The Society of Convergence Knowledge Transactions Vol.12, No.1, pp.105-114, 2024

Research Article

pISSN : 2287-8920
https://doi.org/10.22716/sckt.2024.12.1.010

중년 여성을 위한 롤형 아로마 솔루션 제조 및 특성 평가

목지수[1], 김령[2], 김인경[3]
[1,2]한남대학교 코스메틱사이언스학과 대학원생, [3]한남대학교 코스메틱사이언스학과 교수

Preparation and Characterization of Roll-Type Aroma Solutions for Middle Aged Woman

Ji-Su Mok[1], Ryeong Kim[2], and In-Kyoung Kim[3]
[1,2]Graduate Student, Department of Cosmetic Science, Hannam University
[3]Professor, Department of Cosmetic Science, Hannam University

[3]**Corresponding author:** hikyoung7@hanmail.net

Received February 16, 2024; **Revised** March 6, 2024; **Accepted** March 7, 2024

ABSTRACT

중년기는 삶의 여러 측면에서 중요한 변화와 도전을 겪는 시기로, 생리학적, 심리학적, 사회학적으로 많은 변화가 발생하는 시기이다. 이때, 여성은 생리 기능의 감소와 관련된 폐경을 경험하며, 정신적, 감각적, 생식적인 변화와 성 정체성에 대한 고민, 외모 관련 스트레스, 가족 구성원 간의 변화로 인해 스트레스를 느끼게 된다. 한국의 중년 여성 중 약 38~39%가 갱년기 증상을 경험한다. 이런 문제점을 개선하고자 EEG(Electroencephalogram)를 통하여 아로마 솔루션이 중년 여성 증상을 개선하는지 보고자한다. 실험에 사용한 아로마 오일은 Bergamot oil과 Clary sage oil을 사용하고, Carrier oil로서 무색, 무취인 MCT(Medium chain triglycerides) oil도 함께 사용하였다. 아로마 솔루션 비율을 정하기 위해 실험 대상(50세, 여성)에게 Bergamot:Clary sage:MCT oil 비율을 각각 다르게 하여 최상의 비율을 뇌파 분석을 통해 결정하였다. 제조한 아로마 솔루션을 중년 여성 8명 중, 5명의 평균치를 분석해본 결과, 실험 대상 중 5명 모두에게 우울증이 개선되었다. 대부분의 실험 대상에게 α파 값이 증가하는 추세를 보였다. 또, 대부분의 실험 대상이 δ파 값과 θ파 값이 같이 증가하는 경향을 보아, 수면 장애 증상이 개선되는 것을 확인할 수 있었다.

Middle age is a period of significant changes and challenges in many aspects of life, and is a time when many changes occur physiologically, psychologically, and sociologically. At this time, women experience menopause, which is associated with a decline in menstrual function, and feel stress due to mental, sensory, and reproductive changes, concerns about gender identity, stress related to appearance, and changes among family members. Approximately 38-39% of middle-aged women in Korea experience menopausal symptoms. In order to improve these problems, we would like to see whether an aroma solution improves middle-aged women's symptoms through EEG (Electroencephalogram). The aroma oils used in the experiment were Bergamot oil and Clary sage oil, and colorless and odorless MCT (medium chain triglycerides) oil was also used as a carrier oil. To determine the aroma solution ratio, the test subject (50 years old, female) was given different ratios of Bergamot:Clary sage:MCT oil and the best ratio was determined through brain wave analysis. As a result of analyzing the average values of 5 out of 8 middle-aged women using the manufactured aroma solution, depression was improved in 5 of the test subjects. For most test subjects, α wave values showed an increasing trend. In addition, most test subjects showed a tendency for both δ-wave and θ-wave values to increase, confirming that sleep disorder symptoms were improved.

Keywords: Aroma, Aroma soiution, Middle aged woman, Electroencephalogram, EEG

© 2024 by The Society of Convergence Knowledge. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

1. 서 론

중년기는 삶의 여러 측면에서 중요한 변화와 도전을 겪는 시기로, 생리학적, 심리학적, 사회학적으로 많은 변화가 발생하는 시기이다[1]. 이때, 여성은 생리 기능의 감소와 관련된 폐경을 경험하며, 정신적, 감각적, 생식적인 변화와 성 정체성에 대한 고민, 외모 관련 스트레스, 가족 구성원 간의 변화로 인해 스트레스를 느끼게 된다. 또한, 자아 정체성에 대한 위기감, 결혼 문제로 인한 불만족과 절망, 분노와 같은 심리적 갈등도 이 시기에 자주 나타난다[2-4]. 한국의 중년 여성 중 약 38~39%가 갱년기 증상을 경험하며, 이러한 증상은 주로 관절 통증, 정신 신경적 증상, 골격계 문제, 혈관 운동성 문제, 비뇨생식기 증상, 심 혈관적 증상의 순서로 나타난다. 주요 갱년기 증상으로는 안면홍조, 과한 땀, 두통, 허리통증, 팔과 다리의 무기력, 관절 통증, 신경과민, 기억력 저하, 요실금, 생식기 건조감, 피로, 우울감 등이 포함된다[5].

