

임상물리치료에 있어서 아로마테라피의 활용

원광보건대학 물리치료과
장 정 훈 · 정 등 혁

대구대학교 재활과학대학 물리치료과
박 래 준

The Utilization of Aromatherapy in Clinical Physical Therapy

Chang, Chung-Hoon · Jeong, Dong-Hyuk
Dept. of Physical Therapy, Wonkwang Health Science College

Park, Rae-Joon
Dept. of Physical Therapy, College of Rehabilitation Science, Daegu University

<Abstract>

Our health is intimately connected to the health of our environment. The contemporary world view which sees a radical distinction between humans as subjects and world as object can obscure our recognition of how much we rely on nature for health and survival. Indigenous traditions and contemporary scholars remind us that we live in a universe in which all things are connected, and in which nature continues to offer its gifts in co-creative partnership for the health and wellbeing of all. Living in awareness of our relationship with nature enables us to open more to the experience of nature's nurturing. Many complementary therapies derive from ancient practices that involve nature in healing partnership. Essential oils have been used for thousands of years. Hippocrates claimed that the way to health was through aromatic baths and massages. Much anecdotal evidence exists regarding aromatherapeutic positive effects on recipients.

Aromatherapy is a branch of complementary or alternative therapy which is increasing in popularity, yet has scant scientific credibility. Aromatherapy should be defined as treatment using odors and practised as such. However, essential oils are usually used in conjunction with therapeutic massage and often combined with counselling of some kind. Aromatherapy complements and enhances the therapeutic powers of massage. Massage is one of the most wonderful ways to relax and is thoroughly beneficial to health. Massage can help unknot tense and aching muscles and other minor symptoms of stress, leaving patients fresh and energized.

As the use of aromatherapy within a health care setting has grown so rapidly in recent years, and will continue to do so, the need for suitable training has become apparent. No health service can afford the risk of having staff who are inadequately trained in the practice of aromatherapy using essential oils incorrectly on those in a state of ill-health, especially if the essential oils used

are not to a standard suitable for therapeutic use. Training to an acceptable level in aromatic therapy is essential for safety and effectiveness. Knowledge of the nature and make-up of essential oils, their effect on the body and the emotions, and how, when, and where to apply them is imperative in order for them to be beneficial to a patient's health. In order to achieve best practice, further research is necessary to explore the use of aromatherapy in the management of multiple disorder.

1. 서론

수백 여종의 방향식물의 에센셜 오일(essential oil)은 약 5천년 전부터 신체적, 정신적인 치유의 목적으로 또는 종교의식의 도구로 동서양에서 널리 사용되어져 왔다.

매일 방향식물을 이용한 마사지와 목욕으로 생명을 연장시킬 수 있다고 한 히포크라테스의 극찬이 아니더라도 이러한 자연치유법은 중세시대에 만연한 페스트와 같은 역병의 예방과 치료에 그 효력을 크게 발휘한 것으로 알려져 있으며, 불과 200여 년 전까지만 해도 의료행위의 한 주체였던 것이 사실이다(Burkhardt, 2000; Lacroix와 Seager, 2002; Porter와 Rippen, 2002; Robins, 1999).

그렇지만 정확한 규격과 효능을 앞세운 많은 합성의약품의 개발은 검증하기 어려운 이러한 자연의학을 발붙이지 못하게 하였으며, 현재에 이르러서는 프랑스와 같은 유럽지역의 소수 의사들에 의해서만 그 명맥을 유지해 오고 있는 형편이다.

식물을 이용한 자연요법(Hippocratism)이 아로마테라피(Aromatherapy)로 거듭나게 된 것은 1920년대 프랑스의 화장품 화학자인 Rene-Maurice Gattefosse에 의해서 라고 할 수 있다. 그는 실험도중에 사고로 입은 심한 화상 부위에化粧품의 향(香)을 내기 위하여 사용하려고 보관 중이던 'Lavender oil'을 몰로 착각하여 사용하게 되었다. 그 결과 강력한 방부효과와 상처치유효과 및 통증완화효과를 경험하게 된 것을 계기로 방향성 물질이 가지고 있는 강력한 잠재적 치유력의 가치를 재평가하는 연구가 이루어졌으며, 이러한 방향성 오일들이 코와 폐는 물론, 피부를 통하여서도 혈류로 유입되어 인체의 화학물질대사에 관여하게 된다는 것을 밝혔다(Aguirre de Carcer, 2001; Buckle, 2002; Kim 등, 2002; Lacroix와 Seager, 2002).

또한 제2차 세계대전 때에는 프랑스의 외과의사인 Jean Valnet에 의해 전상치료로 유용하게 활용되면서 오일의 신체적, 정신적 증상의 치유에 관한 많은 임상 사례를 더하게 되었다.

1970년대 초반에 밀란(Milan) 대학교수인 Paolo Rovesti의 「Psycho-aromatherapy에 관한 연구」는 에센셜 오일의 치유를 위한 총체적인 접근과 그 가능성을 증대시키게 되었으며, 1990년대를 지나면서 대부분 밝혀 지게된 이 오일들이 가지고 있는 생화학 구조식과 그들이 만들어 내는 약리학적인 효과와 효능들이 규명되어 가면서 이제 아로마테라피는 Aromachology, Scientific Aromatherapy로 거듭나기 시작한 가장 오래되었지만, 새로운 분야로 부상하고 있다고 하겠다.

근래에 와서 아로마테라피의 주체라고 할 수 있는 식물들의 오일이 함유하고 있는 생화학적 성분들과 이 것들이 우리 인체에 유입되어 나타나는 다양한 치유효과간의 상관관계는 과학적인 검증을 거쳐 상당 부분에서 정립되어 가고 있다.

물론 자연이 만들어내고 있는 다양하고 정교한 물질과 그 안에 포함되어 있는 성분들의 상호작용과 효과들을 완벽하게 규명한다는 것은 불가능한 일일지도 모른다. 그렇지만 수 천년동안 치료의 주체로 활용되어져 온 자연치료법들이 합성 의약품의 부작용을 우려하는 목소리와 자연을 그리워하고 다시 찾고자하는 수많은 사람들의 인식변화와 더불어 과학적 검증에 막대한 투자를 아끼지 않은 덕분에 점차 현대인들의 정서에 접근할 수 있는 과학적 근거가 밝혀지고 있는 것이다.

아로마테라피는 한 마디로 말해서 자연을 이용하는 생화학 치료법이라 할 수가 있으며, 근래 많은 과학적인 근거들을 배경으로 의학의 보조 또는 보완으로 활용할 수 있는 부분들에 대한 의료인이나 보건관계자들의 많은 관심이 집중되어지고 있다. 그러나 만족할 만한 연구자료나 제시자료는 너무나

부족한 현실이다. 이에 본고는 임상물리치료에서 아로마테라피의 활용을 위한 고찰과 더불어 치료적 마사지와와의 접목을 시도하여 치유효과를 높일 수 있는 방안을 제시하고자 한다.

II. 아로마테라피의 개념

나무가 우거진 숲이나 꽃밭에 들어설 때에 우리들은 아주 자연스럽게 싱그러운 향기에 깊게 숨을 들이쉬게 되며, 기분이 좋아지고 몸이 상쾌해지면서 우리 몸 안으로 무엇인가 신선한 물질이 받아들여지고 있다는 느낌을 갖게되는 경우가 있다. 또한 귤이나 오렌지와 같은 과일의 껍질을 벗길 때, 또는 이름 모를 꽃이나 풀을 손으로 비빌 때에도 우리들은 어떤 향기를 느낄 수가 있다.

