

서울 여고생의 체중조절 시도 여부에 따른 체중조절 관심도, 영양지식, 식행동 및 영양소 섭취 상태에 관한 연구*

박 선 주 · 박 양 자

서울대학교 생활과학대학 식품영양학과

A Study of Concern about Weight Control, Nutrition Knowledge, Eating Behavior and Nutrients Intake according to Weight Control Attempt among High School Girls in Seoul

Seon Joo Park and Yaungja Park

Department of Food and Nutrition, Seoul National University, Seoul 151-742, Korea

Abstract

The purpose of this study is to investigate the relationship between of weight control attempts with concern about weight control, nutrition knowledge, eating behavior and nutrients intake among high school girls in Seoul, Korea. A self-administered questionnaire was distributed to 355 subjects. The subjects were then divided into two groups, one with experience in attempting to control their weight, and one with no experience in attempting to control their weight. The mean averages of height, weight, obesity index (OI) and BMI of the subjects were 161.1cm, 53.1kg, -5.2% and 20.4, respectively. 49% of the subjects were experienced in attempting weight control. The majority of the group that had experience in weight control expressed dissatisfaction of with their self body image (66.7%), and was concerned about weight control (94.9%). This group also had more abnormal eating habits than the group that had no experience in weight control attempts, such as missing meals, eating irregularly, not eating a variety of foods and snacking. The mean averages of perceived knowledge (PK) and correct knowledge (CK) regarding nutrition on a 30 point scale were 23.6 (78.7% of total score) and 15.8 (52.7%), respectively. There were no significant differences of the PK's and the CK's between the two groups. Nutrients intakes of the two groups were not significantly different and the mean nutrient intakes revealed adequate consumption of energy, protein, Fe, Ca, thiamin, riboflavin, niacin, vitamin A and C. The higher the dissatisfaction of their self body image, PK score, and abnormal eating habits, the higher the level of concerns about of being overweight.

Key words: weight control, weight control attempt, nutritional knowledge, eating behavior, nutrients intake.

* This research was supported a part by 2001 granted from a Research Institute of Human Ecology in College of Human Ecology in Seoul National University.

I. 서론

경제 성장으로 인한 생활 수준 향상 및 식생활의 변화로 인하여 우리나라에서는 비만 인구는 점점 증가하고 있다. 이러한 비만은 고지방, 저섬유소 식사 및 신체활동의 부족 등으로 인한 결과이다¹⁾. 성인 비만과는 달리 어린이와 청소년기의 비만은 성인 비만으로 이행되기 쉽고²⁾, 당뇨병, 고혈압 등 만성 질환에 걸릴 위험도가 높아진다. 또한 감수성이 민감한 시기에 자신의 외모에 대한 자신감의 결여로 사회성에도 영향을 미칠 수 있기 때문에 어린이와 청소년의 비만에 많은 관심이 가지고 있다³⁻⁷⁾.

이렇듯 비만에 대한 관심이 증가하면서, 날씬한 것이 미의 기준인 것처럼 생각하는 사회적 분위기가 청소년기 여학생들 사이에서는 자신의 체형이나 비만도와 상관없이 체중조절에 대한 관심도 및 체중조절 시도가 증가하게끔 하고 있다⁸⁻¹⁰⁾. 여고생의 50% 이상과 여대생의 75% 이상이 체중조절 경험이 있었으며, 이들 중 50% 이상은 저체중이거나 정상체중이었다. 이러한 체중조절은 자신의 체형에 대한 불만족이 높을수록, 자신의 체형에 대한 불만족도가 크고, 더 다른 체형을 원할수록 빈번하게 나타나고 있다.

이는 청소년기가 외모에 대한 관심이 증가하고 또래 집단¹¹⁾ 및 대중 매체¹²⁾에 의한 영향을 많이 받는 시기이기에 체중조절 시도가 증가하는 것은 당연하다고 볼 수 있으나 문제는 그들이 시도하는 체중조절 방법이 정확한 영양지식을 기반으로 하는 것이 아니라 잡지나 TV 등 대중 매체에서 과학적 근거가 없는 식품이나 식사법에 대해서 잘못된 과신을 가지고 이루어진다는 점이다¹³⁾. 이러한 무분별한 체중조절은 영양의 불균형 및 성장 지연, 월경 불순 및 나아가서는 신경성 거식증과 폭식증 등의 이상 식행동이 생길 수 있다^{14, 15)}. 특히 여학생의 경우 모체로서 준비되는 시기임을 감안할 때 이는 사회적으로 커다란 문제일 수밖에 없다¹⁶⁾.

따라서 청소년기 여학생에게 올바른 체형에 대한 지식과 함께 건강한 체중조절 방법을 교육해야만 한다. 우리나라 대학생이나 외국의 10대를 대상으로 한

많은 연구에서 영양지식은 식행동에 영향을 주어서 올바른 영양 섭취를 하는데 도움을 준다고 알려져 있다¹⁷⁻²⁰⁾. 식습관의 변화는 사춘기 이전에는 비교적 쉽게 이루어지나 연령의 증가에 따라 점점 변화하기 어렵다. 즉, 영양교육으로 인하여 지식의 증가는 일어나도 실천적인 식습관의 변화로까지 이어지기가 어렵다^{21, 22)}. 제 2차 식습관 형성기인 10대의 여고생을 대상으로 한 영양교육의 필요성이 요망된다.

그러나 우리나라 청소년의 체중조절과 관련되어 영양지식 및 식행동 등을 조사한 연구는 미흡한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 여고생들의 체중조절 시도여부에 따른 체중조절 관심도, 영양지식, 식행동 및 영양섭취 상태를 비교하고, 체중조절에 영향을 주는 요인들을 파악하여 청소년 영양교육의 지표를 제공하고자 한다.

