

소아 비만의 위험 요소에 관한 연구

임 원 정*

Risk Factors of Childhood Obesity

Weon Jeong Lim, M.D.*

— ABSTRACT ————— *Korean J Psychosomatic Medicine* 5(2) : 168-175, 1997 —

Objectives : The purpose of this study was to investigate the risk factors of childhood obesity and the characteristics of the parents of obese children.

Methods : 110 children of 5 years old living in Seoul and Kwangju were surveyed by questionnaire about the children(birth weight, birth order, type of feeding, eating behavior, daily habit) and the parents(weight, height, education). The behaviors of mothers about eating restriction were assessed by three factor eating questionnaire(TFEQ). Children's weight and height were examined and the obesity indexes were calculated.

Result :

1) The prevalence rate of obesity among 5 years old children was 20.1%, and male had significantly higher prevalence rate. No significant difference was found in birth weight, birth order, and type of feeding between two groups.

2) The obese group showed significantly more cases of "eat rapidly".

3) Fathers of obese children were significantly older and showed higher educational levels. No significant difference was found among parental body mass indexes between two groups.

4) Mothers of obese children showed significantly higher scores of cognitive restriction factor and disinhibition factor in TFEQ. There was no difference in hunger factor. The score of mothers TFEQ was significantly correlated with children's obesity indexes.

Conclusion : Children's eating behavior and mother attitude about food restriction have influence on children's obesity among 5 years older children.

KEY WORDS : Childhood obesity · Eating behavior · Characteristics of parent · Three factor eating questionnaire.

서 론

비만은 당뇨병, 협심증, 심근경색증, 뇌졸중과 같은

*이화여자대학교 의과대학 신경정신과학교실
Department of Neurosychiatry, College of Medicine, Ewha Womens University, Seoul, Korea

여러 가지 성인병의 위험인자로 널리 알려져 있으며, 최근 한국인에서도 생활여건의 향상과 더불어 섭취열량의 증가와 운동부족으로 인한 과체중 내지 비만환자가 증가하고 있다. 성인의 비만은 치료가 어렵기 때문에 궁극적으로는 비만의 예방에 관심을 가져야 한다.

그런데 최근 우리나라에서는 어린이들의 비만도 현저히 증가하여 초, 중, 고교 학생들중 1984년 남아의 비만 빈도가 9%에서 1992년에는 17.2%로 증가하였고, 여아는 7%에서 14.3%로 8년만에 2배 증가하였다(이동환 등 1991). 미국에서도 소아의 25%가 비만이라고 보고되어 있다(Locard 등 1992).

비만이 가장 흔히 나타나는 시기는 영아기, 5~6세, 청소년기인데, 비만은 성인이 되어서 비로소 증상이 나타나는 퇴행성 심혈관계 질환이 이미 진행되고 있고, 비만 성인과 마찬가지로 고인슐린혈증, 고지혈증과 고혈압과 같은 성인병이 많이 나타나므로 치료가 중요하다. 심리적으로는 놀림과 조소의 대상이 되어 마음에 상처를 받고 운동이나 게임활동에서 소외되기도 한다(Epstein 등 1985). 소아의 비만은 성인기에 시작되는 비만보다 지방세포의 증가가 더 확연하며, 이러한 세포과다 때문에 체중 감소와 감소한 체중을 유지하기에 어려움이 더 많다. 또한 과체중 또는 비만 소아가 성인의 비만으로 이행된다는 연구 보고(Abraham과 Nordisiek 1960; Charney 등 1976; Stark 등 1981)들이 계속되어 왔다.

이렇듯 성인 비만의 주요 위험요소가 되는 소아 비만의 원인에 대한 연구를 보면, 비만의 유전적 요인(Garn과 Clark 1976), 과도한 음식 섭취, 사회경제적 요인등이 다양하게 주장되고 있다.