이와 같이 식물에서 특정한 향을 유발하는 물질이 바로 에센셜 오일이며(Halcon, 2000; Lis-Balchin과 Hart, 1999; Rao 등, 2002), 이것을 우리의 신체적, 정신적 그리고 감정적 차원에서 건강에 이용하는 자연치료법이 바로 아로마테라피이다(Baumrucker, 2002; Eliopoulos, 1999; Roca와 Imes, 2001).

모든 식물은 생존하는데 필요한 성분을 만들기 위하여 사람과 마찬가지로 여러 가지 대사를 하고 있다. 이러한 대사는 일차 대사와 이차 대사로 분류할 수 있는데, 일차 대사란 식물이 있을 통해 받아들인 공기 중의 이산화탄소와 뿌리를 통해 흙으로부터 흡수한 물, 미네랄 등을 태양광선을 이용하여 생존에 필요한 에너지원으로 전환시키는 광합성 작용으로, 이는 모든 식물에서 동일하게 일어나며 탄수화물, 지방, 단백질, 핵산과 같은 식물의 성장에 반드시 필요한 에너지원을 생산하는 과정이다. 반면에 이차 대사란 식물의 종(species)에 따라 다르게 일어나게 되며, 이러한 이차 대사를 통해 생성되는 물질로는 알칼로이드(alkaloids), 글루코사이드(glucosides), 스테로이드(steroids), 탄닌(tannins), 사포닌(saponins) 등이 있으며, 그 중 대표적인 것이 바로 에센셜 오일이라 할 수 있다.

에센셜 오일의 주요 구성성분은 탄소, 수소, 그리고 산소이다. 녹색식물이 가지고 있는 엽록소(chlorophyll; $C_{55}G_{72}O_5N_4Mg$)는 에너지 즉, 태양광선을 받으면 최외각 전자가 들뜨게 되고, 들뜬 전자가 즉시 원궤도로 환원하면서 전자파를 방출하여, 이 에너지가 인접한 물분자의 산소와 수소를 분리시키고 이때 수소가 공기 중에서 받아들인 이산화탄소의 탄소와 결합하면서 탄화수소 화합물이 형성된다. 일반적으로 이것을 테르펜(terpene; $C_{10}H_{16}$) 화합물이라고 한다(Jardine, 2002; Lis-Balchin 등, 2002; Walker와 Budd, 2002; Waterworth, 1999).

에센셜 오일을 구성하고 있는 생화학 성분은 크게 탄소와 수소로만 이루어진 테르펜 화합물과 산소 원자나 그 화합물이 수소를 대치하여 형성하는 알코올, 에스테르, 에테르, 알데하이드, 케톤, 페놀, 옥사이드와 같은 다양한 산소 화합물, 그리고 페닐프로판오이드 유도체로 분류되어진다. 에센셜 오일은 이러한 다양한 화학적 성분들의 복잡한 혼합체로서 이 성분들의 정교한 특징과 비율에 의하여 치유허성과 독특한 향이 결정된다고 한다.

에센셜 오일이 가지고 있는 이러한 생화학 성분의 복잡성은 오일들을 약리적 치료용으로 사용하기에 매우 이상적인 형태로 만들어 주었으며, 인류 역사의 초기부터 의학의 발달에 중요한 역할을 해왔다. 즉, 오늘날 사용되고 있는 많은 약품들은 그것이 인공적이든 자연적이든 에센셜 오일로부터 발생되었다. 어떤 식물의 경우에는 한가지 주요구성성분이 오일의 효능을 결정짓지만, 대부분의 오일들은 한가지 오일 안에 많게는 수백 가지의 생화학 성분을 가지고 있다. 그러나 이러한 많은 구성성분들이 모두 활성적인 것은 아니며, 또한 아주 미량이 섞여 있거나 흔적만으로 존재한다고 하여 오일의 치유허력에 아무런 영향을 미치지 못하는 것도 아니다. 미량만으로 존재하는 생화학 성분의 일부분은 비활동적으로 존재하고 있다가 다른 오일과 함께 섞이는 것과 같은 필요한 환경이 조성되면 오일의 전체적인 특성을 더욱 강화하도록 작용한다. 이는 어떤 증상을 위해 한가지의 에센셜 오일만을 사용하기보다는 유사한 생화학 성분을 가지고 있는 오일을 혼합하여 사용하면 더 큰 상승효과를 기대할 수 있는 시너지 효과를 설명하는 중요한 열쇠라고 할 수 있다(Ernst, 2001; Kim 등, 2002; Lis-Balchin, 1999; Thomas, 2002).

식물이 에센셜 오일을 생성하는 정확한 이유에 대하여는 아직도 논란의 여지가 많지만, 전문가들은

스스로의 영속을 위해 즉, 외부의 적으로부터 방어하는 무기로, 곤충을 유인하여 번식하는 수단으로, 세포간의 연락 수단 및 독성 제거를 위해, 대사작용 등 극히 중요한 용도로 활용을 한다는 데 의견의 일치를 보이고 있다.

식물이 가지고 있는 방향성 물질인 오일은 Table 1에서 보는 바와 같이 식물마다 생성되는 부위가 서로 다르며, 각 식물마다 특정부위의 세포 사이에 있는 작은 낭(sac)에 자기만의 'essence'를 함유하고 있다고 하는데, 어떠한 방법을 통하여 유용하게 활용할 수 있는 물질로 추출해 내는가 하는 것은 대단히 중요하다고 하겠다.

Table 1. Modality of Essential oils in plants

Part	Modality
Flowers	jasmine, rose, chamomile, neroli, ylang ylang
Leaves	palmarosa, petitgrain, patchouli, lemongrass, eucalyptus
Woods	cedarwood, sandalwood, rosewood
Roots	ginger, vetiver, myrrh, frankincense
Fruit peel	lemon, orange, lime, bergamot, mandarin, tangerine
Leaves and/or flowering tops	geranium, lavender, rosemary

거의 대부분의 에센셜 오일은 증기를 이용한 증류법(steam distillation)에 의해 추출되지만, 레몬, 오렌지, 그레이프 후르츠와 같이 열매의 껍질에서 추출하는 감귤류의 오일들은 껍질을 압축(pressing)하는 방법으로 얻고 있으며, 그 외 뿌리나 나무의 진(resin)에서 얻어지는 ginger, myrrh, frankincense와 같은 오일들은 용매추출법(solvent extraction)을 이용해서 얻고 있다. 원래 용매추출법을 통하여 얻어지는 오일은 엄밀한 의미로는 실제 에센셜 오일은 아니지만 일반적으로 이들 모두를 에센셜 오일의 범주에 포함시키고 있다.

에센셜 오일을 구성하는 주요 생화학 성분이 나타내는 효능은 <Table 2>에서 보는 바와 같다. 일반적으로 생화학 성분이 나타내는 효능 외에 대부분의 오일들이 공통적으로 갖고 있는 의학적 효과는 다음과 같다.