아로마오일은 흡입이나 피부 흡수를 통해 불면증, 우울증, 불안, 인지 장애 등과 같은 상태를 개선하기 위한 목적으로 사용된다. 아로마테라피는 주로 식물의 잎, 줄기, 뿌리에서 추출한 오일을 주성분으로 사용하여 인체의 항상성을 유지하려는 대체 의학의 한 영역으로 인식되고 있다[6,7]. 에센셜오일은 향의 특성, 공기 중에서의 확산 속도 및 휘발성 등에 따라 탑 노트, 미들 노트 및 베이스 노트로 구분된다. 탑 노트는 가장 높은 휘발성을 가지며, 5~10분 동안 빠르게 퍼져나가거나 최대 30분 동안 유지된다. 미들 노트는 향수에 더 풍부한 레이어를 더하고, 향의 지속 시간은 최대 1시간 정도이다. 반면 베이스 노트는 향수에 깊이와 지속성을 부여하며, 가장 오래 지속되는 휘발성이 가장 낮은 에센셜오일이다. 향의 지속 시간은 최대 5시간 정도이다[8].

뇌파(EEG: Electroencephalogram)는 두뇌를 이루는 신경세포들의 전기적 활동을 두피에서 전극을 통해 간접적으로 측정하는 전기신호를 말한다[9,10]. 최근 몇 년간, 뇌전도(EEG)를 통한 인간 뇌 활동 연구는 비선형 시계열 분석 분야의 발전으로 큰 이점을 얻었다. 과거에 EEG 연구는 결정론적 동역학 시스템 연구에 초점을 두어 처음 지수를 사용하는 특징을 가졌다. 이 접근법은 뇌 작동 방식에 대한 더 깊은 통찰력을 제공하며, 기존의 스펙트럼 분석 기술보다 우수한 성능을 나타냈다. 지금까지 수행된 연구 대부분은 하나의 단일 EEG 채널을 사용하며, 뇌 활동의 패턴과 변화를 분석하고 기록함으로써, 뇌의 기능 및 활동에 대한 정보를 제공하고, 신경과학 연구, 진단, 그리고 치료 분야에서 중요한 도구로 활용되고 있다[11,12].

본 연구에서는 중년 여성이 제조한 아로마 솔루션을 맡은 후에 우울과 수면 장애, 충동 증상이 개선되는 것을 목표로 한다.

2. 연구방법

2.1 시약 및 기구

Bergamot oil, Clary sage oil은 Mayjam에서 구입하였으며, MCT oil 은 iherb 제품을 사용하여 아로마 솔루션을 제조하였다. 뇌파 기기는 NeuroBrain 제품을 이용하여 특성 평가를 진행하였다.

2.2 Bergamot : Clary sage : MCT oil 비율

향을 맡기 전 뇌파를 측정하고, Bergamot oil과 Clary sage oil 향을 각각 맡고 뇌파를 측정했다. 그 후에, Bergamot oil과 Clary sage oil 비율을 고정하고 뇌파를 측정했다. 100%를 맞추기 위해 무색, 무취인 MCT oil을 사용하였다. Tables 1, 2, 3, 4를 보면, δ파는 수면 상태일 때 활성화되는 뇌파이며, θ파는 가수면 상태일 때 활성화되는 뇌파이다. α파는 안정되고 편안한 상태일 때 활성화되며, SMR파와 - β파는 순간 집중 또는 집중 상태일 때 활성화된다. 마지막으로 + β파는 뇌가 자극을 받거나 충동적인 상태일 때 활성화되는 뇌파이다. 실험 대상이 향을 맡기 전과 후를 비교했을 때, Bergamot:Clary sage:MCT oil 비율이 Table 1의 20:10:70 (No. 4)일 때 α파 값이 δ, θ파 값에 영향을 받지 않으면서 증가하였다. 좌뇌 + β파 값이 증가하였지만, 향

을 맡으면서 뇌파에 자극이 전달되어 약간 값이 증가한 것으로 보인다. No. 4의 Bergamot oil이나 Clary sage oil의 비율이 높아질 경우를 보면 좌, 우뇌 균형이 서로 균등하지 못한 것을 확인할 수 있다.

