

마음수련명상 프로그램이 응급구조학과 학생의 지각된 스트레스, 자기효능감, 혈압, 및 맥박수에 미치는 효과

이인수 · 최은숙*

한국교통대학교 응급구조학과

*공주대학교 응급구조학과

Effects of subtraction meditation on perceived stress, self-efficacy, systolic pressure, diastolic pressure, and pulse rate in paramedic students

In-Soo Lee · Eun-Sook Choi[†]

Department of Paramedic Science, Korea National University of Transportation

^{*}Department of Emergency Medical Service, Kongju National University

=Abstract =

Purpose: The purpose of the study was to investigate the effects of subtraction meditation on perceived stress, self-efficacy, blood pressure, and pulse rate in paramedic students.

Methods: A quasi-experimental study with non-equivalent comparison groups using pre and post-test design was performed. The experimental group consisted of 27 participants who attended the meditation program, and the control group consisted of 26 non-participants of the program. The data were analyzed using SPSS/WIN 24.0.

Results: There were a statistically significant differences between the experimental group and the control group in perceived stress($t=2.301$, $p=.026$), systolic pressure($F=18.531$, $p=.000$), diastolic pressure($F=9.745$, $p=.003$), and pulse rate($F=33.869$, $p=.000$) between pretest and posttest results.

Conclusion: The subtraction meditation program can help reduce perceived stress, systolic pressure, diastolic pressure, and pulse rate.

Keywords: Subtraction meditation, Perceived stress, Self-efficacy, Blood pressure, Pulse rate

Received July 15, 2017 Revised August 5, 2017 Accepted August 15, 2017

^{*}Correspondence to Eun-Sook Choi

Department of Emergency Medical Service, Kongju National University, 56, Gongjudaehak-ro, Gongju-si, Chungcheongnam-do, 32588, Republic of Korea

Tel: +82-41-850-0334 Fax: +82-41-850-0331 E-mail: eschoi@kongju.ac.kr

[†]2016년 한국교통대학교 지원을 받아 수행하였음.

I. 서 론

1. 연구의 필요성

응급구조학과 학생들은 대학생들이 대학기간 동안 일반적으로 가지고 있는 스트레스요인들과 더불어 현장응급의료에 대한 전문지식 습득, 병원과 소방이라는 새로운 임상, 구급현장 실습환경에 대한 스트레스 및 실습지에서의 외상성 사건 경험, 그리고 국가고시와 관련된 스트레스 등의 예외적인 스트레스요인들을 가지게 된다[1]. 이러한 스트레스 요인들은 대학생활 동안 개별적인 대처방안을 찾는 것과 더불어 대학차원에서 스트레스 감소를 위한 프로그램을 개발하여 적용하는 등의 노력으로 해결해 나가야 할 필요가 있다.

자기효능감은 개인의 지식이나 기술을 수행이나 행동으로 연결시키는 매개변인으로 연구자들이 교육현장과 직업현장에서 교육의 효과와 업무효율의 증진을 위해 변화시키려는 중요한 요인이다[2]. 주관적으로 인지한 자기효능감은 지적 수행에 직접, 간접적으로 영향을 미칠 뿐 아니라 심리적 적응과도 관련이 있어서, 자기효능감이 높은 경우 스트레스에 잘 적응하여 그 수준을 낮추고, 여러 건강문제에 대처하는데도 도움이 된다[3]. 자기효능감이 높은 사람은 실패와 도전을 인내할 수 있는 능력을 가지고 있으며, 역경 속에서도 잘 견뎌낼 수 있는 탄력성과 감정조절 능력이 높다[4]. 그러므로 자기효능감이 높은 학생들은 대학기간 동안 정신건강을 유지 및 증진하고 주어진 과업을 잘 수행할 뿐 아니라 졸업 후에는 119구급대원이나 임상응급구조사로서의 자기 역할을 효율적으로 수행할 수 있을 것으로 기대할 수 있다.

국내의 소방공무원 건강관리대상자를 질환별로 분석을 결과 본 연구의 변수들과 유의한 관계가 있는 고혈압과 협심증 등의 순환기계 질환이 가장 높았다. 미국의 소방관들도 심혈관계 질환, 고혈

압, 및 비만 등에 시달리고 있다[5]. 특히 소방관들은 화재진압 중에 극도로 높은 심박수를 나타내는 것으로 보고되어 있다[6]. 구급대원들의 경우에는 경력, 교육정도, 및 성별에 관계없이 모든 응급출동 시의 출동알람과 반응에 심박수가 증가한다고 알려져 있다[7]. Jung[8]은 119 구급대원의 심박변이도가 근무 중에는 항상 높은 수준을 유지하는데, 이는 안전센터에서 대기하고 있는 중에도 스트레스 정도가 높다는 것을 의미한다고 하였다. 그런데 높은 심박수는 심혈관질환의 위험요인으로 알려져 있어, 체계적인 관리가 필요한 중요한 생체징후이다.

심뇌혈관질환의 주요 위험요인인 고혈압은 예방과 관리가 매우 중요하다. 최근 혈압조절을 위한 예방과 관리로 약물요법 외에 보완대체요법과 같은 유용한 비약물요법을 병행하는 것에 관심이 높아지고 있다[9]. 따라서 직업인으로서의 준비시기인 대학기간에 스트레스와 자기효능감과 같은 정신건강, 그리고 혈압과 맥박 등과 같은 신체건강을 효율적으로 관리할 수 있는 방법으로 자기관리를 할 수 있는 능력을 습득하는 것은 매우 의미 있는 일일 것이다.

