

## 해양치유 프로그램의 정신건강 증진 효과 : 완도 해양치유 프로그램 리빙랩 운영 결과

이지현, 안홍수, 어승섭, 성시윤\*  
해랑기술정책연구소

### Effects of Marine Healing Program on Mental Health Promotion : Results of Living Lab of Wando-gun Marine Healing Program

Jea-Hyun Lee, Hong Su Ahn, Seung Seob Euh, Si-Yoon Sung\*  
HAERANG Technology and Policy Research Institute

**요약** 본 연구는 해양치유 프로그램이 정신건강 증진에 미치는 효과를 규명하는 연구이다. 연구 대상자는 완도 리빙랩 연구에 참여한 36명을 대상으로 마린아트테라피 프로그램을 진행했다. 프로그램의 효과 검증을 위해, 기분 상태 평가척도(K-POMS-B)와 Neuro HarmonyS(Panaxtos Inc, Korea)를 사용하여 2채널 뇌파를 실험 전과 후 측정하였다. 평가 결과는 SPSS statistical software version 25.0로 분석하였다. 연구 결과, 전체 대상자의 긴장, 분노, 우울, 피로 지수가 유의미하게 감소하였다. 반면에 뇌파는 전체적으로 감소하였고, 이는 뇌의 피로도를 반영하여 이완·안정의 효과가 없었다. 1시간 내외의 체험 형식은 일시적인 기분전환에는 효과가 있지만, 근본적으로 신체·정신적인 효과를 얻기 위해서는 해양치유프로그램을 3일 이상 또는 회기당 1시간 내외의 총 6회 이상 실시할 것을 제안한다.

**Abstract** This study examined the effects of marine healing programs on mental health promotion. The study subjects conducted a Marine-art therapy program for 36 people who participated in the Wando-gun Living Lab study. To verify the effectiveness of the program, two-channel brain waves were measured before and after the experiment using the K-POMS-B and EEG. The evaluation result was analyzed using SPSS static software version 25.0. The tension, anger, depression, and fatigue index of all subjects decreased significantly. On the other hand, brain waves decreased as a whole, which reflected brain fatigue and had no effect on relaxation or stabilization. The one-hour experience format is effective for temporary refreshment. On the other hand, to fundamentally achieve physical and mental effects, it is suggested that the marine healing program be conducted for more than three days or a total of six times per session.

**Keywords** : Marine Healing, Ocean Healing, Living Lab, Marine-Art Therapy, K-POMS-B, EEG, Brain Wave

### 1. 서론

일상에 지치고 바쁜 삶을 살아가는 현대인들은 휴식과 웰빙에 대한 필요성을 느끼고 있으며, 질병이 없는 건강한 노년의 삶을 추구하는 기대 수준이 높아져 건강 관리

에 대한 관심과 노력이 증가하고 있다. 이러한 트렌드는 웰니스 시장의 성장을 가져왔으며, 전 세계적으로 치유 산업이 국가정책에 반영되고 있는 추세이다. 또한 2020년부터 이어진 COVID19 대공황을 겪으면서 사회적 고립감, 무기력, 우울감을 경험하는 현대인들이 증가하면

본 연구는 산림청(한국임업진흥원) 산림과학기술 연구개발사업(2021408A00-2125-0101) 연구 과제로 수행되었음.

\*Corresponding Author : Si-Yoon Sung(HAERANG Technology and Policy Research Institute)

email: cecilq@haeri.co.kr

Received December 9, 2022

Accepted February 3, 2023

Revised January 10, 2023

Published February 28, 2023

서 치유와 힐링에 대한 수요가 크게 증가하였다. 이에 해양수산부는 2021년 2월 해양치유자원법을 마련하여 해양치유 활성화와 정책을 펼치고 있으며, 해양치유자원의 관리와 활용을 위한 여러 연구를 진행 중에 있다. 최근들어 연안 지역을 중심으로 해양치유 프로그램을 실시하는 지역들이 증가하고 있으나, 대부분 1회성 체험 활동을 진행하고 있어 치유 효과를 줄 수 있는 치유 프로그램과 체험활동을 구분하는 기준 마련이 필요한 실정이다.

