

# 16주간의 걷기운동이 대학생의 감정상태, 기분상태 및 대학생 생활스트레스 변화에 미치는 영향

이현<sup>1</sup>, 최재원<sup>2\*</sup>, 강성구<sup>2</sup>, 유하나<sup>1</sup>, 이경하<sup>1</sup>

<sup>1</sup>중앙대학교 대학원 스포츠과학부 학생, <sup>2</sup>중앙대학교 스포츠과학부 교수

## The Effect of 16 week Walking exercise of college students Changes in Feeling, Mood state, and College student life stress

Hyun Lee<sup>1</sup>, Jae-won Choi<sup>2\*</sup>, Sung-Goo Kang<sup>2</sup>, Ha-Na Yoo<sup>1</sup>, Kyung-Ha Lee<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Student, Division of Department of Sport Science, Graduate of Chung-Ang University

<sup>2</sup>Professor, Division of Sport Science, Chung-Ang University

**요약** 본 연구는 걷기운동이 대학생들의 감정상태, 기분상태 및 대학생 생활스트레스에 미치는 영향을 16주간의 실험을 통하여 규명하고자 하였다. 걷기운동의 효과를 탐색하고자 걷기운동집단 24명과 통제집단 26명의 두 집단을 총 50명을 대상으로 하였으며, 사전측정(0week), 중간측정(8week), 사후측정(16week)으로 구성되는 2×3 반복측정에 의한 요인설계(2×3 factorial design with repeated measure)로 대학생의 감정상태, 기분상태 및 생활 스트레스의 변화를 살펴보았다. 그 결과 감정상태는 운동집단이 긍정적인 증가 추이를 보였으며 기분상태는 긴장, 분노, 우울, 피로, 혼란이 통계적으로 유의하게 감소하고 활력은 증가하였다. 또한 대학생 생활스트레스는 동성친구, 학업, 경제, 장래, 가치관 요인의 스트레스가 통계적으로 유의하게 감소하였다. 이러한 결과는 걷기운동이 대학생의 스트레스 대처 방법으로서 지속적인 학업 동기 및 삶의 질을 높이는 데 활용될 수 있을 것이다.

**주제어** : 걷기, 대학생, 감정상태, 기분상태, 대학생 생활스트레스

**Abstract** This purpose of this study was to investigate the effects of 16-week long-term walking exercise on the feeling, mood state, and life stress of college students. Participations in this study were 50 college students, and 24 Walking Group and 26 Control Group were random sampled to experiment the psychological effect of exercise walking. The experimental design was designed by factorial design by 2×3 repeated measurements. Data collection was conducted for 0week, 8week, 16week of feeling, mood state and life stress of college students. As a result, WG showed a positive increase in feeling status compared to CG. Negative mood state such as tension, anger, depression, fatigue, and confusion have been greatly reduced, vigor has increased, and stress on college student life such as friends, study, economy, future, and values has decreased statistically. The results of this study can be used as a way of coping with the stress of college students to improve their study motivation and quality of life.

**Key Words** : Walking exercise, College student, Feeling Scale, Mood state, College student life stress

### 1. 서론

대학생이란 발달적 측면에서 후기 청소년기와 초기

성인에 속한다[1]. 이 시기는 청소년 시기와 달리 부모로부터 의존적인 관계에서 벗어나 사회 구성원으로서 살아가기 위한 역할과 다양한 경험을 능동적으로 준비

This research was supported by the Chung-Ang University Graduate Research Scholarship in 2019

\*Corresponding Author : Seok-Kee Lee(seelee@hansung.ac.kr)

Received May 20, 2020

Revised July 3, 2020

Accepted July 20, 2020

Published July 28, 2020

하고 시도하는 시기이다[2]. 또한 예비 사회인으로 자아정체성이 확고하게 정립되는 시기이기도 하다. 그러나 이 시기에 대학생들은 다양한 환경과 자신의 능력과의 불균형에서 많은 부담감과 스트레스를 경험하게 된다.

구체적으로 우리나라 대학생들은 이성문제, 학업문제, 등록금과 같은 경제적 문제 등의 현실적 문제로 많은 고민에 직면해 있으며 나아가 취업, 미래에 대한 불안감과 같은 심리적 문제도 스트레스를 유발한다고 보고되고 있다[3].

극단적 보고이기는 하지만 교육부가 국회 보건복지위원회에 제출한 대학별 자살자 현황을 살펴보면 2015년을 기준으로 최근 5년간 대학생 자살자 수가 60% 증가한 것으로 보고하였다[4]. 대부분 대학생의 자살이나 자살 충동이 우울, 불안, 패배감, 스트레스와 같은 정서적, 심리적 요인에 기인한다고 볼 때[5,6] 대학생의 부정적 정서나 스트레스 관리에 중요성이 사회적으로 대부된다.

일반적으로 스트레스(stress)란 사회적 환경 요구와 개인의 대응 능력 사이의 불균형으로 유발되는 부정적 정서로 정의되며, 나아가 이러한 상황을 위협으로 인식할 때 스트레스 더욱 가중된다고 하였다[7]. 다른 한편으로 Martens[8]는 스트레스에도 두 가지 공통적인 원인이 존재하는데 어떠한 사건에 대한 중요성과 불확실성이 증가할 때 스트레스는 증가한다고 하였다.

이러한 관점에서 볼 때 대학생들은 시기적으로 미래에 대한 불확실성과 개인의 능력이 확립되지 않은 시기적 특성으로 그 어느 연령대보다 심리적 부담감을 경험할 가능성이 높고 이러한 심리적 부담감은 강한 스트레스 요인으로 작용할 가능성이 높을 것으로 예측할 수 있다.

