

마음챙김, 중독의 해독제

김경승

대한명상의학회
마야병원
울산중독관리통합지원센터

목차

- 1. 들어가기
- 2. 중독의 신경생물학
- 3. 마인드풀니스의 작용기전
- 4. 중독에 대한 마인드풀니스의 신경생물학적 작용
- 5. 결론

“술보다 더 좋은 게 있으면
술을 끊지요”

- 어느 중독자



중독의 이중 처리 모델

- 지속적 약물 사용 →
 - 1) 전전두엽이 중재하는 **인지 제어** 신경망의 위축
 - 2) **선조체의 자연보상** 회로 강탈→ 약물 관련 보상을 강박적으로 추구
- 중독 →
상향식 보상 학습 신경 프로세스(**VS**)와
하향식 실행기능(ACC, LPFC) 간의 상호작용 조절이상
: 이중 처리 모델

Garland, etc., Neuroscience and Neuroeconomics 2016:5 55-63

중독의 2가지 주요 특성

- (1) 약물을 구하고 사용하려는 욕구 조절 능력 손상 (즉, 재발),
- (2) 자연보상을 구하려는 욕구 감소

- Peter W Kalivas & Charles O'Brien

Drug Addiction as a Pathology of Staged Neuroplasticity

Neuropsychopharmacology volume 33, pages 166–180 (2008)

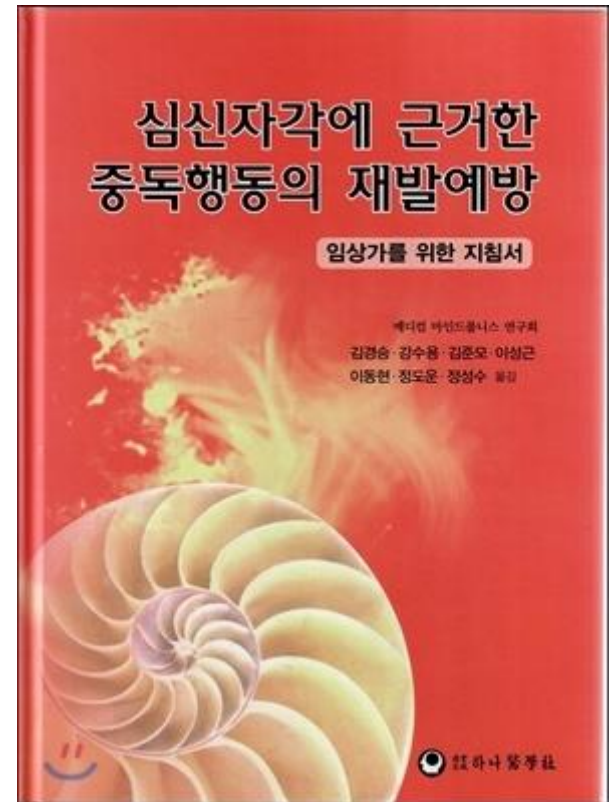
중독에 대한 마음챙김의 신경생물학적 작용 기전

- 마음챙김 기반의 개입(MBIs) →
전두-선조 회로 조절 →
 - 1) 약물-관련 자동성, 주의 편향, 약물-신호 반응도에 대한 인지 제어 촉진
 - 2) 자연 보상에 대한 반응성 향상

Garland, etc., Neuroscience and Neuroeconomics 2016:5 55-63

중독행동에 대한 마음챙김 기반의 개입

- 1. 마음챙김-기반의 재발 방지 (MBRP)
- 2. 영성 3S 치료
- 3. 마음챙김-지향의 회복 향상 (MORE)
- 4. 마음챙김-기반의 중독장애 회복 (MBRA)