2022년 08월 09일부터 08월 13일까지 5일간 전라남도 완도군의 해양기후센터에서 해양치유 프로그램의 효과를 검증하기 위해 '완도 해양치유 실증 리빙랩(Living Lab)' 연구가 진행되었다[1]. 해양수산부와 완도군이 공동 주관한 이 연구는 22년 만에 완공을 앞둔 완도군 특성화 프로그램과 최적 운영 모델을 마련하기 위해 지역 주민과 관광객을 대상으로 시범운영 형태로 진행되었으며 해양치유 프로그램 개발 연구의 성과인 마린통증테라피, 마린아트테라피, 마린힐링테라피를 실시하였다. 해양치유프로그램이 대상자에게 미치는 신체적·정신적 건강 증진 효과를 검증하고 향후 해양치유 프로그램의 고도화 및 운영 모델 개발에 활용하는 것이 리빙랩 실시의 목적이었다.

본 연구는 완도의 대표 해양치유 자원인 해조류와 예술치유를 접목한 프로그램으로 개발된 마린아트테라피 프로그램이 참가자들의 정신건강증진에 미치는 치유 효과를 검증한 연구이다. 또한 연구 결과를 바탕으로 해양치유 체험활동과 해양치유 프로그램을 구분하는 기준을 제시하고자 한다.

### 1.1 연구의 의의

전라남도 완도군의 해조류, 머드 해양치유자원을 활용하는 마린아트테라피 프로그램이 참가자들의 정신건강에 미치는 효과를 알아보기 위해 주관적 평가 도구로 기분 상태 평가 척도를 측정하였고, 신체변화 평가 도구로 주의·집중력 변화와 심리적 이완 효과를 보기 위해 뇌파를 측정하였다.

### 1.2 연구의 목적

1. 마린아트테라피 프로그램이 기분상태 변화에 미치는 효과를 알아본다.
2. 마린아트테라피 프로그램이 뇌파 변화에 미치는 효과를 알아본다.
3. 해양치유 체험활동과 해양치유 프로그램을 구분하는 평가 기준을 제시한다.

## 2. 연구방법

### 2.1 연구 설계

완도 해양치유 리빙랩 참가자들을 대상으로 마린아트테라피 프로그램을 실시하였으며, 프로그램 실시 전과 후 기분 상태와 뇌파의 정도를 측정하여 해양치유 프로그램의 마린아트테라피의 효과를 검증하였다.

Fig. 1과 같이 연구대상자는 총 36명으로 한 회당 11명, 8명, 17명으로 총 3회 마린아트테라피 프로그램을 진행하였다. 해양치유자원을 활용한 예술 활동으로 전신의 감각기관을 자극하여 신체와 정신 이완 및 건강 증진을 목적으로 실내외에서 해조류 아트, 머드 아트 치유프로그램을 실시하였다. 마린아트테라피 프로그램이 대상자들의 기분 상태와 뇌파지수 개선에 미치는 효과 검증을 위해 프로그램 실행 전과 후, 기분 상태 평가 척도(K-POMS-B)와 뇌파를 측정하였다.

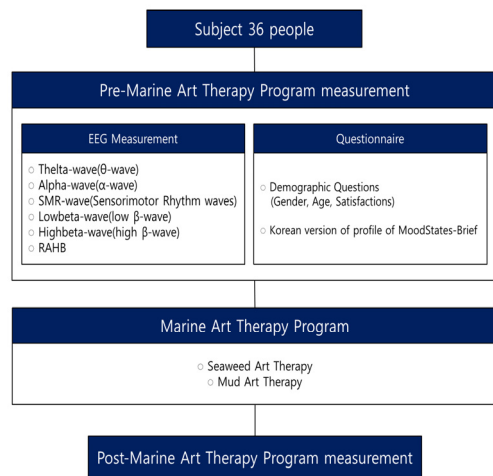


Fig. 1. Research model design

### 2.2 연구 기간 및 연구 대상

2022년 08월 09일부터 08월 11일까지 3일간, 총 36명의 대상자에게 마린아트테라피 해양치유 프로그램이 수행되었다.

Table 1. The study participants (n=36)

Day	N	Sex(M/F)	Art
22.08.09	11	5/6	Mud
22.08.10	8	2/6	Seaweed
22.08.11	17	7/10	Seaweed

### 2.2.1 연구대상자 선정 기준

연구대상자 선정 기준은 다음과 같다.

1. 본 연구의 목적에 동의한 자
2. 만 7세 이상 만 70세 이하 건강에 이상이 없는 자
3. 신경계 및 기타 시스템에 중증도 이상 질환이 없는 자.
4. 완도 리빙랩 프로그램에 참가한 자
5. 적합한 환경에서 뇌파 및 기분 상태 평가 척도 측정에 참여한 자.

