

주요우울장애 환자의 우울증상에 대한 마음챙김 기반의 치료적 개입의 효과에 관한 메타분석

박한늬¹ · 홍세연² · 나의현² · 임명남³ · 이강욱¹

¹강원대학교병원 정신건강의학과, ²예수병원 정신건강의학과, ³강원대학교병원 의생명연구원

The Therapeutic Effect of Mindfulness-Based Interventions on Depressive Symptoms in Patients With Major Depressive Disorder: A Meta-Analysis

Hannui Park, MD,¹ Seyeon Hong, MD,² Euihyeon Na, MD, PhD,² Myoung-Nam Lim, PhD,³ Kanguk Lee, MD, PhD¹

¹Department of Psychiatry, Kangwon National University School of Medicine, Chuncheon, Korea

²Department of Neuropsychiatry, Presbyterian Medical Center, Jeonju, Korea

³Biomedical Research Institute, Kangwon National University Hospital, Chuncheon, Korea

Objectives We conducted a meta-analysis of randomized controlled trials to investigate the therapeutic effects of mindfulness-based interventions on depressive symptoms in patients with major depressive disorder.

Methods In February 2021, we searched Embase, MEDLINE, Cochrane Library, PsycINFO, CINAHL, and AMED. Under the guidance of the corresponding author, two evaluators independently reviewed and selected articles based on predetermined selection criteria.

Results Based on the selection criteria, we systematically screened and included a total of 12 randomized controlled trials comprising 720 cases for the final analysis. Utilizing a random-effects model for data analysis, we determined the Hedges' g value to be 0.787, indicating a medium-sized effect according to Cohen's interpretation. The 95% confidence interval for the effect size ranged from 0.414 to 1.160 (p-value < 0.0001).

Conclusions This study reveals the potential effectiveness of mindfulness-based interventions in treating depressive symptoms among patients with major depressive disorder.

Keywords Mindfulness-based intervention; Major depressive disorder; Therapeutic effect.

Received: October 27, 2023 / Revised: November 22, 2023 / Accepted: February 27, 2024

Address for correspondence: Kanguk Lee, MD, PhD

Department of Psychiatry, Kangwon National University Hospital, 156 Baekryungro, Chuncheon 24289, Korea

Tel: +82-33-258-2310, Fax: +82-33-258-2027, E-mail: kuleemd@kangwon.ac.kr

서론

주요우울장애는 전 세계 인구의 약 10%에 영향을 미치는 질병이다.¹⁾ 정신치료와 정신약물치료는 주요우울장애 치료에 효과가 있으나, 주요우울장애 환자의 약 30%는 여러 번의 치료를 반복한 후에도 관해 되지 않았다.^{2,3)} 특히, 외래에서 치료받는 환자의 50% 이상이 2년 후에도 주요우울장애에서

회복하지 못한다.⁴⁾ 또한 주요우울장애의 관해상태에 도달하여도 잔여 증상을 경험하고, 기능저하의 잔존이 잦은 것으로 알려져 있다.⁵⁾ 2022년 기준으로 대한민국 건강보험심사평가원의 통계에 따르면 우울증 환자수는 2018년의 753011명에서 2022년에는 1000032명으로 지속적으로 증가하였다. 연령별로는 20대가 194200명, 60대가 149365명으로 나타났으며 10대 이후 연령 전반에 걸쳐 완만한 이중 고점을 형성하고 있다.⁶⁾ 우울증의 만성적인 경과와 우울증 환자의 증가추세를 고려할 때, 우울증으로 인한 사회적 부담의 가중이 계속될 것으로 예상된다. 이러한 상황은 임상환경에서 주요우울장애

© This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<https://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.

환자의 치료에 있어서 더욱 다양한 치료적 개입이 필요하다는 것을 시사한다.

마음챙김은 생각, 감정, 신체감각 및 자신을 둘러싼 환경에 대한 순간순간의 인식이다. 마음챙김적인 것은 열린 태도와, 판단하지 않고 친근하고, 호기심을 갖고, 수용적이고, 자비로 우며 친절할 것과 관련이 있다.⁷⁾ 연구에 따르면 마음챙김에 기반한 치료적 개입(mindfulness-based intervention, MBI)은 반추, 걱정, 자기 조절, 자비 그리고 메타 인식의 변화를 통해 치료적 효과를 매개하는 것으로 사료된다.⁸⁻¹¹⁾ 모든 마음챙김 기반의 치료적 개입 중에서, 1979년에 존 카밧짓(Jon Kabat-Zinn)이 처음 개발한 마음챙김에 기반한 스트레스 완화(mindfulness-based stress reduction, MBSR)와, MBSR을 기반으로 시갈(Segal), 티스테일(Teasdale), 윌리엄스(Williams)에 의해 개발된 마음챙김에 기반한 인지 치료(mindfulness-based cognitive therapy, MBCT)가 가장 널리 사용되고 있다.¹²⁾ 마음챙김을 기반으로 하는 치료적 개입 중 가장 널리 활용되는 MBCT의 예를 들어 치료적 매커니즘을 설명하고자 한다.

