



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

碩士學位論文

제주지역 일부 초등학교 고학년
비만아동과 정상체중아동의
식생활 비교 연구



濟州大學校 教育大學院

營養教育專攻

吳 順 子

2007年 8月

제주지역 일부 초등학교 고학년 비만아동과 정상체중아동의 식생활 비교 연구

指導教授 高 良 叔

吳 順 子

이 論文을 教育學 碩士學位 論文으로 提出함

2007年 8月

吳順子の 教育學 碩士學位 論文을 認准함

審査委員長 _____ (印)

委 員 _____ (印)

委 員 _____ (印)

濟州大學校 教育大學院

2007年 8月

A comparative study of dietary behaviors
of obese children and normal children in
high grade students of elementary school in
jeju

Soon-Ja Oh

(Supervised by professor Yang-Sook Ko)

The seal of Cheju National University is a large, faint watermark in the background. It is circular with the text 'CHEJU NATIONAL UNIVERSITY' around the top and 'SINCE 1952' at the bottom. In the center is a shield-shaped emblem with the Korean characters '제주대' (Jeju University) and an open book below it.

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF
MASTER OF EDUCATION

DEPARTMENT OF NUTRITION GRADUATE
SCHOOL OF EDUCATION CHEJU NATIONAL
UNIVERSITY

2007.

목 차

논문개요	iii
I. 서론	1
II. 문헌고찰	3
1. 학동기의 신체적 · 사회적 발달 특징	3
2. 학동기 아동의 식생활 실태	4
3. 학동기 아동의 최근 비만실태	6
4. 학동기 비만의 특성과 위험성	7
III. 연구내용 및 방법	10
1. 조사대상	10
2. 조사내용 및 방법	10
3. 자료 분석 방법.....	13
IV. 연구 결과	14
1. 조사대상자의 일반적 특성.....	14
1) 조사대상 아동의 일반적 특성.....	14
2) 조사대상 아동 부모의 일반사항	15
3) 조사대상 아동 가족의 비만도	17
2. 조사대상 아동의 영양지식 수준	19
3. 조사대상 아동의 식습관 및 식행동	21
4. 조사대상 아동의 자아 존중감	26
5. 조사대상 아동의 가족식습관	28
6. 조사대상 아동의 기호도 및 식이섭취실태	32
VI. 고찰	38
VI. 요약 및 결론	49
참고문헌	54
부 록	60
ABSTRACT	73

List of Tables

Table 1. 조사대상 아동의 성별 분포	14
Table 2. 조사대상 아동의 연령 및 신체 계측치	15
Table 3. 조사대상 아동 부모의 일반사항	16
Table 4. 조사대상 아동 가족의 월 소득과 식 생활비	17
Table 5. 조사대상 아동 부모의 신체 계측치.....	18
Table 6. 조사대상 아동 가족의 비만도.....	18
Table 7. 조사대상 아동의 항목별 영양지식 점수.....	19
Table 8. 조사대상 아동의 영양지식 정답률.....	20
Table 9. 조사대상 아동의 긍정적인 식습관.....	22
Table 10. 조사대상 아동의 부정적인 식습관.....	23
Table 11. 조사대상 아동의 식행동.....	24
Table 12. 조사대상 아동의 운동습관.....	25
Table 13. 조사대상 아동의 자아존중감	27
Table 14. 조사대상 아동의 가족식습관	30
Table 15. 자녀의 체형인식도 및 체중조절실태	32
Table 16. 조사대상 아동의 식품에 대한 기호도	33
Table 17. 조사대상 아동의 1일 평균 영양소 섭취량	35
Table 18. 조사대상 아동의 1일 평균 동·식물성 영양소 섭취량	36
Table 19. 조사대상 아동의 식품군별 섭취량	37

논문개요

본 연구는 초등학교 비만아동의 비만관련 요인을 알아보고자 제주특별자치도교육청이 주관한 튼튼이 캠프에 참가한 비만도(OI)가 120% 이상인 제주도내 초등학교 4~6학년 비만아동 54명(남자 28명, 여자 26명)과 이들과 비교하기 위하여 제주도내에 위치한 초등학교 23개교를 임의로 선정, 비만도가 120미만인 4~6학년 정상체중 아동 97명(남자 36명, 여자 61명)을 대조군으로 하여 신체계측과 함께 설문지를 이용하여 일반사항, 영양지식수준, 식습관, 식행동을 조사하였으며 식이섭취빈도조사법을 활용하여 식이섭취실태와 기호도를 조사하였다. 그리고 부모를 대상으로 설문지를 이용하여 가족의 일반사항과 가족식습관을 조사하여 연구를 수행하였다.

본 연구 결과 비만군은 대조군에 비하여 어머니가 직업을 가진 비율이 유의적으로 높았으며, 부의 BMI와 형제의 OI도 유의적으로 높았다. 영양지식 점수는 비만과 연관된 질문에서 비만군이 대조군보다 높은 것으로 나타난 반면 식습관이나 식행동은 비만군이 대조군에 비해 바람직하지 못한 경향을 보였다. 즉 빠른 식사속도와 과식, 가공식품이나 인스턴트식품 및 맵고 짠 음식의 선호 경향이 높은 반면 야채나 과일은 대조군에 비해 비만군이 적게 먹고 있었으며 TV나 책을 보면서 음식을 먹는 경향이 비만군에서 높게 나타났다. 또한 비만군은 먹는 것으로 스트레스를 해결하려고 하고 많이 먹은 후에 후회를 하는 경향이 있는 것으로 나타났고, TV시청이나 컴퓨터 게임에 많은 시간을 보내는 등 신체활동량이 적은 경향을 보였다.

비만군은 대부분이 자신의 체형이 비만임을 인지하고 있었고, 비만을 개선하기 위해 체중조절 등의 노력을 한 것으로 나타났으며 가족들에게서 체중조절을 권유받고 있었다. 비만군은 대조군에 비해 뚱뚱하면 결혼하기 어렵다고 생각하고 있었고, 자신을 좋아하는 친구들이 있다는 질문에 유의적으로 낮은 점수를 보였으며 자신의 체중을 다른 사람에게 솔직히 말하지 못하는 것으로 나타났다.

비만군 가족은 대조군 가족에 비해 가족이 함께 식사하는 비율이 낮았고, 빠른 식사속도와 과식하는 경향을 보였다. 비만군 가족은 육류, 생선류의 음식을 주로

섭취하고 볶음, 조림, 튀김의 조리법 선호하고 있는 것으로 나타났고 대조군 가족은 생선류, 채소류 음식을 주로 섭취하고 조림, 볶음, 무침의 조리법을 주로 이용하고 있는 것으로 나타났다.

가족의 외식 횟수는 비만군 가족은 월 3회(38.9%) 이상이 가장 많아 월 1~2회(52.6%)가 가장 많은 대조군 가족에 비해 외식 횟수가 많았으며, 가족의 1일 간식과 야식의 섭취빈도도 비만군은 2~3회(40.7%)가 가장 많았고, 대조군은 1~2회(76.3%)가 가장 많아 간식과 야식의 섭취빈도도 비만군 가족이 높은 것으로 나타났다.

비만군 부모의 42.6%와 대조군 부모의 53.9%에서 자녀가 체중이 많이 나가는 이유를 과식이라고 생각하고 있고, 자녀의 체중조절을 위해 비만군 부모는 음식 조절과 간식섭취제한을, 대조군 부모는 운동을 가장 많이 이용하는 것으로 나타났다.

조사 대상자의 1일 평균 영양소 섭취량을 살펴본 결과 비만군이 대조군에 비해 에너지, 단백질, 지방, 탄수화물을 비롯한 모든 영양소의 섭취량이 유의적으로 높은 것으로 나타났으며 비만군이 대조군에 비해 단백질, 지질, 칼슘, 철분의 영양소를 동물성 식품에서 섭취하는 비중이 높은 것으로 나타났다. 식품군별 섭취량은 비만군이 대조군에 비해 육류, 난류, 어패류, 우유 및 유제품, 곡류, 유지류, 채소류의 섭취가 유의적으로 높은 것으로 나타났으며 특히 동물성 식품 섭취량에서 비만군이 대조군에 비해 유의적으로 많이 섭취하고 있는 것으로 나타났다.

본 연구의 결과 모의 직업유무 및 부모 형제의 비만도와 식사속도, 과식, 가공식품이나 인스턴트식품 및 맵고 짠 음식의 선호, TV시청이나 컴퓨터게임 시간 등의 식행동 요인들과 가족이 주로 섭취하는 음식이나 조리법, 가족의 간식섭취빈도와 외식횟수, 함께 식사하는 가족의 과식습관, 식사속도 등의 가족식습관이 아동의 비만과 관련이 있는 것으로 나타났다. 따라서 소아비만의 예방과 치료를 위해서 비만 관련 요인들을 토대로 비만아동의 잘못된 식행동과 식습관을 교정하고 아동의 식품선택에 결정적인 영향을 미치는 부모에 대한 적극적인 교육을 통해 아동이 학교와 가정에서 지속적으로 올바른 식습관과 행동양식을 생활화할 수 있도록 하는 방안이 마련되어야 한다고 사료된다.

I. 서 론

학령기 특히 초등학교 시기는 성장과 발달이 일어나는 시기일 뿐만 아니라 평생건강의 밑거름이 되는 식습관을 형성하는 시기이며, 학령기 때의 올바른 식습관 형성은 성인이 되어 건강한 영양 상태를 유지하는 밑바탕이 된다^{1,2,3}. 그런데 최근 우리나라의 사회·경제적 발전은 식생활과 생활양식에 많은 영향을 주어 체위 향상은 물론 아동의 발육가속현상으로 과거에 문제되지 않았던 아동의 비만 증가 추세가 관심 있는 보건문제로 대두되고 있다¹.

