ISSN 1229-8565 (print) ISSN 2287-5190 (on-line)
한국지역사회생활과학회지 27(3) : 477~493, 2016
Korean J Community Living Sci 27(3) : 477~493, 2016
http://dx.doi.org/10.7856/kjcls.2016.27.3.477

대전시 일부 대학생들을 대상으로 한 체중조절 프로그램 수행연구

이 준 호† · 후 해 원
충남대학교 소비자생활정보학과

Performance of Weight Control Program on University Students in Daejeon

Joon Ho Lee† · Hai Yuan Hou
Dept. of Consumers' Life Information, Chungnam National University, Daejeon, Korea

ABSTRACT

This research was conducted to investigate the performance of a weight control program in university students in Daejeon during 3 months from November 2014 to February 2015. This program measured body measurement and composition analysis, nutritional education, and counseling every month. The status of students' weight control was surveyed before and after the program. The participants were 17 males (24.5 years old) and 15 females (20.8 years old). Their weights before the program were 78.2 kg (male) and 57.2 kg (female), whereas after the program, weights were 77.6 kg (male) and 56.2 kg (female). Weight reduction in students was 53.1%, and weight increase was 40.6% by the weight control program. Body mass index (BMI) tended to decrease after the program. Body fat % and muscle masses were not significantly different by program practice. Body image decision of females showed mainly 'normal' status while that of male was 'over fatty constitution', Before and after the program, the most prevalent method of weight control was exercise for all students. The most selected exercise was 'walking and jogging' during the program. For the most effective weight control method, female acknowledged both 'reducing amount of meals' and 'increasing exercise' while males selected 'increasing exercise.' On the side effects of weight control, over 40% of all students chose 'no experience' and 'loss of volition'. The degree of student's goal achievement was largely 20 ~−20% compared with their goal weights. Accordingly, this program didn't show significant effects. For effective weight control, it is recommended to conduct nutritional education. Students can exercise regularly and control diet to sustain a healthy and satisfactory body status.

Key words: weight control program, body image, dietary behavior

This study was supported by research fund of Chungnam National University in 2014.
Received: 1 August, 2016 Revised: 9 August, 2016 Accepted: 23 August, 2016
†Corresponding Author: Joon Ho Lee Tel: +82-42-821-6847 E-mail: joonho@cnu.ac.kr
This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

I. 서론

최근 대학생들이 지나친 체중조절을 하여 건강을 해치는 경우가 있는 반면 체중조절에 대하여 방심하거나 포기하여 비만을 초래하고 그로 인해 내성적, 소극적으로 성격적인 변화를 초래하는 경우가 있다. 비만은 심리적, 사회적으로 개인을 위축시키며(Murray 2000), 특히 사회적으로 비만이나 과체중은 바람직하지 않게 여겨지고 있는 까닭에 대부분의 대학생들이 체중감량에 대하여 많은 관심을 가지게 된다. 따라서 정상체중임에도 불구하고 체중초과 또는 비만으로 잘못 인식하고 있으며(Kim et al. 1997), 체중에 대한 불만 정도는 남학생보다 여학생이 더 높은 경향을 나타내는데(Kwak et al. 2011), 이는 날씬함에 대한 사회적 압력이 여학생에게 더 강하게 작용하기 때문인 것으로 보이며, 따라서 잘못된 외모에 대한 기준을 맞추기 위하여 과도한 체중조절을 시도하는 경우도 많다 (Cho & Kim 1997; Ryu & Yoon 2000). 또한 체중증가에 대한 두려움으로 인해 어떻게 해야 건강하게 살을 뺄 수 있는지를 잘 모르고 무작정 다이어트를 시도하는 사람들을 주변에서 쉽게 볼 수 있으며, 이에 따른 식이장애가 또 다른 문제로 대두될 정도로 다이어트 신드롬이 사회적인 문제로 자리 잡고 있다(Shin & Choi 2005; Verplanken & Velsvik 2008).

특히 체중조절에 대한 관심과 다이어트 시도는 20대 여성들에게 두드러지는데 이들은 미용체중 즉 건강과 상관없이 보기에 가장 좋은 체중을 위해 집착을 하고, 모델이나 유명 탤런트들의 체형을 따라가고자 정상적인 체중조절 방법보다는 단시간에 체중조절을 하고자 무리한 방법을 선택하게 된다(Kim & Kim 1998). 무리한 체중조절에서 가장 많이 시도하는 방법은 과도한 결식과 구토 등의 무분별한 섭식습관으로 체중감량의 방법에 문제가 있음이 지적되었다(Park et al. 2014). 대부분의 사람들이 체중조절을 하기 위하여 전문가 지도를 받지 않고 그냥 스스로 조절방법을 선택해서 실행하기 때문에 효과가 없고 건강에 심각한 상태를 초래할 수도 있다. 체중조절은 영양적으로 균형적인 식사를 하면서 열량섭취를 제한하고 규칙적인 운동을 병행하는 등 과학적인 방법으로 이루어져야 한다(Kang 2004). 그러나 대학생들은 비교적 자유로운 생활 속에 불규칙한 식생활과 생활습관을 초래할 우려가 있는 환경에서 무리한 체중감량으로 건강을 해치고 학업에 지장을 줄 수도 있다(Hu 2015).

본 연구는 대전지역의 대학생들에게 영양교육을 통해 규칙적인 생활습관과 균형적인 식생활 및 효과적인 운동을 통하여 체중조절을 함으로써 표준체중을 기준으로 한 만족한 체형을 유지하여 자신감을 갖도록 하는 목적으로 체중조절 프로그램을 실시하고자 하였다. 따라서 체중조절 희망자를 대상으로 체중조절 실태, 식행동 및 생활습관을 프로그램 실시 전에 설문조사 하고 한 달에 한 번씩 모여 신체계측기로 체성분을 분석하였으며, 체중조절을 위한 영양교육을 4회 실시하였다. 마지막 측정 시 프로그램 실천 정도와 프로그램 운영의 만족도를 알아보기 위해 최종 설문조사를 실시하였다. 그리하여 체중조절 프로그램에 참가한 대학생들이 건전하고 지속적인 체중조절을 하여 자기체형에 만족함으로써 자신감 있게, 진취적인 사고로 대학생활을 영위하는데 기여하고자 하였다.

II. 연구방법

1. 연구대상 및 기간

본 연구는 대전지역에서 대학생들에게 체중조절 프로그램을 실시하기 위해 체중조절 희망자 중 40명을 선발하였는데 8명이 프로그램 도중 개인적인 사유로 포기하여 마지막까지 참여자 32명을 본 연구의 최종 대상자로 하였다. 체중조절 프로그램은 2014년 11월 ~ 2015년 2월까지 실시하였다.

2. 체중조절 프로그램 실시

1) 목적 및 내용

본 프로그램의 실시 목적은 대학생들의 건전하고

지속적인 체중관리를 하여 자기 체형에 만족함으로서 자신감, 진취적인 사고로 대학생활을 영위할 수 있도록 하기 위함이며, 체중조절 프로그램 홍보 전단지를 게시판에 게시하여 희망자를 접수하고 예비 소집하여 각각 면담한 후 적합한 학생들을 선정하였고, 프로그램을 잘 이행하겠다는 서약서('나의 다짐')에 사인을 받고 실시하였다. 남녀 대학생을 중심으로 참가자들에게 4주마다 신체계측 및 체성분 측정을 하고 영양교육과 상담을 하여 4회(3개월간) 실시하였고, 프로그램 실시 전의 체중조절 실태 및 식행동 조사와 종료 시에 체중조절 실천정도 등에 대한 설문조사를 실시하였다.

(1) 신체계측, 체성분 측정 및 체형판정

프로그램 참가자의 신장, 체중, 복부비만율, 비만형태, 신체연령, 체질량지수, 체지방율, 체지방량, 근육량, 내장비만정도 및 체형판정은 체성분 측정기(Body composition analyzer, JAWON Medical Co. LTD)에 의해 측정되었다.

(2) 영양교육 및 상담

영양교육은 매회 동영상(육체와의 전쟁)을 상영하고, 몸이 원하는 건강 체중 만들기(Moon 2013)의 소책자를 1회 ~ 2회에 배부하고, 3회 ~ 4회에는 현대인의 식생활과 건강(Maeng et al. 2000)의 '비만과 영양' 부분을 배부하고 강의하였으며, 매회 신체계측 후 측정결과에 대한 개인 상담을 하여 체중조절 실천정도를 점검하고 잘못된 점은 수정하도록 지시하였다. 영양교육의 교안과 내용을 각각 Table 1과 Table 2에 제시하였다.

3. 설문지 조사

본 연구의 설문지는 체중조절에 관한 선행연구(Kim 2006; Seo 2007; Lee 2009; Hwang 2010)를 참고하여 연구의 목적에 적합한 문항을 골라 수정, 보완하여 작성하였다.