Table 1. EEG analysis results of the experimenter (50 years old, female) smelled before and after aroma solution

Brain waves		Before (mV)	No. 1 (mV)	No. 2 (mV)	No. 3 (mV)	No. 4 (mV)
Aroma solution ratio (B/C/M)		-	100/0/0	0/100/0	10/10/80	20/10/70
Delta wave (δ)	L	10.8	17.6	18.9	21.0	**18.5**
	R	39.4	36.4	16.8	18.9	**14.2**
Theta wave (θ)	L	17.2	24.8	23.8	24.4	**24.4**
	R	31.3	39.1	19.1	23.9	**21.1**
Alpha wave (α)	L	17.2	20.8	22.9	24.4	**21.8**
	R	21.1	24.5	17.9	18.3	**20.5**
SMR wave	L	9.8	12.7	14.1	13.7	**13.8**
	R	12.7	16.4	8.9	8.8	**12.0**
Low beta wave (- β)	L	6.4	8.0	8.2	8.4	**8.4**
	R	7.3	9.1	5.8	6.3	**5.7**
High beta wave (+ β)	L	1.9	2.7	3.0	2.8	**2.7**
	R	2.2	2.6	1.6	1.6	**1.6**

Table 2. EEG analysis results of the experimenter (50 years old, female) smelled after aroma solution

Brainwave types		No. 5 (mV)	No. 6 (mV)	No. 7 (mV)	No. 8 (mV)	No. 9 (mV)
Aroma solution ratio (B/C/M)		30/10/60	40/10/50	50/10/40	60/10/30	70/10/20
Delta wave (δ)	L	25.8	41.1	70.1	9.1	12.5
	R	14.6	13.0	66.9	39.4	27.7
Theta wave (θ)	L	27.6	67.3	48.6	16.3	14.6
	R	16.9	16.3	44.4	44.9	30.2
Alpha wave (α)	L	23.0	56.1	22.6	15.4	13.0
	R	15.5	17.9	22.6	32.6	23.5
SMR wave	L	14.8	39.9	16.1	6.7	7.6
	R	6.5	10.9	16.3	23.2	15.4
Low beta wave (- β)	L	9.2	37.4	11.3	4.8	5.2
	R	4.7	16.3	8.7	13.6	8.4
High beta wave (+ β)	L	2.9	11.4	3.1	1.4	1.5
	R	1.2	3.9	2.2	3.8	2.8

Table 3. EEG analysis results of the experimenter (50 years old, female) smelled after aroma solution

Brainwave types		No. 10 (mV)	No. 11 (mV)	No. 12 (mV)	No. 13 (mV)	No. 14 (mV)
Aroma solution ratio (B/C/M)		80/10/10	90/10/0	10/20/70	10/30/60	10/40/50
Delta wave (δ)	L	13.3	14.3	16.1	12.7	15.1
	R	21.5	14.5	19.0	23.2	29.1
Theta wave (θ)	L	18.6	18.6	20.3	20.1	21.6
	R	28.4	23.8	25.1	30.7	35.8
Alpha wave (α)	L	16.2	15.5	19.6	18.1	18.0
	R	22.4	17.2	22.8	24.2	25.8
SMR wave	L	8.6	10.1	10.6	10.3	9.9
	R	14.0	11.0	10.8	14.8	19.1
Low beta wave (- β)	L	5.8	6.2	7.0	6.7	7.2
	R	8.6	6.6	7.6	9.3	11.2
High beta wave (+ β)	L	1.6	1.9	2.2	2.2	2.3
	R	2.6	2.2	2.4	2.8	3.3

Table 4. EEG analysis results of the experimenter (50 years old, female) smelled after aroma solution

Brainwave types		No. 15 (mV)	No. 16 (mV)	No. 17 (mV)	No. 18 (mV)	No. 19 (mV)
Aroma solution ratio (B/C/M)		10/50/40	10/60/30	10/70/20	10/80/10	10/90/0
Delta wave (δ)	L	17.3	17.3	16.9	17.5	18.0
	R	31.2	29.4	34.3	33.8	31.5
Theta wave (θ)	L	21.4	26.4	24.6	23.0	25.4
	R	40.3	40.6	39.7	47.3	45.2
Alpha wave (α)	L	19.3	20.9	20.8	22.1	22.1
	R	28.6	32.2	31.5	33.7	34.3
SMR wave	L	10.8	12.7	12.7	14.0	13.9
	R	19.4	21.2	22.1	23.9	22.1
Low beta wave (- β)	L	6.9	9.1	7.7	9.2	8.2
	R	13.0	14.0	13.7	13.5	13.7
High beta wave (+ β)	L	2.4	2.5	2.4	2.5	2.9
	R	3.8	4.5	4.1	4.7	4.6

2.3 Bergamot oil을 20%로 고정한 후, Bergamot : Clary sage : MCT oil 비율

Bergamot oil을 20%로 고정한 후, Clary sage oil 비율을 다르게 하여 실험 대상에게 뇌파 분석을 해보았다. Tables 5, 6을 보면, 20:10:70(No. 20) 비율일 때 가장 뇌파가 안정되게 측정되었다. 좌, 우뇌가 서로 균등하게 나온 것을 확인할 수 있었다. 또한, δ, θ파 값에 영향이 안가면서 α파 값이 증가 된 것을 보아 가장 최상의 아로마 솔루션 비율로 분석되었다. 이 비율들도 마찬가지로 No. 20보다 Bergamot이나 Clary sage oil의 비율이 높아질수록 δ, θ, + β파 값이 증가하고 좌, 우뇌 균형이 균등하지 못한 값으로 측정된다.