### 2.3 연구 방법

정신 이완 및 건강 증진을 목적으로 마린아트테라피 해양치유 프로그램을 진행하였다.

해조류 테라피 2회, 머드 테라피 1회 프로그램을 구성하여 실시하였다.



(a) Seaweed art therapy



(b) Mud art therapy

Fig. 2. Types of Marine Art Therapy

### 2.4 측정 도구

#### 2.4.1 기분 상태 평가 척도(K-POMS-B)

본 연구에 사용된 척도는 McNair 등이 개발한 POMS-B(Profile of Mood States-Brief)[2]를 한국 문화에 맞도록 수정하여 신뢰도와 타당도가 검증된 K-POMS-B(Korean version of Profile of Mood States-Brief)[3]를 사용하였다. 개발 당시 척도 신뢰도는 Cronbach's 값이 0.70~0.74이며, 한글판 개발 당시의 척도 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha=0.59\sim0.85$ 이다. 상이한 군집으로 구성된 형용사를 체크한 후 점수화하여 기분 상태를 평가할 수 있는 측정도구이며, 5점 척도(0=전혀 아니다-4=매우 그렇다)의 자가 측정으로 표기하도록 되어 있다. 기분상태의 총점이 높을수록 대상자의 기분상태가 저조한 것으로 해석되고 있다[4].

#### 2.4.2 뇌파 측정

뇌의 안정성을 알아보기 위한 뇌파검사의 측정은 Neuro HarmonyS(Panaxtos Inc, Korea)을 사용하여

2채널 뇌파를 국제 10~20기준에 의거하여 왼쪽 앞이마엽, 오른쪽 앞이마엽, 왼쪽 귓바퀴(A1)를 측정하였다. 측정기를 PC와 마이크로 USB로 연결하여 접촉하였고, 512샘플링으로 해상도를 높였으며, 필터의 주파수 대역폭(band width)은 45Hz이다. 뇌파 측정 시 3개의 전극을 부착하고 기준전극 1개와 활성(Ground)전극 2개를 사용하여 총 3개의 전극을 부착시킨 후 개안·안정 상태에서 120초간 뇌파를 측정하였다.

뇌파 변화는 파낙토스사의 일팔처리프로그램을 이용하여, 뇌파별 파워스펙트럼 백분율 값을 측정하였다.

뇌파는 EEG(electroencephalogram)라고 하며 신경계에 자극을 주지 않으며, 객관적이고 지속적으로 대뇌 기능을 측정할 수 있는 평가 방안이다. Table 2에서 보는 바와 같이 측정한 뇌파는 각 영역별로 델타파( $\delta$ -waves, 0.5~3.99Hz), 세타파( $\theta$ -waves, 4~7.99Hz), 알파파( $\alpha$ -waves, 8~12.99Hz), SMR파(Sensorimotor Rhythm waves, 13~15Hz), 베타파( $\beta$ -waves, 13~29.99Hz), 저베타파(low  $\beta$ -waves, 13~20Hz), 고베타파(high  $\beta$ -waves, 21~30Hz), RAHB(안정 및 이완도, 알파파/고 베타파의 비율)로 구분한다[5]. 알파파와 RHAB의 증가는 정신적 이완이나 심리적으로 편안하고 안정된 상태로 인해 긴장이 완화된 것으로 해석하고, SMR파와 저베타파는 오감자극활동, 집중하는 행동 등으로 인해 증가하는 뇌파다. 이 뇌파는 뇌기능 활성화로 주의·집중력이 높아지고, 창의력과 사회성이 높아진 것으로 해석한다. 고베타파는 뇌기능이 극도로 활성화된 경우에 반응하는 뇌파로써, 주로 흥분된 상태를 나타내며 분노, 스트레스 상황 등에 증가하는 경향이 있다고 해석한다[6].

### 2.5 자료분석방법

전체 대상자들의 기본정보는 평균과 표준편차, 비율로 나타내고, 신체 및 정신에 관한 건강 평가결과는 SPSS statistical software version 25.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA)를 사용하여 분석되었다. 모든 데이터의 정규성은 Shapiro-Wilk test로 확인하였으며, 프로그램 참여 전·후의 변수의 비교는 다음과 같이 수행되었다. 정규성을 따르는 변수들은 Paired t-test로, 정규성을 따르지 않는 변수들은 Wilcoxon signed-rank test로 분석을 하였다. 모든 분석에서, 통계적 유의수준은  $\alpha=0.05$ 로 설정하였다.