본래 MBCT는 관해 상태의 주요우울장애 환자의 재발을 막기 위해 개발되었다.¹³⁾ MBCT는 체계적인 마음챙김 훈련과 인지 치료의 요소를 결합하여 우울증상의 재발과 관련된 인지 메커니즘을 대상으로 하는 심리적 기술을 가르친다.¹⁴⁾ 기존의 메타 분석 연구에서 우울증상의 재발과 관련하여 MBCT가 일반적인 치료 또는 위약에 비해 우울증상 재발의 감소와 상당한 관련이 있는 것으로 나타났다. 또한 치료 전 우울증상의 중증도가 높을수록 다른 치료에 비해 MBCT의 효과가 더 크다는 증거가 제시되었다.¹⁵⁾ MBCT의 목표는 환자가 자신의 생각, 감정 및 신체 감각을 더 명확하게 인식하고, 기존의 방식과 다른 관점으로 바라볼 수 있도록 가르치는 것이다. 바디 스캔, 요가, 행선, 좌선과 같은 마음챙김 활동을 통해 환자는 강렬한 신체 감각과 정서적 불편감을 받아들이는 법을 배우게 된다. 우울증과 관련된 반추와 같은 습관적인 역기능 인지과정의 자동 활성화를 인식하고, 시시각각 변화하는 경험으로 주의를 돌려 부정적인 생각의 내용에서 스스로를 분리한다.¹³⁾ 또한 우울증상 및 기능저하와 관련된 여러가지 과도한 자전적 기억을 감소시키는 것으로도 확인 되었다.¹⁶⁾

2010년에 발표된 메타분석 연구에서,¹⁷⁾ 암, 만성 질환(만성 피로, 당뇨, 뇌졸중, 외상성 뇌손상 등), 또는 주의력결핍 과다행동장애 및 폭식장애 등 우울장애를 제외한 다양한 정신적 장애를 가진 1140명 참가자들을 대상으로 한 39개 연구를 분석하여, 우울증상 완화에 대한 MBCT의 유의한 사전 사후 효과 크기(Hedges's $g = 0.85$)가 확인되었다. 2018년에 발표된 미국 정신의학 협회(American psychiatric association,

APA, 2017) 진단기준에 따른 증거 기반 치료법이 있는 정신 질환 환자 12005명을 대상으로 한 171개 연구의 메타분석 연구에서,¹⁸⁾ 장애별 증상 완화에 대하여 MBCT의 효과가 다른 증거기반 치료군과 차이가 없는 것(Cohen's $d = -0.004$)으로 나타났다. 2022년에 발표된 진단에 관계없이 우울증상을 경험 중인 20세에서 29세 사이의 젊은 성인 3479명을 대상으로 한 45개 연구의 메타분석 연구에서,¹⁹⁾ 우울증상 완화에 대한 마음챙김 기반의 치료적 개입이 유의한 사전 사후 효과 크기(Hedges's $g = 0.44$)를 나타냈다. 마지막으로 2022년에 발표된 33개 연구를 대상으로 한 메타분석 연구에서,²⁰⁾ 마음챙김 기반의 치료적 개입의 불안 및 우울증상에 대한 치료 효과의 중재 변수(mediator)를 조사한 결과, 마음챙김적 집중(mindful attention), 탈중심화(decentering), 수용(acceptance)의 중간 정도($r = 0.145$, $p < 0.001$)의 중재효과를 확인하였다.

상기한 마음챙김 기반의 치료적 개입의 매커니즘과 선행 연구들을 고려하여, 본 연구에서는 마음챙김적 요소를 주요 치료 요소로서 활용하며, 전체 치료 프로그램의 50% 이상을 차지할 경우 이를 마음챙김 기반의 치료적 개입으로 분류하였다. 이러한 치료적 개입이 우울증상의 재발 예방 효과 외에도 주요우울장애 환자의 우울증상 완화에 효과 있는지 조사하고, 특히 일반 성인 주요우울장애 환자의 우울증상에 대한 치료효과에 중점을 두어 임상 적용의 근거를 확인하고자 한다. 마음챙김 기반의 치료적 개입이 대기군 또는 다른 치료군보다 현재 주요우울장애를 경험하고 있는 환자의 우울증상을 개선하는 데 더 효과적이라는 가설을 설정하였다. 이 가설을 검증하기 위해, 관해 상태를 제외하고 주요우울장애 환자의 우울증상 완화에 대한 마음챙김기반의 치료적 개입 효과와 관련된 무작위 대조 연구(randomised controlled trials, RCTs)들을 선별하여 메타 분석을 수행하였다.

방 법

메타분석 대상 연구의 검색

본 연구는 Embase, MEDLINE, Cochrane Library, PsycINFO, Cumulative index of nursing and allied health literature (CINAHL), Allied and complementary medicine database (AMED)에서 2021년 2월까지의 연구자료를 검색하였다. 검색 키워드는 다음과 같이 임상적으로 유의한 우울증상 또는 우울증상을 주증상으로 하는 질환의 용어들을 활용하였다: 'major depressive disorder', 'major depression', 'unipolar depression', 'clinical depression', 'dysthymia'. 중재와 관련된 키워드로서 명상 및 명상 기반중재를 포함하는

다음의 용어들을 활용하였다: 'MBIs', 'Yoga', 'Tai Chi', 'Qigong', 'Compassion/Loving-kindness meditation', 'transcendental meditation'. 또한 기존 연구²¹⁾의 참고 문헌에서 활용된 연구들을 검토하였다. 사용된 언어는 영어로 제한하였다. 연구 자료 수집을 위해 Zotero 6.0.26 프로그램(Corporation for Digital Scholarship, Vienna, VA, USA)을 활용하였다.

메타분석 대상 연구의 선정

다음의 기준들을 모두 충족하는 연구들을 선정하여 분석하였다: 1) 무작위 대조군 연구, 2) 18세 이상의 성인, 3) 주요 우울장애(DSM-III, IV, V)를 진단받은 환자 중 현재 주요 우울장애에 해당하는 환자를 대상으로 하는 연구; 관해상태를 대상으로 하는 경우는 분석에서 제외하였다, 4) 마음챙김과 명상을 기반으로 개입하는 연구; 정신건강의학과 전공의인 제1, 2 저자가 치료적 개입의 마음챙김적 요소를 확인한 후, 정기적인 연구회의를 통해 제3 저자 및 교신저자와 합의를 거쳐 판단하였다, 5) 표준화된 우울증상 평가 척도를 통해 치료적 개입 전후의 우울증상의 변화가 제시된 연구; 하나의 연구에서 여러 종류의 척도로 평가한 경우 평가자에 의한 평가 방식의 척도를 자가보고 방식의 척도보다 우선하여 선택하였다.

