Asia-pacific Journal of Convergent Research Interchange
Vol.10, No.3, March 31 (2024), pp.651-660
http://dx.doi.org/10.47116/apjcri.2024.03.46

The Effects of the Senior Brain Block Program(S-BBP) on Brain Function and Happiness in Elderly Women

정서지원 인지활동 뇌블럭 프로그램이 여성노인의 뇌기능에 미치는 효과

Seon Il Park[1], Eun Ah Noh[2]

박선일[1], 노은아[2]

[1] Professor, Department of Nursing, Kwangju Women's University, Korea, psi2161@kwu.ac.kr
[2] Association President, Internatonal Healcaare Education Action Association, Korea, onh9847@naver.com

Corresponding author: Eun Ah Noh

Abstract: This study aims to investigate the effects of applying an emotion-support cognitive activity brain-block program to elderly women utilizing community centers on cognitive functions. This study adopts a single-group pre-post quasi-experimental design. The study participants consisted of 23 individuals who understood the purpose of the research, agreed to participate, and provided signed consent. Data collection took place from April to August 2023, utilizing Electroencephalography (EEG) for brain function analysis. The study compared and analyzed the differences in Self-regulation Quotient (SRQ), Activation Quotient (ACQ), and Emotional Quotient (EQ) before and after the program. The brain-block program was structured with content such as non-verbal expression, emotional communication, mind sharing, interpersonal relationships, self-expression, sharing, and making wishes. Participants created brain blocks relevant to the themes and engaged in storytelling techniques, conducting the program once a week for 15 sessions. The results of the EEG analysis revealed a statistically significant increase in the self-regulation quotient, rising from 48.58 before the program to 64.61 after (t=-.707, p=.001). The activation quotient increased from 84 to 87 (t=-2.127, p=.004), and the emotional quotient increased from 81 to 85 (t=-2.943, p=.003). These findings indicate statistically significant improvements in the self-regulation, activation, and emotional indices. Based on the outcomes of this study, it can be inferred that programs focusing on emotional support and cognitive functions, as demonstrated in this brain-block program, can be beneficial for elderly women residing in the community, contributing to a safer and more enjoyable utilization of community centers.

Keywords: Brain-block, Elderly Women, Self-regulation Quotient, Activation Quotient, Emotional Quotient

요약: 본 연구는 정서 지원 인지 활동 뇌블럭 프로그램이 뇌 기능에 미치는 효과를 알아보기 위하여 경로당을 이용하는 여성 노인에게 정서 지원 인지 활동 뇌블럭 프로그램을 적용한 단일군 전후 유사 실험 연구이다. 연구의 대상자는 연구에 목적을 이해하고 참여함을 동의하고 서명한 23 명이며, 자료수집은 2023 년 4 월부터 8 월까지이며 뇌파는 뉴로하모니 뇌기능 분석(EEG) 기기를 이용하여 자기조절 지수(SRQ), 활성지수(ACQ), 정서지수(EQ)를

Received: November 30, 2023; 1st Review Result: January 04, 2024; 2nd Review Result: February 07, 2024
Accepted: February 26, 2024

Copyright ⓒ 2024 KCTRS

프로그램 전과후 비교분석하였다. 뇌블럭 프로그램은 비언어적 표현, 감정전달, 마음전달, 대인관계, 나를 표현하기, 같이 나누기, 소원나누기 등의 내용으로 구성하고 주제에 맞는 뇌블럭을 만들도록 하고 스토리텔링 기법을 활용하여 15 회기 수행하였다. 뇌파 분석 결과 자기조절지수는 사전 48.58 에서 사후 64.61 로 증가하였으며(t=-.707, p=.001), 활성지수는 사전 84 점에서 87 점으로 증가하였고(t=-2.127, p=.004), 정서 지수는 사전 81 점에서 85 점으로 증가하여(t=-2.943, p=.003) 통계적으로 유의한 결과가 나타났다. 이에 여성 노인이 지역사회에 거주하면서 경로당을 더 안전하고 즐겁게 이용하는 데 활용할 수 있는 정서지원과 인지기능에 필요한 프로그램으로 수행될 수 있을 것이다.

