

## 울산지역 남자 중학생의 체질량 분류군별 식습관 차이 분석

정순임 · 홍순명<sup>†</sup>

울산대학교 식품영양학과

### Analysis of Different Dietary Habits by Classification of Body Mass Index of Middle School Male Students in Ulsan City

Soon-im Jung, Soon-myung Hong<sup>†</sup>

Department of Food and Nutrition, University of Ulsan, Ulsan, Korea

#### Abstract

This study investigates differences in middle school male students' anthropometric variables and dietary habits using BMI (Body Mass Index) classifications.  $\chi^2$ -test for frequency and ANOVA test for mean value and duncan value were used to analyze results. Averaged results of three groups of middle school male students' anthropometry including height (normal group 164.4 cm, overweight group 165.0 cm, obese group 167.0 cm), weight (normal group 56.0 kg, overweight group 70.0 kg, obese group 83.2 kg) and waist circumference (normal group 20.7 cm, overweight group 29.8 cm, obese group 39.6 cm) were resulted. Classification of obese group was based upon 2007 growth charts using BMI criteria. This study indicates the normal weight group boys have over-eating related dietary habits and the obese groups have less calorie dietary habits. They answered oppositely to normal recognition. The obese group reflected dietary problems, such as preferences for sweet fruit rather than normal group males. Dinnertime of the groups were significantly different and obese group's earlier dinnertime can influence on their late night snack eating. Forty percent of obese male group like fruits as late night eating food. Three meal amount of three groups were significantly different, as obese group answered they ate same amount at every meal. It can mean obese group ate more amount of food in every meal. Overweight and obese male students have dietary problem of fast eating and answers of unbalanced eating were higher in normal group. These could mean obese group eats well in every food and fast eating habit could lead a lot of food eating habit. Obese group chooses out-going food of less calorie and frequency of fast food eating was lower than normal group. In result, obese group answered that they have less calorie related dietary habits, it could mean their answers were false or fixed dietary habit. Therefore, more researches should be followed. (*Korean J Community Nutrition* 15(3) : 342~350, 2010)

**KEY WORDS** : adolescent · dietary habit · middle school boy · obesity

## 서론

1990년대 이후 청소년 비만이 급격하게 증가하기 시작한 것으로 추정되며, 이는 남아에서 두드러지며(Korean Society for the Study of Obesity 2006), 2002년 17.9%의 급증률을 보여주며, 여아의 경우 10.9%에 이른

다. 비만아는 약 30%에서, 10~13세 학동기 아동비만은 약 70%에서 성인기 비만으로 이행되어(Yoo 2005; Lee 2006), 성인기에 심혈관계 질환 및 대사성 질환의 발병에 심각한 영향을 미칠 수 있다. 비만관련 식습관에서는 주변에서 값싸고 쉽게 구할 수 있는 음식들은 건강에 해로운 음식이 대부분인 사회환경을 고려하여 연령별 특성을 고려한 비만해지지 않는 생활습관(식습관, 신체활동)이 몸에 익숙해지는 행동요법이 먼저 교육되어야 한다(Samuel 등 2005). 비만을 치료하는 데 행동요법은 가장 장기간의 체중감량의 효과를 높일 수 있으며, 재발방지에 효과적인 치료법이며, 청소년기의 경우, 스스로 간식을 선택, 구입하고, 외모에 대한 관심의 증가, 학교생활에 대한 부담, 아침결식 및 불규칙한 식사로 영양공급의 문제가 발생하며, 영양교육과 체중조절

접수일: 2009년 2월 9일 접수

채택일: 2010년 6월 8일 채택

<sup>†</sup>Corresponding author: Soon-myung Hong, Department of Food and Nutrition, University of Ulsan, 102 Daehak-ro, Ulsan 680-749, Korea

Tel: (052) 259-2374, Fax: (052) 259-1496

E-mail: smhong@ulsan.ac.kr

방법에 대한 지도가 필요한 시기(Park 2002)이다. 청소년기의 비만문제에서 가장 중요한 것은 적정 체중을 유지하고 현 체중에서 더 이상 늘지 않으면, 키가 성장하면서 저절로 BMI와 체형이 보정되면서 비만도가 줄어드는 것이므로, 단기간의 체중감량이나 저열량 요법보다는 생활패턴의 작은 변화를 유도하는 것이 보다 효과적이다. 이에 평소보다 약간 적은 열량 섭취 식사나, 식사에서 고열량 음식을 저열량 음식으로 대체하는 작은 실천이 중요하며, 좀더 몸을 움직이는 생활의 유지와 규칙적인 운동, 부모나 친구 등 가까운 주변 환경의 도움과 운동과 식생활을 같이 유지할 수 있는 환경이 보다 중요하다(American Heart Associations 2007). 학동기 비만은 사춘기까지 비만이 지속될 위험이 증가할 뿐 아니라 42~63%에서 성인비만으로 이행할 수 있다. 사춘기에 비만하면 비만관련 합병증을 동반할 위험이 높고, 성인비만으로 이행할 가능성이 이전 시기보다 증가하고, 성인기에 심혈관질환의 위험요인을 보유할 위험이 지속되며, 성인이 되어 사망할 위험이 정상체중 청소년에 비해 높다(Korean Society for the Study of Obesity 2006). 2001년 국민건강 영양조사에 따르면 13~19세 남자 청소년의 30.9%, 여자 청소년의 43%가 아침식사를 거른다고 답변, 이는 밤늦도록 깨어 있으며 잠자기 전에 간식을 하고 아침에 늦게 일어나는 결과(야행성 생활습관)를 가져온다. 식사요법 교육의 내용으로 식습관 교정, 식사계획, 식사요법 시행에 필요한 정보와 시행의 관찰 및 추적 관리가 필요하며, 체중 조절은 근본적인 문제의 개선과 시간이 오래 걸리는 점진적인 과정임을 인식시키고 비만은 완치되는 질병이 아니라, 평생 조절해야 하는 병이므로 바른 생활 습관으로의 교정과 감량 체중의 유지를 목표로 해야 한다(Hwang-bo & Son 2002). 균형있는 식습관은 학습과 행동의 향상뿐만 아니라 비만, 당뇨, 심혈관계 질환과 같은 각종 만성질환을 예방하며, 미국의 학교 아침식사프로그램(Universal-Free Breakfast Program, USBP)으로 인해 33%의 영양위험군의 학생들의 출석, 배고픔의 감소, 학업 수행의 향상(특히 수학)을 가져왔다고 보고(Jennifer 등 2005) 하였으며, 청소년기의 균형있는 영양섭취는 지적, 삶의 태도 형성에 매우 중요한 영향을 미친다.