이와 관련하여 전경우, 김교현, 이준석[9] 등은 대학생의 생활스트레스 구성개념을 경제문제, 이성문제, 교수와의 관계, 장래문제, 가족과의 관계, 학업문제, 가치관 문제, 친구와의 관계의 8가지로 보고하였다. 특히 최근에는 세계적인 경제 불황 속에서 국내에도 청년 실업이 증가 추이를 보여 대학생들은 취업 및 진로에 대한 스트레스를 받고 있는 것으로 나타났다[10].

일반적으로 부정적인 스트레스에 장기간 노출되면 각성과 불안 증상을 증가시켜 근육의 긴장, 신체 협응력 저하 등의 신체적 문제를 야기하고[7] 집중력과 인지기능 저하로 기인되어 결국 학업 및 대인관계에도 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다[11,12]. 이러한 관점에서 다차원적 현대사회에서 유발되는 부정적 스트레스를 어떻게 탄력적으로 회복하고 관리하느냐에 대한 문제는 포괄적

의미에서 건강에 매우 중요한 역할을 한다고 할 수 있다.

과거에서부터 지금까지 스트레스와 같은 부정적 정서를 감소시키고 이를 증재할 수 있는 방안을 찾기 위해 많은 연구들이 시도되었다. 선행연구들을 살펴보면 가벼운 신체활동이나 운동은 불안, 우울, 긴장, 스트레스와 같은 부정적 정서를 감소시키며[13] 규칙적이고 조작성인 운동은 인간의 정서적 행복감 향상과 일관된 관계성이 있다고 보고하였다[14].

취업을 준비하는 대학생들을 대상으로 한 최재일 등[15]의 연구에서는 간헐적 유산소 운동을 10주간 지속한 결과 대표적인 스트레스 호르몬인 Cortisol이 감소된 것을 확인할 수 있었으며, 최재원 등[1]의 연구에서도 대학생들에게 대상으로 12주 걷기 및 스트레칭을 실시한 결과 기분상태와 수면의 질을 효과적으로 향상시켰다고 보고하였다. 또한 양은석 등[16]은 단기간의 산림 명상 및 걷기운동 프로그램에 참가한 집단이 긴장, 불안, 우울, 분노, 피로, 혼돈과 같은 부정적 정서는 감소되고 활력은 증가 되었다고 하였다. 이와 같은 연구들은 신체활동 및 운동이 스트레스 증재에 효과적이며 그 중 걷기운동은 기분을 유쾌하게 하고 편안한 수면을 유도하는데 효과적임을 알 수 있다[17].

걷기는 신체활동 중 하나로 인간의 본능적인 행동이자 가장 자연스러운 움직임이다. 특히 실행과 강도 조절이 용이하며 달리기와 등산과 같은 운동에 비해 관절에 가해지는 물리적 스트레스가 적어 다양한 연령층에게 안전하고 적합한 신체활동이다[18]. 또한 특별한 장비나 기술이 필요 없기 때문에 비교적 접근성이 쉬워[19] 아직 안정적인 사회적 경제활동을 하지 못하는 대학생들에게 적절한 운동법이라 생각된다.

이렇듯 신체활동 및 운동이 부정적 정서를 감소시키고 스트레스를 증재하는데 효과적임을 지속적으로 보고하고 있음에도 불구하고 대부분의 연구들이 사회학적 고찰 방법을 채택하여, 대학생들을 대상으로 한 장기간 스트레스 증재 전략의 효과를 탐색한 연구는 소수에 불과하다.

따라서 본 연구에서는 대학생을 대상으로 걷기운동이 그들의 스트레스 및 기분 상태에 미치는 영향을 16주간의 실험을 통하여 규명하고자 하였다. 이러한 연구는 최근 복잡한 대학 환경 속에서 많은 스트레스를 경험하는 대학생들에게 스트레스 관리의 증재 전략으로서의 걷기운동에 효과를 탐색하고 나아가 대학생들에게 탄력적인 스트레스 회복의 방안들을 제시하여 궁극

적으로 대학생들에게 행복하고 질 높은 삶을 영위할 수 있도록 도움을 주고자 한다.

## 2. 연구방법

본 연구는 걷기운동이 대학생들의 감정상태, 기분상태 및 대학생 생활스트레스에 미치는 영향을 16주간의 장기간 실험의 통하여 그 변화를 규명하고자 하였다. 본 연구의 연구절차는 다음과 같다.

### 2.1 연구대상자

본 연구의 연구대상자의 표집은 경기도 소재의 C대학에서 교양수업을 수강하는 학생을 대상으로 연구의 취지와 목적을 설명한 후 자발적 의사를 표명한 대학생 62명을 목적적 표집하였다.

이에 다시 62명의 연구대상자에게 성별, 학년, 연령, 건강상태, 운동여부 등을 조사하여 최종 52명을 표집하였다. 최종 선정된 연구대상자는 모두 자발적 참여 의사를 실험동의서에 서명으로 표명하였으며 연구자는 실험 전 실험설계, 실험절차 등의 연구절차를 자세하게 소개하였으며 연구대상자는 언제라도 실험 중지를 표명할 수 있음을 사전 공지하였다.

표집된 52명은 다시 난 수표를 이용하여 걷기 운동집단( $n=25$ )과 통제집단( $n=27$ )을 무선험당하였다.

그러나 실험과정에서 무릎 통증, 시험, 취업 등의 이탈자가 2명 발생하여 최종 걷기 운동집단 24명, 통제집단 26명총 50명을 최종 분석 대상으로 선정하였다.