핵심어: 뇌블럭, 여성노인, 자기조절지수, 활성지수, 정서지수

1. 서론

우리나라의 노인 인구수는 2023년 65세 이상 고령인구는 우리나라 전체 인구의 18.4%인 950만 명이며, '25년에는 20.6%로 우리나라가 초고령사회에 진입하고, '35년 30.1%, ’50년 40%를 넘어설 것으로 예상된다. 초고령사회(65세 이상 고령인구 비중 20%)에 도달하는 속도는 OECD 주요국에 비해 빠르게 증가하고 있다[1].

2023년 고령인구 성별 비중은 여자가 20.6%, 남자가 16.2%로 여자의 고령인구 비중이 남자보다 4.4% 높게 나타났으며 여성 노인의 구성비는 2030년에 24.1%를 상회할 것이다[2]. 65세 여자의 기대여명은 23.7년, 75세 여자의 기대여명은 14.9년으로 남자보다 11.7년보다 3.2년 더 길었으며, 65세 여자의 기대여명은 OECD 평균 21.2년보다 2.5년 높고 일본(24.7년) 다음으로 두 번째로 높게 나타났다[3].

지속해서 여성 노인의 구성비가 남성 노인보다 높아지고 있으면서 여성 노인은 3개 이상 만성질환 이환율, 기능 제한율이 남자 노인에 비해 높고, 21년 65세 이상 고령자의 운동별 실천율은 남자 노인보다 낮았다[4]. 또한 장기 요양 인정자 비중은 여자가 13.4%로 남자 6.3%의 2.1배 수준이며 자립률도 낮아 사회 경제적 취약성을 보인다[4]. 노인들은 역할 축소, 사회적 활동 저하, 경제적 어려움, 노화가 진행됨에 따라[5] 신체적인 기능 약화, 만성질환, 은퇴 후 역할 상실[5][6], 사회관계 축소[7], 가족 체계의 변화 등으로 무관심, 소외감, 고립감 등을 경험하게 되거나 삶의 가치를 상실하는 공허한 상태를 맞이하게 되어 삶의 목적과 의미가 모호해지게 된다[8].

특히 여성 노인은 소외, 역할 변화. 경제적 취약, 유병 상태, 가족 상태의 변화, 사회적 친밀감의 저하 및 고립감 등으로 인하여 우울, 신체적, 생리적 기능의 약화 및 인지기능이 저하되는 현상이 나타나 사회적 관계 유지의 어려움을 가중하며 치매 유병률을 증가시킨다[9]. 여성 노인이 실존적 공허한 상태에서 벗어나 삶의 의미를 부여하고 신체적, 인지적 기능 수준 증진과 인지기능을 관리하는데 주요한 요소인 건강한 뇌에 대한 관심도가 증가하고 있다[10][11].

노인의 뇌 기능의 건강은 병태생리학적으로 대뇌 전전두엽(prefrontal lobe)의 영역에서 퇴화의 정도가 두드러지게 진행되므로 전두엽의 기능과 연관된 인지기능과 독립적인 일상생활 유지와 관련이 있으며[11], 특히 상지 기능의 활용이 매우 중요한 요소이다[11][12]. 뇌의 피질을 구성하는 영역에서 상지 기능에 해당하는 영역은 뇌의 전체의 25%를 차지하므로 상지 기능의 증진을 대뇌 피질을 활성화하는 데 영향을 주는 것으로 보고 손가락, 상지 운동이 뇌 기능을 활성화한다고 하여[13][14], 뇌와 상기

Copyright ⓒ 2024 KCTRS

기능은 밀접한 관계가 있다고 보인다[15]. 뇌가 노화될수록 대뇌피질의 용적과 기능이 감소하기 때문에 사고처리 속도, 일상생활 수행, 기억의 감소와 같은 특이적 인지기능의 저하가 유발된다고 하였다[16].

