

한국 대학생의 수면 양상 특징

Characteristics of Sleep Pattern among Korean College Students

김석주¹ · 류인균² · 원창연² · 정도연²Seog Ju Kim,¹ In Kyoon Lyoo,² Chang-Yeon Won,² Do-Un Jeong²

■ ABSTRACT

Introduction: The objective of the present study was to investigate bedtime, rise time and time-in-bed of Korean college students, separately on weekday and on weekend and to compare them. In addition, this study also aimed to evaluate the influence of gender, age and grade on the above sleep parameters in Korean college students.

Methods: Information regarding bedtime and rise time, separately on weekday and on weekend, of Korean college students were obtained by self-administered questionnaire. Questionnaires of 1,825 students (1,416 females and 409 males, age 18-30; mean age 21.1±2.2) were used for statistical analyses.

Results: Korean college students retired to bed 50 minutes later (00:49 on weekday; 01:40 on weekend; $t=39.67$, $p<0.001$), rose 1 hour 58 minutes later (07:52 on weekday; 09:50 on weekend; $t=39.46$, $p<0.001$), and slept 1 hour 8 minutes longer ($t=13.33$, $p<0.001$) on weekend. Compared to male students, female students had earlier rise time ($t=8.96$, $p<0.01$; $t=3.89$, $p<0.01$) and earlier bedtime both on weekday and weekend ($t=7.10$, $p<0.01$; $t=6.04$, $p<0.01$), and shorter time-in-bed on weekday ($t=1.99$, $p<0.01$). In addition, rise time delay and time-in-bed increase on weekend were more prominent in female students than in male students ($t=3.41$, $p<0.01$; $t=3.68$, $p<0.01$). Grade was correlated with bedtime and rise time on weekday ($\beta=0.1022$, $p<0.01$; $\beta=0.1009$, $p<0.01$), bedtime and time-in-bed on weekend ($\beta=0.1096$, $p<0.01$; $\beta=-0.0990$, $p<0.01$), and differences between week-day and weekend of the rise time and the time-in-bed ($\beta=-0.0906$, $p<0.01$; $\beta=-0.1115$, $p=0.02$).

Conclusions: In this study, Korean college students had earlier bedtime/rise time and shorter time-in-bed on weekday than on weekend. These findings suggest that weekday sleep-wake schedule of Korean college students may be advanced relative to their biological sleep-wake cycle and that this discrepancy may be associated with weekday sleep deprivation. In addition, differences of sleep patterns between weekday and weekend were more prominent in female students and students with lower grade. Therefore, discrepancy between weekday sleep-wake schedule and biological sleep-wake cycle, as well as weekday sleep deprivation, might be more serious in female or lower-grade students. *Sleep Medicine and Psychophysiology* 2006; 13(1): 15-21

Key words: Korean · College students · Sleep pattern · Gender difference.

서 론

취침시각과 기상시각은 개개인에 따라 다르다. 그것들은 연

령이나 성별과 같은 생물학적 요인의 영향을 받는다(1-10). 아동기에서 초기 성인기로 넘어갈 때, 점차 늦은 시각에 취침과 기상을 하게 되며 취침시간이 줄어든다(1,2). 또한, 같은 연령대라도 여성과 남성의 수면 양상에는 차이가 있을 수 있다(3-7). 생물학적 요인 외에도 직업, 평시 일정, 평일과 휴일 차이 등 사회환경적 요인에 의해서도 취침시각과 기상시각은 바뀔 수 있다(3-5,11). 취침시각과 기상시각은 수면각성 주기나 수면시간의 간접 지표이며, 이상이 생기면 수면 문제가 생길 수 있다(11).

지난 수십년간 대학생의 수면 시간이 점점 줄어들고 있다(12). 최근에는 자신의 수면에 대한 불만을 표현하는 대학생이 71%에서 보고되었다(13). 대학생의 수면 문제를 평

¹가천의과대학교 정신과학교실

Department of Psychiatry, Gachon University of Medicine and Science, Incheon, Korea

²서울대학교 의과대학 신경정신과학교실, 서울대학교병원 수면의학센터
Department of Neuropsychiatry and Behavioral Science, Seoul National University College of Medicine and Center for Sleep and Chronobiology, Seoul National University Hospital, Seoul, Korea

Corresponding author: Do-Un Jeong, Department of Neuropsychiatry, Seoul National University Hospital, 28 Yongon-dong, Jongno-gu, Seoul 110-744, Korea

Tel: 02) 2072-2294, Fax: 02) 744-7241

E-mail: jeongdu@snu.ac.kr

가하기 위한 방법으로 취침시각이나 기상시각을 포함한 수면 양상을 조사하는 것이 의미가 있을 것이다.

대학생들은 대부분 미혼이며 비슷한 연령대에 속한다. 타 직업군과는 심리사회적 부담이 다르고, 하루 일정의 차이도 크다. 대학생의 수면 양상이 비슷한 연령대의 타 직업군과 다르다는 보고도 있다(2).

