

Aromaterapi Uygulamaları ve Uçucu Yağlar*

Aromatherapy Applications and Essential Oils

Nevin Kurtⁱ, İ. İrem Tatlı Çankayaⁱⁱ

ⁱUzm. Dr., Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi, <https://orcid.org/0000-0003-4066-1834>

ⁱⁱProf. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Botanik Anabilim Dalı, <https://orcid.org/0000-0001-8531-9130>

ÖZ

Aromaterapi, tamamlayıcı tıp uygulamaları arasında çeşitli hastalıkları önlemek ve tedavi etmek amacıyla terapötik ajanlar olarak uçucu yağları kullanan terapilerden biridir. Uçucu yağlar, aromatik bitkilerin çeşitli kısımlarından genellikle distilasyon yöntemi elde edilen sekonder metabolitlerdir. Fiziksel ve psikolojik düzeyde vücudun doğal dengesini korumak ve onarmak için, etkisini koku duyusu yani inhalasyon ve bununla birlikte masaj, kompres ve banyo uygulamaları ile göstermektedir. Aromaterapi eski Mısır Uygarlığı'na kadar uzanan yaklaşık 6000 yıllık bir geçmişe sahiptir. Aromaterapide kullanılan her bir uçucu yağın kendine has kokusu ve tedavi edici özelliği vardır. Uçucu yağlar, anksiyete, depresyon, dikkat ve konsantrasyon problemleri, uykusuzluk gibi psikolojik rahatsızlıklar, sindirim problemleri, baş ağrısı, kas ve eklem ağrıları, solunum yolu enfeksiyonları, yara, yanık, alopesi, egzema ve diğer bazı cilt rahatsızlıkları gibi çok sayıda hastalıkların tedavisinde çeşitli kombinasyonlarda kullanılmaktadır. Aromaterapide kullanılan uçucu yağlardan antiviral ve antimikrobiyal özellikleri taşıyanlara çay ağacı ve ökaliptus uçucu yağları; anksiyete, depresyon, uykusuzluk problemleri ve konsantrasyon artışı için tıbbi papatya, lavanta, limon ve gül uçucu yağları, astım ve nefes darlığında günlük uçucu yağı, migrende ise tıbbi nane uçucu yağı örnek verilebilir. Uçucu yağlar, genellikle, minimum yan etkileri ile kullanımı güvenli kabul edilen sekonder metabolitlerdir. Ancak aromaterapi uygulamaları haricen gerçekleştirilmekte olup uçucu yağlar bu terapi biçiminde dahilen kullanılmazlar. Bu çalışma ile günümüz sağlık hizmetlerinde, aromaterapi uygulamalarında en çok kullanılan uçucu yağlar ve özellikleri derlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Tamamlayıcı Tedavi, Aromaterapi, Uçucu Yağlar

ABSTRACT

Aromatherapy is one of the therapies that use essential oils as therapeutic agents to prevent and treat various diseases among complementary medicine practices. Essential oils are secondary metabolites usually obtained by distillation from various parts of aromatic plants. To protect and restore the natural balance of the body on a physical and psychological level, it shows its effect with the sense of smell, ie inhalation, as well as massage, compress, and bath applications. Aromatherapy has a history of about 6000 years, dating back to the ancient Egyptian civilization. Each essential oil used in aromatherapy has its scent and therapeutic properties. In aromatherapy, essential oils are used in various combinations in the treatment of many diseases such as psychological disorders (anxiety, depression, attention and concentration problems, insomnia), digestive problems, headaches, muscle and joint pains, respiratory tract infections, and skin ailments (wounds, burns, alopecia, eczema). Among the essential oils used in aromatherapy, those with antiviral and antimicrobial properties are tea tree and eucalyptus essential oils; chamomile, lavender, lemon and rose essential oils for anxiety, depression, insomnia and concentration problems; frankincense essential oil for asthma and shortness of breath, and peppermint essential oil for migraine. Essential oils are considered safe to use with minimal side effects. However, aromatherapy applications are performed externally and essential oils are not used internally in this form of therapy. With this study, in today's healthcare, the most used essential oils and their properties in aromatherapy applications are reviewed.

Keywords: Complementary Therapy, Aromatherapy, Volatile Oils

*Lokman Hekim Dergisi, 2021; 11 (2): 230-241

DOI: 10.31020/mutfd.882997

e-ISSN: 1309-8004, ISSN 1309-761X

Geliş Tarihi – Received: 19 Şubat 2021; Kabul Tarihi - Accepted: 12 Nisan 2021

İletişim - Correspondence Author: İ. İrem Tatlı Çankaya <itatli@hacettepe.edu.tr>

Giriş

Aromaterapi, tıbbi bitkilerle tedavinin özel bir dalı olup, uçucu yağların veya ana etken madde olarak uçucu yağları taşıyan bitkisel drogların kullanılmasıyla, kişinin fiziksel, zihinsel ve ruhsal durumunun ve tüm dengesinin düzeltilmesini destekleyen bir tedavi yöntemidir.¹

Aromaterapi yaklaşık 6000 yıllık bir geçmişe sahiptir. Aromaterapinin ilk olarak mumya yapımında eski Mısır Uygarlığı'nda kullanıldığı bilinmektedir. Aynı çağlarda, eski Çin Uygarlığı'nda da kullanıldığı görülmektedir. Aromaterapinin tedavi ve güzellik maksadıyla kullanımı ilk olarak eski Yunan medeniyetlerinde ortaya çıkmıştır. Roma döneminde ise aromaterapi, banyo sonrası masaj şeklinde kullanılmıştır.¹

Günümüzde kullanıldığı şekliyle modern aromaterapinin babası Fransız kimyager Dr. René-Maurice Gattefossé'dir. 1936 yılında parfümeri için uçucu yağlar ile yaptığı ilk çalışmalarında Gattefossé laboratuvarında bir damıtma işlemi sırasında elinin yanması sonucu ağrı hissetmiş ve sonra etkilenen bölgeye lavanta yağı içeren kavanozun dökülmesi sonucu ağrısının geçtiğini fark etmiştir. Daha sonra yaranın hızlıca iyileştiğini görmüş ve bunun sonucunda aromaterapi ile ilgilenmeye karar vermiştir. Askeri cerrah olan Fransız doktor Dr. Jean Valnet de 1960'lı yıllarda İkinci Dünya Savaşı'nda yaralı askerleri tedavi etmek için aromaterapiden faydalanmıştır. Dr. Valnet yara ve yanıklar için karanfil, limon ve papatya uçucu yağlarını kullanmıştır. Avusturyalı bir güzellik uzmanı ve biyokimyacı olan Marguerite Maury, 1950 yıllarında masaj esnasında uçucu yağların kullanılması konseptini tanıtmış; İngiltere, Fransa ve İsviçre'de ilk aromaterapi kliniklerini kurmuştur.¹

Tarihi kayıtlar uçucu yağların 14. yüzyılda salgınlar sırasında kullanıldığını göstermektedir. Aromaterapi 16. ve 17. yüzyıllarda Avrupa'da oldukça popüler olarak yerini almıştır. Daha sonra 18. ve 19. yüzyıllarda bilim adamlarının araştırmaları sonucunda tıbbi bitkilerin/uçucu yağların aktif bileşenleri de elde edilebilmiştir.¹

Aromaterapinin tedavide etkinliğine dair bilimsel yayınlar da gün geçtikçe artmaktadır. Aromaterapinin etkili olabilmesi için sağlık merkezlerinde, doğru oranda/dozda ve doğru uygulama şekli ile uygulanması gerekmektedir. Aromaterapi uygulayan sağlık profesyonellerinin aromaterapi eğitimi alması, sertifikalandırılması ve uçucu yağların kalitesi ve güvenliği hakkında bilgi sahibi olması önemlidir.

