte ve yaşa, hastanın içinde bulunduğu koşullara, hastanın hekimine güvenmesine ve karşılıklı iletişimin sağlıklı bir şekilde gelişmesine göre değişiklik göstermektedir.⁹

1.1. Etki Mekanizması ve Fizyolojisi

Zihin, bilinç ve bilinçaltı olmak üzere iki temel bileşenden oluşmaktadır. Bilinç; değerlendirme, mantık yürütme ve karar verme süreçlerinden sorumluyken, bilinçaltı; bireyin duyguları, inançları, alışkanlıkları ve geçmiş deneyimlerini barındırır. Bilinç, dışsal bilgiyi eleştirel süzgeçten geçirmeden kabul etmez ve bu durum, bilginin bilinçaltına aktarılmasını sınırlandırır. Hipnoz, bilinç ile bilinçaltı arasındaki bu bariyeri aşarak, telkinlerin bilinçaltına daha kolay ve etkili bir biçimde yerleşmesini mümkün kılar. Bu süreçte, rasyonel zihinsel işlevler baskılanırken, emosyonel yapılar daha aktif hâle gelir. Korteksin en ilkel parçası olan limbik sistemin trans anında uyarılması hafıza, düşünme, karar verme, idare etme gibi çok sayıda bilişsel işlevde rol oynayan prefrontal sistemi baskılamakta ve bilgi işlemesi durmaktadır. Bu nörofizyolojik değişimler, terapötik telkinlerin etkisini artırarak mesajların bilinçaltı düzeyde daha etkili şekilde işlenmesini sağlamaktadır.⁷

Hipnoz esnasında beyin alfa dalgasının ardından teta dalgasına geçmekte bilinç devre dışı kalmakta, bilinçaltına telkinler eşliğinde istenilen mesajlar verilebilmektedir (Tablo 1).¹⁰

Hipnozda bir şey hayal edildiğinde (renk, ses, fiziksel aktivite ve acı) aktif olan beyin bölgeleriyle, kişinin hayal edilen durumu gerçekten deneyimlediği zaman aktif olan beyin bölgelerinin benzer olduğu görülmüştür. Derbyshire ve ark,¹¹ fiziksel olarak uyarılan ve hipnotik olarak uyarılan acının, beyinde aynı alanlarda aktivasyona sebep olduğunu göstermişlerdir.

Hipnoz ile değişikliğe uğrayabilecek başlıca beyin fonk-

siyonları duymusal, motor ve otonom fonksiyonlardır. Bunlar analjezi, parestezi, anestezi, amnezi gibi duymusal değişimler; relaksasyon, paraliz, katalepsi, adale kuvvetlerinde artış gibi motor değişimler; nabızın yavaşlaması, sekresyonda değişim, metabolizmada değişim gibi otonom değişimler olarak sıralanabilmektedir.¹²

Tablo 1. Beyin Dalgaları ve Bilinç Durumları

Beyin Dalgası	Frekans Aralığı	Zihin Durumu
Delta	0,5-4 Hz	Derin Uyku hali
Teta	4-7 Hz	Uykulu, derin hipnoz hali, uykunun ilk aşaması
Alfa	8-12 Hz	Oldukça gevşemiş bir hal, uyanık, hafif hipnoz hali
Beta	13-30 Hz	Tamamen uyanık, farkındalık hali

Hipnoz birçok durumda yardımcı ve tamamlayıcı bir tedavi görevi görmektedir. Bunun yanında kontrendike olduğu durumlar da bulunmaktadır. Psikoz ve nevroz, obsesif kompulsif bozukluk gibi kişilik bozuklukları, paranoid bozukluklar, iletişim kurulamayan durumlar, mental retardasyon hipnoz uygulaması için uygun olmayan klinik tablolarıdır.⁹

1.2. Çocuk Hastalarda Hipnoz

Olness ve Gardner¹³, çocuklarda hipnoza dair en eski belgelere 1779 yılında rastlandığını ve Mesmer'in görme problemi olan 9 yaşındaki bir çocuğa hipnoz uyguladığını belirtmiştir. 7-14 yaş arası çocuklar hipnoza en duyarlı grup olup daha küçük çocuklar ve erişkinlerin daha az duyarlılığı bulunmaktadır.¹⁴

Hipnotik trans ilkeleri erişkinlerdekine benzer olarak çocuklarda da geçerli olmaktadır. Ancak çocukların hayal gücünün genişliği, otorite figürlerine duydukları güven ve hipnoza dair önyargılarının bulunmaması, onları hipnoz için daha uygun hâle getirmektedir. Hipnoz çocuklarda etkili olabilmesi için çocuğun bilişsel gelişim düzeyinin yeterli, iletişim kurabilecek yaşta ve duygusal olarak uyumlu olması gerekmektedir. Hipnotik sürecin başarısında çocuğun güvenini kazanmak, ebeveynin sürece dâhil edilerek bilinçlendirilmesi ve çocuğun ilgi alanlarının telkin sürecine entegre edilmesi büyük önem taşımaktadır. Oyun ve hayal gücüne dayalı tekniklerle geliştirilen bireyselleştirilmiş indüksiyon yöntemleri, çocuklarda hipnoz etkinliğini artırmaktadır.¹⁵

