청소년들의 신체활동 변화단계 및 강도와 심리적 변인의 관련성

이학권 · 김영호*

서울과학기술대학교

ABSTRACT

Hak-gweon Lee · Young-ho Kim. Association of Physical Activity Stage and Intensity with Psychological Variables in Adolescent. *The Journal of Kinesiology*, 2017, 19(1): 17-26. **[PURPOSE]** This study aims to identify the relevance of high school students' self-esteem and depression, applying stages of physical activity and high/mid/low physical activity. **[METHODS]** A total of 478 high school students (Male: 200 (41.8%); Female: 278 (58.2%); and Average age=17.6) participated in this study. Self-esteem questionnaire, depression questionnaire, stages of physical activity questionnaire and physical activity questionnaire were used. **[RESULTS]** The research results are as follows: First, there were significant differences in the stages of change, according to the students' gender and grade. Second, their self-esteem constantly improved from the preparation stage to the maintenance stage as compared to the stage before planning according to the stages of change, and there was a significant difference in their depression, which decreased to the top stage. Third, during high/mid/low intensity exercises, it turned out that, except high-intensity one, mid-intensity and low-intensity exercises had significant impacts on their self-esteem and depression. **[CONCLUSIONS]** As a solution to mental health problems through high school students' participation in physical activity, there should be the national authorities' support and society's interest, and this effort can be suggested as an effective measure for the development of adolescents' whole-person education.

Key words : self-esteem, depression, stages of change, high/mid/low intensity physical activity

주요어 : 자기존중감, 우울, 변화단계, 고·중·저 강도 신체활동

서론

현대사회에서 건강의 개념은 단순히 질병이 없는 상태를 말하는 것이 아니라 신체적, 정신적, 사회적으로 조화를 이루는 안녕한 상태를 의미하며, 특히 정신 건강에 대한 중요성을 강조하고 있다 (World Health Organization, 1986). 이처럼 정신건강이 중요성이 강조되면서 신체활동을 다루는 많은 학문적 영역에서 규칙적인 신체활동이 정신건강 증진에 효과적이라는 연구들이 매우 활발하게 진행되고 있다(Park et al., 2013; Myung & You, 2016).

이러한 시점에서 미래를 이끌어갈 청소년들은 학업에 대한 부담과 입시 위주의 교육 정책에 따른 체육교육의 경시 풍조에 따라 신체활동에 참여할 수 있는 기회는 매우 부족한 현실이다. 특히, 대학 진학을 준비하

는 고등학생들은 줄어든 학교 체육 시간과 방과 후 자율학습 및 학원수업 등 많은 시간을 학업에 소진하고 있어 건강을 유지하기 위한 신체활동에 충분한 시간을 투자하지 못하고 있는 실정이다(Kim, 2002; Lee, 2007).

청소년기는 신체활동 참여를 통해 운동기술 습득과 경험에 따른 성취감 및 자신의 운동기술을 다른 동료들과 비교하며 자기평가를 하게 되므로 자아존중감 형성에 중요한 역할을 한다(Lee, 1981).

Rosenberg(1965)는 자아존중감을 하나의 특별한 객체, 즉 자아에 대한 긍정 및 부정적인 태도로 정의하였으며, Lee & Kim(2006)은 청소년의 스포츠 참여와 자아존중감의 인과관계를 조사한 연구에서 스포츠 참여 정도는 자아존중감에 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 아울러 연구결과에서 자아존중감에 유의한 영향을 주는 변인 중 스포츠참여 시간이 가장 높

* 교신저자: yk01@snut.ac.kr

은 영향을 보였고, 그 다음으로 빈도, 기간 순으로 나타났다. 또한 Baldwin & Courneya(1997)의 연구결과에서도 규칙적인 신체활동은 자아존중감에 유의한 인과관계가 있는 것으로 보고되고 있다.

한편 청소년기는 정체성이 형성되는 시기로서 학업, 가정, 또래 집단 등 다양한 외적 요인에 따라 정신 건강에 긍정적이거나 부정적 영향을 가져올 수 있다. 청소년들에게 사회가 요구하는 기대와 역할에 대한 중압감은 종종 걱정, 불안, 초조, 긴장 등의 부정적인 심리상태를 나타내기도 하며, 특히 우울이라는 정신건강의 문제를 초래하게 된다.

국내 청소년들의 우울증 발생 비율은 성인 집단보다 높은 것으로 보고되고 있으며, 이것은 학업과 진학 문제, 대인관계와 같은 외적요인과 관련이 있는 것으로 나타났다(Lee & Hoe, 2015). OSHBK(2015)에 따르면 최근 1년 동안 2주내내 일상생활을 중단할 정도로 슬프거나 절망감을 느낀 적이 있는 남학생은 19.7%, 여학생은 27.8% 보고되고 있다.

