

청소년의 비만도에 따른 건강행위 실천과 건강관련 삶의 질과의 관련성

김 선 혜[†] · 김 명^{*}

이화여자대학교대학원 보건관리학과 · 이화여자대학교 건강과학대학 보건관리학과

Factors Related to Health Behavior and Health-Related Quality of Life Among Obese High School Youths

Sun Hye Kim[†] · Myung Kim^{*}

Department of Health Education & Management, Graduate school of Ewha Womans University,

^{*}Department of Health Education & Management, Ewha Womans University

ABSTRACT

Objectives: This study examined to explain the practical health behaviour and health-related quality of life, and their influencing factors in high school students.

Methods: Total of 718 high school students from 1 school in Seoul were assessed with a self-administered questionnaire regarding general characteristics, health related characteristics, obesity index(Height and weight calculated by using the relative weight law: obesity group>20%, overweight group 10~20%, normal weight group -10~10%, under weight group <-10%), health behaviour in school-aged children(eating, exercise and weight control) and health-related quality of life(PedsQLTM4.0 Generic Core Scale: physical health, emotional functioning, social functioning, school functioning).

Results: Major results were as follows.

1. The rate of obesity by obesity index was 5.3% of high school students. Obesity incidence in adolescents was mainly associated with gender and parents whether obesity.
2. Perceived health status was lower in obese adolescents than in normal adolescents.
3. The rate of miss a breakfast was 37.9%, and obesity group than normal weight group were fruits, vegetables and milk intake at least, a lot of fastfood intake. During the past week, followed by intense physical activity, and overweight consumed a lot of time for TV and the Internet. Overall, under weight group and normal weight group

접 수 일 : 2008년 3월 25일, 채 택 일 : 2008년 5월 10일

† 교신저자 : 김선혜(서울시 서대문구 대현동 11-1 번지 120-750, 이화여자대학교대학원 보건관리학과)

Tel: 011-9084-8554, E-mail: mercian@ewhain.net

belong to the students evaluated fatter than themselves. Weight control for weight loss, gain and maintain was grater in obesity group than in normal weight group. Weight loss showed highest scores in overweight group which appeared signifiant difference.

4. Obese adolescents compared with other groups, reported lower total QOL score and all QOL in domain, and especially social functioning showed significant differences.

5. Factors influencing the adolescents's QOL were found to be gender, perceived health status and exercise.

Conclusions: High school girls were aware of their bad health status and likely to improve the QOL by practicing health behaviour. But obese adolescents were likely to degrade the quality of life by reducing the practice of health behaviors. So further school-based education about proper practical health behaviors and obesity prevention is necessary.

Key words: Adolescent, Obesity, Health behavior, Quality of life

I. 서론

오늘날 외식문화 발달과 생활수준 향상으로 인한 활동량 감소로 전 세계의 학령기 아동 및 청소년기의 약 10%가 비만 또는 과체중으로 추정된다(보건복지부, 2007). 2005년 국민건강영양조사 결과, 1998년과 비교시 모든 연령군에서 비만율이 증가하였고 특히 남학생은 23.6%, 여학생은 13.5%로 전체적으로 2.3배 정도 증가된 것으로 보고되어(보건복지부, 2005), 청소년의 체중증가와 비만은 건강을 위협하는 커다란 문제로 인식되고 있다(권영달, 2005; 김혜경 등, 2003).

비만은 체지방 또는 지방조직의 증가로 체내에 과도한 지방축적을 나타내는 상태로(대한비만학회, 2001), 고혈압, 제 2형 당뇨병, 일부 암성 질환 등 다양한 만성 퇴행성 질환들을 유발할 뿐 아니라(박혜순 등, 2003; 대한비만학회, 2001), 소아 및 청소년의 과체중은 운동능력의 저하, 친구들과의 적응문제, 용모에 대한 열등감, 우울증 등 정서적·심리적 불안과 같은 부정적인 심리적 사회적 결과를 초래하며(정은순, 2001; 정승교와 문정순, 1997; Hill & Silver, 1995), 고지혈증, 수면무호흡증 등의 합병증 유발과 밀접한 관

련이 있다(Lobstein et al., 2004; Dietz, 1994).

비만 또는 과체중인 소아 및 청소년은 다 그런 것은 아니지만 정상체중인 아동에 비해 성인이 되었을 때 비만이 될 가능성이 높고(Wright et al., 2001), 이러한 합병증은 일생 동안 건강에 영향을 미칠 수 있어(Engleland et al, 2003), 청소년기의 비만의 예방은 매우 중요하다.

근래 건강을 단지 질병이 없는 상태라기보다는 신체적, 사회적, 정신적 기능과 역할 수행 및 전반적인 건강이 수반된 상태로 정의하며(김명등, 2004) 삶의 질 영역까지 포함해야 함을 강조(Testa & Simonson, 1996)할 때, 비만은 건강과 관련된 삶의 질에도 부정적인 영향을 미친다고 알려져 왔다(Kawachi, 1999).

Groesel 등(2004)은 Quality of Well-Being Scale을 이용하여 삶의 질을 측정된 결과, 비만인 경우 과체중이나 정상체중에 비해 건강관련 삶의 질이 낮다고 보고하였다. Schwimmer 등(2003)은 고도비만 소아 및 청소년들에서 청소년의 건강관련 삶의 질 측정 도구(Pediatrics Quality of Life 4.0 generic core scale :PedsQLTM 4.0)를 이용하여 조사한 결과, 정상체중 아동에 비해 유의미하게 낮은 삶의 질

수준을 보고하였고, 또 Friedlander 등(2003)도 학령기 아동에서 과체중군과 정상 및 저체중군의 삶의 질을 비교하였을 때, 과체중군에서 삶의 질이 유의하게 낮은 것으로 보고하였다. 국내에서도 장원석 등(2006)이 중학생의 건강관련 삶의 질 측정결과, 비만군의 결과가 다른 세군에 비해 삶의 질이 현저히 낮게 측정됐다. 근래 들어 우리나라는 비만 환자에서 체중조절을 시도하여 체중감량을 했을 때 삶의 질이 개선됨을 보고하였으나(권영달, 2005; 강준구 등, 2005; 임영택 등, 2001), 아직까지 청소년들에서 비만을 예방하기 위한 건강행위 실천과 삶의 질 개선에 대한 연구는 미흡한 실정이다.

또한 건강에 대한 행위실천의 중요성은 이미 우리에게 잘 알려져 있다(Lalonde, 1974). 행위실천의 중요성과 관련된 연구들을 보면 Belloc과 Breslow(1972)는 좋은 신체적 건강상태와 7가지 습관-담배 피우지 않음, 규칙적 운동, 적절한 음주 또는 금주, 적절한 체중유지, 하루 7-8시간 수면, 아침식사 매일 하기, 간식 안하기-의 관련성을 보고한 바 있다. 특히 체중문제를 가진 사람들은 생활양식을 바꾸고 건전한 식습관을 가져, 적절하지 않은 만큼의 몸무게를 감소시킬 수 있도록 노력해야 한다. 비만 청소년은 성인에 비해 잘못된 식습관과 활동습관을 가지고 있는 경우가 많아 건강행위 실천에 대한 수정의 중요성이 매우 크다고 볼 수 있다(최주연, 2000).