II. 연구내용 및 방법

1. 조사 대상

서울에 위치한 두 고등학교를 선정하여 그 학교에 재학중인 여고생 400명을 대상으로 설문조사를 실시했다. 이 중 응답이 불충분한 사람을 제외한 355명(응답율 88.7%)을 대상으로 체중조절 시도여부에 따라 두 군으로 나누어 비교했으며, 두 군간의 나이, 부모 연령, 부모 학력, 부모 직업 및 가족의 월수입에는 차이가 없었다.

2. 조사내용 및 방법

설문 내용은 문헌 조사와 전문가의 조언으로 개발한 후 미리 예비 조사를 실시하여, 설문지 문항의 어휘 및 난이도를 수정 보완하였으며, 신뢰도를 검증하기 위한 Cronbach's coefficient alpha(크론바하의 알파 계수)값은 0.60~0.85이었다.

대상자의 신장과 체중을 이용하여 비만도(obesity index %)와 체질량지수(Body Mass Index)를 계산했다. 비만도는 변형된 브로카법을 이용하여 이상체중을 구한 후 (현재체중-이상체중)/이상체중×100으로 계산하였으며, BMI는 체중(kg)/신장(m²)으로 구했다.

체형에 대한 만족도는 우선 자신의 체형에 대해서 스스로 어떻게 생각하는지와 자신의 체형이 어떻게 되기를 원하는지에 대해서 5점 Likert scale로 측정했다.

체중조절 관심도는 체중조절 관심, 체중조절법에 대한 관심, 효과 있는 체중조절의 시도 의도의 3문항에 대해서 5점 Likert scale로 측정했다.

영양지식에 대한 평가는 선행 연구의 내용^{19, 23, 24)}을 기초로 보완하여 총 30문항으로 구성했으며 각 문항에 대하여 응답자가 그렇다/아니다/모르겠다 중 한 가지를 선택하게 했다. 영양지식의 평가는 한 항목당 맞으면 1점, 틀리면 0점을 주었고, 분석시에는 "맞다" 혹은 "틀리다"라고 답한 사람은 그 문항에 대하여 지식을 가지고 있다고 생각하여 영양지식 인지도(PK: Perceived Knowledge)로 분류하여 그 점수를 계산했으며, 이 중 정확히 대답한 문항의 개수는 영양지식 정확도(CK: Correct Knowledge)로 분류하여 그 점수를 구했다.

식행동 조사는 총 17문항으로 구성되어 있으며, 박 등²⁵⁾의 설문지 내용을 보완하여 사용했다. 서술형 질문에 대하여 거의 그렇지 않다/가끔 그렇다/거의 매일 그렇다의 3단계로 나누어 대답하게 했다.

영양소 섭취상태는 대상자의 평소 영양소 섭취 상태를 알 수 있도록 문 등²⁶⁾에 의해 개발된 간이영양 조사법을 이용하여 조사했다.

3. 통계 분석

각 조사 항목에 따라 백분율, 평균값과 표준 오차

를 구하고, 각 변인간의 통계수치의 유의성은 $p < 0.05$ 수준에서 검증했다. 결과 분석은 체중조절 시도 군과 비시도군을 나누어서 군간의 차이를 χ^2 -test, t-test로 비교했고, 각 요인간의 상관관계는 Pearson's correlation coefficient를 사용하여 분석했다. 그리고 체중조절 관심도에 영향을 주는 요인과 그것이 어느 정도 영향을 주는지를 다중 회귀분석(multiple regression analysis)을 사용하여 분석했다. 조사된 모든 자료의 통계 처리는 SAS(Statistical Analysis System) PC package program을 이용했다.

III. 결과 및 고찰

1. 신체계측치

조사 대상자의 신체계측치는 Table 1과 같다. 우선 체중조절 시도 여부에 따라 나눈 결과 전체 대상자의 49%(174명)가 체중조절 경험이 있었고(이후 체중조절 시도군), 51%(181명)이 체중조절 경험이 없었다(이후 체중조절 비시도군). 이는 류 등^{8, 27)}의 연구에서도 여고생의 각각 52.5%, 56.2%가 체중조절의 경험이 있다고 응답한 것과 이 등²⁸⁾의 연구에서는 여고생의 69%가 체중조절 경험이 있다고 응답한 것에 비교하면 약간 낮은 수치였다. 전체 대상자의 평균 신장은 161.2cm이고, 평균 체중은 53.1kg이었다. Obesity Index는 -5.16%였고, BMI는 20.4였다. 이는 한국인 영양 권장량 제 7차 개정판²⁹⁾에 나온 16~19세의 여자의 평균 신장 160cm, 평균 체중 54kg와 비교할 때 비슷한 수치를 보이고 있음을 알 수 있다.

Table 1. Characteristics of subjects

	Total(n=355)	Weight control	
		Attempt group(n=174)	Non-attemptgroup(n=181)
Age(yr)	17.8 ±0.8 ¹⁾	17.9±0.9	17.8±0.9
Height(cm)	161.2 ±0.3	161.8±0.4	160.9±0.4
Weight(kg)	53.1 ±0.4	55.2±0.5 ^{****}	51.2±0.5
Obesity index(%) ²⁾	-5.16±0.6	-2.2±0.9 ^{****}	-8.1±0.8
BMI ³⁾	20.4 ±0.1	21.1±0.2 ^{****}	19.8±0.2

¹⁾ Mean±SE(standard error).

²⁾ Obesity Index(%) = (real weight-ideal weight)/ideal weight × 100.

