

중학교 여학생의 비만도에 따른 식습관 및 신체활동

한애경¹ · 윤현경² · 조윤희³ · 박정모⁴ · 김미원⁵

¹울지대학교 간호대학 교수, ²연세대학교 대학원 간호학과 박사과정생, ³울지대학교 간호대학 조교수, ⁴경인여자대학 간호과 부교수, ⁵상명대학교 간호학과 전임강사

Eating Patterns and Physical Activities according to Obesity of Female Middle School Students

Han, Ae Kyung¹ · Yoon, Heun Keung² · Cho, Yoon Hee³ · Park, Jeong Mo⁴ · Kim, Mi-Won⁵

¹Professor, College of Nursing, Eulji University, Seongnam; ²Doctoral Student, Department of Nursing, Graduate School, Yonsei University, Seoul; ³Assistance Professor, College of Nursing, Eulji University, Seongnam; ⁴Associate Professor, Department of Nursing, Kyungin Women's College, Incheon; ⁵Full-time Lecturer, College of Nursing, Sangmyung University, Cheonan, Korea

Purpose: The purpose of this study was to analyse eating patterns and physical activities according to obesity of female middle school students in Korea. **Methods:** The 2010 Korea Youth Risk Behavior Survey (KYRBS) data was used for analysis. The subjects of this study were 11,996 female middle school students (10,118 normal weight and 1,778 overweight). The data were analyzed using descriptive analysis, independent t-test, and χ^2 -test. **Results:** The findings of this study indicated that 52.1% of the normal weight group did efforts to lose weight, whereas 60.1% of the overweight groups did. The most common way of reducing body weight was 'reducing food intake', followed by 'regular exercise', 'taking diet supplements' and 'fasting'. Among the entire groups of respondents, 54.6% did not receive dietary education at school over the past year. In addition, 18.8% in normal weight group and 17.0% in overweight group had never receive physical education at school over the past year. **Conclusion:** The health provider should enhance the school based dietary education and physical education programs for the promotion of adolescents' health status and healthy behaviors.

Key Words: Adolescent, Dietary habit, Physical activity, Obesity, Weight loss

서 론

1. 연구의 필요성

개인의 생활습관이나 생활방식이 건강의 결정요인이 된다는 점에서 최근 건강행위 및 건강증진에 대한 관심이 증가되고 있다(Kim, Oh, & Min, 2004). 특히 청소년기는 아동기에서 성인기로 전환되는 과도기로서 신체적, 정신적으로 성장이 활발할 뿐만 아니라 식습관이나 신체활동과 같은 건강한 생활습관이 형성되는 중요한 시기이다(Choi, Bae, Kim, & In, 2010; Kim & Kim, 2011). 최근 우리나라 청소년들의 경우 과도한 학업과 그에 따른 심리적 부담감으로 운동량이 부족할 뿐만 아니라 인스턴트 식품의 섭취가 늘며 비만

이 빠르게 증가하고 있음과 동시에 외모에 대한 관심이 증가하는 시기로 잘못된 체중 조절이나 불균형한 식습관 등의 비율이 증가하고 있다(Kim & Kim, 2011; Kim, Seo, Choi, & Kim, 2012).

청소년 비만은 대부분 성인 비만으로 이행되어 각종 성인병 질환을 발생시킬 뿐만 아니라(Lee, 2007), 학업성취와 같은 인지적 발달과 더불어 우울과 같은 심리정서 발달에도 부정적 영향을 미칠 수 있다(Lee & Kim, 2011). 나아가 청소년기의 비만으로 인한 건강문제의 발생은 개인의 의료비 지출과 함께 국가의 경제적 손실을 초래할 수 있기 때문에(Choi & Chung, 2008; Ko, 2005) 청소년의 비만에 대한 관리는 매우 중요하다고 할 수 있다. 또한, 비만을 예방하거나 해결하기 위한 식습관이나 신체활동과 같은 생활습관은 단기간에

주요어: 식습관, 신체활동, 중학생, 비만, 체중조절

Address reprint requests to: **Cho, Yoon Hee**

College of Nursing, Eulji University, 212 Yangji-dong, Sujeong-gu, Seongnam 461-250, Korea
Tel: +82-31-740-7405 Fax: +82-31-740-7359 E-mail: c7y6h@eulji.ac.kr

투고일: 2012년 11월 22일 심사완료일: 2012년 12월 29일 게재확정일: 2012년 12월 29일

걸쳐 형성되는 것이 아니라 장시간에 걸쳐 형성된다는 점에서 성인의 건강을 결정지을 수 있는 청소년 시기의 건강한 생활습관은 매우 중요하다고 할 수 있다.

이러한 이유로 청소년들이 최근 건강증진 사업의 목표 집단으로 부각되고 있으며, 제3차 국민건강증진 종합계획에서도 인구집단별 건강관리의 한 분야로서 학교보건을 다루고 있다(Ministry of Health & Welfare, 2011). 미국에서는 이런 청소년기의 건강위험행태를 감시할 목적으로 1989년 질병관리예방센터(Center of Disease Control and Prevention, CDC)에서 청소년 위험행동 조사체계(Youth Risk Behavior Surveillance System, YRBSS)를 개발하여 주 단위 교육 기관과 보건기관에서 청소년 건강위험 행위조사(Youth Risk Behavior Survey, YRBS)를 실시하고 있다(CDC, 2012). 우리나라도 보건복지부와 질병관리본부에서 2005년 청소년 건강행태 온라인 조사체계를 구축하고 매년 새로운 항목을 추가하여 2010년에는 청소년의 건강행태 중 흡연, 음주, 식습관과 신체활동 등을 포함한 14개 영역에서 128개 항목의 건강행태로 구성된 도구를 사용하여 6차 조사를 실시하였다(Ministry of Health and Welfare [MOHW], Korea Centers for Disease Control and Prevention [KCDC], & Ministry of Education, Science and Technology [MEST], 2012). 청소년 건강행태 온라인 조사를 2005년부터 2009년까지 5년간 변화추이를 분석한 한 연구 결과 과체중 및 비만 유병률이 감소되지 않는 유지형 지표로 발표되었으며, 성별로 분석해본 결과 남학생에 비해 여학생의 비만율이 높은 것으로 나타나 보건행태 영역별 정책 수립과 평가가 시급함을 지적하였다(Kim, K. Y. et al., 2012). 그럼에도 불구하고 청소년의 비만과 관련된 국내 연구들을 살펴보면, 청소년 비만의 분포와 실태조사(Choi & Chung, 2008; Lee, 2006; Park, Lee, Choi, Kang, & Kim, 2004) 및 비만 발생의 관련 요인분석(Han & Ju, 2005; Kim, 2008) 등에 집중하는 경향을 보이고 있다.

