가정의학회지 제23권 제1호 2002
J Korean Acad Fam Med Vol. 23, No. 1 January

■원 저

부산 일부 초등학생에서 체중군에 따른 부모의 소아비만에 대한 인식도

권은령, 최하정, 이상로, 백은숙, 이가영, 박태진
인제대학교 부산백병원 가정의학교실

-요 약-

연구배경: 소아 비만의 관리를 위해 부모의 역할이 중요하다고 알려져 있으나 국내에서 학부모들의 소아비만에 대한 인식에 대해서는 연구된 바가 적다. 본 연구에서는 일부 초등학생들과 학부모를 대상으로 소아의 체중 상태에 따른 소아비만에 대한 부모의 인식도를 비교하였다.

방법: 부산 시내 5개 초등학교 학생 3,996명의 부모를 대상으로 사회경제적 변수, 자녀의 식이 습관 및 활동정도, 부모의 체중과 키, 소아비만에 대한 부모의 인식 정도를 설문지를 사용하여 조사하였다. 학교 신체검진에서 측정된 키와 몸무게로 체질량지수를 구하여 성별에 따라 비만군(성별, 연령별 95백분위수 이상), 고위험군(85-95 백분위수), 정상 체중군(85 백분위수 미만)으로 구분하였다. 체중군에 따라 조사된 변수들을 비교하기 위하여 χ^2-test, 일원분산분석을 시행하였다.

결과: 부모의 체질량지수는 남녀 모두에서, 비만군에서 정상 체중군보다 높았다($p<0.001$). 남녀 모두에서, 비만군에서 규칙적 운동에 참여하는 비율이 높았으나 운동시간은 남아의 경우 정상 체중군보다 적었으며($p<0.001$) 여아에서는 차이가 없었다. TV 시청 시간은 남녀 모두에서 체중군에 따른 차이가 없었다. 남녀 모두에서 비만한 자녀를 둔 부모는 자녀의 체중상태가 외모 및 건강상에 큰 문제가 된다고 인지하는 비율이 약 7-18배 높았으며 체중 조절을 시도한 경우가 약 70%였다. 부모가 소아비만을 질병으로 인지하는 비율은 남아에서는 유의한 차이가 없었으나 여아에서는 체중군별로 차이가 있었다($p<0.001$). 부모의 85% 이상에서 비만을 질병이나 위험요인으로 인지하고 있었으나, 고혈압, 지방간, 수면 무호흡증과 비만의 관련성에 대한 인식도는 낮았다.

결론: 비만한 자녀를 둔 대부분의 부모들은 소아 비만을 외모상, 건강상의 문제일 뿐만 아니라, 질병 내지 질병의 위험요인으로 인지하고 있었다. (가정의학회지 2002 ; 23 : 68-79)

중심단어: 소아비만, 부모의 인식도, 건강, 외모, 위험요인
교신저자: 이가영

서 론

최근 우리나라에서는 경제성장과 함께 편리해진 생활환경으로 활동량과 열량소비는 감소한 반면, 식생활의 서구화로 인하여 열량섭취는 증가하여 소아비만이 현저하게 증가하고 있는 실정이다. 최근 18년간(1979-1996년) 서울시내 초·중·고 학생들의 비만도의 변화추이 및 비만아의 증가양상에 대한 연구에 따르면 비만의 이환율은 초등학교 남자의 경우 6.4배, 초등학교 여자의 경우 4.7배, 중·고등학교 남자의 경우 3.0배, 중·고등학교 여자의 경우 2.4배 증가하여 여자보다 남자에서, 중·고등학교 연령층(12-17세)보

다 초등학교 연령층(6-11세)에서 더 높은 증가를 보였다.[1]

한편, 비만의 지속성에 대한 보고들에 의하면 비만아는 비비만아에 비해서 성인이 되어 비만이 지속될 위험이 더 높으며[2-4], 특히 고도 비만아는 경도 비만아보다 비만한 성인으로 될 가능성이 더욱 높았다.[5,6] 즉, 소아비만은 성인비만으로 이행될 가능성이 높기 때문에 성인비만을 예측할 수 있는 지표가 될 수 있다.

소아의 체질량 지수 변화는 혈압의 변화와 높은 상관관계가 있으며[7] 비만아에서 정상 체중아에 비해 고지혈증의 유병률이 높다.[8,9] 고도 비만아의 경우 합병증의 유병율이 지방간 38.3%, 고지혈증 61.7%, 고혈압 7.4%, 당뇨병 0.38%로 한가지 이상의 합병증을 가진 소아가 78.7%로 보고되었다.[10]

이외에도 비만은 관상동맥 질환[11]과 정형외과적 장애[12] 등 만성질환들을 증가시키는 위험인자로서 중요하며 자존감의 상실, 우울, 부정적 자기 신체상과 같은 정신사회적 문제들을 야기할 수 있다.[13]

소아 및 청소년기는 지방세포가 숫적으로 증가되는 시기이며 호르몬의 작용에 의해 체형의 변화가 일어나는 시기이므로 생리적으로도 이 시기의 비만관리가 성인기의 비만관리 보다 용이하고 효과적이라 할 수 있다.[14,15] 일단 성인비만이 되면 비만의 치료에 중요한 생활습관의 변화를 유도하기가 소아에 비해 어려워서, 체중감량에 성공하더라도 감량된 체중을 유지하기가 어렵다고 알려져 있다.[16]

