

학령기 아동의 비만에 영향을 미치는 부모관련 요인

류현숙^{1*} · 조인숙^{2†}

¹대진대학교 간호학과, ²광주여자대학교 간호학과
(2018년 2월 19일 접수: 2018년 3월 19일 수정: 2018년 3월 21일 채택)

Parent-related factors affecting obesity and overweight in school-aged children

Hyun-Sook Ryu^{1*} · In-Sook Cho^{2†}

¹Department of Nursing, Daejin University

²Department of Nursing, Kwangju Women's University

(Received February 19, 2018; Revised March 19, 2018; Accepted March 21, 2018)

요약 : 본 연구에서는 초등학교 아동과 부모를 대상으로 학령기 아동의 비만에 영향을 미치는 부모관련 요인을 분석하였다. 연구대상은 초등학교 4~6학년 학생 408명과 부모로 아동과 부모의 비만정도, 비만 관련 특성, 식습관, 운동습관을 조사하였다. 수집된 자료의 분석은 χ^2 -test, t-test, ANOVA 및 다중로지스틱 회귀분석을 사용하였다. 연구결과 아동의 비만에 영향을 미치는 변수는 아버지 체질량지수 OR=1.265(95% CI: 1.133-1.412, $p < .001$), 어머니의 체질량지수 OR=1.214(95% CI: 1.077-1.368, $p = .001$), 아동의 식습관 OR=0.953(95% CI: .909- .998, $p = .042$), TV 시청시간 OR=1.385(95% CI: 1.113-1.725, $p = .004$), 경제상태 OR=0.132(95% CI: .026- .676, $p = .015$)로 나타났다. 아동의 비만은 부모의 유전적 요인, 식습관 및 생활 환경적인 요인이 복합적으로 영향을 미치고 있었다. 그러므로 아동의 비만관리를 위해서는 아동은 물론 가족의 동기부여와 프로그램의 적극적인 참여유도가 중요하다고 볼 수 있다.

주제어 : 비만, 학령기 아동, 부모요인, 식습관, 운동습관

Abstract : The purpose of this study was to analyze the parent-related factors affecting obesity and overweight in school-aged children. The subjects of this study were 408 students of 4th ~ 6th grade and their parents and examined the degree of obesity, obesity-related characteristics, eating habits and exercise habits of children and their parents. The data were analyzed using χ^2 -test, t-test, ANOVA and multiple logistic regression analysis. The results of this study were as follows: father's BMI OR=1.265(95% CI: 1.133-1.412, $p < .001$), mother's BMI OR=1.214(95% CI: 1.077-1.368, CI: 1.113-1.725, $p = .001$), the child's eating habit OR=0.953(95% CI: .909- .998, $p = .042$), the TV watching time OR=1.385(95% CI: 1.113-1.725, $p = .004$), the economic state OR=0.132(95% CI: .026- .676, $p = .015$)

[†]Corresponding author
(E-mail: chois@kwu.ac.kr)

.026- .676, $p = .015$) were factors related affecting obesity and overweight in school-aged children. Children's obesity was influenced by parent's genetic factors, eating habits and living environment factors. Therefore, it is important to motivate the children as well as the their parents and induce the active participation of the program in order to manage the child's obesity.

Keywords : obesity, school-aged children, parent, eating habit, exercise habit

1. 서론

정보기술의 발달과 서구화된 생활습관의 변화로 인해 아동의 비만이 급증하는 현상은 중요한 공중보건 문제로 부각되고 있다[1]. 현재 미국은 아동의 약 1/3의 이상이 과체중이나 비만인 상태이고[2], 우리나라의 경우도 아동의 비만율이 1997년 5.8%에서 2014년 11.3%로 꾸준히 증가하는 추세에 있으며 특히 학령기 후기인 10~12세에 비만이 증가하는 경향을 보이고 있다[3]. 학령기 아동 10명 중 1명 이상은 비만인 상태로 성장 발달 과정에 있는 아동에게 신체적, 정신적 발달에 부정적인 영향을 미칠 수 있기 때문에 중요한 문제가 된다.

비만은 지방세포의 수와 크기가 증가하여 피하조직이나 신체조직에 과도한 지방이 축적되어 있는 상태로, 에너지 섭취와 소비의 불균형 및 활동부족으로 인한 소비열량의 감소로 발생한다[4]. 성장기 동안에는 지방세포 증식과 더불어 골격 및 근육의 증가로 키가 자라게 되고 체중과 체지방의 비율에 변화가 일어난다. 특히 성장기 동안의 지방세포 증식은 후기 청소년기까지 지속되며 그 이후로는 체지방의 축적이 주로 지방세포의 부피 증가로 나타나게 된다[4, 5]. 지방의 세포 수가 증가한 상태에서 지방이 과도하게 축적되어 비만상태가 되면 지방을 에너지 대사로 활용하는 것은 어려우므로 아직 지방세포 수가 과다하게 증식되거나 지방 축적이 과도하지 않은 학령기에 비만관리를 시작하는 것이 합리적이다[1].

이 시기의 비만 관리가 중요시 되는 이유는 학령기 아동의 비만은 청소년기까지 지속될 뿐만 아니라 고도비만이나 성인비만으로 이행할 가능성이 높기 때문이다[2]. 학령기 아동의 비만을 방지하는 경우 우울, 자존감 저하, 대인관계 문제, 부정적 신체상 등과 같은 사회심리적 문제가 나타날 수 있으며[6], 충동, 주의력 결핍 과잉행동 장애, 조절되지 않는 식습관으로 이어지기도 한다

[7]. 성인기 비만으로 지속될 경우에는 고혈압, 고지혈증, 동맥경화증, 뇌졸중, 성인 초기 2형 당뇨병, 천식, 수면장애, 근골격 질환 등 신체적 문제의 발생 위험을 증가시킨다[8].