이에 청소년기의 비만관련 올바른 식습관과 생활습관의 형성은 비만관련 질병발생의 예방과 차후 성인기의 올바른 건강관련 생활습관 형성과정을 위해 가장 중요하다고 할 수 있다.

본 조사는 중학생의 체질량 분류군별로 식습관과 체중관련 생활습관의 차이를 통한 문제점을 발견하여, 올바른 식생활 관련 습관형성을 위한 실제 식생활의 실용적이고 현실적인 영양교육과 식생활지침을 위한 기초자료로 활용하고자 한다.

## 연구대상 및 방법

### 1. 조사 대상 및 시기

본 연구는 2007년 3월에서 11월에 걸쳐 설문조사를 실시하였으며, 울산지역 전체 중학교 2학년 학생을 대상으로 반 별로 담임교사를 통해 설문지를 배포 한 후, 본인이 직접 기록하게 하였으며, 기록 후 담임교사를 통해 수거하여 컴퓨터를 통해 입력하여, 분석하였다. 본 설문조사 결과는 설문지에 답변한 남학생 중 체질량 지수(Body mass index, BMI) 분류를 통해 성실히 답변한 중학생 465명을 선정하여 정상체중군(BMI 20~21.5 kg/m<sup>2</sup>), 과체중군(BMI 24.40~27.47 kg/m<sup>2</sup>, 표준성장 도표 85~95percentile 미만), 비만군(27.48 kg/m<sup>2</sup> 이상, 표준성장도표 95 percentile 이상)의 세가지 BMI 분류군으로 나누어 본 연구를 진행하였다.

### 2. 조사 내용 및 방법

본 연구에서는 2007년 표준성장도표(Korea Center for Disease Control and Prevention 등 2007) 기준 BMI 분류를 통해 정상체중군 213명(BMI 20~21.5 kg/m<sup>2</sup>), 과체중군 174명(BMI 24.40~27.47 kg/m<sup>2</sup>), 비만군 78명(27.48 kg/m<sup>2</sup> 이상)을 선별하여, 분류군별로 식생활습관에 관한 설문조사결과를 비교분석하여, 각 군별로 구체적인 식생활습관의 차이를 고찰하였으며, 설문조사 내용은 다음과 같다.

#### 1) 신체계측

신장계는 표준 측정자세를 확인한 후에 인구보건복지국의 훈련된 직원이 직접 측정하여 0.1 cm 단위까지 측정하였으며, 체중계는 영점을 확인 한 후에 숫자가 고정될 때를 읽어 100 g 단위까지 체중을 측정하였다. 허리둘레는 마지막 늑골 하단과 장골 능선의 중간지점을 수평으로 숨을 내쉬게 한 뒤 측정하였으며, 단위는 1 cm까지 측정하였다.

#### 2) 식생활습관 조사

식생활 습관에 대한 조사내용으로는 11개 문항을 대상으로 규칙적 식생활 및 식사 내용, 식 형태 및 외식습관 등을 중심으로 구성하였으며, '주0~1회' 0.5점, '주2~4회' 3점, '주5~6회' 5.5점, '매일' 7점으로 환산하여 점수화 하였다. 체중분류군별 식사형태 중 3끼 식사량 분배, 저녁 식사시간과 간식 및 야식 내용을 조사하였으며, 본인의 식생활습관 중 자각하고 있는 문제점과 습관적 문제점을 조사하였으며, 식습관의 문제점과 신체지수와의 상관관계를 조사하였다. 최근 증가하는 외식 경향을 고려하여 외식형태 및 외식 내용, 외

식 시 이용 음식점 형태를 조사하였으며, 그 내용을 2007년 성장도표 백분위 BMI 분류를 통해 정상체중군, 과체중군, 비만군으로 분류하여 그 식형태 결과를 비교 조사하였다.

**3. 자료처리 및 분석**

연구결과로 얻어진 각 분석치의 통계분석은 SPSS program(version14.0)을 이용하여 평균과 표준편차, 빈도와 백분율을 구하였고, 빈도차이는  $\chi^2$ -test를, 분류군간의 차이 검증을 위해서는 ANOVA test를 실시하여 F-value를 검정하고 유의차에 대한 사후 검증은 Duncan 수치를 이용하였으며, 통계적 유의 수준은  $p < 0.05$  미만으로 고찰하였다.

BMI 백분율을 기준으로 정상체중군, 과체중군, 비만군을 선정하여 군별로 신장, 체중, BMI, 허리둘레를 Table 1에 나타내었다.

군별 평균 신장은 정상체중군  $164.4 \pm 7.2$  cm, 과체중군은  $165.0 \pm 6.9$  cm, 비만군은  $167.0 \pm 7.3$  cm로 BMI 증가군에서 신장이 큼을 알 수 있다. 체중은 정상체중군  $56.0 \pm 5.0$  kg, 과체중군  $70.0 \pm 6.6$  kg, 비만군  $83.2 \pm 8.5$  kg이었으며, 체질량지수(BMI)는 각 정상체중군  $20.7 \pm 0.4$  kg/m<sup>2</sup>, 과체중군  $25.7 \pm 0.8$  kg/m<sup>2</sup>, 비만군  $29.8 \pm 2.0$  kg/m<sup>2</sup>로 조사되었으며, 허리둘레는 정상체중군  $66.7 \pm 3.9$  cm, 과체중군  $79.8 \pm 4.5$  cm, 비만군  $89.6 \pm 6.1$  cm로 조사되었다.

