

원저

비만 초등학생들의 자아존중감 및 불안에 대한 고찰

조유정 · 김은주 · 조재흥 · 정원석 · 송미연

경희대학교 한의과대학 한방재활의학과교실

Self-esteem and anxiety of obese children

Yu-Jeong Cho, O.M.D., Eun-Joo Kim, O.M.D., Jae-Heung Cho, O.M.D., Won-Seok Jung, O.M.D., Mi-Yeon Song, O.M.D.

Dept. of Oriental Rehabilitation Medicine, Oriental Medical Center, Kyung-Hee University

Objectives

This study was performed to figure out relations of self-esteem, anxiety and the other factors related with obesity in obese children.

Methods

Forty-two children(21 boys and 21 girls) those who were diagnosed obesity have been recruited. To assess psychological factors, Self-esteem inventory(SEI), Revised Children's Manifest Anxiety Scale(RCMAS), International Physical Activity Questionnaires(IPAQ), Korean Eating Attitudes Test(KEAT-26) and Children's Depression Inventory(CDI) were administered. Behavioral characteristics were also analyzed.

Results

Self-esteem(SEI) had significant positive relationship with physical activity(IPAQ) and sleeping time. Self-esteem had significant negative relationship with anxiety(RCMAS), eating disorder(KEAT-26) and watching TV time. Anxiety had significant positive relationship with eating disorder(KEAT-26) and watching TV time, and negative relationship with physical activity(IPAQ) and sleeping time. All of participants seemed to be having depressive tendency.

Conclusion

Self-esteem and anxiety were significantly related. And eating disorder, physical activity, sleeping time and watching tv also affected to the self-esteem and anxiety of obese children.

Key Words : Self-esteem, Anxiety, Depression, Obese children, Physical activity, Eating disorder, Behavior

- 교신저자 : 송미연, 서울특별시 강동구 상일동 강동경희대병원 한방재활의학과 (02) 440-7580, mysong@khu.ac.kr
- 접수: 2010년 9월 13일 수정: 2010년 9월 24일 채택: 2010년 9월 30일

I. 서론

비만은 지방 세포수가 증가하거나 크기가 커져서 체내에 과도한 양의 지방이 축적된 상태를 일컫는다¹⁾. 전세계적으로도 유병율이 증가하는 추세이며, 우리나라의 소아청소년 비만의 유병율은 표준체중의 120% 이상을 기준으로 하였을 때, 서울 지역에서 1979년, 1988년, 2002년을 비교해보면, 남아 1.7%의 유병율이 6.2%, 17.9%로 증가하였으며 여아는 2.4%에서 6.5%, 10.9%로 증가하였다²⁾. 현재 소아청소년의 과체중이 5명 중 하나, 비만은 10명 중 하나 정도이므로 비만에 대한 적절한 교육 및 사회적인 중재가 절실하다고 볼 수 있다.

비만은 외모에 국한된 문제가 아니라, 비만과 관련된 여러 신체적 질환이나 정신적인 문제로써 성장기의 소아청소년의 건강을 위협할 수 있는 원인이 된다. 특히 소아와 청소년의 비만은 성인비만으로 이행할 가능성이 많고, 대사증후군, 심혈관 질환, 위장질환, 폐질환, 골관절 질환, 인슐린 저항성 등의 합병증이 발생하기 쉬워져서 성인기의 건강에도 악영향을 미치게 된다^{3,4)}. 또한 친구들 사이에서 놀림이나 따돌림으로 우울증, 자신감의 결여, 학습 성취도 저하 등의 정신적이고 사회적인 문제도 일으킬 수 있다⁴⁾. 비만을 유발하거나 악화시킬 수 있는 유발 인자에 대한 연구는 다수 이루어져서, 수면시간⁵⁾, 식습관⁶⁾, 신체활동⁷⁾, 출생시 체중⁶⁾, 부모의 비만⁸⁾, 수유방법⁸⁾, TV 시청시간⁹⁾, 가족 규모⁶⁾, 어머니의 직업유무¹⁰⁾, 양육자¹⁰⁾, 스트레스¹¹⁾ 등의 심리적 요인 등이 영향을 주는 것으로 알려져 있다. 하지만 소아비만을 치료할 때, 비만한 소아들에게 흔히 나타나는 우울이나 불안함 등의 심리적인 문제와 그와 관련된 자아존중감 등의 요소를 어떻게 관리하는 것이 적절한가에 대해서는 잘 알려진 바가 없다. 자아존중감은 자기 자

신을 가치 있는 존재로 보는 긍정적인 자기평가로써 지속성 있는 개인적 판단으로 자아존중감이 낮으면 스스로를 무가치하고 무능하다고 생각하여 비탄, 자기 혐오, 우울을 경험한다. 따라서 비만의 어린이의 건강에 미치는 영향 중 '자신감 결여 및 우울, 무기력, 자기 소외'가 중요하다¹²⁾. 그러므로 본 연구에서는 비만 초등학생들을 대상으로 비만 아들의 자존감과 불안의 관계와 그에 영향을 미칠 수 있는 기타 요소들에 대한 고찰을 시행하고자 하였다.

II. 연구대상 및 방법

1. 연구 대상

2009년 11월부터 2010년 5월까지 서울 소재 K병원 한방비만체형클리닉을 내원한 만 6세 이상 11세 이하의 연령별 성별 체질량지수의 95 백분위수 이상의 비만 초등학생 중 본인 및 보호자가 본 연구에 동의한 자를 대상으로 하였다. 총 49명의 대상자가 방문하였으나 체질량지수 백분위수 95이하인 3명을 제외하였으며, 46명을 대상으로 하였다. 대상자 모집은 인터넷 광고와 병원 공고를 통해 이루어졌다. 본 연구는 K병원의 Institutional Review Board의 승인을 받았으며, 환자 모두에게 연구 과정을 설명한 뒤에 참여하겠다는 동의서를 받았다.