2001 국민건강영양조사에 따르면 7~12세의 학동기 어린이의 식생활문제로서 영양섭취과다와 부족이 공존하는 영양불균형, 잦은 아침결식, 고지방, 고열량 등의 영양적 문제가 있는 형태의 높은 간식섭취 빈도, 그리고 이에 따르는 비만과 저체중 문제를 보고하고 있으며⁴, 특히 아동기의 비만은 계속 증가 추세를 보이며 심각한 사회문제로 대두되고 있다.

1998년 보건복지부 조사 결과에 의하면, 10세 이상 인구의 23%가 비만으로 나타나고 있다. 또한 최근 18년간(1979년부터 1996년까지) 초등학교생의 비만도 변화 추이를 보면 남녀 각각 6.4배, 4.7배, 중·고등학생은 남녀 각각 3.9배, 2.4배로서 전체적인 비만 이환율이 증가하였으며, 특히 여자보다 남자에서 중·고등학교 연령층 보다는 초등학교의 연령층에서 높은 증가를 보이는 것으로 보고되고 있다^{5,6}.

최근의 소아비만 유병율이 증가 추세를 보이고, 소아기의 비만이 건강에 미치는 위험을 생각해 볼 때 비만은 이제 더 이상 성인에게만 국한된 문제가 아니다. 성인비만의 50~70%가 소아비만에서 시작될 뿐만 아니라 성인 비만의 위험이 아동기에 비만도가 높을수록 증가하며 특히 영유아기보다 학령기 비만이 성인 비만이 될 확률이 더 높다는 보고⁷를 보면 소아비만의 문제가 심각하다고 할 수 있다.

이와 같이 증가추세에 있는 소아비만의 또 다른 문제점은 신체적, 심리적, 정서적인 문제가 성인비만보다 훨씬 심각하다는 것이다. 즉 고혈압, 당뇨병, 고지혈

증, 동맥경화, 지방간, 관절 등 합병증의 가능성뿐만 아니라^{8,9)} 비만인 아동은 자신의 외모에 대한 열등감을 가지며, 자심감이 결여되고, 놀이나 운동경기에서 자주 제외됨으로서 더욱 비활동적이 되어 정상적인 성장과 발달에 장애가 될 수 있고 인성형성에까지 많은 영향을 미친다고 보고하고 있다^{8,10,11)}.

이러한 비만의 원인으로는 유전적인 요인, 에너지 섭취와 소비의 불균형, 운동 부족, 호르몬 및 대사 이상 등 여러 가지 복합적인 요인과 관련되어 있는 것으로 보고되고 있으며^{5,12)}, 유전적인 요인이 강하게 영향을 미치는 반면 식습관 및 식품섭취와 관련된 환경적 요인은 비만 정도에 결정적인 요인으로 작용한다고 한다^{3,12)}.

특히 식습관은 개인의 영위하는 식생활의 방식과 내용을 포함하며 섭취하는 음식의 질과 양을 결정하게 되고 결과적으로 개개인의 건강상태에 영향을 미치게 된다¹³⁾. 이러한 식습관은 장기간에 거친 가정, 학교 및 사회의 교육을 통하여 학습되며 일단 형성된 식습관은 일생동안 지속되면서 변화되기가 어렵다.

이러한 점에서 초등학교 시기는 감수성이 예민하고 지식 습득력이 매우 빠른 시기로서 영양에 관한 바람직한 지식, 태도 및 행동을 습득함에 있어 타 연령층에 비해 효과가 빠르며 학령기 때의 올바른 식습관 형성은 성인이 되어 건강한 영양 상태를 유지하는 밑바탕이 되므로 식습관이 형성, 고정되는 시기인 초등학교에서 올바른 영양교육은 무엇보다 중요하다^{1,14)}. 그런데 바람직한 영양교육은 영양지식의 획득뿐만 아니라 지식이 식생활 태도 및 식생활 행동의 변화로 연결되어 생활 속에서 실천될 수 있을 때 의미가 있다. 그리고 한 집단에 가장 효과적인 영양교육을 계획하기 위해서는 그 집단자체의 문제를 정확하게 파악하여 교육대상에 맞는 내용과 방법을 통해 영양교육을 실시하여야 한다. 따라서 아동의 주변 환경, 가족요인, 식습관과 생활습관 등을 조사하여 잘못된 식습관 관련 요인을 파악하여 교육대상에 맞는 적절하고 효율적인 영양교육이 실시되어야 한다.

이에 본 연구는 제주도내 초등학교 고학년 정상체중아동과 비만아동을 대상으로 식생활습관, 가족의 식습관, 영양지식, 식품에 대한 기호도 및 식품과 영양섭취실태를 비교 분석하여 식생활습관과 비만 관련요인을 파악하여 성장기 아동의 비만관리 및 비만예방 영양교육의 기초 자료를 제시하고자 한다.

II. 문헌고찰

1. 학동기의 신체적 · 사회적 발달 특징

학동기는 유아기와 사춘기의 중간에 있으며, 만 6세에서 시작하여 12세까지의 초등학교 아동의 연령을 말한다. 이 연령군의 아동들은 신체적 성장속도가 유아기와 사춘기에 비해 좀 더 완만하고 안정적인 변화를 나타낸다. 이 시기에는 성장속도, 활동양상, 영양소 요구량, 성격 발달, 식품섭취 등의 개별적 특성이 더욱 뚜렷해지며, 식습관이 형성되고, 좋고 싫은 것이 확립되며, 섭식과 영양소 섭취에 대한 일생의 기초가 형성되는 시기라 할 수 있다^{15,16}.

이 시기의 아동들은 유아기와 청소년기에 비해 신체적 성장속도는 느리지만 뇌, 신장, 심장, 간, 폐 등 내장기관과 조직이 발육하면서 기능이 확립되는 중요한 시기이다. 근육과 체격의 발달이 특이하여 골격의 발육이 근육의 발육보다 빠르며 체중도 서서히 증가되어 1년에 약 1.8kg정도이나 아동의 영양섭취와 체질에 따라 개인적인 차이가 있다. 일반적으로 6세에서 9세까지는 남녀의 구별이 별로 없으나 10세에서 12세는 남녀 간의 차이가 생겨나기 시작하여 제2의 성징이 출현된다. 키의 성장은 7~8세 사이에는 1년에 7.6cm 정도 증가하고 그 다음 사춘기의 급성장시기까지 매년 5cm씩 증가하게 된다^{16,17}. 학동기 아동의 신체 구성성분은 미취학 아동기부터 체중에 대한 근육량의 비율이 점점 증가하게 된다. 이 시기의 아동은 연령이 증가함에 따라 체지방량이 감소하여 날씬해지기 시작하고, 골격의 성장으로 다리가 길어지며 미취학 아동보다 더 날씬하고 우아한 모습이 된다¹⁶.

학동기는 많은 시간을 학교에서 보내기 때문에, 규칙적인 생활에 적응하게 되고, 규칙적인 식습관을 가지며, 학교환경이나 친구들에게 영향을 받는다. 즉 외계를 인식하는 시기로서 지식을 신속히 받아들임으로서 지적, 정신적, 사회적인 능력이 향상되는 시기이다¹⁷. 따라서 학교급식을 통하여 친구들과 선생님들과 똑같은 음식을 먹으면서 편식이 교정되고 일체감을 느끼게 되며 정신적 · 육체적 발달

측면의 효과는 크다.

학동기는 운동, 게임, 기타과외활동 프로그램, TV보기, 책보기 등 방과 후 활동 정도에 따라 열량소비량이 현저하게 달라진다. 학동기 어린이들은 용돈을 쓰고, 부모의 권유 없이 자판기와 구멍가게에서 음식을 살 수 있기 때문에 자기 스스로 식품을 더 많이 선택하게 된다. 가당 음료들, 쿠키, 케이크, 그리고 영양가가 적은 음식들을 흔히 선택하게 되는데, 무분별한 간식은 콜레스테롤, 지방, 설탕의 섭취를 과다하게 증가시켜 치아부식 및 심혈관계 질환 등을 가져올 수 있다^{16,18)}.

학동기 아동은 활동의 증가와 함께 식욕이 자연적으로 왕성해져서 식품섭취량도 늘어나게 되며, 이 시기에 축적된 영양 상태는 장래의 신체발달과 건강에 큰 영향을 미치게 되므로 영양적으로 균형 잡힌 식생활 유지와 올바른 식습관 형성이 매우 중요하며, 이 시기의 가정이나 학교에서 영양교육과 학교의 점심급식 프로그램은 영양소 섭취와 편식교정에 중요한 역할을 한다.

2. 학동기 아동의 식생활 실태

학동기는 지속적인 체위의 향상과 함께 제2의 급속한 성장과 성적 성숙을 준비하는 단계이며, 단백질, 무기질을 비롯한 모든 영양소가 축적되는 시기이고 체표면적당 체내 대사가 활발하여 기초대사가 성인보다 높은 시기이기도 하다¹⁹⁾. 그러므로 발육과 활발한 활동에 필요한 영양소가 충분히 섭취되어야 한다. 이 시기에는 신체적인 성장과 사물을 판단, 종합하는 인지 능력의 성숙, 자아개념의 발달이 이루어지는 중요한 시기이다. 그러나 이시기의 아동들은 건강에 대한 인식이나 음식에 대한 고마움을 잘 느끼지 못하는 경향이 높다. 현재의 건강은 과거의 식생활과 밀접한 관련이 있으므로 매일매일 균형된 식사를 하도록 하여야 건강하게 장수할 수 있다¹⁷⁾.