아동의 비만에 영향을 미치는 요인으로는 유전적인 요인, 에너지 섭취와 소비의 불균형, 호르몬 대사 이상, 생활양식, 식습관, 운동과 신체활동 부족, 경제적 상태, 수면시간, 스트레스 등 다양한 생활환경적 요인이 작용한다고 보고되고 있다[9, 10]. 영유아기에는 부모의 비만, 출생 시 체중, 수유 여부와 기간이 영향을 미치는 것으로 보고되기도 한다[11]. 또한 알레르기성 질환 여부, 티아민 섭취량, 부모의 체질량지수 등이 관련이 있다고 밝혀지기도 했다[12]. 이는 아동의 비만요인은 단순한 문제이기보다는 신체적, 정서적, 사회적으로 복합한 요인에 의해서 발생한다는 것을 알 수 있다.

학령기는 성인에 비해 지식, 태도 및 행동의 변화가 매우 효과적인 연령층으로 단기적인 체중 감량보다는 성장발달을 위한 올바른 식습관, 운동 습관, 생활습관의 형성을 통해 적정 체중을 유지하는 것이 무엇보다 중요하고[13], 치료보다 예방이 훨씬 효과적이어서 조기 예방의 중요성이 점차 강조되고 있다[11]. 또한 학령기는 신체적 성장이 완만하고 심리적으로 비교적 안정적이어서 자신의 건강상태를 지각하고 건강행위를 스스로 조절할 수 있는 시기이므로 비만의 예방과 치료는 학령기에 실시하는 것이 보다 효과적이다[5]. 아동의 비만관리를 위해 식이요법, 운동요법, 행동수정요법, 정서적 지지, 동기부여 등의 다양한 방법을 시도하고 있으나[14, 15, 16] 아동 비만이 증가 추세를 감안하면 대부분 그 효과가 그리 크지 않았거나 일시적이었다.

학령기 아동의 비만을 체계적으로 관리하고 예방하기 위해서는 비만 발생에 미치는 요인에 대한 이해가 선행되어야 한다. 이를 위해서는 아동의 특성뿐만 아니라 부모의 특성이 고려되어야

하는데 아동의 건강은 부모의 영향을 받기 때문이다. 학령기 아동의 특성상 독립적으로 생활하거나 의사결정을 하는데 한계가 있으므로 아동의 식습관과 생활습관은 부모에 의존하고[17], 부모는 아동의 행동을 조절하고 통제함으로써 아동의 건강행동 패턴에 주요한 영향을 준다는 점에서 학령기 아동의 비만에 영향을 미치는 부모관련 특성에 대한 연구는 의미가 있다[12].

그러나 지금까지 우리나라의 아동 비만과 관련된 연구들은 아동의 비만관련 요인들을 분석하거나 비만관리 프로그램의 효과에 대한 연구들이 주를 이루고 있으며[6, 9, 10, 13, 14, 15, 16]. 아동의 주변 환경 및 부모의 다양한 요인들을 다각적으로 탐색한 연구는 비교적 드물다[12]. 그러므로 아동 비만 관련요인을 탐색함에 있어 아동과 부모의 식습관, 운동습관 및 생활환경적 요인을 심층적으로 분석할 필요가 있을 것이다. 이에 본 연구는 초등학교 고학년 아동의 비만현황을 확인하고 비만발생에 영향을 미치는 부모관련 요인을 파악하여 학령기 아동의 비만 관리 및 비만 예방 프로그램 개발을 위한 기초자료로 활용하도록 하는데 그 목적이 있다.

2. 연구방법

2.1. 연구설계

본 연구는 초등학교 고학년 아동의 비만현황과 비만에 영향을 미치는 부모관련 요인을 분석하기 위한 서술적 조사연구이다.

2.2. 연구대상 및 방법

본 연구는 G시 보건소의 건강증진 프로그램 연구기관으로 아동의 비만관리 프로그램에 참여를 희망하는 초등학교 2개교를 선정하였고, 연구의 승인을 위해 각 학교를 방문하여 학교장과 보건교사에게 연구 목적과 진행절차에 대한 설명을 하고 연구진행을 위한 협조를 받았다.

연구대상자 선정기준은 초등학교 4~6학년 중 본 연구의 목적을 이해하고 연구 참여를 희망한 학생 중 학부모의 동의를 구한 아동으로 신체적·정신적 질환이 없으며, 한국어로 의사소통이 가능한 아동과 그 학부모로 정하였다. 참여자가 아동과 부모임을 고려하여 아동에게 보건교사와 담임교사가 설문지에 참여를 원하지 않을 경우 언제든지 거부하거나 중단할 수 있으며 이에 대한 불

이익도 없음을 충분히 설명하여 본 연구에 자발적으로 참여한다는 서명을 받았다. 또한 아동의 부모에게도 연구의 승인을 얻기 위해 연구의 목적과 익명성, 비밀보장에 대한 안내문을 제시하고 연구 참여 동의서를 받은 경우 설문지를 제공하여 직접 응답하도록 하였다. 연구 과정 동안 원하지 않을 경우 언제든지 철회할 수 있음을 설명하였다.

연구대상자의 수는 G*power 3.1.9[18]을 이용하여 표본크기의 효과크기 0.10, 검증력 0.95, 유의수준 0.05를 고려한 결과 총 402명으로 산출되었다. 연구대상자가 학부모를 포함한 초등학교 아동으로 탈락률이 높을 것으로 고려하여 434명에게 설문지를 배포하였다. 아동 혹은 학부모가 설문문에 응하지 않은 경우를 제외하고 최종분석에 포함된 대상자는 총 408명이었다.

아동의 비만 여부를 파악하기 위해 아동의 신장과 체중은 해당학교의 건강기록부에 기재된 신체발달 검사 결과를 이용하였고 아동의 일반적 특성과 식습관, 운동습관과 학부모의 비만도, 일반적 특성, 식습관, 운동습관은 자기기입식 설문지를 이용하여 학생과 학부모가 함께 응답하도록 하였다.

2.3. 연구도구

2.3.1. 아동의 비만 정도

아동의 비만정도는 체중(kg)을 신장의 제곱(m²)으로 나눈 값으로 체질량지수(BMI; Body Mass Index)를 산정하였다. 아동의 비만에 대한 분류는 소아청소년학회[19]의 소아청소년 표준성장도표를 통해 성별·연령별 체질량지수가 95백분위수 이상인 경우는 비만, 85백분위수 이상에서 95백분위수 미만인 경우는 과체중, 5백분위 이상 85백분위 미만인 경우는 정상체중, 5백분위수 미만인 경우는 저체중으로 분류한다. 본 연구에서는 체질량지수가 85백분위수 미만인 아동을 정상이하군으로, 85백분위수 이상인 아동을 과체중이상군으로 정하였다.

