Journal of Korean Society of Oral Health Science
2017, March. 5(1): 42~46

ISSN: 2288-6079

소아의 비만에 영향을 미치는 요인

천세희[1], 권현숙[1], 조미숙[2]‡
마산대학교 치위생과[1], 춘해보건대학교 치위생과[2]‡

Factors Affecting Obesity in Children

Sae-Hee Cheon[1], Kwun-Hyeon Sook[1], Mi-Suk Cho[2]‡
[1]*Dept. of Dental Hygiene, Masan University*
[2]*Dept. of Dental Hygiene, Choonhae College of Health Sciences*

‡ Correspondence to: Cho M-S,
Tel: +82-52-270-0297
Fax: +82-52-270-0239
E-mail: cms4935@ch.ac.kr

Received Mar 21, 2017
Revised Mar 27, 2017
Accepted Mar 27, 2017

ABSTRACT The purpose of this study was to investigate the environmental factors of obesity by analyzing the status of obesity according to the occupation status and work type of mothers. A total of 3,402 were selected as the final target using the 4th National Health and Nutrition Survey conducted in 2007-2009. There were statistically significant correlations between the presence of obesity and the presence of family and breakfast, family and dinner ($p < 0.05$). The use of breakfast and dinner with the family can be considered as a factor to prevent the obesity of the child, and it can be used as the basic data to contribute to the data for the prevention of childhood obesity by the occupation status, shift pattern of duties and eating habits of the mothers.

Key words: Child obesity, Obesity, Overweight

Ⅰ. 서 론

현대 사회는 경제 발전과 더불어 핵가족화, 식생활의 서구화 등으로 가공식품과 외식의 빈도가 증가되고 있다. 특히 생활양식의 편리함으로 신체 활동은 줄고 즉석요리, 인스턴트식품과 같은 고열량 식품 섭취는 증가함에 따라 영양 부족 또는 비만과 같은 영양 불균형이 사회 문제로 대두되고 있다.

비만은 비정상적으로 체지방이 과도하게 축적된 상태인데 음식을 섭취하는 열량이 몸을 움직이며 소비하는 열량 보다 많을 때 비만이 생긴다. 비만은 당뇨병, 고혈압, 고지혈증, 관상동맥질환의 발병을 증가시키고 각종 대사적 질환 중 심혈관 질환의 독립적 인자로 인슐린 저항성을 증가시켜 제2형 당뇨병의 발병과 대사증후군의 발생에 중요한 역할을 한다.

대사증후군은 고혈당, 고혈압, 고지혈증, 비만, 죽상경화증 등의 여러 질환이 한 개인에게서 한꺼번에 나타나는 상태를 말하는 것으로 소아청소년에서 비만이 증가하면서 대사증후군의 유병률도 증가하고 있다[1]. 대사증후군의 유병률은 정상 소아청소년에서 4~7%, 과체중 소아청소년에서 약 30%로 예측된다[2].

소아비만은 청소년 비만, 성인비만으로 이행관계를 가지며, 고혈압, 소아당뇨병, 고지혈증, 지방간 및 동맥경화증과 같은 소아성인병의 유발 가능성도 크다. 또한 신체적 외형 때문에 친구들의 놀림 등으로 열등감을 갖게 되고 심리적 상처 및 신체적, 정신적 발육에도 문제가 된다.

비만은 유전적 요인부터 다양한 환경적 요인 및 식생활 요인이 있으며, 어느 연령층에서나 발생될 수 있으나 소아청소년에서 비만이 증가하면서 대사증후군의 유병률도 증가하고 있다[3]. 전 세계적인 소아청소년 비만의 증가는 이로 인한 비만합병증의 증가를 가져오고 있고, 소아비만은 고인슐린혈증 및 인슐린 저항성, 지질대사 이상의 합병증 및 제2형 당뇨병, 지방간, 심혈관 질환 등의 조기 발생과 관련이 높으며, 성인

Copyright@ 2017 by the Korean Society of Oral Health Science (KOHS)

비만의 가장 큰 위험 인자이다[4].

비만은 여러 가지 다양한 성인병의 위험인자로 소아비만은 성인비만으로 이행될 확률이 높고 비만과 건강에 대한 관심이 증가하면서, 비만으로 인한 성인병을 미리 예방하기 위해 비만아를 둔 부모들이 아이를 치료하려는 인식이 점차 증가하고 있다[5].

소아비만은 개인적 문제일 뿐 아니라 미래의 의료 부담을 가중시키고 있으며, 비만 인구의 증가는 사회적 비용이 증가한다는 점에서 초등학생 비만과 관련된 많은 연구가 이루어지고 있다[3][4]. 하지만 어머니의 직업 유무와 근무형태와 관련요인을 연구한 사례는 드물다. 본 연구에서는 어머니의 직업유무, 근무형태에 따른 비만 실태를 분석하고 비만의 환경요인을 알아보고자 하였으며, 직업을 가진 어머니의 식생활요인이 자녀 비만 예방을 위한 자료로 제공하고자 한다.

