

韓國保健教育學會誌 第15卷 1號(1998. 6)  
The Journal of Korean Society for Health Education, Vol. 15, No.1(1998)

## 肥滿 高等學生의 保健行態調查研究

박선희\* · 남철현\*\* · 김상수\*\*\*

\* 영송여자 고등학교 · \*\* 경산대학교 보건대학원 · \*\*\* 대구보건대학

〈목 차〉

I. 서론	IV. 요약 및 결론
II. 연구방법	참고문헌
III. 조사결과 및 고찰	영문초록

### I. 서론

우리 나라는 1970-80년대의 급속한 경제성장으로 인하여 문화적인 혜택과 풍요로운 삶을 영위하고 있으며 보다 나은 미래를 위해 건강에 대한 인식도 삶의 질에 비례해서 증가하고 있다(보건사회부, 1994).

생활환경과 식생활의 변화는 동물성 지방이나 당분의 과다 섭취 및 운동부족으로 이어졌고(이기열, 1986), 과거에는 중년층에만 문제 되었던 비만이 최근에는 청소년은 물론 유치원 아동 중에도 날로 급증하여 각종 퇴행성 질환이 조기에 발생하는 문제점이 대두 되고 있다(고영권, 1985 ;경제기획원, 1988). 미국은 전체 인구의 24.8%가 비만이며 영국은 성인남자 15.0%, 성인여자는 25.0%의 비만율을 보이고 우리나라는

1973년 고려대학교 의대지 통계에 의하면 남자 8.9%, 여자 12.6%가 비만으로 되어 있다(경관호, 1986). 대구광역시 교육청 통계자료에 의하면 1995년 초등학교 10.7%, 중학생 8.9%, 고등학교 5.8%로, 전체 8.9%가 비만학생이었고 1996년에는 초등학교 11.6%, 중등학교 9.3%, 고등학교 6.7%로 전체 9.6%가 비만학생으로 증가 추세에 있다.

충분한 영양의 섭취가 신장, 체중의 증가뿐 아니라 신체의 모든 기능을 향상시키고 건강을 증진하는 반면 지나친 섭취로 과체중은 물론 비만이 되어 신체의 모든기능을 제대로 수행할 수가 없는 상태가 되고 있다(이수천, 1996).

이러한 비만은 고혈압, 당뇨병, 고지혈증, 관상동맥질환, 혈전증, 심근경색, 협심증 등의 성인병을 유발시키는 원인이 되며(김성수, 1991 ; 서순규, 1992 ; 이영우, 1988), 1980년대 미국의 젊은 남자 연령군(25-34세)에서 비만증군이 정

상인군에 비해 사망률이 12배나 높은 것으로 보고 되었다(Drenick, et al., 1980).

최근에는 Miller(1991)의 “남여 비만에 관계되는 다이어트의 구성, 에너지 섭취와 영양분의 상태”, Bouchard(1991)의 “과체중과 비만에 대한 유전과 일반적인 방법”, Foreyt등(1991)의 “비만자 질환을 위한 성공적 요법의 공통 요인들” 등 비만에 관계되는 연구들이 꾸준히 발표되고 있다.

비만을 관리하기 위한 원인치료방법으로는 과다음식섭취의 심리적 원인(부모의 관심부족, 외로움, 우울증)에 대한 심리적 치료, 정기적 검사(혈압, 혈당, 혈청콜레스테롤, 중성지방, 심전도), 식이요법, 운동량의 증가, 비만에 대한 교육 등(신호주, 1995) 여러 가지가 있다.

원인치료방법으로도 표준체중을 상회하는 수가 많아짐에 따라 비만과 관련된 허황된 홍보물과 검증되지 않은 비만관련 약품의 남용이 체중을 줄이고 싶어하는 사람들을 현혹시켜 오히려 이들의 건강을 해치고 있는 실정이다(박운찬, 1994).

비만증의 치료는 장기간 지속적이어야 하고 심리적으로 안정 되어야 하며 자기조절적인 강한 의지가 있어야 하기 때문에 대단히 어렵다(Fitzgerald, 1981). 그러므로 체중감소요법에서 성공하기 위해서는 자신의 체중감소에의 욕구가 있어야 하고 체중감소에 따른 모든 제한에의 스트레스를 수용해 줄수 있는 환경이 마련되어야 하고, 이해하고 동정적이며 위협적이지 않고 비판적이지 않는 치료적 지지가 필요하다(Young, 1964). 비만의 관리는 치료보다 예방에 주력하는 것이 더욱 중요하며 예방 대책으로 어떤 단일의 획기적인 방법이 없으므로 대상에 따라서 비만과 관련되는 요인에 대한 다각적인 예방방법을 모색함이 좋다고 생각한다(Jacobs, 1963).

따라서 본 연구에서는 중등도 이상 비만고등학생들의 지식과 태도 및 습관과 신체활동 그리고 신체계측과 혈압 등 실태와 관련요인을 분석하여 비만예방관리를 할 수 있는 학교보건교육의 프로그램 개발에 도움이 되는 기초자료를 제공하는 데 목적을 두고 있다.

중심단어 : 비만, 보건행태, 고등학교

## II. 연구방법

### 1. 조사대상 및 방법

1997년 3월 현재 대구 광역시에 소재한 3개 남자고등학교와 3개 여자고등학교에 재학중인 학생으로서 한국소아 발육 표준치(대한 소아 학회, 1985)를 기준으로 신장별 표준체중과의 비가 30%이상인 중등도 비만 이상을 각각 50명씩, 총 300명을 무작위로 추출하여 조사 대상으로 하였다. 조사방법은 사전조사로 남·여 고등학교 각 1개교를 방문하여 비만학생과 직접면담조사를 하여 설문지를 수정보완 하였다. 대구광역시 중심지역에서 남·여 각 2개교와 변두리 지역에서 남·여 각 1개를 선정하여 양호 선생님의 도움을 받아 자기 기입식으로 직접 조사하였다. 한국건강관리협회에서 조사된 학생들의 신체계측, 혈압, 혈액검사와 심전도 검사 기록 자료를 조사하여 중등도 비만 이상 학생을 각 학교 50명씩 선정하였다.

### 2. 조사도구 및 분석

조사도구는 본인이 참고문헌을 통하여 작성

한 총 32개 문항의 설문지를 사용하였고 그 내용은 다음과 같다.