뇌의 세포를 더욱 활성화하기 위하여 대뇌피질의 운동 경로인 대뇌피질에서 시작하는 추체로(pyramidal tract)가 골격근의 수의적 운동을 지배하며 한 개나 소수의 근육을 수축시켜 정밀하고 섬세한 운동을 수행하기 위하여 필요한 신경로이다[17]. 추제로를 구성하는 피질척수의 활성은 대부분의 운동신경원을 지배하며 주로 원위부 골격근을 지배, 단일 시냅스 형태로 중간 신경원을 경유하여 동작 조절 및 세분화, 동작을 시작할 때 감각신경으로의 신호전달 과정에 매우 중요한 역할을 한다[11].

추체로는 뇌의 운동영역 중 섬세한 운동 영역의 부분을 활성화하는데, 상지부터 손가락을 활용한 움직임을 담담하고 있다. 추체로를 활성화하는 것은 힘주어 던지기, 치기, 발로 차기와 같은 탄도 훈련(ballistic training)에 통하여 활성화되지 않고, 시각적 움직임과 운동이 연관되는 뇌의 혈관운동(visuomotor activity)에서 활성화된다고 하였다[17].

노인은 노화에 따라 뇌세포의 기능이 저하되면 시냅스 활동도 감소하고 힘을 가하는 운동보다는 시각과 상지와 손가락 활용하는 것이 뇌의 활성화에 더 많이 작용하므로 뇌 건강과 기능의 개선에 중요한 부분이라 할 수 있으므로[18], 노화된 뇌를 자각시키는 운동 경로는 활성화하여 대뇌피질을 자극해도 시냅스를 활성화할 수 있으며, 꾸준한 상지 기능 사용으로 인한 피질척수 경로가 자극되면 추체로의 활성도가 증가할 수 있다고 보인다[19].

본 연구에서는 손, 손목, 어깨 등 상지 기능을 활용하여 신체, 인지 활동을 하는 정서지원 인지 활동 뇌블럭 프로그램을 적용하고자 한다. 정서 지원 인지 활동 뇌블럭 프로그램은 문제해결 능력 향상을 위한 창의적 융복합 교육인 STEAM 교육과 사회적 학습 이론을 기반으로 개발하여 주어진 과제를 해결하기 위한 문제해결 능력의 증진과 주변 환경의 사회적 자극과 모델링을 통하여 성공의 경험과 자신감 증진을 위해 상황 제시, 창의적 설계, 감성적 체험으로 구성하여 이를 경험하도록 하는 프로그램이다.

현재 뇌블럭 프로그램은 주간보호센터와 같은 노인 장기 요양 시설에서 활용되어 연구들이 수행되어 왔으나 2019년부터 지역 사회 통합 돌봄 정책을 시행하면서 지역사회에 거주하며 장기 요양기관이나 경로당을 이용하는 대상자에게 수행하고 있으며, 뇌블럭을 활용한 선행연구에서 일상생활 수행 능력, 자아존중감, 생활 만족도, 수단적 일상생활 활동, 삶의 질, 인지기능, 사회적 지지 및 우울에 긍정적인 효과를 나타내었다[20-23]. 따라서 정서 지원 인지 활동 뇌블럭 프로그램을 경로당을 이용하는 여성 노인들에게 적용하고 뇌 기능을 측정하여 정서 지원 인지 활동 뇌블럭 프로그램이 정서 지원 인지 활동 프로그램으로 정착하고 확산하기 위한 과학적 근거를 마련하여 여성 노인이 안전하고 즐겁게 활용할 수 있는 프로그램으로 정착하고자 한다.

2. 연구 방법

2.1 연구설계

본 연구는 정서 지원 인지 활동 뇌블럭 프로그램이 뇌 기능에 미치는 효과를 알아보기 위하여 경로당을 이용하는 여성 노인에게 15주간 정서 지원 인지 활동 뇌블럭 프로그램을 적용한 단일군 전후 유사실험 연구이다.

Copyright ⓒ 2024 KCTRS

2.2 연구 대상

본 연구에 필요 대상자 수 산정은 수는 G Power 프로그램으로 산정하였는데 유의수준 0.05, 효과 크기 0.5, 검정력 0.85를 기준으로 하여 산출한 결과 22명이었다. 연구의 대상자는 G 광역시에 위치한 경로당 2개에 등록하여 경로당을 주 3회 이상 이용하는 여성 노인으로 의사소통이 가능하고 글씨를 보거나 소리를 듣는 데 어려움이 없으며 과거 본 연구와 유사한 프로그램을 경험해 보지 않은 대상자로 선정하였으며, 목적과 절차를 설명한 후 연구에 목적을 이해하고 참여함을 동의하고 서명한 23명으로 하였다.