심신의학은 질병의 치료와 관리에 있어서 마음과 신체 간의 연관성을 중요시하고 정서적, 심리적, 사회적, 영적, 및 행태적 요소 등이 치료와 회복에 심대한 영향을 미친다는데 초점을 두는 보완통합의학의 한 영역이다. 명상기법은 이완요법과 더불어 심신의학적 치료법 중에서도 가장 널리 사용되는 방법이다. 명상에는 매우 다양한 기법들이 있지만 어떤 방법이든 꾸준히 시행할 경우 생리적, 심리적인 이완을 가져오며, 유연하고 긍정적인 사고를 길러주는 것으로 알려져 있다[10]. 또한 명상은 부교감신경을 활성화시켜서 혈압과 맥박수를 낮추며 호흡수를 느리게 하고 신체의 산소소모량을 감소시켜 심신의학적 스트레스 관리법으로 유익하다고 하였다[10]. 그리하여 많은 사람들이 스

트레스와 스트레스 관련 조건을 치료하고 일반적인 건강을 증진시키기 위해 명상을 이용한다[11]. 미국의 많은 대학교에서도 학생과 교직원을 대상으로 학내에 다양한 명상프로그램을 제공하고 있으며, 학교 홈페이지에 명상을 하는 방법, 명상과 관련된 비디오자료, 오디오자료, 모바일앱, 데스크톱앱, 책, 및 연구결과 등 다양한 자료들을 제시하고 있다[12]. 타이완의 사립대학교에서는 모든 일학년 학생에게 필수교양과정으로 18주간, 주당 50분씩의 총 15시간의 명상을 제공하여 일학년 학생들의 학습효과, 집중력, 및 기억력이 증가하였다고 보고하였다[13].

이에 연구자들은 최근 중학교의 자유학기제, 교원연수, 기업교육, 및 암환자대상 지역사회교육에 적극적으로 활용되는 방법인 마음수련명상에 주목하였다. 마음수련명상은 자기를 돌아보아 스트레스와 힘든 마음의 원인을 알게 하여, 그것을 빼기 하여 없애는 방법이다. 이러한 과정 속에서 저절로 생각과 행동이 변화되며, 어느 순간 나도 모르게 달라져 있는 나를 확인할 수 있게 된다. 마음수련명상은 다양한 대상에서 스트레스, 우울, 불안, 분노, 및 화병 등의 부정적 정서를 감소시키고, 자아존중감, 행복감, 삶의 만족, 및 삶의 질 등 긍정적 정서를 향상시키는 것으로 알려졌다.

응급구조학과 학생을 대상으로 한 명상연구는 본 연구에 사용된 마음수련명상을 실버와 발테그 그림검사를 이용하여 정서상태에 긍정적인 효과를 보고한 연구[14]뿐이다. 본 연구에서는 응급구조학과 학생들에게 마음수련명상 프로그램을 진행하여 지각된 스트레스와 자기효능감의 변화를 자가 설문문을 통하여 확인함과 더불어 혈압과 맥박수와 같은 객관적인 신체지표의 변화를 이용하였다는데 의미가 있다.

2. 연구의 목적

본 연구는 마음수련명상 프로그램이 응급구조

학과 학생의 지각된 스트레스, 자기효능감, 수축기혈압, 확장기혈압, 및 맥박수에 미치는 효과를 파악하고자 한다. 그리하여 마음수련명상 프로그램이 응급구조학과 학생의 정신건강 및 신체건강을 유지하고 증진하는 프로그램으로의 가능성을 확인하여 응급구조학과와의 학교교육프로그램을 개발하는데 도움이 되고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 응급구조학과 학생에게 적용한 마음수련명상 프로그램이 지각된 스트레스, 자기효능감, 수축기혈압, 확장기혈압, 및 맥박수에 미치는 영향을 규명하기 위한 비동등성 대조군 전후 설계를 이용한 유사실험연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자 수는 명상분야에서 가장 많이 연구가 시행된 마음챙김명상(MBSR)을 간호대학생에게 적용한 Song과 Lindquist[15]의 연구를 토대로 하였다. G-power 3.1 program에 스트레스를 대입하여 확인한 효과크기($d=.88$)를 고려하여 t-test를 기준으로 계산한 결과 각 군당 22명으로 산출되었다(power 0.8, $\alpha=.05$). 본 연구에서는 탈락을 20%를 고려하여 실험군과 대조군 모두 26명으로 하였다. 연구대상자 선정은 모방 또는 확산효과를 방지하기 위해 공간적인 거리 및 기타 상황 등을 고려하여 응급구조학과가 있는 2개 대학교를 선택하여 각각 실험군과 대조군으로 하였다. 실험군과 대조군 모두 지방소재이며 유사한 규모의 국립대학교이었다. 2개 대학교 모두 4학년 1학기의 학사일정이 4주의 실습 후에 11주의 강의를 진행하는 것으로 구성되었다. A₁대학교에서는

4주간의 구급현장실습이 A₂대학교에서는 4주간의 임상현장실습이 진행되었다. 한편 Kim 등[1]은 2개 대학교 응급구조학과 2,3,4학년 학생을 대상으로 병원임상 및 구급실습으로 인한 사회심리적 스트레스 및 외상후스트레스가 실습 전과 후, 그리고 학년별로 유의한 차이가 없는 것으로 보고하였다. 2개 대학교 4학년 학생들에게 연구의 목적과 연구에 참여하지 않아도 추후학교 생활에 어떠한 불이익이 없음을 설명하고 자발적으로 참여하기를 원하는 학생을 대상으로 연구를 실시하였다. 최종 연구대상자는 2015학년도 1학기 현재 A₁대학교와 A₂대학교 응급구조학과 4학년 학생 53명(실험군 A₁대학교 27명, 대조군 A₂대학교 26명)이었다.