³⁾ Body Mass Index.

**** : P<0.0001 by t-test.

Obesity Index를 기준으로 저체중(OI < -10% 이하), 정상(-10% < OI < 10%)과 과체중(OI > 10%)로 나누었을 때 128명(36%)가 저체중군에, 192명(54%)가 정상군에, 35(10%)가 과체중군에 속했다. 체중조절 시도군과 비시도군을 비교했을 때, 평균 신장은 161.8 cm와 160.9cm로 유의적인 차이는 없었으나, 체중, Obesity Index, BMI에서 유의적으로 체중조절 시도군이 높음을 보였다($p < 0.0001$). 하지만 두 군 모두 정상체중 범위에 속하고 있었다. 류 등³⁰⁾의 연구에서도 비록 체중은 체중조절 시도군이 더 높았지만 BMI로 볼 때에는 체중감량이 필요하지 않은 상태였다. 이로 보아 우리 나라 청소년들의 대부분은 자신의 체중이 정상임에도 불구하고 체중조절을 시도하고 있음을 알 수 있었다.

2. 자신의 체형에 대한 만족도

자신의 체형에 대한 만족도를 Table 2에 나타내었다. 자신의 체형이 보통이라고 생각하는 사람이 전체의 36.9%였고, 약간 비만하다고 생각하는 사람이 43.9%였으며 아주 비만하다고 생각하는 사람이 8.2%로 약 52%의 조사대상자가 자신의 체형이 보통이상이라고 생각하고 있음을 알 수 있었다. 체중조절 시도군과 비시도군을 비교해 보았을 때 체중조절 시도군이

비시도군에 비해서 자신이 비만하다고 생각하는 비율이 유의적으로 높았다($P < 0.0001$). 자신의 체중이 어떻게 되기를 원하는냐는 질문에 전체의 46.5%가 조금 더 날씬해지기를 원한다고 대답했고, 39.4%가 많이 날씬해지기를 원한다고 대답하여서 대부분의 여학생(85.9%)이 자신의 체형에 대한 인식도가 불만족스럽다는 것을 알 수 있었다. 이는 최근 많은 여학생들이 매스컴의 영향으로 인해 비정상적으로 마른 체형을 정상이라고 생각하는 학생들이 많아지고 있음을 의미한다. 체중조절 시도군과 비시도군을 비교해 보았을 때 시도군이 비시도군에 비해서 더 많이 체중을 감소시키기를 바라고 있었다($p < 0.0001$).

일반적으로 현재중이 표준보다 비만이라고 인식하는 학생일수록 현 체중에 대한 불만족도가 높았고¹¹⁾, 마른체형을 선호할수록 비만군에 속하는 가능성이 증가함을 보였다³¹⁾. 체중조절 시도군들은 자신의 체형에 대한 만족도가 낮았으며, 주위 사람들(가족이나 친구)이 마른 체형을 원하고 있었다¹⁰⁾. 따라서 자신의 체형에 대한 올바른 인식이 불필요한 체중조절을 감소시키는 데 매우 중요하다.

3. 체중조절 관심도

체중조절 관심도에 대한 내용을 Table 3에 나타내

Table 2. Satisfaction of self body image

	Total (n=355)	Weight control		χ^2
		Attempt group (n=174)	Non-attempt group (n=181)	
Self recognition of body image				
very thin	9(2.5)	0(0.0)	9(5.0)	34.8****
a little thin	30(8.5)	10(5.8)	20(11.1)	
normal	131(36.9)	48(27.6)	83(45.9)	
a little fat	156(43.9)	95(54.6)	61(33.7)	
very fat	29(8.2)	21(12.1)	8(4.4)	
Self-satisfaction of physical type				
want to be very fat	3(0.9)	1(0.6)	2(1.1)	36.7****
want to be a little fat	16(4.5)	3(1.7)	13(7.2)	
satisfaction	31(8.7)	5(2.9)	26(14.4)	
want to be a little thin	165(46.5)	73(42.0)	92(50.8)	
want to be very thin	140(39.4)	92(52.9)	48(26.5)	

**** : $p < 0.0001$ by χ^2 -test.

Table 3. Concern about weight control of subjects

	Total (n=355)	Weight control		χ^2
		Attempt group (n=174)	Non-attempt group (n=181)	
Interest in weight control				
no interest	15(4.2)	2(1.2)	13(7.2)	71.9****
little interest	25(7.0)	6(3.5)	19(10.5)	
usual interest	43(12.1)	9(5.2)	34(18.8)	
very interest	126(35.5)	48(27.6)	78(43.1)	
extreme interest	146(41.1)	109(62.6)	37(20.4)	
Concern about weight control method				
no concern	8(2.3)	1(0.6)	7(3.9)	60.3****
little concern	34(9.6)	7(4.0)	27(14.9)	
usual concern	95(26.8)	32(18.4)	63(34.8)	
very concern	132(37.2)	64(36.8)	68(37.6)	
extreme concern	86(24.2)	70(40.2)	16(8.8)	
Willing to try effective weight control method				
no willing	15(4.2)	1(0.6)	14(7.7)	42.9****
little willing	25(7.0)	4(2.3)	21(11.6)	
usual willing	32(9.0)	14(8.1)	18(9.9)	
very willing	154(43.4)	67(38.5)	87(48.1)	
extreme willing	129(36.3)	88(50.6)	41(22.7)	

**** : $p < 0.0001$ by χ^2 -test.

었다. 먼저 체중조절에 대한 관심을 물어보았을 때 약간 관심이 있음이 전체의 35.4%, 매우 관심이 있음이 전체의 41.1%로 전체 대상자의 76.5%가 관심을 보였으며, 체중조절 시도군과 비시도군을 비교했을 때도 체중조절 시도군이 유의적으로 더 많은 관심을 가지고 있음을 알 수 있었다($p < 0.0001$). 체중조절 정보에 대한 관심이나 효과 있는 체중조절 방법의 시도 의향에 있어서도 체중조절 시도군이 비시도군에 비해서 유의적으로 높았다($p < 0.0001$).