2.3 자료 수집 및 분석

자료수집은 2023년 4월부터 8월까지이며, 연구자와 뇌 기능 측정 전문가 2인이 직접 프로그램 실시 1주 전에 사전 조사를 하였고 프로그램 종료 후 1주 뒤 사후 조사를 하였다. 뇌 기능 측정을 위하여 대상자에게 뇌파 측정의 방법을 설명하고 연구에 대한 자세한 설명을 실시하였으며 연구 대상자의 개인 신상정보는 철저히 보호되며 참여를 원하는 대상자의 연구 동의가 있어야 검사 실시가 가능함을 공지하였다. 본 연구에서는 치료적 개입이 없으며 뇌파 검사는 비침습적 검사로 검사에 따른 부작용과 위험성이 없으나 검사 시 불편감이나 어려움이 발생 시 중단을 요청할 수 있음을 알리고 내용과 방법을 설명하였으며 연구대상자가 직접 동의서를 작성하고 검사를 실시하였다. 수집된 자료는 통계처리를 위한 자료로 활용되며 무기명으로 처리되며 연구의 목적으로만 활용됨을 알리고 자료를 수집하였다.

2.4 연구 도구

뇌 기능 분석은 뇌파검사를 통하여 실시하였다. 뇌파는 뇌세포가 서로 정보를 교환할 때 발생하는 전기적 신호이며 뇌전도(electroencephalogram: EEG)하고 한다[11]. 뇌파는 뉴로 하모니 뇌 기능 분석(EEG) 기기를 이용하였다. 한국 정신과학 연구소 산하 브레인테크(주)에서 개발한 휴대용 뇌파 측정 및 훈련기기로, 뇌파 측정 GRASS System(USA)과 비교하여 신뢰성을 검증한 결과, Grass System(USA)과의 좌우 뇌파, 알파, 베타, 쎄타 값에 대한 상관계수가 0.916(<.001)으로 나타나 신뢰도가 입증된 기기로 측정하였다[24]. 본 연구에서는 대상자의 주의력, 뇌의 활성도, 정서적 측면을 중심으로 측정하기 위하여 뇌파 측정 수치로 자기조절 지수(SRQ)는 뇌의 자율신경 조절 능력과 주의력, 집중력을 정도, 활성 지수(ACQ)에서는 뇌의 활성 정도를 측정하고, 정서 지수(EQ)로 정서적 상태를 측정하였다[표 1].

[표 1] 뇌파 분석 지수

[Table 1] Electroencephalography Analysis Index

뇌파 분석 지수	자기조절지수 (SQR)	활성지수 (ACQ)	정서지수 (EQ)
목적	뇌건강과 활동력 주의력, 집중력	정신적활동, 사고능력	정서적 균형
범위	건강: 60이상 평균45	최상80 보통40-60 산만20-40 최하19이하	최상80 보통40-60 산만20-40 최하19이하

Copyright ⓒ 2024 KCTRS

2.5 연구 진행 절차와 과정

정서 지원 인지 활동 뇌블럭 프로그램은 2018년 연구자에 의하여 개발하여 시니어 뇌블럭이라는 이름으로 특허를 받고 특수하게 제작한 블럭을 활용한 프로그램이다. 정서 지원 인지 활동 뇌블럭 프로그램은 문제해결 능력 향상을 위한 창의적 융복합 교육인 STEAM 교육을 기틀로 하여 [표 2]와 같이 설정하였으며 뇌블럭은 개인 또는 모둠 형태의 다양한 뇌블럭 만들기를 실시하여 신체적, 정신적, 사회적 건강을 위하여 만들어진 학습 도구이다[20].