3. 연구도구

1) 지각된 스트레스

Cohen, Karmarck와 Mermelstein (1983)이 개발하고 Park과 Seo[16]가 표준화한 도구로, 심리 사회적 건강연구에서 많이 사용되는 주관적 스트레스 측정도구이다. 총 10문항으로 구성되었으나, 항목 2개가 전체 항목과의 상관계수가 너무 낮아 제외하여 총 8문항으로 분석하였다. 각 문항은 5점 척도이며, 전혀 그렇지 않다는 1점, 거의 그렇지 않다는 2점, 가끔 그렇다는 3점, 자주 그렇다는 4점, 항상 그렇다는 5점으로 점수가 높을수록 지각된 스트레스 정도가 높은 것을 의미한다. 도구 표준화시 Cronbach's α = .89였고 본 연구에서의 Cronbach's α = .81이었다.

2) 자기효능감

Sherer, Maddux, Mercandante, Prentice-Dunn, Jacobs와 Rogers(1982)가 대학생을 대상으로 개발한 척도를 Hong[17]이 타당도와 신뢰도를 검증한 도구이다. 일반적인 상황에서 자기효능감을 측정하는 일반적 자기효능감 17문항과 대인관련 사회적 기술 등의 요소와 관련 있는 자기효능감을 측

정하는 사회적 자기효능감 6문항으로 구성되어 있다. 그런데 사회적 자기효능감 1개 문항이 전체 항목과의 상관계수가 너무 낮아 제외하여 본 연구에서는 총 22문항으로 분석하였으며, 전혀 그렇지 않다는 1점에서 매우 그렇다 5점까지 5점 척도이다. 긍정적 진술 10문항과 부정적 진술 13문항으로 구성되어 있으며, 부정적 진술문을 역환산하여 계산하였고 점수가 높을수록 자기효능감이 높은 것을 의미한다. Hong[17]의 연구에서 도구의 Cronbach's α = .86이었고, 본 연구에서 Cronbach's α = .85이었다. 하위요인의 신뢰도 계수인 일반적 자기효능감의 Cronbach's α = .84, 사회적 자기효능감의 Cronbach's α = .62이었다.

3) 혈압과 맥박수

혈압 및 맥박수 측정 기구는 일본에서 생산된 전자혈압계인 OMRON사의 제품(모델명HEM-7210)을 사용하였다. 혈압측정은 앉은 자세에서 팔을 심장 높이로 하고 좌측상완에서 측정하였다. 응급구조학과 4학년 학생들이 2명씩 짝을 지어 측정하고, 전자혈압계에 보여진 수축기혈압, 확장기혈압, 및 맥박수에 대한 수치를 기록하였다. 측정오차를 줄이기 위해 혈압과 맥박수의 수치는 두 번을 반복한 평균값으로 하였다. 실험군과 대조군 모두 오후 2시에서 5시 사이에 측정하였다.

4. 실험처치

1) 마음수련명상 프로그램

마음수련명상은 7단계 프로그램으로 구성되어 있으며 본 연구에서는 1단계 프로그램을 이용하였다. 1단계는 산 삶의 기억된 생각을 버려 우주나 나임을 알게 되는 단계로 태어나서 지금까지 살아 오면서 기억되어진 생각을 시간 순으로 버리도록 구성되어 있다. 즉, 현재까지 살아오면서 기쁘거나 슬프거나 괴롭고 불안했던 기억을 나이순서대로 떠올려 버리고 자신의 내면을 직면하고 본래의

자아를 깨닫게 되는 것이다[18]. 매 회기 마음에 대한 강의와 명상 안내로 진행하였다<Table 1>.

2) 프로그램 진행자

프로그램을 제공한 진행자는 2005년 8월부터 마음수련명상을 시작하여 마음수련명상에서 제공하는 7단계 전 과정을 수료하였다. 2012년 7월 마음수련회로부터 마음수련명상 프로그램을 직접 지

도할 수 있는 자율강사 자격을 취득하였다. 학교나 지역사회에서 명상지도를 정규적 및 비정규적으로 수행하고 있으며, 마음수련 교원회에서 진행한 8시간 이상의 학교기반 마음수련명상 프로그램 교직원 워크숍에 참여한 경력이 있는 현직 응급구조학과 교수이다.

Table 1. Schedule of subtraction meditation program

Weeks	Topic	Contents of meditation activity
1	Orientation & knowing the mind	-Orientation to the program (purpose and methods) -Knowing the false and true mind -Knowing the reasons for subtracting the mind -Looking back on one's own life -Knowing the methods of subtraction meditation and practicing
2	Throwing away thoughts / misperceptions about family members	-Knowing the methods and principles of Maum meditation -Recalling the memories of family members -Subtracting the thoughts / misperceptions about family members -Checking the feelings after the subtraction
3	Throwing away thoughts / misperceptions about schooldays	-Knowing the methods and principles of Maum meditation -Recalling the memories of schooldays (the kindergarden, elementary, middle, high schools, and colleges) -Subtracting the thoughts / misperceptions about schooldays -Checking the feeling after the subtraction
4	Throwing away the agonies and the sense of inferiority	-Knowing the methods and principles of Maum meditation -Recalling the memories of agonies and the sense of inferiority -Subtracting the thoughts / misperceptions about agonies and the sense of inferiority -Checking the feeling after the subtraction
5	Throwing away the thoughts of anxiety and worries	-Knowing the methods and principles of Maum meditation -Recalling the memories of anxiety and worries -Subtracting the thoughts / misperceptions about of anxiety and worries -Checking the feeling after the subtraction
6	Throwing away anger, irritation, and stress	-Knowing the methods and principles of Maum meditation -Recalling the memories of anger, irritation, and stress -Subtracting the thoughts / misperceptions about anger, irritation, and stress -Checking the feeling after the subtraction
7	Throwing away scary thoughts and fear	-Knowing the methods and principles of Maum meditation -Recalling the memories of scary thoughts and fear -Subtracting the thoughts / misperceptions about scary thoughts and fear -Checking the feeling after the subtraction
8	Throwing away the thoughts and images about oneself	-Knowing the methods and principles of Maum meditation -Recalling all the memories by year since birth -Subtracting the thoughts / misperceptions about 'myself' -Checking the feeling after the subtraction

3) 프로그램 진행

마음수련명상 프로그램은 실험군에게 2015년 4월 4일부터 6월 4일까지 중간고사 기간을 제외하고 총 8주간, 주 3회기, 1회기에 50분씩 강의실에서 제공하였다. 본 실험처치는 구급현장실습을 마친 후 학교로 돌아와 구급현장실습의 연장으로 사례연구 및 스트레스를 관리하는 프로그램으로 구급현장실습 과목에서 제공되었다.