따라서 본 연구는 중학교 여학생의 생활습관 개선을 위해 생활습관의 가장 기본이 되는 식습관과 신체활동의 수준을 여학생의 비만도에 따라 살펴보고, 여학생들의 체중조절을 위한 노력과 학교 현장에서 이루어지는 건강한 식이 및 신체활동 교육의 현황을 파악함으로써 중학교 여학생을 위한 효율적 건강사업 수행의 기초자료로 활용하고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구는 중학교 여학생의 비만도에 따른 식습관과 신체활동 수준을 비교하고 학교 현장에서 이루어지는 건강교육의 현황을 파악하는 것으로서 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

1) 중학교 여학생의 일반적 특성 및 비만관련 신체 특성을 확인한다.

2) 중학교 여학생의 비만도에 따른 식습관과 신체활동을 비교한다.

3) 중학교 여학생의 체중조절을 위한 노력을 파악한다.

4) 중학교 여학생을 위한 학교 현장에서 이루어지는 식이교육 및 체육수업의 실태를 파악한다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 MOHW, KCDC와 MEST (2012)에 의해 시행된 2010년 제6차 청소년건강행태 온라인 조사(통계청 승인번호 11758호)의 원시자료를 질병관리본부의 사용 승인 후 이용한 2차 분석 연구이다. 청소년 건강행태 온라인 조사는 우리나라 전국 청소년을 대상으로 하며, 2005년 제1차 조사를 시작으로 매년 시행되고 있는 횡단적 조사 연구이다.

2. 연구 대상 및 자료 수집

2010년 청소년 건강행태 온라인 조사는 중학교 1학년부터 고등학교 3학년을 대상으로 전국 800개 표본 학교에서 73,238명을 대상으로 2010년 9월 1일부터 10월 24일까지 이루어졌다. 표본 학교에서 학년별 1개 학급을 무작위로 추출하고, 선정된 표본 학급의 학생 전원을 대상으로 하였으며, 특수아동 및 문자해독장애 학생은 표본학생에서 제외하였다. 또한 학교별 컴퓨터실에서 표본 학급 학생 1인당 1대의 컴퓨터를 배정하고, 무작위로 자리를 배치하였으며, 조사 담당교사가 학생 1명당 1장의 학생용 안내문을 배부하여 표본 학생은 안내문에 인쇄되어 있는 참여번호로 홈페이지에 접속하여 설문에 참여하였다(MOHW, KCDC, & MEST, 2012). 본 연구는 연구 목적에 따라 원시자료 중 중학교 1학년부터 3학년까지의 여학생이면서, 연령이 12-15세에 해당하는 17,477명의 학생 중 체질량지수를 이용하여 주로 체중증가보다는 체중감소 방향으로 체중조절을 할 것으로 예상되는 정상체중(10,118명)과 과체중 및 비만(1,778명)에 해당하는 11,996명을 대상으로 이루어졌다.

3. 연구 도구

2010년 청소년 건강행태 온라인 조사의 조사내용은 흡연, 음주, 비만 및 체중조절, 신체활동, 식습관, 손상예방, 성 행태, 정신보건, 구강보건, 아토피·천식, 개인위생, 인터넷 중독, 약물, 건강형평성을 포함한 14개 영역 128개 문항으로 구성되어 있다. 본 연구에서 사용된 식습관은 주간 식사횟수(아침, 점심, 저녁), 섭취 횟수(과일, 탄산음료, 패스트푸드, 라면, 과자, 채소, 우유), 영양 및 식사습관 교육 경험의 11문항으로 구성되어 있으며, 신체활동은 신체활동 횟수(격렬한, 중등도), 근력강화운동 횟수, 여가시간에 앉아서 보낸 시간(주

중, 주말), 걷는 시간(주중, 주말), 하루 60분 이상 신체활동, 학교체육 수업 참여의 9문항으로 구성되어 있다. 또한 체중조절은 신장, 체중, 체중조절을 위한 노력 여부와 체중조절 방법, 주관적 체형인식의 5문항으로 구성되어 있다. 이 중 신장과 체중을 이용하여 중학교 여학생의 비만도를 분류하였다.

일반적으로 성인의 비만은 표준 체중을 활용한 측정, 체질량 지수를 이용한 측정, 허리와 엉덩이 둘레비 측정 등이 이용되는데, 이는 청소년기가 성장·발달이 멈추지 않은 기간임을 감안할 때 그대로 적용이 어렵다고 여겨져, 본 연구에서는 2007년 KCDC와 대한소아과학회(The Korean Pediatric Society, KPS)에서 발표한 소아·청소년 표준 성장도표를 이용하였다. 비만은 성별, 연령별에 따라 제공되는 표준 체질량지수의 95백분위수 이상이거나 성인의 비만 기준인 체질량지수 25 kg/m² 이상인 경우로 정의하며, 과체중은 85백분위수 이상에서 95백분위수 미만으로 정의하는데, 본 연구에서는 과체중과 비만 그룹을 하나의 그룹으로 합쳐 정상체중 그룹과 비교하였다(KCDC & KPS, 2007).

4. 자료 분석

분석에 사용된 자료는 PASW Statistics 18.0 프로그램을 사용하여 전산처리하였으며, 유의수준은 p < .05로 하였다. 중학교 여학생의

일반적 특성은 빈도, 백분율, 평균과 표준편차 등의 서술적 통계를 이용하였으며, 비만도에 따른 신체적 특성은 independent t-test와 χ^2 -test로 분석하였고, 비만도에 따른 식습관과 신체활동의 수준은 χ^2 -test를 이용하여 분석하였다.