따라서 성인비만과 비만과 관련된 여러 성인병을 예방하고 치료하기 위해서는 소아기 때부터 비만을 관리하는 것이 비만치료에 있어 중요하다. 소아의 비만관리는 소아의 식습관이나 행동습관 같은 생활습관의 변화가 핵심이 되며, 성인에서와는 달리 소아의 생활습관은 부모의 영향이 지대하므로 소아비만의 치료와 예방에 있어 부모의 역할은 매우 직접적이고 중요한 의미를 가진다.[17,18]

그러므로 부모가 자녀의 체중상태나 식습관과 활동정도 같은 생활습관, 비만과 관련된 여러 만성질환들 및 정서적인 문제들 사이의 연관성, 그리고 소아비만에 대한 올바른 인식이 없으면 비만의 효과적인 치료와 예방은 기대하기 어렵다.

소아 및 청소년 비만에 대한 지금까지의 국내 연구들은 주로 비만의 유병율[19-22], 관련요인[23-26]에 대한 것들이 대부분이었으며 소아비만에 대한 부모의 인식도에 관한 연구는 없는 실정이다.

본 연구에서는 부산 일부 초등학교 학부모들과 학생들을 대상으로 하여 자녀의 체중군에 따른 소아의 식이습관, 활동정도, 그리고 부모의 체질량지수를 비교하고 소아비만에 대한 부모의 인식도를 알아보고자 하였다.

대상 및 방법

1) 연구 대상

부산시내 일부지역 (부산 진구에 위치하는 4개 초등학교와 연제구에 위치하는 1개 초등학교)에 위치한 5개 초등학교의 전교생 및 학부모들을 대상으로 2001년 3월부터 5월까지 실시한 학교 신체검진에서 검진을 받은 6,250명 중 설문지에 비교적 성실하게 응답한 3,996명을 본 연구의 대상으로 하였다.

2) 연구 방법

2001년 3월부터 5월까지 시행된 학교 신체검진시 상기 5개 초등학교 전교생에게 설문지를 배부하고 신체검진 상 측정한 키와 몸무게로 얻어진 체질량 지수를 본 연구에 사용하였다.

체질량지수는 1999년에 발표된 소아의 성별, 연령별 체질량지수 표[27]를 지침으로 하여 체중군을 크게 세 형태로 분류하였다. 85 백분위수 미만을 정상 체중군으로 하고 85 백분위수와 95 백분위수 사이를 고위험군, 95 백분위수 이상을 비만군으로 정의하였다.

설문지는 부모가 작성하였으며 설문지에 포함된 내용은 부모의 일반적 특성(키, 몸무게, 경제력, 학력, 비만과 만성 질환의 가족력)에 대한 설문 5문항, 자녀의 식습관 및 활동정도에 대한 설문 6문항, 부모가 인지하고 있는 자녀의 체중 상태, 체격, 체중상태와 외모 및 건강과의 관련성에 대한 문항과 자녀의 체중조절 여부, 소아비만과 질병의 관련성에 대한 인식을 보는 설문 9문항으로 구성되었다.

통 계

자료의 입력과 분석은 SPSS 윈도우용 9.0 version을 사용하였고, 성별에 따라 세 개의 체중군으로 나누어 분석을 실시하였다. 세 개의 체중군간의 부모의 학력, 가족의 질병력, 자녀의 활동정도, 자녀의 규칙적인 운동 유무, 자녀의 식욕, 자녀의 체격, 자녀의 체중상태, 자녀의 체중과 외모의 연관성에 대한 인식, 자녀의 체중과 건강의 관련성에 대한 인식, 체중조절을 위한 방법 사용 유무, 비만에 대한 질병으로서의 인식도를 비교하기 위하여 χ^2-test를 사용하였고, 체중군에 따른 부모의 체질량지수, 월 수입, 학력, 자녀의 하루 운동시간, 자녀의 하루 TV 시청 시간을 비교하기 위해서 일원 분산분석 및 사후 검정(Scheffe test)을 실시하였다. 그리고 비만군 및 고위험군에서, 체중조절을 하지않은 이유를 빈도수로 제시하였다. 통계적 유의성은 $p<0.05$로 정의하였다.

결 과

1. 성별에 따른 소아의 특성

전체 연구대상에서 남아는 1,856명, 여아는 1,768명이었으며 연령별 분포는 7세에서 12세까지 고루 분포하였고 체질량지수에 따른 체중군을 보면, 정상 체중군은 남아에서 1,451명(78.2%), 여아에서는 1,477명(83.6%)이었고, 고위험군은 남아에서는 241명(13.0%), 여아에서는 177명(10.0%)이었다. 비만군은 남아에서 164명(8.8%), 여아에서 114명(6.4%)이었다 (표 1).

Table 1. Characteristics of childred by gender

Unit: No(%)

Characteristics	Boys (n=1856)	Girls (n=1768)
Age (years)		
7	299 (16.1)	248 (14.0)
8	283 (15.2)	243 (13.7)
9	326 (17.6)	319 (18.0)
10	315 (17.0)	315 (17.8)
11	349 (18.8)	340 (19.2)
12	284 (15.3)	303 (17.1)
BMI* (kg/m^2)		
Normal	1451 (78.2)	1477 (83.6)
High-risk	241 (13.9)	177 (10.0)
Obese	164 (8.8)	114 (6.4)

*BMI = body mass index.
Not all subjects were included in all variables.

