Journal of Digital Convergence
Vol. 16. No. 11, pp. 581-588, 2018

ISSN 1738-1916
https://doi.org/10.14400/JDC.2018.16.11.581

추정된 신체활동 강도와 스트레스 반응 그리고 긍정심리자본의 관계

김용규
대구대학교 체육학과 교수

The Relationship among Estimated Intensity of Physical Activity, Stress Response and Positive Psychological Capital

Yong-Kyu Kim
Dept. of Physical Education, Daegu University, Professor

요 약 본 연구는 신체활동과 스트레스 반응 그리고 긍정심리자본의 관계를 검증하는 데 목적이 있었다. 20~50대 남녀 성인 356명을 연구대상으로 삼아 설문지를 활용해 각각의 자료를 수집하였다. 수집된 자료는 SPSS와 AMOS 통계프로그램을 이용해 확인적 요인분석, 신뢰도분석, 상관분석, 중다회귀분석을 활용해 분석하였다. 우선 상관분석 결과, 신체활동 총량은 스트레스 반응과 부적 상관이 있었고, 긍정심리자본과는 정적 상관이 있었다. 다음으로 회귀분석 결과, 신체활동 총량은 스트레스 반응에 부적 영향을 미쳤으며, 긍정심리자본에는 정적영향을 미쳤다. 그리고 신체활동 강도별 회귀분석 결과, 고강도가 스트레스 반응에는 부적 영향을 미치고, 긍정심리자본에는 정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 요컨대, 고강도 신체활동이 스트레스 반응과 긍정심리자본에 영향을 미치는 것을 알 수 있었다.

주제어 : 신체활동량, MET, 신체활동 강도, 스트레스 반응, 긍정심리자본

Abstract The purpose of this study was to investigate the relationship among estimated intensity of physical activity, stress response and positive psychological capital. The participants totalled 356 male and female aged 20's~50's. Data was collected from 3 Questionnaires and analyzed by descriptive statistics, confirmatory factor analysis, correlation analysis, multiple regression analysis with SPSS and AMOS program. The following conclusions were drawn; First, physical activity had effected on stress response and positive psychological capital. Second, high level physical activity had effected on stress response and positive psychological capital.

Key Words : Physical Activity, MET, Intensity of Physical Activity, Stress Response, Positive Psychological Capital

1. 서론

인간의 심리는 동전의 앞뒷면과 같이 긍정적인 것과 부정적인 것의 양면의 모습을 지니고 있다. 긍정적 심리요인과 부정적 심리요인은 항상 공존한다. 이런 두 측면의 요인들이 잘 관리된다면 양호한 정신건강을 유지할 수 있을 것이다. 운동(exercise) 또는 신체활동(physical activity)은 정신건강을 유지하고 향상시키는 데 효과적이다[1].

특히, 스트레스는 환경적 요구에 대한 반응으로 내외적 요구에 적응하지 못하면 유기체는 정서적, 심리적, 인지적, 행동적으로 바람직하지 못한 반응을 보이게 된다[2]. 적당한 정도의 스트레스는 생활의 활력소가 되지만, 지속적인 스트레스는 수면장애, 의욕상실, 식욕부진, 소

*This research was supported by the Daegu University Research Grant, 2016.
*Corresponding Author : Yong-Kyu Kim(kim9886@daegu.ac.kr)
Received August 27, 2018 Revised October 4, 2018
Accepted November 20, 2018 Published November 28, 2018

화불량, 두통 등의 신체적 장애와 실패감, 냉담 및 무관심, 신경질, 부정적인 감정, 피해의식 등의 정신적 장애를 가져온다[3]. 몇몇 선행연구[4, 5]에 의하면 규칙적인 신체활동은 스트레스에 대한 대처능력을 향상시키고 스트레스를 감소시키는 데 기여한다.

한편, 서경현[6]은 1996년 하반기부터 2016년 상반기까지 20년간 '한국심리학회지:건강'에 실렸던 논문들 중 스트레스를 주제로 한 논문이 총 17.9%로 가장 많은 비중을 차지하고는 있지만, 이들 연구 중에서 운동이나 신체활동을 주제로 한 연구가 거의 없었다고 보고하고 있다. 운동과 스트레스의 긍정적인 관계에도 불구하고 이에 대한 심층적인 연구가 부족하다는 지적은 운동과 스트레스에 대한 지속적인 연구가 이루어질 필요가 있다는 것을 의미한다.