2.3.2. 비만관련 특성

아동과 부모의 비만관련 특성은 선행연구의 고찰을 통해 아동의 비만에 영향을 미치는 인구사회학적 요인들로 구성하였다. 아동관련 특성은 자신의 체형에 대한 인식, 건강에 대한 인식, 비만관련 교육 경험, 행복감 인지 정도, 스트레스 인

지 정도, 아토피나 알러지 증상 유무, TV 시청시간, 수면시간, 식사시간 등으로 구성하였다. 부모 관련 특성은 어머니와 아버지의 신장과 체중, 취업상태, 경제상태, 식사 준비시 고려사항, 아동의 수유형태, TV 시청시간, 식사시간, 수면시간 등으로 구성하였다. 부모의 비만 구분은 부모가 직접 기재한 신장과 체중을 이용하여 산정한 체질량지수가 25 미만 정상, 25 이상인 경우에 비만으로 정의하였다[20].

2.3.3. 운동습관

운동습관 도구는 Kang, Ryu, Cho[21]의 운동습관 도구를 수정하여 사용하였다. 본 도구는 규칙적인 운동 여부, 걷는 시간, 실외활동 시간 등의 내용으로 구성된 4문항으로, 각 문항에 있어서 '항상'에 5점, '자주' 4점, '보통' 3점, '아주 가끔' 2점, '전혀' 1점으로 배정하고 각 문항의 점수를 모두 합한 총점이 높을수록 운동을 실천하는 것을 의미하여 선행연구에서 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .68$ 이었고, 본 연구에서 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .70$ 이었다.

2.3.4. 식습관

식습관 도구는 Kang 등[21]의 식습관 도구를 수정하여 사용하였다. 식사의 규칙성, 식사속도, 간식빈도, 선호하는 식의 섭취 정도 등에 대한 내용으로 구성되었으며, 총 20문항의 5점 척도로 '항상 그렇다' 5점, '자주 그렇다' 4점, '보통이다' 3점, '아주 가끔이다' 2점, '전혀 아니다' 1점으로 배점하여 점수가 높을수록 비만 발생 위험도가 낮은 식습관의 속성을 가짐을 의미한다. 본 도구의 신뢰도는 선행연구에서 Cronbach's $\alpha = .78$ 이었고, 본 연구에서는 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .89$ 이었다.

2.4. 자료처리

수집된 자료는 SPSS 24.0을 이용하여 분석하였다. 대상자의 비만도, 비만관련 특성, 식습관, 운동습관의 파악을 위해 실수, 백분율, 평균과 표준편차를 구하였다. 정상이하군과 과체중이상군의 비만관련 특성을 비교하기 위해 χ^2 -test, t-test, ANOVA로 분석하였다. 아동의 비만에 영향을 미치는 요인은 다중로지스틱 회귀분석을 사용하였다. 본 연구에 사용된 도구의 신뢰성 측정은 Cronbach's α 계수를 이용하였다.

3. 결과 및 고찰

3.1. 아동의 비만정도

본 연구의 대상자 408명 중 저체중은 27명(6.6%), 정상은 299명(73.3%), 과체중은 56명(13.7%), 비만은 26명(6.4%)으로 성별, 학년별 유의한 차이는 없었다(Table 1).

아동의 체질량지수는 남아가 19.13, 여아가 18.25로 성별에 따라 유의한 차이가 있었으나, 4학년 18.27, 5학년 18.71, 6학년 19.16으로 학년별 차이는 없었다(Table 2). 선행연구[22]에서도 남아의 비만율이 여아의 비만율보다 높아서 본 연구와 같은 결과를 보이고 있어 대체로 학령기 남아의 비만율이 여아에 비해 다소 높음을 알 수 있다. 학년별 체질량지수는 6학년에서 다소 증가하는 경향을 보이고 있으나 유의한 차이는 없었다. 선행연구[23]에서도 아동의 평균 체질량지수가 평균 18.3정도로 본 연구와 유사한 결과를 보이고 있으나, 일부 연구[21, 22]에서는 학년별로 비만도가 증가하는 경향을 보여 차이가 있었는데, 이는 비만도 산정의 차이에 기인한 것으로 보인다. 그러나 초등학교 고학년은 청소년기의 근육과 골격의 급격한 성장에 대비하여 체지방의 비율이

Table 1. Degree of children obesity

(N=408)

Variables	Categories	Underweight (n=27)	Normal (n=299)	Overweight (n=56)	Obesity (n=26)	χ^2	<i>p</i>
Grade	4th	7 (25.9)	98 (32.8)	21 (37.5)	8 (30.8)	5.748	.452
	5th	8 (29.6)	115 (38.5)	16 (28.6)	12 (46.2)		
	6th	12 (44.4)	86 (28.8)	19 (33.9)	6 (23.1)		
Gender	Boy	15 (55.6)	149 (49.8)	30 (53.6)	16 (61.5)	1.655	.647
	Girl	12 (44.4)	150 (50.2)	26 (46.4)	10 (38.5)		

Values are N, %

Table 2. Children body mass index according to gender and grade (N=408)

Variables	Categories	Mean	SD	t or F	p
Grade	4th	18.27	2.984	2.274	.104
	5th	18.71	3.245		
	6th	19.16	3.479		
Gender	Boy	19.13	3.580	2.696	.007*
	Girl	18.25	2.781		

* $p < .05$

Table 3. Children-related characteristics according to children's obesity (N=408)