연구 결과

1. 중학교 여학생의 일반적 특성

본 연구 대상자는 모두 여학생으로 1학년이 34.2%, 2학년이 33.6%, 3학년이 32.2%로 고르게 분포하고 있었다. 학생들 중 아버지와 살지 않는 학생은 9.4%, 어머니와 살지 않는 학생은 5.5%이었으며, 아버지의 교육수준은 대학교 이상이 41.2%, 어머니의 교육수준은 고등학교 졸업이 46.4%로 가장 많았다. 경제수준은 중간 정도가 49.9%로 가장 많았으며, 학업수준은 중하와 중상 정도의 학생이 26.3%와 26.1%로 가장 많았다(Table 1).

2. 중학교 여학생의 신체 특성

중학교 여학생의 신장은 평균 158.81 ± 5.40 cm, 체중은 52.50 ± 6.66 kg이었으며, 체질량지수는 20.78 ± 2.12 kg/m²이었다. 이들은 자신의 체형에 대해 48.7%가 약간 살이 찐 편으로 여겼으며, 39.0%는 보통이

Table 1. General characteristics

(N = 11,996)

Characteristics	Category	Total		Normal weight		Overweight	
		n	%	n	%	n	%
Grade	1	4,104	34.2	3,385	33.1	719	40.4
	2	4,029	33.6	3,481	34.1	548	30.8
	3	3,863	32.2	3,352	32.8	511	28.8
Living with father	Yes	10,482	90.6	8,937	90.7	1,545	89.9
	No	1,090	9.4	916	9.3	174	10.1
Living with mother	Yes	10,948	94.5	9,337	94.6	1,611	93.5
	No	641	5.5	529	5.4	112	6.5
Education level of father	≤ Middle school	530	4.5	441	4.4	89	5.1
	High school	4,094	35.1	3,419	34.4	675	39.1
	≥ College	4,800	41.2	4,212	42.4	588	34.0
	I do not know	2,240	19.2	1,864	18.8	376	21.8
Education level of mother	≤ Middle school	552	4.7	452	4.5	100	5.8
	High school	5,427	46.4	4,577	46.0	850	49.0
	≥ College	3,646	31.2	3,186	32.0	460	26.4
	I do not know	2,071	17.7	1,745	17.5	326	18.8
Economic status	High	660	5.5	562	5.5	98	5.5
	High-middle	2,846	23.7	2,466	24.1	380	21.4
	Middle	5,990	49.9	5,129	50.2	861	48.4
	Low-middle	2,007	16.7	1,670	16.3	337	19.0
	Low	493	4.2	391	3.9	102	5.7
Academic achievement	High	1,346	11.3	1,189	11.6	157	8.8
	High-middle	3,128	26.1	2,741	26.8	387	21.8
	Middle	2,931	24.4	2,537	24.8	394	22.2
	Low-middle	3,158	26.3	2,616	25.6	542	30.5
	Low	1,433	11.9	1,135	11.2	298	16.7

라고 여겼다. 정상체중 여학생의 체형에 대한 인지는 45.4%가 보통이라고 여겼으나, 45.0%는 뚱뚱하다고 여겼으며, 2.1%는 매우 뚱뚱하다고 여기고 있었다. 반면, 과체중 이상 여학생의 70.0%는 본인이 뚱뚱하다고 여겼으며, 27.6%는 매우 뚱뚱하다고 여기고 있었다(Table 2).

3. 중학교 여학생의 비만도에 따른 식습관

정상체중 여학생과 과체중 이상 여학생의 규칙적 식사습관은 아침식사에서 통계적으로 유의한 차이가 있었고($\chi^2 = 11.17, p = .011$), 점심식사($\chi^2 = 2.59, p = .460$)와 저녁식사($\chi^2 = 2.60, p = .458$) 습관은 차이가 없었다. 정상체중 여학생이 1주일에 6일 이상 규칙적으로 아침식사를 하는 비율은 55.6%인데 비하여 과체중 이상 여학생의 1주일에 6일 이상 규칙적인 아침식사를 하는 비율은 51.5%이었으며, 전혀 아침식사를 하지 않는 비율은 정상체중 여학생이 9.0%, 과체중 이상 여학생이 10.0%이었다. 매일 야채를 먹는 여학생의 비율은 정상체중 그룹이 41.8%, 과체중 이상 그룹이 42.5%로 통계적으로 차이는 없었지만($\chi^2 = 5.45, p = .244$), 매일 과일을 먹는 여학생의 비율은 정상체중이 26.0%, 과체중 이상 그룹이 21.5%로 통계적으로 유의한 차이가 있었다($\chi^2 = 23.32, p < .001$). 우유($\chi^2 = 6.32, p = .177$)와 탄산음료($\chi^2 = 5.96, p = .202$) 섭취비율은 정상체중 그룹과 과체중 이상 그룹 간에 통계적 차이가 없었지만, 패스트푸드($\chi^2 = 13.51, p = .009$)와 라면($\chi^2 = 12.70, p = .013$), 과자($\chi^2 = 46.14, p < .001$)의 섭취율은 통계적으로 유의한 차이가 있었고, 모두 전혀 섭취하지 않는 비율은 과체중 이상 여학생 그룹에서 더 높았다(Table 3).

4. 중학교 여학생의 비만도에 따른 신체활동

정상체중과 과체중 이상 여학생의 그룹 간에 신체활동의 차이는 격렬한 운동($\chi^2 = 17.93, p < .001$), 중간정도 운동($\chi^2 = 6.92, p = .031$), 주말에 TV 등으로 앉아서 보내는 시간($\chi^2 = 34.10, p < .001$), 1시간 이상 운동을 한 횟수($\chi^2 = 22.07, p < .001$)에서 통계적으로 차이를 보였다(Table 4).