2. 연구 방법

연령별 성별 BMI의 95 백분위수 이상인 초등학생을 대상으로 모집하였다. 임상시험에 동의한 대상자 중 심질환 및 당뇨, 고혈압이나 신장질환, 악성 종양 등의 환자나 기왕력자는 제외하고자 하였으나 이에 해당하는 대상자는 없었다. 대상자들에게

신체계측 및 다음과 같은 설문지를 시행하였다.

1) 신체계측

키는 0.5 cm 단위까지, 체중은 0.1 kg 단위까지 측정하였다. 허리둘레는 WHO 방법에 의거하여 직립자세에서 최하위 늑골하부와 골반 장골능과의 중간부위(전상장골극 3 cm 상부) 둘레를 측정하며, 엉덩이둘레는 대퇴골 대전자 부위의 둘레를 측정하였다¹³⁾. 측정상의 정확도를 기하기 위하여 숙달된 동일 측정자가 측정자내 변이(intra-variability)를 검증한 후에 동일한 줄자를 사용하여 측정하였다.

2) 자아존중감 척도(Self-Esteem Inventory:SEI)

Coopersmith가 고안한 자아존중감 척도(Self-Esteem Inventory)를 김¹⁴⁾이 번안, 수정한 것을 사용하였다. 이 척도는 사회적, 개인적 환경 속의 자아에 대한 태도를 측정하는 것으로 성인용 검사지에서는 ‘나와 같다’, ‘나와 같지 않다’로 응답하는 총 25문항으로 구성되어 있으나, 학생들을 위해 수정된 것에서는 한 문장을 제외하고 총 24 문항을 사용하였으며, 1. 전혀 그렇지 않다, 2. 대체로 그렇지 않다, 3. 대체로 그렇다, 4. 매우 그렇다의 4점 척도를 사용하였다. 24개 문항 중 16개의 부정문항은 점수를 역으로 계산하였고, 점수분포는 24점에서 96점이며, 척도의 신뢰도 계수는 $\alpha = 0.8321$ 이다. 점수가 높을수록 긍정적인 자아존중감을 가진 것으로 해석하였다.

3) 아동 발현 불안 척도(Revised Children's Manifest Anxiety Scale:RCMAS)

RCMAS(Revised Children's Manifest Anxiety Scale)는 1956년에 Castenada, McCandless 및 Palermo에 의해 개발되고 Reynolds와 Ruchmond¹⁵⁾에 의해 수정, 보완된 이후, 여러 임상에서 사용되고 있다. RCMAS는 자기 보고식 검사로, 쉽게 드

러나지 않고 관찰될 수 없는 불안을 스스로 보고할 수 있다는 장점이 있으며, 소아, 청소년의 특성 불안을 측정하는 신뢰할 수 있고 타당한 도구라는 것이 밝혀져 왔다¹⁶⁾. RCMAS는 9문항의 허구 척도와 28문항의 불안 척도로 이루어져 있으며, 자신을 어떻게 생각하고 느끼는 지에 대해 ‘예’나 ‘아니오’ 중 선택하여 답하게 되어 있다. 본 연구에서는 최 등¹⁶⁾에 의해 번역된 한국판 RCMAS를 사용하였으며, 허구 척도 9문항을 제외한 28문항에 ‘예’라고 답한 회수가 높을수록 불안함의 정도가 심한 것으로 평가하였다. 28개의 문항은 과도한 걱정이나 예민함, 신체적인 문제, 부정적 정서와 주의력 문제에 관한 것으로 나누어 생각해 볼 수 있다. 한국판 RCMAS의 내적 일치도는 0.85이다.

4) 국제 신체 활동량 질문지 (International Physical Activity Questionnaires:IPAQ)

신체 활동량은 국제 신체 활동량 질문지의 한국어 번역판 지난 7일 자가 단축형 설문 (Short Last 7 Days Self-Administered Format)¹⁷⁾으로 조사하였다. 국제 신체 활동량 질문지 단축형 자기 기입식 질문지는 설문 작성 전 7일 동안 10분 이상 시행한 높은 고강도 활동, 중등도 활동 및 걸은 시간이 각각 몇 일, 평균 몇 시간이었는지 응답하고 더불어 하루에 앉아서 지낸 시간이 몇 시간인지 응답할 수 있게 되어있다. 고강도 활동이란 신체활동의 구성을 평소보다 숨이 훨씬 차게 만드는 무거운 물건 나르기, 에어로빅, 빠른 속도로 자전거 타기 등을 말하며, 중등도 활동이란 평소보다 숨이 조금 더 차게 만드는 가벼운 물건 나르기, 보통 속도로 자전거 타기와 같은 중간 정도의 신체활동을 말하며, 걷기는 저강도 활동으로 나누고 있다. 각각의 활동 및 걸은 시간을 합하여 에너지 소비 정도는 Metabolic Equivalent Task(MET)를 계산하여 비교할 수 있다. 신체가 어느 정도 활동

적인가는 세 수준으로 분류할 수 있다. 제 1군(이하 비활동 그룹)은 신체활동이 가장 낮은 단계로 제 2, 3군에 해당하지 않거나 활동을 하지 않는 사람들을 포함한다. 2군(이하 최소한의 활동그룹)은 다음 3가지 기준 중 어느 하나를 만족하는 경우로 첫째, 주 3일 이상, 하루에 적어도 20분 이상 씩 격렬한 신체활동을 하거나, 둘째, 주 5일 이상, 하루에 적어도 30분 이상 중등도 신체활동을 하거나 걷는 경우, 셋째, 주 5일 이상 걷기, 중강도 또는 고강도 신체활동이 어느 조합이든 최소 600 MET-min/week의 신체활동을 한 경우이다. 3군(Health-Enhancing Physical Activity 활동그룹, 이하 HEPA 활동그룹)은 격렬한 신체활동을 해서 최소한 1,500 MET-min/week을 소비하거나 주 7일 이상 걷기, 중강도 또는 격렬한 신체활동 중 어느 조합이든 적어도 3,000 MET-min/week의 운동량을 소비한 경우이다. 본 질문지는 6대륙 12개국에서 연구되어 신뢰도는 Spearman's Rho가 0.8, 타당도는 0.3으로 보고된 바 있다¹⁸⁾.