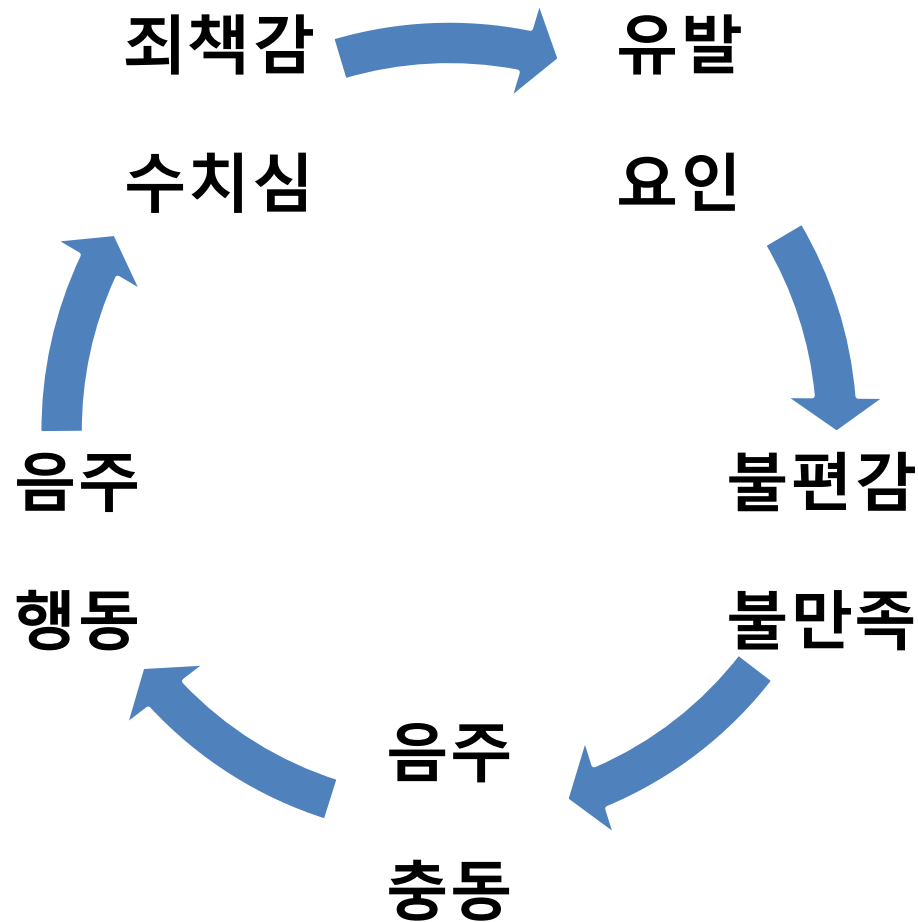
마음챙김-기반의 재발방지 : MBRP

- 2005, 워싱턴 대학의 Marlatt, Witkiewitz, Walker 가 처음으로 기술
- 8회기 집단 프로그램
- **인지행동적인 재발예방 기술과 마인드풀니스 수련을 통합**
- “약물사용의 **유발인자**들과 이들에 대한 **습관적인 반응**들을 보다 **잘** 자각함으로써 이들과의 **새로운 관계**를 발전시키고, 고 위험상황에서 활용할 수 있는 구체적 기술을 배운다” (Marlatt, 2010)



자동조종반응 → 자각

S. Bowen, 2013



MBRP 프로그램 회기

- 1회기: 자동반응과 재발
- 2회기: 유발요인과 갈망에 대한 자각
- 3회기: 일상생활에서의 마인드풀니스
- 4회기: 고 위험 상황에서의 마인드풀니스
- 5회기: 수용 및 능숙한 행동
- 6회기: 생각을 생각으로 보기
- 7회기: 자기 돌보기와 생활방식의 균형
- 8회기: 사회적 지지와 계속해서 수련하기

영성 3S 치료

- 예일대학의 Avants SK, Margolin A.
- 8회기 집단/개인 프로그램
- '중독 자아' 에서 '참 자아' 로 전환
- 팔정도와 삼학(계, 정, 혜)에 기초
- 1. **중독자아**는 자신의 진실이 아니며, 중독행동과 관련된 생각, 감정, 행동의 그물망을 통해 자동적으로 활성화되어 자신과 타인에게 해를 입히는 **습관적 마음**의 유형임을 자각한다
- 2. 중독자아를 **참 자아**로 대체하고 그것을 풍부하게 한다

