

광주지역 고등학생의 수면부족에 따른 간식 및 군것질 섭취에 대한 실태조사

박인자¹, 박양원^{2*}

¹동신대학교 교육대학원 영양교육전공, ²동신대학교 보건복지대학 식품영양학과

Survey on Intake of Snacks and Self-Purchased Snacks Due to Lack of Sleep in High School Students in Gwangju

In Ja Park¹, Yang Won Park^{2*}

¹Graduate School of Education, Dongshin University

²Department of Food and Nutrition, College of Human Well-being, Dongshin University

Abstract

The purpose of this study was to determine conditions of dining behaviors, sleep patterns, rates of obesity and intake of snacks and self-purchased snacks deriving from the lack of sleep in academic high school students. The anthropometric characteristics, height and weight ($p < 0.05$), and the distribution of obesity index ($p < 0.001$) showed significant differences between males and females. Dining scores for both male and female students decreased as the frequency of day time napping increased. Although, there was no significant difference in obesity-related "lack of sleep" between males and females, the rate of "being overweight" was slightly higher in female students who indicated that they experienced a "lack of sleep" than female students that indicated "no lack of sleep". While, whether intake of snacks and self-purchased snacks or not, day time napping frequency affected not to male students. However, the frequency of day time napping among females who ate snacks one or more times a day was higher ($p < 0.05$), and a greater frequency of eating self-purchased snacks correlated with a greater frequency of day napping ($p < 0.01$). Consequently, lack of sleep was identified as one of the factors increasing the frequency of intake of snacks and self-purchased snacks in females. Thus, this study suggests that dining behavior guidance should be given along with systematic and continual nutrition education so that the intake of snacks and self-purchased snacks can be moderated to optimize the physical and mental growth and development of adolescents.

Key Words: lack of sleep, self-purchased snacks, intake of snacks, day time napping (frequency of sleeping during the break time)

1. 서 론

식품을 섭취함으로써 얻을 수 있는 영양은 직접적으로는 인간 활동에 필요한 에너지를 공급해주고 신체조직을 구성해주며 간접적으로는 인간의 행동 양상에 영향을 미친다. 특히 청소년기는 학생들의 신체적 성장이 급속도로 일어나는 시기로서 이 시기의 영양과 수면은 일생의 건강과 밀접한 관련을 갖게 된다(Park 등 1991; Southwell 등 1995).

우리 인체는 정상수면 동안에 일어나는 많은 생리적, 정신적 변화를 통하여 신체의 통합적 회복이 가능하다(Synder-Halpern 등 1987; Wilson 2005). 그러나 또 다른 연구에서는 8시간 이상의 과잉수면을 취하는 사람들 중에는 7시간의 적절한 수면에서보다 모든 경우의 사망률을

높일 수 있다고 보고하고 있어 과잉수면에 대해서도 경고하고 있다(Tamakoshi 등 2004). 수면의 질은 다음날 주간 활동에 영향을 주고, 낮 동안의 행동들은 다음 수면에 영향을 준다. 이러한 24시간 수면 주기가 방해를 받았을 경우, 신체적·정서적 장애가 발생하는 것으로 알려져 있어 수면의 질은 건강과 안녕에 중요한 요소로 생각되어 진다. 그러나 현대 사회생활의 산업 구조와 교육환경은 청소년들의 신체활동을 통제하고, 바쁜 일과에 쫓겨 수면부족과 아침결식 현상이 보편화 되면서 간식과 군것질의 의존도가 높아졌다. 특히 고등학교에 재학 중인 청소년들은 야간자율학습 등 학교에서 보내는 시간이 많아짐에 따라 무엇을 먹을지를 스스로 결정할 수 있는 식품선택과 구매행동인 군것질행동을 증가시켰다.

*Corresponding author: Yang Won Park, Department of Food and Nutrition, College of Human Well-being, 252 Daeho-dong, Naju-shi, Chonnam 520-741, Korea
Tel: 82-61-330-3223 Fax: 82-61-330-2909 E-mail: parkyw@dshu.ac.kr

현재 대부분의 청소년들은 빈번한 간식으로부터 하루 섭취량의 약 1/4과 지방 섭취량의 30% 이상을 얻고 있는 실정이다(Yoo 등 1994). 또한 최근보고에 의하면 30대 남성과 여성의 경우에도 적정수면에 대해 2시간정도의 수면부족에 따른 간식으로의 열량섭취가 20%정도 증가한다고 하였다(Nedeltcheva 등 2009). 그러나 간식의 종류가 제한되어 있고, 대부분의 간식이 열량만을 공급하는 empty calorie snack 이기 때문에 질적으로 문제가 되고 있다. 청소년들은 과거와는 다르게 실제적인 구매력을 갖는 경우가 많고 식품업체는 이들을 주요 구매고객으로 간주하여 많은 가공식품들이나 인스턴트식품, 패스트푸드 등에 대한 선전과 광고를 하고 있다. Lee 등(2005)은 “초등학생의 군것질 행동에 관한 연구”에서 조사대상 아동들이 집에서 주로 먹는 간식 식품의 종류와 본인이 직접 돈을 주고 사먹는 군것질 식품의 종류를 조사한 결과 간식은 과일, 아이스크림, 우유나 요구르트 같은 유제품인 반면 군것질의 경우는 아이스크림, 과자, 떡볶이, 빙과류, 껌, 초콜릿이나 사탕, 탄산음료 등으로 보고하고 있다.

최근 수면부족과 비만과의 상관관계에 식욕과 관련된 호르몬 분비량의 변화가 영향을 준다는 연구가 보고되었다(Taheri 등 2004; Patel 등 2006; Crummy 등 2008). 수면 부족은 식욕을 억제하는 호르몬인 렙틴(leptin)이 저하되고 식욕을 촉진하는 호르몬인 그렐린(ghrelin)의 분비가 증가하여 비만을 초래한다. 또한 잠을 적게 자는 경우 지방 분해 역할을 하는 성장호르몬의 분비가 감소되어, 지방을 저장하는 경향이 있고, 각성호르몬인 코티솔의 분비 증가로 체중증가를 부추김과 동시에, 낮 동안의 피로감을 유발하여 운동량이 부족해지고 결과적으로 비만을 유발하게 된다. 지방이 많은 음식에 대한 선호도는 수면이 부족한 사람들에게서 강하게 나타난다고 보고하고 있는데(Dinges 등 1997; Spiegel 등 2005; Taheri 2006) 이는 식욕을 증가시킬 뿐만 아니라 고지방, 고 칼로리에 대한 선호를 가져올 수 있다고 하였다. 그러나 수면이 부족한 경우 이를 보충하기 위해 사람들이 잠을 내어 낮잠을 자거나 깜빡 잠을 자는 것은 혈압을 낮춰주는 등 심혈관계 사망률을 감소 시켜준다는 고무적인 의미의 보고(Naska 등 2007; Zaregarizi 등 2007)도 있다.