자신이 비만하다고 생각할수록 체형에 대한 관심과 섭식장애관련 행동과 빈도가 유의적으로 높고²⁷⁾, 여학생들이 남학생에 비해서 체형에 대해서 더 왜곡되어 있으며, 비만과 다이어트에 대한 관심도 높았다³²⁾. 또한 체중조절 관심이 많은 군이 체중이 유의적으로 높고, 평균 체지방률과 체지방량 및 탄산음료의 선호도가 높은 것으로 보아³³⁾ 체중이 많이 나가는 여학생이 체중조절에 대한 관심은 더 높은 것으로 보인다.

4. 영양 지식

영양 지식에 대한 결과는 Table 4에 나타내었다. 총점을 30점으로 했을 때 영양지식 인지도(PK: Perceived knowledge)는 평균 23.6점(78.7%)이었고, 영양지식 정확도(CK: Correct knowledge)는 평균 15.8점(52.7%)이었다. 김²⁴⁾의 연구에서 남녀대학생들의 영양 지식도를 평가했을 때 인지된 영양지식의 비율은 88%로 높은 반면, 정확히 알고 있는 영양지식의 비율은 54.6%로 낮음을 보였다는 결과와도 일치했다. 이는 학생들이 영양에 대해서 잘못된 지식을 가지고 있으면서도, 그것이 옳다고 인식하고 있는 비율이 높음을 의미한다. 영양에 대한 지식과 믿음에 대해서 모르는 것을 가르치는 것은 쉬우나 잘못된 지식이나 신념을 가지고 있는 경우에는 그것이 잘못되었다는 것을 인식시킨 후, 다시 새로운 지식을 가르쳐야 하기 때문에 더욱 어렵다³⁴⁾.

체중조절 시도군과 비시도군의 인지된 영양지식과

Table 4. Nutrition knowledge

Variables	PK ¹⁾		CK ²⁾	
	Frequency ³⁾	(%)	Frequency	(%)
1. Iron deficiency is leading to anemia (T)	348	(98.0)	342	(96.3)
2. Calcium deficiency can lead to osteoporosis (T)	347	(97.7)	344	(96.9)
3. Green leafy and yellow vegetables are a good source of vitamin A (T)	237	(66.8)	192	(54.1)
4. Most of the weight lost in "quick weight loss" diets is water, not fat (T)	288	(81.1)	235	(66.2)
5. Fruit juice contains the same amount of fiber as whole fruit (F)	280	(78.9)	137	(38.6)
6. Regular exercise actually helps control your appetite (T)	329	(92.7)	300	(84.5)
7. A single egg contains over 200mg of cholesterol (T)	158	(44.5)	115	(32.4)
8. Sugar, not fat, is the main cause of obesity (F)	297	(83.7)	230	(64.8)
9. In order to get enough protein, an adult needs two to three servings of meat every day (F)	281	(79.2)	251	(70.7)
10. Because salt does not occur naturally in most foods, it is advisable to add a little salt when cooking or at the table (F)	290	(81.7)	142	(40.0)
11. It is okay to eat bread, rice, and potatoes while on a reducing diet (T)	310	(87.3)	134	(41.1)
12. As people grow older, they need the same amount of nutrients but fewer calories (T)	265	(74.6)	128	(36.1)
13. Cholesterol is the same thing as fat (F)	273	(76.9)	183	(51.5)
14. Skim milk contains about the same amount of protein and calcium as whole milk (T)	266	(74.9)	174	(49.0)
15. Sunlight is necessary for an adequate supply of vitamin C (F)	294	(82.8)	156	(43.9)
16. A weight loss of 2.5kg per week is a reasonable goal for weight reduction (F)	285	(80.3)	254	(71.5)
17. There is no cholesterol in fruits, vegetables, or grains (T)	281	(79.2)	146	(41.1)
18. Fiber is found only in plant food (T)	298	(83.9)	157	(44.2)
19. A diet high in protein puts excess stress on the kidneys (T)	229	(64.5)	112	(31.5)
20. Mental effort like studying or problem-solving requires extra food energy (F)	273	(76.9)	61	(17.2)
21. Margarine is lower in calories than butter (F)	306	(86.2)	67	(18.9)
22. Drinking water also cause obesity (F)	327	(92.1)	234	(65.9)
23. Drinking one or two cups of alcohol is not effect on weight increase (F)	307	(86.5)	265	(74.6)
24. Grape fruit deletes body fat (F)	107	(30.1)	53	(14.9)
25. Vegetable contains low calories, during weight control, can eat any time (F)	325	(91.5)	140	(39.4)
26. Chicken without the skin contains about the same amount of cholesterol as lean pork or beef (T)	166	(46.8)	69	(19.4)
27. Low-carbohydrate food is good for weight reduction (F)	282	(79.4)	150	(42.3)
28. The way that food is prepared can change its nutritional value (T)	326	(91.8)	315	(88.7)
29. Even if weight increase again after weight loss don't worry about that (F)	333	(93.8)	317	(89.3)
30. Always natural food is not good at health (T)	258	(72.7)	179	(50.4)
Total score	23.6±0.2 ⁴⁾		15.8±0.2	

1) PK : Perceived knowledge.

2) CK : Correct knowledge.

