

일부 저체중과 과체중 청소년의 생활습관, 학업성취도 및 간식섭취행동의 비교*

김 혜 경[§] · 김 진 희

울산대학교 식품영양학과

Comparison of Life Style, School Achievement and Snaking Behaviors among Underweight and Overweight Adolescents*

Kim, Hye-Kyung[§] · Kim, Jin-Hee

Department of Food and Nutrition, University of Ulsan, Ulsan 680-749, Korea

ABSTRACT

The purpose of this study was to obtain information related to life style characteristics, school achievement and snacking behaviors among underweight and overweight adolescents in Ulsan area. The survey was carried out by self-questionnaires with 464 adolescents (333 underweight and 131 overweight). The results were as follows: Average BMI of the subjects was $19.81 \pm 3.10 \text{ kg/m}^2$ which was normal range, but average BMI of underweight and overweight were $16.90 \pm 1.19 \text{ kg/m}^2$ and $25.38 \pm 2.16 \text{ kg/m}^2$ respectively. The 49.5% of underweight and 94.7% of overweight students have correct perception about their body image. In the sleeping time, 58.9% of underweight and 66.4% of overweight students go to bed after PM 12 o'clock. In the regularity of eating breakfast, 68.5% of underweight and 67.9% of overweight students skipping breakfast at least 5 times per week. 32.6% of the subjects had snack once or more a day. Underweight students had more frequently ate snack than overweight students. The criteria of choosing snack were taste (77.4%), nutrition (9.3%), and price (6.3%). Food as snack they frequently had fruits, milk & milk products, cookies in order. Underweight students had more dodkboki & sundae, candy & chocolate and cake & bread than overweight students, although overweight students had more milk & yogurt than underweight students. The group who had a higher school record, they significantly had more fruits, milk & milk products ($p < 0.01$) and had not less nutritious foods ($p < 0.001$). This study may provide basic information on weight status, sleeping and snacking behaviors of adolescents. Therefore they should have nutrition education program to improve their life style and snacking patterns for underweight and overweight adolescents toward healthy weight. (*Korean J Nutr* 2011; 44(2): 131 ~ 139)

KEY WORDS: life style, school achievement, snacking behaviors, underweight, overweight, adolescent.

서 론

현재 비만인구는 전 세계적으로 급속하게 증가하고 있는데, 미국의 경우에 2000년대 들어 전체 인구 중에서 약 64.5%가 과체중이라고 보고되고 있다. 유럽지역 소아 과체중과 비만 유병율은 20%에 도달하였으며, 미국의 국민건강영양조사 (NHANCE)에 의하면 12~19세 청소년의 비만 유병율

이 1970년대 6.1%이었던 것에 비해 1999년에는 15.5%로 증가하였다. 우리나라도 서구화된 생활습관과 생활수준의 향상으로 비만인구가 점차 증가하고 있으며, 특히 운동부족에서 기인하는 비만이 점차적으로 증가하고 그 연령층도 낮아져 청소년기의 비만이 빠르게 증가하는 것으로 나타나서 중요한 건강문제로 대두되고 있다. 그러나 청소년기는 영양적 요구량이 증가하고 정신적, 심리적, 신체적인 변화가 급격하게 일어나는 시기이므로 충분한 신체활동이 필요한 시기임에도 불구하고 우리나라의 청소년들은 운동량이 부족할 뿐만 아니라 과중한 학업과 각종 시험에 대한 심리적 부담으로 과도한 스트레스를 받고 있다. 또한 외모에 관심이 많은 시기로 과도한 체중조절과 불균형된 식습관 등으로 저체중을 초래하기도 한다.¹⁾

접수일: 2011년 2월 8일 / 수정일: 2011년 4월 15일

채택일: 2011년 4월 20일

*This study was supported by 2010 Research Fund of University of Ulsan

[§]To whom correspondence should be addressed.

E-mail: hkkim@ulsan.ac.kr

최근 우리나라 청소년의 체중은 10년 전에 비해 비만이 4배로 늘어나 청소년의 체중은 양극화 현상이 두드러져 비만이 증가하는 한편 저체중도 증가하고 있다. 특히 청소년기의 저체중 문제는 비만과 함께 건강을 위협하는 심각한 영양문제로 대두되고 있으며,²⁾ 학령기 전반기와 사춘기 때의 비만 인구가 현저하게 증가하는 것으로 나타났다.³⁾

청소년기는 신체적, 심리적 성숙이 급격히 이루어지는 시기로 몸과 마음이 건강하게 성장하기 위해서는 올바른 식습관을 형성하여 균형 있게 영양소를 섭취해야 한다. 우리나라 청소년들의 생활의 문제점으로 식사시간의 불규칙, 결식, 편식, 과식, 가공 및 인스턴트식품의 다량섭취, 무절제한 식사요법, 편의주의적 식사형태로의 변화 등이 지적되고 있다.⁴⁾

식생활이 서구화 또는 간편화되면서 청소년들이 선호하는 간식의 섭취형태에도 상당한 변화가 나타났다. 성장기의 영양 관리에 적절한 과일이나 우유보다는 인스턴트 식품, 패스트푸드, 탄산음료 등을 더 선호하고 단맛 위주의 스낵류나 과자, 케익 등과 같은 기호식품의 사용으로 인한 설탕 섭취량이 증가하고 있다.⁴⁻⁷⁾ 설탕이나 단 음식을 많이 섭취하게 되면 상대적으로 영양소가 풍부한 다른 식품의 섭취가 적어져 영양불균형 상태를 초래할 수도 있고 과도한 설탕섭취는 비만 뿐 아니라 당뇨병, 심혈관계질환, 충치 같은 많은 질병의 원인이 될 수 있다.^{8,9)} 또한 감수성이 민감한 시기에 자신의 외모에 대한 자신감의 결여로 사회성에도 영향을 미칠 수 있기 때문에 사회적으로 어린이와 청소년의 비만에 관심이 높아지고 있다.¹⁰⁾ 외모에 대한 관심은 빈번한 결식이나 잦은 외식과 유행식사에 빠지거나 간식을 많이 하는 등 좋지 않은 식습관이 형성되어 영양섭취가 불균형하게 될 수 있다.¹¹⁾

