



Geliş Tarihi (Received): 21.07.2023

Kabul Tarihi (Accepted): 17.10.2023

Derleme Makale / Review Article

Yaşlı Bireylerde Kronik Ağrı Yönetiminde Aromaterapi Uygulamaları: Literatür Derlemesi

The Aromatherapy Interventions in Chronic Pain Management in Elderly Individuals: A Literature Review

Servet KALYONCUO¹ 

¹ Arş. Gör., Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği A.B.D.,
Kayseri, Türkiye

Alıntı (Cite): Kalyoncuo S. Yaşlı Bireylerde Kronik Ağrı Yönetiminde Aromaterapi Uygulamaları: Literatür Derlemesi. YBH Dergisi. 2023; 4(3):250-270.

Özet: Kronik ağrı, yaşlıların yaşadığı semptomlardan birisidir. Kronik ağrı için yaygın farmakolojik müdahalelerin kullanımı kısa süreli semptomların hafifletilmesinde etkili olsa da uzun süreli kullanımları ciddi yan etkilere ve sağlık bakım sisteminde yüksek maliyetlere neden olabilmektedir. Bu nedenle yaşlılarda görülen kronik ağrıyı hafifletmek için diğer destekleyici yöntemlere de ihtiyaç duyulmaktadır. Son zamanlarda, tamamlayıcı ve alternatif tıp uygulamaları semptom yönetiminde yaygın olarak kullanılmaktadır. Tamamlayıcı ve alternatif tedavi yöntemlerinden biri olan aromaterapinin kronik ağrı yönetiminde etkili olduğu yapılan çalışmalarda gösterilmiştir. Bu bakımdan ele alındığında; bireylerin bakımında temel rol üstlenen, sezgileri yüksek ve bireyi bütüncül olarak değerlendirebilme yetisine sahip hemşirelerin, aromaterapiyi bireylerin verimliliğini ve yaşam kalitesini ciddi düzeyde azaltan bir durum olan kronik ağrının yönetiminde kullanması önem arz etmektedir. Böylece hemşirelik bakımının kalitesi de arttırılabilecek ve bireylerin optimal düzeyde iyilik hali sağlanabilecektir. Bu derleme ile yaşlılarda kronik ağrı, aromaterapi, aromaterapinin kronik ağrıya etkisi konuları hakkında bir çerçeve oluşturulması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yaşlı; kronik; ağrı; aromaterapi.

Abstract: Chronic pain is one of the symptoms experienced by the elderly. Although the use of common pharmacological interventions for chronic pain is effective in relieving short-term symptoms, their long-term use can cause serious side effects and high costs to the health care system. Therefore, other supportive methods are needed to relieve chronic pain in the elderly. Recently, complementary and alternative medicine practices have been widely used in symptom management. Studies have shown that aromatherapy, one of the complementary and alternative treatment methods, is effective in chronic pain management. Considered in this respect; It is important that nurses, who play a fundamental role in the care of individuals, have high intuition and the ability to evaluate the individual holistically, use aromatherapy in the management of chronic pain, which is a condition that seriously reduces the productivity and quality of life of individuals. Thus, the quality of nursing care can be increased and the optimal level of well-being of individuals can be ensured. This review aims to create a framework about chronic pain in the elderly, aromatherapy, and the effect of aromatherapy on chronic pain.

Key Words: Elderly; chronic; pain; aromatherapy.

Giriş

Yaşlanma, organizmanın hayatta kalmasını ve doğurganlığını destekleyen fizyolojik süreçlerindeki zamanla ilişkili geri dönüşümü olmayan proliferatif bozulma olarak tanımlanabilir.⁽¹⁾ Yaşlanma, döllenme ile başlayıp ölümle biten, yaşam boyu süren bir süreçtir. Yaşlılık ve yaşlanma kavramları sıklıkla birbirinin yerine kullanılsa da yaşlılık; bir durumu ve vakayı tanımlarken, yaşlanma ise; doğum ile başlayan ve devam eden bir süreci ifade etmektedir.⁽²⁾

Birleşmiş Milletler (BM) nüfus bölümünün dünya nüfusunun yaşlanması ile ilgili olarak 2020 yılında yayınlamış olduğu raporda; dünya çapında 2020 yılında 65 yaş ve üzeri nüfusun tahmini olarak 727 milyon olduğu ve bu sayının 2050 yılına kadar iki katına çıkarak 1.5 milyar kişiye ulaşması beklendiği vurgulanmıştır. Yaşlıların küresel nüfus içindeki payının ise 2020' de %9.3' ten 2050' de %16' ya çıkması ve yüzyılın ortasına kadar, dünya çapında her 6 kişiden birinin 65 yaş veya üzeri yaşta olmasının beklendiği belirtilmiştir.⁽³⁾ Dolayısıyla bu durum, kronik hastalıkların artmasına ve yaşlı insanlarda yaşam kalitesinin doğrudan azalmasına sebep olmuştur. Genç bireylerde sağlık hizmetlerinin temel amacı tedavi etmek iken yaşlı bireylerde temel amaç; yaşam kalitesinin korunması ve artırılmasıdır.^(4,5,6,7,8) Yaşlanma, yaşın ilerlemesine bağlı olarak fizyolojik değişikliklerin ortaya çıkması ile akut ve kronik hastalıkların meydana gelme durumunda artışın olduğu doğal bir süreç olarak kabul edilmektedir. 65 yaş üzeri yaş grubunu ifade eden yaşlılık dönemi, yaşam kalitesinin gerilediği bir dönemdir.^(4,5) Yaşlı nüfusun artmasıyla beraber yaşlılık dönemine özgü sorunlarda artış görülmektedir. Türkiye'de 65 ve üzeri yaştaki bireylerin %90'ında minimum 1, %35'inde en az 2, %23'ünde en az 3, %15'inde en az 4 kronik sağlık sorunu bulunduğu tahmin edilmektedir.^(4,5,9) Bu bağlamda ağrı yaşlı bireylerde en çok belirtilen sağlık sorunu haline gelmektedir.⁽¹⁰⁾ Ağrı, farklı özelliklerde ve şiddetlerde meydana gelebilen bireye özgü bir deneyimdir. Bu deneyim, yaşlı bireylerin fiziksel fonksiyonlarını, iyilik durumunu ve yaşam kalitesini negatif yönde etkilemektedir.⁽¹¹⁾ Kronik ağrı; semptomun da ötesinde, bir hastalık süreci olarak bilinmektedir. Ağrı çoğunlukla tek bir semptom olarak değil, yorgunluk, uyku örüntüsünde bozulma, anksiyete, depresyon gibi semptomlarla bir arada görülmektedir. Yapılan çalışmalarda ağrının, uyku bozukluklarına neden olduğunu, dolayısıyla yorgunluğu ve anksiyeteyi artırdığını göstermektedir.^(12,13,14,15,16) Dolayısıyla kronik ağrı, bireyin yaşam kalitesini azaltma, mali yüke neden olma, ilişkilerde bozulma ve depresyon gibi birçok fizyolojik, sosyolojik ve psikolojik problemler yaşamasına neden olmaktadır. Bu nedenle ağrının; biyolojik, psikolojik, sosyal ve spiritüel faktörler çerçevesinde eksiksiz olarak