건강행위 실천은 개인의 생활방식으로 개인이 선택하거나 의미 있는 타인으로부터 학습되어지고 청소년 시기는 신체적·정신적으로 성장발달이 왕성하여 습득된 지식과 태도가 습관화·생활화되어 일생의 건강을 관리하는 기초가 되는 것으로(Marlow & Redding, 1998), 효과적인 건강행위 실천은 성인병을 예방하여 개인적으로는 건강생명을 유지할 수 있고 국가적으로는 의료비 및 사회 간접비용의 발생을 줄일 수 있다(윤희상과 정상혁, 2005). 특히, 청소년

년의 경우 입시경쟁에 따른 과중한 학업부담과 사회문화의 급격한 서구화에 따라 불규칙한 생활에 따른 부적절한 식습관, 신체 활동량의 부족 및 그에 따른 비만 등 건강위험행태의 비중이 더욱 커지고 있다(보건복지부, 2007). 그러므로 이러한 청소년들의 삶의 질을 증진시킬 수 있는 건강행위 실천을 인식하여 비만으로 발전하기 이전에 정상적인 체중을 유지할 수 있도록 구체적인 이해와 충분한 고려가 필요하다.

따라서 본 연구는 청소년들을 대상으로 비만이 건강행위 실천과 삶의 질에 어떤 관련성을 가지는지 파악하고, 일부 고등학생들을 대상으로 이들의 건강행위 실천과 삶의 질에 미치는 영향을 파악하고자 이 연구를 시행하였다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구는 2007년 12월 17일 부터 12월 21일까지 서울시에 소재한 일개 고등학교 중 임의로 선택된 학교의 1~2학년 남·여학생 730명을 대상으로 건강행위 실천과 건강관련 삶의 질에 관련된 특성을 조사하였으며, 수집된 자료 중 불충분한 응답을 한 12명을 제외한 남자 372명, 여자 346명 총 718명을 최종 분석대상으로 하였다.

2. 연구도구

본 연구는 구조화된 자기기입식 설문지를 활용한 설문조사법으로 시행되었으며, 설문 항목들은 청소년의 건강행위 실천과 건강관련 삶의 질 및 이들에 영향을 미치는 것으로 예측되는 변수들로 구성되어 있다. 구체적인 설문 항목과 내용은 <표 1>과 같다.

<표 1> 설문 조사 구성 항목

| 조사항목 | 조사내용 | 문항수 |
|------------------------|------------------------|-----|
| 일반적 특성 | 학년, 성별, 신장, 체중, 부모의 체형 | 5 |
| 건강관련 특성* | 주관적 건강인식, 주관적 스트레스 | 2 |
| 건강관련 삶의 질(PedsQLTM4.0) | 신체적, 정서적, 사회적, 학업 영역 | 23 |
| 건강행위실천 | 식생활, 운동 및 신체활동, 체중조절 | 14 |
| 총계 | | 44 |

*5점 척도(주관적 스트레스 : 대단히 많이 느낀다~ 전혀 느끼지 않는다, 주관적 건강인식 : 매우 건강한 편이다~ 매우 건강하지 못한 편이다)

1) 비만도

연구 대상 학생들이 자기기입한 신장과 체중을 이용하여 비만도를 측정하였다. 학교신체검사 결과에 따른 비만판정인(교육인적자원부, 2006), 대한소아과학회가 발표한 ‘한국 소아 및 청소년 신체발육 표준치 세부자료’의 신장별 체중 백분위수에서 50백분위수를 표준체중으로 이용한 비만도를 계산하였다. 즉, 비만도(%)는 [(실제체중-표준체중)/표준체중]×100의 공식을 이용하여 계산하고, 비만도가 -10%이하를 저체중, -10~10%미만을 정상체중, 10~20%미만을 과체중, 20%이상인 경우를 비만으로 규정하는데(대한소아과학회, 1999), 본 연구에서는 저체중군, 정상체중군, 과체중군, 비만군으로 분류하였다.

2) 건강행위실천

보건복지부(2007)의 건강행태조사의 청소년의 비만과 관련한 건강행위실천의 정도를 측정하기 위하여 비만과 관련한 문항을 수정·보완한 것으로, 식습관에 관한 8문항, 운동 및 신체활동에 관한 4문항, 체중조절에 관한 3문항이다. 구체적인 내용은 식습관은 아침식사, 과일 섭취, 채소섭취, 우유섭취, 탄산음료 섭취, 패스트푸드 섭취, 라면섭취, 과자섭취 등이다. 운동 및 신체활동으로는 격렬한 신체활동, 중등도 신체활동, 근력강화운동, 주중여가시간 등이고, 체

중조절 분야로는 체중조절시도, 부정적 체중감소 경험 등에 관한 문항으로 구성되어 있으며, 점수는 식생활 및 운동 및 신체활동은 4점 척도, 체중조절시도 및 부정적 체중감소 경험은 2점 척도로 점수가 높을수록 건강행위 실천이 높음을 의미한다. 탄산음료 섭취, 패스트푸드 섭취, 라면섭취, 과자섭취 및 부정적 체중감소 경험은 역채점 문항이다.

3) 청소년의 건강관련 삶의 질 측정도구

삶의 질을 측정하기 위해 Varni 등(2002)이 개발한 척도를 사용하였다. PedsQLTM 4.0은 소아암 환자들의 삶의 질을 평가하기 위해 고안된 설문지로 비만환자들에 대한 연구에도 사용되고 있으며, 최은석(2004)에 의해 신뢰도와 타당도가 검증되었다. PedsQLTM 4.0 한글판은 13~18세 사이의 청소년의 삶의 질을 평가하기 위해 총 23문항으로 구성되었다. 4개의 하부영역이 있는데 신체적 기능(8문항), 정서적 기능(5문항), 사회적 기능(5문항), 학업기능(5문항)으로 되어있다. 점수는 5점 척도로 문제가 ‘전혀 없음(0점)’, ‘거의 없음(1점)’, ‘가끔 있음(2점)’, ‘자주 있음(3점)’, ‘거의 항상 있음(4점)’이며 각 문항을 0점=100, 1점=75, 2점=50, 3점=25, 4점=0으로 변환하여 점수를 산출하고 총점은 0점에서 2300점으로 점수가 높을수록 삶

의 질이 높음을 의미한다. PedsQLTM 4.0한글판의 신뢰도는 Cronbach's α 값이 .93이었다.

3. 분석방법

본 연구의 대상을 비만도를 기준으로 저체중군, 정상체중군, 과체중군, 비만군으로 나누어 일반특성과 건강행위 실천의 관련성을 χ^2 -test을 하였다. 그 외 건강관련 특성과 삶의 질 총점 및 각 하부 영역의 점수 평균을 일원변량분석(ANOVA)을 통해 비교하였다. 건강행위 실천과 건강관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인들을 파악하기 위하여 상관관계 및 다중회귀분석을 시행하였다.

연령, 성별이 삶의 질에 미치는 영향을 배제하기 위해 이들 변수들을 공변량(Covariate)으로 한 공변량분석(ANCOVA)을 실시하였다. 통계처리는 SPSS 12.0을 사용하였으며 유의수준은 $p < .05$ 로 하였다.