1주일에 3회 이상 격렬한 운동을 하는 비율은 정상체중 그룹이 26.5%, 과체중 이상 그룹이 30.9%이었으며, 1주일에 3회 이상 중간 정도의 운동을 하는 비율은 정상체중이 27.5%, 과체중 이상 그룹이 29.7%로 모두 과체중 이상 여학생의 운동 비율이 더 높았다. 1주일에 3회 이상 근력운동을 하는 비율은 정상체중 그룹이 12.9%로 과체중 이상 그룹 11.8%보다 높았지만, 1-2회 근력운동을 하는 비율은 정상체중 그룹이 29.8%로 과체중 이상 그룹의 32.2%보다 낮았다. TV 등으로 앉아서 생활하는 시간은 주중과 주말을 따로 조사하였는데, 주중에 매일 3시간 이상 앉아서 생활하는 비율은 정상체중 여학생이 11.5%, 과체중 이상 여학생이 12.2%이었으며, 주말에 3시간 이상 앉아서 생활하는 비율은 정상체중 여학생이 45.5%, 과체중 이상 여학생이 52.9%이었다. 하루에 2시간 이상 걷기를 하는 비율은 정상체중 여학생이 14.2%, 과체중 이상 여학생이 15.4%이었으며, 1시간 이상 운동을 1주일에 3회 이상 하는 비율은 정상체중 그룹이 19.3%, 과체중 이상 그룹이 22.7%이었다(Table 4).

5. 중학교 여학생의 비만도에 따른 학교 식이교육, 체육수업 및 체중조절 노력

중학교 여학생이 지난 1년 동안 식이교육을 받은 비율은 정상체중 그룹과 과체중 이상 그룹이 모두 45.4%로 차이가 없었으며($\chi^2 < 0.01, p = .982$), 지난 1주일 동안 체육수업을 한 비율 역시 통계적으로 차이가 없었다($\chi^2 = 6.58, p = .087$). 체중조절을 위한 노력은 정상체중 그룹에서 체중감소를 위한 노력을 한 경우가 52.1%, 체중유지를 위한 노력을 한 경우가 10.7%이며, 과체중 이상 그룹에서 체중감소를 위한 노력을 한 경우가 69.1%, 체중유지를 위한 노력을 한 경우가 5.9%로 통계적으로 유의한 차이가 있었다($\chi^2 = 178.31, p < .001$). 중학교 여학생이 체중조절을 위해 사용한 방법은 정상체중 그룹과 과체중 이상 그룹 모두에서 섭취량 감소가 80.7%와 89.2%로 가장 많았으며, 규칙적 운동이 66.6%와 72.0%로 두 번째로 사용되었다. 다음으로 사용된 체중조절 방법은 건강식품 섭취가 11.2%, 15.6%이었

Table 2. Physical Characteristics

(N = 11,996)

Characteristics	Category	Total	Normal weight	Overweight	t/ χ^2	p
		M ± S.D/n (%)	M ± S.D/n (%)	M ± S.D/n (%)		
Age (yr)		13.58 ± 0.94	13.60 ± 0.94	13.44 ± 0.97	6.64	< .001
Height (cm)		158.81 ± 5.40	158.74 ± 5.39	159.18 ± 5.39	-3.12	.002
Weight (kg)		52.50 ± 6.66	50.78 ± 5.16	62.40 ± 5.57	-82.11	< .001
BMI		20.78 ± 2.12	20.12 ± 1.41	24.59 ± 1.32	-130.20	< .001
Perceived body image	Very thin	28 (0.3)	28 (0.3)	0 (0.0)	2,731.30	< .001
	Thin	740 (6.2)	739 (7.2)	1 (0.1)		
	Moderate	4,679 (39.0)	4,637 (45.4)	41 (2.3)		
	Fat	5,848 (48.7)	4,602 (45.0)	1,246 (70.0)		
	Very fat	701 (5.8)	211 (2.1)	490 (27.6)		

BMI = Body Mass Index.

Table 3. Comparison of Eating Patterns

(N = 11,996)

Characteristics	Category	Total		Normal weight		Overweight		χ ²	p
		n	%	n	%	n	%		
Regular breakfast (per week)	0	1,096	9.2	918	9.0	178	10.0	11.17	.011
	1-2 days	1,828	15.2	1,530	15.0	298	16.8		
	3-5 days	2,470	20.6	2,083	20.4	387	21.7		
	6-7 days	6,602	55.0	5,687	55.6	915	51.5		
Regular lunch (per week)	0	185	1.6	157	1.6	28	1.6	2.59	.460
	1-2 days	694	5.8	579	5.7	115	6.5		
	3-5 days	1,288	10.7	1,088	10.6	200	11.2		
	6-7 days	9,829	81.9	8,394	82.1	1,435	80.7		
Regular dinner (per week)	0	223	1.9	184	1.8	39	2.2	2.60	.458
	1-2 days	1,048	8.7	885	8.7	163	9.2		
	3-5 days	3,032	25.3	2,572	25.1	460	25.8		
	6-7 days	7,693	64.1	6,877	64.4	1,116	62.8		
Vegetable intake (per week)	0	459	3.8	403	3.9	56	3.2	5.45	.244
	1-2 times	1,770	14.8	1,522	14.9	248	13.9		
	3-4 times	2,835	23.6	2,420	23.7	415	23.4		
	5-6 times	1,905	15.9	1,602	15.7	303	17.0		
	daily	5,027	41.9	4,271	41.8	756	42.5		
Fruit intake (per week)	0	860	7.2	722	7.1	138	7.8	23.32	<.001
	1-2 times	3,141	26.2	2,658	26.0	483	27.2		
	3-4 times	3,707	30.8	3,099	30.3	608	34.2		
	5-6 times	1,247	10.4	1,081	10.6	166	9.3		
	daily	3,041	25.4	2,658	26.0	383	21.5		
Milk intake (per week)	0	1,797	15.0	1,531	15.0	266	15.0	6.32	.177
	1-2 times	2,456	20.5	2,115	20.7	341	19.2		
	3-4 times	2,633	21.9	2,236	21.9	397	22.3		
	5-6 times	1,858	15.5	1,552	15.2	306	17.2		
	daily	3,252	27.1	2,784	27.2	468	26.3		
Soda intake (per week)	0	4,734	39.4	3,999	39.1	735	41.3	5.96	.202
	1-2 times	5,175	43.1	4,412	43.2	763	42.9		
	3-4 times	1,381	11.5	1,202	11.8	179	10.1		
	5-6 times	233	1.9	198	1.9	35	2.0		
	daily	473	3.9	407	4.0	66	3.7		
Fast food intake (per week)	0	5,247	43.7	4,406	43.1	841	47.3	13.51	.009
	1-2 times	5,759	48.0	4,947	48.4	812	45.7		
	3-4 times	716	6.0	630	6.2	86	4.8		
	5-6 times	106	0.9	93	0.9	13	0.7		
	daily	168	1.4	142	1.4	26	1.5		
Instant noodle intake (per week)	0	3,952	32.9	3,324	32.5	628	35.3	12.70	.013
	1-2 times	5,742	47.9	4,889	47.8	853	48.0		
	3-4 times	1,787	14.9	1,546	15.1	241	13.5		
	5-6 times	257	2.1	231	2.3	26	1.5		
	daily	258	2.2	228	2.3	30	1.7		
Sweets intake (per week)	0	1,961	16.3	1,641	16.2	320	18.0	46.14	<.001
	1-2 times	4,809	40.1	4,019	39.3	790	44.4		
	3-4 times	3,543	29.5	3,068	30.0	475	26.7		
	5-6 times	807	6.7	689	6.7	118	6.6		
	daily	876	7.4	801	7.8	75	4.3		

