

## 경기 오산지역 중·고등학생의 체중과 식품섭취 및 섭식장애 경향 조사

이 승 교\* · 정 은 희 · 원 향 례 · 강 희 윤  
수원대학교 식품영양학과\* · 상지대학교 식품영양학과 · 서원대학교 식품영양학과 · 경기도농업기술원

### The Study on the Weight, Food Group Intake and Tendency of Eating Disorder of Adolescents in Osan GyeongGi Province

Rhie, Seung Gyo\* · Jung, Eun Hee · Won, Hyang Rye · Kang Heui Yun

Dept. of Food and Nutrition, The Univ. of Suwon, Hwaseong, Korea\*

Dept. of Food and Nutrition, Seowon University, Chongju, Korea

Dept. of Food and Nutrition, Sangji University, Wonju, Korea

Gyeonggi-do Agricultural Research and Extension Services, Hwaseong, Korea

#### ABSTRACT

This study was carried out to investigate the effect of eating behavior, physical status and tendency of eating disorder on the right eating habit. The subjects of this study were 324 middle school students and 340 high school students in Osan city GyeongGi province. The average of weight and height in the middle and high school students were 48.7kg, 160.0 cm and 56.8kg, 164.8cm respectively. In PIBW values, 92.9% of middle school students and 99.1% of high school students were almost close to the average. The 28.5% of high school and 21.5% of middle school students were aware of themselves as overweight. The risk of eating disorders in high school students(16.4%) were higher than that in middle school students(4.9%). Moreover, the risk of eating disorders in girls high school students (19.3%) was significantly higher than those of middle school students(5.2%) ( $p<0.001$ ). The thought of food problems were realized in 57.4% of in high school students and in 39.9% of in middle school students. The intake of food group frequency, middle school students ate more fruit than high school students( $p<0.01$ ). Boys ate more frequently soy beans ( $p<0.05$ ) and algae( $p<0.01$ ) than girls in high school students. The meat intake was more frequent in high school students, but the eggs and milk were more in middle school students. The boys' intakes of fish and milk were more often than the girls' in high school students. Eating disorders and food intake frequency scores were closely correlated with weights(PIBW and the gap of ideal weight with real weight). In conclusion, the education

about realizing exact healthy body shape and how to modify behavior to prevent eating disorders should be planned since junior high school. Especially in high school girls, the variety food intake education would be needed. Proper recognition of the weight is required for good food intake and for prevent eating disorders.

Key words: weight, PIBW, the tendency of eating disorders, food group intake, adolescents

## I. 서론

청소년기는 아동에서 성인기로 이행하는 시기로서, 신체적, 정신적으로 성장하는 사춘기이다(이연숙 등 2007). 신체적으로 신장과 체중 등이 급성장하고 호르몬작용으로 체성분, 체형의 변화가 일어나며 성적인 성숙이 급성장하는 시기라 할 수 있다(허혜경 등 2004). 청소년기는 최적의 영양 상태 유지와 함께 최대의 신체적 성장을 도모하도록 해야 할 뿐 아니라, 올바른 인성이 형성될 수 있어야 하므로 청소년기의 영양섭취는 생애주기 중 어느 시기보다도 중요한 시기라고 볼 수 있다. 실제로 성장발달 속도가 빠르고, 활동량과 학습량이 늘어나 많은 영양소를 필요로 하고 식욕도 왕성하며 일생을 통해 가장 많은 식품섭취가 요구되므로 영양섭취의 불균형에 떨어지기 쉽다(홍순정 1985). 식습관은 유아기와 학령기에 형성되지만, 결국에는 청소년기에 결정되어 성인기의 식습관에 기여하여 생애 전부의 건강 영양상태에 큰 영향을 미친다(양일선 등 2003).

식습관은 개인의 생리적 여건, 심리적 여건, 식품 자체의 성분과 특성, 사회문화적 여건에 의해 장기간에 걸쳐 형성되는 인간의 습관 중 하나이며, 어릴 때의 식습관은 유아기나 아동기에 형성되어 청소년기에 결정되며 그 이후의 식습관에 많은 영향을 줄 뿐만 아니라(김석조 2000), 신체 발달 및 인지발달도 깊은 관련을 가지고 있다(송기만 1997). 이 시기의 잘못된 식습관은 심리상태 및 정서 발달에도 크게 영향을 미치고 영양상으로도 많은 문제점을 일으키게 된다(박현옥 2000). 청소년기의 식사습관은 내적·외적 요인과 관계가 있고 특히 불규칙적 식사시간과 결식이 문제로 제시되고 있으며(김은경 등 2001), 그 밖에도 외식, 간식, 패스트푸드의 섭취증가와 함께 영양불균형이 문제되고 있다(손숙미 등 2007).

즉, 올바른 식습관은 영양소의 섭취 수준과 건강을 결정하므로, 식습관의 변화가 가능한 청소년기에 영양 교육을 통하여 올바른 식생활에 대한 가치관 확립이 필요하다(김복란·조영은 2001). 최근 청소년의 식사 형태를 보면 과거에 비해 세끼 식사를 상당히 가볍게 여기는 경향이 증가하고 세끼 식사 사이에 섭취하는 간식의 비중이 커지는 경향으로 영양섭취 불량의 원인이 되고 있다(김경아 1983).

따라서 본 연구는 청소년기에 해당하는 중 고등학교의 체중에 대한 바른 인식과 식품섭취 및 섭식장애경향을 알아보고 식품군별 섭취와 섭식장애 경향에 대한 체중과의 상관관계를 구하고자 한다. 섭취식품과 섭식장애 경향에 대해서 중학생과 고등학교의 차이와 성별에 따른 차이를 구분하여 봄으로서 청소년기의 중학교와 고등학교 시기의 변화에 따라 달라지는 부분을 인식하여 청소년들에게 바른 체중인식과 식사습관 및 식품섭취를 형성할 수 있도록 도움을 주고자 한다.

## II. 연구방법

### 1. 조사대상 및 기간

본 조사는 2007년 5월 28일부터 30일간 경기도 오산지역 중학교와 고등학교 각 1개씩 선정하여 중학생 325명 고등학생 340명이 조사하였다. 최종 분석에 사용된 자료는 633부(95.0%)이었다.