III. 연구결과

1. 일반적 특성

고등학교 1, 2학년 학생(718명)들로 구성되었으며, 그 중 정상체중 청소년은 364명(50.7%), 비만 청소년은 38명(5.3%)이었다. 정상체중 청소년과 비만 청소년의 일반적 특성을 비교한 결과 성별과 부모의 비만여부가 청소년의 비만여부와 유의한 관련성을 가지고 있는 것으로 나타났다(p<0.05), 그 외의 학년과 비만여부의 관련성은 유의하지 않은 결과를 보였다<표 2>.

2. 건강관련 특성

정상체중 청소년과 비만 청소년의 건강관련 특성을 비교하여 분석한 결과, 체격면에서 살펴 보았을 때, 평균 신장은 비만군이 약간 큰 편이

<표 2> 비만도에 따른 대상자의 일반적 특성

| 일반특성 | 저체중 (n=250) | 정상체중 (n=364) | 과체중 (n=66) | 비만 (n=38) | 계 (n=718) | 단위: 명(%) | |
|------|----------------|-----------------|---------------|--------------|--------------|----------|-------|
| | | | | | | χ^2 | p |
| 학년 | | | | | | | |
| 1학년 | 162(64.8) | 226(62.1) | 43(65.2) | 20(52.6) | 451(62.8) | 2.345 | 0.504 |
| 2학년 | 88(35.2) | 138(37.9) | 23(34.8) | 18(47.4) | 267(37.2) | | |
| 성별 | | | | | | | |
| 남 | 127(50.8) | 172(47.3) | 47(71.2) | 26(68.4) | 372(51.8) | 17.281 | 0.001 |
| 여 | 123(49.2) | 192(52.7) | 19(28.8) | 12(31.6) | 346(48.2) | | |
| 부 체형 | | | | | | | |
| 마름 | 74(29.6) | 80(22.0) | 12(18.2) | 10(26.3) | 176(24.5) | 15.373 | 0.018 |
| 정상 | 125(50.0) | 181(49.7) | 27(40.9) | 16(42.1) | 349(48.6) | | |
| 비만 | 51(20.4) | 103(28.3) | 27(40.9) | 12(31.6) | 193(26.9) | | |
| 모 체형 | | | | | | | |
| 마름 | 63(25.2) | 59(16.2) | 14(21.2) | 12(31.6) | 148(20.6) | 14.007 | 0.030 |
| 정상 | 140(56.0) | 211(58.0) | 37(56.1) | 15(39.5) | 403(56.1) | | |
| 비만 | 47(18.8) | 94(25.8) | 15(22.7) | 11(28.9) | 167(23.3) | | |
| 합계 | 250(34.8) | 364(50.7) | 66(9.2) | 38(5.3) | 718(100.0) | | |

었으나 유의한 차이는 아니었다. 그러나 체중과 체질량지수(BMI)는 정상체중군에 비하여 비만군의 경우 유의하게 더 큰 것으로 나타났다($p<0.001$).

지각된 건강상태에 대한 인식의 경우, 정상체중군에 비하여 비만군이 자신의 건강상태에 대해 건강하지 못한 편이라고 생각하고 있었으나($p<0.001$), 지각된 스트레스에 대한 인식은 유의한 차이를 보이지 않았다<표 3>.

3. 건강행위 실천 분포

지난 1주일 동안 아침식사에 대하여 전체 조사대상자 718명 중 272명(37.9%)은 아침을 먹고 있지 않았다. 또한 비만군은 다른 세군에 비하여 과일(89.5%) 및 1주일 동안 채소반찬은 하루에 3끼 이상(92.1%) 섭취, 1주일 동안 1일에 우유를 2컵 이상(73.7%)을 마시는 사람이 적은 것으로 나타난 반면에, 패스트푸드는 비만군이 세군 중에서 가장 많이 섭취하고 있는 것으로 나타났으며(84.2%), 특히 1주일에 1번 이상은 먹고 있는 과자는(86.8%) 저체중군이 다른 세군에 비해 가장 많은 것을 보였다. 그러나 비만여부와 각 식습관의 실천에서는 유의한 차

이가 발견되지 않았다<표 4>.

또한 비만군은 다른 세군에 비해 지난 1주일 동안 축구나 농구와 같은 격렬한 신체활동은 많았으나(25.8%), 배드민턴이나 탁구와 같은 중등도의 신체활동(11.8%)과 근육강화운동(8.8%)은 거의 하지 않은 것으로 나타났다. 과체중군이 다른 세 군에 비해 TV 및 인터넷 등으로 주중에 많은 시간을 앉아서 보내는 것으로 보인다(47.0%), 비만여부와 운동 및 신체활동에 유의한 관련성이 없는 것으로 나타났다.

마지막으로 지난 1년간 체중감소, 증가 및 유지를 위한 체중조절시도는 비만군이 다른 세군에 비해 많았고(68.4%), 체중감소 시도는 과체중이 다른 세군에 비해 더 많았다(45.5%). 체중조절 방법으로는 규칙적 운동이나 식사량 조절과 같은 비합리적인 체중조절보다 단식, 의사처방 없는 살빼는 약, 설사제 또는 이뇨제, 식사 후 구토 및 원푸드 다이어트와 같은 부정적 방법으로 체중감소를 시도한 경우도 비만군이 더 높았다(28.9%). 본인을 과체중이나 비만이라고 인지하는 경우, 저체중(2.8%) 및 정상체중(30.5%)이었으며, 이는 통계학적으로 유의한 차이를 보였다($p<0.001$).

<표 3> 비만도에 따른 건강관련 특성

(단위: 평균±표준편차)

| 건강관련 특성 | 저체중 (n=250) | 정상체중 (n=364) | 과체중 (n=66) | 비만 (n=38) | 계 (n=718) | F | p |
|-------------------------|----------------|-----------------|---------------|--------------|--------------|----------|-------|
| 신장(cm) | 168±0.08 | 168±0.08 | 1.70±0.09 | 170±0.09 | 168±0.08 | 2.459 | 0.062 |
| 체중(kg) | 51.22±6.45 | 59.79±7.96 | 72.61±9.96 | 83.78±13.71 | 59.25±11.67 | 258.779 | 0.000 |
| BMI(kg/m ²) | 18.08±1.11 | 21.13±1.28 | 24.88±0.89 | 28.70±2.75 | 20.81±3.03 | 1046.725 | 0.000 |
| 주관적 건강인식 | 2.40±0.86 | 2.18±0.83 | 2.26±1.03 | 2.53±1.06 | 2.28±0.08 | 3.925 | 0.009 |
| 주관적 스트레스 인식 | 2.74±0.85 | 2.77±0.86 | 2.83±0.90 | 2.39±1.03 | 2.75±0.87 | 2.408 | 0.066 |