5. 자료수집방법

자료수집 절차는 다음과 같다. 첫째, 자료수집 전에 A₁대학교와 A₂대학교의 연구자가 설문지 작성 및 혈압과 맥박수 측정에 대해 논의하였다. 사전조사와 사후조사 모두 동일하게 오후 2시에서 5시 사이에 실시하였다. 연구의 목적과 자발적 참여에 대한 설명 후에 연구자는 강의실에서 나와 학생들만 있는 상황에서 설문지를 작성하였다. 둘째, 실험군에게는 실험군의 대학교에 재직하는 연구자가 구급현장실습 후 4월 3일 학교에서 구급현장실습의 연장으로 실시하는 구급현장실습시간에 본 연구의 목적에 대하여 설명하였으며 연구참여 동의서에 서명을 받고 사전 조사를 실시하였다. 사후 조사는 마음수련명상 프로그램을 모두 마친 날 사전 조사와 동일한 방법으로 실시하였다. 셋째, 대조군에게는 대조군의 대학교에 재직하는 연구자가 본 연구의 목적에 대해 설명하였으며 서면 동의를 받았다. 강의실에서 실험군과 동일한 방법으로 같은 주에 사전조사 및 사후조사를 하였다.

6. 분석방법

수집된 자료는 IBM SPSS statistics 24.0을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율로 분석하였으며, 지각된 스트레스, 자기효능감, 수축기혈압과 이완기혈압 그리고 맥박수는 평균과 표준편차로 분석하였다. 실험군과 대조군의 일반적 특성과 지각된 스트레스, 자기효능

감, 생체징후의 동질성은 χ^2 -test, t-test로 검증하였으며, 마음수련명상 전후의 실험군과 대조군의 지각된 스트레스와 자기효능감, 생체징후의 차이는 paired t-test로 검증하였다. 동질성 검증 결과 실험전의 지각된 스트레스와 자기효능감이 동질하지 않았고, 집단 간 교호작용이 있어 두 집단 간 비교는 실험 전후의 차이값으로 t-test 하였으며, 수축기혈압과 이완기혈압 그리고 맥박수는 사전값을 공변량으로 처리하여 ANCOVA를 활용하여 분석하였다. 모든 통계의 유의수준은 $p < .05$ 로 하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 대상자의 동질성 검정

실험군과 대조군의 일반적 특성은 유의한 차이가 없어 동질한 것으로 나타났다(Table 2). 또한 사전에 측정한 종속변수 중 지각된 스트레스와 자기효능감이 실험군과 대조군 사이에 유의한 차이가 있었고, 수축기혈압과 확장기혈압, 맥박수는 유의한 차이가 없어 동질하였다(Table 3).

2. 마음수련명상 전-후 실험군과 대조군의 지각된 스트레스와 자기효능감, 생체징후 차이

실험군에서는 지각된 스트레스 평균이 사전 2.76점에서 사후 2.56점으로 감소하였으나 유의한 차이는 없었고, 자기효능감은 사전 2.89점에서 사후 3.24점으로 높아져 유의한 차이($t=2.717$, $p=.012$)가 있었다. 자기효능감 중 일반적인 자기효능감에서도 사전 2.92점에서 사후에 3.28점으로 높아져 유의한 차이($t=2.676$, $p=.013$)가 있었으며, 생체징후인 수축기혈압($t=4.490$, $p=.000$), 확장기혈압($t=2.614$, $p=.015$), 맥박수($t=4.380$,

Table 2. Homogeneity for characteristics between experimental and control groups

		Experimental group(n=27)		Control group(n=26)		χ^2	p
		n	(%)	n	(%)		
Gender	Male	14	(51.9)	13	(50.0)	0.018	.893
	Female	13	(48.1)	13	(50.0)		
Religion	No	18	(66.7)	21	(80.8)	1.355	.244
	Yes	9	(33.3)	5	(19.2)		
Tobacco	No smoking	20	(74.1)	24	(92.3)	3.124	.142 [†]
	Smoking	7	(25.9)	2	(7.7)		
Family history	No	20	(74.1)	20	(76.9)	0.058	.810
	Yes	7	(25.9)	6	(23.1)		
Number of drinks	1 time/week ↓	14	(51.9)	18	(69.2)	1.672	.196
	2 times/week ↑	13	(48.1)	8	(30.8)		
Number of exercises	3 times/week ↓	16	(59.3)	13	(50.0)	0.458	.498
	4 times/week ↑	11	(40.7)	13	(50.0)		

[†] Fisher's exact test

Table 3. Homogeneity for pre-test of dependent variables between experimental and control groups

	Experimental group(n=27)			Control group(n=26)			t	p
	M	±	SD	M	±	SD		
Perceived stress	2.76	±	0.60	2.44	±	0.54	2.087	.042
Self-efficacy	2.89	±	0.42	3.36	±	0.50	-3.718	.001
General self-efficacy	2.92	±	0.50	3.35	±	0.51	-3.093	.003
Social self-efficacy	2.87	±	0.62	3.38	±	0.61	-3.018	.004
Systolic blood pressure	122.56	±	13.99	118.00	±	10.27	1.347	.184
Diastolic blood pressure	73.13	±	7.50	73.98	±	8.30	-0.392	.697
Pulse rate	73.89	±	9.14	76.81	±	6.42	-1.349	.184

p=.000)에서도 사전사후에 유의한 차이가 있었다 (Table 4).