현재 대부분의 청소년들은 빈번한 간식으로부터 하루 섭취 열량의 약 1/4과 지방 섭취량의 30% 이상을 얻고 있는 실정이다.¹²⁾ 또한 최근 보고에 의하면 30대 남성과 여성의 경우 적정수면에 대해 평균 2시간 정도의 수면부족으로 깨어있는 시간이 상대적으로 많기 때문에 이때 간식을 섭취하게 되면 간식으로부터의 열량섭취가 20% 정도 증가한다고 하였다.¹³⁾ 우리 인체는 정상수면 동안에 일어나는 많은 생리적, 정신적 변화를 통하여 신체의 통합적 회복이 가능하다.^{14,15)} 수면의 질은 다음날 주간 활동에 영향을 주고, 낮 동안의 행동들은 다음 수면에 영향을 준다. 그러나 현대 사회생활의 산업구조와 교육환경은 청소년들의 신체활동을 통제하고, 바쁜 일과에 쫓겨 수면부족과 아침결식 현상이 보편화되면서 간식과 군것질의 의존도가 높아졌다. 특히 고등학교에 재학 중인 청소년들은 야간 자율학습 등 학교에서 보내는 시간이 많아짐에 따라 스스로 간식식품을 선택하고 군것질을 증가시켰다. 그러나 간식의 종류가 제한되어 있고 학생들

이 선택하는 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 인스턴트 식품, 패스트푸드 등에 대한 선전과 광고를 하고 있다.¹⁶⁾

식생활은 사회, 문화, 경제적 조건 등에 영향을 받고 인간의 행동양식과 밀접하게 관련되어 있어서 개인이 식품을 선택하기까지는 개인의 식성 및 기호도 뿐만 아니라 경제수준, 교육수준 및 가족의 문화, 국가나 민족의 식문화에 영향을 받는다. 청소년의 간식습관 및 태도는 그들의 식습관을 반영한 결과이며 청소년의 인지적 발달에 따라 자주적인 의사결정의 하나로 표현될 수 있는 부분이라고 할 수 있다.^{17,18)} 간식은 정규 식사 이외의 식품으로 청소년들이 간식을 구입하고 섭취하는 때까지 관여하는 다양한 요인 중 자신의 의지에 따라서 결정할 수 있는 경우가 많기 때문이다. 청소년은 아동일 때보다 부모의 영향을 덜 받고 독립적으로 소비행동을 하게 되며, 소비자로서의 역할이 점차 확대되며 가게의 구매행동에도 직접 혹은 간접적으로 영향을 미칠 수 있다. 게다가 청소년기의 식품소비와 관련된 경험들은 성인이 될 때까지 지속되며, 성인기의 소비유형을 결정하기 때문에 그들의 보다 올바르고 합리적인 식품 선택이 될 수 있도록 이끄는 데 관심을 두어야 한다.^{17,18)}

이와 같이 청소년기의 올바른 식습관과 건강관리를 위하여서는 올바른 간식의 선택과 소비를 위한 영양교육이 필요하다고 하겠다. 지금까지 초등학교와 중·고등학교 각각을 대상으로 한 연구는 비교적 많이 이루어졌지만 청소년기 전체 연령을 대상으로 과체중과 저체중으로 구분하고 생활습관을 비교한 연구는 미흡한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 울산지역 12세부터 19세까지의 청소년 전 연령층을 대상으로 저체중군과 과체중군으로 나누어 생활습관, 학업성취도 및 간식섭취실태를 조사하였으며, 아침식사의 규칙성, 취침 시간 및 학업성적 등과 관련성을 비교하였다. 조사결과는 청소년의 생활습관과 간식섭취실태를 파악하여 앞으로 올바른 식생활 및 생활습관을 영위하기 위한 영양교육의 기초 자료로 제공하고자 한다.

연구 방법

조사대상 및 기간

본 조사는 울산지역 청소년들의 체중상태와 생활습관 특성, 학교성적 및 간식섭취행동을 알아보기로 울산광역시에 소재하는 일부 초등학교와 중·고등학교 학생을 대상으로

2009년 10월 12일부터 10월 16일까지 예비조사를 실시한 후, 불충분한 내용을 수정 보완하여 2009년 10월 26일부터 2주일간에 걸쳐 본 조사를 실시하였다. 총 1,000명의 청소년을 대상으로 하였으며, 불완전한 응답을 제외한 913부 중 본 연구대상에 해당되는 저체중과 과체중에 속하는 464 부만을 최종 연구 대상자로 하였다. 설문지는 선행 연구^{11,19)}의 자료를 참고하여 본 연구목적에 맞도록 수정, 보완하여 작성하였으며, 조사대상자가 직접 기록하도록 하였다.

조사내용 및 방법

조사내용으로는 조사대상자의 성별, 연령, 신장과 체중, 학업성적 등의 일반적 생활특성으로 기상시간과 취침시간, 하루 평균 수면시간, 아침식사의 규칙성과 간식섭취행동으로 간식 섭취횟수, 섭취시간, 섭취장소, 섭취식품 등을 조사하였다. 학업성적은 반에서의 평균 석차를 중심으로 자기기입식으로 하여 평가하였다 (상: 1~10 등, 중: 11~20등, 하: 21 등 이상) 또한 간식으로 섭취하는 식품을 섭취빈도에 따라 '거의 먹지 않는다 (주 1회 이하)'는 1점, '가끔 (주 2~3회)' 2점, '자주 (주 4회 이상)' 3점을 부여하여 점수가 높을수록 섭취빈도가 높은 것으로 평가하였으며, 본 연구에서는 이를 snacking food score라고 표기하였다. 체질량지수는 대한비만학회에서 아시아인을 대상으로 설정한 기준을 사용하여 남녀 모두 18.5 미만은 저체중, 23.0 이상은 과체중으로 분류하였으며,²⁰⁾ 조사대상자의 연령을 국민건강영양조사에서 나타난 것과 같이 12~14세, 15세 이상 두 그룹으로 구분하여 제시하였다.

자료처리 및 분석

회수된 설문지 913부 (88.6%) 중 본 연구에 해당하는 464부 (50.8%)는 SPSS 18.0 Version을 이용하여 통계처리하였다. 일반적 특성을 포함한 각 항목은 빈도와 백분율을 구하였고, 신장과 체중으로부터 산출한 체질량지수 (BMI: Body Mass Index, kg/m^2)와 자주 섭취하는 간식의 종류는 평균과 표준편차를 구하였으며, 각 변인들 간의 유의성 검증은 χ^2 -test와 t-test를 이용하였다. 또한 성별·연령과 체질량지수, 학업성적과 간식섭취빈도는 ANOVA test 후 Scheffe's test에 의해 $p < 0.05$ 수준에서 유의성을 검증하였다.