<표 4> 비만여부에 따른 건강행위 실천

단위: 명(%)

| 건강행태실천 | 저체중 (n=250) | 정상체중 (n=364) | 과체중 (n=66) | 비만 (n=38) | 계 (n=718) | χ^2 | p |
|-----------------------------|----------------|-----------------|---------------|--------------|--------------|----------|-------|
| 아침식사 결식률 ¹⁾ | 88(35.2) | 147(47.4) | 22(33.3) | 15(39.5) | 272(37.9) | 2.354 | 0.502 |
| 과일 섭취률 ²⁾ | 241(96.4) | 346(95.1) | 62(93.9) | 34(89.5) | 683(95.1) | 3.698 | 0.296 |
| 채소 섭취률 ³⁾ | 244(97.6) | 356(97.8) | 64(97.0) | 35(92.1) | 699(97.4) | 4.444 | 0.217 |
| 우유 섭취률 ⁴⁾ | 190(76.0) | 283(77.7) | 49(74.2) | 28(73.7) | 550(76.6) | 0.702 | 0.873 |
| 탄산음료 섭취률 ⁵⁾ | 190(76.0) | 259(71.2) | 52(78.8) | 28(73.7) | 529(73.7) | 2.779 | 0.427 |
| 패스트푸드 섭취률 ⁶⁾ | 204(81.6) | 300(82.4) | 46(69.7) | 32(84.2) | 582(81.1) | 6.280 | 0.099 |
| 라면 섭취률 ⁷⁾ | 197(78.8) | 263(72.3) | 53(80.3) | 27(71.1) | 540(75.2) | 4.706 | 0.195 |
| 과자 섭취률 ⁸⁾ | 217(86.8) | 311(85.4) | 52(78.8) | 29(76.3) | 609(84.8) | 4.869 | 0.182 |
| 격렬한 신체활동 ⁹⁾ | 31(14.0) | 61(18.3) | 10(18.2) | 8(25.8) | 110(17.2) | 3.580 | 0.311 |
| 중등도 신체활동 ¹⁰⁾ | 30(13.4) | 51(15.5) | 8(14.8) | 4(11.8) | 93(14.5) | 0.674 | 0.879 |
| 근육강화운동 ¹¹⁾ | 25(11.3) | 39(11.4) | 9(14.5) | 3(8.8) | 76(11.6) | 0.798 | 0.850 |
| 주중 앉아서 보낸 시간 ¹²⁾ | 91(38.4) | 140(38.5) | 31(47.0) | 16(42.1) | 283(39.4) | 1.939 | 0.585 |
| 체중감소시도율 ¹³⁾ | 32(12.8) | 119(32.7) | 30(45.5) | 17(44.7) | 198(27.6) | 80.920 | 0.000 |
| 부정적 체중감소 경험률 ¹⁴⁾ | 15(9.2) | 21(11.3) | 7(22.7) | 8(28.9) | 51(12.5) | 4.292 | 0.637 |

¹⁾ 지난 일주일 동안 아침식사를 먹은 일수가 2일 이하인 사람의 비율

²⁾ 지난 일주일 동안 1일 1회 이상 과일 먹은 사람의 비율

³⁾ 지난 일주일 동안 1일 3끼니 이상 채소를 먹은 사람의 비율

⁴⁾ 지난 일주일 동안 1일 2회 이상 우유를 마신 사람의 비율

⁵⁾ 지난 일주일 동안 1회 이상 탄산음료를 마신 사람의 비율

⁶⁾ 지난 일주일 동안 1회 이상 패스트푸드를 먹은 사람의 비율

⁷⁾ 지난 일주일 동안 1회 이상 라면을 먹은 사람의 비율

⁸⁾ 지난 일주일 동안 1회 이상 과자를 먹은 사람의 비율

⁹⁾ 지난 일주일 동안 격렬한 신체활동을 20분이상한 날이 3일 이상인 사람의 비율

¹⁰⁾ 지난 일주일 동안 중등도 신체활동을 30분이상한 날이 3일 이상인 사람의 비율

¹¹⁾ 지난 일주일 동안 근력강화운동을 실천한 날이 3일 이상인 사람의 비율

¹²⁾ 주중 여가시간에 앉아서 보낸 시간이 하루 평균 3시간이상인 비율

¹³⁾ 지난 일년 동안 체중을 감소시키기 위해 노력한 사람의 비율

¹⁴⁾ 지난 한달 동안 부정적인 방법으로 체중감량을 시도한 경험이 있는 사람의 비율(단식, 의사처방 없이 임의로 살 빼는 약 복용, 설사약 또는 이뇨제, 식사후 구토, 원푸드다이어트)

4. 건강관련 삶의 질 측정 분포

삶의 질에 대한 준거타당도 검증을 위해 전반적 삶의 질 척도(overall QOL Scale)와 삶의 질 측정도구와의 상관관계 정도를 Pearson's correlation으로 분석한 결과, 상관계수가 .342 ($p=.000$)로 건강한 청소년의 삶의 질 측정도구로 이용하기에 적절한 것으로 확인되었다.

비만여부와 삶의 질의 총점을 비교하였을 때,

비만군에서 정상체중군에 비해 삶의 질이 낮게 나왔지만, 유의한 차이는 없었다<표 5>. 네 개의 하부영역을 살펴보면 정서적 기능을 제외한 영역에서 비만군이 정상체중군보다 낮은 점수를 보였지만, 사회적 영역을 제외하고는 유의한 차이가 없었다($p<0.001$). 유의한 차이를 보인 세부 영역을 다시 사후검정을 실시한 결과, 비만군이 저체중보다 유의하게 낮은 점수를 보였으며, 저체중군, 정상체중군 및 과체중군 사이

<표 5> 비만도에 따른 건강관련 삶의 질

(단위 : 평균±표준편차)

| 삶의 질 | 저체중 (n=250) | 정상체중 (n=364) | 과체중 (n=66) | 비만 (n=38) | F | p |
|-----------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-------|--------------------|
| 건강관련 삶의 질 | 1749.70±339.23 | 1755.70±311.80 | 1667.05±370.06 | 1651.32±364.98 | 2.336 | 0.073 |
| 신체적 기능 | 638.70±140.50 | 643.20±129.37 | 621.21±150.91 | 604.61±111.02 | 1.304 | 0.272 |
| 정서적 기능 | 333.30±115.18 | 337.29±106.40 | 318.18±108.53 | 330.26±126.03 | 0.572 | 0.633 |
| 사회적 기능 | 419.00±81.49 | 410.03±85.05 | 375.76±103.59 | 373.03±116.45 | 6.379 | 0.000 [†] |
| 학업 기능 | 385.70±89.60 | 365.18±87.23 | 351.89±89.26 | 343.42±104.25 | 1.037 | 0.376 |

*p<0.001 ANOVA, † p<0.05 Scheffe post hoc test

에서도 유의한 차이가 있었다(p<0.05). 삶의 질에 미치는 학년, 성별 등에 대한 영향력을 배제하기 위해 학년, 성별을 공변량으로 하여 공변량분석(ANCOVA)을 실시하니, 학년은 삶의 질 총점을 비롯하여 네 개의 하부영역에 별 영향을 미치지 않는다는 결과를 얻을 수 있었으나, 성별은 건강관련 삶의 질 총점을 비롯하여 하부영역인 신체적 건강 및 정서적 기능에 유의한 차이를 보였다(p<0.05).