최근 우리나라에서는 급격한 산업화와 더불어 여성의 사회활동이 늘어나면서 여성의 가사기능이 현저히 약화되었다. 가정에서의 식생활도 편의위주로 치우치면서 가공식품의 남용, 외식의 증가, 편식, 결식 등과 같은 흐트러진 식생활로 인해 영양과잉, 영양결핍, 영양방임 등 아동의 영양에 불균형이 초래되고 있다¹⁴⁾.

아동기는 칼로리가 높고 간단하게 먹을 수 있는 인스턴트식품이나 패스트푸드 등의 섭취증가와 텔레비전 시청, 컴퓨터의 사용 증가 등으로 신체활동이 현저하게 감소하여 비만아의 증가율이 눈에 띄게 늘어나고 있는 상황이며 아동의 잘못된 식습관은 영양상 많은 문제점을 발생 시킨다²⁰⁾.

대한영양사회에 따르면 편식, 외식, 가공식품의 범람으로 인한 무분별한 군것질 등에 의해 아동의 상당수가 영양과잉, 충치, 체중 및 에너지의 과부족과 단백질, 칼슘, 비타민A, 티아민 등의 영양권장량에 미달되고 있는 실정이며, 특히 과거에는 거의 문제시되지 않았던 아동의 체중과다 및 비만, 소아당뇨병이 최근 증가추세에 있으며 이는 새로운 사회문제로까지 대두되고 있다²¹⁾고 한다. 미국의 학동기 어린이의 경우 지질 섭취량은 일반적으로 전체 에너지양의 35~40%이고, 반면 설탕의 섭취가 에너지의 25%를 차지한다고 보고되고 있다¹⁵⁾.

그러나 여성의 경제활동으로 앞으로도 이런 식생활문제가 더욱 증가될 전망이며, 올바른 식습관을 위한 영양교육이 활발히 행해지지 않는 한 이런 문제는 계속 늘어나게 될 것이다.

잘못된 식습관은 영양상 많은 문제를 발생시키므로, 올바른 식습관을 통한 균형 있는 영양섭취는 아동의 바른 성장을 돕고 신체적, 정신적 건강을 유지시켜주는 중요한 토대가 된다. 특히 학령기의 영양은 성장기에 있는 아동에게 성장 촉진과 질병에 대한 저항력을 만들어 주기에 더욱 중요하다²²⁾하겠다. 이 시기에는 학교 생활을 통한 자극과 또래집단을 통해 식습관이 형성, 고정되는데²³⁾, 한번 형성된 식습관은 변화시키기가 어려우므로 이 시기의 올바른 식습관 형성은 성인이 되어 건강한 영양 상태를 유지하는데 밑바탕이 된다. 또한 어린이를 통한 영양교육은 아동의 가정과 그 지역사회의 식생활 개선에 큰 과급효과가 있다.

따라서 신체의 건전한 발달을 위해서는 바람직한 식생활지식 습득과 식습관 형성을 위한 영양교육이 필수적이다. 영양교육의 목적은 단순한 영양지식의 전달에 있는 것이 아니라 영양지식을 실제로 실생활에 적용하여 보다 합리적인 식생활을 영위하는데 있으므로 식습관이 형성되는 시기에 있는 아동들의 영양관리를 위한 식습관 지도는 초등학교 저학년 때부터 체계적으로 진행되어야 할 필요성이 있다¹⁴⁾. 왜냐하면 초등학교 시기는 감수성이 예민하고 지식 습득능력이 매우 빠른 시기로서 영양에 관한 바람직한 지식, 태도 및 행동을 습득함에 있어 타 연

령층에 비해 빠르고 효과적이다. 또한 식습관은 반복학습이라 볼 수 있으므로 가치관이 완전히 확립되어 있지 않은 시기에 영양교육을 시키는 것이 가장 효과적이다¹⁴⁾.

3. 학동기 아동의 최근 비만실태

전 세계 비만전문가들이 조직한 연구기구인 국제비만태스크포스(IOTF·영국런던소재)는 “5~18세 아동·청소년의 비만이 세계 각국에서 일제히 폭증하고 있으며, 이들이 성인이 되면 비만으로 인한 질병이 각국의 보건의료체제가 떠안을 수 없을 만큼 터져나올 것”이라고 밝혔다. IOTF는 “이에 따라 현재 청소년 세대는 평균 수명이 부모 세대보다 짧아지는 사상 첫 세대가 될 것으로 우려된다”며 “이런 재앙은 ‘미래의 흑사병’에 비유할 수 있다”고 말했다. 이러한 전망은 IOFT가 지난 25년간 세계 42개국 5~18세 청소년의 건강 상태가 어떻게 변해 왔는지 연구한 결과 나온 것으로, 전체 국가에서 아동 비만이 크게 늘었으며 이 추세는 앞으로 더욱 가파르게 증가할 것으로 나타났다²⁴⁾.

미국에서는 1999년부터 2003년까지 진행된 5년 동안 어린이들의 식이변화를 관찰하고 비만의 발생률을 살펴본 결과 조사 이전인 5년 전에는 조사 대상자 어린이의 비만율이 15%였던 반면, 이 조사에서 30%로 2배 증가하였으며²⁵⁾, 국내에서의 소아비만 발생률 역시 1984년에서 1994년 사이의 10년 동안 남아의 경우 8%에서 19%로, 여아의 경우 7%에서 16%로 거의 2배 이상의 증가를 보였고²⁷⁾ 1994년 이후로는 비만의 정도가 심한 ‘중등도 비만’이 현저히 증가하는 양상을 보이고 있다²⁷⁾. 또한 2000년도 1~6학년 대상으로 연구한 연구²⁸⁾에서는 비만율이 남아 20.9%, 여아 15.2%, 전체 평균 18.1%로 최근 비만아의 증가가 현저함을 보여주며, 비만 이환율은 주로 남자 초등학생을 중심으로 현저하게 증가도가 높은 것으로 나타났다²⁵⁾.

교육인적자원부 2003년도 학생신체검사 결과에 따르면, 초등학생이 지난 10년간 남학생의 몸무게는 평균 4.30kg 증가하였으며, 고도비만이 1,000명중 8명으로 이는 전체 초등학생의 0.57%에 해당하는 것으로서 1997년 조사 이후 최근 수년 사

이에 비만 학생 증가와 함께 비만 정도도 심각해지고 있는 것으로 나타났다^{29,30)}. 서울시 교육청에 따르면 2003년 서울시내 초·중·고생 144만 3983명을 대상으로 신체검사 한 결과, 전체의 1.16%인 1만 6819명이 한국 소아발육표준치에 의한 표준체중보다 50% 이상 무거운 ‘고도비만’ 학생으로 조사됐다. 이는 3년 전인 2000년 (0.79%)에 비해 1.5배가량 증가한 것으로 체중감량 치료가 필요한 상태인 고도비만 학생 비율은 2001년 0.85%, 2002년 1.15%, 2003년 1.16%등 매년 증가 추세다. 또한 초중고생은 전체 학생 가운데 비만이 10.91%로 조사됐으며 그 중 초등학생의 비만율은 9.64%로 높은 수준을 보여 주고 있는 것으로 보고하고 있다³⁰⁾.

소아비만의 발병은 0~4세와 7~11세에 두 차례의 결정적인 시기가 있다³¹⁾. 이 시기에는 체지방량이 급속히 증가하여 10~12세가 되면 성인의 수준까지 증가하여³²⁾ 비만아동의 출현이 최고에 달하는 시기는 남자 10~12세, 여자 11~12세라고 보고하고 있다³³⁾. 2001년 국민건강영양조사결과⁴⁾ 9세, 10세, 11세, 12세 아동의 비만도 분포를 살펴보면 남자는 각각 6.5%, 16.0%, 18.4%, 18.4% 이었고, 여자는 각각 4.3%, 9.8%, 7.3%, 17.9% 이었다. 전반적으로 남자는 초등학교 취학 이후 급격히 증가하다가 15세를 지나면서 감소하였고, 여자는 12세에 가장 높았고 16세 이후는 높은 수준을 유지하였다.

이처럼 학동기에 비만이 증가하는 이유는 사춘기를 즈음하여 신체적으로 급성장 이 이루어짐으로 체지방 세포수가 왕성하게 증가하고 호르몬의 작용으로 체형의 변화가 일어나는 시기이기 때문이다. 특히 7~11세는 초등학생 시기로 신체적으로 성장이 왕성할 뿐 아니라 아동의 식습관이 형성되고 영양이 충분히 필요한 시기이므로 올바른 식습관 및 생활습관을 지도함으로써 비만 발생율을 감소시키는 것은 중요한 일이라 하겠다³⁴⁾.

4. 학동기 비만의 특성

비만은 유전적인 요인, 에너지 섭취와 소비의 불균형, 운동부족, 호르몬 및 대사 이상 등 여러 가지 복합적인 요인과 관련되어 있는 것으로 보고되고 있다. 그런

데 발육, 발달단계에 발생하는 아동비만의 약 95% 이상이 운동과 영양섭취의 불균형으로 인하여 발생하는 단순성 비만이며^{11,28,24,35)}, 소아비만은 영양과잉의 한 형태로서, 지방세포수가 증가하여 비만이 초래되는 것으로 성인기에 발전된 비만보다 증상 자체도 심하고 치료도 어렵다³⁶⁾. 즉 신체적으로 급성장이 이루어지는 시기에 체지방 세포수가 증가한 세포증식형 소아비만은 체형의 변화가 가장 많이 일어나며, 치료 효과도 더디고 치료를 해도 지방세포의 크기만 작아질 뿐 지방세포의 수를 줄일 수가 없어 재발이 잘 되는 경향을 보인다³⁷⁾.