대학생이 동질적인 집단이나, 그들의 취침시각과 기상시각이 성별, 연령, 학년 등에 따라 달라진다는 외국의 보고들이 있다(3-5). 대학생의 생활 환경이 국가마다 서로 다를 수 있으므로 한국 대학생들의 취침시각이나 기상시각은 외국 대학생과 차이가 날 수 있다. 한국 대학생들의 성별, 연령, 학년이 취침시각이나 기상시각에 미치는 영향도 외국과 다를 수 있다. 따라서, 한국 대학생들의 취침시각이나 기상시각을 조사하고, 성별, 연령, 학년 등이 수면양상에 미치는 영향을 분석하는 연구가 필요하다.

한국 대학생의 취침시각이나 기상시각에 대한 체계적인 조사는 찾아 보기 어렵다. 반덕진과 이태진(14)이 1,414명의 한국 대학생들의 수면시간을 설문 조사하였으나, 평일과 휴일을 나누어 조사하지 않고 평균적인 수면시간만을 물어 보았다. 외국의 경우 대학생들의 취침시각과 기상시각은 평일과 휴일간에 매우 달랐다(4,5). 평일과 휴일의 수면 차이는 평일의 수면부족이나 수면각성 주기 이상의 간접적인 증거로 사용될 수 있다. 송형석 등(15)과 양창국 등(16)은 취침시각과 기상시각을 평일과 휴일로 나누어 조사하였으나 모두 중고등학생 대상의 연구였다. 중고등학생의 사회 환경은 크게 다르므로 결과를 대학생에 적용하기는 어렵다. 양창국 등도 대학생들의 수면양상에 대한 조사가 별도로 필요하다고 하였다(16).

따라서, 이 연구에서는 한국 4년제 대학 남녀 학생들의 취침시각과 기상시각을 평일과 휴일로 나누어 살펴보기로 하였다. 이를 바탕으로 한국 대학생 남녀간에 취침시각, 기상시각, 취침시간, 평일-휴일 간 수면차가 서로 다르다는 가설을 검증하려고 하였다. 한국 남녀 대학생들의 취침시각, 기상시각, 취침시간, 평일-휴일 간 수면차가 연령이나 학년과 상관관계가 있을 것이라는 가설도 검증하려고 하였다.

대상 및 방법

1. 연구대상

한국 4년제 대학 12곳의 남녀 대학생을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 지역 편중을 막기 위해 서울 시내 6개 대학과 지방 소재 6개 대학을 무작위로 선정하여 협조를 요청하였다. 학년 및 전공이 편중되지 않도록 일반교양강좌를 수

한국 대학생의 수면 특징

강하는 학생들을 대상으로 하였다. 총 2,034명에게 조사를 실시하여 그 중 만 31세 이상의 학생이나, 설문지에 연령, 성별, 수면 관련 시각을 표기하지 않았거나 기타 정보의 신뢰도가 떨어지는 학생은 최종분석에서 제외하였다. 총 1,825명의 결과를 분석에 사용하였다.

2. 설문 검사

인구학적 변인으로 성별, 연령, 학년, 학교, 전공을 조사하였다. 또한, 부모의 월 수입을 5단계(80만원 이하, 80~150만원, 150~300만원, 300~500만원, 500만원 이상) 중 택일하도록 하였다. 대학생 당사자의 용돈규모도 5단계(20만원 이하, 20~50만원, 50~100만원, 100~300만원, 300만원 이상)로 나누어 선택하도록 하였다.

수면 습관에 대해 “평소 평일에 잠자리에 드는 시각은?”, “평소 평일에 잠자리에서 일어나는 시각은?”, “평소 휴일 전날 잠자리에 드는 시각은?”, “평소 휴일에 잠자리에서 일어나는 시각은?”이라는 4가지의 질문에 대답하도록 하여 평일과 휴일의 취침시각과 기상시각을 구하였다. 취침시각과 기상시각의 차이를 이용하여 취침시간을 계산하였다. 취침시각, 기상시각, 취침시간 각각에 대하여 평일과 휴일간의 차이를 계산하였다.

3. 통계 분석

성별, 연령, 학년, 부모의 월수입, 용돈규모와 설문조사에서 얻어낸 9가지 수면 변인(평일 취침시각, 평일 기상시각, 평일 취침시간, 휴일 취침시각, 휴일 기상시각, 휴일 취침시간, 평일-휴일 취침시각 차이, 평일-휴일 기상시각 차이, 평일-휴일 취침시간 차이)을 최종 분석에 사용하였다.

양 구간 연속 변수의 비교에는 독립 t 검정을 썼다. 휴일과 평일 간의 취침시각, 기상시각, 취침시간을 비교할 때는 짝짓기 t 검정(paired t -test)을 하였다. 연속 변수간의 상관관계는 Pearson 상관분석으로 구하였다. 교란변수 통제에는 일반 선형 모델을 이용한 다중 회귀분석을 사용하였다. 통계적 유의성은 양측검정, p -value 0.05 미만으로 정의하였다.

