

비듬 증상 완화를 위한 에센셜 오일의 유효성 연구 - 티트리 오일을 중심으로 -

박 은 하

중앙대학교 의약식품대학원 향장미용전공

A Study on Efficiency of Essential Oil for Dandruff Symptoms Relief - Focused on Tea tree oil -

Park, Eun-Ha

Graduate School of Food and Drug Administration, Chung-Ang University
(2005. 9. 22. 접수)

Abstract

The reason that aromatherapy began to draw attention again as the alternative therapy is because the essential oils that are used for aromatherapy not only allow the human body to maintain homeostasis but also have an effect on curing a mental feeling of fatigue and because these efficacies and effects are proceeding with being proved scientifically. Also, with coming to be high in a voice of concern about severally side effects that the modern medicine and the synthetic chemistry have, the aromatherapy came to be paid attention as the replacement therapy that can substitute for and supplement this. In particular, at the time of requiring a study on a substance to substitute for this after having been announced in Japan for 1998 a risk of Zincpyrithione that is being used as a component of dandruff treatment, it is thought that the aroma oil that was known for having an anti-dandruff effect has a merit of being easy in a user's access, thus it will be effective in curing the symptom of dandruff. Accordingly, this study conducted the following experiment in a bid to examine whether the aroma oil has the anti-microbial effect on the actual *malassezia*. First of all, it measured the *minimum concentration* of aroma oil in which the growth of *malassezia* is inhibited, by carrying out MIC (Minimum Inhibition Concentration) test in terms of anti-microbial activity against *Malassezia furfur* KCTC 7744 while using oils of Patchouli, Rosemary, Lavender, and Tea tree among aroma oils that are being used for dandruff treatment. As a result of that, Tea tree oil has the most excellent anti-microbial activity, and the measurement result of anti-microbial activity was shown in order of Lavender oil> Rosemary oil> Patchouli oil. Next, it carried out the clinical experiment on whether the symptom of dandruff is actually eased by applying Tea tree oil directly to the scalp of dandruff. In consequence of the experiment, the massage of Tea tree oil indicated the result of relieving the symptoms of dandruff such as scale, itch, pain, inflammation, and sebum, and among these symptoms of dandruff, it was shown to be most effective in easing itch. Especially, this clinical experiment was indicated that the massage of Tea tree oil has the most effect on relieving itch of targets with a dry-skin type who had no experience of dandruff treatment.

Key words : Tea tree(티트리), Lavender(라벤더), Rosemary(로즈마리), Patchouli(페츨리), *Malassezia furfur* KCTC 7744(비듬균), Minimum Inhibition Concentration(최소억제농도)

*Corresponding author: Park, Eun-Ha
E-mail: eunha21c@hotmail.com

I. 서 론

1. 연구의 필요성

우리 생활에 유용하게 사용되는 식물을 허브(Herb)라고 칭하며 이러한 허브는 소화 촉진, 방부, 항균, 강장, 소염, 식욕 증진, 살균, 산화 방지 등의 작용이 널리 알려진 바 있다¹⁻³⁾. 최근 자연을 소재로 하는 대체 요법이 관심을 모으기 시작하면서 천연 허브의 향기 요법인 아로마테라피(aromatherapy)에 대한 관심도 높아졌다. 아로마테라피란 향기를 갖는 식물의 꽃과 잎이나 그 열매 또는 씨앗에서 추출해낸 천연 에센셜(essential)오일의 화학적인 성질을 이용하여 심신(心身)의 부족한 부분을 채워주는 전인적(全人的)인 개념의 치유라고 할 수 있다⁴⁾. 천연 에센셜 오일은 다양한 화학 성분을 가지고 있어 세균이나 바이러스에 대한 항균력을 가지며 순환기 계통을 원활하게 해주어 혈액 순환을 촉진시키고 호흡기에 적용해서 감기를 예방하거나 소화기 계통에 문제를 해소하는데 사용된다. 또한 피부에 관련된 여러 가지 질환을 완화시켜 주는데 이는 피부의 염증이나 아토피와 같은 알러지에도 반응한다고 알려진 바 있다⁵⁾. 천연 물질의 경우 화학 물질에 비해서 극적인 효과를 기대할 수는 없지만 화학 물질이 갖는 위험성이나 사용에 있어서의 제한 등을 감안해 볼 때 매우 안정적이며 인체에 해가 없는 장점을 가지고 있어 이러한 연구들은 매우 중요하다고 하겠다. 특히 비듬균을 제거하는 항균제 성분으로 가장 많이 이용되고 있는 징크피리치온(Zincpyrithione)에 대한 위험성이 1998년 일본에서 발표된 이후⁶⁾ 이를 대신할 물질에 대한 연구가 시급한 실정이다. 이러한 점에서 항비듬효과를 가지는 것으로 알려진 아로마 오일은 천연 물질로서 사용에 제한이 없으며 그에 따른 부작용이 지극히 낮아 비듬을 치료하는데 효과적일 것으로 기대된다.