Aromaterapinin Etki Mekanizması

Aromaterapi, doğru zamanda ve doğru şekilde uygulandığında oldukça etkin olan destekleyici bir tedavi yöntemidir. Beyni ve vücudu gevşetmede, ağrıları gidermede, vücut sistemlerini düzenlemede güçlü etkilere sahip olup, iyileşme için gerekli olan dengede kalma sürecini sağlar. Uçucu yağların vücutta kullanılması vücut kimyasını değiştirmekte, vücut sistemlerini desteklemekte, ruhsal ve duygusal durumları düzeltmektedir. İnsanların on binden fazla kokuyu ayırt etme yeteneği vardır. İn hale edilen uçucu yağlardaki moleküller, burundaki koku reseptörlerine ulaşır. Farklı moleküller bu reseptörlerin farklı bölgelerine bağlanırlar. Reseptörler kokuları elektriksel impulslara çeviriler ve moleküllerin reseptörlere bağlanması ile oluşan bu elektrokimyasal mesajlar olfaktör soğan ve olfaktör yol ile limbik sisteme iletilir. Bu mesajlar hafızayı ve hipotalamus aracılığıyla duygusal tepkileri harekete geçirerek, oluşan yanıtın beynin diğer bölümlerine ve vücuda gönderilmesini sağlar. Bu mesajlar öfori verici, rahatlama, sedasyon ve uyarıcı eylemlerin oluşmasını sağlamaktadırlar. Örneğin, uçucu yağların içinde bulunan ve analjezik etkili bazı bileşenlerin, beyin sapındaki dopamin, endorfin, noradrenalin ve serotonin gibi maddelerin salınmasını etkilediği ve bu yolla analjezik etki gösterdiği bilinmektedir. Kısaca uçucu yağların inhale edilmesi, koku alma sisteminden beyne sinyaller iletir, bu da serotonin ve dopamin gibi nörotransmitterler salgılayarak anksiyete, depresyon ve duygudurum bozukluklarını düzenler ve analjezik etki gösterir. Deriye uygulandığında ise uçucu yağlar vücut dokularında hemen etki göstermeye başlar. Uçucu yağ molekülleri topikal uygulamalarda, derideki gözeneklerden absorbe olurlar ve kan dolaşımına karışarak vücudun her

yerine karışırlar. Vücudun yumuşak dokularının manipülasyonunun, ruhsal ve fiziksel gerilimi giderdiği, ağrıları geçirdiği, sağlıklı dolaşımı uyardığı, kişini sağlığının dengede kalmasının restorasyonunu sağladığı bilinmektedir.¹

Aromaterapi Uygulamaları

- 1- İnhalasyon (Buğu/Difüzör)¹
- 2- Masaj¹
- 3- Kompres¹
- 4- Banyolar¹
- 5-Topikal Uygulamalar¹
- 6-Gargaralar ve ağız çalkalama suları¹

Uçucu Yağların Aromaterapide Güvenli Kullanımı

Uçucu yağlar, genellikle, minimum yan etkileri ile kullanımı güvenli kabul edilen sekonder metabolitlerdir. Aromaterapi uygulamaları haricen gerçekleştirilmekte olup uçucu yağlar bu tedavi biçiminde dâhilen kullanılmazlar. Ciltte dermatit veya iritasyona sebep olabileceğinden bir sabit yağ ile seyreltilmeden, doğrudan cilt üzerine uygulanmazlar. Saf halde ve önerilen dozun üzerinde cilde uygulanması durumunda cilt hassasiyeti gelişebilir, göz ve mukozaya temas ettirilmemelidir. *Citrus* türlerinden elde edilen uçucu yağlar furanokumarinleri taşıdıkları için fotosensitif özellikte olup cilde sürüldükten sonra güneş ışığına veya UV ışınlarına maruz kalınmamalıdır. Uçucu yağlar çocuklardan uzakta, ağız sıkıca kapalı olarak muhafaza edilmelidir. Oksitlenmiş uçucu yağ kullanılmamalıdır. Gebelik ve emzirme döneminde yeterli veri bulunmadığından kullanılmaları önerilmemektedir. Bebek ve çocuklarda, alerji durumlarında, epilepsi ve hipertansiyon gibi kronik bir hastalık varlığında, sürekli ilaç alınıyorsa, psikiyatrik tedavi görülüyorsa ve homeopatik tedaviler uygulanıyorsa kullanmadan önce uzman bir hekimden görüş istenmelidir.¹

Uçucu Yağların Saklanma Koşulları

Uçucu yağlar koyu renkli şişelerde saklanmalıdır. Çabuk oksitlenme özellikleri vardır ve yağın renginin kahverengiye dönüşmesi oksitlendiğini gösterir. Kullanım için küçük miktarlarda hazırlanmış uçucu yağlar, serin ve karanlık bir ortamda muhafaza edilmelidir. Buzdolabında 6-12 ay kadar saklanabilir.¹

Aromaterapide Kullanılan Bazı Uçucu Yağlar

1- Çay ağacı uçucu yağı (*Melaleuca alternifolia aetheroleum*)

Çay ağacı uçucu yağı, Avustralya'ya özgü bir bitki olan *Melaleuca alternifolia* (Maiden & Betche) Cheel (Myrtaceae)'den su buharı distilasyonu ile elde edilmektedir. Ağacın yaprakları ve ince dal uçları kullanılmaktadır. İçeriğinde terpinen-4-ol, α , γ -terpinenler, terpinolene ve 1,8- sineol bulunur. Çay ağacı yağının ana bileşeni terpinen-4-ol'dür.²

Çay ağacı uçucu yağının test edilen tüm bakteriyel ve fungal suşların hücre duvarına ve sitoplazmik zarına nüfuz ettiği gösterilmiştir. Antiviral aktivitesi *Herpes* türleri üzerinde çalışılmış ve ümit verici sonuçlar bulunmuştur.³

Çay ağacı uçucu yağının *Acne vulgaris*, seboreik dermatit ve kronik diş eti iltihabı tedavisinde kullanımı önerilmektedir. Aynı zamanda yara iyileşme sürecini hızlandırır. Literatürde cilt kanseri olan melanomu önlediğine dair çalışmalar bulunmaktadır.⁴

Çay ağacı uçucu yağının akarlar üzerinde etkili olduğu bilinmektedir. *Sarcoptes scabiei* var. *hominis*'e karşı Scabies (uyuz) üzerindeki etkisi gösterilmiştir.⁵ Literatürde kısıtlı sayıda çalışmada *Tinea pedis* (ayak mantarı)