연구 결과

1. 인구학적 특성

최종 분석대상 1,825명의 평균연령은 21.1 ± 2.2 세(범위 18~30세)였다. 이 중 1,416명(77.6%)이 여자, 409명(22.4%)이 남자 대학생이었다. 1학년 594명(32.5%), 2학년 579명(31.7%), 3학년 378명(20.7%), 4학년이 241명(13.2%)이었다. 부모의 월수입은 평균 3.43 ± 0.96 단계에

해당하였다. 대학생 당사자의 용돈규모는 평균 1.90 ± 0.73 단계에 해당하였다. 남자 대학생이 여자 대학생에 비해 나이가 많고(여학생 : 20.9 ± 2.1 세, 남학생 : 21.8 ± 2.5 세, $t=7.70$, $p<0.01$), 학년이 높으며(여학생 : 2.1 ± 1.0 학년, 남학생 : 2.3 ± 1.0 학년, $t=4.39$, $p<0.01$), 용돈규모가 컸다(여학생 : 1.9 ± 0.7 단계, 남학생 : 2.0 ± 0.7 단계, $t=2.38$, $p=0.02$).

2. 전체 대상군의 평일과 휴일 수면 양상 비교

대상군의 평균 수면 양상은 표 1에 표기하였다. 한국 대학생들은 평일에 평균 오전 0시 49분에 잠자리에 들어서 오전 7시 52분에 일어나는 것으로 나타났다. 평일의 평균 취침시간은 7시간 4분이었다. 휴일에는 평균 오전 1시 40분에 잠자리에 들어서 오전 9시 50분에 일어나는 것으로 나타났다. 휴일의 평균 취침시간은 8시간 12분이었다. 휴일과 평일의 수면양상을 비교하였을 때 휴일에 50분 늦게 자고

Table 1. Weekday and weekend sleep pattern of Korean college students (n=1825)

	Mean	SD
Weekday		
Bedtime	00 : 49	1 h 18 m
Rise time	07 : 52	1 h 20 m
Time-in-bed	7 h 04 m	1 h 19 m
Weekend		
Bedtime	01 : 39	1 h 27 m
Rise time	09 : 50	1 h 40 m
Time-in-bed	8 h 12 m	1 h 34 m
Difference (weekend-weekday)		
Bedtime	+50 m	59 m
Rise time	+1 h 58 m	1 h 27 m
Time-in-bed	+1 h 08 m	1 h 26 m

Table 2. Comparison of sleep pattern between female and male students

	Females		Males		t	p
	Mean	SD	Mean	SD		
Weekday						
Bedtime*	00 : 42	1h 01m	01 : 13	1h 56m	-7.10	<0.01
Rise time*	07 : 44	1h 09m	08 : 23	1h 46m	-8.96	<0.01
Time-in-bed*	7h 02m	1h 10m	7h 11m	1h 46m	-1.99	0.05
Weekend						
Bedtime*	01 : 32	1h 15m	02 : 01	1h 57m	-6.04	<0.01
Rise time*	09 : 46	1h 33m	10 : 07	1h 57m	-3.89	<0.01
Time-in-bed	8h 14m	1h 25m	8h 06m	2h 05m	1.44	n.s.
Difference (weekend-weekday)						
Bedtime	+50m	1h 00m	+49m	54m	0.43	n.s.
Rise time*	+2h 02m	1h 28m	+1h 44m	1h 20m	3.68	<0.01
Time-in-bed*	+1h 12m	1h 28m	+56m	1h 19m	3.41	<0.01

*Significant difference between female and male students ($p<0.05$)

n.s. : non-significant

($t=39.67$, $p<0.001$), 1시간 58분 늦게 일어나서($t=39.46$, $p<0.001$), 취침시간이 1시간 8분 늘어나 있었다($t=13.33$, $p<0.001$). 이러한 평일과 휴일의 차이는 남녀 대학생 모두에서 나타났다.

3. 남녀 대학생 간 수면 양상 비교

남녀 대학생 간 수면양상 차이는 표 2에 표기하였다. 평일에는 여자 대학생이 더 일찍 자고($t=7.10$, $p<0.01$), 더 일찍 일어나며($t=8.96$, $p<0.01$), 취침시간이 짧았다($t=1.99$, $p<0.01$). 휴일에도 여자 대학생이 더 일찍 자고($t=6.04$, $p<0.01$), 더 일찍 일어나($t=3.89$, $p<0.01$), 취침시간의 남녀 차이는 없었다. 평일에 비해 휴일에 더 늦게 일어나고 더 오래 취침하는 것은 남자에 비해 여자가 심했다($t=3.41$, $p<0.01$; $t=3.68$, $p<0.01$).