그동안에 발표된 수면부족과 관련한 기존의 연구들은 간식 섭취의 문제점, 성장기 아이들을 대상으로 한 수면문제와 과체중과의 관련연구(Lumeng 등 2007), 사춘기 청소년의 수면시간과 체중과의 관계(Knutson 등 2007), 미성년의 수면부족에 따른 과체중의 위험성연구(Taveras 등 2008) 그리고 청소년의 수면부족과 체중증가(Beebe 등 2007) 등에 대한 내용이 주를 이루고 있으며 30-60대 연령층을 중심으로 깜빡 잠을 포함하는 수면시간이 호르몬 변화로 인해 BMI의 증가에 영향을 준다는 보고(Taheri 등 2004)가 있으나 수면부족으로 발생할 수 있는 낮 동안의 깜빡 잠과 간

식 및 군것질 섭취 실태에 관련된 연구는 찾아보기 어렵다. 현재 우리나라 고등학생의 경우 대부분의 식생활은 학교급식으로 이루어지고 있고 과중한 학업과 입시에 대한 부담과 함께 수면이 부족한 상태로 학교에서 보내는 시간이 증가하고 있다. 이에 따라 자신이 선택하여 먹는 간식이나 군것질의 양이 늘어나고 있으며, 청소년들이 처한 이러한 환경에 의해 청소년기의 중요한 신체변화와 정서변화 등도 영향을 받을 것으로 생각된다.

따라서 본 논문에서는 인문계 남·여 고등학생을 대상으로 수면부족에 따른 깜빡 잠과 비만정도를 알아보고 이와 관련한 간식 및 군것질 섭취실태를 조사하여 청소년기 학생들의 정상적인 신체적·정신적 성장발육을 돕기 위한 영양교육 프로그램 개발에 필요한 기초 자료를 제공하고자 한다.

II. 연구방법

1. 조사대상 및 시기

본 연구는 광주광역시 소재 2개 학교의 인문계 남·여 1학년 고등학생 680명을 대상으로 진행하였다. 2006년 12월에 예비조사대상 고등학생 36명을 표본으로 설문하여, 그 결과 보완이 필요한 문항들을 수정하고, 설문지를 작성 배포하여 응답하게 하였으며, 전체 학생 680명 중 기록의 내용이 충실한 총 653부(남학생 317부, 여학생 336부, 96.0%)를 최종 분석 자료로 사용하였다.

2. 조사내용 및 방법

설문지는 조사 대상자의 일반적 특성, 조사대상자의 체위, 수면생활, 비만도, 식행동, 간식섭취실태, 군것질 행동 등의 항목과 관련하여 교사의 협조를 얻어 설문지의 내용 및 작성요령을 충분히 설명한 후 자가 기록방식으로 설문지에 응답하게 하여 수거하였다.

일반적 특성은 대상자들의 성별, 나이, 가족형태, 부모의 교육정도, 부모의 직업, 가정경제정도, 한달 용돈, 학교생활 시간, 통학시간 등을 알아보았다.

체위는 조사대상자의 가장 최근에 측정한 신장과 체중을 조사하여 체질량지수를 산출하였다. 체질량 지수(Body Mass Index, BMI)는 신체의 체지방을 잘 반영하는 것으로 본 연구에서는 1998년 한국 소아 및 청소년 발육 표준치를 기준으로 연령별 신체질량 지수의 백분위수를 사용하여 비만도를 계산하였다. BMI(Body Mass Index)=체중(kg)/신장(m)²으로 판정하여 BMI가 표준성장곡선에 대비하여 15분위수 이하일 때 저체중군, 85분위수 이상일 때 과체중군, 저체중군과 과체중군에 해당되지 않는 경우일 때 정상체중군으로 정의하였다.

하루 중 대부분 학교에서 생활하는 고등학생의 수면생활은 예비조사와 선행된 관련연구(Kim 등 2005)를 참고로 하여 작성하였다. 수면부족 여부에 따른 비만도 조사는 자가

기록에 의해 기록된 것을 참고하여 조사자가 작성하였고, 식행동은 각 문항을 Likert식 5점 척도로 응답하도록 하였다. 식행동 태도를 매우 그렇다(1점), 대체로 그렇다(2점), 보통(3점), 대체로 그렇지 않다(4점), 전혀 그렇지 않다(5점)로 점수를 주었다. 점수가 높을수록 식행동이 바람직한 것을 나타내며, 점수가 낮을수록 비만 발생 식행동이 많은 것을 의미한다.

본 연구에서의 간식과 군것질의 의미는 Lee 등(2005)에서 규정하였던 정규 식사(조식, 중식, 석식) 이외에 섭취하는 모든 식품 중 집에서 마련해 주신 음식은 “간식”이고, 학생이 직접 돈을 주고 사먹은 음식 즉, 학생의 독립적인 식품구매 행동은 “군것질”이라고 정의하였으며 조사대상자의 수면부족이 간식 및 군것질 섭취에 미치는 영향을 알아보기 위하여 간식 및 군것질 행동 결과를 나누어 조사하였다.

3. 통계처리

자료처리 및 분석은 SPSS program ver 13.0을 이용하여 각 항목에 대한 빈도와 백분율 및 평균과 표준편차를 산출하였다. 조사대상자의 수면부족에 따른 비만도, 간식 및 군것질섭취 빈도의 차이를 χ^2 검정과 독립표본 t-검정을 이용하여 분석하였으며, 모든 통계분석의 유의성 검증은 유의수준 $\alpha=0.05$ 하에서 유의확률 $p<0.05$ 일 때 통계적으로 유의하다고 보았다.

III. 결과 및 고찰

1. 조사대상자의 일반사항

조사 대상의 일반적 특성은 성별, 나이, 가족형태, 부모의 교육정도, 부모의 직업, 가정경제정도, 한 달 용돈, 학교생활시간, 통학시간 등에 대하여 남학생(317명), 여학생(336명) 총 653명을 조사한 결과는 <Table 1>과 같다.

가족형태는 남학생 298명(94.0%), 여학생 308명(91.7%)가 핵가족 형태였고, 아버지의 교육정도는 대졸이상이 410명(63.5%), 고졸이 220명(34.1%)이었으며, 어머니의 교육정도는 고졸이 336명(52.2%), 대졸이 282명(43.8%)으로 아버지의 학력이 어머니의 학력보다 높은 것으로 조사되었는데 여학생 부모의 교육정도가 남학생 부모의 교육정도에 비해 높은 편이었다.

아버지의 직업은 기술 및 전문직이 385명(59.0%), 자영업이 218명(33.4%), 기타 38명(5.8%) 그리고 농업·임업·어업 12명(1.8%)순으로 나타났다. 어머니의 직업은 주부가 331명(50.9%)으로 조사되었으며 남학생의 어머니 175명(55.6%)이 여학생의 어머니 156명(46.6%)보다 더 많았다.

본인이 생각하는 가정경제수준은 남학생 249명(78.5%), 여학생 276명(82.1%)이 ‘보통이다’라고 하였으며, 교통비 및 휴대폰 비를 제외한 한 달 용돈은 남·여 모두 3만원 미만이 가장 높은 것으로 조사되었다.

학교에서 생활하는 하루 평균 시간은 남학생의 경우 249명(78.5%)이 14시간으로 가장 많았으나, 여학생은 15시간 이상이 162명(48.2%), 14시간이 133명(39.6%)으로 여학생이 남학생보다 학교에 더 오래 머무르는 경향을 보였다. 남학생의 통학시간은 걸어서 30분 이내가 182명(57.6%), 자동차로 30분 이내가 129명(40.8%)순으로 나타났고, 여학생의 통학시간은 걸어서 30분 이내가 136명(40.5%), 자동차로 30분 이내가 187명(55.7%)순으로 남학생의 통학시간이 여학생보다 더 짧은 것으로 조사되었다.