1) 체중조절 프로그램실시 전 조사

(1) 체중조절 프로그램 참가자의 일반적 특성

프로그램 참가자의 일반적인 특성을 알아보기 위하여 성별, 연령, 체중 및 거주형태를 살펴보았다.

(2) 체중조절 실태

평소 체중조절 실태에 대해 알아보기 위해서 체중조절을 시도해 본 경험, 체중조절 시도방법, 체중조절 시도를 하는 동안 느낀 신체증상, 체중조절을 하는데 가장 많은 영향을 준사람, 체중조절시 가장 어려운 점 등 총 5문항으로 구성하였다.

Table 1. Teaching plan of nutrition education

	Contents	Material
1st	Understanding and motivating on weight control program Need of weight control Understanding on expending energy for physical activity	Audiovisual material slim book
2nd	Review on methods of weight control Education on behavior modification method Dietary behavior for health body	Audiovisual material slim book
3rd	Review if there are side effects Discussion on alternative for interrupting factors Definition and causes of obesity	Audiovisual material prints
4th	Need of continuous management after weight control Healthy problems by obesity Prize giving to those with superior grades	Audiovisual material prints

Table 2. Nutrition education and counseling

1st	# Video screenings[1]; 'Diet ardour' — 'Is disease obesity?' (War on body I, 50 minutes) # Making healthy body[2] — 'Physical effort guide' (lecture, 30 minutes) # Counselling
2nd	# Video screenings; 'Crossroads of success and failure' (War on body II, 50 minutes) # Making healthy body — 'Health diet guide' (lecture, 30 minutes) # Counselling
3th	# Video screenings; 'Constant challenge' (War on body III, 50 minutes) # Obesity and nutrition[3] I. (lecture, 50 minutes) # Counselling
4th	# Video screenings; 'For a new life' (War on body IV, 50 minutes) # Obesity and nutrition Ⅱ. (lecture, 50 minutes) # Counselling

[1] SBS documentary(VHS), War on body (I ~ IV)

[1] Moon CI(2013) Making healthy body. The Health promotion Foundation of Korea(The ministry of Health and Welfare)

[2] Maeng WJ, Hong HO, Song BC(2000) Modern diet and health. Konkuk University Publication, pp257-281

(3) 식행동

식행동을 알아보기 위해서, 체중조절을 저해하는 식행동으로, 간식, 패스트푸드 및 라면의 섭취실태를 조사하였고, 체중조절을 위한 식행동 등 총 4문항으로 구성하였다. 체중조절을 위한 식행동에 대하여 Likert 식 5점 척도(전혀 아니다 ~ 항상 그렇다)로 조사하였으며, 이 문항에 대한 Cronbach α값은 0.648로 신뢰도가 바람직한 수준이었다.

2) 체중조절 프로그램실시 후 조사

(1) 체중조절 실천 정도

체중조절 프로그램에 참여하는 동안 하루 평균 운동시간, 시도한 체중조절 방법, 가장 효과적인 체중조절 방법, 가장 효과적인 운동, 체중조절 도중 부작용 등 총 5문항으로 구성하였다.

(2) 체중조절의 목표 달성 정도 및 프로그램 운영의 만족도

체중조절의 목표 달성 정도, 목표달성이 되지 않은 가장 큰 이유, 체중조절 프로그램 운영의 만족도 등 총 3문항으로 구성하였다. 프로그램 운영의 만족도는 Likert 식 5점 척도(매우 불만족 ~ 매우 만족)로 조사하였으며, 이 문항에 대한 Cronbach α값은 0.891로 신뢰도가 바람직한 수준이었다.

4. 자료 분석 및 방법

프로그램 참가자의 체성분 분석, 체중조절 실태 및 식 행동을 알아보기 위해서 수집된 자료는 SPSS/WIN program(version 20.0)을 사용하여 통계분석하였다. 대상자의 일반적인 특성과 각 설문에 대한 응답 및 신체성분 분석에서 비만형태와 체형판정 결과는 빈도와 백분율로 표시하였으며, 프로그램 참가자의 일반적 특성에 따른 체중조절 시도 및 식행동과의 관계를 알아보고자 χ^2-test를 실시하였다. 신체계측과 체성분 수치에서 kolmorogorov-Smirnov 검정에 의해 정규분포를 따르는 것을 확인하였고, 이들 수치와 체중조절 프로그램에 대한 만족도 및 체중조절을 위한 식행동 등에 대하여는 점수의 평균과 표준편차를 구하였고, 대상자의 두 집단 간의 차이를 비교하기 위하여 t-test를 실시하였다.

Ⅲ. 결과 및 고찰

1. 프로그램 참가자의 일반적 특성

Table 3에서 보면 프로그램 참가자 총32명 중 남학생은 17명(53.1%), 여학생은 15명(46.9%)이었다. 자기 체중에 대한 인식은 표준이 18명(56.3%), 과체중이 9명(28.1%), 비만이 5명(15.6%) 순으로 나타나 표준체중으로 인식하는 경우가 가장 많은 편이었다. 거주형태는 자가가 14명(43.8%), 기숙사가 7명(21.9%), 기타가 11명(34.4%)으로 주로 자가가 가장 많았다.

Table 3. General characteristics of program participants

Variables		N	(%)
Gender	Female	15	(46.9)
	Male	17	(53.1)
Weight recognition of their own	Standard	18	(56.3)
	Over weight	9	(28.1)
	Obesity	5	(15.6)
Residential type	Private resident	14	(43.8)
	Dormitory	7	(21.9)
	Others	11	(34.4)
	Total	32	(100.0)

2. 프로그램 참가자의 신체계측, 체성분 측정 및 체형판정

1) 프로그램 참가자의 신체 계측 및 체 성분

프로그램 참가자의 프로그램실시에 의한 체중변화 정도를 Table 4에서 보면 전체적으로 체중감소 학생이 17명(53.1%), 체중증가 학생이 13명(40.6%)이고 증감이 없는 학생이 2명(6.3%)이었다. 성별로 남학생은 0 ~ -1 kg 감소가 29.4%로 가장 높고, 0 ~ 1 kg 증가가 23.5%, -1 ~ -2 kg 감소가 17.6% 순으로 나타났으며 여학생은 -2 ~ -3 kg 감소와 0 ~ 1 kg 증가가 각각 33.3%로 가장 많았다. 이 결과에서 전체 평균적으로는 체중감량효과가 크지 않았으나 개인적으로는 2 ~ 5 kg정도 감량하여 어느 정도 체중조절 효과를 낸 학생도 25%가 되었다. Lee et al.(2009)의 여대생 대상으로 체중조절 프로그램을 실시한 연구에서 8주간 운동을 격주로 4회, 행동수정교육을 했을 때 체중감소가 77.2%, 체중증가가 20.7%이었고 평균 1.4 kg 감소효과가 있었다. 이와 유사한 Kang et al.(2004)의 연구에서는 주 3 ~ 4회 운동 횟수와 1회 운동시간을 40 ~ 60분 원칙으로 하고 행동수정요법도 병행했을 때 체중 감소자가 73.7%, 체중 증가자가 22.4%이고 평균 1.9 kg 감소하였다고 했다. 따라서 이들의 연구는 본 연구에서 보다 기간은 짧았지만 운동과 행동수정교육을 자주 철저하게 하도록 함으로써 체중감량 효과를 더 높였음을 알 수 있었다. Table 5에서는 프로그램 참가자의 프로그램 전과 프로그램 후 체성분 분석 결과를 성별로 구분하여 그 평균을 보여주고 있다. 프로그램 참가자의 평균연령은 남학생 24.5 ± 2.5세, 여학생 20.8 ± 1.2세이었다. 전체 평균체중을 비교하면 남학생의 경우 실시 전에는 78.2 ± 7.2 kg 이었는데 실시 후에 77.6 ± 7.3 kg이었고, 여학생은 실시 전에 57.2 ± 7.7 kg, 실시 후에 56.2 ± 7.7 kg으로 약간 감소되었으나 유의적인 효과는 보이지 않았다. 복부 비만율에서 남학생은 프로그램 전 후 0.84%로 변화가 없었고, 여학생은 0.78%에서 프로그램 후 0.77%로 조금 감소되는 정도로 유의미한 차이는 없었다. 신체연령은 프로그램 실시에 의해 뚜렷한 변화가 없었다. 체질량지수(BMI)에서 남학생은 프로그램 실시 전, 25.3 ± 2.7 kg/m^{2}에서 실시 후 25.1 ± 2.6 kg/m^{2}이었으며, 여학생이 22.2 ± 2.6 kg/m^{2}에서 실시 후 21.8 ± 2.7 kg/m^{2}로 각각 약간씩 감소되는 경향이었으나 유의적인 차이는 없었다. 체지방률에서 남학생은 실시 전 23.7 ± 5.1%에서 실시 후 24.0%가 되었고, 여학생은 27.4%에서 프로그램 실시 후 26.6%로 약간 감소하는 경향이었으나 유의미한 차이는 없었다. 체지방량도 남학생은 18.8 ± 5.4 kg에서 프로그램 실시 후 18.9 ± 4.7 kg으로 변화가 거의 없었는데 여학생은 15.9 ± 4.4 kg에서 15.2 ± 4.3 kg으로 약간 감소되는 편이었다. 근육 량에서 남학생은 프로그램 실시 전 55.0 ± 3.8 kg에서 실시 후 54.5 ±

