

광주·전남 일부 중학생들의 체질량지수에 따른 식생활 및 식이자아효능감에 관한 연구

김 현 화 · 노 희 경^{1)†}

동신대학교 교육대학원, ¹⁾동신대학교 식품영양학과

A Study on Middle School Students of Gwangju · Chonnam in Terms of Dietary Life, Dietary Related Self-efficacy According to Body Mass Index

Hyun Hwa Kim, Hee Kyong Ro^{1)†}

Department of Nutrition Education, Graduate School of Education, Dongshin University, Naju, Korea

¹⁾Department of Food and Nutrition, Dongshin University, Naju, Korea

Abstract

In order to give basic data to teenager's healthcare, we investigated the food habits according to BMI (Body Mass Index), life style, dietary related self-efficacy and food intake through conducting a research surveying 732 middle school students of the Kwang-ju and Chonnam areas. The results of this study were compared groups in under weight (UW), normal weight (NW), and overweight (OW) groups according to BMI levels. In the male students, height was significantly differently in the UW group as 158.2 ± 0.7 cm compared to other NW and OW groups respectively as 163.7 ± 0.6 cm and 162.6 ± 0.7 cm but in the female students there was no significantly difference within groups. Weight was significantly different between the groups in the male students, whereas there were minor differences in the female students. The average of BMI was 20.7 ± 0.1 on the male students and 20.6 ± 0.1 on the female students which were all within the average, and their obesity was increased as the school grade was higher. Under less than 30,000 won of pocket money was dominating, and most of the students were in a nuclear family. In all male and female students, the inactive hours like watching TV and using computers had no differences between groups. The difference between groups was minor on breakfast time and most of the students thought their problems on unbalanced diet. There was significant difference in the OW group in female students as they thought their problems on unbalanced diets. The frequency of snack was significantly low in the OW group of male students but there were no differences in snack and eating-out food. All students chose fruits as snack food and Korean-style food as eating out food. The OW group in male students were significantly low in the dietary related self-efficacy when they were with their families and feeling depressed but there were no differences in female students between groups. When all students were getting higher BMI, they evaluated themselves badly in their self-dietary habits. Also the more male students had non-physical activity time, the less they had the dietary related self-efficacy and the more female students had physical activity time, the higher they had the dietary related self-efficacy. In conclusion, the OW group had good habits in physical activities for weekends, meal times, frequency of snack consumption but it showed undesirable when they were low in dietary related self-efficacy. Therefore we will provide the systematic nutrition education to them through this study. (*Korean J Community Nutrition* 14(5) : 483~494, 2009)

KEY WORDS : middle school students · food life · dietary related self-efficacy

서 론

청소년기는 아동기에서 성인기로 전환되는 과도기로, 신체적 변화가 급격하게 일어나며, 심리적으로 사춘기라는 특수한 감정의 성숙으로 인해 감정의 변화가 심하고, 식습관이 형성, 고정되어 가는 시기이다(Kim 2005; Lee

접수일: 2009년 8월 24일 접수
채택일: 2009년 10월 18일 채택

†Corresponding author: Hee Kyong Ro, Department of Food and Nutrition, Dongshin University, Naju 520-714, Korea
Tel: 061) 330-3220, Fax: (061) 330-3309
E-mail: hkro@dshu.ac.kr

2005). 또한 일생을 통해 가장 많은 영양을 필요로 하는 동시에 영양 섭취의 불균형에 처하기 쉬우므로, 이 시기의 적절한 영양공급은 일생 성장발육의 기초가 되며, 이러한 영양불량 및 불균형한 영양섭취는 식생활 습관 및 행동에 의해 크게 좌우되므로 이 시기의 올바른 식생활 습관은 매우 중요하다(Koo 등 2005; Kang & Lee 2006). 그러나 우리나라 청소년들의 식생활은 과거에 비해 매우 풍요로워진 듯이 보이는 하나 영양소 요구량을 충족시키지 못하거나, 당질과 지질 등의 영양소에 치중되어 있으며, 이로 인해 우리나라 청소년의 비만이환율은 빠르게 증가하고 있는 한편, 저체중도 증가하여 양극화 현상이 두드러지고 있다(Mo 등 1995). 또한 청소년기에는 심리적 영향으로 자신의 외모에 관심이 증가하여, 편식, 결식, 인스턴트식품의 선호와 같은 바람직하지 않은 식행동이 나타나기 쉽다(Kwon 등 2002).

최근 청소년의 비만요인과 관련하여 식이자아효능감이 보고되고 있다. 자아효능감은 자기능력의 판단과 기대에 관한 것으로 특정 행동을 수행할 수 있는 정도에 대한 개인의 신념으로 정의되며, 이러한 자아효능감은 행동을 수행하기 위한 노력과 지속성에 영향을 미치는 것으로 알려져 있다(Bandura 1993; Guy 등 1995). 식생활과 관련된 자아효능감의 연구에서 식이자아효능감이 높을수록 식행동이 양호하며, 비만도가 낮고, 영양지식이 높음(Lee & Ha 2003; Lee & Yun 2003; Choi & Kim 2008; Kwon 등 2008)을 보고하여, 식이자아효능감이 청소년의 식행동에 미치는 영향의 중요함을 제시하였다.

그러나 청소년의 BMI 수준에 따른 식생활과 식이자아효능감 연구는 비교적 적은 수준이며, 특히 광주·전남 지역의 청소년을 대상으로 한 연구는 없는 실정이므로, 본 연구에서는 광주·전남 지역을 중심으로 성장기의 청소년들인 중학생을 대상으로 식습관과 식이자아효능감 및 식품섭취양상과 BMI와의 관련성을 조사하고, 청소년기의 바람직한 식생활 교육을 위한 기초 자료를 제공하고자 한다.

조사대상 및 방법

1. 조사대상 및 기간

본 연구는 광주 지역과 진도 지역 중학교에 재학중인 남녀 중학생을 대상으로 2008년 12월 8일에서 12월 19일까지 실시하였으며, 연구에 사용된 설문은 선행연구(Han 1997; Roh 2005; Kim 2005; Kang 2006; Choi 2006; Bea 2007; Choi 2007; Kim 2007)를 참고로 작성한 후 예비 조사를 통해 본 연구에 적합하도록 수정·보완하여 사용하

였다. 설문지는 총 800부를 배부한 후 757부를 회수하였으며 응답이 불충분한 설문지를 제외한 총 732부를 최종 연구 분석에 사용하였다.

2. 신체계측

조사대상자의 신체계측은 신장과 체중을 실측하였으며, 이로부터 BMI를 구하였다. 대한비만학회의 기준으로 18.5 미만을 저체중, 18.5~22.9를 정상체중, 23 이상을 과체중으로 구분하였다.

3. 일반사항 및 활동시간

일반사항은 학생의 학년, 한 달 용돈, 부모의 교육정도, 가족 형태 등을 조사하였다. 조사대상자의 비활동시간을 알아보기 위하여 TV 시청, 컴퓨터 사용시간에 대한 문항을 구성하였고, 활동시간은 운동시간에 대한 문항을 구성하였다. 각 문항은 주중과 주말로 나누어서 작성하였다.

4. 식생활조사

식습관 조사는 식사의 횟수와 식사시간, 아침식사 여부, 스스로 평가한 식습관과 문제점을 조사하였으며, 간식, 외식 및 야식의 빈도와 종류를 질문하였다. 개인이 체중조절 식이에 대해 가지는 자기통제와 관련된 자신감인 식이자아효능감은 Seo (1997)의 25문항을 참조하였고, 대상자가 중학생인 점을 감안해 일부 수정하여 총 20개 문항을 조사하였다. 각 문항은 5점 척도로서 점수가 높을수록 식이자아효능감이 높음을 의미하며 이는 식이에 대한 인지적 통제 능력이 높은 것으로 평가하였다. 식품의 섭취 빈도 조사는 5가지 기초 식품군을 비롯하여 가공식품, 인스턴트식품, 패스트푸드 등 총 18문항으로 구성하여 식품의 섭취빈도를 조사하였다. 5점 척도법으로 점수화하여 평가하였는데, 섭취안함 1점, 월 1회 2점, 주2~3회 이상 3점, 주3 회 이상 4점, 매일 5점으로 평가하였다.

