

# 청소년의 스트레스, 수면의 질이 정신건강에 미치는 영향

윤현정

청주대학교 간호학과

## Effect of Stress and Sleep Quality on Mental Health of Adolescents

Hyun Jung Yun

Department of Nursing, Cheongju University

### ABSTRACT

**Purpose:** The purpose of this study was to examine the relationship between sleep quality and mental health among adolescents and identify the factors relating to mental health. **Methods:** The subjects consisted of 285 middle school students. The data were collected from May 2<sup>nd</sup> to 27<sup>th</sup>, 2016. The data were analyzed using t-test, ANOVA, Pearson's correlation coefficient and multiple linear regression with SPSS ver. 21. **Results:** The mean score for quality of sleep in adolescents was  $4.20 \pm 2.64$ , and the mean score for mental health was  $13.67 \pm 12.93$ . Poor sleepers showed higher scores for mental health than good sleepers. Mental health was found to have a positive correlation with both stress and quality of sleep. Stress and sleep quality were found to be significant factors influencing mental health and explained 59% of the variance in mental health. **Conclusion:** These findings indicate that effective intervention programs enhancing sleep quality should be provided for adolescents in order to prevent poor mental health.

**Key Words:** Stress, Sleep, Mental health, Adolescent

## 서론

### 1. 연구의 필요성

수면은 청소년의 신체기능 유지, 정서적 안정, 인지기능 발달 등 건강한 성장과 발달에 있어 필수적이다[1,2]. 하지만 대부분의 청소년은 사춘기와 같은 내적 요인과 등교시간과 같은 외적 요인으로 인해 불충분한 수면을 경험한다[3]. 특히 한국 청소년의 평일 평균 수면시간은 7시간 32분으로, 미국수면재단이 제시한 적정 수면시간인 8시간 30분을 기준으로 75.3%가 적정수면

보다 적게 잠을 자는 것으로 나타났다[4]. 수면 시간뿐만 아니라 수면의 질을 확인한 Park 등[5]의 국내연구에서도 청소년 48.1%가 수면의 질이 좋지 않은 것으로 나타났으며, 낮 동안 졸림으로 인하여 사회적 활동을 하는데 어려움이 있는 주간기능장애는 성인이나 노인에 비해 청소년이 가장 높은 것으로 나타났다. 한국 청소년은 학업적 요구나 학업 스트레스, 빠른 등교시간 등으로 인해 수면문제를 경험하고 있어[6], 한국 청소년의 수면상태나 이를 돕기 위한 방안에 대해 지속적인 관심이 필요하다.

수면으로 인한 문제는 청소년의 신체적, 심리적, 사회적 요인에 부정적인 영향을 끼친다. 짧은 수면시간은 비만이나 과체중

### Corresponding author: Hyun Jung Yun

Department of Nursing, Cheongju University, 298 Daeseong-ro, Cheongwon-gu, Cheongju 28503, Korea.  
Tel: +82-43-229-7969, Fax: +82-43-229-8969, E-mail: hj0429@cju.ac.kr

- 이 논문은 2014-2015학년도에 청주대학교 보건의료과학연구소가 지원한 학술연구조성비(특별연구과제)에 의해 연구되었음.  
- This work was supported by the research grant of Cheongju University in 2014-2015.

Conflicts of interest: The author declared no conflict of interest.

Received: Jul 15, 2016 / Revised: Aug 12, 2016 / Accepted: Aug 12, 2016

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.

의 문제를 일으키며[7], 악몽이나 불면증과 같은 수면문제는 우울, 불안과 같은 심리적 문제를 야기하고[8], 수면부족은 기억력 강화나 학습과정을 방해하여 학습수행능력을 손상시킬 수 있다[9]. 또한 불충분한 수면이나 졸림 상태는 흡연, 음주나 약물복용과 같은 위험행동과 관련이 있다[2,3]. 이와 같이 수면문제는 청소년의 정신건강과 밀접한 관련이 있는데, Coulombe 등[8]의 연구에서 수면문제는 공격성, 우울, 불안, 위축과 같은 심리행동적 문제를 야기하며, Lee 등[2]의 연구에서 수면부족 상태는 정서적 안정감을 저하시키고 자살생각을 증가시키는 것으로 나타났다. 또한 Kaneita 등[10]의 일본 고등학생을 대상으로 진행한 연구에서 수면문제의 시작과 지속은 정신건강에 부정적인 영향을 주는 것으로 확인되었다. 청소년의 정신건강과 관련된 문제는 지속적으로 늘어나고 있고, 일생에 걸쳐 영향을 미치기 때문에 수면과 정신건강과의 관계에 대해 정확히 파악할 필요가 있으며, 이를 위한 중재가 개발되어야 할 것이다. 하지만 수면과 정신건강과의 관계를 확인한 연구들은 주로 우울이나 불안, 자살 등 단편적인 변수들만 확인한 연구들[2,7,8]이 대부분이며, 한국 청소년에게 표준화된 정신건강을 포괄적으로 측정하는 도구를 사용한 연구는 없는 상태이다. 따라서 본 연구에서는 2007년에 교육과학기술부가 시행한 ‘학생 정신건강검진 사업’을 위해 학교현장에서 사용한 ‘청소년 정신건강 및 문제행동 선별검사(Adolescent Mental Health and Problem Behavior, AMPQ)’ 도구[11]의 제한점을 보완하기 위해 Bhang 등[12]이 2011년도에 타당도와 신뢰도를 검증하여 개정한 AMPQ-II를 사용하여 청소년의 정신건강을 측정하고자 한다. AMPQ-II는 정신건강의 일차적인 선별도구로, 정신건강 관련 문항 및 성, 비행, 가족 관계, 학업 등의 광범위한 영역을 포함하며, 외현화 및 내현화 문제를 다루고 있어 청소년의 정신건강을 포괄적이고 객관적으로 확인할 수 있을 것이다[12].

