

## 자기인식과 비교한 5분 마음챙김 중재의 정서조절 및 인지개선 효과

남상규<sup>1</sup> · 노대영<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>한림대학교 마음신경조절 연구소, <sup>2</sup>한림대학교 춘천성심병원 정신건강의학과

### The Beneficial Effect of 5-Minute Mindfulness Interventions on Affective Regulation and Attention Compared With Self-Awareness

Sangkyu Nam, MA<sup>1</sup> and Daeyoung Roh, MD, PhD<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Mind-neuromodulation Laboratory, Hallym University College of Medicine, Chuncheon,

<sup>2</sup>Department of Psychiatry, Chuncheon Sacred Heart Hospital, Hallym University College of Medicine, Chuncheon, Korea

#### ABSTRACT

**Objective :** This study aimed to investigate the effect of a 5-minute short mindfulness intervention on emotional regulation and cognitive improvement compared to self-awareness intervention.

**Methods :** A total of 40 participants were randomly assigned and divided into a mindfulness group and a self-aware group. Participants responded to Korean Version of Positive Affect and Negative Affect Schedule (K-PANAS), and Korean version of Toronto Mindfulness Scale (K-TMS) to confirm prior homogeneity. Both groups performed processing according to each group after completing sentences related to themselves for self-focusing. Afterwards, the participants performed the Emotional Attentional Blink (EAB) task as a behavioral measure, and responded to K-PANAS and K-TMS post hoc.

**Results :** The mindfulness group showed lower negative emotions in the K-PANAS than the self-awareness group. The mindfulness group showed higher accuracy than the self-awareness group in negative stimuli presented in the 200 ms condition and neutral stimuli presented in the 800 ms condition. However, there was no difference between groups in K-TMS.

**Conclusion :** The study suggests that mindfulness and self-awareness have different emotion regulation strategies in negative stimuli. Additionally, 5-minute mindfulness intervention was relatively beneficial to improve cognitive function. (Anxiety and Mood 2023;19(1):19-26)

**KEYWORDS :** Self-awareness; Mindfulness; Emotion-regulation; EAB.

## 서 론

마음챙김 명상은 불안장애 및 우울증 치료 등 다양한 임상 장면에서 적용 가능성이 주목받고 있다. 최근의 메타연구에서 마음챙김은 불안 및 기분장애를 개선하고<sup>1</sup> 집행기능을

Received : April 21, 2023 / Revised : April 25, 2023

Accepted : April 25, 2023

#### Address for correspondence

Daeyoung Roh, M.D., Ph.D., Department of Psychiatry, Chuncheon Sacred Heart Hospital, Hallym University College of Medicine, 77 Sakju-ro, Chuncheon 24253, Korea

Tel : +82-33-240-5174, Fax : +82-33-244-0317

E-mail : omydoc@naver.com

이 논문은 2020년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구입니다(NRF-2020S1A5B5A17090348).

본 연구는 산림청(한국임업진흥원) 산림과학기술 연구개발사업(FTIS-2021-390A00-2123-0105)의 지원에 의하여 이루어진 것입니다.

유의하게 향상시키는 것으로 나타났다.<sup>2</sup> 이러한 정서조절 효과는 마음챙김 명상의 주의조절 훈련과 정서경험에 대한 재평가 기제에 따른 것으로 알려져 있다.<sup>3</sup>

마음챙김이란 의도적으로 현재 이순간에 비판단적으로 주의를 기울이는 것으로<sup>4</sup> 특정 대상에 지속적으로 주의를 기울이고 이동한다는 점에서 '주의'요소와 경험을 바꾸지 않고 있는 그대로 관찰한다는 측면에서 '태도'의 요소로 나뉜다.<sup>5</sup>

정서-조절에 있어서 내수용 자각(interoceptive-awareness)의 긍정적 효과가 알려지면서 되면서,<sup>6</sup> 내수용 자각에 대한 마음챙김 역할도 함께 주목받고 있다.<sup>7</sup> 내수용 감각이란 내수용기에서 입력되는 감각으로 뜨거움, 차가움, 성적 느낌, 간지러움, 배고픔 등을 포함한다. 내수용 자각에 관한 예측부호화 이론에 따르면, 정보처리하는 예측된 부호와 현재 입력되는 감각 정보의 차이에 의해(예측오류가 생기고) 이 오류를

줄이는 방식으로 작동한다. 입력된 지각과 감각 정보들은 기존에 형성된 다층(hierarchy)적 표상에 의해 추론되어 받아들여지고 감각 정보와 예측된 부호로 발생하는 예측오류는 능동적 추론(active inference)을 통해 그 오류를 줄이게 된다. 능동적 추론이란 사전에 저장된 기존의 다층의 표상(낮은 수준에서 높은 수준)에 따라 현재 감각 정보에서 발생하는 예측오류를 줄이기 위해 자동적으로 진행된다. 예측오류가 줄어들면, 그와 관련된 정보처리가 종결된다. 현재 상태와 예측의 차이는 두 가지 방식으로 조절될 수 있다. 하나는 예측값에 맞추어 현재 상태를 일치시키는 것이고, 다른 하나는 현재 상태에 예측값을 일치시키는 것(새롭게 하는 것, 다시 말하면 새롭게 하는 것(updating)이다.<sup>8</sup>

마음챙김의 현재에 경험에 대한 비판단적 주의는 예측값을 현재 정보로 새롭게 함으로써 예측 오류를 줄이는 것으로,<sup>9</sup> 주의를 입력되는 감각 정보 경로의 활성을 조절한다.<sup>10</sup> 즉 마음챙김은 기존의 예측된 부호로 감각정보를 일치시키는 것이 아니라 감각 정보를 있는 그대로 주의를 기울임으로써 예측된 부호를 감각 정보에 맞춰 새롭게하여(updating) 예측 오류를 줄인다.<sup>9</sup> 이러한 정보처리 방식을 근거하여 존재 상태(being), 메타-인지, 비판응성 등과 같은 마음챙김의 특징은 기존의 감각 정보와 연합된 예측값을 새롭게 함으로써 더 정확한 추론이 가능해진다.<sup>7,9</sup>