2. 조사대상자의 체위

조사대상자의 발육상태를 알기 위하여 체위를 조사한 결과 <Table 2>와 같이 남학생의 평균 신장은 172.8±8.5, 5.2 cm, 여학생은 162.09±5.03 cm로 2005년 한국인 영양 섭취기준 15-19세 청소년의 평균 신장(남학생: 172 cm, 여학생: 160 cm)보다 모두 컸으며, 평균 체중은 남학생 64.12±10.69 kg, 여학생 52.43±6.32 kg으로, 2005년 한국인 영양 섭취기준 15-19세 청소년의 평균 체중(남학생: 63.8 kg, 여학생: 53.0 kg)보다 남학생은 조금 높게 나온 반면 여학생은 낮게 조사되었다.

조사대상의 BMI는 남학생 21.42±3.27 kg/m², 여학생 19.96±2.29 kg/m²으로 이천지역 남녀 고등학생을 대상으로 한 조사연구(Kim 2005)의 남학생 21.9±3.46 kg/m², 여학생 21.2±3.09 kg/m²보다 본 연구결과 남·여 고등학생의 BMI가 모두 적은 것으로 조사되었다.

이 결과를 종합해보면 <Table 3>와 같이 남·여 학생 정상체중이 남학생 67.5%, 여학생 72.3%로 가장 많았고, 저체중은 남학생에 비하여 여학생이 상대적으로 많고, 과체중은 남학생이 여학생보다 많아 남·여 학생간의 체위분포의 유의성 차이를 보였다($p<0.001$). 따라서 과체중과 비만에 대한 영양교육과 함께 저체중에 대한 교육도 함께 이루어져야 할 것으로 생각된다.

3. 조사대상자의 수면생활

조사대상자의 수면생활에 대한 조사 결과를 <Table 4>에 제시하였다. 하루 평균 수면시간은 남학생의 경우 5~6시간 163명(51.4%), 6~7시간 88명(27.8%), 5시간미만 55명(17.4%)순이었고, 여학생은 5~6시간 204명(61.1%), 5시간미만 72명(21.6%), 6~7시간 49명(14.7%)순으로 수면시간 6시간 이하인 여학생이 남학생 보다 많은 것으로 조사되었다($p<0.001$).

수면부족의 여부는 수면이 ‘부족하다’고 응답한 고등학생이 남·여 학생 각각 211명(66.6%), 216명(73.2%)으로 수면부족의 심각성을 보이고 있다. 수면 부족의 원인으로 남학생 211명(94.6%), 여학생 238명(97.1%)이 학교생활이라고 응답해 대학 입시를 앞두고 학업에 대한 부담이 가중된 때문인 것으로 사료된다.

<Table 1> General characteristics of the subjects

Number (%)

Variables	Male	Female	Total	χ^2 score
Gender	Male	0(0)	317(48.5)	7.106*
	Female	0(0)	336(51.5)	
Age	Fifteen years	70(20.8)	112(17.2)	2.328 ^{NS}
	Sixteen years	238(70.8)	489(74.9)	
	Seventeen years	24(7.6)	52 (8.0)	
Family type	Nuclear family	308(91.7)	606(92.8)	18.135*
	Expanded family	16(5.0)	42(6.4)	
	Lone parents family	1(0.3)	2(0.3)	
	Others	2(0.6)	3(0.5)	
Father's education level	Under Middle School	1(0.3)	16(2.5)	12.182*
	High School	104(31.0)	220(34.1)	
	Over Junior College	180(57.9)	410(63.5)	
Mother's education level	Under Middle School	6(1.8)	26(4.0)	1.471 ^{NS}
	High School	168(50.1)	336(52.2)	
	Over Junior College	121(39.2)	282(43.8)	
Father's job	Farming · Forestry · Fishery	6(1.8)	12(1.8)	9.220*
	Self-employed · Service	113(35.6)	218(33.4)	
	Technical job	180(56.8)	385(59.0)	
	Others	18(5.7)	38(5.8)	
Mother's job	Housewife	156(46.6)	331(50.9)	5.539 ^{NS}
	Commerce	38(11.3)	70(10.8)	
	Technical job	95(28.4)	180(27.7)	
	Others	46(13.7)	69(10.6)	
Household income	High	32(9.5)	56(8.6)	0.708 ^{NS}
	Middle	276(82.1)	525(80.4)	
	Low	28(8.3)	72(11.0)	
Monthly pocket money (1,000 won)	<30	118(35.2)	231(35.5)	117.510*
	30-50	96(28.7)	194(29.8)	
	50≤	45(13.4)	84(12.9)	
	Irregular	76(22.7)	142(21.8)	
Staying time in the school	≤13 hrs	41(12.2)	74(11.3)	20.26*
	14 hrs	133(39.6)	382(58.5)	
	15 hrs≤	162(48.2)	197(30.2)	
Time for attending school	Within 30 min on foot	136(40.5)	318(48.8)	20.26*
	Within 30 min by car	187(55.7)	316(48.5)	
	Within 1hr by car	13(3.8)	18(2.8)	

*p<0.05

NS: None Significant

쉬는 시간에 잠시 눈 붙이는 횟수(깜빡 잠)는 남학생 106명(33.4%)이 하루 2~3회, 90명(28.4%)이 3~5회, 5회 이상이 71명(22.4%)순으로 나타났으며, 여학생의 경우 하루 2~3회가 135명(40.2%), 3~5회가 80명(23.8%), 5회 이상이 52명(15.5%)으로 남학생들이 여학생들보다 쉬는 시간에 눈 붙이는 횟수가 많은 것으로 조사되었다(p<0.05). Sin 등(1995)은 고등학생의 주중 수면과 졸림의 양상을 비교한 연구에서 고3학생들이 다른 학생들보다 야간에 늦게 자고 수

면의 길이가 짧아져 있으며, 주간에는 낮잠과 깜빡 잠의 빈도가 높았다고 하였다.

<Table 3> Physique distribution by subjects' gender

Number (%)

Gender	Under weight	Normal weight	Over weight	Total	χ^2 score
Male	40(12.7)	212(67.5)	62(19.7)	314(48.3)	37.374***
Female	74(22.0)	243(72.3)	19(5.7)	336(51.7)	
Total	114(17.5)	455(70.0)	81(12.5)	650(100)	

BMI (Body Mass Index)=Weight (kg)/Height (m)²

① Under weight: ≤BMI 15

② Over weight: BMI 85≤

③ Normal weight: In case of not to contained number of ① and ②

***p<0.001

<Table 2> Anthropometric characteristics by the subjects' gender

Gender	Height (cm)	Weight (kg)	BMI (kg/m ²) ¹⁾
Male	172.88±5.52	64.12±10.69	21.42±3.27 ²⁾
Female	162.09±5.03	52.43±6.32	19.96±2.29

²⁾Mean±standard deviation

<Table 4> Sleeping patterns of subjects

Variables		Male	Female	Total	Number (%)
Sleeping hours (day)	< 5hrs	55(17.4)	72(21.6)	127(19.5)	17.726***
	5-6hrs	163(51.4)	204(61.1)	367(56.4)	
	6-7hrs	88(27.8)	49(14.7)	137(21.0)	
	Over 7hrs	11(3.5)	9(2.7)	20(3.1)	
The lack of sleep	Yes	211(66.6)	216(73.2)	457(70.0)	3.437 ^{NS}
	No	106(33.4)	90(26.8)	196(30.0)	
Cause the lack of sleep	School life	211(94.6)	238(97.1)	419(95.9)	2.213 ^{NS}
	Home · Social life	5(2.2)	2(0.8)	7(1.5)	
	Personal relations	7(3.1)	5(2.0)	12(2.6)	
Day time napping (day)	5 times≤	71(22.4)	52(15.5)	123(18.8)	9.502*
	3-5 times	90(28.4)	80(23.8)	170(26.0)	
	2-3 times	106(33.4)	135(40.2)	241(36.9)	
	Rearly	50(15.8)	69(20.5)	119(18.2)	