본 연구에서 수면문제를 확인하기 위해 수면의 질을 측정하였다. 수면의 질은 수면기간보다 더 강력하게 수면으로 인한 결과에 영향을 주며[13], 수면을 시작하고 유지하는 능력과 수면 후 회복과 관련된 주관적인 느낌의 두 가지 측면을 모두 포함하기 때문에[14] 다양한 수면문제를 확인하기에 적합하다.

청소년의 정신건강과 관련된 요인으로 스트레스가 있다. Son 등[15]의 연구에서 청소년의 정신건강에 영향을 주는 요인으로 스트레스 인지가 확인되었으며, 스트레스는 자살생각에도 영향을 주는 요인으로 많은 연구에서 나타났다[15-17]. 또한 스트레스는 청소년의 공격적인 성향에 영향을 주는 유의한 요인으로 수면문제와 함께 나타났다[8]. 따라서 본 연구에서는 청소년의 스트레스와 함께 수면의 질, 정신건강과의 관계를 확인하

고, 청소년의 정신건강에 스트레스와 수면의 질이 어떠한 영향을 주는지 확인하고자 한다. 본 연구의 결과는 청소년의 수면문제 및 정신건강을 돕기 위한 프로그램의 개발에 기초자료를 제공할 수 있을 것이다.

## 2. 연구목적

- 청소년의 스트레스, 수면의 질, 정신건강 정도를 파악한다.
- 청소년의 일반적 특성에 따른 스트레스, 수면의 질, 정신건강의 차이를 파악한다.
- 청소년의 수면의 질 수준에 따른 정신건강의 차이를 파악한다.
- 청소년의 스트레스, 수면의 질, 정신건강 간의 상관관계를 파악한다.
- 청소년의 정신건강에 영향을 미치는 요인을 규명한다.

## 연구 방법

### 1. 연구설계

본 연구는 청소년을 대상으로 스트레스, 수면의 질과 정신건강을 파악하여, 이들 변수 간의 관계를 분석하기 위한 서술적 조사연구이다.

### 2. 연구대상

본 연구의 대상자는 C시에 위치한 2개교의 중학교에 재학 중인 1, 2, 3학년 학생이다. 각 학교에서 5학년씩 임의선정하여 총 10개 학급이 참여하였으며, 본 연구의 목적을 이해하고 자발적 참여를 희망하며 설문지 작성이 가능한 학생을 선정기준으로 하였다.

본 연구의 대상자 수는 G\*Power 3.1 프로그램을 이용하여 산출하였다. 검정력 .80, 유의수준 .05, 중간효과크기 .15, 예측변수 9개로 산출된 최소 표본수인 114명보다 많은 중학생 304명에게 설문지를 배부하였다. 응답이 누락되거나 불성실하게 응답한 설문지 19부를 제외하고 최종 285부를 분석에 사용하였다.

### 3. 자료수집

자료수집기간은 2016년 5월 2일부터 2016년 5월 27일까지이며, 해당 중학교의 학교장과 담임교사에게 자료수집에 대한

동의를 구한 후 자료수집을 시행하였다. 자료수집은 구조화된 설문지를 통해 이루어졌으며, 설문지 작성은 평균 10분 가량 소요되었다. 각 학교의 담임교사에게 연구의 목적과 방법에 대해 설명한 후 담임교사의 협조를 통해 학생들에게 연구 목적 및 방법, 참여의 자율성, 철회가능성, 비밀보장 등이 기술된 설명문을 제공하였고, 자발적으로 연구의 참여를 원하는 자에 한해 연구동의서를 작성하고 연구를 진행하도록 하였다. 참여한 대상자에게 감사의 의미로 소정의 답례품(학용품)을 제공하였다.

#### 4. 연구도구

##### 1) 일반적 특성

일반적 특성은 총 7문항이며, 대상자의 성별, 학년, 학업성적, 경제수준, 스마트폰 사용시간, TV 시청 시간, 커피 섭취와 관련된 항목으로 구성되었다.

##### 2) 스트레스

스트레스는 Han과 Yoo[18]가 한국아동을 대상으로 개발한 도구를 Lim[17]이 연구에서 청소년을 대상으로 수정·보완한 도구를 사용하였다. 이 도구는 일상적으로 받게 되는 스트레스 정도를 측정하는 총 27문항으로 구성되어 있으며, 하위영역으로 가정환경영역, 친구영역, 학업영역, 교사/학교영역으로 구성되어 있다. 각 문항은 '전혀 받지 않는다' 1점에서 '많이 받는다' 4점까지 4점 척도로 측정되며, 점수가 높을수록 일상생활 스트레스가 높음을 의미한다. Lim[17]의 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ 는 .90이었으며, 본 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ 는 .91이었다.