한편 자기인식(Self-awareness)은 정서조절에 부정적 그리고 긍정적 측면을 모두 갖는 중요 변수다.<sup>11,12</sup> 자기-초점 주의 메타연구에서 자기-초점 주의를 부정적 정서와 높은 상관성이 있으며, 우울 환자들에게 있어서 그렇지 않은 대상보다 자기-초점 주의 성향이 더 높았다.<sup>11</sup> 그러나 자기인식의 한 종류인 자기-거리두기(self-distancing)는 자신의 생각, 감정 느낌에 거리를 두는 것으로 부정적 정서를 감소시킨다.<sup>12</sup>

자기인식은 나와 관련한 감정, 성격, 동기, 역할 등 심리적 요소뿐만 아니라 신체 상태와 움직임 그리고 통증과 같은 물리적 요소를 포함한다.<sup>13,14</sup> 자기인식은 현재 상태와 내적 기준(암묵적 혹은 의식적으로)의 차이를 만들어 기준과 현재 상태를 일치하도록 추동한다.<sup>15,16</sup> 자기인식을 통해 인식된 현재 상태와 목표 상태의 차이는 그 차이를 줄이는 방식(예: 유인가)으로 행동을 동기화하거나 현재 상태와 목표하지 않은 상태의 차이를 넓히는 방식(예: 혐오가)으로 행동을 동기화한다.<sup>17</sup> 자기-초점 상황에서 특정 고정관념에 반대하는 사람은 자신의 행동이 고정관념과 일치하지 않도록 스스로의 행동을 제한하였으나, 고정관념에 찬성하는 사람은 고정관념과 일치하는 행동을 보였다.<sup>18</sup> 제한 시간을 둔 업무를 지시하였을 때, 자기-초점 상황에 노출된 학생의 경우 그렇지 않은 학생들보다 업무를 더 빠르게 실시하였다.<sup>19</sup>

위 연구들을 종합해 볼 때, 자기인식의 정서조절 전략은 현재 상태와 목표 상태를 비교하여 현재 상태를 목표 상태로 바꾸고자 하는 내적상태(행위양식)가 나타난다면, 존재양식을 중요시하는 마음챙김은 이러한 내적상태가 비교적 덜 나타난다고 볼 수 있다. 이러한 상태의 차이는 자기인식의 경우 정서 자극에 대해 더 영향을 받지만, 마음챙김은 그렇지 않을 것이라 예상할 수 있다.

주의(Attention)는 내적 상태에 따라 내적 관심이 유도하는 곳으로 이동하거나<sup>20</sup> 더 선택적으로 한 곳에 오래 머물 수도 있다.<sup>21</sup> 이러한 주의의 특징을 이용하여 마음챙김의 효과를 측정할 수 있는 방법으로 정서적 주의 깜빡임<sup>8</sup> 과제(Emotional Attentional Blink, EAB)가 있다.<sup>22</sup>

과제는 빠르게 나타나는 일련의 사진들 사이에서 특정한 시간 간격으로 제시되는 목표 사진을 구별하도록 하여 내적 상태에 따른 정서 반응 차이를 측정하는 방법이다. EAB 과제는 탐지해야하는 목표자극 T1과 T2가 있는데, T1, T2의 간격이 짧을수록 T1의 조건에 따라 T2 탐지에 영향을 미친다. 따라서, T1과 T2의 간격이 짧을 때(200 ms)는 T1의 조건에 따른 T2의 탐지 정확성을 확인할 수 있고, T1과 T2의 간격이 길 때(800 ms)는 T1의 조건과 비교적 무관한 T2의 탐지 정확성을 알 수 있다.<sup>23</sup>

마음챙김과 EAB 과제를 함께 사용한 선행 연구는 다음과 같다.<sup>24,25</sup> 마음챙김 기질과 EAB 과제의 상관 연구에서 5요인 마음챙김 척도의 비반응과 EAB 과제 수행 능력의 유의미한 상관성이 있었으며, 비반응이 주의 회복과 관련이 있는 것으로 여겨진다.<sup>24</sup> 마음챙김 프로그램(MBSR)과 연민 프로그램(CCT) 집단에서 사전 사후로 EAB 과제 수행능력을 비교한 결과, 두 집단 모두 EAB 과제의 정확성이 향상되었으나, 200 ms 조건에는 마음챙김에서 부정자극과 긍정자극 모두 유의미한 향상을 보였다.<sup>25</sup> 자신의 내적 경험에 대한 주의라는 면에서 마음챙김은 자기인식과 공통적 특성이 있으나, 마음챙김과 자기인식의 차이에 관한 실험 연구는 부족하다. 따라서 본 연구에서는 마음챙김이 자기인식과 비교하여 정서 및 인지적 개선에 있어서 어떠한 차이가 있는지 검증하고, 5분 정도의 짧은 마음챙김 처치에서도 이러한 효과가 나타나는지 확인하고자 하였다. 선행 연구들을 토대로 본 연구에서는 마음챙김 집단이 200 ms의 조건에서는 자기-인식 집단보다 긍정자극 및 부정자극의 영향을 덜 받으며, 800 ms의 조건에서는 T1에 대한 긍정자극 및 부정자극의 영향을 덜 받기 때문에 정서자극에 의한 차이가 없을 것이라고 가설을 설정하였다. 용어의 명확성을 위해 본 논문의 '자기인식'은 마음챙김의 비판단적 요소

<sup>8</sup>주의 깜빡임: 빠르게 나타나는 일련의 자극들에 대해 주의를 놓쳐 자극이 지나갔음에도 자극을 보지 못하는 현상을 말한다.<sup>22</sup>



가 없이 내적 경험에 주의를 기울인 상태로 정의하고자 한다.