이에 본 연구는 아로마테라피에서 사용되는 아로마 오일 중에서 비듬 치료에 효과를 가진 것으로 알려진 바 있는 에센셜 오일을 사용해서 비듬균에 대한 항균력을 실험하고 그 중 항균력이 가장 우수한 아로마 오일을 사용하여 비듬 증상을 나타내는 대상자를 선정하여 임상 실험을 함으로써 비듬균에 대한 아로마 오일의 항균력을 증명하고자 한다.

2. 비듬의 원인과 증상

두피에는 한선과 피지선이 널리 분포되어 미생물

이 번식하기 좋은 환경으로 많은 미생물이 상주하고 있다⁷⁾. 주요 상주 미생물(resident microflora)은 3개 군으로 혐기성균, 호기성 구균과 진균인 *Malassezia*가 있다⁸⁾. 비듬은 이러한 정상적인 세균 중 하나인 *Malassezia*가 남성 호르몬이 분비되는 사춘기 이후 두피와 같은 지루 부위에서 상존하기 시작하면서 생기게 된다. 정상적인 경우 *Malassezia*는 지루 부위에 상존하는 정상균총의 46% 정도를 차지하게 된다. 그러나 기후, 땀 음식 등의 환경적인 요인과 스트레스 등의 생리적인 요인에 의해서 *Malassezia*가 과다하게 증식하게 되면서 정상균총의 74%가 넘을 경우 비듬이 생기기 시작하고 83%이상 높아질 경우 지루성 피부염으로 발병하게 된다⁹⁾. 두피가 심한 통증이나 가려움증¹⁰⁾ 또는 염증이나 홍반을 동반하는 경우에는 비듬균이 원인이 되어 나타나는 증상들로 반드시 비듬균의 성장을 억제해야 한다.

1) 비듬균의 명명

1874년 프랑스에서 처음으로 비듬의 원인이 비듬균일 것이라는 학설이 제기 되었다¹¹⁾. 그 후 1984년 비듬균으로 *Pityrosporum ovale*(피티로스포룸 오발레)가 명칭되었으나¹²⁾ 1986년 *Pityrosporum ovale*라는 명칭은 동일한 효모균에서 비롯된 균사상 진균 *Malassezia furfur*(말라세지아 퍼퍼)의 명명 시기가 앞서서 이유로 그 속에 통합되어 *M. furfur*가 적합한 균명으로 인정되었다. 최근에는 *M. furfur*로부터 *M. sympodialis*, *M. globosa*, *M. obtuse*, *M. restricta* 그리고 *M. slooffiae* 등 5개 균 종으로 분리 분류되어 *M. furfur*가 차지하는 범위가 축소되었다¹³⁾.

2) *Malassezia*와 비듬의 관계

학적인 근거가 없었던 시절 *Malassezia*가 비듬에 관여한다는 것은 인정되지 않았다. 다만 몇몇 과학자들 사이에서 두피의 세포 복제 증가가 비듬의 주요한 원인이고 *Malassezia*와 같은 미생물은 단지 피부의 이상적인 현상만을 반영한다고 논의 되었다. 1970년대에 이르러 피부과 의사들이 피부 구조와 기능, 상피 세포의 성장을 연구하면서 두피의 세포 복제 증가가 *Malassezia*(당시, *pityrosporum ovale*)증식으로 이어지는 것으로 추측되었으며 1980년대에 만성적인 두피 질환을 개선시키는 항곰팡이제제의 효능을 보여 주는 연구에 의해서 비듬과 지루성 피부염 그리고

Malassezia 사이의 관계가 입증되었으며 이로써 *M. furfur*가 비듬의 원인이라고 추정하게 되었다. 하지만 여전히 *Malassezia* 효모균이 두피의 과도한 피지를 먹고 사는 것인지에 대해서는 명확하지 않았다. 최근