değerlendirilmesi ve etkin yönetimi önem taşımaktadır. Yaşlı bireylerde ağrının değerlendirilmesinde en önemli husus hastanın kendi ifadesidir. Ağrının yaşlı bireylerde genç bireylere oranla daha çok görülmesine rağmen yaşlı bireylerde ağrı bildirimini daha az olmaktadır.^(17,18,19) Yaşlı hastaların ağrı konusundaki bazı yanılgıları ağrının doğru ve etkin şekilde giderilmesini engellemektedir. Yaşlı bireyler ağrıyı yaşlanma sürecinin doğal bir sonucu olarak kabullenebilmekte ve rahatsızlıklarını dile getirmeyi gereksiz görebilmektedirler.⁽¹¹⁾ Mevcut diğer tıbbi problemler ve semptomlar ağrının değerlendirilmesini daha da zorlaştırmaktadır. Ağrının değerlendirilmesi, ağrının akut ya da kronik oluşu, hastanın bilişsel durumuna, kanser ve diğer kronik hastalıkların oluşturduğu ağrıya göre değişiklik gösterebilir.^(9,17) Hastanın ağrısına yönelik ifadelerini önemsemek ve ağrı durumunu ciddiye almak ağrının değerlendirilmesinde en doğru yoldur. Hastanın ağrı durumunun değerlendirilmesinde her ağrının kişiye özgü olduğu ve kişilerin yaşam kalitesini değişik biçimde etkileyeceği unutulmamalıdır.⁽¹⁸⁾ Bu nedenle multidisipliner bir yaklaşımla yaşlı bireylerdeki ağrı düzeyi uygun yöntemlerle doğru değerlendirilmeli ve bireyin yaşam kalitesi artırılmaya çalışılmalıdır.⁽¹¹⁾

Ağrının yönetiminde farmakolojik yöntemler ve non-farmakolojik yöntemler yer almaktadır. Farmakolojik yöntemler içerisinde, DSÖ'nün basamak tedavisine uygun olarak, non-steroid antiinflamatuvar ilaçlar (NSAİİ), non-opioid analjezikler, zayıf ve güçlü opioid analjezikler kullanılmaktadır. Ayrıca; ağrıya bağlı diğer semptomları hafifletmek amacıyla her basamakta yer alan adjuvan analjezikler (antidepresanlar, antiepileptikler, kortikosteroidler vb) de farmakolojik tedavi içerisinde yer almaktadır.^(13,20,21,22)

Non-farmakolojik yöntemler içerisinde ise; masaj, transkütan elektriksel sinir stimülasyonu (TENS), egzersiz, sıcak-soğuk uygulama, akupunktur, akupres, gevşeme/rahatlama teknikleri, müzik, hipnoz, biyofeedback gibi teknikler yer almaktadır. Aromaterapi masajı da, ağrı yönetiminde kullanılan non-farmakolojik yöntemlerden biridir.^(23,24,25,26,27,28)

Aromaterapi; fiziksel, psikolojik, emosyonel semptomlar üzerinde olumlu etkileri bulunan, inhalasyon, dahili, deri ve oral yol ile uygulanabilen, bitkilerden elde edilen esansiyel yağların tedavi amacıyla kullanıldığı bir nonfarmakolojik tedavi yöntemidir. Aromaterapinin fiziksel ve psikolojik olmak üzere pek çok yararı bulunmaktadır; gevşemeyi sağlayarak stres ve stresle ilişkili semptomları azaltır, tedavilerin yan etkilerini, kas gerginliğini azaltır ve ağrıları minimize eder. Ayrıca daha düzenli bir uyku için zemin hazırlayarak uyku sorunlarının giderilmesinde de yarar sağlamaktadır. Aromaterapinin, anksiyeteyi azaltma, özgüveni artırma, diz ağrısı ve artrit ağrısını azaltma, depresyon düzeyini azaltma, gastrointestinal semptomların

şiddetini azaltma, konstipasyon, abdominal ağrı ve benzeri sindirim sistemi sorunları üzerindeki olumlu etkilerini konu alan birçok araştırma bulunmaktadır.^(29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39)

Yaşlıların, kronik ağrının olumsuz sonuçlarıyla başa çıkarak, daha iyi bir yaşam kalitesine sahip olmaları ve yaşamlarından doyum almalarına yardımcı olmak için holistik bir yaklaşım sunulması hemşirenin sorumlulukları arasındadır. Bu bakımdan ele alındığında; bireylerin bakımında temel rol üstlenen, sezgileri yüksek ve bireyi bütüncül olarak değerlendirebilme yetisine sahip hemşirelerin, aromaterapi masajını bireylerin verimliliğini ve yaşam kalitesini ciddi düzeyde azaltan bir durum olan kronik geriatrik ağrı yönetiminde kullanması önem arz etmektedir. Böylece hemşirelik bakımının kalitesi de arttırılabilecek ve bireylerin optimal düzeyde iyilik hali sağlanabilecektir. Bunun yanı sıra, aromaterapi masajının ağrının hafifletilerek/giderilerek iyileşme sürecinin hızlandırılması, çevrenin iyileştirilmesi ve hemşire-hasta etkileşiminin güçlendirilmesi bakımından bir bilim ve sanat dalı olan hemşireliğe önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.^(40,41,42,43) Tüm bunlardan hareketle bu derlemenin amacı yaşlı bireylerde aromaterapi masajının bireylerin yaşadığı ağrı düzeyini azaltarak hastanın konforuna katkı sağlamak ve tüm sağlık profesyonelleri özellikle de hemşireler için bakım yönetimi sürecinde etkin bir rehber oluşturmaktır.

Yaşlılarda Kronik Ağrı

1. Yaşlılarda Kronik Ağrı Tanımı ve Patofizyolojisi

Akut ağrının 3 ay ve daha uzun süre iyileşmeyip, kişinin günlük hayatının ve psikolojisinin olumsuz etkilenmesine neden olan, kompleks bir durumdur.⁽⁴⁴⁾ Sempatik ve nöroendokrin fonksiyonlar da etkilenmektedir.

Kronik ağrının yaşlıya etkilerini değerlendirirken geniş ve bütüncül bir açıdan bakmak daha doğru olacaktır. Yaşlıda; iştah bozukluğu, hareketlerde azalma, anksiyete, depresyon, iş hayatında olumsuz gelişmeler, sosyal bozukluklar gibi fiziksel ve psikolojik durumlar görülebilmekte, yaşam kalitesi düşebilmektedir. Hem nosiseptif hem nöropatik hem de karışık tipteki ağrılar kronik hale gelebilmektedir. Kronik ağrının etkili yönetilebilmesi için akut dönemdeki altta yatan etiyolojik sebepler dikkatle incelenmelidir.^(45,46,47)

Kronik ağrıda akut ağrıdaki gibi bir zamansal ya da nedensel bağlantı bulunmamaktadır. Bu durum ağrının koruyucu ve uyarıcı özelliğinin ortadan kalkıp patolojik bir hal almış olduğunun göstergesidir.⁽⁴⁸⁾ Kronik ağrı mekanizmasında genellikle nöropatik bir bileşen bulunmaktadır. Duyusal sinir hücrelerinde periferik ve santral sensitizasyonla bağlantılı olarak ağrı sinyallerinin iletim hızı artmaktadır. Ağrı sinyallerine sebep olan uyarıların süresi kronik ağrı

oluşumundaki en temel rolü oynamaktadır.^(49,50,51,52) Uzamış nörolojik inflamasyon, santral ve periferik sensitizasyon iletim sisteminde değişikliğe sebep olarak ağrının algılanma sürecinde farklılaşmaya neden olmaktadır.⁽⁵³⁾ Eksitasyon ve inhibisyon dengesinin bozulmuş olması fizyolojik ağrının kronik, patolojik ağrıya dönüşümüne neden olmaktadır.^(54,55) İnflamasyon yapıcı maddeler nosiseptörlerin duyarlılığını artırmaktadır ve dolayısıyla uyarılma eşiklerini düşürmektedir. Afferent nosiseptörlerde periferik sensitizasyon ile iletimin artması hiperaljeziye neden olmaktadır.^(45,49,50)