남자 대학생과 여자 대학생 사이에 연령, 학년, 용돈규모의 차이가 있었으므로, 상기 변인을 통제하기 위해 다변량 회귀분석(종속변인 : 평일 취침시각, 평일 기상시각, 평일 취침시간, 휴일 취침시각, 휴일 기상시각, 휴일 취침시간, 평일-휴일 취침시각차, 평일-휴일 기상시각차, 평일-휴일 취침시간차; 독립변인 : 성별, 연령, 학년, 용돈규모)을 하였다. 이 분석에서도 평일 취침시각($\beta=0.1692$, $p<0.01$), 평일 기상시각($\beta=0.2114$, $p<0.01$), 평일 취침시간($\beta=0.0479$, $p=0.04$), 휴일 취침시각($\beta=0.1475$, $p<0.01$), 휴일 기상시각($\beta=0.1056$, $p<0.01$), 평일-휴일 기상시각차($\beta=0.0748$, $p<0.01$), 평일-휴일 취침시간차($\beta=0.0718$, $p<0.01$)의 남녀간 차이는 계속 유의하게 나타났다.

4. 인구학적 특성과 수면 양상과의 상관관계

대상군의 학년이 증가할수록 연령이 높았다($r=0.5929$,

p<0.001). 또한, 용돈규모는 학년이 높거나(r=0.1509, p<0.01), 나이가 많거나(r=0.2165, p<0.01), 부모의 월수입이 많을수록(r=0.2559, p<0.01) 증가하였다.

연령과 수면 양상과의 상관관계는 표 3에 표기하였다. 연령이 증가할수록 휴일 기상시각이 빨라지고(r=-0.0680, p<0.01), 휴일 취침시간이 줄어들며(r=-0.0641, p=0.01), 평일-휴일 기상시각 차이와 취침시간 차이가 줄어들었다(r=-0.0735, p<0.01 ; r=-0.0484, p=0.04). 이러한 연령 관련 상관관계는 여자 대학생에서 주로 나타났으며 남자 대학생에서는 보이지 않았다. 연령과 다른 수면 변인(평일 취침시각, 평일 기상시각, 평일 취침시간, 휴일 취침시각, 평일-휴일 취침시각차) 사이에는 유의한 상관관계가 없었다. 연령과 유의한 상관관계가 있는 학년을 통제해도 연령과 휴

일 기상시각과의 상관관계는 유지되었다($\beta=-0.0526$, p=0.02). 그러나, 학년을 통제할 경우, 휴일 취침시간, 평일-휴일 기상시각 차이, 평일-휴일 취침시간 차이는 연령과 유의한 상관관계가 더 이상 없었다.

학년과 수면 양상과의 상관관계는 표 4에 표기하였다. 학년이 증가할수록 평일에는 취침시각과 기상시각이 느려졌다(r=0.0633, p=0.01 ; r=0.0764, p<0.01). 휴일 취침시각이 느려지고(r=0.0660, p=0.01), 취침시간이 줄어들었다(r=-0.1022, p<0.01). 학년이 증가할수록 평일과 휴일의 기상시각 차이와 취침시간 차이가 줄어들었다(r=-0.1023, p<0.01 ; r=-0.1010, p<0.01). 학년 증가에 따른 평일과 휴일의 취침시각 연장, 휴일 취침시간의 감소는 여자 대학생과 남자 대학생에서 비슷한 정도로 나타났다. 반면, 학년

Table 3. Correlation between age and sleep parameters

	Total		Females		Males	
	r	p	r	p	r	p
Weekday						
Bedtime	0.02	n.s.	0.01	n.s.	-0.04	n.s.
Rise time	-0.01	n.s.	-0.04	n.s.	-0.05	n.s.
Time-in-bed	-0.02	n.s.	-0.05	n.s.	-0.01	n.s.
Weekend						
Bedtime	-0.01	n.s.	-0.01	n.s.	-0.07	n.s.
Rise time ^{*.a}	-0.07	<0.01	-0.09	<0.01	-0.07	n.s.
Time-in-bed ^{*.a}	-0.06	0.01	-0.09	<0.01	0.00	n.s.
Difference (weekend-weekday)						
Bedtime	-0.04	n.s.	-0.02	n.s.	-0.08	n.s.
Rise time ^{*.a}	-0.07	<0.01	-0.07	0.01	-0.04	n.s.
Time-in-bed [*]	-0.05	0.04	-0.05	n.s.	0.01	n.s.

*Significant correlation between age and sleep parameters in total students (p<0.05)

^aSignificant correlation between age and sleep parameters in female students (p<0.05)

n.s. : non-significant

Table 4. Correlation between grade and sleep parameters

	Total		Females		Males	
	r	p	r	p	r	p
Weekday						
Bedtime [*]	0.08	<0.01	0.05	n.s.	0.09	n.s.
Rise time ^{*.a}	0.06	0.01	0.07	0.01	-0.02	n.s.
Time-in-bed ^b	-0.01	n.s.	0.03	n.s.	-0.12	0.02
Weekend						
Bedtime [*]	0.07	0.01	0.04	n.s.	0.09	n.s.
Rise time	-0.04	n.s.	-0.05	n.s.	-0.06	n.s.
Time-in-bed ^{*.a,b}	-0.10	<0.01	-0.08	<0.01	-0.15	<0.01
Difference (weekend-weekday)						
Bedtime	0.00	n.s.	0.00	n.s.	0.01	n.s.
Rise time ^{*.a}	-0.10	<0.01	-0.10	<0.01	-0.06	n.s.
Time-in-bed ^{*.a}	-0.10	<0.01	-0.10	<0.01	-0.07	n.s.