결 과

신체계측값

원시자료에서의 BMI 분포는 저체중 333명 (36.5%), 정상체중 449명 (49.2%), 과체중 131명 (14.3%)으로 나타났으나, 본 연구에서는 저체중군 333명과 과체중군 131명만 연구대상으로 선정하였다. Table 1에 나타난바와 같이 조사대상자 전체의 평균 BMI는 $19.81 \pm 3.10 \text{ kg/m}^2$ 이었고, 성별과 연령에 따라 살펴보면 12~14세의 여학생은 평균 $18.45 \pm 3.72 \text{ kg/m}^2$ 로 저체중군에 속하였고, 15세 이상의 여학생은 $18.52 \pm 2.98 \text{ kg/m}^2$ 로 거의 정상범위에 속하였다. 15세 이상 남학생의 경우 평균 $22.01 \pm 4.61 \text{ kg/m}^2$ 로 네 그룹 중 가장 높은 BMI를 보였다 ($p < 0.001$).

Fig. 1에서는 저체중과 과체중의 분포를 제시한 것으로 연령대별로 보면 12~14세의 경우 15세 이상보다 저체중과 과체중이 모두 많은 것으로 나타났다. 성별에 따라 살펴보면 저체중은 여학생이 많았으며, 과체중은 남학생이 많은 것으로 나타나서 성별과 연령에 따라 유의적인 차이를 보였다 ($p < 0.001$).

생활습관특성

조사대상자들의 생활습관의 특성은 Table 2와 같다. 자신의 체형인식에서 저체중군의 대부분은 자신이 보통 (43.8%)이거나 마른편 (49.5%)이라고 생각하였으며, 6.6%는 자신

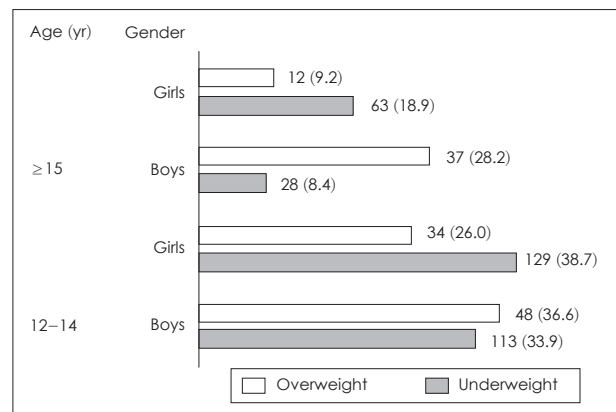


Fig. 1. Distribution of weight status by age and gender¹⁾ N (%). 1) Significantly different at $p < 0.001$ by χ^2 -test.

Table 1. BMI of the subjects by age and gender

Age (yr)				Total	t-value
12-14		≥ 15			
Boys	Girls	Boys	Girls		
19.42 ± 4.28 ¹⁾	18.45 ± 3.72	22.01 ± 4.61	18.52 ± 2.98	19.81 ± 3.10	51.159***

1) BMI: kg/m^2

***: $p < 0.001$

이 똥똥하다고 응답하였다. 반면 과체중군의 경우 자신이 똥똥하다고 생각하는 비율은 94.7%로 저체중군에 비해 자신의 체형을 잘 인식하고 있는 것으로 조사되었다 ($p < 0.001$). 학업성적과 체중상태를 살펴보면 유의적인 차이는 나타나지 않았지만 학급에서 하위그룹에 속하는 학생들은 저체중군 (28.5%) 보다 과체중군 (38.5%)이 많았으며, 상대적으로 저체중군의 학업성적은 상, 중그룹이 많은 경향을 보였다. 조사대상자들의 61.0%는 밤12시 이후에 잠자리에 들었으며, 저체중군의 58.9%, 과체중군의 66.4%로 유의적인 차

이는 없었지만 과체중군이 저체중군보다 더 늦게 자는 경향이 있었다. 아침식사를 주 5회 이상 규칙적으로 한다는 응답은 전체 조사대상자들 중 147명 (31.7%)에 불과하였으며, 체중상태와는 상관없이 아침결식이 많은 것으로 나타났다.

간식섭취 행동

간식섭취 행동은 Table 3에 제시하였다. 조사대상자 중 165명 (35.6%)은 일주일에 2~3회 정도 간식을 섭취하였으며, 151명 (32.6%)은 하루에 한번 이상 간식을 섭취 하는 것으로 나타났다. 하루에 1회 이상 간식을 섭취하는 저체중군은

Table 2. Life style characteristics of the subjects

Variables	Total (n = 464)	Underweight (n = 333)	Overweight (n = 131)	N (%)
χ^2 -value				
Subjective weight status				
Fat	146 (31.5)	22 (6.6)	124 (94.7)	338.434***
Normal	152 (32.8)	146 (43.8)	6 (4.6)	
Thin	166 (35.8)	165 (49.5)	1 (0.8)	
School record				
High	117 (25.3)	85 (25.5)	32 (24.6)	4.730
Middle	201 (43.4)	153 (45.9)	48 (36.9)	
Low	145 (31.3)	95 (28.5)	50 (38.5)	
Sleeping time				
< 10 o'clock	26 (5.6)	21 (6.3)	5 (3.8)	2.641
10-11 o'clock	155 (33.4)	116 (34.8)	39 (29.8)	
\geq 12 o'clock	283 (61.0)	196 (58.9)	87 (66.4)	
Regularity of breakfast				
Regular	147 (31.7)	105 (31.5)	42 (32.1)	1.366
Irregular	317 (68.3)	228 (68.5)	89 (67.9)	

***: $p < 0.001$

Table 3. Snacking behaviors of the subjects

Variables	Total (n = 464)	Underweight (n = 333)	Overweight (n = 131)	N (%)
χ^2 -value				
Frequency (per week)				
\leq 1 times	75 (16.2)	48 (14.4)	27 (20.6)	13.360*
2-3 times	165 (35.6)	113 (33.9)	52 (39.7)	
4-5 times	73 (15.7)	51 (15.3)	22 (16.8)	
1/day	102 (22.0)	76 (22.8)	26 (19.8)	
\leq 2/day	49 (10.6)	45 (13.5)	4 (3.1)	
Place				
Home	278 (59.9)	202 (60.7)	76 (58.0)	.293
School store	73 (15.7)	51 (15.3)	22 (16.8)	
Outside	113 (24.4)	80 (24.0)	33 (25.2)	
Considering factor				
Taste	359 (77.4)	268 (80.5)	91 (69.5)	16.803**
Appearance	9 (1.9)	5 (1.5)	4 (3.1)	
Nutrition	43 (9.3)	31 (9.3)	12 (9.2)	
Price	29 (6.3)	13 (3.9)	16 (12.2)	
Well-known brand	5 (1.1)	5 (1.5)	0	
Others	19 (4.1)	11 (3.3)	8 (6.1)	