Variables	Categories	Underweight/ Normal (n=326)	Overweight/ Obesity (n=82)	χ^2 or t	p
Grade	4th	105 (32.2)	29 (35.4)	0.430	.806
	5th	123 (37.7)	28 (34.1)		
	6th	98 (30.1)	25 (30.5)		
Gender	Boy	164 (50.3)	46 (21.9)	0.888	.348
	Girl	162 (49.7)	36 (18.2)		
Perceived body image (n=401)	Thin	107 (32.9)	0 (0.0)	186.117	<.001**
	Moderate	174 (53.3)	8 (9.8)		
	Obese	45 (13.8)	74 (90.2)		
Perceived health state	Healthy	229 (70.2)	47 (57.3)	5.546	.062
	Moderate	81 (24.9)	31 (37.8)		
	Weak	16 (4.9)	4 (4.9)		
Obesity management education	Yes	117 (35.9)	27 (32.9)	0.252	.616
	No	209 (64.1)	55 (67.1)		
Perceived happiness	Happy	248 (76.1)	63 (76.8)	0.052	.974
	Moderate	63 (19.3)	15 (18.3)		
	Unhappy	15 (4.6)	4 (4.9)		
Perceived stress	More	51 (15.7)	17 (20.7)	1.855	.395
	Moderate	154 (47.2)	40 (48.8)		
	Less	121 (37.1)	25 (30.5)		
Allergic disease(Atopy)	Yes	119 (36.5)	29 (35.4)	0.037	.848
	No	207 (63.5)	53 (64.6)		
TV watching time (hour)	(M±SD)	2.33±1.118	2.66±1.189	-2.339	.020*
Meal time(min)	(M±SD)	16.11±8.92	14.98±7.676	1.055	.292
Sleeping time(hour)	(M±SD)	8.37±1.09	8.20±1.07	1.182	.238

Values are N(%)

* $p < .05$ ** $p < .001$

변화는 시기로 비만이 많이 발생할 수 있기 때문에 비만예방을 위한 적절한 관리가 필요할 것이다.

3.2. 아동관련 특성의 비교

아동의 비만정도에 따라 저체중인 경우와 정상

인 경우를 정상이하군으로, 과체중인 경우와 비만인 경우를 과체중이상군으로 구분하여 아동관련 특성을 비교한 결과 정상이하군과 과체중이상군은 학년별, 성별 유의한 차이가 없었다(Table 3). 자신의 체형에 대한 인식은 정상이하군에 비해 과체중이상군에서 스스로를 뚱뚱하다고 인지하는

학생이 많아 통계적으로 유의한 차이가 있었다 ($x^2=186.12$, $p<.001$). 본인의 체형에 대한 인식도는 아동의 비만도와 비례한다고 보고한 선행연구와 유사한 결과이다[24]. 그러나 과체중이상군에서 자신의 체형을 보통으로 인식한 경우도 다소 나타났다. 선행연구[25]에서도 과체중이거나 비만이면서 정상으로 인식하거나 문제가 있음을 인식하지 못하는 아동이 많았다고 보고하였다. 아동은 성인과는 달리 과체중이거나 비만임에도 정상으로 인식하는 신체 이미지 왜곡과 관련된 문제가 있을 수 있으며 이는 비만 아동의 체중관리를 소홀히 하는 원인이 될 수 있기에[25] 이에 대한 교육이 필요할 것이다.

건강에 대한 인식은 정상이하군과 과체중이상군의 차이는 없었다. 비만관리 교육을 받은 경험도 집단 간 유의한 차이는 없었다. 아동이 느끼는 행복감과 스트레스 인지에 대한 문항에서도 정상이하군과 과체중이상군간의 유의한 차이는 없었다. 그러나 선행연구에서는 정상아동에 비해 과체중 및 비만한 경우 스트레스가 더 높았다고 보고되고 있기도 하므로[23] 이에 대한 추가 연구들이 필요할 것이다.

아토피나 알러지 증상 여부에 따른 비만율의 차이는 없었다. 그러나 학령전기 아동의 경우 아토피 피부염, 알레르기 비염, 천식 등이 과체중 및 비만 발생에 영향을 미치는 요인으로 알레르기성 질환과 비만의 관련성이 입증된 연구[12]도 있는 반면 통계적 유의성이 입증되지 않은 연구[26]도 있는 등 상반된 연구결과가 있어서 이에 대한 체계적인 추가 연구가 이루어져야 할 것이다.

식사시간 및 수면시간은 정상이하군과 과체중이상군에서 유의한 차이가 없었다. 그러나 TV 시청은 정상이하군은 평균 2.33시간, 과체중이상군은 2.66시간으로 집단 간 유의한 차이가 나타났다($t=-2.339$, $p=.020$). 선행연구[22]에서도 인터넷 사용시간은 비만도와 순상관 관계를 보였으나 수면시간과는 상관관계가 없어서 본 연구와 유사한 결과를 보이고 있다. 학령기 아동의 비만은 식사시간이나 수면시간보다는 지나친 TV 시청이나 컴퓨터 게임 등의 앉아서 생활하는 습관적인 요인과 관련이 있음을 알 수 있다.

3.3. 부모관련 특성의 비교

정상이하군에서 아버지 비만율은 35.9%인 반면 과체중이상군에서 아버지 비만율은 52.4%로

유의한 차이가 있었다($x^2=7.543$, $p=.023$). 마찬가지로 어머니 비만율은 정상이하군 8.3%, 과체중이상군 19.5%로 두 집단 유의한 차이가 있었다($x^2=16.848$, $p<.001$). 선행연구[22]에서도 아버지의 비만, 어머니의 비만, 형제의 비만과 아동의 비만도에 유의한 상관관계를 보고하고 있어 아동의 비만은 가족의 비만과 밀접한 관련이 있음을 알 수 있었다. 그러나 아동의 신체 활동에 대한 인식, 부모의 건강에 대한 인식은 두 집단 간 유의한 차이가 없었다(Table 4).

어머니가 직업을 가지고 있는 경우는 정상이하군 61.7%, 과체중이상군 74.4%로 유의한 차이가 있어서($x^2=4.623$, $p=.032$) 어머니가 직업을 가진 경우 아동의 비만이 많은 것으로 나타났다. 일부 선행연구[24]에서도 맞벌이 가정의 아동에게서 비만율이 높았다고 보고하였고, 과체중에서 비만으로 이행요인에 대한 연구[27]에서도 과체중군에 비해 비만군에서 어머니가 직업을 더 많이 가지고 있으며 과체중에서 비만으로 이행할 위험성이 높아진다고 하여 본 연구와 맥을 같이 하고 있다. 이는 어머니가 직장을 가진 경우 사회활동과 가사를 병행하면서 아동을 위한 규칙적인 식습관 및 영양관리가 어려울 수 있어 비만에 중요한 요인으로 작용한다고 볼 수 있다.