üzerinde etkili olduğu da bildirilmiştir.⁶ Gingivitte etkisi için yapılan bir çalışmada, *Streptococcus mutans*'a karşı klorheksidin ile karşılaştırılmış ve etkili olduğu bulunmuştur.⁷

2- Lavanta uçucu yağı (*Lavandulae aetheroleum*)

Lavanta uçucu yağı, *Lavandula angustifolia* Mill (Lamiaceae) bitkisinin taze çiçekli kısımlarının su buharı distilasyonu ile elde edilmektedir. İçeriğinde yer alan ana etken maddeler, linalol ve linalil asetatıdır. Diğer etken maddeler, limonen, kâfur, terpinen-4-ol, lavandulol, lavandulil asetat ve 1,8-sineol'dür.²

Lavanta uçucu yağı, birçok bakteri türüne karşı etkili kuvvetli bir antibakteriyeldir. Ayrıca antiviral, antifungal, antienflamatuvar etkiler göstermektedir. Lavanta uçucu yağı antialerjen etkilidir. Bu nedenle alerji ve astımda kullanımı bulunmaktadır. Antialerjen etkisinin mast hücrelerinden histamin salınımını azaltarak yaptığı düşünülmektedir. Bir çalışmada farelerde oluşturulan astım modelinde lavanta uçucu yağının T Helper hücre ve Muc5b gen ekspresyonunu baskılayarak alerjik enflamasyon ve mukoza hücre hiperplazisini inhibe ettiği gösterilmiştir. Bu etki nedeniyle de lavanta uçucu yağının inhalasyon yoluyla kullanılmak üzere astım için alternatif tıbbi bir ürün olarak değerlendirilebileceği bildirilmiştir.⁸

Migren tipi baş ağrısında etkilidir.² Osteoartrite bağlı diz ağrısı olan 90 yaşlı hasta ile yapılan bir çalışmada, lavanta uçucu yağı ile masaj yapılmış ve birinci haftanın sonunda ağrının şiddetinin kontrol grubuna göre anlamlı ölçüde azaldığı görülmüştür.⁹ Tonsillektomi sonrası 48 çocuk üzerinde yapılan diğer bir çalışmada da lavanta uçucu yağının koklamanın asetaminofen kullanım sıklığını azalttığı, ancak ağrı yoğunluğu ve gece uyanma sıklığında etkili olmadığı gösterilmiştir.¹⁰

Lavanta uçucu yağı ile yapılan masajın kadınlarda premenstrüel sendrom, dismenore ve doğuma bağlı ağrılarda etkili olduğu belgelenmiştir.¹¹ Yapılan çalışmalarda doğum sonrası epizyotomi yara bakımında povidon iyot yerine kullanılabileceği bildirilmiştir.¹² İnfantil kolikte bebeklerin karnına lavanta uçucu yağı ile masajın kolik ağrısını azaltmada etkili olduğu tespit edilmiştir.¹³

Lavanta uçucu yağının uyku bozukluklarında etkili olduğu uzun zamandan beri bilinmektedir. Uyku sorunu olan 67 yaşlı vaka ile yapılan bir çalışmada lavanta uçucu yağı kullanımının, 4 haftalık uygulama sonunda uyku hormonu olan melatoninin kan düzeyini, kontrol grubuna göre anlamlı oranda arttırdığı gösterilmiştir.¹⁴ Ayrıca, lavanta uçucu yağının demanslı bireylerde zorlu davranışları azaltmada etkili olduğu belirtilmiştir.¹⁵

3- Okaliptus uçucu yağı (*Eucalypti aetheroleum*)

Okaliptus, 100 metre yüksekliğe kadar ulaşabilen, yaprak dökmeyen bir bitkidir. *Eucalyptus globulus* Labill. (Myrtaceae)'in genç yapraklarından su buharı distilasyonu ve akabinde rektifikasyon ile okaliptüs uçucu yağı elde edilmektedir. Okaliptüs uçucu yağının ana bileşenleri 1,8-sineol (ökaliptol, maks. %70), limonen, α -pinen ve β -pinen'dir.²

Okaliptüs uçucu yağı kuvvetli antiviral, antibakteriyel ve antifungal aktiviteye sahiptir.¹⁶

Romatizmal ağrı, kas ve eklem ağrısında kullanımı mevcuttur. Yapılan bir çalışmada, total diz replasmanı sonrası 3 gün boyunca her 30 dakikada bir okaliptüs uçucu yağının inhalasyonunun, ağrıyı ve enflamatuvar yanıtları anlamlı olarak azalttığı bildirilmiştir.¹⁷

Okaliptus uçucu yağının solunum yollarında; astım, bronşit, öksürük, soğuk algınlığı ve nezle semptomlarının giderilmesinde kullanımı bulunmaktadır. Astımdaki etkisi araştırıldığında, çift kör plasebo kontrollü bir çalışmada, içeriğindeki 1,8-sineolün glukokortikoidler ile kıyaslaması yapılmış ve kortikosteroid ihtiyacı azalttığı görülmüştür. Ayrıca, 1,8-sineolün kanıtlanmış klinik etkinliği ile solunum yollarında mukolitik ve spazmolitik etkisiyle astım ve kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) gibi iltihaplı hava yolu

hastalıklarında ve kan beyin bariyerini geçerek asetilkolinesteraza etki ile anksiyetede etkili olduğu belgelenmiştir.¹⁸

4- Günlük ağacı uçucu yağı/Frankincense uçucu yağı (*Boswellia carterii aetheroleum*)

Kuru ve az toprakla büyüeyebilen *Boswellia carteri* Birdwood (Burseraceae)'un reçinesinden su buharı distilasyonu ile elde edilen uçucu yağdır. Uçucu yağın içeriğinde α -pinen, limonen, sabinen, 1,8-sineol ve α -tuyen bulunmaktadır.²

Yüzyıllardır kullanılan Frankincense uçucu yağının, eski antik metinlerde yazıldığı üzere dini merasimlerde kullanıldığı görülmektedir. Eski Mısır döneminde mumyalama işleminde kullanıldığı tespit edilmiştir. Frankincense uçucu yağının antiseptik, astrenjan, skatrizan, sedatif ve romatizmada ağrıyı yatıştırıcı etkileri bilinmektedir. Uçucu yağlar arasında cilt hastalıklarında kullanılan ve en iyi cilt iyileştirici yağlardan biridir. Ciltteki enflamasyonun giderilmesi ve dokunun yeniden şekillenmesinde umut verici bir potansiyele sahiptir.¹⁹

Frankincense uçucu yağı, astım ve nefes darlığında etkilidir². Frankincense uçucu yağının uyku bozukluğunda etkili olduğu ve anksiyeteyi azalttığı, bu etkiyi majör komponentleri olan limonen ve α -pinen aracılığıyla plazma kortikosteron ve glutatyon düzeyini azaltarak gösterdiği düşünülmektedir.²⁰

5- Tıbbi nane uçucu yağı (*Menthae piperitae aetheroleum*)

Tıbbi nane uçucu yağı, Lamiaceae familyasına ait bir tür olan *Mentha x piperita* L. (Lamiaceae) bitkisinin çiçekli taze topraküstü kısımlarından su buharı distilasyonu ile elde edilmektedir. Uçucu yağın bileşenleri arasında mentol, mentil asetat, limonen, isomenton, menton ve karvon bulunmaktadır.²

