

한국 청소년의 좌식행동이 주관적 건강상태에 미치는 영향

권민¹ · 이진화²

수원대학교 간호학과¹, 울산대학교 간호학과²

The Effects of Sedentary Behavior on Subjective Health in Korean Adolescents

Min Kwon¹ · Jinhwa Lee²

¹Division of Nursing, The University of Suwon, ²Department of Nursing, University of Ulsan

ABSTRACT

Purpose: The purpose of this study was to investigate the effects of sedentary behavior on subjective health in Korean adolescents. **Methods:** This study is designed as a cross-sectional study. The study sample comprised of 60,040 middle and high school students primarily at the age of 12 to 17. Using data from the 14th (2018) Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey, multiple logistic regression analysis was conducted. **Results:** The rate of engaging in sedentary behavior for less than 2 hours was 28.4% and for more than 4 hours was 28.2% in Korean adolescents. In the result from the logistic regression analysis, compared to engaging in sedentary behavior for 2 hours or less, the adjusted odds ratio was 1.15 for over 4 hours, with other factors controlled. **Conclusion:** It is necessary to actively develop and promote active leisure activities and limit excessive media exposure and supplementary learning for adolescents.

Key Words: Korean adolescents; Sedentary behaviors; Subjective health

서론

1. 연구의 필요성

청소년기는 인간의 생애주기 중 발달에 있어 매우 중요한 시기이며, 특히 이 시기는 개인의 가치관, 신념, 태도, 행동양식이 형성되는 시기로 이때 확립된 건강 관련 행동습관은 성인기의 생활습관으로 이어져 추후 개인의 건강에도 주요한 영향을 미치는 것으로 알려져 있다[1]. 그런데 최근 청소년기는 인터넷, 컴퓨터 게임, 텔레비전 시청과 같은 전자기기를 사용하는 방식의 좌식행동 시간의 양이 증가하는 추세이며, 이는 상

대적으로 하루 24시간 활동 중 신체활동의 비중을 저하시키는 결과를 야기한다.

청소년기에 나타나는 좌식행동은 앉거나 누운 상태에서의 텔레비전 시청 및 컴퓨터 사용; 앉아서 친구 혹은 가족과 대화하기; 버스, 지하철, 자동차에 앉아서 이동하기 등의 활동을 하는 것을 의미한다. 이러한 좌식행동의 증가는 과체중 및 비만을 야기할 뿐만 아니라 우울감과 자살생각과도 관련이 있으며, 여자 청소년의 조기성숙과도 관련이 있음이 국내 연구에서 이미 보고된 바 있다[2,3]. 또한 신체활동 가이드라인을 발표한 미국, 영국, 호주, 캐나다 등의 국외 보고에서도 청소년기 건강과 관련된 수정 가능한 주요 변인으로 좌식행동을 지적하고 좌

Corresponding author: Jinhwa Lee

Department of Nursing, University of Ulsan, 93 Daehak-ro, Nam-gu, Ulsan 44610, Korea.
Tel: +82-52-259-1266, Fax: +82-52-259-1236, E-mail: ljinhwa@naver.com

Received: Jul 26, 2019 / Revised: Aug 9, 2019 / Accepted: Aug 9, 2019

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

식행동을 가급적 최소화 할 것을 강조하고 있다[4].

그러나 국내 아동청소년 건강과 건강 관련 행동습관에 대한 여러 보고에 따르면, 학업 위주의 수동적인 생활습관과 함께 신체활동의 비중이 상대적으로 부족한 것으로 확인되어 2013년 12~18세 청소년 기준 하루 평균 약 8.9시간을 앉아서 보내는 것으로 나타나고 있으며, 이는 미국의 12~19세 청소년의 2007~2012년 하루 평균 좌식시간인 7.5시간과 비교하여 상대적으로 매우 높은 것을 알 수 있다[5,6]. 이러한 국내 청소년의 인터넷 및 스마트폰 사용 정도의 심각성과 학업 위주의 사회문화적 특성을 고려하건데 신체활동이 배제된 좌식행동의 심각성은 현재 우리가 직면하고 있는 절대 간과할 수 없는 문제임이 확실하다.

이러한 청소년의 건강 문제를 확인하기 위한 일반적 건강수준에 대한 지표로는 특정 질환에 대한 유병률이나 정서적 문제에 대한 심리 척도 등이 활용될 수 있으나, 이러한 신체적, 심리적, 사회적 안녕 수준을 보다 광범위한 측면에서 확인하고자 하는 목적으로 주관적 건강상태를 사용할 수 있다. 주관적 건강상태는 주관적 웰빙의 총체적인 인지평가 방법으로, 이것은 자신이 직접 어느 정도로 건강감을 느끼는지 주관적으로 평가하는 것이다[7]. 이는 전 세계적으로 개인의 건강상태를 확인할 때 이용하는 신뢰도 높은 지표로서, 특히 청소년의 경우 그들의 신체적 건강상태뿐만 아니라 사회 환경적 요인과 정신과적 특성 및 행동습관에 의해서도 영향을 받는 것으로 보고되고 있어 개인의 건강상태를 판단하는 중요한 예측인자이다[8].