Beck(1974)은 우울이란 자신에 대한 부정적 인식의 결과를 의미하며 근심, 침울, 상실감, 무기력 및 무가치감을 나타내는 정서장애라고 하였다. 우울과 관련된 신체활동 연구를 살펴보면, Lee(2009)의 고등학생 370명을 대상으로 한 체육수업 참여도와 정신건강에 관한 연구결과 체육수업에 적극적으로 참여한 집단이 보통 또는 소극적으로 참여한 집단보다 우울감이 낮은 것으로 나타났다. 또한 고등학생 240명을 대상으로 신체활동량과 우울과의 관련성을 확인한 Ham(2012)의 연구에서도 신체활동량은 우울에 유의한 관련성이 있는 것으로 나타났다. Harrison(1995)의 연구에서도 활동적인 운동에 참여하는 청소년들과 전혀 운동을 하지 않는 비활동적인 청소년들을 비교한 결과, 활동적인 운동에 참여한 집단에서 정신적 장애요인이 감소되는 것으로 보고되고 있다.

또한 우울은 자아존중감과 서로 밀접한 관련이 있다고 선행연구들(Byun, 2001; Lee, 2014)에서 제시하고 있으며, 일반적으로 자아존중감이 낮아지면 우울감이 증가하는 것으로 나타났다(Kim, 2009; Kwon, 2013). 특히, 청소년들은 학업 스트레스, 교우문제, 미래에 대한 불확실성 등 외적 영향에 따라 자아존중감이 낮은 것으로 나타났으며, Lim(2013)은 자아존중감이 낮게

나타남에 따라 가장 빈번히 나타나는 문제가 우울감이라고 지적하였다.

자아존중감 및 우울과 관련된 신체활동에 대한 연구를 살펴보면, Ha, et al.(2011)은 고등학생 700명을 대상으로 주3회 이상 운동에 참여하는 운동 집단과 비운동 집단을 나눠 심리적 변인들의 관련성을 확인하였다. 연구 결과 운동집단이 비운동 집단보다 자아존중감이 높고 우울감이 낮은 것으로 나타났으며, 두 집단 모두에서 자아존중감은 우울감에 부적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 Byun(2001)은 자아존중감이 낮고 우울감을 호소하는 환자 30명을 대상으로 규칙적인 신체활동이 포함된 치료 레크레이션 프로그램을 실시한 결과 실험군에서 자아존중감이 높아지는 반면 우울감은 낮아지는 것으로 나타났다. 이처럼 규칙적인 신체활동은 정신건강 측면에서 자아존중감, 자신감, 인지기능, 긍정적 신체상을 향상시키고 우울이나 불안 등을 감소시키는데 도움을 준다고 보고되고 있다(Pak et al., 2000; kang & Lee, 2000).

최근 중년여성, 노인 및 정신건강 질환자 등을 대상으로 한 정신 건강 연구들은 지속되고 있지만 신체적, 정서적, 사회적 성장과 발달이 빠르게 진행되는 청소년 중기인 고등학생을 대상으로 한 신체활동과 정신건강에 관련된 연구는 매우 부족한 실정이다.

청소년 중기에 속하는 고등학생들은 성인기로 접어드는 중요한 과도기적 시점에 접하고 있으며, 심리적 부적응과 정신건강에 유해한 환경요인이 내재한 현실에서 청소년들의 신체활동과 정신건강 관련 연구는 청소년들의 건강증진 및 사회적 문제를 개선시킬 수 있는 중요한 시발점이 될 수 있다.

이러한 관점에서 청소년들의 규칙적인 신체활동의 참여 정도를 알아보는 적합한 개념으로 신체활동 변화단계가 폭 넓게 사용되고 있다. 단계변화모형의 하위변인인 신체활동 변화단계는 운동 행동의 변화는 갑자기 일어나기 보다는 몇 단계의 과정을 거치면서 일어나는 것으로 규정되어 있다. 신체활동에 전혀 참여하지 않는 계획전단계에서부터 6개월 이상 지속적으로 신체활동에 참여하는 유지단계로 되어 총 5단계로 구성되어 있다(Prochaska & DiClemente, 1983).

신체활동 변화단계를 적용한 많은 연구결과에 따르면, 단계변화모형은 청소년들의 신체활동 참여 정도를

파악하는데 효과적이며, 정신건강 증진을 위한 단계별 처치전략 마련에 유용한 정보를 제공 하는 것으로 보고되고 있다(Kim, 2002; Kim et al., 2006; Lee, 2007).

이러한 측면에서 신체활동 강도와 정신건강 관련 연구들이 활발히 연구되고 있다. Kim, et al.(2013)은 성인들 352명을 대상으로 다양한 사회심리적 변인들과 운동 강도의 관련성을 확인한 결과 자아존중감이 고강도, 중강도 운동의 참여에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. Mun(2014)은 대학생 65명을 대상으로 운동 강도에 따른 심리·생리적 영향을 확인한 결과 중강도 운동이 정서경험, 감정수준에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

Lim(2014)은 체육을 전공한 대학생 9명을 대상으로 50%VO₂max 와 75%VO₂max의 운동 강도로 주3회씩 8주간 유산소 운동을 실시 한 결과 75%VO₂max에서 긍정적 심리자본, 자기효능감, 심박수, 혈중젖산 등이 높게 나타났다. Lee, et al.(2010)은 아동을 대상으로 운동 강도와 자아존중감의 관련성을 확인한 결과 운동 강도는 자아존중감에서 유의한 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다.