아동비만은 매우 빠른 속도로 증가하고 있고⁵⁾ 성인비만증으로의 이행률이 높고⁸⁾ 소아비만의 약 80%에서 성인비만으로 이행되며^{26,38)}, 성인 비만증 환자 가운데 1/3은 아동기에 과체중 또는 비만이었음을 감안해 볼 때 어린이 비만은 치료가 어렵고 장래 성인 비만으로 발전될 가능성도 매우 높음을 알 수 있다^{9,39,40)}. 또한 아동 및 청소년 비만은 단순히 체중과다에 그치지 않고⁴¹⁾, 당뇨병, 지방간, 고혈압 및 고지혈증과 같은 합병증을 동반하는 경우가 많다²⁶⁾. 대한 소아과학회에서 초·중·고생 고도비만아 324명을 대상으로 합병증 실태를 조사한 결과, 한 가지 이상의 합병증을 가진 소아가 78.8%였고 합병증으로는 고지혈증(61.7%), 지방간(38.6%), 고혈압(7.4%), 당뇨병(0.3%)의 순으로 관찰되어 비만도가 높을수록 합병증을 가질 위험이 높다는 것을 알 수 있다⁴²⁾.

이런 신체적 위험성 뿐 아니라 아동기는 신체 발육과 더불어 인격 형성에 크게 영향을 미치는 정신적 발달이 이루어지는 중요한 시기로서 비만으로 인해 지적, 사회적, 심리적 발달에도 큰 영향을 미치며⁴³⁾, 비만아는 자기 자신의 외모에 대한 열등감과 친구나 주위사람들의 놀림 또는 왕따에 의해 소극적·비활동적이 되어 점점 더 심한 비만을 초래하게 되고 심리적 안정을 얻기 위해 음식을 더 먹게 됨으로써 비만의 악순환을 되풀이한다. 따라서 아동비만은 아동들의 성장발달상의 장애를 일으킬 수 있으며 인성형성에 많은 영향을 미친다는 점에서 소아비만의 조기 예방과 치료의 중요성이 더욱 강조 된다⁴⁴⁾.

소아비만의 약 95% 이상이 단순성 비만으로 영양섭취의 불균형과 운동부족으로 발생함으로 올바른 식습관과 생활습관 및 적절한 식품섭취 방법과 운동을 습관화시킴으로써 정상 체중을 유지하게 하는 교육의 필요성이 인식되고 있으므로²³⁾ 학교와 학부모간의 협조를 통한 적절한 영양관리 및 생활지도를 통한 예방 및

관리에 좀 더 적극적이며 능동적인 대책이 필요하다고 생각된다.

어린이의 비만관리는 짧은 시간에 체중을 감소시키는 것보다 과도한 체중증가를 억제하면서 성장에 필요한 영양을 공급하는데 중점을 두어야 하므로, 올바른 식사습관과 운동습관을 갖도록 하여 적절한 체중을 유지 하도록 하는 목적이 있기 때문에 비만아동의 연령과 성장단계에 부합하는 프로그램이 필요하며^{45,19)}, 아동의 비만 원인이 되었던 잘못된 식습관과 생활습관을 찾아내어 좀 더 바람직한 방향으로 변화시켜 나가는 것과 동시에 현재의 체중을 유지하면서 정상적인 키의 성장이 이루어지도록 하여 결과적으로 적절한 비만도를 조절하게 하고 계속해서 건강한 신체와 생활습관을 유지하도록 하는 것을 목적으로 하고 있다⁴⁶⁾.

따라서 소아비만 치료 프로그램에서는 체중감소 및 적응이 쉬우며 성장과 발달을 증진시킬 수 있는 식이요법, 에너지소비를 늘리면서도 성장을 계속 유지해 나갈 수 있는 운동요법, 그리고 아동과 부모의 식사 및 생활습관 변화를 함께 유도하기 위한 행동요법이 병행되어야 한다^{34,47)}. 이에 본 연구는 아동의 식습관과 생활습관 및 가족의 식습관, 식이섭취실태를 조사하여 아동의 비만 관련요인을 파악하고자 하였다.

Ⅲ. 연구내용 및 방법

1. 조사대상

본 연구는 비만 아동의 비만관련 요인을 알아보기 위한 목적으로 제주도내 초등학교 4~6학년 아동 중 비만아동 54명, 정상체중아동 97명을 대상으로 신체계측, 일반사항, 가족의 일반사항, 영양지식수준, 식습관, 가족식습관, 식행동, 기호도 및 식이섭취 실태를 조사하였다. 비만아동은 제주특별자치도교육청이 주관한 “튼튼이 캠프”에 참가한 경도비만이상의 남아 28명, 여아 26명, 총 54명을 연구 대상자로 캠프기간인 2005년 7월 27일부터 29일까지 조사를 실시하였다. 이에 대조군으로 비만아군과 연령 및 성별이 부합되는 정상체중을 지닌 제주도내 23개 초등학교 4,5,6학년에 재학 중인 남아 36명, 여아 61명, 총 97명을 선정하였다.

2. 조사내용 및 방법

조사대상자의 신체계측, 일반사항, 가족의 일반사항, 영양지식, 식습관, 가족식습관, 식행동, 기호도 및 식이섭취 실태를 조사하였다.

1) 조사대상자의 신체계측 및 비만진단

조사대상 아동의 신장과 체중의 측정은 2005년 5월 각 초등학교에서 정기적으로 실시하는 신체검사자료를 이용하였다. 비만의 진단은 대한소아과학회에서 발표한 한국소아의 신장별 표준체중표의 50% 백분위수 값을 표준체중으로 하여 $Obesity\ index(비만도(\%)) = [\text{실측체중(kg)} / \text{표준체중(kg)}] \times 100$ 를 계산하여 이 중에서 비만도(OI)가 120%미만을 정상, 120% 이상을 비만으로 정의하였다.

2) 설문지 구성과 설문 내용 및 방법

설문지는 선행연구를 참고하여 본 연구에 맞게 개발하여 비만아동은 튼튼이캠프 기간 동안 참가아동을 대상으로 일반사항, 영양지식 수준, 식습관, 식행동, 기호도 및 식품섭취빈도를 조사하였고 캠프 후 직접 아동의 가정을 방문하여 부모님을 대상으로 가족의 일반사항과 가족식습관을 조사하였다. 정상체중아동은 제주도내 23개 초등학교에 설문지를 보내 보건교사와 영양사의 도움을 받아 정상아체중 아동과 그 부모를 대상으로 비만군의 조사와 같은 내용의 설문조사를 실시하였다.

설문조사는 비만아동은 캠프에 참가한 학교 영양사가, 정상체중아동은 대상학교의 영양사가 조사의 취지 및 작성방법을 설명하고 아동들과 대상 아동의 부모님이 직접 작성한 후 회수하였다.

(1) 일반사항, 영양지식, 식습관, 식행동 조사

조사대상자의 일반사항, 영양지식, 식습관, 식행동을 조사하기 위하여 설문조사를 실시하였다. 일반사항에는 본인의 성별, 연령, 신장, 체중을 조사하였다.

영양지식 수준에 관한 조사는 영양소의 기능 및 영양소의 급원 8문항, 체중조절을 위한 올바른 식품선택 6문항, 열량이 높은 식품과 조리법 5문항, 비만관리 3문항, 바람직한 식습관 3문항으로 총 25문항을 5지선다형으로 구성하여 응답하도록 했으며 문항 당 맞으면 4점, 틀리면 0점을 주어 총 100점으로 평가하였다.

식습관 관련 조사는 식사의 규칙성, 과식, 편식 및 결식 습관, 간식 및 군것질 섭취습관, 맵고 짠 음식 및 기름진 음식의 선호, 가공식품 및 인스턴트식품의 선호여부 등에 대한 내용으로 총 21문항으로 구성하였다.

식행동은 식사의 속도, 가족과 함께 식사여부, 충동적인 식행동 습관 등의 10문항 조사하였으며, 자아존중감과 관련한 조사는 감정 상태에 따른 식사 습관 및 체형 인식도 체중조절 의지 등에 15문항, 운동습관 관련 조사는 운동여부 및 좋아하는 운동이나 놀이 종류 등 7문항으로 구성하여 조사하였다. 각 문항은 리커트 척도법을 사용하여 응답항목을 “매우 그렇다”를 5점, “그렇다”를 4점, “잘 모르겠다”를 3점, “아니다”를 2점, “전혀 아니다”를 1점으로 처리하여 점수가 높을수록 긍정적인 질문인 경우 식행동이 바람직한 것으로 평가하였고, 부정적인 질

문인 경우 식행동이 바람직하지 못한 것으로 평가하였다.

(2) 가족의 일반사항 및 가족 식습관 조사

조사대상자의 부모를 대상으로 설문지를 통해 부모의 나이, 학력, 직업, 부모와 형제의 신장과 체중, 가족의 월평균 소득과 월식비로 지출되는 금액 등의 가족의 일반사항과 가족식습관을 조사하였다.

가족식습관 조사는 가족의 함께 식사여부, 가족의 식사속도, 과식, 가족이 주로 섭취하는 음식과 조리법, 간식 및 외식의 섭취빈도, 간식의 종류, 현재 자녀의 체형에 대한 인식, 자녀 비만의 원인, 자녀의 식사 조절 여부, 체중조절에 사용한 방법 등에 대한 내용으로 총 17문항으로 구성하였다.

(3) 기호도 및 식이섭취 실태 조사

비만아동과 정상체중 아동의 기호도 및 평소 식품섭취패턴과 영양소섭취 양상을 파악하고자 식이섭취빈도 방법을 활용하여 식이섭취를 조사하였다.

조사지의 음식 항목의 종류는 고⁴⁸⁾의 연구에 사용된 음식 항목과 초등학교 학교급식에 주로 사용되는 식품과 음식을 토대로 아동들이 좋아하는 식품과 싫어하는 식품, 자주 섭취되는 식품을 조사 대상아동의 식생활 패턴에 적합하도록 구성하였다. 식품 또는 음식 항목은 곡류 및 전분류 12항목, 육류 10항목, 어패류 6항목, 난류 1항목, 콩·두부류 3항목, 채소류 11항목, 해조류 3항목, 과일류 11항목, 우유 및 유제품 3항목, 기타 간식류 10항목으로 총 70항목으로 구성하였다.