Table 2. Main chemical components and their the most important properties

molecules	properties	essential oils
monoterpene hydrocarbons	antiviral, stimulant	most citrus and needle oils
sesquiterpene hydrocarbons	anti-inflammatory anti-allergenic	german chamomile moroccan chamomile
monoterpene alcohols	tonifying energizing antibacterial, antiviral antifungal, germicidal	eucalyptus radiata ravensara, niaouli marjoram, rosemary, geranium
sesquiterpene alcohols	anti-allergenic, anti-inflammatory	frankincense, myrrh, patchouli
phenols	bactericidal, strongly, stimulant, immune, irritant	thyme, oregano, savory, clove
aldehydes	sedative, antiviral, anti-inflammatory	lemon verbena, melissa
esters	active on the CNS, antifungal, antispasmodic	lavender, clary sage, mandarin
ketones	mucolytic, potentially, neurotoxic, cell-regenerating	rosemary verbenone, sage, hyssop officinalis, everlast
oxides	neurotoxic, expectorant	eucalyptus globulus, cineol, hyssop, decumbens, rosemary
lactones	mucolytic, potentially	Ingula graveolens
phenylpropane(hot) (soft)	immune stimulant, antibacterial, potentially, skin irritant, antispasmodic, balance the CNS	colve, cinnamon, oregano basil, anise, tarragon

첫째, 살균·방부효과이다. 정도의 차이는 있으나 오일의 기본 특성은 살균·방 효과로 특히, 페놀이 풍부한 thyme, clove, cinnamon과 알코올이 풍부한 lavender, geranium, tea tree 그리고 테르펜이 풍부한 needle 오일인 pine, juniper, 감귤류의 lemon, orange 오일들이 대표적이다.

둘째, 폐로부터 점액조직을 몰아내는 작용을 하는 거담효과로, 옥사이드인 cineole이 풍부한 eucalyptus, niaouli, pine 등을 들 수 있다.

셋째로는 세포활성을 자극하고 재생을 촉진하는 세포재생효과로, geranium, rosemary, lavender 등이 이러한 효과를 발휘한다.

넷째로는 모세혈관의 순환을 활성화시켜주는 발적(rubefacient)효과를 들 수 있으며, 페놀, 옥사이드, 테르펜이 풍부한 오일이 이에 속한다.

그 외에도 배설작용을 도와 독성물질의 제거를 원활히 하는 변질제로서의 효능을 갖는다. lymphatic, diaphoretic, expectorant, diuretic, hepatic, emmenagogue, laxative한 성질 중 한 두 가지의 특성을 갖는 에센셜 오일은 변질제로서의 역할을 하는 것으로 분류되며, cypress, fennel, peppermint, juniper, geranium, lemon, orange, rosemary 등이 이에 포함된다. chamomile, thyme, cinnamon, clove 등은 우수한 항염효과가 있으며, tea tree는 여드름이나 무좀과 같은 피부질환에 효력을 발휘하는 항곰팡이 효과가 있고, 장내 가스, 통증, 팽만감 해소를 도와주는 ginger, coriander, fennel 등의 오일이 갖는 소화촉진 효과 등도 에센셜 오일이 갖는 대표적인 특성들이라고 할 수 있다(Keane 등, 2000).

또한 clove, ginger, rosemary 등은 몸을 따뜻하게 하며, peppermint, yarrow 등은 몸을 차게 하는 효과를 발휘한다. 그리고 chamomile, fennel, orange, peppermint 등은 근육 경련을 완화시키며, rosemary, blackpepper, marjoram, peppermint 등의 오일들은 기관의 기능을 강화하고 회복시키는 기능을 나타낸다고 한다.

그리고 정신 신경 계통에 있어서는 bergamot, chamomile, lavender, marjoram 등은 신경 이완작용을 갖고, basil, blackpepper, fennel, ginger, peppermint, pine 등은 신경을 강화하는 작용을 갖는다고

알려져 있다(Motomura 등, 2001).

이렇게 다양한 효능을 갖는 에센셜 오일의 생화학 입자들이 우리 신체로 유입되는 경로는 크게 3가지로 분류할 수 있다. 첫째, 오일을 직접 섭취하는 방법이다. 그렇지만 아직까지 모든 에센셜 오일의 성분이 규격화되지 못한 이유로 극히 일부에서만 사용되고 있다. 둘째는 흡입을 통한 방법이 있는데, 일반적으로 흡입을 위하여 방향기, 가습기, 증기법, 스프레이 등을 이용할 수 있으며(Tysoe, 2000), 간단하게는 티슈나 손수건에 오일을 떨어뜨려 향을 느낄 수도 있다. 세 번째 경로는 피부를 통한 유입이다. 에센셜 오일의 입자는 매우 미세하여 우리 피부를 어렵지 않게 투과하여 지방층과의 친화성으로 빠르고 쉽게 피하지방층을 통해 모세혈관으로 유입된다(Bleasel 등, 2002; Kaddu 등, 2001). 혈류로 까지 유입되는 시간은 오일을 구성하는 생화학 입자의 크기에 좌우되며 일반적으로 15분에서 2시간에 걸쳐 지속적으로 유입이 일어난다. 피부를 통한 유입의 가장 보편적인 방법은 마사지이며, 그 외에 목욕, 스포츠, 좌욕, 족욕 등을 들 수 있다(Goldberg, 2001; Porter와 Rippen, 2002; Reid, 2001; Romine 등, 1999).

에센셜 오일이 갖는 물리적 특성들 또한 매우 중요하다. 우선 에센셜 오일은 강한 휘발성을 가지고 있다. 공기 중으로 쉽게 증발하여 자신이 갖고 있는 산소분자를 공기 중으로 방출하면서 오존과 음이온을 형성하여 박테리아, 바이러스, 곰팡이 균이 살 수 없는 깨끗한 환경을 만들어 주는 것이 오일의 기본적인 기능이 되며, 휘발된 냄새 입자가 코와 폐를 통해 유입되어 정신적, 신체적으로 영향을 미치게 되는 것이다(Lis-Balchin 등, 1997; Weiss와 James, 1997).

일반적으로 에센셜 오일은 매우 진한 농축액이므로 원액을 직접 피부에 바를 경우 주의를 요하며, 대개는 방울로서 어떤 물질에 희석시켜 사용해야 하지만 lavender와 tea tree 만은 소량으로 원액을 그대로 사용할 수 있는 안전한 오일이다. 직사광선이나 극단적인 열은 피해야 하며, 자외선은 오일의 치유력을 파괴하므로 모든 에센셜 오일은 빛이 투과할 수 없는 진한 갈색이나 청색 유리병에 보관해야만 한다. 물과는 부분적으로만 섞이며 식물성 오일과는 아주 잘 섞이므로 에센셜 오일을 피부에 바르는 경우에는 희석물질로 식물성 오일이 가장 많이 사용되어지고 있다. 대부분의 에센셜 오일의 보존 기간은 추출한 때로부터 1~3년 사이이며, 식물성 오일과 혼합된 경우에는 더욱 짧아지게 된다는 것을 염두에 두어야만 한다(Price, 1998).