3) Frequency : the number of correct answer respondents(Percentage of respondents answering true/false items correctly).

4) Mean±SE(standard error).

정확한 영양지식을 비교했을 때 유의적인 차이를 보이지 않았다. 이는 다른 연구에서 보여준 체형³⁵⁾이나 비만도²⁸⁾, 자신이 인식하는 체형^{36, 37)}, 체중조절 시도

여부³⁸⁾에 따른 영양지식은 군간에 유의적인 차이를 보여주지 않은 것과 동일한 결과이다. 하지만 여학생은 지식 수준이 높아져도 체형이나 식이요법에 대한

Table 5. Eating behavior score of subjects

	Total (n=355)	Weight control	
		Attempt group (n=174)	Non-attempt group (n=181)
1. Do you eat three meals per day?	2.16±0.05 ¹⁾	2.06±0.07	2.25±0.06*
2. Do you eat breakfast every day?	2.15±0.05	2.08±0.07	2.22±0.07
3. Do you eat meals regularly?	1.90±0.05	1.78±0.07	2.02±0.06*
4. Do you eat meals in enough time?	1.91±0.05	1.83±0.06	1.98±0.06
5. Do you have good appetites?	2.45±0.03	2.46±0.05	2.43±0.05
6. Do you eat variety foods everyday?	1.93±0.04	1.83±0.06	2.03±0.06*
7. Do you utilize your nutrition knowledge at your meals?	1.19±0.02	1.20±0.04	1.18±0.03
8. Do you think food combination when you eat?	1.23±0.03	1.26±0.04	1.20±0.04
9. Do you enjoy your meals?	2.55±0.03	2.53±0.04	2.55±0.04
10. Are you trying to use less salt in your food?	1.63±0.04	1.60±0.06	1.65±0.06
11. How often do you eat fried food?	2.32±0.03	2.31±0.05	2.33±0.04
12. How often do you eat manufactured food?	1.90±0.04	1.86±0.05	1.94±0.05
13. How often do you eat instant food?	1.90±0.04	1.88±0.05	1.91±0.05
14. How often do you have overeating?	1.98±0.04	1.96±0.05	2.01±0.05
15. How often do you have malacia?	2.24±0.04	2.23±0.06	2.25±0.05
16. Do you like sweet food?	2.15±0.04	2.13±0.06	2.18±0.06
17. How often do you eat outside?	2.39±0.03	2.41±0.05	2.39±0.05
Total score	33.95±0.25	33.36±0.35	34.52±0.35*

¹⁾ Mean±SE(standard error).

* : p<0.05 by t-test.

잘못된 편견을 가지고 영양소 섭취가 부족해질 수 있기 때문에³⁹⁾ 여학생을 대상으로 영양교육을 실시할 때는 바람직한 체형에 대한 인식³⁵⁾, 너무 잦은 체중조절은 오히려 비만을 생기게 한다는 점¹³⁾, 운동이 체중조절에 미치는 영향⁴⁰⁾, 균형된 식사의 중요성³⁹⁾ 등을 강조할 필요가 있다.

5. 식행동

식행동에 대한 결과는 Table 5와 같다. 각 항목당 3점을 가장 높은 점수로 하고 총 51점을 만점으로 했을 때, 평균 33.95점을 나타내었다. 전체적으로 볼 때 '식사시 식욕이 좋다', '식사를 즐긴다', '튀긴 음식을 즐겨 먹지 않는다', '편식이나 외식을 자주 하지 않는다' 등의 항목에서 좋은 점수를 보인 반면 '식사시 자신이 가지고 있는 영양지식을 활용한다', '식사시 식품의 배합을 생각한다', '식사시 소금을 적게 섭취하려고 노력한다' 등의 항목에서는 낮은 점수를 나타내었다.

체중조절 시도군과 비시도군을 비교해 본 결과 '하루에 세 끼 식사를 하는가', '정해진 시간에 세 끼 식사를 하는가', '매일 여러 가지 음식을 골고루 먹는가'의 항목에 대하여 체중조절 비시도군이 시도군에 비해서 유의적으로 높은 점수를 보였고, 전체 식행동 점수에서도 체중조절 시도군에 비하여 비시도군의 식행동 점수가 유의적으로 높은 것으로 나타났다. 이는 체중조절을 한다는 이유로 오히려 불규칙적인 식생활을 하게 되고 음식을 편식할 가능성이 높음을 보여주고 있다. 김 등⁴¹⁾의 연구에 의하면 비만군의 식습관이 좋지 않았으며 채소류, 우유, 해조류의 섭취가 유의적으로 적고, 식사속도는 유의적으로 빨랐다. 임 등⁴²⁾의 연구에서도 비만할수록 아침식사는 적게 섭취했고, 간식의 비중이 높았다. 이는 오히려 체중조절을 이유로 결식을 자주 하고, 폭식 또는 과식을 하게 되어서 과체중이 계속 유지되는 것으로 보인다. 따라서 비만군일수록 올바른 식습관을 갖도록 영양교육을 시키는 것이 필요하다.