일반적 특성으로 성별, 연령, 신체상황, 비만 형태에 관한 4문항, 보건행태에 관한 내용으로 식습관의 형태 7문항, 비만관리의 형태 7문항, 성격과 스트레스 원인 및 해소방법 4문항, 책·결상 만족도와 신체불편 부위 4문항, 보건교육 관련 6문항으로 구성 되었다.

자료분석은 SPSS-PC<sup>+</sup> program을 이용하여 조사대상의 일반적 특성과 보건행태를 백분율과 교차분석을 하였고,  $\chi^2$ -test를 유의성을 검증 하였다. 신체계측 및 혈압, 혈당, 혈액 지질검사, 심전도 검사는 표준치와 비교해서 이상유무를 백분율로 처리하였다.

### Ⅲ. 조사결과 및 고찰

#### 1. 조사대상자의 일반적인 특성

조사대상자는 남·여 각 50.0%였으며 18세가 42.4%, 17세가 38.6%였다 <표-1>.

<표 1> 조사대상자의 일반적 특성

구 분	인원수(명)	백분율(%)
성 별		
남	150	50.0
여	150	50.0
연 령(세)		
15세	3	1.0
16세	32	10.6
17세	117	38.6
18세	128	42.4
19세	20	6.6
계	300	100.0

#### 2. 조사대상자의 비만형태

조사대상자의 비만 형태는 66.0%가 복부형, 34.0%가 둔부형이었다. 성별로 보면 남자의 경우 복부형이 86.0%, 둔부형이 14.0%이고, 여자의 경우는 복부형이 46.0%, 둔부형이 54.0%로서 남자는 복부형 비만이 대부분이고 여자는 둔부형 비만이 높아서 체중이 늘어날 때 남자는 복부에 여자는 둔부에 지방이 축적되는 것을 알 수 있었다( $p < 0.001$ ). 원영주(1993)의 비만이 혈액성분과 순환 및 호흡기능에 미치는 영향 연구에서 비만학생과 일반학생 그룹간 복부 위에 피지후가 두껍게 나타난 것은 신체의 여러 부위 중 하복부에 더 많은 지방이 축적되는 것으로 발표되어 본 연구결과인 비만형태가 복부형이 높은 것과 비슷한 양상을 보였다.

#### 3. 조사대상자의 성별 신체계측 및 혈액지질검사

조사대상자의 신체 계측은 남자의 신장이 평균 172.9±6.7cm, 여자는 159.5±6.1cm였고, 평

〈표 2〉 조사대상자의 비만형태

단위 : 명(%)

구 분	복부형	둔부형	계
성 별			
남	129(86.0)	21(14.0)	150(100.0)
여	69(46.0)	81(54.0)	150(100.0)
$\chi^2 = 53.4759$ $df = 1$ $p < 0.001$			
연령별(세)			
15	3(100.0)	--	3(100.0)
16	28(87.5)	4(12.5)	32(100.0)
17	74(63.2)	43(36.8)	117(100.0)
18	80(62.5)	48(37.5)	128(100.0)
19	13(65.0)	7(35.0)	20(100.0)
$\chi^2 = 9.2398$ $df = 4$ $sig = 0.5538$			
계	198(66.0)	102(34.0)	300(100.0)

균 체중은 남자가 90.7±11.2kg, 여자 75.4±12.3kg으로 신장에 비해 체중이 비대하였다.

혈압이 높으면 심장에 많은 부담을 주고 말초혈관 장애를 일으켜 뇌졸중, 심부전, 신장질환, 혈관계 질환 등의 질병을 유발하기도 하는데 혈압에서 평균 혈압은 남·여 모두 정상치를 보였으나, 수축기 이상 범위에는 남자 34.7%, 여자 12.0%, 이완기 이상 범위는 남자 6.7%, 여자 9.7%로서 비만 중학생 체질개선을 위한 Module개발에 관한 연구(신, 1995)의 혈압검사에 대한 측정 결과와 같이 혈압과 비만과는 관계가 있는 것으로 생각된다.

지방세포는 정상보다 많은 인슐린을 분비하게 되어 당뇨의 원인이 되기도 하는데 혈당은 이상범위에 남자 6.0%, 여자 10.7%에서 이상을 보였다. 총콜레스테롤은 남자 14.7%, 여자 20.0%이었는데 이것은 동맥경화, 고혈압의 원인이 되며 또한 그 밖의 지질대사에 이상을 일으키는 질환이나 배설장애, 순환기 질환 등에 문제된다. 고밀도 지단백 콜레스테롤은 남자 8.0%, 여자 11.3%의 이상을 보여 이것이 감소

하면 비만, 고지혈증, 담석증을 일으킬 수 있는 빈도를 나타낸다. 저밀도 지단백 콜레스테롤은 남자 16.7%, 여자 22.0%에서 이상을 보였는데 이것은 인체 세포 내에서 저밀도콜레스테롤과 결합하는 수용체가 있어 콜레스테롤과 지방산을 만듦으로 이것의 증가는 콜레스테롤의 동반증가를 의미한다. 중성지방은 남자 40.0%, 여자 22.7%에서 이상을 보였는데 지방조직으로부터의 지질대사에 중요한 검사이며 신체조직에서 에너지 역할을 하므로 부족하여서도 안되는 항목이다. 체지방율은 남·여 모두 100.0%의 이상 범위를 보여 정상수치보다 아주 높은 것으로 보였다. 그리고 동맥경화지수는 남자 7.3%, 여자 10.7%에서 이상을 보였고 이것은 총콜레스테롤과 HDL콜레스테롤의 비례를 산출하여 혈관 내에 콜레스테롤이 어느 정도의 비율을 차지하는가를 추정하는 근거 자료가 된다. 심전도는 남·여 모두 8.7%가 이상범위였다.