기존의 선행연구결과에 따르면, 청소년기 주관적 건강상태에 영향을 미치는 요인으로 건강 문제, 연령, 성별, 저소득, 흡연 및 높은 체질량지수가 낮은 주관적 건강상태에 대한 개인의 인식과 관련이 있는 것으로 확인되었다[8]. 또 다른 연구에서도 청소년 시기 건강에 대한 주관적 인식은 신체적 문제뿐만 아니라 심리적, 사회적 및 생활방식과 관련된 구성 요소로 개념화될 수 있다고 보고하고 있다[9]. 국내연구에서도 청소년의 주관적 건강상태에 영향을 미치는 요인을 복합적으로 분석한 결과 신체활동 시간의 증가가 주관적 건강의 향상에 기여한 반면 좌식활동 시간의 증가는 주관적 건강수준을 감소하게 하여 청소년 운동 시간의 충분한 확보가 필요함을 제언하고 있다[10]. 또한 이러한 주관적 건강상태에 대한 인식 정도에 영향을 미치는 요인으로 성별, 가족 구성, 주관적 경제수준 및 학업 성취도, 흡연과 음주 여부, 신체적 활동 등의 개인적 특성 이외에도 수면, 절망감, 스트레스 등의 심리적 건강 특성이 영향을 미치는 것으로 보고하고 있다[11]. 이를 바탕으로 판단하건데, 청소년이 인지하고 있는 건강상태는 신체적 문제 이외의 심리

적, 사회적 안녕 등이 총체적으로 작용하므로 이를 적절히 통제하여 청소년의 주관적 건강상태를 확인해야 할 것이다.

그러나 기존의 연구에서 청소년의 주관적 건강상태에 영향을 미치는 요인을 확인하는 과정에서 좌식행동에 대한 독립적인 해석을 시행한 연구는 거의 없다. 이에 본 연구에서는 청소년을 대상으로 좌식행동 정도를 가장 최근 보고된 청소년건강행태온라인조사를 기반으로 분석하고, 인구사회학적 특성 및 건강행동 특성이 주관적 건강상태에 영향을 미칠 수 있는 변수를 통제하여 좌식행동이 청소년의 주관적 건강상태 인식 정도에 미치는 영향 정도를 확인하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 우리나라 청소년의 좌식행동이 주관적 건강상태에 미치는 영향을 규명하기 위함이다. 본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 청소년의 좌식행동, 주관적 건강상태, 인구사회학적 특성, 건강행동 특성을 파악한다.
- 청소년의 좌식행동, 인구사회학적 특성과 건강행동 특성에 따른 주관적 건강상태를 비교한다.
- 청소년의 좌식행동이 주관적 건강상태에 미치는 영향을 파악한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 청소년의 좌식행동이 주관적 건강상태에 미치는 영향을 파악하기 위하여 제14차(2018년) 청소년건강행태온라인조사 원시자료를 이용한 이차분석연구이다.

2. 연구대상 및 자료수집

제14차(2018년) 청소년건강행태온라인조사는 우리나라 청소년의 건강행태를 파악하기 위해 중1~고3 학생을 대상으로 실시하는 익명성 자기기입식 온라인조사이다. 본 연구를 위해 질병관리본부로부터 사용승인을 받은 후 원시자료를 이용하였다.

제14차(2018년) 조사의 목표모집단은 2018년 4월 기준의 전국 중·고등학교 재학생이었다. 표본설계를 위한 추출틀은 2017년 4월 기준의 전국 중·고등학교 자료를 사용하였고, 고

등학교 유형은 추출틀 분류에 근거하여 일반계고와 특성학교로 구분하여 사용하였다.

표본 추출은 모집단 층화, 표본배분, 표본추출 3단계로 이루어졌다. 모집단 층화 단계에서는 39개 지역군과 학교급을 층화변수로 사용하여 모집단을 117개 층으로 나누었다. 표본배분 단계에서는 층화변수별 모집단 구성비와 표본 구성비가 일치하도록 비례배분법을 적용하여 배분하였다. 표본추출은 층화집락추출법이 사용되었으며, 1차 추출단위는 학교, 2차 추출단위는 학급으로 하였다.

본 연구를 위해 사용된 제14차(2018년) 조사의 모집단 학교 수는 5,625개교, 학생 수 2,850,118명이었고, 표본 학교 대상 수는 800개교, 학생 수 62,823명이었다. 이 중 참여율은 95.6%로 60,040명을 본 연구의 대상으로 하였다.

3. 연구도구

제14차(2018년) 청소년건강행태온라인조사는 우리나라 청소년의 건강행태 통계를 산출하기 위한 목적을 가지며, 통계 자료는 청소년 건강증진사업의 기획 및 평가에 필요한 기초자료로 활용되고 있다. 설문문항 및 지표는 국내외 자료 및 영역별 전문가 자문위원회를 통해 개발되었다. 본 연구에 포함된 설문문항은 좌식행동과 주관적 건강상태, 인구사회학적 특성, 건강행위 특성과 관련된 문항이다.

좌식행동의 경우, 주중에 학습목적 이외(TV보기, 게임, 인터넷, 수다떨기 등 포함) 앉아서 보내는 시간을 '2시간 미만', '2시간 이상 4시간 미만', '4시간 이상'으로 분류하였다. 주관적 건강상태는 평상시 자신의 건강상태가 어떻다고 생각하는지를 묻는 설문문항을 이용하여, 매우 건강한 편 또는 건강한 편인 경우 건강함으로, 보통 또는 건강하지 못한 편 또는 매우 건강하지 못한 편인 경우 불건강함으로 분류하였다.