<Table 1> Essential oils of anti-dandruff effect

Lavender	학명	<i>Lavendula angustifolia</i>
	원산지	프랑스, 스페인, 고산지대
	추출부위	꽃봉오리
	추출방법	증류법
	향기	중향, 독성이 없고 풍부한 꽃향
	성분	linalyl acetate, linalool, geraniol
	특성	방부 효과, 항염증, 피부 재생 효과 여드름, 종기, 무좀, 비듬, 단순 포진 등의 피부 치료 진정, 진통, 정화 작용, 두통, 불면증, 통증 완화 호르몬 발란스 유지, 모든 피부 타입에 사용
	주의점	임산부(초기 3개월), 저혈압 환자 사용 금지
Rosemary	학명	<i>Rosemarinus officinalis</i>
	원산지	지중해 연안, 이탈리아
	추출부위	꽃잎부분
	추출방법	증류법
	향기	중향, 특소한 향
	성분	borneol, pinene, 1,8-cineole, camphor
	특성	호흡기, 순환기, 심신 피로 개선, 신경통, 근육통, 류마티즘, 피부와 모발 손상 치료 강한 방부 작용, 진통 해소, 모발과 두피 질환의 치료제, 비듬, 탈모 방지, 운동 전 마사지, 림프계 배수 촉진 효과
	주의점	임신 초기나 고혈압 환자 사용 금지
Tea tree	학명	<i>Melaleuca alternifolia</i>
	원산지	호주
	추출부위	잎
	추출방법	증류법
	향기	상향, 산뜻한 향
	성분	terpinene, terpinolene, 1,8-cineole, terpenen-4-ol
	특성	강한 방부, 살균 효과, 피부 정화 효과, 항균 작용, 여드름 염증 완화, 비듬 치료, 통증 완화, 우울증 해소
	주의점	민감성 피부 사용 주의
Patchouli	학명	<i>Pogostemon cabin</i>
	원산지	인도, 말레이시아, 미얀마, 파라과이
	추출부위	잎
	추출방법	증류법
	향기	하향, 달콤하고 무거운 향, 나무 향
	성분	α -bulnesene, α -guaiene, patchoulol
	특성	신경 안정제, 불안증, 우울증 해소 항염증 작용, 여드름, 습진, 피부염, 농가진, 툰살 치료 소독 효과, 항박테리아, 항균 효과(두드러기, 헤르페스, 비듬, 무좀 치료), 식욕 억제 작용, 비만 치료 효과
	주의점	과다 사용 시 정신이 멍해짐

들어 *Malassezia*는 기름과 친화성을 가져 모낭에서 분비되는 기름을 먹고 살며 이 과정에서 분비물을 배출하여 두피를 자극하는 것이며 또한 *Malassezia*가 자기 효소를 사용하여 자극적인 지방산을 비 자극적인 트리글리세리드(triglyceride)로 분해시키는 것으로 연구 결과 나타났다¹⁴⁾.

3) 기존 비듬 치료제의 문제점

비듬 치료에 사용되는 약이나 샴푸에는 Zincpyrithione(징크피리치온)¹⁵⁾, Piroctoneolamine(피록톤올라민), Ketoconazole(케토코나졸), Sulfur(설퍼), Tar(타르), Seleniumsulfide(셀리늄셀파이드)등과 같은 화학 물질이 항균제로 함유되어 있다¹⁶⁾. 이러한 화학 물질은 적은 양으로도 우수한 항균력을 가지고 있어 현재 그 사용이 보편화 되어 있다. 그러나 이들 화학 물질은 안전성에 대한 우려가 있어 사용이 제한되거나 일부에 국한되어 있으며¹⁷⁻¹⁸⁾ 이러한 물질이 지속적으로 체내에 축적될 경우 만성 독성, 발암성, 돌연 변이 유발 등 그에 따른 부작용이 발생될 수 있다¹⁹⁾.

1998년 일본의 환경 호르몬 학회에서 시중에 유통되는 일반적인 비듬 방지 샴푸의 항균제로 사용되고 있는 Zincpyrithione의 위험성이 보고되었다. 일본의 국립 환경연구소 주임 연구원 고카고이치(五箇公一)씨는 Zincpyrithione이 어류에 심각한 기형을 발생시키며 지극히 낮은 농도에서도 등뼈에 극심한 기형²⁰⁾을 일으킨다고 하였다. 또한 Zincpyrithione은 체내에 흡수 되는데 두피에 상처가 생겼을 경우 샴푸 성분의 경피(經皮) 흡수율은 1백 배 이상 급증하게 되고 만일 임신 중인 여성이 비듬 방지 샴푸를 사용할 경우 Zincpyrithione 성분이 두피에서 체내로 다시 태아에게 옮겨갈 가능성은 충분하며 이는 곧 기형아 출산으로까지 이어질 수 있다고 설명하였다.