Ⅱ. 연구방법

1. 연구대상 및 방법

본 연구는 2007년에서 2009년에 실시한 제 4기 국민건강영양조사 데이터베이스를 이용하여 3,402명을 최종 대상자로 조사하여 분석하였다[6].

2. 자료분석

연구대상자의 일반적 특성으로 체질량지수(BMI), 거주지역, 성별, 나이, 경제적 소득으로 나누었으며, 어머니 영향 요소 3문항(교육수준, 근무형태, 직업유무)과 식생활 습관 7문항(엄마의 격렬한 신체활동, 엄마의 중등도 신체활동, 엄마의 걷기 실천율, 가족과 아침 식사여부, 가족과 점심 식사여부, 가족과 저녁 식사여부, 외식횟수)으로 분석하였다. 질적 자료의 연구변수는 빈도수와 백분율, 양적 자료의 연구변수는 평균과 표준편차로 자료를 정리하였다. 비만유무의 차이를 독립표본 t-검정, 또는 일변량분산분석법(one way ANOVA)를 하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 연구대상자의 일반적 특성에 따른 분류

연구대상자의 일반적 특성에 따른 분류는 <Table 1>과 같다. 우선 체질량 지수에 대한 분석 결과, 유의확률이 0.000으로 유의수준 0.001에서 유의한 것으로 나타나 차이를 보이고 있다. 이를 자세하게 살펴보면 정상범위의 체질량지수(17.13)과 비교하여 정상군에서는 17.13이고 비만군에서는 25.17로 비만군에서 체질량지수가 높은 것으로 나타났다. 아동의 일반적 특성 4문항(거주지, 성별, 나이, 소득 수준)에 대한 비만유무 차이분석 결과, 성별과 나이에 따라 비만유무의 차이를 보이고 있다. 성별에 대해서는 남자소아는 비만이 많은 것으로 나타난 반면, 여자 소아는 정상이 많은 것으로 나타났다. 나이에 대해서는 6세~8세는 정상이 많은 반면, 11세~12세는 비만이 많은 것으로 나타났다.

〈Table 1〉 Comparison of general characteristics between normal weight group and obese group(n=3,402, N(%))

Variables	Categories	Normal weight(3,086)	Obese(316)	P value
Residence	City	2,589(83.9)	268(84.8)	0.371
	Town	491(16.1)	48(15.2)	
Gender	Male	1,550(50.2)	222(70.3)	0.000***
	Female	1,536(49.8)	94(29.7)	
Age	6 years	422(13.7)	5(1.6)	0.000***
	7 years	506(16.4)	11(3.5)	
	8 years	443(14.4)	25(7.9)	
	9 years	395(12.8)	46(14.6)	
	10 years	482(15.6)	55(17.4)	
	11 years	431(14.0)	77(24.4)	
	12 years	407(13.2)	97(30.7)	
Household income	〈25%	190(6.2)	27(8.7)	0.383
	25-50%	765(25.1)	78(25.1)	
	50-75%	1,088(35.8)	111(35.7)	
	〉75%	1,000(32.9)	95(30.5)	

* : p〈0.05, ** : p〈0.01, *** : p〈0.001

2. 어머니의 영향요인에 대한 비만의 유무

어머니 영향 요인 3문항(교육수준, 근무형태, 직업유무)에

대한 비만유무 분석 결과는 <Table 2>와 같다. 교육수준에 따라 비만유무의 차이를 보이고 있다. 이를 자세하게 살펴보면 어머니의 교육 수준이 중졸 이하에서는 비만이 많이 나타난 반면, 대졸 이상에서는 정상이 많은 것으로 나타났다. 그러나 어머니의 근무형태나 직업유무에 따라서는 통계적 유의성을 나타내지 않았다.