이경자, 김현경(1997)의 유산소운동과 식이조절에 의한 체중감량이 미치는 영향에서 체중의 감소량과 혈청 지질의 변화량의 관계에서 체중

〈표-3〉 조사대상자의 성별 신체계측 및 혈액지질검사

단위:명(%)

구 분	정상치	남 자			여 자				
		평 균	정상 범위 %	이상 범위 %	계 % (명)	평 균	정상 범위 %	이상 범위 %	계 % (명)
키(cm)		172.9± 6.7	-	-	-	159.5±6.1	-	-	-
체중(kg)		90.7±11.2	-	-	-	75.4±12.3	-	-	-
수축기혈압(mmHg)	105~130	127.4±13.7	65.3	34.7	100.0(150)	120.2±14.7	88.0	12.0	100.0(150)
이완기혈압(mmHg)	65~80	81.4± 9.0	93.3	6.7	100.0(150)	77.8±9.7	90.7	9.3	100.0(150)
혈당(mg/dl)	60~100	77.9±10.4	94.0	6.0	100.0(150)	90.1±36.0	89.3	10.7	100.0(150)
총콜레스테롤(mg/dl)	120~200	171.5±41.9	85.3	14.7	100.0(150)	175.4±39.6	80.0	20.0	100.0(150)
고밀도지단백 콜레스테롤(mg/dl)	40~60	47.1±7.3	92.0	8.0	100.0(150)	48.6±9.1	88.7	11.3	100.0(150)
저밀도지단백 콜레스테롤(mg/dl)	~130	98.7±37.2	83.3	16.7	100.0(150)	108.7±35.5	78.0	22.0	100.0(150)
중성지방 (T-G) mg/dl	30~120	123.1±66.7	60.0	40.0	100.0(150)	97.3±47.5	77.3	22.7	100.0(150)
체지방율(%)	남:14~20 여:17~24	32.9±9.0	0.0	100.0	100.0(150)	41.3±5.9	0.0	100.0	100.0(150)
동맥경화지수	4.0	2.1±0.9	92.7	7.3	100.0(150)	2.7±1.0	89.3	10.7	100.0(150)
심전도	-	-	91.3	8.7	100.0(150)	-	91.3	8.7	100.0(150)

의 감소량이 3kg 이상인 group은 다른 group과 비교하여 중성지방, 혈당, 인슐린, 동맥경화지수 등 관동맥 위험인자가 유의하게 개선됨을 파악 하였듯이 성인병의 원인이 되는 혈액의 이상범 위에 포함되는 학생이 많아 비만과의 직접적인 관계가 있으므로 체중의 감소가 필요한 것으로 생각된다 <표3> .

#### 4. 조사대상자의 성별 성격과 스트레스 원인 및 해소 방법

조사 대상자의 성격은 남자의 경우 보통이다가 53.4%, 적극적이다가 37.3%이며, 여자의 경우는

보통이다가 39.3%, 적극적이다가 34.0%로 남·여 모두 소극적 성격은 아니었다(p<0.001)<표-4>.

스트레스 원인은 남자의 경우 학업성적문제가 57.3%로 가장 높았으며, 여자의 경우는 체적 문제가 38.0%, 그 다음 성적문제가 27.3%로서 성적문제보다는 비만한 몸에 대해 더 많은 스트레스를 받고 있음을 알 수 있었다(p<0.001).

스트레스 해소방법은 남자의 경우 친구들과 이야기 하거나, 노래나 춤을 통해서가 50.0%였으며, 여자의 경우는 50.7%가 노래나 춤을 통해서 스트레스를 해소하고 있었다(p<0.001). 스트레스 해소방법 중 섭식은 욕구불만을 만족하거나 불안을 완화시키는 작용이 있는데 스트레스

〈표 4〉 조사대상자의 성별 성격과 스트레스 원인 및 해소방법 단위 : 명(%)

구 분	남	여	계
성 격			
적극적	56(37.3)	51(34.0)	107(35.7)
보 통	80(53.4)	59(39.3)	139(46.3)
소극적	14(9.3)	40(26.7)	54(18.0)
	$\chi^2 = 15.92438$	df = 2	p < 0.001
스트레스 원인			
학교급우문제	9(6.0)	26(18.7)	37(12.3)
이성친구문제	3(2.0)	-	3(1.0)
가족부모문제	6(4.0)	6(4.0)	12(4.0)
학업성적문제	86(57.3)	41(27.3)	127(42.3)
외모문제	15(10.0)	18(12.0)	33(11.0)
체격문제	24(16.0)	57(38.0)	81(27.0)
학교선생님문제	3(2.0)	-	3(1.0)
기 타	4(2.7)	-	4(1.3)
	$\chi^2 = 49.41881$	df = 7	p < 0.001
스트레스 해소방법			
친구들과 이야기	38(25.3)	15(10.0)	53(17.7)
운동을 한다	30(20.0)	-	30(10.0)
운 다	3(2.0)	15(10.0)	18(6.0)
먹는다	-	12(8.0)	12(4.0)
노래나 춤을 춘다	37(24.7)	76(50.7)	113(37.7)
돌아 다닌다	18(12.0)	17(11.3)	35(11.7)
기 타	24(16.0)	15(10.0)	39(13.0)
	$\chi^2 = 75.54680$	df = 6	p < 0.001
급우와의 관계			
모두와 원만한 관계	108(72.0)	105(70.0)	213(71.0)
몇명과 친분유지	42(28.0)	45(30.0)	87(29.0)
친한 친구 무	-	-	-
기 타	-	-	-
	$\chi^2 = 0.14570$	df = 1	sig = 0.70268
계	150(100.0)	105(100.0)	300(100.0)

가 많은 현대생활을 하면서 스트레스를 해소할 수단이 없는 사람은 과다하게 음식을 섭취함으로써 비만증을 초래할 경우가 있었다(Young, 1964)는 문헌 연구에서 보여주듯 남·여 모두 성적 문제와 체격 문제에서 많은 스트레스를 받고 있어 이러한 스트레스를 해소할 다양한 방법이 모색되어야 하겠다.

### 5. 조사대상자의 성별 책·결상 만족도와 신체불편부위

교실의 책상에 대한 만족도에 여학생이 56.0%로 남학생의 46.7%보다 약간 높았다. 의자의 만족도는 남학생이 51.3%로 여학생의 48.0%보다

〈표 5〉 조사대상자의 성별 책·걸상 만족도와 신체 불편 부위 단위 : 명(%)