연구대상 학생들의 학급 담임 교사에게 연구의 목적과 설문 응답 요령에 대해 충분히 설명한 후, 학생들에게도 응답 요령을 숙지시키고 실시하도록 하였다. 그리고 학생들이 가능한 한 충실한 반응을 할 수 있도록 시간제한을 두지 않았으며, 응답이 왜곡되지 않도록 응답학생의 이름은 기재하지 않도록 하였다.

## 2. 조사방법

### 1) 설문지 작성 및 조사방법

본 연구에서는 중학생의 식습관 실태에 대한 부분은 선행연구(조경수 2007; 이정원 등 2007)에서 제시된 식습관의 평가에 사용하는 문항내용에 따라 작성하였다. 설문지의 구성은 신체상황과 식습관 및 섭식장애경향 조사 문항으로 이루어졌으며, 학교관계자의 도움 하에 학생들이 직접 기입하는 자기기입식으로 작성 하였다.

### 2) 일반사항

조사대상자의 성별, 학년, 연령, 신장, 체중 등을 조사 하였다. 상대체중의 계산은 다음 식( $PIBW = [실체중/표준체중] \times 100$ )을 활용하였으며(이정원 등 2007), 이 때 사용한 표준체중은 대한 소아과학회의 한국 소아 발육표준치(대한소아과학회 1998)의 신장별 체중표를 참고하여 산출하였다. PIBW의 수치가 120이상이면 비만으로, 110이상 120미만이면 과체중, 90이상 110미만이면 정상, 80이상 90미만이면 저체중, 80미만이면 매우저체중의 기준에 따라 구분하였다(이정원 등 2007).

### 3) 섭식장애 경향 조사

Garner 등(1982)과 Bridget 등(1990)이 개발한 섭식장애 관련 문항 중, EAT-26(Eating Attitude Test-26)을 한오수 등(1990)이 우리말로 번역한 한국어 판 섭식태도검사를 사용하였다. 26개의 문항으로서 '전혀 그렇지 않다'에서 '항상 그렇다'의 6점 척도 사이로 평가된다. 각 문항에 대한 점수는 '항상 그렇다'는 3점, '언제나 그렇다' 2점, '가끔 그렇다' 1점, '때때로 그렇다', '그렇지 않다', '전혀 그렇지 않다'는 모두 0점으로 하여 척도의 전체 점수는 0점에서 78점 사이의 범위다. 섭식태도 척도 전체는 3개의 하위 요인 척도로 나누어 지는데, 체중감량에 대한 집착을 묻는 11문항(요인1: 체중감량에 대한 집착), 폭식과 음식에 대한 집착을 묻는 7문항(요인2: 폭식과 음식에 대한 집착), 자신의 의지로 식사조절 여부를 묻는 8문항(요인3: 자신의 의지로 식사조절 여부)으로 구성되어 있다. EAT-26 점수가 20점 이상이면 섭식

장애의 고위험군으로 분류하였고(Garner at al. 1982; 백영석 등 1999), 10점 이상 20점 미만의 점수는 섭식장애의 저위험군으로 구분하였다(Buddeberg-Fischer et al. 1996).

### 4) 식습관 및 식품군별 섭취빈도 조사

식습관 조사에서는 식사의 규칙성, 결식, 과식, 간식, 편식, 자신의 식습관에 대한 인식 등을 조사하였다(조경수 2007; 이정원 등 2007). 식품군별 섭취빈도 조사는 각 식품군별 빈도를 '매일 섭취'면 5점으로 '거의 먹지 않는다'면 1점으로 하여 5단계로 빈도를 조사하였다. 이는 단순섭취 빈도조사표(이정원 등 2007)를 참고하여 빈도에 서 하루 세 번 이상과 하루 한두번 섭취를 매일 섭취로 하였고 주 2-3회와 주 1회의 구분을 합하여 주 1-3회로 하여 5단계의 빈도로 구분하여 조사표를 만들었다.

## 3. 자료처리 및 분석

모든 조사 자료의 통계 처리는 SAS(Statistical Analysis System: version 9.1)프로그램을 이용하여 통계분석을 실행하였다. 연구 대상자의 일반 사항과 각 조사항목에 대해 백분율, 평균과 표준편차를 구하여 분석하였으며 중고별 및 성별 빈도를 나타내는 경우 chi-square값으로 유의성을 비교하였으며, 점수화된 항목에서는 student-t test 분석을 통하여 평균, 편차와 t-값을 제시하여 유의 수준은 3단계로 표기하였다(\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$ ).

## III. 결과 및 고찰

### 1. 대상자의 신체상태와 체형 인식

대상자의 신장과 체중은 다음 Table 1과 같다. 중학생의 체중은 평균 48.7kg 신장은 160.0cm이며 고등학생은 56.8kg, 164.8cm이었다. PIBW를 산출한 결과는 중학생 92.9% 고등학생 99.1%로서 거의 평균에 근접하였다. 대한 소아과학회의 한국 소아 발육표준치(대한소아과학회 1998)의 신장별 체중표를 참고하여 산출한(이정원 등 2007) 표준체중과 실제체중과의 차이는 고등학교 남학생만 2.73kg이 높았고 중학생과 고등학교 여학생

모두 표준체중보다 낮았다. 고등학생 남학생 174.1cm, 65.6kg과 여학생의 160.8cm, 52.8kg의 결과는 전북지역 17세 남녀고등학생의 수치(남학생 171.7cm, 63.9kg, 여학생 160.0cm, 54.7kg)보다 신장은 조금 더 크지만 체중은 여학생의 경우 조금 낮았다(김성만 등 1995). 대전지역 조사(김윤정 등 1998)의 고등학생 남학생 173.9cm, 65.2kg과 여학생 162.0cm, 52.6kg과 비교할 때 남학생은 신장과 체중이 유사하였으나 여학생은 신장이 작았고 체중은 유사하였다.

학생들이 스스로 이상적으로 생각하는 체중은

모두 자신의 체중보다 낮은 수치를 제시하였으며 이는 고등학생이 중학생보다 그 차이가 더 크게 나타났다( $p<0.01$ ). 고등학생의 경우 여학생은 5.72kg이나 적은 수치를 제시하여 남학생보다 큰 차이를 보였고( $p<0.001$ ), 중학생도 여학생이 3.35kg이나 적은 수치를 이상체중으로 생각하여 남학생과 유의적인 차이를 보였다( $p<0.05$ ).