Tıbbi nane uçucu yağının haricen kullanımında antipruritik, astrenjan ve antiseptik etkisinden faydalanılmaktadır. Güçlü bir sindirim sistemi destekleyicisi ve nefes açıcıdır. Antispazmodik etkilidir. Nane uçucu yağının fiziksel ve zihinsel güçsüzlükte etkili olduğu, fiziksel ve zihinsel kapasiteyi arttırabileceği bildirilmiştir. *In vitro* olarak asetilkolinesteraz inhibiyonu yaptığı, GABA-A reseptörlerine bağlandığı, bu yolla zihinsel yorgunluğu azalttığı ve kognitif fonksiyonları arttığı tespit edilmiştir.²¹

Tıbbi nane uçucu yağının bulantı ve kusmada etkili olduğu, yapılan bir çalışmada 322 hastaya tıbbi nane uçucu yağı uygulanmasının ameliyat sonrası antiemetik ilaç kullanma ihtiyacını kontrol grubuna göre anlamlı oranda azalttığı gösterilmiştir.²²

Nane uçucu yağının baş ağrısı ve migrende, ayrıca ateşi düşürmede etkili olduğu uzun zamandır bilinmektedir. Gerilim tipi baş ağrısında asetaminofen ile kıyaslamalı yapılan bir çalışmada, tıbbi nane uçucu yağının baş ağrısını hafifletmede asetaminofen ile aynı oranda etkili olduğu ve yan etki görülmediği bildirilmiştir.²³

6- Limon uçucu yağı (*Limonis aetheroleum*)

Limon uçucu yağı, *Citrus limon* (L.) Burman fil. (Rutaceae) bitkisinin meyvelerinin taze kabuklarından soğuk sıkım ekspresyonu ile elde edilmektedir. Uçucu yağı limonen ağırlıklı olup, β -pinen, γ -terpinen, sabinen ve geranial bileşiklerini içermektedir.²

Uçucu yağın hafıza üzerinde olumlu etkisi olduğu, asetilkolinesteraz aktivitesini azalttığı ve skopolamine bağlı amneziyi önlediği bildirilmiştir.²⁴ Anksiyolitik ve antidepresan etkisi olup psikolojik ve fiziksel stresi azaltmada etkili olduğu uzun zamandır bilinmektedir.²⁵

7- Gül uçucu yağı (*Rosa damascenae aetheroleum*):

Rosa x damascena Mill. (Rosaceae)'nin taze toplanmış petallerinden su buharı distilasyonu ile elde edilen uçucu yağdır. İçeriğinde sitronellol, geraniol, nerol, metil öjenol bileşikleri bulunmaktadır.² Özellikle Türkiye ve Bulgaristan'da yetiştirilmekte olup yaklaşık 5 ml gül yağını elde etmek için 242.000 gül petali gereklidir. Gül uçucu yağı, ilaç, kozmetik ve parfüm sanayiinin tercih edilen bir numaralı yağdır.

Gül uçucu yağı, antibakteriyel, antiviral, antifungal, antiseptik, antioksidan, analjezik, antienflamatuvar ve yara iyi edici etkilere sahiptir.²⁶

Bazı çalışmalarda, gül uçucu yağının, hipnotik, antikonvülsan, antidepresan, antianksiyete ve analjezik aktivite ile morfin yoksunluk belirtilerinin hafifletilmesi dahil olmak üzere merkezi sinir sistemi (CNS) üzerindeki etkileri gösterilmiştir.²⁶ Ayrıca, tedaviye dirençli epilepsi hastası 16 çocukta gül uçucu yağının antiepileptik etki gösterdiği bildirilmiştir.²⁷

Gül uçucu yağının kadınlarda reproduktif sistemde etkili olduğu uzun zamandır bilinmekte olup premenstrual sendromda, doğum sırasında ağrı ve anksiyeteyi azaltmada etkili olduğu gösterilmiştir.²⁸

Gül uçucu yağının yatıştırıcı ve kas gevşetici etkisi değerlendirilmiş ve renal kolik nedeniyle acile başvuran 40 hastaya diklofenakla birlikte gül uçucu yağı koklatılmış, gül uçucu yağı uygulanan grupta renal kolikğin anlamlı olarak azaldığı gözlemlenmiştir.²⁹ 3-6 yaş arası olan 64 çocukta gül uçucu yağı koklamanın ameliyat sonrası ağrıyı anlamlı olarak azalttığı gösterilmiştir.³⁰

Gül uçucu yağının uyku sorunlarında etkili olduğu bilinmektedir. Uyku sorunu yaşayan 30 çocuk üzerinde yapılan çalışmada 2 hafta boyunca yatmadan önce uçucu yağı koklamalarının uyku direncini, gece kâbuslarını, sabah uyanmada zorluğu azalttığı, böylece gül uçucu yağının çocuklarda uyku üzerinde olumlu etkisi olduğu tespit edilmiştir.³¹

Rosa damascena uçucu yağının hafıza üzerindeki etkileri deneysel çalışmalarla doğrulanmış, *in vitro* olarak asetilkolinesteraz ve butirilkolinesteraz üzerinde inhibe edici bir etkiye sahip olduğu ve bilişsel durumu iyileştirmek için yararlı olabileceği belirtilmiştir.³²

Gül uçucu yağının baş ağrısı ve migrende de etkili olduğu bildirilmiştir.^{26, 33}

8- Vetiver uçucu yağı (*Vetiverae aetheroleum*)

2-3 metreye kadar uzayabilen, son derece derin ve yaygın yapılı bir kök sistemine sahip olan, bu kök sistemi ile bitkiyi toprağa sıkıca bağlayarak erozyonu önlemede kullanılan *Vetiveria zizanioides* (L.) Nash. (Poaceae) bitkisinin köklerinden su buharı distilasyonu ile Vetiver uçucu yağı elde edilmektedir. Uçucu yağın içeriğinde kusimol, kusinol, germakren-D, bisiklovetivenol, vetivenik asit, β -vetivenen, zizanal ve hepsi henüz tanımlanamamış pek çok bileşeni bulunmaktadır.²

Antienflamatuvar etkisi ile artrit ve kas ağrılarında kullanım yeri vardır.³⁴

Güçlü antibakteriyel ve antifungal etkilidir. Vetiver uçucu yağının antimikrobiyal etki ile akne tedavisinde yardımcı olabileceği gösterilmiştir.³⁵

Yapılan bir çalışmada sıçanlarda Vetiver uçucu yağını koklamanın beyinde elektriksel aktiviteyi uyardığı ve EEG dalgalarında değişikliğe neden olduğu ve bu özellik ile antikonvülsif ve anksiyolitik etkili olduğu bildirilmiştir. Bu etki benzodiazepinle kıyaslanmış, vetiver uçucu yağının ve benzodiazepinin amygdala nükleusuna etki ile c-fos gen ekspresyonunu artırarak sağladığı bildirilmiştir.³⁶

Vetiver uçucu yağının beyinde öğrenme sürecini indükleyebildiği düşünülmektedir. Literatürde dikkat artışına yardımcı olabileceği bildirilmiştir. Vetiver uçucu yağı koklayan insanlarda tepki sürelerinin hızlanmış

ve sempatik sinir aktivitelerinin stimüle olduğu bildirilmiştir. Vetiver uçucu yağının uyarıcı etkilerinin, öğrenme ve hafıza süreçleri için faydalı olabileceği bildirilmektedir.³⁶ Vetiver uçucu yağının demans ve Alzheimer hastalığı üzerinde ümit verici bir yağ olduğu düşünülmektedir.