음식의 1회 섭취분량은 한국인식사구성안의 1인 1회 분량(한국영양학회, 2000), 식품 및 음식의 눈대중량(대한영양사회, 1999)과 함께 초등학교 학교급식에서 사용되는 식단의 레시피를 참조하여 1회 섭취분량을 설정하였다.

식이섭취빈도 조사에서 기호 조사는 “아주 좋아함”, “좋아함”, “보통”, “싫어함”, “아주 싫어함”으로 5단계로 구성하였다. 섭취빈도는 하루에 “1회”, “2회이상”, 일주일에 “1~2회”, “3~4회”, “5~6회”, 한달에 “1~2회”, “거의 안먹음”으로 7단계로 구성하였다. 각 식품 및 음식의 1회 섭취분량의 단위를 “기준분량의 1/2이하”, “기준분량”, 기준분량의 “1과1/2 이상”으로 3등분하여 구성하였다. 식이섭취 분석은 영양평가프로그램(CAN-PRO 3.0)을 이용하여 분석하였다.

3. 자료 분석 방법

본 연구의 모든 자료의 통계처리는 통계프로그램 SAS 9.2 를 이용하여 분석하였고, 조사대상 아동의 연령별 분포와 부모의 일반사항, 가족의 체형, 영양지식수준, 좋아하는 운동의 종류, 가족식습관 조사 결과는 전체 응답수에 대한 백분율로 표시하였고 각각의 분포를 chi-square test로 검증하였다. 비만군과 대조군의 연령 및 신체 계측치와 식습관, 식행동(행동습관, 자아 존중감, 운동습관), 기호도, 1일 평균 영양소 섭취량 조사 결과의 평균 차이를 t-test로 유의성을 비교하였다.



IV. 연구 결과

1. 조사대상자의 일반적 특성

1) 조사대상 아동의 일반적 특성

비만군과 대조군의 성별 분포는 Table 1과 같다. 총 151명으로 비만군 54명중 남학생이 28명, 여학생이 26명이며 대조군 97명 중 남학생이 36명, 여학생이 61명이었다. 조사 대상아동의 남녀 분포에 차이가 없었다.

비만군과 대조군의 연령과 신체적 특성은 Table 2에 제시하였다. 연령과 신장조사에서 비만군과 대조군 사이에 유의적인 차이는 없었다. 조사대상 아동의 평균 연령은 비만군이 10.6세 대조군이 10.7세였다. 신장은 비만군과 대조군이 각각 142.6cm, 145.3cm로 한국소아 및 청소년 신체발육 표준치⁴⁹⁾의 10~12세의 평균 신장인 144cm와 비슷한 범위에 있었다. 체중은 비만군과 대조군이 각각 50.9kg, 38.7kg으로 한국소아 및 청소년 신체발육 표준치⁴⁹⁾의 10~12세의 평균 체중인 38kg보다 높았다. 비만군의 비만정도는 OI가 134.3%으로 나타났고 대조군은 OI가 97.0%으로 각각의 기준으로 볼 때 비만아동의 기준과 정상체중 아동의 기준을 충족시켰다.

체중($p < 0.001$)과 비만평가 지표인 OI($p < 0.001$)는 비만군과 대조군 사이에 유의적인 차이를 보였다.

Table 1. 조사대상 아동의 성별 분포

					N(%)
성별	군	비만군	대조군	전체	χ^2 -test
		28(51.9)			
남자			36(37.1)	64(42.4)	
여자		26(48.2)	61(62.9)	87(57.6)	3.086 ^{NS1)}
전체		54(100)	97(100)	151(100)	

1) NS : Not significantly at $\alpha = 0.05$ by chi-square test

Table 2. 조사대상 아동의 연령 및 신체 계측치

변수	군	비만군	대조군
연령(yrs)		10.6±0.8 ^{NS2)}	10.7±0.9
신장(cm)		142.6±7.6 ^{NS}	145.3±8.7
체중(kg)		50.9±8.6 ^{***3)}	38.7±7.0
OI(%) ⁴⁾		134.3±7.9 ^{***}	97.0±7.4

1) Mean±SD

2) NS : Not significantly at $\alpha = 0.05$ by t-test

3) Significantly different between obese and control by t-test(*** $p < 0.001$)

4) Obesity Index(OI) = [(Current body weight/ Ideal body weight)×100

2) 조사대상 아동 부모의 일반사항

본 연구의 조사 대상아동의 부모에 대한 일반사항은 Table 3, Table 4에 제시하였다. 아버지 연령은 비만군과 대조군에서 41~50세가 각각 60.4%, 63.2%로 나타났고, 31~41세가 각각 33.3%와 34.7%로 두 군의 연령분포에 유의적인 차이가 없었다. 어머니 연령은 비만군과 대조군에서 31~40세가 가장 많은 분포를 보여 각각 66%, 67.4%로 나타났고 두 군 사이에 유의적인 차이는 없었다.

아버지 학력은 비만군에서 고등학교 졸업이 57.1%로 가장 많은데 비해 대조군에서는 대학교 졸업이상이 60.9%로 가장 높게 나타나 대조군의 아버지의 학력이 높은 것으로 나타났다($p < 0.05$). 어머니 학력은 비만군과 대조군에서 고등학교 졸업이 각각 60.8%, 65.6%로 나타났고 대학교 졸업이상이 각각 29.4%와 30.1%로 두 군 사이에 유의적인 차이는 없었다.

아버지 직업은 비만군과 대조군에서 자영업이 각각 37.8%, 29.4%로 나타났고, 사무직이 각각 33.3%, 30.4%로 나타나 두 군 간에 직업의 분포에 유의적인 차이는 없었다. 어머니 직업은 비만군과 대조군에서 각각 38.3%, 54.4%가 직장을 다니지 않는 전업주부였고, 자영업이 각각 29.8%, 8.7%로 나타났고, 사무직이 각각 27.7%, 19.6%로 나타나 두 군 간에 직업의 분포에 유의적인 차이가 있었다($p < 0.01$).

가족의 월평균 소득은 비만군은 100~200만원(35.8%), 300만원이상(32.1%), 200

~300만원(26.4%)순으로 나타났으며 대조군은 100~200만원(43.3%), 200~300만원(30.9%), 300만원이상(22.7%)으로 두 군 간 유의적인 차이는 없었다. 월 식비로 지출되는 금액은 비만군은 50~80만원이 40.4%로 가장 많았고 대조군은 30~50만원이 47.9%로 나타나 비만군이 식비로 지출되는 금액이 높은 것으로 나타났다 (p<0.05).

질병을 앓고 있는 가족이 있는지의 여부를 묻는 질문에는 비만군의 75.9%와 대조군의 88.7%에서 없다고 응답하였고, 가족 중 질병을 앓고 있는 경우는 아버지와 할머니가 가장 많았으며 질병의 종류로는 고혈압과 당뇨가 많은 것으로 나타났다.

본 조사결과 비만군이 대조군에 비해 아버지의 학력 수준이 낮았고 어머니가 직업을 갖고 있는 경우가 많은 것으로 나타났으며 비만군이 가족의 월평균 소득과 식비로 지출되는 금액이 높은 것으로 나타났다.

Table 3. 조사대상 아동 부모의 일반 사항

변수	군 구분	N(%)					
		부			모		
		비만군	대조군	χ^2 -test	비만군	대조군	χ^2 -test
나이	31~40 세	16(33.3)	33(34.7)		33(66.0)	64(67.4)	
	41~50 세	29(60.4)	60(63.2)	1.624 ^{NS1)}	16(32.0)	30(31.6)	0.224 ^{NS}
	51 세이상	3(6.3)	2(2.1)		1(2.0)	1(1.05)	
교육수준	중졸이하	3(6.08)	3(3.26)		5(9.9)	4(4.3)	
	고졸	28(57.1)	33(35.9)	9.043 ^{*2)}	31(60.8)	61(65.6)	2.763 ^{NS}
	대졸이상	18(36.7)	56(60.9)		15(29.4)	28(30.1)	
직업	자영업	17(37.8)	27(29.4)		14(29.8)	8(8.7)	
	사무직	15(33.3)	28(30.4)		13(27.7)	18(19.6)	
	단순노무직	7(15.6)	16(17.4)	2.786 ^{NS}	0(0)	3(3.3)	16.476 ^{**}
	농업	6(13.3)	20(21.7)		2(4.3)	13(14.1)	
	주부	-	-		18(38.3)	50(54.4)	

1) NS : Not significantly at $\alpha = 0.05$ by chi-square test

2) Significantly different between obese and control by chi-square test(* p<0.05, ** p<0.01)

Table 4. 조사대상 아동 가족의 월 소득과 월 식생활비

				N(%)
변수	군	비만군	대조군	χ^2 -test
월 소득	100만원 미만	3(5.7)	3(3.09)	2.388 ^{NS1)}
	100~200만원	19(35.8)	42(43.30)	
	200~300만원	14(26.4)	30(30.93)	
	300만원 이상	17(32.1)	22(22.68)	
월 식생활비	30만원 이하	7(13.5)	22(22.9)	8.915 ^{*2)}
	30~50만원	17(32.7)	46(47.9)	
	50~80만원	21(40.4)	22(22.9)	
	80만원 이상	7(13.5)	6(6.3)	

1) NS : Not significantly at $\alpha = 0.05$ by chi-square test

2) Significantly different between obese and control by chi-square test(* $p < 0.05$)

3) 조사대상 아동 가족의 비만도

비만군과 대조군 부모의 신체적 특성은 Table 5에 제시하였다. 아버지의 신장과 체중은 비만군과 대조군 사이에 유의적인 차이는 없었다. 어머니의 체중은 비만군과 대조군 사이에 유의적인 차이가 없는 것으로 나타났으나 어머니의 신장은 비만군과 대조군 사이에 유의적인 차이를 보였으며($p < 0.001$), 아버지와 어머니의 BMI는 비만군과 대조군 사이에 유의적인 차이를 보였다(각각 $p < 0.05$, $p < 0.01$).