최근 들어 연구자들은 긍정심리학에 많은 관심을 보이고 있다. Seligman[7]에 의해 시작된 긍정심리학은 긍정적인 심리나 정서가 직장을 포함한 삶의 행복과 만족에 미치는 영향에 관심을 가진다. 이 분야는 지금까지 다루어져 온 부정적 정서나 정신장애에서 벗어나 인간의 행복과 강점에 관한 요인에 주목한다. 긍정심리자본은 이런 맥락에서 긍정심리학에서 다룰 수 있는 중요한 요인의 하나이다.

긍정심리자본은 사람들로 하여금 도전적인 과업에 성공하기 위해 필요한 자신감(자기효능감)을 가지게 하고, 현재와 미래의 성공에 대해 낙관적이며(낙관주의), 목표를 위해 인내하게 한다. 또한 동시에, 필요한 순간에는 성공하기 위해 목표에 대한 경로를 재설정하기도 하며(희망), 문제나 역경에 직면했을 때는 견뎌내어 좌절로부터 원래의 상태로 되돌아오거나 그것을 뛰어 넘게 하는(복원력) 개인의 복합적인 긍정적 심리상태로 정의된다[8].

정재은[9]은 스포츠동아리에 참가하는 대학생이 지각하는 긍정심리자본은 스트레스 대처와 심리적 웰빙에 긍정적인 영향을 미치는 요인으로 작용한다고 밝히며, 신체활동이 긍정적 심리 향상에 도움이 됨을 지적하고 있다. 긍정심리자본에 대한 연구가 초기단계인 만큼 삶에 있어서 정말 중요한 변수인지를 이해하기 위해서는 더 많은 연구와 검증이 필요하다[10]. Luthans 등[7]은 연구분석 범위의 다양한 가능성을 고려하여 스포츠, 건강관리, 치료심리 등의 분야에서의 긍정심리자본 이론형성과 실증적 검증을 통한 연구를 제안한 바도 있다.

운동 및 신체활동과 심리요인의 관계를 검증함에 있어서 하나 주목할 것은 신체활동에 대한 단순한 참여 여부를 넘어서 어느 정도의 강도를 확보해야 하느냐의 문제이다. 몇몇 연구자들[11, 12]은 운동의 강도와 심리요인의 관계를 검증하면서 이에 대한 이해를 넓히고자 했다. 신체활동을 어느 정도로 하느냐에 대한 정보는 운동의 효과를 극대화 하는 데 매우 중요한 정보가 될 수 있다. 이러한 맥락에서 본 연구는 신체활동의 구체적인 강도수준이 스트레스와 긍정심리자본에 미치는 영향을 실증적으로 구명하고자 한다. 즉, 신체활동량을 구성하는 운동강도(저강도, 중강도, 고강도)에 따른 관계성을 비교 분석하고자 한다. 구체적인 연구문제는 일차적으로 신체활동 총량과 스트레스 및 긍정심리자본의 관계를 분석하고, 다음으로는 신체활동 강도(저강도, 중강도, 고강도)에 따른 스트레스와 긍정심리자본의 관계를 분석하였다.

2. 연구방법

2.1 연구대상

본 연구의 대상은 D광역시와 K시의 20대~50대 성인 남녀를 대상으로 편의표집을 통해 선정하였다. 설문조사는 연구의 취지를 설명하고 연구참여에 대한 동의를 구한 후 실시되었다. 조사에 응한 대상자는 총 360명이었으나 4명의 자료는 많은 문항에서 응답이 누락되거나 불성실하여 제외하였다. 분석에 활용된 설문지는 총 356명의 자료이다. Table 1과 같이 성별에 따른 구성은 남성이 185명(52%), 여성이 171명(48%)이며, 연령대로는 20대가 90명(25.3%), 30대가 87명(24.4%), 40대가 89명(25%), 50대가 90명(25.3%)으로 고른 분포를 나타냈다.

Table 1. Composition of the sample

contents		N	%
sex	male	185	52.0
	female	171	48.0
age	20's	90	25.3
	30's	87	24.4
	40's	89	25.0
	50's	90	25.3
Total		356	100

2.2 조사도구

신체활동량의 측정은 '여가시간 운동질문지'를 활용했다. 이 검사지는 여가시간의 운동량을 자기보고식으로

간단하게 측정하는 도구이다[13]. 1주일간 여가 시간에 했던 운동량을 저강도, 중강도, 고강도 운동으로 구분해서 측정한다. 응답한 운동수준 점수는 총 MET(metabolic equivalent)값을 구하기 위하여 고강도의 경우는 운동횟수에 9를 곱하고, 중강도의 경우는 5를 곱하고, 저강도의 경우는 3을 곱해 합산한다. 따라서 본 연구에서의 신체활동의 강도 구분은 강도별 문항에서 산출된 값으로 하였다.