5. 통계처리

조사된 모든 자료는 SPSS 17.0 Package 프로그램을 이용하였다. 조사대상자의 평가 결과를 일반사항과 식습관 등은 빈도수와 백분율을 구하고 χ^2 -test를 실시하였으며, 인체계측, 활동시간, 식이자아 효능감 및 식품섭취빈도는 평균과 표준오차를 표기하였고 ANOVA test를 실시하였으며 Duncan's multiple range test로 집단 간 변수의 차이를 알아보았다. 모든 유의 수준은 $p < 0.05$ 에서 판정하였다.

결 과

1. 조사대상자의 신체계측

조사 대상자의 신체계측 결과는 Table 1과 같았다. 남·여중학생의 신장은 각각 평균 161.9 ± 0.4 cm, 158.0 ± 0.3 cm이었고, 체중은 54.8 ± 0.6 kg, 51.7 ± 0.5 kg이었다. BMI 수준별 평균 신장은 남자중학생의 경우 저체중군 158.2 ± 0.7 cm로 정상체중군 163.7 ± 0.6 cm와 과체중군의 162.6 ± 0.7 cm에 비해 유의적으로 작았으나, 여자중학생은 BMI 수준별 유의적인 차이가 없었다. 반면 BMI 수준별 평균 체중은 남자중학생의 경우 저체중군 42.6 ± 0.5 kg, 정상체중군 54.4 ± 0.4 kg, 과체중군 68.6 ± 1.0 kg이었으며, 여자중학생의 평균체중은 저체중군 42.2 ± 0.1 kg, 정상체중군 51.7 ± 0.3 kg, 과체중군 63.9 ± 0.9 kg으로 남·여중학생 모두 그룹간의 차이가 유의적이었다. 특히 여자중학생의 경우 BMI수준에 따라 신장이 차이가 없었던 반면 체중은 그룹별 차이가 유의적이었는데 과체중군이 저체중군에 비해 평균 21.7 kg정도 높은 수준이었다.

신장과 체중으로부터 구한 평균 BMI는 남자중학생은 20.7 ± 1.0 이었고, 여자중학생 20.6 ± 0.2 으로 남·여중학생 모두 WHO기준 정상범위에 속하였다.

2. 조사대상자의 일반사항

본 연구 대상자의 일반사항은 Table 2와 같았다. BMI 수준에 따른 학년별 분포에서 남·여중학생 모두 유의적인 차이를 보였다. 남자중학생의 경우 저체중군은 1학년이 39.1%로 가장 많은 반면, 정상체중군은 3학년이 41.2%를 차지하였고 과체중군 역시 3학년이 40.4%를 보여 학년이 높을수록 비만도는 증가하는 경향이였다.

식사준비자, 한달용돈, 가족의 형태는 남·여중학생 모두 BMI 수준에 따른 유의적인 차이는 없었으며, 어머니가 가정에서 식사를 준비하는 경우가 남·여중학생에서 각각 84.3%, 81.3%였으며, 한달 용돈은 남·여중학생 모두 3만원 미만

이 각각 62.1%, 56.5%로 가장 높았다. 가족의 형태는 핵가족이 남·여중학생 모두 73.5%와 75.6%로 가장 높았다.

3. 조사대상자의 신체활동

남·여중학생의 신체활동 시간을 평가한 결과는 Table 3과 같았다. TV 시청시간과 컴퓨터 사용시간과 같은 비활동 시간은 남·여중학생 모두 BMI 수준에 따른 차이가 없었으며, 남학생의 주중 운동시간에서만 차이가 유의적이었다. 하루 평균 TV 시청시간과 컴퓨터 사용 시간에 있어 남·여중학생 모두 주중보다 주말이 더 긴 경향을 보였다. 남자중학생의 주중 운동시간은 저체중군이 31.2 ± 2.7 분인 반면 과체중군이 41.6 ± 3.6 분으로 유의적인 차이가 있었다. 전체 남자중학생의 주중 운동시간은 35.1 ± 1.6 분이었고, 주말 운동시간은 44.1 ± 3.6 분이었으며, 여자중학생의 경우 주중에 25.6 ± 1.4 분, 주말에 34.9 ± 2.2 분을 활동하였다.

4. 조사대상자의 식생활 습관

조사대상자의 식습관 조사 결과는 Table 4와 같이, 남자중학생은 식사 횟수에서, 여자중학생은 자신의 문제식습관 인식에서만 BMI 수준에 따른 차이가 유의적이었다.

남자중학생의 식사횟수에 있어 하루 3회라고 응답한 비율이 저체중군은 77.3%, 정상체중군 62.6%, 과체중군은 81.7%로 과체중군의 식사규칙성이 보다 더 양호하였으며, 여자중학생은 전체 대상자의 68.2%가 세끼를 다 먹는다고 하였다. 또한 남자중학생의 47.5%와 여자중학생의 44.6%만이 아침 식사를 항상 한다고 하였는데, 아침 결식의 이유로 남·여중학생 각각 65.2% 와 73.2%가 시간이 없어서라고 하였다. 자신의 식습관 중 가장 문제가 되는 것으로 남·여중학생이 각각 36.6%와 35.1%가 편식이라고 가장 많이 응답하였고, 다음으로 불규칙한 식습관이 28.5%와 27.1%이라고 하여 문제 식습관에 대한 주요 원인의 인식에 있어 남·여중학생이 유사하였으나, 여자중학생에서만 BMI 수준에 따른 차이가 유의적이었는데, 저체중군은 51.1%가 편식을, 정상체중군은 30.0%가 편식이라고 하여 가장 높은 비율을 보

Table 1. Physical characteristics of subjects by BMI groups

	Male				Female			
	UW (N = 110)	NW (N = 182)	OW (N = 104)	Total (N = 396)	UW (N = 88)	NW (N = 180)	OW (N = 68)	Total (N = 336)
Height (cm)	158.2 ± 0.7^a	163.7 ± 0.6^b	162.6 ± 0.7^b	161.9 ± 0.4	156.7 ± 0.6	158.5 ± 0.4	158.3 ± 0.6	158.0 ± 0.3
Weight (kg)	42.6 ± 0.5^a	54.4 ± 0.4^b	68.6 ± 1.0^c	54.8 ± 0.6	42.2 ± 0.4^a	51.7 ± 0.3^b	63.9 ± 0.9^c	51.7 ± 0.5
BMI	16.9 ± 0.1^a	20.2 ± 0.0^b	25.8 ± 0.2^c	20.7 ± 0.1	17.1 ± 0.1^a	20.5 ± 0.0^b	25.4 ± 0.2^c	20.6 ± 0.1

UW: underweight (BMI < 18.5) NW: normal weight ($18.5 \leq$ BMI < 23.0) OW: overweight (23BMI)

BMI: body mass index = weight (kg) / height (m²)

Each vale is mean \pm standard error

Values bearing different superscripts are significantly different among BMI groups ($p < 0.05$)

Table 2. General characteristics of the subjects by BMI groups

	Male				χ^2	Female				χ^2
	UW	NW	OW	Total		UW	NW	OW	Total	
Academic year										
1	43 (39.1) ¹⁾	54 (29.7)	22 (21.2)	119 (30.1)	10.499*	29 (33.0)	31 (17.2)	17 (25.0)	77 (22.9)	13.842**
2	35 (31.8)	53 (29.1)	40 (38.5)	128 (32.3)		38 (43.2)	70 (38.9)	23 (33.8)	131 (39.0)	
3	32 (29.1)	75 (41.2)	42 (40.4)	149 (37.6)		21 (23.9)	79 (43.9)	28 (41.2)	128 (38.1)	
Meal preparation										
Grand parents	4 (3.6)	11 (6.0)	6 (5.8)	21 (5.3)	14.556	6 (6.8)	9 (5.0)	5 (7.4)	20 (6.0)	12.559
Father	7 (6.4)	5 (2.7)	3 (2.9)	15 (3.8)		3 (3.4)	10 (5.6)	3 (4.4)	16 (4.8)	
Mother	94 (85.5)	150 (82.4)	90 (86.5)	334 (84.3)		74 (84.1)	149 (82.8)	50 (73.5)	273 (81.3)	
Personally	5 (4.5)	5 (2.7)	4 (3.8)	14 (3.5)		2 (2.3)	7 (3.9)	9 (13.2)	18 (5.4)	
Other	0 (0.0)	11 (6.0)	1 (1.0)	12 (3.0)		3 (3.4)	5 (2.8)	1 (1.5)	9 (2.7)	
Allowance in a month (won)										
Less than 30,000	67 (60.9)	120 (65.9)	59 (56.7)	246 (62.1)	6.283	58 (65.9)	93 (51.7)	39 (57.4)	190 (56.5)	6.440
30,000 – 50,000	31 (28.2)	49 (26.9)	28 (26.9)	108 (27.3)		25 (28.4)	67 (37.2)	20 (29.4)	112 (33.3)	
Over 50,000	12 (10.9)	13 (7.1)	17 (16.3)	42 (10.6)		5 (5.7)	20 (11.1)	9 (13.2)	34 (10.1)	
Family constituent										
Parents & Offspring	87 (79.1)	129 (70.9)	75 (72.1)	291 (73.5)	9.445	66 (75.0)	134 (74.4)	54 (79.4)	254 (75.6)	4.673
Grand parents & Parents & Offspring	11 (10.0)	17 (9.3)	12 (11.5)	40 (10.1)		11 (12.5)	18 (10.0)	7 (10.3)	36 (10.7)	
Father & Offspring	4 (3.6)	7 (3.8)	5 (4.8)	16 (4.0)		2 (2.3)	7 (3.9)	1 (1.5)	10 (3.0)	
Mother & Offspring	4 (3.6)	12 (6.6)	7 (6.7)	23 (5.8)		4 (4.5)	4 (2.2)	2 (2.9)	10 (3.0)	
Grand parents & Offspring	2 (1.8)	2 (1.1)	0 (0.0)	4 (1.0)		2 (2.3)	4 (2.2)	1 (1.5)	7 (2.1)	
Etc.	2 (1.8)	15 (8.2)	5 (4.8)	22 (5.6)		3 (3.4)	13 (7.2)	3 (4.4)	19 (5.7)	
Total	110 (100.0)	182 (100.0)	104 (100.0)	396 (100.0)			88 (100.0)	180 (100.0)	68 (100.0)	