*Significant correlation between grade and sleep parameters in total students (p<0.05)

^aSignificant correlation between grade and sleep parameters in female students (p<0.05)

^bSignificant correlation between grade and sleep parameters in male students (p<0.05)

n.s. : non-significant

Table 5. Correlation between monthly personal expense and sleep parameters

	Total		Females		Males	
	r	p	r	p	r	p
Weekday						
Bedtime* ^a	0.06	0.01	0.08	<0.01	0.01	n.s.
Rise time	0.03	n.s.	0.02	n.s.	0.03	n.s.
Time-in-bed ^a	-0.03	n.s.	-0.06	0.04	0.03	n.s.
Weekend						
Bedtime* ^a	0.05	0.03	0.08	0.01	-0.02	n.s.
Rise time	0.00	n.s.	-0.03	n.s.	0.08	n.s.
Time-in-bed ^a	-0.05	n.s.	-0.10	0.00	0.09	n.s.
Difference between weekday and weekend						
Bedtime	-0.01	n.s.	0.01	n.s.	-0.05	n.s.
Rise time	-0.03	n.s.	-0.05	n.s.	0.07	n.s.
Time-in-bed ^b	-0.02	n.s.	-0.05	n.s.	0.10	0.04

* Significant correlation between monthly personal expense and sleep parameters in total students ($p < 0.05$)
^a Significant correlation between monthly personal expense and sleep parameters in female students ($p < 0.05$)
^b Significant correlation between monthly personal expense and sleep parameters in male students ($p < 0.05$)
 n.s. : non-significant

과 평일 기상시각, 평일-휴일 기상시각 차이, 평일-휴일 취침시간 차이와의 상관관계는 주로 여자 대학생에게서 나타났다. 연령을 통제하였을 경우에도 학년과 평일 취침시각, 평일 기상시각, 휴일 취침시각, 휴일 기상시각, 평일-휴일 기상시각 차이, 평일-휴일 취침시간 차이 간의 상관관계는 모두 유지되었다($\beta = 0.1009, p < 0.01$; $\beta = 0.1022, p < 0.01$; $\beta = 0.1096, p < 0.01$; $\beta = -0.0990, p < 0.01$; $\beta = -0.0906, p < 0.01$; $\beta = -0.1115, p = 0.02$).

용돈규모와 수면 시간과의 상관관계는 표 5에 표기하였다. 용돈규모가 클수록 평일과 휴일의 취침시각이 느려지는 현상이 여자 대학생들에서만 나타났다($r = 0.0617, p = 0.01$; $r = 0.0521, p = 0.03$). 연령과 학년을 통제해도 용돈규모와 평일 취침시각, 휴일 취침시각 간의 상관관계는 유지되었다($\beta = 0.0576, p = 0.02$; $\beta = 0.0545, p = 0.03$). 부모의 월수입은 수면 양상 변인 모두와 상관관계가 없었다.

고 찰

이 연구의 대상인 한국 대학생 남녀 모두에서 휴일이면 평일에 비해 취침시각과 기상시각이 늦어지고 취침시간이 연장되었다. 여자 대학생은 남자 대학생에 비해 일찍 자고 일찍 일어나며, 평일과 휴일 간 기상시각 차이와 취침시간 차이가 컸다. 한국 대학생은 학년이 올라 갈수록 늦게 자고, 평일과 휴일 간 기상시각 차이와 취침시간 차이가 줄어들었다.

한국 대학생의 취침시간은 평일 평균 7시간 4분, 휴일 평균 8시간 12분이었다. 이는 한국 대학생들의 평균 수면시간을 6.7시간으로 보고한 반덕진과 이태진의 연구(14)에 비

해 조금 더 긴 시간이다. 이는 설문 내용의 차이에 기인했을 가능성이 있다. 본 연구에서는 잠자리에 들고 일어나는 시간, 즉 취침시간을 계산하였으나, 반덕진과 이태진의 연구(14)에서는 평균 잠 자는 시간, 즉 수면시간을 물어보았다. 또한, 본 연구에서는 평일과 휴일을 나누어 취침시간을 질문하였으므로 위 연구와의 직접적인 비교는 어렵다.

평일과 휴일을 나누어 취침시간을 측정한 청소년 연구들(15,16)에서, 한국 고등학교 3학년의 취침시간은 평일 약 5시간, 휴일 약 7시간 정도였다. 이 소견과 우리 연구를 종합하면, 고등학생에서 대학생이 되면서 한국 학생들의 취침시간이 크게 늘어남을 알 수 있다. 이는 후기 청소년보다 청년기 성인의 취침시간이 짧다는 외국의 연구(1,2)와는 상반되는 결과이다. 대학교에 입학하면서 입시에 대한 부담이 사라지고 가정과 학교의 환경이 갑자기 자율적으로 변하는 한국 교육 여건에 의한 것으로 추정할 수 있다.