또한 가정의 경제상태는 정상이하군의 경우 '중' 90.2%, '하' 0.9%인 반면 과체중이상군에서는 '중' 80.5%, '하' 12.2%로 나타나 유의한 차이가 있었다($x^2=27.029$, $p<.001$). 취약계층의 아동의 건강상태를 조사한 연구[28]에서도 취약계층 아동이 비만이나 저체중의 비율이 현저히 높았으며 식습관이 적절하지 못한 아동의 비율이 높았다.

식사를 준비할 때 영양을 우선적으로 고려하는 경우가 정상이하군은 80.1%, 과체중이상군은 73.2%로 정상이하군에서 다소 높았지만 통계적으로 유의한 차이는 없었다. Lee 등[17]의 연구에서는 어머니의 요리습관이 자녀의 체질량지수와 관련이 있으며, 특히 아동이 저체중군에 속한 어머니의 요리습관 점수가 더 높았다고 보고하였다. 이는 자신의 자녀가 허약하다고 인지하는 경우 식사 준비에 있어 영양에 중점을 두지만 비만인 경우에는 식사 준비에서 영양을 덜 고려하는 경향을 보인다고 할 수 있어 비만관리에 대한 부모의 인식 개선이 필요하다고 할 수 있다.

영아기 수유형태에 따른 아동의 비만율은 차이가 없었다. 선행연구[22]에서도 영아기때의 수유형태별로 아동의 비만도에 유의한 차이는 보이지

Table 4. Parent-related characteristics according to children's obesity (N=408)

Variables	Categories	Underweight/ Normal (n=326)	Overweight/ Obesity (n=82)	χ^2 or t	p
Degree of father obesity	Normal	115 (35.3)	21 (25.6)	7.543	.023*
	Overweight	94 (28.8)	18 (22.0)		
	Obesity	117 (35.9)	43 (52.4)		
Degree of mother obesity	Normal	251 (77.0)	45 (54.9)	16.848	<.001**
	Overweight	48 (14.7)	21 (25.6)		
	Obesity	27 (8.3)	16 (19.5)		
Awareness of the child's physical activity	Active	251 (77.0)	54 (65.8)	4.478	.107
	Moderate	62 (19.0)	24 (29.3)		
	Low	13 (4.0)	4 (4.9)		
Perceived health state	Healthy	273 (83.7)	73 (89.0)	3.319	.190
	Moderate	41 (12.6)	9 (11.0)		
	Weak	12 (3.7)	0 (0.0)		
Mother occupation	Yes	201 (61.7)	61 (74.4)	4.623	.032*
	No	125 (38.3)	21 (25.6)		
Economic state	High	29 (8.9)	6 (7.3)	27.029	<.001**
	Middle	294 (90.2)	66 (80.5)		
	Low	3 (0.9)	10 (12.2)		
Considering meals preparation	Nutrition	261 (80.1)	60 (73.2)	1.854	.173
	Favorite food	65 (19.9)	22 (26.8)		
Feeding pattern	Breast feeding	67 (20.6)	18 (22.0)	0.891	.641
	Mixed feeding	210 (64.4)	55 (67.0)		
	Formula milk feeding	49 (15.0)	9 (11.0)		
TV watching time (hour)	(M±SD)	2.09±1.018	2.39±1.141	-2.197	.030*
Meal time (min)	(M±SD)	18.29±7.84	16.89±7.19	1.462	.144
Sleeping time (hour)	(M±SD)	6.95±1.07	6.84±1.32	0.762	.447

Values are N(%), * $p < .05$ ** $p < .001$

않았다. 그러나 이와는 상반되게 모유수유와 아동의 비만과 관련성을 보고한 연구[29]도 있었으며, 이는 아동의 발달단계에 따라 영향을 받는 것으로 사료된다.

부모의 TV 시청 등 앉아서 활동하는 시간은 정상이하군의 경우 평균 2.09시간, 과체중이상군은 2.39시간으로 과체중이상군에서 TV 시청 시간이 많았다($t = -2.197$, $p = .030$). TV 시청 등 앉아서 하는 활동은 필요 이상의 고칼로리 간식을 섭취하면서 활동량을 감소시키는 상황을 유도하여 비만을 유발하는 요인으로 지적되고 있다 [27, 30]. 본 연구에서도 아동의 TV 시청 등 앉아서 생활하는 시간과 부모의 TV 시청 시간 등 앉아서 생활하는 시간이 과체중이상군에서 유의하게 높아서 이러한 결과를 뒷받침하고 있다.

한편 부모의 식사시간과 수면시간은 정상이하군과 과체중이상군에서 유의한 차이는 없었다.

3.4. 부모의 비만도, 식습관 및 운동습관의 비교

아동의 비만도에 따라 부모의 체질량지수를 살펴보면 아버지 체질량지수는 정상이하군에서 23.99이며, 과체중이상군에서는 25.55로 나타났고 어머니의 체질량지수는 정상이하군에서 21.09, 과체중이상군에서 22.06로 두 군간 부모의 체질량지수가 유의한 차이가 있었다($t = -4.422$, $p < .001$; $t = -4.742$, $p < .001$). 선행연구들[12, 24]에서도 일치된 결과를 보이고 있으며 이는 아버지와 어머니의 체질량지수가 아동의 비만도와 매우 관련이 있음을 시사하고 있다(Table 5).