Table 4. Weight change levels by weight control program

	Level(kg)	Male	Female	Total	x^2 -value
Weight increase 13(40.6)	1 ~ 2	2(11.8)[1)]	1(6.7)	2(6.3)	
	0 ~ 1	4(23.5)	5(33.3)	11(34.4)	
No change 2(6.3)	0	1(5.9)	1(6.7)	2(6.3)	
Weight decrease 17(53.1)	0 ~ −1	5(29.4)	1(6.7)	5(15.6)	8.687[#] (NS)
	−1 ~ −2	3(17.6)	1(6.7)	4(12.5)	
	−2 ~ −3	1(5.9)	5(33.3)	6(18.8)	
	−3 ~ −4	0(0.0)	1(6.7)	1(3.1)	
	−4 ~ −5	1(5.9)	0(0.0)	1(3.1)	
	Total	17(53.1)	15(46.9)	32(100.0)	

[1)] Number (%), NS: Not significant

[#] fishers exact test : It was applied to case that under five cells were over 20%.

3.9 kg으로, 여학생은 38.1 ± 3.3 kg에서 실시 후 37.9 ± 3.3 kg이 되었다. 내장비만 정도는 남학생 8.8%, 여학생 5.1%로 모두 프로그램 전 후의 변화가 거의 없었다.

체중조절 프로그램의 실행결과, 대체로 남학생의 경우 체중, 근육에서 약간 감소되는 경향이었고, 여학생의 경우 체중, 체질량지수, 체지방률 및 체지방량에서 약간 감소되는 경향이었으나 뚜렷한 효과를 나타내지 못했으며, 그 이유는 영양교육의 반복 간격이 길어 꾸준한 실천이 안 되었고, 또한 교육의 실천에 방해요소(여행, 회식 등)의 영향으로 식사조절이 잘 안된 것 같았다. 남녀를 비교하면 여학생이 남학생보다 체중조절 노력을 더 하는 것으로 나타났다. Franzoi & Koehler(1998)의 연구에서도 여자가 남자

Table 5. Body measurement and body composition analysis before and after program[1)]

	Male(N=17)		Female(N=15)		t-value[2)]	
	Before	After	Before	After	Male	Female
Weight(kg)[3)]	78.2 ± 7.24[4)]	77.6 ± 7.3	57.2 ± 7.7	56.2 ± 7.7	1.422(NS)	2.426(NS)
Age(yr)	24.5 ± 2.5	24.5 ± 2.5	20.8 ± 1.2	20.8 ± 1.2	0.000(NS)	0.000(NS)
Abdominal obesity (%)[3)]	0.84 ± 0.5	0.84 ± 0.04	0.78 ± 0.04	0.77 ± 0.04	0.246(NS)	0.960(NS)
Physical age(yr)	26.0 ± 3.6	26.7 ± 3.4	21.1 ± 1.7	21.5 ± 1.6	−1.968(NS)	−1.705(NS)
BMI(kg/m)[2)3)5)]	25.3 ± 2.7	25.1 ± 2.6	22.2 ± 2.6	21.8 ± 2.7	1.728(NS)	2.553(NS)
% body fat[3)]	23.7 ± 5.1	24.0 ± 4.2	27.4 ± 3.7	26.6 ± 3.8	−.412(NS)	2.969(NS)
Body fat mass(kg)[3)]	18.8 ± 5.4	18.9 ± 4.7	15.9 ± 4.4	15.2 ± 4.3	1.049(NS)	2.831(NS)
Muscle mass(kg)[3)]	55.0 ± 3.8	54.5 ± 3.9	38.1 ± 3.3	37.9 ± 3.3	1.053(NS)	1.017(NS)
Intestinal obesity(%)[3)]	8.8 ± 2.3	8.8 ± 2.0	5.1 ± 2.6	5.1 ± 2.4	0.000(NS)	0.000(NS)

[1)] It was measured by Body Composition Analyzer (JAWON Medical Co. LTD).

[2)] It was compared between before and after program.

[3)] It appeared normal distribution because its significant level was $p \geq 0.05$ by kolmogorov-Smirnov test.

[4)] Mean ± SD

[5)] Body Mass Index

NS : Not significant

보다 체중조절 노력을 더하는 것으로 나타나 본 연구와 유사하였다. 성인 여성을 대상으로 12주간 체중조절 프로그램을 실시한 Kim(2010)의 연구에서도 프로그램실시 결과 체중변화에서는 유의차가 없었으나 BMI(체질량지수)는 유의하게 감소되었다고 했는데 이 결과는 이 프로그램의 효과가 전체적인 체중 감소보다는 체성분의 바람직한 변화를 가져온 것으로 여겨진다. 이 연구에서는 매주에 프로그램을 실시하여 교육의 반복 간격이 짧아 매월 실시한 본 연구보다 더 효과가 있었고, 교육내용에서도 매주 운동 및 행동요법을 실습하여 프로그램 효과를 본 것 같았다. Jung(2005)의 여대생을 대상으로 8주간 체중조절 프로그램을 실시한 연구에서 2주마다 도서상품권으로 잘한 사람에게 보상을 한 점이 특이하였는데, 체중감소와 자아 존중감 증가의 효과를 냈다고 하였으므로 교육기간 중의 중간보상으로 동기 부여하는 것도 효과적일 것으로 생각되었다.

2) 프로그램 참가자의 비만 형태와 체형판정

조사대상자의 비만 형태와 체형판정의 결과는 성별에 따라 Table 6에 제시하였다. 비만 형태는 여학생의 경우는 '피하 형'이 86.7%로 대부분을 차지하였으며, '내장 형'이 13.3%로 나타났고, 남학생의 경우 '피하 형'이 64.7%로, '내장 형'이 35.3%로 나타나, 여학생은 남학생보다 피하 형이, 남학생은 여학생보다 내장 형의 비율이 더 많은 편이었다. 비만 형태는 프로그램 전과 후의 변화가 없었다. 체형판정에서는 여학생의 경우 프로그램 시행 전에는 '적정'이 73.3%로 가장 비율이 높았으며 다음으로 '경계' 13.3%, '약간 마름' 6.7%, '비만' 6.7% 순으로 나타났고, 프로그램 후에는 '적정'이 60%로 가장 비율이 높았으며 다음으로 '약간 마름' 26.7%, '과지방 체질' 6.7%, '비만' 6.7% 순으로 나타났다. 프로그램 전과 후를 비교하면 '적정'과 '경계'에서 '약간 마름' 쪽으로 약간의 변화가 있었으나 유의미한 차이는 없었다. 남학생의 경우 프로그램 시행 전에는 '과지방 체질'이 35.3%로 가장 비율이 높았으며 다음으로 '고도비만' 17.6%, '적정' 11.8%, '경계' 11.8%, '비만' 11.8%, '약간마름' 5.9%, '과체중' 5.9% 순으로 나타났고, 프로그램 후에는 '과지방 체질'이 41.2%로 가장 비율이 높았으며 다음으로 '비만' 23.5%, '고도비만' 11.8%, '적정' 11.8%, '경계' 11.8% 순으로 나타났으며, 프로그램 전

Table 6. Obesity type and body image decision before and after program[1)]

		Male		Female		Total		χ^2 -value	
		Before	After	Before	After	Before	After	Before	After
Obesity type	Hypodermic	11(64.7)[3)]	11(64.7)	13(86.7)	13(86.7)	24(75.0)	24(75.0)	2.050(NS)	2.050(NS)
	Intestinal	6(35.3)	6(35.3)	2(13.3)	2(13.3)	8(25.0)	8(25.0)		
Body image decision[2)]	A little slim	1(5.9)	0(0.0)	1(6.7)	4(26.7)	2(6.3)	4(12.5)	16.504**#	18.703**#
	Optimum	2(11.8)	2(11.8)	11(73.3)	9(60.0)	13(40.6)	11(34.4)		
	Border	2(11.8)	2(11.8)	2(13.3)	0(0.0)	4(12.5)	2(6.3)		
	Over weight	1(5.9)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(3.1)	0(0.0)		
	Over fat body type	6(35.3)	7(41.2)	0(0.0)	1(6.7)	6(18.8)	8(25.0)		
	Obesity	2(11.8)	4(23.5)	1(6.7)	1(6.7)	3(9.4)	5(15.6)		
	High obesity	3(17.6)	2(11.8)	0(0.0)	0(0.0)	3(9.4)	2(6.3)		
	Total	17(53.1)	17(53.1)	15(46.9)	15(46.9)	32(100.0)	32(100.0)		

1) It was measured by Body composition Analyzer(JAWON Medical Co. LTD).
2) It was resulted by crossing BMI and body fat(%).
3) Number (%), **p<0.01, NS : Not significant
fishers exact test : It was applied to case that under five cells were over 20%.