자료의 코딩

연구 대상 논문을 체계적으로 정리하고자 코딩 매뉴얼을 작성하고, 선별된 1209개의 연구들에 대하여 코딩 작업을 수행하였다. 제1, 2저자가 각각 독립적으로 논문의 제목과 요약어를 검토하여 Population, Intervention, Control, Outcome

(PICO)에 따라 코드를 부여하였고, 제목과 요약에 필요한 정보가 제시되지 않은 경우 본문을 검토하여 코드를 부여하였다. 이를 위하여 제1, 2 저자는 교신저자와 사전 모임을 통해 PICO와 그에 따른 실험군, 치료적 개입, 대조군, 결과에 부여할 코드를 교육받았다.

무작위 대조군 연구의 질 평가

코크란 그룹(the Cochrane bias method group)의 risk of bias (2011)를 이용해 메타 분석 대상 연구의 질 평가를 수행하였다. 연구자 2인이 독립적으로 무작위 배정순서 생성, 배정순서 은폐, 연구참여자와 연구자에 대한 눈가림, 결과평가에 대한 눈가림, 불충분한 결과자료, 선택적 보고, 그 외 비뿔림의 영역을 평가하였다. 선별된 연구들을 연구자 2인이 각각 평가한 후 최종적으로 합의하여 영역별 비뿔림 위험을 낮음, 높음, 불확실로 나누어 평가하였다(표 1).

주요 분석

이 연구는 주요우울장애로 진단받은 환자에게 마음챙김 기반의 치료적 개입을 적용하였을 때 다른 치료군 또는 치료를 하지 않았을 때보다 우울증상의 치료효과가 우수한지에 대하여 분석하였다.

통계 분석

개별 연구결과를 통계적으로 분석하기 위한 평균효과크기를 계산하는 방법 중에서 개별연구들의 대상자, 방법 및 기간 등 실제적 차이를 고려한 랜덤효과모형(random effects model)을 채택하였다. 효과크기는 코헨(Cohen)²²⁾의 기준을 적용하여 작은 효과크기(≤ 0.2), 중간 효과크기(0.2-0.8), 큰

Table 1. Risk of bias assessment for the included RCTs

Study	Random sequence generation	Allocation concealment	Blinding of participants and personnel	Blinding of outcomes assessment	Incomplete outcome data	Selective reporting
Schuling et al. ³³⁾ (2020)	Low	Low	High	High	Low	Low
Cladder-Micus et al. ³⁴⁾ (2018)	Low	Low	High	High	Low	Low
Winnebeck et al. ²⁹⁾ (2017)	Low	Low	High	High	Low	Low
Ahmadpanah et al. ³⁵⁾ (2017)	Uncertain	Low	High	High	Low	Uncertain
de Jong et al. ²⁴⁾ (2018)	Uncertain	Uncertain	High	High	High	Low
Chiesa et al. ³⁶⁾ (2015)	Low	Low	High	Low	Low	Uncertain
Chiesa et al. ³⁷⁾ (2012)	Low	Low	High	Low	Low	Uncertain
Manicavasagar et al. ³⁸⁾ (2012)	Uncertain	Uncertain	High	High	High	Uncertain
Michalak et al. ³⁹⁾ (2015)	Low	Low	High	Low	Low	Uncertain
Musa et al. ⁴⁰⁾ (2021)	Low	Low	High	High	Low	Low
Hofheinz et al. ²⁸⁾ (2020)	Uncertain	High	High	High	Low	Low
Szumska et al. ²⁵⁾ (2021)	Uncertain	High	High	High	Low	Uncertain

효과크기(≥ 0.8)로 해석하였다.

효과크기의 동질성을 평가하기 위해 forest plot을 통해 시각적으로 살펴보고, 효과크기들의 전체 분산값인 Q값을 산출하였으며, 동질성을 판단하기 위한 기준인 I^2 ²³⁾을 산출하였다.

메타분석에 포함된 연구들이 전체 연구결과를 대표하는지 알아보기 위해 출판 편의(publication bias) 분석을 실시하였다. Funnel plot을 이용하여 확인하였고, 예거(Egger)의 회귀 분석을 통해 통계적인 방법으로 검증하였다.

이 연구에서는 수집된 자료에 대해 데이터 코딩과 연구 질 평가를 위해 Excel을 사용하였고, 메타분석을 위해서 Comprehensive Meta Analysis Ver4.0 (Biostat Inc., Englewood, NJ, USA)을 사용하였다.

결 과

대상 연구의 선정

본 연구에서 메타 분석에 활용할 논문들을 선정하는 과정을 도식으로 나타냈다(그림 1). 임상적으로 유의한 우울증상, 명상 및 명상기반 중재와 관련된 제목의 RCT 연구를 상기한 데이터 베이스에서 검색하고 중복되거나 제목과 내용이 부적절한 논문들을 제외하였다. 그리고 기존의 주요우울장애의 우울증상에 대한 마음챙김 기반의 치료적 개입의 효과에 대한 메타분석 연구²¹⁾에 활용된 연구들 중 본 연구의 선정기준