Table 2에는 PIBW에 의한 체중군 구별에 따라 제시한 결과 고등학생은 과체중 7.5%, 비만 7.8% 이었고 중학생은 과체중 5.2%, 비만 5.8%로 나타났다. 매우저체중의 비율이 고등학생은 13.2%,

Table 1. Physical characters of the subjects (Mean±SD)

	Gender	Weight (kg)	Height (cm)	Ideal weight (kg)	PIBW <sup>1)</sup> (%)	DSW <sup>2)</sup> (kg)	DIW <sup>3)</sup> (kg)
High school	male	65.55±10.67	174.09±5.28	63.76±6.82	104.48±17.59	2.73±10.93	1.58±8.60
	female	52.82±12.49	160.77±9.31	47.05±4.49	96.74±22.87	-1.78±12.49	5.72±12.00
	average	56.76±13.30	164.79±10.30	52.04±9.31	99.12±21.61	-0.39±12.17	4.43±11.19
	t value	9.28***	16.38***	22.39***	3.28**	3.24**	-3.46***
Middle school	male	51.00±9.41	162.35±7.65	49.42±7.88	94.40±17.38	-3.03±9.38	1.45±6.71
	female	46.33±7.95	157.92±5.42	43.60±7.07	91.24±15.68	-4.45±7.96	3.35±7.35
	average	48.71±9.02	159.96±6.89	46.42±8.01	92.85±16.62	-3.73±8.73	2.37±7.08
	t value	4.49***	5.57***	6.81***	1.6ns	1.37ns	-2.24*
Difference <sup>4)</sup>	t value	-8.72***	-6.91***	-8.20***	-3.99***	-3.87***	-2.70**

1) PIBW(Percent Ideal Body Weight)=(actual body weight/standard body weight) X 100

2) DSW: Differ with standard weight=Real weight - standard weight;

3) DIW: Differ with ideal weight=Real weight - ideal weight;

4) difference of high school with middle school students

\* p<0.05 \*\* p<0.01 \*\*\* p<0.001

Table 2. The distribution of physical status by PIBW

	n(%)						
	High school students			Middle school students			Total
	male	female	total	male	female	total	
Severly underweight	9(8.9)	35(15.0)	44(13.2)	42(27.3)	65(37.4)	107(32.6)	151(22.8)
Under weight	12(11.9)	58(24.9)	70(21.0)	32(20.8)	42(24.1)	74(22.6)	144(21.8)
Normal	47(46.5)	122(52.4)	169(50.6)	55(35.7)	57(32.8)	112(34.2)	281(42.5)
Over weight	16(15.8)	9(3.9)	25(7.5)	14(9.1)	3(1.7)	17(5.2)	42(6.3)
Obesity	17(16.8)	9(3.9)	26(7.8)	11(7.1)	7(4.0)	18(5.5)	44(6.7)
Total	101(30.2)	233(69.8)	334(100)	154(47.0)	174(53.1)	328(100)	662(100)
$\chi^2p$	36.89 <0.0001***			13.17 0.0105*			41.2 <0.0001***

\*p<0.05, \*\*\*p<0.001

중학생은 32.6%로서 전체 학생의 22.8%를 보여 그 비율이 높았다. 고등학생의 경우 성별 분포에 차이가 있어 저체중의 경우 남학생은 11.9%, 여학생은 24.9%이었고 과체중은 남학생이 15.8%, 여학생은 3.9%로서 유의적인 차이를 보였다 ( $p<0.001$ ). 그러나 중학생은 고등학생과 같은 큰 차이는 아니나 성별 유의적인 차이 보여( $p<0.05$ ) 매우 저체중에서 여학생이 비율이 높았다(37.4%). 중학생과 고등학생으로 구분하여 비교하면 중학생보다 고등학생이 과체중 비율이 높고 중학생은 저체중의 비율이 높아서 유의적인 차이가 있었다 ( $p<0.001$ ).

자신의 체형에 대한 인식을 조사한 결과, 자신의 체형이 평균이라고 생각하는 학생이 47.6%로서 가장 많았다(Table 3). 고등학생 28.5%는 과체중으로 인식하고 있으며, 중학생의 21.5%보다 높은 비율을 나타내었다. 그러나 실제 고등학생의 PIBW에 의한 과체중은 7.5%에 불과하였으며, 고등학교 여학생의 과체중 비율은 3.9%이나 과체중으로 인식하는 비율이 30.4%나 되어 자신의

체중에 대하여 잘못 인식하는 것으로 나타났다. 잘못된 체형인식은 아직은 성장해야할 청소년 시기에 부적절한 체중조절로 인해 건강을 해치는 결과로 이어질 수 있으므로 올바른 건강 체형 인식을 위한 교육이 이루어져야할 것이다. 실제 강희원(2006)의 연구에서도 자신이 표준 체형이라고 답한 학생들이 35.1%로 가장 많았으나 여학생들이 남학생들에 비해 더 뚱뚱하다고 인식하는 것으로 성별 간에 유의한 차이가 있었다. 김윤정 등(1998)의 연구에서도 여학생에서 정상체중에서도 과체중으로 인식하는 비율이 남학생보다 그 비율이 높은 경향은 본 연구와 같은 결과를 보였다.