5) 한국판 식사태도 검사(Korean Eating Attitudes Test:KEAT-26)¹⁹⁾

이 검사는 신경증적 행동과 태도를 반영하는 26개의 자가보고식 문항으로 6점 척도로 구성되어 있으며, “항상 그렇다”에 3점, “거의 그렇다”에 2점, “자주 그렇다”에 1점을 주고 “가끔 그렇다”, “거의 그렇지 않다”, “전혀 그렇지 않다”에는 모두 0점을 주었다. 총 78점 중 20점 이상이면 식이 장애가 발생할 위험성이 높은 식이 장애 고위험군이다. 이 검사는 식이 장애를 조사하는데 있어 선별검사로 가장 적합한 도구로 알려져 있다.

6) 아동우울척도(Children's Depression Inventory:CDI)

아동의 우울 정도를 측정하기 위해 Kovacs20)이 개발한 척도로 27개 문항으로 구성된 자기보고

형 검사이다. 각 문항마다 우울 증상의 심한 정도를 기술하는 3문장 중 지난 1주 동안의 연구 대상자들의 경험에 적합한 한 문장을 선택하도록 되어 있고, 각 문장은 0-2점의 점수가 있다. 또한 총점은 0-54점의 범위로 점수가 높을 수록 우울의 정도가 심한 것으로 해석된다. 조 등²¹⁾이 번안한 소아 우울 척도를 사용하였으며 내적 일치도 cronbach $\alpha=0.88$ 이었다. 총점이 10점 이상인 경우 우울성향이 있는 것으로 본다.

7) 기타 행동습관 및 개인력 조사

기존의 논문에서 소아의 비만에 영향을 주는 인자로 알려져 있는 여러 가지 요인에 대해 함께 알아보고자 다음과 같은 사항에 대해 추가적인 설문을 시행하였다. (출생 시 체중, 수유의 방법, 살이 찌기 시작한 연령, 맞벌이 여부, 평상 시 여가 활동의 종류, 하루 평균 TV 시청 및 컴퓨터를 하는 시간, 통학 방법, 학교 성적, 하루 평균 수면 시간, 비만한 가족 유무, 조부모와의 동거여부, 식사 습관 중 문제점이라고 생각되는 점.)

3. 통계 분석

SPSS 12.0 for windows를 사용하여 자료를 분석하였고 각 자료 중 연속변수에 대한 기술 분석은 평균±표준편차(mean±standard deviation)로 표시하였다. 비연속변수는 n(%)로 표시하였다. 각 요인들로 인해 발생한 군 간의 항목 평균값 비교를 위하여 연속변수는 Independent t test 및 ANOVA를 시행하였다. 연속변수인 요인들 간의 상관관계를 구하기 위해서 pearson correlation을 구하였다. 유의한 영향을 주는 것으로 보이는 요인들 간의 관계는 단계입력에 의한 다중회귀분석을 이용하여 평가하였다. 모두 P-value 0.05이하인 경우를 유의성이 있는 것으로 인정하였다.

Ⅲ. 결 과

1. 연구 대상자의 특성(Table 1.)

대상 기준에 적합한 총 46명의 대상자 중 설문
에 대해 누락 부분이 많은 4명을 탈락시켜 최종적
으로 42명에 대한 자료를 분석하였다. 대상자들의
나이, 키, 몸무게, 허리둘레, 체질량지수는 Table 1.
에 요약하였다.

전체 대상자는 총 42명의 소아로 연령분포는
7-12세이며 평균연령은 9.79±1.34세이다.

신체계측치를 보면 체중은 평균 55.00±10.39 kg
이다. 허리둘레는 평균 82.98±7.56 cm이다. 체질량
지수는 평균 26.02±2.54 kg/m²이었으며, 신장에
대한 표준 체중값과 실제 측정 체중으로 구한 비
만도(weight for height)의 평균은 41.48±13.42%였다.
비만도에 따라 비만정도를 나누어보면, 경도 비만
(20-30)에 속하는 대상자의 수는 7명, 중등도 비만
(30-50)은 25명, 고도 비만(50이상)은 10명이었다.

2. 소아비만에 영향을 주는 것으로 알려진 요인 (Table 11.)

Table 1. Characteristics of Subjects

		Mean±S.D. or n(%)	Min-Max
Total number (n)		42	.
Age (year)		9.79±1.34	7-12
Gender	Male(n)	21(50)	.
	Female(n)	21(50)	.
Weight (kg)		55.00±10.39	36.50-77.30
Height (cm)		144.71±9.24	122.50-164.50
BMI(kg/m ²)		26.02±2.54	22.88-33.20
BMI percentile(%)		99.50±1.01	96-100
Weight for height(%)	Total	41.48±13.42	20.00-72.68
	Slightly obese	7(16.7)	.
	Moderately obese	25(59.5)	.
	Extremely obese	10(23.8)	.
WC(cm)		82.98±7.56	58.04-100.03
WHR		0.91±0.07	0.60-1.04
BP(mmHg)	SBP	115.87±10.84	97.33-142.00
	DBP	71.21±10.01	55.67-101.33
Pulse		90.97±12.23	66.33-116.00

Values represent the Mean±S.D.