2 체중군별 부모의 일반적 특성 및 자녀의 식이와 활동 정도의 비교

부모의 일반적 특성인 아버지와 어머니의 학력, 월 수입, 부모의 체질량지수와 비만과 당뇨, 고혈압, 고지혈증, 뇌혈관질환, 심근경색의 가족력, 자녀의 하루 운동량과 TV 시청 시간, 규칙적 운동 유무, 자녀의 운동정도, 자녀의 식욕을 남녀 소아의 체중군별로 비교하였다(표 2, 3).

부모의 학력과 체중군 사이의 유의성은 남아에서는 관찰되지 않았으며, 여아에서는 아버지의 학력과 체중군간에 관련성이 있었다($p=0.019$). 부모의 월 수입은 남아에서 체중군간에 유의한 차이가 있었고($p<0.001$), 사후검정 결과 정상 체중군과 고위험군 사이에($p<0.001$), 정상 체중군과 비만군 사이에($p<0.001$) 유의한 차이가 있었다. 그러나 여아에서는 체중군별로 유의한 차이가 없었다.

부모의 체질량지수는 남녀 모두에서 체중군별로 유의한 차이가 있었고($p<0.001$), 사후검정에서 남아의 경우, 아버지의 체질량지수는 정상 체중군과 고위험군간에($p<0.001$), 그리고 정상 체중군과 비만군 사이에서($p<0.001$) 유의한 차이가 있었다. 어머니의 체질량지수도 정상 체중군과 고위험군사이에($p=0.040$) 유의한 차이가 있었으며, 정상 체중군과 비만군 사이에도($p<0.001$) 유의한 차이가 있었다. 여아의 경우, 아버지의 체질량지수는 정상 체중군과 고위험군($p<0.001$), 정상 체중군과 비만군($p<0.001$) 그리고 고위험군과 비만군($p=0.022$) 사이에도 유의한 차이가 있었다. 어머니의 체질량지수는 정상 체중군과 고위험군, 정상 체중군과 비만군사이에는 유의한 차이가 있었지만($p<0.001$) 고위험군과 비만군 사이에는 유의한 차이를 보이지 않았다.

가족의 질병력에서, 남아에서는 체중군사이에 유의한 차이가 없었으며, 여아에서는 비만($p<0.001$)과 당뇨($p=0.043$)에서 체중군별로 유의한 차이가 있었

Table 2. The comparison of parental characteristics and children's health behaviors according to the weight status in boys

Unit: No (%), Mean ± S.D.

Variables	Normal (n=1451)	High risk (n=241)	Obese (n=164)	P-value
Education				
Father				0.100
≤ Middle school	96 (7.4)	12 (5.7)	8 (5.6)	
High school	667 (51.5)	93 (43.9)	68 (47.9)	
≥ Collage	532 (41.1)	107 (50.5)	66 (46.5)	
Mother				0.738
≤ Middle school	152 (11.5)	22 (9.8)	16 (10.5)	
High school	827 (62.4)	135 (60.0)	95 (62.1)	
≥ Collage	346 (26.1)	68 (30.2)	42 (27.5)	
Income/month (10^4won)	193.5 ± 94.0	212.3 ± 99.0	222.7 ± 113.5	< 0.001*
Father's BMI (kg/m^2)	23.0 ± 2.3	23.8 ± 2.4	24.0 ± 2.4	< 0.001 †
Mother's BMI (kg/m^2)	21.4 ± 2.2	21.8 ± 2.4	22.3 ± 2.3	< 0.001 ‡
Family history				
Obesity	97 (6.7)	23 (7.5)	16 (9.8)	0.132
Diabetes mellitus	292 (20.1)	58 (24.1)	42 (25.6)	0.128
Hypertension	338 (23.3)	58 (24.1)	44 (26.8)	0.595
Hypercholesterolemia	22 (1.5)	5 (2.1)	6 (3.7)	0.135
Cerebrovascular accident	68 (4.7)	16 (6.6)	6 (3.7)	0.323
Myocardiac infarction	36 (2.5)	9 (3.7)	6 (6.7)	0.413
Exercise time/day (min)	109.0 ± 63.8	92.0 ± 60.0	89.6 ± 55.7	< 0.001 §
TV watching time/day (min)	110.6 ± 54.3	110.7 ± 53.7	109.8 ± 58.3	0.981
Regular exercise	494 (34.2)	85 (35.6)	85 (52.1)	< 0.001
Children exercise				< 0.001
Not enough	502 (34.7)	122 (50.6)	100 (61.0)	
Just right	685 (47.3)	89 (36.9)	54 (32.9)	
Too enough	261 (18.0)	30 (12.4)	10 (6.1)	
Children appetite				< 0.001
Not enough	323 (22.3)	7 (2.9)	-	
Just right	536 (37.0)	33 (13.3)	4 (2.5)	
Too enough	588 (40.6)	200 (83.3)	159 (97.5)	

Not all subjects were included in all variables.

* There were significant differences between normal weight group and high risk group ($p=0.023$); normal weight group and obese group ($p=0.002$).

† There were significant differences between normal weight group and high risk group ($p<0.001$); normal weight group and obese group ($p<0.001$).