많은 연구들이 유전적 인자가 소아 비만의 주요 결정인자라고 밝혀 왔음에도 불구하고, 이러한 유전적 성향을 표현하게 하는 환경의 역할에 대해서는 별로 연구된 바가 없었다. 특히 가족 환경은 어린이의 식사 습관에 영향을 주는 중요한 역할을 하는 것으로 보이는데, 부모의 체중이나 음식에 대한 태도가 어린이의 음식 선호도나 식이 요법시의 순응도에 영향을 주며, 부모의 과체중과 어린이의 체중 감소 정도 사이의 높은 연관성을 보이므로 체중 감소 프로그램에서는 부모 특히 어머니의 태도 변화의 필요성을 강조하고 있다(Epstein 등 1981). 그러나 최근까지도 부모의 심리적 요인이나 행태 특히 부모 자신의 식이 제한 태도가 어린이의 체중 증가나 감소에 미치는 영향에 대한 연구는 거의 없다.

식이제한이란 의식적으로 체중증가를 방지하거나 음식물 섭취를 억제하려는 의도를 말한다. Schachter (1971)의 외부성(externality) 이론에 의하면 정상체

중의 대조군은 공복감이나 포만감 등의 생리적 신호에 의하여 식사가 조절되는 반면, 비만한 사람은 음식에 대한 시각, 미각, 식사시간 등의 외부적 신호에 의해 식사를 한다고 하였다. 이러한 비만의 원인으로서는 조절점 모델(set point model)이 받아들여지고 있다(Nisbett 1972). 조절점 모델이란 사람이 항상성을 유지하기 위하여 생리적으로 조절되는 체중을 갖고 있기 때문에 체중이 감소되기 어렵다는 가설이다. 비만한 사람인 경우 정상인에 비해 높은 생리적 조절점을 갖고 있다고 하였다. 생리적 조절점은 유전적 소인과 소아기때의 초기 영양에 의해 이미 결정이 된다고 하였다. 그리하여 성인기에 비만하게 된 사람은 여러 사회적 압력에 의하여 식이조절을 하려는 시도를 하게 되지만 반동형성인 생물학적인 탈억제(disinhibition)에 의하여 비만이 유지되게 된다. 이러한 식이제한 태도를 알아보는 것이 three factor eating questionnaire(이하 TFEQ, Stunkard와 Messick 1985)인데, TFEQ는 인지적 제한 요인 factor I, 탈억제 요인 factor II, 공복감 요인 factor III로 구성되어 있다.

따라서 본 연구에서는 부모의 체질량 지수로 알아보는 비만의 가족력, 출생시 체중, 수유의 종류, 어린이의 식사습관 및 생활 습관, 부모의 학력, 부모의 식이제한 태도 등의 변수들이 아동의 비만에 미치는 영향을 조사하여 보았다. 어린이의 체중과 신장이 측정되었고, 비만도(obesity index, 이하 OBI)가 산출되었다. 어머니의 식이제한 태도는 TFEQ로 살펴보았다.

연구 대상 및 연구 방법

1. 연구대상

1997년 3월부터 4월까지, 서울과 광주 지역에 소재하는 유치원 2곳에서 만 5세 아동 160명(서울 80명, 광주 80명)을 대상으로 하여, 본 연구를 위해 고안된 설문지 및 three factor eating questionnaire(이하 TFEQ, Stunkard와 Messick 1985)의 번역 설문지를 보내 부모가 답하게 하였다. 이중 특별한 내분비적 질환이나 선천성 질환을 갖고 있거나 비만을 유발할 수 있는 약물복용을 하고 있는 아동을 제외하고, 설문지의 답을 모두 충실히 기입한 110명(서울 52명, 광주 58명)을 대상으로 하였다.

2. 신체계측

담임교사가 아동들의 체중은 이동식 체중계를 사용하여 0.1kg까지 측정하였고, 신장은 이동식 신장계를 이용하여 0.1cm까지 측정하도록 하였다.

대상 아동들의 비만도는 1985년 대한 소아과 학회에 서 측정된 한국소아의 신장별 체중 백분위의 50 퍼센타 일을 이용하여 비만도(obesity index, 이하 OBI)를 계산하여 비만도가 20% 이상을 비만으로 정의하였다.

$$\text{비만도} = \frac{\text{실측체중} - \text{신장별 표준체중}}{\text{신장별 표준체중}} \times 100(\%)$$

부모의 체중과 신장은 설문지에 답한 체중과 신장을 이용하였다. 과체중, 비만은 체질량지수(Body mass index, weight/height², kg/m² 이하 BMI)가 20 이상 25미만인 경우를 정상, 25이상 30미만은 과체중, 30이상은 비만으로 정의하였다.