##### 3) 수면의 질

수면의 질은 Buysse 등[19]이 개발한 Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)를 사용하였다. 이 도구는 총 18개의 문항으로 주관적 수면의 질 1문항, 수면잠복기 2문항, 수면지속시간 1문항, 수면효율성 3문항, 수면방해 9문항, 수면제 사용 1문항, 주간 기능장애 2문항의 7개 영역으로 분류된다. 영역별로 각 항목이 합산되어 수면의 질을 평가하는 수면지수가 되고 각 영역에 대해 0점에서 3점으로 점수화되며, 전체 수면의 질 점수는 7개 하위영역의 점수를 모두 합하여 0점에서 21점까지 산출된다. 전체 수면의 질 점수를 기준으로 5점 이하이면 숙면인 (good sleeper), 5점을 초과하면 비숙면인 (poor sleeper)으로 분류하며, 점수가 높을수록 수면의 질이 낮음을 의미한다. 도구개발 당시의 Cronbach's  $\alpha$ 는 .83이었고, 본 연구에서

Cronbach's  $\alpha$ 는 .73이었다.

##### 4) 정신건강

Jung 등[11]의 정신건강 및 문제행동 선별질문지(Adolescent Mental health and Problem-behavior Questionnaire, AMPQ)를 바탕으로 Bhang 등[12]이 중고등학생을 대상으로 개정한 AMPQ-II를 사용하였다. 이 도구는 최근 1개월간의 기분, 행동, 생활, 적응 상태에 대한 38문항으로 이루어져 있으며, 걱정 및 생각 10문항, 기분 및 자살 9문항, 학습과 인터넷 5문항, 친구문제 3문항, 규칙위반 및 가해 4문항의 5개 하위영역으로 구성되어 있으며, 하위영역에 포함되지 않는 문항은 총점에만 반영된다. '전혀 아니다' 0점에서 '매우 그렇다' 3점까지 4점 척도로 이루어져 있으며, 총점이 높을수록 정신건강이 좋지 않음을 의미한다. Bhang 등[12]의 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ 는 .88이었으며, 본 연구에서는 .92로 나타났다.

#### 5. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 21.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성, 스트레스, 수면의 질, 정신건강 수준은 빈도와 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였고, 일반적 특성에 따른 스트레스, 수면의 질, 정신건강의 차이는 t-test와 ANOVA로 분석하였다. 세 집단 이상의 다중비교는 Scheffé test를 이용하였다. 스트레스, 수면의 질, 정신건강 간의 관련성은 Pearson's correlation coefficient로 분석하였고, 정신건강에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위해 multiple linear regression을 이용하였다.

## 연구 결과

### 1. 대상자의 일반적 특성

본 연구에 참여한 대상자는 남학생이 180명(63.2%), 여학생이 105명(36.8%)이었으며, 중학교 1학년이 111명(38.9%), 2학년이 55명(19.3%), 3학년이 119명(41.8%)이었다. 학업성적과 주관적 경제수준은 '중'으로 대답한 학생이 각각 167명(58.6%), 220명(77.2%)으로 가장 많았다. 스마트폰 사용시간은 1시간에서 4시간 미만인 경우가 157명(55.1%)으로 가장 많았고, 4시간 이상 사용하는 경우도 104명(36.5%)으로 나타났다. TV 시청 시간은 2시간 이하가 179명(62.8%)이었고, 커피 섭취를 하는 경우는 81명(28.4%)으로 나타났다(Table 1).

**Table 1.** Differences of Stress, Quality of Sleep, and Mental Health by General Characteristics

(N=285)

Characteristics	Categories	n (%)	Stress		Quality of sleep		Mental health	
			M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p)
Gender	Male	180 (63.2)	1.50±0.41	-0.98	4.12±2.67	-0.65	14.06±13.88	0.66
	Female	105 (36.8)	1.55±0.40	(.326)	4.33±2.61	(.516)	13.01±11.14	(.511)
Grade	1st <sup>a</sup>	111 (38.9)	1.52±0.44	5.39	4.22±2.88	3.50	14.04±15.20	7.31
	2nd <sup>b</sup>	55 (19.3)	1.37±0.35	(.005)	3.42±2.19	(.032)	8.07±8.02	(.001)
	3rd <sup>c</sup>	119 (41.8)	1.58±0.38	b < c <sup>†</sup>	4.55±2.54	b < c <sup>†</sup>	15.92±11.73	b < a, c <sup>†</sup>
School achievement*	High <sup>a</sup>	57 (20.0)	1.45±0.38	3.03	3.93±2.11	0.99	11.21±10.33	4.82
	Middle <sup>b</sup>	167 (58.6)	1.50±0.36	(.050)	4.13±2.74	(.374)	12.95±11.26	(.009)
	Low <sup>c</sup>	60 (21.1)	1.63±0.52		4.58±2.79		18.03±17.76	a, b < c <sup>†</sup>
Economic status*	High <sup>a</sup>	50 (17.5)	1.44±0.30	10.15	3.90±2.49	1.56	13.40±12.76	7.29
	Middle <sup>b</sup>	220 (77.2)	1.51±0.40	(<.001)	4.19±2.63	(.212)	13.14±11.58	(.001)
	Low <sup>c</sup>	11 (3.9)	2.03±0.64	a, b < c <sup>†</sup>	5.46±3.50		28.09±27.27	a, b < c <sup>†</sup>
Smartphone usage time (hour/day)	< 1 <sup>a</sup>	24 (8.4)	1.34±0.32	3.67	2.83±1.58	4.60	7.08±9.76	4.34
	1~3.9 <sup>b</sup>	157 (55.1)	1.50±0.40	(.027)	4.14±2.57	(.011)	13.43±13.53	(.014)
	≥ 4 <sup>c</sup>	104 (36.5)	1.58±0.42	a < c <sup>†</sup>	4.61±2.84	a < c <sup>†</sup>	15.55±12.20	a < c <sup>†</sup>
TV watching time (hour/day)	< 2	179 (62.8)	1.51±0.42	-0.40	4.26±2.76	0.52	13.58±13.20	-0.16
	≥ 2	106 (37.2)	1.53±0.38	(.689)	4.09±2.44	(.604)	13.83±12.51	(.873)
Coffee intake*	No	203 (71.2)	1.50±0.39	-0.80	3.90±2.41	-2.73	12.36±10.85	-2.26
	Yes	81 (28.4)	1.55±0.44	(.427)	4.93±3.03	(.007)	16.90±16.75	(.026)