인구사회학적 특성은 성별, 학교, 학업성취도, 경제상태, 가족동거 여부를 묻는 설문문항을 이용하였다. 학교는 '중학교', '고등학교'로 분류하였다. 학업성취도, 경제상태는 '상', '중상', '중', '중하', '하'로 응답하였는데, 본 연구에서는 '상'(상 또는 중상), '중', '하'(중하 또는 하)로 재분류하여 분석에 이용하였다. 가족동거 여부는 가족과 함께 살고 있는 경우와 그렇지 않은 경우(친척집, 하숙 및 자취, 기숙사, 보육시설 등)로 재분류하여 분석에 이용하였다.

건강행위 특성은 체질량지수, 아침식사, 신체활동, 수면충족, 스트레스인지, 현재 음주, 현재 흡연을 묻는 설문문항을 이용하였다. 체질량지수는 2007년 소아 및 청소년 표준 성장도

표를 기준으로 5 백분위수 미만이면 '저체중', 5 백분위수 이상~85 백분위수 미만이면 '정상', 85백분위수 이상~95 백분위수 미만이면 '과체중', 95 백분위수 이상이거나 25kg/m² 이상이면 '비만'으로 분류하였다. 아침식사는 최근 7일 동안 5일 이상 아침식사를 한 경우 아침식사를 한 것으로, 그렇지 않은 경우 아침식사를 하지 않은 것으로 재분류하였다. 신체활동은 한국 청소년을 위한 신체활동 지침을 기준으로 매일 60분 이상 심장박동이 평상시보다 증가하거나, 숨이 찬 정도의 신체활동을 하거나, 최근 7일 동안 3일 이상 숨이 많이 차거나 몸에 땀이 날 정도의 격렬한 신체활동을 20분 이상 하거나, 최근 7일 동안 3일 이상 팔굽혀펴기, 윗몸일으키기, 역기 들기, 아령, 철봉, 평행봉 같은 근육 힘을 키우는 운동을 한 경우 신체활동을 한 것으로 아무것도 하지 않은 경우 그렇지 않은 것으로 재분류하여 분석에 이용하였다. 수면충족은 최근 7일 동안 잠은 잔 시간이 피로회복에 매우 충분하거나 충분한 경우 충족된 것으로, 그저 그렇거나 충분하지 않거나 전혀 충분하지 않은 경우 그렇지 않은 것으로 재분류하였다. 스트레스 인지는 평상시 스트레스를 대단히 많이 또는 많이 느끼는 경우 스트레스가 있는 것으로, 조금 느끼거나 별로 또는 전혀 느끼지 않는 경우 그렇지 않은 것으로 재분류하였다. 현재 음주와 현재 흡연은 최근 30일 동안 1잔 이상 술을 마신 적이 있는 경우, 최근 30일 동안 1일 이상 흡연한 사람인 경우로 재분류하여 분석에 이용하였다.

4. 자료분석

자료는 SPSS/WIN 23.0 프로그램 버전을 이용하여 분석하였다. 청소년의 좌식행동과 주관적 건강상태, 인구사회학적 특성, 건강행위 특성은 빈도와 퍼센트로 제시하였다. 청소년의 좌식행동, 인구사회학적 특성과 건강행위 특성에 따른 주관적 건강상태의 차이를 비교하기 위해 χ^2 test를 실시하였다. 인구사회학적 특성과 건강행위 특성을 보정한 상태에서 청소년의 좌식행동이 주관적 건강상태에 미치는 영향을 규명하기 위하여 다중회귀분석을 실시하였다. 본 연구를 위해서 이용한 청소년 건강행태조사는 복합표본설계를 이용하여 표본을 추출하였기 때문에 가중치를 적용한 복합표본분석을 실시하였다.

연구결과

1. 대상자의 좌식행동과 주관적 건강상태

대상자의 좌식행동을 살펴보면, 하루에 2시간 미만 좌식행

동을 하는 경우는 28.4%, 2시간 이상 4시간 미만인 경우는 43.4%, 4시간 이상인 경우는 28.2%였다. 주관적으로 건강하다고 생각하는 경우는 71.6%, 그렇지 않은 경우는 28.4%였다 (Table 1).

Table 1. Sedentary Behavior and Perceived Health Status (N=60,040)

Characteristics	Categories	n (%)
Sedentary behavior (n=57,338)	< 2 hrs	16,274 (28.4)
	2 hrs~< 4 hrs	24,736 (43.4)
	≥ 4 hrs	16,328 (28.2)
Perceived health status	Healthy	43,300 (71.6)
	Unhealthy	16,740 (28.4)

n: unweighted; %: weighted.

2. 대상자의 인구사회학적 특성과 건강행위 특성

대상자의 인구사회학적 특성은 Table 2와 같다. 대상자 중 남학생은 52.1%, 여학생은 47.9%였고, 중학생은 46.4%, 고등학생은 53.6%였다. 학업성취도는 '상' 38.8%, '중' 29.4%, '하' 31.9%였고, 경제상태는 '상' 40.8%, '중' 46.0%, '하' 13.2%였다. 가족과 함께 거주하는 경우가 95.2%였고, 아닌 경우가 4.8%였다.