[표 2] 이론적 틀

[Table 2] Theoretical Framework

요소	목 표
S	뇌블럭은 주어진 주제에 따라 창의적으로 수행할 수 있다.
T	뇌블럭을 활용하여 주제에 따라 모양을 구성할 수 있다.
E	뇌블럭을 사고력 증진에 활용할 수 있다.
A	뇌블럭 작품을 만드는 과정을 통하여 감성적 체험을 할 수 있다.
M	뇌블럭은 각 블록을 적합하게 끼워 규칙적으로 배열할 수 있다.

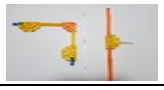
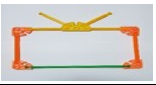
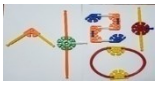
정서 지원 인지 활동 뇌블럭 프로그램이 대상자의 집중력, 사고력, 정서적 기능에 해당하는 내용으로 구성하기 위하여 간호학과 교수 1인과 사회복지학과 1인의 교수에게 내용의 적합성을 점검받고 내용을 확정하여 뇌블럭 전문 교육 강사 1인과 정서 지원 인지 활동 뇌블럭 프로그램을 주 1회 15회차 실시하였다. 1주부터 3주간 뇌블럭를 활용하는 데 어려움이 없도록 활동을 구성하였으며, 4회차부터 비언어적 표현, 감정전달, 마음 전달, 대인관계, 나를 표현하기, 같이 나누기, 소원 나누기 등의 내용으로 구성하고 주제에 맞는 뇌블럭을 만들도록 하고 스토리텔링 기법을 활용하여 프로그램을 수행하였다[표 3].

[표 3] 프로그램 구성

[Table 3] Program Structure

회차	주제	교육 내용	활용블럭모양
1	OT	
2	친해지기		
3	약속하기		

Copyright ⓒ 2024 KCTRS

4	비언어적 표현찾기	비언어적 메세지 찾기	
5	“희”감정 알아차리기	시계를 만들어 가장 기뻤던 일을 나눈다.	
6	내마음의 감정표현하기	텔레비전을 만들어 여러 가지 역할 놀이	
7	감정을 전달하는 스토리텔링	감정의 이해	
8	마음 전달하기	뇌블럭으로 전화만들기	
9	대인관계 사회적응 코칭	대인관계 글씨로 마음 전하기	
10	호감을 이끄는 대화법	뇌블럭 소망나무 만들기 소원카드 만들기	
11	신나게 환하게 칭찬 릴레이	칭찬 마이크 만들기 상장주기	
12	나를 컬러로 표현하기	만들고 싶은 작품 만들고 감사 릴레이	
13	나를 표현하기	자신만의 거울 들여다보기	
14	같이 나누기	가방 만들기	
15	소원 나누기	소원의자를 만들고 경청과 공감나누기	

2.6 자료 분석

수집된 자료는 SPSS 23.0 프로그램을 사용하여 분석하였다. 연구 대상자의 일반적 특성은 연속적인 데이터의 중심 경향과 분산, 범주형 데이터의 비율을 통해 대상자들의 구성 비율을 파악하기 위하여 실수와 백분율로 분석하였고, 연구 대상자의 뇌파검사 결과 검사지의 수치에서 프로그램 전과 후에서 유의미한 차이를 확인하기 위하여 t-검증을 실시하여 분석하였다.

3. 연구 결과

3.1 연구 결과

3.1.1 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자들의 일반적 특성은 [표 4]이며, 대부분 초등 학력, 70-80대이었으며, 건강상태는 보통이거나 아픈 상태이며, 혼자 사는 경우가 대부분을 차지하였다.

Copyright ⓒ 2024 KCTRS

[표 4] 일반적 특성

[Table 4] General Characteristics

특성	분류	N	%
학력	초등졸	18	78.3
	중등졸이상	5	21.7
연령	70-79세	14	60.9
	80세이상	9	39.1
건강상태	건강하다	3	13.0
	보통이다	10	43.5
	항상아프다	10	43.5
주거형태	혼자산다	11	47.8
	배우자와 산다	4	17.4
	자녀 등과 산다	8	34.8

3.1.2 뇌파 분석 결과

자기조절 지수는 사전 48.58점에서 사후 64.61점으로 증가되었으며(t=-.707, p=.001), 활성지수는 사전 84점에서 사후 87점으로 증가하였으며(t=-2.127, p=.004), 정서 지수는 사전 81점에서 사후 85점으로 증가하였고(t=-2.943, p=.003) 통계적으로 유의한 결과가 나타났다[표 5].