과 후를 비교할 때 뚜렷한 변화를 보이지 않았으나 대체로 '약간 마름', '적정'의 경우 남학생보다 여학생이 많았고, '과지방 체질', '비만', '고도비만'의 경우 여학생보다 남학생이 더 많았다. Hu(2015)의 연구에서도 체형판정 정도에서 여학생은 '적정'(39.5%), '약간 마름'(33.3%) 순이었고, 남학생은 '과지방 체질'(35%), '약간 마름'(22.5%) 순으로 본 연구와 유사하게 여학생보다 남학생이 더 비만적인 경향이었다. 본 연구에서 프로그램 시행 전과 후 각각에 그룹 간의 유의적인 차이가 있었으며($p<0.01$), 프로그램을 통한 체형의 변화에서 여학생은 체중감량의 경향을 보였으나 남학생은 변화가 거의 없었다. 따라서 체중조절 프로그램 수행에 의해 비만정도는 큰 변화가 없었으나, 체형변화에서 성별의 차이가 있어 여학생이 남학생보다 체중감량효과가 더 있는 것으로 나타났다($p<0.05$).

3. 프로그램 전의 체중조절 실태 및 식행동

1) 체중조절 실태

(1) 체중조절을 시도한 경험 및 방법

체중조절을 시도해 본 경험(Table 7)은 남학생이 76.5%, 여학생은 93.3%이며 전체적으로는 84.4%가 경험이 있었고, 대전지역 대학생들을 대상으로 한 Hu(2015)의 연구에서는 남학생 62.5%, 여학생 70.4%가 체중조절 경험이 있다고 하였고, Park et al.(2004)은 서울시내 대학생을 대상으로 한 연구에서 체중조절 경험자가 남학생은 31.0%, 여학생은 64.8%라고 했는데 본 연구에서는 그 비율이 더 높게 나타났다. 체중조절을 시도한 경우 그 방법에 대하여 다중응답으로 알아 본 결과를 살펴보면 전체적으로 '운동' 100%, '식사조절' 30.5%, '다이어트 식품섭취' 25.9%, '땀 빼기' 11.1%, '한약 복용', '양약 복용' 각각 3.7%로 나타났다. 여학생의 경우 '식사조절' 과 '운동'이 100%로 가장 많았고, '다이어트 식품섭취' 28.6%, '땀 빼기' 21.4%, '한약복용', '양약복용' 각각 7.1% 순으로 나타났다. 남학생의 경우 '운동'이 100%로 여학생과 같이 가장 많았고 '식사조절' 69.2%, '다이어트 식품섭취' 23.1% 순으로 나타났다. 이를 통해 '식사조절', '다이어트 식품섭취', '땀 빼기' 등의 방법으로 체중 조절하는 경우가 여학생이 남학생보다 높은 비율로 나타났다. Kim(2006)은 청소년을 대상으로 한 연구에서 여학생은 남학생보다 '저녁시간 먹지 않음', '식사량 줄임', '다이어트 보조식품섭취'에 대한 비율이 높은 반면, 남학생은 여학생보다 '저칼로리 식품선택'에서 높은 비율을 차지하여 대체로 여학생이 남학생보다 식사나 식품을 통한 식이조절을 더 잘하는 것으로 나타나 본 연구와 유사한 경향이었다.

(2) 체중 조절하는 동안 느낀 신체증상

체중조절을 시도하는 동안 느낀 신체증상에 대한 결과는 Table 7과 같았다. 전체적으로 '심리적 이상'과 '없음'이 모두 33.3%, '식이장애'와 '신체적 이상'이 모두 22.2%, '수면장애' 18.5%, '기타' 7.4%로 나타났다. Hwang(2010)의 연구에서도 심리적 이상(42.6%), 증상 없음(27.8%) 순으로 나타나 본 연구와 유사하였다. 성별로 보면, 남학생의 경우 '없음'이 38.5%로 가장 비율이 높았으며 다음으로 '심리적 이상' 30.8%, '신체적 이상'과 '수면 장애'가 모두 23.1%, '식이장애'와 '기타'가 모두 15.4% 순으로 나타났다. 여학생의 경우 '심리적 이상'이 35.7%로 가장 많았고 '식이장애', '없음'이 모두 28.6%, '신체적 이상' 21.4%, '수면장애' 14.3%, 순으로 나타났다. '식이장애'에서 여학생이 남학생보다 많은 경향으로 나타났다. 남녀 학생이 모두 지나친 체중조절 방법으로 인하여 정신적, 신체적인 상해를 경험하는 것을 알 수 있었다. 따라서 정신적, 신체적인 상해를 유발하지 않는 바람직한 다이어트 프로그램과 영양교육이 필요하다고 생각되었다.

(3) 체중조절을 하는데 영향을 가장 많이 준 사람

체중조절에 영향을 가장 많이 준 사람에 대한 조사 결과는 Table 7과 같았다. 여학생의 경우 '연예인/모델'이 42.9%로 가장 비율이 높았으며 다음으로 '동성친구' 35.7%, '이성 친구' 14.3%, '부모님' 7.1% 순으로 나타났다. 남학생의 경우 '동성친구'가 46.2%로 가장

Table 7. Experience, methods, symptoms, most influence person, and difficult problem on weight control before program

		Male	Female	Total	x^2 -value
Experience of weight control		13(76.5)[2]	14(93.3)	27(84.4)	
Methods of weight control[1]	Diet control	9(69.2)	14(100.0)	23(30.5)	10.225(NS)#
	Exercise	13(100.0)	14(100.0)	27(100.0)	
	Intake diet foods	3(23.1)	4(28.6)	7(25.9)	
	Intake Chinese medicine	0(0.0)	1(7.1)	1(3.7)	
	Intake drug	0(0.0)	1(7.1)	1(3.7)	
	Sweating	0(0.0)	3(21.4)	3(11.1)	
The symptoms felt during weight control[1]	Dietary impediment	2(15.4)	4(28.6)	6(22.2)	3.61(NS)#
	Psychological abnormal	4(30.8)	5(35.7)	9(33.3)	
	Physical abnormal	3(23.1)	3(21.4)	6(22.2)	
	Sleep impediment	3(23.1)	2(14.3)	5(18.5)	
	None	5(38.5)	4(28.6)	9(33.3)	
	Others	2(15.4)	0(0.0)	2(7.4)	
The most influence person for weight control	Same sex friend	6(46.2)	5(35.7)	11(40.7)	2.724(NS)#
	Opposite sex friend	4(30.8)	2(14.3)	6(22.2)	
	Parents	0(0.0)	1(7.1)	1(3.7)	
	Talent/model	3(23.1)	6(42.9)	9(33.3)	
	Total	13(48.2)	14(51.8)	27(100.0)	
The most difficult problem for weight control	Lack of practice will	10(58.8)	8(53.3)	18(56.3)	3.61(NS)#
	Lack of time by busy work	5(29.4)	3(20.0)	8(25.0)	
	Side effects by weight control	1(5.9)	0(0.0)	1(3.1)	
	Difficulty of choice on method of body management	0(0.0)	1(6.7)	1(3.1)	
	The others	1(5.9)	3(20.0)	4(12.5)	
	Total	17(53.1)	15(46.9)	32(100.0)	

[1] We permitted some overlapped answers.
[2] Number(%), NS: Not significant
Fishers exact test : It was applied to case that under five cells were over 20%.

많았고 다음으로 '이성친구' 30.8%, '연예인/모델' 23.1% 순으로 나타났다. '연예인/모델'에 영향을 받는 비율에서 여학생이 남학생보다 많았고, '동성친구', '이성 친구'에 영향을 받는 비율에서 남학생이 여학생보다 많은 것으로 나타났다. '부모님'한테 많은 영향을 받은 경우는 여학생이 남학생에 비해 비율이 더 높았다. Hu(2015)의 연구에서는 남녀학생 모두 동성친구 다음에 연예인/모델에 의해 많은 영향을 받은 것으로 나타났다. Hwang(2010)의 연구에서도 대학생의 체형비교 모델은 친구가 50.2%, 연예인이 28.3% 순으로 나타났다.