## 2. 대상자의 섭식 장애 경향

Table 4는 체중조절 경험여부에 대한 조사 결과이다. 중학생과 고등학생으로 구분하여 비교할 때와 성별간의 차이는 보이지 않았으나 전체적으로 33.6%가 체중조절 시도를 한 것으로 나타났다. 중학생의 체중조절경험 비율은 35.2%로 매우 높

Table 3. The distribution of self-cognition weight status

	High school students						Middle school students		Total							
	male		female		total		total									
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)								
Severly underweight	3	(3.4)	1	(0.5)	4	(1.3)	9	(8.4)	4	(2.9)	13	(5.3)	17	(3.1)		
Under weight	27	(30.7)	31	(14.3)	58	(19.0)	23	(21.5)	23	(16.6)	46	(18.7)	104	(18.8)		
Normal	31	(35.2)	110	(50.7)	141	(46.2)	52	(48.6)	69	(49.6)	121	(49.2)	263	(47.6)		
Over weight	21	(23.9)	66	(30.4)	87	(28.5)	20	(18.7)	33	(23.7)	53	(21.5)	140	(25.4)		
Obesity	6	(6.8)	9	(4.2)	15	(4.9)	3	(2.8)	10	(7.2)	13	(5.3)	28	(5.1)		
Total	88	(28.9)	217	(71.1)	305	(100)	107	(43.5)	139	(56.5)	246	(100)	552	(100)		
$\chi^2 p$	18.090		0.001**				7.229		0.124				9.820		0.044*	

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

Table 4. The distribution of weight control experience

	High school students			Middle school students			Total									
	male	female	sub-total	male	female	sub-total										
	n	(%)	n	(%)	n	(%)		n	(%)							
Not-experienced	73	(73)	151	(65.4)	224	(67.9)	105	(69.1)	103	(61.0)	208	(64.8)	433	(66.4)		
Experienced	27	(27.0)	79	(34.4)	106	(32.1)	47	(30.9)	66	(39.1)	113	(35.2)	219	(33.6)		
Total	100	(39.6)	230	(57.3)	330	(100)	152	(47.4)	169	(52.7)	321	(100)	652	(100)		
$\chi^2 p$	1.726		0.189				2.32		0.128				0.738		0.39	

게 나타났다. 이는 다른 연구의 결과(김영신·공성숙 2004; 이선형 2006; 보건복지가족부 등 2008)보다 본 조사의 체중조절 시도 비율은 높았다.

섭식 장애 경향을 알아본 결과는 Table 5와 같다. 중·고별 차이가 있어 중학생은 섭식장애를 보이는 학생이 4.9%에 불과하였으나 고등학생에서는 16.4%로서 훨씬 높은 분포를 보였으며, 섭식장애는 없으나 그 가능성이 있다고 보는 점수 범위에서는 중학생이 16.8%, 고등학생이 30.8%를 보였다( $p<0.0001$ ). 또한 고등학교 여학생의 고위험군이 19.3%에 이르고 저위험군도 33.1%나 되어 위험한 수준으로 사료되며 이는 중학생의 고

위험군 10.7%와 저위험군 23.8%보다 훨씬 높은 비율을 보이고 있어, 중학생 때부터 섭식장애에 관련된 교육과 식생활 행동의 수정 지도의 방법을 통하여 고등학생 시기에 섭식장애가 되지 않도록 특별한 교육이 요구되는 상태임을 보여주었다. 김은정(2004)의 중고생대상 연구에서도 여학생 고위험군 21.5%이었고 여자 중학생의 경우 11.7%가 섭식장애군이라는 결과(이지은·이일하 2006)와 인천지역 여중생의 섭식장애의 고위험군이 7.9%(이효정 등 2008)와 비교할 때 본 조사의 중학생 섭식장애 고위험군 16.5%는 높은 수준으로 보이는 바, 고등학생 뿐만 아니라 중학생의 섭식

Table 5. The distribution of tendency of dietary disorder eating disorder1

						n(%)	
		No tendency	Low tendency	High tendency	Total	$\chi^2$	p
High school	male	65(64.4)	26(25.7)	10(9.9)	101(30.2)	8.746	0.013*
	female	111(47.6)	77(33.1)	45(19.3)	233(69.8)		
	total	176(52.7)	103(30.8)	55(16.5)	334(100)		
Middle school	male	119(77.3)	28(18.2)	7(4.6)	154(47.0)	0.455	0.797
	female	138(79.3)	27(15.5)	9(5.2)	174(53.1)		
	total	257(78.4)	55(16.8)	16(4.9)	328(100)		
Total middle & high school		434(65.5)	158(23.8)	71(10.7)	663(100)	50.68	<.0001***

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

Table 6. The factor score of tendency of eating disorder

		Mean±SD			
		Factor 1 <sup>2)</sup>	Factor 2 <sup>3)</sup>	Factor 3 <sup>4)</sup>	Total <sup>5)</sup>
High school	male	4.62±4.45	1.89±2.14	2.92±2.94	9.16±7.39
	female	6.01±4.32	2.71±2.81	3.66±3.04	12.21±7.82
	total	5.58±4.39	2.45±2.65	3.44±3.02	11.28±7.80
t-value p		-2.56* 0.0113	-2.84** 0.0048	-2.08* 0.0391	-3.22** 0.0015
Middle school	male	3.20±3.55	1.11±1.61	2.37±2.46	6.85±5.91
	female	3.58±3.84	1.23±2.11	2.43±2.81	6.78±7.18
	total	3.40±3.70	1.18±1.89	2.40±2.65	6.81±6.60
t-value p		-0.87 0.384	-0.55 0.581	-0.21 0.8368	0.09 0.9286
Total t-value p		4.52±4.21	1.82±2.39	2.93±2.89	9.13±7.58
		-6.67*** 0.000	-7.01*** 0.000	-4.67*** 0.000	-7.45*** 0.000

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

- 2) The total score of FI (Factor 1:preoccupation with losing weight) is 33points
- 3) The total score of FII(Factor 2: bulimia and food preoccupation) is 21points
- 4) The total score of FIII(Factor 3: self control of eating) is 24points
- 5) The total score of EAT-26 is 78points

장애 방지를 위한 사회환경적 요인에 대한 고려 (명재원 1998)를 사회전체가 인식하여야 하며 이에 대한 영양교육은 시급하다고 볼 수 있다.

섭식장애의 정도를 측정된 평균점수는 Table 6과 같다. 고등학생이 모두 월등히 높은 수치를 보였으며 특히 폭식증 관련 문항에 해당하는 요인 2의 영역(Factor 2)에서 성별 차이가 가장 커서 여학생이 높은 수치를 나타내었다(p<0.01). 그러나 중학생에서는 성별 차이를 보이지 않았다. 중학생의 경우, 남자 6.85, 여자 6.78, 평균 6.81점으로서 중학교 여학생을 대상으로 한 이효정 등(2008)의 평균점수 8.51점보다 높지 않았으나 고등학생의 평균점수는 남자 9.16, 여자 12.21, 평균 11.28점으로서 대구지역 여고생을 대상으로 하였

을 때의 평균점수 11.0점(윤진숙·박정아 2002)과 비교하면 약간 높은 점수이었고, 1999년도 한국인 여학생의 평균점수 7.8점(백영석 등 1999)보다는 매우 높았다. 여고생의 경우 제1요인인 체중감량에 대한 점수가 6.01점로서 매우 높으며 이는 여중생에 대한 이효정 등(2008)의 정상군 점수 2.23보다 월등히 높았다. 체중에 대한 지나친 생각은 섭식억제와 폭식행동과 정의 상관관계를 보이므로(이옥경·성한기 2006) 중학교에서부터 바른 체중인식과 섭식장애 경향에 대한 심각한 고려가 있어야 하겠다.