비만의 여러 요인 중 유전적인 요인뿐만 아니라 같은 가족 내의 유사한 생활요인 및 환경에 의한 영향을 알아보기 위하여 가족의 비만도를 함께 조사하였다. 조사방법은 아동들의 부모와 형제의 신장과 키를 조사하여 부모의 BMI와 형제의 OI를 산출하였다. 조사결과(Table 6) 아버지 BMI는 비만군과 대조군에서 정상체중이 각각 43.5%, 70.3%로 나타났고, 과체중이상이 각각 54.4%, 27.5%로 나타나 두 군 간에 유의적인 차이를 보였다($p < 0.01$).

어머니 BMI는 비만군과 대조군에서 정상체중이 각각 62.8%, 66.0%로 나타났고, 과체중이상이 각각 23.5%, 10.6%로 나타나 비만군이 BMI가 높은 어머니가 많은 경향을 보였으나 유의적인 차이는 없었다.

형제의 OI는 비만군과 대조군에서 정상이 각각 58.1%, 58.9%로 가장 많은 분포를 보였으나 저체중이 각각 18.6%, 36.3%로 나타났고, 과체중이상이 23.3%,

4.8%로 두 군 간에 유의적인 차이를 보였다(p<0.01).

Table 5. 조사대상 아동 부모의 신체 계측치

신체계측	부		모	
	비만군	대조군	비만군	대조군
신장(cm)	171.0±5.3 ^{1)NS2)}	171.6±4.9	156.5±3.7	159.3±4.6 ^{***3)}
체중(kg)	73.8±9.4	70.9±8.6	57.1±8.6	55.4±6.6
BMI(kg/m ²) ⁴⁾	25.3±2.7*	24.0±2.5	23.3±3.2**	21.8±2.3

1) Mean±SD

2) NS : Not significantly at $\alpha = 0.05$ by t-test

3) Significantly different between obese and control by t-test(* p<0.05,** p<0.01,*** p<0.001)

4) BMI(Body mass index) = Weight(kg)/Height(m)²

Table 6. 조사대상 아동 가족의 비만도

가족의 비만도	군	비만군	대조군	N(%)
				χ^2 -test
부 BMI ¹⁾	< 20	1(2.2)	2(2.2)	9.519 ^{**2)}
	20 ~ 25	20(43.5)	64(70.3)	
	>25	25(54.4)	25(27.5)	
모 BMI	< 20	7(13.7)	22(23.4)	5.129 ^{NS3)}
	20 ~ 25	32(62.8)	62(66.0)	
	>25	12(23.5)	10(10.6)	
형제 OI ⁴⁾	< 90	8(18.6)	45(36.3)	15.416 ^{**}
	90 ~ 110	25(58.1)	73(58.9)	
	>110	10(23.3)	6(4.8)	

1) BMI(Body mass index) = Weight(kg)/Height(m)²

2) Significantly different between obese and control by chi-square test(** p<0.01)

3) NS : Not significantly at $\alpha = 0.05$ by chi-square test

4) OI(%) : Obesity Index = (Current boby weight/ Ideal boby weight)×100

2. 조사대상 아동의 영양지식 수준

비만군과 대조군의 영양지식 수준을 조사한 결과(Table 7, Table 8-1, Table 8-2) 전반적으로 식품섭취의 기본이나, 영양소의 역할, 영양소의 급원 등 일반적인 영양지식의 정답률은 비만군보다 대조군이 정답을 맞힌 아동의 비율이 높은 것으로 나타났으나 비만과 관련된 영양지식에 있어서는 비만군이 대조군보다 높은 정답률을 보였다.

또한 각 질문에 점수를 부여하여 정답을 4점, 오답을 0점으로 하여 총 100점으로 평가하였을 때 비만군과 대조군의 평균점수가 53.4점과 57.4점으로 유의적인 차이는 없었다.

질문 중에서 단백질의 기능, 비타민과 식이섬유와 관련된 식품, 비타민 C와 철분에 대한 설명과 같은 기초영양소에 관한 질문과 균형 있는 식생활에 대한 질문은 대조군이 유의적으로 높은 정답률을 나타냈다. 반면 열량과 관련된 식품, 체중조절 관련 문제, 운동과 소비열량에 대한 설명과 같이 비만과 연관된 질문에 대해서는 비만군이 대조군보다 유의하게 높은 정답률을 나타냈다. 적당한 간식, 탄산음료, 패스트푸드, 가공식품 등 비만과 연관된 식품에 관한 사항은 비만군이 대조군보다 정답률이 높은 경향을 보였으나 유의적인 차이는 없었다.

Table 7. 조사대상 아동의 항목별 영양지식 점수

내용	군	비만군	대조군
영양소의 기능		12.9±7.8	18.8±7.0 ^{1)***2)}
올바른 식품선택		14.7±6.3	15.1±5.8 ^{NS3)}
열량이 높은 식품과 조리법		10.9±4.7	7.9±4.5 ^{**}
비만관리		7.9±3.9	7.1±2.8
바람직한 식습관		7.5±3.9	8.5±3.4
총점		53.4±20.9	57.4±15.3

1) Mean±SD

2) Significantly different between obese and control by t-test(** p<0.01, ***0.001)

3) NS : Not significantly at α = 0.05 by t-test

Table 8-1. 조사대상 아동의 영양지식 정답률

문제	N(%)			χ^2 -test
	군	비만	대조군	
우리 몸에 열을 내게 하는 세 가지 영양소로 짝지어진 것은?		6(11.1) ¹⁾	30(19.9)	8.204 ^{**2)}
쌀,빵,감자,고구마에 많으며 우리 몸에 열(힘)을 내게 해 주는 영양소는?		12(22.2)	36(37.1)	3.667 ^{NS3)}
같은 양으로 힘을 가장 많이 낼 수 있으며 많이 섭취하면 비만을 초래하는 영양소는?		31(57.4)	54((55.7)	0.0426 ^{NS}
다음은 어떤 영양소를 말하는 것일까요? (단백질의 기능)		7(13.0)	31(32.0)	7.167 ^{**}
감귤에 많으며 부족하면 괴혈병에 걸리게 되는 비타민은?		30(55.6)	83(85.6)	16.590 ^{***}
뼈와 이를 튼튼하게 해 주는 영양소는?		39(72.2)	79(81.4)	1.727 ^{NS}
다음 설명하는 영양소는 무엇인가? (철분의 기능)		22(40.7)	58(59.8)	5.072 [*]
다음 중 적게 먹을 경우 변비, 감기에 자주 걸리는 식품은?		18(33.3)	68(70.1)	19.319 ^{***}
다음중 가장 많은 열량을 내는 조리법은?		30(55.6)	52(53.6)	0.053 ^{NS}
다음 중 열량이 다른 하나는?		4(7.4)	18(18.6)	3.796 ^{NS}
다음 중 간식에 대한 올바른 생각은?		34(63.0)	53(54.6)	0.991 ^{NS}
다음 중 비만에 대한 설명중 맞는 것은?		28(51.9)	39(40.2)	1.902 ^{NS}
다음중 체중조절을 위한 올바른 식습관은?		45(83.3)	57(58.8)	10.189 [*]
다음 중 균형 있는 식사는 어떤 식사를 말하는가?		31(57.4)	74(76.3)	5.838 [*]
다음 중 같은 시간에 운동했을 때, 가장 많은 열량이 소비되는 운동은?		26(48.2)	18(18.6)	14.711 ^{***}

(계속)

Table 8-2. 조사대상 아동의 영양지식 정답률

문제	N(%)			χ ² -test
	군	비만	대조군	
우리가 움직이고 성장하는데 필요한 영양소는 음식을 통해 얻을 수 있다?		36(66.7) ¹⁾	86(88.7)	10.813 ^{***2)}
마요네즈, 기름, 마가린, 버터에는 단백질이 많이 들어있다?		27(50.0)	54(55.7)	0.449 ^{NS3)}
채소·과일·해조류 등은 우리 몸의 근육과 손톱, 머리카락 등을 만들고 구성한다?		19(35.2)	40(41.2)	0.537 ^{NS}
사탕, 사이다, 쥘 등을 많이 먹으면 우리 몸이 뚱뚱하게 되고 치아를 썩게 만든다?		51(94.4)	92(94.9)	0.011 ^{NS}
똑같은 양의 포테이토와 찐 감자 중에서 열량이 높은 쪽은 찐 감자이다?		30(55.7)	31(32.0)	0.572 ^{NS}
음식을 많이 먹고 운동이 부족하면 살이 찌게 된다?		49(90.7)	90(92.8)	0.198 ^{NS}
자신의 키, 몸무게, 나이, 운동량에 따라서 필요한 칼로리는 달라진다?		33(61.7)	69(71.1)	1.590 ^{NS}
과일은 많이 먹어도 살이 찌지 않는다?		28(51.9)	45(46.4)	0.414 ^{NS}
패스트푸드나 가공식품은 적게 먹도록 한다?		45(83.3)	78(80.4)	0.198 ^{NS}
식물성 기름보다 동물성 기름이 몸에 좋다?		36(66.7)	68(70.1)	0.191 ^{NS}

1) Percentage of correct answer

2) NS : Not significantly at α = 0.05 by chi-square test

3) Significantly different between obese and control by chi-square test(* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001)

3. 조사대상 아동의 식습관 및 식행동

1) 조사대상 아동의 식습관

결식 및 과식, 간식의 섭취, 편식과 관련한 식습관 조사결과 긍정적인 질문 3개 문항에 대한 결과(Table 9)는 점수가 높을수록 바람직한 식습관을 갖고 있음을 나타낸다. 부정적인 질문 18개 문항에 대한 결과(Table 10)는 점수가 높을수록 식습관이 바람직하지 않음을 나타낸다.