1) N (%), UW: underweight (BMI < 18.5) NW: normal weight (18.5 ≤ BMI < 23.0) OW: overweight (23 ≤ BMI)

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

BMI: body mass index = weight (kg) / height (m²)

Table 3. Physical activities of subjects by BMI groups

	Male				Female			
	UW (N = 110)	NW (N = 182)	OW (N = 104)	Total (N = 396)	UW (N = 88)	NW (N = 180)	OW (N = 68)	Total (N = 336)
Watching TV (hour/day)								
Weekdays (Mon to Fri)	1.6 ± 0.1	1.8 ± 0.1	1.5 ± 0.1	1.7 ± 0.0	1.6 ± 0.1	1.8 ± 0.1	1.5 ± 0.1	1.7 ± 0.0
Weekends (Sat, Sun)	3.4 ± 0.2	3.6 ± 0.1	3.3 ± 0.1	3.5 ± 0.1	3.4 ± 0.2	3.6 ± 0.1	3.3 ± 0.1	3.5 ± 0.1
Computer use (hour/day)								
Weekdays (Mon to Fri)	1.3 ± 0.1	1.5 ± 0.0	1.2 ± 0.1	1.4 ± 0.0	1.2 ± 0.1	1.5 ± 0.0	1.4 ± 0.1	1.4 ± 0.6
Weekends (Sat, Sun)	3.2 ± 0.2	3.5 ± 0.1	3.1 ± 0.1	3.3 ± 0.1	2.5 ± 0.2	3.0 ± 0.1	2.8 ± 0.2	2.8 ± 0.1
Exercise (min/day)								
Weekdays (Mon to Fri)	31.2 ± 2.7 ^a	33.6 ± 2.3 ^{ab}	41.6 ± 3.6 ^b	35.1 ± 1.6	26.0 ± 2.8	26.0 ± 2.0	24.0 ± 2.6	25.6 ± 1.4
Weekends (Sat, Sun)	39.7 ± 3.7	43.7 ± 3.5	49.2 ± 4.8	44.1 ± 2.3	37.0 ± 4.1	36.4 ± 3.2	28.3 ± 4.4	34.9 ± 2.2

UW: underweight (BMI < 18.5) NW: normal weight (18.5 ≤ BMI < 23.0) OW: overweight (23 ≤ BMI)

Each vale is mean ± standard error

Values bearing different superscripts are significantly different among BMI groups (p < 0.05)

BM: body mass index = weight (kg) / height (m²)

Table 4. Eating habits of subjects by BMI groups

	Male				χ^2	Female				χ^2
	UW	NW	OW	Total		UW	NW	OW	Total	
Mealtimes in a day										
Once	1 (0.9) ¹⁾	4 (2.2)	1 (1.0)	6 (1.5)	18.596*	0 (0.0)	2 (1.1)	1 (1.5)	3 (0.9)	1.302
Twice	17 (15.5)	52 (28.6)	18 (17.3)	87 (22.0)		24 (27.3)	49 (27.2)	19 (27.9)	92 (27.4)	
3 times	85 (77.3)	114 (62.6)	85 (81.7)	284 (71.7)		61 (69.3)	122 (67.8)	46 (67.6)	229 (68.2)	
Over 3 times	7 (6.4)	12 (6.6)	0 (0.0)	19 (4.8)		3 (3.4)	7 (3.9)	2 (2.9)	12 (3.6)	
Length of mealtime										
Less than 10 min.	27 (24.5)	46 (25.3)	19 (18.3)	92 (23.2)	6.068	23 (26.1)	29 (16.1)	13 (19.1)	65 (19.3)	6.989
10 – 20 min.	66 (60.0)	103 (56.6)	71 (68.3)	240 (60.6)		45 (51.1)	111 (61.7)	45 (66.2)	201 (59.8)	
20 – 30 min.	15 (13.6)	28 (15.4)	14 (13.5)	57 (14.4)		19 (21.6)	37 (20.6)	10 (14.7)	66 (19.6)	
Over 30 min.	2 (1.8)	5 (2.7)	0 (0.0)	7 (1.8)		1 (1.1)	3 (1.7)	0 (0.0)	4 (1.2)	
Breakfast										
Always eat	61 (55.5)	82 (45.1)	45 (43.3)	188 (47.5)	8.400	46 (52.3)	76 (42.2)	28 (41.2)	150 (44.6)	4.885
Sometimes eat	40 (36.4)	66 (36.3)	45 (43.3)	151 (38.1)		27 (30.7)	76 (42.2)	25 (36.8)	128 (38.1)	
Don't eat	9 (8.2)	34 (18.7)	14 (13.5)	57 (14.4)		15 (17.0)	28 (15.6)	15 (22.1)	58 (17.3)	
Reason of not having breakfast										
Just don't want	9 (18.4)	29 (29.0)	10 (16.4)	48 (22.9)	11.508	7 (17.1)	21 (20.4)	10 (25.6)	38 (20.8)	2.628
Lack of time	34 (69.4)	64 (64.0)	39 (63.9)	137 (65.2)		32 (78.0)	74 (71.8)	28 (71.8)	134 (73.2)	
To lose weight	0 (0.0)	3 (3.0)	3 (3.3)	5 (2.4)		0 (0.0)	1 (1.0)	0 (0.0)	1 (0.5)	
Etc.	6 (12.2)	4 (4.0)	10 (16.4)	20 (9.5)		2 (4.9)	7 (6.8)	1 (2.6)	10 (5.5)	
Self-evaluation of dietary habits										
Bad	20 (18.2)	33 (18.1)	29 (27.9)	82 (20.7)	7.791	17 (19.3)	48 (26.7)	20 (29.4)	85 (25.3)	4.172
Ordinary	69 (62.7)	121 (66.5)	66 (63.5)	256 (64.6)		62 (70.5)	111 (61.7)	44 (64.7)	217 (64.6)	
Good	21 (19.1)	28 (15.4)	9 (8.7)	58 (14.6)		9 (10.2)	21 (11.7)	4 (5.9)	34 (10.1)	
Problems in dietary habits										
Unbalanced diet	49 (44.5)	63 (34.6)	33 (31.7)	145 (36.6)	10.465	45 (51.1)	54 (30.0)	19 (27.9)	118 (35.1)	22.799*
Frequently having snacks or late snacks	16 (14.5)	22 (12.1)	10 (9.6)	48 (12.1)		12 (13.6)	40 (22.2)	8 (11.8)	60 (17.9)	
Skipping meal	9 (8.2)	14 (7.7)	6 (5.8)	29 (7.3)		7 (8.0)	16 (8.9)	5 (7.4)	28 (8.3)	
Irregular dietary habit	22 (20.0)	57 (31.3)	34 (32.7)	113 (28.5)		13 (14.8)	53 (29.4)	25 (36.8)	91 (27.1)	
Frequently have instant & processed food	14 (12.7)	26 (14.3)	21 (20.2)	61 (15.4)		11 (12.5)	17 (9.4)	11 (16.2)	39 (11.6)	
Total	110 (100.0)	182 (100.0)	104 (100.0)	396 (100.0)		88 (100.0)	180 (100.0)	68 (100.0)	336 (100.0)	

1) N (%), UW: underweight (BMI < 18.5) NW: normal weight (18.5 ≤ BMI < 23.0) OW: overweight (23 ≤ BMI)

*: p < 0.05

BMI: body mass index = weight (kg) / height (m²)

인 반면, 과체중군은 불규칙한 식습관이 36.8%로 가장 높았다. 스스로 평가한 식습관에 대해 남·여중학생 모두 64.6%가 보통이라고 하였고, 남·여중학생 각각 14.6%와 10.1%가 좋은 편이라고 하여, 스스로의 식습관을 긍정적으로 평가하였다. 그러나 BMI 수준에 따른 유의적인 차이는 없었다.