Table 5. EEG analysis results of the experimenter (50 years old, female) smelled before and after aroma solution

Brain waves		Before (mV)	No. 20 (mV)	No. 21 (mV)	No. 22 (mV)	No. 23 (mV)
Aroma solution ratio (B/C/M)		-	20/10/70	20/20/60	20/30/50	20/40/40
Delta wave (δ)	L	15.4	**17.6**	21.6	39.5	36.1
	R	21.1	**21.1**	20.5	20.8	37.0
Theta wave (θ)	L	22.4	**25.5**	31.9	52.6	48.2
	R	26.7	**27.3**	27.9	30.7	49.3
Alpha wave (α)	L	18.9	**23.8**	25.7	41.4	37.8
	R	21.9	**22.6**	23.0	23.8	35.4
SMR wave	L	10.8	**13.9**	16.4	26.4	29.4
	R	13.2	**13.3**	14.3	16.8	28.7
Low beta wave (- β)	L	7.0	**8.8**	10.3	18.8	17.2
	R	8.1	**7.8**	8.2	9.9	15.4
High beta wave (+ β)	L	2.2	**2.9**	3.1	5.5	4.9
	R	2.2	**2.5**	2.5	2.9	4.7

Table 6. EEG analysis results of the experimenter (50 years old, female) smelled after aroma solution

Brain waves		No. 24 (mV)	No. 25 (mV)	No. 26 (mV)	No. 27 (mV)
Aroma solution ratio (B/C/M)		20/50/30	20/60/20	20/70/10	20/80/0
Delta wave (δ)	L	45.6	46.2	43.3	43.5
	R	47.3	47.5	51.0	50.3
Theta wave (θ)	L	60.8	56.7	57.1	55.9
	R	73.1	68.4	65.3	60.3
Alpha wave (α)	L	41.2	44.1	45.3	41.4
	R	47.3	45.6	44.9	42.2
SMR wave	L	32.0	32.6	33.5	29.4
	R	29.6	33.6	34.5	31.3
Low beta wave (- β)	L	21.7	21.0	19.7	20.7
	R	21.5	19.0	20.4	20.1
High beta wave (+ β)	L	6.4	6.4	6.7	6.4
	R	5.8	5.7	6.5	5.9

3. 결과 및 고찰

3.1 여성 A의 롤형 아로마 솔루션 제조 및 특성 평가

3.1.1 여성 A의 뇌파 분석

Fig. 1을 보면 여성 A의 δ, θ, α, SMR, - β, + β 파 값을 볼 수 있다. 여성 A의 경우, 우뇌보다 좌뇌가 활성 되어 있는 상태임을 알 수 있다. α 파 값이 좌뇌는 증가하였지만, 우뇌는 감소한 상태이고 + β 파 값이 좌뇌 쪽으로 증가한 것을 볼 수 있다. δ, θ 파 값은 감소한 것으로 보아, α 파 값이 δ, θ 파 값의 영향을 받지 않고 증가하였다. No. 20 aroma solution을 맡고 난 후, 안정된 상태임을 알 수 있다. + β 파 좌뇌 값이 증가한 것을 보아 향을 맡고 뇌가 자극을 받은 것으로 확인된다.

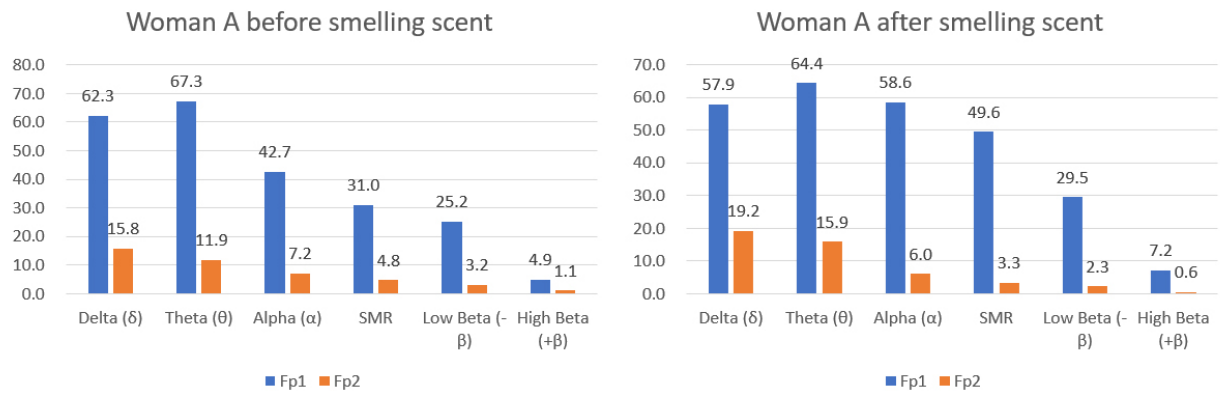

Fig. 1. EEG results of middle-aged woman A smelled before and after No. 20 aroma solution