Min-Max; Minimum-Maximum

BMI; Body Mass Index

$$\text{Weight for height}(\%) = \frac{(\text{Weight} - \text{Standard weight for height})}{\text{Standard weight for height}} \times 100\%$$

Slightly obese; 20-30(Weight for height)

Moderately obese; 30-50(Weight for height)

Extremely obese; over 50(Weight for height)

WC;Waist circumference, BP;Blood pressure

Table II. The factors reported that those related with childhood obesity

		n(%)	Mean±S.D.
IPAQ (MET-min/week)	Inactive group	9(21.4)	189.39±167.20
	Minimal active group	23(54.8)	1436.74±636.89
	HEPA group	10(23.8)	4750.00±1240.25
	Vigorous activity		927.14±1192.51
	Moderate activity		367.14±460.92
	Walking	42(100)	673.55±736.39
	Total		1958.32±1816.89
KEAT-26	Non risk group	38(90.5)	11.89±4.34
	High risk of eating disorder group	4(9.5)	21.75±0.96
	Total	42(100)	12.83±5.07
	SEI	.	69.31±9.33
	RCMAS	.	9.43±7.14
	CDI	.	24.43±3.26
	Birth weight(kg)	.	3.29±0.43
	Watching TV(hr/day)	.	2.58±1.58
	Sleeping(hr/day)	.	8.41±0.84
Feeding patterns	Breast feeding	15(35.7)	.
	Formula milk feeding	20(47.6)	.
	Mixed feeding	7(17.7)	.
Double income	Yes	22(52.4)	.
	No	20(47.6)	.
What do you do in your spare time? ^a	Exercise	6	.
	Game	19	.
	Watching TV	25	.
	Reading	13	.
	Non spare time	2	.
	Etc	1	.
Obesity of family	Yes	28(66.7)	.
	No	14(33.3)	.
Living with grandparents	Yes	4(9.5)	.
	No	38(90.5)	.
Dietary habits ^a	Irregularity of meal time	3	.
	Eating quickly	29	.
	Overeating snack	11	.
	Overeating meal	25	.
	Food prejudice	10	.

Values represent the Mean±S.D.

IPAQ; International Physical Activity Questionnaires, HEPA; Health-Enhancing Physical Activity

KEAT-26; Korean Eating Attitudes Test

SEI; Self-Esteem Inventory

RCMAS; Revised Children's Manifest Anxiety Scale

CDI; Children's Depression Inventory

^a Multiple choice

따라서 다음과 같은 사항들에 대해 조사하였으며 비만도 정도를 비교하였으나 각 요인에 따른 비만도의 차이가 유의한 항목은 없었다($p>0.05$).

대상 소아들의 활동량의 평균량은 1958.32 ± 1816.89 MET-min/week으로 나타났으며, inactive 그룹에 속하는 대상자의 수가 9명, minimal active 그룹은 23명, HEPA 그룹은 10명이었다. KEAT-26으로 평가하여 식이장애 위험이 높은 대상자의 수는 4명이었다. CDI로 대상자의 우울 정도를 평가한 결과 평균값은 24.43 ± 3.26 이었으며, 10점 이상을 우울성향이 있는 것으로 평가하였을 때, 대상자 모두 우울성향이 있는 것으로 나타났다.

3. 심리적 요인 및 기타 요인과의 상관관계 및 요인에 따른 평균비교(Table III, IV.)

본 연구에서 시행한 여러 가지 평가 중 연속형 변수를 이용하여 각 요인 간의 상관관계를 조사하

였다. 그 중 대상자의 자아존중감을 나타내는 척도인 SEI와 불안척도인 RCMAS, IPAQ(신체활동량), KEAT-26(식이 장애), 수면시간, TV 시청시간 들 간의 상관관계는 Table III.와 같다. 자아존중감과 불안 정도는 유의한 음의 상관관계($r=-0.726$, $p<0.01$), 자아존중감과 신체활동량 정도는 유의한 양의 상관관계($r=0.559$, $p<0.01$), 자아존중감과 식이장애 정도는 유의한 음의 상관관계($r=-0.359$, $p<0.05$), 자아존중감과 수면시간은 유의한 양의 상관관계($r=0.317$, $p<0.05$), 자아존중감과 TV 시청시간은 유의한 음의 상관관계($r=-0.498$, $p<0.01$)가 있었다. 또한 불안 정도와 신체활동량($r=-0.462$, $p<0.01$), 수면시간($r=-0.451$, $p<0.01$)은 유의한 음의 상관관계가 있었으며, 불안 정도와 식이장애 정도($r=0.592$, $p<0.01$) 및 TV 시청 시간($r=0.422$, $p<0.01$)은 유의한 양의 상관관계가 있었다. 신체활동량과 TV시청시간 사이에도 유의한 음의 상관관계($r=-0.334$, $p<0.05$)가 있는 것으로 나타났다. 우

Table III. The correlations between the factors

	SEI	RCMAS	IPAQ	KEAT-26	Sleeping (hr/day)	Watching TV (hr/day)
SEI	.	-0.726**	0.559**	-0.359*	0.317*	-0.498**
RCMAS	-0.726**	.	-0.462**	0.592**	-0.451**	0.422**
IPAQ	0.559**	-0.462**	.	-0.223	0.197	-0.334*
KEAT-26	-0.359*	0.592**	-0.223	.	-0.266	0.209
Sleeping(hr/day)	0.317*	-0.451**	0.197	-0.266	.	0.163
Watching TV(hr/day)	-0.498**	0.422**	-0.334*	0.209	0.163	.

* Correlation is significant at the 0.05 level(2-tailed)

** Correlation is significant at the 0.01 level(2-tailed)

Table IV. SEI and RCMAS score according to the factors related with obesity

		SEI ^b	p			RCMAS ^b	p
Reading ^c	yes	73.38±11.98	0.020	Food prejudice ^d	yes	12.60±6.20	0.015
	no	67.48±7.46			no	8.44±9.22	

^b Values represent the Mean±S.D.

^c What do you do in your spare time?