**결 과**

**1. 일반적인 특성**

본 연구를 위한 분류는 2007년 표준 성장도표를 이용한

**2. BMI 분류군별 식생활 관련 행태 비교 연구**

**1) 식생활습관**

남자 중학생의 군별 식생활습관 비교 결과는 Table 2와 같다. 야채를 충분히 먹는 빈도점수는 정상체중군 3.18, 과

Table 1. Comparison of anthropometry of subjects by classification of BMI criteria (Total = 465)

Anthropometry	Normal weight (n = 213)	Over weight (n = 174)	Obesity (n = 78)	
Height (cm)	$164.4 \pm 7.2^{b1)}$	$165.0 \pm 6.9^{b2)}$	$167.0 \pm 7.3^a$	4.032* <sup>3)</sup>
Weight (kg)	$56.0 \pm 5.0$	$70.0 \pm 6.6$	$83.2 \pm 8.5$	592.65***
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	$20.7 \pm 0.4$	$25.7 \pm 0.8$	$29.8 \pm 2.0$	2605.48***
Waist circumference	$66.7 \pm 3.9$	$79.8 \pm 4.5$	$89.6 \pm 6.1$	850.49***

1) Mean  $\pm$  SD, 2) Duncan index, a > b > c, 3) F-value  
\*:  $p < 0.05$ , \*\*\*:  $p < 0.001$

Table 2. Comparison of dietary habits by classification of BMI criteria (Total = 465)

Questions	Normal weight (n = 213)	Over weight (n = 174)	Obesity (n = 78)	F-value
I eat breakfast.	$5.54 \pm 2.24$	$5.39 \pm 2.30$	$5.56 \pm 2.21$	0.248
I eat meal regularly.	$5.35 \pm 2.08$	$5.07 \pm 2.23$	$5.32 \pm 2.23$	0.872
I eat food with adequate amount.	$5.73 \pm 2.16^a$	$4.54 \pm 2.09^{ab}$	$4.58 \pm 2.23^b$	2.712
I eat balanced meal with grain, fish, vegetable.	$4.145 \pm 0.99$	$2.73 \pm 0.98$	$2.76 \pm 1.03$	2.104
I eat fruits.	$4.48 \pm 2.23$	$4.57 \pm 2.18$	$4.76 \pm 2.12$	0.460
I eat vegetable enough.	$3.18 \pm 2.07^b$	$3.45 \pm 2.18^{ab}$	$3.95 \pm 2.24^a$	3.747*
I eat more than one bowl cooked rice on meal.	$4.72 \pm 2.42^a$	$4.33 \pm 2.49^a$	$3.51 \pm 2.71^b$	6.778**
I eat more than one dish of meat.	$3.04 \pm 2.19^a$	$2.86 \pm 1.90^a$	$2.26 \pm 2.04^b$	4.054*
I eat sweet snack.(chocolate, icecream, candy, coke, etc)	$3.23 \pm 2.23^a$	$2.89 \pm 1.96^{ab}$	$2.39 \pm 1.91^b$	4.886**
I eat food over 9 o'clock at night.	$3.02 \pm 2.40^a$	$2.35 \pm 2.00^b$	$1.50 \pm 1.69^c$	15.158***
I eat fried food. (fried chicken, pizza)	$1.53 \pm 1.69^a$	$1.40 \pm 1.60^a$	$0.95 \pm 1.05^b$	3.996*
I eat snack more than two times a day.	$2.44 \pm 2.23^a$	$2.05 \pm 1.78^{ab}$	$1.61 \pm 1.65^b$	5.437**
I eat home away food with my family.	$1.24 \pm 1.47$	$1.24 \pm 1.51$	$1.08 \pm 1.46$	0.382
I eat fast-food on my way home from school.	$1.36 \pm 1.62$	$1.34 \pm 1.54$	$0.98 \pm 1.14$	1.926
I eat meal alone at home.	$2.30 \pm 2.11$	$2.45 \pm 2.09$	$2.40 \pm 2.18$	0.227

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

1) Duncan index, a > b > c, 2) Mean  $\pm$  SD

Score: 0.5 No or one time a week 3.0 2-4 times a week 5.5 5-6 times a week 7.0 Every day

체중군 3.45, 비만군 3.95로 체중이 증가할수록 빈도가 높아졌으며 ( $p < 0.05$ ), 한 그릇 이상의 밥 섭취 ( $p < 0.01$ ), 1 접시 이상의 고기 섭취 ( $p < 0.05$ ), 단음식의 섭취 ( $p < 0.01$ ), 야식섭취 ( $p < 0.001$ ), 튀김음식 섭취 ( $p < 0.05$ ), 하루 두 번 이상의 간식 섭취 ( $p < 0.01$ ) 빈도 등의 열량 섭취 증가와 관련된 문항에서 체중이 증가할수록 유의적으로 섭취빈도 점수가 낮아졌다. 아침 식사, 규칙적 식사 섭취, 적절한 양의 식사, 골고루 식사, 과일섭취, 외식횟수, 패스트푸드 섭취, 집에서 혼자 식사하는 빈도는 군별 차이를 볼 수 없었다.