대조군에서는 지각된 스트레스에서는 유의한 차이가 없었고 자기효능감 중 일반적인 자기효능감(t=2.534, p=.018), 수축기혈압(t=-2.124, p=.044), 맥박수(t=-2.620, p=.015)에서 유의한 차이가 있었다(Table 4).

3. 마음수련명상 전-후의 지각된 스트레스, 자기효능감에 대한 두 그룹 간 비교

마음수련명상을 통한 실험군과 대조군의 두 그룹 간 비교는 지각된 스트레스의 차이(t=-2.301, p=.026) 분석에서 유의한 차이를 보였다(Table 5). 마음수련명상 프로그램을 진행한 실험군에서 유의하게 지각된 스트레스 정도가 낮아졌다. 자기

Table 4. Difference of dependent variables before and after subtraction meditation therapy of two groups

Variables		Experimental group(n=27)		t (p)	Control group (n=26)		t (p)
		M	± SD		M	± SD	
Perceived stress	pre-test	2,76	± .60	1,762 (.090)	2,44	± .54	-1,551 (.133)
	post-test	2,56	± .45		2,54	± .63	
Self-efficacy	pre-test	2,89	± .42	2,717 (.012)	3,36	± .50	1,610 (.120)
	post-test	3,24	± .39		3,46	± .56	
General self-efficacy	pre-test	2,92	± .50	2,676 (.013)	3,35	± .51	2,534 (.018)
	post-test	3,28	± .38		3,50	± .54	
Social self-efficacy	pre-test	2,87	± .62	1,751 (.092)	3,38	± .61	.511 (.614)
	post-test	3,19	± .61		3,42	± .65	
Systolic blood pressure	pre-test	122,56	± 14,00	4,490 (.000)	118,00	± 10,27	-2,124 (.044)
	post-test	116,41	± 13,17		121,14	± 10,45	
Diastolic blood pressure	pre-test	73,13	± 7,50	2,614 (.015)	73,98	± 8,30	-1,338 (.193)
	post-test	69,32	± 8,51		75,79	± 8,82	
Pulse rate	pre-test	73,89	± 9,14	4,380 (.000)	76,81	± 6,42	-2,620 (.015)
	post-test	65,78	± 8,75		83,69	± 12,31	

효능감에 대한 두 그룹 간 차이는 없었다.

4. 마음수련명상 전-후의 생체징후 차이에 대한 두 그룹 간 비교

마음수련명상을 통한 실험군과 대조군의 두 그룹 간 비교는 사전값을 공변량으로 처리하여, 사전 수축기혈압은 120.32mmHg, 사전 확장기혈압은 73.55mmHg, 사전 맥박수는 75.32회/분으로

보정하였다. 수축기혈압($F=18.531$, $p=.000$), 확장기혈압($F=9.745$, $p=.003$), 맥박수($F=33.869$, $p=.000$)에서 유의한 차이를 보였다(Table 6). 실험군에서 수축기혈압, 확장기혈압 및 맥박수가 마음수련명상을 통해 낮아지는 효과가 있었다.

Table 5. Comparison of two groups on perceived stress and self-efficacy before and after subtraction meditation therapy

Variables	Experimental group (n=27)		Control group (n=26)		t	p
	M	± SD	M	± SD		
Perceived stress difference	0.21	± 0.61	-0.11	± 0.35	-2,301	.026
Self-efficacy difference	0.34	± 0.66	0.09	± 0.30	1,797	.081
General self-efficacy difference	0.36	± 0.71	0.15	± 0.30	1,448	.157
Social self-efficacy difference	0.33	± 0.97	0.04	± 0.38	1,432	.161

Table 6. Comparison of two groups on vital signs before and after subtraction meditation therapy

Variables	Group	pre-value			post-value			calibrated post-value			F	p
		M	±	SD	M	±	SD	M	±	SE		
		Systolic blood pressure difference	E-group	122.56	±	14.00	116.41	±	13.17	114.64		
	C-group	118.00	±	10.27	121.14	±	10.45	122.97	±	1.37		
Diastolic blood pressure difference	E-group	73.13	±	7.50	69.32	±	8.51	69.60	±	1.32	9,745	.003
	C-group	73.98	±	8.30	75.79	±	8.82	75.49	±	1.35		
Pulse rate difference	E-group	73.89	±	9.14	65.78	±	8.75	66.24	±	2.02	33,869	.000
	C-group	76.81	±	6.42	83.69	±	12.31	83.21	±	2.06		

* E-group : Experimental group
 C-group : Control group

IV. 고 찰

본 연구결과 마음수련명상 프로그램은 응급구조학과 학생의 지각된 스트레스, 수축기혈압, 확장기혈압, 및 맥박수에 유의한 차이를 보이는 것으로 나타났으며, 자기효능감과 그것의 하부요인인 일반적 자기효능감, 및 사회적 자기효능감에는 유의한 차이를 보이지 않는 것으로 나타났다.