## 대상 및 방법

### 연구 대상

본 연구는 경기도 소재 대학교의 생명윤리위원회 승인을 받았다. 실험 참여 신청 링크가 담긴 안내문을 대학생 커뮤니티, 대학교 홈페이지 및 게시판 실험 공고하여 참여자들은 모집하였다. 경기도 소재의 대학교의 대학생과 대학원생 중 마음챙김 경험이 없는 대상을 실험 참여자로 모집하였다. 연구를 진행하기 전 연구 목적과 방법 기술한 설명문을 제공하였으며, 설명문을 읽고 연구 참여에 동의한 참여자를 대상으로 실험을 시행하였다. 참가자들을 모집한 뒤 엑셀에서 난수표를 만들어 마음챙김과 자기인식 두 집단으로 무선할당하였다.

### 측정 도구

#### 정서적 주의 깜빡임 과제(Emotional Attentional Blink Task, EAB)

EAB 과제는 빠르게 나타나는 일련의 사진 자극 가운데 일련의 사진들과 구별되는 탐지자극을 맞추는 과제이다. 첫 번째 탐지자극(T1)과 두 번째 탐지자극(T2)은 간격을 달리하며, T1과 T2의 간격이 짧을수록 T2의 탐지의 정확성이 낮아진다. EAB 과제에서도 T1 자극의 정서가, 각성이 따라 T1에 주의를 더 할당되어 T2 탐지 정확도에 영향을 미친다. 정서 자극은 주의를 더 편향적으로 만드는데 이러한 현상은 정서 자극이 인지과제 수행을 영향을 준다.<sup>26,27</sup> 또한, 참여자의 정서적, 동기적 상태는 T1에 주의 기울임 정도에 영향을 주어 T2의 탐

지 수행에 영향을 미치기 때문에 마음챙김과 자기인식의 내적 상태에 따른 정서반응에 미치는 영향을 측정할 수 있다.<sup>28</sup>

본 연구에서는 기존의 EAB 연구를 참조하여 과제를 설계하였다.<sup>29,30</sup> 빠르게 지나가는 일련의 사진들은 자연 풍경, 도시 풍경 사진으로, T1은 정서가가 담긴 사람, 사물, 동물의 사진 그리고 T2는 시계 방향과 시계 반대 방향으로 90° 회전된 나무, 건물 사진들로 구성한다(Figure 1).

한 시행에 모든 자극은 100 ms 간격으로 제시되며, T1과 T2의 간격이 200 ms인 Lag2 조건과, 800 ms인 Lag8 조건이 있다. T1의 사진은 부정, 중립, 긍정 중 하나의 사진이 제시된다. 한 세트는 간격 2개 \* 정서가 3개로 총 6번이며, 한 세트를 18번 반복하여, 총 108번을 시행하였다. T1에 대한 지속적인 주의 기울임을 유도하기 위해서 T1 사진이 나타날 수 있고 나타나지 않을 수 있다고 참여자에게 설명하였으며, 전체 시행 중 11번은 T1 자극을 제시하지 않지 않았다. 그리고 시행마다 T1이 제시되었는지와 T2의 방향을 맞추도록 하였다. EAB 과제 36회와 72회 이후에 쉬는 시간을 부여하여 참여자의 의사에 따라 그 자리에서 잠시 쉬도록 하였다. 본 과제는 E-prime2.0으로 만들었다.

#### 실험 자극

EAB 과제의 T1으로 International Affect Picture System (IAPS)의 정서자극을 사용하였다. Park 등<sup>31</sup>은 우리나라 대학생을 대상으로 IAPS 사진의 각성가, 정서가를 재타당화하였다. 이 연구를 토대로 실험에 사용할 IAPS를 정서별 36장 총 108장을 추출하였다. 실험에 사용한 긍정정서 사진의 정서가와 각성이 각각의 평균과 표준편차는 6.85 (0.63) 4.28 (1.04)이며, 부정정서는 각각 2.85 (0.64), 6.45 (0.58) 중립정서

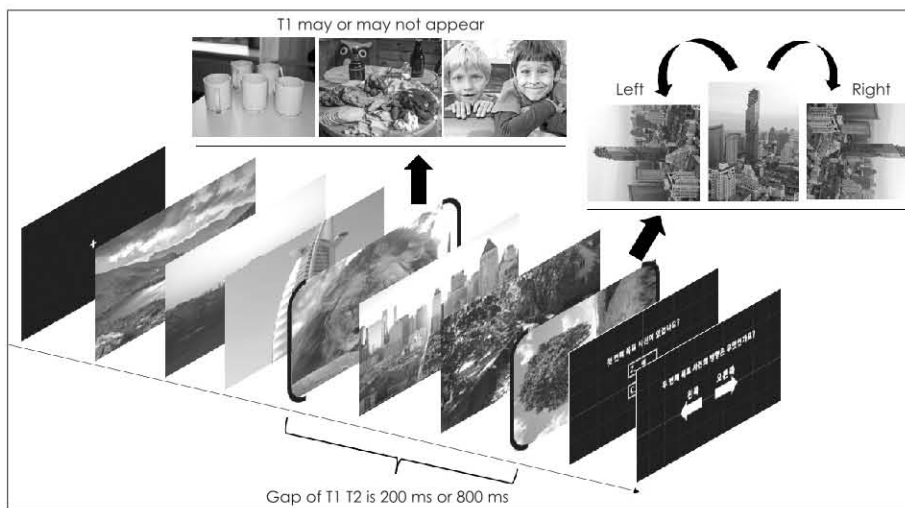


Figure 1. Emotional Attentional Blink task.