### 2.2 측정도구

#### 2.2.1 감정상태(Feeling Scale)

본 연구에서 기분 상태를 측정하기 위하여 Rejeski [20]가 현 상태의 기분 상태를 평가하기 위하여 개발된 감정상태 척도(Feeling Scale : FS)를 사용하였다.

FS는 기분 상태의 다양한 범주들을 포함시키지 않고 단지 정서의 핵심적 차원인 유쾌와 불쾌를 평가하기 위하여 개발되었다[21].

이 척도는 0점을 가운데로 +5점의 유쾌와 -5의 불쾌를 평가하는 11 Likert 척도로 구성되어 있다. 본 연구에서는 측정도구의 신뢰도를 확보하기 위하여 대학생 126명(나이 22.4세 표준편차 1.67세)을 대상으로 사전 조사한 결과 FS의 Cronbach's  $\alpha$  값은 .80로 나타났다.

#### 2.2.2 기분상태(Mood state)

본 연구에서 정서를 측정하기 위하여 McNair, Lorr와 Dropplement[22]가 개발한 기분상태 검사지(POMS: profile of mood states)를 윤재량[23]이 한국어로 번안한 설문지를 사용하였다.

이 검사지는 긴장, 우울, 분노, 활력, 피로, 혼란의 6가지 하위요인으로 총 65개 문항으로 구성되어 있으며, 0점부터 4점까지의 5점 Likert척도이다. 점수의 계산은 긴장요인 1문항(2번, 이완 된), 혼란요인 1문항(54번, 능률적인), 활력요인 8개문항은 역문항으로 되어 있기 때문에 모든 요인들의 점수가 낮을수록 긍정적인 방향으로 기분 상태가 변화되는 것을 의미한다. 기분 상태 검사지의 재검사 신뢰도는 0.68-0.89 범위이며[24], 타당도는 Weckowicz[25]에 의하여 입증된 바 있다.

#### 2.2.3 대학생 생활스트레스(College Life Stress)

본 연구에서 대학생 생활스트레스를 측정하기 위하여 전점구, 김교헌과 이준석[9]이 개발한 대학생 생활스트레스 척도를 사용하였다. 이 검사지는 경제문제, 이성과의 문제, 교수와의 문제, 가족과의 문제, 장래 문제, 가치관 문제, 학업문제, 친구와의 관계의 8개 하위요인 총 50문항으로 구성되어 있다. 5점 Likert척도이며 점수가 높을수록 생활스트레스가 높은 것으로 평가한다.

본 연구의 사전 Cronbach's  $\alpha$  값은 이성친구 .81, 친구관계 .80, 가족관계 .82, 교수와의 관계 .74, 학업문제 .83, 경제문제 .78, 장래문제 .80, 가치관문제 .82으로 나타났다.

#### 2.2.4 실험설계 및 자료수집

본 연구에서 대학생의 16주간의 걷기운동이 감정상태, 기분상태 및 대학생 생활스트레스의 변화를 규명하기 위하여 걷기 운동집단(Walking Group: WG)과 통제집단(Control Group: CG)로 구분하였다. 또한 측정시점은 사전측정(0week), 중간측정(8week), 사후측정(16week)으로 측정하였다.

따라서 본 연구의 실험설계는 두 개의 집단(WG, CG)과 세 번의 측정시점 (0주, 8주, 16주)으로 구성되는 2×3 반복측정에 의한 요인설계(2×3 factorial design with repeated measure)이다.

#### 2.2.5 걷기운동 프로그램(Walking Exercise Program)

본 연구는 트레드밀에서 걷기운동 프로그램을 실시

하였다. 구체적인 운동 강도는 Karvonen의 방법을 채택하여 안정시 최대심박수(Maximum Heart Rate : MHR= 220-age) 및 목표심박수(Target Heart Rate: THR=운동강도(%)×(최대심박수-휴식시 심박수)+휴식시 심박수)를 개인적 측정을 통해 운동강도를 부여하였다.

걷기운동은 주 3회 1회 60분씩 총 16주간 실시하였다. 또한 연구 대상자들에게 30분 운동 후 10분 휴식을 취하게 하였으며, 준비운동과 마무리 운동 및 운동 중 충분한 수분 섭취를 하도록 교육하였다.

반면 통제집단은 16주간 무리한 신체활동을 하지 않도록 공지하였으며 일주일에 한 번, 해당 교양수업 시간에 신체활동 여부를 확인하였다.

2.2.6 자료 분석

본 연구의 자료 분석은 감정상태, 기분상태, 대학생 생활스트레스의 측정도구에 대한 사전 신뢰도를 확보하기 위하여 Cronbach's  $\alpha$ 값을 산출하였다. 또한 대학생 걷기운동에 따른 감정상태, 기분상태, 대학생 생활스트레스 평균 차이를 규명하기 위해 반복측정에 의한 일원변량분석(repeated measure one-way ANOVA)을 실시하였다. 이때 집단과 측정시점에 상호작용 효과가 통계적으로 유의할 때 측정시점에 따른 사후검증(post-hoc)을 실시하였다. 본 연구의 모든 통계적 분석은 SPSS 통계패키지 23.0 version을 이용하여 분석하였으며 통계적 유의수준은 .05로 설정하였다.

3. 결과

3.1 감정상태 변화

Table 1은 집단과 측정시점에 따른 감정상태의 변화이다. 먼저 운동집단은 각각 사전(0week), 중간(8week), 사후측정(16week)에서 5.46점, 6.38점, 7.42점으로 점진적 증가 추이를 나타내고 있다. 통제집단은 5.85점, 4.96점, 5.15점으로 다소 감소 추이가 나타났다.