이처럼 운동 강도와 정신건강에 대한 연구가 진행되고 있으나, 성인 및 대상자 선정이 용이한 대학생들을 대상으로 한 연구들이 대부분이며 청소년을 대상으로 한 연구는 부족한 실정이다. 또한 이들 연구 외에 운동 강도와 관련된 연구들은 대부분이 생리학적 관점에서 수행되었으며, 심리변인의 관련성을 확인하기 위한 시도는 매우 미흡하다. 또한 규칙적인 신체활동은 비용 대비 효과적이며, 일상생활에서 스스로 유지할 수 있다는 점에서 긍정적인 정신건강 증재 기법일 것이다. 이러한 시점에서 청소년의 다양한 운동 강도와 정신건강 관련 연구는 청소년들의 정신건강에 효과적인 신체활동 수준을 예측하여 청소년들의 신체활동과 정신건강 증진에 중요한 근거 자료를 제시하고자 한다.

본 연구에서는 위와 같은 연구 목적을 달성하기 위하여 다음과 같은 연구문제를 설정하였다. 1) 성별 및 학년에 따라 청소년들의 신체활동 변화단계는 유의한 차이가 있는가? 2) 청소년들의 신체활동 변화단계에 따라 자아존중감 및 우울은 유의한 차이가 있는가? 3) 청소년들의 고·중·저 강도의 신체활동은 자아존중감 및 우울에 유의한 영향을 미치는가?

연구방법

연구대상

본 연구는 서울 S구 소재 2개 고등학교에 재학중인 학생들을 대상으로 편의표본추출법(convenient sampling method)을 사용하여 연구참여자를 선정하였다. 연구자는 학급 담당 선생님께 연구목적을 설명하고 선생님의 도움을 받아 연구자가 직접 학급을 방문하였다. 설문시에는 학급별로 연구 참여자에게 연구의 목적과 방법 등을 설명한 후 연구 참여 동의서를 받았으며, 본 연구로 인해 취득한 개인정보는 연구목적 이외에 다른 용도로는 사용하지 않을 것임을 강조하였다, 총 532부의 설문을 실시하였으며, 그 중 불성실한 자료를 제외한 478부를 유효 표본으로 선정한 후 연구 목적에 맞게 자료처리를 하였다. 연구대상의 인구통계학적 특성은 <Table 1>과 같다.

Table 1. Demographic characteristics

Variable	Category	Frequency (n)	Percentage (%)	Age (Mean)
Sex	male	200	41.8	17.6 (±1.3)
	female	278	58.2	
Grade	First	149	31.2	
	Second	158	33.1	
	Third	171	35.8	
Total		478	100	

측정 도구

자아존중감 질문지

자아존중감 척도는 Rosenberg(1965)가 개발하고 Jeon(1974)가 번안한 것으로 긍정적 자아존중감 5문항, 부정적 자아존중감 5문항, 총10문항으로 구성되어 있다. 자아존중감 질문지는 “나는 많은 장점을 가지고 있다”, “나는 나 자신에 대해 긍정적인 태도를 가지고 있다” 등에 “전혀 그렇지 않다”(1점)에서 “매우 그렇다”(5점)로 5점 Likert 척도로 구성되었다.

탐색적 요인 분석을 통한 구인타당도 검증에서 1개 문항이 제거 되었으며, 총9문항(누적 분산비=59.9%)은 질문지의 속성을 정확하게 반영하는 것으로 나타났다.

자기존중감 질문지의 신뢰도는 Cronbach's α 값 .75로 내적일관성이 확인되었다.

우울 질문지

Zung(1965) 및 Lee(1994)이 제시한 자기평가 우울척도(SDS; Self-Rating depression scale)를 사용하였다. 긍정적인 질문 10문항과 부정적인 질문 10문항 등 총20문항으로 구성되어 있다. 우울 질문지는 “나는 매사에 의욕이 없고, 침울하거나 슬플 때가 있다. “나는 하루 중 기분이 가장 좋을 때는 아침이다” 등에 “아니다”(1점)에서 “항상 그렇다”(4점)로 5점 Likert 척도로 구성되었다. 이 문항들은 초조 우울 정서, 관념적 우울 정서, 지체성 우울 정서, 식물성 증상 등으로 구성되어 있다. 각 문항에 대해서는 4점 Likert 척도 (0: 아니다, 1: 때로 그렇다, 2: 자주 그렇다, 3: 항상 그렇다)로 구성되었다.

탐색적 요인 분석을 통한 구인타당도 검증에서 5문항이 제거 되었으며, 총15문항(누적 분산비=57.6%)은 질문지의 속성을 정확하게 반영하는 것으로 나타났다. 우울 질문지의 신뢰도는 Cronbach's α 값 .70로 내적일관성이 확인되었다.

신체활동 변화단계 질문지

운동행동의 단계를 알아보기 위하여 Marcus, et al.(1992)가 개발한 운동행동 변화단계질문지(Stage of Change Scale for Exercise)를 Kim(2002)이 번안하여 표준화한 한국판 신체활동 변화단계 질문지를 사용하였다.