사진은 각각 5.00 (0.29), 4.34 (0.60)이다. T1 외에 나무, 및 배경, 건물 사진들은 IAPS 와 이미지 공유 페이지에서 수집하였다. EAB의 목표 자극 외 일련의 사진은 자연 풍경 혹은 도시 풍경 사진으로 구성하였으며, T2의 자극으로 건물 혹은 나무 사진으로 구성하였다. 실험에 사용한 모든 사진은 크기는 320×240 pixel로 편집하였다.

한국판 정적 정서 및 부적 정서 척도(Korean Version of Positive Affect and Negative Affect Schedule)

집단별 사전 사후의 정서 상태를 확인하기 위해 K-PANAS 척도를 사용하였다.<sup>32</sup> 본 척도는 긍정정서와 부정정서를 측정하는 문항이 각 10개씩 총 20문항으로 구성되어 있다. 5점 Likert형 척도로 1점 '전혀 그렇지 않다,'에서 5점 '매우 그렇다'까지 평정하도록 되어 있다.

토론토 마음챙김 척도(Korean Version of Toronto Mindfulness Questionnaire)

집단별 마음챙김 상태를 확인하기 위해 Lau 등<sup>33</sup>이 개발한 토론토 마음챙김 척도를 Lee 등<sup>34</sup>이 번안하고 타당화 K-TMS를 사용하였다. 이 척도는 13개의 문항으로 마음챙김 상태를 측정하는 도구로 호기심과 탈중심 두 요인으로 구성되어 있다. 5점 Likert형 척도(1점 : 전혀 그렇지 않다, 5점: 매우 많이 그렇다)로 평정하도록 되어있다.

실험 처치

마음챙김 집단과 자기인식 집단에 자기-초점화를 위해 상담 장면에서 사용하는 문장완성검사를 사용하였다. 문장완성검사 중 나와 관련된 문항을 뽑아 문장을 완성하도록 하였다. '내가 생각하는 강점은,' '내가 생각하기에 남자들이란,' '내가 생각하기에 여자들이란' '언젠가 나는' 등의 18개의 문장을 완성하도록 하였다.

5분 마음챙김

마음챙김 집단을 대상으로 자기-초점화 이후 약 5분 마음챙김 처치를 진행하였다. '마음챙김이란 지나가는 재미, 혹은 구름을 관찰하는 것처럼 자신의 현재 떠오르는 생각, 느낌, 감정, 신체 상태에 대해 있는 그대로 관찰하는 것'이라는 등의 마음챙김 내용을 기술하였다. 스크립트 안내는 3-4분 정도였으며 2분 동안 스스로 문장 완성 검사에서 작성한 내용을 마음챙김으로 떠올리라고 안내하였다. 또한 '생각이 나지 않을 때 또한 생각이 나지 않는 구나하고 알아차릴 수 있다' 그리고 '이후 생각이 나지 않으면 현재 자신의 호흡, 느낌을 마음챙김으로 주의를 기울여보라'는 내용으로 구성하였다.

자기인식

자기인식 집단을 대상으로 자기-초점화 이후 자기인식 처치를 진행하였다. 문장 완성 검사에서 자신에게 와닿은 내용이나 기억이 남는 내용에 대해 떠올린 후 왜 그 내용이 떠올랐는지, 마음에 와닿았는지 생각해보라고 지시하였다. 그 내용이 '좋은 느낌을 주는지 싫은 느낌을 주는지' 그리고 '과거와 관련되어있는지 혹은 미래와 관련되어있는지' 등의 내용 생각해보라 안내하였으며(3-4분), 2분 동안 스스로 생각하도록 지시하였다. 전체 적용 시간은 마음챙김과 동일하게 설정하였다.

실험절차

실험 순서로 먼저 집단별 정서 및 마음챙김 상태의 차이가 없는지 확인하기 위해 K-PANAS와 K-TMS를 측정하였다. 이후 자기-초점화를 위해 문장완성검사를 시행한 후 집단별 처치를 실시하였다(5분 마음챙김, 자기인식). 처치가 끝나고 EAB 과제를 실시하였다. EAB의 과제 전 모니터 화면과 시야의 거리를 40-50 cm 정도 일정하게 유지해달라고 안내하였다. EAB 과제가 끝난 후에 정서 상태 및 상태 마음챙김을 확인하고자 K-PANAS, K-TMS를 측정하였다. 실험이 모두 끝난 후 보상을 지급하였다.

통계분석

집단별 대상자의 성별, 연령, K-PANAS 그리고 K-TMS를 기술하였다. 집단별 사전 동질성을 확인하기 위해 독립표본 T-검증을 실시하였다.

마음챙김과 자기인식 처치 이후에 집단별 K-PANAS와 K-TMS에 유의미한 차이가 있는지 확인하기 위해 각 척도별 사전 값을 통제하고 일공변량분석 실시하였다. 또한 집단에 따라 EAB 과제의 유의미한 차이가 있는지 검증하기 위해 Lag2 조건에서 각 부정, 중립, 긍정자극의 유의미한 차이와 Lag8 조건에서 부정, 중립, 긍정자극의 유의미한 차이를 검증하기 위해 독립표본 T-검증을 실시하였다.