집단과 측정시점에 따른 평균 차이를 분석한 결과 집단과 측정시점별 상호작용 효과는 통계적 유의한 차이를 나타냈었다. 또한 집단 간 주효과 분석에서도 통계적 유의한 차이를 나타내었다. 그러나 측정시점별 평균 차이 분석에서는 통계적 유의한 차이를 발견할 수 없었다.

한편 집단 간 기분 상태의 변화에서 두 집단과 측정시점별 상호작용 효과가 통계적으로 유의한 차이가 있

다는 것은 두 집단의 변화가 측정시점에 따라 통계적 유의한 변화를 초래하고 있다는 것을 의미한다. 따라서 본 연구에서는 각각의 집단을 분리하여 측정시점별 평균 변화를 분석하였다.

그 결과 운동집단은 측정시점에 따라 통계적 유의한 차이를 나타내었으며 반대로 통제집단은 측정시점에 따른 통계적 유의한 차이를 나타내지 않았다. 이 결과를 토대로 살펴보면 걷기운동의 집단의 감정상태 변화는 사전측정과 사후측정을 비교할 때 통계적 유의하게 증가한 반면에 통제집단은 측정시점별 큰 변화추이가 없었다고 할 수 있다.

Table 1. Changes in Feeling Scale by period of Walking exercise

Factor	WG (n=24)	CG (n=26)	Time	Group	Group ×Time
pre <sup>a)</sup>	5.46±1.91	5.85±2.59			
mid <sup>b)</sup>	6.38±1.66	4.96±2.03	1.470	9.054**	5.169**
post <sup>c)</sup>	7.42±2.15	5.15±2.36			
post-hoc	7.399** A(B)(C)	1.000 -			

\*\*p<.01

WG: Walking Group, CG: Control Group  
pre: 0week, mid: 8week, post: 16week

3.2 기분상태 변화

Table 2는 집단과 측정시점에 따른 기분상태의 변화이다. 그 결과 먼저 운동집단의 사전과 사후 평균은 각각 긴장 2.58점과 1.90점, 분노 1.91점과 1.39점, 우울 2.39점과 1.54점, 활력 3.09점과 3.46점, 피로 2.92점과 2.30점, 혼란 2.42점과 1.77점으로 나타났다.

다음으로 통제집단의 사전과 사후 평균은 각각 긴장 2.23점과 2.46점, 분노 1.71점과 2.16점, 우울 1.94점과 2.23점, 활력 3.11점과 3.00점, 피로 2.79점과 2.94점, 혼란 2.42점과 2.36점으로 나타났다.

대체적으로 운동집단과 통제집단의 정서 변화를 살펴보면 운동집단은 부정적인 정서 요인들이 감소하고 긍정적 정서인 활력은 증가 된 현상이 발견되고 있으며 통제집단은 부정적 정서 요인들이 증가하고 긍정적 정서인 활력이 감소 된 현상이 발견되었다.

그 결과 집단과 측정시점별 상호작용 효과는 긴장, 분노, 우울, 활력, 피로, 혼란 요인 모두 통계적 유의한 차이가 나타났다. 집단 간 주효과 분석에서는 분노, 활력, 피로가 통계적으로 유의한 차이가 나타났지만 긴장, 우울, 혼란 요인에서 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다.

측정시점별 주효과 평균 차이 분석에서는 우울, 혼란 요인에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났고 긴장, 분노, 활력, 피로 요인에서 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다.

한편 집단 간 정서 변화에서 두 집단과 측정시점별 상호작용 효과가 통계적으로 유의한 차이가 있다는 것은 두 집단의 변화가 측정시점에 따라 통계적 유의한 변화를 초래하고 있다는 것을 의미한다. 따라서 본 연구에서는 각각의 집단을 분리하여 측정시점별 평균 변화를 분석하였다. 그 결과 운동집단은 측정시점에 따라 긴장, 분노, 우울, 활력, 피로, 혼란 모든 요소에서 통계적 유의한 차이가 나타났으며 반대로 통제집단은 모든 요소에서 측정시점에 따른 통계적 유의한 차이가 나타나지 않았다. 이 결과를 토대로 살펴보면 걷기 운동집단의 기분상태 변화는 사전측정과 사후측정을 비교할 때 통계적 유의하게 증가한 반면에 통제집단은 측정시점별 큰 변화추이가 없었다고 할 수 있다

**Table 2. Changes in Mood State by period of Walking exercise**

Factor	WG (n=24)	CG (n=26)	Time	Group	Group xTime	
T	pre <sup>a)</sup>	2.58±.67	2.23±.61	1.924	1.055	8.055**
	mid <sup>b)</sup>	2.21±.74	2.45±.73			
	post <sup>c)</sup>	1.90±.67	2.46±.79			
	post-hoc	8.365** A/C	1.377 -			
A	pre <sup>a)</sup>	1.91±.70	1.71±.57	.140	6.007 <sup>†</sup>	10.594***
	mid <sup>b)</sup>	1.57±.72	2.10±.79			
	post <sup>c)</sup>	1.39±.39	2.16±.88			
	post-hoc	7.325** A/C	4.237 <sup>†</sup> A/C			
D	pre <sup>a)</sup>	2.39±.74	1.94±.74	3.916 <sup>†</sup>	1.690	16.100***
	mid <sup>b)</sup>	1.75±.63	2.17±.71			
	post <sup>c)</sup>	1.54±.49	2.23±.99			
	post-hoc	21.677*** A/C	1.818 -			
V	pre <sup>a)</sup>	3.09±.49	3.11±.40	2.289	4.770 <sup>†</sup>	4.888 <sup>†</sup>
	mid <sup>b)</sup>	3.39±.56	3.11±.43			
	post <sup>c)</sup>	3.46±.66	3.00±.43			
	post-hoc	5.104 <sup>†</sup> A/C	.813 -			
F	pre <sup>a)</sup>	2.92±.63	2.79±.84	2.201	4.077 <sup>†</sup>	5.098**
	mid <sup>b)</sup>	2.33±.59	2.89±.92			
	post <sup>c)</sup>	2.30±.83	2.94±.04			
	post-hoc	8.832** A/B,C	.272 -			
C	pre <sup>a)</sup>	2.42±.64	2.42±.72	7.485**	3.904	5.108**
	mid <sup>b)</sup>	1.96±.62	2.38±.63			
	post <sup>c)</sup>	1.77±.74	2.36±.91			
	post-hoc	16.911*** A/C	.095 -			