으며, 무조건 굶는 방법이 9.7%, 9.8%이었고, 한 가지 음식만 먹는 방법이 9.0%, 9.8%이었다(Table 5).

논 의

비만은 모든 연령층에서 발생할 수 있지만, 특히 아동 및 청소년

비만의 경우 대부분 성인 비만으로 이행된다는 점에서 사회적 관심이 증가되어 가고 있다(Kang, 2008). 특히 현대 사회는 외모가 하나의 경쟁력으로 이용되면서, 날씬한 체형을 동경하고 이를 위해 체중 조절을 하는 청소년이 증가하고 있는 상황이므로(Kim, 2004) 본인을 비만으로 여기는 많은 청소년들이 더욱 심각한 심리적 문제를 경험할 수 있을 것이다. 실제 Lee와 Kim (2011)이 수행한 비만이 청

Table 4. Comparison of Physical Activities

(N = 11,996)

Characteristics	Category	Total		Normal weight		Overweight		X ²	p
		n	%	n	%	n	%		
Vigorous exercise (per week)	0	3,908	32.6	3,387	33.1	521	29.3	17.93	< .001
	1-2 times	4,836	40.3	4,128	40.4	708	39.8		
	≥ 3 times	3,252	27.1	2,703	26.5	549	30.9		
Moderate exercise (per week)	0	3,226	26.9	2,790	27.3	436	24.5	6.92	.031
	1-2 times	5,429	45.2	4,614	45.2	815	45.8		
	≥ 3 times	3,341	27.9	2,814	27.5	527	29.7		
Strength training (per week)	0	6,845	57.1	5,849	57.1	996	56.0	4.73	.094
	1-2 times	3,618	30.2	3,046	29.8	572	32.2		
	≥ 3 times	1,533	12.7	1,323	12.9	210	11.8		
Sedentary leisure time (weekday, per day)	≤ 1 hour	2,548	21.2	2,199	21.5	349	19.6	7.08	.069
	1-2 hours	5,281	44.0	4,515	44.2	766	43.1		
	2-3 hours	2,773	23.2	2,327	22.8	446	25.1		
	≥ 3 hours	1,394	11.6	1,177	11.5	217	12.2		
Sedentary leisure time (weekend, per day)	≤ 1 hour	1,236	10.3	1,085	10.6	151	8.4	34.10	< .001
	1-2 hours	2,176	18.2	1,878	18.4	298	16.8		
	2-3 hours	2,991	24.9	2,602	25.5	389	21.9		
	≥ 3 hours	5,593	46.6	4,653	45.5	940	52.9		
Walking time (weekday, per day)	≤ 30 minutes	2,548	21.2	2,199	21.5	349	19.6	7.08	.069
	0.5-1 hour	5,281	44.0	4,515	44.2	766	43.1		
	1-2 hours	2,773	23.2	2,327	22.8	446	25.1		
	≥ 2 hours	1,394	11.6	1,177	11.5	217	12.2		
Walking time (weekend, per day)	≤ 30 minutes	4,174	34.8	3,579	35.0	595	33.5	2.43	.489
	0.5-1 hour	3,969	33.1	3,378	33.1	591	33.2		
	1-2 hours	2,124	17.7	1,805	17.7	319	17.9		
	≥ 2 hours	1,729	14.4	1,456	14.2	273	15.4		
Times more than 1 hour exercising (per week)	0	5,127	24.7	4,453	43.6	674	37.9	22.07	< .001
	1 day	2,644	22.0	2,233	21.9	411	23.1		
	2 days	1,845	15.5	1,555	15.2	290	16.3		
	≥ 3 days	2,380	19.8	1,977	19.3	403	22.7		

Table 5. The Subjects' Efforts to Control Weight and Health Education in the School

(N = 11,996)