결 과

연구 대상 및 연구 변수 기술통계

총 44명의 대상자가 연구에 참여하였다. 실험도 중 과제에 불성실하게 진행한(다리떨기, 팬돌리기) 4명을 제외하여 총 40명을 통계분석에 사용하였으며, 자료 분석에 포함된 집단별 참여자의 성별, 나이, K-PANAS 그리고 K-TMS의 집단별 유의미한 차이는 없었다(Table 1). 마음챙김 집단과 자기인식 집단의 정서상태를 분석한 결과 두 집단 간 부정정서에



는 유의미한 차이가 있었다( $F[1, 37]=4.164, p=0.043, \eta^2=0.101$ ). 긍정정서의 경우 집단 간 유의미한 차이가 없었다( $F[1, 37]=0.147, p=0.703, \eta^2=0.004$ ). 정서에 따른 부정정서의 집단별 평균 마음챙김이 1.737 (0.476), 자기인식은 2.043 (0.696)이며, 긍정정서의 평균은 마음챙김이 3.13 (0.652), 자기인식은 3.151 (0.549)이었다(Figure 2).

마음챙김 집단과 자기인식 집단의 마음챙김 상태의 차이를 분석한 결과 사후 마음챙김 상태의 유의미한 차이는 없었다( $F[1, 37]=1.147, p=0.288, \eta^2=0.030$ ). 마음챙김과 자기인식의 평균은 각각 3.602 (0.422), 3.40 (0.547)이었다(Figure 3).

EAB 과제에서 T1은 T2의 정확성을 영향을 주기 위한 정서자극으로 분석에서 제외하였다. EAB 정확성은 T1과 T2를 모두 정확하게 탐지한 경우를 분석에 사용하였다. 각 조건별(집단, Lag, 정서) EAB 탐지 정확성의 기술통계를 Table 2에

제시하였다.

Lag2 조건에서 정서별 마음챙김과 자기인식의 EAB 정확성을 분석하였다. 먼저 부정정서에서 마음챙김 집단과 자기인식이 EAB 과제의 유의미한 차이가 있었으며( $t[38]=2.396, p=0.022$ ), 마음챙김 집단이 자기인식 집단보다 8% 더 높은 정확도를 보였다. 중립정서에서는 두 집단 간 유의미한 차이가 없었다( $t[38]=-0.190, p=0.850$ ). 또한 긍정정서에서도 두 집단 간 유의미한 차이가 없었다( $t[38]=-0.992, p=0.328$ ) (Figure 4).

Lag8 조건에서 부정정서에 따른 두 집단 간 차이가 없었다( $t[38]=0.676, p=0.505$ ). 그러나 중립자극에서는 두 집단 간 유의미한 차이가 있었으며( $t[38]=2.408, p=0.021$ ), 마음챙김 집단이 자기인식 집단보다 11% 더 높은 정확도를 보였다. 긍정자극에 따른 두 집단 간 차이에서 유의미한 차이가 없었다( $t[38]=1.292, p=0.208$ ) (Figure 4).

**Table 1.** Characteristic, mean and standard deviation in sex, age and affective states by group

Variables	Mindfulness (n=20)	Self-awareness (n=20)	p
Sex			
Male	8 (40.0)	8 (40.0)	1.000
Female	12 (60.0)	12 (60.0)	1.000
Age	21.8 (2.7)	21.9 (3.3)	0.918
K-TMS	3.492 (0.588)	3.355 (0.384)	0.384
K-PANAS			
Positive	3.113 (0.705)	3.054 (0.553)	0.768
Negative	2.604 (0.917)	2.609 (0.873)	0.986

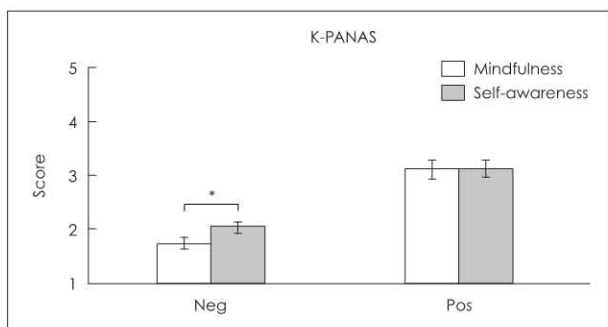
K-TMS, Korean version of Toronto Mindfulness Scale; K-PANAS, Korean Version of Positive Affect and Negative Affect Schedule

## 고찰

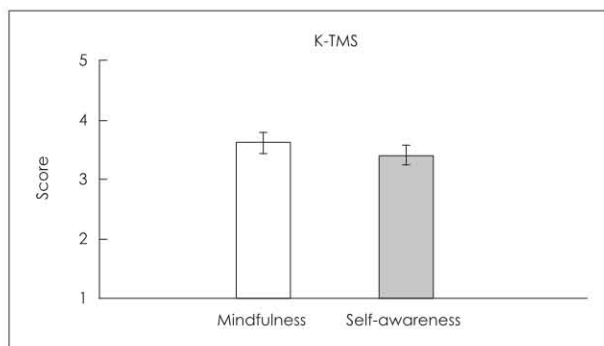
본 논문은 마음챙김의 정서조절 및 인지개선 효과를 확인하고 하였다.

먼저 K-PANAS 분석 결과 마음챙김 집단이 자기인식 집단보다 낮은 부정정서를 보였다. 자기-초점이 부정정서를 일으키기도 하는데,<sup>13</sup> 마음챙김의 수용적 태도가 목표 상태와 현재 상태의 차이를 덜 일으켜 자기인식 집단보다 낮은 부정정서를 보였을 것이다.

Lag2 조건에서 정서자극별 차이를 분석한 결과, 마음챙김 집단이 자기인식 집단보다 부정정서에서 EAB 탐지 정확도가



**Figure 2.** Differences between negative and positive emotions in K-PANAS by group. \* $p < 0.05$ . K-PANAS, Korean Version of Positive Affect and Negative Affect Schedule.