\*p<.05, \*\*p<.01, \*\*\*p<.001

T:Tension, A:Anger, D:Depression, V:Vigor, F:Fatigue, C:Confusion

### 3.3 대학생 생활스트레스 변화

Table 3은 집단과 측정시점에 따른 대학생 생활 스트레스의 변화이다. 그 결과 먼저 운동집단의 사전과 사후평균은 각각 동성친구1.36점과 1.06점, 이성친구 1.49점과 1.30점, 가족 1.40점과 1.10점, 교수 1.65점과 1.24점, 학업 2.72점과 2.40점, 경제 1.98점과 1.67점, 장래 2.70점과 2.04점, 가치관 2.41점과 1.97점으로 나타났다.

다음으로 통제집단의 사전과 사후 평균은 각각 동성친구 1.39점과 1.38점, 이성친구 1.45점과 1.46점, 가족 1.51점과 1.54점, 교수 1.86점과 1.74점, 학업 2.69점과 2.96점, 경제 2.12점과 2.20점, 장래 2.86점과 2.69점, 가치관 2.26점과 2.39점으로 나타났다.

대체적으로 운동집단과 통제집단의 대학생 생활스트레스 변화를 살펴보면 운동집단은 스트레스 요인들이 감소 된 현상이 발견되고 있으며 통제집단은 스트레스 요인들이 증가 된 현상이 발견되었다.

집단과 측정시점별 상호작용 효과는 동성친구, 학업, 경제, 장래, 가치관 요인에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났으며 이성친구, 가족, 교수 요인에서는 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다.

집단 간 주효과 분석에서는 동성친구, 가족, 교수, 장래 요인에서는 통계적으로 유의한 차이가 나타났지만 이성친구, 학업, 경제, 가치관 요인에서 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다.

측정시점별 주효과 평균 차이 분석에서는 동성친구, 교수, 장래 요인에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났고 이성친구, 가족, 학업, 경제, 가치관 요인에서 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다.

한편 집단 간 정서 변화에서 두 집단과 측정시점별 상호작용 효과가 통계적으로 유의한 차이가 있다는 것은 두 집단의 변화가 측정시점에 따라 통계적 유의한 변화를 초래하고 있다는 것을 의미한다.

따라서 본 연구에서는 각각의 집단을 분리하여 측정시점별 평균 변화를 분석하였다. 그 결과 운동집단은 측정시점에 따라 동성친구, 가족, 교수, 학업, 장래, 가치관 요소에서 통계적으로 유의한 차이를 나타내었으며 이성친구, 경제 요인에서는 통계적으로 유의한 차이를 나타내지 않았다. 반면 통제집단은 모든 요소에서 측정시점에 따른 통계적 유의한 차이를 나타내지 않았다.

이 결과를 토대로 살펴보면 걷기운동 집단의 대학생 생활스트레스 변화는 사전측정과 사후측정을 비교할

때 통계적 유의하게 감소했으며 통제집단은 측정시점별 큰 변화추이가 없었다고 할 수 있다.

Table 3 Changes in College Life Stress by period of Walking exercise

Factor		WG (n=24)	CG (n=26)	Time	Group	Group ×Time
Friend	pre <sup>a)</sup>	1.36±.45	1.39±.47	4.240 <sup>†</sup>	5.611 <sup>*</sup>	3.713 <sup>*</sup>
	mid <sup>b)</sup>	1.10±.20	1.39±.50			
	post <sup>c)</sup>	1.06±.15	1.38±.45			
	post-hoc	9.471 <sup>***</sup> A)C	.021 -			
Friend of the Opposite Sex	pre <sup>a)</sup>	1.49±.75	1.45±.65	.897	1.045	2.016
	mid <sup>b)</sup>	1.33±.58	1.68±.70			
	post <sup>c)</sup>	1.30±.60	1.46±.71			
	post-hoc	.855	2.487 -			
Family	pre <sup>a)</sup>	1.40±.55	1.51±.61	1.854	5.356 <sup>*</sup>	3.058
	mid <sup>b)</sup>	1.23±.34	1.62±.68			
	post <sup>c)</sup>	1.10±.28	1.54±.72			
	post-hoc	6.486 <sup>***</sup> A)B,C	.422 -			
Professor	pre <sup>a)</sup>	1.65±.65	1.86±.70	5.303 <sup>**</sup>	6.357 <sup>*</sup>	1.579
	mid <sup>b)</sup>	1.35±.47	1.76±.69			
	post <sup>c)</sup>	1.24±.36	1.74±.77			
	post-hoc	7.115 <sup>***</sup> A,B)C	.521 -			
Study	pre <sup>a)</sup>	2.72±.86	2.69±.79	.042	2.149	6.064 <sup>**</sup>
	mid <sup>b)</sup>	2.53±.78	2.84±.57			
	post <sup>c)</sup>	2.40±.76	2.96±.72			
	post-hoc	5.362 <sup>***</sup> A)C	1.999 -			
Economy	pre <sup>a)</sup>	1.98±.86	2.12±.73	1.229	2.497	3.124 <sup>†</sup>
	mid <sup>b)</sup>	1.88±.95	2.19±.63			
	post <sup>c)</sup>	1.67±.76	2.20±.78			
	post-hoc	2.847	.518 -			
Future	pre <sup>a)</sup>	2.70±.83	2.86±.90	12.757 <sup>***</sup>	4.396 <sup>*</sup>	5.068 <sup>**</sup>
	mid <sup>b)</sup>	2.27±.79	2.83±.82			
	post <sup>c)</sup>	2.04±.72	2.69±.95			
	post-hoc	14.145 <sup>***</sup> A)C	1.371 -			
Values	pre <sup>a)</sup>	2.41±.77	2.26±.69	2.771	.405	6.410 <sup>**</sup>
	mid <sup>b)</sup>	2.30±.83	2.40±.71			
	post <sup>c)</sup>	1.97±.71	2.39±.90			
	post-hoc	7.930 <sup>***</sup> A,B)C	.980 -			