3. 아로마테라피의 특성

아로마테라피에서의 아로마(aroma)는 그리스어 '향신료(spice)'에서 파생된 말로 오늘날에는 일반적으로 '향'을 의미하며, 테라피(therapy)는 치료의 개념을 가진 '트리트먼트(treatment)'을 의미한다. 다시 말해서 아로마테라피는 각종 식물의 꽃, 줄기, 잎, 뿌리, 열매 등에서 추출한 향기 물질을 호흡기 또는 피부를 통해 체내에 흡수시킴으로써 신체적, 정신적, 심리적 건강을 유지하고 활력을 증진시키는 작용으로

인체의 발란스를 유지하는 자연 치유법²¹⁾이라고 할 수 있다. 아로마 오일이 두피에 미치는 영향은 두피를 통해 흡수된 아로마 오일의 분자들이 혈관으로 들어가 혈액과 림프 순환을 촉진시키고 모낭에 산소와 영양을 공급하여 탈모를 예방하고 두피에 상존하는 각종 세균과 미생물의 번식을 억제하는 효과를 가진다. 또한 두피가 건조하게 되는 것을 막아 주어 두피의 면역력을 회복·유지할 수 있도록 돕는다²²⁾.

1) 에센셜 오일(Essential oil)

에센셜 오일은 광합성 작용에 의하여 식물 세포들의 화학적 작용에 의하여 얻어진 산물이다. 또한 에센셜 오일은 식물의 호르몬 성분으로 약효 성분을 포함하고 있으므로 인체에 나타나는 모든 증상과 연결된다. 다음은 항비듬효과를 가지고 있는 4가지 에센셜 오일에 대해서 알아 보도록 하겠다²³⁻²⁷⁾.

2) 캐리어 오일(Carrier oil)

에센셜 오일은 자극성이 강하여 피부에 직접 사용하지 않는다. 반드시 캐리어 오일(베이스 오일)에 블랜딩해서 사용해야 한다. 이때, 블랜딩의 비율은 에센셜 오일을 캐리어 오일에 3%정도 희석하는 것이 기본이며 얼굴과 같이 민감하고 약한 피부에는 1% 미만으로 희석해서 사용해야 한다²⁸⁾. 캐리어 오일은 자극성이 적고 휘발성이 없기 때문에 에센셜 오일과 함께 사용하게 되면 에센셜 오일의 휘발성을 막아주며 에센셜 오일을 피부 속으로 전달하는 역할을 한다. 아로마테라피에 사용되는 캐리어 오일은 매우 다양하며 서로 다른 점성과 색상 그리고 효능을 가지고 있으므로 사용 목적에 따라 선택을 달리 해야 한다. 캐리어 오일은 아몬드 오일, 살구씨 오일, 아보카도 오일, 보리지 오일, 피마자유, 호호바 오일, 올리브 오일 등이 있다.

II. 실험 재료 및 방법

1. 항균력 실험

1) 실험 시료 및 균주 배양법

본 실험에서는 비듬 치료에 효과를 갖는 것으로 알려진 라벤더, 로즈마리, 티트리, 패출리(R-Expo社, INDIA)를 시료로 사용하여 Minimum Inhibition

III. 실험 결과 및 고찰

1. 항균력 실험

비듬균(*Malassezia furfur* KCTC 7744)에 대한 항균력 실험을 한 결과, 로즈마리 오일은 0.5%, 라벤더 오일은 0.25%, 티트리 오일은 0.125%의 농도에서 비듬균이 자라지 못하는 것으로 확인되었고 아로마 오일을 전혀 넣지 않은 대조군(Control)과 패츨리 오일의 평판 배지에서는 비듬균이 자라는 결과를 보였다. 결과적으로 시료로 선택된 4가지 오일 중에서 비듬균에 대한 항균력이 가장 우수한 오일은 티트리 오일이었으며 그 다음으로는 라벤더 오일, 로즈마리 오일, 패츨리 오일 등의 순서로 나타났다.