#### 4. 식품섭취빈도비교

중학생과 고등학생에서 식품 섭취 빈도를 5점

Table 7. The intake frequency score of food groups by subjects

Food group	Mean±SD										
	High school students				Middle school students				Middle & high school students		
	male	female	total	t p	male	female	total	t p	total	t p	
Vegetable	green	3.53 ±1.05	3.56 ±1.10	3.55 ±1.08	-0.19 0.848	3.54 ±1.20	3.57 ±1.08	3.56 ±1.13	-0.27 0.786	3.55 ±1.11	0.09 0.931
	fruit	4.08 ±0.89	3.92 ±0.96	3.97 ±0.94	1.3 0.197	4.05 ±1.05	4.31 ±0.93	4.19 ±0.99	-0.067	4.08 ±0.97	2.81** 0.005
	white	3.99 ±0.89	3.90 ±1.00	3.93 ±0.97	0.82 0.413	3.89 ±1.12	3.88 ±0.99	3.88 ±1.05	0.1 0.922	3.90 ±1.01	-0.55 0.583
	tofu & legume	3.69 ±0.86	3.45 ±0.98	3.53 ±0.95	2.19* 0.030	3.64 ±1.09	3.63 ±1.00	3.63 ±1.04	0.05 0.963	3.58 ±1.00	1.38 0.169
	Seeweed	3.40 ±0.91	3.11 ±0.88	3.20 ±0.90	2.66** 0.009	3.40 ±1.20	3.29 ±1.03	3.34 ±1.11	0.91 0.366	3.27 ±1.01	1.86 0.063
	Animal	meat	3.87 ±0.78	3.82 ±0.88	3.84 ±0.85	0.46 0.643	3.46 ±0.95	3.40 ±0.78	3.43 ±0.86	0.60 0.551	3.63 ±0.88
fish		3.20 ±0.74	2.96 ±0.81	3.03 ±0.80	2.59* 0.011	3.10 ±0.93	3.07 ±0.91	3.09 ±0.92	0.49 0.622	3.06 ±0.86	0.92 0.357
egg		3.54 ±0.90	3.41 ±0.91	3.45 ±0.91	1.17 0.243	3.62 ±1.02	3.68 ±0.90	3.65 ±0.96	-0.55 0.586	3.55 ±0.94	2.73** 0.007
milk		4.10 ±1.06	3.75 ±1.10	3.85 ±1.10	2.63** 0.009	4.01 ±1.23	4.17 ±1.07	4.09 ±1.15	-1.24 0.215	3.97 ±1.13	2.74** 0.006
Total <sup>1)</sup>		33.6 ±4.65	32.0 ±4.81	32.5 ±4.81	2.63** 0.009	32.7 ±6.44	33.0 ±4.47	32.8 ±5.43	-0.44 0.661	32.7 ±5.14	0.84 0.401

Score: 5 points: every day eat, 4 points: 4-6 times per week, 3 points: 1-3 per week, 2 points: once a month, 1 point: almost no eat

1) Total score means the sum of the scores of vegetable food 5 groups and animal food 4 groups.

\*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

Table 8. The distribution of self-perceived dietary habit troubles

	High school students			Middle school students			Total
	male	female	sub-total	male	female	sub-total	
Over eat	4(9.8)	46(29.7)	50(25.5)	13(24.1)	19(21.1)	32(22.2)	82(24.1)
Snack	6(14.6)	38(24.5)	44(22.5)	1(1.9)	16(17.8)	17(11.8)	61(17.9)
High calorie	5(12.2)	18(11.6)	23(11.7)	3(5.6)	13(14.4)	16(11.1)	39(11.5)
Unbalanced diet	8(19.5)	18(11.6)	26(13.3)	14(25.9)	27(30.0)	41(28.5)	67(19.7)
Irregular	12(29.3)	13(8.4)	25(12.8)	4(7.4)	7(7.8)	11(7.6)	36(10.6)
Binge eating	2(4.9)	9(5.8)	11(5.6)	3(5.6)	2(2.2)	5(3.5)	16(4.7)
Midnight eat	2(4.9)	5(3.2)	7(3.6)	4(7.4)	1(1.1)	5(3.5)	12(3.5)
Others	2(4.9)	8(5.2)	10(5.1)	12(22.2)	5(5.6)	17(11.8)	27(7.9)
$\chi^2$ p	19.376	0.007**		22.862	0.002**		22.943 0.002**

\*\*p&lt;0.01

척도로서 비교하여 본 결과는 Table 7과 같다. 식물성 식품의 섭취에 차이를 보이는 식품군은 과일군만을 들 수 있었다(p<0.01). 즉 중학생(4.19점)이 고등학생(3.97점)보다 과일을 더 섭취하는 것으로 나타났다. 전체 평균 4.08점으로서 한 주일에 4-6회 섭취하여 하루 한번 보다는 적게 섭취하는 것으로 나타났다. 성별 차이를 보면, 고등학생은 남학생이 두부·콩류(3.69점)(p<0.05)와 해조류(3.40점)(p<0.01)를 여학생보다 더 자주 섭취하는 것으로 나타났으며, 중학생은 여학생이 과일(4.31점)을 더 섭취하는 것으로 나타나 성별 차이가 있었다(p<0.05).