대상자의 건강행위 특성은 다음과 같다. 체질량지수는 정상 75.1%, 비만 14.9%, 저체중 5.4%, 과체중 4.6% 순이었다. 아침 식사를 하는 경우가 52.0%, 그렇지 않은 경우가 48.0%였고, 신체활동을 하는 경우가 44.0%, 그렇지 않은 경우가 56.0%였다. 수면이 충족된 경우가 23.0%, 그렇지 않은 경우가 77.0%였고,

Table 2. Demographic and Health Behavior Characteristics of Subjects

(N=60,040)

Variables	Characteristics	Categories	n (%)
Demographic characteristics	Gender	Male	30,463 (52.1)
		Female	29,577 (47.9)
	School	Middle school	30,229 (46.4)
		High school	29,811 (53.6)
	School achievement	High	23,420 (38.8)
		Middle	17,526 (29.4)
		Low	19,094 (31.9)
	Economic status	High	24,207 (40.8)
		Middle	27,808 (46.0)
		Low	8,025 (13.2)
Living with family	Yes	56,654 (95.2)	
	No	3,386 (4.8)	
Health behavior characteristics	Body mass index (BMI) (n=58,336)	Underweight	3,054 (5.4)
		Normal	43,792 (75.1)
		Overweight	2,906 (4.6)
		Obese	8,584 (14.9)
	Breakfast consumption	No	28,806 (48.0)
		Yes	31,234 (52.0)
	Physical activity	No	33,240 (56.0)
		Yes	26,800 (44.0)
	Sleep satisfaction	Satisfied	14,238 (23.0)
		Unsatisfied	45,802 (77.0)
	Perceived stress level	Low	35,728 (59.6)
		High	24,312 (40.4)
	Current drinker	No	50,372 (83.1)
		Yes	9,667 (16.9)
	Current smoker	No	56,318 (93.3)
		Yes	3,722 (6.7)

n: unweighted; %: weighted.

스트레스를 높게 인지한 경우가 40.4%, 낮게 인지한 경우가 59.6%였다. 현재 음주자는 16.9%, 아닌 경우가 83.1%였고, 현재 흡연자는 6.7%, 아닌 경우가 93.3%였다(Table 2).

3. 대상자의 좌식행동, 인구사회학적 특성과 건강행위 특성에 따른 주관적 건강상태 비교

대상자의 좌식행동, 인구사회학적 특성과 건강행위 특성에 따른 주관적 건강상태를 비교한 표는 Table 3과 같다. 좌식행

동에 따른 불건강함은 2시간 미만 26.2%, 2시간 이상 4시간 미만 27.7%, 4시간 이상 31.7%로 4시간 이상 좌식행동을 한 그룹이 통계적으로 유의하게 높았다($p < .001$).

성별에 따른 불건강함은 남학생 23.4%, 여학생 33.8%로 여학생이 남학생에 비하여 통계적으로 유의하게 높았고($p < .001$), 학교에 따른 불건강함은 중학생 23.5%, 고등학생 32.6%로 고등학생이 중학생에 비하여 통계적으로 유의하게 높았다($p < .001$). 학업성취도에 따른 불건강함은 '상' 23.9%, '중' 27.5%, '하' 34.6%로 학업성취도가 '하'인 그룹의 불건강함이 통계적

Table 3. Bivariate Analysis of Perceived Health Status

(N=60,040)

Characteristics	Categories	Healthy	Unhealthy	χ^2 (p)
		n (%)	n (%)	
Sedentary behavior (n=57,338)	< 2 hrs	12,093 (73.8)	4,181 (26.2)	132.218 (< .001)
	2 hrs~< 4hrs	18,023 (72.3)	6,713 (27.7)	
	≥ 4 hrs	11,214 (68.3)	5,114 (31.7)	
Gender	Male	23,550 (76.6)	6,913 (23.4)	791.726 (< .001)
	Female	19,750 (66.2)	9,827 (33.8)	
School	Middle school	23,146 (76.5)	7,083 (23.5)	617.229 (< .001)
	High school	20,154 (67.4)	9,657 (32.6)	
School achievement	High	17,992 (76.1)	5,428 (23.9)	606.230 (< .001)
	Middle	12,770 (72.5)	4,756 (27.5)	
	Low	12,538 (65.4)	6,556 (34.6)	
Economic status	High	19,114 (78.3)	5,093 (21.7)	1,299.743 (< .001)
	Middle	19,475 (69.5)	8,333 (30.5)	
	Low	4,711 (58.2)	3,314 (41.8)	
Living with family	Yes	40,985 (71.8)	15,669 (28.2)	24.310 (< .001)
	No	2,315 (67.6)	1,071 (32.4)	
Body mass index (BMI) (n=58,336)	Underweight	1,963 (64.1)	1,091 (35.9)	389.505 (< .001)
	Normal	32,694 (74.2)	11,098 (25.8)	
	Overweight	2,021 (69.5)	885 (30.5)	
	Obese	5,676 (65.5)	2,908 (34.5)	
Breakfast consumption	No	19,814 (68.3)	8,992 (31.7)	296.728 (< .001)
	Yes	23,486 (74.7)	7,748 (25.3)	
Physical activity	No	21,850 (65.3)	11,390 (34.7)	1,556.393 (< .001)
	Yes	21,450 (79.7)	5,350 (20.3)	
Sleep satisfaction	Satisfied	12,019 (84.4)	2,219 (15.6)	1,573.512 (< .001)
	Unsatisfied	31,281 (67.8)	14,521 (32.2)	
Perceived stress level	Low	29,046 (80.7)	6,682 (19.3)	3,565.401 (< .001)
	High	14,254 (58.2)	10,058 (41.8)	
Current drinker	No	36,730 (72.4)	13,643 (27.6)	78.984 (< .001)
	Yes	6,570 (68.0)	3,097 (32.0)	
Current smoker	No	40,780 (71.9)	15,538 (28.1)	27.706 (< .001)
	Yes	2,520 (68.0)	1,202 (32.0)	

n: unweighted; %: weighted.