## 2) 저녁식사시간

저녁식사시간을 군별로 Table 3에 나타내었다. 모든 군에서 저녁식사를 주로 하는 시간은 5시 30분에서 7시 사이였으나, 군별로 식사시간은 유의적 차이 ( $p < 0.01$ )를 보여주었다. 7시에서 8시30분 사이 저녁식사 비율이 정상체중군 31.0%와 과체중군 22.4%로 비만군 14.1%에 비해 다소 높았으며, 과체중군과 비만군에서는 5시30분 이전에 저녁을 먹는 비율이 25.3%와 25.6%로 정상체중군 18.8%에 비해

높았다. 저녁 10시 이후의 저녁 식사섭취 비율은 정상체중군 5.2%, 과체중군 5.7%, 비만군 1.3%로 차이를 보였다. 저녁 식사 시간의 경우 군별로 다른 경향을 보여주어 과체중군과 비만군의 빠른 식사시간(오후 5시 30분 이전)이 차후 야식의 과일섭취와 연결되어 열량에 기여하는가에 대한 구체적인 연구가 필요하다.

## 3) 야식

밤늦게 야식으로 주로 먹는 음식에 대한 군별 조사결과를 Table 4에 나타내었다. 전체적으로 남자 중학생이 야식으로 섭취하는 음식은 과일류, 과자류, 빵류, 면류, 아이스크림, 피자류 순이었으나, 군별 빈도가 유의적인 차이 ( $p < 0.001$ )를 보였다. 남자 정상체중군에서는 과일 21.7%, 과자 19.8%, 빵 18.4% 순이며, 과체중군은 과일류와 빵류가 각각 22.1%, 간식류 16.3%의 순으로 음식 간 분포도의 차이가 크지 않았으나, 비만군에서 과일 40%, 과자 17.3%, 빵 10.3%로 과일에 대한 높은 비율의 선호도를 보여주며, 군별로 차이를 보여주고 있다.

Table 3. Time for dinner by classification of BMI criteria

(Total = 465)

Time of dinner	Normal weight (n = 213)	Over weight (n = 174)	Obesity (n = 78)	$\chi^2$ -test
~ 5:30pm	40 (18.8)	44 (25.3)	20 (25.6)	23.665**
5:31 pm ~ 7:00 pm	66 (31.0)	70 (40.2)	39 (50.0)	
7:01 pm ~ 8:30 pm	66 (31.0)	39 (22.4)	11 (14.1)	
8:31 pm ~ 10:00 pm	30 (14.1)	11 ( 6.3)	7 ( 9.0)	
10:00 pm~	11 ( 5.2)	10 ( 5.7)	1 ( 1.3)	

\*\* :  $p < 0.01$

Table 4. Comparison of eating food at late night by classification of BMI criteria

(Total = 465)

Eating foods at late night	Normal weight (n = 213)	Over weight (n = 174)	Obesity (n = 78)	$\chi^2$ -test
Fruit	46 (21.7)	38 (22.1)	30 (40.0)	43.978***
Snack	42 (19.8)	28 (16.3)	13 (17.3)	
Bread	39 (18.4)	38 (22.1)	8 (10.3)	
Noodle	31 (14.6)	21 (12.2)	1 ( 1.3)	
Ice-cream	7 ( 3.3)	14 ( 8.1)	7 ( 9.3)	
Pizza	18 ( 8.5)	1 ( 0.6)	1 ( 1.3)	
Others	29 (13.7)	32 (18.6)	15 (20.0)	

\*\*\*:  $p < 0.001$

Table 5. Most meal amount eaten by classification of BMI criteria

(Total = 465)

Most meal amount eaten	Normal weight (n = 213)	Over weight (n = 174)	Obesity (n = 78)	$\chi^2$ -test
Breakfast	12 ( 5.6)	10 ( 5.7)	9 (11.5)	14.500*
Lunch	50 (23.5)	45 (25.9)	13 (16.7)	
Dinner	78 (36.6)	52 (29.9)	16 (20.5)	
Same amount	73 (34.3)	67 (38.5)	40 (51.3)	

\*:  $p < 0.05$

4) 식사량이 가장 많은 끼니

3끼 식사 중 식사량이 가장 많은 때에 대한 조사 결과는 Table 5과 같다. 하루 중 가장 많이 먹는 끼니에 대한 각 군의 대답은 유의적인 차이 ( $p < 0.05$ )를 보여주었다. 정상체중군은 저녁 36.6%, 각 끼니 모두 동일한 양 섭취 36.6%, 점심 23.5%, 아침 5.6% 순이었으며, 과체중군과 비만군은 동일한 양 섭취가 38.5%와 51.3%로 가장 많았으며, 점심과 저녁 빈도가 각각 25.9%, 29.9%와 16.7%, 20.5%로 서로 비슷한 양상의 답변을 보여주고 있다. 본 연구의 비만군에서, 세끼 모두 동일한 양 섭취의 답변이 높은 이유로 3끼 모두 타 분류군에 비해 절대적으로 많은 양의 식사 또는 세끼 모두 제대로 먹는 것을 의미할 수 있다.

5) 본인이 인식하는 식행동의 문제점

군별로 본인 스스로 인식하는 식행동의 문제점을 조사한 결과는 Table 6에 나타내었다. 군별 차이를 보이는 식행동의 문제점으로, ‘빠른 식사속도’ ( $p < 0.001$ )가 정상체중군 42.7%에 비해 과체중군 63.8%, 비만군 62.8%로 과체중

군과 비만군에서 월등히 높게 답변하였으며, ‘편식’ ( $p < 0.01$ )의 경우, 정상체중군이 30.0%, 과체중군 19.5%, 비만군 12.8%로 과체중군 이상에서 편식습관에 대한 답변이 적었으며, ‘야채만 선호’ ( $p < 0.05$ ) 답변으로는 비만군 28.2%, 과체중군 26.4%, 정상체중군 20.2%의 유의적인 차이가 있었다. 고기만 선호, 책을 읽거나 TV를 보면서 식사하는 습관, 불규칙적인 식습관, 과식 등의 답변에서는 군별로 차이가 없었다.