[표 5] 뇌파 분석 사전 사후 검사

[Table 5] Electroencephalography Pre and Post Test Results

변수	구분	평균	t / p
자기조절지수	사전	48.58	-.707/.001
	사후	64.61	
활성지수평균	사전	84.09	-2.127/.004
	사후	87.65	
정서지수	사전	81.92	-2.943/.003
	사후	85.81	

4. 결론

인구의 고령화에 따라 사회적 책임이 증가하여 다양한 제도적 변화, 부양가족에 대한 지원, 여가, 정서적 및 사회적 지원 등이 정책적 접근들이 수행되고 있으나, 노년기의 시기는 사회적 역할에서 밀려나 신체, 정서, 사회적인 변화가 발생한다[5]. 특히, 여성 노인에 대한 인구의 증가로 다양한 관심과 관리가 필요하다.

본 연구는 정서 지원 인지 활동 뇌블럭 프로그램이 뇌 기능에 미치는 효과를 알아보기

Copyright ⓒ 2024 KCTRS

위하여 프로그램 수행 전 연구대상자의 뇌파 분석 결과 자기조절 지수는 사전 48.58점으로 적정한 뇌파 분석 지수인 평균 45점 이상에 해당하였으며, 활성 지수는 사전 84점, 정서 지수는 사전 81점으로 보통 이상의 뇌파 지수를 보여 여성 노인의 뇌 기능을 분석한 선행연구[9]와 유사한 대상자로 지역사회에 거주하며 경로당 이용하는 데 신체적, 정서적 어려움이 없으며 프로그램을 충실히 수행할 수 있는 뇌 기능을 가지고 있었다고 판단된다.

정서 지원 인지 활동 뇌블럭 프로그램은 회차마다 주제를 정하고 상황 제시하였으며, 주제에 따라 만들어내는 작품을 통하여 비언어적 표현 찾기 등 자기 생각을 표현하고 설명하도록 하여 창의적 설계, 감정의 이해, 마음 전달하기, 소원 나누기 등 감성적 체험으로 구성하였다. 주의력, 집중력의 향상과 주제별 자신의 경험을 나누는 과정 동안 정서적 안정감 향상을 목적으로 프로그램을 수행하도록 하여 주의력, 집중력, 뇌의 활성도와 정서 지원 상태에 긍정적인 영향을 주었다고 보인다.

뇌블럭 프로그램의 활용은 손과 손가락, 팔, 어깨, 눈 등의 협업과 자신 자신이 만들고자 하는 모양의 기본 구조, 색 등을 생각하고 토론하며 이야기를 나누는 스토리텔링 기법을 활용하는 방법을 수행하기 때문에 상지 기능 활용 시 활성화되는 뇌의 영역은 전체 중 25%를 차지하고 있어 뇌와 상기 기능은 밀접한 관계가 있다고 판단된다. 뇌 기능을 측정하여 정서 지원 인지 활동 뇌블럭 프로그램의 효과를 연구한 선행연구가 없어 비교하기 어려웠으나 손, 상지, 소근육을 활용한 프로그램이 인지기능, 뇌 기능 향상에 효과가 있었음을 설명하는 선행연구인[9-11]의 결과와 비교해 보았을 때, 상지 기능의 활용한 뇌블럭 프로그램의 수행이 대뇌 피질을 활성화하는 데 영향을 주어 자기조절 지수, 활성 지수 및 정서 지수 증가에 긍정적인 효과를 준 것으로 판단된다.