5. 조사대상자의 간식섭취 실태

조사대상자의 간식의 섭취 실태는 Table 5와 같이 남자중학생의 간식 섭취빈도에서만 BMI 수준에 따른 차이가 유의적이었다. 남자중학생은 일주일에 2~3회 이하로 간식을 섭취하는 경우가 70.9%에 달하였는데, 과체중군이 81.7%

Table 5. Frequency, kinds of snacks or late snacks of the subject according to the level of BMI

	Male				χ^2	Female				χ^2
	UW	NW	OW	Total		UW	NW	OW	Total	
Frequency of having snacks										
Hardly eat	27 (24.5) ¹⁾	56 (30.8)	49 (47.1)	132 (33.3)	15.648**	18 (20.5)	33 (18.3)	20 (29.4)	71 (21.1)	8.695
2 - 3 times/week	46 (41.8)	67 (36.8)	36 (34.6)	149 (37.6)		29 (33.0)	58 (32.2)	24 (35.3)	111 (33.0)	
4 - 5 times/week	16 (14.5)	27 (14.8)	10 (9.6)	53 (13.4)		16 (18.2)	50 (27.8)	13 (19.1)	79 (23.5)	
Everyday	21 (19.1)	32 (17.6)	9 (8.7)	62 (15.7)		25 (28.4)	39 (21.7)	11 (16.2)	75 (22.3)	
Type of snacks										
Fruits	53 (48.2)	78 (42.9)	48 (46.2)	179 (45.2)	6.711	39 (44.3)	68 (37.8)	38 (55.9)	145 (43.2)	13.842
Dairy	12 (10.9)	18 (9.9)	13 (12.5)	43 (10.9)		10 (11.4)	17 (9.4)	4 (5.9)	31 (9.2)	
Biscuits	39 (35.5)	70 (38.5)	38 (36.5)	147 (37.1)		37 (42.0)	86 (47.8)	23 (33.8)	146 (43.5)	
Soda	1 (0.9)	10 (5.5)	2 (1.9)	13 (3.3)		0 (0.0)	3 (1.7)	3 (4.4)	6 (1.8)	
Fastfood	5 (4.5)	6 (3.3)	3 (2.9)	14 (3.5)		2 (2.3)	6 (3.3)	0 (0.0)	8 (2.4)	
Type of eating-out										
Korean-style food	56 (50.9)	92 (50.5)	47 (45.2)	195 (49.2)	4.857	43 (48.9)	91 (50.6)	32 (47.1)	166 (49.4)	4.834
Chinese-style food	12 (10.9)	19 (10.4)	8 (7.7)	39 (9.8)		6 (6.8)	24 (13.3)	9 (13.1)	39 (11.6)	
Western-style food	24 (21.8)	36 (19.8)	24 (23.1)	84 (21.2)		20 (22.7)	37 (20.6)	15 (22.1)	72 (21.4)	
Fastfood	7 (6.4)	18 (9.9)	9 (8.7)	34 (8.6)		9 (10.2)	10 (5.6)	6 (8.8)	25 (7.4)	
Etc.	11 (10.0)	17 (9.3)	16 (15.4)	44 (11.1)		10 (11.4)	18 (10.0)	6 (8.8)	34 (10.1)	
Frequency of having midnight snacks										
Hardly eat	53 (48.2)	93 (51.1)	67 (64.4)	213 (33.1)	9.507	46 (52.3)	90 (50.0)	39 (57.3)	175 (52.1)	1.882
2 - 3 times/week	40 (36.4)	66 (36.3)	25 (24.0)	131 (33.1)		32 (36.4)	71 (39.4)	22 (32.4)	125 (37.2)	
4 - 5 times/week	12 (10.9)	12 (6.6)	9 (8.7)	33 (8.3)		7 (7.9)	11 (6.1)	5 (7.4)	23 (6.8)	
Everyday	5 (4.5)	11 (6.0)	3 (2.9)	19 (4.8)		3 (3.4)	8 (4.4)	2 (2.9)	13 (3.9)	
Total	110 (100.0)	182 (100.0)	104 (100.0)	396 (100.0)		88 (100.0)	180 (100.0)	68 (100.0)	336 (100.0)	

1) N (%), UW: underweight (BMI < 18.5) NW: normal weight (18.5 ≤ BMI < 23.0) OW: overweight (23 ≤ BMI)

** : p < 0.01

BMI: body mass index = weight (kg) / height (m²)

로, 정상체중군 67.6%와 저체중군 66.3%에 비해 간식횟수가 적었다. 섭취하는 간식의 종류에 있어, 남자중학생의 45.2%가 과일류를 가장 많이 섭취한 반면, 여자중학생은 43.5%와 43.2%가 과자류와 과일류를 간식으로 선호하였으며, 외식시 한식을 주로 섭취하며, 야식은 주당 2~3회 이하로 섭취하는 빈도가 높았다.

본 연구 대상자들의 간식과 외식 음식의 종류 및 야식 빈도는 남·여중학생 모두 BMI 수준에 따른 유의적인 차이는 없었다.

6. 조사대상자의 식이자아 효능감

조사대상자의 식이자아효능감을 살펴본 결과는 Table 6과 같았다. 식이자아효능감은 개인이 식이에 대해 가지는 자기통제와 관련된 자신감(Browell 등 1982)으로, 본 연구에서 평가한 20개 항목 중 남자중학생은 14개의 항목에서 3.5이상의 높은 식이자아효능감을 보였으며, 여자중학생은 11개 항목에서 높았다. 남자중학생은 가족과 함께 있을 때와

좌절감을 느낄 때에만 과체중군이 저체중군에 비해 식이자아 효능감이 유의적으로 낮은 반면, 여자중학생은 BMI 수준에 따른 유의적인 차이는 보이지 않았다.

특히 남·여중학생 모두 식이자아효능감이 가장 높게 나타나는 항목은 불안하고 긴장될 때, 당황스러울 때였으며, 가장 낮은 식이자아효능감을 나타내는 항목으로는 먹음직스러운 음식이 눈앞에 있을 때, 배고플 때였다. 이는 본 연구 대상자 대부분이 행동 변화에 자신감을 보이고 있음을 보여주며, 식이에 대한 자신의 통제 능력을 높게 평가하고 있었다.

7. 조사대상자의 식품 섭취 빈도

조사 대상자의 식품 섭취 빈도의 결과는 Table 7과 같이, 평가한 모든 식품에서 남·여중학생 모두 BMI 수준에 따른 유의적인 차이가 없었다. 남·여중학생 모두 곡류, 유제품, 과일류에서 빈도 점수가 높은 반면, 패스트 푸드와 청량음료, 면류의 빈도는 낮았다.