이 질문지는 총 5단계로 계획전단계, 계획단계, 준비단계, 행동단계, 유지단계까지 각 개인의 신체활동 변화단계로 구성되어 있다. 본 질문지는 1개의 요인으로 구성되어 있어 탐색적 요인분석에서 제외하였으며, 재검사(test-retest) 신뢰도는 .84로 나타났다.

신체활동 질문지

신체활동량을 측정하기 위하여 Godin & Shephard(1986)에 의하여 개발된 주간 운동수준 질문지(Weekly Leisure-Time Exercise Questionnaire)를 Kim(2006)이 번안한 한국판 신체활동 질문지를 사용하였다. 질문지는 “당신은 지난 1주일(7일) 동안 여가 시간에 평균적으로 “고강도의 운동(달리기, 축구, 농구, 강한 웨이트 트레이닝 등) “중강도의 운동(빨리 걷기, 자전거 타기, 야구, 배구, 테니스 등)”, “저강도의 운동(천천히 걷기, 볼링, 당구 등)” 30분 이상 몇 회 하셨습니다? 질문에 자신이 수행한 각기 다른 강도의 횟수를 직접 기입하도록 되어있다.

응답한 운동수준 점수는 총 MET(metabolic equivalent) 값을 구하기 위하여 다음과 같이 합산 되었다. (고강도 운동횟수 $\times$ 9) + (중강도 운동횟수 $\times$ 5) + (저강도 운동횟수 $\times$ 3). 신체활동 질문지의 내적일관성 Cronbach α 계수는 .82로 나타났다.

자료 처리

탐색적 요인분석 통한 질문지의 타당도 확인을 마친 후, 성별, 학년에 따른 신체활동 변화단계의 차이를 확인하고자 교차분석을 실시하였다. 다음으로 다변량분석을 통하여 신체활동 변화단계에 따른 심리적 변인들의 차이를 확인하였다.

서열척도인 신체활동 변화단계를 제외한 모든 변인들의 관련성을 확인하고자 상관분석을 실시하였으며, 마지막으로 고·중·저 강도의 신체활동이 심리적 변인에 미치는 영향을 보기위하여 회귀분석을 실시하였다. 모든 분석은 SPSS 20.0을 사용하였다.

결과

성별 및 학년에 따른 신체활동 변화단계 차이

남녀 청소년들의 성별 및 학년에 따른 신체활동 변화단계를 확인하기 위하여 교차분석이 실시되었으며 그 결과는 <Table 2>와 같다. 남녀 청소년들 중 37.1%가 규칙적인 신체활동에 참여하는 것으로 나타났으며, 남학생(27.0%)이 여학생(10.1%)에 비하여 규칙적으로 신체활동에 참여하는 것으로 나타났다. 반면, 현재 신체활동을 하고 있지 않다(계획전단계, 계획단계)고 응답한 비율은 여학생(59%)이 남성(36.5%)에 비하여 높게 나타났다($\chi^2=40.94, p<.001$).

또한 전체 고등학생 중 1학년 10.7%, 2학년 14.0%, 3학년 25.7%가 규칙적인 신체활동에 참여하는 것으로 나타났으며, 전체 학년 중에서는 17.2%만이 규칙적인

Table 2. Stage of change physical activity distribution by genders and grade

Variable	Stage of change					Total
	PC	CO	PR	AC	MA	
male	16(8.0)	57(28.5)	73(36.5)	26(13.0)	28(14.0)	200(100)
female	30(10.8)	134(48.2)	134(30.9)	23(8.3)	5(1.8)	278(100)
Total	46(9.6)	191(40.0)	191(33.3)	49(10.3)	33(6.9)	478(100)
First Grade	18(12.1)	59(39.6)	56(37.6)	7(4.7)	9(6.0)	149(100)
Second Grade	19(12.0)	71(44.9)	46(29.1)	11(7.0)	11(7.0)	158(100)
Third Grade	19(12.0)	71(44.9)	57(33.3)	31(18.1)	13(7.6)	171(100)
Total	46(9.6)	191(40.0)	159(33.3)	49(10.3)	33(6.9)	478(100)

PC: Precontemplation; CO: Contemplation; PR: Preparation; AC: Action; MA: Maintenance.
 Parentheses are percent.

Table 3. Means and standard deviations on psychological variables in relation to physical activity

Variable	Stage of change					F(4,473)	Tukey post hoc ¹
	PC	CO	PR	AC	MA		
Self-esteem	3.62 (.66)	3.59 (.68)	3.83 (.66)	3.63 (.55)	4.14 (.60)	6.96**	CO < PR; PC, CO, AC < MA
Depression	2.08 (.37)	1.98 (.45)	1.83 (.44)	1.96 (.44)	1.73 (.34)	5.74**	PR < PC, CO; MA < PC

PC: Precontemplation; CO: Contemplation; PR: Preparation; AC: Action; MA: Maintenance.

** $P < .01$; ¹Mean differences for the Turkey HSD pairwise comparisons ($p < .05$); Parentheses are standard deviations.