Kronik ağrıda görülen santral sensitizasyonda ise; spinal ve supraspinal düzeyde hücrel aktivasyon bozukluğu ve ağrı işleme sürecinde disfonksiyon bulunmaktadır. Bu durum yaşlıya; allodini, spontan ağrı hissinin oluşması ve hiperaljezi olarak yansımaktadır.^(56,57) Santral sensitizasyonda medulla spinalisteki glial hücrelerin (astrozit, mikroglia) önemli rol oynadığı düşünülmektedir. Glial hücrelerin güçlü aktivasyonu sitokinler, NO (Nitrik Oksit), PG (prostoglandin), BDNF (Brain Derived Neurotrophic Factor=Beyin Türevli Nörotrofik Faktör) gibi nörotransmitterlerin ve nöroaktif maddelerin salınmasına sebep olmaktadır. Bu maddeler GABAerjik inhibisyonu azaltarak nöral uyarılma artışına ve patolojik ağrının devam etmesine sebep olmaktadır.^(12,58,59)

Son yıllarda yapılan kortikal düzeyde elektrofizyolojik ve fonksiyonel çalışmalarda, kronik ağrılı hastalarda kortikal uyarılabilirliğinin arttığı gösterilmiştir.^(55,60,61) Bu kortikal eksitabilite artışı kronik ağrıda kortekste GABA ile kontrol edilen inhibisyonun bozulduğunun göstergesidir.⁽⁶¹⁾ Kronik ağrısı olan hastalarda yapılan çalışmalarda spesifik beyin alanlarında gri madde yoğunluğu ve kortikal kalınlıkta azalma şeklinde değişiklik olduğu, bu azalma miktarı ile ağrının şiddeti ve süresi arasında korelasyon olduğu tespit edilmiştir. Ağrının etkin tedavi edilmesi durumunda da gri madde yoğunluğunda artış görülmüştür.^(60,61,62,63) Bu durum da gri maddedeki azalmanın kronik ağrıda bir neden değil sonuç olduğunu göstermektedir.

Aromaterapi

1. Aromaterapinin Tanımı ve Tarihçesi

Aromaterapi kelimesi kökeni hoş koku anlamındaki “aroma” ve tedavi anlamına gelen “terapi” kelimelerinden türetilmektedir. Aroma “haz veren ve insanın duyu organlarını harekete geçiren koku” olarak da tanımlanmaktadır. Aromaterapi, kokulu bazı bitkilerin özlerinden elde edilen yoğun kokulu yağlarla uygulanan tedavi yöntemlerini tanımlamaktadır.⁽⁶⁵⁾ Aromaterapi, ayrıca “bitkilerle tedavi” anlamına gelen fitoterapinin bir dalı olarak da bilinmektedir. Fitoterapide

bitkinin bir bölümü veya tamamı kullanılırken, aromaterapide yalnızca sıkma ve damıtma yöntemleriyle üretilen esansiyel yağlar kullanılmaktadır.⁽⁶⁶⁾

Geçmişten günümüze aromaterapinin insan hayatında önemli yer tuttuğu görülmektedir. İlk insanlar kötü kokuyu Tanrı tarafından beğenilmemeyle ve hastalıkla bağdaştırarak sağlıklı bireylerin temiz koktuğunu düşünmüşlerdir. Ayrıca çevrelerindeki bitkilerin ateşe düştüğünde çıkardıkları güzel kokuyu fark ederek törenlerinde bu bitkilerden yararlanmışlardır. Antik çağlarda Asya'da masaj, banyo ve mumyalama için kullanılan aromaterapiden, Batı toplumlarında enfeksiyonları kontrol altına almak için yararlanılmıştır. Ölümden sonraki yaşam için bedenin önemli olduğunu düşünen Mısırlılar, aromatik yağların koruyucu etkilerinden yararlanarak mumyalamayı geliştirmişlerdir. Mezopotamya, Hint ve Çin toplumları arasında aromatik ürünlerin kullanımına ilişkin bilgi paylaşımı yapılmış ve kullanımı yaygınlaştırılmıştır.⁽⁴⁰⁾

Yirminci yüzyılın başlarına gelindiğinde aromaterapinin etkileri daha iyi anlaşılmaya başlanmıştır. Fransız kimyacı Gattefosse, deney yaptığı sırada elini yakmış ve serinletmek için yanında bulunan lavanta kabına daldırmıştır. Gattefosse, lavantanın etkisiyle daha az ağrı hissettiğini ve yara iyileşmesi sırasında iz kalmadığını tespit etmiştir. Bu etkileri sonrası ilk kez 1937 yılında aromaterapi terimi ortaya atılmıştır.⁽⁶⁷⁾

Modern anlamda hemşireliğin kurucusu olarak kabul edilen Florence Nightingale, aromaterapinin hemşirelik bakımına dahil olmasında etkili olmuştur. Nightingale, sağlığın çevre ile ilişkili olduğunu, çevresel koşulları iyileştirerek sağlık bakım kalitesinin artırılacağını savunmaktadır.⁽⁶⁸⁾ Nightingale, Kırım Savaşı sırasında yaralanan askerlerin frontal bölgelerine lavanta esansiyel yağı sürerek askerlerin rahatlamasını sağlamıştır.⁽⁶⁷⁾ Savaştan sonra ise mür ve tentür kullanarak bronşit ve grip olan bireyleri iyileştirmeyi, yaraları, ülserleri ve cilt hastalıklarını tedavi etmeyi amaçlamıştır.⁽⁴⁰⁾ Geçmiş yıllarda hemşirelik alanında kullanılması ve olumlu sonuçlarının görülmesi ile birlikte aromaterapinin hemşirelik bakım uygulamaları içinde yer almasının önemi anlaşılmıştır. Bunun sonucu olarak aromaterapi, Hemşirelik Girişimleri Sınıflama Sistemi'nde (NIC; Nursing Interventions Classification) yerini almıştır.⁽⁶⁹⁾

2. Aromaterapinin Etkileri

Aromaterapinin fiziksel, psikolojik ve emosyonel olarak iyilik halinin sağlanmasında önemli etkileri bulunmaktadır. Oral, dahili, topikal ve inhalasyon yolu ile alınan aromaterapötik yağlar absorbe edilmekte ve dolaşım sistemine taşınmaktadır.^(66,67) Aromaterapi; inflamasyonun

hafifletilmesinde, kognitif bozukluğun iyileştirilmesinde, emosyonel durum kontrolünde kullanılmaktadır. Aromaterapi kullanımının temel amacı, tedaviden çok semptom kontrolü sağlamaktır. ⁽⁴⁰⁾ Yapılan araştırmalar; aromaterapötik yağlar kullanılarak yapılan uygulamaların; hastaların stres, yorgunluk, ağrı, anksiyete ve depresyon düzeylerini azalttığı, uyku kalitesini önemli ölçüde artırdığı, hastaların deneyimlediği semptomları azalttığı, sedef, egzema, dermatit gibi pek çok hastalıkta kullanıldığı ve kuruluk, kaşıntı gibi cilt sorunlarında faydalı etkileri olduğu belirtilmektedir.^(29,32,65,70,71,72,73,74)

Aromaterapi Uygulama Yöntemleri

Aromaterapötik yağlar; oral, dahili, inhalasyon ve topikal yolla uygulanmaktadır.