\*Missing data is not included in the values; <sup>†</sup> Scheffé test.

## 2. 스트레스, 수면의 질과 정신건강 수준

대상자의 스트레스 평균은 1.52±0.41점이었고, 하위영역으로 학업 스트레스가 가장 높았고(2.16±0.75점), 그 다음으로 교사/학교 스트레스(1.40±0.47점), 친구 스트레스(1.33±0.51점), 가정환경 스트레스(1.28±0.42점) 순으로 나타났다. 전체 수면의 질의 평균은 4.20±2.64점으로 나타났다. 하위영역에서 수면잠복기의 평균은 0.95±1.01점으로 가장 높게 나타났고, 주관적 수면의 질과 주간기능장애가 0.88±0.75점, 수면방해 0.84±0.53점, 수면지속시간 0.45±0.77점, 수면효율성 0.14±0.52점 순으로 나타났으며, 수면제 사용은 0.02±0.21점으로 가장 낮게 나타났다. 정신건강의 평균은 13.67±12.93점으로 나타났고, 하위영역으로 ‘걱정 및 생각’과 ‘기분 및 자살’ 영역은 각각 3.79±4.42점, 3.76±3.90점으로 유사하게 나타났으며, ‘학습과 인터넷’은 2.90±2.52점, ‘친구문제’는 0.81±1.67점, ‘규칙위반(가해)’는 0.24±0.82점으로 확인되었다(Table 2).

## 3. 일반적 특성에 따른 스트레스, 수면의 질, 정신건강의 차이비교

스트레스는 3학년인 경우(F=5.39, p=.005), 경제수준이 ‘하

인 경우(F=10.15, p<.001), 스마트폰을 4시간 이상 사용하는 경우(F=3.67, p=.027)에 통계적으로 가장 높게 나타났다.

수면의 질도 3학년인 경우(F=3.50, p=.032), 스마트폰을 4시간 이상 사용하는 경우(F=4.60, p=.011)에 통계적으로 낮게 나타났으며, 커피를 섭취하는 경우에(t=-2.73, p=.007)도 수면의 질이 통계적으로 낮게 나타났다.

정신건강 점수도 3학년이 가장 높았으며(F=7.31, p=.001), 학교성적이 ‘하’인 경우(F=4.82, p=.009)와 경제수준이 ‘하’인 경우(F=7.29, p=.001), 스마트폰을 4시간 이상 사용하는 경우(F=4.34, p=.014)와 커피를 섭취하는 경우(t=-2.26, p=.026)에 통계적으로 유의하게 높은 것으로 나타났다(Table 1).

## 4. 숙면자와 비숙면자 간의 정신건강 차이

수면의 질 점수를 기준으로 5점 이하인 경우 숙면자(good sleeper), 5점 초과인 경우 비숙면자(poor sleeper)로 분류하여 정신건강 점수를 비교하였을 때 비숙면자가 통계적으로 유의한 수준에서 높게 나타났다(t=-6.76, p<.001). 하위영역에서도 모두 숙면자보다 비숙면자의 점수가 통계적으로 높게 나타났는데, ‘기분 및 자살’ 영역의 평균이 7.17점(t=-7.48, p<.001)으로 가장 높았고, ‘걱정 및 생각’ 영역은 6.50점(t=-5.19, p<.001),

**Table 2.** Levels of Stress, Quality of Sleep, and Mental Health

(N=285)

Variables	M±SD	Min-Max	Range
Stress	1.52±0.41	1.00~3.52	1.00~4.00
Family environment	1.28±0.42	1.00~3.00	1.00~4.00
Friend	1.33±0.51	1.00~4.00	1.00~4.00
Study	2.16±0.75	1.00~4.00	1.00~4.00
Teachers/schools	1.40±0.47	1.00~4.00	1.00~4.00
Quality of sleep	4.20±2.64	0~14	0~21
Subjective sleep quality	0.88±0.75	0~3	0~3
Sleep latency	0.98±1.01	0~3	0~3
Sleep duration	0.45±0.77	0~3	0~3
Habitual sleep efficiency	0.14±0.52	0~3	0~3
Sleep disturbances	0.84±0.53	0~3	0~3
Use of sleeping medication	0.02±0.21	0~3	0~3
Daytime dysfunction	0.88±0.86	0~3	0~3
Mental health	13.67±12.93	0~106	0~114
Worry and thought	3.79±4.42	0~30	0~30
Mood and suicide	3.79±3.90	0~27	0~27
Academic and internet related problems	2.90±2.52	0~15	0~15
Peer problem	0.81±1.67	0~9	0~9
Rule violation	0.24±0.82	0~7	0~12