으로 유의하게 높았고($p < .001$), 경제상태에 따른 불건강함은 ‘상’ 24.2%, ‘중’ 35.6%, ‘하’ 49.0%로 경제상태가 ‘하’인 그룹이 통계적으로 유의하게 높았다($p < .001$). 가족동거 여부에 따른 불건강함은 가족과 함께 거주하는 경우 28.2%, 그렇지 않은 경우 32.4%로 가족과 함께 동거하지 않는 경우에 통계적으로 유의하게 높았다($p < .001$).

체질량지수에 따른 불건강함은 저체중 35.9%, 정상 25.8%, 과체중 30.5%, 비만 34.5%로 저체중인 경우에 통계적으로 유의하게 높았다($p < .001$). 아침식사 여부에 따른 불건강함은 아침식사를 하는 경우 25.3%, 그렇지 않은 경우 31.7%로 아침식사를 하지 않은 경우 통계적으로 유의하게 높았고($p < .001$), 신체활동은 신체활동을 하는 경우 20.3%, 그렇지 않은 경우 34.7%로 신체활동을 하지 않은 경우 불건강함이 통계적으로 유의하게 높았다($p < .001$). 수면충족에 따른 불건강함은 수면이 충족된 경우 15.6%, 그렇지 않은 경우 32.2%로 수면이 충족되지 않은 경우 불건강함이 통계적으로 유의하게 높았고($p < .001$), 스트레스 인지에 따른 불건강함은 스트레스가 낮게 인지된 경우 19.3%, 높게 인지된 경우 41.8%로 스트레스가 높게 인지된 경우 통계적으로 유의하게 높았다($p < .001$). 현재 음주자 32.0%, 아님 경우 27.6%로 현재 음주자인 경우 불건강함이 통계적으로 유의하게 높았고($p < .001$), 현재 흡연자 32.0%, 아님 경우 28.1%로 현재 흡연자인 경우 불건강함이 통계적으로 유의하게 높았다($p < .001$).

4. 대상자의 좌식행동이 주관적 건강상태에 미치는 영향

대상자의 인구사회학적 특성과 건강행위 특성을 보정한 상태에서 좌식행동이 주관적 건강상태에 미치는 영향을 살펴본 표는 Table 4와 같다. 좌식행동이 2시간 미만인 경우에 비해 4시간 이상인 경우 불건강하다고 생각하는 교차비가 1.15였다($p < .001$).

주관적 건강상태에 통계적으로 유의하게 영향을 미치는 인구사회학적 특성은 성별, 학교, 학업성취도, 경제 상태이었다($p < .001$). 남학생에 비해 여학생이 불건강하다고 생각하는 교차비가 1.19, 중학생에 비해 고등학생이 불건강하다고 생각하는 교차비가 1.21이었다. 학업성취도가 ‘상’일 경우에 비해 ‘하’인 경우 불건강하다고 생각하는 교차비가 1.23이었고, 경제상태가 ‘상’일 경우에 비해 ‘중’인 경우 불건강하다고 생각하는 교차비가 1.38, ‘하’인 경우 교차비가 1.84였다.

주관적 건강상태에 통계적으로 유의하게 영향을 미치는 건강행위 특성은 체질량지수, 아침식사, 신체활동, 수면충족, 스

트레스 인지이었다($p < .001$). 정상체중에 비해 저체중인 경우 불건강하다고 생각하는 교차비는 1.48, 비만인 경우 교차비는 1.52였다. 아침식사를 하는 경우에 비해 하지 않는 경우 불건강하다고 생각하는 교차비는 1.14였고, 신체활동을 하는 경우에 비해 하지 않는 경우 불건강하다고 생각하는 교차비는 1.82였다. 수면충족이 되는 경우에 비해 되지 않는 경우 불건강하다고 생각하는 교차비는 1.85였고, 스트레스 인지는 낮게 하는 경우에 비해 높게 하는 경우 불건강하다고 생각하는 교차비는 2.46이었다.

논 의

본 연구는 2018년 청소년 건강행태온라인조사 결과를 기반으로 한국 청소년의 좌식행동이 주관적 건강상태에 미치는 영향을 규명하기 위하여 실시하였다. 이를 통해 다음과 같은 결과를 도출할 수 있었다.

첫 번째로, 본 연구결과 청소년들의 좌식행동이 2시간 미만인 경우에 비해 4시간 이상인 경우 청소년이 주관적 건강상태가 불건강한 것으로 확인되었다. 국내에서 시행된 선행연구에서는 청소년의 좌식행동 시간과 신체활동 참여율의 관련성을 확인하거나[12] 좌식행동을 하나의 행동습관으로 보고, 수면 시간 부족과 학업 성적간의 연관성을 확인하였다[13]. 국외 연구에서도 좌식행동을 불건강한 생활습관으로 보고 우울감, 자존감 저하, 섭식장애, 불안 장애의 정신 건강에서의 문제를 야기한다고 보고하고 있다[14,15]. 그러나 최근 청소년의 좌식행동의 대부분의 시간이 TV보기, 게임, 인터넷 사용 등의 전자기기를 사용하는 스크린타임이 되면서 이와 관련된 선행연구가 보고되고 있다. 미국과 캐나다의 청소년 22,084명을 대상으로 한 연구에서는 스크린 기반 좌식행동이 많을수록 주관적 건강상태가 불건강한 것으로 보고하였다[16]. 호주의 12세 청소년 2,353명을 대상으로 좌식행동과 건강 관련 삶의 질의 관련성을 분석한 연구에서 연령, 성별, 인종, 체질량지수, 부모학력을 보정한 후에도 스크린타임이 긴 그룹은 건강 관련 삶의 질 점수가 낮은 것으로 확인되었다[17]. 국내에서도 청소년의 스크린 기반 좌식활동과 수면시간을 청소년의 비만 및 정신건강에 부정적인 영향을 미치는 것으로 보고하고 있다[3]. 선행연구에서는 대부분 좌식행동 변수를 TV보기, 게임, 인터넷 사용 등의 전자기기를 바탕으로 한 행동인 스크린타임으로 조사하여 분석하였으므로, 본 연구와 직접적으로 비교하기는 어렵다. 그러나 과학기술정보통신부와 한국정보화진흥원의 보고에 따르면[18], 청소년의 주요 여가활동의 비율은 게임 및 인터넷