아동의 식습관 정도는 정상이하군에서 평균

Table 5. Parent obesity, eating habits and exercise habits according to children's obesity (N=408)

	Underweight/Normal (n=326)	Overweight/Obesity (n=82)	t	p
Father's BMI	23.99±2.546	25.55±3.266	-4.422	<.001**
Mother's BMI	21.09±2.428	22.60±2.644	-4.742	<.001**
Children's eating habits	69.91±9.662	65.57±8.722	3.365	<.001**
Father's eating habits	70.47±8.324	69.00±8.053	0.446	.659
Mother's eating habits	71.49±9.662	68.34±8.109	2.588	.010*
Children's exercise habits	11.95±3.569	12.16±3.459	-0.482	.630
Father's exercise habit	10.70±3.706	12.50±3.891	-1.209	.235
Mother's exercise habit	8.84±3.503	8.42±3.281	0.924	.356

Values are M±SD, * $p < .05$ ** $p < .001$
 BMI: Body Mass Index

69.91점, 과체중이상군에서 65.57점으로 과체중 이상군이 유의하게 낮은 결과를 보였다($t=3.365$, $p < .001$). 선행연구[22]에서도 아동의 식습관과 비만도는 역상관 관계를 보여 비만도가 높을수록 식습관 점수가 낮았다. 성장발달 중에 있는 학령기 아동에서 올바른 식생활 관리는 매우 중요하다. 더욱이 비만관리를 위한 지나친 식이제한이나 불규칙적인 식습관은 성장에 필요한 필수 영양소의 결핍으로 이어질 수 있으므로 체계적인 식습관 개선을 위한 교육이 필요할 것으로 사료된다.

아버지의 식습관은 정상이하군 70.47점, 과체중이상군 69.0점으로 두 군간 차이가 없었지만, 어머니의 식습관은 정상이하군 74.49점, 과체중이상군 68.34점으로 과체중이상군에서 유의하게 낮았다($t=2.588$, $p = .010$). 가족은 그들 가족만의 특유한 생활양식을 공유하고 있으며 이러한 생활양식이 복합적으로 아동의 비만에 영향을 미치게 된다[27]. 특히 학령기 아동은 부모의 식습관, 생활습관에 많은 영향을 받고 따라 하게 되므로 부모의 식습관은 아동에게 전이되는 경향이 있다 [17, 24]. 본 연구결과는 아버지의 식습관보다는 어머니의 식습관이 아동의 체중과 관련이 있었으며, 이는 가정 내에서 가족의 영양을 주로 책임지는 어머니의 식습관이 아동의 비만에 밀접한 영향을 줄 수 있으므로 어머니의 올바른 식습관 관리가 아동의 정상 체중 유지에 필수적임을 알 수 있다.

아동의 운동습관은 비만도에 따라 유의한 차이가 없었다. 선행연구[21, 22, 27]에서도 운동습관

이 비만에 영향을 미치지 않는 본 연구 결과와 유사하였다. 또한 아버지의 운동습관 및 어머니의 운동습관도 아동의 비만도에 따라 차이가 없었다. 일반적으로 효과적인 비만 관리를 위해서는 주 5회 이상, 회당 30~60분 이상 지속적으로 유산소 운동을 실천하는 것이 체지방을 감소에 도움이 된다고 보고되고 있다[31, 32]. 그러나 초등학교 고학년의 경우에도 학습량의 증가로 인해 운동을 실천할 수 있는 시간이나 공간이 매우 부족하여 규칙적인 운동 실천율이 저조한 실정이다[3]. 아동 및 청소년의 바람직한 성장을 위해서는 규칙적인 운동을 실천하고 생활화할 수 있도록 생활 환경이 개선되어야 할 것이다.

3.4. 아동의 비만에 영향을 미치는 요인

아동의 비만에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위하여 비만 및 과체중 여부에 따라 유의한 차이가 있는 변수인 아버지의 체질량지수, 어머니의 체질량지수, 아동의 식습관, 어머니의 식습관, 아동의 TV 시청시간, 부모의 TV 시청시간, 어머니의 직업유무, 가족의 경제상태를 토대로 다중 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 모형의 적합성을 검증한 결과 회귀모형은 유의하였으며($\chi^2=66.928$, $p < .001$), Nagelkerke의 결정계수는 .292로 회귀모형은 29.2%의 설명력을 나타내고 있다. 분석 결과 아동의 비만에 영향을 미치는 변수는 아버지와 어머니의 체질량지수, 아동의 식습관, 아동의 TV 시청시간, 경제상태로 나타났다. 아동의 비만율은 아버지의 체질량지수가 1씩

Table 6. Factors Affecting Obesity by Multiple Logistic Regression Analysis (N=408)

Variables	Categories	B	S.E.	Adjusted OR	95% CI	p
Father's BMI		.235	.056	1.265	1.133-1.412	<.001**
Mother's BMI		.194	.061	1.214	1.077-1.368	.001**
Children's eating habits		-.049	.024	0.953	.909-.998	.042*
Mother's eating habits		.015	.024	1.015	.967-1.065	.546
Children's TV watching time		.326	.112	1.385	1.113-1.725	.004*
Parent's TV watching time		.231	.131	1.259	.975-1.628	.078
Mother occupation	Yes	.564	.360	1.758	.868-3.559	.117
Economic state	Low			1.000		
	High	-1.767	.987	0.171	.025-1.182	.073
	Middle	-2.026	.835	0.132	.026-.676	.015*

* $p < .05$ ** $p < .001$

BMI: Body Mass Index

OR: odds ratio, CI: confidence interval

증가할수록 1.265배(95% CI: 1.133-1.412, $p < .001$), 어머니의 체질량지수 1씩 증가할수록 1.214배(95% CI: 1.077-1.368, $p = .001$) 높아졌으며, TV 시청시간은 1시간 늘어날수록 1.385배(95% CI: 1.113-1.725, $p = .004$) 높아졌고, 아동의 식습관은 1점씩 증가할수록 0.953배(95% CI: .909-.998, $p = .042$) 낮아졌고, 경제상태가 중인 경우 하인 경우에 비해 0.132배(95% CI: .026-.676, $p = .015$) 낮아지는 것으로 나타났다(Table 6). Kim[24]의 연구에서는 아동의 비만도에 수면 시간과 체중만족도, 아버지와 어머니의 체질량지수, 맞벌이 여부, 자녀체형인식도가 영향을 미치는 것으로 나타나 본 연구와 일부 일치한 결과를 보였다. 2년간 부모의 체중 변화와 자녀의 체중 변화간의 관련성을 살펴본 선행연구[33]에서 부모의 과체중이 계속될 경우 아동의 과체중이 지속되었으며, 학령전기 아동의 경우도 부모의 체질량지수가 아동의 과체중 및 비만 발생에 영향을 미치는 요인으로 분석되어 본 연구와 일치된 결과를 보였다[12]. 본 연구에서 운동습관은 아동의 비만에 영향을 미치는 요인은 아니었지만, TV 시청 등 앉아서 생활하는 활동시간은 비만에 영향을 미치는 요인으로 나타났다. 호주의 가정환경에서 비만을 유발하는 요인을 탐색한 연구[34]에서도 아동의 TV 시청 시간은 과체중, 복부비만 및 전체 비만에 영향을 미치는 요인으로 나타났다.