\*p<.05, \*\*p<.01, \*\*\*p<.001

#### 4. 논의 및 결론

본 연구는 16주간의 걷기운동이 대학생의 감정상태, 기분상태, 대학생 생활스트레스에 미치는 영향을 16주간의 실험을 통하여 규명하고자 하였다. 걷기운동의 효과를 탐색하고자 총 50명의 대학생을 대상으로 걷기운동 참여집단과 통제집단으로 구분하여 사전측정(0week), 중간측정(8week), 사후측정(16week)을 하였다.

그 결과 16주간의 걷기운동은 대학생들의 감정상태, 기분상태 및 대학생 생활스트레스에 통계적으로 유의미한 영향을 미치는 요인임이 확인되었다. 이를 통해

심도 있는 논의를 해보고자 한다.

먼저 걷기운동집단과 통제집단 간의 감정상태 평균차이를 분석하였다. 분석한 결과 운동집단이 사전, 중간, 사후 측정시점에 따라 점진적으로 증가 추이를 나타내며 통계적으로 유의한 결과를 보였으며 통제집단은 통계적으로 유의하지 않은 결과를 나타냈다. 다음으로 기분상태의 분석결과로는 운동집단은 모든 하위요인인 긴장, 분노, 우울, 활력, 피로, 혼란 등에서 긍정적인 감소 및 증가 추이를 보였으며 통계적으로 유의한 결과가 나타났다. 또한 통제집단은 분노 요인에서만 유의한 결과를 보였으며 이는 운동집단과 반대로 부정적인 결과가 나타났다.

운동이 정신적 건강에 미치는 효과 중 가장 많은 관심을 받는 부분은 감정상태와 기분상태의 긍정적인 변화라고 할 수 있다[26]. 본 연구결과와 일치하는 선행연구를 살펴보면 양은석 등 [27]의 산림 명상 및 걷기운동이 기분 상태에 미치는 영향에 대한 연구에서도 걷기운동이 긍정적인 영향을 미친다고 보고했으며 최재원 등[1]의 피톤치드 아로마흡입과 운동 복합요법의 연구결과 또한 운동집단의 긍정적인 기분 상태 변화 효과를 보고했다.

더불어 신현경 등[28]의 비만중년여성을 대상으로 한 연구를 살펴보면 8주 동안 수중걷기운동을 지속한 결과 불안, 우울, 분노, 피로 요인이 감소했으며 활력은 증가하였다. 이와 같은 선행연구의 결과는 본 연구의 결과와 상반되지 않으며 특히 걷기운동이 감정상태 및 기분상태 변화에 효과적이고 나아가 대학생들을 대상으로 16주간 연구를 지속했다는 점에서 본 연구의 결과는 의미 있는 연구라고 생각된다. 이렇듯 선행연구들을 통해 걷기운동의 효과와 효용성이 증명되었음에도 불구하고 대학생들이 신체활동 및 걷기를 대부분 실천하지 못하는 이유는 취업 준비 및 경제활동, 학업 등과 같은 이유로 신체활동에 참여할 여가시간이 부족하다고 생각된다.

대학생의 감정상태와 기분상태는 단순히 우울감, 분노, 피로감 등으로 그치는 것이 아닌 2차적인 문제를 추가적으로 생산할 수 있다. 이와 같은 원인은 부정적 정서가 높고 긍정적 정서가 낮을수록 융통성, 창의력, 통합력, 정보에 대한 개방성, 자기효능감 등에 긍정적 영향을 미치기 때문이다[29]. 이는 대학생 생활 스트레스 하위요인 중 하나인 학업 관리에도 밀접한 관계를 맺고 있다고 해도 과언이 아니다. 창의력과 정보에 대한 개방성은 강의 내용에 대한 이해도와 집중력에 영향을 미칠 수 있으며 융통성, 자기효능감은 대학생들의 과제발표 및 대인관계 등에 영향을 미칠 수 있다.

이는 대학생들의 감정상태 및 기분상태가 우울감, 분노, 긴장, 피로감, 혼란 등을 동반할 뿐만 아니라 대학생들의 학업 및 생활 자체에 영향을 미치며 나아가 예비 사회 구성원으로서 졸업 후 안정적인 사회진출에 중요한 요인으로 작용될 수 있다고 생각된다.

마지막으로 16주간의 걷기운동이 대학생 생활스트레스 변화에 미치는 영향을 살펴본 결과, 운동집단은 동성친구, 가족, 교수, 학업, 장애, 가치관 요인이 통계적으로 유의한 결과를 보였으며 통제집단은 모든 요인에서 통계적으로 유의하지 않은 결과를 나타냈다.