본 연구에서 마음수련명상 프로그램에 참여한 실험군 대상자의 지각된 스트레스 정도는 사전 2.76점에서 사후에 2.56점으로 0.21점 감소하여 대조군보다 지각된 스트레스 정도에 유의한 차이가 나타났다. 이러한 결과는 대학생에게 마음챙김명상(이하 MBSR)을 적용한 Oman 등[19]의 연구, 간호대학생에게 마음챙김명상을 적용한 Yeom과 Choi[20]의 연구와 교양과목을 듣는 대학생을 대상으로 한국형 마음챙김명상을 적용한 Yoon[21]의 연구, 그리고 의과대학생에게 마음챙김기반 중재프로그램인 Mindful-Gym 프로그램을 적용한 Phang 등[22]의 연구에서 대상자의 지각된 스트레스 정도가 유의하게 감소한 결과와 일치하는 결과이다. 마음수련명상을 통해 삶의 기억된 생각이 빠지가 되면서 스트레스가 감소될 뿐만 아니라,

현재에 집중하게 도와주어 지각된 스트레스 정도가 감소된 결과를 보여주었다.

한편 응급구조학과 학생들의 지각된 스트레스 점수는 2.76점(실험군), 2.44점(대조군)으로 간호대학생의 2.94점(실험군), 3.02점(대조군)[19], 의과대학생의 2.81점(실험군), 2.96점(대조군)[21]과 비교하여 낮거나 비슷한 편이었다. 반면 응급구조학과 학생은 이론 강의, 교내실습과 더불어 임상현장실습, 구급현장실습 등 다양한 교육과정 속에서 새로운 환경에 대해 적응해야 하는 부담감을 가지고 있으며, 임상현장 및 구급현장 실습동안 다양한 외상성 사건을 경험[1]하게 되는 등 지속적인 스트레스 요인에 노출되어 있다. 또한 응급구조학과 졸업생이 근무하게 되는 119 구급대원의 스트레스는 전체 소방직종에서 스트레스가 가장 높은 것으로 나타나고 있다[8]. 그러므로 대학교 기간에 스트레스관리 방법을 습득하고 사회에 진출하게 하는 것도 응급구조학 교육에서 중요한 부분이라 생각된다. 응급구조학과 핵심교과목인 전문응급처치학총론의 응급구조사의 웰빙과 관련된 강의에 스트레스나 외상후스트레스장애(posttraumatic stress disorder, PTSD)에 대한 이론적 정보제공 외에 명상프로그램을 적용하거나 단독 과목으로 운영한다면 학생들의 현재와 미래의 정신건강을 증진시킬

수 있는 방법으로 실천적인 의미가 있다.

본 연구에서 마음수련명상 프로그램에 참여한 실험군 대상자의 자기효능감 정도는 사전 2.89점에서 사후에 3.24점으로 0.34점 증가하였으나 대조군과 자기효능감 정도에 유의한 차이가 나타나지 않았다. 자기효능감 하위요인을 살펴보면 마음수련명상 프로그램에 참여한 실험군 대상자의 일반적 자기효능감 정도는 사전 2.92점에서 사후에 3.28점으로 0.36점 증가하였으나 대조군과 일반적 자기효능감 정도에 유의한 차이가 나타나지 않았다. 마음수련명상 프로그램에 참여한 실험군 대상자의 사회적 자기효능감 정도는 사전 2.87점에서 사후에 3.197점으로 0.33점 증가하였으나 대조군과 사회적 자기효능감 정도에 유의한 차이가 나타나지 않았다. 이러한 결과는 간호대학생에게 마음챙김명상을 적용한 Yeom과 Choi[20]의 연구에서 대상자의 자기효능감 정도가 유의하게 증가한 결과와는 다르게 나타났다. 또한 의과대학 학생에게 마음챙김기반 중재프로그램인 Mindful-Gym 프로그램을 적용한 연구에서도 일반적 자기효능감 정도가 유의하게 증가하여 본 연구와 결과가 다르게 나타났다[23].

그런데 스트레스가 많을수록 신체적, 심리적 우울의 증상이 함께 동반되는 것이고, 이로 인해, 의기소침, 자신감 저하 등으로 자기효능감이 낮아졌다고 보고한 선행연구[24] 등을 고려할 때, 8주간의 마음수련명상 프로그램을 통해 스트레스 지각 정도가 선행적으로 감소되는 변화가 먼저 나타나고 그로 인하여 자기효능감이 증진되는 변화가 나타날 수 있을 것으로 사료된다. Yeom과 Choi[20]는 이미 성인이 된 대학생의 자기효능감을 8주라는 단기간에 변화를 예측하기는 어려움이 있다고 주장하였다. 따라서 반복연구를 통한 재검증과 8주보다 많은 시간의 명상연구를 통해 자기효능감이 증진되는 시점을 파악하는 연구를 제안한다.

본 연구대상인 응급구조학과 학생의 자기효능

감은 평균 3.13점(실험군 2.89점, 대조군 3.36점), 하위요인인 일반적 자기효능감 평균 3.14점(실험군 2.92점, 대조군 3.35점), 사회적 자기효능감 평균 3.13점(실험군 2.87점, 대조군 3.38점)으로, 간호대학생의 자기효능감 3.33점, 하위요인인 일반적 자기효능감 3.34점, 사회적 자기효능감 3.30점[25]에 비해 비슷하거나 다소 낮은 정도를 보이고 있다. Del Prato 등[26]은 간호교육가들이 학생들의 자기효능감을 증진시키고 스트레스 요인을 지속적으로 살펴보는 전략을 세우는 것이 간호전문의의 사회화를 이룰 수 있는 중요한 역할을 한다고 하였다. 응급구조학 교육가들도 우리나라 응급의료체계에 최선 역활을 하게 될 응급구조학과 학생들의 자기효능감을 증진시키는 전략을 세우는 것이 매우 필요하다.