**Table 3.** Comparison of Mental Health between Good Sleeper and Poor Sleeper

(N=285)

Variables	Good sleeper (n=215)	Poor sleeper (n=70)	t	p
	M±SD	M±SD		
Mental health	10.32±9.69	23.96±15.95	-6.76	<.001
Worry and thought	2.90±3.64	6.50±5.42	-5.19	<.001
Mood and suicide	2.69±2.83	7.17±4.74	-7.48	<.001
Academic and internet related problems	2.45±2.22	4.26±2.89	-4.79	<.001
Peer problem	0.62±1.46	1.37±2.12	-2.75	.007
Rule violation	0.12±0.55	0.61±1.29	-3.11	.003

‘학습과 인터넷’ 영역은 4.26점( $t=-4.79, p<.001$ ), ‘친구문제’ 영역은 1.37점( $t=-2.75, p=.007$ ), ‘규칙위반(가해)’ 영역은 0.61점( $t=-3.11, p=.003$ ) 순으로 높게 나타났다(Table 3).

### 5. 스트레스, 수면의 질, 정신건강 간의 상관관계

대상자의 스트레스, 수면의 질, 정신건강 간의 상관관계 분석 시 정신건강은 스트레스( $r=.74, p<.001$ )와 유의한 양적 상관관계가 나타났으며, 수면의 질( $r=.51, p<.001$ )과도 유의한 양적 상관관계가 있는 것으로 나타났다(Table 4).

### 6. 정신건강에 영향을 미치는 요인

대상자의 정신건강에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위해

**Table 4.** Correlations among Stress, Quality of Sleep, and Mental Health

(N=285)

Variables	Stress	Quality of sleep	Mental health
	r (p)	r (p)	r (p)
Stress	1		
Quality of sleep	.46 (<.001)	1	
Mental health	.74 (<.001)	.51 (<.001)	1

단변량 분석과 상관관계 분석에서 통계적으로 유의성을 보인 학년, 학업성적, 경제상태, 커피섭취를 독립변수로 하여 다중회귀 분석 중 입력(enter) 방법으로 분석을 실시하였다. 독립변수에 대한 회귀분석의 가정을 검증하기 위하여 독립변수간의 다중공선성 검증 결과 공차한계는 모두 .10 이상, 분산팽창인자(VIF)도 모두 10 이하의 값으로 나타나 다중공선성에 문제가 없음을 확

**Table 5.** Factors Influencing Mental Health in Adolescents

(N=285)

Variables	Categories	B	SE	$\beta$	t	p
(Constant)		-15.236	4.120		-3.70	<.001
Grade (ref.=3rd)	1st	-0.170	1.145	-.01	-0.15	.882
	2nd	-2.243	1.445	-.07	-1.55	.122
School achievement (ref.=low)	High	-2.499	1.629	-.08	-1.53	.126
	Middle	-2.131	1.299	-.04	-1.64	.102
Economic status (ref.=low)	High	-2.018	2.921	-.06	-0.69	.490
	Middle	-3.758	2.715	-.12	-1.38	.168
Coffee intake (ref.=no)	Yes	2.113	1.154	.07	1.83	.068
Stress		19.769	1.491	.62	13.26	<.001
Quality of sleep		0.923	0.220	.19	4.19	<.001
Adjusted R <sup>2</sup> =.59, F=43.83, p<.001						

ref.=Reference.

인하였다. 오차항의 독립성을 보기 위한 Durbin-Watson 값은 2.144로 자기상관이 없는 것으로 판단되어 회귀모형이 적합하다고 해석되었다.

분석결과, 정신건강과 관련된 변수들이 청소년의 정신건강을 설명하는 정도는 59%( $p < .001$ )였고, 스트레스( $\beta = .64, p < .001$ )와 수면의 질( $\beta = .19, p < .001$ )이 통계적으로 유의한 청소년 정신건강의 영향요인으로 확인되었다(Table 5).

## 논 의

본 연구는 청소년을 대상으로 스트레스, 수면의 질, 정신건강과의 관계를 확인하고, 청소년의 정신건강에 영향을 주는 요인을 규명하기 위해 시도되었다.

연구의 결과, 전체 수면의 질의 평균 점수는 21점 만점에 4.20점으로 나타났다. 본 연구와 같은 도구를 사용한 선행연구와 비교했을 때 청소년, 성인, 노인의 수면의 질과 수면 방해 요인을 비교한 Park 등[5]의 연구에서 노인 다음으로 낮았던 청소년의 수면의 질 점수인 5.79점보다 낮은 점수로, 본 연구에 참여한 청소년의 수면의 질이 더 높은 것으로 나타났다. 이는 본 연구에 참여한 대상자가 중학생들이기 때문에 Lee 등[20]의 고등학생을 대상으로 수면의 질을 확인한 연구에서 전체 수면의 질 점수가 여자는 평균 5.72점, 남자는 평균 5.35점으로 나타난 결과와 같이 입시경쟁으로 수면시간이 부족한 고등학생보다 상대적으로 중학생의 수면의 질이 높음을 알 수 있다.