5. 건강행위 실천과 삶의 질과의 관련성

건강관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인과의 상관관계를 살펴보면, 성별, 비만여부, 건강행태

실천의 하부영역 중 체중조절 영역은 통계적으로 부적상관(p<0.05), 주관적 스트레스 인지 정도 간에 정적상관(p<0.01)이 있는 것으로 나타났다. 삶의 질에 영향을 미치는 요인들에 대하여 다중회귀분석을 시도한 결과는 <표 6>과 같다. 청소년의 건강관련 삶의 질에 대해서는 통계적으로 유의하였으며(F=26.693, p=0.000), 분석에 포함된 독립변수들의 건강관련 삶의 질을 22.3%으로 설명할 수 있었다. 이들 독립변수 중에 건강관련 삶의 질에 가장 큰 영향을 미치는 요인은 주관적 건강상태(Beta=-0.305)였다. 다음은 주관적 스트레스(Beta=0.277)이었으며, 성별(Beta=-0.106), 신체활동(Beta=-0.081), 체중조절(Beta=-0.073), 비만도(Beta=-0.042)순

<표 6> 삶의 질과 관련된 건강행위 요인

| 변수 | r | B | β | t | p |
|----------|----------|----------|--------|-----------|-------|
| 학년 | -0.012 | -7.092 | -0.010 | -0.314 | 0.754 |
| 성별 | -0.120** | -70.402 | -0.106 | -2.871** | 0.004 |
| 주관적 건강상태 | 0.355** | -114.409 | -0.305 | -8.920*** | 0.000 |
| 주관적 스트레스 | 0.357** | 105.122 | 0.277 | 8.146*** | 0.000 |
| 비만도 | -0.074* | -17.688 | -0.042 | -1.121 | 0.263 |
| 건강행위실천 | | | | | |
| 식습관 | 0.049 | 0.042 | 0.000 | -0.005 | 0.996 |
| 신체활동 | 0.007 | -24.598 | -0.081 | -2.207* | 0.028 |
| 체중조절 | -0.124** | -28.261 | -0.073 | -1.912 | 0.056 |

r²=0.231 Adj-r²=0.223 F=26.693 p=0.000

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

이었다. 이들 중에서 성별, 주관적 건강상태, 주관적 스트레스 인지, 신체활동의 정도가 유의한 변수임을 알 수 있었다($p < 0.05$). 즉, 여학생일수록, 지각된 건강상태가 낮을수록 삶의 질 향상의 가능성이 높으며, 지각된 스트레스가 높을수록, 신체활동이 적을수록 삶의 질이 저하할 가능성이 있는 것으로 나타났다.

IV. 고찰

본 연구의 결과를 살펴보면, 조사대상자 718명 중 비만군의 비율은 5.3%로, 이는 본 연구와 동일한 방법인 자기기입한 신장과 체중을 이용하여 비만도를 측정된 보건복지부(2007)의 청소년건강행태(10.2%)와 비교해 볼 때 낮은 비만율의 상태임을 알 수 있으며, 실제 계측한 신장과 체중을 이용하여 비만도를 측정된 국민건강영양조사(2005)의 연구(13.7%)와 학교보건진흥원(2008)의 15.25% 비만율에 비한다면 상당히 낮은 비만율이라 하겠다. 또한 가족의 특성 중에는 부모의 비만여부가 청소년의 비만여부와 관련되어 있는 것으로 나타났는데, 이광무와 문제민(2004)의 연구결과에서도 부모의 비만에 많은 영향을 받은 것으로 나타났고, 김경희(2001)의 연구(82.6%), 김혜경 등(2003)의 연구에서 비만아동의 35.6%가 비만가족을 갖고 있다고 답한 것과 유사한 결과였다. 이러한 양상은 가족 내의 유전적 요인과 환경적 요인이 공유되기 때문인 것으로 보여지는데(김혜경 등, 2003), 특히 아버지의 식습관은 청소년에게 많은 영향을 미치기 때문인 것으로 사료된다(이동규, 2001). 즉, 부모의 식습관은 아동 및 청소년의 비만에 중요한 영향을 미치며, 청소년의 비만 예방을 위해 부모의 올바른 식습관 실천과 자녀의 좋지 않은 생활습관을 교정해 주는 노력이 필요하다는 점을 시사하고 있다.

청소년 자신의 지각된 건강상태에 대한 인식을 조사한 결과, 정상체중군에 비하여 비만군이 자신의 건강상태에 대해 건강하지 못한 편이라고 생각하고 있는 경우가 대부분임을 나타내고 있는 박종남(2006)의 연구와 일치하는 결과를 나타내었다.

건강행위 실천에 대한 질문에 아침식사 결식률은 37.9%라고 답하였는데, 이는 보건복지부(2007)의 청소년 건강행태조사 결과에서 아침결식률이 전체 26.7%였던 것에 비해 높은 비율이었다. 또한 비만군은 과일, 채소, 우유섭취량이 적고, 패스트푸드 섭취량은 많은 결과를 나타내었다. 이는 김치나 나물과 같은 채소류를 기피하고 햄버거, 피자, 후라이드 치킨, 핫도그 등과 같은 패스트푸드 위주의 서구형 간식 문화가 급격히 확산되고 있어서 비만을 비롯한 질병패턴의 서구화가 가속화 될 것이 예상되므로(정일규, 2004), 올바른 식습관 형성을 위한 교육이 학교에서 교육의 일환으로 시행되어야 할 것으로 생각된다. 또한, 저체중군이 과자를 많이 섭취하는 것은 영양결핍을 나타내는 것을 나타내며, 영양교육의 중요성이 강조된다고 사료된다.

청소년의 운동 및 신체활동을 살펴 본 결과, 정상체중군과 비만군 모두 격렬한 신체활동이나 근육강화운동은 거의 하지 않으나, 중등도의 신체활동을 하고 있는 것으로 나타났으며, 다음은 주중이나 주말에 TV 및 인터넷 등으로 여가시간을 보내기를 선호하였다. 반면, 주중이나 주말에 걷고자 하는 의지는 낮았는데, 이는 많은 청소년들이 올바른 지식이 없어 여가시간을 활용하여 적절한 운동 및 신체활동 방법을 선택하기 보다는 간편한 방법으로 여가시간을 앗아서 대책 없이 보낼 가능성이 크다는 것을 예측할 수 있다. 또한 걷기에 대한 의지가 낮은 것은 시간이나 환경 상의 문제일 수도 있겠지만 중등도 이상의 신체활동만이 신체활동으로

인식하는 현상으로 해설할 수 있으며, 대부분의 걸기가 등하교의 형태로 이루어져 소요시간에 따른 활용가능성도 있음을 나타내고 있다.

비만군은 다른 군에 비해 체중조절시도를 더 많이 하는 것으로 나타났으며, 특히 과체중군은 체중감소를 위한 시도를 더 많이 한 것으로 보였다. 즉, 비만도가 높을수록 체중조절을 경험한 빈도가 높은 것으로 이는 이정숙과 윤정원(2003)에서의 보고와 같은 결과이다.

체중조절 방법으로는 규칙적 운동이나 식사량 조절과 같은 바람직한 체중조절을 가장 선호하는 방법임을 알 수 있었는데 이는 아동을 대상으로 체중조절 방법을 조사한 김혜경 등(2003)의 연구와 일치한 결과였으며, 보건복지부(2007)의 연구에서도 유사한 결과를 볼 수 있다. 즉, 단식, 의사처방 없이 임의로 살 빼는 약 복용, 설사약 또는 이노제 복용, 식사 후 구토 및 원푸드 다이어트와 같은 부정적인 방법으로 체중감량을 경험한 경우는 12.4%였다. 이러한 결과로 볼 때, 청소년들이 실제로는 적절한 체중조절 방법을 알지 못해 꾸준히 시행하지 못하고 있으며, 무분별한 체중조절 방법의 시도로 인해 성장기 청소년들에게 바람직하지 못한 결과가 나타날 수도 있으므로 효율적이며 바람직한 체중조절프로그램의 적용이 매우 시급함을 알 수 있다.