구 분	남	여	계
<b>교실내 책상의 불편도</b>			
만 족	70(46.7)	84(56.0)	154(51.3)
보 통	50(33.3)	54(36.0)	104(34.7)
불 편	30(20.0)	12(8.0)	42(14.0)
$\chi^2 = 9.14086$ $df = 2$ $p < 0.005$			
<b>교실내의 의자의 불편도</b>			
만 족	77(51.3)	72(48.0)	149(49.7)
보 통	37(24.7)	51(34.0)	88(29.3)
불 편	36(24.0)	27(18.0)	63(21.0)
$\chi^2 = 3.68077$ $df = 2$ $sig = 0.15876$			
<b>수업중 신체상의 불편부위</b>			
두 통	27(18.0)	48(32.0)	75(25.0)
치 통	-	10(6.7)	10(3.3)
생리통	-	48(32.0)	48(16.0)
사지근육통	29(19.3)	-	29(9.7)
요 통	27(18.0)	9(6.0)	36(12.0)
위장관 장애	25(16.7)	12(8.0)	37(12.3)
관절 장애	6(4.0)	-	6(2.0)
이비인후계 장애	9(6.0)	6(4.0)	15(5.0)
기 타	27(18.0)	17(11.3)	44(14.7)
$\chi^2 = 115.32029$ $df = 8$ $p < 0.001$			
<b>평소 불편한 신체증상</b>			
가슴이 답답하고 숨이차다	16(10.7)	18(12.0)	34(11.3)
머리가 빠근하고 어깨,팔,다리가 저리다	20(13.3)	9(6.0)	29(9.7)
허리가 목직하고 불편하다	8(5.3)	-	8(2.7)
소화가 안되고 더부룩하다	31(20.7)	18(12.0)	49(16.3)
가스가 찬듯하고 설사,변비가 있다	9(6.0)	61(40.7)	70(23.3)
소변을 자주보고 보고난 뒤도 불편하다	3(2.0)	3(2.0)	6(2.0)
무릎이나 발목이 아프고 다리가 잘 붓는다	18(12.0)	9(6.0)	27(9.0)
전혀 불편하지 않다	45(30.0)	32(21.3)	77(25.7)
$\chi^2 = 59.56242$ $df = 7$ $p < 0.001$			
계	150(100.0)	150(100.0)	300(100.0)

약간 높았다. 이는 남·여의 비만형 특징으로 설명되어진다. 불편도에서 남학생은 책상의 불편이 20.0%( $p < 0.05$ ), 여학생은 의자의 불편이 18.0%였다.

수업중 신체상의 불편 부위는 남자의 경우 사지근육통, 요통, 두통, 기타 순으로 분산되었

고, 여자의 경우는 생리통, 두통이 64.0%로 가장 높았다( $p < 0.001$ ). 평소 불편한 신체 증상은 남자의 경우 전혀 불편을 느끼지 않거나 소화기관에 문제가 있었고, 여자의 경우는 40.7%가 설사나 변비가 있었다( $p < 0.001$ ) <표-6>. 전혀 불편하지 않은 학생이 남학생은 30.0%, 여학생은

21.3%여서 대체적으로 불편한 증상이 있는 것으로 판단되어 이에 대한 대책이 있어야 할 것이다.

위광복·남철현(1996)의 고등학교 학생들의 식생활 의식형태와 관련요인에 관한 조사연구에서 자가판단한 건강상태별로 건강하다 56.5%, 보통이다 35.2%, 건강하지 않다 8.3%에 비교하여 볼 때 대체적으로 평소 불편한 신체증상을 보여 비만이 신체불편에도 영향을 끼치는 것으로 생각된다.

## 6. 조사대상자의 성별 보건교육 관련 사항에 따른 분포

체육 수업시 본인의 태도는 남·여 모두 보통이다와 적극적이다가 92.0%로 소극적이 아니며 열심히 참여하는 것을 알 수 있었다( $p < 0.01$ ). 비만 관련 보건교육의 경험은 남자는 100.0% 교육 받은 경험이 있고 여자는 98.0%의 교육 경험이 있었다( $p < 0.001$ ). 비만 교실 개설시 참여여부는 남·여 모두 별로 흥미가 없다가 50.0% 이상으로 나타나 별 관심이 없었다( $p < 0.001$ ). 체중감량의 정보 습득 방법은 남자는 T·V를 통해서가 60.7%로 가장 높았고, 여자는 각종 책자를 통해서가 41.3%로 가장 높았다( $p < 0.001$ ). 비만에 가장 큰 원인이 되는 음식물에 대한 응답율은 남·여 모두 인스턴트 음식류 33.0%, 튀김류 27.7%, 과자류 19.3% 순이었다.

비만으로 인하여 가장 많이 발생될 수 있는 질환은 남·여 모두 고혈압, 고지혈증등 순환계 장애 질환이라고 응답하였다<표-8>. 이러한 결과로 보아 비만관련 보건교육의 경험은 거의 모두 있지만 비만교실 개설에는 흥미가 없는 것으로 해석되어 이들의 흥미를 유도할 수 있는 바

람직한 프로그램이 개발되어야 하며 비만교실을 운영하여 참석할 수 있는 시간적인 할애도 있어야 할 것이다.

## 7. 조사대상자의 성별 식습관에 따른 조사 분포를 분포

비만에 대하여 경각심을 일깨워 주는 사람은 부모와 가족으로 남학생은 84.7%, 여학생은 78.0%로 높았고, 그 다음은 친구였다( $p < 0.01$ ). 가족의 식사형태는 남·여 모두 가끔씩 함께 하는 경우가 60.0%로 온 가족이 바쁜 생활을 하는 것으로 나타났다( $p < 0.001$ ).

즐거먹는 간식 종류는 남자의 경우 과일(30.0%)과 과자류(29.7%), 면류(18.7%)의 순이었고, 여자의 경우는 과자(37.3%)와 떡볶이와 어묵류(24.7%), 과일(18.7%)의 순이었다( $p < 0.001$ ).

간식 회수는 남·여 모두 1회가 각각 57.3%와 40.0%로 가장 높았고, 2회가 23.3%와 28%로 다음이었으며, 3회 이상에서는 여학생이 남학생보다 간식율이 높았다( $p < 0.05$ ). 위광복·남철현(1996)의 연구 논문에 의하면 군것질의 정도에서 거의 매일이 47.5%, 2~3일에 한번이 26.0%, 4~5일에 한번이 7.6%로 전체적인 군것질의 회수가 비만학생보다 현저히 낮은 것으로 조사되었다.

즐거마시는 음료수는 남·여 모두 콜라나 사이다를 많이 마시는 것으로 조사되었고, 평소 식습관 형태는 남·여 모두 골고루 잘 먹다가 70.0%로 조사되어 모든 음식을 골고루 잘 먹는 것으로 나타났다.