에센셜 오일이 발휘하는 치유력과 향이 좌우하는 생화학 성분은 항상 많은 자연적인 요소들에 의해 변할 수 있다. 아로마테라피란 자연에서 추출한 생화학 물질인 오일을 주체로 사용하는 자연치료법이다. 따라서 오일을 구성하는 성분의 안정성과 이상성이 무엇보다 중요하지만 자연에서 성장하는 식물의 환경 즉 토양, 기후, 재배방법, 수확시기, 수확방법 등에 따라 항상 균질한 구성성분을 가진 오일을 보장받을 수 없다는 어려움이 있다. 그러나 최근 들어 이런 문제점을 보완할 수 있는 제도적 장치와 재배법, 추출법, 성분분석에 따른 규격들이 만들어지면서 아로마테라피를 한 차원 더 끌어올리는데 기여하고 있다(Kramer와 Schild, 2000).

편리하고 다양한 사용법과 규명된 효능만으로도 우리들은 정통 치료의 보조로 또는 더 적극적인 접근을 통해 그 효과를 기대할 수도 있겠고, 더 나아가서는 인간의 몸과 마음이 하나라는 변화된 정통의학의 개념에서 생각할 때, 감각을 통한 총체적인 차원의 접근은 치유를 위하여 한 차원 높은 접근으로도 이용될 수 있을 것으로 사료된다.

III. 아로마테라피의 활용

물리치료실에서 활용할 수 있는 대체요법으로서의 아로마테라피의 활용은 다음과 같다.

1. 물리치료실 내부의 환경 조성

많은 사람들이 드나드는 곳인 물리치료실 자체의 환경은 항상 청결하고 밝으며 편안함을 느낄 수

있어야 한다. 일단의 환자들은 어떤 불편함이나 통증 등을 해소하기 위하여 물리치료실을 찾지만 그 밑바닥에는 불안감과 공포감을 함께 갖고 있다고 할 수 있다.

좋은 향기가 우리의 정신적·신체적 건강에 중요한 역할을 한다는 것은 이미 증명된 사실이다. 우리들이 조금만 부지런하다면 단지 에센셜 오일의 흡입만을 통해서도 환자뿐만 아니라 물리치료사, 경영자, 관리자 등 병원종사자들의 well-being에 크게 기여할 수 있으리라고 사료된다.

1) 살균·방부효과에 뛰어난 오일

Valnet는 많은 에센셜 오일들의 항박테리아 효과에 대하여 증명하였다. 그의 연구에 의하면 기화된 상태에서 에센셜 오일들의 살균작용은 다음과 같은 순서로 발표되었다.

lemon → thyme → orange → bergamot → juniper → clove → citronella → lavender → niaouli → peppermint → rosemary → sandalwood → eucalytus

이는 거의 정확하게 에센셜 오일의 테르펜 함량과 순서를 같이 함을 알 수 있다. 즉 lemon이나 orange, bergamot와 같은 감귤류의 오일과 juniper, pine과 같은 needle류의 오일들은 monoterpene hydrocarbons성분을 가지고 있으며, 기화된 에센셜 오일은 특히 meningococcus, staphylococcus, typhus bacillus균에 효과를 발휘한다고 알려져 있다.

lemon 오일은 meningococcus는 15분 내에, typhus bacillus는 1시간 이내에, pneumococcus는 1~3시간 사이에, staphylococcus aureus는 2시간 이내에 중화시킬 수 있다고 한다. 또한 알코올과 페놀 성분이 풍부한 오일인 thyme, clove도 강력한 살균·방부효과가 있다고 알려져 있다(Cooke과 Ernst, 2000; Inouye 등, 2001).

물리치료실 내에서는 모든 사람들이 보편적으로 선호하는 향인 감귤류의 오일들(lemon, orange, bergamot 등)이나 신선한 나무 향이 나는 needle류의 pine, juniper 등을 램프를 이용하여 대기실이나 치료실에 피우면, 살균·방부효과와 같은 실제적인 효과는 물론 밝고 신선한 향이 환자들의 정신적인 면에도 영향을 미칠 수 있을 것이다.

2) 환자들에게 편안한 이완감을 느끼도록 도와주는 오일

일반적으로 물리치료실을 처음 방문하거나 혹은 몸 전체의 컨디션이 저하되었을 때, 환자 자신의 신체 상태와 물리치료의 적용에 대한 불안감은 주소(chief complaint)가 되는 증상 외에 거의 대부분의 사람들이 함께 느끼는 감정상의 문제이다.

대부분의 사람들에게서 이런 심리적인 문제는 즉시 신체적으로 빈맥, 발한 등 감정상태를 반영하는 육체적 증상을 나타낸다(Buckley, 2002; Cannard, 1996; Chambliss 등, 2002; Hadfield, 2001).

기화된 에센셜 오일의 입자는 호흡을 통해 코와 기도로 유입되게 된다. 코로 들어간 냄새 입자는 코의 상부에 있는 hairy sensory cell로 구성된 수용체를 가지고 있는 후각점막에 이르게 된다. 수용체가 냄새를 인지하지만 사골(ethmoid bone)에 위치한 사상관 사이로 연결되는 신경섬유를 통해 증폭기의 역할을 하는 후구(olfactory bulb)로 인도되어 후각신경에 의해 뇌에 있는 변연계(limbic system)에 이르게 된다. 변연계에서는 두 가지 경로가 있는데 하나는 자극이 편도체(amygdaloideum)와 해마(hippocampus)로 전달되어 주로 냄새에 의한 기억을 자극하는 것이며, 다른 하나는 시상하부로 인도되어 혈류로 신경전달물질과 호르몬을 분비하게 하는 것이다.

또한 지방친화성(lipophilic)을 띤 에센셜 오일은 뇌의 blood-brain barrier를 쉽게 통과하여 지질이 풍부한 신경계통에 영향을 미칠 수 있다. 즉, 후각과 신경계 사이 상호작용(reciprocal reaction)이 이루어지는 것이다.

뇌는 스트레스에 반응하여 신경전달물질을 방출하는데, 그 기본이 되는 화학물질들은 acetylcholine, dopamine, serotonin 등이 있다. Serotonin은 뇌에서 만들어지는 진정제와 유사한 물질로 이완과 수면을 돕고 나아가서는 편안함을 만들어준다고 알려져 있다. 이에 반해 dopamine은 경고와 공격적인 느낌을, acetylcholine은 행동과 운동을 위해 작용한다.

예를 들어 lavender, chamomile, neroli와 같은 에스테르 성분이 풍부한 에센셜 오일들은 serotonin의 방출을 촉진하여 공포, 스트레스, 분노, 불면 등을 위한 진정효과를 발휘하며, clary sage의 향은 시

상(thalamus)을 자극하여 쾌감(euphoria)을 느끼게 하는 신경전달물질인 엔케팔린(enkephalin)을 방출케 한다. 엔케팔린은 신경전달물질이자 신경조절물질로서 뇌와 척수에 존재하며 통증, 운동, 정서, 행동, 신경내분비 조절에 관여한다. 또한 ylang ylang향은 성적 자극전달물질인 엔돌핀(endorphin)을 방출하도록 뇌하수체를 자극한다고 알려져 있다. 엔돌핀은 내인성 뇌물질(polypeptides)의 한 집단으로 뇌의 여러 부위에 있는 아편수용체(opiate receptor)와 결합하여 통증에 대한 역치(threshold)를 높인다.