스트레스 반응 검사지는 고경봉 등[14]이 개발한 '스트레스 반응 척도'를 사용하였다. 이 검사지는 1주일간 경험한 스트레스 반응을 평가하도록 되어 있으며, 총 39문항이다. 스트레스 반응의 하위요인은 긴장, 공격성, 신체화, 분노, 우울, 피로, 좌절의 7개 요인으로 구성되어있다. 각 문항은 Likert형 5점 척도로 되어 있다.

긍정심리자본 검사지는 박경신[15]이 통합한 척도를 사용하였다. 이 검사지는 자기효능감, 낙관주의, 희망, 회복탄력성의 4개 하위요인이며 총 28문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 Likert형 5점 척도이다.

이 연구에서 사용된 설문지의 타당도와 신뢰도를 검증하기 위해 각각 확인적 요인분석과 신뢰도 분석을 실시했다. 확인적 요인분석을 통해 적합도를 판단하기 위한 기준은 많은 전문가들이 권고하고 있는 방식을 토대로 선정하였다[16].

Table 2. Confirmatory factor analysis of stress response scale

research model	X^2/df	SRMR	RMSEA	CFI
	2227.45/681*	.06	.08	.80
revised model	X^2/df	SRMR	RMSEA	CFI
	748.41/278*	.05	.06	.89

*p<.05, SRMR≦.1, RMSEA≦.08, CFI≧.9

스트레스 반응 척도의 확인적 요인분석 결과는 Table 2에 제시된 바와 같다. SRMR와 RMSEA지수는 적합도 기준에 만족하였으나, X^2검증과 CFI지수는 적합도 기준에 약간 미치지 못하였다. 따라서 모델 적합도를 높이기 위해 수정지수의 X^2값 변화량을 참고하여 문항을 제거하였다(c2, c5, c8, c11, c17, c21, c23, c26, c27, c31, c33, c35. c36).

모델을 수정하여 분석한 결과, CFI는 적합 기준에 만족하진 못했지만 이에 대해 적합도를 높이기 위해 문항을 삭제할만한 지수가 아니라고 판단했다. 또한 X^2값도 표본의 크기에 영향을 많이 받는다는 점[17]을 고려해 타당도를 만족한다고 판단하였다. 그리고 하위요인에 대한 cronbach's α값은 긴장이 .69, 공격성 .81, 신체화 .73, 분노 .70, 우울 .82, 피로 .77, 좌절 .79로 나타났다.

긍정심리자본 척도의 확인적 요인분석 결과는 제시된 Table 3과 같다. SRMR와 RMSEA지수는 적합도 기준에 만족하였으나, X^2검증과 CFI지수는 적합도 기준을 만족하지 못하였다. 따라서 모델 적합도를 높이기 위해 요인적재치가 .50이하인 문항(d4, d5)과 수정지수의 X^2값 변화량을 참고하여 문항을 제거하였다(d7, d8, d10, d14, d22). 수정한 모델로 분석한 결과, X^2값을 제외한 나머지 적합도 기준을 만족하는 것으로 나타나 긍정심리자본 척도는 타당도를 만족한다고 판단하였다. 그리고 하위요인에 대한 cronbach's α값은 자기효능감이 .87, 낙관주의 .65, 희망 .72, 회복탄력성 .82로 나타났다.

Table 3. Confirmatory factor analysis of positive psychological capital

research model	X^2/df	SRMR	RMSEA	CFI
	1128.49/344*	.06	.08	.82
revised model	X^2/df	SRMR	RMSEA	CFI
	496.95/183*	.04	.07	.90

*p<.05, SRMR≦.1, RMSEA≦.08, CFI≧.9

2.3 자료분석

분석을 위해 수집된 설문지는 SPSS 21.0 통계프로그램을 이용하여 분석하였다. 연구대상의 일반적인 특성은 빈도분석을 실시했다. 사용된 설문지의 타당도는 확인적 요인분석을 통해 확인했으며, 신뢰도는 cronbach's α값 분석을 실시했다. 변인간의 관계는 상관분석과 다중회귀분석을 실시했으며, 자료분석을 위한 유의수준 α는 .05로 설정하였다.