야식빈도는 남·여 모두 일주일에 1-2회 먹다가 가장 높게 조사되었으나, 남자의 경우



3~4회 먹는다가 45.3%로 나타나 많은 남학생이 거의 매일 야식을 먹는 것으로 나타났고, 여자의 경우는 전혀 먹지 않는다가 29.3%로 높아

남학생보다 여학생이 비만에 의한 체격관리를 할려고 하는 의지가 있는 것으로 나타났다 (p<0.001) <표-7>.

<표 6> 조사대상자의 성별 보건교육 관련 사항에 따른 분포 단위 : 명(%)

구 분	남	여	계
체육수업시 본인의 태도			
적극적	63(42.0)	37(24.7)	100(33.3)
보 통	75(50.0)	101(37.3)	176(58.7)
소극적	12(8.0)	12(8.0)	24(8.0)
	$\chi^2 = 10.60091$ $df = 2$ $p < 0.01$		
비만관련 보건교육의 경험			
유	150(100.0)	147(98.0)	297(99.0)
무	-	3(2.0)	3(1.0)
	$\chi^2 = 14.23636$ $df = 2$ $p < 0.001$		
비만교실 개설시 참여 정도			
적극참여	12(8.0)	35(23.3)	47(15.7)
가급적 참여	58(38.7)	36(24.0)	94(31.3)
관심 없음	80(53.3)	76(50.7)	156(52.0)
전혀 의사 없음	-	3(2.0)	3(1.0)
	$\chi^2 = 19.50682$ $df = 3$ $p < 0.001$		
체중감량의 정보습득 방법			
T.V	91(60.7)	51(34.0)	142(47.3)
라디오	3(2.0)	3(2.0)	6(2.0)
신 문	18(12.0)	12(8.0)	30(10.0)
팜플렛	12(8.0)	6(4.0)	18(6.0)
각종 책자	17(11.3)	62(41.3)	79(26.3)
기 타	9(6.0)	16(10.7)	25(8.3)
	$\chi^2 = 42.06052$ $df = 5$ $p < 0.001$		
비만 원인 음식물에 대한 인지도			
고기류	9(6.0)	10(6.7)	19(6.3)
튀김류	40(26.7)	43(28.7)	83(27.7)
전 류	-	1(0.7)	1(0.3)
인스턴트 음식류	50(33.3)	49(32.7)	99(33.0)
음료수	21(14.0)	19(12.7)	40(13.3)
과자류	30(20.0)	28(18.7)	58(19.3)
	$\chi^2 = 1.34013$ $df = 5$ $sig = 0.93075$		
비만 관련 발생 질환에 대한 인지도			
고혈압	45(30.0)	47(31.3)	92(30.0)
심장병	-	4(2.7)	4(1.3)
당뇨병	14(9.3)	20(13.3)	34(11.3)
동맥경화	30(20.0)	25(16.7)	55(18.3)
지방간	26(17.3)	23(15.3)	49(16.3)
고지혈증	35(23.3)	31(20.7)	66(22.0)
	$\chi^2 = 5.98294$ $df = 5$ $sig = 0.30788$		
계	150(100.0)	150(100.0)	300(100.0)

〈표 7〉 조사대상자의 성별 식습관에 따른 분포

단위 : 명(%)

구 분	남	여	계
비만의 경각심을 일깨우는 사람			
부모와 가족	127(84.7)	117(78.0)	244(81.3)
친 구	11(7.3)	27(18.0)	38(12.7)
학교 선생님	6(4.0)	-	6(2.0)
보건의료인	5(3.3)	6(4.0)	11(3.7)
기 타	1(0.7)	-	1(0.3)
	$\chi^2 = 14.23759$	df = 4	p < 0.01
가족과의 식사형태			
가족이 함께 식사	41(27.3)	9(6.0)	50(16.7)
개별로 식사	21(14.0)	42(28.0)	63(21.0)
간혹 함께 식사	88(58.7)	99(66.0)	187(62.3)
	$\chi^2 = 28.12706$	df = 2	p < 0.001
즐거먹는 간식 종류			
과 일	45(30.0)	28(18.7)	73(24.3)
과자류	44(29.3)	56(37.3)	100(33.3)
빵 류	6(4.0)	3(2.0)	9(3.0)
면 류	28(18.7)	11(7.3)	39(13.0)
햄버거류	-	6(4.0)	6(2.0)
떡볶이, 어묵류	12(8.0)	37(24.7)	49(16.3)
튀김류	6(4.0)	3(2.0)	9(3.0)
기 타	9(6.0)	6(4.0)	15(5.0)
	$\chi^2 = 34.16426$	df = 7	p < 0.001
일일 간식 회수			
먹지않는다	14(9.3)	15(10.0)	29(9.7)
1회	86(57.3)	60(40.0)	146(48.7)
2회	35(23.3)	42(28.0)	77(25.7)
3회	12(8.0)	27(18.0)	39(13.0)
4회 이상	3(2.0)	6(4.0)	9(3.0)
	$\chi^2 = 12.07021$	df = 4	p < 0.05
즐거마시는 음료수			
청량음료	66(44.0)	78(52.0)	144(48.0)
과일음료	26(17.3)	30(20.0)	56(18.7)
스포츠음료	48(32.0)	36(24.0)	84(28.0)
건강음료	10(6.7)	6(4.0)	16(5.3)
	$\chi^2 = 4.0000$	df = 3	sig = 0.26146
편식 형태			
편식안함	111(74.0)	99(66.0)	210(70.0)
편식하는 편	39(26.0)	48(32.0)	87(29.0)
심한 편식	-	3(2.0)	3(1.0)
	$\chi^2 = 4.61675$	df = 2	sig = 0.09942
야식 빈도(주)			
전혀 먹지않는다	34(22.7)	44(29.3)	78(26.0)
1-2회	48(32.0)	70(46.7)	118(39.3)
3-5회	33(22.0)	33(22.0)	66(22.0)
매 일	35(23.3)	3(2.0)	38(12.7)
	$\chi^2 = 32.33111$	df = 3	p < 0.001
계	150(100.0)	150(100.0)	300(100.0)

이 표에서는 비만의 경각심을 일깨우는 사람이 부모와 가족이지만 가족의 식사형태가 간혹 가족과 같이 먹는 것으로 나타나 가정에서조차 식사형태의 통제가 어려워 적절한 식사량과 바른 식습관을 만드는 교육이 잘 되기 힘든 것을 보여준다. 비만의 중요한 원인이 되기도 하는 야식에 있어서는 늦은 시간까지 학교생활에서 불충분한 식사를 야식으로 대신하는 학생이 많아서 이의 관리가 보다 절실하다고 볼 수 있다.