1.3. Diş Hekimliğinde Hipnoz

Diş hekimliğinde uygulanan hipnoza "Hipnodonti" adı verilmektedir. Bu terim ilk olarak Moss tarafından 1956 yılında kullanılmıştır. Hipnoz diş hekimliğinde terapötik ve operatif uygulamaları bulunmaktadır. Terapötik açıdan, hipnoz; dental anksiyete ve fobilerin kontrol altına alınmasında, çocuk hastaların tedavi sürecine uyumunun sağlanmasında, tırnak yeme ve parmak emme gibi parafonksiyonel alışkanlıkların sonlandırılmasında etkili bir yöntem olarak kullanılmaktadır. Ayrıca, hastaların ortodontik ya da

protetik apanelere adaptasyonunu kolaylaştırmak, bulanıklı ve öğürme refleksi baskılamak, brüksizm tedavisinde destek sağlamak, temporomandibular eklem disfonksiyonlarında ve trigeminal nevralji ile benign orofasiyal ağrıların yönetiminde tamamlayıcı bir yaklaşım sunmaktadır. Operatif uygulamalar kapsamında ise hipnoz; dental işlemlerde anestezi ve analjezi sağlanmasında, premedikasyon amacıyla, postoperatif iyileşmenin hızlandırılmasında, tükürük akışının ve kanamanın kontrolünde etkin olarak kullanılabilir.¹⁶

1.4. Konu hakkındaki çalışmalar:

Giron ve ark.¹⁷ 5-7 yaş arasındaki 60 çocuk ile yürüttükleri randomize ve kontrollü bir klinik çalışmada hipnoz pulpotomi sırasında davranış yönetimi üzerindeki etkisi incelemiştir. Bulgular, hipnoz çocukların tedaviye olan işbirliğini artırdığı, direnci azalttığı ve anksiyete, ağrı, kalp hızını anlamlı düzeyde düşürdüğünü göstermiştir. Bu etkiler, yalnızca işlem sırasında değil, tedavi süresinin tamamı boyunca gözlemlenmiştir.

Davranış yönlendirme tekniklerinde başarısızlık veya genel anestezi komplikasyonlarından kaçınma gibi nedenlerle anksiyete ve kaygı yönetiminde hipnoz bir çözüm yolu olarak görülmektedir. Çocuklarda anksiyeteye esas sebep olan faktörlerden biri anestezi korkusu olarak görülmekte, hipnoz ile anestezi ve analjezi sağlanabilmektedir. 4-13 yaş arasındaki anksiyeteli çocuklarda yapılan bir çalışmada hipnozun lokal anestezi enjeksiyonu sırasında oksijen satürasyonu ve nabız hızına etkisi incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda hipnoz durumundayken oksijen satürasyonunda istatistiksel açıdan bir fark bulunmazken, nabız hızındaki azalma istatistiksel olarak önemli ölçüde anlamlı bulunmuş ve aynı zamanda 4-6 yaş arası çocuklarda hipnotik durum sağlanmasının daha kolay olduğu gösterilmiştir.¹⁸

Ramirez ve ark.¹⁹ tarafından, yaşları 5 ile 9 arasında değişen 40 çocuk ile yapılan randomize kontrollü bir klinik çalışmada anestezi uygulama sırasında ağrı veya anksiyeteyi azaltmak için davranış yönlendirme teknikleriyle birlikte kullanılan hipnozun etkinliği değerlendirilmiştir. Hipnoz ve kontrol grubunda anestezi uygulama anındaki nabız hızı ortalamalarına bakıldığında, hipnoz uygulanan grubun nabız hızında kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir azalma olduğu görülmüştür.

Motallebi ve ark.²⁰ yürüttüğü randomize kontrollü çalışmada, çocuklarda diş çekimi esnasında hipnozun anksiyete düzeyini azaltma, işbirliğini artırma ve fizyolojik yanıtları iyileştirme açısından nitroz oksit/oksijen (N₂O/O₂) inhalasyonu ve geleneksel davranış rehberliği ile karşılaştırmalı etkinliği araştırılmıştır. Bulgular, hem N₂O/O₂ inhalasyonu hem de hipnozun dental işlemler sırasında bildirilen ve gözlemlenen kaygıyı azaltmada ve işbirliği düzeylerini artırmada etkili olduğunu göstermektedir. Ay-

rıca, hipnoz grubunda bildirilen ağrı sıklığının diğer gruplara kıyasla anlamlı derecede daha düşük olduğu saptanmıştır.

İnhalasyon sedasyonu ve hipnozun karşılaştırıldığı bir çalışmaya ortodontik amaçlı çekim yapılacak olan 10-16 yaş arasında çocuklar dahil edilmiş, çalışmanın sonuçlarında hipnozun sedasyon kadar etkili olmasa da davranış yönlendirmesinde etkili bir yöntem olduğu gösterilmiştir.²¹

Rienhoff ve ark.²² tarafından yapılan bir çalışmada yaşları 3 ile 12 arasında değişen 311 çocuk hipnoz ve sedasyon altında midazolam ile, 1-3 seansta tedavi edilmiştir. Çocukların oral midazolam ve pediatrik hipnoz teknikleriyle tedavisinin ardışık seanslarda uyumu artırıp artırmayacağını değerlendirmek için retrospektif bir çalışma tasarlanmış, çocukların seanslar sırasındaki davranışları Venham Resim Testi (VPT) ile değerlendirilmiştir. Mevcut çalışmanın sınırlılıkları dahilinde, kaygılı çocuklarda sedasyon ile hipnoz tekniklerinin, kaygı düzeyinin azaltılmasında ve çocukların tedaviye gösterdikleri uyumun artırılmasında etkili ve yararlı olduğu sonucuna varılmıştır. Tedavi seansı arttıkça çocukların tedaviye gösterdikleri uyum azaldığından, tedavinin mümkünse iki seansla sınırlandırılmasının uygun olacağı bildirilmiştir.