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001
NS: None Significant

< Table 5 > Subjects' obesity related to the lack of sleep
Number (%)

Variables	Male			χ ² value
	lack of sleep	sleep	total	
Under weight	25(12.0)	15(14.2)	40(12.7)	0.472 ^{NS}
Normal weight	143(68.8)	69(65.1)	212(67.5)	
Over weight	40(19.2)	22(20.8)	62(19.7)	
Total	208(100)	106(100)	314(100)	
Variables	Female			χ ² value
	lack of sleep	sleep	total	
Under weight	51(20.7)	23(25.6)	74(22.0)	1.893 ^{NS}
Normal weight	179(72.8)	64(71.1)	243(72.3)	
Over weight	16(6.5)	3(3.3)	19(5.7)	
Total	246(100)	90(100)	336(100)	

NS: None Significant

4. 수면부족 여부에 따른 비만도 조사

수면부족 여부에 따른 비만도 조사 결과는 <Table 5>에 제시하였다.

남·여 학생 모두 수면부족 여부에 따른 비만도와와의 유의적인 차이는 없었으나, 여학생의 경우 수면이 부족하다는 그룹이 부족하지 않다고 응답한 그룹보다 과체중의 비율이 좀 더 높은 경향을 보였으며, 결과로 제시하지는 않았지만 수면이 부족하다고 응답한 그룹에서 '운동을 거의하지 않는다'라고 답변한 여학생이 전체의 74.0%를 차지하고 있어 운동 부족 역시 체중의 증가와 무관하지 않다고 할 수 있겠다.

5. 조사대상자의 식행동 점수

식행동이란 식품을 섭취하는 여러 가지 다양한 행동, 또 이를 행동으로 추진하는 능력의 형성, 그리고 이와 관련한 모든 행동을 포함(An 등 1988) 하는 것으로 조사대상자의 식행동 점수 결과는 <Table 6>에 제시하였다.

성별에 따른 식행동 평균 점수를 보면 남학생이 3.04±

0.63, 여학생이 3.15±0.61로 여학생 평균 점수가 남학생 점수보다 높아 유의적(p<0.01)인 차이를 보였다. 식행동 항목 중에서 남학생은 '짬이나 구이보다는 튀김음식을 더 좋아한다', '내가 좋아하는 음식 위주로 섭취한다', '인스턴트 음식을 선호한다', '과일 주스보다는 탄산음료를 좋아한다', 그리고 '배가 부를 때까지 먹는다'의 항목에서 식행동 점수가 여학생보다 낮게 나타나 무조건적인 섭취의 양상을 띠고 있고, 여학생은 '배가 고프지 않아도 음식이 있으면 또 먹는다'와 '속상하거나 우울할 때 무엇이든 먹으면 기분이 좋아진다'의 식행동 점수가 남학생보다 낮게 조사되어 수면부족이나 스트레스와 관련하여 과잉섭취경향을 보여주고 있다. 고등학생을 대상으로 한 Kim 등(2001)의 조사연구에 의하면 여고생의 경우 스트레스가 높을수록 식품섭취를 많이 하는 경향을 보이는 것으로 나타났다고 보고하여, 본 조사연구의 결과와 비슷한 양상을 보였다.

5. 조사대상자의 간식섭취 행동

조사 대상자의 간식섭취 행동의 결과는 <Table 7>에 제시하였다.

성별에 따른 간식섭취 횟수는 남학생과 여학생이 각각 하루에 한 번 먹는 경우가 158명(49.8%), 170명(50.6%)으로 가장 높게 조사되었다.

조사대상자의 간식섭취 이유를 살펴보면 남학생, 여학생 모두 '배가 고파서'가 215명(68.0%), 192명(57.1%)으로 가장 높게 나타났으며, '습관적으로'는 남학생 50명(15.8%), 여학생 96명(28.7%), '영양보충을 위해서' 남학생은 25명(7.9%), 여학생 17명(5.1%)으로 남학생은 '배가 고파서', '영양보충을 위해서'가 높은 반면, 여학생은 '습관적으로' 간식섭취를 한다가 높게 나타나 성별 간 유의적인 차이를 보였다(p<0.01).

간식을 먹는 때는 집에 도착한 직후에 간식을 섭취하는 비율이 남학생 132명(43.1%), 여학생 149명(44.5%)으로 남·

<Table 6> Dietary behavior score of the subjects

Dietary behavior	Subjects		t value
	Male (n=317)	Female (n=336)	
Take snacks often as hungry	2.68±1.08 ¹⁾	2.76±1.13	-0.827
Favorite the frying foods than stew or roasted foods	2.87±1.14	3.24±1.13	-4.073***
Take only favorite food to have a meal	2.38±1.06	2.56±1.10	-2.142*
Favorite the instant foods	2.60±1.08	2.96±1.11	-4.253***
Favorite the soda than fruits juice	3.57±1.20	4.04±1.04	-5.275***
Take eat fulfill oneself	2.60±1.12	2.86±1.19	-2.914**
Not to eat the food too much expensive	2.78±1.15	3.10±1.12	-3.697***
Take eat whenever didn't feel hungry	3.26±1.14	2.85±1.10	4.708***
Take instant foods than home made foods often	3.38±1.14	3.43±1.11	-0.566
Take cookies and candies than fruits and vegetables for snacks	3.29±1.24	3.45±1.18	-1.645
Eating makes feel better whenever depressed or uneasy	3.98±1.20	3.43±1.30	5.685***
Average	3.04±0.63	3.15±0.60	-2.384**

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

¹⁾Mean±standard deviation

여 학생 모두 가장 높게 조사되었는데 청소년기 학생들의 주된 간식시간이 방과 후가 가장 높게 조사되었다는 Hong 등(1984), Ha 등(1997), Sung 등(2007)의 보고와 같은 맥락임을 보이고 있다. 간식섭취가 식사에 미치는 영향에 대해서는 ‘아무영향 없음’이 남학생 182명(57.6%), 여학생 183명(54.6%)로 가장 높은 수치를 보였으며 그 외 식욕감소, 식사량 감소, 제때에 식사 못함 등에서 성별간의 유의적인 차이는 보이지 않았다. 간식선택의 기준은 남학생 221명(69.9%), 여학생 239명(71.3%)에서 모두 ‘맛’이 가장 높았으며, 다음으로는 ‘고려하지 않는다’(14.0%)와 ‘영양’(8.1%) 순으로 나타났다.

장기간 간식섭취 시 신체변화에 대한 질문에서는 ‘아무런 변화가 없었다’의 경우 남학생 147명(46.8%), 여학생 82명(24.8%)이 답변하였고, ‘체중 증가 및 비만’에서는 남학생 79명(25.2%), 여학생 189명(57.3%)이 답변한 것으로 이중 남학생은 ‘아무런 변화가 없었다’가 가장 높게 나타났고, 여학생은 ‘체중 증가 및 비만’이 가장 높게 나타나 남·여 학생 간에 유의적인 차이를 보였다(p<0.001).

야식의 빈도는 ‘가끔 먹는다(일주일에 3~5일)’가 남학생 122명(38.6%), 여학생 139명(41.4%)으로 가장 많이 조사되었다.