청소년 자신의 체형에 대한 인식을 조사한 결과, 저체중 및 정상체중 청소년들이 자신의 모습에 자신의 체형을 비판하다고 생각하고 있는 경우가 대부분임을 나타내고 있는 이정숙과 윤정원(2003)의 연구, 백설향과 여정희(2006)이 초등학생을 대상으로 체형에 대한 인식을 조사한 결과, 비만아들의 약 44%, 건강체중군의 61.4%가 스스로의 체중에 대한 인식이 올바르게 맞거나 모르는 것으로 나타난 결과와 일치한다. 이는 본 연구 역시 과체중 또는 비만군도 자신의 체형을 심각하게 인지한다는 결과를 지

지한다. 이러한 자신의 체형에 대한 잘못된 인식은 무분별한 체중조절을 시행할 가능성을 높여 이에 따른 건강상의 문제가 발생할 수 있는 것으로 여겨진다.

건강관련 삶의 질에 관련해서는 비만군이 정상체중군보다 삶의 질에 대하여 더 낮게 평가하였다. 모든 하부영역에서 비만군이 정상체중군보다 낮은 점수를 보였다. 이를 통해 비만이 청소년의 삶에 중요한 신체, 정서, 사회 및 학습 기능에 영향을 미쳐 질을 떨어뜨릴 수 있다는 것을 보여주는 것이라고 하겠다. 이는 장원석 등(2006), Schwimmer 등(2003), Friedlander 등(2003), Moonseon 등(2003)의 연구 결과와 일치하는 소견이라고 할 수 있다.

특히, 건강관련 삶의 질 영역에서 저하된 신체적 건강과 사회적 기능에 대한 청소년 자신의 인식이 그들의 학습 환경에서의 성공을 암시해 주기 때문에 위험행동을 감소하기 위한 보건교육과 학교서비스를 제공해 주어야 한다(Mona et al., 2003).

건강행위 실천을 통해 인간의 수명을 연장시키고 삶의 질을 증진시키며(Pender et al., 2006), 건강의 유지 및 증진은 현재 뿐만 아니라 장차 삶의 질과도 직결되는 문제이므로, 건강은 삶의 질 향상을 위한 중요한 요인이며 특히 건강행위 실천이 신체의 건강수준에 영향을 준다는 것을 생각하면 건강행위 실천이 삶의 질에 미치는 영향을 연구한다는 것은 상당히 의미있는 일일 것이다.

청소년들의 건강행위 실천에 영향을 미치는 요인들에 대한 결과에서는 여학생일수록, 지각된 건강상태가 낮을수록 건강행위 실천의 가능성이 높았다. 여학생이 건강행위 실천을 더 실천하며 지각된 건강상태가 낮을수록 건강증진행위를 각성하고 건강행위 실천의 가능성이 있다는 결과는 낮은 건강상태를 지각하였기 때문에 건강행위를 실천한다는 해석이 가능하다. 즉

비만이 있는 여학생들이 좋지 않은 건강상태를 가지고 건강증진을 위해 실천하려고 노력하고 있다고 추측해 볼 수 있다.

이러한 건강상태와 같은 여학생의 개인적 요인이 건강행태와 관련된 인지와 감정에 영향을 주고 이것이 건강증진에 영향을 미치므로, 평소에 건강을 돌보고 힘쓰는 태도를 길러 자신의 건강이 양호하다고 인식하도록 건강행위 실천에 대한 자기효능감을 높여주어야 할 것으로 해석될 수 있다.

청소년의 삶의 질 향상에 가장 영향을 미치는 요인으로는 청소년의 건강관련 삶의 질 중에서 성별, 건강상태 인지, 스트레스 인지 및 신체활동이 유의한 변수로 나타났다. 청소년의 삶의 질은 스트레스의 크기에 따라 삶의 질이 결정되기보다 이를 어떻게 받아들이고 대처하는지, 스트레스를 어떻게 관리하는지에 따라 삶의 질이 결정되므로(유정란과 윤혜미, 2004), 청소년들의 삶의 질을 증진시키기 위해 바람직한 스트레스 관리 및 대처방식을 교육하도록 해야 할 것이라고 사료된다. 또한 Karen 등(2005)의 연구결과에서 정상체중 청소년보다 저체중 및 과체중 청소년들은 신체기능이 나쁘다고 보고하고, Murray(2000)는 일차의료 기관을 방문하는 사람들을 대상으로 비만도와 건강관련 삶의 질 관계를 연구한 결과, 정상체중군이 비만군보다 더 좋은 삶의 질 및 안녕감을 갖는다고 하였고, Hassan 등(2003)의 연구에서도 비만도가 심해질수록 건강관련 삶의 질은 나빠진다고 하였으며, 운동과 식습관은 삶의 질을 향상시키는 것으로 보고하여 이는 본 연구결과와 일치하는 소견이다.

Ronette 등(2001)의 연구 결과에서 BMI가 증가할수록 삶의 질에는 유의적인 차이가 있으며, 특히 여자는 BMI가 낮은 군에서 발생하는 성별의 차이보다 전체 삶의 질에서 더 큰 차이를 가져오는 것을 보고하고 있었고, 장원석 등

(2006)의 연구 결과를 통해서도 비만이 삶의 질에 부정적인 영향을 미친다는 사실을 확인 할 수 있었다. 본 연구 결과에서는 비만여부가 상대적인 영향요인임을 나타내지 못한 것은 앞서도 언급한 바와 같이 본 연구의 대상들 가운데 비만도 120% 이상의 비만을 보이는 청소년들이 적은데(5.3%) 비해 저체중군(34.8%)이 많이 차지하였다는 점이라고 생각되어진다. 이는 광태환(2004)의 연구결과와 일치하는 소견이라고 할 수 있다.

체중감소가 신체적 기능, 사회적 기능 및 전반적 건강상태를 개선시키는 결과를 가져오는 건강관련 삶의 질 개선에 전반적으로 긍정적인 효과를 미친다는 연구결과(임영택 등, 2001)를 통해서 비만의 내과적 합병증에만 집중하는 것이 아니라, 비만에 의한 심리학적 합병증 및 삶의 질에 대해서도 관심을 기울이는 것이 필요할 것으로 사료된다. 따라서 향후 비만예방이나 비만관리를 위한 프로그램의 개발의 경우 적절한 체중을 유지시켜 삶의 질을 증진시켜 줄 수 있는 프로그램 요소의 적용이 필요하다. 청소년들의 건강관련 삶의 질의 향상을 위해 건강행위 실천의 중요성에 대한 교육이 지속적으로 이루어져야 하겠다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 정상체중군과 비만군 청소년 모두를 대상으로 건강행위 실천과 건강관련 삶의 질 및 이에 관련된 영향 요인들을 파악함으로써 효과적인 비만예방교육 프로그램의 개발에 기여하고자 시도되었으며 주요 결과는 다음과 같다.

1. 조사대상자의 5.3%가 비만군이었으며, 성별과 부모의 비만여부가 청소년의 비만여부와 유의한 관련성을 나타냈다($p < 0.05$).