Table 6. Dietary related self-efficacy of subjects by BMI groups

	Male				Female			
	UW (N = 110)	NW (N = 182)	OW (N = 104)	Total (N = 396)	UW (N = 88)	NW (N = 180)	OW (N = 68)	Total (N = 336)
After school	4.0 ± 0.1	3.9 ± 0.0	4.2 ± 0.0	4.0 ± 0.0	3.7 ± 0.1	3.6 ± 0.0	3.4 ± 0.1	3.6 ± 0.0
When feeling anxious & nervous	4.1 ± 0.1	4.1 ± 0.0	4.1 ± 0.1	4.1 ± 0.0	4.1 ± 0.0	3.9 ± 0.0	4.0 ± 0.1	4.0 ± 0.0
While taking a rest	3.6 ± 0.1	3.6 ± 0.0	3.7 ± 0.1	3.6 ± 0.0	3.3 ± 0.1	3.3 ± 0.0	3.2 ± 0.1	3.3 ± 0.0
When feeling embarrassed	4.2 ± 0.0	4.1 ± 0.0	4.0 ± 0.1	4.1 ± 0.0	4.1 ± 0.0	4.0 ± 0.0	4.0 ± 0.1	4.0 ± 0.0
When hanging out with friends	3.7 ± 0.1	3.5 ± 0.0	3.5 ± 0.0	3.6 ± 0.0	3.2 ± 0.1	3.3 ± 0.0	3.1 ± 0.1	3.2 ± 0.0
When feeling irritated	4.1 ± 0.1	4.0 ± 0.0	3.9 ± 0.1	4.0 ± 0.0	3.9 ± 0.1	3.6 ± 0.0	3.8 ± 0.1	3.7 ± 0.0
When cooking	3.2 ± 0.1	3.0 ± 0.0	2.9 ± 0.1	3.0 ± 0.0	2.8 ± 0.1	3.0 ± 0.0	2.9 ± 0.1	2.9 ± 0.0
At gatherings to share food	3.2 ± 0.1	3.1 ± 0.0	3.0 ± 0.1	3.1 ± 0.0	2.8 ± 0.1	2.8 ± 0.1	3.0 ± 0.1	2.8 ± 0.0
When being with family	3.9 ± 0.1 ^b	3.6 ± 0.0 ^a	3.5 ± 0.1 ^a	3.6 ± 0.0	3.2 ± 0.1	3.3 ± 0.0	3.4 ± 0.1	3.3 ± 0.0
When feeling mad at myself	4.0 ± 0.1	4.0 ± 0.0	4.0 ± 0.1	4.0 ± 0.0	4.0 ± 0.1	3.8 ± 0.0	4.0 ± 0.1	3.9 ± 0.0
When feeling depressed	4.1 ± 0.1	3.9 ± 0.0	4.0 ± 0.1	4.0 ± 0.0	3.9 ± 0.1	3.7 ± 0.0	3.8 ± 0.1	3.8 ± 0.0
When feeling like enjoying food at ease	3.1 ± 0.1	3.0 ± 0.0	3.0 ± 0.1	3.0 ± 0.0	3.9 ± 0.0	3.0 ± 0.0	2.8 ± 0.1	2.9 ± 0.0
After quarreling with someone	4.2 ± 0.0	4.0 ± 0.0	4.0 ± 0.1	4.0 ± 0.0	3.9 ± 0.1	3.8 ± 0.0	3.9 ± 0.1	3.9 ± 0.0
When feeling frustrated	4.2 ± 0.0 ^b	4.0 ± 0.0 ^{ab}	3.9 ± 0.1 ^a	4.0 ± 0.0	3.9 ± 0.1	3.8 ± 0.0	4.1 ± 0.1	3.9 ± 0.0
When facing tempting food	2.6 ± 0.1	2.6 ± 0.0	2.5 ± 0.1	2.6 ± 0.0	2.3 ± 0.1	2.3 ± 0.0	2.3 ± 0.0	2.3 ± 0.0
When feeling like pulling through	3.4 ± 0.1	3.4 ± 0.0	3.4 ± 0.1	3.4 ± 0.0	3.2 ± 0.1	3.2 ± 0.0	3.5 ± 0.1	3.3 ± 0.0
When getting sensitive	4.1 ± 0.1	3.9 ± 0.0	3.8 ± 0.1	4.0 ± 0.0	4.1 ± 0.1	3.8 ± 0.0	4.0 ± 0.1	3.9 ± 0.0
When feeling excited	4.0 ± 0.1	3.9 ± 0.0	3.9 ± 0.1	3.9 ± 0.0	3.9 ± 0.1	3.8 ± 0.0	3.9 ± 0.1	3.8 ± 0.0
When feeling hungry	2.3 ± 0.1	2.3 ± 0.1	2.3 ± 0.1	2.3 ± 0.0	2.0 ± 0.1	2.1 ± 0.0	2.0 ± 0.1	2.1 ± 0.0
When feeling worried or concerned	4.1 ± 0.1	3.9 ± 0.0	3.9 ± 0.1	4.0 ± 0.0	3.9 ± 0.1	3.8 ± 0.0	3.9 ± 0.1	3.8 ± 0.0
Average scores	3.8 ± 0.0	3.6 ± 0.0	3.6 ± 0.0	3.6 ± 0.0	3.5 ± 0.0	3.4 ± 0.0	3.4 ± 0.0	3.4 ± 0.0

UW: underweight (BMI < 18.5) NW: normal weight (18.5 ≤ BMI < 23.0) OW: overweight (23 ≤ BMI)

Each value is mean ± standard error

Values bearing different superscripts are significantly different among BMI groups (p < 0.05)

BMI: body mass index = weight (kg) / height (m²)

8. 상관관계

남학생의 BMI와 신체활동시간 및 식이요인간의 상관성을 살펴본 결과, BMI는 주중운동시간과는 양의 상관성을 보였으며, 스스로 평가한 식습관 및 간식의 빈도와는 음의 상관

성이 있었다. 또한 식이자아효능감은 TV와 컴퓨터의 사용 시간과는 음의 상관성을 보이는 반면, 스스로 식습관을 양호하게 평가할수록 식이자아효능감이 높았다. 남학생에 있어 TV의 시청은 컴퓨터 사용시간과 정의 상관성을 보였는데,

Table 7. Food frequency scores of subjects by BMI groups

	Male				Female			
	UW (N = 110)	NW (N = 182)	OW (N = 104)	Total (N = 396)	UW (N = 88)	NW (N = 180)	OW (N = 68)	Total (N = 336)
Fish	3.0 ± 0.0	3.0 ± 0.0	3.0 ± 0.0	3.0 ± 0.0	3.1 ± 0.0	3.0 ± 0.0	3.0 ± 0.1	3.0 ± 0.0
Meat (Beef, pork, chicken)	3.1 ± 0.0	3.0 ± 0.0	3.0 ± 0.0	3.0 ± 0.0	3.0 ± 0.0	3.0 ± 0.0	3.1 ± 0.0	3.0 ± 0.0
Pulse (tofu, soybean milk etc)	3.1 ± 0.1	3.0 ± 0.0	3.2 ± 0.1	3.1 ± 0.0	3.1 ± 0.0	3.0 ± 0.0	3.2 ± 0.1	3.1 ± 0.0
Eggs (chicken and quail eggs)	3.2 ± 0.0	3.2 ± 0.0	3.3 ± 0.0	3.2 ± 0.0	3.2 ± 0.0	3.3 ± 0.0	3.1 ± 0.1	3.2 ± 0.0
Milk, dairy products, anchovies etc	3.7 ± 0.1	3.7 ± 0.0	3.9 ± 0.1	3.8 ± 0.0	3.9 ± 0.1	3.8 ± 0.0	3.8 ± 0.1	3.8 ± 0.0
Seaweeds (brown seaweeds, laver, kelp)	2.9 ± 0.0	2.9 ± 0.0	3.0 ± 0.0	2.9 ± 0.0	3.1 ± 0.1	2.9 ± 0.0	3.0 ± 0.1	3.0 ± 0.0
Fruits	3.9 ± 0.1	3.7 ± 0.0	3.7 ± 0.1	3.7 ± 0.0	4.0 ± 0.0	3.9 ± 0.0	4.0 ± 0.1	4.0 ± 0.0
Green, yellow vegetable (carrot, lettuce, cabbage etc)	3.0 ± 0.1	3.0 ± 0.0	3.2 ± 0.0	3.0 ± 0.0	3.1 ± 0.1	3.1 ± 0.0	3.1 ± 0.1	3.1 ± 0.0
Other vegetable (cucumber, radish, onion etc)	3.0 ± 0.1	3.0 ± 0.0	3.2 ± 0.1	3.0 ± 0.0	3.2 ± 0.1	3.1 ± 0.0	3.3 ± 0.1	3.2 ± 0.0
Grains (rice, mixed grains etc)	4.2 ± 0.1	4.3 ± 0.0	4.4 ± 0.1	4.3 ± 0.0	4.5 ± 0.1	4.4 ± 0.0	4.4 ± 0.1	4.4 ± 0.0
Fried, roasted, panfried food	2.9 ± 0.0	2.8 ± 0.0	2.7 ± 0.0	2.8 ± 0.0	2.6 ± 0.0	2.6 ± 0.0	2.7 ± 0.0	2.7 ± 0.0
Processed food (sausage, ham, canned food etc)	2.9 ± 0.0	2.8 ± 0.0	2.7 ± 0.0	2.8 ± 0.0	2.6 ± 0.1	2.6 ± 0.0	2.7 ± 0.1	2.6 ± 0.0
Instant food (fried noodle, cup noodle etc)	2.9 ± 0.0	3.0 ± 0.0	2.8 ± 0.0	2.9 ± 0.0	2.8 ± 0.0	2.7 ± 0.0	2.8 ± 0.1	2.7 ± 0.0
Fast food (hamburger, pizza etc)	2.4 ± 0.0	2.4 ± 0.0	2.3 ± 0.0	2.4 ± 0.0	2.1 ± 0.0	2.1 ± 0.0	2.2 ± 0.1	2.1 ± 0.0
Cola, cider, coffee etc	2.8 ± 0.0	2.7 ± 0.0	2.7 ± 0.1	2.7 ± 0.0	2.5 ± 0.0	2.5 ± 0.0	2.6 ± 0.1	2.5 ± 0.0
Bread (bread, doughnuts etc)	2.9 ± 0.0	2.9 ± 0.0	2.8 ± 0.0	2.9 ± 0.0	2.8 ± 0.0	2.8 ± 0.0	2.7 ± 0.1	2.8 ± 0.0
Noodles (plain noodle, U-don, laksa, Zazang noodles etc)	2.7 ± 0.0	2.7 ± 0.0	2.5 ± 0.0	2.7 ± 0.0	2.6 ± 0.0	2.5 ± 0.0	2.5 ± 0.0	2.5 ± 0.0
Confectionery	3.2 ± 0.1	3.2 ± 0.0	3.0 ± 0.1	3.1 ± 0.0	3.3 ± 0.1	3.2 ± 0.0	3.2 ± 0.1	3.2 ± 0.0