2. 임상 실험

임상 대상자의 일반적 특성을 살펴보면 성별로는 남자가 33.3%, 여자가 66.7%였으며 연령 별로는 20대가 66.7%, 30대가 33.3%이었다. 직업 별로는 학생이 44.4%, 주부가 22.2%, 회사원과 전문직이 각각 16.7%이었으며, 피부 타입 별로는 지루성이 38.9%, 중·건성이 38.9%, 복합성이 22.2%로 나타났다. 피부 증상 별로는 여드름이 16.7%, 각질이 11.1%, 유전적 탈모와 일시적 탈모가 각각 5.6%와 11.1%이었다. 비듬 치료 경험 별로 살펴 보면 있다가 44.4%, 없다가 50.0%로 나타났으며 비듬 치료 방법에 대한 응답으로는 비듬방지 샴푸와 약용 샴푸가 각각 16.7%, 병원 처방이 11.1%로 나타났다. 티트리 오일 마사지 효과를 느끼는 회수를 살펴보면 2회째가 22.2%, 3회째가 33.3%, 4회째가 27.8%, 5회째가 16.7%로 임상 대상자의 55.5%가 티트리 오일 마사지를 3회에서 4회 시

<Table 3> Whether or not growth of *malassezia* and MIC depending on the concentration of aroma oil

Samples	Concentration of aroma oil (% (v/v))					MIC(%)
	0.0626 %	0.125%	0.25%	0.5%	1%	
Control	-	-	-	-	-	-
Patchouli	o	o	o	o	o	>1
Rosemary	o	o	o	x	x	0.5
Lavender	o	o	x	x	x	0.25
Tea tree	o	x	x	x	x	0.125

O Growth / X Not growth

<Table 4> General characteristics of clinical targets

	구분	빈도(인원)	퍼센트(%)
성별	남	6	33.3
	여	12	66.7
연령	20대	12	66.7
	30대	6	33.3
직업	학생	8	44.4
	주부	4	22.2
	회사원	3	16.7
	전문직	3	16.7
피부 타입	지루성	7	38.9
	중·건성	7	38.9
	복합성	4	22.2
피부 증상	여드름	3	16.7
	각질	2	11.1
	유전적 탈모	1	5.6
	일시적 탈모	2	11.1
	마른 버짐	3	16.7
	아토피	1	5.6
	기타	6	33.3
비듬 치료 경험	있다	8	44.4
	없다	9	50.0
	무응답	1	5.6
비듬 치료 방법	비듬방지 샴푸	3	16.7
	약용 샴푸	3	16.7
	병원 처방	2	11.1
	무응답	10	55.6
티트리 오일 마사지 효과를 느끼는 회수	2회째	4	22.2
	3회째	6	33.3
	4회째	5	27.8
	5회째	3	16.7
합계		18	100.0

술을 받았을 때 비듬 증상이 완화되는 것을 느끼는 것으로 나타났다.

전체 임상 대상자의 시술 전 후 항비듬효과를 영역 별로 살펴보면 각질은 시술 전 3.88점에서 시술 후 2.16점으로, 가려움증 역시 시술 전 4.11점에서 시술 후 2.11점으로 낮아졌다. 통증은 시술 전 2.94점에서 시술 후 1.94점으로, 염증은 시술 전 2.83점에서 시술 후 1.83점으로 정도가 약해진 것으로 나타났으며 피

<Table 5> Anti-dandruff effect on clinical targets (Comparison of dandruff symptoms before and after performing procedure)

		M	N	S.D	t	P
Scale	Before	3.8889	18	.75840	8.166***	.000
	After	2.1667	18	.61835		
Itch	Before	4.1111	18	.47140	11.063***	.000
	After	2.1111	18	.67640		
Pain	Before	2.9444	18	1.05564	4.675***	.000
	After	1.9444	18	.80237		
Inflammation	Before	2.8333	18	1.24853	4.675***	.000
	After	1.8333	18	.78591		
Sebum	Before	3.0556	18	.93760	5.050***	.000
	After	2.0556	18	.63914		

***p<.001

<Table 6> Anti-dandruff effect on seborrheic skin type before and after performing procedure

		M	N	S.D	t	P
Scale	Before	4.0000	7	1.0000	5.461**	.002
	After	2.1429	7	.37796		
Itch	Before	4.1429	7	.37796	6.000***	.001
	After	2.4286	7	.53452		
Pain	Before	3.4286	7	1.13389	2.521*	.045
	After	2.5714	7	.53452		
Inflammation	Before	4.0000	7	1.00000	5.284**	.002
	After	2.4286	7	.53452		
Sebum	Before	4.0000	7	.00000	7.778***	.000
	After	2.4286	7	.53452		

*p<.05**p<.01***p<.001

<Table 7> Anti-dandruff effect on a neutral and a dry skin type before and after performing procedure

		M	N	S.D	t	P
Scale	Before	3.7143	7	.48795	8.166***	.000
	After	2.1429	7	.69007		
Itch	Before	4.1429	7	.37796	6.481***	.001
	After	2.1429	7	.69007		
Pain	Before	2.7143	7	1.11270	2.828*	.030
	After	1.5714	7	.78680		
Inflammation	Before	2.1429	7	.89974	1.987	.094
	After	1.4286	7	.78680		
Sebum	Before	2.2857	7	.48795	1.922	.103
	After	1.7143	7	.75593		