Sabherwal ve ark.²³, 8-12 yaş aralığındaki 60 çocuğun süt azı diş çekimi sırasında hipnoz ve progresif kas gevşetme yöntemlerinin anksiyete, nabız hızı, oksijen satürasyonu, kan basıncı, ağrı ve analjezik gereksinimi üzerindeki rolünü karşılaştırmalı olarak değerlendirmiş, her iki grupta da ekstraksiyon sonrası anksiyete, nabız hızı ve kan basıncında istatistiksel olarak anlamlı bir düşüş görülürken oksijen satürasyonunda anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir. Hipnoz kullanılarak tedavi edilen grupta ağrı kontrolü daha iyi sağlanmış analjezik ihtiyacındaki azalma daha belirgin bulunmuştur.

Wolf ve ark.²⁴ 4 yaşında erkek çocuğun iki süt azı dişine uyguladıkları dolgu tedavisinde lokal anestezi olmadan hipnozu kullanmış, yaklaşık 16 dakika süren tedavi çeşitli hipnotik telkinler ile sorunsuz gerçekleştirilmiştir. Hipnoz dental anksiyeteyi azaltma ve ağrıyı ortadan kaldırma etkisi olduğu gözlemlenmiştir.

Çocuklarda küçük yaşlarda sıklıkla görülen durumlardan biri olan parmak emme, genellikle 6 yaşına kadar kendiliğinden bırakılsa da uzun süre devam ettiği durumlarda ortodontik sorunlara neden olabilmektedir. David N. Grayson²⁵ tarafından sunulan bir olguda, parmak emme alışkanlığını terk etmesi amacı ile birçok yöntem uygulanmış ancak başarılı olunamamış 7 yaşındaki bir kız çocuğuna hipnoterapi uygulanmış, seanslar sonucunda çocuğun alışkanlığını terk ettiği ve 6, 13 ve 20. aylarda yapılan kontrollerde alışkanlığın tekrarının görülmediği raporlanmıştır. Hastaların bir kısmında diş tedavilerinde kullanılan protez ve apareylere alışma süreci uzayabilmekte ve zahmetli olabilmektedir. Hipnoz tedavisi ile uyum ve adaptasyo-

nun daha kolay sağlanabildiği gösterilmiştir. Trakyalı ve ark.²⁶ ortodontik tedavi gören ve yaşları 9-11 arasında değişen çocuklarda hipnozun servikal headgear kullanım motivasyonu üzerindeki etkisi incelenmiş ve hipnozun kooperasyonun artırılmasında olumlu yönde katkı sunduğu gösterilmiştir.

Erappa ve ark.²⁷; hipnoz, akupresür ve görsel işitsel araçların dental anksiyete, tekniğinde de kontrol grubuyla karşılaştırıldığında tüm zaman aralıklarında nabız hızı, solunum hızı ve anksiyetede anlamlı bir azalma gözlemlediklerini bildirmişlerdir. Hipnoz grubu akupresürle karşılaştırıldığında nabız hızı, solunum hızı ve anksiyetede önemli bir azalma izlenmiş; görsel işitsel araçlarla karşılaştırıldığında ise yalnızca nabız hızında önemli bir azalma olduğu belirtilmiştir. Anksiyeteyi azaltma açısından akupresür ve görsel işitsel araçların etkinliği arasında anlamlı bir fark bulunmadığı bildirilmiştir.

Dentin hassasiyeti üzerinde geleneksel tedaviler ile hipnozun etkisinin karşılaştırılmasını amaçlayan bir çalışmada, Stephan ve arkadaşları tarafından 102 gönüllü üzerinde 186 diş değerlendirilerek analiz edilmiş, farklı tedavi yöntemlerinin (desensitizasyon, florid uygulaması, hipnoterapi) karşılaştırılması sonucu başarı oranlarında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Hipnoterapi dentin hassasiyetinin tedavisinde diğer yöntemler kadar etkili bulunmuş aynı zamanda etki süresi en uzun olan tedavi yöntemi olmuştur.²⁸

18-30 yaş arası erişkinlerde yapılan bir çalışmada hipnozun 3. molar diş çekimi esnasında kanama kontrolü, ağrı algısı ve anksiyete üzerinde etkisi incelenmiş ve hipnozun anksiyete, kanama ve ağrı azaltmada etkili olduğu fakat oral ve maksillofasiyal cerrahide etkinliğinin belirlenmesi için daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğu belirtilmiştir.²⁹

Temporomandibular eklem şikayeti olan hastalar üzerinde yapılan bir çalışmada hipnoterapinin ağrının sıklığı, süresi ve şiddeti üzerine anlamlı derecede etkili olduğu bildirilmiştir. Hastalar 6 aylık takip süresince ağrı kesici ilaç alma miktarının önemli ölçüde azaldığını bildirmişlerdir.³⁰ Thibault ve ark.³¹ yapmış oldukları derlemede diş hekimliğinde klinik hipnozun kullanımına ilişkin mevcut kanıtlar değerlendirilmiştir. Çalışmada, 2000-2023 yılları arasında yayımlanan sistematik derlemeler ve meta-analizler incelenmiş inceleme sonucunda 12 makale değerlendirmeye alınmış, hipnozun dental anksiyete, akut diş ağrısı ve kronik orofasiyal ağrı yönetiminde etkili olabileceği ortaya konmuştur. Bulgular, hipnozun hem yetişkinlerde hem de çocuklarda çeşitli klinik bağlamlarda desteklendiğini göstermektedir.