3. 결과

3.1 신체활동량과 스트레스 반응 및 긍정심리자본의 상관관계

3.1.1 신체활동량과 스트레스 반응의 상관관계

신체활동량과 스트레스 반응의 상관관계를 분석한 결과는 Table 4에 제시되어 있다. 분석결과를 보면, 신체활동(MET) 총량은 스트레스 반응의 모든 하위요인과 부적 상관관계가 있는 것으로 나타났다(r=-.173~-.233,

p<.01). 다음으로 신체활동의 강도에 따른 스트레스 반응의 상관관계를 살펴보면, 저강도는 스트레스의 1개 요인(우울 r=-.110)과 부적 상관이 있으며, 중강도는 3개 요인(우울 r=-.139, 피로 r=-.143, 좌절 r=-.110)과 부적 상관이 있으며, 고강도는 스트레스 반응의 7개의 모든 하위(긴장 r=-.246, 공격성 r=-.161, 신체화 r=-.178, 분노 r=-.184, 우울 r=-.263, 피로 r=-.206, 좌절 r=-.211)과 통계적으로 유의한 부적 상관이 있는 것으로 나타났다. 요컨대, 고강도 신체활동이 저강도나 중강도보다 스트레스 반응의 하위요인과 상관관계가 높은 것을 알 수 있으며, 특히, 우울과의 상관계수의 값이 높았다.

Table 4. Correlation between physical activity and stress response

	total MET	Intensity of physical activity		
		low	moderate	high
tension	-.233**	-.068	-.085	-.246**
aggression	-.188**	-.099	-.089	-.161**
somatization	-.173**	-.026	-.087	-.178**
anger	-.175**	-.048	-.068	-.184**
depression	-.286**	-.110*	-.139**	-.263**
fatigue	-.222**	-.031	-.143**	-.206**
frustration	-.216**	-.052	-.110*	-.211**

*p<.05, **p<.01

3.1.2 신체활동량과 긍정심리자본의 상관관계

신체활동량과 긍정심리자본의 상관관계를 분석한 결과는 Table 5에 제시되어 있다. 분석결과를 보면, 신체활동(MET) 총량은 긍정심리자본의 모든 하위요인과 정적 상관관계가 있는 것으로 나타났다(r=.141~.225, p<.01). 다음으로 신체활동의 강도에 따른 긍정심리자본의 상관관계를 살펴보면, 고강도만이 긍정심리자본과 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 자기효능감은 r=.209, 낙관주의는 r=.130, 희망은 r=.262, 회복력은 r=.180의 통계적으로 유의한 정적 상관이 있는 것으로 나타났다. 요컨대, 앞에서 분석해 본 스트레스 반응의 결과와 유사하게 고강도 신체활동이 긍정심리자본의 하위요인과 상관관계 있는 것을 알 수 있었다.

Table 5. Correlation between physical activity and positive psychological capital

	total MET	Intensity of physical activity		
		low	moderate	high
self-efficacy	.174**	-.008	.069	.209**
optimism	.141**	.035	.082	.130*
hope	.225**	.004	.093	.262**
resilience	.158**	.012	.064	.180**

*p<.05, **p<.01

3.2 신체활동이 스트레스 반응에 미치는 영향

3.2.1 신체활동(MET) 총량이 스트레스 반응에 미치는 영향

신체활동 총량이 스트레스 반응에 미치는 영향을 분석한 회귀분석 결과는 Table 6에 제시되어 있다. 신체활동(MET) 총량은 스트레스 반응의 모든 하위요인에 부적 영향을 미치는 것을 알 수 있다. 긴장에는 B=-.233, 공격성에는 B=-.188, 신체화에는 B=-.173, 분노에는 B=-.175, 우울에는 B=-.186, 피로에는 B=-.222, 좌절에는 B=-.216의 영향력을 보였다. 특히, 신체활동 총량이 우울에 대한 영향력이 큰 것으로 보인다.

3.2.2 강도별 신체활동이 스트레스 반응에 미치는 영향

Table 7은 강도별 신체활동이 스트레스 반응에 미치는 영향을 분석한 결과이다. 결과를 보면, 저강도는 스트레스 반응의 하위요인에 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않는 것을 알 수 있으며, 중강도는 피로(B=-.116)에만 부적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 반면, 고강도는 스트레스 반응의 7개 모든 하위요인에 부적 영향을 미치는 것으로 나타났다.