본 연구에서 마음수련명상 프로그램에 참여한 실험군 대상자의 수축기혈압은 사전 122.56mmHg에서 사후에 116.41mmHg으로 6.15mmHg가 감소하여 대조군보다 수축기혈압에서 유의한 차이가 나타났다. 또한 마음수련명상 프로그램에 참여한 실험군 대상자의 확장기혈압은 사전 73.13mmHg에서 사후에 69.32mmHg으로 3.81mmHg가 감소하여 대조군보다 확장기혈압에서 유의한 차이가 나타났다. 이러한 결과는 중국의 간호대학생에게 마음챙김명상을 연속적으로 7일간 30분씩 적용한 Chen 등[27]의 연구에서도 대상자의 수축기혈압이 유의하게 감소한(평균 2.2mmHg 감소) 결과와 유사하였다. 대학생에게 초월명상을 3개월 실시한 연구[28]에서 실험군의 수축기혈압 2.0mmHg, 확장기혈압이 1.2mmHg 감소하였다는 연구결과와 일치하고 있다. 또한 초월명상과 혈압과의 관계에 대한 9편의 연구를 이용한 메타분석에서는 초월명상으로 수축기혈압이 4.7mmHg 감소하고 확장기혈압이 3.2mmHg 감소하였다고 보고하였다[29]. 초월명상과 혈압과의 관계를 검증한 다른 메타분석 연구에서는 하위그룹에 대한 분석결과 초월명

상은 가장 먼저 측정된 혈압이 높게 나왔던 (higher initial BP levels) 노인들과 여성들 사이에서 수축기 혈압을 내리는데 좀 더 효과적이었다. 확장기혈압은 단기중재와 더 높은 혈압 수준 (higher BP levels)에 있는 환자에게 좀 더 효과적 [30]이라고 보고된다.

본 연구에서 마음수련명상 프로그램에 참여한 실험군 대상자의 맥박수는 사전 73.89회에서 사후에 65.78회로 8.11회 감소하여 대조군보다 맥박수에서 유의한 차이가 나타났다. 마음수련명상도 다른 명상과 마찬가지로 부교감신경을 활성화시켜 혈압과 맥박수를 낮추게 하는 효과가 있었다. 본 연구는 마음수련명상 프로그램과 혈압 및 맥박수와의 관계를 검증한 최초의 연구로 의미가 있으며, 앞으로 연구설계를 구체화하고 연구대상자를 다양화하여 이러한 결과를 뒷받침하는 연구가 추가적으로 이루어져야 한다.

본 연구에서 대조군은 실험 전보다 실험 후에 지각된 스트레스 정도가 증가하고 수축기혈압, 확장기 혈압 및 맥박수가 다소 높아진 결과를 보였다. 이는 학기말에 진행되는 시험, 국가고시 필기 시험과 실기시험에 대한 안내, 그리고 대학에서 4학년에 집중되어 진행되는 취업프로그램 참여 등 복잡한 스트레스 상황이 영향을 미친 결과가 아닌가 생각된다.

본 연구결과, 마음수련명상 프로그램은 응급구조학과 학생의 지각된 스트레스 정도를 감소시키고, 수축기혈압, 확장기혈압, 및 맥박수를 낮추게 하는 효과가 있는 것으로 나타났다. 이러한 긍정적인 결과에도 불구하고 본 연구는 다음과 같은 제한점이 있다. 본 연구의 대상자는 실험 전에 실험군은 구급현장실습, 대조군은 임상현장실습이 진행되어 본 연구는 외생변수에 대한 통제가 미흡한 상태이다. 그러나 한 학교에서 학생을 반으로 나누어 실험군과 대조군에 할당하여 8주간의 실험기간이 이어진다면 필연적으로 학생들이 서로 상

호작용하여 ‘모방 또는 확산효과’가 존재할 것이다. 그러므로 확산효과가 현재의 실험설계의 단점보다 더 크기 때문에 현재의 설계를 사용하였으나, 추후 실험설계에 외생변수의 통제 방안을 구체적으로 모색해야 할 필요가 있다.

V. 결 론

1. 결론

본 연구는 응급구조학과 4학년 학생을 대상으로 마음수련명상 프로그램의 중재 효과를 규명하기 위한 비동등성 대조군 전후 유사실험연구이다. 연구결과 마음수련명상 프로그램을 8주, 주당 3회기, 회기당 50분씩, 총 20시간의 중재를 받은 실험군은 대조군보다 실험 후 지각된 스트레스, 수축기혈압, 확장기혈압, 및 맥박수가 유의하게 감소된 것으로 나타났다. 따라서 마음수련명상 프로그램은 대학생의 지각된 스트레스를 낮추어 정신건강을 향상시킬 뿐 아니라, 혈압 및 맥박수 감소 등 신체적 건강을 유지 및 증진하는 하나의 방안으로 활용될 수 있음을 제시했다는데 그 의미가 있다.

2. 제언

본 연구는 응급구조학과 학생들에게 마음수련명상이 생체징후인 혈압 및 맥박수에 어떤 효과를 미치는가를 검증한 연구로, 향후 반복연구와 더불어 다양한 대상자를 통한 검증이 필요하다. 또한 연구대상자의 여러 가지 특성에 따른 하위그룹에 대한 혈압 및 맥박수에 미치는 효과분석으로 마음수련명상이 어떠한 대상자에게 효과적인지 구체적인 검증이 필요하다.