3.1.2 여성 A의 개안-폐안 시 뇌파 변화

개안-폐안 시 뇌파 변화에선 우울 증상이 나타났는지 확인할 수 있다. 폐안 시 α파 값이 좌뇌(양수) 쪽으로 지나치게 치우친 경우, 약 40% 정도 차이가 나는 경우에 우울 증상이 나타났다고 볼 수 있다. Table 7를 보면, 여성 A의 경우 폐안 시 α차 값이 −9.9%에서 9.0%로 증가하였다. 하지만 값이 지나치게 증가한 경우가 아니므로 우울 증상이 나타났다고 보기엔 어렵다.

Table 7. EEG value change of middle-aged woman A smelled before and after smelling the No. 20 aroma solition when she opened and closed her eyes

			α
Before	OE2/CE	L	-9.9%
		R	46.2%
No. 20 aroma solution	OE2/CE	L	9.0%
		R	32.6%

3.2 여성 B의 롤형 아로마 솔루션 제조 및 특성 평가

3.2.1 여성 B의 뇌파 분석

Fig. 2를 보면, 여성 B의 경우 No. 20 aroma solution 향을 맡고 난 후에 좌, 우뇌가 서로 균등해진 것을 확인하였다. α파 값을

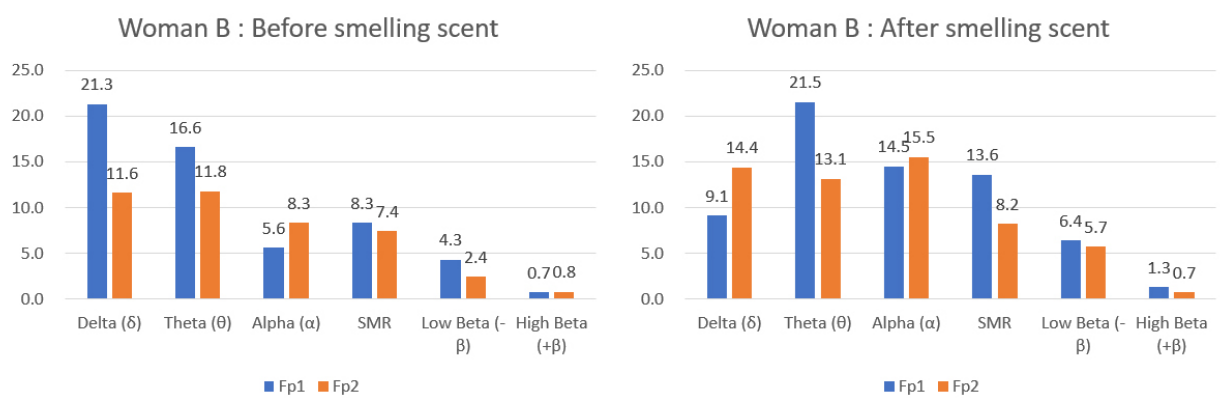

Fig. 2. EEG results of middle-aged woman B smelled before and after No. 20 aroma solution

보면 좌, 우뇌 모두 높게 증가하여 안정된 상태임을 알 수 있었다. +β파 값은 크게 변화가 없었다. SMR파, -β파 값이 향을 맡고 난 후 증가한 것으로 보아, 집중력이 향상되었음을 알 수 있었다. δ, θ파 값이 증가하고, α파 값이 증가한 것을 보아 여성 B는 향을 맡고 난 후, 몸이 편안하고 안정된 상태임을 알 수 있었다.

3.2.2 여성 B의 개안-폐안 시 뇌파 변화

개안-폐안 시 뇌파 변화에선 우울 증상이 나타났는지 확인할 수 있다. Table 8을 보면, 여성 B의 경우 폐안 시 α차값이 −6.9%에서 −61.8%로 감소하였으므로, 우뇌(음수) 쪽으로 값이 이동한 것을 확인할 수 있다. 따라서 여성 B는 우울 증상이 나타나지 않았다.

Table 8. EEG value change of middle-aged woman B smelled before and after smelling the No. 20 aroma solition when she opened and closed her eyes

			α
Before	OE2/CE	L	-6.9%
		R	8.3%
No. 20 aroma solution	OE2/CE	L	-61.8%
		R	-180.3%

3.3 여성 C의 롤형 아로마 솔루션 제조 및 특성 평가

3.3.1 여성 C의 뇌파 분석

Fig. 3을 보면, 여성 C의 경우 No. 20 aroma solution 향을 맡고 난 후에 좌뇌 δ, θ파 값이 크게 증가한 것을 볼 수 있다. 향을 맡고 난 후에 몸이 약간의 졸린 상태가 된 것을 확인할 수 있었다, α파 값은 향을 맡고 난 후, 증가한 것을 보아 여성 C가 향을 맡고 난 후, 안정된 상태임을 알 수 있었다. +β파 값은 향을 맡고 난 후, 큰 차이가 나타나지 않았으므로 뇌가 자극을 크게 받지 않은 것으로 확인된다.