1.5. Hipnozun Kötüye Kullanımı

Türkiye’de hipnoz uygulamaları yasal olarak yalnızca tedavi amacıyla ve hipnoz/hipnoterapi eğitimi almış hekim, diş hekimi ve klinik psikologlar tarafından gerçekleştirile-

bilmektedir. Hipnozun semptomları maskeleyerek tanıyı geciktirme riski bulunduğundan, uygulama öncesi konsültasyon gereklidir. Uygulamanın deneyimli kişilerce, uygun derinlikte ve dikkatli şekilde yapılması, çocuk ve erişkin hastalarda olası riskleri azaltmak açısından önem arz etmektedir.³²

2. AROMATERAPİ

Aromaterapi, aromatik bitkilerin yaprak, gövde, çiçek, meyve, kabuk ve tohumlarından genellikle distilasyon yöntemi ile elde edilen, esansiyel yağ olarak da tanımlanan uçucu yağların terapötik amaçla kullanıldığı kanıta dayalı tıp yaklaşımıdır. Aromatik bitkilerin metabolitlerinden oluşan antibakteriyel, antiviral, antienflamatuar, analjezik, sedatif ve immün sistemi destekleyici olarak kullanılan uçucu yağlar içerisinde; terpenler, alkoller, fenoller, ketonlar, aldehitler, esterler, asitler ve kumarinler yer almaktadır. Yaklaşık 6000 yıllık bir geçmişe sahip olan aromaterapi, ilk olarak yaşamdan sonraki hayatın önemli olduğuna inanan eski Mısır Uygarlığında mumya yapımında, aynı çağlarda eski Çin uygarlığında, tedavi ve güzellik amacıyla ise eski Yunan medeniyetlerinde kullanılmıştır.³³ Modern aromaterapinin babası Fransız kimyager Dr. Rene Maurice Gattefosse, 1936 yılında, parfümeri için uçucu yağlar ile yaptığı ilk çalışmalarında laboratuvarında bir damıtma işlemi sırasında elinin yanması sonucu ağrı hissetmiş ve etkilenen bölgeye lavanta yağı içeren kavanozun dökülmesi sonucu ağrısının geçtiğini fark etmiştir. Daha sonra yaranın hızlıca iyileştiğini gören Gattefosse aromaterapi ile ilgilenmeye karar vermiştir.³⁴

Aromaterapide kullanılan uçucu yağlar çeşitli yollarla uygulanabilmektedir. İnhalasyon, bu yağların vücuda alınmasında en hızlı ve yaygın yöntem olup, pamuk, gazlı bez veya mendil üzerine damlatılarak uygulanır.³⁵ Uçucu yağların uygulamasında kullanılacak diğer yöntemler arasında masaj, oral absorpsiyon, kompres, banyolar, topikal uygulamalar ve gargaralar da bulunmaktadır.³⁶

2.1. Aromaterapi Etki Mekanizması

İnhale edilen uçucu yağlardaki moleküller burunda bulunan koku reseptörlerine ulaşır ve belli bölgelere bağlanırlar. Reseptörler kokuları elektriksel impulslara çevirirler ve moleküllerin reseptörlere bağlanması ile oluşan bu elektrokimyasal mesajlar olfaktör soğan ve olfaktör yol ile limbik sisteme iletilir. Uçucu yağların içinde bulunan analjezik etkili bazı bileşenler beyin sapındaki dopamin, endorfin, nöradrenalin ve serotonin gibi nörotransmitterlerin salınmasını etkilemekte ve bu yolla analjezik etki göstermektedirler.³⁷

2.2. Aromaterapi Uygulama Alanları

Uçucu yağlar sahip oldukları antimikrobiyal, antiviral, antienflamatuar özellikler sebebiyle bakteriyel, fungal, viral

enfeksiyonlarda, ağrılı durumlarda, yanıklarda, yara iyileşmesinde kullanılabilir. Dermatolojide; akne vulgaris, alopesi, egzematöz ve diğer bazı cilt hastalıklarında, psikiyatride; anksiyete, dikkat ve konsantrasyon bozuklukları, depresyon, uykusuzluk durumlarında kullanılabilir. Uçucu yağların hafıza, ruhsal denge ve duygu durumu üzerine etkili olduğu deneysel olarak gösterilmiştir. Uçucu yağlar serbest radikal süpürücü etkinliğe sahiptir. Bu radikallerin neden olduğu hücresel hasardan kaynaklanan beyin disfonksiyonu, kanser, kalp hastalığı ve bağışıklık sistemi zayıflığı gibi bazı hastalıkların önlenmesinde önemli bir rol oynayabileceği düşünülmektedir.³⁶

2.3. Diş Hekimliğinde Aromaterapi

Uçucu yağlar anksiyete kontrolünde, oral mukoza ve diş eti hastalıklarında, diş çürüğünü önlemede, remineralizasyonda kullanılan ajanların içinde, endodontik ve restoratif tedavide, halitoziste kullanılabilir. Diş hekimliğinde en sık kullanılan uçucu yağlar lavanta, çay ağacı, karanfil, kekik, tarçın, okaliptüs ve nane uçucu yağlarıdır. Anksiyete kontrolünde kullanımı sıklıkla tercih edilen uçucu yağlar ise lavanta ve portakal esansiyel yağlarıdır.³⁸