### 8. 조사대상자의 성별 비만관리에 따른 분포

체중의 급증 시기는 남·여 모두 초등학교, 중학교 재학시가 각각 45.3%, 50.0%였고, 중학교 재학시가 36.7%, 42.0%였다( $p<0.05$ ). 비만관리를 위한 일주일 운동시간은 남자는 일주일에 한시간이 30.0%로 가장 높았고, 여자는 운동을 하지 않는다가 48.0%로 운동량이 극히 적은 것으로 나타났다( $p<0.001$ ). 비만관리를 위한 일회 운동시간은 남·여 모두 10~30분이 가장 높게 조사되어 운동량의 부족을 절실히 나타내고 있다( $p<0.001$ ).

위광복·남철현(1996)의 자가평가 비만정도별 건강행태 조사결과에서 보인 비만한 학생의 표중체중 유지 노력에서 생각날 때만 함(54.0%), 노력하는 편(31.6%)과 비슷한 결과를 보였다.

체중감량 시도방법은 남·여 모두 운동요법과 식이요법을 병행해야 한다고 조사 되어 체중감량을 할 수 있는 방법은 대부분 숙지하고 있었다( $p<0.001$ ). 체중감량시도 방법을 통한 효과 정도는 남·여 모두 조금 효과가 있다가 각각 68.0%, 76.7%로 높았다.

가장 적절한 비만관리법은 남·여 모두 운동요법에 각각 74.0%, 75.3%로 높았고 다음이 식이요법이었다<표-8>. 이 표에서는 남·여 모두 비만교육의 경험이 있으므로 체중감량을 위해서는 운동요법과 식이요법을 해야함을 알고는 있으나 실제로 운동함에 있어서는 교육과는 무관한 방향으로 흐르고 있어서 계속 반복되는 재교육의 필요성을 나타내고 있다. 체중감량 정보물의 신뢰도에 있어서는 신뢰하지 않는다가 남학생 59.7%, 여학생 82.0%로 대부분 신뢰하지 않는 것으로 파악되어 시판되는 책자들의 무분별한 광고와 검증되지 않은 효과의 과장선전으로 더욱 정보물의 신뢰도를 낮추고 있는 것으로 판단된다.

## IV. 요약 및 결론

중등도 비만 이상인 고등학생의 보건행태를 파악하고 이에 영향을 미치는 문제점을 분석하여 앞으로 학교보건교육의 기초자료를 제공하는데 도움이 되도록 하기 위해 1997년 3월 1일부터 31일까지 1개월간에 걸쳐서 대구지역 남·여 각 3개교의 중등도 비만 학생 300명을 대상으로 조사한 바 다음과 같은 요약과 결론을 얻었다.

### 1. 요약

- 1) 조사대상자의 비만형태에서 남학생은 복부형이 86.0%, 여학생은 둔부형이 54.0% 였다.
- 2) 남학생의 평균신장은 172.9cm, 여학생은 159.5cm였고, 평균체중은 남학생이 90.7kg, 여학생이 75.4kg이었다. 수축기 혈압에서 이상범위

<표 8>사 대상자의 성별 비만관리에 따른 분포

단위 : 명(%)

구 분	남	여	계
체중의 급증 시기			
초등학교 입학전	21(14.0)	6(4.0)	27(9.0)
초등학교 재학시	68(45.3)	75(50.0)	143(47.7)
중 학교 재학시	55(36.7)	63(42.0)	118(39.3)
고등학교 재학시	6(4.0)	6(4.0)	12(4.0)
	$\chi^2 = 9.21836$	df = 3	p < 0.05
비만관리를 위한 일주일 운동시간/주			
한시간	45(30.0)	39(26.0)	84(28.0)
두시간	35(23.3)	24(16.0)	59(19.7)
세시간	22(14.7)	9(6.0)	31(10.3)
네시간 이상	18(12.0)	6(4.0)	24(8.0)
하지 않는다	30(20.0)	72(48.0)	102(34.0)
	$\chi^2 = 31.22515$	df = 4	p < 0.001
비만관리를 위한 일회 운동시간/1회			
10분 이하	21(14.0)	39(26.0)	60(20.0)
10-30분	80(53.3)	63(42.0)	143(47.7)
30분 이상	37(24.7)	6(4.0)	43(14.3)
전혀 하지 않는다	12(8.0)	42(28.0)	54(18.0)
	$\chi^2 = 46.43648$	df = 3	p < 0.001
체중감량 정보물의 신뢰도			
신뢰한다	61(40.7)	24(16.0)	85(28.3)
신뢰하지 않는다	89(59.7)	123(82.0)	212(70.7)
잘 모르겠다	-	3(2.0)	3(1.0)
	$\chi^2 = 24.55871$	df = 2	p < 0.001
체중감량 시도방법			
운동요법	73(48.7)	72(48.0)	145(48.3)
식이요법	67(44.7)	66(44.0)	133(44.3)
약물요법	-	12(8.0)	12(4.0)
비만 클리닉	10(6.7)	-	10(3.3)
	$\chi^2 = 22.01442$	df = 3	p < 0.001
체중감량 시도 방법을 통한 효과 정도			
매우 크다	3(2.0)	3(2.0)	6(2.0)
조금 있다	102(68.0)	115(76.7)	217(72.3)
전혀 없다	45(30.0)	32(21.3)	77(25.7)
	$\chi^2 = 2.97361$	df = 2	sig = 0.22609
가장 적절한 비만 클리닉			
운동요법	111(74.0)	113(75.3)	224(74.7)
식이요법	21(14.0)	25(16.7)	46(15.3)
약물요법	4(2.7)	2(1.3)	6(2.0)
수술요법	2(1.3)	1(0.7)	3(1.0)
병원 비만 교실	2(1.3)	1(0.7)	3(1.0)
비만 클리닉	7(4.7)	8(5.3)	15(5.0)
기 타	3(2.0)	-	3(1.0)
	$\chi^2 = 9.96568$	df = 6	sig = 0.12610
계	150(100.0)	150(100.0)	300(100.0)

에 남학생은 34.7%, 여학생은 12.0%이며, 이완기 혈압은 이상범위가 남학생 6.7%, 여학생 9.3%였고, 혈당에서 이상범위는 남학생이 6.0%, 여학생이 10.7%였다. 혈액지질검사 부문에서 총콜레스테롤의 이상범위는 남학생이 14.7%, 여학생이 20.0%이고, 고밀도 지단백 콜레스테롤은 이상범위에 남학생이 8.0%, 여학생이 11.3%였다. 저밀도 지단백콜레스테롤은 이상범위에 남학생이 16.7%, 여학생이 22.0%이고, 중성지방은 이상범위에 남학생이 40.0%, 여학생이 22.7%였다. 체지방율은 이상범위에 남·여 모두 100.0%였으며, 동맥경화지수는 이상 범위에 남학생이 8.7%, 여학생이 10.7%였고, 심전도상에 이상범위는 남·여학생 모두 8.7%였다.