Table 2. The type of EEG(electroencephalogram)

Type name	Described
Deltawave ( $\delta$ -waves) 0.5~3.99Hz	The wavelength of a very deep sleep state that repeat 3 to 4 times per second, a state of falling asleep when the delta wave is high.
Thetawave ( $\theta$ -waves) 4~7.99Hz	Associated with deeply internalized and quiet state of physical, emotional and thought activity; creative and spontaneous; higher values indicate relaxed state.
Alphawave ( $\alpha$ -waves) 8~12.99Hz	A lot associated with meditation and inner stillness or peace, the higher the value, the more relaxed the brain and meditative state.
SMRwave (Sensorimotor Rhythm waves) 13~15Hz	sensorimotor rhythm, the state at which attention is at its peak, it occurs at the peak of work, sports, or learning, the higher the level, the higher the concentration.
Lowbetawave (low $\beta$ -waves) 13~20Hz	Low beta wave is an EEG specialized for problem solving, thinking activity, and concentration.
Highbetawave (high $\beta$ -waves) 21~30Hz	Stress, excitement, anger, hyper vigilance, hyper vigilance, and trauma.
RAHB	Stability and relaxation, the ratio of alpha wave/high beta wave, the higher the value, the more stable and relaxed state.

### 3. 연구결과

#### 3.1 대상자 전체 측정 결과

##### 3.1.1 일반적 특성

대상자는 남자 14명, 여자 22명, 총 36명이었다. 평균 연령은 38.04세이었다.

Table 3. General characteristics (n=36)

Variable	n-36
Age (years)	38.04 ± 23.64
Sex (M/F)	14/22

Data are presented as mean ± standard deviation.

##### 3.1.2 기분 상태 지수 측정 결과

긴장은 측정 전 2.0±1.1에서 측정 후 1.7±0.9로 유의미하게 감소하였다(p<0.05). 분노는 측정 전 2.1±1.3에서 1.5±0.7로 유의미하게 감소하였다(p<0.001). 우울은 측정 전 2.0±1.3에서 측정 후 1.5±0.7로 유의미하게 감소하였다(p<0.001). 피로는 측정 전 2.3±1.7에서 측정 후 1.8±1.2로 유의미하게 감소하였다

(p<0.005). 혼란은 2.2±1.4에서 2.1±1.7로 감소하였고, 활기는 3.2±1.5에서 3.5±1.8로 증가하였으나 유의미하지 않았다. 기분 상태를 나타내는 총점은 7.5 ± 20.9에서 5.2 ± 14.9로 유의미하게 감소하였다(p<0.05). 기분상태의 총점이 유의미하게 감소하였으므로 대상자의 기분상태가 전반적으로 호전된 것으로 해석할 수 있다.

Table 4. Korean version of Profile of Mood States-Brief (n=36)

Variable	Pre	Post	p-value
Tension	2.0 ± 1.1	1.7 ± 0.9	<b>0.010*</b>
Anger	2.1 ± 1.3	1.5 ± 0.7	<b>0.000***</b>
Depression	2.0 ± 1.3	1.5 ± 0.7	<b>0.000***</b>
Fatigue	2.3 ± 1.7	1.8 ± 1.2	<b>0.002**</b>
Confusion	2.2 ± 1.4	2.1 ± 1.7	0.453
Activity	3.2 ± 1.5	3.5 ± 1.8	0.062
Total	7.5 ± 20.9	5.2 ± 14.9	<b>0.000***</b>

Data are presented as mean ± standard deviation.