References

1. Kim HS, Lee IS, Yang HM. The post effects of traumatic events experienced by paramedic students in clinical and field practice. *J Korea Society for Wellness* 2015;10(4):327–39.
2. Oh IS. General self-efficacy: The concept, measurement issues, and implications for HRM. *The Korean J of Industrial and Organizational Psychology* 2002;15(3):49–72.
3. Holahan C, Moos RH. Personal and contextual determinants of coping strategies. *J Pers Soc Psychol* 1987;52(5):946–55.
4. Jang HS. *Developmental Psychopathology*. Seoul: Changjisa, 2005.
5. <http://www.yonhapnews.co.kr/bulletin/2016/06/10/0200000000AKR20160610088300004.HTML?input=1195m>
6. Banes CJ. Firefighters' cardiovascular risk behaviors. *Workplace Health Saf.* 2014 Jan;62(1):27–34. <https://doi.org/10.1177/216507991406200105>
7. Karlsson K, Niemelä P, Jonsson A. Heart rate as a marker of stress in ambulance personnel: a pilot study of the body's response to the ambulance alarm. *Prehosp Disaster Med* 2011;26(1):21–6. PMID: 21838062
8. Jung JH. The evaluation of factors related to mobilization stress of 119 ambulance workers in Daegu fire defense headquarters. Unpublished doctoral dissertation, Catholic University of Daegu 2012, Daegu, Korea.
9. Kim LW, Zhu, J. Acupuncture for essential hypertension. *Alternative Therapies in Health and Medicine* 2010;16:18–29. <https://doi.org/10.1155/2014/279478>
10. Kang YS. Stress management and mind-body medicine: focusing on relaxation and meditation. *J Korean Med Assoc* 2011;54(3):284–93. <https://doi.org/10.5124/jkma.2011.54.3.284>
11. Goyal M, Singh S, Sibinga EMS, Gould NF, Seymour AR, Sharma R et al. Meditation programs for psychological stress and well-being: A systematic review and meta-analysis. *JAMA Internal Medicine* 2014;174(3):357–68. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2013.13018>
12. <https://health.cornell.edu/resources/health-topics/meditation/lets-meditate>
13. Ching H, Koo M, Tsai T, Chen C. Effects of a Mindfulness Meditation Course on learning and cognitive performance among university students in Taiwan. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* 2015;(2015), Article ID 254358, 7pages. <https://doi.org/10.1155/2015/254358>
14. Lee EJ, Lee IS, Choi ES, Yoo YG. The effects of mind-subtraction meditation on emotional state of college students: – utilizing Silver's Draw-A-Story and Wartegg-Zeichentest tool. *Health and Social Science* 2016;43:231–67.
15. Song Y, Lindquist R. Effects of mindfulness-based stress reduction on depression, anxiety, stress and mindfulness in Korean nursing students. *Nurse Educ Today* 2015;35:86–90. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2014.06.010>
16. Park JO, Seo YS. Validation of the Perceived Stress Scale (PSS) on samples of Korean university students. *Korean Journal of Psychology: General* 2010;29(3):611–29.

17. Hong HY. The Relationship of Perfectionism, Self-Efficacy and Depression. 1995.
18. Yoo YG, Lee EJ. The Effect of Mind subtraction meditation on emotional state of youth. *Journal of emotional & behavioral disorders* 2015;31(2):373-401.
19. Oman D, Shapiro SL, Thoresen CE, Plante TG, Flinders T. Meditation lowers stress and supports forgiveness among college students: a randomized controlled trial. *J Am Coll Health* 2008;56(5):569-78. <https://doi.org/10.3200/JACH.56.5.569-578>
20. Yeom YR, Choi KB. The effect of mindfulness meditation programs on nursing college students' perceived stress, depression, and self-efficacy. *Journal of East-West nursing research* 2013; 19(2): 104-13. <https://doi.org/10.14370/jewnr.2013.19.2.104>
21. Yoon BS. The effect of Korea version of mindfulness based stress reduction program on stress and distraction of university students. *The Korean journal of stress research* 2014;22(4):231-40.
22. Phang CK, Mukhtar F, Ibrahim N, Keng S, Sidik SM. Effects of a brief mindfulness-based intervention program for stress management among medical students: the Mindful-Gym randomized controlled study. *Adv in Health Sci Educ* 2015;20:1115-34. <https://doi.org/10.1007/s10459-015-9591-3>
23. McConville J, McAleer R, Hahne A. Mindfulness training for health profession students—the effect of mindfulness training on psychological well-being, learning and clinical performance of health professional students: a systematic review of randomized and non-randomized controlled trials. *Explore* 2017;13(1):26-45. <https://doi.org/10.1016/j.explore.2016.10.002>
24. Lim SO, Kwon KM, Jeong YK, Han KS. Comparison to stress, depression and self-efficacy between nursing student and the other major university women student. *The Korean J of stress research* 2010;18(2):119-24.
25. Kim DJ. Influence of Ego-resilience and self-efficacy on department satisfaction of nursing student. Unpublished master's thesis, Hanyang University 2013, Seoul, Korea.
26. Del Prato D, Bankert E, Grust P, Joseph J. Transforming nursing education: a review of stressors and strategies that support students' professional socialization. *Advances in Medical Education and Practice* 2011;2:109-16. <https://doi.org/10.2147/AMEP.S18359>
27. Chen Y, Yang X, Wang L, Zhan X. A randomized controlled trial of the effects of brief mindfulness meditation on anxiety symptoms and systolic blood pressure in Chinese nursing students. *Nurse Education Today* 2013;33:1166-72. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2012.11.014>
28. Nidich SI, Rainforth MV, Haaga DAF, Hagelin J, Salerno JW, Travis F, et al. A randomized controlled trial on effects of the Transcendental Meditation program on blood pressure, psychological distress, and coping in young adults. *Am J Hypertens* 2009;22(12):1326-31. <https://doi.org/10.1038/ajh.2009.184>
29. Anderson JW, Liu C, Kryscio RJ. Blood pressure response to transcendental meditation: a meta-analysis. *Am J Hypertens* 2008; 21 (3): 310-6. <https://doi.org/10.1038/ajh.2007.65>

30. Bai Z, Chang J, Chen C, Li P, Yang K, Chi I. Investigating the effect of transcendental meditation on blood pressure: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Human Hypertension* 2015;29:653-62. <https://doi.org/10.1038/jhh.2015.6>