Characteristics	Category	Total		Normal weight		Overweight		X ²	p
		n	%	n	%	n	%		
Dietary education (last 1 yr)	Yes	5,451	45.4	4,644	45.4	807	45.4	< 0.01	.982
	No	6,545	54.6	5,574	54.6	971	54.6		
Physical classes in the school (last 1 week)	0	2,222	18.5	1,919	18.8	303	17.0	6.58	.087
	Once time	1,725	14.4	1,473	14.4	252	14.2		
	Twice times	4,076	34.0	3,485	34.1	591	33.2		
Efforts to control weight (last 1 month)	≥ 3 times	3,973	33.1	3,341	32.7	632	35.6	178.31	< .001
	Did not make any effort	4,171	34.8	3,736	36.6	435	24.5		
How to control weight*	Have tried to lose weight	6,552	54.6	5,324	52.1	1,228	69.1	53.96	< .001
	Have tried to maintain weight	1,196	10.0	1,091	10.7	105	5.9		
How to control weight*	Decreasing in food intake	6,431	82.2	5,233	80.7	1,198	89.2	14.41	< .001
	Regular exercise	5,286	67.6	4,319	66.6	967	72.0		
	Taking diet supplements	933	11.9	724	11.2	209	15.6		
	Fasting	762	9.7	631	9.7	131	9.8		
	One food diet	717	9.2	585	9.0	132	9.8		
	Taking herb remedy	386	4.9	308	4.8	78	5.8		
	Taking prescription drugs	115	1.5	79	1.2	36	2.7		
	Vomiting after eating	218	2.8	185	2.9	33	2.5		
	Taking laxatives or diuretics	158	2.0	136	2.1	22	1.6		
	Taking drugs that are not prescribed	94	1.2	75	1.2	19	1.4		

*Students who control weight were only responded.

소년의 심리발달에 미치는 영향에 관한 연구를 살펴보면 체질량지수는 청소년의 학업성취 및 자존감과 음의 상관관계가 있었으며, 주의집중력 및 위축감과는 양의 상관관계를 보여줌으로써 청소년의 심리문제와 연관이 있음을 알 수 있었다. 따라서 본 연구는 2010년 청소년 건강행태 온라인 조사를 이용하여 중학교 여학생의 비만도에 따른 식습관과 신체활동, 체중조절을 위한 노력을 비교하고, 이들을 위해 이루어지는 학교 현장의 건강교육 현황을 파악하기 위해 시도되었다.

본 연구의 대상자인 여자 중학생의 평균 체질량지수는 $20.78 \pm 2.12 \text{ kg/m}^2$ 로 정상체중이 85.2%, 과체중 이상이 14.8%이었다. 하지만, 실제 체질량지수와 달리, 전체 여학생의 54.5%가 자신의 체형을 뚱뚱하거나 매우 뚱뚱하다고 인식하고 있었으며, 정상체중에 해당하는 여학생 중에서도 47.1%는 자신을 뚱뚱하거나 매우 뚱뚱하다고 인식하고 있는 것으로 나타나 자신들의 체형보다 왜곡된 체형 인식을 하고 있는 것을 알 수 있었다. 이는 Kim과 Yoon (2009)이 서울에 거주하는 청소년기 여학생들의 체형인식에 관한 연구에서 청소년들이 생각하는 체형이 저체중 집단은 '보통체형'이라는 응답이 43.4%, 정상 집단은 '약간 통통형'이라는 응답이 60.1%, 비만 집단은 '매우 뚱뚱함'이라는 응답이 78.8%인 것과 유사하며, 많은 여자 청소년들이 자신들의 체형보다 조금 더 뚱뚱한 방향으로 왜곡되게 체형을 인식하고 있음을 알 수 있었다. 성인 여성을 대상으로 한 Choi와 Lee (1997)의 연구 역시 연구 참여자 중 약 88.6%의 여성이 자신의 체형에 대하여 불만족을 표시했을 뿐만 아니라 70.5%의 여성이 자신을 살찐 것으로 평가하고 있었는데, 청소년기부터의 왜곡된 체형 인식이 성인이 되어서도 바뀌기 어려울 수 있음을 유추해볼 수 있다. 따라서 사회의 지나친 날씬함에 대한 문화가 어린 청소년기 더 나아가 아동기의 소녀에게 왜곡된 신체상을 심어주지 않도록 하는 사회적 제도 및 교육이 필요할 것으로 사료된다.

중학교 여학생의 식사습관을 살펴보면, 정상 체중군의 1주일에 6일 이상 규칙적 아침식사를 하는 비율이 과체중 이상군의 비율보다 높았으나, 규칙적 점심식사나 저녁식사는 통계적으로 차이가 없었으며, 이는 2012년 4월 전국 3,171개의 중학교 중 약 67.1%의 학교가 무상급식을 실시할 정도로 학교급식이 확대되면서(National movement office for safe school meals [NMOSSM], 2012) 대부분의 학생들이 학교에서 점심식사를 해결함으로써 식사횟수의 차이가 없는 것으로 여겨진다. 이는 학교 급식의 질에 따라 우리나라 여자 중학생의 식사의 질 역시 높일 수 있다는 점과 교내 영양교사 및 보건교사의 지도하에 좋은 식사습관을 형성할 수 있는 계기가 될 수 있을 것이다.

중학교 여학생들의 격렬한 운동과 중간 정도의 운동을 주 3회 이상 하는 비율 및 주 3회 이상 1시간 이상 운동을 하는 비율은 정상

체중군에 비해 과체중 이상군이 모두 높았다. 이는 Lee, Hwang과 Ham (2007)의 연구에서 성인 여성 중 의도적 신체활동을 하는 군의 40.6%가 스스로를 뚱뚱하다고 인지한 것에 비해 비활동군은 33.6%가 스스로를 뚱뚱하다고 인지한 것과 유사한데, 이미 스스로를 뚱뚱하다고 생각하는 사람들은 자신의 체형을 바꾸기 위한 의도적 노력을 하는 경우가 많기 때문인 것으로 생각된다. 따라서 중학교 여학생의 가족이나 보건교사 등은 여학생이 올바른 방법으로 운동을 할 수 있도록 지도할 필요가 있을 것이다.