\*\*\*p<.001, \*\*p<.005, \*p<.05

#### 3.1.3 뇌파 측정 결과

EEG로 측정된 뇌파에서 백분율값이란 측정된 뇌파대역 대의 파워스펙트럼 값을 백분율로 나타낸 값이다. 그 결과 세타파는 마린아트테라피 전 좌뇌 7.10±3.32에서 6.52±3.40으로 감소하였고, 우뇌 7.74±3.87에서 7.06±3.19로 감소하였다. 세타파의 변화는 유의미하지 않았다. 알파파는 마린아트테라피 전 좌뇌 4.38±2.56에서 3.82±2.10으로 감소하였고, 우뇌 4.96±3.18에서 4.16±2.13으로 감소하였다. 알파파는 좌-우뇌 모두 유의미하게 감소하였다(p<0.05). SMR파는 마린아트테라피 전 좌뇌 1.97±0.73에서 1.74±0.89로 감소하였고, 우뇌 2.08±0.89에서 1.79±0.70로 감소하였다. SMR파는 좌-우뇌 모두 유의미하게 감소하였다(p<0.05). 저베타파는 마린아트테라피 전 좌뇌 1.44±0.58에서 1.36±0.68로 감소하였고, 우뇌 1.55±0.69에서 1.37±0.59로 감소하였다. 저베타파는 우뇌에서 유의미하게 감소하였다(p<0.05). 고베타파는 마린아트테라피 전 좌뇌 0.68±0.32에서 0.67±0.42로 감소하였고, 우뇌 0.71±0.3에서 0.64±0.29로 감소하였다. 고베타파는 좌-우뇌 모두 유의미한 차이가 없었다. 이완지표인 RAHB(고베타파 대비 알파파의 비중)은 마린아트테라피 전 좌뇌 6.68±2.84에서 6.07±2.84로 감소하였고, 우뇌 6.87±2.30에서 6.63±2.14로 감소하였다. RHAB는 좌-우뇌 모두 유의미한 차이가 없었다.

전제적으로 모든 뇌파가 감소하였다. 이는 뇌의 피로도를 반영하고 있는 것으로, 해양치유프로그램이 뇌파 변화에 영향을 미치지 못한 것으로 해석된다.

Table 5. Comparison of percentage brain waves between pre examination (n=36)

Variable	Brain	Pre	Post	p-value
$\theta$	Left	7.10±3.32	6.52±3.40	0.2759
	Right	7.74±3.87	7.06±3.19	0.1919
$\alpha$	Left	4.38±2.56	3.82±2.10	<b>0.0277*</b>
	Right	4.96±3.18	4.16±2.13	<b>0.0165*</b>
SMR	Left	1.97±0.73	1.74±0.89	<b>0.0092*</b>
	Right	2.08±0.89	1.79±0.70	<b>0.0085*</b>
low $\beta$	Left	1.44±0.58	1.36±0.68	0.1855
	Right	1.55±0.69	1.37±0.59	<b>0.0290*</b>
high $\beta$	Left	0.68±0.32	0.67±0.42	0.8205
	Right	0.71±0.3	0.64±0.29	0.1134
RAHB	Left	6.68±2.84	6.07±2.84	0.1170
	Right	6.87±2.30	6.63±2.14	0.4431

Data are presented as mean ± standard deviation. \*\*\*p<.001, \*\*p<.005, \*p<.05

## 4. 고찰 및 결론

### 4.1 고찰

본 연구는 사전 동의를 얻은 신경계 및 기타 시스템에 중증도 이상의 질환이 없는 만 7세 이상 70세 이하의 일반인을 대상으로, 마린아트테라피 해양치유프로그램이 기분 상태 평가 척도, 뇌파 변화에 미치는 영향을 탐색하기 위하여 진행했으며, 다음과 같은 결과가 나타났다.

마린아트테라피 프로그램에 참여한 전체 참가자는 기분 상태 평가 척도의 총점이 7.5±20.9에서 5.2±14.9으로 유의미하게 감소(p<0.05)하였고, 이에 비해, 뇌파 수치는 프로그램 전·후 비교해서 전반적으로 모두 감소하였다.

이는 해양치유 프로그램을 통해 참가자들에게 기분전환과 긍정적인 감정변화에는 영향을 미쳤지만, 신체적인 이완·안정 효과는 보지 못했다고 유추할 수 있다.

해양치유 프로그램의 효과성을 검증한 논문들을 살펴보면, 최 등의 연구[7]에서는 해양치유 프로그램 참가자들을 1박 2일 그룹과 2박 3일 그룹으로 나누어 프로그램을 적용한 결과, 두 그룹 모두 우울감이 완화되었으며, 2