과와 일치하는 4개의 연구를 포함하여 1213개의 연구를 선별하였다. 선별된 연구들에 대하여 제1, 2 저자는 PICO에 따라 선별된 연구들의 초록과 본문 일부를 검토하여 코드를 부여하였다. 그리고 상기한 선정 기준에 위배되는 1180개 연구를 제외하고 나머지 연구들의 전체 내용을 검토하였다. 그 중 하나의 연구 결과로 두 편의 논문이 쓰여진 경우와, 치료 전후의 우울증상 평가척도 점수 중 일부만 조사하였거나 결과를 생략하여 정보활용이 불가능한 20개의 연구를 제외하여 총 12개의 연구를 최종 분석에 활용하였다. 12개의 개별 연구들 중 7개 연구, 그리고 363개의 치료군 중 219 사례에 MBCT가 적용되었다. 그 외에는 56개 사례에 mindfulness based compassionate living (MBCL)이 적용되었고, 19개 사례에 detached mindfulness가 적용되었다. 36개 사례에 하루에 2회기 각 회기당 25분의 명상수련을 기반으로 하는 MBI가 적용되었다. 33개 사례에 MBCT (Segal 등¹⁴⁾, 2002)의 8회기 중 첫 2개 회기를 활용하고 이후 1주일간 매일 1회씩 body scan을 수행하도록 한 MBI가 적용되었다(표 2).

분석 결과

선정된 개별 연구들의 효과크기에 대한 동질성 검증결과 Q값이 60.458이며, 유의확률이 < 0.0001 로 매우 이질적으로 나타났다. 값이 81.81%로 기준값인 75%를 초과하는 높은 수준의 이질성을 보였다. 이질적인 결과를 보정하기 위해 랜덤 효과모형을 사용하여 효과크기 분석을 시행하였다.

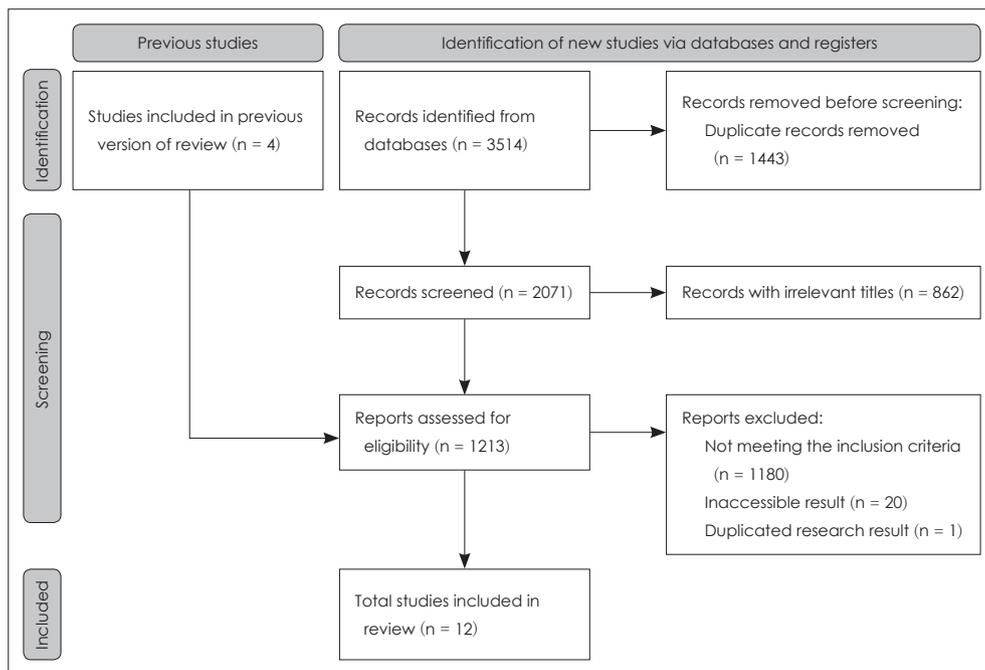


Fig. 1. Flow diagram of the study selection process.

본 연구는 총 12개의 연구, 363개의 치료군과 357개의 대조군, 총 720개 사례의 효과 크기를 분석하였다. 랜덤효과모형의 Hedges's $g = 0.787$ 로 Cohen이 제안한 해석기준에 따라 중간크기를 가지며, 95% 신뢰구간에서 0.414-1.160 ($p < 0.0001$)으로 나타나 통계적으로 유의한 차이가 확인되었다. 즉, 마음챙김 기반의 치료적 개입군에서 우울증상 척도점수의 치료 전후 차이의 평균이 다른 치료를 적용한 군 또는 대조군에 비해 더 큰 것으로 나타났다(그림 2).

출판 편의

출판 편의에 대하여 funnel plot을 시행하였다(그림 3). Funnel plot에서 나타난 우측편향에 대하여, 예거의 회귀분석(Egger's regression)을 통해 유의성을 판단한 결과 회귀식 초기값의 유의확률이 0.663으로 출판 편이는 통계적 유의성을 보이지 않았다.

Table 2. Characteristics of studies included in the meta-analysis

Study	Country	Intervention (n)	Control (n)	Intervention delivery method	Mean age (yr)	Outcomes
Schuling et al. ³³⁾ (2020)	Netherlands	MBCL (56)	TAU (57)	Contact	55.9	BDI
Cladder-Micus et al. ³⁴⁾ (2018)	Netherlands	MBCT (44)	TAU (52)	Contact	47.1	IDS-SR
Winnebeck et al. ²⁹⁾ (2017)	Germany	MBI (36)	HEP (32)	Non-contact	42.3	BDI
Ahmadpanah et al. ³⁵⁾ (2017)	Iran	DM (19)	Leisure program (17)	Contact	68.28	MADRS
de Jong et al. ²⁴⁾ (2018)	USA	MBCT (26)	Waitlist (14)	Contact	50.7	HAMD
Chiesa et al. ³⁶⁾ (2015)	Italy	MBCT (23)	HEP (20)	Contact	50.91	HAMD
Chiesa et al. ³⁷⁾ (2012)	Italy	MBCT (9)	HEP (7)	Contact	55.11	HAMD
Manicavasagar et al. ³⁸⁾ (2012)	Australia	MBCT (19)	CBT (26)	Contact	47	BDI
Michalak et al. ³⁹⁾ (2015)	Germany	MBCT (36)	TAU (35)	Contact	48.4	HAMD
Musa et al. ⁴⁰⁾ (2021)	Nigeria	MBCT (50)	TAU (50)	Contact	-	BDI
Hofheinz et al. ²⁸⁾ (2020)	Germany	MBI (33)	CBT (39)	Non-contact (39)	49.4	BDI
Szumaska et al. ²⁵⁾ (2021)	Poland	MBCT (12)	Waitlist (8)	Contact	32.4	HAMD