중독 자아에서 참 자아로

- **마음의 주인 되기 훈련(정)**

- 노력
- 집중
- 자각

- **도덕성의 훈련 (계)**

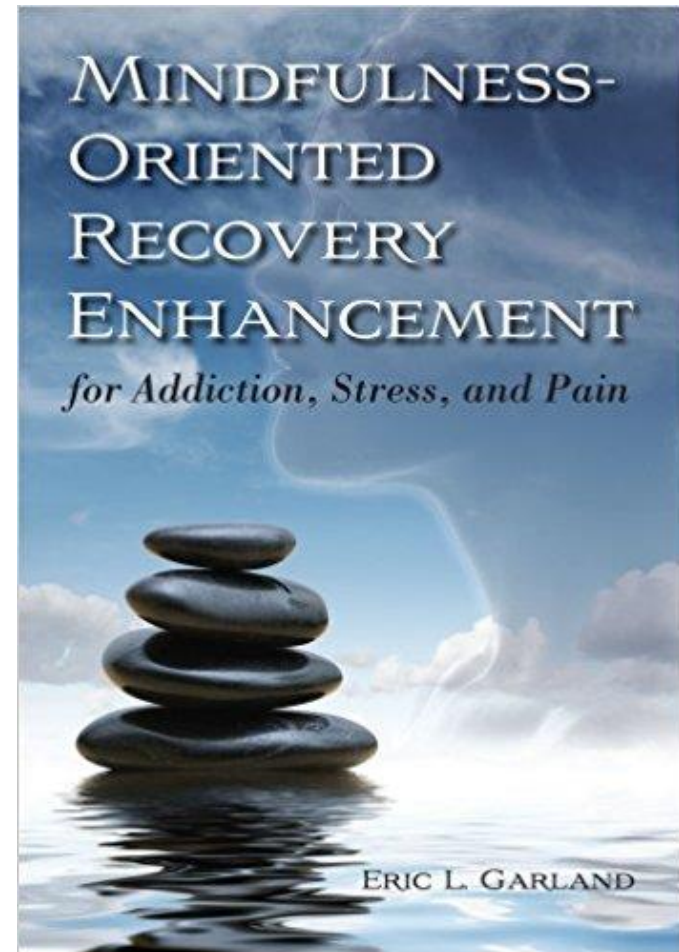
- 음주충동 대처
- 일상 속의 도덕성

- **지혜의 훈련 (혜)**

- 생각(의도, 열망)
- 이해

마음챙김-지향의 회복향상 프로그램 (MORE)

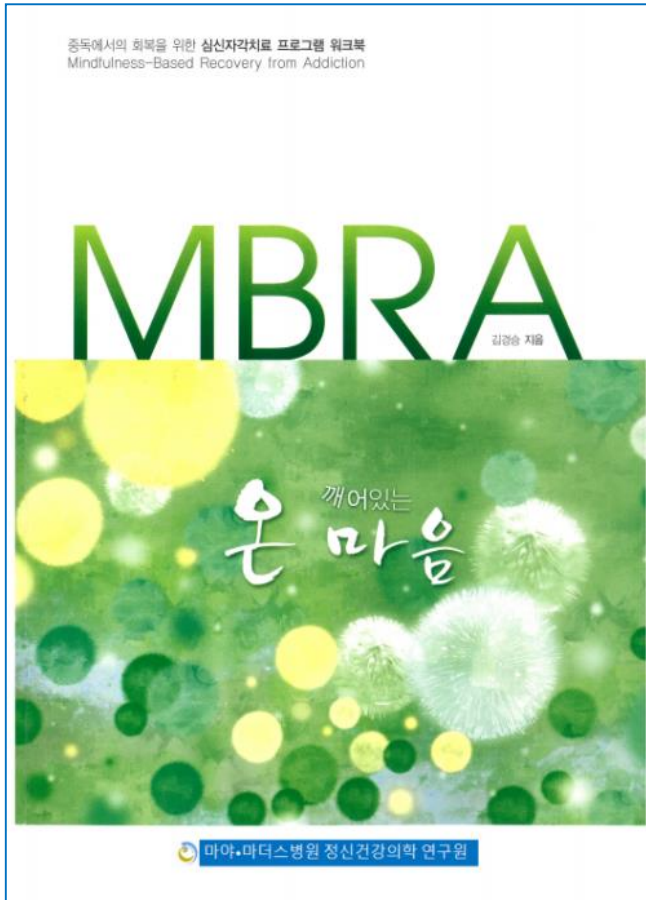
- Eric Garland, 유타대학 사
회복지과
- 10 회기 집단치료
- **3 가지 치료 기반**
 - 마음챙김 훈련
 - 인지적 재구조화
 - 긍정적 심리 원칙들
- **MORE의 바탕**
 - 마음챙김
 - 재평가
 - 음미



MORE

- 1회기 : 마인드풀니스와 중독의 **자동적 습관**
- 2회기 : 마인드풀 **재평가**
- 3회기 : 마인드풀니스로 삶을 **음미**하기
- 4회기 : **갈망**에 대한 마인드풀니스
- 5회기 : **스트레스** 대처를 통한 갈망의 극복
- 6회기 : 애착과 혐오의 **중**도를 걷기
- 7회기 : **몸의 무상함**에 대한 마인드풀니스
- 8회기 : 재발의 **대인관계 요인** 완화하기
- 9회기 : 회복을 위한 **상호 의존**과 삶의 **의미** 찾기
- 10회기 : **미래**에 대한 마인드풀니스

MBRA 개요



- 8 회기 집단 치료
 - 개인 치료도 가능
- 매주 90분
- 회기 구성
 - 도입:
 - 읽기 ‘마음챙김은 무엇인가?’, ‘마음챙김 10 계명’, 마음챙김의 5대 행동 원리
 - 지난 회기 복습과 숙제 검토
 - 주제 강연
 - 공식/비공식 수행 배우기
 - 숙제 부과