동물성식품의 섭취에서도 중학생과 고등학생의 섭취에서 차이를 보이는 식품군은 육류(p<0.001), 계란(p<0.01), 우유류(p<0.01)로서 육류는 고등학생(3.84점)이 더 자주 섭취하며, 계란과 우유류는 중학생(3.65점과 4.09점)이 더 자주 섭취하는 것으로 나타났다. 성별 차이를 보면, 중학생은 성별 차이를 보이는 동물성식품군이 없었으나, 고등학생의 경우 생선(p<0.05)과 우유류(p<0.01)를 남학생(3.20점과 4.10점)이 여학생(2.96점과 3.75점)보다 더 자주 섭취하는 것으로 나타났다. 이로서 특히 여고생의 경우 골격의 성장, 장기조직의 발달 및 성숙에 관여하는 호르몬과 효소의 주성분으로 작용하는 단백질의 충분한 섭취는 매우 중요하며 식이섭취의 부족 및 체중조절을 위한 식

사량의 감소로 인해 청소년기 여성의 빈혈이 더욱 악화되는 경우가 많으므로(보건복지부·한국보건산업진흥원 2006), 철의 좋은 급원식품인 어육류의 섭취가 강조되어야 할 것으로 사료된다.

식물성 및 동물성 식품군 9종의 섭취점수를 합한 결과로서 전체점수를 제시하여 본 바, 고등학생은 32.5점 중학생은 32.7점으로서 중고별 차이는 보이지 않았으나, 성별에 따른 차이는 고등학생에서 나타나 남학생(33.6점)이 여학생(32.0점)보다 더 높은 섭취점수를 보였다(p<0.05).

##### 5. 대상자가 인식하는 식생활 문제

인식하고 있는 식생활문제를 한 가지씩만 선택한 그 결과는 Table 8과 같다. 문제의 종류를 중고별 비교하면 중학생은 편식이 전체 28.5%를 보였고 다음으로서 과식 22.2%를 나타냈으나 고등학생은 과식이 25.5%이고 군것질이 22.5%로서 첫 번째와 두 번째의 순서를 보여 중고생 별로 차이를 나타내었다(p<0.01). 또한 성별 비교를 보면 고등학생에서는 여학생이 과식과 군것질을 문제로 본 반면 남학생은 불규칙식사가 가장 큰 문제로 나타났다(p<0.01), 중학생에서는 전체 순위는 편식과 과식으로 같은 경향이나 세 번째 순위로서 여학생은 군것질을 문제로 본 반면 남학생은 기타로 응답하여 다양한 문제를 생각하는 것으로 보였다(p<0.01).



Table 9. Desired professional advice field of the subjects

		High school students			Middle school students			Total
		male	female	sub-total	male	female	sub-total	
Help advice	no-need	77(77.0)	157(67.4)	234(70.3)	144(94.7)	151(88.8)	295(91.6)	530(80.8)
	need	23(23.0)	76(32.6)	99(29.7)	8(5.3)	19(11.2)	27(8.4)	126(19.2)
	total	100(30.0)	233(70.0)	333(100)	152(47.2)	170(52.8)	322(100)	656(100)
	$\chi^2$ p	3.098	0.078	3.653	0.056			47.732 <0.001***
Field	diet	13(54.2)	40(52.6)	53(53)	9(40.9)	16(53.3)	25(48.1)	78(51.3)
	exercise	2(8.3)	12(15.8)	14(14)	2(9.1)	3(10)	5(9.6)	19(12.5)
	weight control	5(20.8)	19(25.0)	24(24.0)	5(22.7)	4(13.3)	9(17.3)	33(21.7)
	body image	4(16.7)	5(6.6)	9(9.0)	6(27.3)	7(23.3)	13(25.0)	22(14.5)
	total	24(24.0)	76(76.0)	100(100)	22(42.3)	30(57.7)	52(100)	152(100)
	$\chi^2$ p	2.927	0.403		1.144	0.766		7.444 0.059

\*\*\*p<0.001

식생활에서 안고 있는 문제를 해결하기 위하여 전문가의 도움이 필요한지의 여부를 알아본 결과는 Table 9와 같다. 중학생은 대부분 91.6%가 도움을 필요로 하지 않았으나 고등학생은 도움을 필요로 하는 학생이 29.7%로서 높은 비율을 보였다(p<0.0001). 그러나 중고학생의 성별 유의적인 차이를 보이지 않았다.

전문가의 도움이 필요한 경우 그 도움의 영역에 대하여 알아본 결과는 Table 9와 같다. 원하는 도움의 종류는 중고생 모두에게서 약 반수

(51.3%)의 학생이 식생활의 전반적인 교육을 원하고 있었다. 중고별 차이는 고등학생의 경우 다이어트 관련 도움을 좀 더 요구하고 있으며(24.0%) 중학생은 체격향상에 대하여 도움을 받고자 하는 비율(25.0%)이 높았다.

6. 섭식장애경향과 식품군섭취빈도의 신체상태와 상관관계

섭식장애경향과 식품군 섭취빈도를 신장과 체중 및 상대체중(PIBW), 이상체중과 표준체중과

Table 10. The body weight & height correlation with score of tendency of dietary disorder and frequency of food groups intake

	High school students		Middle school students		Total							
	TDD <sup>1)</sup>	FFG <sup>2)</sup>	TDD	FFG	TDD	FFG						
	r	p	r	p	r	p						
Weight	0.028	0.637	0.137	0.030*	0.060	0.351	0.138	0.037*	0.126	0.004**	0.076	0.097
Height	-0.132	0.024*	0.131	0.037*	0.039	0.544	0.100	0.124	0.003	0.947	0.056	0.209
Ideal weight	-0.170	0.003**	0.170	0.006**	-0.013	0.838	0.102	0.104	-0.014	0.736	0.087	0.049*
PIBW <sup>3)</sup>	0.085	0.153	0.107	0.091	0.062	0.341	0.154	0.020*	0.116	0.008**	0.101	0.027*
DSW <sup>4)</sup>	0.088	0.139	0.107	0.093	0.059	0.361	0.155	0.019*	0.115	0.008**	0.100	0.029*
DIW <sup>5)</sup>	0.153	0.010*	0.022	0.729	0.079	0.226	0.079	0.237	0.158	0.000***	0.029	0.537

1) TDD; score tendency of dietary disorder

2) FFG; frequency of food groups intake

3) PIBW; Percent Ideal Body Weight

4) DSW; differ with standard weight

5) DIW; differ with ideal weight

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

실제체중과의 차이를 비교하여 Table 10에 제시하였다.