UW: underweight (BMI < 18.5) NW: normal weight (18.5 ≤ BMI<23.0) OW: overweight (23 ≤ BMI)

Each vale is mean ± standard error

All Values are not significant by BMI groups

BMI: body mass index = weight (kg) / height (m²)

Table 8. Pearson's correlation coefficients between physical characteristics, physical activities and dietary related variables of male subjects.

Variables	BMI	Watching TV time (weekdays)	Watching TV time (weekends)	Computer use (weekdays)	Computer use (weekends)	Exercise (weekdays)	Exercise (weekends)	Self evaluation of dietary habit
Watching TV time (weekdays)	-0.018							
Watching TV time (weekends)	-0.030	0.675**						
Computer use (weekdays)	0.030	0.198**	0.049					
Computer use (weekends)	0.011	0.192**	0.164**	0.591**				
Exercise (weekdays)	0.132**	0.036	-0.042	0.169**	0.026			
Exercise (weekends)	0.071	0.027	-0.037	0.087	-0.073	0.554**		
Self evaluation of dietary habit	-0.130**	-0.062	-0.100	-0.090	-0.110*	0.043	0.112**	
dietary related self-efficacy	0.010	-0.202**	-0.191**	-0.026	-0.107*	0.058	-0.009	0.105*

1) BMI: Body mass index (kg/m²)

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

Table 9. Pearson's correlation coefficients between physical characteristics, physical activities and dietary related variables of female subjects.

Variables	BMI ¹⁾	Watching TV time (weekdays)	Watching TV time (weekends)	Computer use (weekdays)	Computer use (weekends)	Exercise (weekdays)	Exercise (weekends)	Self evaluation of dietary habit
Watching TV time (weekdays)	-0.010							
Watching TV time (weekends)	0.131	0.669**						
Computer use (weekdays)	0.066	0.290**	0.163**					
Computer use (weekends)	0.052	0.207**	0.205**	0.567**				
Exercise (weekdays)	-0.143	-0.038	-0.012	-0.056	0.022			
Exercise (weekends)	-0.083	-0.061	-0.062	-0.105	-0.057	0.546*		
Self evaluation of dietary habit	-0.121*	-0.205**	-0.208**	-0.130*	-0.071	0.145**	0.195**	
Dietary related self-efficacy	-0.015	-0.095	-0.100	-0.105	-0.028	0.055	0.109*	0.122*

1) BMI: Body mass index (kg/m²)
 *: p < 0.05, **: p < 0.01

TV와 컴퓨터와 같이 비활동성시간을 소비하는 시간이 많을 수록 식이자아효능감이 낮았다. 반면, 운동과 같은 활동성 시간이 많을수록 스스로의 식습관이 양호한 것으로 평가하였다.

여학생의 BMI와 신체활동시간 및 식이요인간의 상관성에 있어, BMI는 스스로 평가한 식습관과 음의 상관성을 보였고, 스스로 평가한 식습관은 TV, 컴퓨터의 사용시간과는 음의 상관을 보인 반면, 운동시간과는 양의 상관성을 보였다. 또한 식이자아효능감 역시 운동시간 및 스스로 평가한 식습관과 양의 상관성을 보였다.

고 찰

본 연구 대상자들의 조사 대상자의 신체계측 결과 남·여 중학생의 체위는 한국인영양섭취기준 설정을 위한 해당연령의 체위기준과 유사하였으며, 중학생의 신체계측결과를 보고한 선행연구에서, 신장과 체중이 각각 남학생 162.3 cm, 54.1 kg, 여학생 159.8 cm, 49.0 kg (Jo & Kim 2008) 을, 남학생 165.5 cm, 56.0 kg과 여학생 159.1 cm, 51.0 kg (Joo 2002), 남학생 164.3 cm, 58.0 kg, 여학생 158.6 cm, 51.0 kg (Jung 2001)를 보고하였는데, 본 연구의 결과와 유사하였고, 남학생 167.8 ± 0.4 cm, 60.2 kg과 여학생 159.7 cm, 52.6 kg (Son & Park 2006)에 비하면 남학생의 신장과 체중이 다소 낮은 경향이였다. 신장과 체중으로부터 구한 평균 BMI는 남·여중학생 모두 WHO 기준 정상범위에 속하였다. 이는 중학생의 BMI를 보고한 선행연구에서 남·여중학생이 각각 19.9와 19.7 (Oh 2000), 20.8과 20.5 (Lee 2000), 21.3과 20.9 (Jung 2001), 20.3과 20.0 (Sung 2005), 21.3과 20.6 (Son & Park 2006)이라고 하여 본 연구의 성적과 유사하였다. 또한 본 연구에서 남·여중학생 모두 학년이 높을수록 비만도는 증

가하는 경향이었는데, 이는 Jung (2001)과 Lee (2002)의 연구결과와 유사하였다.

한달 용돈으로 남·여중학생 모두 3만원 미만이 가장 높아 청소년 대상의 선행연구(Lee & Ha 2003; Jo & Kim 2008)에 비해 본 연구 대상자들의 용돈수준이 비교적 높은 편이었다. 또한 신체활동 시간에 있어, TV 시청시간과 컴퓨터 사용시간과 같은 비활동 시간은 남·여중학생 모두 BMI 수준에 따른 차이가 없었던 반면, 남학생의 과체중군이 저체중군에 비해 유의적으로 많은 시간을 주중 운동시간에 할애 하였다. 이는 남자 중학생의 운동시간이 비만도에 따라 차이가 없었다고 한 Son & Park (2006)의 결과와 다른 양상이나, TV 시청은 광고를 통해 선전되는 음식들을 더 많이 먹게 할 수 있을 뿐 아니라(Leung & Robson 1990), 열량 소모가 많은 신체활동을 대치하여 유의하게 총 에너지를 소모를 저하시킨다(Dietz 1996; Jeffery & French 1998)고 지적한 바, 본 연구에서 Jo & Kim (2008)의 결과와 유사한 주중 일일 평균 3시간 정도의 TV 시청이나 컴퓨터 사용 같은 정적인 생활 습관을 활동적인 생활 습관으로 변화시킬 수 있는 교육적 배려가 필요할 것으로 사료된다.