한국 대학생은 휴일에 평일보다 1시간 가량 늦게 자고 2시간 가량 늦게 일어나, 1시간 정도 더 자는 것으로 본 연구에서 나타났다. 이는 외국의 연구와 비슷한 경향이다(5). 후기 청소년기나 초기 성인기에는 다른 연령층에 비해 생물학적인 수면각성주기가 상당히 지연되어 있다(1). 따라서 휴일에 늦게 자고 늦게 일어나는 것은 한국 대학생들의 평소 일과가 생물학적인 수면각성주기에 비해 일찍 시작한다는 것을 뜻한다고 볼 수 있다. 생물학적인 수면각성주기와 실제 취침/기상시각의 차이가 심하면 수면부족이 나타날 수 있다.

여학생들이 남학생들에 비해 더 일찍 자고 더 일찍 일어났다. 휴일에는 여학생들의 취침시간이 남학생들에 비해 더 증가하였다. 이것은 휴일의 기상시각이 여자들에서 더 연장된

것에 따른 것이다. 이는 여학생들에서 생물학적 수면각성주기와 평일 수면각성 일정의 불일치가 남학생들보다 크며 평일의 수면부족도 더 크다는 의미이다. 남녀 대학생의 수면양상 차이는 외국 대학생 연구와 거의 일치하며(3-5), 한국 고등학생 연구에서 나타난 남녀 차이와도 비슷하다(15,16).

이러한 남녀 차이는 여러 요인에 의해 나타날 수 있다. 여성은 남성에 비해 생물학적 수면각성 주기가 짧으므로(17), 여자 대학생들의 기상시각과 취침시각이 빠른 것은 그 때문일 수 있다. 또한, 여성은 남성에 비해 더 많은 수면을 취해야 충분히 잤다고 느낀다고 한다(18). 그러므로, 여자 대학생은 남자 대학생과 비슷한 양의 수면을 평일에 취하더라도 수면부족을 느낄 수 있다. 더욱이 본 연구에서는 여학생의 평일 취침시간이 남학생에 비해 짧았다. 따라서, 남학생에 비해 여학생은 평일에 수면이 부족하고 이에 따라 휴일의 수면 보충량이 크기 때문에 평일과 휴일의 취침시간의 차이가 커진다.

남녀 대학생 간의 수면양상 차이가 사회환경적인 요인 때문에 생길 수도 있다. 여학생이 남학생에 비해 기상시각이나 취침시간을 외부 일정에 맞추는 수가 많기 때문에 평일과 휴일간의 수면양상 차이가 남학생에 비해 더 크다고 볼 수 있다. 대학보다 일과가 엄격한 국내 고등학생은 남학생보다 여학생에서 평일 기상시각이 빨랐으나 휴일 기상시각은 오히려 더 늦어졌다(16). 이 결과는 외부 일정의 영향이 클 때 여학생이 남학생에 비해 무리하게 더 일찍 일어나고 더 잠을 줄인다는 간접적인 증거이다. 여학생들의 기상시각과 취침시간이 남학생들에 비해 일정의 영향을 더 받는 이유는 아직 분명하지 않으나, 여학생들이 등교 이전에 준비할 일이 남학생들에 비해 많기 때문이라는 주장이 있다(7,8).

한국 대학생들의 수면 양상은 학년과 연령에 따라 달라졌다. 그러나, 연령과 학년은 상관관계가 높아 학년의 증가와 연령의 증가 중 어느 것이 수면의 변화를 더 일으켰는지 판단하기는 쉽지 않다. 따라서 이 연구에서는 연령과 학년을 서로 통제한 결과를 별도로 제시하였다. 학년을 통제하면 휴일의 기상시각이 빨라지는 것 만이 연령 증가와 유의한 관계가 있었다. 청소년기와 초기 성년기에 수면각성주기는 가장 지연되어 있으며 이후 점점 단축된다(1,2,6,19). 그러나, 이러한 수면각성주기의 단축이 언제부터 시작되는지는 분명하게 알려져 있지 않다. 연령 증가에 따른 휴일 기상시각의 단축은 수면각성주기 단축이 젊은 성인에서 이미 시작되고 있을 가능성을 시사한다.

반면, 연령을 통제하였을 때도 학년이 증가할수록 평일 취침시각 및 기상시각, 휴일 취침시각이 느려졌다. 이는 학년이 올라갈수록 평일 일정을 자율적으로 결정할 수 있는 한

국 학사 제도의 영향일 수 있다. 저학년에 비해 평일 일정이 덜 엄격한 고학년들은 자신들의 생물학적 수면각성 주기에 맞추어 기상시각과 취침시각을 늦출 수 있었을 것이다.

평일과 휴일의 차이는 연령보다는 학년과 상관관계가 컸다. 평일-휴일의 차이가 연령과 같은 생물학적 차이보다는 학년과 같은 사회환경적 차이에 더욱 영향을 많이 받는 것이다. 학년과의 수면양상과의 상관관계는 남학생에 비해 여학생에서 더 크게 나타났다. 이러한 남녀 차이는 여학생들의 수면양상이 학년에 따른 일정 변화의 영향을 더 많이 받는 것에 기인했을 것이다.