Table 6. Regression analysis between total physical activity and stress response

	tension		aggression		somatization		anger		depression		fatigue		frustration	
	B	t	B	t	B	t	B	t	B	t	B	t	B	t
total MET	-.233	-4.51***	-.188	-3.60***	-.173	-3.30**	-.175	-3.34**	-.286	-5.61***	-.222	-4.27***	-.216	-4.15***
	R^2=.052 F=20.384***		R^2=.033 F=13.010***		R^2=.027 F=10.922**		R^2=.028 F=11.208**		R^2=.079 F=31.527***		R^2=.046 F=18.237***		R^2=.044 F=17.263***	

**p<.01, ***p<.001

Table 7. Regression analysis between Intensity of physical activity and stress response

	tension		aggression		somatization		anger		depression		fatigue		frustration	
	B	t	B	t	B	t	B	t	B	t	B	t	B	t
low	-.074	-1.35	-.097	-1.74	-.017	-.31	-.050	-.90	-.103	-1.89	-.005	-.09	-.042	-.758
moderate	-.029	-.51	-.036	-.641	-.058	-1.04	-.027	-.48	-.071	-1.30	-.116	-2.08*	-.069	-1.242
high	-.247	-4.72***	-.163	-3.06**	-.172	-3.22**	-.183	-3.45**	-.260	-5.03***	-.191	-3.62***	-.204	-3.88***
	R^2=.068 F=8.591***		R^2=.039 F=4.766**		R^2=.036 F=4.391**		R^2=.038 F=4.627**		R^2=.090 F=11.542***		R^2=.056 F=6.963		R^2=.053 F=6.544***	

**p<.01, ***p<.001

3.3 신체활동이 긍정심리자본에 미치는 영향

3.3.1 신체활동(MET) 총량이 긍정심리자본에 미치는 영향

신체활동 총량이 긍정심리자본에 미치는 영향을 분석한 회귀분석 결과는 Table 8에 제시되어 있다. 신체활동(MET) 총량은 긍정심리자본의 모든 하위요인에 정적 영향을 미치는 것을 알 수 있다. 자기효능감에는 B=.174, 낙관주의에는 B=.141, 희망에는 B=.225, 회복력에는 B=.158의 영향력을 보였다. 특히, 신체활동 총량은 다른 요인에 비해 희망에 대한 영향력이 큰 것으로 보인다.

Table 8. Regression analysis between total physical activity and positive psychological capital

	self-efficacy		optimism		hope		resilience	
	B	t	B	t	B	t	B	t
total MET	.174	3.32**	.141	2.67**	.225	4.34***	.158	3.01**
	R^2=.030 F=11.036**		R^2=.020 F=7.167**		R^2=.051 F=18.907***		R^2=.025 F=9.109	

**p<.01, ***p<.001

3.3.2 강도별 신체활동이 긍정심리자본에 미치는 영향

Table 9는 강도별 신체활동이 긍정심리자본에 미치는 영향을 분석한 결과이다. 결과를 보면, 저강도와 중강도는 긍정심리자본의 하위요인에 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않는 것을 알 수 있다. 반면, 고강도는 긍정심리자본의 모든 하위요인에 정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 자기효능감에는 B=.203, 낙관주의에는 B=.124, 희망에는 B=.254, 회복력에는 B=.176의 영향력을 보였다.

요컨대, 저강도나 중강도보다는 고강도 신체활동이 긍정심리자본 즉, 자기효능감, 낙관주의, 희망, 회복력에 긍정적 영향을 미친다는 것을 분석결과로 알 수 있었다.

Table 9. Regression analysis between Intensity of physical activity and positive psychological capital

	self-efficacy		optimism		hope		resilience	
	B	t	B	t	B	t	B	t
low	-.010	-.18	.024	.42	.000	-.00	.011	.19
moderate	.045	.81	.058	1.02	.060	1.09	.037	.66
high	.203	3.83***	.124	2.30*	.254	4.86***	.176	3.30**
	R^2=.046 F=5.619**		R^2=.022 F=2.590		R^2=.072 F=9.088		R^2=.034 F=4.148**	