6) 외식 및 학교 길 간식

남자 중학생들의 외식 시 주로 이용하는 음식과 학교길의 선호 간식은 Table 7에 나타나 있다. 전체적으로 외식 시, 한국식 고기음식점, 한식집, 중국식, 서양식 패밀리 레스토랑, 뷔페, 패스트푸드 순으로 정상체중군 74.9%, 과체중군 67.6%, 비만군 59.7%로 한국식고기음식점을 주로 이용하였으며, 군별로 유의적인 차이는 볼 수 없었으나, 전통적인 한식음식점을 이용한다는 답변이 정상체중군 5.6%, 과체중군 7.6%, 비만군 14.3%로 비만군에서 타 군보다 더 많이

Table 6. Dietary problems recognized by themselves by classification of BMI criteria(multiple answers) (Total = 465)

	Normal weight (n = 213)	Over weight (n = 174)	Obesity (n = 78)	$\chi^2$ -test
Preference of meat	134 (62.9)	108 (62.1)	49 (62.8)	0.76
Reading or watching TV	102 (47.9)	68 (39.1)	32 (41.0)	3.41
Eating fast	91 (42.7)	111 (63.8)	49 (62.8)	43.78***
Irregular meal	62 (29.1)	44 (25.3)	15 (19.2)	4.22
Preference of vegetable	43 (20.2)	46 (26.4)	22 (28.2)	8.31*
Unbalanced diet	64 (30.0)	34 (19.5)	10 (12.8)	13.40**
Over-eating	24 (11.3)	23 (13.2)	11 (14.1)	1.70

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

Table 7. Favorite type of away-from-home restaurants and favorite purchasing foods on the way home from school by classification of BMI criteria (Total = 465)

Favorite restaurant type and purchasing food on the way home from school		Normal weight (n = 213)	Over weight (n = 174)	Obesity (n = 78)	$\chi^2$ -test
Favorite type of away-from-home restaurants	Korean meat restaurant	158 (74.9)	115 (67.6)	46 (59.7)	17.277
	Traditional Korean restaurant	12 ( 5.6)	13 ( 7.6)	11 (14.3)	
	Chinese restaurant	8 ( 3.8)	11 ( 6.5)	5 ( 6.5)	
	Western family restaurant	7 ( 3.3)	8 ( 4.7)	4 ( 5.2)	
	Buffet	8 ( 3.8)	8 ( 4.7)	3 ( 3.9)	
	Fast food	4 ( 1.9)	2 ( 1.2)	2 ( 2.6)	
	Japanese restaurant	7 ( 3.3)	3 ( 1.8)	5 ( 6.5)	
Favorite purchasing foods on the way home from school	Others	7 ( 3.3)	10 ( 5.9)	1 ( 1.3)	15.997
	Ddokbokki, Dumpling	62 (29.1)	57 (32.9)	15 (19.5)	
	Snack	44 (20.7)	23 (13.3)	12 (15.6)	
	Fried food	26 (12.2)	19 (11.0)	9 (11.7)	
	Ice-cream	32 (15.0)	17 ( 9.8)	4 ( 5.2)	
	Sport drinking	14 ( 6.6)	23 (13.3)	4 ( 5.2)	
	Carbohydrate drink	15 ( 7.0)	18 (10.4)	6 ( 7.8)	
Hamburger	9 ( 4.2)	7 ( 4.0)	4 ( 5.2)		
Others	8 ( 3.8)	9 ( 5.2)	23 (29.9)		

Table 8. Comparison of over-eating related habitual dietary problems by classification of BMI criteria (Total = 465)

Habitual dietary problem	Normal weight	Over weight	Obesity	F-value
I eat more foods when I see foods, even if I'm full.	1.78 ± 0.70 <sup>1)</sup>	1.83 ± 0.64	1.76 ± 0.63	0.367
I frequently eat instant foods.	2.34 ± 0.70 <sup>2)</sup>	2.30 ± 0.66 <sup>ab</sup>	2.14 ± 0.64 <sup>b</sup>	2.582
I frequently eat fast-foods.	1.94 ± 0.62 <sup>a</sup>	1.76 ± 0.57 <sup>b</sup>	1.79 ± 0.59 <sup>b</sup>	5.015**
I like fried foods.	2.64 ± 0.75	2.67 ± 0.68	2.67 ± 0.73	0.085
I eat a lot of foods after I skip a meal.	2.28 ± 0.82 <sup>a</sup>	2.41 ± 0.79 <sup>ab</sup>	2.17 ± 0.83 <sup>b</sup>	2.821
I eat a lot of food without consciousness.	2.06 ± 0.78	2.06 ± 0.71	1.96 ± 0.67	0.546
I feel better when I eat, if I'm in a stressful condition.	1.67 ± 0.75	1.64 ± 0.71	1.73 ± 0.82	0.367
I buy the snack or ice-cream when I watch ads about it on TV.	1.67 ± 0.68	1.62 ± 0.70	1.55 ± 0.66	0.915
I eat meal slowly over twenty minutes.	2.01 ± 0.89	2.01 ± 0.85	2.06 ± 0.84	0.129
I sometimes skip a meal.	2.37 ± 0.84	2.32 ± 0.87	2.23 ± 0.91	0.709

\*\* : p < 0.01, 1) Mean ± SD, 2) Duncan index, a > b > c  
Score: 1. Not at all 2. No 3. Yes 4. Absolutely yes

이용한다고 답변하였으며, 이는 교정된 식습관의 결과이거나 교정된 의식적인 답변으로 사료된다. 하교길의 선호 간식 조사에서도 군별로 차이가 없었으며, 전체적으로 정상체중군 29.1%, 과체중군 32.9%, 비만군 19.5%로 떡볶이와 만두류의 답변이 가장 높았으며, 과자류가 각 군별로 20.7%, 13.3%, 15.6%로 그 다음 순이었으며, 튀김류, 아이스크림, 스포츠 음료, 탄산음료, 햄버거 순이었다.