수행법에 따른 MBRA 구조

- 1회기: 개요
 - 마음챙김 10계
 - 호흡 알아차림
- 2회기: 부정적 감정
 - 마음챙김 3대 기법
 - 바디 스캔
- 3회기: 스트레스
 - 마음챙김 5단계 훈련
 - 좌선, 호흡과 몸 알아차림
- 4회기: 갈망과 충동
 - 충동 서핑
- 5회기: 통증과 고통
 - 좌선,
소리와 마음 알아차림
- 6회기: 참여와 연결
 - 마음챙김 요가
- 7회기: 자기위로, 자기사랑
 - 자애명상
- 8회기: 행복
 - 걷기 명상

마음의 달인

MindMaster

심신자각과 명상을 통한 스트레스 완화와
정신건강증진 어플리케이션

무료 명상 앱(APP) 마음의 달인 MindMaster

몸과 마음의 신피, 명상을 만나다.

마음의 달인에서는 스트레스, 불안, 우울 등의
다양한 정신건강 문제의 완화와 심신의 안정을 위한
100여종의 명상이 준비되어 있습니다.

아래의 다운로드 방법을 참고하여 스마트폰에 다운 받으세요.



01. 스토어 검색

앱스토어 또는 구글 플레이스토어에서
"마음의 달인" 검색



마음의 달인

02. QR코드 스캔

스마트폰으로 QR코드를 스캔하여
다운



안드로이드용



iOS(아이폰)용

무료 다운로드를 통해 지금 바로 경험해보세요!

MindMaster

- Application for stress reduction and mental health enhancement based on mind-body awareness and meditation
- Restful Pause for Body and Mind, an encounter with meditation
- MindMaster has prepared 100 plus meditation methods to give relief to your diverse mental health issues and to relax your body and mind.

마음챙김 상태, 특성, 수행

- **마음챙김 상태**

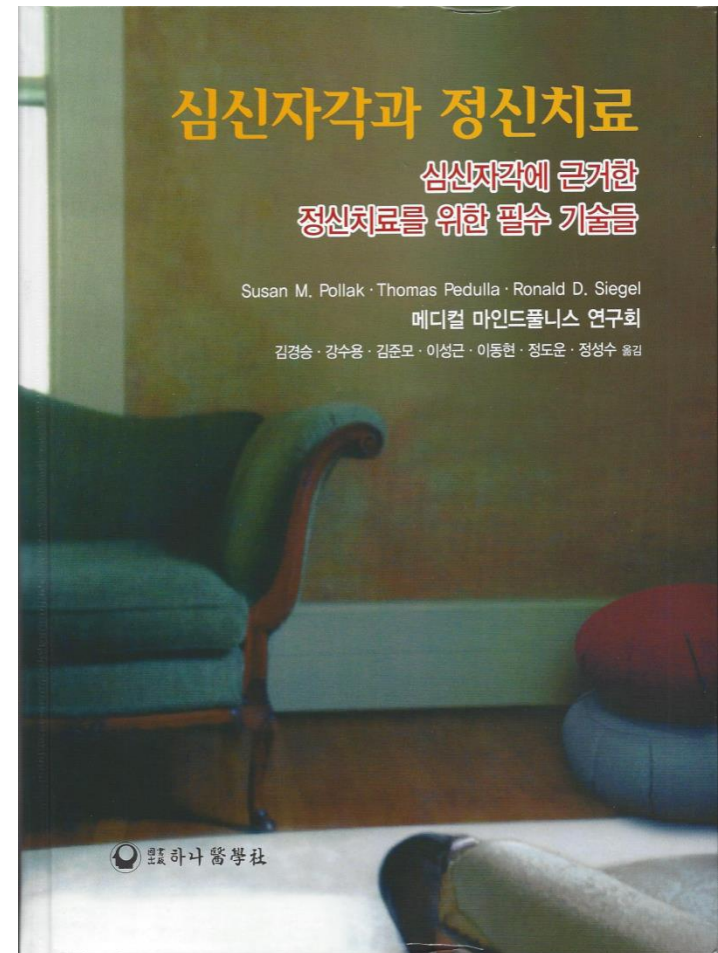
- 메타인지 알아차림의 상태 (Garland, etc., 2018)
- 최적의 마음상태 (D. Siegel, 2018)
- 성성적적 (육조단경, 혜능)
- 공적영지 (진심직설, 지눌)