신체활동에 참여하는 것으로 나타났다.

규칙적인 신체활동에 전혀 참여하지 않는 고등학생은 1학년 63.8%, 2학년 56.9%, 3학년 41.7%로 나타났으며, 전체 학년 중에서는 49.6%가 어떠한 신체활동에 참여하지 않는 것으로 나타났다. ($\chi^2=25.47$, $p<.001$). 계 나타났다.

신체활동 변화단계에 따른 자아존중감 및 우울

청소년들의 신체활동 변화단계에 따른 자아존중감 및 우울의 평균 차이를 확인하기 위하여 다변량 분석이 수행되었으며 그 결과는 <Table 3>과 같다.

자아존중감은 계획전단계에서 유지단계로 갈수록 대체적으로 평균값이 증가하였으며, 반면 우울의 평균값은 낮아지는 것으로 나타났다[자아존중감 $F(4,473)=6.96$, 우울 $F(4,473)=5.74$, $p<.001$]. Tukey의 사후검증에 따르면, 자아존중감, 우울은 신체활동 변화단계에 따라 각각 유의하게 증가하거나 감소하는 것으로 나타났다.

신체활동과 자아존중감, 우울의 상관관계

각 변인들의 관련 정도와 방향성을 확인하고 다중 공선성을 확인하기 위하여 상관관계 분석을 실시하였

Table 4. Correlations among the study variables

Variable	1	2	3
1. Self-esteem	1	-.75**	.17**
2. Depression		1	-.14**
3. PA			1
Mean	3.72	1.92	23.96
SD	.67	.44	25.65

** $P < .01$; PA=Physical activity

으며, 그 결과는 <Table 4>와 같다. 각 요인간의 상관 계수가 .80미만으로 나타나 변수들 간에 중복성은 보이지 않아 판별타당성을 확보했다.

고·중·저 강도의 신체활동이 자아존중감에 미치는 영향

고·중·저 강도의 신체활동이 청소년들의 자아존중감에 미치는 영향을 확인하기 위하여 회귀분석을 실시하였으며, 그 결과는 <Table 5>과 같다. 청소년들의 고·중·저 강도의 신체활동이 자아존중감에 미치는 영향을 검증한 결과 중강도($\beta=.365$, $p<.001$)와 저강도($\beta=.094$, $p<.05$) 신체활동이 자아존중감에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 고강도, 중강도, 저강도 신체활동은 자아존중감에 대하여 18.6%를 설명하고 있다.

Table 5. Regression analysis of the physical activity and Self-esteem

Variable		B	SD	β	t	p	Statistk
	Constant	3.458	.043		81.369	.000	
High intensity exercise	SE	-.025	.016	-.061	-1.612	.107	R=.394, R ² =.156 ChR ² =.152, F=40.173, p=.000
moderateintensity exercise	SE	.102	.011	.365	9.084	.000***	
low intensity exercise	SE	.029	.012	.094	2.449	.015*	

*P<.05, **P<.01, ***P<.001

Table 6. Regression analysis of the physical activity and Depression

Variable		B	SD	β	t	p	Statistk
	Constant	2.072	.029		71.888	.000	
High intensity exercise	SE	.005	.011	.017	.431	.667	R=.272, R ² =.074 ChR ² =.070, F=17.397, p=.000
moderate intensity exercise	SE	-.040	.008	-.221	-5.244	.000***	
low intensity exercise	SE	-.021	.003	-.105	-2.620	.009**	

*P<.05, **P<.01, ***P<.001

고·중·저 강도의 신체활동이 우울에 미치는 영향

고·중·저 강도의 신체활동이 청소년들의 우울에 미치는 영향을 확인하기 위하여 회귀분석을 실시하였으며, 그 결과는 <Table 6>과 같다. 청소년들의 고·중·저 강도의 신체활동이 우울에 미치는 영향을 검증한 결과 중강도(β -.221, p <.001)와 저강도(β -.105, p <.001) 신체활동이 우울에 통계적으로 유의한 부적(-)영향을 미치는 것으로 나타났다. 고강도, 중강도, 저강도 신체활동은 우울에 대하여 7.4%를 설명하는 것으로 나타났다.

논의

본 연구의 목적은 청소년들의 신체활동 변화단계 및 강도와 심리적 변인들의 관련성을 확인하는데 있다. 본 연구에서 규칙적으로 신체활동을 하지 않는다고 응답한 청소년들의 비율은 49.6%(남학생:36.5%, 여학생: 59.0%)로 나타났으며, 학년별로는 1학년 10.7%, 2학년 14.0%, 3학년 25.7%가 규칙적인 신체활동에 참여하지 않는 것으로 확인되었다. 청소년들의 운동부족 현상은 입시교육 위주의 교육정책과 이에 따른 체육 교과 경시 풍조 등으로 더욱 심화되고 있다. 또한, 신체활동 보다는 컴퓨터와 스마트폰을 이용한 여가시간 보내기 등의 청소년 문화 구조 속에서 나타난 여가활동 방식의 변화에서 또 다른 원인을 찾을 수 있다. 이러한 연구결과는 청소년을 대상으로 신체활동 변화단

계를 분류한 선행연구 결과와 유사한 것으로 나타났다(Lee et al., 2009; Wallace & Buckworth, 2001).