BDI, Beck Depression Inventory; CBT, cognitive behavior therapy; DM, detached mindfulness; HAMD, The Hamilton Rating Scale for Depression; HEP, Health Education Program; IDS-SR, inventory for depressive symptomatology-systems review; MADRS, Montgomery Asberg depression rating scale; MBCL, mindfulness based compassionate living; MBCT, mindfulness-based cognitive therapy; MBI, mindfulness-based intervention; TAU, treatment as usual

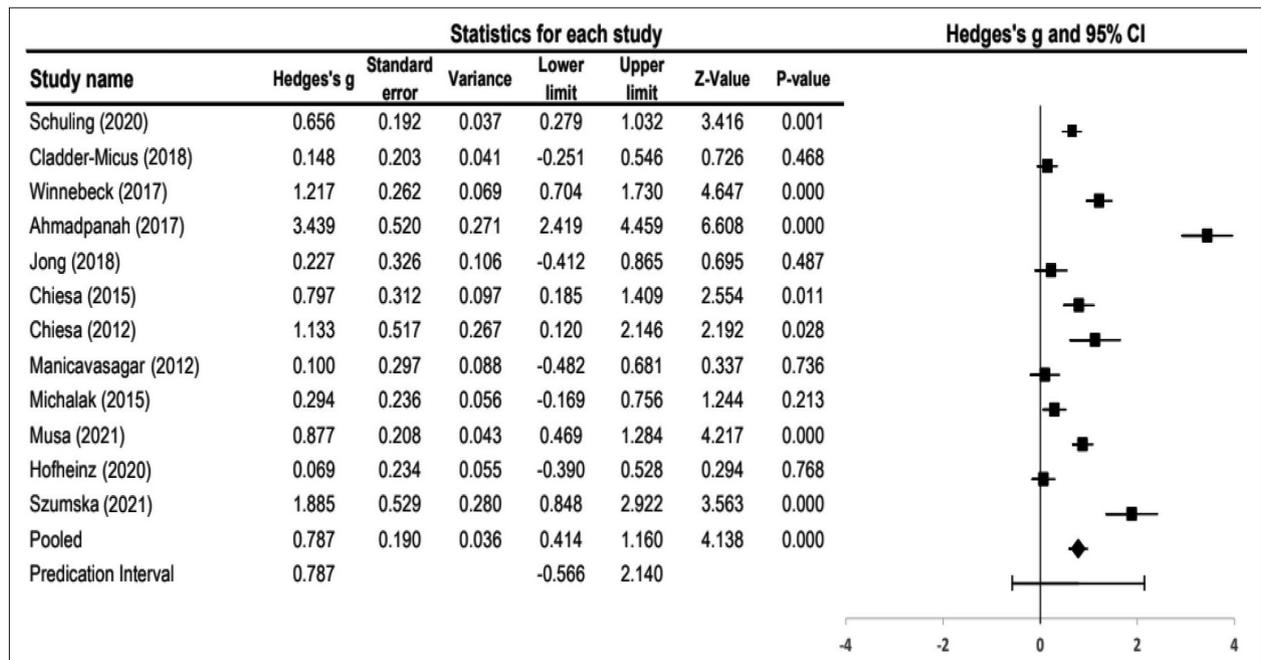


Fig. 2. Forest plot of the therapeutic effect of MBI. CI, confidence interval; MBI, mindfulness-based intervention.

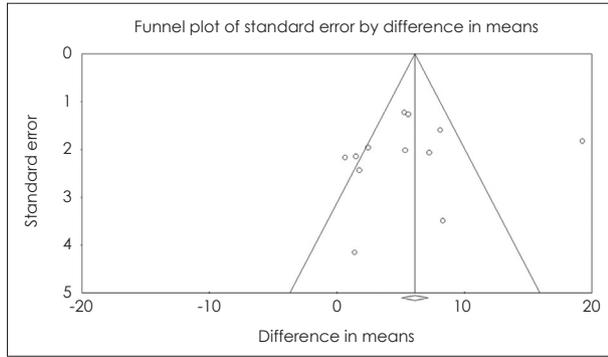


Fig. 3. Funnel plot of publication bias.

고찰

서론에서 기술하였듯이 현재의 주요우울장애에 대한 정신 치료와 정신약물치료의 한계로 인해 외래에서 치료받는 많은 환자들이 여전히 우울증상과 관련된 불편감을 경험하고 있다. 따라서 본 연구는, 주요우울장애 환자의 우울증상의 치료효과에 중점을 두고 연구를 설계하고 분석하였다. 이러한 접근은 주요우울장애의 부분/완전관해 환자의 재발 예방뿐만 아니라, 현재 우울증상을 겪고있는 환자들에게 마음챙김 기반의 치료적 개입의 효과를 판단하는 데 도움이 될 것이다. 특히 마음챙김의 매커니즘인 부정적 반추, 걱정, 자기조절, 자비, 메타 인식 등의 변화와 주의의 전환은 현재 우울 삽화를 경험 중인 환자에게도 치료적인 효과가 있을 것이라 추정되어, 이러한 가정에 RCT 연구들을 통합하여 분석하였다는 점에서 의의가 있다.