^d Dietary habit

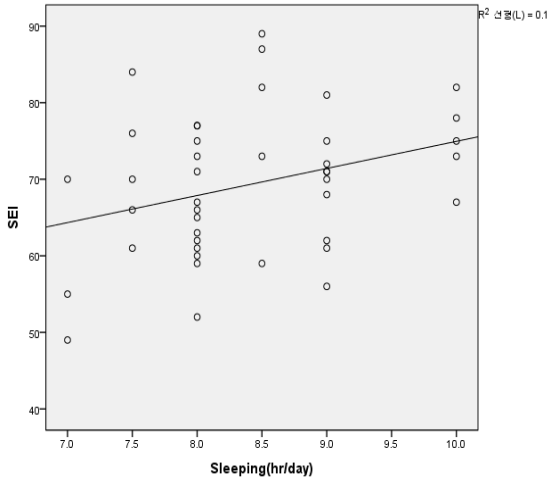


Fig. 1. Association between self-esteem scale(SEI) and sleeping time during one day in the obese children.

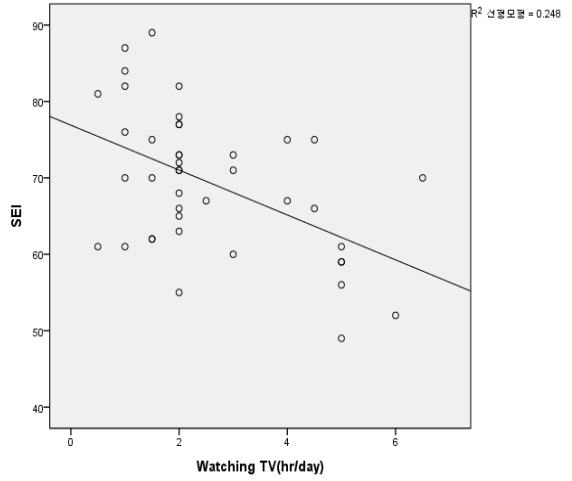


Fig. 2. Association between self-esteem scale(SEI) and watching tv time during one day in the obese children.

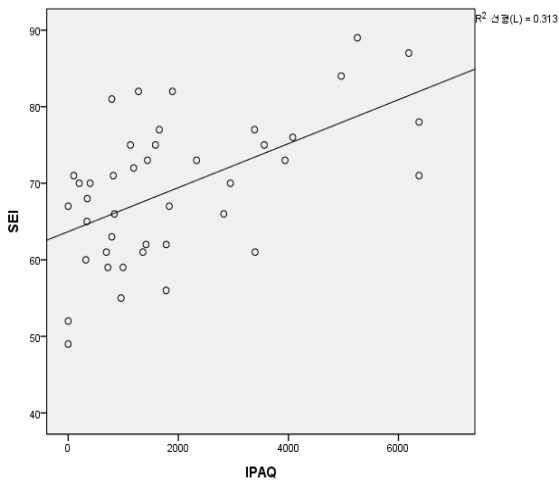


Fig. 3. Association between self-esteem scale and physical activity scale(IPAQ) in the obese children.

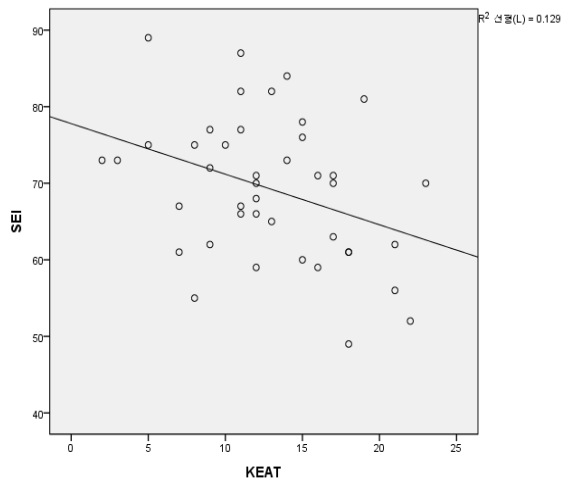


Fig. 4. Association between self-esteem scale(SEI) and eating disorder scale(KEAT-26) in the obese children.

울함의 정도를 평가하는 CDI 값과 기타 요인과의 상관관계 역시 조사하였지만, 어느 항목과도 유의하지 않았다($p>0.05$). 또한 위에서 언급한 비만과

관련된 여러 비연속형 변수에 따라 두 개의 그룹 혹은 세 개의 그룹으로 나뉠 때, 각 그룹 간의 SEI 및 RCMAS 값의 차이를 비교하기 위하여 Independent

t-test 및 ANOVA test를 시행하였다. 그 결과는 Table IV.와 같다. 기타 항목에서는 모두 유의하지 않은 차이가 발생하였으나, SEI score와 관련하여 여가 생활로 독서를 하는 그룹과 하지 않는 그룹 간에는 유의한 차이가 있었다($p < 0.05$). 또한 RCMAS score는 편식을 하는 그룹이 하지 않는 그룹 보다 더 높은 것으로 나타났다($p < 0.05$).

따라서 위에서 SEI 및 RCMAS 값을 종속 변수로 하고, 위에서 유의한 상관관계가 있었던 요인 및 평균값 차를 유발한 요인들을 독립 변수로 하여 단계입력에 의한 다중회귀분석을 시행한 결과 자아존중감과 불안 정도에 대한 다음과 같은 수식을 얻을 수 있었다.

$$\begin{aligned} \text{SEI} &= 73.771 - 0.777[\text{RCMAS}] + 0.01[\text{IPAQ}] \\ \text{RCMAS} &= 33.772 - 0.451[\text{SEI}] + 0.537[\text{KEAT}] \end{aligned}$$

IV. 고찰

소아비만은 각종 질환에 노출되기 쉬울 뿐만 아니라 각종 심리적인 문제와 결부될 수 있으므로 주의를 요한다. 최근 비만에 대한 관심이 증가되면서 소아 비만에 대한 인식도 증가되고 있지만, 이는 종종 비만에 대한 부정적인 시각으로 전이되는 양상을 보이기도 한다. 비만 환자에게서 종종 보이는 불안 및 우울 등은 비만으로 인한 것인 동시에 원인도 될 수 있는 가능성이 있으며 이는 비만한 소아 비만 환자들의 자아존중감에 영향을 줄 수 있을 것으로 예상되어 이를 개선하기 위해서는 이와 관련된 요인에 대해 조사할 필요가 있다.