3. 가정환경 및 부모의 식이제한태도 조사

본 연구를 위해 고안된 설문지에는 다음의 내용이 포함되어 있었다. 어린이에 대한 질문내용으로는 연령, 성별, 출생순서, 출생시 체중, 수유의 종류, 식사 습관 및 텔레비전 시청 등의 생활습관등이 포함되어 있었다. 부모에 관한 질문으로 연령, 신장, 체중, 학력, 직업에 대해 알아보았고, 어머니가 답하는 TFEQ 답안지가 있었다.

4. 통계분석

통계분석은 SPSS PC⁺를 이용하였다. 비만 아동과 정상체중 아동과 부모의 인구통계학적 변수, 수유의 종류, 출생 순위 및 어린이의 식사 습관과 생활 습관은 χ^2 -test로 비교하였다. 어린이의 신장, 체중, OBI, 출생시 체중 및 부모의 연령, BMI, 어머니의 TFEQ의 결과를 비만과 정상체중인 아동에서 student t-test를 이용하여 비교하였다. 어머니의 TFEQ의 각 요소별 점수, BMI 및 교육 수준과 아동의 OBI의 관련성을 Pearson's multiple correlation으로 살펴보았다.

결 과

1. 비만도

전체 대상 아동 110명중 20.1%인 23명이 비만도 20%이상인 비만아였다. 평균체중은 비만군이 24.7±8.9

kg, 대조군이 18.5±5.0kg로 유의한 차이를 보였고(p < 0.01), 평균 신장은 비만군이 112.3±15.1cm, 대조군이 108.3±11.6cm으로 유의한 차이가 없었다. OBI는 비만군이 27.7±3.4%, 대조군이 14.4±2.3%으로 유의한 차이를 나타내었다(p < 0.01).

비만군과 대조군을 비교해보면, 남아에서 유의하게 비만이 많았다는 외에(p < 0.05), 출생시 체중이나 수유의 종류 및 출생 순위등은 유의한 차이가 없었다(Table 1).

2. 식사 습관 및 생활 습관 비교

식사 및 생활 습관을 비교해 보면, 비만아에서 음식 먹는 속도가 빠른 경우가 86.9%로 보고해 대조군의 58.6%보다 유의하게 많았다(p < 0.01). 먹고 싶은 충동을 견디기 어렵다는 경우, 불규칙한 식사, 인스턴트 식품이나 패스트 푸드를 좋아한다는 답변, 간식을 많이 한다, 기름진 음식을 좋아한다는 답변등은 두 군간에 유의한 차이가 없었다. 텔레비전 시청이나 전자오락을 좋아한다는 답변도 두 군간에 차이가 없었다(Table 2).

3. 부모 요인과 아동의 비만

인구통계학적인 요소를 보면 비만군에서 아버지의

Table 1. Differences between obese and non-obese children

	Obese (N=23)	Nonobese (N=87)	P
Height(cm)	112.3±13.1	108.3±11.6	NS
Weight(kg) ^a	24.7± 8.9	18.5± 5.0	<0.01
Obesity index(%) ^b	27.7± 3.4	14.4± 2.3	<0.01
Sex ^c			<0.05
male	16	40	
female	7	47	
Birth weight(kg)	3.4± 0.5	3.3± 0.4	NS
Feeding			NS
breast feeding	11	32	
breast+milk feeding	8	33	
milk feeding	4	22	
Birth order			NS
1st	10	46	
2nd	9	37	
≥3rd	2	4	

a : significantly different at the level of p < 0.01 by student t-test

b : significantly different at the level of p < 0.01 by student t-test

c : significantly different at the level of p < 0.05 by χ^2 -test

Table 2. Differences of daily habits in obese and non-obese children

	Obese(N=23)	Nonobese(N=87)	P
Eat rapidly ^a	20(86.9%)	51(58.6%)	<0.01
Difficult to avoid to desire for eating	11(47.8%)	33(37.9%)	NS
Eat irregularly	10(43.5%)	35(40.2%)	NS
Favor instant and fast food	12(52.2%)	43(49.4%)	NS
Have much snack	9(39.1%)	27(31.0%)	NS
Favor high fat diet	12(52.2%)	38(43.7%)	NS
Have much time to watch TV	16(69.6%)	59(67.8%)	NS