‡ There were significant differences between normal weight group and high risk group ($p=0.040$); normal weight group and obese group ($p<0.001$).

§ There were significant differences between normal weight group and high risk group ($p<0.001$); normal weight group and obese group ($p<0.001$).

Table 3. The comparison of parental characteristics and children's health behaviors according to the weight status in girls

Unit:No(%), Mean±S.D.

Variables	Normal (n=1477)	High risk (n=177)	Obese (n=114)	P-value
Education				
Father				0.019
≤Middle school	97(7.5)	13(8.3)	10(9.5)	
High school	692(54.4)	64(40.8)	52(49.5)	
≥College	482(37.9)	80(51.0)	43(41.0)	
Mother				0.061
≤Middle school	153(11.4)	18(10.9)	13(11.9)	
High school	862(64.1)	89(53.9)	68(62.4)	
≥College	329(24.5)	58(35.2)	28(25.7)	
Income/month(10^4won)	191.9±101.1	209.2±110.0	190.2±97.1	<0.111
Father's BMI(kg/m^2)	23.0± 2.3	23.8± 2.6	24.6± 2.4	<0.001*
Mother's BMI(kg/m^2)	21.4± 2.2	22.3± 2.5	22.9± 2.3	<0.001‡
Family history				
Obesity	98(6.6)	29(16.4)	21(18.6)	<0.001
Diabetes mellitus	282(19.1)	46(26.0)	28(24.8)	<0.001
Hypertension	325(22.0)	44(24.9)	33(29.2)	0.166
Hypercholesterolemia	30(2.0)	4(2.3)	2(1.8)	0.959
Cerebrovascular accident	76(5.1)	6(3.4)	7(6.2)	0.507
Myocardial infarction	61(4.1)	5(2.8)	6(5.3)	0.560
Exercise time/day(min)	86.4±59.7	82.8±56.0	77.1± 56.6	<0.232
TV watching time/day(min)	106.7±57.1	111.3±59.0	112.1± 53.1	0.413
Regular exercise	152(10.4)	30(17.1)	84(74.3)	<0.013
Children exercise				<0.001
Not enough	752(50.9)	110(62.5)	84(74.3)	
Just right	600(40.7)	54(30.7)	23(20.4)	
Too enough	124(8.4)	12(6.8)	6(5.3)	
Children appetite				<0.001
Not enough	293(19.9)	2(1.1)	-	
Just right	555(37.6)	24(13.6)	8(7.0)	
Too enough	628(42.5)	151(85.3)	106(93.0)	

Not all subjects were included in all variables.

* There were significant differences between normal weight group and high risk group($p<0.001$); normal weight group and obese group($p<0.001$); high risk group and obese group($p=0.022$).

† There were significant differences between normal weight group and high risk group($p<0.001$); normal weight group and obese group($p<0.001$).

다. 자녀의 하루 운동시간은 남아의 경우, 체중군별로 유의한 차이를 보였는데($p<0.001$), 사후검정에서 정상 체중군과 고위험군사이에서($p<0.001$), 정상 체중군과 비만군사이에서($p<0.001$) 유의한 차이를 보였으나, 고위험군과 비만군사이에서는 유의한 차이가 없었다. 여아의 경우는 체중군사이에 유의한 차이를

Table 4. The comparison of parental perception about child's frame size, weight, appearance, and obesity-disease relationship according to weight status in boys

Unit: No(%)

Variables	Normal (n=1451)	High risk (n=241)	Obese (n=164)	P-value
Parental perception about child's frame size				<0.001
Small	505(34.9)	23(9.6)	3(1.8)	
Medium	726(50.2)	106(44.2)	25(15.3)	
Large	214(14.8)	111(46.3)	135(82.8)	
Parental perception about child's weight				<0.001
Too thin	656(45.5)	-	-	
Just right	690(47.8)	87(36.1)	10(6.1)	
Too much	97(6.7)	154(63.9)	153(93.9)	
Do you believe weight is appearance problem?				<0.001
Very	30(2.1)	6(2.5)	22(13.8)	
Slightly	405(28.4)	101(42.4)	109(68.6)	
No problem	993(69.5)	131(55.0)	28(17.6)	
Do you believe weight is health problem?				<0.001
Very	22(1.5)	4(1.7)	19(11.7)	
Slightly	306(21.2)	93(38.9)	101(62.3)	
No problem	1114(77.3)	142(59.4)	42(25.9)	
Weight control	133(9.9)	89(37.9)	115(71.0)	<0.001
Do you believe obesity is disease?				0.072
Disease	290(21.3)	42(18.0)	19(12.0)	
Not disease but risk factor	900(66.2)	160(68.7)	119(75.3)	
Not disease nor risk factor	170(12.5)	31(13.3)	20(12.7)	
Parental perception about pediatric obesity related disease				
Diabetes mellitus	756(52.5)	141(58.5)	87(53.7)	0.227
Hypertension	442(30.7)	78(32.4)	57(35.0)	0.503
Hypercholesterolemia	613(42.6)	109(45.2)	101(38.0)	0.356
Joint disease	498(34.6)	95(39.4)	66(40.5)	0.148
Sleep apnea syndrome	194(13.5)	28(11.6)	20(12.3)	0.689
Adult obesity	729(50.7)	156(64.7)	100(61.3)	<0.001
Decreased self-esteem	802(55.7)	154(63.9)	101(62.0)	0.028
Fatty liver	370(25.7)	66(27.4)	38(23.3)	0.656

Not all subjects were included in all variables.