수면의 질의 하위영역에서는 수면잠복기의 평균이 가장 높게 나타났다. 이는 Park 등[5]의 연구에서 주간기능장애가 가장 높게 나타난 결과와는 차이가 있다. 수면잠복기는 잠자리에 들어

서 잠들기까지 걸린 시간과 30분 이내에 잠들지 못한 횟수를 조사한 것으로[19], 이는 Price 등[21]의 미국 청소년을 대상으로 진행한 연구에서 32%가 잠이 드는데 문제가 있다고 하였던 결과와 유사하다. 특히 Jeong 등[16]의 고등학생 대상 연구에서 수면잠복기는 자살위험행동과 상관성을 보인다고 하였으므로 청소년의 수면잠복기 문제에 대한 관심이 필요하다. 따라서 청소년의 수면잠복기가 길어지는 이유를 구체적으로 확인할 필요가 있으며, 이는 수면의 질 향상을 위한 중재 프로그램에 포함되어져야 할 것이다.

본 연구에서 청소년 수면의 질은 스마트폰을 4시간 이상 사용하는 경우와 커피를 섭취하는 경우 통계적으로 유의하게 낮았다. 이는 고등학생을 대상으로 진행한 연구[20]에서 취침 전 스마트폰 사용시간이 전체 수면의 질 점수, 특히 수면시간과 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타난 결과와 유사하다. 또한 대학 신입생을 대상으로 진행한 연구[22]에서 카페인 섭취량이 수면의 질에 유의한 영향을 준 연구결과와 일치한다. 또한 본 연구에서 스마트폰을 4시간 이상 사용하는 경우와 커피를 섭취하는 경우에 정신건강 점수가 통계적으로 유의하게 높게 나타났다. 이는 스마트폰 중독이 심할수록 우울이 더 심각하다는 연구결과[23]나 카페인 섭취량과 주의력결핍·과잉행동 성향이 관련되어 있다는 연구결과[24]와 유사한데, 이와 같은 이유로 Lee 등[20]은 청소년의 올바른 스마트폰 사용 권고와 수면개선, 건강증진에 도움이 될 수 있는 생활습관 개선을 위한 교육 프로그램을 개발할 필요가 있음을 제안하였다.

수면의 질 점수를 기준으로 5점 이하인 경우 숙면자, 5점 초과인 경우 비숙면자로 분류하였을 때, 비숙면자의 정신건강 점수가 통계적으로 유의한 수준에서 높게 나타나 비숙면자의 정신건

강 이 숙면자보다 더 좋지 않음을 확인하였다. 특히 하위영역에서 비숙면자의 '기본 및 자살' 영역의 평균이 가장 높았고, 이는 통계적으로 유의한 수준이었다. 이는 763명의 프랑스 청소년을 대상으로 수면의 질과 수면문제를 확인한 연구[25]에서 비숙면자가 항우울제를 복용하는 비율이 더 높았고, 자살생각이나 자살시도의 비율이 통계적으로 유의하게 높게 나타난 결과와 일치하며, 이는 수면의 질이 낮은 경우 정신건강에 치명적임을 알 수 있다. 특히 2013년 청소년건강행태온라인 자료를 이용하여 한국 청소년의 수면시간이 자살생각에 미치는 영향을 조사한 연구[26]에서 5시간 미만 수면을 하는 학생들의 자살생각 경험률이 약 2배 정도 높게 나타나 청소년들이 가급적 하루 5시간 이상의 수면을 취할 수 있도록 교사나 학부모의 지도가 필요하다고 하였다. '걱정 및 생각' 영역도 숙면자보다 비숙면자가 더 높게 나타났다으며 이는 통계적으로 유의하였다. 이는 불안과 같은 심리적 문제가 수면문제와 유의한 상관성이 있는 것으로 나타난 연구 결과와 유사하다[8]. 직접적인 원인은 알 수 없으나 수면부족은 불안장애와 관련이 있으며, 수면문제는 불안장애의 증상이 되기도 하고 결과로도 나타나기 때문에[27], 불안장애가 장기화되는 경우 수면문제 또한 더욱 심각해 질 수 있어 조기상담을 통해 청소년들이 자신의 상태에 대해 알릴 수 있는 기회를 제공해야 할 것이다. 정신건강 및 문제행동의 하위영역에서 '학습과 인터넷' 영역도 숙면자와 비숙면자 간의 유의한 차이가 있었으며, 비숙면자의 점수가 높게 나타났다. 이는 Valido 등[28]이 청소년 수면장애의 결과 중 하나로 학업수행 감소라고 했던 것과 일치한다. 특히 Perez-Chada 등[29]은 낮은 학업수행의 예측변수로 주관졸림증, 코골이, 수면무호흡과 같은 수면문제가 있다고 하였으므로, 청소년의 수면 중에 발생하는 신체적 증상에 대한 확인이 필요할 것이다. 이와 같은 이유로 Moore와 Meltzer[3]는 청소년의 수면문제 관리를 위해 신체적인 수면 방해요인 확인과 수면위생 개선, 일관된 수면 스케줄을 유지하고, 순차적으로 전체 수면시간을 증가시키는 것이 포함되어야 한다고 하였다. '친구문제' 영역도 비숙면자의 점수가 유의하게 높게 나타났는데, 비록 청소년은 아니지만 학령기 후기아동을 대상으로 진행한 Liu 등[30]의 연구에서도 수면문제를 가진 아동은 또래관계가 좋지 않은 것으로 나타났고 사회적 유능감도 낮게 나타났다. 따라서 청소년을 대상으로 수면의 질과 대인관계와의 관계에 대한 추후연구가 이루어질 필요가 있을 것이다. '규칙위반(가해)' 영역도 비숙면자의 점수가 유의하게 높게 나타났다. 이는 청소년의 반사회적 행동인 절도나 무단결석이 숙면자보다 비숙면자에게 높게 나타난 연구결과[25]와 유사하다. 따라서 우울이나 불안 등 내재화 문제를 가진 청소년의 수면문제뿐만 아니라 비행이나

위험행동을 하는 외현화 문제를 가진 청소년의 수면문제에 대해서도 적절한 관심과 관리방안이 요구된다.