(4) 체중조절 시 가장 어려운 점

조사대상자들의 성별에 따른 체중조절 시 가장 어려운 점에 대한 조사결과는 Table 7과 같았다. '실천의지의 부족'이 56.3%로 가장 많았고 그다음 '바쁜 일과로 인한 시간부족' 25%, '기타' 12.5%, '체중조절로 인한 부작용'과 '적절한 체형관리 방법 선택의 어려움'이 모두 3.1% 순으로 나타났다. 남녀학생이 모

두 '실천의지의 부족'이 가장 많았고, 특이 남학생은 58.8%로 가장 높았다. '바쁜 일과로 인한 시간부족'에서 남학생은 29.4%로 여학생(20%)보다 더 많은 비율을 차지하였다. 대학생을 대상으로 한 Hu(2015)의 연구에서도 체중조절시 가장 어려운 점으로 실천의지의 부족이 71.6%로 높게 나와 본 연구와 유사하였다.

2) 식행동

(1) 간식섭취 실태

하루의 간식섭취 정도에 대한 결과는 Table 8에 제시되었다. 전체적으로 '하루 2번'이 40.6%'로 가장 높았고, 그 다음에 '하루 1번' 34.4% 순으로 나타났다. 대전지역 대학생들을 대상으로 한 Hu(2015)의 연구에서는 '하루에 1번'이 52.1%로 가장 많았고, Ko & Kim(2006)은 대학생들의 간식섭취실태에서 '안 먹는다'가 33.8%, '1주일에 3~4번'이 31%라고 하였는데 본 연구 대상자들의 간식횟수가 더 많은 것으로 나타났다. 남학생의 경우에 '하루 1번'이 41.2%로 가장 많았고 다음으로 '하루 2번 29.4%, '하루 3번 이상'이 17.6% 순으로 나타났다. 여학생의 경우에 '하루 2번'이 53.3%로 가장 많았고 다음으로 '하루 1번' 26.7% 순으로 나타났다. 거주형태 별로는 자가의 경우 '하루 2번'이 42.9%로 가장 많았고, 다음으로 '하루 1번' 28.6% 순으로 나타났다, 기숙사의 경우 '하루 1번'이 71.4%로 대부분을 차지했다. 거주형태에 따라 유의미한 차이는 없었다. Fig. 1에서 간식의 종류를 성별에 따라서 살펴보면 여학생의 경우 '과자 및 빵류'가 25.5%로 가장 많았고 그 다음 '과일 및 과일주스' 19.1%, '당류' 17%, '우유 및 유제품' 12.8%, '분식류' 10.6% 순으로 나타났다. 남학생의 경우 '과자 및 빵류'가 23.1%로 여학생과 같이 가장 많았고, 그 다음 '분식류' 20.5% '탄산음료' 15.4%, '당류' 12.8%, '패스트푸드', '우유 및 유제품'이 모두 10.3% 순으로 나타났다. '과자 및 빵류', '과일 및 과일주스', '당류'

Table 8. Degrees of eating snack, fast food, and Ramen before program

		Gender		Resident type			Total
		Female	Male	Private resident	Dormitory	Others	
Eating snack daily	Almost don't eat	2(13.3)[1)]	2(11.8)	2(14.3)	1(14.3)	1(9.1)	4(12.5)
	Once	4(26.7)	7(41.2)	4(28.6)	5(71.4)	2(18.2)	11(34.4)
	Twice	8(53.3)	5(29.4)	6(42.9)	1(14.3)	6(54.6)	13(40.6)
	Over 3 times	1(6.7)	3(17.6)	2(14.3)	0(0.0)	2(18.2)	4(12.5)
	Total	15(46.9)	17(53.1)	14(43.8)	7(21.9)	11(34.4)	32(100.0)
	χ^2	2.395(NS)[#]		6.860(NS)[#]			
Fast food intake	1-2 times per month	3(20.0)	1(5.9)	1(7.1)	0(0.0)	3(27.3)	4(12.5)
	1-2 times per week	10(66.7)	10(58.8)	10(71.4)	6(87.5)	4(36.4)	20(62.5)
	Over 3-4 times per week	2(13.3)	6(35.3)	3(21.4)	1(14.3)	4(36.4)	8(25.0)
	Total	15(46.9)	17(53.1)	14(43.8)	7(21.9)	11(34.4)	32(100.0)
	χ^2	2.886(NS)[#]		6.062(NS)[#]			
Ramen intake	Never eat	3(20.0)	2(11.8)	2(14.3)	0(0.0)	3(27.3)	5(15.6)
	1-2 times per week	12(80.0)	10(58.8)	10(71.4)	6(85.7)	6(54.5)	22(68.8)
	Over 3-4 times per week	0(0.0)	5(29.4)	2(14.3)	1(14.3)	2(18.2)	5(15.6)
	Total	15(46.9)	17(53.1)	14(43.8)	7(21.9)	11(34.4)	32(100.0)
	χ^2	5.277(NS)[#]		2.766(NS)[#]			

[1)] Number (%), NS: Not significant

[#] Fishers exact test : It was applied to case that under five cells were over 20%.

에서 여학생의 비율이 남학생보다 더 높았으며, '분식류'에서 남학생이 여학생보다 높은 비율로 나타났다. Lee(2009)의 연구에서도 대학생들이 대부분 과자 및 빵류를 간식으로 먹는다고 하여 본 연구와 유사하였다.

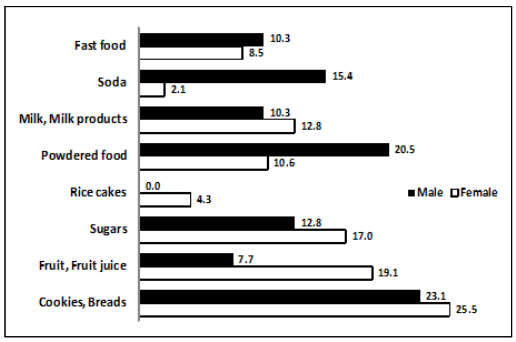

Fig. 1. The kinds of favourite snacks (%)

(2) 패스트푸드 섭취 실태

패스트푸드 섭취 실태에 대하여 Table 8에서 살펴보면, 전체적으로 '일주일에 1 ~ 2번'이 62.5%, '일주일에 3 ~ 4번 이상'이 25.0% 순이었다. Hu(2015)의 연구에서도 '일주일에 1 ~ 2번'이 약 60%, 일주일에 3 ~ 4번이 20%로 나와 본 연구와 유사한 경향이었다. Kim(2009)의 연구에서는 대학생들의 패스트푸드섭취가 '한 달에 2 ~ 3번'이 21.9%, '일주일에 1번'이 20%로 나와 본 연구 대상자보다 적게 섭취하였다. 성별로는 남학생의 경우에 '일주일에 1 ~ 2번'이 58.8%로 가장 많았고 다음으로 '일주일에 3 ~ 4번 이상'이 35.3% 순으로 나타났다. 여학생의 경우에 '일주일에 1 ~ 2번'이 66.7%로 가장 많았고 다음으로 '한 달에 1 ~ 2번' 20% 순으로 나타나 남학생이 여학생보다 패스트푸드를 더 자주 먹는 편이었는데 Kim(2009)의 연구에서는 여학생이 남학생보다 더 많이 섭취하였다고 하였다. 거주형태 별로 패스트푸드를 먹는 정도가 자가의 경우 '일주일에 1 ~ 2번'이 71.4%로 가장 많았고 다음으로 '일주일에 3 ~ 4번 이상'이 21.4% 순으로 나타났다. 기숙사의 경우 '일주일에 1 ~ 2번'이 87.5%로 대부분을 차지하였다. 성별, 거주형태별로 유의미한 차이는 없었다.

(3) 라면 섭취 실태

라면 섭취 실태는 Table 8과 같았다. 전체적으로 '일주일에 1 ~ 2번' 68.8%, '전혀 먹지 않는다.' 15.6%, '일주일에 3 ~ 4번 이상'이 15.6% 순이었다. Choi(2010)의 연구에서도 대학생들이 라면 먹는 빈도가 '일주일에 1 ~ 3회'가 가장 높게 나타나 본 연구 결과와 유사하였다. 성별로는 남학생의 경우 '일주일에 1 ~ 2번'이 58.8%로 가장 비율이 높았으며 다음으로 '일주일에 3 ~ 번 이상'이 29.4%, '전혀 먹지 않는다.' 11.8% 순으로 나타났다. 여학생의 경우 '일주일에 1 ~ 2번'이 80%로 남학생과 같이 가장 높았으며 그 다음은 '전혀 먹지 않는다.' 20% 순으로 나타났다. 거주형태 별로 라면 먹는 정도가 자가의 경우 '일주일에 1 ~ 2번'이 71.4%로 대부분을 차지하였고, 기숙사의 경우도 '일주일에 1 ~ 2번'이 85.7%로 대부분을 차지하였다. 성별, 거주형태에 따른 유의미한 차이는 없었다. 대체로 본 연구 대상자들이 간식은 과자, 빵류 및 분식류를 주로 먹었으며, 패스트푸드나 라면을 주로 일주일에 1 ~ 2번 섭취하고 있어 열량음식 섭취가 비교적 많은 경향을 나타내고 있었다.