*p<.05**p<.01***p<.001

지 수준 역시 시술 전 3.05점에서 시술 후 2.05점으로 낮아졌다. 이들의 차이는 모두 유의수준 p<.001의 수준에서 유의미하였다. 즉 티트리 오일 마사지 시술을 통하여 각질, 가려움증, 통증, 염증, 피지의 증상이 개선되는 것을 알 수 있었다. 그리고 이들 비듬의 증상

들 중에서 가려움증의 평균 값이 시술 전 4.11점에서 시술 후 2.11점으로 낮아져 티트리 오일 마사지가 가려움증 완화에 가장 효과적인 것으로 나타났다.

Table 7와 같이 먼저 지루성 피부를 가진 대상자의 실험 결과를 비교해 보면 각질은 시술 전 4.00점에서

<Table 8> Anti-dandruff effect on a compound skin type before and after performing procedure

		M	N	S.D	t	P
Scale	Before	4.0000	4	.81650	3.656*	.000
	After	2.2500	4	.95743		
Itch	Before	4.0000	4	.81650	8.660**	.003
	After	1.5000	4	.57735		
Pain	Before	2.5000	4	.57735	2.449	.092
	After	1.5000	4	.57735		
Inflammation	Before	2.0000	4	.00000	1.732	.182
	After	1.5000	4	.57735		
Sebum	Before	2.7500	4	.95743	1.567	.215
	After	2.0000	4	.00000		

*p<.05**p<.01

<Table 9> Anti-dandruff effect on persons with the experience of dandruff treatment before and after performing procedure

		M	N	S.D	t	P
Scale	Before	4.0000	8	.92582	4.333**	.003
	After	2.3750	8	.51755		
Itch	Before	4.0000	8	.53452	6.355***	.000
	After	2.1250	8	.83452		
Pain	Before	3.0000	8	1.19523	3.862**	.006
	After	2.1250	8	.83452		
Inflammation	Before	3.0000	8	1.19523	3.055*	.018
	After	2.0000	8	.75593		
Sebum	Before	3.0000	8	.92582	3.055*	.018
	After	2.0000	8	.53452		

*p<.05**p<.01***p<.001

시술 후 2.14점으로($p<.01$), 가려움증은 시술 전 4.14점에서 시술 후에는 2.42점으로($p<.001$) 각질과 가려움증이 개선되는 효과를 나타냈다. 통증에 대해서는 시술 전 3.42점에서 시술 후 2.57점으로($p<.05$), 염증 정도는 시술 전 4.00점에서 시술 후 2.42점으로 나타났다($p<.01$). 피지 수준은 시술 전 4.00점에서 2.42점으로 낮아진 것을 알 수 있었으며 이들의 차이는 유의수준 $p<.001$ 의 수준에서 유의미하였다. 결과적으로 지루성 피부를 가진 대상자는 티트리 오일 마사지가 각질 증상을 완화시키는데 가장 효과적인 것으로 나타났다.

중·건성 피부 타입의 시술 전 후 항비듬효과를 영역 별로 살펴보면 각질과 가려움증은 시술 전 각각 3.71점과 4.14점에서 시술 후 모두 2.14점으로 평균 점수가 감소하였으며 통증 역시 시술 전 2.71점에서 시술 후에는 1.57점으로 낮아졌으나 통계적으로 차이를 볼 수 없었다.

또한 염증은 시술 전 2.14점에서 시술 후 1.42점으로, 피지 정도는 시술 전 2.28점에서 시술 후 1.71점으로 낮아지는 결과를 보였다. 따라서, 중·건성 피부 타입의 대상자는 가려움증이 가장 많이 개선되는 것으로 나타났다.

복합성 피부 타입의 시술 전후 항비듬효과를 살펴 보면 각질은 시술 전 4.00점에서 시술 후 2.50점으로 정도가 덜해졌으며($p<.05$), 가려움증 역시 시술 전 4.20점에서 시술 후 2.00점으로 가려움증이 나아진 것을 알 수 있었다($p<.01$). 통증은 시술 전 2.50점에서 시술 후 1.50점, 염증은 시술 전 2.00점에서 시술 후 1.50점으로, 피지 증상은 시술 전 2.75점에서 시술 후 2.00점으로 낮아졌으나 통계적으로 유의미한 차이를 보이지 않았다. 복합성 피부 타입의 임상 대상자들은 티트리 오일 마사지가 각질과 가려움증이 완화되는 효과를 느꼈으며 특히 가려움증 정도가 가장 많이 완화되는 것으로 나타났다.