9- Paçuli uçucu yağı (*Pogostemon cablin aetheroleum*)

Asya kökenli bir bitki olan *Pogostemon cablin* (Blanco) Benth. (Lamiaceae)'nin kurutulmuş yapraklarından su buharı distilasyonu ile elde edilen uçucu yağdır. İçeriğindeki en önemli etken madde bir seskiterpen olan paçuli alkol (paçulol)'dür. Diğer bileşikler, α -paçulen, β -paçulen, α -bulnesen, β -karyofillen ve pogostondür. Parfümeri sanayiinin en önemli uçucu yağlarından biridir.²

Paçuli uçucu yağı cilt üzerinde en etkili uçucu yağlardan biridir. Cilt dokusu rejenerasyonu ve yeni deri dokusunun gelişimi için ideal bir uçucu yağdır. Paçuli uçucu yağı ayrıca akne, egzama, iltihaplı, çatlamış ve tahriş olmuş cilt problemleri için tercih edilmektedir. Kepekli ve yağlı saçlar için kullanımı önerilmiştir. Antienflamatuvar, antioksidan ve anti alerjik özellikleri nedeniyle foto koruyucu olduğu ve yaşlanmayı önlediği bildirilmiştir.³⁷

Anksiyete durumunda, gerginlik ve kaygıyı azaltmaya yardımcı ve uykusuzluk problemlerinde etkili bir uçucu yağdır. Antidepresan etkisi bulunmaktadır. Konsantrasyon artırıcı etkisi tespit edilmiş ve hazırlanan preparatları ile yapılan uygulamalarda demans ile ilişkili davranış sıklığını azalttığı gözlenmiştir.³⁷

10- Bergamot uçucu yağı (*Citri bergamiae aetheroleum*)

Citrus aurantium L. var. *bergamia* (Wight et Arnott) Engler (Rutaceae) bitkisinin meyvelerinin taze kabuklarından soğukta sıkma yöntemi ile elde edilmektedir. İçeriğinde yer alan bileşikler, limonen, linalil asetat, linalol, γ -terpinene, α -, β -pinen, neral ve geranioldür.² Bergamot uçucu yağı esans olarak gıda, ilaç ve kozmetik endüstrisinde yaygın olarak kullanılsa da zihin ve beden için canlandırıcı özellikte önemli uçucu yağlardan biridir.³⁸

Anksiyete ve stresle ilişkili durumlarda çok tercih edilen bir yağdır. Benzodiazepin ile yapılan karşılaştırmalı bir çalışmada benzodiazepine yakın bir anksiyolitik etki gösterdiği, strese karşı kortikosteron yanıtı azalttığı gösterilmiştir. Anksiyolitik ve antidepresan etkiye sahip olduğu, strese karşı rahatlatıcı olduğu belgelenmiştir. Sıçanlarda hipokampusta GABA salınımını arttırdığı gösterilmiştir.³⁸

11- Karanfil uçucu yağı (*Caryophylli flos aetheroleum*)

Karanfil uçucu yağı, *Syzygium aromaticum* (L.) Merr. et L.M. Perry (Myrtaceae)'un kurutulmuş çiçek tomurcuklarından su buharı distilasyonu ile elde edilmektedir. Uçucu yağ zamanla kırmızı kahverengiye dönen renktedir. İçeriğinde ağırlıklı olarak öjenol bulunmaktadır (%75-88). β -Karyofillen ve asetilöjenol de diğer bileşenlerdir.²

Karanfil uçucu yağının anestezi özelliği bulunmaktadır. Kas ve eklem ağrılarında, ağrı dindirici özelliğinden faydalanılmaktadır. Diş hekimliğinde sıklıkla kullanılmaktadır.³⁹

Antipiretik, antinosiseptif ve antienflamatuvar etkileri olup bir çalışmada da oksidatif stresi azalttığı ve hafıza üzerinde olumlu etkisinin gözlemlendiği bildirmiştir.⁴⁰

12- İtir uçucu yağı (*Pelargonii aetheroleum*)

Pelargonium graveolens L'Her. (Geraniaceae) bitkisinin yapraklarından su buharı distilasyonu ile elde edilen uçucu yağdır. İçeriğinde, sitronellol, geraniol, sitronellil format ve linalol bileşikleri bulunmaktadır.²

İtir uçucu yağı antibakteriyel ve antifungal etkilidir. *Acinetobacter* türleri, nazokomiyal enfeksiyonların önemli bir nedenidir. Bu bakterilere karşı itir uçucu yağının, tarçın ve lavanta uçucu yağları ile birlikte

antibakteriyel etkisi çalışılmış ve hastane ortamının hijyen ve dezenfeksiyonunu sağlamak için hazırlanan formülasyonun, *Acinetobacter* cinsi bakterilerin neden olduğu hastane enfeksiyonlarına karşı mücadelede etkin bir şekilde kullanılabileceği vurgulanmıştır.⁴¹

Itır uçucu yağı, uzun yıllardır geleneksel tıpta astım vb alerjik hastalıklara karşı, ayrıca tonik, hemostatik ve stomaşik olarak kullanılmaktadır.⁴²

Itır uçucu yağı en çok tercih edilen cilt onarıcı yağlardan biridir. Antienflamatuvar etkisi ile cilt üzerinde nötrofil birikimi ve ödem ile gelişen enflamatuvar semptomları baskılamaktadır ve yara iyi edici olarak özellikle de Methicillin resistant *S. aureus* ile ilişkili cilt enfeksiyonlarında kullanılabilecek yeni bir aday olarak önerilmektedir.⁴³ Ayrıca, kroton yağının neden olduğu kulak ödemindeki antienflamatuvar aktivitesi değerlendirildiğinde, topikal olarak uygulanan uçucu yağın doza bağımlı olarak diklofenak sodyum ile benzer etkiyi gösterdiği tespit edilmiştir. Kroton yağının neden olduğu kontakt dermatiti de iyileştirdiğine dair başka çalışmalar bulunmaktadır. Bu nedenle itır uçucu yağının egzama, dermatit gibi diğer cilt problemlerinde de etkili en iyi yağlardan biri olduğu belirtilmektedir.⁴⁴ Uçucu yağ, postherpetik nevraljiye bağlı ağrıyı azaltmanın yanı sıra dizanteri ve hemoroit tedavilerinde de yer almaktadır.⁴⁵

13- Palmarosa uçucu yağı (*Cymbopogon martinii aetheroleum*)

Hindistan'da doğal olarak yetişen *Cymbopogon martinii* (Roxb.) W.Watson (Poaceae) bitkisinin yapraklarından su buharı distilasyonu ile palmarosa uçucu yağı elde edilmektedir. Uçucu yağ, geraniol, geranil asetat, linalol ve farnesol bileşiklerini içermektedir.²