또한, 청소년들의 신체활동 변화단계는 규칙적인 신체활동에 참여하는 단계로 갈수록 자아존중감은 향상되는 반면, 우울은 지속적으로 감소하는 경향을 나타냈다. 이러한 청소년들의 자아존중감과 우울은 신체활동 변화단계에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 자아존중감은 불규칙적으로 신체활동에 참여하고 운동관련 용품(예, 운동화, 운동복 등)을 마련하는 준비단계에서부터 규칙적으로 신체활동에 참여하는 행동·유지단계에까지 지속적으로 향상되었다. 이러한 결과는 청소년들은 신체활동을 통한 여가활동 참여가 자신을 가치 있는 존재로 인식하게 함을 알 수 있다. 반면 청소년들은 신체활동의 단계를 거치면서 우울이 지속적으로 감소하는 것으로 나타났다.

또한, 본 연구에서 청소년들의 운동 강도별 심리적 변인에 미치는 영향은 각기 다른 결과를 보였다. 운동이 자아존중감과 우울에 미치는 영향에서는 고강도 운동을 제외한 중강도운동과 저강도 운동이 자아존중감과 우울에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다(예, 중강도 운동: 빨리 걷기, 자전거 타기, 야구, 중간 강도의 웨이트 트레이닝, 스포츠 댄스 등의 지치지 않는 수준의 운동, 저강도 운동: 천천히 걷기, 요가, 스트레칭 등의 비교적 여유 있는 수준의 운동) (참고문헌). 구체적으로, 중강도운동과 저강도 운동은 자아존중감을 향상시키고 우울을 감소시키는데 유의한 영향을 미치는 것으로 나타남에 따라 청소년들의 운동 참

여가 정신건강에 중요한 요인으로 작용한다는 것을 예측할 수 있다.

반면, 고강도운동과 심리적간에 관련성이 유의하지 않게 나타난 것과 대해 본 연구는 본 연구의 연구참여자들은 고등학교 학생으로 매일 하루의 대부분을 공부를 해야 하기 때문에 체력소비가 많고 피로가 가중될 수 있는 고강도운동(예, 축구시합, 달리기, 강한 웨이트 트레이닝 등)에 참여하기 어렵다는 점이 설명 가능한 요인으로 작용했을 수도 있다고 본다.

하지만 이러한 설명은 구체적으로 선행연구들에 의해 지지되지 않기 때문에 앞으로의 연구는 다른 연령의 청소년들과 함께 연령별 청소년들의 신체활동 실태를 파악하고 심리적 변인과의 관련성을 교차 비교하는 연구가 필요하다고 판단된다.

Kim & Kim(2008)의 미반 청소년을 대상으로 걷기, 댄스 스포츠, 줄넘기 등의 중강도의 신체활동 변화단계별 중재 프로그램을 실시한 결과 건강 체력과 더불어 자아존중감이 향상된 것으로 나타났다. Bang(2003)의 중·고등학생 373명을 대상으로 연구결과에서 주먹치르기, 발차기, 품새 등 비교적 중등 강도 운동에 속하는 태권도 프로그램에 참여한 집단에서 자아존중감에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한, 청소년 172명을 대상으로 중강도 걷기 운동과 우울의 관한 Lee(2008)의 연구결과에서도 주3회의 걷기 운동을 4주간 실시 후 실험집단의 우울점수는 18.8(SD=5.62)에서 17.0(SD=6.85)로 통계적으로 유의하게 감소하는 것으로 나타났다. MacMahon & Gross(1998)는 평균나이 16.3세의 청소년을 대상으로 실험집단에 걷기, 가벼운 달리기 등 중등 강도의 유산소 운동을 실시한 결과 통제집단에 비하여 기분이 호전되는 결과를 얻어냈다. 이 밖에도 정신건강 증진을 위한 걷기, 요가, 필라테스, 타이치 등을 중재 프로그램으로 적용한 연구에서도 중·저강도의 신체활동은 자아존중감, 우울 등 심리적 변인에 유의한 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다.(Karen et al., 2007; Mina et al., 2011).

이러한 연구결과를 종합해 볼 때, 청소년들의 중·저 강도의 신체활동은 정신건강에 긍정적 영향을 미치는 것으로 볼 수 있다. 따라서 최근 심각해져 가는 청소년들의 정신건강 문제해결에 중재전략으로 활용될 수 있음을 시사하고 있다. 예를 들어 지역사회의

정신건강 증진센터에서 청소년들의 정신건강 증진을 위한 프로그램 개발에 활용될 수 있으며, 스포츠 지도자의 신체활동 프로그램에 대한 종류와 운동수준에 대한 구성 전략 마련에 기초자료가 될 수 있다.