Table 4. Multiple Logistic Regression Analysis between Sedentary behavior and Perceived health status (N=60,040)

Characteristics	Categories	Perceived health status	
		OR (95% CI)	p
Sedentary behavior (n=57,338)	< 2 hrs	ref.	
	2 hrs~< 4 hrs	1.01 (0.96~1.06)	.801
	≥ 4 hrs	1.15 (1.08~1.22)	< .001
Gender	Male	ref.	
	Female	1.19 (1.13~1.26)	< .001
School	Middle school	ref.	
	High school	1.21 (1.15~1.28)	< .001
School achievement	High	ref.	
	Middle	1.03 (0.97~1.09)	.414
	Low	1.23 (1.17~1.30)	< .001
Economic status	High	ref.	
	Middle	1.38 (1.31~1.45)	< .001
	Low	1.84 (1.72~1.97)	< .001
Living with family	Yes	ref.	
	No	1.04 (0.94~1.16)	.441
Body mass index (BMI) (n=58,336)	Normal	ref.	
	Underweight	1.48 (1.35~1.62)	< .001
	Overweight	1.08 (0.97~1.20)	.541
	Obese	1.52 (1.43~1.63)	< .001
Breakfast consumption	Yes	ref.	
	No	1.14 (1.09~1.19)	< .001
Physical activity	Yes	ref.	
	No	1.82 (1.73~1.91)	< .001
Sleep satisfaction	Satisfied	ref.	
	Unsatisfied	1.85 (1.74~1.97)	< .001
Perceived stress level	Low	ref.	
	High	2.46 (2.35~2.57)	< .001
Current drinker	No	ref.	
	Yes	1.00 (0.94~1.07)	.964
Current smoker	No	ref.	
	Yes	1.03 (0.93~1.13)	.595

OR=Odds ratio; CI=Confidential intervals.

검색이 33.4%, TV시청 32.3%, 휴식 12.3% 순으로 확인되었고, 국내 인터넷이용자의 일평균 인터넷 이용시간 약 2시간 15분, 스마트폰 이용자의 일평균 이용시간 약 1시간 28분임을 감안하면 청소년들이 보고하고 있는 좌식행동 시간의 대부분이 스크린타임과 관련되어 있는 것으로 추측할 수 있겠다.

기존의 좌식행동 관련 연구에서는 학교보건학적 측면에서 이들의 주관적 건강상태에 대한 긍정적인 인지를 높이기 위한 방법으로 적절한 운동과 같은 신체활동을 수행할 것을 적극 제안하고 있다[19,20]. 이를 위해 청소년은 하루 24시간에서 기

본적으로 소비되는 수면, 식사, 학교생활 등을 제외한 나머지 시간을 신체활동을 위해 소비해야 한다. 그러나 앞서 다른 선행연구에서도 확인할 수 있듯이 미디어를 활용한 스크린 타임, 방과 후 학원 및 자율 학습 등과 연관된 보충 학습 시간으로 인해 운동을 하거나 신체 활동을 하는 시간이 매우 제한되어 있는 것이 현실이다[21]. 따라서 이러한 좌식행동에 대한 해결방안을 청소년기의 신체활동의 부족으로만 해석하여 단순히 자율학습 및 보충학습을 체육수업으로 연장하는 것으로 제안하기에는 연구결과의 해석에 있어서 어려움이 있다고 판단된다.

그러므로 청소년들이 활용하고 있는 여가 행동에 대한 보다 심도 있는 분석과 해석이 요구되어야 할 것이다. 또한 청소년들을 위한 건강한 여가행동이 보다 다양화 될 수 있도록 적극적으로 개발하고 이를 활성화시키도록 노력해야 할 것이며, 과도한 미디어 노출 및 보충 학습을 제한할 수 있는 방안을 함께 마련해야 할 것이다.