메타 분석 결과 마음챙김 기반의 치료적 개입 단독치료 또는 평상시 치료(treatment as usual, TAU)에 더하여 마음챙김 기반의 치료적 개입을 적용한 군이, 약물치료와 정신건강교육(psychoeducation)을 포함한 TAU 단독 치료군이나 인지행동치료(cognitive behavior therapy, CBT)군 또는 대기군에 비해 Beck Depression Inventory, inventory for depressive symptomatology-systems review, Montgomery Asberg depression rating scale, Hamilton Depression Rating Scale 등 우울증상 척도로 측정된 우울증상의 호전에 있어 유의하게 높은 효과를 보였다. 이는 기존 연구²¹⁾와도 일관성이 있는 결과이다.

분석에 포함된 개별 연구들에 대하여 일부 출판 편의가 확인되었으나, 통계적으로 유의하지 않은 것으로 확인되었다. 대조군으로서 치료를 적용하지 않고 대기하도록 한 연구는 다른 치료를 적용한 연구에 비해 치료적 중재의 효과가 더 크게 나타날 가능성이 있다. 그러나 대조군을 대기군으로 설정한 두 건의 연구 중 하나²⁴⁾는 치료군과 대조군의 치료효과에

유의한 차이가 없는 것으로 나타났고, 다른 하나²⁵⁾는 치료군의 수가 12명으로 전체 연구 결과에는 유의한 영향을 주지 않을 것으로 사료되었다.

주요우울장애 환자의 우울증상에 대한 마음챙김 기반의 치료적 개입의 증상완화 효과를 분석한 기존의 메타분석 연구²¹⁾는 2018년에 11개 연구, 764 사례를 분석하였다. 기존의 연구는 치료적 개입으로 MBCT와 MBSR만을 조사하였으나 본 연구는 마음챙김과 명상을 기반으로 하는 치료적 개입의 공통된 매커니즘에 중점을 두기 위하여 포괄적으로 문헌을 조사하였다. MBCL과 detached mindfulness를 적용한 연구, 그리고 일부 변형된 형식의 마음챙김을 중심으로 한 치료적 개입에 대한 연구도 분석 대상에 포함되었다. 또한 이 연구는 기존 연구와의 차이로 중국어 데이터베이스를 제외하고, 영어로 작성된 연구만을 포함하였다. 본 연구에서는 기존 연구에서 다루지 않았던 최신 RCT 연구들을 포함하여 다양한 연구들을 종합적으로 분석하였다. 이 과정에서 기존의 연구와 서로 다른 RCT들을 분석하였음에도 불구하고, 마음챙김 기반의 치료적 개입이 보여주는 효과에 대해 일관성 있는 결과가 나타났다.

APA는 우울증 환자의 치료를 위한 임상치료 지침에서 일반성인에 대한 초기치료로 2세대 항우울약물 그리고 다른 정신치료들과 함께 MBCT를 권고하고 있다.²⁶⁾ 캐나다 기분 및 불안 치료 네트워크(Canadian network for mood and anxiety treatment)는 우울증 환자의 임상치료 지침에서 급성기의 차선의 치료(second line)로 MBCT를 권고하고 있으며 근거 수준은 2단계(level 2)임을 밝히고 있다.²⁷⁾ 상기한 임상치료 지침과 본 연구의 일관된 메타분석 결과는 마음챙김 기반의 치료적 개입이 임상환경에서 주요우울장애 환자의 우울증상에 대한 효과적인 치료 선택지로 고려될 수 있음을 시사하는 근거가 되겠다.

본 연구에는 몇 가지 제한점이 있다. 첫째로, 마음챙김 기반의 치료적 개입의 전달 방식이 통일되지 않았다. 하나의 연구²⁸⁾에서 참가자들은 두 번의 수업 이후 바디스캔(body scan) 명상 프로그램이 녹음된 CD를 활용해 가정에서 스스로 MBI를 수행하였다. 다른 연구²⁹⁾에서 참가자들은 녹음된 명상지침을 활용해 일주일간 하루 2번 매회 25분씩의 MBI를 수행하였다. 그외 다른 연구들은 주 1회 빈도로 총 8주간 지속되는 그룹수업으로 구성된 지침⁴⁾³⁰⁾에 따라 중재를 구성하였다.

두 번째로, 분석에 포함된 각 연구에서 TAU, 건강교육프로그램(health education program), 여가 프로그램(leisure program), 대기군(waitlist), CBT 등 서로 다른 대조군을 대상으로 마음챙김 기반의 치료적 개입의 효과를 평가하였다. 12개 연구 357개 대조군 중, TAU에 194개, CBT에 65개,

HEP에 59개, 대기군에 22개, 여가 프로그램에 17개 사례가 적용되었다.

세 번째로, 각 연구의 설계 차이와 이용가능한 자료의 부족으로 인해 우울증상의 중증도, 약물의 사용 여부, 재발 빈도와 가족력 등 우울증의 경과에 영향을 미칠 수 있는 요인들을 고려할 수 없었다.

상기한 연구들 간의 이질성을 보완하기 위하여 메타-회귀 분석(meta-regression) 등 추가적인 분석이 필요하다. 또한 연구 결과에 영향을 줄 수 있는 제한점들을 보완하는 메타 분석을 위해서는 더 다양한 주요우울장애 환자의 우울증상 완화에 대한 마음챙김 기반의 치료적 개입의 효과 연구들을 활용한 분석이 필요하다.