Oral yol; aromaterapötik yağların, jelatin kapsüller veya bal gibi gıdalarla sulandırılarak ağız yoluyla uygulanmasıdır.⁽⁶⁶⁾

Dahili yol; esansiyel yağların gargara yapılarak, vajinal yoldan veya anal yol ile uygulanmasıdır.^(66,67)

İnhalasyon yolu; en sık kullanılan yöntemlerden biri olan bu yol, aromaterapötik yağların solunum yoluyla uygulanmasıdır. İnhalasyon aromaterapisi farklı şekillerde uygulanabilmektedir. Esansiyel yağ, mendil ya da pamuk gibi materyallere damlatılıp bireylerin yakasına takılarak ya da belirli uzaklıklara yerleştirilerek bireyin bu materyallerden yayılan kokuyu soluması sağlanabilmektedir.^(66,67,68)

İnhalasyon aromaterapisinde kullanılan diğer bir araç ultrasonik aroma difüzörleridir. Difüzörler içindeki suyu ve esansiyel yağı mikroskobik damlacıklar halinde ortama vermektedir. Bu şekilde hem ortamın havası nemlenmekte hem de esansiyel yağın kokusu ortama yayılmaktadır.⁽⁷⁵⁾ İnhalasyon aromaterapisinde hastaların inhale yolla uygulanan tedavisinde nebul maskeleri kullanılabilir. Nebul maskesinin haznesine esansiyel yağ dökülerek ya da esansiyel yağ dökülmüş bir mendil/pamuk parçası yerleştirilerek bireyin esansiyel yağı soluması sağlanabilmektedir.⁽⁷⁶⁾

Aromaterapi inhalasyon yolu ile uygulandığında esansiyel yağlar iki şekilde etki etmektedir. Esansiyel yağ inhale edildiği zaman burun ve akciğerlerdeki kapiller damarlara geçerek kan dolaşımına katılabilmektedir. Kan dolaşımına katıldıktan sonra inhale edilen yağ, içerdiği maddelere göre etki göstermektedir.⁽⁶⁷⁾

İnhalasyon aromaterapisinin diğer etki mekanizması ise olfaktör sinirler aracılığıyla beynin etkilenmesidir. İnhalasyon sırasında nazal epitelde yer alan yaklaşık 25 milyon olfaktör reseptör

uyarılır. Uyarılma sonucu sinyaller limbik sisteme ulaşır. Limbik sistemde yer alan amigdala ve hipokampus, esansiyel yağların etki göstermesinde önemli yer tutmaktadır. Amigdalada duygusal yanıt düzenlenirken, hipokampüste öğrenilmiş rahatlatıcı aroma kimyasalları ile koku hafızası yer almaktadır. Uygulanan esansiyel yağın kokusuna göre yağlar hoşça giden ya da gitmeyen şekilde algılanmaktadır. Algılamının sonucunda ise organizmada nörotransmitterler salınarak beklenen etki meydana gelir.^(67,77,78)

Topikal yol; yine sıklıkla kullanılan yöntemlerdendir ve dokunma, kompres/baskı ya da banyo sırasında aromatik yağların deri üzerine uygulanmasıdır. Deri, bedeni dış etkenlerden koruyan sağlam bir örtü niteliğindedir.^(66,67) Esansiyel yağların lipofilik etkisi bulunmaktadır, dolayısıyla bu yağlar topikal olarak deri üzerine uygulandığında hem absorpsiyon düzeyi artmakta hem de kan-beyin bariyerini de geçerek hızlı etki sağlamaktadır.

3. Aromaterapinin Yaşlı Bireylerde Kronik Ağrıya Etkisi ile İlgili Literatür Taraması

Tuna ve ark. (2018) tarafından osteoartrit geriatric bireylerde çörekotu yağının ağrıya etkisi üzerine bir araştırma yapılmıştır; deney grubundaki katılımcılardan dizlerini bir ay boyunca haftada 3 kez yağla ovmaları istenmiştir. Diğer taraftaki kontrol grubundaki hastalara ise herhangi bir özel uygulama yapılmamıştır. Sonuç, deney grubundaki hastaların VAS değerlerinin önemli ölçüde azaldığını göstermektedir.⁽⁷⁹⁾

Metin ve ark. (2016) tarafından romatoid artritli hastalarda aromaterapi masajı ve refleksolojinin ağrı ve yorgunluk üzerindeki etkisine dair bir araştırma yapılmıştır; Birinci grupta her iki dize 30 dakika masaj uygulanmış; ikinci grup katılımcılara ise haftalık ev ziyaretleri sırasında her iki ayaklarına 40'ar dakikalık refleksoloji uygulanmıştır. Her iki gruba bu şekilde toplam 6 hafta süreyle müdahale edilmiştir. Üçüncü bir gruba ise herhangi bir tür müdahalede bulunulmamıştır. VAS skoru ile yapılan ölçümler gerek refleksoloji, gerek aromaterapi gruplarındaki sonuçların herhangi bir müdahale yapılmayan kontrol grubuna göre önemli ölçüde azaldığını göstermiştir.⁽⁸⁰⁾

Pehlivan ve ark. (2019) tarafından diz osteoartritli yaşlı bireylerdeki aromaterapi masajının ağrı, fonksiyonel durum ve yaşam kalitesi etkinliği üzerine bir araştırma yapılmıştır. Deney grubuna çörekotu yağı, zencefil ve biberiye yağlarıyla aromaterapi grubuna ayçiçeği yağıyla 3 hafta boyunca haftada 2 kez toplam 6 masaj seansı yapılırken, kontrol grubuna herhangi bir masaj uygulanmamıştır. Veriler 0, 4 ve 8. haftalarda toplanmıştır. Bir inklüzyon kriteri olarak ağrı seviyesini belirlemek için VAS ve müdahale sonrası ağrı ilerlemesini değerlendirmek için WOMAC (ağrı ve fonksiyonel durum skoru) kullanılmıştır. Sonuç, dördüncü haftada

aromaterapi grubu ağrı skorlarının masaj yapılmayan kontrol gruplarından daha düşük olduğunu ve bu farklılıkların istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir. 8. haftadaki bulgular aromaterapi masajının yağ kullanılmadan yapılan masajdan daha olumlu ve daha uzun süreli etkilere sahip olduğunu göstermektedir.⁽⁸¹⁾