보이지 않았다. 하루 TV 시청 시간은 남녀 모두에서 체중군간에 유의한 차이가 없었다. 그러나, 규칙적인 운동유무는 남녀 모두 비만군에서 규칙적인 운동의 참여율이 높게 나타났다(모두 $p<0.001$).

자녀의 운동정도에 대한 부모의 인식을 보면, 남녀 모두에서 비만군의 부모일 수록 자녀의 운동정도가 부족하다고 인지하고 있었으며(모두 $p<0.001$), 자녀의 식욕에 대해서는 남녀 모두에서 비만군의 부모에서 자녀의 식욕이 과하다고 인지하고 있었다(모두 $p<0.001$).

Table 5. The comparison of parental perception about child's frame size, weight, appearance and obesity-disease relationship according to weight status in girls

Unit: No(%)

Variables	Normal (n=1477)	High risk (n=177)	Obese (n=114)	P-value
Parental perception about child's frame size				<0.001
Small	445(30.3)	9(5.1)	1(0.9)	
Medium	764(52.1)	55(31.1)	27(23.7)	
Large	258(17.6)	113(63.8)	86(75.4)	
Parental perception about child's weight				<0.001
Too thin	525(35.8)	3(1.7)	-	
Just right	838(57.1)	41(23.2)	7(6.2)	
Too much	105(7.2)	133(75.1)	106(93.8)	
Do you believe weight is appearance problem?				<0.001
Very	22(1.5)	4(2.3)	22(19.3)	
Slightly	327(22.5)	96(54.5)	67(58.8)	
No problem	1106(76.0)	76(43.2)	25(21.9)	
Do you believe weight is health problem?				<0.001
Very	19(1.3)	2(1.1)	18(15.8)	
Slightly	280(19.2)	61(34.5)	63(55.3)	
No problem	1162(79.5)	114(64.4)	33(28.9)	
Weight control	142(10.3)	80(46.8)	77(69.4)	<0.001
Do you believe obesity is disease?				<0.001
Disease	312(22.2)	19(11.0)	15(13.4)	
Not disease but risk factor	882(62.6)	136(78.6)	77(68.8)	
Not disease nor risk factor	214(15.2)	18(10.4)	20(17.9)	
Parental perception about pediatric obesity related disease				
Diabetes mellitus	761(51.9)	97(54.8)	61(53.5)	0.735
Hypertension	422(28.8)	49(27.7)	26(22.8)	0.389
Hypercholesterolemia	581(39.6)	74(41.8)	43(37.7)	0.771
Joint disease	488(33.3)	69(39.0)	43(38.1)	0.211
Sleep apnea syndrome	189(12.9)	16(9.0)	15(13.2)	0.337
Adult obesity	765(52.1)	99(55.9)	72(63.2)	0.057
Decreased self-esteem	873(59.5)	128(72.3)	82(71.9)	<0.001
Fatty liver	358(24.4)	37(20.9)	25(21.9)	0.516

Not all subjects were included in all variables.

3. 자녀의 체격, 체중상태, 외모 및 비만과 질병과의 관련성에 대한 부모의 인식도

자녀의 체격, 체중상태, 체중상태와 외모 및 건강과의 관련성, 비만과 관련 질병사이의 연관성에 대한 부모의 인식도를 남녀 소아의 체중군별로 비교하였다(표 4, 5).

자녀의 체격과 체중상태에 대한 부모의 인지는, 남녀 모두에서 체중군사이에 유의한 차이가 있었고($p<0.001$), 고위험군과 비만군의 부모일수록 자녀의 체격

Table 6. The reasons of why weight control has not been tried in obese and high risk children

Unit: No(%)

Reasons	High risk(n=226)	Obese(n=77)
Weight control is not needed	97(42.9)	6(7.8)
Spontaneously controllable by growth	92(40.7)	42(54.5)
Deficient knowledge about proper weight control method	14(6.2)	17(22.1)
Difficulty in decision on weight control	18(8.0)	3(3.9)
Limitation of cost and time for weight control	4(1.8)	9(11.7)
No interest in weight control	1(0.4)	-

이 크고 과체중이라고 인지하고 있었다. 자녀의 체중상태가 외모상에 큰 문제가 된다고 생각하는 부모는 남아의 경우 정상 체중군의 2.1%3, 비만군의 13.8%였으며, 여아의 경우 정상 체중군의 1.5%, 비만군의 19.3%이었다. 자녀의 체중상태가 건강상의 큰 문제가 되다고 생각하는 부모는, 남아의 경우 정상 체중군의 1.5%, 비만군의 11.7%였으며 여아에서는 정상 체중군의 1.3%, 비만군의 15.8%이었다.

체중 조절 유무에 대해서도 남녀 모두에서 체중군간에 유의한 차이가 나타났다($p<0.001$). 체중조절을 한 적이 있다고 응답한 경우는 남아에서 정상 체중군의 9.9%, 고위험군의 37.9%, 비만군의 71.0%였고, 여아에서 정상 체중군의 10.3%, 고위험군의 46.8%, 비만군의 69.4%로 비만군일수록 체중조절을 시도한 경우가 많았다.