**p<.01, ***p<.001

4. 논의

운동과 심리적 요인들의 관계성을 연구하는 운동심리학의 주요 관심사는 사람들의 운동행동이 어떻게 변화하며, 운동행동을 결정하는 요인과 운동의 신체적, 정신적 효과에 대해 각각 논의하고 있으며, 근래에는 정신건강과 웰빙(well-being)에 기초한 운동의 효과를 종합적으로 인식하려고 하고 있다[18]. 운동은 정신건강의 긍정적, 부정적 요인의 변화를 유도하는 데 긍정적 영향을 미친다는 것은 널리 알려진 사실이다. 더불어 최근 관심이 증대되는 긍정심리학은 운동이 불안과 스트레스, 우울 등을 낮추는 데 효과적이라는 것을 넘어 보다 삶의 질을 높일 수 있는 긍정적 심리상태와의 관계를 탐구하는 데 힘을 기울이고 있다.

이런 맥락에서 이루어진 이 연구는 단순한 운동참여와 심리변인간의 관계성을 넘어 신체활동의 수준, 즉 신체활동 강도에 따른 스트레스 반응과 긍정심리자본의 관계를 검증하는 데 목적을 두었다. 그래서 본 연구에서는 신체활동의 총량과 심리변인들의 관계를 검증하고, 다음으로 신체활동을 강도별로 세분화해 신체활동 총량을 구성하는 강도(고강도, 중강도, 저강도)에 따른 심리변인과의 관계를 검증하여 어느 강도가 보다 효과성이 있는지

를 분석하였다.

우선, 신체활동과 스트레스 반응의 관계를 분석한 결과를 보면, 신체활동 총량은 스트레스 반응의 모든 하위요인에 부적 영향을 미치는 것을 알 수 있었다. 특히, 스트레스 반응의 하위요인 중 우울에 미치는 영향력이 다른 하위요인들에 비해 큰 것으로 나타났다. 이러한 결과는 운동과 스트레스를 다룬 다수의 연구의 결과들과 같이 대체로 운동을 꾸준히 하는 사람일수록 스트레스 증상을 덜 느낀다[19]는 주장과 일치되는 결과라고 볼 수 있다. 한국과 미국의 초등학생을 대상으로 한 신체활동과 스트레스 연구[20]에서도, 신체활동 참여는 스트레스 수준을 완화하는 데 긍정적인 역할을 한다고 하였다. 일부 연구자[19]는 스트레스 감소를 위해서는 30분정도의 유산소 운동을 2~3개월 꾸준히 할 것을 제안하기도 한다.

그리고 신체활동 강도가 스트레스 반응에 미치는 영향을 분석한 결과에서는 대체로 고강도 운동이 스트레스 반응의 하위요인에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 저강도와 중강도는 별다른 영향을 미치지 않는 것을 알 수 있었다. 운동강도에 따른 상태불안의 변화를 검증한 류호상[21]도 상대적으로 높은 운동강도(75% 운동강도)가 상태불안 감소에 유의한 영향을 미친다고 보고하고 있다. 즉, 상대적으로 고강도 운동이 불안에 효과적이라는 것을 보여준다. 또한, 유산소 체력이 강한 사람은 약한 사람에 비해 스트레스 반응성이 낮다는 사실[22]에 입각해 볼 때, 스트레스 반응의 개선을 위해서는 보다 높은 운동강도의 신체활동 또는 운동이 요구된다고 볼 수 있다. 즉, 고강도 운동은 운동 후 불쾌한 정서상태의 감소에 효과를 나타낸다[23].

다음으로, 신체활동과 긍정심리자본의 관계를 분석한 결과를 보면, 신체활동 총량은 긍정심리자본의 모든 하위요인에 정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 임태홍 등[24]의 연구에서도 신체활동은 긍정심리자본에 정적영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과들은 운동참여가 긍정적 정서를 촉진시키고 생활만족이나 심리적 행복감 등과 같은 삶의 질에 중요한 영향을 미친다[25]는 것에 의미를 두고 있다.

그리고 신체활동 강도가 긍정심리자본에 미치는 영향을 분석한 결과에서는 대체로 고강도 운동만이 긍정심리자본의 하위요인에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 임태홍 등[24]의 연구에서도 상대적으로 강도가 높은 75%VO_{2max}에서 긍정심리자본의 자기효능감, 낙관주의, 희망, 회복탄력성이 높은 것으로 보고되었다. 김성운 등[26]도 고강도 운동이 보다 높은 긍정적 정서를 나타냈다는 보고를 하고 있다. 즉, 상대적으로 높은 강도의 운동 및 신체활동이 긍정적 심리를 높이는 데 효과가 있다는 것을 알 수 있다. 이러한 결과들은 운동이 긍정적 인간을 만들기 위해 시도되는 검증된 통로라는 Hefferon 등[27]의 주장을 뒷받침한다고 생각한다.