그 외의 학년과 비만여부의 관련성은 유의하지 않은 결과를 보였다.

2. 체중과 체질량지수(BMI)는 정상체중군에 비하여 비만군의 경우 유의하게 더 큰 것으로 나타났으며($p < 0.001$), 주관적 건강상태에 대한 인식의 경우도 역시 정상체중군에 비하여 비만군이 자신을 건강하지 못한 편이라고 생각하고 있었다($p < 0.01$).
3. 지난 1주일 동안 아침식사 결식률에 대하여, 전체 응답자의 37.9%은 아침을 먹고 있지 않는 것으로 답하였다. 비만군은 다른 세 군에 비하여 과일(89.5%), 채소반찬(92.1%), 우유(73.7%)를 적게 섭취하는 반면에, 패스트푸드(84.2%)는 가장 많이 섭취하고 있는 것으로 나타났으며, 과자(86.8%)는 저체중군이 가장 많이 섭취하는 것으로 나타났지만, 비만여부와 건강한 식습관 실천에서는 유의한 차이가 발견되지 않았다.

또한, 지난 1주일 동안 중등도 신체활동(25.8%)이나 근육강화운동(8.8%)은 거의 하지 않았으며, 격렬한 신체활동을 1주일에 3일은 청소년이 25.8%로 가장 많았으나, 과체중군이 다른 세 군에 비해 TV 및 인터넷 소비시간(47.0%)이 많은 것으로 나타났다. 비만여부와 운동 및 신체활동과 유의한 관련성은 없으므로 나타났다.

전반적으로 저체중군 및 정상체중군은 실제보다 뚱뚱하다고 평가하고 있었고, 비만군은 정상체중군에 비하여 체중감소, 증가 및 유지를 위한 체중조절시도를 더 많이 하며, 또한 체중감소시도도 과체중군이 더 높게 나타나 이는 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p < 0.001$). 체중조절을 위해 단식, 의사처방 있는 살 빼는 약, 이노제 및 구토 등과 같은 시도는 정상 체중군에 비하여 비만군에서 더 높게 나타났지만 이

는 통계학적으로 유의한 차이를 보이지 않았다.

4. 건강관련 삶의 질은 정상체중군에 비하여 비만군에서 삶의 질의 총점이 낮게 나타났으며, 네 개의 하부영역별 역시 모든 하부영역에서 비만군이 정상체중군보다 낮은 점수를 보였지만, 사회적 영역에서만 유의한 차이가 있었다($p < 0.001$). 학년, 성별을 배제 하였을 때 학년은 별 영향을 미치지 않는 결과를 얻을 수 있었으나, 성별은 비만군과 정상체중군은 삶의 질 총점을 비롯하여 신체적 건강, 사회적 기능에 유의한 차이를 보였다($p < 0.05$).
5. 삶의 질에 영향을 미치는 요인들은, 여학생일수록 지각된 건강상태가 낮을수록 삶의 질 향상의 가능성이 높으며, 지각된 스트레스가 높을수록 신체활동이 적을수록 삶의 질이 저하될 가능성이 있는 것으로 나타났다.

결론적으로 고등학교 학생의 상당수가 저체중 상태임을 알 수 있었으며, 부모의 비만여부가 중요한 비만발생의 관련요인임을 생각해 볼 때, 비만예방을 위해 학생 및 학생의 학부모를 포함하여 학부모의 올바른 식습관의 실천 및 생활습관의 교정을 함께 관리 할 수 있는 비만 예방교육이 가장 시급한 문제로 사료된다.

또한 여학생들은 낮은 건강상태를 인식하고 자신의 건강행태를 실천하여 삶의 질이 향상될 가능성이 있지만, 반면에 비만 청소년들은 신체활동과 같은 건강행태의 실천이 감소하여 삶의 질이 저하될 가능성이 있어 이에 대한 적절한 건강행태실천 및 비만예방과 관련한 학교기반 교육이 시행되어야 할 것으로 생각한다.

본 연구의 의의는 비만 문제가 청소년의 삶의 질에 미치는 영향을 평가한 연구라는 점이며, 청소년을 대상으로 건강행태실천이 삶의 질에

미치는 영향을 평가하고자 할때 기초적인 자료로 활용될 수 있을 것이라는 점을 들 수 있다.

본 연구의 제한점은 첫째, 현실적인 제약으로 한정된 청소년들을 대상으로 선택할 수밖에 없었다는 점을 들 수 있다. 본 연구에서는 일개 고등학교의 1, 2학년의 학생들을 대상으로 하였는데 연령 범위가 좁으므로 이를 대상으로 한 연구를 전체 청소년에게 적용하기에는 어려움이 있을 것으로 생각한다. 둘째, 자기기입한 신장과 체중을 이용하여 비만도를 측정함으로써 신장은 과다보고하고 체중은 과소 보고하는 경향을 배제하지 않은 점이다. 비만 및 과체중인 청소년은 정상체중인 경우보다 실측값과 자기보고한 값의 편차가 더 큰 것으로 나타나나 (Elgar et al., 2005), 현실적인 제약으로 인해 다수의 연구 대상을 실측하기에 힘들고 신장과 체중의 자기보고에 의한 비만율은 과소추정 우려에도 불구하고 비만의 시제열적 추세를 보는데는 유용할 것으로 생각된다(보건복지부, 2007). 셋째, 청소년들의 삶의 질에 영향을 미칠 수 있는 학교성적, 여가활동의 영향력이 배제 되지 않은 점을 들 수 있다. 넷째, PedsQLTM 4.0 설문지의 결과 해석 주의가 필요하다. 즉, 설문지 하나로 정확하게 삶의 질을 평가하기에는 부족할 수 있다는 점이다. 따라서 교사와 부모간의 긴밀한 협조로 삶의 질 영역별로 청소년들의 삶의 질 평가에 대한 모니터링의 도입을 통한 증거 중심의 전향적인 연구들이 시도되어야 한다고 생각한다. 이런 결과들을 종합하여 건강행위 실천에 대한 교육, 비만을 유발하는 건강행위 실천 및 중요성에 대한 교육을 통해 삶의 질을 높일 수 있도록 하며, 향후 비만예방 교육프로그램을 개발하여 다양한 방법으로 학교와 가정에서 비만에 대한 접근이 이루어져야 하겠다.

참고문헌

1. 강준구, 이창범, 이해순, 배상철, 최응환. 집 단치료를 통한 비만환자의 체중감량이 삶의 질에 미치는 영향, 대한비만학회지 2005. 14(3). 149-154.
2. 곽태환. 7가지 건강습관과 건강관련 삶의 질의 연관성 : 성남지역 1개 사업장 근로자들을 대상으로 [석사학위논문]. 연세대학교 보건대학원. 2004.
3. 교육인적자원부. 학교건강검사규칙. 2006.
4. 권영달. 일부 여성의 비만과 삶의 질 [석사학위논문]. 조선대학교 환경보건대학원. 2005.
5. 김경희. 비만아동을 위한 체중조절프로그램의 효과. 한국식생활문화학회지 2001. 16(2). 89-98.
6. 김명, 서미경, 서혜경, 김영복. 보건교육 이론과 적용. 계축문화사. 2004.
7. 김혜경, 이운영, 김명. 초등학교의 체중조절에 대한 경험과 의도에 영향을 미치는 요인: 계획된 행동이론의 적용. 발육발달 2003. 11(2). 57-68.
8. 대한비만학회. 임상비만학. 고려의학. 2001.
9. 대한소아과학회. 1998년 한국 소아 및 청소년 신체발육 표준치 세부자료. 초판. 서울: 광문출판사. 1999.
10. 박종남. 비만자의 체중변화에 따른 자아존중감, 피로 및 주관적 건강상태의 변화 [석사학위논문]. 충남대학교 대학원. 2006.
11. 박혜순 외 14명. 한국형 비만 삶의 질 측정도구 개발. 대한비만학회지 2003. 13(4). 280-293.
12. 백설향, 여정희. 건강체중아 및 비만아의 체중조절 경험, 식습관, 운동습관 및 자아존중감 비교. 대한지역사회영양학회지 2006. 11(5).