마지막으로, 마음챙김 기반의 치료적 개입을 임상환경에서 활용할 때 발생할 수 있는 부작용에 대한 검토가 이루어지지 않았다. 두 집단의 일반인구를 대상으로 MBCT의 부작용을 조사한 연구에서³¹⁾ 참가자의 2%-7%는 우울 증상 평가척도(Patient Health Questionnaire)와 불안 증상 평가척도(General Anxiety Disorder)에서 유의한 악화를 보고하였다. 그리고, 미국의 인구 기반으로 선별된 참가자들을 대상으로 마음챙김, 만트라, 명성 명상과 연관된 부작용을 조사한 연구에서³²⁾ 참가자의 1.2%는 부정적 영향이 1개월 이상 지속되었다고 보고하였다. 임상환경에서 마음챙김 기반의 치료적 개입을 안전하게 적용하기 위해서, 인지의 변화로 인한 우울증상의 악화, 특히 자살과 관련된 행동들을 포함한 부작용에 대한 면밀한 관찰이 필요할 것으로 생각된다.

중심 단어: 마음챙김 기반의 개입; 주요우울장애; 치료효과.

Acknowledgments

None

Conflicts of interest

The authors have no financial conflicts of interest.

Author Contributions

Conceptualization: Kanguk Lee. Data curation: Hannui Park, Seyeon Hong. Formal analysis: Euihyeon Na. Investigation: Hannui Park, Seyeon Hong. Methodology: Euihyeon Na. Project administration: Kanguk Lee. Resources: Euihyeon Na. Software: Myoung-Nam Lim. Supervision: Kanguk Lee. Validation: Hannui Park. Visualization: Hannui Park. Writing—original draft: Hannui Park. Writing—review & editing: Hannui Park.

ORCID iDs

Hannui Park <https://orcid.org/0009-0000-9153-0338>
 Euihyeon Na <https://orcid.org/0000-0001-8657-8855>
 Myoung-Nam Lim <https://orcid.org/0000-0003-3562-0667>
 Kanguk Lee <https://orcid.org/0000-0002-8123-7581>

REFERENCES

- 1) Malhi GS, Mann JJ. Depression. *Lancet* 2018;392:2299-2312.
- 2) Rush AJ, Trivedi MH, Wisniewski SR, Nierenberg AA, Stewart JW, Warden D, et al. Acute and longer-term outcomes in depressed outpatients requiring one or several treatment steps: a STAR*D report. *Am J Psychiatry* 2006;163:1905-1917.
- 3) Thase ME, Friedman ES, Biggs MM, Wisniewski SR, Trivedi MH, Luther JE, et al. Cognitive therapy versus medication in augmentation and switch strategies as second-step treatments: a STAR*D report. *Am J Psychiatry* 2007;164:739-752.
- 4) Wells KB, Burnam MA, Rogers W, Hays R, Camp P. The course of depression in adult outpatients. Results from the medical outcomes study. *Arch Gen Psychiatry* 1992;49:788-794.
- 5) Ormel J, Oldehinkel AJ, Nolen WA, Vollebergh W. Psychosocial disability before, during, and after a major depressive episode: a 3-wave population-based study of state, scar, and trait effects. *Arch Gen Psychiatry* 2004;61:387-392.
- 6) Gu MS. Depression Patients Exceed One Million Annually, Medical Expenses Surpass 500 Billion Won. *Newsis* [Internet]. 2024 Jan 10 [cited 2024 Jan 14]. Available from: https://www.newsis.com/view/?id=NISX20240110_0002587446&cID=10204&pID=10200.html.
- 7) Baer R, Crane C, Miller E, Kuyken W. Doing no harm in mindfulness-based programs: conceptual issues and empirical findings. *Clin Psychol Rev* 2019;71:101-114.
- 8) van der Velden AM, Kuyken W, Wattar U, Crane C, Pallesen KJ, Dahlgaard J, et al. A systematic review of mechanisms of change in mindfulness-based cognitive therapy in the treatment of recurrent major depressive disorder. *Clin Psychol Rev* 2015;37:26-39.
- 9) Alsubaie M, Abbott R, Dunn B, Dickens C, Keil TF, Henley W, et al. Mechanisms of action in mindfulness-based cognitive therapy (MBCT) and mindfulness-based stress reduction (MBSR) in people with physical and/or psychological conditions: a systematic review. *Clin Psychol Rev* 2017;55:74-91.
- 10) Hölzel BK, Lazar SW, Gard T, Schuman-Olivier Z, Vago DR, Ott U. How does mindfulness meditation work? Proposing mechanisms of action from a conceptual and neural perspective. *Perspect Psychol Sci* 2011;6:537-559.
- 11) Leyland A, Rowse G, Emerson LM. Experimental effects of mindfulness inductions on self-regulation: systematic review and meta-analysis. *Emotion* 2019;19:108-122.
- 12) Zhang D, Lee EKP, Mak ECW, Ho CY, Wong SYS. Mindfulness-based interventions: an overall review. *Br Med Bull* 2021;138:41-57.
- 13) Piet J, Hougaard E. The effect of mindfulness-based cognitive therapy for prevention of relapse in recurrent major depressive disorder: a systematic review and meta-analysis. *Clin Psychol Rev* 2011;31:1032-1040.
- 14) Segal ZV, Williams JMG, Teasdale JD. Mindfulness-based cognitive therapy for depression: a new approach to preventing relapse. 1st ed. New York: Guilford Press;2002. p.409.
- 15) Kuyken W, Warren FC, Taylor RS, Whalley B, Crane C, Bondolfi G, et al. Efficacy of mindfulness-based cognitive therapy in prevention of depressive relapse: an individual patient data meta-analysis from randomized trials. *JAMA Psychiatry* 2016;73:565-574.
- 16) Heeren A, Van Broeck N, Philippot P. The effects of mindfulness on executive processes and autobiographical memory specificity. *Behav Res Ther* 2009;47:403-409.
- 17) 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;78:169-183.
- 18) Goldberg SB, Tucker RP, Greene PA, Davidson RJ, Wampold BE, Kearney DJ, et al. Mindfulness-based interventions for psychiatric disorders: a systematic review and meta-analysis. *Clin Psychol Rev*