Table 6. Daily nutrients intake of subjects

Variables	Mean±SE	% RDA ¹⁾
Energy(kcal)	1826.7± 20.8	87
Protein(g)	68.8± 1.0	115
Fat(g)	40.1± 0.6	-
CHO(g)	297.6± 3.4	-
Fe(mg)	17.0± 0.3	106
P(mg)	1038.6± 14.8	130
Ca(mg)	686.9± 11.4	86
Vitamin A(RE)	1403.7± 33.4	200
Thiamin(mg)	1.09± 0.02	99
Riboflavin(mg)	1.62± 0.93	125
Niacin(mg)	17.0± 0.3	121
Vitamin C(mg)	131.6± 3.5	187

¹⁾ RDA : Korean Recommended Daily Allowance

6. 영양소 섭취 상태

조사대상자의 영양소 섭취 상태와 RDA와 비교한 내용은 Table 6과 같다. 총 에너지 섭취량은 1,826 kcal로 한국인 영양권장량의 87%에 불과했으며 이는 특히 칼슘의 섭취량이 687mg으로 권장량의 86%를 섭취하고 있었다. 다른 영양소는 모두 RDA와 비교한 결과 충분히 섭취하고 있었다. 체중조절 시도군과 비시도군의 영양소 섭취량을 비교해 본 결과 두

군간의 유의적인 차이를 보이지 않았다. 유 등⁶⁾의 연구에서는 동일한 결과를 보였으나, 다른 연구에서는 체중 조절 시도군이 비시도군에 비하여³⁵⁾ 비만군이 정상군에 비하여²⁸⁾ 영양소 섭취량이 적고 불균형적이라고 보고되었다. 이는 비만군은 자신이 먹은 양을 과소평가하기 쉽고, 결식과 폭식을 반복하기 때문이다³²⁾.

7. 체중조절 시도군과 비시도군에서 요인간의 상관성

체중조절 시도군에서 각 요인들을 점수화한 결과와 각 식품군의 섭취량과의 상관성을 분석한 결과는 Table 7과 같다. 체중조절 시도군과 비시도군 모두 Obesity index와 체중조절 관심도는 양의 상관관계를 보였고, 시도군에서 상관성이 더 높았다. 또한 식행동이 좋은 학생이 총에너지 섭취량도 높음을 보였다. 체중조절 비시도군에서는 체중조절 관심이 높을수록 식행동이 나쁘고, 영양지식 정확도가 높을수록 총에너지 섭취량이 낮았다. 과체중군의 자신의 체형에 대한 불만족은 체중조절과 강한 양의 상관 관계를 가지며⁴³⁾, 체중조절 욕구와 폭식에도 영향을 미친다⁴⁴⁾.

Table 7. Pearson's correlation coefficient within the factors of weight control attempt group

	Weight control									
	Attempt group(n=174)					Non-attempt group(n=181)				
	Obesity index	Eating behavior	Correct knowledge	Concern about weight control	Total energy intake	Obesity index	Eating behavior	Correct knowledge	Concern about weight control	Total energy intake
Obesity index	1.00					1.00				
Eating behavior	0.18	1.00				0.007	1.00			
Correct knowledge	0.16	-0.04	1.00			-0.11	0.03	1.00		
Concern about weight control	0.34****	-0.04	0.01	1.00		0.04****	-0.17*	-0.04	1.00	
Total energy intake	0.06	0.23**	-0.05	-0.00	1.00	0.16*	0.26****	-0.17*	0.03	1.00

* : P<0.05.

** : p<0.01.

**** : p<0.001.

Table 8. Influence of each factors on concern about weight control by multiple regression analysis ($r^2=0.37$)

Factors	$\beta^{1)}$	$t^{2)}$
Perceived knowledge(PK)	0.1915	2.790**
Correct knowledge(CK)	-0.1302	-1.884
Total energy intake	0.0167	0.373
Eating behavior	-0.1169	-2.617**
Satisfaction of body size	0.5809	9.749***
Obesity index	-0.0013	-0.021

¹⁾ β : standardized estimate.

²⁾ t: T for Ho.

** : $p < 0.01$.

*** : $p < 0.001$.

8. 체중조절 관심도에 영향을 미치는 요인 분석

어떤 요인이 체중조절 관심도에 영향을 주는지를 알아보기 위하여 체중조절 관심도를 종속변수로 놓고, 영양지식, 식행동, 총 에너지 섭취량, 체형에 대한 만족도, Obesity index를 독립변수로 하여서 다중회귀분석(multiple regression analysis)을 실시하여 분석했다. 전체적인 요인들을 분석한 결과는 Table 8에 나타냈고, r-square값은 0.37이었다. 체형에 대한 만족도가 가장 크게 영향을 미쳤고, 영양지식 인지도(PK: perceived knowledge), 식행동 등의 순서로 체중조절 관심도에 영향을 미쳤다. 즉, 자신의 체형에 대한 불만족도가 높을수록($p < 0.001$), 자기가 알고 있다고 생각하는 영양지식 점수가 높을수록($p < 0.01$) 체중조절에 관심이 높았으며, 반면 식행동 점수가 낮을수록 체중조절 관심이 높음을 보였다($p < 0.01$). 체중조절에 대한 관심이 높을수록 자신의 체형에 대한 불만족도가 높고¹⁰⁾, 체중 조절 시도가 더 빈번하고³²⁾, 섭식 장애와 관련된 행동과 빈도가 빈번하게 나타났으며²⁷⁾, 구토, 다이어트 제제 복용, 흡연의 빈도와도 높은 상관관계를 보였다⁴³⁾.

IV. 요약 및 결론

본 연구는 서울시 일부 여고생의 체중조절 시도여부에 따른 체중조절 관심도, 영양지식, 식습관 및 영양소 섭취 상태를 비교했고, 체중조절 관심도에 영향

을 미치는 요인을 알아보았다.