비만을 질병으로 인식하는 부모는 남아의 경우 체중군별로 유의한 차이가 없었으나, 여아에서는 유의한 차이가 있었는데($p<0.001$), 성별과 체중군에 상관없이, 부모들의 85% 내외에서 비만을 질병 내지는 최소한 질병의 위험인자로서 인식하고 있었다.

소아비만과 관련된 질병에 대한 부모의 인식도에서는 남아의 경우 성인비만($p<0.001$)과 자존감의 저하($p=0.028$)에서 체중군별 유의한 차이를 보였으며, 여아의 경우에서는 자존감의 저하($p<0.001$)에서만 유의한 차이를 보였다. 당뇨와 성인비만, 자존감의 저하는 성별과 체중군에 상관없이 50%이상의 부모에서 소아비만과 관련성이 있다고 인지하고 있었으며, 수면 무호흡증, 지방간, 고혈압과의 관련성에 대한 인식도는 낮았다.

4. 비만군과 고위험군에서 체중조절을 시도하지 않은 이유

비만한 소아와 고위험 체중을 가진 소아에서 체중조절을 시도하지 않은 이유들을 빈도수로 제시하였다(표 6).

비만군에서 체중조절을 시도하지 않은 이유는 자녀가 성장하면서 저절로 체중조절이 될 것이라고 기대한 경우(54.5%)가 가장 많았고, 다음으로 적절한 체중조절 방법을 몰라서라고 응답한 경우(22.1%), 체중조절에 드는 비용과 시간 때문인 경우(11.7%)와 체중조절이 필요한 상태가 아니라고 응답한 경우(7.8%), 체중조절이 필요한지 판단하기 힘들어서라고 응답한 경우(3.9%)로 나타났다. 고위험군에서는 체중조절이 필요한 상태가 아니라고 응답한 경우가(42.9%) 가장 많았으며 성장하면서 저절로 체중조절이 될 것으로 기대한 경우도 40.7%로 나타났다.

고 찰

본 연구의 결과에서 남녀 모두 부모의 체질량지수는 비만군에서 높았다. 남녀 모두 비만군에서 규칙적 운동의 참여도가 높았으나 자녀의 하루 운동시간은 남아에서는 오히려 비만군에서 적었다. 남녀 모두에서 비만한 자녀를 둔 부모의 60%이상이 자녀의 운동정도가 부족하며, 90%이상이 식욕이 과하다고 인지하였다. 남녀 모두 비만한 자녀를 가진 부모의 약 93%가 자녀의 체중상태를 과하다고 인지하고 있었으며, 남녀 모두에서 비만한 자녀를 둔 부모에서는 자

녀의 체중상태가 외모 및 건강상에 큰 문제가 된다고 인지하는 비율이 약 7-18배 높았으며 자녀의 체중조절을 시도한 경우가 70%이었다. 성별과 체중군에 상관없이 부모의 85%이상에서 비만을 질병 내지는 위험요인으로 인지하였으며 비만과 관련된 질병에 대한 인식도는 당뇨, 성인 비만, 자존감의 저하에서는 높게 나타났으나 고혈압, 지방간, 수면 무호흡증에서는 낮았다.

자녀가 비만할 수록 부모의 체질량지수가 높다는 결과는 다른 연구[28]에서도 확인된 바 있으나 이러한 결과는 유전적 요인에 의한 영향[29-32]과 같은 생활환경을 공유하는 환경적 요인에 의한 영향[33,34]이 함께 작용하여 높은 관련성을 보여주는 것으로 받아들여지고 있다.[35-45]

소아의 운동량의 한 지표로서 TV 시청시간이 비만과 관련있다는 연구결과들[16,28,37]이 있었으나 본 연구에서는 체중군별 차이가 없었다. 본 연구에서는 비활동적 생활습관에 대한 변수로서 TV 시청시간 외의 우리나라의 교육 환경의 특성과 관련된 다른 변수들을 고려하지 않았는데, 우리나라 아동들의 경우, 비활동적 생활습관에서 TV 시청시간 외에도 다른 변수들(과외수업, 자율학습 등)을 더 고려하여야 소아비만과 비활동적 생활습관 사이의 상관성에 대해 정확한 평가가 될것으로 생각된다.

본 연구에서 비만군의 소아일 수록 규칙적 운동의 참여도가 높았으나 하루 운동시간은 오히려 적었는데 이러한 결과는 하루 운동시간이 적은 것은 비만을 조장하는 변수로 생각되고 비만을 관리하기 위하여 결과적으로, 비만군에서 운동 참여도가 높아진 것으로 생각된다.

본 연구에서 자녀의 체중 및 체격상태와 체중과 외모 및 건강의 관련성에 대한 부모의 인식도는 높게 나타났는데, 이것은 미국의 흑인 가정을 대상으로 한 연구에서 자녀비만에 대한 부모의 인식도가 낮았던 결과와는 상당한 차이를 보였다.[46] 이러한 차이는 비만에 대한 인식이 문화적, 사회경제적, 인종적 배경에 따라 차이가 있기 때문인 것으로 생각된다.[47] 한편, 비만아의 체중조절을 시도하지 않은 주된 이유가 성장에 따른 자연스러운 조절에 많이 의존하고 있음을 알수 있었고, 소아비만의 관리에서 소아의 연령과 비만의 합병증 유무에 따라 적극적인 체중관리가 필요할 수 있다는 점[48]에 대한 부모의 인식이 부족하여 이에 관한 교육의 필요성을 느낄 수 있었다.