**Figure 3.** Differences between K-TMS score by group. K-TMS, Korean version of Toronto Mindfulness Scale.

**Table 2.** Mean and standard deviation of detection accuracy in the EAB task

Group	n (male, female)	Negative		Neutral		Positive	
		lag2	lag8	lag2	lag8	lag2	lag8
Mindfulness	20 (8,12)	0.672 (0.110)	0.924 (0.068)	0.651 (0.157)	0.956 (0.059)	0.620 (0.126)	0.942 (0.091)
self-awareness	20 (8,12)	0.585 (0.119)	0.838 (0.212)	0.660 (0.141)	0.837 (0.212)	0.661 (0.135)	0.876 (0.207)
Total	40 (16,24)	0.629 (0.115)	0.910 (0.126)	0.656 (0.149)	0.897 (0.135)	0.641 (0.131)	0.909 (0.149)

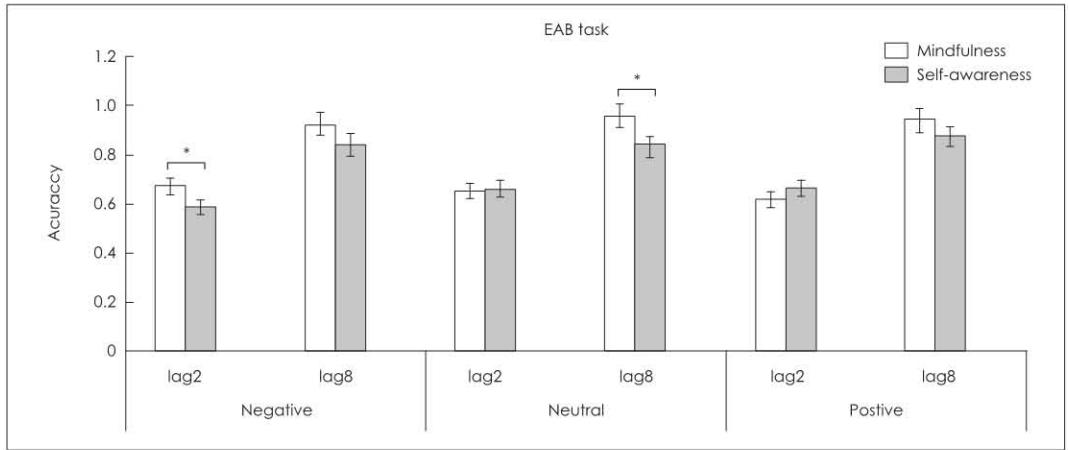


Figure 4. Accuracy of mindfulness and self-awareness in each emotions at Lag2 and Lag8. \* $p < 0.05$ . EAB, Emotional Attentional Blink Task.

높았다. 이는 마음챙김 집단이 T1에 제시된 부정자극에 영향을 덜 받았음을 의미하며, 연구가설과 일치한다. 또한, 마음챙김 집단이 자기인식 집단보다 낮은 부정정서를 보였다. K-PANAS의 결과와 마찬가지로 자기-초점 처리 이후 마음챙김 처리가 차이 인식을 낮추었으나, 자기인식은 자기-초점 처리 이후 현재 상태와 목표상태의 차이가 부정정서 점화시켜 이후 EAB에 대한 부정자극에 대한 반응에 영향을 미쳤을 것이다.<sup>35</sup> Lag8 조건에서는 중립정서에서 마음챙김 집단이 자기인식 집단보다 더 높은 EAB 탐지 정확성을 보였다. 비록 긍정정서와 부정정서에서 유의미한 차이가 없었지만, 전반적으로 마음챙김 집단이 자기인식 집단보다 높은 정확성을 보였다. 이는 마음챙김 집단이 자기인식 집단보다 과제에 더 주의 집중하였음을 의미한다. 이러한 결과는 10분간의 마음챙김 처리 집단이 통제집단보다 주의 집중과제에서 낮은 오류를 보였다는 결과와 일치한다.<sup>36</sup> 이 결과는 앞서 언급한 마음챙김의 비반응 요인이 EAB 과제 수행능력과 상관이 있다는 연구 결과로 볼 때,<sup>24</sup> 마음챙김이 자기-초점 처리 이후 인지 기능 회복에 도움을 주어 과제 수행능력을 높였을 수 있다.

본 연구의 부정정서와 관련한 결과는 짧은 마음챙김 처리 이후 공격 행동이 감소한 연구와 비교해 볼 수 있다.<sup>37</sup> 자아-고갈 처리 이후 15분 정도의 짧은 마음챙김 처리를 받은 집단은 그렇지 않은 집단보다 상대방에게 공격 행동을 덜 보였다. 이 연구 결과를 본 연구 결과로 해석해보면, 마음챙김 집단의 경우 경험에 대한 수용적 태도가 불쾌감 해소를 위한 행위 양식을 덜 점화시켰다고 볼 수 있다.

마음챙김의 부정자극과 달리 중립자극과 긍정자극에서는 유의미한 차이가 없었다. 따라서 긍정자극에서 마음챙김과 자기인식의 차이를 확인할 수 없었다. 본 연구의 부정자극과 긍정자극에 대한 상반된 결과는 Wu 등<sup>38</sup>의 연구와 일치한다.

이 연구에서 마음챙김 집단과 통제집단이 부정자극에서는 정서 반응의 차이를 보였으나 긍정자극에서는 유의미한 차이가 없었다.