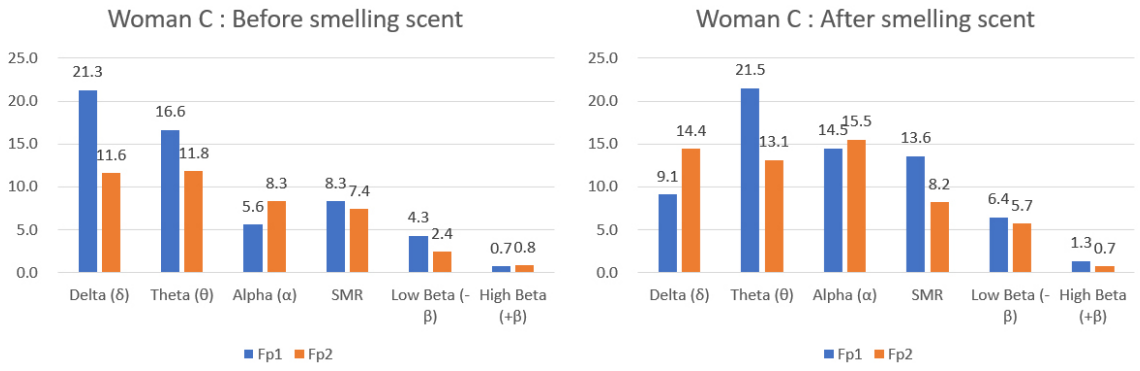

Fig. 3. EEG results of middle-aged woman C smelled before and after No. 20 aroma solution

3.3.2 여성 C의 개안-폐안 시 뇌파 변화

개안-폐안 시 뇌파 변화에선 우울 증상이 나타났는지 확인할 수 있다. Table 9를 보면, 여성 C의 경우 폐안 시 α파 값이 0.8%에서 −2.4%로 감소하였으므로, 우뇌(음수) 쪽으로 값이 이동한 것을 확인할 수 있다. 여성 C는 우울 증상이 나타나지 않았다.

Table 9. EEG value change of middle-aged woman C smelled before and after smelling the No. 20 aroma solition when she opened and closed her eyes

			α
Before	OE2/CE	L	0.8%
		R	-15.3%
No. 20 aroma solution	OE2/CE	L	-2.4%
		R	9.0%

3.4 여성 D의 롤형 아로마 솔루션 제조 및 특성 평가

3.4.1 여성 D의 뇌파 분석

Fig. 4를 보면, 여성 D의 경우 No. 20 aroma solution 향을 맡은 전, 후 모두 좌, 우뇌 값이 균등한 편으로 나왔다. α파 값이 증가하였으므로 향을 맡고 난 후, 뇌가 안정된 상태였다. +β파 값은 감소하였으므로 뇌에 스트레스를 받지 않았다고 볼 수 있다. δ, θ파와 α파 값이 모두 증가한 것을 볼 수 있는데, No. 20 aroma solution이 여성 D에게 졸음을 유발한 것으로 보인다.

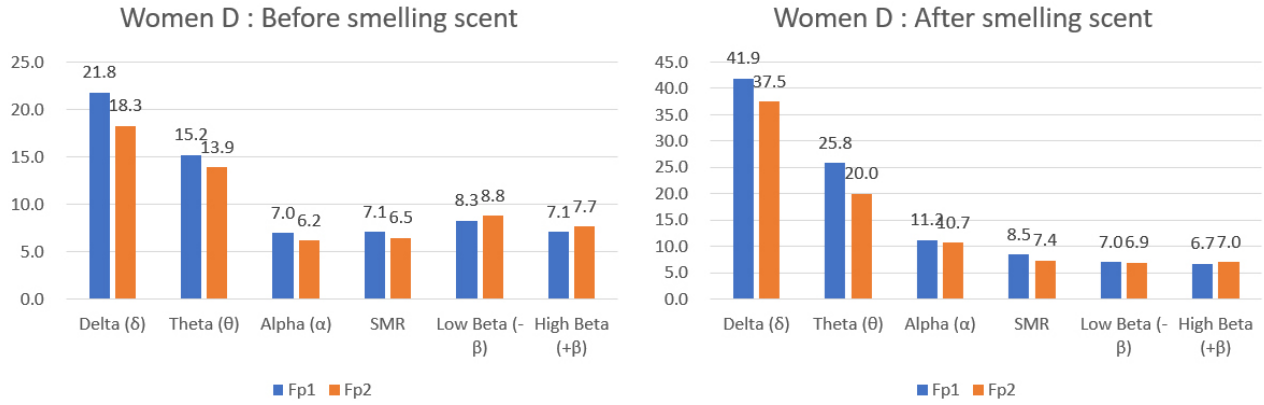

Fig. 4. EEG results of middle-aged woman D smelled before and after No. 20 aroma solution