조사대상자의 식습관에서 남자중학생의 과체중군의 식사 규칙성이 보다 더 양호하였으나, 남·여중학생 모두 스스로의 식사속도가 빠른 것으로 인지하였는데, 이는 Son & Park (2006)은 중학생의 40%가 Kim & Lee (2007)는 30%가 스스로의 식사속도가 빠른 것으로 인식한다고 보고와 유사하였다. 빠른 식사 속도는 영양소 섭취 및 비만과 관련이 있는 것으로 보고된 바 있어(Lee & Hong 1999), 충분한 식사 시간을 가질 수 있도록 학교나 가정에서의 적극적인 배려와 관심이 필요한 것으로 생각된다. 또한 전체 대상자의 50% 이상이 아침결식을 하였는데, Eom 등(2005)은 중학생의 아침결식율이 47.2%라고 하였으며, 국민건강영양조사

(2005)에서 청소년의 결식율이 69.7%였는데, 아침결식율이 46.3%로 결식을 하는 대부분의 중·고등학생들이 아침 식사를 거른다고 한 보고를 보아 식사횟수가 3회 미만인 본 연구 대상자들의 대부분이 아침 결식을 경험할 것으로 생각된다. 아침결식 후 과식은 피하지방의 발달을 촉진하여 비만을 일으킬 위험이 있으므로(Lee 2005), 영양소의 양적인 면에서나 질적인 면에서 세끼의 균형잡힌 영양을 필요로 하는 청소년 시기에 가정과 학교에서 특별한 관심을 갖고 지속적인 지도가 필요할 것으로 사료된다. 본 연구의 아침 결식이유인 시간의 부족은 여러 연구(Nam gung 2003; Lee & Yang 2006)와 비슷한 양상이었다.

조사대상자의 간식의 섭취 결과 남자중학생의 과체중군이 정상체중군과 저체중군에 비해 간식횟수가 적었다. 이는 과체중인 대상자들이 오히려 간식의 섭취 빈도가 적었다는 연구(Jung 2001; Jin 2002)와 같은 경향이며, 본 연구에서 하루 3회 정규식사의 빈도가 과체중군에서 높았던 결과와 관련된 것으로 생각된다. 섭취하는 간식의 종류에 있어 남·여중학생 모두 과일을 가장 선호하였는데, Jo & Kim (2008)은 남·여중학생 모두 간식으로 과일을 가장 섭취하며, 비만도가 높을수록 과일류의 섭취빈도가 낮다고 하였고, Han & Joo (2005)은 청소년이 간식으로 과일·채소류보다 과자·사탕류를 즐겨먹으며, 이때 간식섭취 횟수보다는 1회 간식 섭취량이 비만에 더 많은 영향을 준다고 하였다. Joo (2002)에 의하면 학생들에게 간식은 성장 발달을 위해서 보충해야 할 영양 섭취 방법이지만 잘못하면 불규칙한 식사를 초래하는 원인이 될 수 있고, 과중한 학습에서 오는 육체적, 정신적 피로감을 간식 섭취로 조금이나마 해소가 되도록 도와주고 나아가 성장 발달에 도움을 주어야 한다고 한 바, 본 연구의 남자중학생 과체중군에서 간식섭취의 빈도가 낮았던 점을 감안하여, 간식의 1회 섭취량을 스스로 조절할 수 있는 교육이 필요한 것으로 보인다.

본 연구 대상자들의 외식 음식의 종류와 야식 빈도는 남·여중학생 모두 BMI 수준에 따른 유의적인 차이는 없었다. Sung (2005)은 외식의 빈도가 높을수록 건강여부를 반영하는 임상증상의 빈도가 높음을 보고하였고, Ahn & Cho (2001)의 연구에서 중학생이 가족과 함께 외식할 때는 한식을 주로 먹지만, 친구와 식사할 때는 대다수가 패스트푸드를 사먹는다고 한 바, 패식이 증가하고 있는 요즘의 경향에 비추어 가족이 모여서 식사하는 환경이 청소년기에 중요할 것으로 보인다. 한편, Kim (2005)은 저체중군에서 야식 섭취율이 높았는데, 저체중 학생은 체중을 늘리고, 비만 학생은 체중을 감량하기 위한 구체적인 방법은 알고 실천하는 것이라고 설명하였다.

조사대상자의 식이자아효능감은 남자중학생은 가족과 함께 있을 때와 좌절감을 느낄 때에만 과체중군이 저체중군에 비해 식이자아 효능감이 유의적으로 낮은 반면, 여자중학생은 BMI 수준에 따른 유의적인 차이는 보이지 않았다. 이는 청소년을 대상으로 하여, 비만한 대상자에게서 식이자아 효능감이 보다 더 낮았다고 한 연구(Cha 2001; Lee & Ha 2003; Lee & Yun 2003)와는 다소 다른 양상이었다. 식이자아효능감은 개인이 식이에 대해 가지는 자기통제와 관련된 자신감(Browell 등 1982)으로, Lee & Yun (2003)은 식이자아효능감이 낮으면 식사 시에 바람직한 행동을 취하는 것에 대한 신념이 낮고, 때로 바람직한 식행동을 알면서도 실천하지 않을 수 있다고 하였고, 여러 연구(Lee & Ha 2003; Choi & Kim 2008; Kwon 등 2008)에서 식이자아효능감이 좋을수록 식태도가 양호함을 보고하여, 식이자아효능감의 증진이 청소년의 식생활태도에 긍정적인 영향을 가져올 것으로 평가한 바 있다. Choi & Kim (2008)은 영양지식과 식습관이 좋을 때 식이자아효능감이 좋다고 한 바, 남·여중학생 모두 식이자아효능감의 제고를 위한 노력이 필요할 것이다.

조사 대상자의 식품 섭취 빈도의 결과 남·여중학생 모두 곡류, 유제품, 과일류에서 빈도 점수가 높았는데, 곡류의 높은 빈도점수는 곡류 위주의 식습관이 반영된 것으로 보이며, Kim (2005)의 연구와 유사하였다. 한편 중학생의 채소류 섭취연구에서 육류와 가공식품의 기호도는 높은 반면, 김치류와 채소류의 기호도가 가장 낮았다는 보고도 있다(Kim 등 2007). 우유는 칼슘식품으로 성장과 관계가 있으며 본 연구에서 비교적 높은 빈도를 보인 것은 학교에서의 우유급식에 따른 결과로 보인다. 반면, 패스트푸드와 청량음료, 면류의 빈도는 낮았는데, 이는 패스트푸드나 청량음료가 건강에 미치는 영향이 많이 알려진 결과로 생각된다.

요약 및 결론

본 연구는 광주·전남지역의 중학생 732명을 대상으로 하여, BMI 수준에 따라 식습관, 신체활동, 식품의 섭취 및 식이자아효능감을 조사하였으며, 결과의 요약은 다음과 같았다.

1. 본 연구 대상자의 평균신장은 남·여중학생 각각 161.9 ± 0.4 cm, 158.0 ± 0.3 cm였고, 평균체중은 남·여중학생 각각 54.8 ± 0.6 kg, 51.7 ± 0.5 kg이었다. 신장은 남자중학생에게서 저체중군이 유의적으로 낮았고, 체중은 남·여중학생 모두 과체중군이 유의적으로 높았다. 남·여중학생의 평균 BMI는 각각 20.7 ± 0.1 , 20.6 ± 0.1 로 정상 범주에 속하였다.

2. 식사 준비자는 어머니가 가장 많았고, 한달 용돈은 3만 원 미만이, 가족의 형태는 핵가족이 가장 높았다. 신체활동 중 TV시청과 컴퓨터 이용과 같은 비활동 시간은 남·여학생 모두 BMI 수준에 따른 차이가 없었으나, 남학생 과체중군의 주중 운동시간이 보다 많았다.

3. 남·여중학생 모두 식사시간과 아침 결식에 있어 BMI에 따른 차이는 없었으며, 자신의 식습관의 문제점을 편식이라고 하였는데, 여자중학생은 과체중군에서 식사의 불규칙성을 문제점으로 가장 많이 인식하여 BMI 수준에 따른 차이가 유의적이었다.

4. 조사 대상자의 간식 섭취 실태 조사 결과, 남자중학생의 간식섭취빈도가 과체중군에서 낮아 유의적 차이를 보였을 뿐, 간식과 외식의 종류, 야식의 빈도는 BMI수준에 따른 차이가 없었는데, 남·여중학생 모두 간식의 종류는 남·여중학생 모두 간식으로 과일류, 외식시 한식을 가장 많이 섭취하였다.

5. 식이자아 효능감에서, 남자중학생은 가족과 함께 있을 때, 좌절감을 느낄 때 과체중군의 식이자아효능감이 저체중군에 비해 유의적으로 낮았으나, 여자중학생은 BMI에 따른 유의적인 차이가 없었다.