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$

121명 (36.3%)이었으며, 과체중군은 30명 (22.9%)으로 나타났다. 주 1회 이하 간식을 섭취한다는 응답은 저체중군 (14.4%)보다 과체중군 (20.6%)이 많았다. 하루에 2회 이상 간식을 섭취한다는 과체중군의 경우 3.1%로 나타난 반면 저체중군은 13.5%로 나타나서 유의적인 차이를 보였다 ($p < 0.05$). 간식을 주로 섭취하는 장소로는 집에서 간식섭취를 한다가 278명 (59.9%), 집이나 학교 이외의 장소 (패스트푸드점이나 길거리 음식 등)에서 간식을 구입하여 섭취한다가 113명 (24.4%), 학교매점 이 73명 (15.7%)의 순으로 나타났으며, 과체중과 저체중간의 차이는 나타나지 않았다. 간식을 구입하고 섭취할 때 가장 고려하는 요인은 맛 (77.4%), 영양 (9.3%), 가격 (6.3%)의 순으로 나타났으며, 저체중군의 80.5%, 과체중군의 69.5%에 해당된다. 과체중군의 경우 가격과 기타요인 (영양표시 및 원산지 등)을 고려하는 것으로 나타났는데 특히 가격에서 저체중군보다 3배 이상 높은 응답율을 보였고, 기타요인은 2배 가량 높은 응답율을 보였다 ($p < 0.01$).

체중상태와 학업성적에 따른 간식섭취빈도

Table 4는 체중상태에 따른 간식으로 섭취하는 식품의 섭취빈도를 나타낸 것으로 조사대상자들이 간식으로 섭취하는 식품의 종류를 섭취빈도에 따라 점수화하였다. 점수가 높을수록 섭취빈도가 높은 것이며, 전체적으로 과일 (2.47 ± 0.69), 우유 및 유제품 (2.45 ± 0.69), 과자류 (1.93 ± 0.67), 주스 (1.84 ± 0.70), 라면 (1.78 ± 0.64), 사탕 및 초콜릿 (1.70 ± 0.69)의 순으로 섭취빈도가 높았으며, 낮은 섭취빈도를 보인 항목은 팝콘 (1.08 ± 0.30), 피자 (1.12 ± 0.33), 샌드위치와 버거류 (1.14 ± 0.36), 감자튀김 (1.15 ± 0.14)의

순이었다. 우유 및 유제품과 과일류를 제외한 식품에서 과체중군보다 저체중군의 점수가 높았으며, 자주 섭취하는 간식식품의 순서는 과체중과 저체중간의 차이는 보이지 않았지만 떡볶이와 순대 ($p < 0.05$), 사탕 및 초콜릿류 ($p < 0.01$), 케익과 빵 ($p < 0.01$), 팝콘 ($p < 0.05$)은 과체중군보다 저체중군이 훨씬 더 자주 섭취하는 것으로 나타났다.

Table 5는 학업성적에 따른 간식섭취빈도를 나타낸 것으로 전체적으로 섭취빈도가 높은 과일은 상 (2.56 ± 0.62), 중 (2.54 ± 0.67), 하 (2.32 ± 0.73)의 순으로 자주 섭취하였으며 ($p < 0.01$), 반대로 상·중위권의 학생이 하위권보다 우유 및 유제품을 자주 섭취하는 경향을 보였으나 유의적인 차이는 없었다. 커피의 경우에도 상위권 학생의 섭취빈도가 중·하위권보다 높았으나 유의적인 차이는 없었다. 학업성적이 하에 속하는 그룹일수록 치킨 ($p < 0.01$), 탄산음료 ($p < 0.001$), 라면 ($p < 0.001$), 쿠키 ($p < 0.05$), 팝콘 ($p < 0.05$)을 더 자주 섭취하는 것으로 나타났다.

체중상태와 학업성적에 따른 간식식품 종류

Table 6과 7은 간식으로 섭취하는 식품 중 건강에 이로운 식품과 해로운 식품으로 분류하고 평균점수를 산출하여 체중상태와 학업성적과의 관련성을 나타낸 것이다. 건강에 이로운 식품으로는 과일과 우유 및 유제품을 포함하였으며, 건강에 해로운 식품은 감자튀김, 탄산음료, 사탕 및 초콜릿류, 쿠키, 케익과 빵, 팝콘 등이 포함되었다. 건강에 이로운 식품군의 평균 점수는 2.46 ± 0.54 점이었으며, 해로운 식품군의 평균 점수는 1.50 ± 0.33 점으로 나타났다.

Table 6을 살펴보면 과체중군보다 저체중군의 섭취빈도

Table 4. Snack food score of the subjects by weight status

Variables	Total (n = 464)	Underweight (n = 333)	Overweight (n = 131)	t-value
Sandwich, hamburger	1.14 \pm 0.36	1.15 \pm 0.38 ¹⁾	1.10 \pm 0.33	1.378
Pizza	1.12 \pm 0.33	1.14 \pm 0.35	1.08 \pm 0.27	1.730
Chicken	1.18 \pm 0.12	1.20 \pm 0.43	1.13 \pm 0.40	1.682
French fried	1.15 \pm 0.14	1.17 \pm 0.43	1.11 \pm 0.37	1.186
Milk & yogurt	2.45 \pm 0.69	2.44 \pm 0.71	2.48 \pm 0.64	-.511
Soft drink (juice)	1.84 \pm 0.70	1.86 \pm 0.69	1.77 \pm 0.72	1.307
Coke	1.51 \pm 0.62	1.52 \pm 0.64	1.50 \pm 0.57	0.316
Coffee	1.22 \pm 0.49	1.21 \pm 0.49	1.23 \pm 0.49	-.373
Ramyeon	1.78 \pm 0.64	1.81 \pm 0.63	1.69 \pm 0.66	1.732
Ddokboki & sundae	1.52 \pm 0.61	1.56 \pm 0.63	1.40 \pm 0.57	2.449*
Fruits	2.47 \pm 0.69	2.51 \pm 0.68	2.39 \pm 0.70	1.675
Candy & chocolate	1.70 \pm 0.69	1.76 \pm 0.71	1.53 \pm 1.61	3.356**
Cookies	1.93 \pm 0.67	1.95 \pm 0.68	1.89 \pm 0.65	.873
Cake & breads	1.63 \pm 0.66	1.69 \pm 0.66	1.47 \pm 0.62	3.207**
Popcorn	1.08 \pm 0.30	1.10 \pm 0.33	1.04 \pm 0.19	1.994*