3.4.2 여성 D의 개안-폐안 시 뇌파 변화

개안-폐안 시 뇌파 변화에선 우울 증상이 나타났는지 확인할 수 있다. Table 10을 보면, 여성 D의 경우 폐안 시 α파 값이 −5.0%에서 −13.5%로 감소하였으므로, 우뇌 쪽으로 값이 이동한 것을 확인할 수 있다. 여성 D는 우울 증상이 나타나지 않았다.

Table 10. EEG value change of middle-aged woman D smelled before and after smelling the No. 20 aroma solition when she opened and closed her eyes

			α
Before	OE2/CE	L	-5.0%
		R	-8.3%
No. 20 aroma solution	OE2/CE	L	-13.5%
		R	-14.2%

3.4 여성 E의 롤형 아로마 솔루션 제조 및 특성 평가

3.4.1 여성 E의 뇌파 분석

Fig. 5를 보면, 여성 E의 경우 No. 20 aroma solution 향을 맡고 난 후에 δ, θ파를 제외한 α, SMR, - β, + β파의 좌, 우뇌가 균등하게 나왔다. 향을 맡고 난 후, α파 값이 증가한 것을 보아 안정된 상태임을 알 수 있었다. + β파 값은 향을 맡고 난 후, 좌뇌 값이 증가하였으므로 좌뇌 쪽에 자극을 받았음을 알 수 있었다. SMR, - β파 값도 증가한 것을 볼 수 있는데, 이는 여성 E가 향을 맡고 난 후에 집중도가 향상되었음을 알 수 있다.

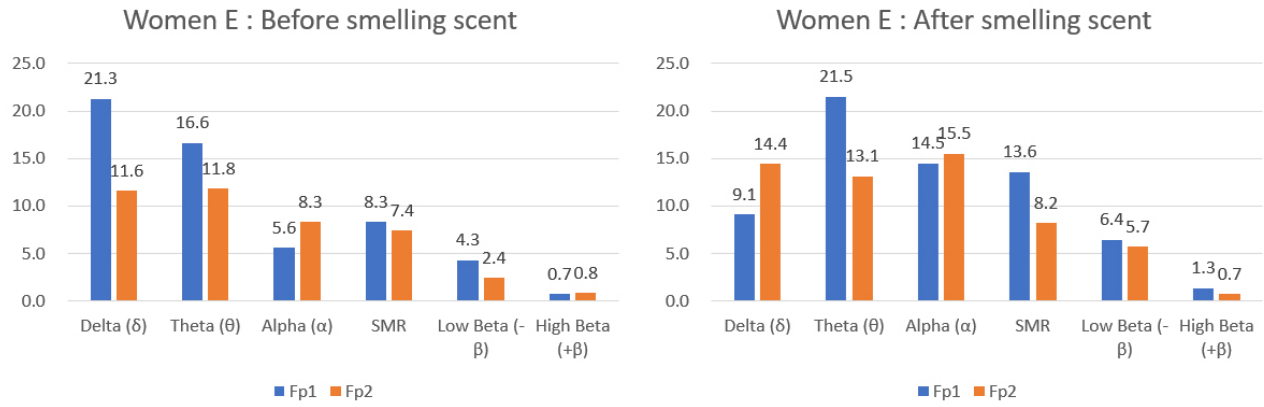

Fig. 5. EEG results of middle-aged woman E smelled before and after No. 20 aroma solution

3.4.2 여성 E의 개안-폐안 시 뇌파 변화

개안-폐안 시 뇌파 변화에선 우울 증상이 나타났는지 확인할 수 있다. Table 11를 보면, 여성 E의 경우 폐안 시 α파 값이 26.7%에서 30.3%로 증가하였으므로, 좌뇌 쪽으로 값이 이동한 것을 확인할 수 있다. 하지만, 좌뇌 쪽으로 지나치게 치우친 경우가 아니므로, 여성 E는 우울 증상이 나타나지 않았다.