<Table 10> Anti-dandruff effect on persons without the experience of dandruff treatment before and after performing procedure

		M	N	S.D	t	P
Scale	Before	3.6667	9	.50000	8.166***	.000
	After	1.8889	9	.60093		
Itch	Before	4.1111	9	.33333	8.485***	.000
	After	2.1111	9	.60093		
Pain	Before	2.7778	9	.97183	2.857*	.021
	After	1.6667	9	.70711		
Inflammation	Before	2.4444	9	1.13039	2.874*	.021
	After	1.5556	9	.72648		
Sebum	Before	3.0000	9	1.00000	3.464**	.009
	After	2.0000	9	.70711		

***p<.001

비듬 치료 유경험자의 시술 전 후 항비듬효과를 살펴 보면 각질은 시술 후 2.37점으로 가려움증은 시술 후 2.12점으로 모두 시술 전의 4.00점보다 낮아지는 것으로 나타났다. 통증은 시술 후 2.12점으로 시술전의 3.00점보다 낮아졌고 ($p<.01$), 염증 수준과 피지 수준은 모두 시술 후 2.00점으로 시술 전의 3.00점보다 낮은 수준으로 나타났다. ($p<.05$). 결과적으로 비듬 치료의 경험이 있는 대상자들은 티트리 오일 마사지가 가려움증을 완화 시키는데 가장 효과를 느끼는 것으로 나타났다.

Table 10와 같이 비듬 치료 경험이 없는 집단의 시술 전 후 항비듬효과를 살펴 보면 각질은 시술 전 3.66점에서 시술 후 1.88점으로 점수가 낮아져 각질 증상이 개선되었으며 가려움증 수준은 시술 전 4.11점에서 시술 후 2.11점으로 크게 낮아지는 것으로 나타났다. ($p<.001$), 통증 수준은 시술 전 2.77점에서 시술 후 1.66점으로 낮아졌다 ($p<.05$). 염증 수준도 시술 전 2.44점에서 시술 후 1.55점으로 개선되었으며 이들의 차이는 유의수준 $p<.05$ 의 수준에서 유의미하였다. 한편 피지 정도 역시 시술 전 3.00점에서 시술 후 2.00점으로 낮아짐을 알 수 있었다. 즉 비듬 치료 경험이 없는 집단들도 각질, 가려움증, 통증, 염증, 피지의 증상 모두 개선되었음을 알 수 있었으며 비듬 치료의 경험이 있는 대상자와 마찬가지로 가려움증에 대한 개선을 가장 많이 느끼는 것으로 나타났다.

IV. 결 론

1. 비듬 치료에 효과가 있는 것으로 알려져 있는 아로마 오일 중 패출리, 로즈마리, 라벤더, 티트리 오일을 이용하여 *Malassezia furfur* KCTC 7744에 Minimum Inhibition Concentration(MIC)를 측정할 결과, 4가지

오일 중에서 티트리 오일 0.125%로 가장 우수한 항균력을 가지고 있었으며 다음으로는 라벤더 0.25%, 로즈마리 0.5% 순으로 항균력이 측정되었다. 패출리 오일은 1%이상으로 그 결과가 실험 조건의 범위 안에 들지 않았기 때문에 *Malassezia furfur* KCTC 7744에 대한 항균력을 정확하게 측정하지는 못하였다.

2. 티트리 오일을 이용하여 임상 실험을 실시한 결과, 항비듬효과를 각질, 가려움증, 통증, 염증 그리고 피지 정도의 차이로 비교해 보면 평균적으로 가려움증이 가장 많이 완화되었고 다음으로는 각질이 감소되는 효과를 느끼는 것으로 나타났다. 피부 타입 별로는 지성 피부의 경우에는 각질 증상이 중·건성 그리고 복합성의 피부 타입에서는 가려움증이 가장 많이 호전되는 것으로 나타났다. 기존에 비듬 치료 경험 유·무에 따라서 티트리 오일 마사지의 효과가 다르게 나타나는지를 분석해 본 결과, 경험 유·무에 관계없이 모두 가려움증이 덜해졌다고 답을 했으며 경험이 없는 대상자들이 평균값이 좀 더 큰 차이를 보여 기존 비듬 치료에 대한 경험이 없는 대상자들에게 티트리 오일 마사지가 좀 더 큰 효과를 보이는 것으로 나타났다. 임상 실험 결과를 정리해보면, 티트리 오일 마사지가 비듬 증상을 완화하는데 효과를 가지며 2일의 간격을 두고 시술할 경우 3회에서 4회 시술 후 효과를 느끼는 것으로 나타났다. 또한 비듬의 증상 중에서는 가려움증을 완화시키는데 가장 효과적이며 특히 비듬 치료 경험이 없는 중·건성 피부 타입의 대상자의 가려움증 완화에 가장 효과를 갖는 것을 제한적으로 알 수 있었다.