- 562-574.
13. 보건복지부. 2004 국민건강영양조사. 서울: 보건복지부. 2005.
 14. 보건복지부. 2006 청소년 건강행태조사. 서울: 보건복지부. 2007.
 15. 유정란, 윤혜미. 청소년의 삶의 질에 관련된 인구사회학적 변인, 스트레스 변인 및 대처방식. 생활과학연구논총. 2004. 8(1). 71-92.
 16. 윤희상, 정상혁. 초등학생의 건강생활실천 정도에 영향을 미치는 사회 경제적 요인. 한국학교보건학회지 2006. 18(2). 63-71.
 17. 이광무, 문제민. 초등학교 비만아동의 실태와 원인분석 및 교육프로그램 개발에 관한 연구. 발육발달. 2004. 12(1). 31-60.
 18. 이동규, 이병근. 남자 어린이의 에너지 소비량, 건강인식 및 체력에 대한 부모의 영향 분석. 운동과학. 2001. 10(1). 69-83.
 19. 이정숙, 윤정원. 부산지역 일부 고등학생의 체형인지도, 식생활 태도, 식이 자기효능감 및 영양섭취상태에 관한 연구. 한국식품영양과학회지 2003. 32(2). 295-301.
 20. 임영택, 박용우, 김철환, 신호철, 김장원. 비만환자에서 체중감소가 삶의 질에 미치는 영향. 가정의학회지 2001. 22(4). 556-564.
 21. 장원석, 양재원, 정유숙, 홍성도. 중학생들에서의 체질량지수와 삶의 질의 관계. 소아·청소년정신의학. 2006. 17(1). 3-9.
 22. 정승교, 문정순. 행동수정 프로그램과 에어로빅 운동의 과체중 여자 중학생 비만관리 효과비교. 대한간호학회지 1997. 26(4). 799-807.
 23. 정은순. 여자 대학생의 비만지수와 신체상에 관한 연구. 여성간호학회. 2001. 7(4). 622-630.
 24. 정일규. 소아기 비만관리와 운동 프로그램. 한국스포츠리서치. 2004. 15(5). 2055-2070.
 25. 최은석. 청소년의 건강관련 삶의 질 측정도구(PedsQLTM 4.0 Generic Core Scale)의 타당도·신뢰도 검증 [석사학위논문]. 연세대학교 대학원. 2004.
 26. 최주연. 행동수정 프로그램이 비만아동의 체중감소에 미치는 효과 [석사학위논문]. 서울: 고려대학교 대학원. 2000.
 27. 학교보건진흥원. 2007 학교보건연보. 서울 특별시 학교보건원. 2008.
 28. Belloc NB, Breslow L. Relationship of physical health status and health practices. Prev Med. 1972. 1. 409-421.
 29. Dietz WH. Critical periods in childhood for the development of obesity. Am J Clin Nutr. 1994. 59. 955-959.
 30. Elgar FJ, Roberts C, Tudor-Smith C, Moore L. Validity of self-reported height and weight and predictors of bias in adolescents. J Adolescent Health. 2005. 37. 371-375
 31. Engleland A, Bjorge T, Sogaard AJ, Tverdal A. Body mass index in adolescence in relation to total mortality: 32-year follow-up of 227,000 Norwegian boys and girls. Am J Epidemiol. 2003. 157. 517-523.
 32. Friedlander SL, Larkin EK, Rosen CL, Palermo TM, Redline S. Decreased quality of life associated with obesity in school-aged children. Arch Pediatr Adolesc Med. 2003. 157. 1206-1211.
 33. Groesel EJ, Kaplan RM, Barrett-Connor E, Ganiates TG. Body mass index and quality of well-being in a community of older adults. Am J Prev Med. 2004. 26(2). 126-129
 34. Hassan MK, Joshi AV, Madhavan SS,

- Amonkar MM. Obesity and health-related quality of life: a cross-sectional analysis of the US population. *Int J Obes*. 2003. 27. 1227-1232.
35. Hill AJ, Silver EK. Fat, friendless and unhealthy: 9-year old children's perception of body shape stereotypes. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 1995. 19(6). 423-430.
36. Karen CS, Eric NR, Steven AH, Ann MM. Overweight, Obesity, and Health-Related Quality of Life Among Adolescents: The National Longitudinal Study of Adolescent Health. *Pediatrics*. 2005. 115(2). 340-347.
37. Kawachi I. Physical and psychological consequences of weight gain. *J Clin Psychiatry*. 1999. 60(21). 5-9.
38. Lalonde M. A new perspective on the health of Canadians. A Working Document, Information Canada, Ottawa. 1974.
39. Lobstein T, Baur L, Uauy R. Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obes Rev*. 2004. 5(1). 4-85.
40. Marlow DR, Redding BA. *Textbook of Pediatric Nursing*. Philadelphia: W.B Sanders Co.
41. Mona EM, Uma KB, Barbara R, Mona H, David B, Ashwini RC, Richard WH, Terrance JW, Thomad GD. Health-related quality of life in urban elementary school children. *Pediatrics*. 2003. 111(6). 1372-1381.
42. Moonseon H, David BA, Myles SF, Shankuan Z, Kevin RF. Obesity and Quality of Life: Mediating Effects of Pain and Comorbidities. *Obesity Research*. 2003. 11(2). 209-216.
43. Murray MF. Body mass index and quality of life in a survey of primary care patients. *J Fam Pract*. 2000. 49. 734-737.
44. Pender NJ, Murdaugh CL, Parsons MA. *Health Promotion in Nursing Practice*. 5th Edition, Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall. 2006.
45. Ronett LK, Ross DC, Karl DK, William GR. Development of a brief measure to assess quality of life in obesity. *Obes Rev*. 2001. 9(2). 102-111.
46. Schwimmer JB, Burwinkle TM, Varni JW. Health-related quality of life of severely obese children and adolescents. *JAMA*. 2003. 289. 1813-1819.
47. Testa MA, Simonson DC. Assessment of quality of life outcomes. *N Engl J Med*. 1996. 334. 835-840.
48. Varni JW, Seid M, Knight TS, Uzark K, Szer IS. The PedsQLTM 4.0 Generic Core Scales: sensitivity, responsiveness, and impact on clinical decision-making. *J Behav Med*. 2002. 25. 175-193.
49. Wright CM, Parker L, Lamont D, Craft AW. Implications of childhood obesity for adult health: findings from Thousand Families cohort study. *BMJ*. 2001. 323. 1280-1284.