Uçucu yağın anksiyete ve stres durumlarında kullanımı vardır.⁴⁶

Palmarosa uçucu yağının, Hindistan'da sıtmanın temel vektörü olan Anofel enfeksiyonlarına karşı 12 saat boyunca, ayrıca bir sivrisinek cinsi olan *Culex quinquefasciatus*'a karşı da 5 saat boyunca tam koruma sağladığı tespit edilmiştir.^{47, 48} Çay ağacı, karanfil, okaliptus ve palmarosa uçucu yağları ile yapılan bir çalışmada bu yağların *Sarcoptes scabiei* (uyuz)'e karşı etkili olduğu ve bu amaçla alternatif tedavide değerlendirilebilecekleri; ayrıca karanfil ve palmarosa uçucu yağlarının 20 ve 50 dakika içinde tüm akarları öldürdüğü tespit edildiğinden akarların kontrolü için de kullanılabilecekleri öngörülmüştür.⁴⁹

Palmarosa uçucu yağı, antimikrobiyal etkisinden dolayı aromaterapide cilt toniği olarak kullanılmaktadır. Aynı zamanda, akne etkeni olan *Cutibacterium acne* üzerinde de etkili olduğu gösterilmiştir.⁵⁰

14- Mür uçucu yağı (*Myrrh aetheroleum*)

Mür uçucu yağı, *Commiphora myrrha* (Nees) Engl. (Burseraceae) bitkisinin reçinesinden su buharı distilasyonu ile elde edilmektedir. İçeriğinde, furanoeudesma-1,3-dien, α -, β -elemen, kurzeren, furanodien, lindestren, 7-isopropil-1,4-dimetil-2-azulenol ve germakatrien bileşikleri yer almaktadır.^{2, 51}

Mür uçucu yağının kullanımı eski Mısır Medeniyeti'nde mumyalama balsamları ve merhemlerinin yapımına kadar dayanmaktadır. Antik çağlardan beri ibadet yerlerinde, dini ritüellerde manevi farkındalık ve tefekkür için tütsü olarak, hijyenik açıdan kokuyu arındırmak ve havayı temizleme amacıyla kullanılmıştır.⁵¹

Aromaterapide mür uçucu yağı, analjezik, antiseptik, antioksidan, antienflamatuvar, astrenjan, antispazmodik ve karminatif etkili olarak, inhalasyon, masaj ve banyo yoluyla ve ayrıca cilt/yara bakımı için topikal olarak uygulanmaktadır. Mür uçucu yağı, soğuk algınlığı, nezle, sinüzit, öksürük, boğaz ağrısı, diş eti problemleri ve cilt rahatsızlıklarında önerilen dozlarda güvenli bir şekilde kullanılmaktadır.⁵¹

Yapılan bir çalışmada mür uçucu yağının, vektör kaynaklı Lyme hastalığının, mevcut antibiyotikler tarafından yok edilmesi zor olan *Borrelia burgdorferi*'ye karşı güçlü antibakteriyel etki gösterdiği bildirilmiştir.⁵² Ayrıca

cilt dermatofit mantarlarına karşı kuvvetli antifungal aktiviteye sahiptir. Yara iyileştirici ve skatrizan etkili olup antielastaz aktive ile ciltte doku onarımını sağlamaktadır.⁵³

15- Tıbbi Papatya uçucu yağı (*Matricariae aetheroleum*)

Matricaria recutita L. (Asteraceae) bitkisinin taze veya kurutulmuş çiçeklerinden su buharı distilasyonu ile elde edilmektedir. Bisabolol oksitlerince ve ayrıca (-)- α -bisabololce zengin iki kemotipi bulunmaktadır. Her iki kemotip de kamazulen içermektedir. Lacivert renklidir. Uçucu yağın bu rengi kamazulenden ileri gelir.²

Tıbbi papatya uçucu yağının migren tipi baş ağrısında etkili olduğu bilinmektedir. Geleneksel İran tıbbında da özel olarak hazırlanan, hem uçucu yağı hem de flavonoidlerini içeren tıbbi bir ürün migren tedavisinde kullanılmaktadır. Etkinliğin, kamazulen ve apigeninin NO salınımını ve sentezini engellemesi, apigeninin prostaglandin E2 seviyeleri üzerinde güçlü inhibe edici etkiye sahip olması ve selektif COX-2 inhibitörü olarak rol oynaması ile ilgili olduğu bildirilmiştir.⁵⁴

Tıbbi papatyanın anksiyolitik etkisi vardır ve uzun zamandan beri uykusuzluk problemlerinde kullanıldığı bilinmektedir.⁵⁵ Bir çalışmada da doğum sırasında papatya uçucu yağının doğumun ilk evresinde kadınlarda anksiyeteyi anlamlı derecede azalttığı gösterilmiştir.⁵⁶

(-)- α -Bisabolol ve kamazulenden dolayı antienflamatuvar, yara iyi edici ve antihistaminik etkiye sahip olan tıbbi papatya uçucu yağı, uzun yıllardır egzama gibi cilt hastalıklarının ve özellikle bebeklerde pişik tedavisinde kullanılmaktadır.⁵⁷

Diz osteoartriti olan hastalara tıbbi papatya uçucu yağının topikal uygulamanın diklofenak ihtiyacını azalttığı gösterilmiştir.⁵⁸ Bir başka çalışmada, karpal tünel sendromu olan 23826 hastaya tıbbi papatya uçucu yağı topikal uygulanmış, 4 hafta kullanımı sonucunda hastalarda semptomatik ve fonksiyonel iyileşme tespit edildiği bildirilmiştir.⁵⁹

Tıbbi papatya uçucu yağı, infantil kolik tedavisinde geleneksel tıp kitaplarında sunulan ve topikal kullanımı önerilen tıbbi ürünler arasındadır.⁶⁰ Ayrıca bebeklerde diş çıkarma ağrılarını gidermede kullanılmaktadır.²

Sonuç

Aromaterapi uygulamaları son yıllarda çok sayıda araştırmanın konusunu teşkil etmiştir. Uçucu yağların kimyasal yapıları ve farmakolojik etkilerinin araştırılması ile aromaterapi uygulamaları ve çağdaş tedavideki yeri için bilimsel veriler sağlanmıştır. Bu amaçla Eskişehir, Anadolu Üniversitesi, Bitki, İlaç ve Bilimsel Araştırmalar Uygulama ve Araştırma Merkezi (AUBİBAM), üniversiteler, kamu kuruluşları ve özel sektöre Ar-Ge ve analiz ihtiyaçlarına yönelik olarak çözümler üretmektedir. Etkinlikleri nedeniyle uçucu yağlar dünyada ihracatı oldukça yüksek olan sekonder metabolit grubudur. Fiziksel ve psikolojik düzeyde vücudun doğal dengesini korumak ve onarmak için, etkisini koku duyusu yani inhalasyon ve bununla birlikte masaj, kompres ve banyo uygulamaları ile göstermektedir. Aromaterapi uygulamalarında etkin bir tedavi için uçucu yağlar tek başına kullanıldığı gibi etkileşim ve geçimsizlikler göz önünde bulundurularak uygun karışımlar halinde hazırlanarak da kullanılabilir. Bu durumda uçucu yağların sinerjik etkilerinden faydalanmak mümkündür. Ayrıca, uçucu yağlar bazı hastalıklarda tek başına yeterli terapötik etkinliği sağlarken, akut veya kronik gelişen bir takım hastalıklarda ise adjuvan bir etki de gösterebilir. Örneğin, oksaliplatin tedavisi alan kanser hastalarında el ve ayağa uygulanan aromaterapi masajının kemoterapi ilişkili periferik nöropatik ağrı ve yorgunluk üzerindeki etkisi incelenmiş, masajın periferik nöropatik ağrı görülme sıklığı ve ağrı şiddetini azalttığı, yorgunluk şiddetini etkilemediği sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuca göre, periferik nöropatik ağrının önlenmesinde ve ağrı şiddetinin hafifletilmesinde aromaterapi masajının adjuvan bir terapi olarak kullanımı önerilmiştir. Bu alanda yetkili kişiler tıp ve diş hekimleri olmak üzere, eczacılar tarafından GETAT Merkezlerinde "Fitoterapi Sertifikalı Eğitim Programı"nın temel konuları