### 7) 과식

과식관련 식습관의 조사결과는 Table 8에 나타내었으며, 패스트푸드 섭취 빈도는 정상체중군 1.94 ± 0.62, 과체중군 1.76 ± 0.57, 비만군 1.79 ± 0.59로 유의적인 차이 (p < 0.01)로 체중이 증가할수록 점수가 낮아졌으며, 인스턴트 음식 섭취의 경우는 유의적이지는 않았으나, 패스트푸드와 마찬가지로 정상체중군이 높은 점수를 과체중군과 비만군이 낮은 점수를 보여주었다. 그 외 분류군별 차이가 없는 질문 문항 내용 또한 대체적으로 정상체중군의 점수가 높아 일반적인 예상 경향과 반대로 이미 교정된 식습관의 결과이거나 행동의 교정이 아닌 영양정보습득을 통해 이미 교정된 인식의 답변결과로 사료된다.

## 고 찰

본 연구의 결과로 평균 신장은 체중증가군일수록 큰 경향을 볼 수 있었다. 전체적으로 식습관을 묻는 문항에서 아침을 먹는 빈도가 모든 군에서 높은 점수를 보였으며, 이는 비만 아동의 아침 결식 비율이 높고 아침을 먹지 않는 대상자가 34.7%가 된다는 연구결과(Lee & Kim 2005)와는 다른 결과를 보여주었으며, 아침을 규칙적으로 먹는 습관은 청소년기에 나이가 들수록 없어지게 되므로 (Bruce 등 2005),

우리나라에서도 밥을 중심으로 한 규칙적인 아침 섭취에 대한 지속적인 영양교육이 필요할 것으로 사료된다. 전체적으로 식사시간이 규칙적이고, 알맞은 식사량을 섭취하는 경향 (Jin 2001)이라는 보고와 유사한 결과를 보여주었으며, 과일 섭취의 경우, 정상체중군이 과일을 더 섭취한다는 결과 (Jin 2002)와 과체중군 이상에서 과일섭취가 적다는 결과 (Biing-Hwan & Rosanna 2002)와는 상이하나, 비만관련 식습관(1그릇 이상의 식사, 1접시 이상의 고기섭취, 단 음식, 야식, 간식, 튀김음식 섭취)에서 정상체중군의 점수가 체중증가군보다 유의적으로 높은 것 또한 흥미로운 결과이며, 식습관조사에서 과체중의 식습관이 가장 좋으며, 정상체중군, 저체중군 순위였다는 보고 (Jin 2002)와 유사한 경향이며, 이는 이미 체중이 증가하면서 교정된 식사습관인지 조사상의 과,축소 여부에 의한 답변의 결과인지에 대한 추가적인 연구가 필요하다.

모든 군에서 아침 식사형태가 80%가 넘는 비율의 가정에서 밥을 중심으로 한식을 먹고 있는 것으로 조사되었다. 이는 중학생의 식사조사 결과 (Kim & Kim 2007), 1일 3회 식사를 모두 밥으로 섭취하는 비율이 남, 여학생 모두 53.7%에 이른다는 결과보다 더 많은 학생이 아침에 밥으로 식사를 하는 결과를 보여주었으며, 38.7%가 아침식사를 꼭 먹으며, 61.3%가 아침식사를 거르는 일이 많다고 한 결과보다 높았으며 (Kim 등 1998), 69.9%의 학생이 전통적인 아침 식사 (밥, 국, 반찬 등), 5.8%는 빵식을 한다는 비율보다 밥을 먹는 비율이 더 높았으며, 아침, 저녁 식사 형태가 모두 한식 위주의 식사를 한다는 연구결과 (Eom 등 2005)와 동일하였다. 미국의 시리얼 중심의 식사가 균형식 섭취에 좋다는 연구 (Bruce 2005)와 같이 빵 위주의 식사나 타 식사의 대응보다 전통적인 식사 경향은 바람직한 현상이라 할 수 있으며, 규칙적으로 아침 급식을 하는 군에서 아침식사에 대한 궁

정적인 태도를 보여주는 연구(Yi 등 2009)의 결과와 같이 아침 식사를 먹는 습관을 더욱 권장해야 할 것으로 사료된다.

비만관련 식습관으로 저녁식사시간 조사 결과에서는 모든 군에서 5시 30분에서 7시 사이가 주로 식사시간이었으나, 체질량 분류군별로 식사시간은 유의적 차이를 보여주고 있다. 과체중군과 비만군의 5시30분 이전의 빠른 식사시간이 차후 야식의 과일섭취와 연결되어 열량에 기여하고 있지는 않은지 구체적인 연구가 필요하다. 또한 10시 이후에 저녁을 먹는 군은 차후 여러 가지 대사성 질환에의 노출이 우려되므로 교정이 요구된다. 이와 함께 야식 조사에서는 체중분류군별로 유의적인 차이를 보였으며, 특히 비만군에서 과일에 대한 높은 비율의 선호도를 보여주고 있다. 이는 비만군에서 야식으로 과일의 단맛 선호 현상이 열량에의 기여 여부에 대한 구체적인 연구가 필요하며, 비만군의 과일섭취량의 많고 적음과 함께 비만군의 열량기여 식습관으로서와 과일 섭취 시간의 교정에 대한 보다 구체적인 연구가 필요하다.

하루 중 가장 많이 먹는 끼니에 대한 대답은 군별로 유의적인 차이를 보여주었다. 타 연구(Hong 2001)의 저체중, 정상체중군, 과체중군의 3분류 식생활 비교 시, 매일 충분한 점심식사에 대한 답변이 과체중군이 100%로 높으며, 저녁을 가끔 약간만 먹는 경우는 과체중군 66.7%로 보고한 자료와 유사한 결과로 비만군의 교정된 식사에 대한 인식을 살펴볼 수 있다. 본 연구의 비만군에서, 세끼 모두 동일한 양 섭취의 답변이 높은 이유로 3끼 모두 타 분류군에 비해 절대적으로 많은 양의 식사 또는 세끼 모두 제대로 먹는 것을 의미할 수 있으며, 이에 대한 보다 구체적인 연구가 필요하다.