아동의 비만은 부모의 체격을 포함한 유전적 요인과 더불어 식습관과 생활습관 등의 생활 환경적인 요인 및 사회경제적 상태가 복합적으로 영향을 미치고 있었다. 그러므로 가족의 식습관을 개선하고, TV 시청이나 스마트폰, 컴퓨터 사용 시간 등을 제한하거나 관리할 수 있도록 가족 구성원 모두의 노력이 필요할 것으로 사료된다. 또한 경제상태도 아동의 비만에 영향을 미치는 요인으로 특히 저소득층의 경우 아동의 비만이나 과체중의 위험이 더 높다고 한 연구결과[29]와 맥락을 같이 하고 있어서 이에 대한 사회전반의 관심과 함께 체계적인 지원 방안이 강구되어야 할 것이다.

비만은 치료에 앞서 적절한 체중관리를 통한 예방이 우선되어야 한다. 부모의 적절한 체중관리에 대한 적극적인 태도가 아동의 체중 관리에 대한 태도에 영향을 미치게 된다[35]. 아동의 비만 관리를 위해서는 부모의 체중에 대한 고려가 필요하며, 아동은 물론 가족의 동기부여와 프로그램의 적극적인 참여유도가 중요하다고 할 것이다. 그러므로 아동의 적절한 체중유지를 위해서는 아동의 연령에 적합하고 부모가 적극적으로 참여할 수 있는 가족 중심의 비만관리 프로그램이 개발 적용되어야 할 것이다.

4. 결론

본 연구는 초등학교 아동과 부모를 대상으로 학령기 아동의 비만에 영향을 미치는 부모관련 요인을 분석하기 위해 시도되었다. 본 연구는 아동의 비만에 영향을 미치는 아동 및 부모의 다양한 요인들을 다각적으로 탐색하였다는 점에서 연구의 의미를 갖는다.

연구결과 아동의 비만은 아버지의 비만도, 어머니의 비만도, 어머니의 직업 유무, 가족의 경제상태, 아동과 부모의 TV 시청 등 앉아서 활동하는 시간에 따라 유의한 차이가 있었다. 또한 비만한 경우 아버지와 어머니의 체질량지수가 높았고, 아동과 어머니의 식습관 정도가 낮았다. 아동의 비만은 아버지의 체질량지수가 증가할수록, 어머니의 체질량지수 증가할수록, TV 시청시간이 늘어날수록 높아졌으며, 아동의 식습관이 높을수록, 경제상태가 중인 경우 낮아졌다. 그러므로 효과적인 아동의 비만관리를 위해서는 아동의 비만에 영향을 미치는 부모 관련 요인들을 고려한 프로그램의 개발과 가족의 적극적인 참여가 중요할 것이다.

References

1. Y. H. Shin, "A Review of Childhood Obesity", *Korean Journal of Child Health Nursing*, Vol.11, No.2 pp. 240-245, (2005).
2. S. B. Quelly, "Characteristics Associated with School Nurse Childhood Obesity Prevention Practice", *Pediatric Nursing*, Vol.43, No.3 pp. 193-199, (2017).
3. Ministry of Health and Welfare, Korea centers for disease control and prevention, *2015 National Health Statics: Korea National Health and Nutrition Examination Survey*. [Internet]. Chungju 2016 [cited 2016 Dec 26] Available From: https://knhanes.cdc.go.kr/knhanes/sub04/sub04_03.do?classType=7 (Retrieved Oct, 10, 2017)
4. R. C. Whitaker, J. A. Wright, M. S. Pepe, K. D. Seidel, W. H. Dietz, "Predicting Obesity in Young Adulthood and Parental Obesity", *Nursing England Journal of Medicine*, Vol.337, No.13 pp. 869-873, (1997).
5. W. H. Dietz, "Overweight in Childhood and Adolescence", *The New England Journal of Medicine*, Vol.350 pp. 855-857, (2004).
6. J. Y. Lee, J. A. Yoo, S. Y. Kim, "Examining the Mediation of Self-esteem on the Associations between Overweight, Obesity, Body Image Satisfaction, and Peer Relationships among Children in Upper Elementary School", *Journal of Adolescent Welfare*, Vol.16, No.4 pp. 29-55, (2014).
7. J. J. Puder, S. Munsch, "Psychological Correlates of Childhood Obesity", *International Journal of Obesity*, Vol.34 pp. 37-43, (2010).
8. K. C. Swallen, E. N. Reither, S. A. Haas, A. M. Meier, "Overweight, Obesity, and Health-related Quality of Life among Adolescents: The National Longitudinal Study of Adolescent Health", *Pediatrics*, Vol.115, No.2 pp. 340-347, (2005).
9. J. B. Lee, J. O. Lee, S. W. Kim, J. H. Kang, "The Prevalence and Risk Factors of Childhood Obesity in Elementary Students in Seoul", *Journal of Korean Academy Family Medicine*, Vol.21, No.7 pp. 866-875, (2000).
10. J. Y. Jang, K. S. Bang, "Health Locus of Control and Health-promotion Behaviors among Korean Elementary School Children", *Journal of Korean Parent Child Health*, Vol.14, No.1 pp. 18-27, (2011).
11. J. J. Reilly, J. Armstrong, A. R. Dorosty, P.M. Emmett, A. Ness, I. Rogers, "Early Life Risk Factors for Obesity in Childhood: Cohort study", *BMJ Medicine*, Vol.330, No.7504 pp. 1357, (2005).
12. I. J. Hwang, K. S. Bang, "Factors Affecting Obesity and Overweight Korean Preschool Children : Based on the Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2013-2014", *Journal of Korean Academy Child Health Nursing*,