(4) 체중조절을 위한 식행동

체중조절을 위한 식행동을 Table 9에서 살펴보면, Likert 식 5점 척도('항상 그렇다 ~ 전혀 아니다')로 측정한 결과, 성별에 관련하여 남학생은 '식사 시 음식의 열량을 생각하며 먹는다.' 2.41점, '다이어트 위해 음식을 먹지 않는다.' 2.35점, '당질 섭취를 피한다.' 2.12점, '설탕이 들어있는 식품은 모두 피한다.' 1.82점, '다이어트 식품을 먹는다.' 1.41점 순이었고, 여학생은 '배가 고파도 다이어트 위해 음식을 먹지 않는다.' 2.87점, '식사 시 음식의 열량을 생각하며 먹는다.' 2.73점, '당질 섭취를 피한다.' 2.13점, '다이어트 식품을 먹는다.' 1.73점, '설탕이 들어있는 식품은 모두 피한다.' 1.60점 순이었다. 성별간의 유의미한 차이는 없었지만, 대체로 여학생이 남학생보다 체중조절에 대하여 더 많이 생각하고 행동하는 경향이었다. 그런데 전체적으로 식행동의 점수가 5점 만점에 3점

Table 9. Dietary behavior for weight control before program[1)]

	Male	Female	t-value
Fasting for weight control	2.35 ± 1.06[2)]	2.87 ± 0.99	-1.413(NS)
Eat with considering the calorie of foods	2.41 ± 1.18	2.73 ± 1.16	-0.776(NS)
Avoid carbohydrate intake	2.12 ± 1.00	2.13 ± 0.64	-0.052(NS)
Avoid all sweet foods	1.82 ± 1.01	1.60 ± 0.83	0.677(NS)
Eat diet foods	1.41 ± 0.80	1.73 ± 1.22	-0.892(NS)

[1)] Likert scale: 1 point; never, 2 points; almost no, 3 points; so so, 4 points; sometimes yes, 5 points; always yes.
[2)] Mean ± SD, NS: Not significant

(보통정도)이하이므로 참가자들의 체중조절에 대한 실천의지가 대체로 약한 것으로 파악되었다.

4. 프로그램 기간 중 체중조절의 실천 정도 및 목표달성 정도

1) 체중조절의 실천 정도

(1) 참가자들의 하루 평균 운동시간

참가자들의 하루 평균 운동시간에 대한 조사결과를 살펴보면(Table 10), 전체에서 '하루 30분'이 46.9%, '1시간'이 21.9%, '1~2시간'이 15.6%, '10분'이 12.5%, '2시간 이상'이 3.1%로 나타났다. Chin & Chang (2005)의 연구에서는 하루 중 운동시간에서 '안 한다'(31.5%)가 가장 많았고, 10분 이하가 25.4%, 10~30분이 26.5%로 나타났으며, Kim(2016)의 연구에서도 운동을 안한다가 58.3%이고, 운동하는 사람 중에 하루의 운동시간을 보면 '30분미만'이 45.8%로 가장 많아 이들에 비하여 본 연구의 대상자들이 프로그램기간동안 운동을 더 많이 한 것으로 나타났다. 여학생의 경우 '30분'이 33.3%로 다수를 차지했으며, 다음으로 '1시간' 26.7%, '10분' 20%, '1~2시간' 13.3% 순이었다. 남학생도 '30분'이 58.8%로 가장 많았고 다음으로 '1시간', '1~2시간' 모두 17.6% 순으로 나타났다.

Table 10. Average exercise time per day, most effective method, and exercise of participants for weight control during the program period

		Male	Female	Total	x^2-value
Average exercise time per day	10 minutes	1(5.9)[1)]	3(20.0)	4(12.5)	3.900(NS)[#]
	30 minutes	10(58.8)	5(33.3)	15(46.9)	
	1 hour	3(17.6)	4(26.7)	7(21.9)	
	1~2 hours	3(17.6)	2(13.3)	5(15.6)	
	Over 2 hours	0(0.0)	1(6.7)	1(3.1)	
The most effective method	Reduce meal amount	0(0.0)	5(33.3)	5(15.6)	16.296**[#]
	Increase exercise	8(47.1)	5(33.3)	13(40.6)	
	Reduce frequency of meal	0(0.0)	3(20.0)	3(9.4)	
	Reduce high calorie foods	4(23.5)	0(0.0)	4(12.5)	
	Drug and injection therapy	0(0.0)	1(6.7)	1(3.1)	
	Reduce snacks	5(29.4)	1(6.7)	6(18.8)	
The most effective exercise	Walking	5(29.4)	4(26.7)	9(28.1)	3.109(NS)[#]
	Swimming	4(23.5)	5(33.2)	9(28.1)	
	Hitting the gym	4(23.5)	4(26.7)	8(25.0)	
	Jogging	3(17.6)	1(6.7)	4(12.5)	
	The others	1(5.9)	1(6.7)	2(6.3)	
Total		17(53.1)	15(46.9)	32(100.0)	

[1)] Number(%), **p<0.01, NS: Not significant
[#] Fishers exact test : It was applied to case that under five cells were over 20%

(2) 체중조절 프로그램 기간에 시도한 체중조절 방법

Fig. 2에서 체중조절 프로그램 기간에 시도한 체중조절 방법에 대하여 다중응답으로 질문한 경우 여학생의 경우 '운동량 늘리기'가 80%로 다수를 차지했으며, 다음으로 '식사 횟수 줄이기' 66.7%, '식사량 줄이기' 60%, '간식(야식) 줄이기' 53.3%, '고열량음식 줄이기' 33.3% 순이었다. 남학생은 '운동량 늘리기'가 88.2%로 가장 많았고 다음으로 '간식(야식) 줄이기' 58.8%, '고열량 음식 줄이기' 52.9%, '식사량 줄이기' 35.3% 순으로 나타났다. '식사 횟수 줄이기'의 경우 여학생(66.7%)이 남학생(5.9%)보다 훨씬 더 많이 선택하였다. 따라서 여학생의 경우는 식사량과 식사횟수의 감소와 약물사용을 통한 체중조절을, 남학생의 경우는 운동량 증가, 고열량식품과 간식을 줄여 체중조절을 하는 것으로 나타났다($p<0.05$). 체중조절 방법 면에서는 여학생보다 남학생이 좀 더 바람직한 체중조절방법을 사용하는 것으로 나타났다. Kim et al.(1997)의 연구에서도 남학생은 운동량 늘리기가 71.7%로 가장 많았고, 여학생은 식사량 줄이기(40.0%), 운동량 늘리기(27.5%) 순으로 보여 남녀 간에 약간의 차이를 나타냈으며, Hwang(2010)의 연구에서는 전체적으로 식사량 줄이기 47.7%, 식사횟수 줄이기 19.0%, 섭취식품 변경 16.0% 순으로 나타났다. Park et al.(2004)의 연구에서도 식사량 줄이기(91.7%)가 가장 많았고, 달리기(71.1%), 끼니거름 (1회)(57.2%), 스트레칭(53.3%) 순이라고 하였다.

(3) 체중조절 프로그램 기간에 가장 효과적인 체중조절 방법과 운동 종류

체중조절 프로그램 기간에 가장 효과적인 체중조절 방법에 대하여 조사한 결과는 다음 Table 10과 같았다. 전체적으로는 '운동량 늘리기'가 40.6%, '간식(야식) 줄이기'가 18.8%, '식사량 줄이기'가 15.6%, '고열량음식 줄이기'가 12.5%, '식사 횟수 줄이기'가 9.4% 순으로 나타났다. 성별에 따라서는 여학생의 경우 '식사량 줄이기' 와 '운동량 늘리기'가 33.3%로 다수를 차지했으며, 다음으로 '식사 횟수 줄이기' 20% 순이었다. 남학생도 '운동량 늘리기'가 47.1%로 가장 많았고, 다음으로 '간식(야식) 줄이기' 29.4%, 고열량음식 줄이기' 23.5% 순으로 나타났고 그룹 간에 유의적인 차이가 있었다($p<0.01$). 체중조절에 가장 효과적인 운동에 대한 조사결과를 Table 10에서 살펴보면, 전체적으로 '걷기' 와 '수영'이 모두 28.1%로 가장 많았고 그 다음에 '헬스' 25%, '조깅' 12.5% 순으로 나타났다. 성별에 따라서는 여학생의 경우 '수영'이 33.2%로 다수를 차지했으며, 다음으로 '걷기'와 '헬스'가 모두 26.7% 순이었다. 남학생의 경우 '걷기'가 29.4%로 가장 많았고, 다음으로 '수영', '헬스' 모두 23.5%, '조깅' 17.6% 순으로 나타났다.