2.3.1. Lavanta Esansiyel Yağı

Lamiaceae familyasına ait, *Lavandula Angustifolia* Mill. bitkisinin taze çiçekli kısımlarından distilasyon ile elde edilen lavanta uçucu yağının içeriğinde yer alan ana etken maddeler, linalol ve linalil asetattır. Lavanta uçucu yağının antibakteriyel, antifungal, antiviral, antienflamatuar, anksiyolitik ve antidepresif etkilere sahip olduğu bilinmektedir. Anksiyolitik, antidepresif ve rahatlatıcı etkiler, serotonin taşıyıcı, MAO-A, GABA-A ve NMDA iyonotropik reseptörleri ile etkileşime girdiği mekanizma ile açıklanmaktadır.³⁹ Lavanta uçucu yağı cilde doğrudan uygulanabilen nadir uçucu yağlardan biridir. Antialerjen etkiye sahip olduğundan alerji ve astımda kullanımı bulunmaktadır. Antialerjen etkisinin mast hücrelerinden histamin salınımını azaltarak yaptığı düşünülmektedir. Nadiren de olsa topikal uygulandığında alerjik dermatit yapabilir.⁴⁰

Çocuklarda lavanta uçucu yağının kullanımı güvenli kabul edilmekle birlikte, güvenilirliği için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır. Literatürde lavanta yağının uzun süreli topikal kullanımında östrojen salınımına bağlı prepubertal jinekoma vakası bildirilmiştir.⁴¹

2.3.2. Portakal Esansiyel Yağı

Turuncgiller familyasına ait, monoterpenler açısından zengin ve ana bileşeni d-limonen olan tatlı portakal esansiyel yağının (*Citrus Cinensis* L.) anksiyolitik, ağrı kesici, antibakteriyel, antioksidan, antikarsinogenik özellikleri bulunmaktadır. Tatlı portakal esansiyel yağının solunması ile kaygı semptomları azalmakta, fiziksel ve psikolojik rahatlama ve ruh halinde iyileşmeler görülmektedir.⁴²

Tatlı portakal esansiyel yağının gebelikte kullanımı güvenli kabul edilmekle birlikte toksik, mutajenik, kanserojen etkisi bulunmamaktadır. Eksprese edilmiş tatlı portakal yağı içeriğinde bulunan furanokumarinlerin varlığı sebebiyle fototoksik etki gösterebilmektedir.⁴³

2.4. Konu hakkındaki çalışmalar:

Lokal anestezi uygulanan çocuklarda aromaterapinin dental anksiyete ve ağrı üzerinde etkisinin incelendiği randomize klinik bir çalışmada, Nirmala ve ark.⁴⁴ 8-12 yaş aralığındaki 150 çocuk üzerinde lavanta ve tatlı portakal esansiyel yağlarını nebulizatör ve inhaler ile uygulamış, anksiyete puanları arasında kontrol grubuyla karşılaştırıldığında aromaterapi grubunda anlamlı bir farklılık gözlemlediklerini bildirmişlerdir. Lavanta ve tatlı portakal ile yapılan aromaterapi çocuklarda nabız hızını azaltmış, bu etki inhalerde nebulizatöre göre daha fazla bulunmuştur. Nebulizatör veya inhaler kullanılarak tatlı portakal ile yapılan aromaterapinin, çocukların bildirdiği ağrıyı azalttığı tespit edilmiştir. Nebulizatör kullanılarak uygulanan lavanta esansiyel yağı ağrıyı azaltırken inhaler kullanılarak yapılan uygulamada anlamlı bir farklılık bulunmadığı rapor edilmiştir.

Arslan ve ark.⁴⁵ yaptıkları bir klinik çalışmada 6-12 yaş aralığındaki 126 çocukta mandibular molar diş çekimi öncesinde lavanta esansiyel yağının inhalasyonunun dental anksiyete ve ağrı üzerindeki etkisini incelemiş, tüm parametreler, uygulama öncesinde, inhalasyon sonrasında, anestezi enjeksiyonu ve diş çekimi sonrasında not edilmiştir. Lavanta grubu, diş çekimi sonrasında önemli ölçüde daha düşük anksiyete ve ağrı puanları göstermiş kan basıncı ve nabız hızında anlamlı derecede düşüş olduğu bulunmuştur. Kontrol grubunda, anestezi enjeksiyonu ve diş çekimi sonrasında nabız hızında artış gözlemlediklerini bildirmişlerdir.

Koyande ve ark.⁴⁶ yapmış oldukları bir çalışmada, profilaktik ve restoratif işlemler sırasında çocuklarda dental kaygının azaltılmasında akupresür, aromaterapi ve stres topu uygulamalarının etkinliği karşılaştırılmıştır. Bulgular, aromaterapinin değerlendirilen parametrelerin tamamında anlamlı sonuçlar ortaya koyduğunu göstermektedir. Frankl davranış değerlendirme ölçeği ve oksijen satürasyonu ölçümlerinde aromaterapi ve akupresür gruplarının diğer gruplarla karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği saptanmıştır. Ayrıca, aromaterapi grubunda nabız hızı değerleri açısından da istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar belirlenmiştir. Her üç müdahale grubunda solunum hızı açısından anlamlı sonuçlar elde edilmiş olmakla birlikte, aromaterapi, akupresür ve stres topuna kıyasla çocuklarda dental kaygının azaltılmasında daha yüksek etkinlik göstermiştir.

Kong ve ark.⁴⁷ yürütmüş oldukları meta-analizde, 4-16 yaş aralığında toplam 6.113 katılımcıyı içeren 61 çalışmadan

elde edilen veriler doğrultusunda 12 farklı farmakolojik olmayan yaklaşım değerlendirilmiştir. Analiz sonuçları, dental anksiyeteyi azaltmada en yüksek etkinliğin müzik müdahalesinde bulunduğunu göstermiştir. Bunu sırasıyla aromaterapi ve oyun temelli yaklaşımlar izlemiştir. Ayrıca, nabız hızını azaltmada en etkili yöntemler arasında hipnoz, müzik ve gevşeme teknikleri öne çıkmıştır.