본 연구의 제한점으로는 첫째, 본 연구는 단면적 연구이므로 원인과 결과의 선후관계를 명확히 평가할 수 없다는 것이다. 둘째, 본 연구는 설문지에 성실하게 응답한 경우를 대상으로 하였으므로 그 결과가 비응답자의 경우를 대변한다고 볼 수 없으므로 연구 결과를 전체 대상에 적용하는 것은 문제가 될 수 있다.

그러나, 본 연구를 통해, 비록 일부 소아비만과 관련된 합병증에 대한 인식도는 낮았지만, 대부분의 부모들이 소아비만을 외모나 건강상의 문제로서 인지하는 비율이 높았고, 뿐만 아니라, 비만을 질병 내지 위험인자로 인지하는 정도가 높음을 알 수 있었다.

참 고 문 헌

1. 강윤주, 홍창호, 홍영진. 서울시내 초중고 학생들의 최근 18년간(1979-1996년) 비만도 변화 추이 및 비만아 증가 양상. 한국영양학회지 1997;30(7):832-9.
2. Charney M, Goodman HC, Mcbride M. Childhood antecedents of adult obesity:Do chubby infants become obese adults? N Engl J Med 1976(1);295:6-9.
3. Epstein LH, Wing RR, Valiski A. Childhood obesity. pediatr Clin North Am 1985;32(2):363-78.
4. Stark O, Atkins E, Wolff OH. Longitudinal study of obesity in the national survey of health and development. Br Med J 1981;283(4):13-7.
5. Dietz WH. Childhood obesity:susceptibility, cause, and management. J pediatr 1983;103(5):676-85.
6. Freedman DS, Shear CL, Burkr GL, et al. persistence of juvenile onset obesity over eight years:the Bogalusa heart study. Am J public Health 1987;77(5):588-92.
7. 서 일, 이순영, 남정모. 국민학생의 6년간 혈압의 변화양상과 혈압변화와 관련된 요인 분석. 예방의학회지 1993;26(1):96-109.
8. 박지희, 손창성, 이주원. 학동기 소아 비만증의 임

상적 고찰. 소아과 1993;36(3):338-45.
9. Resnicow K, Morabia A. The relation between body mass index and plasma total cholesterol in a multiracial sample of US school children. Am J Epidmiol 1990;132(6):1083-90.
10. 이동환, 이종국, 이 철. 고도 비만아의 합병증에 대한 연구. 소아과 1991;34(4):445-53.
11. Eckel RH, Krauss KM. American Heart Association call to action:Obesity as a major risk factor for coronary heart disease. Circulation 1998;134:665-6.
12. Dietz WH, Gross WL, Kirkpatrick JA. Blount disease:Another skeletal disorder associated with childhood obesity. J pediatr 1982;101(5):732-67.
13. Strauss RS. Childhood obesity and self-esteem. pediatrics 2000;105(1):e15.
14. Rossi E. The future of the obese child. In Giorgi pL, Suskind RM, Catassi C(Eds) The obese child. Karger, 1992.
15. Salvioli Gp, Faldella G. prevention of childhood obesity. In Giorgi pL, Suskind RM, Catassi C (Eds) The obese child. Karger, 1992.
16. Dietz WH. prevention of childhood obesity. pediatr Clin North Am 1986;33(4):823-33.
17. Fogelholm M, Nuutinen O, pasanen H, Myohanen E, Saatela T. parent-child relationship of physical activity pattern and obesity. Int. J obes Relat Metab Disord 1999;23(12):1262-8.
18. Golman M, Fainaru M, Weizman A. Role of behaviour modification in the treatment of childhood obesity with the parents as the exclusive agent of change. Int. J Obes Relat Metab Disord 1998;22(12):1217-24.
19. 유성호, 나창수. 학동기 소아에 있어서의 비만증의 조사연구. 소아과 1985;28(7):631-6.
20. 이주연, 이일하. 서울지역 10세 아동의 비만 이환 실태 조사. 한국영양학회지 1986;19(1):409-19.
21. 조규범, 박순복, 박상철 등. 학동기 및 청소년기 소아의 비만도 조사. 소아과 1989;32(7):597-605.
22. 문형남, 홍수정, 서성제. 서울지역의 학동기 소아 및 청소년의 비만증 이환률 조사. 한국 영양학회지 1992;25(5):413-8.
23. 하명주. 대도시 비만아동의 비만요인에 관련된 사회조사 연구. 서울대학교 보건대학원. 1985.
24. 이인열, 이일하. 서울시내 사춘기 여학생의 비만 실태와 식이 섭취양상 및 일반 환경요인 과 비만과의 관계. 한국영양학회지 1986;19(1):41-51.
25. 최영이. 서울시내 일부 국민학교 학생의 성장발달 및 비만요인 분석. 연세대학교 보건대 학원. 1985.
26. 박희순, 김호진, 이승남 등. 대도시 일부지역 국민학생의 비만요인에 대한 고찰. 가정의 학회지 1990;11(9):6-14.
27. 홍영미, 문영래, 서정완, 심재건, 유기환, 정병주, 최연호. 한국 소아에서 체질량지수, 피부두께와 상완둘레에 대한 조사 연구. 소아과 1999;43(9):1186-1200.
28. 이진복, 이정오, 김성원, 강재헌, 양윤준. 서울 시내 일부 초등학교 아동에서 비만의 유병률 및 위험요인. 가정의학회지 2000;21(7):866-75.
29. Stunkard AJ. An adoption study of human obesity. N Engl J Med 1986;314:193-8.
30. Bouchard C. Inheritance of the amount and distribution of human body fat. Int J Obes 1988;12:205-15.
31. Bouchard C. The response to long-term overfeeding in identical twins. N Engl J Med 1990;322:1477-82.
32. Steinbeck KS. The importance of physical activity in the prevention of overweight and obesity in childhood:a review and an option. the international association for the study of obesity. Obes Rev 2001;117-30.
33. Jacoby A, Altman DG, Cook J, Holland WW. Influence of some social and environmental factor on the nutrient intake and nutritional status of school children. Br J prev Med 1975;29:116-20.
34. Gutin B, Manos TM. physical activity in the prevention of childhood obesity. Ann NY Acad Sci. 1993;699:115-26.
35. Dietz WH, Gortmarker SL. Factor within the