1. 조사대상자의 평균 신장과 체중은 각각 $161.2 \pm 0.3\text{cm}$, $53.1 \pm 0.4\text{kg}$ 였고, 49%가 체중조절 경험이 있었다. 체중조절 시도군과 비시도군의 신장은 차이가 없었으나 체중, Obesity index 및 BMI는 두 군 모두 유의적 차이가 있었으나 정상체중에 속했다.
2. 체중조절 시도군의 66.7%가 자신의 체형을 보통보다 비만하다고 대답했고, 94.9%는 자신의 체형에 불만족하고 있었다. 체중조절 시도군이 비시도군보다 체형에 대한 불만족도가 유의적으로 높았다($p < 0.0001$).
3. 영양지식도는 영양지식 인지도(PK)와 영양지식 정확도(CK)로 평가했고, 총점 30번 중 PK는 23.6점(78.7%), CK는 평균 15.8점(52.7%)였으며, 체중조절 시도여부에 따른 차이는 없었다.
4. 식습관에 있어서는 결식 유무, 규칙적인 식사, 섭취 식품의 다양성 항목에서 체중조절 시도군이 비시도군보다 더 낮은 점수를 보였으며, 총 식습관 점수도 유의적으로 낮았다($p < 0.05$).
5. 영양소섭취 상태는 총에너지와 칼슘이 각각 RDA의 87%, 86%인 것을 제외하고는 모든 영양소를 권장량 수준이상으로 섭취하고 있었다. 체중조절 시도유무에 따른 유의적인 차이는 없었다.
6. 각 요인간의 상관성을 비교했을 때, 체중조절 시도군에는 Obesity index와 체중조절 관심도, 식행동과 총에너지 섭취량에서 유의적인 양의 상관관계를 보였고, 체중조절 비시도군에서는 Obesity index와 체중조절 관심도, Obesity index와 총에너지 섭취량, 식행동과 총에너지 섭취량간에는 양의 상관관계를 보였고, 식행동과 체중조절 관심도, 영양지식 정확도와 총에너지 섭취량에서는 음의 상관관계를 보였다. 이는 체형이 비만할수록 체중조절 관심도는 높고, 체중조절에 관심이 있을수록 나쁜 식행동을 가지고 있음을 의미한다.
7. 체중조절 관심도에 영향을 미치는 요인에서는 자신의 체형에 대한 불만족도가 높을수록($p < 0.001$), 영양지식 인지도(PK)가 높을수록($p < 0.01$), 식행동 점수가 낮을수록($p < 0.01$) 체중조절 관심이 높았다.

이와 같은 결과로 미루어보아 사춘기 여고생의 무분별한 체중조절을 막기 위해 자신의 체형에 대한 올바른 인식, 정확한 영양지식 및 운동과 병행할 수 있는 올바른 식이요법을 제공하면서 바른 식습관을 정착시킬 수 있는 영양교육을 제공하는 것이 바람직한 것으로 생각된다.

V. 문 헌

1. Popkin, B. M.: Worldwide trends in obesity, *J. Nutr Biochem*, 9:487-488, 1998.
2. Moon, H. N., Hong, S. J. and Suh, S. J.: The prevalence of obesity in children and adolescents, *Korea J. Nutrition*, 25(5):416-418, 1992.
3. Kang, Y. J., Hong, C. H. and Hong, Y. J.: The prevalence of childhood and adolescent obesity over the last 18 years in Seoul area, *Korea J. Nutrition*, 30(7):832-839, 1997.
4. Pratt, C. A. : Adolescent obesity : A call for multivariate longitudinal research on African-American youth, *JNE*, 26(2):107-109, 1994.
5. Kim, H. S. and Lee, L. : The prevalence of obesity and it's related factors of high school girls in the large cities, *Korea J. Nutrition*, 26(2): 182-188, 1993.
6. Yoo, Y. S. and Kim, S. H. : A study of the prevalence of obesity and the related factors among high school girls, *Journal of the Korean Home Economics Association*, 32(3):182-195, 1994.
7. Lee, I. Y. and Lee, L. H.: Prevalence of obesity among adolescent girls in Seoul and its relationship to dietary intakes and environmental factors, *Korea J. Nutrition*, 19(1):41-51, 1986.
8. Ryu, H. K. and Yoon, J. S. : Relations of perception of obesity and experience of weight control and body image in high school students, *Korean J. Community Nutrition*, 3(2): 202-209, 1998.
9. Yim, K. S.: Eating behavior and health status according to weight control practices among female adolescents in Korea, *Kor. J. Health Promot. Dis. Prev*, 1(2):215-226, 2001.
10. Kim, K., Lee, M. J., Kim J. H. and Shim, Y. H.: A study on weight control attempt and related factors among college female students, *Korean J. Community Nutrition*, 3(1):21-33, 1998.
11. Kim, Y. J. and Sohn, K. H.: The study on eating behavior and value evaluation of food with concern for weight control in high school girls, *Journal of the Korean Home Economics Association*, 26(4):31-41, 1998.
12. Field, A. E., Camargo, C. A., Taylor, C. B., Roberts, S. B. and Colditz, G. A.: Peer, parent, and media influence on the development of weight concerns and frequent dieting among preadolescent and adolescent girls and boys, *Pediatrics*, 107(1):54-60, 2001.
13. Field, A. E. and Colditz, G. A.: Frequent dieting and the development of obesity among children and adolescent, *Nutrition*, 17(4):355-356, 2001.
14. Won, H. R.: A study of the relationship between the eating attitude influenced by eating disorder and body shape, nutrition knowledge among female college students in Won-Ju province, *Korean J. Community Nutrition*, 3(2): 308-316, 1998.
15. Cho, S. S., Kim, K. W., Woo, S. I., Kim, J. H., Lee, M. J. and Kim, J. H.: Eating pattern, weight control behavior and nutritional status in high level female gymnasts, *Korea J Nutrition*, 32(1): 40-49, 1999.
16. Hong, S. M. and Kim, S. J.: A study on the health condition, eating behavior and nutritional status of girl's high school students in Ulsan, *Journal of the Korean Home Economics Association*, 36(7):25-38, 1998.
17. Perron, M. and Endres, J.: Knowledge, attitudes, and dietary practices of female athletes,