대상자들의 BMI의 평균값은 $26.02 \pm 2.54 \text{ kg/m}^2$ 였다. BMI percentile로 구해보면 평균값이 $99.50 \pm 1.01\%$ 로 비만 정도가 높은 것을 알 수 있다. 성별 연령별 표준 체중으로 구한 비만도로 평가해

보면, 경도 비만에 속하는 대상자는 16.7%, 중등도 비만은 59.5%, 고도 비만은 23.8%였다. 대상자들의 심리적인 상태를 평가하기 위해서 사용한 SEI, RCMAS, CDI와 식이태도검사 KEAT-26과 신체활동량을 나타내는 IPAQ에 대해 조사해본 결과는 Table II.와 같다. 대상자들의 자아존중감 정도를 반영하는 SEI score는 69.31 ± 9.33 였으며, 불안 정도를 반영하는 RCMAS score는 9.43 ± 7.14 였다. 최등²²⁾이 보고한 평균 13.58 ± 2.61 세의 평균 BMI $19.13 \pm 2.73 \text{ kg/m}^2$ 인 일반 여아를 대상으로 하여 RCMAS를 조사한 결과 평균값은 7.69 ± 6.23 으로 본 연구의 대상자들의 평균값이 높은 것을 알 수 있다. 우울 척도 CDI의 평균값은 24.43 ± 3.26 으로 10점 이상이면 우울 성향이 있는 것으로 볼 때, 대상자 10점 이상으로 우울 성향이 있었다. 이는 상기 연구²²⁾에서 보고한 일반 여아의 CDI 평균값이 7.86 ± 6.48 인 것과 비교해보면 매우 높은 것을 알 수 있으며, 비만군과 정상체중군의 우울 성향을 비교하기 위한 연구²³⁾에서 보고한 정상 체중군의 점수 13.1 ± 5.9 , 비만군의 우울 점수 15.3 ± 6.4 와 비교해보아도 높은 것을 알 수 있다. KEAT-26의 평균값은 12.83 ± 5.07 으로, 기존 연구²⁴⁾에서 여학생 13.2, 남학생 12.6점으로 보고한 것과 큰 차이가 없는 것으로 보인다. IPAQ로 신체활동량을 평가해볼 때, inactive 군에 속하는 대상자는 전체의 21.4%, minimal active 군은 54.8%, HEPA 군은 23.8%로 가장 적은 비율을 보였다. 대상자들의 총활동량의 평균값은 $1958.32 \pm 1816.89 \text{ METmin/week}$ 였으며, 소아와 비교할 수 있는 연구는 없지만, 비만한 여자 성인들을 대상으로 한 연구²⁵⁾에서는 1935 METmin/week , 한국의 남, 여 대학생을 대상으로 한 연구²⁶⁾에서는 3081 METmin/week 의 평균값을 보고하여 본 연구 대상자들이 비만한 여자 성인들과 유사한 활동량을 보임을 알 수 있다.

이와 같이 측정된 값들과 기타 설문 항목 중 연

속 변수를 사용하여 상관관계 조사를 한 결과, SEI score는 RCMAS, KEAT-26, TV 시청시간과 음의 상관관계를 보였으며, IPAQ와 수면 시간과는 양의 상관관계를 보였다. RCMAS score는 SEI, IPAQ, 수면시간과 음의 상관관계를, KEAT-26, TV 시청시간과는 양의 상관관계가 있었다. IPAQ score는 TV 시청시간과 음의 상관관계가 있었다. 이 값들은 모두 통계적으로 유의하였다(Table III., $p < 0.05$). 비연속변수에 따라서 군을 나누어 측정값들의 평균차를 알아본 결과, SEI score는 여가 시간에 독서를 하는 군이 그렇지 않은 군보다 유의하게 높은 평균값을 보였으며, RCMAS score는 편식을 하는 군에서 그렇지 않은 군보다 더 높았다(Table IV., $p < 0.05$). 대상자들의 우울척도 CDI는 어느 항목과도 유의한 상관관계를 보이지 않았다.

따라서, 대상자들의 심리적인 상태를 반영하는 주된 항목으로 SEI와 RCMAS로 하여, 기타 관련이 있는 것으로 보이는 인자들로 단계입력에 의한 다중회귀분석을 시행한 결과, $SEI = 73.771 - 0.777[RCMAS] + 0.01[IPAQ]$ 와 $RCMAS = 33.772 - 0.451[SEI] + 0.537[KEAT]$ 와 같은 수식을 얻을 수 있었다. 이를 보면, 본 연구의 대상자들에서, 자아존중감과 불안 척도가 가장 큰 상관관계가 있으며, 이 외에 주요한 요인은 자아존중감에 있어서는 신체활동량이며, 불안 척도를 결정짓는데는 식이장애 정도가 작용하는 것을 알 수 있다. 물론 수식에서는 제외되었지만, 자아존중감은 독서 등의 긍정적인 활동을 통해 증가될 수 있고, 불안 정도는 편식등의 부정적인 행동을 통해 강화되거나 불안이 편식 등에 영향을 줄 수 있는 것으로 나타나서, 불안 등의 부정적인 요인들도 자아존중감에 물론 크게 작용하지만 부정적인 요인을 강화하거나 약화시킬 긍정적인 요인들 역시 중요한 역할을 하는 것으로 생각된다.