a : significantly different at the level of $p < 0.05$ by χ^2 -test

Table 3. Characteristics of parents of obese and non-obese children

	Obese (N=23)	Nonobese (N=87)	P
Age(years)			
father ^a	38.1 ± 4.6	35.3 ± 3.5	<0.05
mother	35.0 ± 6.2	33.7 ± 4.8	NS
Education			
father ^b			<0.05
≤ 12 years	2	21	
≥ 12 years	21	66	
mother NS			
≤ 12 years	5	26	
≥ 12 years	18	61	
Body mass index(kg/m ²)			
father	27.0 ± 5.9	24.1 ± 14.0	NS
mother	25.8 ± 4.8	22.8 ± 10.3	NS

a : significantly different at the level of $p < 0.05$ by student t-test

b : significantly different at the level of $p < 0.05$ by χ^2 -test

연령($p < 0.05$) 및 교육수준($p < 0.05$)이 유의하게 높았다. 부모의 BMI도 두군간에 유의한 차이가 없었다(Table 3).

TFEQ를 비교해보면 인지적 제한 요소인 factor 1은 비만아동의 어머니에서 8.7 ± 3.8로 정상대조군의 6.4 ± 3.4에 비해 유의하게 높았고($p < 0.05$), 탈억제 요소인 factor 2도 비만아동의 어머니에서 7.4 ± 3.2, 정상대조군의 어머니에서 4.6 ± 2.6 로서 유의한 차이를 나타내었다($p < 0.05$). 공복감 요소인 factor 3은 두군간에 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 4).

어머니의 TFEQ, BMI, 및 교육 수준과 아동의 OBI의 연관성을 본 결과 어머니의 교육수준과 TFEQ의 factor 1은 상관관계를 보였으며($r = 0.39$, $p < 0.05$),

Table 4. TFEQ in mothers of obese and non-obese children

	Nonobese(N=87)	Obese(N=23)	P
Factor 1 ^a	6.4 ± 3.4	8.7 ± 3.8	<0.05
Factor 2 ^a	4.6 ± 2.6	7.4 ± 3.2	<0.05
Factor 3	2.9 ± 2.3	3.0 ± 1.9	NS

a : significantly different at the level of $p < 0.05$ by student t-test

factor 1($r = 0.38$, $p < 0.05$)과 factor 2의 점수가 높을수록 아동의 비만도는 증가하였다($r = 0.34$, $p < 0.05$) (Table 5).

고 찰

우리나라의 사회 경제적 여건이 호전되고 국민소득이 증가하면서 식생활의 서구화로 인하여 비만은 중요한 건강문제로 대두되고 있으며, 성인 비만은 하나의 질병으로 취급되어 그 예방 및 치료에 관심이 집중되고 있다. 이에 따라 소아 비만에 대한 관심도 고조되고 있지만, 소아 비만의 위험인자에 대한 역학 조사가 드물고, 비만한 자녀를 둔 부모의 행태에 대한 연구가 거의 이루어지지 못하고 있다. 소아 비만과 성인 비만의 연관성에 관한 기존의 연구를 보면 Charney등(1976)은 비만한 영아가 정상체중인 영아에 비해 비만한 성인이 될 확률이 2.33배 더 높다고 하였고, Stark등(1981)은 비만한 7세 아동의 41%가 비만한 성인으로 된다고 하였다. Abraham과 Nordsieck(1960)은 10세에서 13세 사이의 아동들에 대한 연구보고에서 비만한 소년의 74%과 비만한 소녀의 72%가 비만한 성인으로 이행된 반면 정상체중 소년과 소녀는 각각 31%과 11%만이 비만한 성인이 되었다고 보고하였다.