Table 11. EEG value change of middle-aged woman E smelled before and after smelling the No. 20 aroma solition when she opened and closed her eyes

			α
Before	OE2/CE	L	26.7%
		R	25.4%
No. 20 aroma solution	OE2/CE	L	30.3%
		R	37.4%

3. 결 론

Bergamot:Clary sage:MCT oil = 20:10:70 비율로 롤 타입 아로마 솔루션을 제조한 후 중년 여성 대상으로 뇌파 분석을 진행하였다. 실험 대상 8명 중 5명의 평균치를 계산하여 분석했다. 중년 여성이 제작한 아로마 솔루션을 사용한 후, 안정감, 충동 증상 안정을 느끼고, 우울 증상이 개선되는지 확인해보았다. 5명의 여성 모두에게 α파 값이 증가하는 것을 보아, 제작한 아로마 솔루션을 휴식, 명상할 때 중년 여성이 사용하기에 적절하다고 볼 수 있다. 4명의 여성이 δ, θ파 값이 증가한 것을 보아, 수면 개선에

효과가 있다. 하지만, Bergamot oil이나 Clary sage oil을 많이 첨가할 경우 지나치게 높게 나올 수 있다. + β 파 값은 대부분의 여성에게 큰 차이가 없이 나온 것으로 보아, 충동적일 때, 스트레스 및 긴장 상태에서 사용하기에 적절하다고 볼 수 있다. 갱년기 여성에게 사용하기에 α 파 값은 증가하고, + β 파 값은 감소함으로써 안정도가 향상되고, 충동 증상과 스트레스 값은 감소됐음을 알 수 있다. 개안-폐안 시 뇌파의 변화 값을 보면 대부분 폐안 시 α 파 값이 우뇌 값으로 변화되거나 지나치게 좌뇌 쪽으로 치우친 경향이 없다는 것을 볼 수 있다. 제작한 아로마 솔루션을 사용할 시, 우울 증상이 나타나지 않는다는 것을 확인할 수 있다. 따라서, 중년 여성의 우울증 개선에 사용하기 적합하고 볼 수 있다. 본 연구에서 제조한 롤 타입 아로마 솔루션은 중년 여성이 우울 증상, 수면 장애 증상, 충동 증상이 있을 경우 사용하기에 적합할 것이라고 사료된다.

References

1. S. M. Kim, J. A. Song, M. E. Kim, and M. H. Hur, “Effects of Aromatherapy on Menopausal Symptoms, Perceived Stress and Depression in Middle-aged Women: A Systematic Review”, J Korean Acad Nurs, Vol. 46, No. 5, pp. 619-629, 2016.
2. J. M. Park, and I. R. Choi, “The Effect of K-MBSR Program on Stress, Stress Coping Style, Depression, Anger and Sleep of Middle Aged Women”, J Korean Acad Nurs, Vol. 46, No. 2, pp. 194-206, 2016.
3. M. J. Lee, and J. H. Yang, “Recognition of successful aging among middle aged women”, Journal of Korean Gerontological Nursing, Vol. 14, No. 2, pp. 79-90, 2012.
4. H. Van Oyen, W. Nusselder, C. Jagger, P. Kolip, E. Cambois, and J. M. Robine, “Gender differences in healthy life years within the EU: An exploration of the ‘health-survival’ paradox”, International Journal of Public Health, Vol. 58, No. 1, pp. 143-155, 2013.
5. M. J. Han, and J. H. Lee, “Factors Influencing Self-Identity and Menopausal Symptoms on Level of Depression in Middle Aged Woman”, Korean J Woman Health Nurs, Vol. 19, No. 4, pp. 275-284, 2013.
6. N. Y. Choi, Y. T. Wu, and S. A. Park, “Effects of Olfactory Stimulation with Aroma Oils on Psychophysiological Responses of Female Adults”, Int. J. Environ. Res. Public Health, Vol. 19, No. 9, p. 5196, 2022.
7. G. A. Kim, S. H. Heo, and S. M. Yoo, “A Study on the Classification of Essential Oils Based on the Physicochemical Properties of Chemical Constituents: Focused on Relative Density, Molecular Weight, Solubility, Flash Point”, J. Kor. Soc. Cosmetol, Vol. 27, No. 2, pp. 489-500, 2021.
8. J. B. Sharmen, and F. M. Mahomoodaly, “Essential Oils as Natural Sources of Fragrance Compounds for Cosmetics and Cosmeceuticals”, Molecules, Vol. 26, No. 3, p. 666, 2021.
9. M. Teplan, “Fundamentals of EEG measurement”, Measurement Science Review, Vol. 2, No. 2, 2002.
10. E. S. Min, and M. H. Hur, “Effects of Aroma Essential Oil Inhalation on Autonomic Nerve System Response, Electro-encephalogram and Concentration”, J Korean Acad Fundam Nurs, Vol. 28, No. 3, pp. 286-296, 2021.
11. N. Kannathal, U. R. Acharya, C. M. Limb, and P. K. Sadasivana, “Characterization of EEG— -A comparative study”, Computer Methods and Programs in Biomedicine, Vol. 80, No. 1, pp. 17-23, 2005.
12. S. B. Hong, and K. Y. Jung, “Basic Electrophysiology of the Electroencephalography”, J Korean Neurol Assoc, Vol. 21, No. 3, pp. 225-238, 2003.