(4) 체중조절 도중 부작용

Fig. 3에서 체중조절 도중 부작용에 대하여 살펴보면 여학생의 경우 '경험한 적 없다'가 46.7% 가장 많았고, 그 다음 '의욕상실' 40%, '어지럼증' 13.3% 순으

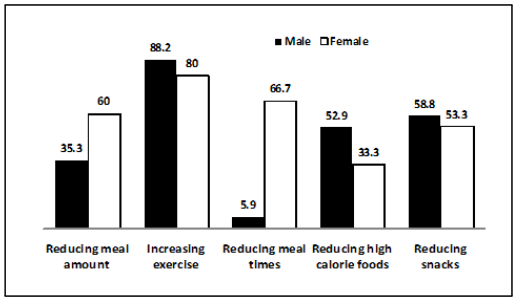

Fig. 2. The methods tried during weight control program period (%)

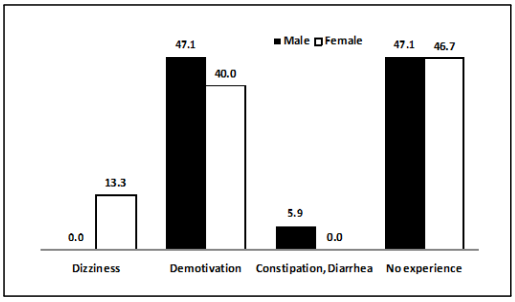

Fig. 3. The side effects appeared during weight control program period (%)

로 나타났다. 남학생의 경우 '경험한 적 없다'와 '의욕상실'이 모두 47.1%로 가장 많았고, 그 다음 '변비, 설사'가 5.9% 순으로 나타났다.

2) 체중조절의 목표 달성 정도와 프로그램 운영에 대한 만족도

(1) 체중조절의 목표 달성 정도

체중조절의 목표 달성 정도를 각자 자신의 목표체중을 기준으로 산출한 결과는 다음 Table 11과 같았다. 전체적으로 0 ~ 20%와 −20% ~ 0%가 각각 28.1%로 가장 많았고 그 다음으로 20 ~ 40%와 40% 이상이 18.8% 순이었다. 성별로 남학생은 0 ~ 20%가 41.2%, 20 ~ 40%와 −20% ~ 0%가 각각 23.5% 순이었고, 여학생은 −20 ~ 0%와 40% 이상이 33.3%로 대부분이었다. 따라서 목표달성정도가 대체로 잘 안된 것으로 나타났다.

(2) 체중조절의 목표달성이 되지 않은 이유

체중조절의 목표달성이 되지 않은 대상자들을 대상으로 그 이유를 Fig. 4에서 살펴보면, 여학생의 경우 '식이 섭취량 조절이 잘 안되었다'와 '간식(야식)의 기회가 많았다'가 모두 37.5%로 가장 많았고, 그 다음 '운동 시간이 부족했다.'와 '외식을 많이 했다'가 모두 12.5% 순으로 나타났다. 남학생의 경우 '간식(야식)의 기회가 많았다'가 40%로 가장 많았고, 그 다음 '식이 섭취량 조절이 잘 안 되었다' 30%, '운동시간이 부족했다' 20%, '외식을 많이 했다' 12.5% 순으로 나타났다.

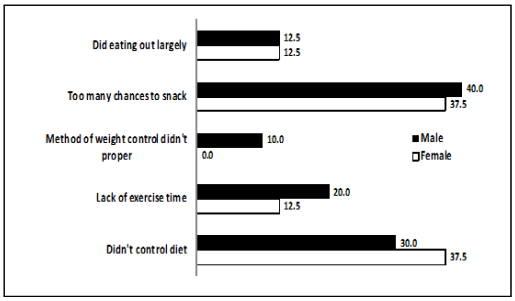

Fig. 4. The reason that didn't achieve goal of weight control (%)

(3) 체중조절 프로그램 운영에 대한 만족도

Table 12에서 체중조절 프로그램 운영에 대한 만족도를 Likert 식 5점 척도(매우 만족 ~ 매우 불만족)로 분석하였다. 체중조절 프로그램 운영에 대한 만족도에서 남학생은 기간(3.94점)과 관리자의 태도(4.24점)에서 만족하였고, 방법과 시기도 모두 3.77점으로 만족에 가까운 정도로 나왔는데, 여학생의 경우, 관리자의 태도(3.93점)와 기간(3.87점)은 만족에 가까운 정도이었으나 시기(3.40점)와 방법(3.20점)은 보통에 가까운 정도로 나타났다. 성별 간의 유의미한 차이는 없었으나 대체로 남학생은 프로그램 운영에 대하여 만족하는 정도이었지만 여학생은 남학생보다 만족도가 낮은 경향이었다.

Table 11. Degree of student's goal achievement compared with their goal weight

	Male	Female	Total	x^2-value
More than 40[1)]	1(5.9)[2)]	5(33.3)	6(18.8)	
20~<40	4(23.5)	2(13.3)	6(18.8)	
0~<20	7(41.2)	2(13.3)	9(28.1)	6.121(NS)[#]
−20~<0	4(23.5)	5(33.3)	9(28.1)	
Less than −20	1(5.9)	1(6.7)	2(6.3)	
Total	17(53.1)	15(46.9)	32(100.0)	

[1)] % of goal achievement [2)] Number(%), NS: Not significant

[#] Fishers exact test : It was applied to case that under five cells were over 20%.

Table 12. Degree of satisfaction on management of weight control program[1)]

	Male	Female	t-value
Period	3.94 ± 0.66[2)]	3.87 ± 0.52	0.353(NS)
Method	3.77 ± 0.75	3.20 ± 0.86	1.979(NS)
Timing	3.77 ± 0.90	3.40 ± 0.91	1.136(NS)
Administrator's attitude	4.24 ± 0.80	3.93 ± 0.80	1.044(NS)

[1)] Likert scale: 1 point; Very unsatisfaction, 2 points; Unsatisfaction, 3 points; So so, 4 points; Satisfaction, 5 points; Very satisfaction

[2)] Mean ± SD, NS: Not significant

IV. 요약 및 결론

본 연구는 대전지역 대학생들에게 체중조절 프로그램을 실시하기 위해 희망자 32명을 대상으로 2014년 11월~2015년 2월까지 매월 1회 모여 신체계측 및 체 성분을 측정하고 영양교육 및 상담을 실시하였으며 프로그램 시작 전에 체중조절 실태, 식행동, 프로그램 종료 시 체중조절 실천 정도 및 프로그램 운영 만족도에 관한 설문조사를 실시하였다.

프로그램 참가자는 총32명 중 남학생은 17명(53.1%), 여학생은 15명(46.9%)이었고, 평균 연령은 남학생 24.5 ± 2.5세, 여학생 20.8 ± 1.2세이었다. 자기 체중에 대한 인식은 표준체중(56.3%)이 가장 많은 편이었다. 거주형태는 자가가 43.8%, 기숙사가 21.9% 이었다. 프로그램 참가자의 신체 계측치 및 체 성분 측정에서 프로그램실시에 의한 체중변화에 대하여 남학생의 경우 실시 전에는 78.2 ± 7.2 kg이었는데 실시 후에 77.6 ± 7.3 kg이었고, 여학생은 실시 전에 57.2 ± 7.7 kg, 실시 후에 56.2 ± 7.7 kg으로 약간 감소되었으나 유의적인 효과는 보이지 않았다. 참가자 각각의 체중변화 정도를 보면 전체적으로 체중감소 학생이 17(53.1%), 체중증가 학생이 13(40.6%)이었다. 성별로 남학생은 0~-1 kg 감소가 29.4%로 가장 높고 0~1 kg 증가가 23.5%, -1~-2 kg 감소가 17.6% 순이었고, 여학생은 -2~-3 kg 감소와 0~1 kg 증가가 각각 33.3%로 가장 많았다. 체질량지수(BMI)에서 남학생은 프로그램 실시 전 25.3 ± 2.7 kg/m^2에서 실시 후 25.1 ± 2.6 kg/m^2이었으며, 여학생이 22.2 ± 2.6 kg/m^2에서 실시 후 21.8 ± 2.7 kg/m^2로 각각 약간씩 감소되는 경향이었다. 체지방률에서 남학생은 실시 전 23.7 ± 5.1%에서 실시 후 24.0%가 되었고, 여학생은 27.4%에서 프로그램 실시 후 26.6%로 약간 감소하는 경향이었다. 근육 량에서 남학생은 프로그램 실시 전 55.0 ± 3.8 kg에서 실시 후 54.5 ± 3.9 kg으로, 여학생은 38.1 ± 3.3 kg에서 실시 후 37.9 ± 3.3 kg이 되었다. 체형판정에서 체중조절 프로그램 수행에 의해 비만정도는 큰 변화가 없었으나, 체형변화에서 성별의 차이가 있어 여학생이 남학생보다 체중감량효과가 있는 것으로 나타났다($p<0.05$). 프로그램 전 조사에서 체중조절 경험자가 84.4%로 대부분 체중조절 경험이 있었다. 체중조절을 시도한 방법은 남녀 학생 모두 '운동'이 가장 높은 경향이었다. 체중조절을 시도하는 동안 느낀 신체증상에서는 여학생의 경우 '심리적 이상(35.7%)'이 남학생(30.8%)보다 높았다. 체중조절을 하는데 영향을 가장 많이 준 사람은 여학생은 '연예인/모델'이 42.9%, 남학생은 '동성친구'가 46.2%로 가장 많았다. 체중조절 시 가장 어려운 점은 남녀 학생 모두 '실천의지의 부족'이 가장 높았다. 참가자들의 간식 섭취 빈도는 '하루 2번'(40.6%)이 가장 높았으며, 주로 먹는 간식의 종류는 '과자 및 빵류'가 가장 많은 편이었고, 패스트푸드와 라면섭취는 주로 '일주일에 1~2번'정도이었다. 체중조절을 위한 식 행동에 관하여 남학생은 '식사 시 음식의 열량을 생각하며 먹는다.'가 2.41/5점으로 가장 높았고, 여학생은 '배가 고파도 다이어트 위해 음식을 먹지 않는다.'가 2.87/5점으로 가장 높았다.