일반적으로 CDI와 RCMAS score는 높은 상관

관계를 보이는 것으로 알려져 있지만²⁷⁾, 본 연구에서는 그렇지 않았다. 불안과 우울 사이의 상호관계에 있어서 기타 다른 요인의 영향이 있을 수 있을 것이라고 생각이 되며, 본 연구 대상자들은 상당히 우울한 성향을 보이는 것으로 나타나 전체적으로 높은 score가 상관관계를 나타내기에 적합하지 않았을 가능성이 있는 것으로도 보인다. 또한 CDI score는 SEI와도 유의한 상관관계를 보이지 않아, 우울함의 정도보다는 불안함의 정도가 자아존중감 저하에 직접적인 영향을 줄 수 있을 것으로 생각된다. 기존 연구에서 비만아들은 정서적인 면에서 자기 신체에 대한 부정적인 생각으로 우울해질 수 있고²⁸⁾, 행동적인 면에서는 긴장과 불안이 증가할 수 있으며²⁹⁾, 사회적인 면에서는 열등감과 함께 자존심 등이 감소할 수 있다³⁰⁾고 하였다. 이와 관련해서는 보다 체계적으로 대규모 대상자들을 대상으로 한 연구가 필요할 것으로 생각된다.

본 연구에서는 비만한 초등학생들의 심리적 문제를 반영할 수 있는 각종 설문 이외에도, 비만과 관련 있는 것으로 알려져 있는 요인들을 조사하여, 각 요인들 간의 관계를 분석하고자 하였다. 그 결과 비만 관련 인자에 따른 비만도의 차이는 유의하지 않은 것으로 나타났다(Table II.). 이는 대부분의 기존 연구들은 대상자들을 조사할 때, 비만한 아동만을 대상으로 한 것이 아니라 비만 아동과 정상 체중군을 비교하였기 때문에 비만으로 이행하거나 유발할 수 있는 인자와 비만도에 영향을 줄 수 있는 인자와는 차이점이 있는 것으로 생각할 수 있다. 또한 각 인자들 간의 상호 관계 및 기타 요인들의 영향 또한 포괄적으로 고려되지 않았으며, 대상자의 수가 적어 유의한 차이가 없었던 것으로 생각해 볼 수 있다.

비만으로 인한 정서적인 문제들을 해결하지 않으면 남 앞에 나서기 꺼려함으로써 활동량이 감소되고 스트레스는 과식으로 해소하는 등의 문제로

비만이 악화되는 악순환이 거듭되고, 심각한 정서적, 심리적인 문제를 야기할 수 있다³¹⁾. 소아 비만의 치료는 생활습관교정을 우선적인 목표로 삼는 행동요법이 근간을 이루어야 하며, 비만아들의 심리사회적인 요인을 상세하게 파악해서 이를 염두에 둔 치료를 시행해야 한다. 생활습관교정 시 가장 초점이 될 수 있는 식이지도에 관해 생각해볼 때, 식이습관의 문제는 심리적인 면과 결부되는 면이 많고, 자존감이 낮은 비만아는 성장하면서 오히려 잘못된 다이어트와 지나친 식사 절제를 할 위험성도 있으므로³¹⁾ 보다 더 많은 주의를 요한다. 본 연구에 따르면 자아 존중감을 높이기 위해서는 활동량을 높이는 등의 긍정적인 피드백이 중요한 역할을 하고, 불안감을 감소시키기 위해서는 식이습관에 대한 부정적인 인식을 해소시켜 부정적인 피드백을 줄일 수 있도록 하는 것이 중요한 역할을 할 수 있을 것으로 보인다. 그러므로 이를 기반으로 하여, 비만아동 치료가 자아존중감과 불안 등의 심리적인 요소를 포괄하는 전반적인 이해를 기반으로 시행된다면 보다 더 긍정적인 결과를 얻을 수 있을 것으로 생각한다.

V. 결 론

비만 초등학생을 대상으로 신체계측 및 자존감, 우울, 불안, 식이태도, 신체활동량과 기타 비만과 관련된 것으로 알려져 있는 요인들에 대해 조사한 결과는 다음과 같다.

1. BMI의 평균값은 26.02±2.54 kg/m²였으며, BMI percentile의 평균값이 99.50±1.01 %였다. 성별 연령별 표준 체중으로 구한 비만도로 평가할 때, 경도 비만에 속하는 대상자는 16.7%, 중등도 비만은 59.5%, 고도 비만은 23.8%였다.

2. 자아존중감은 불안 정도($r=-0.726, p<0.01$), 식이장애 정도($r=-0.359, p<0.05$), TV 시청시간($r=-0.498, p<0.01$)과 음의 상관관계가 있었다. 또한 신체활동량 ($r=0.559, p<0.01$)과 수면시간($r=0.317, p<0.05$)과는 양의 상관관계가 있었다.
3. 불안 정도와 신체활동량($r=-0.462, p<0.01$), 수면시간($r=-0.451, p<0.01$)은 음의 상관관계가 있었으며, 불안 정도와 식이장애 정도($r=0.592, p<0.01$) 및 TV 시청 시간($r=0.422, p<0.01$)은 유의한 양의 상관관계가 있었다.
4. 신체활동량과 TV시청시간 간에는 음의 상관관계($r=-0.334, p<0.05$)가 있었다.
5. 대상자는 모두 우울성향을 나타내었으나, 우울함의 정도는 어느 항목과도 유의하지 않았다 ($p>0.05$).
6. 다중회귀분석으로 자아존중감 및 불안 정도에 대한 다음과 같은 식을 얻었다.

$$SEI = 73.771 - 0.777[RCMAS] + 0.01[IPAQ]$$

$$RCMAS = 33.772 - 0.451[SEI] + 0.537[KEAT]$$

따라서 비만 초등학생들에게서 자아존중감이 낮을 수록 불안함이 증가되며 이러한 관계에 있어서 신체활동량 및 식이장애 정도가 영향을 미치는 것을 추정할 수 있었다.