박3일 해양치유 프로그램 참가자 그룹은 해양치유 프로그램 적용 후, SMR파와 저베타파가 유의미하게 증가하였다. 이는 뇌가 긍정적으로 활성화되어 창의력과 사회성, 집중력이 향상된 것으로 사려된다. 반면에 1박2일 일정의 참가자들은 뇌파 지수가 전체적으로 감소한 것으로 나타났다. 이는 뇌의 피로도를 반영한 것으로 해양치유 프로그램의 효과가 뇌파 지수 변화에 영향을 미치지 못한 것으로 나타났다. 대사성 질환자를 대상으로 복합 해양치유 프로그램을 연구한 참고논문 [8](김의식 외 2인 공저)에서는 경남 고성에 거주하는 중년 성인 중 대사성 질환이 확인된 10명을 선발하여, 노르딕워킹, 해풍명상, 근막이완, 모아팩 복부찜질 등으로 이루어진 복합해양치유프로그램을 6시간씩 5일간 적용한 결과, 체중, 수축기 혈압, 혈중지질의 TC, 고밀도지단백질에서 유의한 차이(p<0.05)를 보였다. 나 등의 연구[9]에서는 S대학 피부과에서 치료 중인 아토피 피부염 환자 23명에게 하루 1회, 2주간 연속적으로 염지하수 침욕을 적용하여 아토피피부염 중증도(SCORAD score), 가려움VAS, 따가움VAS, 피부수분도, 경피수분상실량이 유의미하게 호전(p<0.001)되었다는 결과를 나타내었다. 또한 A병원에서 치료 중인 뇌졸중 환자 30명을 대상으로 해수에서의 보행훈련을 실시한 연구[10]에 의하면, 치료군 15명과 도심치료군 15명을 대조군으로 나누어 4박5일간 보행훈련을 실시한 전 등의 연구에서는 회기당 30분, 총 6회 해수 보행운동을 실시한 결과, 운동기능검사(MI, 10MWT, BBS)와 분속수(cadence), 보행속도, 보장(step length)에서 유의미하게 향상(p<0.05)되어 얇은 바닷가에서의 보행훈련은 뇌졸중 환자의 하지 근력과 균형능력을 향상시키고 운동기능 향상에 영향을 미친 것으로 나타났다.

산림치유 효과를 연구한 참고논문 [11](박상규 외 1인 공저)에서는 경기도 청평군의 자연휴양림에서 3일간 공동 숙식을 하며 산림치유 프로그램을 적용한 결과, 체험 후 뇌파 변화에서 알파파와 베타파가 유의미하게 증가(p<0.05)하였다. 참고논문 [12](신원섭 외 2인 공저)에서는 산음자연휴양림에서 2박3일 간 산책과 산림욕을 하여 알파파가 유의미하게 증가(p<0.05)하였다. 참고논문 [13](박창은 외 4인 공저)에서는 강원도 홍천의 치유의 숲에서 2박3일간 성인을 대상으로 요가와 명상 중심의 산림치유프로그램을 실시하면서 기분상태척도(K-POMS-B)와 스트레스반응척도를 측정하여 유의미한 효과(p<0.05)를 얻었다. 참고논문 [14](정안수 외 5인 공저)에서는 숲 체험원에서 인터넷중독 위험 청소년들에게 2박3일 또는 3박4일 또는 2박3일간 2회기의 산림치유 프로그램을 적

용한 결과 혈청 BDNF, CAT(주의력 지수), KYS(인터넷 중독 관련 척도), 심리사회적도변화지수를 측정하였는데 2박3일 프로그램을 2번 실시한 집단에서 효과가 두드러졌다. 산림치유에 관한 연구들에서도 최소 2박3일 이상의 프로그램 일정으로 진행하여 치유효과를 검증하였다.

치유농업 프로그램을 연구한 참고논문 [15](이근우 외 4인 공저)에서는 서울특별시농업기술센터 치유농장에서 청장년층을 대상으로 주 1회, 회기별 2시간씩 총 8회기 치유농업 프로그램을 운영하여 회복탄력성 척도(K-CD-RISC), 단축형 사회심리적 스트레스 척도(PWI-SF), 옥스퍼드 행복척도(OHQ)를 측정하여 치유농업 프로그램의 유의성을 검증하였다. 참고논문 [16](최란선 외 4인 공저)에서는 주간노인보호센터의 노인을 대상으로 주 1회, 회기별 1시간씩 총 10회기 프로그램으로 뇌파를 측정하여 알파파의 전극 활성화에 유의한 변화와 중증도 이상 우울, 경증 우울의 감소를 입증하였다.

치유 효과를 검증한 여러 연구 결과를 종합해보면, 1시간 내외의 체험 형식의 치유 프로그램이나 2일 이내 단기간 적용하였을 경우, 신체적 변화를 나타내는 치유 효과를 기대하기는 어려우나, 2박3일 이상 숙박형 프로그램 또는 최소 6회 이상의 동일인을 대상으로 한 반복적이고 지속적인 회기성 치유 프로그램 적용은 프로그램의 치유 효과를 기대할 수 있을 것으로 사려된다.