고등학생에서 섭식장애점수는 이상체중과는 부의 상관을 보여( $p < 0.05$ ) 이상체중이 작을수록 섭식장애증상점수가 커지는 것으로 나타났으며 이상체중과 실제체중과의 차이 점수는 양의 상관( $p < 0.05$ )을 보여 차이 점수가 클수록 섭식장애 경향임을 나타내고 있었다. 고등학생의 식품군 섭취 빈도점수는 신장 체중 및 이상체중과 양의 상관을 나타내었다( $p < 0.05$ ). 즉, 섭취빈도점수가 높을수록 신체크기가 큰 것으로 보이며 이상체중 자체도 크게 나타났다.

중학생은 섭식장애점수는 신장 체중 및 이상체중과 상관이 나타나지 않았으며 섭취식품 빈도점수에서는 체중과 PIBW 및 표준체중과의 차이와 양의 상관( $p < 0.05$ )을 나타내어 PIBW가 클수록 섭취빈도점수가 높음을 알 수 있었다.

청소년전체에서는 섭식장애경향점수는 체중과 PIBW 표준체중이나 이상체중과의 실제체중과 차이와 상관이 높게 나타나( $p < 0.01$ ) 체격과 밀접한 상관을 보여주고 있으며 식품섭취빈도는 이상체중과 PIBW 및 표준체중과 실제체중과의 차이와 정의 상관을 나타냈다( $p < 0.05$ ).

## V. 요약 및 결론

본 조사는 2007년 5월 28일부터 30일간 경기 오산지역 중학교와 고등학교 각 1개씩 선정하여 중학생 325명, 고등학생 340명을 조사하였다.

대상자의 체격상태를 보면 중학생의 체중은 평균 48.7kg 신장은 160.0cm이며 고등학생은 56.8kg 164.8cm이었다. PIBW를 산출한 결과는 중학생 92.9%, 고등학생 99.1%로서 거의 평균에 근접하였다. 자신의 체형에 대해서 생각을 보면 평균이라고 생각하는 학생이 47.6%로서 가장 많았다. 고등학생의 28.5%는 자신을 과체중으로 인식하고 있으며, 중학생의 21.5%보다 높은 비율을 나타내었다. 여학생들이 남학생들에 비해 더 뚱뚱하다고 인식하는 것으로 성별 간에 유의한 차이가 나타났으며 체형왜곡이 심각함을 알 수 있었다.

식행동 장애 여부를 알아본 결과, 중고별 차이가 있어 중학생은 섭식장애를 보이는 학생이 4.9%에 불과하였으나 고등학생에서는 16.4%로서 훨씬 높은 분포를 보였으며, 섭식장애는 없으나 가능성이 있다고 보는 점수 범위에서는 중학생이 16.8% 고등학생이 30.8%를 보였다( $p < 0.0001$ ). 또한 고등학교 여학생은 고위험군 19.3%와 저위험군 33.1%로서 섭식장애 위험에 노출되어 있었다.

고등학생 57.4% 중학생 39.9%가 자신의 식생활에 문제가 있다고 생각하였다. 문제의 종류를 보면 중학생은 편식 28.5%과 과식 22.2%을, 고등학생은 과식 25.5% 군것질 22.5%로서 중고생 별로 차이를 나타내었다( $p < 0.01$ ). 성별 비교를 보면 고등학생에서는 여학생이 과식과 군것질을 문제로 본 반면, 남학생은 불규칙식사가 가장 큰 문제로 나타났( $p < 0.01$ ). 영양문제의 해결을 위하여 중학생은 대부분 91.6%가 도움을 필요로 하지 않았으나 고등학생은 도움을 필요로 하는 학생이 29.7%로서 높은 비율을 보였다( $p < 0.001$ ). 전문가의 도움이 필요한 경우 원하는 도움의 종류는 약 반수(51.3%)의 학생이 식생활의 전반인 교육을 원하고 있었다.

중학생과 고등학생에서 섭취빈도에 차이를 보이는 식물성 식품군은 과일군( $p < 0.01$ )이며 중학생이 고등학생보다 더 섭취하는 것으로 나타났다. 성별 차이를 보면, 고등학생은 남학생이 두부·콩류( $p < 0.05$ )와 해조류( $p < 0.01$ )를 더 자주 섭취하는 것으로 나타났으며, 중학생은 여학생이 과일을 더 섭취하는 것으로 나타나 성별 차이가 있었다( $p < 0.05$ ). 중학생과 고등학생의 섭취에서 차이를 보이는 동물성 식품군은 육류( $p < 0.001$ ), 계란( $p < 0.01$ ), 우유류( $p < 0.01$ )로서 육류는 고등학생이 더 자주 섭취하며, 계란과 우유류는 중학생이 더 자주 섭취하는 것으로 나타났다. 고등학생의 경우 생선( $p < 0.05$ )과 우유류( $p < 0.01$ )를 남학생이 더 자주 섭취하는 것으로 나타났다.

섭식장애경향점수는 체중과 PIBW 표준체중이나 이상체중과의 실제체중과 차이와 상관이 높게 나타나( $p < 0.01$ ) 체격과 밀접한 상관을 보여주고 있으며 식품섭취빈도는 이상체중과 PIBW 및 표준체중과 실제체중과의 차이와 정의 상관을 나타

냈다( $p < 0.05$ ).

따라서 본 연구는 다음과 같은 결론을 얻었다. 첫째, 자신의 체형에 대한 왜곡된 인식을 하고 있는 경향이 보이며, 여학생들이 남학생들에 비해 과체중으로 인식하는 것으로 나타나 중학생 때부터 섭식장애에 관련된 교육과 식생활 행동의 수정 지도가 필요하며 고등학생 시기에는 섭식장애 예방 교육이 필요할 것으로 생각된다. 둘째, 채소류와 과일류 및 우유 및 유제품의 섭취빈도는 매우 낮아, 식품 종류의 다양한 섭취가 잘 이루어지지 않았다. 식품섭취점수는 고등학교 여학생이 남학생보다 낮으므로 고등학생, 특히 여학생에게 우수한 식품의 섭취 필요성과 섭취상태를 알려줄 필요가 있다. 셋째, 섭식장애경향점수와 식품섭취빈도점수는 체중과 밀접한 상관관계를 보이므로 체중에 대해 바르게 인식하고 올바른 식품 선택을 할 수 있도록 교육이 필요할 것이다.