Nasiria ve ark. (2017) tarafından diz osteoartritli hastalarda lavanta esanslı yağla yapılan aromaterapi masajının ağrı üzerine etkisi incelenmiş ve aromaterapi uygulaması yapılan deney grubundaki bireylerde ağrı düzeyinin kontrol grubuna göre önemli ölçüde azaldığı tespit edilmiştir.⁽⁸²⁾ Sritoomma ve ark. (2014) tarafından yaşlı bireylerde kronik bel ağrısının tedavisinde aromatik zencefil yağıyla yapılan İsveç masajının etkisini değerlendiren başka bir araştırmada ise; birinci gruba zencefil ve jojoba yağıyla masaj yapılırken, ikinci gruba herhangi bir yağ kullanılmadan geleneksel Thai masajı yapılmıştır. Haftada iki kez 30 dakikalık seanslar halinde uygulanan masaj 5 hafta devam etmiş ve sırt ağrılarının şiddeti VAS ile değerlendirildiğinde kısa (6 hafta) ve uzun (15 hafta) süreli uygulamada her iki grup için de kayda değer bir azalma belirlenmiştir. Ancak, iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark dikkati çekmiştir: aromatik İsveç masajı yapılan birinci grubun sonuçları ikinci gruba göre daha iyidir. Bu durumun oluşmasında; İsveç masajının etkisini arttıran zencefil yağının etken olduğuna inanılmaktadır.⁽⁸³⁾ Yaşlılarda eklem ağrısı ve depresyonda aromaterapinin etkisi üzerine bir araştırma yapılmıştır. Aromaterapi masajı yaşlı kadın bireylere 10 gün boyunca günde 15-20 dakikalık seanslar halinde uygulanmıştır. Ağrı öncesi ağrı şiddetini değerlendirmek için Evrensel Ağrı Değerlendirme Skalası kullanılmış ve ön test ile son test puanı arasındaki farkın azaldığı, dolayısıyla aromaterapinin yaşlılarda eklem ağrısı üzerinde olumlu etkisi olduğu saptanmıştır.^(82,83) Aromaterapi masajından sonra ağrı seviyesini değerlendirmek için farklı yöntemler kullanılmasına rağmen, birçok araştırma sonucu ağrı seviyesinin önemli ölçüde azaldığını göstermektedir.^(82,83) Aromaterapinin yaşlı bireylerdeki ağrı düzeylerini ve analjezik gereksinimini azalttığı,^(84,85) yapılan hayvan deneyleri sonuçlarına göre; lavanta ve ana bileşenlerinden linalil asetat ve linaloolinin ise lokal anestezik etkilere sahip olduğu bildirilmektedir.⁽⁸⁶⁾

Kim ve ark. (2017) tarafından yapılan çalışmada, artriti olan hastalarda çeşitli esans ve taşıyıcı yağlar kullanılarak yapılan %1,5'lük karışımla aromaterapinin hastaların çeşitli bulgular üzerine etkisinin incelendiği çalışmada aromaterapinin ağrı düzeyini düşürdüğü saptanmıştır.⁽⁸⁷⁾ Jafari-Koulae ve ark. (2019) tarafından lavanta aromaterapisinin depresyon ve baş ağrısı üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla İran'da 60 migren hastasıyla yaptıkları çalışmada müdahale grubundaki hastalara, ardışık dört hafta boyunca haftada üç kez, 15 dakika

boyunca 2-3 damla lavanta özü solutulmuştur. Hastaların ikinci ve dördüncü haftada elde edilen ölçüm sonuçları, baş ağrısı ve depresyonun müdahale grubu içerisinde önemli oranda azaldığını göstermiştir.⁽⁸⁸⁾ Won ve Chae (2011) tarafından diz osteoartriti olan hastalarda yapılan çalışmada; müdahale grubundaki hastalara dört hafta boyunca haftada iki defa aromaterapi uygulaması yapılmıştır. Çalışmanın müdahale grubundaki hastaların ağrılarının kontrol grubundakilere göre azaldığı görülmüştür.⁽⁸⁹⁾ Therkeson (2014) tarafından zencefil böbrek kompres ve zencefilli paket ürününün etkinliğini değerlendirildiği pilot çalışmada, ağrıda azalma olduğu saptanmıştır.⁽⁹⁰⁾ Hwang ve ark. (2011) ısıtılmış havlu üzerine 2-3 damla lavanta damlatıp dize kompres uyguladığı çalışmada, deney grubundaki bireylerin kontrol grubundakilere göre diz ağrılarının azaldığı saptanmıştır.⁽⁹¹⁾ Varghese ve ark. (2014) menopozal dönemdeki kadınların dizlerine 15 dakika süreyle dört hafta boyunca uyguladıkları aromaterapi masajının hastaların eklem ağrısını azalttığı belirlenmiştir.⁽⁹²⁾ Bu çerçevede değerlendirildiğinde, rahatlatıcı etkisi olması, ekonomik, yan etkisi minimum düzeyde ve kolaylıkla uygulanabilir bir yöntem olması gibi nedenlerle aromaterapinin dünyada yaygın olarak kullanılan non-invaziv uygulamalardan biri olduğu ve kronik ağrı sendromu olan yaşlı bireylerde de güvenle kullanılabileceği düşünülmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Aromaterapi uygulamalarının kronik ağrı yönetiminde olumlu etkisinin olduğu, hastanın genel iyilik halinin ve memnuniyetinin artmasına yardımcı olduğu bilinmektedir. Nonfarmakolojik yöntemlerden biri olan aromaterapinin son yıllarda hastalar tarafından kullanımının yaygınlaşması, yan etkilerinin/alerji durumlarının göz ardı edilebilmesi, bilinçsiz kullanımının engellenebilmesi nedeniyle hastaya birincil olarak bakım ve eğitim veren sağlık profesyoneli hemşirelerin aromaterapi uygulamaları hakkında bilgi sahibi olması önemlidir. Aromaterapinin hemşirelik bakım uygulamalarına yansiyabilmesi için metodolojik kalitesi yüksek çalışmalara ihtiyaç duyulduğu, konu ile ilgili araştırma yapılması ve literatüre katkı sağlanması, hemşireler ile ilgili yasal düzenlemelerin yapılması gerektiği ve hemşirelerin aromaterapi bilgi düzeyinin artması gerektiği düşünülmektedir.

Ayrıca hizmet içi eğitimlerde nonfarmakolojik yöntemlerden biri olan aromaterapiye ilişkin eğitimlerin verilmesi, aromaterapi uygulamaya yönelik sertifika programlarının yaygınlaştırılması, sağlık bakım sürecinde ilaç tedavisinin neden olduğu komplikasyonların ekonomi, sağlık ve iş yüküne etkisi ile aromaterapi kullanımı avantajlarına yönelik çalışma sonuçlarının sağlık profesyonelleriyle paylaşılarak farkındalığın artırılması önerilmektedir.

Çıkar Çatışması Beyanı: Yazar/Yazarlar bu makalenin araştırılması, yazarlığı ve/veya yayınlanması ile ilgili olarak herhangi bir potansiyel çıkar çatışması beyan etmemiştir.

Kurumsal ve Finansal Destek Beyanı: Yazar/Yazarlar herhangi bir finansal destek almamıştır.

Yazar Katkıları: Yazar/Yazarlar eşit katılım sağlamışlardır.