반면, 몇몇 국외에서 수행된 연구에서는 고강도 신체활동 또한 자아존중감과 우울에 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다(Byun, 2001, Liu et al., 2012). 이러한 차이는 본 연구의 대상자와 연관성이 있을 것이다. 성인, 중년 여성, 노인을 대상으로 한 선행 연구와 달리 본 연구는 청소년기인 고등학생들을 대상으로 하였다. 이는 과다한 주지교과 학습시간, 이로 인한 수업시간의 부족, 인터넷 및 스마트폰을 활용한 청소년 여가문화 방식의 확대 등으로 인해 청소년들은 고강도 운동에 참여할 시간과 체력이 부족한 것이 하나의 원인으로 작용하는 것으로 추측된다.

또한, 국외에서 수행된 선행연구들과 본 연구의 결과와의 차이는 서양 선진 문화권의 활성화된 학교체육 정책 및 신체활동의 사회적 인식과 이를 뒷받침하는 풍부한 체육시설 등과 같은 사회 문화적 특성의 차이에서도 그 원인을 찾을 수 있을 것으로 추측된다.

결론

본 연구를 통하여 청소년들의 중·저강도 신체활동이 자아존중감과 우울에 영향을 미치며 것을 확인되었다. 따라서 청소년들의 다양한 신체활동 참여를 통한 정신건강 증진을 위하여 지식교육에 편중된 교육정책 개선, 학교 및 지역사회 체육시설 확충, 연령별 맞춤형 신체활동 프로그램 보급 등이 필요할 것으로 판단된다. 이러한 노력은 성인기를 앞두고 있는 청소년들의 내재적 가능성과 재능을 이끌어 내기 위한 사회 환경적 요인으로 작용될 수 있다.

본 연구는 청소년들을 대상으로 한 국내 연구를 대표할 수는 없지만 청소년 초기, 중기, 후기에 따른 연령별 특징이 다른 것을 감안할 때 대상의 계층별 연구로 의미를 가질 수 있다.

참고문헌

- Bang, J. K. (2003). *The effect of Taekwondo Training on the Physical virtue and Self-esteem of young men*. Master's Thesis, Changwon National University. Masan.
- Beck, A. T. (1974). *The psychology of depression, contemporary theory and research*. NY: John Wiley & Sons.
- Byun, H. S. (2001). The Influence of Therapeutic Recreation on Self-esteem and Depression. *The Korean Journal of Physical Education*, 46(11): 843-858.
- Park, S. H., Han, K. S., Kang, C. B., & Park, E. S. (2013). Effects of an exercise program on depression symptom, self-esteem and stress in adolescents: A systematic review. *Journal of Korean Acad Psychiatr Ment Health Nurs*, 22(1): 22-33.
- Godin, G., & Shephard, R. J. (1986). Importance of type of attitude to the study of exercise behavior. *Psychological Reports*, 58: 991-100.
- Ham, S. C. (2013). *Effects of Adolescents' physical activity on Depression and Emotional control*. Master's Thesis, Wonkwang University, Jeonbuk.
- Harrison, J. M., Fellingha, G. W., & Buck, M. M. (1995). Self-efficacy, attribution, and volleyball achievement. *International Journal of Physical Education*, 32(1): 4-10.
- H. I., & So, Y. H. (2011). The Relationship among Body Image, Physical Attractiveness, Self-Esteem, Hopelessness Depression and Suicidal-Ideation according to Exercise Participation in High School Students. *Journal of Sport and Leisure Studies*, 46(1): 843-858.
- Jeon, B. J. (1974). Self-esteem. A test of its measurability. *Yonsei Society*, 11: 109-129.
- Kang, J. C., & Lee, C. H. (2000). The Effect of Older Adult's Regular physical on Mental Health. *The Korean Journal of Physical Education*, 39(4): 209-216.
- Karen, C., Mandy, H., Marianne, A., & Triplett, T. (2009) Effect of Pilates and taiji quan training on self-efficacy, sleep quality, mood, and physical performance of college students. *Journal of Bodywork & Movement Therapies*, 13(2): 155-163.
- Kernis, M. H., Brockner, J., & Frankel, B. S. (1989). Self-esteem and reactions to failure: The mediating role of overgeneralization. *Journal of Personality and Social Psychology*, 61: 80-84.
- Kim, T. S., & Kim, Y. S. (2008). The effect of stage based exercise program on obesity index, blood components, health-related physical fitness and self-esteem in obese juveniles. *Journal of the Humanities*, 32(1): 41-57.
- Kim, Y. H. (2002). Application of process of change, decisional balance, self-efficacy, transtheoretical model to adolescent exercise behavior. *The Korean Journal of Physical Education*, 48(6): 365-372.
- Kim, Y. H., Cardinal, B. J., & Lee, J. Y. (2006). Understanding exercise behavior among Korean adults: a test of the transtheoretical model. *International Journal of Behavioral Medicine*, 13: 295-303.
- Kim, Y. H., Park, I. K., & Lee, H. G. (2013). Relationship between Social Ecological Variables and Physical Activity. *Korean Journal of Sport Psychology*, 24(4): 39-52.
- Kim, Y. S. (2009). The Effect of a Group Counseling Program on Depression and Suicidal Prevention IN High School Students. *J Korean Acad Community Health Nurse*, 20(3): 343-350.
- Kwon, B. H. (2013). *The relationship of Extracurricular learning stress of elementary and depression and self-esteem*. Master's Thesis, Ajou University, Suwon.