이와 관련하여 치유 선진국의 해양치유 프로그램 관련 인증 규정들을 살펴보면, 유럽스파연맹의 인증 기준인 ESPA의 경우, 치유 목적에 부합하는 반복적이고 연속성 있는 프로그램을 적용해야 한다는 규정이 있으며, 국제탈라소테라피협회(프랑스 탈라스) 인증 기준 XP X 50-844 AFNOR의 2.1[17]에 의하면, 며칠간의 연속적으로 한 가지 목적의 다양한 해수요법치료 제공할 것을 규정하고 있으며, 체류기간이 증가할수록 해수요법의 유익한 점이 증가한다고 명시하고 있다. 또한 국제표준인 증 ISO 17680 Thalassotherapy 7.2[18]에 의하면 제공하려는 치유서비스에 대한 설명 및 계획을 기록하고 현지 언어와 외국어(가급적 영어)로 제공하여야한다는 규정이 있다.

따라서 해양치유 프로그램 적용으로 치유 효과를 제공하기 위해서는 2박3일 이상, 또는 반복적이고 지속적인 회기성 프로그램을 적용하는 것이 바람직하며, '치유 목적'과 함께 '치유 목적에 맞는 프로그램 제공 계획'을 고객들에게 알리도록 해야한다.

또한 해양치유프로그램 제공 전과 후에 고객의 신체변화를 측정하는 '치유효과 평가방안'도 마련해야한다.

## 4.2 결론

해양의 환경과 자원을 활용한 마린아트테라피 해양치유 프로그램은 1시간 이내의 회기성 체험 활동은 주관적인 기분상태 변화에는 긍정적인 치유 효과를 나타내지만, 뇌파 지수 변화와 같은 신체적 지표의 변화는 나타나지 않는 것으로 나타나, 해양치유 프로그램의 치유 효과가 있었다고 해석하기에는 무리가 있음을 알 수 있다.

해양치유 프로그램을 통해 신체적·정신적 건강증진 효과를 얻기 위해서는 2박3일 이상 또는 반복적이고 지속적인 회기성 치유 프로그램 적용으로 가능할 것으로 사려된다.

또한 해양치유 체험활동과 해양치유 프로그램을 구분하는 기준으로 '치유 목적', '치유 목적에 부합하는 프로그램 제공 계획', '치유효과의 평가방안'을 제시하여야 한다.

## References

- [1] YTN News (2022.08.03.), Wando-gun(county office) operates a Marine healing effect verification program.
- [2] McNair DM, Lorr M, Droppleman LF, Profile of Mood States Manual, Educational & Industrial Testing Service, 1992.
- [3] E.J Kim et al, "Standardization and Reliability and Validity of the Korean Edition of Profile of Mood States(K-POMS)", *Korean Academy of Sleep Medicine*, Vol.10, no.1, pp.39-51, 2003.
- [4] A.R. Choi, *The effect of listening to music with lyrics on the mood state of workers*, Master's thesis, Sookmyung women's University, p.44-45, 2012.
- [5] C.S.Kim, "Classification of Personality Type by Brain wave and Their Relationship with the Brain Quotient-Centering : 2 Channel EEG Brain Monitoring System", The Graduate School Seoul Venture University, 2013.
- [6] S.N.Nam, S.W.Park, "The Effect of EEG And Physiological Changes To Participation in Progressive Relaxation Technique Of The University Archery players", *The Society of Digital Policy and Management*, Vol.12, No.1, pp.467-473, 2014.  
DOI: <https://doi.org/10.14400/JDPM.2014.12.1.467>
- [7] H.H.Choi et al, "Effects of Marine Healing Program for Reducing Depression : A Suggestion of Healing Tour for reducing 'Corona Blue' with Marine Healing Program", *korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol.23, No.2, pp.704-712, 2022.  
DOI: <https://doi.org/10.5762/KAIS.2022.23.2.704>
- [8] U.S.Kim, H.J.Jun, J.S.Shin, "The Effects of a Combined

Marine Treatment Program on Blood Lipids and CRP in Patients with Metabolic Diseases”, *Journal of the Korean Society of Integrative Medicine*, No.4, pp.139-147, 2021.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.15268/ksim.2021.9.4.139>

[9] Research on discovery and practical applications of ocean healing resources for revitalization of ocean industry, Research Report, Korea Institute of Marine Science & Technology Promotion, Korea, pp.521-528.

[10] Research on discovery and practical applications of ocean healing resources for revitalization of ocean industry, Research Report, Korea Institute of Marine Science & Technology Promotion, Korea, pp.528-533.