arasında Aromaterapi Eğitimleri verilmektedir. Aromaterapötik ürünlere yönelik olarak yönetmelik çalışmaları Sağlık Bakanlığı, Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu tarafından yürütülmektedir. Bu kapsamda piyasada bulunan ve Sağlık Bakanlığı onaylı olmayan ürünlerin sağlığa zarar vermeden elimine edilmesi ve halk sağlığı uygulamalarında doğru ve etkin kullanımı beklenen aromaterapötik ürünlerin kalite, etkililik ve güvenilirlik parametrelerinin sağlanması mümkün olacaktır.

Bilgi

Bu makale ile ilgili herhangi bir finansal kaynaktan yararlanılmamış ve yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Araştırmacı Katkı Oranı Beyanı

Nevin Kurt: Fikir/kavram, tasarım, denetleme/danışmanlık, veri toplama veya işleme, analiz veya yorum, kaynak taraması, makalenin yazımı, eleştirel inceleme, kaynaklar ve fon sağlama.

İ. İrem Tatlı Çankaya: Fikir/kavram, tasarım, denetleme/danışmanlık, veri toplama veya işleme, analiz veya yorum, kaynak taraması, makalenin yazımı, eleştirel inceleme, kaynaklar ve fon sağlama.

Kaynaklar

1. Tatlı İ. Doğal Aromaterapötik Yağlar ile Cilt Terapisi. Türkiye Klinikleri J Cosm Dermatol-Special Topics 2012; 5(4): 46-53.
2. Tisserand R, Young R. Essential Oils Safety. 2nd ed. London: Churchill Livingstone Elsevier; 2014.
3. Schnitzler P, Schön K, Reichling J. Antiviral activity of Australian Tea tree oil and Eucalyptus oil against Herpes simplex virus in cell culture. Pharmazie 2001; 56: 343-347.
4. Sabir S, et al. Pharmacological attributes and nutritional benefits of tea tree oil. Int J Biosci 2014; 5(2): 81-90.
5. Walton SF, et al. Acaricidal activity of Melaleuca alternifolia (tea tree) oil: In vitro sensitivity of Sarcoptes scabiei var. hominis to terpinen-4-ol. Arch Dermatol 2004; 140: 563-6.
6. Satchell AC, et al. Treatment of interdigital Tinea pedis with 25% and 50% tea tree oil solution: A randomized, placebo controlled, blinded study. Australas J Dermatol 2002; 43: 175-178.
7. Groppo FC, et al. Antimicrobial activity of garlic, tea tree oil, and chlorhexi-dine against oral microorganisms. Int Dent J 2002; 52: 433-437.
8. Ueno-Iio T, 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.
9. Nasiri A, Mahmodi MA, Nobakht Z. Effect of aromatherapy massage with lavender essential oil on pain in patients with osteoarthritis of the knee: A randomized controlled clinical trial. Complement Ther Clin Pract 2016; 25: 75-80.
10. Rasool S, et al. Evaluation of the effect of aromatherapy with lavender essential oil on post-tonsillectomy pain in pediatric patients: A randomized controlled trial. Intl J Ped Otorhinolaryngol 2013; 3(77): 1579-81.
11. Yazdkhasti M, Pirak A. The effect of aromatherapy with lavender essence on severity of labor pain and duration of labor in primiparous women. Complement Ther Clin Pract 2016; 25: 81-86.
12. Vakilian K, et al. Healing advantages of lavender essential oil during episiotomy recovery: A clinical trial. Complement Ther Clin Pract 2011; 17(1): 50-53.
13. Çetinkaya B, Başbakkal Z. The effectiveness of aromatherapy massage using lavender oil as a treatment for infantile colic. Int J Nurs Pract 2012; 18(2): 164-169.
14. Velasco-Rodríguez R, et al. The effect of aromatherapy with lavender (Lavandula angustifolia) on serum melatonin levels. Complement Ther in Med 2019; 47: 102208-102215.
15. van der Ploeg ES, Eppingstall B, O'connor DW. The study protocol of blinded randomised-controlled crossover trial of lavender oil as a treatment of behavioural symptoms in dementia. BMC Geriatr 2010; 10: 49-53.
16. Elaissi A, et al. Chemical composition of 8 Eucalyptus species' essential oils and the evaluation of their antibacterial, antifungal and antiviral activities. BMC Complement Altern Med 2012; 12: 81-95.
17. Kim KY, et al. The effect of 1,8-cineole inhalation on preoperative anxiety: a randomized clinical trial. Evid Based Complement Alternat Med 2014; 2014: 820126.
18. Worth H, Schacher C, Dethlefsen U. Concomitant therapy with cineole (Eucalyptol) reduces exacerbations in COPD: A placebo-controlled double-blind trial. Respir Res 2009; 10(1): 69-75.
19. Han X, Rodrigues D, Parker TL. Biological activities of Frankincense essential oil in human dermal fibroblasts. Biochimie Open 2017; 4: 31-35.
20. Okano S, et al. The Effects of Frankincense Essential Oil on Stress in Rats. J Oleo Sci 2019; 68(10): 1003-1009.