Kaynaklar

- 1-Dodig S, Cepelak I, Pavic I. Hallmarks of senescence and aging. *Biochem Med (Zagreb)*. 2019; 29(3): 030501. doi: 10.11613/BM.2019.030501.
- 2- Chalise HN. Aging: Basic concept. *American Journal of Biomedical Science & Research*. 2019;1(1). AJBSR.MS.ID.000503. doi: 10.34297/AJBSR.2019.01.000503.
- 3- United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. World population ageing 2020 Highlights. Erişim: 06.05.2023. Available from: <https://www.un.org/development/desa/pd/>
- 4- Akpınar NB, Ceran MA. Kronik hastalıklar ve rehabilitasyon hemşireliği. *Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*. 2019; 3(2): 140-152.
- 5- Ge L, Ong R, Yap CW, Heng BH. Effects of chronic diseases on health-related quality of life and self-rated health among three adult age groups. *Nursing & Health Sciences*. 2019; 21(2): 214-222. doi: 10.1111/nhs.12585.
- 6- Aslan H, Çetkin T, Dikmen RD. Effects of chronic illness adaptation on the healthy lifestyle behaviours of patients in internal services. *Cukurova Medical Journal*. 2021; 46(3): 1140-1149. doi: 10.17826/cumj.913997.
- 7- Ibrahim S, Manu MK, James BS, Kamath A, Shetty RS. Health related quality of life among patients with chronic obstructive pulmonary disease at a tertiary care teaching hospital in Southern India. *Clin. Epidemiology Glob. Health*. 2021;10:100711. doi: 10.1016/j.cegh.2021.100711.
- 8- Van Wilder L, Rammant E, Clays E, Devleeschauwer B, Pauwels N, De Smedt D. A comprehensive catalogue of EQ-5D scores in chronic disease: results of a systematic review. *Qual of Life Res*. 2019; 28(12): 3153-3161. doi: 10.1007/s11136-019-02300-y.

- 9- Özel F, Yıldırım Y, Fadıloğlu Ç. Huzurevinde yaşayan yaşlılarda ağrı yönetimi. *Ağrı*. 2014; 26(2): 57-64. doi: 10.5505/agri.2014.41103.
- 10- Babadağ B, Balcı Alparslan, G. Yaşlandım, ağrım var!. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*. 2016; 13(2): 67-71.
- 11- Çilingir D, Bulut E. Yaşlı bireylerde ağrıya yaklaşım. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2017; 20(2): 145-153.
- 12- Uyar M, Köken İ. Kronik ağrı nörofizyolojisi. *TOTBİD Dergisi*, 2017;16:70-76. doi: 10.14292/totbid.dergisi.2017.12
- 13- Karadakovan A. (2014). *Yaşlı Sağlığı ve Bakım*. Ankara: Akademisyen Tıp.
- 14- Tütüncü R, Günay H. Kronik ağrı, psikolojik etmenler ve depresyon/Chronic pain, psychological factors and depression. *Dicle Tıp Dergisi*. 2011; 38(2): 257. doi: 10.5798/diclemedj.0921.2011.02.0028.
- 15- Güngen BD, Aras YG, Acar T, Alagöz AN, Acar BA. Migrende Ağrı Tipi ile Depresyon, Anksiyete ve Uyku Bozukluğu İlişkisi. *Journal of Turkish Sleep Medicine*. 2016,3(1):12.
- 16- Menefee LA, Cohen M, Doghramji K, Anderson WR, Frank ED. Sleep in chronic pain: problems and treatments. *International Review of Psychiatry*. 2000;12(2): 115-127. doi: 10.1046/j.1526-4637.2000.00022.x.
- 17- Mutluay E. Yaşlı kanser hastalarında ağrı. *Turkish Journal of Oncology/Türk Onkoloji Dergisi*. 2015; 30(2): 90-95. doi: 10.5505/tjoncol.2015.994.
- 18- Tavşanlı NG, Özçelik H, Karadakovan A. Ağrısı olan yaşlı bireylerin yaşam kalitesinin incelenmesi. *Ağrı*. 2013; 25(3): 93-100. doi: 10.5505/agri.2013.20082.
- 19- Argoff CE. The coexistence of neuropathic pain, sleep, and psychiatric disorders: a novel treatment approach. *Clin J Pain*. 2007; 23(1): 15-22. doi: 10.1097/01.ajp.0000210945.27052.b3.
- 20- Eyigör C, Uyar M. Ağrı. Yasemin Yıldırım, Çiçek Fadıloğlu (Ed.), *Palyatif Bakım Semptom Yönetimi ve Yaşam sonu Bakım içinde* 2018: 271-287. İzmir: Nobel Tıp.
- 21- Frass M, Friehs H, Thallinger C, Sohal NK, Marosi C, Muchitsch I, Gaertner K, Gleiss A. Influence of adjunctive classical homeopathy on global health status ve subjective

wellbeing in cancer patients – A pragmatic randomized controlled trial. *Complement Ther Med.* 2015; 23(3): 309-317. doi: 10.1016/j.ctim.2015.03.004.

22- Kim S, Song JA, Kim ME, Hur MH. Effects of aromatherapy on menopausal symptoms, perceived stress ve depression in middle-aged women: A systematic review. *J Korean Acad Nurs.* 2016; 46(5): 619-629. doi: 10.4040/jkan.2016.46.5.619.

23- Özveren H, Faydalı S, Özdemir S. Hemşirelerin ağrının farmakolojik olmayan yöntemlerle kontrolüne ilişkin bilgi ve uygulamaları. *Turkish Journal of Clinics and Laboratory.* 2016; 7(4): 99-105. doi: 10.18663/tjcl.286714.

24- Lartey G, Sturgeon LP, Garrett-Wright D, Kabir UY, Eagle S. A Survey of school nurses ‘perceptions of complementary, alternative, and integrative therapies. *The Journal of School Nursing.* 2019; 35(4): 256-261. doi: 10.1177/1059840518770521.

25- Orkaby B, Greenberger C. Israeli nurses’ attitudes to the holistic approach to health and their use of complementary and alternative therapies. *Journal of Holistic Nursing.* 2015; 33(1): 19-26. doi: 10.1177/0898010114542876.

26- Siedlecki SL. Complementary and alternative therapies (CAT) in academic programs and nursing practice: Is more education is needed? *Complementary Therapies in Clinical Practice.* 2021; 43: 101327. doi: 10.1016/j.ctcp.2021.101327.

27- Geisler C, Cheung C, Steinhagen SJ, Neubeck P, Brueggeman AD. Nurse practitioner knowledge, use, and referral of complementary/alternative therapies. *Journal of the American Association of Nurse Practitioners.* 2015; 27: 380-388. doi: 10.1002/2327-6924.12190.

28- Tracy MF, Lindquist R, Savik K, Watanuki S, Sendelbach S, Kreitzer MJ, Berman B. Use of complementary and alternative therapies a national survey of critical care courses. *American Journal of Critical Care.* 2005;14(5): 404-415.

29- Yip YB, Tam ACY. An experimental study on the effectiveness of massage with aromatic ginger and orange essential oil for moderateto-severe knee pain among the elderly in Hong Kong. *Complement Ther Med.* 2008; 16(3): 131-8. doi: 10.1016/j.ctim.2007.12.003.