야식 후 다음날 아침의 신체 상태에 대한 질문에서 대부분 남·여학생 194명(61.4%), 196명(58.7%)은 ‘아무 이상이 없었다’라고 하였지만, 20%는 속쓰림이나 소화불량을, 15.7%는 식욕감소가 있었다고 응답하였다.

간식준비는 남학생 116명(36.8%), 여학생 101명(30.1%)이 ‘부모님이 사주신 것을 먹는다’고 하였으며, 남학생 82명(26.0%), 여학생 117명(34.8%)은 부모님이 만들어 준비해 주신 것도 먹고, 직접 만들어 먹기도 한다고 응답하여 남학생은 주로 ‘부모님이 사주신 것을’ 여학생은 ‘부모님이 마련해주거나 직접 만들어 먹는다’고 했다.

따라서 학생들의 간식이나 야식은 식사만으로 부족하기 쉬

운 불충분한 열량과 영양소를 보충해주며 심리적으로 만족감을 주기도 하지만 계속되는 이와 같은 식행동은 다음 식사에 영향을 주는 것은 물론 체중증가와 더불어 비만으로 발전할 수 있는 요인을 제공하게 되므로 올바른 간식섭취의 중요성에 대한 교육이 필요한 것으로 사료된다.

6. 조사대상자의 군것질섭취 행동

조사대상자의 군것질 섭취행동의 결과를 <Table 8>에 나타내었다. 군것질을 하는 횟수는 일주일에 3-5회가 남학생 136명(42.9%), 여학생 119명(35.4%)으로 많았고, 하루에 1회가 남학생 36명(11.4%), 여학생 64명(19.0%)으로 응답한 반면 남학생 123명(38.8%), 여학생 130명(38.7%)은 거의 하지 않는다고 하였다.

간식보다 군것질을 더 자주하는가에 대한 질문에서는 남학생 123명(39.0%), 여학생 152명(45.5%)은 간식보다 더 자주한다고 했으며, 남학생 192명(61.0%), 여학생 182명(54.5%)은 그렇지 않다고 했다. 전체적으로는 군것질보다 간식을 더 한다고 했고, 여학생이 남학생보다 군것질을 더 하는 것으로 응답하였다.

간식보다 군것질을 더 자주하는 이유는 남학생의 경우 ‘내 기호에 맞게 사먹을 수 있어서’가 48명(42.5%), ‘간식을 학교에 가져오기가 번거로워’ 39명(34.5%), ‘준비해 주실 분이 없어서’ 19명(16.8%), ‘혼자 먹기가 불편해서’ 7명(6.2%) 순이었으며, 여학생은 ‘간식을 학교에 가져오기가 번거로워’ 57명(41.9%), ‘내 기호에 맞게 사먹을 수 있어서’ 48명(35.3%), ‘준비해 주실 분이 없어서’ 28명(20.6%), ‘혼자 먹기가 불편해서’ 3명(2.2%)순으로 나타났다. 이 결과에서 알 수 있듯이 남학생은 ‘내 기호에 맞게 사먹을 수 있어서’, 여학생은 ‘간식을 학교에 가져오기가 번거로워서’라고 응답해 성별 간에 유의적인 차이를 보였다(p<0.01).

군것질을 하는 때는 남학생 214명(68.6%), 여학생 244명(74.6%)이 학교에서 쉬는 시간에 주로 군것질을 한다고 하

<Table 7> Snacks intake behavior of subjects

Variables		Male	Female	Total	Number (%)
					χ^2 value
Frequency of snack intake	Over 2-3 times/day	70(22.1)	69(20.5)	139(21.3)	0.238 ^{NS}
	One time/day	158(49.8)	170(50.6)	328(50.2)	
	None	89(28.1)	97(28.9)	186(28.5)	
Reason of snack intake	For hungry	215(68.0)	192(57.1)	407(62.6)	17.005 ^{**}
	For nutrient supply	25(7.9)	17(5.1)	42(6.5)	
	For habitate	50(15.8)	96(28.7)	146(22.5)	
	With friend	12(3.8)	13(3.9)	25(3.8)	
	Others	14(4.4)	16(4.5)	30(4.6)	
When takes the snack	Break time at school	90(29.4)	72(21.5)	162(25.3)	42.831 ^{***}
	Arrived at home	132(43.1)	149(44.5)	281(43.8)	
	After dinner till sleeping	58(19.0)	29(8.7)	87(13.6)	
	At randomly	26(8.5)	85(25.4)	111(17.3)	
Influence of snack intake to the meal	None	182(57.6)	183(54.6)	365(56.1)	3.054 ^{NS}
	Inappetence	52(16.5)	47(14.0)	99(15.2)	
	Decrease of meal volume	45(14.2)	52(15.5)	97(14.9)	
	Not to eat regular time	25(7.9)	36(10.7)	61(9.4)	
	Others	12(3.8)	17(5.1)	29(4.5)	
Standard point of snack section	Taste	221(69.9)	239(71.3)	460(70.7)	8.682 ^{NS}
	Volume	21(6.6)	9(2.7)	30(4.6)	
	Nutrition	23(7.3)	30(9.0)	53(8.1)	
	Hygiene	11(3.5)	6(1.8)	17(2.6)	
	None consideration	40(12.7)	51(15.2)	91(14.0)	
Physical changes for long-term intake snacks	None	147(46.8)	82(24.8)	229(35.6)	72.141 ^{***}
	Over weight and obesity	79(25.2)	189(57.3)	268(41.6)	
	Disease of gums	2(0.6)	2(0.6)	4(0.6)	
	Have a tooth decay	33(10.5)	14(4.2)	47(7.3)	
	Disease of stomach	40(12.7)	34(10.3)	74(11.5)	
	Others	13(4.1)	9(2.7)	22(3.4)	
Frequency of midnight snack intake	Often (≥ 5 /week)	91(28.8)	75(22.3)	166(25.5)	3.656 ^{NS}
	Sometimes (3-4/week)	122(38.6)	139(41.4)	261(40.0)	
	Rarely (≤ 2 /week)	85(26.9)	100(29.8)	185(28.4)	
	Not to eat (0/week)	18(5.7)	22(6.5)	40(6.1)	
Physical conditions of morning after intake midnight snack	None influence	194(61.4)	196(58.7)	390(60.0)	23.087 ^{NS}
	Indigestion	55(17.4)	75(22.5)	130(20.0)	
	Inappetence	54(17.1)	48(14.4)	102(15.7)	
	Not to eat	13(4.1)	15(4.5)	28(4.3)	
Preparation of snacks	Home made by parents	50(15.9)	59(17.6)	109(16.7)	8.421 ^{NS}
	Buying	116(36.8)	101(30.1)	217(33.3)	
	Self-made	12(3.8)	14(4.2)	26(4.0)	
	All contains upper case	82(26.0)	117(34.8)	199(30.6)	
	Others	55(17.5)	45(13.4)	100(15.4)	

p<0.01, *p<0.001
NS: None Significant

였고, 그 다음으로 남학생 32명(10.3%), 여학생 17명(5.2%)은 등·학교 길에 군것질을 한다고 응답하여 일부 남학생들이 등·학교 길에 여학생보다 군것질을 더 하는 경향을 보였다. 이와는 대조적으로 70%에 가까운 대부분의 학생들이 쉬는 시간에 군것질을 한다고 응답한 것은 이들이 학교에 머무는 시간이 길기 때문으로 학생들의 영양관리 차원에서 먹을거리의 다양화도 고려해볼직 하겠다.