13~38Hz의 베타파는 뇌를 정신적으로 각성시킨다고 하며, 7~13의 알파파는 몸과 마음의 피로와 스트레스를 치유하도록 도와주는 것으로 알려져 있다. 에센셜 오일 중 jasmine과 Roman chamomile은 우리의 뇌에 알파파를 전달하는 향으로 알려져 있다. 그 외에도 rose, cypress, bergamot, lime, marjoram, sandalwood, patchouli 등도 효과가 있다고 한다(Kim 등, 2002).

2. 물리치료실에서 활용할 수 있는 아로마테라피

아로마테라피를 원활하고 안전하게 활용하기 위해서는 보다 많은 지식과 정보가 필요하다. 즉 에센셜 오일의 안전성(safety), 혼합(blending)원칙과 방법, 사용법, 상승효과, 더 나아가서는 생화학에 대한 지식을 갖고 있다면 임상에서 아로마테라피를 보다 폭넓고 다양한 방법으로 사용할 수가 있을 것이다.

여기서는 물리치료실에서 가장 흔하게 접하게 되는 질환이나 특별한 증상에 활용할 수 있는 방법만을 간단하게 살펴보도록 하겠다.

1) 근육통(muscle soreness)

일반적인 치료의 목표는 해독, 산 염기의 균형, 스트레스 해소, 유연성의 증가와 염증을 가라앉히고 혈액순환을 보다 활성화시키는데 있다. 따라서 진통효과, 항염효과, 항류마티스효과, 해독 및 정화효과, 국소부위의 혈액순환 증가효과를 가지고 있는 오일을 선택적으로 사용하도록 한다. 이 때에는 흡입하는 것보다는 직접 피부에 치료적 마사지를 적용하거나 목욕법을 이용하는 것이 효과를 더 극대화시킨다. German chamomile, pine, marjoram, juniper, lavender, rosemary, thyme, ginger, eucalyptus 오일 중에서 2~4가지를 선택하여 사용한다. 일반적으로 많이 사용되는 방법은 pine 3방울, marjoram 3방울, 그리고 juniper 2방울을 혼합하는 것이다(Barbour, 2000; Stevensen, 1995; Walker와 Budd, 2002).

일반적으로 에센셜 오일은 매우 진한 농축액이므로 원액을 직접 피부에 바를 수 없을 경우가 많다. 그러므로 마사지 적용시에는 식물성 오일에 희석하여 사용해야만 한다(Buckley, 2002). 일반적인 희석 농도는 증상의 발현속도(급성/만성), 환부의 크기, 나이 등에 따라 조절해야만 하는데 일반 성인을 기준으로 할 때, 전신마사지의 경우에는 2~3%를, 국소마사지의 경우에는 5~10%까지 사용하고 있다. 모든 오일은 1ml를 약 20방울로 계산한다(Olleveant 등, 1999).

참고로 2.5% 희석이라는 것은 식물성 오일 10ml에 에센셜 오일 5방울이 혼합되는 것이다.

2) 요통(backache)

90% 이상 대부분의 사람이 일생 중 한번 이상 경험하게 되고, 인구의 5~30%는 현재에도 요통에 시달리고 있다. 요통은 외상이나 디스크에 의한 경우보다는 잘못된 자세나 무거운 물건을 잘못 들다가 생기는 경우가 급성 요통의 50% 이상을 차지한다. 일반적으로 요통의 원인은 백여 가지에 이르며 그 치료법도 다양하다(Buckle, 1999; Ching, 1999).

일반적인 요통의 경우 rosemary 5방울, marjoram 5방울, blackpepper 3방울, ginger 3방울을 30ml의 식물성 오일에 약 2.7%로 희석하여 환부를 아침저녁으로 마사지 해주는 것이 좋다(Howarth, 2002).

그러나 만성요통으로 인해 높은 긴장과 심한 근육의 결절이 나타날 때에는 base oil에 pine 3방울과 rosemary 3방울 또는 lavender 4방울과 marjoram 3방울을 섞어서 환부에 치료적 마사지를 적용한다(Evans, 2002).

3) 두통(headache)

두통은 원인에 따라서 여러 가지로 분류되며, 사용되는 약물도 다양한데, 특히 현대인들은 스트레스와 관련된 두통 증상을 많이 호소한다. 그러므로 스트레스성 두통시 사용하면 약물의 사용을 줄일 수 있고 스트레스 해소에도 도움이 되는 오일에 대하여 살펴보고자 한다.

Lavender는 진정효과와 근육의 과도한 긴장과 정신적인 긴장을 함께 풀어준다(Lis-Balchin와 Hart, 1999). 그리고 rosemary와 peppermint는 자극제로 정신적 피로감을 없애주는데 효과가 높다(Ernst, 2001).

사용하는 방법은 lavender는 진정성 오일이므로 저녁 또는 잠들기 전에 머리맡에 램프로 향을 피우거나 베개시트에 원액을 한 두 방울 떨어뜨려 사용한다. 그러나 rosemary와 peppermint는 자극성의 각성 오일이므로 낮에 활동하는 시간에 피우는 것이 효과적이라고 알려져 있다. 만약에 급성으로 두통이 일어날 때는 원액의 오일을 한 두 방울 이마나 관자놀이 또는 목뒤부위에 직접 바르고 부드러운 마사지를 시행하는 방법도 있다.

4) 편두통(migraine)

편두통은 종종 가족성으로 나타나는 혈관성 두통의 주기성 발작증후군으로, 보통 측두부에 편측성으로 시작되며 초조감, 구역, 구토, 변비 또는 설사를 동반하는 것이 보통이고, 때때로 수명(photophobia)을 동반한다. 발작에 선행해서 두개혈관의 수축이 일어나고 그 결과 보통 전구감각(특히 시각) 증상을 동반하며, 이어서 혈관확장으로 시작된다(Jackson, 2000).

편두통의 초기 단계에서는 massage oil에 rosemary 2방울, marjoram 1방울, clary sage 1방울을 희석하여 매우 가벼운 마사지를 관자놀이와 이마에 적용하며, 달리 취할 방법으로는 따뜻한 물에 각 오일을 넣은 후 습포(compress)를 만들어 이마에 적용하는 것이다.

5) 순환장애(circulation disturbance)

Base oil에 black pepper나 rosemary 3방울을 넣고 해독효과(detoxifying effect)를 위해 eucalyptus 2방울을 첨가하여 혼합한 후 자극적인 마사지를 적용한다(Osborn 등, 2001; Walker와 Budd, 2002).

6) 피로(fatigue)

피로를 방치하거나 과로가 지속되면 만성피로가 되어 빈혈, 체중감소, 소화장애, 식욕부진, 수면장애와 판단력이 흐려지고 신경질적 증세를 나타나게 된다(Romine 등, 1999). 근래에는 만성피로에 의해 전신 무력감이나 근육통증으로 물리치료를 찾는 사람들이 많아지고 있다고 한다.

일반적으로 bergamot, neroli, geranium, lavender, chamomile, rosemary, ylang ylang 등의 오일을 흡입법과 목욕법 그리고 마사지를 이용해 사용하는 것이 효과적이며, 식물성 오일 25ml에 ylang ylang 4방울, geranium 3방울, bergamot 3방울을 섞어서 사용하거나, 식물성 오일 25ml에 lavender 4방울, geranium 3방울, chamomile 3방울을 섞어서 사용하기도 한다.