1) Mean \pm SD

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$

가 두 종류의 식품군에서 모두 높게 나타났으며, 건강에 해로운 식품은 저체중군 1.53 ± 0.34 점, 과체중군 1.42 ± 0.29 점으로 유의적인 차이를 보였다 ($p < 0.01$). Table 7은 학업성적과 간식섭취식품의 종류와의 관련성을 나타낸 것으로 건강에 이로운 식품은 상위권 2.53 ± 0.53 점, 중위권 2.52 ± 0.54 점, 하위권 2.34 ± 0.54 점 순이었으며, 건강에 해로운 식품은 상위권 1.40 ± 0.30 점, 중위권 1.50 ± 0.33 점, 하위권 1.58 ± 0.34 점으로 나타났다. 즉 학업성적이 좋을수록 우유 및 유제품과 과일을 자주 섭취하였고 ($p < 0.01$), 학업성적이 낮을수록 감자튀김, 탄산음료, 사탕 및 초콜릿류, 쿠키, 케익과 빵, 팝콘 등 건강에 해로운 식품을 자주 섭취하는 것으로 나타났다 ($p < 0.001$).

고 찰

조사대상자의 원시자료 분포는 전체 조사대상자 913명 중 저체중 333명 (36.5%), 정상체중 449명 (49.2%), 과체중 131명 (14.3%)으로 나타나서 전국의 청소년을 대상으로 한 2009년 연구¹⁾의 저체중 27.6%, 정상체중 52.2%, 비만 20.2%과 비교해 보면 저체중이 월등히 많은 것을 알 수 있다. 또한 1997년 밀양 지역의 청소년을 대상으로 한 연구²¹⁾의 저체중 25.3%, 정상체중 67.0%, 비만 7.7%와 비교해 보면 10년 전에 비하여 비만군이 2배 이상 증가된 것을 알 수 있다. 성별, BMI별로 보면 비만군은 남학생이, 저체중군은 여학생이 많

Table 5. Snack food score of the subject by school record

	School record			F-value
	High (n = 117)	Middle (n = 201)	Low (n = 146)	
Sandwich, hamburger	$1.13 \pm 0.36^{1)}$	1.14 ± 0.38	1.13 ± 0.34	.093
Pizza	1.09 ± 0.32	1.11 ± 0.31	1.15 ± 0.36	1.091
Chicken	1.14 ± 0.37^a	1.13 ± 0.37^a	1.28 ± 0.48^b	6.379**
French fried	1.07 ± 0.29	1.16 ± 0.44	1.21 ± 0.45	3.672
Milk & yogurt	2.50 ± 0.70	2.50 ± 0.67	2.36 ± 0.70	2.183
Soft drink (juice)	1.77 ± 0.72	1.82 ± 0.71	1.92 ± 0.65	1.591
Coke	1.30 ± 0.55^a	1.53 ± 0.61^{ab}	1.65 ± 0.66^b	10.993***
Coffee	1.23 ± 0.53^a	1.21 ± 0.50^b	1.21 ± 0.44^b	.089
Ramyeon	1.55 ± 0.61^a	1.82 ± 0.61^b	1.90 ± 0.65^b	11.473***
Ddokboki & sundae	1.38 ± 0.52^a	1.56 ± 0.62^b	1.56 ± 0.66^b	3.587*
Fruits	2.56 ± 0.62^b	2.54 ± 0.67^b	2.32 ± 0.73^a	5.912**
Candy & chocolate	1.61 ± 0.68	1.70 ± 0.69	1.77 ± 0.70	1.761
Cookies	1.83 ± 0.62^a	1.89 ± 0.70^{ab}	2.06 ± 0.66^b	4.545*
Cake & breads	1.57 ± 0.63	1.65 ± 0.67	1.64 ± 0.65	.562
Popcorn	1.03 ± 0.23	1.07 ± 0.29	1.14 ± 0.35	4.246*

1) Mean \pm SD

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

a, b: Different alphabets show significantly different by Scheffe's test

Table 6. Snack food group score by weight status

Variables	Total (n = 464)	Underweight (n = 333)	Overweight (n = 131)	t-value
Milk & Fruits	2.46 ± 0.54	$2.48 \pm 0.55^{1)}$	2.44 ± 0.53	0.533
Less nutritious food	1.50 ± 0.33	1.53 ± 0.34	1.42 ± 0.29	9.899**

Less nutritious food items were french fried, coke, candy & chocolate, cookies, cake & breads and popcorn

1) Mean \pm SD

**, $p < 0.01$

Table 7. Snack food group score by school record

Variables	High (n = 117)	Middle (n = 201)	Low (n = 146)	F-value
Milk & Fruits	$2.53 \pm 0.53^{1)b}$	2.52 ± 0.54^b	2.34 ± 0.54^a	6.157**
Less nutritious food	1.40 ± 0.30^a	1.50 ± 0.33^b	1.58 ± 0.34^b	9.247***

1) Mean \pm SD

, $p < 0.01$, *, $p < 0.001$

a, b: Different alphabets show significantly different by Scheffe's test

았는데 남녀 간에 자신의 체형인식 차이가 있고, 체중조절 노력정도도 다르기 때문에 다른 연구에서도 본 조사의 결과와 일치하였다.^{1,2,22)}

조사대상자의 BMI를 한국인 영양섭취기준을 위한 체위 기준치와 비교해 보면 15세 이상 남학생의 BMI만 높았으며, 나머지 연령과 성별에서는 모두 낮은 수치로 나타났다.²³⁾ 조사대상자의 32.8%는 자신의 체형이 보통이라고 인식하였으며, 저체중군은 보통이거나 말랐다고 인식하였다. 기존의 연구를 살펴보면 남학생이 여학생보다 체질량지수가 높고, 실제보다 더 뚱뚱하다고 생각하여 본 연구결과와 유사하였다.^{10,24-27)} 특히 과체중과 비만에 속하는 학생들이 자신의 체형을 잘 인식하는 반면 저체중과 정상체중에 포함된 학생들은 자신의 체형을 과체중이나 비만으로 잘못 생각하는 경우가 많았으며, 남학생보다 저체중과 정상체중의 여학생이 자신의 체형을 왜곡하고, 실제 체형보다 뚱뚱한 것으로 인식하는 경향을 보여 다른 연령의 여성에 비해 10대 여성은 특히 자신의 체형에 대한 불만이 가장 높게 나타난 것으로 보고되었다.²⁷⁾