연구를 수행하는 동안 연구 수행 전 10분 이상 집중하지 못하고 자리를 이동하거나 옆사람과 인사를 주고받는 상황이나 상대방에게 관심이 크게 없어 보였으나 프로그램 수행 마지막에는 20분 이상 집중하고 편안한 모습 및 자리이탈이 없었으며 프로그램을 참여하는 동안 서로의 안부와 인사를 나누는 모습을 관찰할 수 있었다. 뇌 블럭을 활용한 선행연구에서도 노인의 인지기능, 생활 만족도, 우울, 삶의 질 등에 효과가 있어[20-23], 본 연구에서 수행한 프로그램이 뇌 기능에 긍정적인 영향을 주었다고 판단되어 프로그램의 효과성을 다시 확인하였다. 그러나 뇌 기능을 단순히 3가지 부분에 한정하여 분석하였으므로 전체 뇌 기능을 분석이 수행되었으면 하는 부분이 부족한 점으로 보인다.

이에 정서 지원 인지 활동 뇌블럭 프로그램이 뇌 기능에 효과적인 결과를 바탕으로 정서 지원 인지 활동 뇌블럭 프로그램의 과학적 근거를 마련하는 계기가 되었으며 여성 노인이 지역사회에 거주하면서 경로당을 더 안전하고 즐겁게 이용하는 데 활용할 수 있는 정서지원과 인지기능에 필요한 프로그램으로 수행될 수 있을 것이다. 추후 확대된 대상자 수를 대상으로 한 연구 수행과 신체적, 정서적, 사회적 기능과 관련된 효과를 파악 및 다양한 뇌파의 수준을 측정하는 반복 연구를 기대한다.

5. 감사의 글

과제번호 KWU23-039. 이 논문은 2023년도 광주여자대학교 연구과제로 수행되었음.

Copyright ⓒ 2024 KCTRS

References

[1] Korea Statistical Office, Future Population Estimate: 2020-2070, Press Release, (2023)
Available from: https://ko stat.go.kr/board.es?mid=a10301020600&bid=207&act=view&list_no=415453

[2] Korea Statistical Office, 2023 Elderly Population Statistics, Press Release, (2023)
Available from: https://kostat.go.kr/board.es?mid=a10301010000&bid=10820&list_no=427252&act=view&main Xml=Y

[3] OECD, OECD Health Statistics 2023, (2023)
Available from: https://stats.oecd.org/Index.aspx?ThemeTreeId=9

[4] Korea Statistical Office, 2022 Elderly Population Statistics. Press Release, (2023)
Available from: https://kostat.go.kr/board.es?mid=a10301010000&bid=10820&act=view&list_no=403253

[5] J. J. Wang, M. S. Hoe, Y. S, Kim, Examining the Effect of Health Status on Changes in Life Satisfaction in Older Adults, Health and Social Welfare Review, (2022), Vol.42, No.3, pp.351-368.
DOI: 10.15709 /hswr.2022.42.3.351

[6] N. Mascaro, D. H. Rosen, Existential Meaning's Role in the Enhancement of Hope and Prevention of Depressive Symptoms, Journal of Personality, (2005), Vol.73, pp.989-1014.
DOI: 10.1111/j.1467-6494.2005.00336

[7] H. R. Song, C. W. Kim, W. J. Kim, Relationship among Life Meaning, Optimism and Happiness in Elderly Women Participants of Physical Activity, Journal of the Korea Contents Association, (2021), Vol.12, No.4, pp.304-314.
DOI: 10.5392/JKCA.2012.12.04.304

[8] S. W. Lee, J. S. Choi, M. H. Lee, Life Satisfaction and Depression in the Oldest Old: A Longitudinal Study, International Journal of Aging and Human Development, (2019), Vol.91, No.1, pp.37-59.
DOI: 10.1177/0091415019843448

[9] Y. K. Kim, Analysis on the Effects and Influences of Mindfulness based Healing Art Program to Cognitive Functions and Brain Functions, Department of Convergence Industry, Seoul Venture University, Doctoral Dissertation, (2014)

[10] Y. J. Lee, Effects of Woo-Ri Dance Exercise Program on Inflammatory Factors, Cognitive Function, Happiness Indices and Senior Fitness test in Elderly Women, Department of Sport Science, Pusan National University, Doctoral Dissertation, (2020)

[11] Y. S. Seo, A Study on the Effects of Korean Fan Dance on the Brain Health of Elderly Women Based on Brain Wave Measurements, Korean Journal of Dance, (2021), Vol.21, No.2, pp.69-78.
DOI: 10.26743/kaod.2021.21.2.006

[12] A. A. Paltsyn, S. V. Komissarova, Age-related Changes of the Brain, Patol Fiziol Eksp Ter, (2015), Vol.59, No.4, pp.108-116.