- Vol.22, No.4 pp. 237-246, (2016).
13. J. S. Won, S. H. Jun, A. K. Han, "Effects of an Obesity Control Program including Rhythmical Dance Exercise for Children with Obesity", *Journal of Korean Academy of Fundamental Nursing*, Vol.15, No.4 pp. 475-484, (2008).
 14. H. S. Lee, J. S. Park, "Development of a Web-Based Obesity Management Program for Elementary School Students", *Journal of Korean Academy Society of Nursing Education*, Vol.19 No.2 pp. 215-227, (2013).
 15. H. K. Kim, H. J. Lee, "Effects of Obesity Management Program for Obese Elementary School Children", *Journal of Korean Academy Child Health Nursing*, Vol.12, No.4 pp. 451-461, (2006).
 16. I. S. Cho, H. S. Ryu, I. H. Park, S. Y. Kang, "Effects of Obesity Management Program on Obesity, Dietary Attitudes, Dietary Habits, and Exercise Habits of Obese Elementary School Children", *Journal of Korean Academy child Health Nursing*, Vol.13, No.4 pp. 399-406, (2007).
 17. H. Lee, K. E. Lee, K. S. Ko, E. Hong, "Relationship between Broca Index of Late School-Aged Children and Their Mothers' Eating, Cooking, and Exercise Habit", *The Journal of the Korean Society of Food Science and Nutrition*, Vol.45, No.10 pp. 1488-1496, (2016).
 18. F. Faul, E. Erdfelder, A. Buchner, A.-G. Lang, "Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses", *Behavior Research Methods*, Vol.41, pp. 1149-1160, (2009).
 19. The Korean Pediatric Society, Korea Center for Disease Control and Prevention, *Children and adolescent physical growth standard-explanation*. Chungju: The Korea Center for Disease Control and Prevention, (2007).
 20. World Health Organization. *The Asia-Pacific Perspective: Redefining Obesity and its Treatment*. Geneva: World Health Organization Western Pacific Regional Office, (2001).
 21. S. Y. Kang, H. S. Ryu, I. S. Cho, "Factors Influencing the Obesity of Senior Elementary Students", *Korean Journal of Health Education and Promotion*, Vol.27, No.1 pp. 35-48, (2010).
 22. G. S. Choi, Y. Chung, "Degree of Obesity and Obesity Related Factors in School Aged Children", *Korean Business Review*, Vol.1, No.1 pp. 1-20, (2008).
 23. J. Oh, "Factors Affecting the Health Behavior of Elementary School Children at a Late School Age", *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, Vol.21, No.4 pp. 458-467, (2010).
 24. M. J. Kim, "The Effects of Eating Habit, Life Behavior and Body Image of Higher Grade Elementary School Children and Parents in Child Obesity Degree", *The Korean Journal of Growth and Development*, Vol.21, No.3 pp. 227-235, (2013).
 25. K. J. Lee, N. J. Park, J. S. Kim, Y. M. Song, "Relationship between Body Mass Index and Perception of Body Image in School-aged Children", *The Korean Journal of Family Medicine*, Vol.29, No.6 pp. 424-430, (2008).
 26. Y. M. Nam, J. T. Kim, K. W. Kim, E. S. Kim, T. W. Song, M. H. Sohn, "Effect of Obesity on Atopy and Bronchial Hyperresponsiveness in Children", *Pediatric Allergy Asthma & Respiratory Disease*, Vol.16, No.3 pp. 225-232. (2006).
 27. J. H. Yoo, H. J. Choi, Y. M. Kim, "A Study on Overweight and Obesity in Childhood", *Journal of East-West Nursing Research*, Vol.16, No.2 pp. 156-163. (2010).
 28. Y. S. Kang, I. S. Kwon, "Health Status of Vulnerable Preschool Children and Their Mothers' Health Management", *Child Health Nursing Research*, Vol.19, No.3 pp. 159-167, (2013).

29. P. Mech, M. Hooley, H. Skouteris, J. Williams, "Parent-related Mechanisms Underlying the Social Gradient of Childhood Overweight and Obesity: a Systemic Review", *Child: Care, Health and Development*, Vol.42, No.5 pp. 603-624, (2016).
30. E. M. Taveras, T. J. Sandora, M. C. Shih, D. Ross-Degnan, D. A. Goldman, M. W. Gillman, "The Association of Television and Video Viewing with Fast Food Intake by Preschool-aged Children", *Obesity*, Vol.14 pp. 2034-2041, (2006).
31. W. K. Kim, "Effects of Exercise Program on % Bodyfat in Obese Children: Systemic Review and Meta Analysis Relationships", *The Korean Journal of Elementary Physical Education*, Vol.18, No.3 pp. 121-131, (2012).
32. I. S. Cho, H. S. Ryu, "The Effect of Community Based Participatory Obesity Management Program on Obese School Children", *Journal of Oil & Applied Science*, Vol.34, No.4 pp. 737-745, (2017).
33. T. H. Hwang, K. Lee, "The Relationship between Change of Parental Weight and Change of Child's Weight over 2 Years", *The Korean Journal of Family Medicine*, Vol.29, No.5 pp. 336-341, (2008).
34. S. Mirshahi, B. A. Drayton, A. E. Bauman, L. L. Hardy, "Associations between Childhood Overweight, Obesity, Abdominal Obesity and Obesogenic Behaviors and Practice in Australian Homes", *BMC Public Health*, Vol.18 pp. 1-10, (2017).
35. J. S. Park, S. K. Lee, J. W. Park, T. J. Park, K. Lee, "Weight-related Factors Associated with Active Attitude Toward Weight Loss in Overweight Children and Parent", *The Korean Journal of Family Medicine*, Vol.28, No.3 pp. 179-186, (2007).