일반적으로 스트레스는 사람들에게 불안이나 우울을 야기하고, 신체적·심리적 건강의 문제를 일으켜 궁극적으로 삶의 질을 저하시키게 된다[30,31]. 특히 우리나라의 심각한 취업문제와 관련하여 청소년기와 성인기의 과도기에 있는 대학생의 경우에는 이러한 문제에 다양한 갈등을 경험하게 됨에 따라 더 많은 스트레스에 노출되게 된다[32,33].

이러한 스트레스를 중재하는 방법으로 많은 선행연구가 진행되고 있지만, 그 중 걷기운동은 스트레스와 부정적인 정서를 감소시키는데 효과적인 중재효과로 많은 연구들에서 보고되고 있다. 그 중 김보균 등[34]은 산림 걷기운동이 스트레스를 큰 폭으로 감소시켰다는 결과를 보고했으며 김해미[35]의 주부를 대상으로 한 연구에서는 걷기운동이 스트레스, 우울증 개선에 긍정적인 효과를 미쳤다고 하였다.

이와 같은 선행연구들의 결과는 본 연구의 스트레스 감소 결과의 타당도를 뒷받침하고 있으며 본 연구의 결과와도 일치한다. 이는 걷기운동이 대학생들이 현실적으로 겪고 있는 취업문제, 학업문제, 이성문제, 경제적 문제 등과 같은 스트레스 요인을 중재하는데 효과적인 방법임을 지지한다.

따라서 본 연구는 16주간의 걷기운동이 감정상태, 기분상태 및 스트레스 대처의 적절한 방법으로 사료되며 이는 대학교 학업생활 및 일상적 생활에서 지각된 환경적 어려움이나 장애들을 잘 극복하고 지속적인 학업 동기를 잘 유지하여 대학생들의 삶의 질을 높여 영위할 수 있을 것이라 사료된다.

## REFERENCES

- [1] J. W. Choi, J. S. Park, H. Y. Jung, J. S. Park & S. G. Kang. (2016). Phytoncide Aroma Inhalation and Exercise Combination Therapy Mood state, college life stress and sleep of College Students. *Journal of Digital Convergence*, 14(12), 633-644. DOI : 10.14400/JDC.2016.14.12.633
- [2] H. S. Kim. (2018). Effects of the Physical Self-efficacy and Body Image on Career Decision Level of University Students. *Journal of Sport and Leisure Studies*, 74, 309-318.
- [3] Y. J. Choi. (2012). Stress, suicidal ideation, and protective factors in college students. *Studies on Korean Youth*, 23(3), 77-104.
- [4] J. W. Kim. (2016). *University Student Suicide*

- Status. Seoul : Health & Welfare Committee.
- [5] H. J. Kim & B. S. Woo. (2017). Analyses of the suicidal path among college students: Focusing on the Integrated Motivational-Volitional Model. *Journal of School Social Work, (39)*, 1-23.
- [6] Y. H. Park. (2017). Effects of Depression, Self-Esteem, and Social Support on Suicidal Ideation in College Students. *Child Health Nursing Research, 24(1)*, 111-116.  
DOI : 10.4094/chnr.2017.23.1.111
- [7] J. E. McGrath. (1970). *Major methodological issues*. [In J. E. McGrath(Ed.), Social and psychological factors in stress]. New York : Hoit, Rinehart & Winston.
- [8] R. Martens. (1978). *Joy and sadness in children's sports*. Champaign : Human Kinetics.
- [9] K. K. Chon, K. H. Kim & J. S. Yi. (2000). Development of the Revised Life Stress Scale for College Students. *Korean Journal of Health Psychology, 5(2)*, 316-335.
- [10] H. S. Lee & S. Y. Bae. (2019). Analysis of the Convergent Relationship between Stress Factors and Depression Levels in a College Students. *Journal of Digital Convergence, 17(4)*, 219-227.  
DOI : 10.14400/JDC.2019.17.4.219
- [11] R. S. Lazarus & S. Folkman. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. New York : Springer Verlag.
- [12] R. E. Smith. (1986). Toward a Cognitive-Affective Model of Athletic Burnout. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 8(1)*, 36-50.  
DOI : 10.1123/jsp.8.1.36
- [13] B. T. Yoon. (2016). *The Relations between Physical Fitness and Affective Cognition of Adults in Adolescence and Senescence*. Master Thesis. Kyungpook National University, Deagu.
- [14] P. Hassmen, N. Koivula & A. Uutela. (2000). P hysical exercise and psychological well-being: A population study in Finland. *Preventive Medicine, 30(1)*, 17-25.  
DOI : 10.1006/pmed.1999.0597
- [15] E. S. Yang, S. H. Seo, K. S. Jeong, H. R. Yoon, D. H. Lee & B. G. Hwang. (2011). The Effects of Short-term Meditation and Walking Exercise in a Forest on Blood Pressure, Heart Rate, NK-cell and POMS. *The Official Journal of The Korean Association of Certified Exercise Professionals, 13(3)*, 31-40.
- [16] J. I Choi & S. J. Yun. (2018). Effects of Intermittent Aerobic Exercise on Stress Related Factors and Risk Factors of Metabolic Syndrome in University Students for Preparing Employment. *Journal of The Korean Society for Wellness, 13(3)*, 597-607.  
DOI : 10.21097/ksw.2018.08.13.3.597
- [17] K. Y. Lee, W. Shin & M. J. Ji. (2014). Health Promotion Research and the Development of a Walking Exercise Program. *J. Basic Sciences, 31*, 93-106.
- [18] K. H. Roh & H. A. Park. (2013). A Meta-analysis of the Effect of Walking Exercise on Lower Limb Muscle Endurance, Whole Body Endurance and Upper Body Flexibility in Elders. *Journal of Korean Academy of Nursing, 43(4)*, 536-546.
- [19] H. M. Jang & H. S. Kang. (2012). The Relationship between Social and Spiritual Healths according to Walking Trainees' Participation Patterns. *The Korean Journal of Sport, 10(3)*, 15-23.
- [20] W. J. Rejeski. (1985). Perceived exertion: An active or passive process. *Journal of Sports Psychology, 7(4)*, 371-378.  
DOI : 10.1123/jsp.7.4.371
- [21] N. H. Frijda. (1988). The laws of emotion. *American Psychologist, 43(5)*, 349-358.
- [22] D. M. McNair, M. Lorr & L. F. Droppleman. (1971) *Manual for the Profile of Mood States*. San Diego, CA: Educational and Industrial Testing Service.
- [23] J. R. Yoon. (1993). *The Effects of prolonged running to various exercise intensities on hormone responses and mood states*. Doctoral dissertation, Seoul National University, Seoul.
- [24] R. A. Peterson & S. W. Headen. (1984). Profile of mood states. *Test critiques, 1*, 522-529.
- [25] T. E. Weckowicz. (1978). *Review of the Profile of Mood States [The eighth mental measurements yearbook]*. Highland Park, N. J. : O. K. Buros.
- [26] S. J. H. Biddle & N. Mutrie. (2001). *Psychology of physical activity: Determinants, well-being and interventions*. London: Routledge.
- [27] E. S. Yang, S. H. Seo, K. S. Jeong, H. R. Yoon, D. H. Lee & B. G. Hwang. (2011). The Effects of Short-term Meditation and Walking Exercise in a Forest on Blood Pressure, Heart Rate, NK-cell and POMS. *The Official Journal of The Korean Association of Certified Exercise Professionals, 13(3)*, 31-40.
- [28] H. K. Sin, J. H. Kim & S. K. Kim. (2008). Walking Exercise on the Stress Hormone and Mood State Changes of Middle-aged Women with Obesity. *Korean journal of sports science, 17(2)*, 597-605.
- [29] B. E. Kahn & A. M. Isen. (1993). The Influence of Positive Affect on Variety Seeking among Safe,