하루기준으로 볼 때 군것질 비용은 남학생 142명(45.2%), 여학생 150명(45.2%)이 1000원 이하로 가장 많았고, 그 다음 500원 이하로 남학생 102명(32.5%), 여학생 117명(35.2%) 순이었다.

군것질 식품을 사는 장소로는 학교매점이 남학생 257명(81.6%), 여학생 272명(82.2%)으로 가장 높았으며, 그 다음으로 편의점 및 슈퍼마켓이라고 답변한 남학생이 23명(7.3%), 여학생이 45명(13.6%)이었고, '길가'는 남학생 21명(6.7%), 여학생 7명(2.1%)이 응답했다. 패스트푸드점에서 군것질 식품을 사는 학생은 남학생만 7명(2.2%)으로 나타났다. 학교매점 외의 군것질 식품 구매 장소에 있어서 남학생은 여학생보다 길가와 패스트푸드점을, 여학생은 편의점 및 슈퍼마켓을 이용하는 것으로 조사되어 남·여 학생 간에 차이를 보였다.

군것질을 하는 주된 이유는 '배가 고프기 때문'이 남학생

<Table 8> Self-purchased snacks intake behavior of subjects

Number (%)

Variables		Male	Female	Total	χ^2 value
Frequency of self-purchased snacks	Rarely	123(38.8)	130(38.7)	253(38.7)	6.580*
	Often (3-5/w)	136(42.9)	119(35.4)	255(39.1)	
	1/day	36(11.4)	64(19.0)	100(15.3)	
	2≥/day	22(6.9)	23(6.8)	45(6.9)	
More often take than snacks	Yes	123(39.0)	152(45.5)	275(42.4)	2.772 ^{NS}
	No	192(61.0)	182(54.5)	374(57.6)	
Reason why it take than snacks	Entangled the bring to school	39(34.5)	57(41.9)	96(38.6)	11.351**
	Inconvenient the take alone	7(6.2)	3(2.2)	10(4.0)	
	Buying for my taste	48(42.5)	48(35.3)	96(38.6)	
	Nobody for preparation	19(16.8)	28(20.6)	47(18.9)	
When takes the self-purchased snacks	Time for attending · leave school	32(10.3)	17(5.2)	49(7.7)	6.208*
	Break time at school	214(68.6)	244(74.6)	458(71.7)	
	At randomly	66(21.2)	66(20.2)	132(20.7)	
Spend money for self-purchased snacks (day)	≥500 won	102(32.5)	117(35.2)	219(33.9)	2.109 ^{NS}
	≥1000 won	142(45.2)	150(45.2)	292(45.2)	
	≥1500 won	46(14.6)	38(11.4)	84(13.0)	
	2000 won≤	10(5.7)	18(5.4)	36(5.6)	
	Others	6(1.9)	9(2.7)	15(2.3)	
Place of buying self-purchased snacks	Street	21(6.7)	7(2.1)	28(4.3)	21.160***
	School store	257(81.6)	272(82.2)	529(81.9)	
	Supermarket	23(7.3)	45(13.6)	68(10.5)	
	Fast food store	7(2.2)	0(0.0)	7(1.1)	
	Store for powdered food	7(2.2)	7(2.1)	14(2.2)	
Main reason of self-purchased snacks intake	Feel hungry	253(80.3)	230(69.9)	483(75.0)	8.421 ^{NS}
	Habitually	21(6.7)	55(16.7)	76(11.8)	
	Bored	14.(4.4)	26(7.9)	40(6.2)	
	Keep good company	22(7.0)	13(4.0)	35(5.4)	
	Get rid of stress	5(1.6)	5(1.5)	10(1.6)	
Prefer taste of self-purchased snacks	Sweetness	118(37.3)	164(49.2)	282(43.5)	12.629**
	Salty	32(10.1)	19(5.7)	51(7.9)	
	Sourness	18(5.7)	11(3.3)	29(4.5)	
	Hotness	77(24.4)	68(20.4)	145(22.3)	
	Freshness	71(22.5)	71(21.3)	142(21.9)	
Standard point of snack section	Taste	204(64.8)	236(70.9)	440(67.9)	6.745 ^{NS}
	Volume	21(6.7)	14(4.2)	35(5.4)	
	Price	53(16.8)	43(12.9)	96(14.8)	
	Nutrition	13(4.1)	8(2.4)	21(3.2)	
	Hygiene	21(6.7)	29(8.7)	50(7.7)	
	Advertisement	3(1.0)	3(0.9)	6(0.9)	

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001
NS: None Significant

253명(80.3%), 여학생 230명(69.9%)으로 간식 섭취 이유와 마찬가지로 가장 높았으며, 같은 이유에서 여학생은 남학생보다 습관적으로 군것질을 한다고 응답하였다.

선호하는 군것질 식품의 맛은 단맛의 경우 남학생 118명(37.3%), 여학생 164명(49.2%)으로 가장 높은 수치를 보였고, '짠맛'은 남학생 32명(10.1%), 여학생 19명(5.7%)이, '매운맛'은 남학생 77명(24.4%), 여학생 68명(20.4%)이 선택하여 남학생이 여학생보다 군것질 식품의 단맛, 짠맛과 매운맛을 선호하며, 여학생은 남학생에 비해 단맛에 대한 선호도가 높은 것으로 조사되었다(p<0.01).

군것질 선택기준은 남·여 학생 전체 440명(67.9%)이 '맛'을 우선으로 생각했으며, 그 다음으로 '가격' 96명(14.8%), '위생' 50명(7.7%)순으로 조사되었는데, 이는 Lee

등(1999)의 연구에서도 맛, 가격, 안전성, 색 및 포장디자인이 영양가 보다 앞서는 것으로 보고하였던 것과 유사한 결과로 판단되며, 청소년들의 군것질 구매 등에서 식품의 영양을 우선적으로 고려하지 않는 점을 유의해 볼 때 이들에 대한 식생활교육에 관심을 갖고 청소년의 영양관리의 중요성을 강조하여야 할 것으로 사료된다.

7. 깜빡 잠 횟수에 따른 식행동

깜빡 잠 횟수(쉬는 시간에 잠시 눈 붙이는 횟수)에 따른 식행동 조사 결과는 <Table 9>에 제시하였다.

식행동 전체 평균 점수 결과 여학생이 남학생에 비해 식행동 점수가 높아 바람직한 식생활습관을 추구하고 있는 것으로 조사되었고, 통계적으로 유의적인 차이는 없으나 남·

<Table 9> Dietary behavior by number of times the day time napping

Dietary behavior	Male				F-value
	Over 5 times (n=71)	3-5 times (n=90)	2-3 times (n=106)	Rarely (n=50)	
Take snacks often as hungry	2.63±1.16	2.63±1.03	2.80±1.02	2.60±1.16	0.589
Favorite the frying foods than stew or roasted foods	2.89±1.17	2.72±1.13	3.04±1.12	2.78±1.13	0.246
Take only favorite food to have a meal	2.27±1.01	2.46±1.07	2.33±1.02	2.48±1.17	0.586
Favorite the instant foods	2.51±1.03	2.54±0.99	2.55±1.05	2.94±1.30	0.110
Favorite the soda than fruits juice	3.39±1.28	3.50±1.15	3.70±1.13	3.68±1.30	0.328
Take eat fulfill oneself	2.69±1.17	2.51±1.07	2.56±1.10	2.70±1.20	0.666
Not to eat the food too much expensive	2.58±1.14	2.76±1.14	2.87±1.19	2.90±1.07	0.332
Take eat whenever didn't feel hungry	3.24±1.17	3.22±1.14	3.28±1.15	3.34±1.14	0.940
Take often instant foods home made foods	3.38±1.18	3.36±1.07	3.38±1.09	3.46±1.30	0.963
Take cookies and candies than fruits and vegetables for snacks	3.38±1.31	3.26±1.20	3.16±1.22	3.52±1.25	0.348
Eating makes feel better whenever depressed or uneasy	3.77±1.26	3.92±1.21	4.13±1.15	4.08±1.18	0.226
Average	2.98±0.60	2.99±0.63	3.07±0.56	3.13±0.80	0.902