정상체중군과 과체중 이상군의 중학교 여학생의 체중감소 및 유지 노력은 통계적으로 유의한 차이가 있기는 했지만($\chi^2 = 178.31, p < .001$), 비만도와 상관없이 절반 이상의 여학생이 체중감소를 위한 노력을 하고 있는 것으로 나타났다. 이는 Choi와 Ro (2010)가 남녀 중학생을 대상으로 체중조절에 관해 시행한 연구에서 남녀 중학생 모두 정상체중군의 체중조절 관심도가 50%를 훨씬 상회하여 나타난 결과와 유사하며, 많은 중학생들이 실제 체중조절이 필요 없음에도 불구하고 과하게 체중조절에 대한 관심을 가지고 있을 뿐만 아니라 실제로도 체중조절을 위한 노력을 기울이고 있음을 알 수 있었다. 또한 이들이 사용하는 체중감소 방법은 두 군 모두 섭취량 감소가 80.7%와 89.2%로 가장 많았으며, 규칙적 운동이 66.6%와 72.0%로 두 번째로 사용된 방법이었다. 이는 여자 중학생의 체중조절 실태에 관한 Shin과 Kim (2005) 연구에서 체중조절 시도를 해본 여중생이 가장 많이 사용한 방법이 운동(40%)과 저녁 굶기(18.5%)이었던 것에 비해 식이조절의 비율이 상당히 많이 증가했음을 알 수 있다. 또한 Shin과 Kim (2005)의 연구에서는 운동 및 식이 이외의 방법으로 약물을 사용한 비율이 4.2%, 사우나가 2.3%, 침 치료가 1.4%이었다. 반면, 본 연구에서는 기타 방법을 통해서 체중을 조절하려 한 경우가 적지 않았는데, 과체중 이상군에서는 다이어트를 위한 건강식품 섭취 비율이 15.6%, 무조건 굶는 방법과 한 가지 음식만 먹음으로써 체중을 조절하는 방법이 9.8%, 한약을 섭취하는 비율이 5.8%로 건강식품이나 한약을 포함한 약물의 도움으로 체중을 조절하고자 하는 여학생의 비율이 많았다. 또한 정상체중군 역시 건강식품 섭취 비율이 11.2%, 무조건 굶는 방법이 9.7%, 한 가지 음식만 먹는 방법이 9.0%, 한약을 복용하는 비율이 4.8%이었는데, 두 군간에 체중조절 방법의 순위는 크게 차이가 없는 것으로 나타났다. 이는 중학생들이 과거보다 점점 더 체중조절에 대한 관심도가 높아지고 있을 뿐만 아니라 약물 등의 힘을 빌려서라도 무리하게 체중을 조절하려는 시도 역시 늘어나고 있기 때문에 중학교 여학생들에게 전반적인 체형인지 및 체중조절에 관한 교육이 필요할 것으로 사료된다. 실제 중학교 여학생이 지난 1년 동안 식이교육을 받지 않은 비율은 정상체중 그룹과 과체중 이상 그룹이 모두 54.6%로 차이가 없었으며($\chi^2 < 0.01, p = .982$), 지난 1주일 동안 체육 수업을 전혀 하지

않은 비율 역시 정상 체중군이 18.8%, 과체중 이상군이 17.0%로 통계적으로 차이가 없었다($\chi^2=6.58, p<.087$). 따라서 학교 관계자와 보건교사는 중학교 여학생들의 건강을 위한 올바른 식이교육 및 신체활동을 위한 교육을 제공할 필요가 있으며, 학교 수업료 상 기재된 체육수업의 정상적 운영 역시 필요할 것이다.

결론 및 제언

본 연구는 2010년 청소년 건강행태 온라인 조사에 참여한 중학교 1학년부터 3학년까지 여학생 중 정상체중과 과체중 및 비만에 해당하는 여학생을 대상으로 비만도에 따른 식이습관 및 신체활동을 비교하고, 이들의 체중조절 노력 및 학교에서 이루어지는 건강교육의 실태를 파악하기 위해 시도되었다. 연구대상자는 12-15세에 해당하는 17,477명의 중학교 여학생 중 체질량지수를 이용하여 정상체중(10,118명)과 과체중 및 비만(1,778명)에 해당하는 11,996명을 대상으로 하였다. 분석에 사용된 자료는 PASW 18.0 프로그램을 이용하여 서술적 통계와 independent t-test, χ^2 -test를 이용하여 분석하였다.

연구결과 중학교 여학생은 실제 체질량지수와 달리 상당수가 자신의 체형을 뚱뚱하거나 매우 뚱뚱하다고 인식하고 있었으며, 정상 체중에 해당하는 여학생 중에서도 47.1%는 자신을 뚱뚱하거나 매우 뚱뚱하다고 인식하고 있는 것으로 나타나 자신들의 체형보다 왜곡된 체형 인식을 하고 있는 것을 알 수 있었다. 과체중 이상 여학생의 규칙적 아침식사 비율은 정상 체중 여학생의 비율보다 낮았으나($\chi^2=11.17, p=.011$), 점심식사 비율이나 저녁식사 비율은 차이가 없었다. 반면, 과체중 이상 여학생은 정상체중 여학생에 비해 격렬한 운동($\chi^2=17.93, p<.001$)과 중간 정도의 운동($\chi^2=6.92, p=.031$)을 주 3회 이상 하는 비율이 모두 높았다. 전체 중학교 여학생의 64.6%는 체중을 감소시키거나 유지하기 위해 노력을 하고 있었는데, 이는 정상 체중 여학생에서도 크게 다르지 않음으로써 중학교 여학생들의 체중조절 노력의 비율이 상당히 높음을 알 수 있었다. 중학교 여학생들이 사용하는 체중감소 노력의 방법은 섭취량 감소가 가장 많았으며, 규칙적 운동이 두 번째로 많았다. 그 외에 중학교 여학생들은 체중 감소를 위해 건강식품을 섭취(11.9%)하거나 무조건 굶는 방법(9.7%), 한 가지 음식만 먹는 방법(9.2%), 한약복용(4.9%) 등이 그 뒤를 이었다. 또한 정상 체중 여학생이나 과체중 이상 여학생 모두 54.6%는 지난 1년간 식이교육을 받은 적이 없었으며, 정상 체중 여학생의 18.8%, 과체중 이상 여학생의 17.0%는 지난 1주일간 체육수업을 전혀 하지 않았다고 하였다. 따라서 학교 관계자와 보건교사는 중학교 여학생들의 건강을 위한 올바른 식이교육 및 신체활동을 위한 교육을 제공할 필요가 있으며, 학교 수업료 상 기재된 체육수업의

정상적 운영 역시 필요할 것이다.