긍정적인 질문에 대한 조사 결과를 살펴보면 대부분 높은 점수를 보였는데 규

칙적인 아침식사의 여부와 식사를 하루 3번 모두 먹는다는 질문에 있어서 비만군과 대조군간에 유의적인 차이는 없었다. ‘야채나 과일을 자주 먹는다’는 질문에서 대조군이 비만군보다 유의적으로 높은 점수를 보였다($P<0.01$).

부정적인 질문의 조사 결과를 살펴보면 외식이나 생일잔치에 가게 되면 과식을 하게 된다는 것과 맵고 짠 음식을 자주 먹는다는 질문에서 비만군이 대조군보다 유의적으로 점수가 높게 나타났다(각각 $P<0.001$, $P<0.01$). ‘가공식품이나 인스턴트 식품을 자주 먹는다’는 질문에서는 비만군이 대조군보다 유의적으로 높은 경향을 보였고($p<0.05$), ‘밥을 1공기 이상 먹는다’, 배가 고프지 않아도 음식이 있으면 무조건 먹는다’, ‘책이나 텔레비전을 보면서 밥을 먹는다’는 질문에 있어서는 비만군이 대조군보다 높은 점수를 보였으나 유의적인 차이는 없었다. 아침이나 점심보다 저녁을 많이 먹는다는 질문에서는 유의적이지는 않지만 대조군이 비만군보다 점수가 높은 것으로 나타났다.

‘식사 후에 배가 불러도 맛있는 것이 있으면 또 먹는다’, ‘밥보다는 간식을 더 많이 먹는다’, ‘군것질을 자주한다’, ‘패스트푸드를 자주 먹는다’, ‘기름에 튀긴 음식이나 볶은 음식을 자주 먹는다’는 질문에서는 두 군 간에 유의적인 차이는 없었다.

Table 9. 조사대상 아동의 긍정적인 식습관

내용	군	비만군	대조군
식사는 하루 3번 모두 먹는다.		4.20±1.09 ¹⁾	4.32±0.95 ^{NS2)}
아침식사를 규칙적으로 한다.		3.80±1.25	4.03±1.14 ^{NS}
야채나 과일을 자주 먹는다.		3.24±1.13	3.74±1.06 ^{**3)}

1) Mean±SD

2) NS : Not significantly at $\alpha = 0.05$ by t-test

3) Significantly different between obese and control by t-test(* $p<0.05$, ** $p<0.01$)

Table 10. 조사대상 아동의 부정적인 식습관

내용	군	비만군	대조군
음식은 배가 부를 때까지 먹는다.		2.69±1.27 ¹⁾	2.87±1.22 ^{NS2)}
식사 후에 배가 불러도 맛있는 것이 있으면 또 먹는다.		2.33±1.15	2.35±1.2 ^{NS}
밥은 1공기 이상 먹는다.		2.50±1.38	2.20±1.27 ^{NS}
배가 고프지 않아도 음식이 있으면 무조건 먹는다.		1.94±1.27	1.72±0.89 ^{NS}
외식이나 생일잔치에 가게 되면 과식을 하게 된다.		2.98±1.31	2.30±1.11 ^{***3)}
안 먹다가 한꺼번에 몰아서 많이 먹는다.		1.69±0.93	1.55±0.94 ^{NS}
아침이나 점심보다 저녁을 많이 먹는다.		2.5±1.18	2.92±1.40 ^{NS}
밥(정규식사)보다는 간식을 더 많이 먹는다.		1.96±1.21	1.97±1.09 ^{NS}
잠들기 전에 야식을 먹는다.		1.89±1.10	1.72±0.92 ^{NS}
군것질(사탕,과자)을 자주 한다.		2.69±1.24	2.71±1.15 ^{NS}
패스트푸드(피자,햄버거 등)를 자주 먹는다.		1.89±0.87	1.94±0.71 ^{NS}
콜라, 사이다와 같은 탄산음료를 자주 먹는다.		2.52±1.30	2.36±0.97 ^{NS}
가공식품이나 인스턴트 식품을 자주 먹는다.		2.76±1.16	2.39±1.05 [*]
기름에 튀긴 음식이나 볶은 음식을 자주 먹는다.		2.83±0.98	2.68±0.93 ^{NS}
고기나 기름진 음식을 자주 먹는다.		2.97±0.99	2.89±0.85 ^{NS}
맵고 짠 음식을 자주 먹는다.		3.11±1.24	2.59±1.14 ^{**}
편식하는 편이다.		2.28±1.41	2.5±1.17 ^{NS}
책이나 텔레비전을 보면서 밥을 먹는다.		2.94±1.55	2.74±1.42 ^{NS}

1) Mean±SD

2) NS : Not significantly at $\alpha = 0.05$ by t-test

3) Significantly different between obese and control by t-test(* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$)

2) 조사대상 아동의 식행동

식행동에 관한 조사 결과(Table 11) 음식을 오래 씹은 후에 삼키는 경향은 대조군이 비만군에 비해 유의적으로 높게 나타났다($p<0.01$). 비만군이 대조군에 비해서 식사속도가 유의적으로 빠른 것으로 나타났으며(0.001), 비만군이 대조군에 비해 누워서 책이나 텔레비전을 자주 보는 경향이 있는 것으로 나타났다($p<0.05$).

항상 곁에 먹을 것을 둔다는 질문과 맛있는 음식이 있으면 남보다 빨리 먹는 경향은 비만군이 대조군에 비해서 높은 점수를 나타냈으나 유의적인 차이는 없었다.

대조군은 비만군에 비해 음식을 혼자 먹는 것을 좋아하는 것으로 나타났으며($p<0.05$), 항상 정해진 자리에서 식사를 한다는 질문에 높은 점수를 나타냈으나 유의적인 차이는 보이지 않았다.

Table 11. 조사대상 아동의 식행동

내용	군	비만군	대조군
항상 정해진 자리에서 식사를 한다.		3.19±1.46 ¹⁾	3.50±1.22 ^{NS2)}
음식을 오래 씹은 후에 삼킨다.		2.85±1.25	3.45±0.92 ^{**3)}
항상 곁에 먹을 것을 많이 사다 둔다.		1.91±0.96	1.71±0.69 ^{NS}
맛있는 음식이 있으면 남이 먹지 못하도록 썹 싸게 먹는다.		2.5±1.15	2.19±1.00 ^{NS}
호주머니에 돈이 생기면 우선 먹을 것부터 산다.		2.44±1.18	2.37±1.11 ^{NS}
친구나 가족이 원하는 음식을 거절하지 않는다.		3.06±1.20	2.99±0.95 ^{NS}
음식을 여럿이 모여 먹는 것보다 혼자 먹는 것을 좋아한다.		1.55±0.67	1.90±0.88 [*]
텔레비전에서 식품광고가 나오면 기억했다 꼭 사 먹는다.		1.48±0.72	1.59±0.77 ^{NS}
남들보다 음식 먹는 속도가 빠르다고 생각한다.		3.35±1.29	2.57±1.14 ^{***}
누워서 텔레비전이나 책을 자주 본다.		3.85±1.35	3.33±1.31 [*]

1) Mean±SD

2) NS : Not significantly at $\alpha = 0.05$ by t-test

3) Significantly different between obese and control by t-test(* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$)

3) 조사대상 아동의 운동습관 조사

운동습관에 대한 조사결과(Table 12) 텔레비전이나 비디오(컴퓨터 게임)를 하루에 2시간 이상 본다는 질문에서는 비만군이 대조군에 비해 높은 점수를 나타냈으나 유의적이지는 않았다. ‘가까운 거리는 차를 타지 않고 걸어간다’는 질문에서는 대조군이 비만군에 비해 높은 점수를 보였으나 유의적 차이 없음. ‘하루에 30분 이상 운동을 하거나 친구들과 뛰어 논다’, ‘쉬는 날에는 1시간 이상 운동을 한다’, ‘체육시간에 열심히 운동에 참가한다’, ‘집안일을 거들거나 심부름을 잘 한다’, ‘밖에 나가 놀기보다는 집에 있기를 좋아한다’는 질문에서는 두 군 간에 유의적인 차이는 없었다.

운동에 대한 선호도를 조사한 결과 비만군은 배구(23.5%), 축구(19.6%), 수영(17.7%), 줄넘기(15.7%)순으로 나타났으며 대조군은 축구(31.5%), 수영(21.7%), 야구(17.4%), 배구(15.2%)로 두 군 간에 유의적인 차이를 보였다($p < 0.05$).

Table 12. 조사대상 아동의 운동습관

내용	군	비만군	대조군
하루에 30분 이상 운동을 하거나 친구들과 뛰어 논다.		3.87±1.24 ¹⁾	3.87±1.17 ^{NS2)}
쉬는 날에는 1시간 이상 운동을 한다.		3.19±1.19	3.21±1.20 ^{NS}
체육시간에 열심히 운동에 참가한다.		4.06±1.01	3.94±1.01 ^{NS}
가까운 거리는 차를 타지 않고 걸어간다.		4.06±1.3	4.36±0.90 ^{NS}
집안일을 거들거나 심부름을 잘 한다.		3.85±1.17	3.84±0.86 ^{NS}
텔레비전이나 비디오(컴퓨터 게임)를 하루에 2시간 이상 본다.		3.50±1.50	3.20±1.32 ^{NS}
밖에 나가 놀기보다는 집에 있기를 좋아한다.		3.0±1.22	2.97±1.15 ^{NS}

1) Mean±SD

2) NS : Not significantly at $\alpha = 0.05$ by t-test

4. 조사대상 아동의 자아존중감

조사대상 아동의 자아존중감에 관한 조사는 Table 13에 제시하였다.