마음챙김 수행

- 마음챙김 치료의 3대 기술

- 1. 초점주의(집중적 주의)
- 2. 개방주시(수용적 주의)
- 3. 연민적 수용

- Sitting Together, Susan M. Pollack, etc., 2014



마음챙김 특성

- 마음챙김 수행 → 마음챙김 상태 반복 활성화 → 신경인지 가소성 증진 → **마음챙김 특성 증진**
- 내적 및 외적인 경험을 **관찰**하고, 감정 상태를 알아차리고, 자동적 반응을 **자각**하는 능력
- 괴로운 생각과 감정에 대해 **비반응적**이고 **수용적**으로 머무르는 능력
- MBIs의 **임상적 효과**는 **마음챙김 특성**의 증진에 의해 매개된다 (Fox KC, et al. 2014)
- **특성 마음챙김**은 **중독행동에 대한 해독제**

Garland and Howard *Addict Sci Clin Pract* (2018) 13:14

5요인 마음챙김 질문지(FFMQ)

- *Baer, R. A., Smith, G. T., Hopkins, J., Krietemeyer, J., & Toney, L. (2006). Using self-report assessment methods to explore facets of mindfulness. Assessment, 13(1), 27-45.*
 - **1. 관찰**
 - "나는 길을 걸을 때 의도적으로 몸이 움직이는 감각을 알아차린다..."
 - **2. 기술**
 - "나는 감정을 표현하는 단어를 잘 찾아낸다."
 - **3. 알아차림으로 행동**
 - "나는 공상이나 걱정, 산만한 마음 때문에 하는 일에 주의를 기울이지 않는다."
 - **4. 비판단적 내적 경험**
 - "나는 비합리적이거나 부적절한 감정을 느끼면 자신을 비난한다..."
 - **5. 비반응**
 - "나는 감정에 빠져들지 않고 그것을 지켜본다."
- (총 39문항)

마음챙김 특성은 중독행동의 해독제

- 마음챙김 특성은 물질 남용과 유의미하게 반비례; Karyadi KA, VanderVeen JD, Cyders MA. A meta-analysis of the relationship between trait mindfulness and substance abuse behavior. *Drug Alcohol Depend.* 2014 October 1; 143: 1–10.
- 갈망에 대해;
Katie Witkiewitz, Sarah Bowen, PHD, Haley Douglas, and Sharon H. Hsu.
물질 갈망에 대한 MBRP. *Addict Behav.* 2013 Feb; 38(2): 1563–1571

- **갈망은 종합 특성 마음챙김 점수와 부적 관계였고, 비반응, 비판단, 감정 경험 기술, 알아차림으로 행동 등의 마음챙김 요인들과 부적 관계였지만, 마음챙김의 관찰 요인과는 관계가 없었다.**

Garland EL, Roberts-Lewis A, Kelley K, Tronnier C, Hanley A. 중독 회복자의 갈망과 특성 마음챙김을 연결하는 인지-정서 기전. *Subst Use Misuse*. 2014;49(5):525–35.

마음챙김 특성은 중독행동의 해독제

- 마음챙김 특성은 **중독-관련 신호** 노출에 따른 **주의 이탈** 및 자율 기능 회복 능력과 정적으로 상관이 있었다.

Garland EL. 특성 마음챙김은 알코올 신호 반응성의 주의 조절과 자율 조절을 예측한다. *J Psychophysiol.* 2011;25(4):180-9.

Garland EL, Boettiger CA, Gaylord S, Chanon VW, Howard MO. 회복 중인 알코올 의존 성인에게 마음챙김은 알코올 주의 편향과 반비례한다. *Cognit Ther Res.* 2012;36(5):441-50.

1. 음미를 통한 자연보상의 증진 → 보상의 재구조화

- MBIs → **즐거운 대상과 경험(자연, 음식 등)에 주의를 기울임**으로써 보상의 감각 증진 → 긍정 정서의 증가(Quoiback, etc., 2010) 및 보상회로의 생체적인 효과에 역작용(Koob & Le Moal, 2001)
- MBIs (=음미) → Top-down 및 bottom-up 뇌회로의 기능적 연결성의 강화 → 정상적인 보상학습을 강탈당하는 생체적인 과정이 역전 → 약물 보상에서 자연보상으로

보상 재구조화 가설을 지지하는 증거들

- 식사 중 단기 마인드풀니스 수련에 의해 식사에 대한 선호와 즐거움이 증가

Hong PY, Lishner DA, Han KH, Huss EA. The positive impact of mindful eating on expectations of food liking. *Mindfulness*. 2011;2(2):103–13.

Hong PY, Lishner DA, Han KH. Mindfulness and eating: an experiment examining the effect of mindful raisin eating on the enjoyment of sampled food. *Mindfulness*. 2014;5(1):80–7.