- J Am Diet Assoc, 85:573-576, 1985.
18. Lewis, M., Brun, J., Talmage, H. and Rasher, S.: Teenagers and food choices : the impact of nutrition education, JNE, 20:336-340, 1988.
 19. Lee, K. S. and Kim, K. N.: Effects of nutrition education on nutrition knowledge, dietary attitudes, and food behavior of college students, Korean J. Community Nutrition, 2(1):86-93, 1997.
 20. Song, Y. S.: The effect of nutrition course on the nutrition knowledge and food habits in college students, Korea J Nutrition, 19(6):420-426, 1986.
 21. Yoo, H. J. and Song, K. H.: A study on the nutritional knowledge, attitudes, and dietary patterns of housewives in Seoul, Journal of the Korean Home Economics Association, 28(2):47-55, 1990.
 22. Chung, S. J. and Kim, W. Y.: Nutrition knowledge and food habits of housewives, Journal of the Korean Home Economics Association, 23(4):101-108, 1985.
 23. Trent, L. K.: Nutrition knowledge of active-duty Navy personnel, J. Am. Diet. Asso, 92:724-728, 1987.
 24. Kim, H. Y.: Nutrition knowledge and food habits of college students, Korea J. Nutrition, 17(3):178-184, 1984.
 25. Park, E. S., Lee, Y. S. and Joo, E. J.: Effects of nutrition knowledge and food habits on nutrient intake in high school girl students, Journal of the East Asian Society of Dietary Life, 6(2) :167-176, 1996.
 26. Moon, S. J., Lee, K. Y. and Kim, S. Y. : Application of convenient method of the study of nutritional status of middle aged Korean women. A: Evaluation of a "Convenience Method" for the estimation of dietary food consumption. B: Nutritional status of middle Korea women, Yonsei Nonchong, 17:203-218, 1981.
 27. Ryu, H. K. : A survey of adolescents' concern and perception about body image, Korean J. Community Nutrition, 2(2):197-205, 1997.
 28. Lee, M. S., Sung, C. J., Sung, M. K., Choi, M. K., Lee, Y. S. and Cho, K. O.: A comparative study on food habits and nutrient intakes among high school students with different obesity indexes residing in Seoul and Kyunggi-do, Korean J. Community Nutrition, 5(2):141-151, 2000.
 29. Recommended Dietary Allowances for Koreans: The Korean nutrition society, 7th edition, 2000.
 30. Ryu, H. K. and Yoon, J. S.: A study of perception about body image in adolescent females, Korean J. Community Nutrition, 4(4):554-560, 1999.
 31. Kim, K. Y., Kim, Y. A. and Kim, J. H.: A study of the obesity index and psychosocial factors influencing obesity among adolescent girls, Korean J. Community Nutrition, 2(4):496-504, 1997.
 32. Ro, H. K.: Comparisons of nutrient intakes, dietary behavior and perception about body image between adolescent boys and girls in rural area, Korean J. Community Nutrition, 5(2S):280-288, 2000.
 33. Lee, Y. M. and Yoon, S. W. : Effects of eating behavior and body fat on exercise performance of high school students in Sungnam area, Korean J. Community Nutrition, 3(2):190-201, 1998.
 34. Douglas, P. D. and Douglas, J. G. : Nutrition knowledge and food practices of high school athletes, J. Am. Diet. Assoc, 84:1198-1202, 1984.
 35. Ryu, H. K. and Yoon, J. S. : A comparative study of nutrient intakes and health status with body size and weight control experience in adolescent females, Korean J. Community Nutrition, 5(3):444-451, 2000.
 36. Nowak, M. : The weight-conscious adolescents : Body image, food intake, and weight related

- behavior, *Journal of Adolescent Health*, 23(6): 389-398, 1998.
37. Searles, R. H., Terry, R. D. and Amos, R. J. : Nutrition knowledge and body-image satisfaction of female adolescents, *JNE*, 18:123-127, 1986.
38. Ryu, H. K., Yoon, J. S. and Park, D. Y. : A study of factors influencing weight control behavior in adolescent females, *Korean J. Community Nutrition*, 4(4):561-567, 1999.
39. Lee, S. W., Sung, C. J., Kim, A. J. and Kim, M. H. : A study on nutritional attitude, food behavior and nutritional status according to nutrition knowledge of Korean middle school students, *Korean J. Community Nutrition*, (3): 419-431, 2000.
40. Lee, Y. N. and Choi, H. : Effect of nutrition education program on body fat and blood lipids of obese young adolescent girls, *Korean J. Community Nutrition*, 4(1):11-19, 1999.
41. Kim, B. R. and Im, Y. S. : A study on the food habits of college students by body mass index, *Korean J. Community Nutrition*, 3(1): 44-52, 1998.
42. Yim, K. S., Lee, T. Y., Kim, Y. J., Kang, Y. H. and Park, H. J. : Effects of obesity and body shape dissatisfaction on nutrient intake on Korean middle school students, *Kor. J. Health, Promot. Dis. Prev*, 1(1):28-37, 2001.
43. Middleman, A. B., Vazquez, I. and Durant, R. H. : Eating patterns, physical activity, and attempts to change weight among adolescents, *Journal of Adolescent Health*, 22(1):37-42, 1998.
44. Neumark-sztainer, D., Butter, R. and Paltt, H. : Personal and socioenviromental predictors of disordered eating among adolescent females, *JNE*, 28(3):195-201, 1996.