본 연구에서와 같이 운동이 스트레스에 대한 반응성을 낮추고 회복력을 높이는 이유는 교감신경계의 적응, 자기효능감 향상, 체력 향상 측면에서 설명이 가능하다[28]. 반면, 저강도 운동이 고강도 운동에 비해 평온감과 이완감과 같은 긍정적 정서를 높인다[29]는 결과도 있어 이와 관련한 연구가 더욱 심도 있게 진행될 필요가 있다고 생각한다. 본 연구에서의 신체활동량은 연구참여자들의 회상적 기억에 따라 추정한 지표라는 점에서 제한된 한계를 가지고 있다. 하지만, 운동참여가 스트레스를 감소시키고[30], 긴장과 우울감, 화 등을 완화시키고, 긍정적인 상태를 증가시킨다[31]는 점은 신체활동의 중요성을 다시 한 번 보여주는 것이다.

5. 결론

이 연구는 신체활동 강도와 스트레스 그리고 긍정심리자본의 관계성을 검증하기 위해 실시되었다. 특히 신체활동으로 얻어지는 신체활동의 총량과 함께 세부적인 강도에 따른 스트레스 반응과 긍정심리자본의 관계를 검증하는 데 목적을 두었다. 자료분석을 통해 얻어진 결론은 다음과 같다.

첫째, 추정된 신체활동 총량은 스트레스 반응에 부적 영향을 미쳤다.

둘째, 추정된 신체활동 중 고강도 신체활동이 스트레스 반응에 부적 영향을 미쳤다.

셋째, 추정된 신체활동 총량은 긍정심리자본에 정적영향을 미쳤다.

넷째, 추정된 신체활동 중 고강도 신체활동이 긍정심리자본에 정적 영향을 미쳤다.

요컨대, 신체활동은 스트레스 반응과 긍정심리자본에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 특히, 신체활동을 구성하는 내용 중 고강도 신체활동이 보다 효과가 있는 것을 알 수 있었다. 다만, 신체활동을 측정함에 있어

회상기법에 의한 설문지를 활용한 추정된 값을 활용했다는 점은 다소 아쉬운 점이라 생각된다. 신체활동의 강도를 보다 객관적으로 나타낼 수 있는 방법을 활용한 추가적인 연구가 이루어진다면 의미가 있을 것이라 생각한다.

REFERENCES

[1] S. A. Paluska & T. L. Schwenk. (2000). Physical activity and mental health: Currents concepts. *Sports Medicine, 29,* 167-180.

[2] D. Pargman. (1998). *Understanding sport behavior*. NJ: A Viacom Company.

[3] L. J. P. Van Doornen & E. J. C. De Geus. (1993). Stress, physical activity and coronary disease. *Work & Stress, 7,* 121-139.

[4] K. S. Kim. (2016). Relationship between physical activity, stress, friendship and happiness of the youth. *Journal of Sport and Leisure Studies, 65,* 399-409.

[5] S. M. Shin & B. S. Kim. (2015). The relationship among middle school students participation in sports after school, level of their stress and school adjustment. *The Korean Journal of Sports Science, 24(1),* 1361-1370.

[6] K. H. Suh. (2017). Domestic and foreign recent research trends in health psychology. *The Korean Journal of Health Psychology, 22(1),* 1-13.

[7] M. E. P. Seligman. (2002). Positive psychology, positive prevention, and positive therapy. In C. R. Snyder & S. J. Lopez(Eds.). *Handbook of positive psychology, 1,* 3-9. NY: Wiley.

[8] F. Luthans, C. M. Youssef & B. J. Avolio. (2007). *Psychological capital: Developing the human edge*. Oxford: Oxford university press.

[9] J. E. Chung. (2018). The relationship among positive psychological capital, stress coping and psychological well-being of university students in sport clubs. *Korean Society for Wellness, 13(2),* 315-327.

[10] Y. D. Choi & D. S. Lee. (2011). Effect of positive psychological capital. *2011 Korean Academy of Management Congress,* 74-100.

[11] B. C. Focht & K. F. Koltyn. (1999). Influences of resistance exercise of different intensities on state anxiety and blood pressure. *Medicine and Science in Sports and Exercise, 31,* 456-463.