Dietary behavior	Female				F-value
	Over 5 times (n=71)	3-5 times (n=80)	2-3 times (n=135)	Rarely (n=69)	
Take snacks often as hungry	2.42±1.18	2.63±1.05	2.76±1.07	3.16±1.18	4.986**
Favorite the frying foods than stew or roasted foods	3.23±1.26	3.01±1.03	3.33±1.11	3.32±1.17	1.463
Take only favorite food to have a meal	2.56±1.11	2.73±1.11	2.50±1.10	2.46±1.10	0.889
Favorite the instant foods	2.87±1.19	2.93±1.13	2.96±1.04	3.09±1.19	0.447
Favorite the soda than fruits juice	4.08±1.17	4.05±1.01	4.00±1.02	4.06±1.04	0.095
Take eat fulfill oneself	2.81±1.21	2.88±1.17	2.84±1.14	2.91±1.31	0.090
Not to eat the food too much expensive	2.88±1.28	3.06±1.19	3.24±1.06	3.06±1.11	1.376
Take eat whenever didn't feel hungry	2.67±1.08	2.88±1.13	2.84±1.01	2.99±1.13	0.810
Take often instant foods home made foods	3.23±1.17	3.38±1.12	3.50±1.06	3.54±1.13	0.998
Take cookies and candies than fruits and vegetables for snacks	3.23±1.38	3.38±1.17	3.50±1.04	3.61±1.27	1.192
Eating makes feel better whenever depressed or uneasy	3.23±1.28	3.39±1.36	3.46±1.24	3.57±1.36	0.705
Average	3.02±0.70	3.12±0.58	3.17±0.55	3.25±0.66	1.590

**p<0.01
Mean±standard deviation

여학생 모두 깜빡 잠 횟수(쉬는 시간에 잠시 눈 붙이는 횟수)가 많을수록 식행동 점수가 낮은 경향을 보였다. 특히 여학생의 경우 ‘배가 고파서 간식을 자주먹는다’는 문항에서

깜빡 잠 횟수가 많을수록 식행동 점수도 낮아(p<0.01) 깜빡 잠 횟수가 많을수록 비만 발생 식행동이 높은 것으로 보여진다.

<Table 10> Snacks intake frequency by score of day time napping Number (%)

Variables	Male			χ ² score
	Over 5/day	Under 5/day	Total	
Over 2-3/day	16(22.5)	54(22.0)	70(22.1)	0.152 ^{NS}
1/day	34(47.9)	124(50.4)	158(49.8)	
Rarely	21(29.6)	68(27.6)	89(28.1)	
Total	71(100)	246(100)	317(100)	

Variables	Female			χ ² score
	Over 5/day	Under 5/day	Total	
Over 2-3/day	17(32.7)	52(18.3)	69(20.5)	6.907*
1/day	19(36.5)	151(53.2)	170(50.6)	
Rarely	16(30.8)	81(28.5)	97(28.9)	
Total	52(100)	284(100)	336(100)	

*p<0.05
NS: None Significant

<Table 11> Self-purchased snacks intake frequency by score of day time napping Number (%)

Variables	Male			χ ² score
	Over 5/day	Under 5/day	Total	
Over 1/day	25(35.2)	98(39.8)	123(38.8)	1.211 ^{NS}
3-5/week	30(42.3)	106(43.1)	136(42.9)	
Rarely	16(22.5)	42(17.1)	58(18.3)	
Total	71(100)	246(100)	317(100)	

Variables	Female			χ ² score
	Over 5/day	Under 5/day	Total	
Over 1/day	23(44.2)	107(37.7)	130(38.7)	9.938**
3-5/week	9(17.3)	110(38.7)	119(35.4)	
Rarely	20(38.5)	67(23.6)	87(25.9)	
Total	52(100)	284(100)	336(100)	

**p<0.01
NS: None Significant

8. 수면부족에 의한 깜빡 잠 횟수와 간식섭취 빈도의 관계
 깜빡 잠 횟수(2그룹: 하루 5회 이상, 하루 5회 미만)에 따른 간식섭취 빈도 조사 결과를 <Table 10>에 제시하였다. 남학생은 깜빡 잠 횟수와 간식섭취 횟수 간에 상관관계는 없으나, 여학생의 경우 간식을 하루에 1번 이상 섭취하는 학생 중에서 간식섭취 횟수가 더 많을수록 깜빡 잠 횟수도 많은 것으로 나타났다($p < 0.05$). 수면부족으로 인해 발생하는 간식섭취의 빈도는 스트레스를 받는 상황에서의 식행동 결과와도 밀접한 관련을 보이고 있는 것처럼 수면부족은 결과적으로 많은 간식섭취를 야기한다고 말할 수 있으며, 여학생의 경우 수면부족과 관련하여 앞에서 말한 것처럼 운동부족과 과체중의 비율이 상대적으로 높은 것에도 영향을 미칠 수 있다고 하겠다.

9. 수면부족에 의한 깜빡 잠 횟수와 군것질섭취 빈도의 관계
 깜빡 잠 횟수(2그룹: 하루 5회 이상, 하루 5회 미만)에 따른 군것질섭취 빈도 조사 결과는 <Table 11>에 제시하였다. 남학생은 깜빡 잠 횟수와 군것질섭취 횟수 간의 상관관계를 보이지 않았으나, 여학생의 경우 깜빡 잠 횟수가 많을수록 군것질 섭취 횟수도 많은 것으로 조사되었다($p < 0.01$). 따라서 간식섭취빈도의 경우와 마찬가지로 수면부족은 군것질섭취와 관련하여 다양한 형태의 체중증가를 불러 올 수 있을 것으로 생각되는데 이것은 수면부족이 정상적인 식사가 아닌 간식이나 군것질로 인한 에너지의 과다소비로 말미암아 비만을 초래할 수 있다고 보고한 Nedeltcheva 등(2009)의 연구와 비슷한 맥락의 경향을 보인다고 할 수 있어 이에 대한 자세한 연구가 필요할 것으로 사료되며 본 연구실에서 연구를 진행 중에 있다.