본 연구는 2010년 청소년 건강행태 온라인 조사 내용을 2차분석함으로써 전국 단위의 여자 중학교 학생의 실태를 파악해볼 수 있었다. 하지만, 국가 단위의 조사에서는 애초 연구 목적에 포함되지 않았기 때문에 왜곡된 신체 인지를 하는 이유나 체중조절을 위해 사용하는 구체적 방법들을 선택하는 이유 등을 파악하는 데에 한계가 있었다. 따라서 추후 연구에서는 중학교 여학생들의 식이 및 운동 습관, 체중조절 노력 방법 등에 미치는 영향 요인을 파악하여 이를 간호중재 및 보건교육에 활용할 필요가 있을 것이다.

참고문헌

- Centers for Disease Control and Prevention. (August, 2012). Youth risk behavior surveillance system (YRBSS). Retrieved September 30, 2012, from <http://www.cdc.gov/HealthyYouth/yrbs/index.htm>
- Choi, E. S., & Lee, K. E. (1997). Relationships between body shape, body image and health complaints in women registered at a facility for managing body shape. *Journal of Korean Academy of Womens Health Nursing*, 3(2), 169-180.
- Choi, G. S., & Chung, Y. (2008). Degree of obesity and obesity related factors in school age children. *Korean Business Review*, 1(1), 1-20.
- Choi, I. S., & Ro, H. K. (2010). A comparison study on middle school students of Gwangju and Jeonnam in terms of dietary behavior, body perception and weight control concerns according to BMI. *Journal of the Korean Society of Food Science and Nutrition*, 39(3), 383-391.
- Choi, M. K., Bae, Y. J., Kim, M. H., & In, S. J. (2010). A survey of the needs of nutrition education based on analysis of eating habits and nutrition knowledge among middle school students in Kyung-Gi province. *Journal of the Korean Dietetic Association*, 16(2), 133-145.
- Han, Y. S., & Ju, N. M. (2005). An analysis on the factors of adolescence obesity. *Journal of the Korean Society of Dietary Culture*, 20(2), 172-185.
- Kang, E. M. (2008). *The parents behavioral factors social economic state related to childhood obesity*. Unpublished master's thesis, Korea University, Seoul.
- Kim, E. J. (2004). *Research about recognition of body shape, weight control and the factors related to the disordered eating behaviors in adolescent girls*. Unpublished master's thesis, Sungshin Women's University, Seoul.
- Kim, H. K., & Kim, J. H. (2011). Comparison of life style, school achievement and snacking behaviors among underweight and overweight adolescents. *Korean Journal of Nutrition*, 44(2), 131-139.
- Kim, J. H., Oh, H. S., & Min, S. H. (2004). Health life behavior and perceived stress of university students. *Journal East Asian Society Dietary Life*, 10(1), 207-216.
- Kim, K. Y., Park, S. W., Kim, J. Y., Bea, J. S., Lee, W. K., Jeong, S. H., et al. (2012). Trends in the prevalence of health risk behaviors among Korean adolescents, 2005-2009: the Korea youth risk behavior web-based survey. *Korean Journal of Health Education Promotion*, 29(1), 13-25.
- Kim, M. H., Seo, J. S., Choi, M. K., & Kim, E. Y. (2012). A study on dietary habit and eating snack behaviors of middle school students with different obesity indexes in Chungnam area. *The Korean Journal of Food and Nutrition*, 25(1), 105-115.
- Kim, S. H. (2008). *Relationship between obesity and parental socioeconomic status*

- among Korean adolescents. Unpublished master's thesis, Chosunsen University, Gwangju.
- Kim, Y. K., & Yoon, K. S. (2009). Awareness of body shape, weight control, and eating disorders in female adolescents living in Seoul. *Journal of the Korean Dietetic Association*, 15(3), 232-252.
- Ko, M. K. (2005). *A comparative study on medical expenses based on obesity standards: with focus on the adults in obesity industry in the Gyeonggi-Incheon area*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Korea Centers for Disease Control and Prevention, & The Korean Pediatric Society. (2007). *Children and adolescents standard growth chart, 2007-commentary*. Seoul: Korea Centers for Disease Control and Prevention.
- Lee, C. Y., Hwang, S. Y., & Ham, O. K. (2007). Factors associated with physical inactivity among Korean men and women. *American Journal of Health Behaviors*, 31(5), 484-494.
- Lee, D. W. (2007). *Improvement program of the school health policy for a student's obesity prevention*. Unpublished doctoral dissertation, Korea National University of Education, Cheongwon.
- Lee, J. H. (2006). *Prevalence and correlates of obesity in elementary school students of Daejeon city*. Unpublished master's thesis, Chungnam National University, Daejeon.
- Lee, S. R., & Kim, J. H. (2011). The effect of obesity on the adolescent development in Korea. *Journal of Adolescent Welfare*, 13(4), 91-117.
- Ministry of Health and Welfare. (2011). *The third health plan 2020*. Retrieved October 2, 2012, from <http://library.mw.go.kr/Search/Detail/71293>
- Ministry of Health and Welfare, Korea Centers for Disease Control and Prevention, & Ministry of Education, Science and Technology. (2012). *An on-line youth risk behavior survey (KYRBS)*. Retrieved January 30, 2012, from <http://yhs.cdc.go.kr/>
- National movement office for safe school meals. (October, 2012). *Nationwide free school meals status, 2012*. Retrieved September 30, 2012, from <http://www.geubsik.org/>
- Park, Y. S., Lee, D. H., Choi, J. M., Kang, Y. J., & Kim, C. H. (2004). Trend of obesity in school age children in Seoul over the past 23 years. *Korean Journal of Pediatrics*, 47(3), 247-257.
- Shin, E., & Kim, K. (2005). A study on weight control and eating behaviors among middle school female students. *The Journal of the Natural Science Institute*, 17, 157-167.