이렇듯 성인 비만의 주요 위험요소가 되는 소아 비만의 원인에 대한 연구를 보면, 비만의 가족력이 가장 강

Table 5. Correlations between mother's TFEQ, mother's education, mother's BMI and children's OBI

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	BMI	Education	OBI
Factor 1	1.00					
Factor 2	0.35*	1.00				
Factor 3	-0.31	-0.29*	1.00			
BMI	0.25*	0.21	-0.30	1.00		
Education	0.39*	0.22	-0.28	-0.16	1.00	
OBI	0.38*	0.34*	-0.16	0.32	0.32*	1.00

(BMI : mother's BMI, Education : mother's education, OBI : children's OBI)

* : significantly different at the level of $p < 0.05$ by Pearson's correlation.

조되어 왔다. Garn과 Clark(1976)은 부모가 모두 비만인 경우 그 자녀는 모두 정상체중인 부모의 자녀에 비해 상완 삼두근의 피하지방 두께가 2~3배 두껍다고 하였다. 또한 다른 연구에서는 비만한 부모를 가진 비만한 영아는 51%가 비만한 성인으로 성장하는 반면 정상체중의 부모에서 난 비만한 영아는 20%만이 비만한 성인으로 이행된다고 하였다(Charney 등 1976).

이에 저자는 비만이 가장 흔히 나타나는 연령층의 하나인 만 5세의 아동들을 대상으로 비만도를 조사하고 비만한 아동의 식사 습관 및 생활 습관을 조사하여 보았다. 또한 자녀들에게 가장 큰 영향을 미치는 어머니의 식이제한 태도가 아동에 미치는 영향을 살펴보기 위해 문 제점을 파악하고 비만의 관리에 도움이 되고자 본 연구를 시행하였다.

본 연구결과 만 5세인 전체 대상 아동 110명중 20.1%가 비만이었는데, 이는 1984년 서울지역에서 6~17세 아동을 대상으로 한 조사에서 비만도가 20%이상인 경우가 9.03%에서 1988년에는 15.35%로 증가하였고(조규범 등 1988), 1994년에는 19.2%였다(이창연과 김응흠 1994)는 보고와 거의 일치되는 것으로 생각된다. 특히 본 연구에서는 남아에서 유의하게 비만이 많았는데($p < 0.05$), 이 결과는 1984년 남아의 비만증 빈도가 9%에서 1992년에는 17.2%로 증가하였고, 여아의 비만증 빈도는 7%에서 14.3%로 증가하였다고 하는 이동환 등(1991)의 결과나, 이창연과 김응흠 등(1994)의 연구들과 맥락을 같이 한다.

본 연구 결과 출생시 체중은 두 군간에 유의한 차이가 없어 Herald 와 Holander(1965)의 연구와 일치하지만, 출생시 체중과 비만은 유의한 상관관계를 보인다는 상반된 기존 연구 보고(Binkin 등 1988 ; Lokard 등 1992) 들도 많이 있다. 따라서 출생시 체중을 부모의 기억에만 의존할 것이 아니라 장차 전향적인 연구가 이

루어져야 정확한 결론을 볼 수 있겠다 하겠다.

또한 출생 순위에서 유의한 차이가 없어 일반적으로 알려진 가족의 크기가 클수록 비만도가 떨어지는 경향(Jacoby 등 1975)과는 일치하지 않았으나, 본 연구 대상들은 자녀의 수가 셋 이상인 경우가 적었고, 자녀의 수가 3명 이상이라도 식생활이 지장이 올 정도가 아닌 중류층을 대상으로 하였기 때문에 기존의 연구들과는 차이가 난 것으로 보인다.

식사 및 생활 습관을 비교해 보면, 비만아에서 음식 먹는 속도가 빠른 경우가 86%로 보고해 대조군의 58.6%보다 유의하게 많았고($p < 0.01$) 이는 성인들을 대상으로 한 연구들(Ferguson 1988)과 일치되는 결과였다. 음식을 빨리 먹으면 많이 섭취해야 포만감을 느끼게 되고, 음식을 천천히 먹으면 적게 섭취해도 포만감을 느낄 수 있으므로, 빠른 식사는 비만을 유발하는 중요한 식습관이다(Stunkard 1982). 그러나 두군간에 먹고 싶은 충동을 견디기 어렵다는 경우, 불규칙한 식사, 인스턴트 식품이나 패스트 푸드를 좋아한다는 답변, 간식이나 기름진 음식을 좋아한다는 답변등은 유의한 차이가 없어, 성인을 대상으로 한 기존의 연구(김미영 등 1994)와는 차이를 보였다. 이는 소아의 전반적 특성상 정상체중아에서도 인스턴트 식품, 간식, 기름진 음식을 좋아하기 때문인 것으로 추측된다.