IV. 요약 및 결론

인문계 남·여 고등학생을 대상으로 수면정도 및 수면부족에 따른 식행동, 비만도 그리고 깜빡 잠과 관련하여 간식 및 군것질섭취 실태를 알아보았다. 저체중은 남학생에 비하여 여학생이 상대적으로 많고, 과체중은 남학생이 여학생보다 많아 남녀 학생간의 체위분포의 유의성 차이를 보였다($p < 0.001$). 수면부족 여부에 따른 비만도 조사 결과는 남·여학생 모두 수면부족 여부에 따른 비만도와 유의적인 차이는 없었으나, 여학생의 경우 수면이 부족하다는 그룹이 부족하지 않다고 응답한 그룹보다 과체중의 비율이 좀 더 높은 경향을 보였다. 수면부족으로 발생하는 깜빡 잠 횟수(쉬는 시간에 잠시 눈 붙이는 횟수)에 따른 식행동 점수는 남·여 학생 모두 깜빡 잠 횟수가 많을수록 식행동 점수가 낮아 바람직하지 않은 식생활 습관을 지닌 것으로 조사되었다. 수면부족으로 발생하는 깜빡 잠 횟수(2그룹: 하루 5회 이상, 하루 5회 미만)에 따른 간식 및 군것질섭취 빈도 조사 결과, 남학생은 깜빡 잠 횟수와 간식 및 군것질섭취 횟수 간

에 상관관계가 없으나, 여학생의 경우 간식을 하루에 1번 이상 섭취하는 학생 중에서 간식섭취 횟수가 더 많을수록 깜빡 잠 횟수도 많았으며($p < 0.05$), 군것질섭취 횟수 또한 많을수록 깜빡 잠 횟수도 많은 것으로 조사되었다($p < 0.01$). 남학생의 경우 수면 부족에 따른 식행동 점수는 낮게 나타났으나, 간식 및 군것질섭취 횟수에는 영향을 받지 않았다. 그러나 여학생의 경우 ‘배가 고파서 간식을 자주 먹는다’는 문항에서 깜빡 잠 횟수가 많을수록 식행동 점수도 낮은 것으로 조사되었다.

따라서 수면 부족이 깜빡 잠을 유발하고 간식 및 군것질섭취 횟수를 높일 수 있는 요인 중의 하나로 파악되었고 이로 인해 체중증가를 불러일으킬 수 있다고 판단되므로 학생들의 매점이나 슈퍼마켓 등에서의 무분별한 간식이나 군것질행동을 방지하기 위해 학교 일과 중 적어도 한 차례 정도의 break time을 두어 학생들에게 유용한 간식을 제공하는 방법이나 “졸립 방(napping room)”을 두어 일과 중에 잠깐씩(15-30분정도) 눈을 붙이게 하는 방법과 병행하여 학교방학을 통해 계몽하는 등의 지속적인 교육이 필요할 것으로 사료된다.

■ 참고문헌

- An IS, Lee YM, Moon SJ. 1988. A study on the dietary behavior in middle-aged women. *Korean Home Economy*, 26(1):43-49
- Beebe DW, Lewin D, Zeller M, McCabe M, MacLeod K, Daniels SR, Amin R. 2007. Sleep in overweight adolescents: shorter sleep, poorer sleep quality, sleepiness, and sleep-disordered breathing. *J Pediatrics Psychology*, 32(1):69-79
- Crummy F, Piper AJ, Naughton MT. 2008. Obesity and the lung: 2 · Obesity and sleep-disordered breathing. *Thorax*, 63(6):738-746
- Dinges D, Chugh DK. 1997. Physiologic correlates of sleep deprivation. In: Kinney JM, Tucker HN, editors. *Physiology, Stress, and malnutrition: Functional correlates, nutritional intervention*. New York: Lippincott-Raven. pp 1-27
- Ha MJ, Kye SH, Lee HS, Seo SJ, Kang YJ, Kim CI. 1997. Nutritional status of junior high school students. *Korean J Nutrition*, 30(3):326-335
- Hong SJ. 1984. Investigation of dietary habits and degree of preference of middle and high school students. Master degree thesis. Yonsei University. pp 1-26
- Kim EJ. 2001. A study on stress level and dietary patterns of high school students in Ulsan region. Master degree thesis. Korea University. pp 3-21
- Kim HK. 2005. A survey of dietary behavior and lifestyle of highschool students in Icheon city. Masters degree thesis. Danguk University. pp 13-14
- Knutson KL, Lauderdale DS. 2007. Sleep duration and overweight in adolescents:self-reported sleep hours versus time diaries. *Pediatrics*, 119(12):e1056-e1062

- Lee SH. 1999. A study on purchased behavior of processed food in adolescents. Master degree thesis. Chungang University. pp 1-30
- Lee KW, Lee HS, Lee MJ. 2005. A study on the eating behavior of self-purchasing snack among elementary school students. *Korean J Food Culture*, 20(5):594-602
- Lumeng JC, Somashekar D, Appugliese D, Kaciroti N, Corwyn RF, Bradley. 2005. Shorter sleep duration is associated with increased risk for being overweight at ages 9 to 12 years. *Pediatrics*, 120(10):1020-1029
- Naska A, Oikonomou E, Trichopoulou A, Psaltopoulou T, Trichopoulos D. 2007. Siesta in healthy adults and coronary mortality in the general population. *Arch Intern Med*, 167(3):296-301
- Nedelcheva AV, Kilkus JM, Imperial J, Kasza K, Schoeller DA, Penev PD. 2009. Sleep curtailment is accompanied by increased intake of calories from snacks. *American J Clinic Nutrition*, 89(1):126-133
- Park SH, Jung RW, Lee HG. 1991. The study on the state of health and dietary habits of boy's and girl's high school students in Seoul. *Korean J Food Cooking Science*, 7(1):67-72
- Patel SR, Malhotra A, White DP, Gottlieb DJ, Hu HB. 2006. Association between reduced sleep and weight gain in women. *American J Epidemiology*, 164(8):947-954
- Sin MS, Kuk SH, Yun JS. 1995. Study of drowsy and sleep in a week of junior and high school students. *Korean J Neuropsychiatric Association*, 34(3):309-319
- Spiegel K, Knutson K, Leproult R, Tasali E, Cauter EV. 2005. Sleep loss: a novel risk factor for insulin resistance and type 2 diabetes. *J Applied Physiology*, 99(11):2008-2019
- Southwell MT, Wistow G. 1995. Sleep in hospital at night: are patients' needs being met? *J Advanced Nursing*, 21(6):1101-1109
- Sung SH, Yu OK, Sohn HS, Cha YS. 2007. A comparison of dietary behaviors according to gender and obesity status of middle school students in jeonju. *J Korean Society Food Science Nutrition*, 36(7):995-1009
- Synder-Halpern AR, Varran JA. 1987. Instrumentation to describe subjective sleep characteristics in healthy subject. *Research Nursing Health*, 10(2):155-163
- Taheri S, Lin L, Austin D. 2004. Short sleep duration is associated with reduced leptin, elevated ghrelin, and increased body mass index. *PLoS Medicine*, 1(1):e62-e69
- Taheri S. 2006. The link between short sleep duration and obesity: we should recommend more sleep to prevent obesity. *Arch Dis Child*, 91(7):881-884
- Tamakoshi A, Ohno Y. 2004. Self-reported sleep duration as a predictor of all-cause mortality: results from the JACC study. *Sleep*, 27(1):51-54
- Taveras EM, Rifas-Shiman SL, Oken E, Gunderson EP, Gillman MW. 2008. Short sleep duration in infancy and risk of childhood overweight. *Archives Pediatrics Adolescents Medicine*, 162(4):305-311
- Wilson JF. 2005. Is sleep the new vital sign? *Annals Internal Medicine*, 142(7):877-880
- Yoo YS, Kim SH. 1994. A study on the prevalence of obesity and the related factors among high school girl's. *Korean Home Economy*, 32(2):185-196
- Zaregarizi M, Edwards B, George K, Harrison Y, Jones H, Atkins G. 2007. Acute changes in cardiovascular function during the onset period of daytime sleep: comparison to lying awake and standing. *J Applied Physiology*, 103(4):1332-1338

2009년 4월 21일 신규논문접수, 5월 25일 수정논문접수, 5월 26일 채택