비만관련 식행동에서 분류군별 차이를 보이는 것은 과체중군과 비만군에서 빠른 식사속도에 대한 답변이 월등히 높으며, 과체중군 이상에서 편식습관이 더 적다고 답변하였으며, 이는 체중증가군에서 어떤 음식이든 잘 먹는 습관으로 사료된다. Kim & Min(2008)의 연구에서는 남녀 모두 군별로 빨리 먹는 습관은 차이가 없다고 보고 하였으나, Kim & Kim(2007)의 연구에서는 체질량이 높을수록 식사시간이 짧아진다고 보고하여, 군별로 유의적인 차이를 보인 본 연구와 유사한 결과이다. 이는 체중증가군에서 빨리 먹는 습관이 과식과 연관되어 과열량으로 이어지는 현상을 설명하는 것으로, 비만군에서는 빠른 식사습관의 교정이 필요하다.

외식의 증가경향인 현재의 식생활 패턴을 볼 때 외식의 선택은 열량관련 식생활에서 중요하다고 할 수 있다. 이에 외식 시 선택하는 업체 조사 시, 모든 군에서 전통적 한식음식점을 주로 이용하였으며, 분류군별로 유의적인 차이는 없었으나, 비만군에서 고기 음식점보다 전통적인 한식음식점을

더 많이 이용한다고 한 답변 또한 교정된 식습관의 결과이거나 교정된 의식적인 답변으로 사료된다.

비만관련 식습관 조사에서 분류군별로 유의적인 차이를 보인 것은 패스트푸드의 섭취빈도이며, 인스턴트 음식 섭취와 함께 정상체중군이 높은 점수를 과체중군과 비만군이 낮은 점수를 보였다. 또한 분류군별 차이가 없는 질문 문항 내용 또한 대체적으로 정상체중군이 높은 것은, 위의 타 조사결과와 마찬가지로 일반적인 인식경향과 반대결과로서 이미 교정된 식습관의 결과로 사료된다.

## 요약 및 결론

본 연구는 2007년 3월에서 11월에 걸쳐 울산지역 중학교 2학년 남학생 중 2007년 표준성장도표 BMI백분률 분류를 통해 465명을 선정하여 정상체중(213명), 과체중(174명), 비만군(78명)의 세 군으로 분류하여 각 군별로 비만관련 식생활습관의 차이를 고찰하였으며, 그 결론은 다음과 같다.

1. BMI 분류군별 평균 신장은 정상체중군 164.4 cm, 과체중군은 165.0 cm, 비만군은 167.0 cm로 조사되었으며, 체중은 정상체중군 56.0 kg, 과체중군 70.0 kg, 비만군 83.2 kg이었으며, BMI는 정상체중군 20.7 kg/m<sup>2</sup>, 과체중군 25.7 kg/m<sup>2</sup>, 비만군 29.8 kg/m<sup>2</sup>로 조사되었으며, 허리둘레는 정상체중군 66.7 cm, 과체중군 79.8 cm, 비만군 89.6 cm로 조사되었다.

2. 식습관을 묻는 문항에서 전체적으로 식사시간이 규칙적이고, 알맞은 식사량을 섭취하는 경향이었으며, 비만관련 식습관(1그릇 이상의 식사, 1접시 이상의 고기섭취, 단 음식, 야식, 간식, 튀김음식 섭취)에서 정상체중군의 점수가 체중증가군보다 유의적으로 높았다. 식습관조사에서 과체중의 식습관이 가장 좋으며, 정상체중군, 저체중군 순이며, 아침 식습관, 규칙적 식습관, 적절한 양의 식사, 과일 섭취, 외식, 패스트푸드 섭취, 집에서 혼자 식사하는 습관 등의 군별 차이는 없었다.

3. 저녁식사시간은 주로 5시 30분에서 7시 사이였으며, 군별로 식사시간은 유의적 차이를 보여주고 있다. 7시에서 8시30분 사이 저녁식사를 하는 비율이 정상체중군과 과체중군에서 다소 높았으며, 과체중군과 비만군에서는 5시30분 이전에 저녁을 먹는 비율이 정상체중군에 비해 높았다. 밤 10시 이후의 저녁을 먹는 학생이 정상체중군 5.2%, 과체중군 5.7%, 비만군 1.3% 조사되어 차후 여러 가지 대사성 질환에의 노출이 우려되므로 교정이 필요하다. 저녁 식사 시간은 군별로 다른 경향을 보여주어 과체중군과 비만군의 빠른 식사시간(오후 5시 30분 이전)이 차후 야식의 과일섭취와

연결되어 열량에 기여하고 있는 것으로 사료된다.

4. 남자 중학생이 야식으로 주로 먹는 음식은 군별로 유의적인 차이가 있었으며, 비만군에서 과일이 40%의 높은 비율의 선호도를 보여주었다. 이에 비만군에서 야식으로 과일의 단맛 선호 현상이 열량의 기여 여부에 대한 구체적인 연구가 필요하며, 비만군의 과일섭취량의 많고 적음과 함께 비만군의 열량기여 식습관으로서 과일의 열량에 대한 영양교육내용이 포함되어야 하며, 과일섭취 시간을 저녁보다는 아침 또는 점심시간에 권장하는 내용의 식습관 교정이 포함되어야 할 것이다.

5. 하루 중 가장 많이 먹는 끼니에 대한 각 군의 대답은 유의적인 차이가 있었다. 정상체중군은 저녁 36.6%, 동일한 양 섭취 36.6%, 점심 23.5%이었으며, 과체중군과 비만군은 동일한 양 섭취가 38.5%와 51.3%로 가장 많았다. 본 연구의 비만군에서 세끼 모두 동일한 양 섭취 답변이 높은 이유로 3끼 모두 타 분류군에 비해 절대적으로 많은 양의 식사 또는 세끼 모두 제대로 먹는 것을 의미할 수 있으며, 이에 대한 보다 구체적인 연구가 필요하다.