Lavanta, papatya ve nane esansiyel yağlarının çocuklarda dental kaygıyı azaltmadaki etkinliğini değerlendirmeyi amaçlayan bir çalışmada 6 ila 9 yaş aralığında pulpa tedavisi gören toplam 100 çocuk, esansiyel yağ solunmayan bir kontrol grubu ve lavanta, papatya veya nane esansiyel yağlarının kullanıldığı üç gruba ayrılmıştır. Aromaterapi uygulamaları çocuklara nebulizatör aracılığıyla yapılmıştır. Bulgular, papatya esansiyel yağının dental kaygıyı azaltmada lavanta esansiyel yağına benzer düzeyde etkili olduğunu, nane esansiyel yağının ise kaygı düzeylerini azaltmada daha sınırlı bir etki gösterdiğini ortaya koymuştur.⁴⁸

Abdhalhi ve ark.'nın⁴⁹ çalışmasında, çocuklarda anestezi sırasında dental kaygı ve ağrının azaltılmasında lavanta-neroli esansiyel yağı ile müzik eşliğinde uygulanan aromaterapinin etkinliği değerlendirilmiştir. Bulgular, lavanta-neroli yağı ile gerçekleştirilen aromaterapinin müzikle birlikte kullanılmasının, çocuklarda dental kaygının yönetiminde yararlı ve güvenli bir nonfarmakolojik yöntem olduğunu ortaya koymaktadır.

James ve ark.⁵⁰ 6-8 yaşlarındaki 150 çocuğa sırasıyla portakal esansiyel yağı ile aromaterapi, müzik ile dikkat dağıtma, müzik veya aromaterapi olmadan restoratif tedaviler uygulanmış, Venham Resim Testi (VPT), Yüz İfadesi Ölçeği (FIS), nabız hızı, solunum hızı ve oksijen satürasyonu işlem öncesi ve sonrasında kaydedilmiştir. Kontrol grubu ile karşılaştırıldığında, aromaterapi ve müzik ile dikkat dağıtma grubunda, Venham Resim Testi ve FIS açısından tedavi sonrası kaygı düzeyinde anlamlı bir düşüş ile nabız ve solunum hızında da azalma gözlemlediklerini bildirmişlerdir. Müzik ile dikkat dağıtma ile aromaterapi teknikleri karşılaştırıldığında ise aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı belirtilmiştir.

2.5. Uçucu Yağların Aromaterapide Güvenli Kullanımı

Aromaterapinin tıpta ve diş hekimliğinde etkili ve güvenli bir şekilde uygulanabilmesi için uygun doz, doğru yöntem ve nitelikli uçucu yağ kullanımı gereklidir. Uygulayıcı sağlık çalışanlarının aromaterapi konusunda eğitimli ve sertifikalı olması önem arz etmektedir. Uçucu yağlar, seyreltilmeden doğrudan cilde uygulanmamalı; göz, mukoza ve güneş ışığına duyarlı bölgelerden uzak tutulmalıdır. Bebeklerde, gebelik ve emzirme döneminde, kronik hastalık ya da psikiyatrik tedavi öyküsü olan bireylerde, kullanım öncesi mutlaka uzman görüşü alınmalıdır.³⁷