- 2018;59:52-60.
- 19) **Reangsing C, Lauderman C, Schneider JK.** Effects of mindfulness meditation intervention on depressive symptoms in emerging adults: a systematic review and meta-analysis. *J Integr Complement Med* 2022;28:6-24.
 - 20) **Johannsen M, Nissen ER, Lundorff M, O'Toole MS.** Mediators of acceptance and mindfulness-based therapies for anxiety and depression: a systematic review and meta-analysis. *Clin Psychol Rev* 2022;94:102156.
 - 21) **Wang YY, Li XH, Zheng W, Xu ZY, Ng CH, Ungvari GS, et al.** Mindfulness-based interventions for major depressive disorder: a comprehensive meta-analysis of randomized controlled trials. *J Affect Disord* 2018;229:429-436.
 - 22) **Cohen J.** Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2nd ed. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates;1988. p.75-108.
 - 23) **Higgins JP, Thompson SG, Deeks JJ, Altman DG.** Measuring inconsistency in meta-analyses. *BMJ* 2003;327:557-560.
 - 24) **de Jong M, Peeters F, Gard T, Ashih H, Doorley J, Walker R, et al.** A randomized controlled pilot study on mindfulness-based cognitive therapy for unipolar depression in patients with chronic pain. *J Clin Psychiatry* 2018;79:15m10160.
 - 25) **Szumska I, Gola M, Rusanowska M, Krajewska M, Żygierewicz J, Krejtz I, et al.** Mindfulness-based cognitive therapy reduces clinical symptoms, but do not change frontal alpha asymmetry in people with major depression disorder. *Int J Neurosci* 2021;131:453-461.
 - 26) **American Psychological Association.** Clinical practice guideline for the treatment of depression across three age cohorts. Washington, DC: American Psychological Association;2019.
 - 27) **Parikh SV, Quilty LC, Ravitz P, Rosenbluth M, Pavlova B, Grigoriadis S, et al.** Canadian network for mood and anxiety treatments (CANMAT) 2016 clinical guidelines for the management of adults with major depressive disorder: section 2. Psychological treatments. *Can J Psychiatry* 2016;61:524-539.
 - 28) **Hofheinz C, Reder M, Michalak J.** How specific is cognitive change? A randomized controlled trial comparing brief cognitive and mindfulness interventions for depression. *Psychother Res* 2020;30:675-691.
 - 29) **Winnebeck E, Fissler M, Gärtner M, Chadwick P, Barnhofer T.** Brief training in mindfulness meditation reduces symptoms in patients with a chronic or recurrent lifetime history of depression: a randomized controlled study. *Behav Res Ther* 2017;99:124-130.
 - 30) **Segal ZV, Williams JMG, Teasdale JD.** Mindfulness-based cognitive therapy for depression. 2nd ed. New York: Guilford Press;2013.
 - 31) **Baer R, Crane C, Montero-Marin J, Phillips A, Taylor L, Tickell A, et al.** Frequency of self-reported unpleasant events and harm in a mindfulness-based program in two general population samples. *Mindfulness (N Y)* 2021;12:763-774.
 - 32) **Goldberg SB, Lam SU, Britton WB, Davidson RJ.** Prevalence of meditation-related adverse effects in a population-based sample in the United States. *Psychother Res* 2022;32:291-305.
 - 33) **Schuling R, Huijbers MJ, van Ravesteijn H, Donders R, Cillessen L, Kuyken W, et al.** Recovery from recurrent depression: randomized controlled trial of the efficacy of mindfulness-based compassionate living compared with treatment-as-usual on depressive symptoms and its consolidation at longer term follow-up. *J Affect Disord* 2020;273:265-273.
 - 34) **Cladder-Micus MB, Speckens AEM, Vrijsen JN, T Donders AR, Becker ES, Spijker J.** Mindfulness-based cognitive therapy for patients with chronic, treatment-resistant depression: a pragmatic randomized controlled trial. *Depress Anxiety* 2018;35:914-924.
 - 35) **Ahmadpanah M, Akbari T, Akhondi A, Haghghi M, Jahangard L, Sadeghi Bahmani D, et al.** Detached mindfulness reduced both depression and anxiety in elderly women with major depressive disorders. *Psychiatry Res* 2017;257:87-94.
 - 36) **Chiesa A, Castagner V, Andrisano C, Serretti A, Mandelli L, Porcelli S, et al.** Mindfulness-based cognitive therapy vs. psycho-education for patients with major depression who did not achieve remission following antidepressant treatment. *Psychiatry Res* 2015;226:474-483.
 - 37) **Chiesa A, Mandelli L, Serretti A.** Mindfulness-based cognitive therapy versus psycho-education for patients with major depression who did not achieve remission following antidepressant treatment: a preliminary analysis. *J Altern Complement Med* 2012;18:756-760.
 - 38) **Manicavasagar V, Perich T, Parker G.** Cognitive predictors of change in cognitive behaviour therapy and mindfulness-based cognitive therapy for depression. *Behav Cogn Psychother* 2012;40:227-232.
 - 39) **Michalak J, Schultze M, Heidenreich T, Schramm E.** A randomized controlled trial on the efficacy of mindfulness-based cognitive therapy and a group version of cognitive behavioral analysis system of psychotherapy for chronically depressed patients. *J Consult Clin Psychol* 2015;83:951-963.
 - 40) **Musa ZA, Soh KL, Mukhtar F, Soh KY, Oladele TO, Soh KG.** Effectiveness of mindfulness-based cognitive therapy among depressed individuals with disabilities in Nigeria: a randomized controlled trial. *Psychiatry Res* 2021;296:113680.