조사대상자들의 성적은 상위권 25.3%, 중위권 43.4%, 하위권 31.3%로 하위권의 경우 저체중군보다 과체중군의 비율이 훨씬 많은 경향을 보였으며, 전체 조사대상자의 61.0%가 밤 12시 이후에 잠을 잔다고 하여 수면부족이 우려된다. 광주 지역 고등학교를 대상으로 연구한 박 등의 연구¹⁶⁾에서는 하루 중 학교에 머무르는 시간이 14시간 이상이었으며, 하루 평균 수면시간이 5~6시간인 것으로 나타났다. 최근 수면부족과 비만의 상관관계에 식욕과 관련된 호르몬 분비량의 변화가 영향을 준다는 연구가 보고되고 있다.²⁸⁻³⁰⁾ 박 등의 연구에서는 수면부족으로 깜빡잠 횟수(쉬는 시간에 잠시 눈 붙이는 횟수)와 간식과 군것질의 섭취빈도를 증가시키고 식행동 점수가 낮아 바람직하지 않은 식생활 습관을 갖게 되며, 비만과 과체중을 초래할 것으로 나타났다.¹⁶⁾ 본 연구에서는 운동과 BMI와는 관련성이 없었으며, 이는 과체중군과 저체중군 구분없이 모든 군에서 운동량이 부족하기 때문에 나타난 결과로 생각되며, 학업에 대한 부담을 운동과 같은 긍정적인 방법으로 해소할 수 있도록 하는 방안도 모색되어야 하겠다. 주 5회 이상 규칙적으로 아침식사를 한다는 응답은 31.7%에 불과하였으며, BMI에 따른 차이는 나타나지 않았으나 기존 연구자료¹²⁾에서 나타난 바와 같이 아침결식이 다음 끼니에서 폭식으로 이어지거나 혹은 잦은 간식을 통한 열량보충이 우려된다.

청소년기의 균형 잡힌 영양섭취를 위해서는 정규식사 외에 간식이 필요하다. 간식은 정상적인 끼니 이외에 먹는 음식 또는 보조식 등을 말하며 영양보충의 효과 이외에도 기분전환,

원기회복, 정신적 휴식과 정서적 안정을 도모하므로 그 의미가 매우 중요하다.³¹⁾ 그러나 청소년들의 간식 선택시 영양소 보충목적이 아닌 맛 위주로 이루어지고 있는 것이 사실이다. 청소년들에게 선호도가 높은 스낵, 패스트푸드, 각종 인스턴트 식품 및 탄산음료 등 대부분의 간식은 짜고, 달고, 고소하고, 기름지며, 열량 영양소인 당질과 지방은 과잉이나, 미량 영양소인 칼슘, 티아민, 리보플라빈, 철분 등은 부족하여 비만과 당뇨는 물론 영양 불균형의 문제를 야기시킬 수 있다고 하였다.^{10,32,33)} 또한 아침결식 후의 식사는 과식을 함으로써 과도한 열량섭취를 하게 될 위험이 높고, 1일 식사횟수가 적을수록 비만도가 높고 피하지방을 축적하여 비만을 일으킬 위험이 있으며, 불규칙한 식사는 과식을 유도하고, 과식은 결국 비만을 초래하는 원인 중 하나가 된다. 따라서 체중 조절에 관심이 고조되는 청소년기의 비만방지과 건강을 위해서 하루 세끼 규칙적인 식사와 올바른 간식습관이 필요하며 이를 위한 관심과 지도가 요구되어진다. 간식섭취빈도에서 저체중군이 과일, 탄산 및 청량음료, 패스트푸드, 라면과 과자를 과체중군보다 더 먹었는데 이는 선행연구 결과와 일치하였으며, 비만군이 탄산음료, 패스트푸드, 라면과 과자의 섭취빈도가 저체중군에 비해 낮은 것은 과체중군이 저체중군보다 체중조절노력을 많이 하기 때문이기도 하지만 조사대상자의 기초대사량과의 관계와도 관련이 있다고 하였다.¹⁾

간식섭취실태와 식품의 종류에 대한 결과는 저체중군이 과체중군보다 빈번하게 간식섭취를 하는 것으로 나타났으며 ($p < 0.05$), 과체중군의 20.6%는 주 1회 이하로 간식을 섭취한다고 응답하였다. 조사대상자들은 주로 집에서 만들어진 간식을 섭취하였으며 (59.9%) 선행연구에서와 마찬가지로 간식 선택기준은 맛 (77.9%)을 우선으로 생각했으며, 다음이 영양, 가격 등의 순으로 조사되었으며, 이는 초등학교부터 대학생까지 대부분의 학생들이 영양과 건강을 고려하지 않고 맛으로 간식을 선택함을 알 수 있다.^{10,11)} 간식 선택시 고려요인 중 가격에서 비만군은 저체중군보다 3배가량 높은 응답율을 보였다. 이는 과체중군이 체중조절을 위해 간식의 섭취를 줄이는 반면 한번 섭취할 때 저체중군보다 저렴한 비용으로 많은 양을 구입하고자 하여 나타난 결과로 생각해 본다. 또한 유의적인 차이는 없었지만 근소하게 비만군의 아침식사율이 높았으며, 이와 저체중군의 높은 간식섭취빈도는 무관하지 않으리라 생각된다. 과중한 학업과 시간부족으로 인해 아침결식 후 학교에서 간식을 구입하여 끼니를 대신하거나, 부족한 열량을 보충하고, 스트레스 해소를 위해 불규칙적으로 간식을 섭취하는 것으로 생각된다. 이러한 결과는 늦은 시간까지의 학업으로 인해 야식이나 밤참 등의 섭취로 이어지며, 수면부족, 늦잠, 아침식사시 시간부족 및 식

육부진의 양상으로 이어져 반복되는 형태를 보인다. 또한 체중증가와 더불어 비만으로 발전할 수 있는 요인을 제공하므로 올바른 간식섭취의 중요성에 대한 교육이 필요한 것으로 사료된다. 2005년 국민건강영양조사 결과 청소년의 54.3%는 하루 1회, 36.7%는 하루 2회 이상 간식을 섭취하였으며, 간식을 거의 먹지 않는다는 9.0% (남자 12.5%, 여자 5.0%)로 여학생이 남학생보다 간식을 더 자주 섭취하는 것으로 나타났고, 연령이 낮을수록 남자보다 여자의 간식섭취빈도가 높은 것으로 보고되었다.³²⁾