텔레비전 시청이나 전자오락을 좋아한다는 답변도 두군간에 차이가 없어 Locard 등(1992)의 연구와는 차이를 보였다. Nieman(1988)은 텔레비전 시청이나 전자오락을 많이 하는 경우 활동량이 줄어들어 에너지 소모가 줄어들게 된다고 하였고, 특히 텔레비전 시청은 광고를 통해 선전하는 음식을 더 많이 먹을 수 있게 되고, 텔레비전을 시청하는 동안 간식 섭취가 늘어나기 때문에 비만을 유도한다는 보고도 있다(Gerbner 등 1982). 본 연구는 Locard 등(1992)의 연구와 비교해 볼 때 정

상 체중아에서도 텔레비전을 시청하거나 전자 오락을 좋아한다는 답변이 월등히 많았으므로, 두 군간에 차이를 보이지 않았던 것으로 생각 된다.

비만아와 정상 체중아들의 부모의 인구통계학적 요소를 비교해 보면, 비만군에서 아버지의 연령($p < 0.05$) 및 교육수준($p < 0.05$)이 유의하게 높아, 부모가 고학력, 고소득일수록 자녀의 비만도가 증가한다는 이전 연구(Knittle 등 1981)와 일치하였다.

부모의 BMI를 살펴보면 비만아에서 부모가 각각 $27.0 \pm 5.9 \text{ kg/m}^2$, $25.8 \pm 4.8 \text{ kg/m}^2$ 였고, 정상 체중아의 부모에서 $24.1 \pm 14.0 \text{ kg/m}^2$, $22.8 \pm 10.3 \text{ kg/m}^2$ 으로 비만아의 부모가 높은 BMI를 나타내기는 하였지만 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 이는 아동의 비만에 식사량이나 신체활동과 같은 요인이 부모의 체질량 지수보다 중요하다는 Klesges 등(1995)의 연구와는 일치하지만, 어머니의 체질량 지수가 아동의 OBI와 일치한다는 연구(Hashimoto 등 1995)나 비만 아동의 아버지의 44%가 역시 비만이었다는 Chen과 Wu(1994)의 연구 결과와는 일치 되지 않았다. 차후 더 많은 아동을 대상으로 한 연구가 필요하다고 사료된다.

어머니의 TFEQ를 비교해보면 인지적 제한 요소인 factor 1과 탈억제 요소인 factor 2는 비만아동의 어머니에서 유의하게 높았으며($p < 0.05$), factor 1($r = 0.38$, $p < 0.05$)과 factor 2의 점수가 높을수록 아동의 비만도는 증가하였다($r = 0.34$, $p < 0.05$).

이는 비만 아동의 어머니가 비만을 제한 하는 식이 제한을 하다가 생물학적인 탈억제 현상을 일으켜 비만이 될 가능성을 갖고 있다는 것을 의미하는 것이다. Rudman(1979) 등은 식이제한군과 비식이제한군에서 탈억제 실험을 하였는데, 전식으로 밀크셰이크를 먼저 먹게 한 다음 아이스크림을 주었을 때 비식이제한자들은 아이스크림을 먹지 않지만, 식이제한자들은 반동 조절현상이 일어나 아이스크림을 계속 먹는다는 것을 발견하였다. 즉 의식적으로 체중증가를 방지하거나 음식물 섭취를 제한하려 하였을 때 도리어 정신적 불안감을 야기하거나(Marlatt 1978) 또는 Neuropeptide Y를 증가시켜(Schwartz 1981) 탈억제 작용으로 비만의 원인이 된다는 것이다.