본 연구의 회귀분석 최종 결과 정신건강에 영향을 주는 요인은 스트레스와 수면의 질이 확인되었고, 특히 스트레스가 청소년의 정신건강에 큰 영향을 미치는 요인으로 확인되었다. 이는 고등학생의 스트레스가 높을수록 정신건강에 유의한 영향을 준 연구결과[15]와 일치한다. 특히 Son 등[15]의 연구에서 고등학생의 80.7%가 평상시에도 스트레스를 인지한다고 보고하고 있어, 청소년들의 정신건강을 돕기 위해서는 수면의 질을 높이기 위한 중재방법과 함께 일상생활에서 스트레스를 관리하는 방법을 모색하는 것이 필요할 것이다.

## 결 론

본 연구는 청소년의 스트레스, 수면의 질과 정신건강과의 관계를 확인하고, 청소년의 정신건강에 영향을 주는 요인을 확인하기 위해 시도된 서술적 조사연구이다. 본 연구의 결과 수면의 질에 따라 숙면자와 비숙면자로 분류하여 정신건강 점수를 비교하였을 때 비숙면자의 점수가 통계적으로 유의한 수준에서 높게 나타나 수면의 질이 낮은 경우 정신건강이 더 좋지 않은 것으로 확인되었다. 정신건강은 스트레스, 수면의 질과 양적 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 정신건강에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위한 회귀분석 결과, 스트레스와 수면의 질이 통계적으로 유의한 영향요인으로 확인되었고, 관련된 변수들이 정신건강을 설명하는 정도는 59%로 나타났다. 이를 바탕으로 가정, 학교, 지역사회에서 청소년의 정신건강을 긍정적으로 이끌기 위해서는 스트레스 관리와 함께 수면의 질이 향상될 수 있는 중재방안을 모색해야 할 것이다. 본 연구의 제한점으로는 1개 도시의 중학생들만 연구대상자에 포함시켰다는 것이다. 중학생보다 수면기간이 짧고, 대학진학 문제나 학업 스트레스로 인해 수면의 질에 영향을 받을 수 있는 고등학생을 포함한 추후 연구를 제언하며, 다양한 환경과 연령대의 아동 및 청소년을 대상으로 수면의 질과 정신건강 및 문제행동을 비교하는 연구를 제언한다.

## REFERENCES

- Walker MP, Stickgold R. Sleep-dependent learning and memory consolidation. *Neuron*. 2004;44(1):121-133. <http://dx.doi.org/10.1016/j.neuron.2004.08.031>
- Lee J, Kang J, Rhie S, Chae KY. Impact of sleep duration on emotional status in adolescents. *Journal of the Korean Child Neurology Society*. 2013;21(3):100-110.