- 8주간의 mindfulness training에 의해 일상의 즐거운 활동이 주는 보상이 증가

Geschwind N, Peeters F, Drukker M, van Os J, Wichers M. Mindfulness training increases momentary positive emotions and reward experience in adults vulnerable to depression: a randomized controlled trial. *J Consult Clin Psychol*. 2011;79(5):618.

자연보상의 증진과 갈망의 감소

- MBIs → 자연 보상 증가 → 갈망과 중독 행동 감소
- MORE → 자연보상 자극에 대한 심장-자동-피질전기 반응이 유의 증가 → 오피오이드 갈망 감소와 관련

Garland EL, Froeliger B, Howard MO. Effects of mindfulness-oriented recovery enhancement on reward responsiveness and opioid cue-reactivity. *Psychopharmacology*. 2014;231(16):3229–38. 31.

Garland EL, Froeliger B, Howard MO. Neurophysiological evidence for remediation of reward processing deficits in chronic pain and opioid misuse following treatment with mindfulness-oriented recovery enhancement: exploratory ERP findings from a pilot RCT. *J Behav Med*. 2015;38(2):327–36.

2. 실행 기능 향상

- MBIs → 하향식 인지 통제 강화
 - 자동 습관, 결정 내리기, 반응 억제 등에 대한 자기 통제 향상 → 중독 반응의 탈자동화
 - 약물 사용 감소와 금욕(미사용) 유지

Brief meditation training induces smoking reduction

Yi-Yuan Tang^{a,1}, Rongxiang Tang^b, and Michael I. Posner^{c,1}

^aDepartment of Psychology and Texas Tech Neuroimaging Institute, Texas Tech University, TX 79409; ^bDepartment of Psychology, The University of Texas at Austin, Austin, TX 78705; and ^cDepartment of Psychology, University of Oregon, OR 97403

Contributed by Michael I. Posner, June 25, 2013 (sent for review June 1, 2013)

More than 5 million deaths a year are attributable to tobacco smoking, but attempts to help people either quit or reduce their smoking often fail, perhaps in part because the intention to quit activates brain networks related to craving. We recruited participants interested in general stress reduction and randomly assigned them to meditation training or a relaxation training control. Among smokers, 2 wk of meditation training (5 h in total) produced a significant reduction in smoking of 60%; no reduction was found in the relaxation control. Resting-state brain scans showed increased activity for the meditation group in the anterior cingulate and prefrontal cortex, brain areas related to self-control. These results suggest that brief meditation training improves self-control capacity and reduces smoking.

addiction | anterior cingulate cortex | brain state |
integrative body–mind training | mindfulness

Smoking harms nearly every organ of the body, causing many diseases and compromising smokers' health (1). Despite the negative consequences, many smokers have difficulty quitting or even reducing tobacco use (2). In addition, many teenagers are added to the smoking roll each year and may be at risk for abuse of other substances (2). Because tobacco use is often thought of as a gateway to other drug use, reducing smoking might reduce the vulnerability of youths to cocaine and other drugs (3). At

Moreover, these positive changes were accompanied by increased brain changes of ACC and parasympathetic activity associated with a brain state of increased self-control (20, 30–33).

Because addictions, including smoking, involve ACC and adjacent PFC function related to self-control (12, 17), we hypothesize that improved self-control through short-term IBMT would reduce craving and smoking. To test this hypothesis, we advertised for volunteers wishing to reduce stress and improve performance. Among those who responded were 27 cigarette smokers and 33 nonsmokers. We then randomly assigned both smokers and nonsmokers to IBMT or RT groups. Both groups received 2 wk of training for a total of 5 h (*Materials and Methods*).

Results

We used objective measures of smoking amount (carbon monoxide level in parts per million), and ANOVAs were conducted with group (IBMT and RT) and training session (before and after) as factors. Before training, no differences in smoking amount were found among smokers in the two groups ($P > 0.05$). After training, the main effect of the training session was significant [$F(1,24) = 16.635$; $P = 0.000$], and the group–session interaction was also significant [$F(1,24) = 9.099$; $P = 0.006$]. Subsequent t tests indicated there was significant smoking reduction in the IBMT group ($P < 0.01$) but no significant reduction in the RT group ($P > 0.05$). Fig. 1 shows the amount of

단기 명상 수행 흡연 감소 유도

- 흡연으로 인한 사망자가 연 5백만 명 이상이지만 이들이 담배를 끊거나 줄이도록 도우려는 시도는 흔히 실패로 끝난다. 부분적인 이유는 담배를 끊겠다는 의도가 뇌의 갈망 관련 신경망을 활성화하기 때문이다.
- 흡연자의 경우 2주간의 명상수행(총 5시간)이 60%의 유의미한 흡연 감소를 가져왔다. 휴지기 뇌 스캔은 명상 집단에서 자기통제와 관련된 뇌 영역인 전대상피질과 전전두엽에 증가된 활동을 보였다. 이 결과는 단기 명상 훈련이 자기통제력을 향상시키고 흡연을 감소시킴을 시사한다.