자주 섭취하는 간식으로는 과일, 우유 및 유제품, 과자, 우스, 라면, 사탕과 초콜릿류, 케익과 빵 순으로 나타났으며, 정의 연구와 유사한 결과가 나타났다.^{33,34)} 같은 울산지역 중학생을 대상으로 한 조 등의 연구¹¹⁾에서는 과일류, 우유 및 유제품, 과자류, 집에서 조리한 음식의 순으로 나타났으며, 2005년 국민건강영양조사에서 13~19세 청소년이 자주 섭취하는 간식으로 나타난 과자 및 스낵류 (44.5%), 과일 및 과일주스 (13.0%), 우유 및 유제품 (12.9%), 빵류 (11.6%)와 비슷한 결과를 보였다.³²⁾ 우유 및 유제품을 제외한 모든 항목에서 저체중군의 간식섭취빈도가 비만군보다 높았으며, 학업성적과 간식섭취빈도를 살펴보면 전체적으로 섭취빈도가 높은 과일은 상 (2.56 ± 0.62), 중 (2.54 ± 0.67), 하 (2.32 ± 0.73)의 순으로 자주 섭취하였으며 ($p < 0.01$), 상위권이 중·하위권보다 과일, 우유 및 유제품을 자주 섭취하였으며, 피자나 치킨, 탄산음료, 라면 등의 인스턴트 식품이나 간편요리는 성적이 낮은 그룹에서 자주 섭취하였다. 식품의 선택은 식행동과 관련되어 있으며, 영양지식과 식행동에 관한 연구는 많지만 학업성적과 식행동에 관한 상관성을 연구한 결과는 국내에서 많이 이루어지지 않은 실정이다.

간식으로 섭취하는 식품을 건강에 이로운 식품과 해로운 식품으로 분류하고 빈도에 따른 평균점수를 산출하여 다른 요인들과의 관련성을 나타낸 결과 저체중군이 과체중군보다 건강에 이로운 식품군의 점수가 높은 경향을 보였으며, 건강에 해로운 식품 또한 이로운 식품보다 낮은 점수를 보였으나 저체중군이 과체중군의 점수보다 유의적으로 높았다 ($p < 0.01$). 이와 유사한 선행연구 중 정상체중과 비만군을 비교한 결과에서는 정상체중군보다 비만군이 건강에 해로운 음식을 더 많이 섭취하는 것으로 나타난 바 있다.¹⁹⁾ 즐겨먹는 간식식품의 순위는 저체중군과 과체중군에서 유사하였으나 섭취빈도와 양의 차이를 짐작할 수 있으며, 다양하고 건강한 간식식품의 제공과 섭취방법에 대한 지도가 이루어져야겠다.

이상의 연구결과에서 본 연구의 조사대상자인 청소년들은 아침결식이 많았으며, 간식 섭취시 부족한 영양보충과 성장

발육에 도움이 되는 식품을 선택하기보다는 맛을 위주로 선택하였으며, 저체중군은 빈번한 간식섭취를 하였고, 과체중군은 늦은 시간까지 깨어있는 것으로 나타났다. BMI와 간식식품의 섭취빈도, 학업성적과는 상관성이 높은 것으로 조사되었으며, 청소년의 신체적, 정신적 스트레스를 줄이고, 건강한 학교생활을 위해서는 올바른 생활습관을 형성하는 것이 우선시 되어야하며, 규칙적인 식사와 간식을 통하여 부족하기 쉬운 영양을 보충할 수 있어야하겠다. 이를 위해서는 건강한 생활습관과 건강한 신체이미지, 식품 구매행동에 대한 올바른 인식이 필요하며, 가정과 학교에서는 청소년기의 특성을 이해하여 현명한 식품선택을 할 수 있도록 지속적으로 실질적인 교육과 실습이 뒷받침되어야 할 것으로 생각된다.

요 약

본 연구는 울산지역에 거주하는 12~19세의 남녀 청소년 중 저체중군과 과체중군을 대상으로 일반적 생활습관특성, 학업성취도 및 간식섭취행동을 조사하였으며, 그 결과는 다음과 같다.

조사대상자는 저체중군 333명, 비만군 131명으로 구성되었으며, 저체중군의 평균 BMI는 $16.90 \pm 1.19 \text{ kg/m}^2$, 과체중군은 $25.38 \pm 2.16 \text{ kg/m}^2$ 로 나타났다. 성별로 보면 저체중군은 여학생이, 과체중군은 남학생이 많았으며, 연령별로는 12~14세보다 15세 이상에서 더 뚜렷한 결과를 보였다 ($p < 0.01$).

저체중군은 자신이 마른편임에도 보통이거나 뚱뚱하다고 잘못 인식 (50.4%)하였으며, 과체중군의 94.7%는 자신이 뚱뚱하다고 바르게 인식하고 있었다 ($p < 0.001$). 학업성적이 하위권에 속하는 군에서는 저체중보다 과체중이 많은 경향을 보였으며, 취침시간에서는 밤 12시 이후에 잠을 자는 비율이 과체중군 (66.4%)이 저체중군 (58.9%) 보다 많이 나타났다.

저체중군은 하루 1회 이상 간식을 섭취하는 비율이 36.3%였으며, 과체중군은 22.9%로 간식섭취횟수가 저체중군과 과체중군에서 유의적인 차이를 보였다 ($p < 0.05$). 간식섭취식품으로 과일, 우유 및 유제품과 커피를 제외하고는 저체중군의 섭취빈도가 높았으며, 학업성적이 좋을수록 우유 및 유제품과 과일을 자주 섭취하였고 ($p < 0.01$), 학업성적이 낮을수록 감자튀김, 탄산음료, 사탕 및 초콜릿류, 쿠키, 케익과 빵, 팝콘 등을 자주 섭취하는 것으로 나타났다 ($p < 0.001$).

이상의 연구결과에서 청소년들은 과체중군 뿐만 아니라 저체중군의 건강관리에 관심을 가져야 할 것으로 생각된다. 대부분의 청소년들이 간식 섭취시 부족한 영양보충과 성장

발육에 도움이 되는 식품을 선택하기보다는 맛을 위주로 선택하였으며, 특히 저체중군은 간식섭취횟수가 과체중군보다 많았으며, 이로 인해 규칙적인 식사가 이루어지지 않았고, 과체중군은 취침시간이 저체중군보다 늦었으며, 학업성적도 낮은 것으로 나타났다. 이와 같이 청소년은 외모에 많은 관심을 가지고 있으며, 잘못된 미적기준으로 인해 저체중군은 자신의 체형을 제대로 인식하지 못하고, 잦은 간식섭취를 통해 식사를 대신함으로써 건강에 악영향을 미칠 수 있으며, 과체중군은 간식섭취빈도는 낮지만 늦은 취침시간으로 인해 체중조절을 위해 참았던 식욕을 야식 등으로 대신하는 경향을 보여주어 저체중군과 과체중군 모두 잘못된 생활습관을 반복하고, 학업에도 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다. 두 집단 모두 영양교육의 대상자임을 인식하고, 적극적인 시기적절한 생활습관 개선과 올바른 영양교육이 이루어져야 할 것으로 생각된다. 따라서 가정과 학교에서는 청소년기의 특성을 이해하고 고려하여 현명한 식품선택과 건강한 생활습관을 가질 수 있도록 지속적이고 실질적인 교육과 훈련이 필요하다고 하겠다.