- <http://dx.doi.org/10.4172/2167-1044.1000138>
3. Moore M, Meltzer LJ. The sleepy adolescent: Causes and consequences of sleepiness in teens. *Paediatric Respiratory Reviews*. 2008;9(2):114-121.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.prrv.2008.01.001>
  4. Ministry of Gender Equality and Family Republic of Korea. Survey report of sleep on Korean adolescent [Internet]. Seoul: Author; 2015 [cited 2016 May 30]. Available from: [http://www.mogef.go.kr/korea/view/news/news03\\_01.jsp?func=view&currentPage=0&key\\_type=reg\\_depart&key=청소년정책과&search\\_start\\_date=2010-12-01&search\\_end\\_date=2010-12-30&class\\_id=0&idx=609201](http://www.mogef.go.kr/korea/view/news/news03_01.jsp?func=view&currentPage=0&key_type=reg_depart&key=청소년정책과&search_start_date=2010-12-01&search_end_date=2010-12-30&class_id=0&idx=609201)
  5. Park HS, Kim GD, Kim KH, Chung BY. Comparison of quality of sleep and factors which are influenced on sleep among adolescents, adults and elderly. *Journal of Korean Academy of Psychiatric and Mental Health Nursing*. 2000;9(4):429-439.
  6. Yang CK, Kim JK, Patel SR, Lee JH. Age-related changes in sleep/wake patterns among Korean teenagers. *Pediatrics*. 2005;115(Supplement 1):250-256.  
<http://dx.doi.org/10.1542/peds.2004-0815G>
  7. Shochat T, Cohen-Zion M, Tzischinsky O. Functional consequences of inadequate sleep in adolescents: A systematic review. *Sleep Medicine Reviews*. 2014;18(1):75-87.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.smrv.2013.03.005>
  8. Coulombe JA, Reid GJ, Boyle MH, Racine Y. Sleep problems, tiredness, and psychological symptoms among healthy adolescents. *Journal of Pediatric Psychology*. 2010;36(1):25-35.  
<http://dx.doi.org/10.1093/jpepsy/jsq028>
  9. Curcio G, Ferrara M, De Gennaro L. Sleep loss, learning capacity and academic performance. *Sleep Medicine Reviews*. 2006;10(5):323-337.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.smrv.2005.11.001>
  10. Kaneita Y, Yokoyama E, Harano S, Tamaki T, Suzuki H, Munezawa T, et al. Associations between sleep disturbance and mental health status: a longitudinal study of Japanese junior high school students. *Sleep Medicine*. 2009;10(7):780-786.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.sleep.2008.06.014>
  11. Jung SA, Ahn DH, Chung SY, Jeong YG, Kim YY. Development of screening test for adolescent mental health and problem behavior. *Journal of Korean Neuropsychiatric Association*. 2008;47(2):168-176.
  12. Bhang SY, Yoo HK, Kim JH, Kim B, Bahn GH, Ahn D, et al. Revision of adolescent mental health and problem behavior screening questionnaire: Development of adolescent mental health and problem behavior screening questionnaire-II. *Journal of the Korean Academy of Child and Adolescent Psychiatry*. 2011;22(4):271-286.  
<http://dx.doi.org/10.5765/jkacap.2011.22.4.271>
  13. Pilcher JJ, Ginter DR, Sadowsky B. Sleep quality versus sleep quantity: Relationships between sleep and measures of health, well-being and sleepiness in college students. *Journal of Psychosomatic Research*. 1997;42(6):583-596.  
[http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3999\(97\)00004-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3999(97)00004-4)
  14. Åkerstedt T, Hume KEN, Minors D, Waterhouse J. The meaning of good sleep: A longitudinal study of polysomnography and subjective sleep quality. *Journal of Sleep Research*. 1994;3(3):152-158.  
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2869.1994.tb00122.x>
  15. Son HK, Lee HJ, Kim MY. Factors affecting mental health and behavioral problems in high school students: based on a social cognitive career theory. *Child Health Nursing Research*. 2014;20(4):314-321. <http://dx.doi.org/10.4094/chnr.2014.20.4.314>
  16. Jeong JH, Jang YE, Lee HW, Shim HB, Choi JS. Sleep and suicidal risk factors in Korean high school students. *Sleep Medicine and Psychophysiology*. 2013;20(1):22-30.  
<http://dx.doi.org/10.14401/KASMED.2013.20.1.022>
  17. Lim MR. Relationship between suicidal ideation and stress, despair, and social support in adolescence [master thesis]. Seoul: Chung-Ang University; 2010. p. 1-74.
  18. Han MH, Yoo AJ. Development of daily Hassels scale for children in Korea. *Journal of the Korean Home Economics Association*. 1995;33(4):49-64.
  19. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*. 1989;28(2):193-213. [http://dx.doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](http://dx.doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4)
  20. Lee NY, Song YJ, Jun SE, Lee SK. Relationships between the adolescents' usage time of smart phone before bedtime and sleep quality. *Keimyung Journal of Nursing Science*. 2014;18(2):1-14.
  21. Price VA, Coates TJ, Thoresen CE, Grinstead OA. Prevalence and correlates of poor sleep among adolescents. *American Journal of Diseases of Children*. 1978;132(6):583-586.  
<http://dx.doi.org/10.1001/archpedi.1978.02120310047009>
  22. Cho YH, Cho MK. The impact of alcohol and caffeine intake on body mass index, alcohol use disorder, and quality of sleep among university freshmen. *Journal of Korean Biological Nursing Science*. 2015;17(4):363-371.  
<http://dx.doi.org/10.7586/jkbns.2015.17.4.363>
  23. Kim KH. Effects of smartphone addiction on sleep quality through depression in university students. *Korean Journal of Youth Studies*. 2016;23(5):379-404.  
<http://dx.doi.org/10.21509/KJYS.2016.05.23.5.379>
  24. Jang CB, Kim HY. The relationship between attention deficit hyperactivity disorder, dietary habit and caffeine intake in upper-grade elementary school children. *Korean Journal of Nutrition*. 2012;45(6):522-530.  
<http://dx.doi.org/10.4163/kjn.2012.45.6.522>
  25. Vignau J, Bailly D, Duhamel A, Vervaecke P, Beuscart R, Colliet C. Epidemiologic study of sleep quality and troubles in



- French secondary school adolescents. *Journal of Adolescent Health*. 1997;21(5):343-350.  
[http://dx.doi.org/10.1016/S1054-139X\(97\)00109-2](http://dx.doi.org/10.1016/S1054-139X(97)00109-2)
26. Park HJ. Effect of sleep duration on suicidal ideation in Korean adolescents. *Journal of the Korean Society of School Health*. 2015;28(1):1-9. <http://dx.doi.org/10.15434/kssh.2015.28.1.1>
27. American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. 4th ed. Washington DC: American Psychiatric Association; 2000. p. 190-195.
28. Vallido T, Peters K, O'Brien L, Jackson D. Sleep in adolescence: A review of issues for nursing practice. *Journal of Clinical Nursing*, 2009;18(13):1819-1826.  
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2702.2009.02812.x>
29. Perez-Chada D, Perez-Lloret S, Videla AJ, Cardinali D, Bergna MA, Fernández-Acquier, et al. Sleep disordered breathing and daytime sleepiness are associated with poor academic performance in teenagers. A study using the Pediatric Daytime Sleepiness Scale (PDSS). *Sleep*. 2007;30(12):1698-1703.
30. Liu X, Sun Z, Uchiyama M, Shibui K, Kim K, Okawa M. Prevalence and correlates of sleep problems in Chinese schoolchildren. *Sleep*. 2000;23(8):1053-1062.