Enjoyable Products. *Journal of Consumer Research*, 20(2), 257-270.  
DOI : 10.1086/209347

- [30] T. Tores, A. H. Gunnel, J. Margareta, S. Filis & D. I. T. Bartolome. (1993). Influence of job strain and emotion on blood pressure in female hospital personnel during work hours. *Scandinavian Journal of Work and Environmental Health*, 19(5), 313-318.
- [31] J. H. Park. (2009). Effects of rumination and self-disclosure about the stressful life event on emotion. *Korean Journal of Health Psychology*, 14(1), 125-145.
- [32] S. K. Kim. (2003). Life Stress in Freshman and Adjustment to College. *Korean Journal of Youth Studies*, 10(2), 215-237.
- [33] E. C. Chang. (2001). Life Stress and Depressed Mood Among Adolescents: Examining a Cognitive-Affective Mediation Model. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 20(3), 416-429.
- [34] B. K. Kim, K. H. Choi & I. S. Park. (2014). Effect of Forest Walking Exercise on Stress. *Journal of The Korea Entertainment Industry Association*, 8(3), 391-397.
- [35] H. M. Kim. (2015). The Effect of walking exercise on the improvement of housewives' Self-esteem, Stress, Depression in terms of convergence. *Journal of Digital Convergence*, 13(12), 453-460.  
DOI : 10.14400/JDC.2015.13.12.453

**이 현(Hyun Lee)**

[학생회원]



- 2019년 2월: 중앙대학교 스포츠과 학부 학사
- 2019년 2월: 중앙대학교 스포츠과 학과 석사과정
- 관심분야 : 스포츠심리학, 골프
- E-Mail : yuhyun20@naver.com

**최 재 원(Jae-Won Choi)**

[개인회원]



- 1993년 2월: 한양대학교 체육학과(이학박사)
- 1998년 3월 ~ 현재 : 중앙대학교 체육대학 교수
- 2013년 8월 ~ 현재 : 중앙대학교 교수
- 관심분야 : 스포츠심리학, 골프
- E-Mail : jaewonc@cau.ac.kr

**강 성 구(Sung Goo Kang)**

[개인회원]



- 2000년 2월 : 국민대학교 체육학과 (이학박사)
- 2003년 11월 ~ 현재 : 한국연구재단 책임연구원
- 2016년 3월 ~ 현재 : 중앙대학교 체육대학 강의전담 교수

- 관심분야 : 스포츠심리학, 운동심리학
- E-Mail : kgb5477@cau.ac.kr

**유 하 나(Ha Na Yoo)**

[개인회원]

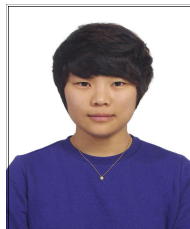


- 2015년 8월: 중앙대학교 스포츠과 학부 학사
- 2018년 8월 ~ 현재 : 중앙대학교 스포츠산업정보학과 석사
- 2018년 9월 ~ 현재 : 중앙대학교 스포츠산업정보과학 박사과정

- 관심분야 : 스포츠심리학, 운동심리학
- E-Mail : 11hn55@cau.ac.kr

**이 경 하(Kyung Ha Lee)**

[개인회원]



- 2017년 2월 : 중앙대학교 스포츠과 학부 학사
- 2019년 2월: 중앙대학교 스포츠산업정보학과 석사
- 2019년 2월 ~ 현재 : 중앙대학교 스포츠산업정보과학 박사과정

- 관심분야 : 스포츠심리학, 골프
- E-Mail : mythelma@hanmail.net