7) 스트레스 및 우울(depression)

현대인들은 정도의 차이는 있지만 누구나 스트레스로 시달리고 있다. 이것을 잘 해결하지 못하고 지속되면 불안, 초조, 두통, 불면, 우울증, 만성 피로 및 또 다른 전신적인 질환들을 야기하게 된다(Krebs, 2001; Lis-Balchin, 1997; Motomura 등, 2001). 스트레스는 '다면성증후군(multidimensional syndrome)'으로 정신, 신체, 감정 모두 영향을 미치므로 아로마테라피에서는 이 세 가지를 통합적으로 해결하기 위하여 접근하고 있다.

일반적으로 lavender, geranium, rose, jasmine, chamomile, bergamot, clary sage, frankincense, orange, sandalwood, marjoram, ylang ylang 등의 오일을 흡입법과 목욕법 그리고 마사지를 이용해 사용하는 것이 좋다(Clarke, 1999; Louis와 Kowalski, 2002; Mantle, 2002; Rimmer, 1998).

이완효과를 더 얻기 위해서는 lavender 3방울, geranium 3방울, marjoram 3방울을 섞어 사용하고, 평온함과 진정효과 두 가지를 함께 얻기 위해서는 rose 4방울과 jasmine 3방울을 더 추가하여 사용하

며, 더욱 명확한 상승효과와 원기회복 효과를 위해서는 clary sage 3방울과 bergamot 4방울을 첨가할 수도 있다(Evans, 2002).

우울증에는 lavender, chamomile, ylang ylang를 3:2:1의 비율로 배합하여 적용하면 좋은 효과가 나타난다(Ernst 등, 1998; Itai 등, 2000). Linalol 성분이 주성분으로 함유되어 있어서 신경안정의 역할을 하기 때문이다.

불안한 상태의 진정을 위해서는 sweet almond, grapeseed 또는 coconut과 같은 light oil에 lavender 4방울과 ylang ylang 2방울을 섞어서 얼굴과 머리를 해주는 것도 좋은 효과를 나타낸다(Evans, 2002; Keegan, 2000; Wilkinson 등, 1999).

3. 특정질환에 활용할 수 있는 아로마테라피

1) 호흡기계 질환(respiratory system disorder)

가장 흔한 호흡기 질환인 감기와 기침에는 항염(anti-inflammatory), 항경련(antispasmodic), 점액용해(mucolytic), 특성을 가지고 있는 오일들이 사용된다.

eucalyptus는 oxide인 cineole 성분이 풍부하여 감기, 기침, 기관지염 등에 가장 먼저 선택되는 오일이다. 실험에 의하면 2%의 eucalyptus 오일을 분무했을 경우 공기 중 70% 이상의 staphylococcus를 죽일 수 있다고 한다. 또한 성분 중 aromadendrene과 phellandrene은 공기 중의 산소와 접촉하면 박테리아가 살 수 없는 오존층을 형성한다. 또한 eucalyptus는 전 호흡과정에서 폐 조직을 재생하도록 도와주고 뛰어난 거담효과와 기침을 가라앉히는 효과를 함께 발휘하는 호흡기를 위한 오일이다. 그 외에도 hyssop, pine, niaouli 등이 사용되고 있다(Ernst, 2001; Kim 등, 2002).

환절기나 감기가 많이 유행하는 시기에는 물리치료실내에 eucalyptus와 lemon 또는 pine 등을 함께 램프를 이용하여 피워두면 예방은 물론 환자들의 호흡기계의 편안함에 많은 도움이 되리라 사료된다.

2) 소화기계 질환(alimentary system disorder)

일반적으로 항경련성, 구풍성(carminative) 오일을 주로 사용하는 것이 좋다. 항경련효과를 가진 오일에는 chamomile, orange, peppermint, blackpepper, fennel 등이 있다. 최근의 연구에 의하면 peppermint 오일은 장내 평활근세포로 유입되는 칼슘 차단을 통해서 과수축을 억제함으로써 과민성 대장증후군의 치료에 좋은 효과를 나타내는 것으로 밝혀졌다. 구풍성 효과란 식도윤상대(esophageal sphincter)의 이완과 연동운동을 증진하며, 장내 가스압을 경감하는 것으로 chamomile, blackpepper, fennel, marjoram, ginger, peppermint, rosemary 등이 이러한 효과를 발휘한다. 또한 lavender, chamomile, fennel, coriander, peppermint 등은 담즙의 분비를 촉진시키고, chamomile, cypress, peppermint, rosemary, lemon, rose 등은 간의 기능을 활성화하는 오일로 잘 알려져 있다.

변비는 fennel 5방울, marjoram 5방울, rosemary 5방울을 30ml의 식물성 오일에 2.5%로 희석하여 시계방향으로 복부마사지를 하는 것이 좋다(Preece, 2002; Shirreffs, 2001).

3) 알러지성 비염(allergic coryza)

알러지성 비염은 특히 환절기에 많이 호소하는 증상으로, 콧물, 재채기, 코 막힘 등의 증상을 야기하며, 심한 경우에는 노란색의 코와 함께 축농증과 유사한 증상을 나타내기도 한다. 우선 항염, 항알러지 효과가 있는 오일을 함께 사용한다.

대개 eucalyptus, chamomile, peppermint, rosemary, tea tree, myrrh 등의 오일을 선택적으로 사용한다. 주로 흡입의 방법으로 사용하며 식물성 오일에 희석하여 코밀이나 코 주위에 자주 바르고 직접 냄새를 느끼게 하는 것도 좋다고 알려져 있다(Ernst, 2001).

4) 아토피성 피부염(atopic dermatitis)

요즘 환경, 음식, 공해 등으로 인하여 아토피성 질환이 점점 늘어나는 추세를 보이고 있다. 아토피성 피부염은 나이가 많아질수록 증상은 완화된다고 하지만 성인이 되어서도 심하게 피로움을 겪는 사람들을 흔하게 볼 수 있다. 피부가 각화되어 코끼리 피부와 같은 감촉을 느끼게 되며 심한 가려움, 건조 등을 수반한다. 특히 목, 손목, 발목 등 피부가 접히는 부위에 심하지만 엉덩이나 얼굴까지 전신적으로 증상을 나타내는 경우도 드물지 않다. 식생활과 생활습관의 개선이 함께 필요하며, 에센셜 오일의 사용은 치료의 개념보다 보완의 개념으로 사용해야 한다(Anderson, 2000; Kemp, 2003).

아토피 피부는 리놀산(linoleic acid)이 체내에서 감마 리놀산으로 전환되는 대사장애로 발생된다는 학설이 있다. 따라서 아토피 피부인 사람들에게는 외부적으로 감마 리놀산을 공급해주어야 한다는 것이다. 이 때에는 에센셜 오일의 선택도 중요하지만 식물성 오일의 선택이 무엇보다 중요하다. borage seed나 evening primrose와 같이 감마 리놀산이 풍부한 식물성 오일을 소량 사용한다. 환자의 연령에 따라 0.5~2.5%로 lavender와 Roman chamomile 오일을 많이 사용하며 geranium, yarrow, bergamot 등도 첨가할 수 있다.