6. 식품 섭취 빈도에서, 남·여중학생 모두 BMI수준에 따른 차이가 없었다. 7. 남녀중학생 모두 BMI가 높을수록 스스로의 식습관을 나쁘게 평가하였고, 식이자아효능감은 남학생의 경우 비활동시간이 많을수록 낮으며, 여학생은 운동시간이 많을수록 식이자아효능감이 높았다.

본 연구의 결과, 과체중군은 정상체중군과 저체중군에 비해 주말의 운동시간, 식사의 횟수, 간식의 빈도에서 보다 양호하였던 반면, 식이자아효능감이 낮아, BMI 수준에 따라 생활 양상에 차이를 보였다. 따라서 본 연구에서 보여진 결과를 토대로 비만도에 따른 남·여중학생의 영양문제를 개선시킬 수 있는 체계적인 영양교육의 필요성을 제시하는 바이다.

참 고 문 헌

Ahn SJ, Cho MJ (2001): A comparative study on dietary behaviors of middle school female students classified by body weight. *The Research Institute of Korean Education* 16: 69-101
 Bandura A (1993): Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. *Edu Psychol* 28(2): 117-148
 Bea HJ (2007): Research of Reality of School Food Service and the Level of Nutritional Knowledge of Middle School Students in Agricultural and Fishing Areas of Ulsan City. MS thesis. Daegu Haany University

Browell KD (1982): Obesity: Understanding and treating serious, prevalent and refractory disorder. *J Consult Clin Psychol* 14(5): 655-660
 Cha KS (2001): A Study of Health Development Behavior of Normal and Over Body Weight Students. MS thesis. Chungnam University
 Cho JS (1999): Present condition and direction of school food-service program. *J Korean Soc School Health* 12(2): 169-185
 Choi HJ (2006): A Study of the Relation between Eating Habits and Abnormal Psychology High School Student. MS thesis. Sook-Myung Women's University
 Choi JH (2007): A Study on Habits and Weight Control in Adolescent in Gwangju. MS thesis. Mokpo National University
 Choi MY, Kim HY (2008): Nutrition knowledge, dietary self-efficacy and eating habits according to student's stage of regular breakfast or exercise *Korean J Community Nutr* 13(5): 653-662
 Dietz WH (1996): Childhood Obesity, susceptibility cause and management. *Pediatrics* 103: 646-685
 Guy S, Parcel EE, Chery LP, Henry AF (1995): Measurement of self-efficacy for diet-related behaviors among elementary school children *J Sch Health* 65(1): 23-27
 Han EY (1997): Effects of Nutrition Education Program on Nutrition Knowledge, Attitude, Food Habits, Food Preference and Plate Wastes of Elementary School Children Attending National School Lunch Program. MS thesis. Kangnung National University
 Han YS, Joo NM (2005): An analysis on the factors of adolescent Obesity. *Korean J food Culture* 20(2): 172-185
 Jeffery RW, French SA (1998): Epidemic obesity in the united states. Are fastfoods and television viewing contributing? *Am J Public Health* 88: 277-280
 Jin YH (2002): A Comparative study on dietary habits and dietary attitudes among middle school students with different obesity indexes. *Korean J Community Nutr* 7(2): 156-166
 Jo JI, Kim HK (2008): Food habits and eating snack behaviors of middle school students in ulsan area. *Korean J Nutr* 41(8): 707-808
 Joo SB (2002): A study on male and female middle school student's consciousness about obesity and actual state of weight control. *J Korean Sport Research* 14(6): 1317-1325
 Jung MK (2001): Body Mass Index Dietary Factors of Middle School Students Living in Seoul. MS thesis. Korean National University of Education Chung Buk, Korea
 Kang HW (2006): A Study on Nutrition Knowledge, Dietary Behavior and Food Frequency by Weight Control Attempt Among Middle School Students. MS thesis. Hanyang University
 Kang HW, Lee SS (2006): A study on weight control and dietary life among middle school students: nutrients knowledge, dietary behavior and food frequency. *Korean J Nutr* 39(8): 817-831
 Keon WJ, Jang KJ, Kim SK (2002): Comparison of nutrient intake, dietary behavior, perception of body image and iron nutritional status among female high school students of urban and rural area in Kyunggi-do. *Korean J Nutr* 35(1): 90-101
 Kim GH, Lee HM (2007): The effect of lifestyle, dietary habit, food preference and eating frequency on sweet taste sensitivity and preference of the middle school students. *Korean J Nutr* 40(6):

- 531-541
- Kim GR, Park SH, Kim MJ (2007): A survey on intake of vegetable foods for proper dietary habits in middle school students. *Korean J Culinary Research* 13(4): 128-137
- Kim MH (2005): Comparisons of dietary, living habits and blood parameters in underweight and overweight university students. *Korean J Food Culture* 21(4): 366-374
- Kim SH (1999): Children's growth and school performance in relation to breakfast. *J Korean Diet Assoc* 5(2): 251-224
- Kim JE (2007): Weight-related perceptions, practices and eating behaviors of middle school students: Associations with BMI. *Korean J Community Nutr* 13(1): 13-23
- Koo JO, Lee HJ, Choi MR (2005): A study of body image, weight control and dietary habits with different bmi in female high school students. *Korean J Community Nutr* 10(6): 805-813
- Korean Nation Association (2005): Dietary Reference Intakes for Koreans, p 12, Seoul
- Kwon SJ, Han JI, Chung YJ (2008): Relationship of nutritional knowledge, dietary self efficacy and change of dietary behavior of nutrition professional. *Korean J Nutr* 41(6): 550-560
- Kwon WJ, Chang KJ, Kim SK (2002): Comparison of nutrient intake, dietary behavior, perception of body image and iron nutritional status among female high school students of urban rural areas in Kyunggi-do. *Korean J Nutr* 35(1): 90-101
- Lee BS, Yang LS (2006): An exploratory study for identifying factors related to breakfast in elementary, middle and high school students. *Korean J Community Nutr* 11(1): 25-28
- Lee HJ, Hong SY (1999): A study on the high school girls' food habit and food preference relating to their body weight in Incheon area. *Korean J Soc Food Sci* 9(2): 116-122
- Lee IJ (2000): A Study on the Interest of the Body Weighting Control, Nutrition Knowledge and Dietary Attitude of the Middle School Students. MS thesis. Chonbuk National University
- Lee JH (2005): The Study on Body Image Recognition, Dietary Behaviors, Nutrient Intakes and Energy Expenditure according to the Obesity Index of Middle School Students. MS thesis. Kyungpook National University
- Lee JS, Yun JW (2003): A study on perception about body image, dietary attitude, dietary self-efficacy and nutrient intakes of high School Students in Busan. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 32(2):295-301
- Lee JS, Ha BJ (2003): A study of the dietary attitude, dietary self-efficacy and nutrient intake among middle school students with different obesity indices in Gyeong-Nam. *Korean J Community Nutr* 8(2): 171-180
- Lee SS, Oh SH (1997): Prevalence of obesity and eating habits of elementary school students in Kwangju. *Korean J Community Nutr* 2(4): 486-495
- Lee YH (2002): A study on nutrition management of dietitian for school lunch program in seoul and incheon provinces. *J Korean Diet Assoc* 9(1): 57-71
- Leung AC, Robson WN (1990): Childhood obesity. *Postgrad Med* 87(4):123-133
- Mo SM, Choi HM, Koo JO, Lee JW (1995): Nutrition in Life Cycle, pp. 250-280, Hyoil Cultural History, Seoul
- Nam gung MJ (2003): A Study on the Middle School Girls' Interest in Weight Loss and Eating Habits in Seoul. MS thesis. Dongkuk University
- Oh HJ (2000): A study on middle school boys' and girls' perception of the curriculum of home economics and the learning achievement of home economics education in Incheon. *Korean Home Economics Education Association* 9(1): 19-37
- Roh SM (2005): Comparison with dietary habits, dietary attitudes and nutritional knowledge according to sex of teenagers in jeonnam province. *Korean J Community Nutr* 11(4): 459-468
- Seo JH (1997): Effect of Cognitive-behavioral Weight Control Training on Reduction of Weight and Improvement of Self Efficacy. MS thesis. Kyungpook National University
- Son SM, Park ES (2006): A study of the body weight control and dietary habits according to the obese index in male middle school students. *Korean J Community Nutr* 11(6): 683-694
- Sung CJ (2005): A comparative study of food habits and body satisfaction of middle school students according to clinical symptoms. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 34(2): 202-208
- The Ministry of Health and Welfare (2006): 2005 The Korea National Health and Nutrition Survey Report