〈Table 2〉 Mother's education, employee hours, occupation between normal weight group and obese group

Variables	Categories	Normal weight(3,086)	Obese(316)	P value
Education	≤Middle school	588(19.5)	83(26.8)	0.001**
	High school	1,302(43.1)	138(44.5)	
	≥College	1,130(37.4)	89(28.7)	
Employee hours	Permanent	684(22.6)	61(19.7)	0.140
	Casual job	294(9.7)	40(12.9)	
	Non-regular	2,045(67.6)	209(67.4)	
Occupation	Yes	1,484(49.2)	164(52.9)	0.116
	(No) housewife	1,535(50.8)	146(47.1)	

* : p〈0.05, ** : p〈0.01, *** : p〈0.001

3. 식생활 습관에 따른 비만유무의 차이

식생활 습관 7문항(엄마의 격렬한 신체활동, 엄마의 중등도 신체활동, 엄마의 걷기 실천율, 가족과 아침 식사여부, 가족과 점심 식사여부, 가족과 저녁 식사여부, 외식횟수)에 대한 비만유무 분석 결과는 <Table 3>과 같다. 가족과 아침 식사여부와 가족과 저녁 식사여부에 따라 비만유무의 차이를 보이고 있다. 가족과 아침식사여부 및 가족과 저녁 식사여부에서는 '예'에서 정상이 많은 반면 '아니오'에서는 비만이 많은 것으로 나타났다.

최근 사회경제의 발전과 함께 국민 생활이 부유해지고 여성들의 사회 진출로 생활 문화의 패턴이 변화하면서 손쉽게 먹을 수 있는 인스턴트 음식, 패스트푸드, 탄산음료 등으로 지방이 높고 칼로리가 많은 음식을 소비하게 된다[7]. 또한 생활양식이 편리해져 등하교 시에 짧은 거리도 자동차로 이용하고 방과 후에도 학원을 다니다가 저녁 늦게 귀가하므로 운동할 시간이 없고 신체운동을 할 수 있는 시간이 현저하게 줄어들 뿐만 아니라 컴퓨터, TV시청, 전자오락 등 에너지를 소비할 기회가 줄어 운동 부족으로 최근 소아 비만이 현저하게 증가하고 있는 실정이다[8].

비만은 우리 몸에서 지방이 차지는 비율이 정상이상으로 증가한 상태를 말하는 것으로 어느 시기에나 발생할 수 있는 병적 질환으로 인식되고 있으나 최근에는 소아 비만의 발생 빈도가 점차 증가 되고 있다[9]. 소아비만은 성인 비만과 달리 지방세포수가 증가하기 때문에 정상체중으로의 전환이 어렵고, 성적 조숙으로 인한 신체 발달 장애가 올 수 있다. 또 어렵게 체중 감소를 했더라도 지방 세포 수는 감소하지 않고 지방 크기만 감소하므로 쉽게 다시 재발되어 성인비만으로 이어진다[10].

〈Table 3〉 The difference between obesity and eating habit

Variables	Categories	Normal weight(3,086)	Obese(316)	P value
Mom's intense physical activity	Yes	2,558(85.0)	255(82.5)	0.148
	No	453(15.0)	54(17.5)	
Mom's moderate physical activity	Yes	2,616(87.0)	279(90.0)	0.075
	No	391(13.0)	31(10.0)	
Mom's walking practice rate	Yes	1,827(61.0)	180(58.3)	0.185
	No	1,166(39.0)	129(41.7)	
Breakfast with family	Yes	2,539(85.3)	235(77.8)	0.001**
	No	437(14.7)	67(22.2)	
Lunch with family	Yes	70(2.4)	4(1.3)	0.174
	No	2,906(97.6)	298(98.7)	
Dinner with family	Yes	2,839(95.4)	264(87.4)	0.000***
	No	137(4.6)	38(12.6)	
Number of dine out	more 1 times a day	21(0.7)	4(1.3)	0.410
	1~6 times a week	560(18.8)	52(17.2)	
	hardly	2,395(80.5)	246(81.5)	

* : p〈0.05, ** : p〈0.01, *** : p〈0.001

Ⅳ. 고찰

비만이 환경적 요인으로 비만이 되는 경우도 있지만 부모의 유전인자로부터 물려받아 특정가족에 집중적으로 발생하고 있다고 하였으며 부모들과의 관계를 보면 부모 모두가 비만인 경우 자녀의 80%가 비만이 되고, 어머니만 비만일 때에는 60%, 아버지만 비만일 때에는 40%가 비만이 된다고 보고하였다[11].

소아비만의 원인이 유전인자로부터 받는 것 뿐만 아니라 환경적 요인의 일부분인 부모들의 생활 패턴 및 생활습관에서 오는 비만의 요소로 작용 할 수 있다라고 하였다[12]. 본 연구에서는 제 4기 국민건강영양조사 자료를 이용하여 어머니의 직업 유무, 근무형태 및 식생활 습관과 자녀의 소아비만의 관련요인이 있는지를 알아보고자 하였다. 그 결과 어머니의 체질량지수와 자식들의 비만에 통계적으로 유의하게 차이를 보여 주었을 뿐만 아니라 어머니의 학력에서도 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 또한 식생활 습관에서 가족들과 아침식사 유무와 저녁식사 유무에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