참고문헌

- 1) Amr, A(1995). Antioxidative role of some aromatic

- herbs in refrigerated ground beef patties. *Pure Applied Sci*, 22, pp.1475-1487.
- 2) De Smet, P.A.G.M(1997). The role of plant-derived drugs and herbal medicines in healthcare. *Drugs*, 54, pp.807-840.
 - 3) Bouseta, A., Scheirman, V. and Collin, S(1996). Flavor and free amino acid composition of lavender and eucalyptus honeys. *J. Food Sci*, 61, pp.683-694.
 - 4) Oh, H.K(2002). *Aromatherapy handbook*. 양문사, pp.15-48.
 - 5) 제인빅클(2003). *임상 아로마테라피*. 하혜정, 김희숙, 강희선 공역. 현문사, p.40.
 - 6) 후나세 슌스제(2004). *맨 얼굴 미인*. 장미화 저. 좋은 출판사, p.285.
 - 7) McGinley, K.J., Leyden, J.J., Marples R.R(1979). Quantitative microbiology of the scalp in non-dandruff, dandruff and seborrheic dermatitis. *J. Invest Dermatol*, 64, pp.401-405 .
 - 8) Roberts S.B(1969). *Pityrosporum orbiculare* Incidence and distribution in clinically normal skin. *Br J. Dermatol*, 81, pp.264-269.
 - 9) Lee H.K(2003). A study on the effect of natural essential oils on dandruff germ. 용인대학교 석사논문. p.19.
 - 10) Ackerman, A.B., Kligman, A.M(1969). Some observations on dandruff. *J. Soc Cosmet Chem*, 20, pp.81-101.
 - 11) Jung, H.J., Kim, D.W., Jun, J.B. and Chung, S.L(1993). Statistical and mycologic studies on dandruff. *Korean J. Dermatol*, 31(2), pp.164-174.
 - 12) Lee H.K(2003). '위의 논문'. p.18.
 - 13) 대한피부과학회 교과서 편찬위원회편저(2001). *피부과학*. 여문각, p.325.
 - 14) Steve, S(2004). Science finds fungus that causes dandruff. *Br J. The Independent*, 6(21).
 - 15) Lee, K.J. and Kwon J,M(1998). Antimicrobial activity of zirconium pyrithione complex. *Korean J. Pharm Sci*, 18(3), pp.107-111.
 - 16) Lee H.K(2003). '위의 논문'. p.2.
 - 17) Olin Chemicals(1980). *Omadine Antimicrobials for cosmetic preservation*. Stamford, pp.1-5.
 - 18) Nelson, J.D. and Hyde, G.A(1981). Sodium and zinc omadine antimicrobials as cosmetic preservative. *Documentary*, 98(87).
 - 19) Lin, C.C.S. and Fung, D.Y.C(1983). Effect of BHA, BHT, TBHQ and PG on growth and toxigenesis of selected aspergilli. *J Food Sci*, 48, pp.578-583.
 - 20) 후나세 슌스제(2004). '위의 책'. p.286.
 - 21) Jullia laules(1995). *The illustrated encyclopedia of essential oils*. Element Books Limited, pp.35-36.
 - 22) 이원경(2005). *두피 모발 관리 & 마사지*. 토비스 출판, p.116.
 - 23) Lee, M.S(2001). A study of aromaessential oils and hair & scalp care. 수원여자대학교 논문집, 27, pp.184-204.
 - 24) Ham, I.B(2000). An acne and tea tree oil. *Korean J. Aromatherapy Soc*, 2(1).
 - 25) Lee, W.K. and Lee H.K(2002). Theoretical research on aroma essential oil for dandruff care. *Korean J. Cosmet Soc*, 8(3), pp.93-106.
 - 26) Lee, S.K(2003). Antimicrobial effect of bamboo essential oil on trichophyton and pityrosporum. *J. Fd Hyg. Safety*, 18(3), pp.113-117.
 - 27) Clare Walters(1998). *Aromatherapy*. Element Books Limited, pp.88-115.
 - 28) h, H.K(2002). '위의 책'. p. 48.