5) 비만증(obesity)

소아나 성인의 구별 없이 지나친 비만이 사회문제로까지 비화되고 이를 해결하기 위해 많은 무모한 방법들이 심각한 부작용을 초래하고 있으며, 비만을 해결하기 위하여 약물이나 기계적인 장치들을 무분별하게 사용하고 있는 것이 현실이다.

일반적으로 아로마테라피를 통해 놀라운 다이어트 효과를 얻기보다는 비만인 경우 필수적으로 나타나는 'cellulite'를 없애는데 많은 도움을 얻을 수 있다고 알려져 있다.

마사지를 할 때에는 림프시스템을 활성화시켜 체내에 쌓이는 노폐물의 배설을 보다 원활하게 해주고, 아울러 호르몬 분비에 균형을 이루는데 도움이 되는 오일을 선택한다. 주로 lemon, geranium, fennel, black pepper, rosemary, juniper, cypress, grapefruit과 같은 이뇨효과와 해독, 정화효과가 뛰어난 오일들을 혼합하여 마사지와 목욕용으로 사용하면 좋다.

수분의 이상 정체(retention)를 막는데 도움이 되고 해독효과와 자극순환에 효과를 발휘하는 혼합법은 lemon 3방울, geranium 2방울, fennel 2방울, black pepper 1방울이 이상적이라고 알려져 있다(Evans, 2002).

매일 셀프마사지를 해야만 하며, 림프 배농을 이용한 전문적인 림프 마사지와 아로마 마사지를 병행하면 더 큰 효과를 얻을 수 있다.

6) 고혈압과 저혈압(hypertension & hypotension)

에센셜 오일 중에는 혈압을 올리거나(hypertensive) 낮추는(hypotensive) 작용을 하는 오일이 있다. 저혈압성 특성을 나타내는 오일로는 lavender, marjoram, ylang ylang, lemon, clary sage 등이 있으며, 고혈압성 특성을 나타내는 오일로는 rosemary, thyme, peppermint, eucalyptus 등을 들 수 있다(Kim 등, 2002). 이러한 오일들을 환자의 증상에 맞게 늘 가까이 피우거나 치료적 마사지, 목욕요법 등으로 사용하면 항상 복용해야 하는 혈압약의 사용을 상당히 많이 줄일 수 있을 것으로 사료된다.

고혈압의 감소를 위해 쉽게 적용할 수 있는 방법의 하나로 따뜻한 물을 3-quarters 정도 채운 족욕(foot bath)에 rose 2방울, ylang ylang 2방울, lavender 3방울을 넣고 5분 정도 족욕을 시행할 경우 좋은 효과를 나타낸다고 알려져 있다.

7) 불면증(Insomnia)

가벼운 불면증의 경우에는 lavender나 Roman chamomile과 같은 오일들을 베개나 시트에 직접 한 두 방울 떨어뜨리고 향을 느끼면서 가벼운 전신마사지를 적용하는 방법이 간편하게 사용되기도 한다. 그러나 심한 불면증의 경우에는 보다 적극적으로 오일 목욕을 실시하고 전신 치료경락마사지를 적용하는 방법도 있다.

일반적으로 많이 사용되는 에센셜 오일은 lavender, marjoram, chamomile, bergamot, neroli, orange 등이 있으며(Fussel 등, 2001), 중요한 것은 환자가 선호하는 향을 파악하고, 친숙해질 수 있도록 적절

한 선택을 하는 것이고 할 수 있겠다.

IV. 결 론

아로마테라피의 주체라고 할 수 있는 식물들의 에센셜 오일이 함유하고 있는 생화학적인 성분들과 이것이 우리 인체에 유입되어 나타나는 다양한 치료효과 사이의 상관관계는 과학적인 검증을 거쳐 상당부분에서 정립되어 가고 있다.

물론 자연이 만들어내고 있는 다양하고 정교한 물질과 그 안에 포함되어 있는 성분들의 상호작용과 효과들을 완벽하게 규명한다는 것은 불가능한 일일지도 모른다. 그렇지만 수 천년동안 치료의 주체로 활용되어져 온 자연치료법들이 합성 의약품의 부작용을 우려하는 목소리와 자연을 그리워하고 다시 찾고자하는 수많은 사람들의 인식변화와 더불어 과학적 검증에 막대한 투자를 아끼지 않은 덕분에 점차 현대인들의 정서에 접근할 수 있는 과학적 근거가 밝혀지고 있는 것이다.

식물을 이용한 자연 치료법은 인류 역사와 함께 한 가장 오래된 치료법의 한 부분이지만 과학의 발달에 힘입어 현대인의 과학적 정서에 긍정적으로 접근함으로써 이제야 막 폭넓게 확산되기 시작했다. 그러므로 많은 과학적인 근거들을 배경으로 의학의 보조 또는 보완으로 활용할 수 있는 부분들에 대한 의료인들이나 보건관계자들의 많은 관심을 기대하며, 충분한 의학적 지식의 바탕 위에서 아로마테라피의 활용과 효능에 대한 더욱더 확실한 과학적인 규명이 국내의 보건의료계에도 활발해졌으면 하는 바램이다. 아울러 임상물리치료에 있어서 아로마테라피의 활용과 함께 치료적 마사지와의 접목을 적극 권장하는 바이다.

< 참 고 문 헌 >

- Aguirre de Carcer LF : Therapeutic use of aromatic substances in al-Andalus, *Dynamis*, 21, 93-132, 2001.
- Anderson C, Lis-Balchin M, Kirk-Smith M : Evaluation of massage with essential oils on childhood atopic eczema, *Phytother Res*, 14(6), 452-456, 2000.
- Barbour C : Use of complementary and alternative treatments by individuals with fibromyalgia syndrome, *J Am Acad Nurse Pract*, 12(8), 311-316, 2000.
- Baumrucker SJ : Complementary medicine and the scientific method; mainstreaming proven alternative therapies, *Am J Hosp Palliat Care*, 19(6), 369-371, 2002.
- Bleasel N, Tate B, Rademaker M : Allergic contact dermatitis following exposure to essential oils, *Australas J Dermatol*, 43(3), 211-213, 2002.
- Buckle J : Clinical aromatherapy, *Adv Nurs Pract*, 10(5), 67-68, 2002.
- Buckle J : Use of aromatherapy as a complementary treatment for chronic pain, *Altern Ther Health Med*, 5(5), 42-51, 1999.
- Buckley J : Massage and aromatherapy massage; nursing art and science, *Int J Palliat Nurs*, 8(6), 276-280, 2002.
- Burkhardt MA : Healing relationships with nature, *Complement Ther Nurs Midwifery*, 6(1), 35-40, 2000.
- Cannard G : The effect of aromatherapy in promoting relaxation and stress reduction in a general hospital, *Complement Ther Nurs Midwifery*, 2(2), 38-40, 1996.
- Chambliss CR, Heggen J, Copelan DN, et al : The assessment and management of chronic pain in children, *Pediatr Drugs*, 4(11), 737-746, 2002.