위의 결론에 따라 청소년의 체중에 대한 인식의 왜곡은 점차 심각할 것을 우려하는 바이며 체중에 대한 잘못된 인식이 식품섭취 빈도에도 상관관계가 높은 결과를 보여, 자신의 체중에 대한 바른 인식을 위한 교육과 함께 다양한 식품군의 섭취를 위한 식생활 교육이 이루어져야 할 것이다.

### 참고문헌

강희원(2006) 남녀 중학생들의 체중조절 여부에 따른 영양지식, 식생활 태도 및 식품 섭취 빈도에 관한 연구. 한양대학교 교육대학원 석사학위논문.  
 김경아(1983) 서울시내 고등학교 학생의 식사 실태에 관한 조사연구. 이화여자대학교 교육대학원 석사학위논문.  
 김복란·조영은(2001) 강릉지역 중학생의 식품섭취 평가에 관한 연구. 한국식품영양과학회지 30(5), 986-992.  
 김석조(2000) 6학년 아동의 식습관의 성격특성 및 학업성적과의 관계. 경남대학교 교육대학원 석사학위논문.  
 김성만·손흥기·김복현(1995) 대도시 청소년 체격의 발육발달과 표준체중에 관한 연구. 체육학논문집 23, 121-133.  
 김영신·공성숙(2004) 여자 청소년의 체중조절행위, 섭식장애증상, 우울에 관한 연구. 정신간호학회지 13(3), 304-314.

김윤정·임영희·왕수경·윤은영·구난숙(1998) 청소년의 체형인식과 체중조절에 관한 실태조사. 대전대학교생활과학연구 4, 105-118.  
 김은경·남혜원·박영심·명춘옥·이기완(2001) 생활주기영양학. 서울: 신광출판사. 248.  
 김은정(2004) 청소년기 여학생들의 체형인식도 및 체중조절 실태와 이상 섭식행동 관련 요인. 성신여자대학교 대학원 석사학위논문.  
 대한소아과학회(1998) 대한 소아과학회의 한국 소아 발육표준치.  
 명재원(1998) 여고생의 대식중에 영향을 미치는 요인에 관한 연구. -사회환경적 요인을 중심으로- 이화여자대학교 대학원 석사학위논문.  
 박현옥(2000) 경기지역 일부 초등학교 비만학생의 영양지식 수준 및 식생활태도 평가. 연세대학교 교육대학원 석사학위논문.  
 백영석·안동현·조연규·남정현·최보율·강운주·고복자(1999) 청소년 식이태도와 식이행동의 횡문화적 연구. 정신신경의학 38(3), 554-569.  
 보건복지부·한국보건산업진흥원(2006) 국민건강영양조사 제 3기(2005) 영양조사(1). 행정간행물등록번호 11-1460000-000529-12 정책-식품- 2006-53.  
 보건복지가족부·질병관리본부·교육과학기술부(2008) 제3차(2007년) 청소년건강행태온라인조사 발간등록번호 11-1460736-000038-10 94.  
 손숙미·이경혜·김경원·이연경(2007) 영양교육 및 상담의 실제 -아동과청소년을 중심으로-. 서울: 라이프사이언스. 377.  
 송기만(1997) 학교급식이 아동의 식습관에 미치는 영향. 한국교원대학교 대학원 석사학위논문.  
 양일선·이혜영·김혜영·강여화(2003) 중·고등학생 대상 영양교육 목표 설정을 위한 영양 관련 문제점 분석. 대한지역사회영양학회지 8(4), 495-503.  
 윤진숙·박정아(2002) 대구지역 여고생들의 체형인식과 섭식장애 관련 식행동, 주관적 건강상태와의 관련성. 계명대학교 생활과학연구소 과학논집, 101-111.  
 이선형(2006) 여자청소년의 신체상, 자존감 및 체중에 대한 외부압력이 이상섭식행동에 미치는 영향. 한국사회복지학회 학술대회자료집 2006.11., 401-402.  
 이연숙·임현숙·안홍석·장남숙(2007) 생애주기영양학. 파주: 교문사. 276.  
 이정원·이미숙·김정희·손숙미·이보숙(2007) 영양판정. 파주: 교문사. 93-100, 117.  
 이옥경·성한기(2006) 체형·체중관련 자기주의와 체중에 따른 섭식억제 및 폭식행동의 차이. 한국심리학회지 건강 11(4), 727-741.  
 이지은·이일하(2006) 여자 중학생의 섭식장애 패턴 분류와 이에 따른 체형인식, 체중조절행태 및 식습관과의 관계에 대한 연구. 한국지역사회생활과학회지 17(2), 89-103.  
 이효정·이승교·원향례(2008) 섭식장애 위험군 여중생의 체중, 식습관과 식이자아효능감. 한국지역사회생활과학회지 19(2), 655-670.

조경수(2007) 중학생의 식습관 실태 조사 : 연무읍 중학생을 대상으로. 한남대학교 교육대학원 석사학위논문.

한오수·유희정·금창윤·이철·민병근·박인호 (1990) 한국인의 식이장애의 역학 및 성격특성. 정신의학 15(4), 270-287.

허혜경·박소미·김김연·송희영·전은표(2004) 중학생의 체격지수, 체형인지, 체형만족 및 섭식행동에 관한 남·녀간의 비교연구. 보건교육. 건강증진학회지 21(3), 53-66.

홍순정(1985) 남녀 중·고등학생들의 식습관 및 기호도 조사. 연세대학교 교육대학원 석사학위논문.

Garner DM, Olmsted MP, Bohr Y, Garfinkel PE(1982)

The eating Attitudes Test: psychometric features and clinical correlates. Psychological Medicine 12, 871-878.

Buddeberg-Fischer B, Bernet R, Sieber M, Schmid J, Buddeberg C(1996) Epidemiology of eating behaviour and weight distribution in 14 - to 19-year-old Swiss students. Acta Psychiatrica Scandinavica 93 (4), 296-304.

Bridget DJ, Hubert L, Chris E(1990) Eating Behavior and Attitudes to Weight and Shape in British Women From Three Ethnic Groups. British J of Psychiatry 157, 523-528.