2주간 내향적 명상훈련(IMBT) 후 증가된 ACC 활성

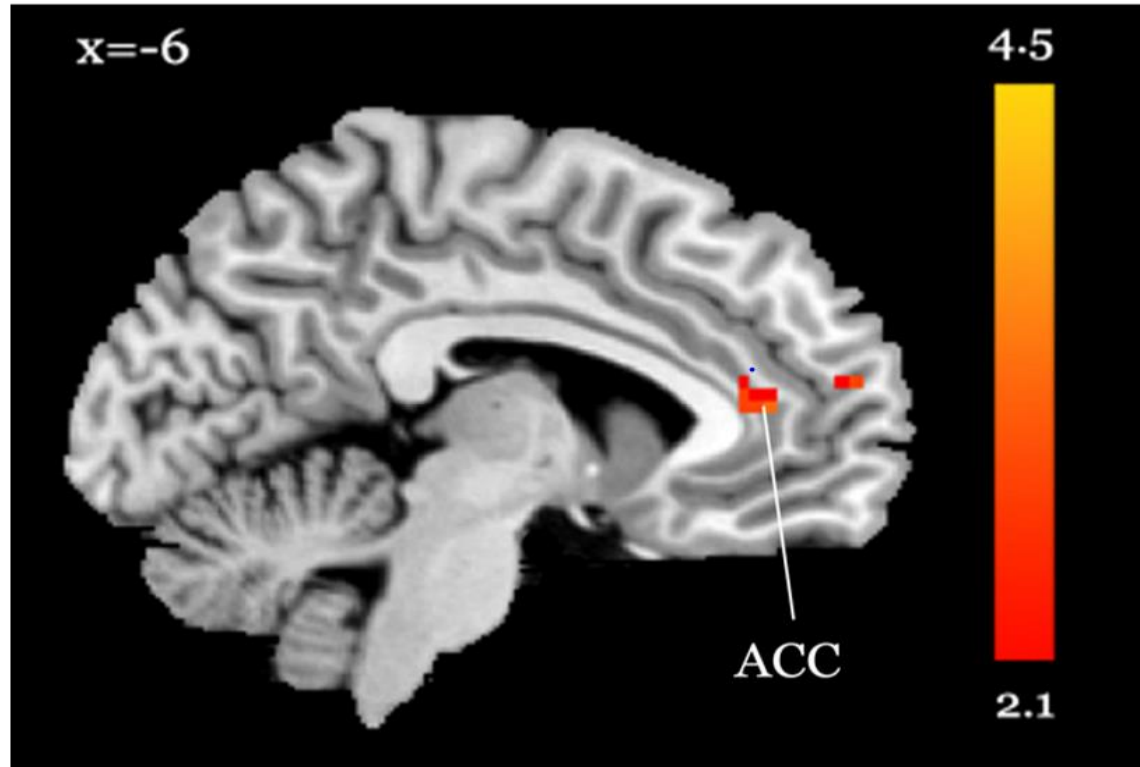


Fig. 2. Increased ACC activity after 2 wk of IBMT. After 2 wk of IBMT, we found significantly increased activity at ACC/medial PFC, orbitofrontal cortex, and inferior frontal gyrus/ ventrolateral PFC (displayed at $P_{corrected} < 0.05$).

4. 스트레스 반응도 감소, 스트레스 회복 증가

- MT → 우울증 환자에서 **정보처리 왜곡을 감소**(De Raedt et al., 2011)
- 부정적 감정 신호에 대한 **편도의 반응성 감소**(Taylor et al., 2011)
- 8주간 MT 후 **편도 부피 감소**. 더 많이 감소할수록 더 많은 스트레스 감소(Hoelzel et al., 2010)

5. 갈망과 신호 반응도

- MBIs → 주관적 갈망과 약물 신호 반응도 감소 → 중독 행동 감소
- MORE → 담배 신호에 대한 선조체 반응 감소

Froeliger B, Mathew AR, McConnell PA, Eichberg C, Saladin ME, Carpenter MJ, et al. Restructuring reward mechanisms in nicotine addiction: a pilot fMRI study of mindfulness-oriented recovery enhancement for cigarette smokers. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2017;8(2017):e7018014.