본 연구에서 비만 아동의 어머니의 식이제한 및 탈억제 요소 점수가 유의하게 높은 것이 어머니 자신의 비만의 결과인지 원인인지는 본 연구에서는 구별하기 어

렵지만, 가정 환경 요소에서 어머니가 식이제한에 관심을 갖지만, 오히려 반동형성으로 탈억제가 일어나 체중 조절에 실패할 가능성이 많을때 아동의 비만도는 증가된 결과를 보였다.

이전 연구(Stunkard와 Albaum, 1989)에 의하면 자가 보고의 신장과 체중은 측정된 신장 및 체중과 높은 상관관계를 보인다고 하였지만, 본 연구의 제한점으로 부모의 신장과 체중은 자가보고 형식이었다는 점과 아동들의 수가 적었다는 점을 들 수 있겠다.

차후 더 많은 수의 아동을 대상으로 설문지 형식이 아닌 부모의 직접 면담을 통해 부모의 정서 상태 및 식이제한 태도가 아동의 비만에 미치는 영향을 연구하는 것이 필요하다고 사료된다.

본 연구 결과 만 5세 아동에서 아버지가 고연령, 고학력인 가정에서 아동이 빠른 식사습관을 가지고 있으며, 어머니가 잘못된 어머니의 식이제한 태도를 보일 때 아동의 비만의 위험이 커진다는 것을 알 수 있었다.

요 약

본 연구에서는 부모의 체질량 지수로 알아보는 비만의 가족력, 출생시 체중, 모유 또는 분유 수유, 어린이의 식사습관 및 생활 습관, 부모의 학력, 부모의 식이제한 태도 등의 변수들과 아동의 비만과의 상관관계를 검토하여 보았다.

1) 전체 대상 아동 110명중 20.1%인 23명이 OBI가 20%이상인 비만아였다. 두 군에서 평균체중과 OBI는 유의한 차이를 나타내었고($p < 0.01$), 남아에서 유의하게 비만이 많았으며($p < 0.05$), 출생시 체중이나 수유의 종류 및 출생 순위등은 유의한 차이가 없었다.

2) 식사 및 생활 습관을 비교해 보면, 비만아에서 음식 먹는 속도가 빠른 경우가 유의하게 많았다($p < 0.01$). 먹고 싶은 충동을 견디기 어렵다는 경우, 불규칙한 식사, 인스턴트 식품이나 패스트 푸드를 좋아한다는 답변, 간식을 많이 한다, 기름진 음식을 좋아한다는 답변 등은 두군간에 유의한 차이가 없었다. 텔레비전 시청이나 전자오락을 좋아한다는 답변도 두군간에 차이가 없었다.

3) 비만군에서 아버지의 연령($p < 0.05$) 및 교육수준($p < 0.05$)이 유의하게 높았으며, 부모의 BMI는 두군간에 유의한 차이가 없었다.

4) 비만아동의 어머니에서 인지적 제한 요소인 factor 1과 탈억제 요소인 factor 2가 유의하게 높았으며 ($p < 0.05$). 공복감 요소인 factor 3은 두군간에 유의한 차이를 보이지 않았다.

어머니의 교육수준과 TFEQ의 factor 1은 상관관계를 보였으며($r=0.39, p < 0.05$), factor 1($r=0.38, p < 0.05$)과 factor 2의 점수가 높을수록 아동의 비만도는 증가하였다($r=0.34, p < 0.05$).

5) 만 5세 아동의 비만은 부모의 체질량 지수와 같은 유전적 요인보다는 아동 자신의 식사 습관이나 어머니의 식이제한 태도에 더 많은 영향을 받는다고 볼 수 있다.