[11] S.K.Park, B.K.Kim, “The Effects of Forest Exercise on Brain Wave for Lifetime Health Management”, *The Korean Entertainment Industry Association*, Vol.12, No.2, pp.99-106, Feb. 2018.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.21184/jkeia.2018.2.12.2.99>

[12] W.S.Shin, P.S.Yeoun, J.H.Lee, “The Impact that a Forest Experience Influences on a Human Physiology”, *Korean Institute of Forest Recreation and Welfare*, pp.38-40, Apr. 2008.

[13] C.E.Park, D.J.Kim, K.S.Park, C.S.Shin, Y.H.Kim, “Effects of Yoga and Meditation-Focused Forest Healing Programs on Profile of Mood States(POMS) and Stress Response of Adults”, *Korean Journal of Environment and Ecology*, Vol.32, No.6, pp.658-666, 2018.  
DOI: <https://doi.org/10.13047/KJEE.2018.32.6.658>

[14] A.S.Chung, S.W.Choi, M.W.Jonh, Y.M.Jeong, K.W. Kim and B.J.Park, “The Effect of Short-term Forest Therapy Camp on Youths with Internet Addiction Risk Group : Focused on the Biological, Neurocognitive and Psychosocial Aspects”, *Journal of Korean Forest Society*, Vol.104, No.4, pp.657-667, 2015.  
DOI: <https://doi.org/10.14578/jkfs.2015.104.4.657>

[15] G.W.Lee et al, “Effects of Agro-healing Activities on Stress, Resilience, Happiness in Young and Middle Ages”, *Korean Society for Horticultural Science*, Vol.39, no.2, pp.151-151, 2021.

[16] R.S.Choi, J.G.Lee, D.G.Kim, J.E.Hwang, S.Y.Lee, “A study on the Effects of Healing Agricultural Program on Cognitive Function, Depression Degree, and EEG in Home Elderly”, *Autumn Conference on People Plants and Environment*, People Plant and Environment, Sejong, Korea, pp.180-180, Oct 2022.

[17] XP X 50-844 AFNOR 2.1 centre de Thalasso-thérapie ou Thalasso. France Thalasso.

[18] ISO 17680:2015. Thalassotherapy. 7.2 Information. International Organization for Standardization.

이 지 현(Jea-Hyun Lee)

[정회원]



- 2017년 1월 : 일본 도쿄 Niffs 조향학교 비즈니스 과정
- 2020년 2월 : 차의과학대학교 통합의학대학원 휴양의학전공 (통합의학석사)
- 2017년 2월 ~ 현재 : ㈜조은푸드텍 영업부
- 2022년 3월 ~ 현재 : 해랑기술정책연구소 연구원

<관심분야>

휴양의학, 아로마테라피, 조향, 산림치유, 해양치유

안 흥 수(Hong Su Ahn)

[정회원]



- 2017년 2월 : 연세대학교 경영학부 (경영학사)
- 2018년 4월 ~ 현재 : 해랑기술정책연구소 연구원

<관심분야>

에너지정책, 해양경제

여 승 섭(Seung Seob Euh)

[정회원]



- 2000년 2월 : 고려대학교 사회학과 (문학학사)
- 2006년 8월 : 고려대학교 대학원 경제학과 (경제학석사)
- 2010년 2월 : 고려대학교 대학원 경제학과 (경제학박사수료)
- 2017년 2월 ~ 현재 : 해랑기술정책연구소 이사

<관심분야>

환경지역경제, 해양수산정책

성 시 윤(Si-Yoon Sung)

[정회원]



- 2013년 2월 : 차의과학대학교 통합의학대학원 (보건학석사)
- 2018년 2월 : 차의과학대학교 일산대학교 의학과 (보건학박사)
- 2014년 1월 ~ 2016년 12월 : 서울대학교 그린바이오산학협력단 웰니스·항노화 자문위원
- 2015년 3월 ~ 2019년 8월 : 차의과학대학교 강사 및 통합의학대학원 휴양의학 전공 주임 교수
- 2018년 7월 ~ 2019년 8월 : 고려대학교 의과대학 해양치유산업연구단 연구교수
- 2020년 4월 ~ 2020년 11월 : 국립산림과학원 '산림치유 프로그램 고도화 및 산림의학 기반 구축' 연구
- 2021년 4월 ~ 현재 : 농림해양기반 스마트헬스케어 기술 개발 및 확산 연구
- 2021년 4월 ~ 현재 : (주)해양기술정책연구소 부설 휴앤치유연구소 소장

〈관심분야〉

해양치유, 산림치유, 웰니스, 헬스케어, 치유관광