- Ching M : Contemporary therapy; aromatherapy in the management of acute pain? *Contemp Nurse*, 8(4), 146-151, 1999.
- Clarke DA : Advancing my health care practice in aromatherapy, *Aust J Holist Nurs*, 6(1), 32-38, 1999.
- Cooke B, Ernst E : Aromatherapy; a systematic review, *Br J Gen Pract*, 50, 493-496, 2000.
- Eliopoulos C : Aromatherapy, *Director*, 7(4), 132, 1999.
- Ernst E : Are essential oils effective therapeutic agents? *Complementary medicine procedure; aromatherapy*, *MMW Fortschr Med*, 1;143(9), 47-48, 2001.
- Ernst E, Rand JI, Stevinson C : Complementary therapies for depression; an overview, *Arch Gen Psychiatry*, 55(11), 1026-1032, 1998.
- Evans M : *The massage manual*, 2nd ed. Lorenz Books, 2002.
- Fussel A, Wolf A, Buter B, et al : Efficient use of sleep pillows in patients suffering from non-organic sleep disorders—a pilot study, *Forsch Komplementarmed Klass Naturheilkd*, 8(5), 299-304, 2001.
- Goldberg L : *Massage & Aromatherapy*, 2nd ed, Trans-Atlantic Pub, 2001.
- Hadfield N : The role of aromatherapy massage in reducing anxiety in patients with malignant brain tumors, *Int J Palliat Nurs*, 7(6), 279-285, 2001.
- Halcon LL : Aromatherapy; therapeutic applications of plant essential oils, *Minn Med*, 85(11), 42-46, 2000.
- Howarth AL : Will aromatherapy be a useful treatment strategy for people with multiple sclerosis who experience pain? *Complement Ther Nurs Midwifery*, 8(3), 138-141, 2002.
- Inouye S, Uchida K, Yamaguchi H : In-vitro and in-vivo anti-Trichophyton activity of essential oils by vapour contact, *Mycoses*, 44(3-4), 99-107, 2001.
- Itai T, Amayasu H, Kuribayashi M, et al : Psychological effects of aromatherapy on chronic hemodialysis patients, *Psychiatry Clin Neurosci*, 54(4), 393-397, 2000.
- Jackson D : Lavender for migraine, but holism works even better, *Nurs Times*, 7-13;96(49), 20, 2000.
- Jardine M : Aromatherapy; Introduction into a maternity service, *Pract Midwife*, 5(4), 14-15, 2002.
- Kaddu S, Kerl H, Wolf P : Accidental bullous phototoxic reactions to bergamot aromatherapy oil, *J Am Acad Dermatol*, 45(3), 458-461, 2001.
- Keane FM, Smith HR, White IR, et al : Occupational allergic contact dermatitis in two aromatherapists, *Contact Dermatitis*, 43(1), 49-51, 2000.
- Keegan L : Alternative and complementary modalities for managing stress and anxiety, *Crit Care Nurse*, 20(3), 93-96, 2000.
- Kemp AS : Cost of illness of atopic dermatitis in children; a societal perspective, *Pharmacoeconomics*, 21(2), 105-113, 2003.
- Kim JC, Park MY, Kim MJ : Aromatherapy in primary care, *J Kor Acad Fam Med*, 23(4), 417-429, 2002.
- Kramer C, Schild K : Aroma therapy--help or hinderance, *Balance*, 4(1), 12, 2000.
- Krebs K : Stress management; The complementary alternative medicine approach, *Gastroenterol Nurs*, 24(5), 261-263, 2001.
- Lacroix N, Seager S : *Book of Massage and Aromatherapy*, New York, Lorenz Books, 2002.
- Lis-Balchin M : Essential oils and aromatherapy; their modern role in healing, *J R Soc Health*, 117(5), 324-329, 1997.
- Lis-Balchin M : Possible health and safety problems in the use of novel plant essential oils and extracts in aromatherapy, *J R Soc Health*, 119(4), 240-243, 1999.

- Lis-Balchin M, Hart S : Studies on the mode of action of the essential oil of lavender (*Lavandula angustifolia* P. Miller), *Phytother Res*, 13(6), 540-542, 1999.
- Lis-Balchin M, Deans S, Hart S : A study of the changes in the bioactivity of essential oils used singly and as mixtures in aromatherapy, *J Altern Complement Med*, 3(3), 249-256, 1997.
- Louis M, Kowalski SD : Use of aromatherapy with hospice patients to decrease pain, anxiety, and depression and to promote an increased sense of well-being, *Am J Hosp Palliat Care*, 19(6), 381-386, 2002.
- Mantle F : The role of alternative medicine in treating postnatal depression, *Complement Ther Nurs Midwifery*, 8(4), 197-203, 2002.
- Motomura N, Sakurai A, Yotsuya Y : Reduction of mental stress with lavender odorant, *Percept Mot Skills*, 93(3), 713-718, 2001.
- Ollevent NA, Humphris G, Roe B : How big is a drop? A volumetric assay of essential oils, *J Clin Nurs*, 8(3), 299-304, 1999.
- Osborn CE, Barlas P, Baxter GD, et al : Aromatherapy; a survey of current practice in the management of rheumatic disease symptoms, *Complement Ther Med*, 9(2), 62-67, 2001.
- Porter S, Rippen J : *Aromatherapy Massage*. Nat'l Book Network, 2002.
- Preece J : Introducing abdominal massage in palliative care for the relief of constipation, *Complement Ther Nurs Midwifery*, 8(2), 101-105, 2002.
- Price S : Using essential oils in professional practice, *Complement Ther Nurs Midwifery*, 4(5), 144-147, 1998.
- Rao BR, Kaul PN, Syamasundar KV, et al : Water soluble fractions of rose-scented geranium(*Pelargonium* species) essential oil, *Bioresour Technol*, 84(3), 243-246, 2002.
- Reid J : Getting the massage across, *Nurs Times*, 97(15), 26, 2001.
- Rimmer L : The clinical use of aromatherapy in the reduction of stress, *Home Health Nurse*, 16(2), 123-126, 1998.
- Robins JL : The science and art of aromatherapy, *J Holist Nurs*, 17(1), 5-17, 1999.
- Roca HJ III, Imes S : Integration; a synergistic approach to health/wellness, *SCI Nurs*, 18(3), 134-137, 2001.
- Romine IJ, Bush AM, Geist CR : Lavender aromatherapy in recovery from exercise, *Percept Mot Skills*, 88, 756-758, 1999.
- Shirreffs CM : Aromatherapy massage for joint pain and constipation in a patient with Guillian Barre, *Complement Ther Nurs Midwifery*, 7(2), 78-83, 2001.
- Stevensen C : Non-pharmacological aspects of acute pain management, *Complement Ther Nurs Midwifery*, 1(3), 77-84, 1995.
- Thomas DV : Aromatherapy; mythical, magical, or medicinal? *Holist Nurs Pract*, 16(5), 8-16, 2002.
- Tysoe P : The effect on staff of essential oil burners in extended care settings, *Int J Nurs Pract*, 6(2), 110-112, 2000.
- Walker LA, Budd S : UK; the current state of regulation of complementary and alternative medicine, *Complement Ther Med*, 10(1), 8-13, 2002.
- Waterworth S : Aromatherapy for health professionals, *Aust Nurs J*, 7(3), 37, 1999.
- Weiss RR, James WD : Allergic contact dermatitis from aromatherapy, *Am J Contact Dermat*, 8(4), 250-251, 1997.
- Wilkinson S, Aldridge J, Salmon I, et al : An evaluation of aromatherapy massage in palliative care, *Palliat Med*. 13(5), 409-417. 1999.