여학생들에서는 용돈규모가 클수록 취침시각이 늦었다. 용돈규모는 그 집안의 경제 수준과 관련이 있을 수 있다. 그러나, 부모의 월수입과 취침시각은 관련이 없었으므로 용돈 규모와 취침시각의 관계는 다른 요인들에 인한 것일 가능성이 높다. 우선, 부업을 가지면 용돈의 규모가 커질 수 있다. 대학생의 부업은 주로 방과 후에 이루어질 가능성이 높으므로 취침시각과 연관이 깊을 수 있다. 또한, 방과 후 여가 활동이 늘어난 경우에도 용돈 지출이 커지고, 취침시각이 느려질 수 있다. 그렇다고 해도 왜 여대생에게서만 이러한 상관관계가 있는지는 해석하기 어렵다. 정확한 판단을 위해서는 방과 후 활동이나 부업의 종류, 소요 시간, 시간대 등을 남녀 별로 조사한 향후 연구가 필요하다.

이 연구의 한계점은 다음과 같다. 우선 여대생들의 수에 비하여 남자 대학생의 수가 적었다. 따라서, 평균 취침시각, 기상시각, 취침시간 등이 여대생의 평균 쪽으로 편향되었을 수가 있다. 이 연구에서는 이러한 교란을 방지하고자 남녀대학생의 평균을 따로 산출하고, 모든 상관관계를 남녀 군으로 나누어 분석하였다. 그리고, 이 연구에서는 남자 대학생들의 연령과 학년이 여자 대학생들에 비해 높았다. 그러나, 연령과 학년을 통제하였을 경우에도 남녀 대학생들의 수면 형태의 차이는 그대로 유지되었다. 따라서, 이 연구에서 보고하는 남녀 대학생들의 차이가 연령이나 학년에 의한 교란 때문에 일어났을 가능성은 높지 않다. 또한, 이 연구에서는 수면에 밀접한 관계를 가질 수 있는 술, 담배, 커피, 운동, 신체질환, 정신과적 질환에 대한 평가를 하지 못했다. 그러나, 한국 대학생들에 대한 기존 연구에 의하면 술, 담배, 커피, 운동 등은 수면 시간과 유의한 상관관계가 없었다(14). 끝으로 이 연구는 설문지법 연구이므로 실제 수면 시간을 정확하게 나타내지는 못 한다. 주관적으로 보고한 취침시간과 실제 수면시간 간에는 차이가 있다(20,21). 실제 수면시간과 성별, 학년 등의 상관관계를 정확히 보기 위해서는 충분한 수의 대학생을 대상으로 수면다원기거나 활동기록기(actigraph)를 이용한 연구가 필요하다.

종합하면, 한국 대학생들은 휴일에 더 늦게 취침하고 더 늦게 일어나며 더 오랫동안 취침하였다. 이는 한국 대학생들의 평일 수면각성 일정이 생물학적 수면각성 주기에 비해 앞으로 당겨져 있어, 수면이 부족하다는 것을 의미한다. 또한, 남자 대학생에 비해 여자 대학생에서 기상시각과 취침시간의 평일-휴일 차이가 더 두드러졌다. 이는 여학생들에서 생물학적 수면각성주기와 평소 일정 간의 불일치가 크며 평소 수면도 더 부족하다는 의미이다. 또한, 학년이 증가할수록 늦게 자고 평일과 휴일의 차이가 줄어드는 것을 볼 때, 학년이 증가할수록 이러한 수면각성주기와 평소 일정 간의 불일치와 수면부족이 줄어든다고 할 수 있다.

요 약

배 경 : 이 연구에서는 한국 대학생들의 취침시각, 기상시각, 취침시간을 평일과 휴일로 나누어 조사하였다. 또한, 성별, 연령, 학년이 한국 대학생들의 취침시각, 기상시각, 취침시간, 평일-휴일 간 수면 차이 등에 미치는 영향을 살펴 보았다.

방 법 : 한국내 4년제 대학 12개의 대학생들을 대상으로 평일과 휴일의 수면양상을 설문 조사하였다. 총 1,825명(여자 1,416명, 남자 409명, 18~30세, 평균 연령 21.1±2.2세)의 결과를 분석하였다.

결 과 : 한국 대학생들은 평일보다 휴일에 50분 늦게 취침하고(평일 00시 49분; 휴일 01시 40분; $t=39.67$, $p<0.001$), 1시간 58분 늦게 일어나며(평일 07시 52분; 휴일 09시 50분; $t=39.46$, $p<0.001$), 1시간 8분 더 오래 취침하였다($t=13.33$, $p<0.001$). 남학생들에 비해 여학생들이 평일과 휴일 모두에서 일찍 자고($t=7.10$, $p<0.01$; $t=6.04$, $p<0.01$), 일찍 일어나며($t=8.96$, $p<0.01$; $t=3.89$, $p<0.01$), 평일 취침시간이 적었다($t=1.99$, $p<0.01$). 또한, 여학생들에서 남학생들에 비해 휴일의 기상시각이 더 연장되고($t=3.41$, $p<0.01$) 취침시간이 더 증가하였다($t=3.68$, $p<0.01$). 학년이 증가할수록 평일 취침시각, 평일 기상시각, 휴일 취침시각이 느려졌고($\beta=0.1009$, $p<0.01$; $\beta=0.1022$, $p<0.01$; $\beta=0.1096$, $p<0.01$), 휴일 취침시간이 줄어들었으며($\beta=-0.0990$, $p<0.01$), 휴일과 평일의 기상시각 차이 나 취침시간 차이가 줄어들었다($\beta=-0.0906$, $p<0.01$; $\beta=-0.1115$, $p=0.02$).