SONUÇ

Çocuk diş hekimliği tedavi yaklaşımlarında en önemli sorunlardan biri olan davranış yönetiminin iyileştirilebilmesi için temel ve ileri teknikler belirlenmiştir. Temel davranış yönetim teknikleri, farmakolojik herhangi bir ajana ihtiyaç duyulmaması nedeniyle en çok tercih edilen yöntemler olup, kılavuzlara ileri düzey yöntemler (bilişsel davranışçı terapi, hipnoz, koruyucu stabilizasyon gibi) eklenerek bu alandaki iyileştirmeler devam etmektedir. Duyarsızlaştırma, maruz bırakmanın daha ilerisi olarak değerlendirilebilecek hipnoz tekniğinin, davranış yönetiminde olumlu sonuçlar vermesi nedeniyle, alternatif yöntemler içinde yerini almış ancak konu hakkında eğitim almış ve yeterli deneyime sahip kişiler tarafından kullanımı önerilmektedir. Aromaterapi tekniğinin de dental anksiyeteyi azaltma konusunda sunmuş olduğu avantajlar değerli olup, uçucu yağlar hakkındaki eğitimler sonrası sistemik hastalığı olmayan bireylerde kullanımı ön plana çıkmaktadır. Farmakolojik bir ajana ihtiyaç kalmadan, tedavi kalitesini etkileyen önemli sorunlardan biri olan dental anksiyetenin azaltılması konusundaki bu olumlu gelişmelerin daha kapsamlı çalışmalarla desteklenmesine ihtiyaç duyulduğu düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Appukuttan DP. Strategies to manage patients with dental anxiety and dental phobia: literature review. *Clin Cosmet Investig Dent*. 2016;8:35-50.
2. Nigam AG, Marwah N, Goenka P, Chaudhry A. Correlation of general anxiety and dental anxiety in children aged 3 to 5 years: a clinical survey. *J Int Oral Health*. 2013;5(6):18-22.
3. Koroğlu A, Demirtaş R. Diş hekimliği uygulamalarında karşılaşılan dental anksiyete sendromunun etiolojisinin ve tedavi yöntemlerinin değerlendirilmesi. *Atatürk Üniv Diş Hek Fak Derg*. 2010;20(3):205-212.
4. Yonkers KA, Gilstad-Hayden K, Forray A, Lipkind HS. Association of panic disorder, generalized anxiety disorder, and benzodiazepine treatment during pregnancy with risk of adverse birth outcomes. *JAMA Psychiatry*. 2017;74(11):1145-1152.
5. Rubin JG, Slovin M, Krochak M. The psychodynamics of dental anxiety and dental phobia. *Dent Clin North Am*. 1988;32(4):647-656.
6. Worcester E, McComb S, Coriat IH. The nature of hypnotism. 1st ed. New York: Moffat, Yard & Company; 1908. p. 218-233.
7. Uran B. Hipnozün Kitabı. 4th ed. İstanbul: Fersa Matbaacılık; 2018. p. 65-85.
8. Elman D. Hypnotherapy. 2nd ed. Westwood: Westwood Publishing Co.; 1964. p. 11-15.
9. Sağlam AA. Dental Anestezi. 1st ed. İstanbul: Yurtmim Yayıncılık; 2005. p. 130-146.
10. Özakkaş T. Hipnoz: Gerçeğin Dirilişine Kapı. 2nd ed. Kayseri: Özak Yayınevi; 1995. p. 68-210.
11. Derbyshire SW, Whalley MG, Stenger VA, Oakley DA. Cerebral activation during hypnotically induced and imagined pain. *Neuroimage*. 2004;23(1):392-401. doi:10.1016/j.neuroimage.2004.05.018
12. Müezzinoğlu AE. Bilinçli Hipnoz: Beş Duyunun Ötesi. İstanbul: Eko Basım Yayıncılık ve Organizasyon; 2000. p. 30-39.
13. Olness K, Gardner GG. Some guidelines for uses of hypnotherapy in pediatrics. *Pediatrics* 1978;62(2):228-33.
14. Chertok L. Hypnosis and suggestion in a century of psychotherapy: An epistemological assessment. *J Am Acad Psychoanal* 1984;12(2):211-32.
15. Peretz B, Bercovich R, Blumer S. Using elements of hypnosis prior to or during pediatric dental treatment. *Pediatr Dent* 2013;35(1):33-6.
16. Ceyhan D, Yiğit TT. Tıbbi tedavilerde hipnoz uygulamalarının kullanımı ve etkinliği. *ADO Klin Bilim Derg* 2013;7(2):1507-16.
17. Girón CB-T, Ramírez-Carrasco A, Cappello OS-A, Pozos-Guillén A, Pierdant-Pérez M. The efficacy of hypnosis compared with the tell/show/do technique for the reduction of anxiety/pain in children undergoing pulp-tomies: a randomized controlled trial. *J Clin Pediatr Dent* 2024;48(1).
18. Gokli MA, Wood AJ, Mourino A, Farrington F, Best AM. Hypnosis as an adjunct to the administration of local anesthetic in pediatric patients. *ASDC J Dent Child* 1994;61(4):272-5.
19. Ramírez-Carrasco A, Butrón-Téllez Girón C, Sanchez-Armass O, Pierdant-Pérez M. Effectiveness of Hypnosis in Combination with Conventional Techniques of Behavior Management in Anxiety/Pain Reduction during Dental Anesthetic Infiltration. *Pain Res Manag* 2017;2017:1-4. doi:10.1155/2017/143.
20. Motallebi A, Fathi M, Mazhari F, Hoseinzadeh M, Parisay I. Hypnosis and nitrous oxide impact on the school aged patients' anxiety and cooperation candidate for tooth extraction: a randomized clinical trial. *Heliyon*. 2024;10(15):e30128.
21. Braithwaite K. Hypnorelaxation versus inhalation sedation in orthodontic extractions. MSc project. Department of Sedation and Special Care Dentistry, Guy's, King's and St. Thomas' Dental Institute of King's College. 2005;2005(1):186.
22. Rienhoff S, Splieth CH, Veerkamp JS, Rienhoff J, Krikken JB, Campus G, et al. Hypnosis and sedation for anxious children undergoing dental treatment: A retrospective practice-based longitudinal study. *Children (Basel)* 2022;9(5):611. doi:10.3390/children9050611.
23. Sabherwal P, Kalra N, Tyagi R, Khatri A, Srivastava S. Hypnosis and progressive muscle relaxation for anxi-