부정자극과 긍정자극에서의 이러한 차이는 실험 조건의 한계 때문일 수도 있다.<sup>b</sup> 동기 활성화와 관련 있는 편도체의 경우 단순히 정서가-특이적 처리라기보다 정서적 각성과 현저성을 더 반영한다는<sup>39</sup> 점에서 긍정자극 또한 부정자극과 마찬가지로 높은 각성 자극을 포함한다면 자기인식 집단과 마음챙김 집단의 EAB의 과제의 결과가 부정자극과 일관될 수 있다. 그러나 본 연구에 나타난 긍정자극 결과에 따라 두 집단 간의 정서조절 양상의 차이가 없었다고 결론 내리기는 어렵다. 마음챙김과 자기인식 집단에서 부정정서의 차이가 나타났는데, 이는 자기인식 집단의 경우 자기와 관련된 부정적 측면을 떠올렸을 수 있고, 이것이 긍정자극에 대한 차이를 만들어내지 못했을 수도 있다.

K-TMS의 유의미한 집단 간 차이는 없었다. 그러나 이러한 결과가 마음챙김 처리가 되지 않았다고 결론 내리기는 어렵다. 자신의 내적 경험을 인식하는 공통점과 5분간의 짧은 마음챙김 처리와 자기인식이 K-TMS 척도상에서 그 차이가 나타나기 어려울 수 있다.

본 연구의 의의는 마음챙김의 효과를 정서조절연관 행동 실험을 통하여 자기인식과 비교 했다는 점에 있다. 이러한 점은 마음챙김의 기전을 좀 더 명확히 밝히는 데 도움이 될 수 있으며, 이는 마음챙김 개념을 좀 더 명확히 하는 것으로 이어질 수 있다. 최근 마음챙김의 일관된 결과를 어렵게 하는 요소 중 하나로 마음챙김 개념 간의 상당한 차이를 꼽고 있다.<sup>3,40</sup> 일반인을 대상으로 한 연구에서도 비판단보다는 알아

<sup>b</sup>본 연구에서 사용한 긍정사건과 부정사건 두 그룹의 정서기에 따른 독립표본 t검증 결과  $t(70)=11.01, p < 0.001$ .



차림 혹은 주의 조절을 마음챙김으로 이해하는 비중이 매우 높다.<sup>41</sup> 마음챙김 척도에서 알아차림과 관련된 요인은 비판단과 절대값 0.1미만의 낮은 상관을 보이거나 독립적이다.<sup>42,43</sup> 즉 마음챙김 개입에서 알아차림의 비중이 높을 때 마음챙김 효과라기보다 자기인식의 효과일 수 있다.

본 연구의 한계는 다음과 같다. 첫째 연구대상자의 나이와 지역에 제한이 있다는 점이다. 다양한 지역과 연령을 포함하여 연구할 필요가 있다. 둘째 부정자극과 긍정자극의 각성 정도를 통제하지 못했다는 것이다. 정서가보다 각성가의 정도에 따라 반응의 차이가 나타날 가능성이 있다. 부정자극과 긍정자극의 각성 정도를 같게 하여 탐색할 필요가 있다. 셋째 정서나 인지 반응에 영향을 줄 수 있는 우울, 불안 등 다양한 임상변수를 측정하지 못한 제한점이 있다.

## 결 론

본 연구는 정서조절에 대한 짧은 마음챙김의 효과를 자기인식과 비교하여 검증하였다. 연구 결과 5분간의 짧은 마음챙김 중재를 받은 집단에서 자기인식 집단보다 부정정서가 경감되었으며, EAB 과제의 짧은 조건에서도 부정자극의 영향을 덜 받은 것으로 나타났다. 한편 정서자극이 비교적 덜 영향을 미치는 조건에서 마음챙김 집단의 EAB 과제 정확성이 높았으며 이는 마음챙김이 인지기능 개선에 도움을 주는 것으로 보인다. 따라서 짧은 마음챙김 처치로도 부정정서 및 관련된 집중력을 조절하는 데 효과가 있으며, 정서조절과 인지 개선에 마음챙김의 비판단적 태도의 중요성을 시사한다.