- MORE → 오피오이드 신호에 대한 주의 편향 유의 감소

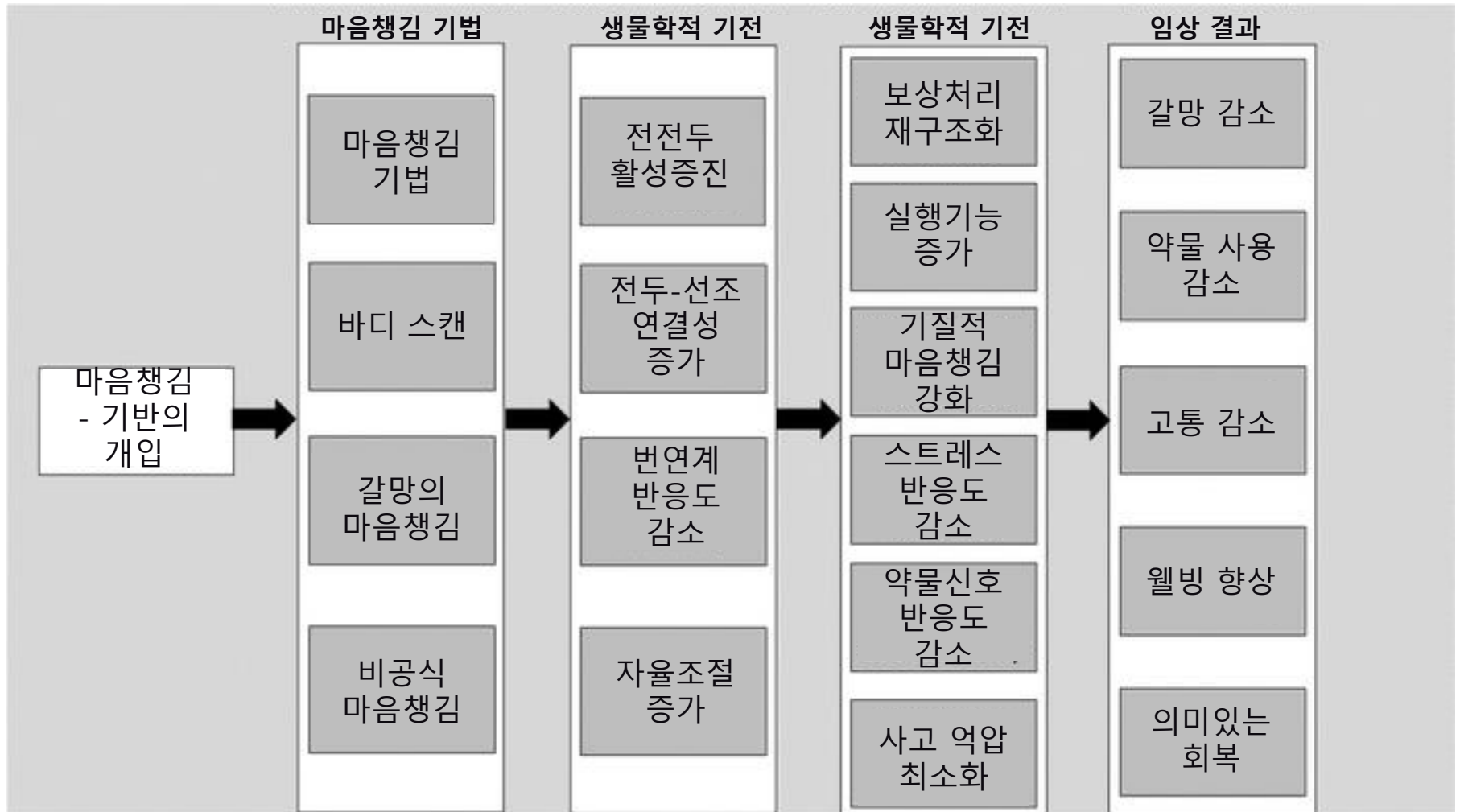
Garland EL, Baker AK, Howard MO. Mindfulness-oriented recovery enhancement reduces opioid attentional bias among prescription opioid-treated chronic pain patients. *J Soc Soc Work Res*. 2017;28:493–509.

약물사용 자동행동 스키마 차단

- 약물 신호에 대한 부주의 → 약물 소비 증가
- MT → **유발요인과 갈망의 존재에 대한 주의 증가** → 자동적 약물 소비 감소
- MT → 약물 신호나 부정적 정서에 의해 유발되는 **약물사용 자동행동 스키마의 활성화에 대한 자각 증진** → 자동적 중독 습관의 차단과 대처
- MT → **무의식적 과정에 대한 접촉 증가**(Strick etc., 2012), 인지 행동적 습관의 감소(Greenberg, etc., 2005) → **자동적 중독행동 경향의 자각 증진**과 의식적 조절 증가

결론 : 중독 장애의 마음챙김 기전

Garland & Howard, 2018



Thank You for Listening