- olysis and pain control during extraction procedure in 8-12-year-old children: A randomized control trial. *Eur Arch Paediatr Dent* 2021;22(1):1-10. doi:10.1007/s40368-020-00552-7.
- 24.** Wolf TG, Kellerhoff KN, Schmierer A, Schmierer G, Halsband U. Caries treatment in a four-year-old boy using hypnosis—a case report. *Am J Clin Hypn* 2021;63(3):217-28. doi:10.1080/00029157.2020.1781641.
- 25.** Grayson DN. Hypnotic intervention in a 7-year-old thumbsucker: A case study. *Am J Clin Hypn* 2012;54(3):195-201. doi:10.1080/00029157.2012.654512.
- 26.** Trakyali G, Sayınsu K, Müezzinoğlu AE, Arun T. Conscious hypnosis as a method for patient motivation in cervical headgear wear—a pilot study. *Eur J Orthod* 2008;30(2):147-52. doi:10.1093/ejo/cjm098.
- 27.** Erappa U, Konde S, Agarwal M, Peethambar P, Devi V, Ghosh S. Comparative evaluation of efficacy of hypnosis, acupressure and audiovisual aids in reducing the anxiety of children during administration of local anesthesia. *Int J Clin Pediatr Dent* 2021;14(Suppl 2):S186-S190. doi:10.5005/jp-journals-10005-2018.
- 28.** Eitner S, Bittner C, Wichmann M, Nickenig HJ, Sokol B. Comparison of conventional therapies for dentin hypersensitivity versus medical hypnosis. *Int J Clin Exp Hypn* 2010;58(4):457-75. doi:10.1080/00207141003760575.
- 29.** Abdeshahi SK, Hashemipour MA, Mesgarzadeh V, Payam AS, Monfared AH. Effect of hypnosis on induction of local anaesthesia, pain perception, control of haemorrhage and anxiety during extraction of third molars: a case-control study. *J Craniomaxillofac Surg* 2013;41(4):310-5. doi: 10.1016/j.jcms.2012.09.001.
- 30.** Simon EP, Lewis DM. Medical hypnosis for temporomandibular disorders: treatment efficacy and medical utilization outcome. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2000;90(1):54-63. doi:10.1067/moe.2000.106702.
- 31.** Thibault A, Rainville P, Rei N. Evidence-based practice of hypnosis in dentistry: narrative summary of reviews and meta-analysis. *Am J Clin Hypn*. 2025;1-17.
- 32.** Barber J. Rapid induction analgesia: A clinical report. *Am J Clin Hypn* 1977;19(3):138-47. doi:10.1080/00029157.1977.10403980.
- 33.** Pasupuleti SC, Hassan A. Evaluation of effectiveness of aromatherapy in managing anxious paediatric dental patients: an in-vivo study. *J MAR Dent Sci*. 2022;4:1-8.
- 34.** Groppo FC, Ramacciato JC, Simões RP, Florio FM, Sartoratto A. Antimicrobial activity of garlic, tea tree oil, and chlorhexidine against oral microorganisms. *Int Dent J*. 2002;52(6):433-437. doi:10.1111/j.1875-595X.2002.tb00641.x
- 35.** Miller L, Miller B. Ayurveda Aromaterapi. In: Önce S, ed. *Ayurveda Aromaterapi Türkçe*. 1st ed. İstanbul; 1999. p. 85-462.
- 36.** Kurt NC, Çankaya İİ. Aromaterapi uygulamaları ve uçucu yağlar. *Mersin Univ Tip Fak Lokman Hekim Tip Tarihi Folklorik Tip Derg*. 2021;11(2):230-241.
- 37.** Türköz İİ. Doğal aromaterapötik yağlar ile cilt terapisi. *Türkiye Klin J Cosmet Dermatol Special Topics*. 2012;5(4):46-53.
- 38.** Acar DN, Aktören O. Diş Hekimliğinde Aromaterapi. *Selcuk Dent J*. 2023;10(1):118-123.
- 39.** Tisserand R, Young R. *Essential Oil Safety: A Guide for Health Care Professionals*. 2nd ed. London: Elsevier Health Sciences; 2013. p. 76-90.
- 40.** Ueno-lio T, Shibakura M, Yokota K, Aoe M, Hyoda T, Shinohata R, et al. Lavender essential oil inhalation suppresses allergic airway inflammation and mucous cell hyperplasia in a murine model of asthma. *Life Sci*. 2014;108(2):109-115. doi: 10.1016/j.lfs.2014.05.017
- 41.** Henley DV, Lipson N, Korach KS, Bloch CA. Prepubertal gynecomastia linked to lavender and tea tree oils. *N Engl J Med*. 2007;356(5):479-485. doi:10.1056/NEJMoa064725
- 42.** Dosoky NS, Setzer WN. Biological activities and safety of Citrus spp. essential oils. *Int J Mol Sci*. 2018;19(7):1966. doi:10.3390/ijms19071966
- 43.** Opdyke DLJ. Monographs on fragrance raw materials: coumarin. *Food Cosmet Toxicol*. 1974;12(3):385-388. doi:10.1016/S0015-6264(74)80272-3
- 44.** Nirmala K, Kamatham R. Effect of aromatherapy on dental anxiety and pain in children undergoing local anesthetic administrations: A randomized clinical trial. *J Caring Sci*. 2021;10(3):111-115. doi:10.34172/jcs.2021.017
- 45.** Arslan İ, Aydınoglu S, Karan NB. 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. doi:10.1007/s00431-020-03603-z
- 46.** Koyande AP, Pathivada L, Krishna KM, Shukla V, Singh A, Samnani NJ. Comparative evaluation of acupressure, aromatherapy, and stress ball efficacy in reduction of anxiety levels in children during prophylactic and restorative procedures. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2025;18(2):210-4.
- 47.** Kong X, Song N, Chen L, Li Y. Non-pharmacological interventions for reducing dental anxiety in pediatric dentistry: a network meta-analysis. *BMC Oral Health*. 2024;24(1):1151.
- 48.** Rehim YMA, Gadallah LK, El-Motayam AK. The effects of lavender, chamomile and peppermint inhalation aromatherapy on dental anxiety in children: a randomized controlled trial. *J Dent Sci*. 2025;20(3):1539-45.
- 49.** Abdalhai R, Kouchaji C, Alkhatib R. The effect of aromatherapy with lavender-neroli oil and music in management of pediatric dental anxiety: a randomized control trial. *BDJ Open*. 2024;10(1):5.
- 50.** James J, Retnakumari N, Vadakkepurayil K, Thekkeveetil AK, Tom A. Effectiveness of aromatherapy and

music distraction in managing pediatric dental anxiety: a comparative study. *Int J Clin Pediatr Dent.* 2021;14(2):249-254. doi:10.5005/jp-journals-10005-1931