phyical environment associated with childhood obesity. Am J Clin Nutr 1984;39:619-57.
36. Wilkinson pW. Obesity in childhood. A community study in Newcastle upon Tyne. Lancet 1977;1:350-2.
37. Dietz WH, Robinson TN. Assessment and treatment of childhood obesity. pediatr Rev 1993;14 (9):337-5.
38. 정명숙, 노영일, 정은경, 문경래, 박상기, 박영봉 등. 광주지역 아동의 비만정도 및 그 관련요인에 관한 조사. 소아과 1995;38:1547-57.
39. 이창연, 김웅흠. 소아비만의 위험인자와 비만한 자녀를 가진 가족의 특성에 관한 조사 연구. 대한 비만 학회지 1994;3:55-63.
40. 박진경, 안홍석, 이동환. 중등도 및 고도비만아의 식이섭취 실태와 섭식행동 양상에 대한 연구. 대한 비만 학회지 1995;4:43-50.
41. 조계성, 문유선, 정의식, 이혜리, 강윤주. 소아비만과 부모비만과의 관련성에 대한 연구. 가정의학회지 1995;16(6):362-71.
42. Mo-suwan L, geater AF. Risk factor for childhood obesity in a transitional society in Thailand. Int. J Obes 1996;20:697-703.
43. Moussa MA. Factor associated with obesity in school children. Int. Obes Relat Metab Disord 1994;18(7):513-5.
44. Keller C. Childhood obesity. measurement and risk assessment. pediatr Nurs 1996;22(6):494-9.
45. Meffeis C. Childhood obesity:the genetic-environmemtal interface. Best practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism. 1999;13 (1):31-46.
46. Young-Hyman D, Herman LJ, Scott DL, Schlundt DG. Care giver perception of children's obesity-related health risk:a study of African American families Obesity research 2000;8(3): 241-8.
47. Adams K, Sargent RG, Thompson SH, Richter D, Corwin SJ, Rogan TJ. A study of body weight concerns and weight control practice of 4th and 7th grade aldolescents. Ethnicity & Health. 2000;5(1):79-94.
48. Barlow SE, Dietz WH. Obesity evaluation and treatment:Expert Committee recommendations. pediatrics 1998;102:1-11.

-Abstract-

Parental perception on childhood obesity according to weight status in children of elementary schools in Busan

Eun Ryoung Kwon M.D., Ha Jung Choi M.D., Sang Ro Lee M.D.,
Eun Sook Paik M.D., Ka Young Lee M.D., Tae Jean Park M.D.

Department of Family Medicine, Inje University Medical School

Background: It has been found that parental role is essential for obesity management in childhood. However, there are few studies concerning parental perception on childhood obesity in Korea. Parental perception on childhood obesity according to weight status in elementary school children was examined.

Methods: The subjects were 3,996 elementary school children and their parents in Busan. The surveys which included socioeconomic characteristics, children's eating habits and activities, parental weight and height, parental perception on childhood obesity, were filled out by parents. Children's body mass index(BMI) were calculated using the height and weight measured in school. Children were classified into the obese group (BMI≥95 percentile), the high risk group (85 percentile≤BMI<95 percentile) and the normal weight group (<85 percentile) according to BMI gender and age. The analyses were done using χ^2-test and ANOVA.

Results: Parental BMI in the obese group was higher than the normal weight group in boys and girls ($P<0.001$). Participation in regular exercise was higher among the obese group compared to the normal weight group regardless of sex, but daily exercise time was lesser among the obese group only in boys ($P<0.001$). Daily TV watching time was not different according to weight status in both sex. The parents with obese children perceived their children's weight as an appearance problem or a health problem about 7-18 times more likely than the parents of children with normal weight. 70% of obese children have tried weight control. The proportion of parental understanding on childhood obesity as a disease was not different among boys, but different among girls ($P<0.001$). Eighty five percents of the parents perceived childhood obesity as a disease or a risk factor. But, their perception for the association of hypertension, fatty liver, sleep apnea syndrome with obesity was relatively low.

Conclusion: Most parents with obese children perceived childhood obesity as an appearance problem, a health problem and as a disease or a risk factor. (J Korean Acad Fam Med 2002;23 : 68-79)

Keywords: childhood obesity, parental perception, health, appearance, risk factor