[13] S. H. Jang, S. G. Park, J.W. Kim, O. Y. Kim, D. S. Yang, Y. H. Kwon, The Cortical Effect of Walnut Rolling Motor Task, Journal of Korea Society of Occupational Therapy, (2006), Vol.14, No.1, pp.23-31.
UCI: G704-001654.2006.14.1.001

[14] T. Elbert, C. Pantev, C. Wienbruch, B. Rockstroh, E. Taub, Increased Cortical Representation of the Fingers of the Left Hand in String Players, Science, (1995), Vol.270, No.5234, pp.305-307.
DOI: 10.1126/science.270.5234.305

[15] W. S. Lee, S. G. Chin, A Serious Game Preventing Elderly People from Brain Illness using Natural Finger Interaction Enhancement and Fumanet Exercise, Journal of Korean Society for Computer Game, (2014), Vol.28, No.2, pp.37-42.
DOI: 10.22819/kscg.2015.28.2.003

[16] A. M. Fjell, K. B. Walhovd, Structural Brain Changes in Aging: Courses, Causes and Cognitive Consequences, Reviews in the Neurosciences, (2010), Vol.21, No.3, pp.187-221.
DOI: 10.1515/revneuro.2010.21.3.187

[17] K. M. M. Berghuis, J. G. Semmler, G. M. Opie, A. K. Post, T. Hortobágyi, Age-related Changes in Corticospinal

Copyright ⓒ 2024 KCTRS

Excitability and Intracortical Inhibition after Upper Extremity Motor Learning: A Systematic Review and Meta-analysis, Neurobiology of Aging, (2017), Vol.55, pp.61-71.
DOI: 10.1016/j.neurobiolaging.2017.03.024

[18] R. Restak, Mozart's Brain and the Fighter Pilot, Understanding Your Brain Potential, Chapter 25(1st ed.), Three River Press, (2003)

[19] M. M. Beck, M. E. Spedden, L. J. Jesper, Reorganization of Functional and Directed Corticomuscular Connectivity During Precision Grip from Childhood to Adulthood, Scientific Reports, (2021), Vol.11, No.22870, pp.1-13.
DOI: 10.1038/s41598-021-01903-1.

[20] S. I. Park, E. A, Noh, The Effect of Senior Brain Block(S-BB) Program for the Improvement of Daily Living Ability, Self Esteem and Life Satisfaction of the Elderly, Asia-pacific Journal of Multimedia services convergent with Art, Humanities, and Sociology, (2019), Vol.9, No.4, pp.547-554.
DOI: 10.35873/ajmahs.2019.9.4.052

[21] S. I. Park, E. A, Noh, The Development and Effectiveness of Senior Brain Block Program(S-BBP) for Elderly in Day Care Service, Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology, (2019), Vol.9, No.7, pp.649-656.
DOI: 10.35873/ajmahs.2019.9.7.058

[22] S. I. Park, E. A, Noh, A Study on the Effect of Senior Brain Block Program(S-BBP) on Instrumental Activities of Daily Living, Life-Satisfaction and Quality of Life of Elderly, Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology, (2019), Vol.9, No.7, pp.657-664.
DOI: 10.35873/ajmahs.2019.9.7.059

[23] H. Y. Lee, Y. K. Kim, Effects of an Integrated Health Improvement Program Based on Primary Health Care Posts on Depression, Social Support and Quality of Life during the COVID-19 Pandemic, Journal of Korean Academy of Rural Health Nursing, (2022), Vol.17, No.1, pp.23-33.
DOI: 10.22715/jkarhn.2022.17.1.23

[24] M. S. Lee, B. J. Cho, Effects of the Brain Waves According to Participation in Therapeutic Recreation Programs on the Depression, Sleep Disturbance and Quality of Life in the Elderly with Dementia, Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society, (2015), Vol.16, No.8, pp.5096-5110.
DOI: 10.5762/KAIS.2015.16.8.5096

Copyright ⓒ 2024 KCTRS