- 30- Kim S, Song JA, Kim ME, Hur MH. Effects of aromatherapy on menopausal symptoms, perceived stress ve depression in middle-aged women: a systematic review. *J Korean Acad Nurs*. 2016; 46(5): 619-629. doi: 10.4040/jkan.2016.46.5.619.
- 31- Sasannejad P, Saeedi M, Shoeibi A. Lavender essential oil in the treatment of migraine headache: a placebo-controlled clinical trial. *Eur Neurol*. 2012; 67(5): 288-91. doi: 10.1159/000335249.
- 32- Dimitriou V, Mavridou P, Manataki A, Damigos D. the use of aromatherapy for postoperative pain management: a systematic review of randomized controlled trials. *J Perianesth Nurs*. 2017; 32(6): 530-541. doi: 10.1016/j.jopan.2016.12.003.
- 33- 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 clinical trial. *Complement Ther Clin Pract*. 2016; 25: 75-80. doi: 10.1016/j.ctcp.2016.08.002.
- 34- Hur MH, Song JA, Lee J. Aromatherapy for stress reduction in healthy adults: a systematic review ve meta-analysis of randomized clinical trials. *Maturitas*. 2014; 79(4): 1-8. doi: 10.1016/j.maturitas.2014.08.006.
- 35- Baric H, Dordevic V, Cerovečki I, Trkulja V. Complementary ve alternative medicine treatments for generalized anxiety disorder: systematic review ve meta-analysis of randomized controlled trials. *Adv Ther*. 2018; 35(3): 261-288. doi: 10.1007/s12325-018-0680-6.
- 36- Kang HJ, Nam ES, Lee Y, Kim M. How Strong is the evidence for the anxiolytic efficacy of lavender? Systematic review ve meta-analysis of randomized controlled trials. *Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci)*. 2019; 13(5): 295-305. doi: 10.1016/j.anr.2019.11.003.
- 37- Lakhan SE, Sheaffer H, Tepper D. The effectiveness of aromatherapy in reducing pain: a systematic review ve meta-analysis. *Pain Res Treat*. 2016; 2016: 8158693. doi: 10.1155/2016/8158693.
- 38- Özkaraman A, Dügüm Ö, Özen Yılmaz H, Usta Yesilbalkan Ö. Aromatherapy: The effect of lavender on anxiety ve sleep quality in patients treated with chemotherapy. *Clin J Oncol Nurs*. 2018; 22(2): 203-210. doi: 10.1188/18.CJON.203-210.

- 39- Seyyed RA, Mohammadpoorasl A, Goljaryan S. Comparing the effects of aromatherapy massage ve inhalation aromatherapy on anxiety ve pain in burn patients: a single-blind randomized clinical trial. *Burns*. 2016; 42(8): 1-7. doi: 10.1016/j.burns.2016.06.014.
- 40- Bilgiç Ş. Hemşirelikte holistik bir uygulama; aromaterapi. *Namık Kemal Tıp Dergisi*. 2017; 5(3): 134-41.
- 41- Dossett ML, Cohen EM, Cohen J. Integrative medicine for gastrointestinal disease. *Prim Care*. 2017; 44(2): 265-280. doi:10.1016/j.pop.2017.02.002.
- 42- Siedlecki SL. Complementary and alternative therapies (CAT) in academic programs and nursing practice: Is more education is needed? *Complementary Therapies in Clinical Practice*. 2021; 43: 101327. doi: 10.1016/j.ctcp.2021.101327.
- 43- Sun F, Liu Z, Zhang W. Clinical acupoint selection for the treatment of functional constipation by massage and acupuncture based on smart medical big data analysis. *Journal of Healthcare Engineering*. 2021; 9930412: 1-15. doi: 10.1155/2021/9930412.
- 44- Treede RD, Rief W, Barke A, Aziz Q, Bennett MI, Benoliel R. A classification of chronic pain for ICD-11. *Pain*. 2015; 156(6): 1003-7. doi: 10.1097/j.pain.000000000000160.
- 45- Woolf CJ, American College of Physicians, AmericanPhysiological Society. Pain: moving from symptom controltoward mechanism-specific pharmacologic management. *Ann Intern Med*. 2004; 140(6): 441-51. doi: 10.7326/0003-4819-140-8-200404200-00010.
- 46- Costigan M, Scholz J, Woolf CJ. Neuropathic pain: amaladaptive response of the nervous system to damage. *Annu Rev Neurosci*. 2009; 32: 1-32. doi: 10.1146/annurev.neuro.051508.135531.
- 47- van Hecke O, Torrance N, Smith BH. Chronic pain epidemiology and its clinical relevance. *Br J Anaesth*. 2013;111(1):13-8. doi: 10.1093/bja/aet123.
- 48- On A. Kronik ağrı etiopatogenezi. *Türkiye Klinikleri J PM&R-Special Topics*. 2017;10(3):234-41.
- 49- Cohen SP, Vase L, Hooten WM. Chronic pain: an update on burden, best practices, and new advances. *The Lancet*. 2021;397(10289):2082-97. doi: 10.1016/S0140-6736(21)00393-7.

- 50- Bingham B, Ajit SK, Blake DR, Samad TA. The molecular basis of pain and its clinical implications in rheumatology. *Nat Clin Pract Rheumatol.* 2009;5(1):28-37. doi: 10.1038/ncprheum0972.
- 51- Latremoliere A, Woolf CJ. Central sensitization: a generator of pain hypersensitivity by central neural plasticity. *J Pain.* 2009; 10(9): 895-926. doi: 10.1016/j.jpain.2009.06.012.
- 52- Rothstein D, Zenz M. Chronic pain management. *Internis (Berl).* 2009;50(9):1161-8. doi: 10.1007/s00108-009-2474-z.
- 53- Marchand S. The physiology of pain mechanisms: from the periphery to the brain. *Rheum Dis Clin North Am.* 2008;34(2):285-309. doi: 10.1016/j.rdc.2008.04.003.
- 54- Voscopoulos C, Lema M. When does acute pain become chronic? *Br J Anaesth.* 2010;105(Suppl1):69-85. doi: 10.1093/bja/aeq323.
- 55- Pelletier R, Higgins J, Bourbonnais D. Is neuroplasticity in the central nervous system the missing link to our understanding of chronic musculoskeletal disorders? *BMC Musculoskelet Disord.* 2015;12:16-25. doi: 10.1186/s12891-015-0480-y.
- 56- Iyengar S, Ossipov M.H, Johnson K.W. The role of calcitonin gene-related peptide in peripheral and central pain mechanisms including migraine. *Pain.* 2017; 158(4): 543-559. doi: 10.1097/j.pain.0000000000000831.
- 57- Martins LB, Teixeira AL, Domingues RB. Neurotrophins and Migraine. *Vitam Horm.* 2017; 104: 459-473. doi: 10.1016/bs.vh.2016.10.003.
- 58- Cauda F, Palermo S, Costa T, Torta R, Duca S, Vercelli U, vd. Gray matter alterations in chronic pain: A network-oriented meta-analytic approach. *NeuroImage Clin.* 2014;4:676-86. doi: 10.1016/j.nicl.2014.04.007.
- 59- Staud R, Spaeth M. Psychophysical and neurochemical abnormalities of pain processing in fibromyalgia. *CNS Spectr.* 2008;13(3 Suppl 5):12-7. doi: 10.1017/s109285290002678x.
- 60- Walitt B, Ceko M, Gracely JL, Gracely RH. Neuroimaging of Central Sensitivity Syndromes: Key Insights from the Scientific Literature. *Curr Rheumatol Rev* 2016;12(1):55-87. doi: 10.2174/1573397112666151231111104.