- Lee, D. H. (2009). *The Relationship between Participation in Physical Education and Mental Health in Night Girl's Information High School Students*. Master's Thesis, Kyungnam University, Masan.
- Lee, G. Y. (2014). *The relation between psychological a variable and musical activities in adolescents*. Master's Thesis, Yeungnam University, Gyeongsan.
- Lee, H. K. (2007). *Relationships of Psychological Variables with the Stages of Exercise Behavior Based on Transtheoretical Model : Comparison of Three Age Groups*. Published Master's Thesis, Seoul National University of Science and Technology, Seoul.
- Lee, J. H. (1994). *Depressive syntonms in acute and chronic schizophrenic patients*. Chung-ang University, A doctoral dissertation.
- Lee, H. K. (2008). *The Influence of Walking Intervention on Severity of Depressive Symptoms in Adolescents*. Master's Thesis, Keimyug University, Deagu.
- Lee, J. H., & Kim, H. S. (2006). The Relationships among Sport Participation, Body-Esteem and Self-Esteem in Adolescence. *The Korean Journal of Physical Education*, 45(2): 159-166.
- Lee, H. K., Kim, Y. H., & Park, S. R. (2009). Relationships of Psychological Variables with the Stages of Exercise Behavior Based on Transtheoreticcal Model: Comparison of Three Age Groups. *Journal of Sport and Leisure Studies*, 38(2): 867-878.
- Lee, K. M., Yoon, J. Y., & Kim, H. J. (2010). The Effects of Physical Activity and Intensity on Self-esteem in Children. *Journal of Sport and Leisure Studies*, 39(1): 321-327.
- Lee, S. H., & Hoe, M. S. (2015). The Analysis of Longitudinal Causal Relationship between Depression and Delinquency in Adolescents. *Korean Association of Adolescent Welfare*. 17(2): 241-264.
- Lee, W. S. (1981). A Study on Selfconcept Difference according to physique. *Journal of Student Guidance*, 6(1): 77-84.
- Lim, K. H. (2013). *The Mediating Effect of Self-Esteem on the Relationship between Adolescent's School Stress and Depression*. Master's Thesis, Daegu University, Daegu.
- Lim, T. H., Lee, Y. S., & Kim, Y. R. (2014). Change of Positive Psychological Capital and Heart rate and Blood lactate from Exercise Intensity and Duration. *The Korean Journal of Physical Education*, 153(4): 181-190.
- Liu, W., Sheng, H., Xu, Y., Liu, Y., Lu, J., Ni, X. (2013). Swimming exercise ameliorates depression-like behavior in chronically stressed rats: Relevant to proinflammatory cytokines and IDO activation. *Behavioural Brain Research*, 224(1): 110-116.
- Macus, B. H, Selby, V. C., Niaura, R. S., & Rossi, J. S. (1992). Self-efficacy and the stage of exercise behavior change. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 63(1): 60-66.
- MacMahon, J. R., & Gross, R. T. (1998). Physical and psychological effects of aerobic exercise in boys with learning disabilities. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 8(5): 274-281.
- Mina, M., Hossein, P., & Yaser, A. (2011). The Study of the Effects of Yoga Exercises on Addicts' Depression and Anxiety in Rehabilitation Period. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 30: 1494-1498.
- Mun, C. I. (2014). The Effects of Preference Mode and Intensity of Exercise on Participants' Psychological and Physiological Responses. *Korean Journal of Sport Psychology*, 22(2): 149-169.
- Myung, J. Y., & You, K. W. (2016). Relationship among Leisure Satisfaction, Self-esteem, and Happiness of University Athletes. *The Journal of Humanities and Social science*, 7(5): 379-401.

- Nam, J. J., Jo, M. J., & Choe, E. J. (1996). *Impact analysis on the health status of Korean*. Seoul: Korea Institute for Health and Social Affairs, Reports 29.
- Online Survey on Health Behaviors of Korean Youth (2015). <http://www.yhs.cdc.go.kr>
- Pak, J. Y., Kim, G. B., & Song, J. H. (2000). The Effects of Physical Activity participation on the Loneliness and Depression of the Elderly. *Korean journal of physical education*, 39(4): 217-226.
- Prochaska, J.O., & DiClemente, C. C. (1983). Stage and processes of self change of smoking: Toward and integrative model. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 51: 390-395.
- Rosenberg, M. (1965). *Society and the adolescent self-image*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Wallace, L.s., & Buckworth, J. (2001). Application of the transtheoretical model to exercise behavior among nontraditional college students. *American Journal of Health Education*, 32(1): 39-47.
- World Health Organization. (1986). *Ottawa charter for health promotion*, Document endorsed by the first international conference on health promotion, Geneva: WHO.
- Zung, W. W. K. & Durham, N. C. (1965). A Self-rating depression Scale. *Archives of General Psychiatry*, 12: 63-70.