두 번째로, 본 연구대상자에서 청소년들의 주관적 건강상태에 영향을 미치는 요인으로 인구사회학적 특성에서 성별, 학교, 학업성취도, 경제 상태를 확인할 수 있었다. 이는 선행연구 [20]에서 확인된 성별에 따른 비교에서 남학생이 여학생에 비해 주관적으로 건강 인지도가 높은 것과 같은 해석을 보인다. 국내의 연구결과에 따르면 일반적으로 여학생이 남학생보다 자신의 건강상태에 대한 인식을 부정적으로 평가하는 것을 알 수 있다[11,22]. 이는 여학생의 특성 중 외모나 체중과 같은 건강문제에 좀 더 집중하는 경향과, 월경으로 나타나는 호르몬 변화에 의한 생물학적 차이와 연관되어 있다고 해석할 수 있다 [23]. 본 연구결과 중학생에 비해 고등학생이 자신의 건강상태를 불건강한 것으로 인식하였고, 학업성취도가 낮은 경우 높은 학생들과 비교하여 상대적으로 자신을 불건강하다고 생각하는 것으로 확인되었다. 한국 청소년들의 주관적 건강인식을 확인한 기존의 선행연구 보고에서도 중학생과 비교하여 고등학생이 스스로를 불건강하다고 평가하고 있어 본 연구결과와 그 방향을 같이 하고 있다[11,20]. 그리고 학교 및 학업성취도와 관련하여 선행연구에 따르면 성적만족도가 높은 경우 주관적으로 인지하는 건강상태에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 보고하였다[24]. 또한 중학생의 주관적 건강상태에 영향을 미치는 요인을 분석한 연구[25]에 따르면 학교 수준의 영역에서 협동적이고 신뢰적인 학교생활은 학생으로 하여금 자신의 건강상태에 대하여 긍정적인 평가를 하게 하는 것으로 보고하고 있다. 경제상태 역시 주관적 경제수준과 관련하여 청소년 본인이 인지한 사회경제적 수준 지표가 건강상태를 나타내는 것으로 보고된 기존의 연구들과 같은 결과로 확인되었다[11].

그리고 세 번째로, 연구결과 청소년들의 주관적 건강상태에 영향을 미치는 요인으로 건강행위 관련 특성에서 체질량지수, 아침식사, 신체활동, 수면충족, 스트레스 인지 여부를 확인할 수 있었다. 이는 기존의 연구에서 비만, 아침식사 여부, 신체활동 부족, 수면부족, 스트레스로 인한 자극이 주관적 건강상태에 대하여 부정적인 영향을 야기한다고 보고한 결과와도 일치하였다[8,20,26]. 캐나다에서 시행된 국가 인구 건강 조사[8]에서 확인된 청소년들의 주관적 건강상태에 대한 예측요인 관련 연구에 따르면 이들이 인지하는 건강에 대한 인식 여부는 신체

적인 요인뿐만 아니라 그 외 개인적, 사회경제적, 행동적, 심리적 요인을 모두 포함하는 것으로 확인되고 있어 또한 본 연구결과와 그 방향을 같이하고 있다.

이 연구는 단면 조사 설계를 기반으로 자기기입식 형식으로 수집된 자료를 사용한 연구로 다음과 같은 제한점을 갖는다. 첫째, 청소년의 좌식행동과 주관적 건강상태의 변수와 관련하여서 둘 간의 인과관계에 대하여 단정할 수 없으며, 둘째, 기존 통계기법 및 선행연구를 통해 그 결과를 예측할 수 있으나 조사에 확인된 해당 문헌 이외의 변수에 대한 추가적인 통제를 실시하지 못하였다.

그러나 본 연구는 이러한 제한점에도 불구하고, 국내 청소년의 주관적 건강상태에 영향을 미치는 정도를 좌식행동을 기반으로 분석한 최초의 연구로서, 청소년의 주관적 건강상태 인식을 높이기 위한 학교보건학적 기초자료로서 활용이 가능하며 추후 이를 증진시키기 위한 청소년 좌식행동 영역에서의 다차원적 중재 프로그램의 개발을 제안했다는 점에서 그 가치를 확인할 수 있겠다.

결론

본 연구는 2018년 청소년 건강행태온라인조사 결과를 기반으로 한국 청소년의 좌식행동이 주관적 건강상태에 미치는 영향을 규명하기 위하여 실시하였다. 연구결과, 주관적 건강상태에 영향을 미치는 것으로 알려진 일반적 특성과 건강행위 특성을 보정한 이후에도 청소년들의 좌식행동이 2시간 미만인 경우에 비해 4시간 이상인 경우 주관적 건강상태가 불건강한 것으로 확인되었다. 따라서 청소년의 건강한 여가행동을 위하여 먼저 청소년들이 활용하고 있는 여가 행동에 대한 보다 심도 있는 분석과 해석이 요구되어야 할 것이다. 또한 청소년들을 위한 건강한 여가행동이 보다 다양화 될 수 있도록 적극적으로 개발하고 이를 활성화시키도록 노력해야 할 것이며, 과도한 미디어 노출 및 보충 학습을 제한할 수 있는 방안을 함께 마련해야 할 것이다. 하지만, 본 연구결과는 자기기입식 형식으로 수집된 자료를 분석하였으므로 좌식행동과 주관적 건강상태에 원인과 결과를 단정하기는 어렵다. 그럼에도 불구하고, 국내 청소년의 주관적 건강상태에 영향을 미치는 정도를 좌식행동을 기반으로 분석한 첫 번째 연구이므로 큰 의미가 있다고 할 수 있다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