- 3) 스트레스 원인은 남학생은 성적 문제가, 여학생은 체격 문제가 가장 높았고 스트레스 해소 방법으로 남·여 모두 노래나 춤을 통해서가 가장 높았다.
- 4) 책상의 만족도는 남·여 모두 만족한다가 각각 46.7%, 56.0%였고, 결상의 만족도는 남·여 모두 만족한다가 각각 51.3%, 48.0%였다. 수업중 신체상의 불편 부위는 남학생은 사지 근육통이, 여학생은 두통과 생리통이 높았고 평소 불편한 신체증상은 남학생은 소화가 안되고 더부룩하다, 여학생은 가스가 찬 듯하고 설사 변비가 있다가 가장 높았다.
- 5) 비만관련 교육의 경험은 남학생과 여학생이 거의 대부분 있다고 했으며, 체중감량에 대한 정보 습득 방법에서 남학생은 T·V가, 여학생은 각종책자가 가장 높았고 비만에 가장 큰 원인이 되는 음식물은 남·여 모두 인스턴트 음식이라고 하였다. 비만으로 인하여 가장 많이 발생할 수 있는 질환은 남·여 모

두 고혈압이라고 한 응답율이 가장 높았다.

- 6) 비만의 경각심을 일깨우는 대상은 남·여 모두 부모와 가족이라고 하였고 즐겨 먹는 간식의 종류는 남학생은 과일, 과자류가, 여학생은 과자류, 떡볶이, 어묵류가 높았다. 간식회수는 남·여 모두 일일 일회가 높았고 즐겨 마시는 음료수는 남·여 모두 청량 음료이며 평소 식습관 형태는 남·여 모두 골고루 잘 먹다가 높았다. 야식의 빈도는 남·여 모두 일주일에 1-2회 먹다가 각각 32.0%, 46.7%였다.
- 7) 체중의 급증시기는 남·여 모두 초등학교 재학시가 가장 높았고 비만관리를 위한 일주일 운동시간은 남학생은 한시간, 여학생은 하지 않는다가, 일회 운동시간은 남·여 모두 10-30분이 가장 높았다. 체중감량 정보물의 신뢰도는 남·여 모두 운동요법이 가장 높았다. 감량 시도 방법으로는 남·여 모두 운동요법이 가장 높았다.

## 2. 결 론

조사대상자들이 비만교육을 받은 경험이 있기는 하지만 그들의 식습관 형태나 비만관리의 형태에 있어서 여러 가지 문제점이 대두되며 각종 정보의 홍수 시대에 살고 있는 현실 속에서 비만관련 정보의 신뢰도를 높일 수 있는 적정수준의 통제가 필요하다. 아울러 비만을 예방하기 위한 학교의 교과 과정 속에 체중 유지의 필요성 및 의의, 나이에 따라 필요한 열량의 변화 등에 대한 보건교육이 단계별로 필요하다고 본다. 국가의 미래를 짊어질 이들을 위해 보다 효율적인 비만관리 프로그램을 개발하여 이들의

참여를 적극적으로 유도하고 반복되는 재교육이 되도록 하여 생활습관에서 저절로 인지되도록 하여 정상적인 체중상태를 유지할 수 있도록 지속적인 노력을 기울여야 할 것이다.

### 참 고 문 헌

1. 경제 기획원 조사 통계국, 사망원인 연보, 1988.
2. 고영권 : 지방량(% Fat) 이 일반운동능력에 미치는 영향에 관한 연구, 중앙 대학교 대학원, 1985
3. 김성수 : 고혈압, 비만증, 당뇨병의 개선을 위한 운동 프로그램 개발에 관한 연구, 대한 스포츠 의학회지, 1991, 19(1), 97-111.
4. 김조자, 전산초, 최영희 등 : 성인간호학, 수문사, 1992, 734-748.
5. 남철현의 : 예방의학과 보건학, 계축문화사, 1996, 621-628.
6. 박운찬 : 비만해소를 위한 운동요법에 관한 연구, 상지대학교 병설 전문대학 논문집, 1994, 제13집, 143-145.
7. 보건사회부 : '92 국민 영양조사 결과 보고서, 1994, 21-23.
8. 서순규 : 성인병, 노인병학, 고려의학, 1992, 37-68, 251-257, 457-473.
9. 신호주 : 비만 중학생 체질개선을 위한 Module개발에 관한 연구, 한국 체육학회지, 1995, 34(3), 326-338.
10. 안호부 : 비만증Ⅲ, 인간과학, 3(2), 1979, 27-30. 비만증Ⅳ, 인간과학, 3(3), 1979, 16-21.
11. 예민해, 남철현, 황연자 : 공중보건학, 계축문화사, 1996, 336-346.
12. 위광복, 남철현 : 고등학교 학생들의 식생활 의식행태와 관련요인에 관한 조사연구, 대한보건협회지, 1996, 22(2), 88-106.
13. 이기열 : 비만과 식이요법, 대한의학협회지, 1986, 29(12), 1281-1291.
14. 이수천, 주한태, 최동욱, 장응찬, 윤신중 공저 : 운동과 영양, 태일출판사, 1996, 133-194.
15. 이영우 : 성인병 예방 및 관리, 한국 성인병 예방 협회, 1988, 제 5집, 163-176.
16. 이옥련 : 비만학생과 표준체중학생의 건강통제위 성격과 신체상에 대한 비교연구, 이화여자대학교 석사논문, 1985.
17. 이인열, 이일하 : 서울시내 사춘기 여학생의 비만실태와 식이섭취 양상 및 일반환경 요인과 비만과의 관계, 한국영양학회지, 1986, 19(1), 41-51.
18. 박승정, 이웅구 : 비만과 합병증, 대한의학협회지, 1986, 29(12), 1303-1306.
19. 정미순 : 서울소재 1개교 중학생의 비만과 생활습성에 관한 조사연구, 연세대학교 교육학 석사논문, 1990,
20. 정희섭 : 성인의 건강신념과 체중조절행위 이행의 관계연구, 한양대학교 석사논문, 1987.
21. 한국사회체육진흥회 : 사회체육과 건강생활, 1987, 100-101.
22. 홍순명의 3인 : 건강과 영양, 울산대학교 출판부, 1993, 204-205.
23. Bouchard, C. : Heredity and the path to over weight and obesity. Medicine and Science in sports and exercise, 1991, 23(3), 68-69.
24. Bray, G.A. York,D.A. : Genetically Transmitted Obesity in Rodents, Physiol. Rev., 1971, 598-646.
25. Craft, C.C. : Body Image and Obesity,