결 론 : 한국 대학생들은 평일에 비하여 휴일에 취침시각과 기상시각이 늦고 취침시간이 길었다. 이 결과는 한국 대학생들의 평소 일정이 생물학적인 수면각성 주기에 비해 앞으로 당겨져 있어 평일에 수면이 부족함을 의미한다. 또한,

평일과 휴일의 기상시각과 취침시간의 차이는 여학생과 저학년에서 더욱 두드러져, 수면각성주기 이탈과 수면부족이 여학생과 저학년에서 더욱 심하다는 것을 시사하였다.

중심 단어 : 한국 · 대학생 · 수면 양상 · 남녀차이.

REFERENCES

1. Park YM, Matsumoto K, Shinkoda H, Nagashima H, Kang MJ, Seo YJ. Age and gender difference in habitual sleep-wake rhythm. *Psychiatry Clin Neurosci* 2001;55:201-202
2. Ohayon MM, Roberts RE, Zully J, Smirne S, Priest RG. Prevalence and patterns of problematic sleep among older adolescents. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2000;39:1549-1556
3. Buboltz WC, Brown F, Soper B. Sleep habits and patterns of college students: a preliminary study. *J Am Coll Health* 2001;50:131-135
4. Tsai LL, Li SP. Sleep patterns in college students: gender and grade differences. *J Psychosom Res* 2004;56:231-237
5. Hawkins J, Shaw P. Self-reported sleep quality in college students: a repeated measures approach. *Sleep* 1992;15:545-549
6. Reyner LA, Horne JA, Reyner A. Gender- and age-related differences in sleep determined by home-recorded sleep logs and actimetry from 400 adults. *Sleep* 1995;18:127-134
7. Lee KA, McEnany G, Weekes D. Gender differences in sleep patterns for early adolescents. *J Adolesc Health* 1999;24:16-20
8. Gau SF, Soong WT. Sleep problems of junior high school students in Taipei. *Sleep* 1995;18:667-673
9. Liu X, Uchiyama M, Kim K, Okawa M, Shibui K, Kudo Y, Doi Y, Minowa M, Ogihara R. Sleep loss and daytime sleepiness in the general adult population of Japan. *Psychiatry Res* 2000;93:1-11
10. Doi Y, Minowa M, Uchiyama M, Okawa M. Subjective sleep quality and sleep problems in the general Japanese adult population. *Psychiatry Clin Neurosci* 2001;55:213-215
11. Carney CE, Edinger JD, Meyer B, Lindman L, Istre T. Daily activities and sleep quality in college students. *Chronobiol Int* 2006;23:623-637
12. Hicks RA, Fernandez C, Pellegrini RJ. The changing sleep habits of university students: an update. *Percept Mot Skills* 2001;93:648
13. Saarenpaa-Heikkila O, Laippala P, Koivikko M. Subjective daytime sleepiness in schoolchildren. *Fam Pract* 2000;17:129-133
14. Ban DJ, Lee TJ. Sleep duration, subjective sleep disturbances and associated factors among university students in Korea. *J Korean Med Sci* 2001;16:475-480
15. 송형석 · 박영민 · 남 민 · 김 린. 서울 거주 중고등학생의 학년별 수면 양상. *수면정신생리* 2000;7:51-59
16. Yang CK, Kim JK, Patel SR, Lee JH. Age-related changes in sleep/wake patterns among Korean teenagers. *Pediatrics* 2005;115:250-256
17. Wever RA. Sex differences in human circadian rhythms: intrinsic periods and sleep fractions. *Experientia* 1984;40:1226-1234
18. Lindberg E, Janson C, Gislason T, Bjornsson E, Hetta J, Boman G. Sleep disturbances in a young adult population: can gender differences be explained by differences in psychological status? *Sleep* 1997;20:381-387
19. Hume KI, Van F, Watson A. A field study of age and gender differences in habitual adult sleep. *J Sleep Res* 1998;7:85-94
20. Matousek M, Cervena K, Zavesicka L, Brunovsky M. Subjective and objective evaluation of alertness and sleep quality in depressed patients. *BMC Psychiatry* 2004;4:14
21. Tworoger SS, Davis S, Vitiello MV, Lentz MJ, McTiernan A. Factors associated with objective (actigraphic) and subjective sleep quality in young adult women. *J Psychosom Res* 2005;59:11-19