- 61- Moayedı M, Weissman-Fogel I, Salomons TV, Crawley AP, Goldberg MB, Freeman BV, et al. Abnormal gray matter aging in chronic painpatients. *Brain Res.* 2012;1456:82-93. doi: 10.1016/j.brainres.2012.03.040.
- 62- Rodriguez-Raecke R1, Niemeier A, Ihle K, Ruether W, May A. Structural brain changes inchronic pain reflect probably neither damagenor atrophy. *PLoS One.* 2013;8(2):e54475. doi: 10.1371/journal.pone.0054475.
- 63- Lavand‘homme P. The progression from acuteto chronic pain. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2011;24(5):545-50. doi: 10.1097/ACO.0b013e32834a4f74.
- 64- Apkarian AV, Hashmi JA, Baliki MN. Pain andthe brain: specificity and plasticity of the brainin clinical chronic pain. *Pain.* 2011;152(3Suppl):49-64. doi: 10.1016/j.pain.2010.11.010.
- 65- Teskereci G, Kulakaç Ö. Kanserde aromaterapi masajı: sistematik literatür incelemesi. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi.* 2018; 26(2): 115-130. doi: 10.26650/FNJN282128.
- 66- Tayfun K. Aromaterapi. *J Biotechnol and Strategic Health Res.* 2019; 3(Özel Sayı), 67-73. doi: 10.34084/bshr.548407.
- 67- Gnattta JR, Kurebayashi LFS, Turrini RNT. Aromatherapy ve nursing: historical ve theoretical conception. *Rev Esc Entern USP.* 2016; 50(1): 127-133. doi: 10.1590/S0080-623420160000100017.
- 68- Karpf RCT, Selanders LC. The power of environmental adaptation: Florence Nightingale’s original theory for nursing practice. *Journal of Holistic Nursing.* 2010; 28(1): 81-88. doi: 10.1590/S0080-623420160000100017.
- 69- Lee E, Park H. Estimated time to complete direct nursing interventions using the nursing interventions classification (NIC) at eight hospitals in South Korea. *International Journal of Nursing Knowledge.* 2018; 29(2): 104-111. doi: 10.1111/2047-3095.12166.
- 70- Chen SF, Wang CH, Chan PT, Chiang HW, Hu TM, Tam KW, Loh EW. Labour pain control by aromatherapy: a meta-analysis of randomised controlled trials. *Women Birth.* 2019; 32(4): 327-335. doi: 10.1016/j.wombi.2018.09.010.
- 71- Ergin AB, Mallı P. Doğumda kullanılan aromaterapiler: sistematik derleme. *Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi.* 2019; 5(2): 72-80. doi: 10.30934/kusbed.496775.

- 72- Yıldırım D, Kırşan M, Kiray S, Korhan EA. Palyatif bakımda tamamlayıcı ve bütünlleştirici terapilerin ağrı yönetimine etkisi: bir sistematik derleme. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2019; (3): 511-517. doi: 10.31067/0.2018.96.
- 73- Hajibagheri A, Babaii A, Adib-Hajbaghery M. Effect of rosa damascene aromatherapy on sleep quality in cardiac patients: a randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*. 2014; 20(3): 159-163. doi: 10.1016/j.ctcp.2014.05.001.
- 74- Blackburn L, Achor S, Allen B, Bauchmire N, Dunnington D, Klisovic R, Naber S, Roblee K, Samczak A, Tomlinson-Pinkham K, Chipps E. The effect of aromatherapy on insomnia and other common symptoms among patients with acute leukemia. *Oncol Nurs Forum*. 2017; 44(4): 185-193. doi: 10.1188/17.ONF.E185-E193.
- 75- Ni CH, Hou WH, Kao CC, Chang ML, Yu LF, Wu CC, Chen C. The anxiolytic effect of aromatherapy on patients awaiting ambulatory surgery: a randomized controlled trial. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2013: 1-5. doi: 10.1155/2013/927419.
- 76- Seifi Z, Beikmoradi A, Oshvandi K, Poorolajal J, Araghchian M, Safiaryan R. The effect of lavender essential oil on anxiety level in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery: a double-blinded randomized clinical trial. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*. 2014; 19(6): 574-580.
- 77- Abbaszadeh R, Tabari F, Taherian K, Torabi S. Lavender aromatherapy in pain management: a review study. *Pharmacophore*. 2017; 8(3): 50-54.
- 78- Sánchez-Vidaña DI, Ngai SPC, He W, Chow JKW, Lau BWM, Tsang HWH. The effectiveness of aromatherapy for depressive symptoms: a systematic review. *Evidence-Based Complementary Alternative Medicine*. 2017: 1-21. doi: 10.1155/2017/5869315.
- 79- Tuna HI, Babadağ B, Özkaraman A, Alparslan GB. Investigation of the effect of black cumin oil on pain in osteoarthritis geriatric individuals. *Complementary Therapies In Clinical Practice*. Elsevier. 2018; 31: 290-294. doi: 10.1016/j.ctcp.2018.03.013.
- 80- Metin ZG, Özdemir L. Romatoid artritte ağrı ve yorgunluğun yönetiminde aromaterapi ve refleksolojinin kullanımı. *Using aromatherapy and reflexology for pain and fatigue management in rheumatoid arthritis*. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*. 2016; 13(1): 44-9.

- 81- Pehlivan S, Karadakovan A. Effects of aromatherapy massage on pain, functional state, and quality of life in an elderly individual with knee osteoarthritis. *Japan Journal of Nursing Science*. 2019; 16(4): 450-458. doi: 10.1111/jjns.12254.
- 82- Nasiria A, Mahmodi MA, Nobakhtc Z. Effect of aromatherapy massage with lavender essential oil on pain in patients with osteoarthritis of the knee: a randomized controlled clinical trial. *Complementary therapies in clinical practice*. 2016; 25: 75-80. doi: 10.1016/j.ctcp.2016.08.002.
- 83- Sritoomma N, Moyle W, Cooke M, o'Dwyer S. The effectiveness of Swedish massage with aromatic ginger oil in treating chronic low back pain in older adults: a randomized controlled trial. *Complementary Therapies In Medicine*. Elsevier. 2014; 22(1): 26-33. doi: 10.1016/j.ctim.2013.11.002.
- 84- Vanaja R. Effectiveness of aromatherapy on joint pain and depression among elderly. Masters thesis, Madha College of Nursing, Chennai. The tail nadu Dr.M.G.R. Medical University, 2015.
- 85- Buckle J. Aromatherapy in perianesthesia nursing. *Journal of Perianesthesia Nursing*. 1999; 14(6): 336-344. doi: 10.1016/s1089-9472(99)80094-x.
- 86- Buckle J. The role of aromatherapy in nursing care. *Nursing Clinics of North America*. 2001; 36(1): 57-72.
- 87- Kim MJ, Nam ES, Paik SI. The effects of aromatherapy on pain, depression, and life satisfaction of arthritis patients. *J Korean Acad Nurs*. 28 Mart 2017;35(1):186-94. doi: 10.4040/jkan.2005.35.1.186.
- 88- Jafari-Koulaee A, Khenarinezhad F. The effect of aromatherapy with lavender essence on depression and headache disability in migraine patients: a randomized clinical trial. *J. Med. Plants* 2019; 18(70): 162-172. doi: 10.29252/jmp.2.70.162.
- 89- Won SJ, Chae. The effects of aromatherapy massage on pain, sleep, and stride length in the elderly with knee osteoarthritis. *J Korean Biol Nurs Sci*. 2011;13:142. doi: 10.1111/jjns.12254.
- 90- Therkleson T. Topikal ginger treatment with a compress or patch for osteoarthritis. *Journal of Holistic Nursing*. 2014; 32(3):173-182. doi: 10.1177/0898010113512182.

91- Hwang JH, Lee SO, Kim YK. Effects of thermotherapy combined with aromatherapy on pain, flexibility, sleep, and depression in elderly women with osteoarthritis. *Journal Muscle Joint Health*. 2011; 18(2): 192-202. doi: 10.5953/JMJH.2011.18.2.192.

92- Varghese S, Rajeswari S, Priya N, Kalpana. Effectiveness of aromatherapy on joint pain and quality of life among the women with menopause at selected villages of thiruvallur district. *Journal of Science*. 2014;4(9): 575-582.