- Nur.Cli.Nor.Ame., 1972, 678.
26. Fitzgerald,F.T. : The Problem of Obesity, Ann.Rev.Med., 1981, 221-231.
  27. Foreyt, J. P, Goodrick, G. K. : Factors common to successful therapy for the obese patient, Medicine and science in sports and Exercise, 1991, 23(3).
  28. Hirsch, J. : Can We Modify the Number of Adipose Cell, Postgrad.Med., 1972, 51-83.
  29. Jacobs, D. : The Prevention of Obesity, The Endocrinologist, J.A.M.A., 1963, 186.
  30. Kannel, W. B., LeBauer E.J.,et al : Relation of Body Weight to Development of Coronary Heart Disease, Circulation, 1967, 734-744.
  31. Keys, A., Aravanis, C., and Blackburn,H. : Coronary Heart Disease ; Overweight and Obesity as Risk Factors, Ann.Intern. Med., 1972, 15-27.
  32. Mater, J. : Obesity, Postgrad.Med., 1972, 51-66.
  33. Miller, W. C : Diet composition, energy intake and nutrition status in relation to obesity in men and women, Med and sci in sports and exercise 1991, 23, 23-33.
  34. Moor, M.E., Stunkard,A.&Srole,L. : Obesity,Social Class and Mental Illness, J.A.M. A., 1962, 181.
  35. N.D.D.G. : Classification and Diagnosis of Diabetes Mellitus and Other Categories of Glucose Intolerance, Diabetes, 1979, 1039-1057.
  36. Nicolls, D., Locke,R. : Theromogenic Mechanisms in Brown Fat, Physiol.Rev., 1984,64.
  37. Olefsky, J. M. : Insulin Resistance and Insulin Action, An In Vitro and In Vivo Perspective. Diabetes, 1981, 148-162.
  38. Ricquier, D., Mory,G. : Factors Affecting Brown Adipose Tissue Activity in Animals and Man,Clin. End.Met., 1984, 501.
  39. Tuck, M. L., Sowers,J., Dornfeld,L., et al. : The Effect of Weight Reduction on Blood Pressure, Plasma Renin Activity, and Plssma Aldosterone Levels in Obese Patients, N.Eng.J.Med., 1981, 930-933.
  40. White, J. H. : An Overview of Obesity ;Its Significance to Nursing, Nurs. Clin. North Am., 1982, 191-198.
  41. Withers, R.F.J. : Problems in the Genetics of Human Obesity, Eugenic Rev., 1964, 81-90.
  42. Young. C. M. : The Prevention of Obesity, Med.Clin.North Am., 1964, 1317-1333.

〈Abstract〉

## A study on the health awareness and attitude of obese high school students

Park Sun-hee\* · Nam Chul-hyun\*\* · Kim Sang-Soo\*\*\*

\* Yong Song Girl's High School

\*\* Graduate School of public Health KyungSan University

\*\*\* Taegu Health College

Understanding average abnormal obese high school students' health awareness and attitude, We analyzed problems affect on this to provide basic data for the school health education in the near future. From March, 1997, covering a month period, We investigated 300 average obese students from each 3 school, both boys and girls, around Taegu area. Followings are the summary.

- 1) Grouping obesity, 86.6% of boys were abdominal type and 54.0% of girls were lump types.
- 2) IN physical check-up and serum lipid lab., there were a lot of abnormal students for blood pressure, serum glucose, total cholesterol, high density lipoprotein(HDL), low density lipoprotein(LDL), neutral lipid, the rate of lipid in the body, atherosclerosis index and electrocardiogram (ECG).; Especially, for the rate of Lipid in the body, 100.0% were in the abnormal range.
- 3) The main reasons of stress were on the physique and grade. Over 50.0% of students get rid of their stress by singing and dancing.
- 4) 46.7% of boys and 56.0% of girls were satisfied with their desks and 51.3% of boys and 48.0% of girls were satisfied with their chairs.; 70.0% of boys and 78.7% of girls usually felt uncomfortable for their desks and chairs.
- 5) 100.0% of boys and 98.0% of girls have been educated for obesity.; 53.3% of boys and 50.7% of girls were not interested in whether joining in or not, if 'Obese school' is open. 60.7% of boys get information about weight loss from television, while 41.3% of girls get it from all sorts of publications.; Both sexes said eating convenience food is the main reason to be obese. Most frequent disease is high blood pressure.; 30.0% of boys and 31.3% of girls were hypertensives.



- 6) 84.7% of boys and 78.0% of girls are awake to the seriousness of obesity from their families. 58.7% of boys and 66.0% of girls sometimes have meals with their families. For the boys, 30.0% of them eat fruit and 29.3% eat cookies while 37.3% of girls eat cookies for their snacks. Both 57.3% of boys and 40.0% of girls have a snack once a day and they drink soft drinks frequently. Both 32.0% of boys and 46.7% of girls have midnight meals 1~2times a week.
- 7) Both 45.3% of boys and 50.0% of girls suddenly gained their weight in the elementary school times. 30.0% of boys exercise 1 hour for a week, while 48.0% of girls don't exercise. For the exercise hour, both 53.3% of boys and 42.0% of girls exercise for 10~30 minutes a time. 59.7% of boys and 82.0% of girls strongly don't trust in the informations on weight loss. Both 74.0% of boys and 75.3% of girls think physical therapy is the most suitable way for obesity care.

Key Words : Obesity, Health Behavior, High School