REFERENCES

- 대한소아과학회(1992) : 한국소아의 정상치, 1 판. 의학문화사 1992 p30
- 이동환 · 이종국 · 이 철 · 황용승 · 차승호 · 최 용 (1991) : 고도 비만아의 합병증에 관한 연구. 소아과 34(4) : 445-453
- 이창연 · 김응흠(1994) : 소아비만의 위험인자와 비만한 자녀를 가진 가족의 특성에 관한 조사연구. 대한비만학회지 3(1) : 55-63
- 조규범 · 박순복 · 박상철 · 이동환 · 이상주(1988) : 학동기 및 청소년기 소아의 비만도 조사. 소아과 32(5) : 597-605
- Abraham S, Nordsieck M(1960) : Relationship of excess weight in children and adults. Public Health Rep 75 : 263-273
- Binkin NJ, Yip R, Freshhood L, Trowbridge FL(1988) : Birth weight and childhood growth. Pediatrics 82(6) : 828-834
- Charney M, Goodman HC, McBride M(1976) : Childhood antecedents of adult obesity : Do chubby infants become obese adults? N Engl J Med 295 : 6-9
- Chen W, Wu Kw(1994) : Family environment of children with simple obesity. Acta Paediatrica Sinica 35(6) : 536-541
- Epstein LH, Wing RR, Koeski R(1981) : Child and parent weight loss in family based behavior modification programs. J Consult Clin Psychol 49 : 674-685
- Epstein LH, Wing RR, Valoski A(1985) : Childhood obesity. Ped Clin North Am 32(2) : 363-379
- Ferguson IM(1988) : The act : Eating. In habits not diets. Bull Publishing Company, California, pp 140-141
- Garn SM, Clark DC(1976) : Trends in fatness and the origins of obesity. Pediatrics 57 : 443-456
- Gerbner G, Morgan M, Sigvorelli N(1982) : Programming health portrayals : What viewers see, say and do. Pearl D, Bouthilet L, Lazar J(Edi). Television and Behavior VII. Rockville, Maryland, Us Department of Health and Human Science, pp 291-307
- Hashimoto N, Kawasaki T, Kikuchi T, Takahashi H, Uchiyama M(1995) : Influence of parental obesity on the physical constitution of preschool children in Japan. Acta Paediatrica Japonica 37(2) : 150-153
- Herald FP, Holander RJ(1965) : The relationship between obesity in adolescence and early growth. J of Ped 67 : 35-38
- Jacoby A, Altman DG, Cook J(1975) : Influence of some social and environmental factor on the nutrient intake and the nutritional status of school children. Br J Prev Soc Med 29 : 116-120
- Klesges RC, Klesges LM, Eck LH, Shelton ML(1995) : A longitudinal analysis of accelerated weight gain in preschool children. Pediatrics 95(1) : 126-130
- Knittle JL, Merritt RJ, Dixon-Shanies D, Ginsberg-Fellner F, Timmers KI, Katz DP(1981) : Childhood obesity. Robert MS(Edi). Textbook of Pediatric Nutrition. New York, Raven Press, pp415-434
- Locard E, Mamelle N, Billette A, Miginiac M, Munoz F, Rey S(1992) : Risk factor of obesity in a five year old population, parental versus environmental factors. Int J Obese 16(10) : 721-729
- Marlatt GA(1978) : Craving for alcohol, loss of control and relapse : A cognitive-behavioral analysis. Marlatt GA(Edi). In alcoholism : New directions in behavioral research and treatment. New York, Plenum Press, pp320-334
- Nieman DC(1988) : Exercise and obesity. In : The Sports Medicine Fitness Course. Bull Publishing Company, California, pp309
- Nisbett RE(1972) : Hunger, obesity, and the ventromedial hypothalamus. Psychol Rev 79 : 433-453
- Rudman AJ, Wilson GT(1979) : Weight, restraint, cognition, and counterregulation. Behav Res Therapy 17 : 581-590

- Schachter S(1971) : Some extraordinary facts about obese human and rats. *Am Psychol* 26 : 129-144
- Schwartz RS, Brunzell JD(1981) : Increase in adipose tissue lipoprotein lipase activity after weight loss. *J Clin Invest* 67 : 1452
- Stark D, Atkins E, Wolff DH(1981) : Longitudinal study of obesity in the National survey of Health and Development. *Br Med J* 283 : 12-17
- Stunkard AJ(1982) : Obesity. Bellack AS, Hersen M, Kazdin AE(Eds). *International handbook of behavior modification and therapy*. New York, Plenum Press, pp535-573
- Stunkard AJ, Messick : The three factor eating questionnaire to measure dietary restraint, disinhibition and hunger. *J Psychol Research* 29(4) : 71-83