프로그램 기간 중 체중조절 실천 정도에서 참가자들의 하루 평균 운동시간은 '30분 정도'가 46.9%로 가장 많은 편이었고, 체중조절 프로그램 기간에 시도한 가장 효과적인 체중조절 방법이 여학생의 경우는 식사량과 식사횟수의 감소와 약물사용을 통한 체중조절을, 남학생의 경우는 운동량 증가, 고열량식품과 간식을 줄여 체중조절을 하는 것으로 나타났다 ($p<0.05$). 체중조절 방법에서는 여학생보다 남학생이 좀 더 바람직한 체중조절방법을 사용하는 것으로 나타났다. 체중조절에 가장 효과적인 운동에서는 전체적으로 '걷기' 와 '수영'이 가장 많은 편(각각 28.1%)이었고, 체중조절 도중 부작용은 남 녀 학생 모두 '경험한 적 없다' 와 '의욕상실'이 각각 40% 이상을 차지하였다. 체중조절 목표달성 정도에서는 0 ~ 20%와 -20 ~ 0%가 각각 28.1%로 많은 편이었고, 대체로 목표달성이 잘 되지 않았다. 체중조절의 목표달성이 되지 않은 이유는 남녀 학생 모두 '간식(야식)의 기회가 많았다'가 가장 높은 경향이었다. 체중조절 프로그램 운영에 대한 만족도에 관하여 남학생은 기간, 방법, 시기 및 관리자의 태도에서 모두 만족하였으나, 여학생은 기간과 관리자의 태도에 만족하였고, 방법과 시기에서는 보통 정도이었다.

이상의 결과에서 여학생이 남학생보다 자기 체중에 만족을 못하고 더욱 체중감량을 하고자 노력을 하는 경향으로 보였는데 본 연구의 체중조절 프로그램에서 큰 효과를 보지 못했던 것은 대체로 학생들의 실천의지가 부족하고, 영양교육 반복의 간격이 길어 영양교육이 실용화 되지 못하여 과식하거나 운동을 지속적으로 하지 못한 것이 그 원인인 것 같았다. 따라서 체중조절 프로그램으로 보다 나은 효과를 내려면 영양교육을 자주 반복하여 항상 인식해서 실천하도록 하여 운동을 매일 계획적이고 규칙적으로 하도록 하고, 체중감량 실천일지를 작성하여 보고하도록 엄격하게 관리해야 겠으며, 특히 학생들 스스로 보다 적극적이고 꾸준하게 노력을 해야 비로소 건강을 유지하면서 균형되고 만족하게 체중조절이 될 수 있을 것으로 여겨진다.

References

Chin JH, Chang KJ(2005) College students' attitude toward body weight control, health-related lifestyle and dietary behavior by self-perception on body image and obesity index. J Korean Soc Food Sci Nutr 34(10), 1559-1565

Cho SJ, Kim CG(1997) The effect of female student's obese level and weight control behavior and attitudes on stress. J Korean Soc Health Educ 14(2), 1-16

Choi YH(2010) A research on Ramen intake conditions and the utilization of nutrition labeling by university students in Kyunggi-do province. Master' Thesis, Kyungwon University

Franzoi SL, Koehler V(1998) Age and gender differences in body attitudes: a comparison of young and elderly adults. Int J Aging Hum Dev 47(1), 1-10

Hu W(2015) Body image perception, weight control and dietary behavior of some university students in Daejeon. Master' Thesis, Chungnam National University

Hwang EM(2010) A survey on body type perception, weight control, and eating habits according to BMI of college students. Master' Thesis, Ulsan University

Jung YK(2005) Effects and development of the body weight control education program of female college students. Ph. D Thesis, Kosin University

Kang YH, Yi KO, Ha EH, Kim JY, Kim WY(2004) Evaluation of short term weight control program for female college students. Korean J Nutr 37(6), 493-501

Ko MS, Kim SA(2006) A study of the dietary habits, diversity of food intake and nutrient intake of Silla university students. J Natural Sci 15, 31-44

Kim BR(2016) Effect of nutrition counseling program on weight control of university students. Master' Thesis, Yeungnam University

Kim BR, Han YB, Chang UJ(1997) A study on the attitude toward weight control, diet behavior and food habits of college students. Korean J Community Nutr 2(4), 530-538

Kim JH, Kim SM(1998) A study on nutrition status by diet of female college students of Masan city. 2. Focus on blood components and anthropometric data. Korean J Food Nutr 11(2), 192-199

Kim JY(2006) A study on the factors related to perception on body image, weight control attitude, and dietary behaviors in Korean adolescents by body image satisfaction. Master' Thesis, Chung-Ang University.

Kim KH(2010) Effects of the 12weeks weight control program on improvement of BMI, nutrition knowledge, physical fitness and stress levels of adult obese women. Korean J Community Nutr 15(1), 73-82

Kim KM(2009) A study on fast food consumption patterns and brand preference of university students in Ulsan. Master' Thesis, Ulsan University

Kim YA(2011) Fast food utilization and recognition survey on fast food nutrition labelling of university students around Gyeonggi partial area. Master' Thesis, Kyunghee University

Kwak HK, Lee MY, Kim MJ(2011) Comparisons of body image perception, health related lifestyle and dietary behavior based on the self-rated health of university students in Seoul. Korean J Community Nutr 16(6), 672-682

Lee EK(2009) A study on body image recognition and weight Control consciousness and dietary behavior of university student. Master' Thesis, Ulsan University

Lee HJ, Lee YJ, Yi KO, Kim WY(2009) Effectiveness of nutrition education in a weight control program for female college students. Korean J Food Cult 24(5), 570-580

Maeng WJ, Hong HO, Song BC(2000) Modern diet and health. Konkuk University Publication, pp257-281

Moon CI(2013) Making healthy body. The Health Promotion Foundation of Korea(The ministry of Health-Welfare)

Murry MF(2000) Body mass index and quality of life in a survey of primary care patients. J Fam Pract 49(8), 734-737

Park HJ, Lim IS, Lee JH(2014) An analysis on the relationship between body image of image of students majoring in dance and their binge habit. Dance Res J Korea 72(1), 118-134

Park JW, Park HM, Ha NS(2004) A study on the obesity and weight control methods of college students. J Acad Psych Mental Health Nurs 13(1), 5-13

Ryu HK, Yoon JS(2000) A comparative study of nutrient intakes and health status with body size and weight control experience in adolescent females. Korean J Community Nutr 5(3), 444-451

SBS Documentary (VHS)(1995) War on body (I ~ IV)

Seo YJ(2007) A survey on body-type recognition and weight adjustment according to BMI of university student. J Korean Soc Study Physical Educ 12(1), 165-180

Shin MY, Choi HJ(2005) Effect of health-related physical fitness on eating disorder in college females. Korean J Health Promot 5(2) 122-129

Song SH (2008) A study of the attitude and knowledge & act about the weight control of college woman. Master' Thesis, Sungshin Women's University

Verplanken B, Velsvik R(2008) Habitual negative body image thinking as psychological risk factor in adolescents. Body Image 5(2), 133-140