김 등[13]의 연구에 의하면 국민건강영양조사의 5기(2010년, 2011년)를 이용하여 어머니의 경제활동 참여여부가 소아청소년의 신체적 성장은 성인보다 빠르게 진행되기 때문에 비만 변수로 자녀의 나이와 성별에 따른 체질량지수(BMI)의 변화를 통제하고자 BMI Z-score (표준화한 자녀의 체질량 지수)를 사용하였으며 결과에 따르면 어머니의 경제활동은 BMI Z-score로 계측된 자녀의 비만을 증가시키는 것으로 나타났다고 보고하였다. 어머니의 경제 활동으로 사회에서 보내는 시간이 늘어나게 되면서 가정에서 음식을 마련하거나 쉽게 식사를 준비하는 경향이 있을 수 없을 것으로 본다[14]. 따라서 어머니들이 아침식사와 저녁식사를 준비하는 것이 자식의 비만예방에 적게나마 도움이 될 수 있을것이라고 생각된다. 또한 자녀들의 성장과 발달이 어머니의 경제활동으로 인해 문제가 되지 않도록 자녀에게 올바른 식습관을 위한 다양한 종류와 영양교육이 필요하겠다. 부모의 신체활동이 및 식습관 등 생활습관 형성에서 부모의 역할이 중요하다고 본다.

본 연구의 제한점으로는 제 4기 국민건강영양조사 자료를 이용했음에도 불구하고 연구대상자의 다양한 변수를 이용하지 못했고 부모의 비만 인자요소와 자식들과의 비만 요소 인자의 전후 인과관계를 밝힐 수 없었으며 어머니와 자식 간의 혼란 변수를 반영하지 못한 점에서 한계가 있었다. 따라서 후속연구에서는 어머니의 비만요소와 자식 간의 비만요소를 좀 더 객관화된 조사방법으로 명확하게 조사 할 필요가 있겠다. 이러한 한계점에도 불구하고 가족과의 아침식사와 저녁식사 여부가 자녀의 비만예방에 도움이 되는 요인으로 고려 될 수 있으며 어머니의 직업유무, 근무형태, 식생활습관이 자녀 비만 예방을 위한 기초자료로 제공될 수 있을 것으로 사료된다.

참고문헌

1. Park YS, Lee DH, Choi JM, Kang YJ, Kim JH: Trend of obesity in school age children in seoul over th past 23 years. Korean Journal of Pediatrics 47(3):247-257, 2004.
2. Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB, Stanton BF: Nelson textbook of pediatrics. In: Joseph A, Skelton D, Colin D, Rudolph, editors. Overweight and obesity. 18th ed. Philadelphia WB Saunders Co, pp. 237, 2007.
3. Yom HW, Shin JS, Lee HJ, Park SE, Jo SJ, Seo JW: The metabolic syndrome in obese children. Korean J Pediatr Gastroenterol Nutr 7(2):228-237, 2004.
4. Ahn JG, Kim JM, Shin JH: Factors related to complications of childhood obesity. J Korean Soc Pediatr Endocrinol 11:76-84, 2006.
5. Shin SW, Kim EY, Rho YI, Yang ES, Park SK, Park YB, Moon KR: Evaluation of web sites on treatment of childhood and adolescent obesity. Korean J Pediatr Gastroenterol Nutr 8(1):49-55, 2005.
6. World Health Organization. Oral Health Survey: basic methods. 4th ed. WHO, Geneva, pp. 16-52, 1997.
7. Baek SH: The effect of physical activity on children's obesity. Korean J Obes 17(2):55-64, 2008.
8. Kim EK, Park, TS, Kim MK: A Study on the obesity and stress of elementary school children in the Kangnung area. Korean J Community Nutr 6(5):715-725, 2001.
9. Lee JE: Clinical predictive factors for metabolic syndrome in obese children and adolescents. Korean J Obes 25(2):50-55, 2016.
10. Li W-J, Gong C-X, Guo M-J, et al: Efficacy and safety of

domestic leuprorelin in girls with idiopathic central precocious puberty: a multicenter, randomized, parallel, controlled trial. Chin Med J 128(10):1314-1320, 2015.

11. Hwa AH, Kim JH, Yu KS: Obesity-related stress, food group intake, and physical activity in mothers and their children J East Asian Soc Dietary Life 18(5):651-661, 2008.
12. Choi J-S, Kim K-J: The relationship between maternal habit and health belief and children's obesity. The Korean Journal of Growth and Development 11(3):57-72, 2003.
13. Kim TY, Han DB, Ahn JH, Lee SH: Effect of mothers 'Identification on Nutrition Labelling to Children's Obesity 19(3):51-82, 2013.
14. Kim MJ: Mothers' recognition of childhood obesity. Korean Journal of Pediatrics 46(7):642-646, 2003.