Literature cited

- 1) Moon SS, Lee YS. Comparison of dietary habits, exercise, recognized body shapes and weight control between obesity and underweight of adolescents. *Korean Assoc Hum Ecol* 2009; 18(6): 1337-1348
- 2) Kwon MK, Park YS. A study on nutritional status and eating Behaviors of underweight adolescent boys using 2001 NHANS of Korea. *Korean J Community Nutr* 2007; 12(3): 235-246
- 3) Kim JK, Im JS, Yim J, Park SH, Hong DH. The relationship between economic status and adolescent obesity in Incheon, Korea. *Korean J Obes* 2007; 16(2): 76-85
- 4) An GS, Shin DS. A comparison of the food and nutrient intake of adolescents between urban areas and islands in south Kyungnam. *Korean J Community Nutr* 2001; 6(3): 271-281
- 5) Lee JS. The effects of gender, obesity rate, nutrition knowledge and dietary attitude on the dietary self-efficacy of adolescents. *Korean J Community Nutr* 2003; 8(5): 652-657
- 6) Lee YM, Han YS. Nutritional knowledge and eating behavior of high school students in Sunagnam area. *Korean J Food Cult* 1996; 11(3): 305-316
- 7) Kim SH, Chung HK. Sugar supply and intake of Koreans. *Korean J Nutr* 2007; 40(Suppl): 22-28
- 8) Murphy S, Johnson R. The scientific basis of recent US guidance on sugars intake. *Am J Clin Nutr* 2003; 78: 827S-833S
- 9) Youn HS, Kwak HJ, Noh SK. A study on dietary behaviors, snack habits and dental caries of high school students in Gimhae, Kyungnam province. *Korean J Nutr* 2008; 41(8): 809-817
- 10) Kim KN, Lee HJ, Cho JS. Influences of weight concern on snack consumption among male and female high school students in Cheongju. *Korean J Hum Ecol* 2008; 12(1): 161-171
- 11) Jo JI, Kim HK. Food habits and eating snack behaviors of middle school students in Ulsan area. *Korean J Nutr* 2008; 41(8): 797-808
- 12) Yoo YS, Kim SH. A study on the prevalence of obesity and the related factors among high school girl's. *Korean J Home Econ* 1994; 32(2): 185-196
- 13) Nedeltcheva AV, Kilkus JM, Imperial J, Kasza K, Schoeller DA, Penev PD. Sleep curtailment is accompanied by increased intake of calories from snacks. *Am J Clin Nutr* 2009; 89(1): 126-133
- 14) Synder-Halpern AR, Varran JA. Instrumentation to describe subjective sleep characteristics in healthy subject. *Res Nurs Health* 1987; 10(2): 155-163
- 15) Wilson JF. Is sleep the new vital sign? *Ann Intern Med* 2005; 142(7): 877-880
- 16) Park IJ, Park YW. Survey on intake of snacks and self-purchased snacks due to lack of sleep in high school students in Gwangju. *Korean J Food Cult* 2009; 24(3): 356-266
- 17) Yoon CK, Jo AM, Baik JS, Yu HR. A study on the youth life culture and consumption III: A problem and measure of youth consumer life, National Youth Policy Institute; 2003
- 18) Jo Hy, Kim SA. A study on the youth life culture and consumption II: Youth food culture and consumption, National Youth Policy Institute; 2003
- 19) Mohsen Maddah, AR, BM, RV, MK. In-school snacking, breakfast consumption, and sleeping patterns of normal and overweight Iranian high school girls: A study in urban and rural areas in Guilan, Iran. *J Nutr Educ Behav* 2009; 41(1): 27-30
- 20) Korean society for the study of obesity; 2000
- 21) Ryu HK. A survey of adolescents' concern and perception about body image at Miryang city. *Korean J Community Nutr* 1997; 2(2): 197-205
- 22) Kang HW, Lee SS. Obesity and weight control prevalence of middle school students in Seoul, Gyeonggi area. *Korean J Nutr* 2006; 39(7): 674-683
- 23) The Korean Nutrition Society. Dietary reference intakes for Koreans, 1st revision, Seoul; 2010
- 24) Doo MA, Ji YS, Kim YH. Factors to influence consumption pattern of Snacks of middle school students in Ilsan area. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 2009; 38(12): 1732-1739
- 25) Cho EA, Lee SK, Heo GJ. Snack consumption behaviors and nutrition knowledge among elementary school students in Siheung-si. *Korean J Community Nutr* 2010; 15(2): 169-179
- 26) Choi SK, Choi HJ, Chang NS, Cho SH, Choi YS, Park HK, Joung HJ. Snacking behaviors of middle and high school students in Seoul. *Korean J Community Nutr* 2008; 13(2): 199-206
- 27) Lee JH, Woo JH, Chae HJ, Lee EH, Chyun JH. Study of dietary behaviors and snack intake patterns by weight of middle school students in Incheon. *Korean J Food Cult* 2010; 25(4): 366-377
- 28) Tsheri S, Lin L, Austin D. Short sleep duration is associated with reduced leptin, elevated ghrelin, and increased body mass index. *PLoS Med* 2004; 1(3): e62
- 29) Patel SR, Malhotra A, White DP, Gottlieb DJ, Hu HB. Association between reduced sleep and weight gain in women. *Am J Epidemiol* 2006; 164(8): 947-954
- 30) Crummy F, Piper AJ, Naughton MT. Obesity and the lung: 2 · Obesity and sleep-disordered breathing. *Thorax* 2008; 63(6): 738-746
- 31) Park YS. Intake of snack by the elementary school children in Hansan-do area 1. *Korean J Soc Food Cookery Sci* 2003; 19(1): 96-106
- 32) Ministry of Health and Welfare. Report on 2005 national health and nutrition survey; 2006
- 33) Cheong HS. A study on the food habit and food preference of men in Kyung Nam area. *Korean J Food Cult* 1999; 14(3): 189-202
- 34) Lee YS, Oh SY, Kim GW. Analysis on the health condition, meal type and snack preference of university students in Chungnam province. *Korean Hum Ecol* 2010; 19(2): 409-416