21. Kennedy D, et al. Volatile terpenes and brain function: Investigation of the cognitive and mood effects of *Mentha × piperita* L. essential oil with in vitro properties relevant to central nervous system function. *Nutrients* 2018; 10(8): 1029-1045.
22. Fearrington MA, Qualls BW, Carey MG. Essential oils to reduce postoperative nausea and vomiting. *J Perianesth Nurs* 2019; 34(5):1047-1053.
23. Göbel H, et al. Effektivität von *Oleum Menthae piperitae* und von paracetamol in der therapie des kopfschmerzes vom spannungstyp [Effectiveness of *Oleum Menthae piperitae* and paracetamol in therapy of headache of the tension type]. *Nervenarzt* 1996; 67(8): 672-681.
24. Fukumoto S, et al. Effect of flavour components in lemon essential oil on physical or psychological stress. *Stress and Health* 2008; 24: 3-12.
25. Compelo LM, et al. Sedative, anxiolytic and antidepressant activities of *Citrus limon* (burn) essential oil in mice. *Int J Pharm Sci* 2011; 66(8): 623-627.
26. Mohebtabar S, et al. Therapeutic efficacy of rose oil: A comprehensive review of clinical evidence. *Avicenna J Phytomed* 2017; 7(3): 206-213.
27. Ashrafzadeh F, Rakhshandeh H, Mahmodi E. *Rosa damascena* oil: An adjunctive therapy for pediatric refractory seizures. *Iran J Child Neurology* 2007; 1(4): 13-17.
28. Hamdamin S, et al. Effects of aromatherapy with *Rosa damascena* on nulliparous women's pain and anxiety of labor during first stage of labor. *J Integr Med* 2018; 16(2): 120-125.
29. Ayan M, et al. Investigating the effect of aromatherapy in patients with renal colic. *J Altern Complement Med* 2013; 19(4): 329-333.
30. Marofi M, et al. Evaluation of the effect of aromatherapy with *Rosa damascena* Mill. on postoperative pain intensity in hospitalized children in selected hospitals affiliated to Isfahan University of Medical Sciences in 2013: A randomized clinical trial. *Iran J Nurs Midwifery Res* 2015; 20(2): 247-254.
31. Keyhanmehr AS, et al. The effect of aromatherapy with *Rosa damascena* essential oil on sleep quality in children. *Res J Pharmacog* 2018; 5 (1): 41-46.
32. Senol FS, et al. An in vitro approach to neuroprotective activity of *Rosa damascena* Mill, a medieval age traditional medicine used for memory enhancement. *Planta Med* 2011; 77: PM163.
33. Niazi M, et al. Efficacy of topical Rose (*Rosa damascena* Miller) oil for migraine headache: A randomized double-blinded placebo-controlled cross-over trial. *Complement Ther Med* 2017; 34: 35-41.
34. Lima GM, et al. Phytochemical screening, antinociceptive and anti-inflammatory activities of *Chrysopogon zizanioides* essential oil. *Rev Brasileira de Farmacog* 2012; 22(2): 443-450.
35. Orchard A, Vuuren SF, Viljoen A, Kamatou G. The in vitro antimicrobial evaluation of commercial essential oils and their combinations against acne. *Int J Cosmet Sci* 2018; 40: 226-243.
36. Saiyudthong S, et al. Anxiety-like behaviour and c-fos expression in rats that inhaled vetiver essential oil. *Nat Prod Res* 2015; 29(22): 2141-2144.
37. Swamy MK, Sinniah UR. A Comprehensive review on the phytochemical constituents and pharmacological activities of *Pogostemon cablin* Benth.: An aromatic medicinal plant of industrial importance. *Molecules* 2015; 20(5): 8521-8547.
38. Watanabe E, et al. Effects of bergamot (*Citrus bergamia* (Risso) Wright & Arn.) essential oil aromatherapy on mood states, parasympathetic nervous system activity, and salivary cortisol levels in 41 healthy females. *Forsch Komplementmed* 2015; 22(1): 43-49.
39. Chaieb K, Hajlaoui H, Zmantar T. et al. The chemical composition and biological activity of Clove essential oil, *Eugenia caryophyllata* (*Syzygium aromaticum* L. Myrtaceae): A short review. *Phytother Res* 2007; 21(6): 501-506.
40. Halder S, et al. Clove oil reverses learning and memory deficits in scopolamine-treated mice. *Planta Med* 2011; 77(8): 830-834.
41. Sienkiewicz M, et al. The biological activities of cinnamon, Geranium and lavender essential oils. *Molecules* 2014; 19: 20929-20940.
42. Lis-Balchin M. The genera *Geranium* and *Pelargonium*. London: CRC Press Taylor & Francis; 2002.
43. Maruyama N, et al. Suppression of neutrophil accumulation in mice by cutaneous application of geranium essential oil. *J Inflamm* 2005; 2: 1-11.
44. Boukhatem MN, et al. Rose geranium essential oil as a source of new and safe anti-inflammatory drugs. *Libyan J Med* 2013; 8(1): 1-7.
45. Greenway F, Frome MB, Engels TM, McLennan, A. Temporary relief of postherpetic neuralgia pain with topical Geranium oil. *The Am J Med.* 2003; 115(7): 586-587.
46. Ali B, et al. Essential oils used in aromatherapy: A systemic review. *Asian Pas J Trop Biomed* 2015; 5(8): 601-611).
47. Ansari MA, Razdan RK. Repellent action of *Cymbopogon martinii* Stapf var. *sofia* oil against mosquitoes. *Indian J Malariol* 1994; 31(3): 95-102.
48. Dasa MK, Ansari MA. Evaluation of repellent action of *Cymbopogon martinii* Stapf var. *sofia* oil against *Anopheles sondaicus* in tribal villages of Car Nicobar Island, Andaman & Nicobar Islands. India. *J Vector Borne Dis* 2003; 40(3-4): 100-104.

49. Fang F, et al. In vitro activity of ten essential oils against *Sarcoptes scabiei*. *Parasites Vectors* 2016; 9: 594-600.
50. Murbach Teles Andrade BF, et al. The impact of *Cymbopogon martinii* essential oil on *Cutibacterium* (formerly *Propionibacterium*) *acnes* strains and its interaction with keratinocytes. *J Pharm Pharmacol* 2018; 70(12): 1688-1699.
51. Grbic IL, et al. Frankincense and Myrrh essential oils and burn incense fume against micro-inhabitants of sacral ambients Wisdom of the ancients? *J Ethnopharm* 2018; 219: 1-14.
52. Feng J, et al. Identification of essential oils with strong activity against stationary phase *Borrelia burgdorferi*. *Antibiotics (Basel)* 2018; 7 (4): 89-102.
53. Mahboubi M, Kashani LM. The anti-dermatophyte activity of *Commiphora molmol*. *Pharm Biol* 2016; 54(4): 720-725.
54. Zargaran A, et al. Potential effect and mechanism of action of topical Chamomile (*Matricaria chamomilla* L.) oil on migraine headache: A medical hypothesis. *Med Hypotheses* 2014; 83(5): 566-569.
55. Srivastava JK, Shankar E, Gupta S. Chamomile: An herbal medicine of the past with a bright future. *Mol Med Rep* 2010; 3(6): 895-901.
56. Ghiasi A, Bagheri L, Haseli A. A systematic review on the anxiolytic effect of aromatherapy during the first stage of labor. *J Caring Sci* 2019; 8(1): 51-60.
57. Lee SH, Heo Y, Kim YC. Effect of German Chamomile oil application on alleviating atopic dermatitis-like immune alterations in mice. *J Vet Sci* 2010; 11(1): 35-41.
58. Shoara R, et al. Efficacy and safety of topical *Matricaria chamomilla* L. (Chamomile) oil for knee osteoarthritis: A randomized controlled clinical trial. *Complement Ther Clin Pract* 2015; 21(3): 181-187.
59. Hashempur MH, et al. A pilot randomized double-blind placebo-controlled trial on topical Chamomile (*Matricaria chamomilla* L.) oil for severe carpal tunnel syndrome. *Complement Ther Clin Prac* 2015; 21(4): 223-228.
60. Mohamadi Sorme F, et al. Efficacy of *Matricaria chamomilla* L. in infantile colic: A double blind, placebo controlled randomized trial. *J Pharm Res Int* 2020; 31(6): 1-11.