6. 비만관련 식행동 조사결과 ‘빠른 식사속도’가 과체중군과 비만군에서 월등히 높은 답변률을 보였으며, ‘편식’은 오히려 정상체중군이 유의적으로 높았다. 이는 과체중군 이상에서 아무 음식이나 잘 섭취하는 경향에 대한 답변으로 사료되며, 체중증가군에서 빨리 먹는 습관이 과식과 연관되어 과열량으로 이어지는 현상을 설명하는 것으로 비만군에서는 빠른 식사습관의 교정이 필요하다.

7. 외식 음식점의 선택으로 전통적 한식음식점을 주로 이용하였으며, 분류군별 유의적 차이는 없었으나, 비만군에서 고기 음식점보다 전통적인 한식음식점을 더 많이 이용한다는 답변 또한 교정된 식습관의 결과이거나 교정된 의식적인 답변으로 사료된다.

8. 식사습관의 문제점에서 군별로 패스트푸드의 섭취빈도에서 유의적인 차이를 보였으며, 인스턴트 음식 섭취 또한 정상체중군이 높은 점수를 과체중군과 비만군이 낮은 점수를 보였다. 분류군별 차이가 없는 질문 문항 내용 또한 대체적으로 정상체중군이 높아 이 또한 일반적인 기대경향과 반대로 이미 교정된 식습관의 결과로 사료된다.

본 연구 결과 과체중군이상에서의 식습관의 내용들이 이미 노출된 여러 가지 영양교육 여건상 교정된 인식결과의 답변으로 사료되는 내용들이 많았으나, 식행동과 음식의 선호 경향에서 과체중군 특유의 빨리 식사를 하거나, 단음식의 선호 등의 경향이 관찰되었으며, 음식의 선택여부와 함께 1회분량의 적절성 여부 및 식습관에 대한 인식의 교정 또한 교육되어야 할 것으로 사료된다.

## 참 고 문 헌

- American Heart Association. (2007): AHA recommendation Available from [http://www.americanheart.org/print\\_presenter.jhtml?identifier=4670](http://www.americanheart.org/print_presenter.jhtml?identifier=4670) [cited 2010 April 10]
- Biing-Hwan L, Rosanna MM (2002): Higher fruit consumption linked with lower body mass index. *Economic Research Service Food Review* 25(3):28-32
- Bruce A, Barton BA, Eldredge AL, Thompson D, Affenito SG, Striegel-Moore RH, Franko DL, Albertson AM, Crockett SJ (2005): The relationship of breakfast and cereal consumption to nutrient intake and body mass index : The national heart, lung, and blood institute growth and health study. *J Am Diet Assoc* 105(9):1383-1389
- Eom HS, Jeong MJ, Kim SB (2005): A study on nutrition knowledge, dietary attitude, food habit of middle school students in Chonbuk area. *Korean J Community Nutr* 10(5): 574-581
- Hong JH (2001): A research of dietary habits and food intake of female middle school students in Dae-gu city. *Casebook Statistical Data* 5(0):43-46
- Hwang-bo JH, Son YA (2002): Practice of dietetical consultation for treatment of obesity. *Food Industry and Nutr* 7(2):9-12
- Jennifer D, Courtney B, Barbara DA (2005): The remarkable role of nutrition in learning and behavior. *Nutr & Food Science* 35(4): 258-263
- Jin YH (2002): A comparative study on dietary habits and dietary attitude among middle school students with different obesity indexes. *Korean J Community Nutr* 7(2): 156-166
- Jin YH (2001): The study on dietary habits, dietary behaviors and nutrition Knowledge of middle school students in the small city. *J Korean Diet Assoc* 7(4):320-330
- Kim JE, Min HS (2008): Weight-related perceptions, practices and eating behaviors of middle school students : Associations with BMI. *Korean J Community Nutr* 13(1):13-23
- Kim JH, Choi JH, Lee MJ, Moon SJ (1998): An ecological study on eating behavior of middle school students in Seoul. *Korea J Community Nutr* 3(2):292-307
- Kim HS, Kim HY (2007): Relationships among personality preferences, psychosocial factors and dietary habits of middle school students. *Korean J Community Nutr* 12(5): 511-518
- Korea Center for Disease Control and Prevention, The Korean Pediatric Society, The Committee for the Development of Growth Standard for Korean Children and Adolescents (2007): 2007 Korean children and adolescents growth standard (Commentary for the development of 2007 growth chart). Korean National Growth Charts : Review of developmental process and outlook
- Korean Society for the Study of Obesity (2006): Guideline of obesity on childhood and adolescents
- Lee JC, Kim MH (2005): A study on dietary related factors and blood parameters of obese children residing in Samcheok. *J Korean Diet Assoc* 11(2):190-204
- Lee KH (2006): Childhood obesity in health economics. *The Korean Obes Spring Semina*, pp. 112-115

Park JK (2002): Nutrition therapy of childhood obesity. *The Korean J Obes* (4): 105-111

Samuel SG, Barbara AD, Leann LB, Stephen RD, Matthew WG, Alice HL, Karyl TR, Julia S, Nicolas S, Linda VH (2005): Dietary recommendations for children and adolescent: A guide for practitioners. *Circulation* 112: 2061-2075

Yi GJ, Yoon JH, Choo YJ, Chung SJ, Kwon YH (2009): Effect of

school breakfast service on attitudes toward breakfast school breakfast of male middle school students and school breakfast of male middle school students. *Korea J Community Nutr* 14(3): 277-285

Yoo SM (2005): How do we evaluate and diagnose obesity in childhood? *The Korean J Obes Spring Semina*, pp. 53-58