[12] E. E. Hall, P. Ekkekakis & S. J. Petruzzello. (2002). The affective beneficence of vigorous exercise revisited. *British Journal of Health Psychology, 7,* 47-66.

[13] G. Godin, J. Jobin & J. Bouillin. (1986). Assessment of leisure time exercise behavior by self report: A concurrent validity study. *Canadian Journal of Public Health, 77,* 359-361.

[14] K. B. Koh, J. K. Park & C. H. Kim. (2000). Development of the stress response inventory. *Journal of Korean Neuropsychiatric Association, 39(4),* 707-719.

[15] K. S. Park. (2012). *The structural relationship between mental toughness and positive psychological capital among athletes*. Master Thesis, Korea National Sport University, Seoul.

[16] H. W. Marsh, K. T. Hau & D. Grayson. (2005). Goodness of fit evaluation in structural equation modeling. In A. Maydeu-Olivares & J. McArdle (Eds.), *Contemporary psychometrics*. A Festschrift for Roderick P. McDonald (pp. 275-340). Mahwah NJ: Erlbaum.

[17] J. P. Yu. (2014), *"Structural equation modeling concepts and understanding"*. Seoul: Hannarae publisher.

[18] C. I. Mun. (2011). The Effects of Preference Mode and Intensity of Exercise on Participants' Psychological and Physiological Responses. *Korean Journal of Sport Psychology, 22(2),* 149-169.

[19] J. Buckworth & R. K. Dishman. (2002). *Exercise psychology*. IL: Human Kinetics.

[20] I. S. Kim. (2009). A comparative study between korea and america elementary school children's stress factors according to physical activities. *Korean Journal of Sport Psychology, 20(1),* 139-152.

[21] H. S. Yoo. (2000) .Effect of Aerobic Exercise Intensity on State Anxiety in High Anxious Males. *Korean Journal of Sport Psychology, 11(2),* 123-132.

[22] D. J. Crews & D. M. Landers. (1987). A meta-analytic review of aerobic fitness and reactivity to psychological stressors. *Medicine and Science in Sports and Exercise, 19(5),* S114-S210.

[23] K. M. Tuson, D. Sinyor & L. G. Pelletier. (1995). Acute exercise and positive affect: an investigation of psychological processes leading to affective change. *International Journal of Sport Psychology, 26,* 138-159.

[24] T. H. Lim, Y. S. Kim & Y. R. Kim. (2014). Change of positive psychological capital and heart rate and blood lactate from exercise intensity and duration. *The Korean Journal of Physical Education, 53(4),* 181-190.

[25] Y. H. Kim. (2007). Effects of lifestyle-based stage-matched intervention on adults' physical activity and it's related psychological variables. *Korean Journal of Sport Science, 18(2),* 62-73.

[26] S. W. Kim & J. G. Kim. (2006). The Influence of

Exercise Intensity on EEG Hemispheric Asymmetry and Emotion. *The Korean Journal of Physical Education, 45(3),* 235-249.

[27] K. Hefferon & L. Bonewell. (2011). *Positive psychology: Theory, research and application.* Open University Press.

[28] A. V. Carron, H. A. Hausenblas & P. A. Eastabrooks (2003). *The psychology of physical activity.* McGraw-Hill.

[29] P. Ekkekakis, E. E. Hall, L. M. VanLanduyt & S. J. Petruzello. (2000). Walking in circles: Can short walks enhance affect? *Journal of Behavioral Medicine, 23,* 245-275.

[30] B. G. Berger & D. R. Owen. (1988). Stress reduction and mood enhancement in four exercise models: Swimming, body conditioning, hatha yoga, and fencing. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 59,* 148-159.

[31] B. G. Berger & R. W. Motl. (2000). Exercise and mood: A selective review and synthesis of research employing the profile of mood states. *Journal of Applied Sport Psychology, 12,* 69-92.

김 용 규(Kim, Yong Kyu) [정회원]

- 1998년 2월 : 한국체육대학교 사회체육학과 (체육학사)
- 2001년 8월 : 연세대학교 교육대학원 체육교육학과(체육교육학석사)
- 2007년 2월 : 한국체육대학교 체육학과(이학박사)
- 2011년 3월 ~ 현재 : 대구대학교 체육학과 교수
- 관심분야 : 스포츠심리학
- E-Mail : kim9886@daegu.ac.kr