REFERENCES

- Bélangier M, Sabiston C, Barnett T, O'Loughlin E, Ward S, Contreras G, et al. Number of years of participation in some, but not all, types of physical activity during adolescence predicts level of physical activity in adulthood: Results from a 13-year study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2015;12:76. <https://doi.org/10.1186/s12966-015-0237-x>
- Song Y, Lee EY, Jeon JY. Pubertal status, participation in school-based organized sports, and sedentary behavior among adolescents girls: the moderating role of weight status. *The Korean Journal of Growth and Development*. 2017;25(3):363-370.
- Ra JS, Cho YH. Combined influence of screen based sedentary behavior and sleep duration on obesity, depression, and suicidal ideation in Korean adolescents. *Journal of Korean Public Health Nursing*. 2014;28(2):241-257. <https://doi.org/10.5932/JKPHN.2014.28.2.241>
- Tremblay MS, LeBlanc AG, Kho ME, Saunders TJ, Larouche R, Colley RC, et al. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2011;8:98. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-8-98>
- Lee EY, Carson V, Jeon JY, Spence JC. Prevalence of physical activity and sitting time among South Korean adolescents: results from the Korean National Health and Nutrition Examination Survey, 2013. 2016;28(6):498-506. <https://doi.org/10.1177/1010539516654540>
- Valerie C, Staiano AE, Katzmarzyk PT. Physical activity, screen time, and sitting among US adolescents. *Pediatric Exercise Science*. 2015;27(1):151-159. <https://doi.org/10.1123/pes.2014-0022>
- Sonja L, Lepper HS. A measure of subjective happiness: preliminary reliability and construct validation. *Social Indicators Research*. 1999;46(2):137-155. <https://doi.org/10.1023/A:1006824100041>
- Vingilis ER, Wade TJ, Seeley JS. Predictors of adolescent self-rated health. *Canadian Journal of Public Health*. 2002;93(3):193-197.
- Breidablik HJ, Meland E, Lydersen S. Self-rated health in adolescence: a multifactorial composite. *Scandinavian Journal of Public Health*. 2008;36(1):12-20. <https://doi.org/10.1177/1403494807085306>
- Choi YJ, Kim HY. Analyzing changes and determinants of self-rated health during adolescence: a latent growth analysis. *Child Health Nursing Research*. 2018;24(4):496-505. <https://doi.org/10.4094/chnr.2018.24.4.496>
- Choi KW. Factors related to self-rated health in adolescents: findings from the Korea Youth Panel Survey. *Korean Journal of Health Education and Promotion*. 2014;31(3):39-50. <https://doi.org/10.14367/kjhpep.2014.31.3.39>
- Baek SH, Jun EK, Kim Y. Associations between physical activity and health-related behaviors among Korean male adolescents. *Korean Journal of Sports Science*. 2017;26(5):1079-1091.
- Lee EY, Yi KJ. Physical activity, sedentary behaviour and sleep among children and adolescents: towards an integrative approach to health promotion. *Health and Social Science*. 2016;42:59-84.
- Suchert V, Hanewinkel R, Isensee B. Sedentary behavior and indicators of mental health in school-aged children and adolescents: A systematic review. *Preventive Medicine*. 2015;76:48-57. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2015.03.026>
- Owen N, Healy GN, Matthews CE, Dunstan DW. Too much sitting: the population-health science of sedentary behavior. *Exercise and Sport Sciences Reviews*. 2010;38(3):105-113. <https://doi.org/10.1097/JES.0b013e3181e373a2>
- Iannotti R, Kogan M, Janssen I, Boyce W. Patterns of adolescent physical activity, screen-based media use and positive and negative health indicators in the U.S. and Canada. *Journal of Adolescent Health*. 2009;44(5):493-499. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2008.10.142>
- Gopinath B, Hardy L, Baur L, Burlutsky G, Mitchell P. Physical activity and sedentary behaviors and health-related quality of life in adolescents. *Pediatrics*. 2012;130(1):e167-e174. <https://doi.org/10.1542/peds.2011-3637>
- Ministry of Science and ICT, Korea Internet & Security Agency. 2017 survey on the internet usage [internet]. Sejong: Ministry of Science and ICT; 2018 [cited 2019 July 16]. Available from: https://www.nia.or.kr/site/nia_kor/ex/bbs/View.do?JSESSI ONID=91536E18F77C3C26955364313FD5D381.5a07860e5eb667161?cbIdx=99870&bcIdx=20794&parentSeq=20794.
- Kim JH, Jung IK. Relationship between practice of physical activities guideline and health-related factors in adolescents: based on 11th (2015) Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey (KYRBS). *Journal of Korean Association of Physical Education and Sport for Girls and Women*. 2016;30(4):335-355. <https://doi.org/10.16915/jkapesgw.2016.12.30.4.335>
- Kwon HJ, Cho KO, Oh JW, Lee O, Kim YS. Association between levels of physical activity and self-rated health in Korean adolescents: the 2009 Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey (KYRBS). *The Korean Journal of Physical Education*. 2012;51(5):253-261.
- Choi YJ, Kim HY. Analyzing changes and determinants of self-rated health during adolescence: a latent growth analysis. *Child Health Nursing Research*. 2018;24(4):496-505. <https://doi.org/10.4094/chnr.2018.24.4.496>
- Von Rueden U, Gosch A, Rajmil L, Bisegger C, Ravens-Sieberer U. Socioeconomic determinants of health related quality of life in childhood and adolescence: results from a European study. *Journal of Epidemiology & Community Health*. 2006;60(2):130-135. <https://doi.org/10.1136/jech.2005.039792>

23. Tremblay S, Dahinten S, Kohen D. Factors related to adolescents' self-perceived health. *Health Reports*. 2003;14:7-16.
24. An J, Kim H. A study on the determinants of children and adolescents health inequality in Korea. *Studies on Korean Youth*. 2013;24(2):205-231.
25. Lee J, Lee K. An analysis of the determinants of adolescents' health inequality in Korea: a view from the students' self-rated health condition and obesity. *The Korea Educational Review*. 2015;21(2):221-247.
26. Do YK, Shin E, Bautista MA, Foo K. The association between self-reported sleep duration and adolescent health outcomes: what is the role of time spent on internet use? *Sleep Medicine*. 2014;14(2):195-200.
<https://doi.org/10.1016/j.sleep.2012.09.004>