**중심 단어 :** 자기인식; 마음챙김; 정서조절; 정서적주의감백임.

## REFERENCES

- Hofmann SG, Sawyer AT, Witt AA, Oh D. The effect of mindfulness-based therapy on anxiety and depression: a meta-analytic review. *J Consult Clin Psychol* 2010;7:169.
- Chambers R, Gullone E, Allen NB. Mindful emotion regulation: an integrative review. *Clin Psychol Rev* 2009;29:560-572.
- Im S, Stavas J, Lee J, Mir Z, Hazlett-Stevens H, Caplovitz G. Does mindfulness-based intervention improve cognitive function?: a meta-analysis of controlled studies. *Clin Psychol Rev* 2021;84:101972.
- Kabat-Zinn J. Full catastrophe living, revised edition: how to cope with stress, pain and illness using mindfulness meditation. New York: Hachette;2013.
- Bishop SR, Lau M, Shapiro S, Carlson L, Anderson ND, Carmody J, et al. Mindfulness: a proposed operational definition. *Clin Psychol: Sci Pract* 2004;11:230-240.
- Zamariola G, Frost N, Van Oost A, Corneille O, Luminet O. Relationship between interoception and emotion regulation: new evidence from mixed methods. *JAD* 2019;246:480-485.
- Farb N, Daubenmier J, Price CJ, Gard T, Kerr C, Dunn BD, et al. Interoception, contemplative practice, and health. *Front Psychol* 2015; 6:763.
- Seth AK. Interoceptive inference, emotion, and the embodied self. *Trends Cogn Sci* 2013;17:565-573.
- Manjaly ZM, Iglesias SA. Computational theory of mindfulness based cognitive therapy from the "bayesian brain" perspective. *Front Psychiatry* 2020;11:404.
- Barrett LF, Simmons WK. Interoceptive predictions in the brain. *Nat Rev Neurosci* 2015;16:419-429.
- Mor N, Winquist J. Self-focused attention and negative affect: a meta-analysis. *Psychol Bull* 2002;128:638.
- Kross E, Ayduk O. Self-distancing: theory, research, and current directions. In: Bertram G, editor. *Advances in Experimental Social Psychology*. Cambridge:Academic Press;2017. p.81-136.
- Northoff G, Heinzel A, De Greck M, Bermpohl F, Dobrowolny H, Panksepp J. Self-referential processing in our brain a meta-analysis of imaging studies on the self. *Neuroimage* 2006;31:440-457.
- Morin A. Self-awareness part 1: Definition, measures, effects, functions, and antecedents. *Soc Personal Psychol Compass* 2011;5:807-823.
- Carver CS. A cybernetic model of self-attention processes. *J Pers Soc Psychol* 1979;37:1251.
- Silvia PJ, Phillips AG. Self-awareness without awareness? Implicit self-focused attention and behavioral self-regulation. *Self and Identity* 2013;12:114-127.
- Carver CS. Self-awareness. In: Leary MR, Tangney JP. editor, *Handbook of Self and Identity*. New York: The Guilford Press;2012. p.50-68.
- Macrae CN, Bodenhausen GV, Milne AB. Saying no to unwanted thoughts: self-focus and the regulation of mental life. *J Pers Soc Psychol* 1998;74:578.
- Duval S, Wicklund RA. A theory of objective self awareness. Academic Press;1972
- Kim H, Nanavaty N, Ahmed H, Mathur VA, Anderson BA. Motivational salience guides attention to valuable and threatening stimuli: evidence from behavior and functional magnetic resonance imaging. *J Cogn Neurosci* 2021;33:2440-2460.
- Xing C, Isaacowitz DM. Aiming at happiness: How motivation affects attention to and memory for emotional images. *Motiv Emot* 2006;30:243-250.
- McHugo M, Olatunji BO, Zald DH. The emotional attentional blink: what we know so far. *Front.Hum Neurosci* 2013;7:151.
- Smith SD, Kornelsen J. Functional connectivity associated with individual differences on the emotional attentional blink task. *Neuroimage: Reports* 2021;1:100065.
- Makowski D, Sperduti M, Lavallée S, Nicolas S, Piolino P. Dispositional mindfulness attenuates the emotional attentional blink. *Conscious Cogn* 2019;67:16-25.
- Roca P, Vazquez C. Brief meditation trainings improve performance in the emotional attentional blink. *Mindfulness* 2020;11:1613-1622.
- Todd RM, Cunningham WA, Anderson AK, Thompson E. Affect-biased attention as emotion regulation. *TICS* 2012;16:365-372.
- Van Bockstaele B, Verschuere B, Tibboel H, De Houwer J, Crombez G, Koster EH. A review of current evidence for the causal impact of attentional bias on fear and anxiety. *Psychol Bull* 2014;140:682-721.
- Piech RM, Pastorino MT, Zald DH. All I saw was the cake. Hunger effects on attentional capture by visual food cues. *Appetite* 2010;54: 579-582.
- Ciesielski BG, Armstrong T, Zald DH, Olatunji BO. Emotion modulation of visual attention: categorical and temporal characteristics. *PLoS One* 2010;5:e13860.
- Zheng C, Wang JY, Luo F. Painful faces-induced attentional blink modulated by top-down and bottom-up mechanisms. *Front Psychol* 2015;6:695
- Park TJ, Park SH. Emotional evaluation about IAPS in Korean university students. *Korean J Cogn Sci* 2009;20:183-195.
- Park HS, Lee JG. A Validation study of Korean version of PANAS-Revised. *Kor J Psychol Gen* 2016;35:617-641.
- Lau MA, Bishop SR, Segal ZV, Buis T, Anderson ND, Carlson L, et al. The Toronto mindfulness scale: development and validation. *J Clin Psychol* 2006;162:1445-1467.

34. Lee WK, Cho YR, Kim SH. The study of reliability and validity of the Korean cersion of the Toronto Mindfulness Scale. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 2010;49:226-234.
35. Takarada Y, Nozaki D. Motivational goal-priming with or without awareness produces faster and stronger force exertion. *Sci Rep* 2018; 8:1-12.
36. Ueberholz RY, Fiocco AJ. The effect of a brief mindfulness practice on perceived stress and sustained attention: does priming matter? *Mindfulness* 2022;13:1757-1768.
37. Yusainy C, Lawrence C. Brief mindfulness induction could reduce aggression after depletion. *Conscious Cogn* 2015;33:125-134.
38. Wu R, Liu LL, Zhu H, Su WJ, Cao ZY, Zhong SY, et al. Brief Mindfulness Meditation Improves Emotion Processing. *Front Neurosci* 2019;13:1074.
39. Lutz J, Herwig U, Opialla S, Hittmeyer A, Jäncke L, Rufer M, et al. Mindfulness and emotion regulation—an fMRI study. *Soc Cogn Affect Neurosci* 2014;9:776-785.
40. Van Dam NT, Van Vugt MK, Vago DR, Schmalzl L, Saron CD, Olendzki, et al. Mind the hype: A critical evaluation and prescriptive agenda for research on mindfulness and meditation. *Perspect Psychol Sci* 2018;13:36-61.
41. Hitchcock PF, Martin LM, Fischer L, Marando-Blanck S, Herbert JD. Popular conceptions of mindfulness: awareness and emotional control. *Mindfulness* 2016;7: 940-949.
42. Won DR, Kim KH. Validation of the Korean version of five-factor mindfulness questionnaire. *KJHP* 2006;11:871-886.
43. Cardaciotto L, Herbert JD, Forman EM, Moitra E, Farrow V. The assessment of present-moment awareness and acceptance: the Philadelphia Mindfulness Scale. *Assessment* 2008;15:204-223.