참고문헌

1. 문경래. 소아비만의 진단과 치료. 대한소아소화기영양학회지. 1999;2:8-20.
2. 박영신, 이동환, 최중명, 강윤주, 김종희. 23년간 서울 지역 초·중·고등학생의 비만추이. 대한소아과학회지. 2004;47(3):247-57.
3. Deitel M. Overweight and obesity worldwide now estimated to involve 1.7 billion people.

- Obes Surg. 2003;13:329-30.
4. Barlow SE; Expert Committee. Expert committee recommendations regarding the prevention, assessment, and treatment of child and adolescent overweight and obesity: summary report. Pediatrics. 2007;120(4):164-92.
 5. Chen X, Beydoun MA, and Wang Y. Is sleep duration associated with childhood obesity? A systematic review and metaanalysis. Obesity. 2008;16:265 - 74.
 6. 이진복, 이정오, 김성원, 강재현, 양윤준. 서울시내 일부 초등학교 아동에서 비만의 유병률 및 위험요인. 가정의학회지. 2000;21(7):866-75.
 7. 백설향. 신체활동이 소아비만에 미치는 영향. 대한비만학회지. 2008;17(2):55-64.
 8. 박선주, 문재원, 김현지, 조민정. 학령전기 소아 비만에 영향을 주는 영유아기 인자. 대한소아과 학회지. 2008;51(8):804-11.
 9. 박경원. 이가영. 박태진. 권은령. 하성자. 문혜정. 김진경. 소아에서 비만위험군 및 비만군으로 이행하는 데 관련된 요인. 가정의학회지. 2003;24:739-745.
 10. 서정완. 소아청소년 비만. 대한소아과학회지. 2009;52(12):1311-20.
 11. 김은경, 박태선, 김미경. 초등학생의 소아 비만 발생과 스트레스 요인에 관한 연구. 대한지역 사회영양학회지. 2001;6(5):715-25.
 12. 백설향, 여정희. 건강체중아 및 비만아의 체중 조절 경험, 식습관, 운동습관 및 자아존중감 비교. 대한지역사회영양학회지. 2006;11(5):562-74.
 13. 김상만, 김성수, 윤수진, 심경원, 최희정, 김광민, 이득주. 복부 내장 지방량을 가장 잘 표현할 수 있는 단순 비만 지표는? (체질량 지수, 허리 둘레, 허리 엉덩이 둘레비) 대한비만학회지. 1998;7(2):157-68.
 14. 김예숙. 학생상담자원봉사자의 봉사 의식과 자아존중감이 봉사활동 지속성에 미치는 영향. 동아대학교 대학원 교육학과 석사학위논문. 2002.
 15. Reynolds CR, Ruchmond BO. Factor structure and construct validity of What I think and feel-the Revised Children's Manifest Anxiety Scale. J of Personality Assessment. 1979;43(3): 281-3.
 16. 최진숙, 조수철. 소아불안의 측정. 신경정신의 학. 1990;29(3):691-701.
 17. 김병성. 한국어판 국제 신체활동 질문지 소개. 가정의학회지. 2006;27(4):348-57.
 18. Craig CL, Marshall AL, Sjoström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, Pratt M, Ekelund U, Yngve A, Sallis JF, Oja P. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. Med Sci Sports Exerc. 2003;35(3):1381-95.
 19. 이민규, 이영호, 박세현, 손창호, 정영조. 한국 판 식이태도 검사표준화연구. 신경정신의학회 추계학술대회. 1994.
 20. Kovacs M. The Children's Depression Inventory. Psychopharmacology Bulletin. 1985;21: 955-88.
 21. 조수철. 이영식. 한국형 소아 우울 척도의 개발. 신경정신의학. 1990;29(4):943-55.
 22. 최부열, 김덕희, 정경미, 박미정, 이은별. 터너 증후군 여아와 일반 또래의 심리사회적응 비교. 한국여성심리학회지. 2010;15(3):489-507.
 23. 박선미, 김은영, 노영일, 박상기, 박영봉, 문경래, 표경식. 학동기 소아에서 비만과 우울 성향과의 관계. J Korean Pediatric Soc. 2002; 45(1):10-5.
 24. 이윤, 신혜경, 최병민, 은백린, 박상희, 이기형,

- 신철. 청소년기 여학생의 외모에 대한 인식 및 체중조절 실태 조사. 대한소아과학회지. 2008; 51(2):134-44.
25. 조유정, 이아라, 황미자, 정원석, 송미연. 한국 비만 및 과체중 여성에서 내장 지방과 신체 활동 사이의 연관성. 한방비만학회지. 2008;8(2): 49-62.
26. 구현정, 이대택. 국제신체활동량 질문지(IPAQ)를 이용한 대학생의 신체활동량 측정. 국민대학교 스포츠과학연구소논문총. 2005;24:65-73.
27. Kevin D, Jeff L. Joint factor analysis of the children's depression inventory and the revised children's manifest anxiety scale. J of Clinical Child Psychology. 2001;30(4):552-67.
28. 박선미, 김은영, 노영일, 박상기, 박영봉, 표경식. 학동기 소아에서 비만과 우울성향과의 관계. J Korean Pediatr Soc. 2002;45:10-5.
29. Wadden TA, Stunkard AJ. Social and psychological consequences of obesity. Ann Intern Med 1985;103:1062-7.
30. Erickson SJ, Robinson TN, Haydel KF, Killen JD. Are overweight children unhappy?: Body mass index, depressive symptoms, and overweight concerns in elementary school children. Arch Pediatr Adolesc Med. 2000; 154:931-5.
31. 박혜순. 소아 및 청소년 비만의 정신역동. 대한비만학회지. 2000;9(3):55-9.