‘뚱뚱하다고 생각한다’, ‘살을 빼기 위해 노력을 많이 한다’, ‘식구들은 나의 건강을 위해 살을 빼라고 한다’는 질문에서 비만군이 대조군보다 유의적으로 높은 점수를 보여 비만군이 살을 빼라는 권유를 많이 받고 있으며 본인이 비만임을 인지하여 살을 빼기 위해 노력을 많이 하는 것으로 나타났다. ‘체중이 많이 나가 걱정이다’, ‘뚱뚱하면 결혼하기 어렵다고 생각한다’는 질문에서 비만군이 대조군에 비해 유의적으로 높은 점수를 보였고, ‘먹는 것으로 스트레스를 해결한다’, 많이 먹은 후에 항상 후회한다’는 질문에서 비만군이 대조군에 비해 높은 점수를 보여 비만군이 먹는 것으로 스트레스를 해결하려고 하고 많이 먹은 후에 후회를 하는 경향을 보이는 것을 알 수 있었다. ‘화가 나면 먹는다’는 질문에서는 비만군이 대조군에 비해 유의적으로 높은 점수를 보였다.

‘나를 진정으로 좋아하는 친구들이 있다’, ‘친구들에게 나의 체중을 솔직히 말할 수 있다’는 질문에서 대조군이 비만군보다 유의적으로 높은 점수를 보였다.

‘나는 우리집에서 중요한 사람이다’, ‘뚱뚱하지만 외모에 자신있다’, ‘살을 빼는 것은 불가능하다고 생각한다’, ‘다른 친구들이 나를 따돌린다고 생각한다’, ‘심심할 때마다 먹는다’는 질문에서는 두 군 간에 유의적인 차이는 없었다.

Table 13. 조사대상자아동의 자아 존중감

내용	군	비만군	대조군
나는 우리집에서 중요한 사람이다.		3.94±1.05 ¹⁾	4.08±0.92 ^{NS2)}
나를 진정으로 좋아하는 친구들이 있다고 생각한다.		3.69±1.24	4.17±0.98 ^{**3)}
친구들에게 나의 체중을 솔직히 말할 수 있다.		2.43±1.33	3.39±1.37 ^{***}
뚱뚱하지만 외모에 자신이 있다.		2.15±1.00	2.26±1.05 ^{NS}
나는 살을 빼기 위해 노력을 많이 한다.		3.93±0.97	2.41±1.26 ^{***}
우리 식구들은 나의 건강을 위해 살을 빼라고 권유한다.		4.33±0.78	2.16±1.34 ^{***}
살을 빼는 것은 불가능하다고 생각한다.		1.80±1.28	1.78±0.95 ^{NS}
나는 남들보다 많이 뚱뚱하다고 생각한다.		3.74±1.03	2.38±1.3 ^{***}
뚱뚱하면 결혼하기 어렵다고 생각한다.		3.09±1.43	2.36±1.17 ^{**}
체중이 많이 나가 걱정이다.		4.07±1.03	2.39±1.31 ^{***}
다른 친구들이 나를 따돌린다고 생각한다.		1.81±1.06	1.82±0.99 ^{NS}
심심할 때마다 먹는다.		2.06±1.11	2.13±1.08 ^{NS}
화가 나면 먹는다.		1.83±1.09	1.59±0.76 ^{NS}
먹는 것으로 스트레스를 해결한다.		1.85±1.02	1.43±0.71 ^{**}
많이 먹은 후에 항상 후회한다.		3.11±1.40	2.18±1.16 ^{***}

1) Mean±SD

2) NS : Not significantly at $\alpha = 0.05$ by t-test

3) Significantly different between obese and control by t-test(** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$)

5. 조사대상 아동의 가족식습관

비만과 관련된 여러 요인 중 아동의 식습관 형성 및 비만의 발전에 관계되는 가족의 영향요인을 파악하고자 아동의 부모를 대상으로 가족 식습관 및 자녀의 체형에 대한 인식도를 설문조사하였다. 조사결과는 Table 14-1, 14-2, 15에 제시하였다.

식구가 한자리에 모여서 식사한다고 응답한 부모는 비만군과 대조군이 각각 52.8%, 83.5%로 나타나 대조군이 유의적으로 높았고($p < 0.001$) 가족의 아침식사의 여부를 묻는 질문에서는 비만군의 71.7%와 대조군의 84.5%가 가족 모두 아침식사를 규칙적으로 하는 것으로 나타났다. 비만군의 88.7%, 대조군의 97.9%가 어머니가 아침식사를 준비하는 것으로 나타났으며 비만군과 대조군의 각각 64.2%와 80.4%가 일정한 시간에 식사를 한다고 응답하여 유의적인 차이를 보였다($p < 0.05$).

가족이 주로 섭취하는 음식이 종류에서는 비만군은 육류(60.4%), 생선류(34.0%), 채소류(5.7%)순이었고 대조군은 생선류(35.1%), 채소류(35.1%), 육류(29.9%)로 두 군 간에 유의적인 차이가 있었다($p < 0.001$). 가족이 주로 섭취하는 조리법에서는 비만군은 볶음(45.3%), 조림(41.5%), 튀김(7.6%)순으로 나타났고, 대조군은 조림(49.5%), 볶음(22.7%), 무침(21.7%)으로 두 군 간에 유의적인 차이가 있었다($p < 0.001$).

한 달 중 외식 횟수는 비만군은 3회 이상(40.4%), 1회(28.9%), 2회(15.4%) 순이었고, 대조군은 1회(53.7%), 2회(24.2%), 3회 이상(15.8%)으로 두 군 간의 외식 횟수에 유의적인 차이가 있었다($p < 0.01$). 하루 중 간식과 야식의 섭취횟수는 비만군은 2회(42.3%), 1회(40.4%), 3회 이상(15.4%) 순이었고 대조군은 1회(76.3%), 하지 않음(12.4%), 2회(9.3%)로 두 군 간에 유의적인 차이가 있었다($p < 0.001$). 간식의 종류에서는 비만군은 과일 및 주스류(38.5%), 과자류(30.8%), 빵 및 케익류(21.2%) 순이었고, 대조군은 과일 및 주스류(56.2%), 빵 및 케익류(16.9%), 과자류(13.5%)로 두 군 모두 가장 많이 섭취하는 간식의 종류는 과일 및 주스로 나타났으며 두 군 간에 섭취하는 간식의 종류에 있어서 유의적인 차이를 보였다

($p < 0.05$).

한끼 식사의 양은 비만군이 적당하다가 66%, 많다가 24.5%로 응답한 반면, 대조군은 적당하다가 90.7%로 가장 많이 응답하여 한 끼 식사의 양은 비만군과 대조군 간에 유의적인 차이가 있었다($p < 0.001$). 가족의 식사속도를 묻는 질문에서는 비만군은 빠르다(50.9%)라고 가장 많이 응답한 반면 대조군은 보통이다(77.3%)라고 가장 많이 응답하여 유의적인 차이가 있었다($p < 0.001$).

자녀가 체중이 많이 나간다고 생각하느냐는 질문에서는 비만군의 100%에서 ‘예라’고 응답하였고 대조군에서는 86.6%가 ‘아니라’고 응답하였으며 체중이 많이 나가는 이유로는 비만군의 42.5%와 대조군의 53.9%가 과식이라고 응답하여 가장 많은 분포를 차지하였다.

비만군의 50.9%가 살을 빼기 위해 식사조절을 하고 있는 것으로 나타났으며 살을 빼기 위해 사용하는 방법은 음식조절(50%)과 간식섭취제한(28.6%)이 가장 많은 것으로 나타났다. 반면 대조군의 13.4%에서 자녀가 체중이 많이 나간다고 응답하여 일부지만 자녀에 대해 잘못된 체형인식을 갖고 있는 것으로 나타났고, 대조군의 12.4%에서 살을 빼기 위해 노력하고 있었으며 살을 빼기 위해 가장 많이 사용하는 방법으로는 운동(41.7%)이라고 응답하여 체중조절 방법에서 비만군과 대조군 사이에 유의적인 차이가 있었다($p < 0.05$).

Table 14-1. 조사대상 아동의 가족식습관

내용		군	비만군	대조군	N(%)
					χ^2 -test
가족의 공식여부	예		28(52.8)	81(83.5)	15.790 ^{***1)}
	아니오		25(47.2)	16(16.5)	
아침식사 여부	예		38(71.7)	82(84.5)	3.417 ^{NS2)}
	아니오		15(28.30)	15(15.5)	
규칙적인 식사 여부	예		34(64.2)	78(80.4)	4.662 [*]
	아니오		19(35.9)	19(19.6)	
가족의 식성	육류		32(60.4)	29(29.9)	22.522 ^{***}
	생선류		18(34.0)	34(35.1)	
	채소류		3(5.7)	34(35.1)	
선호하는 조리법	튀김		4(7.6)	1(1.0)	17.642 ^{***}
	볶음		24(45.3)	22(22.7)	
	조림(찜)		23(43.4)	50(51.6)	
	무침(생채)		2(3.8)	24(24.8)	

1) Significantly different between obese and control by chi-square test(* p<0.05,*** p<0.001)

2) NS : Not significantly at $\alpha = 0.05$ by chi-square test

Table 14-2. 조사대상 아동의 가족식습관

내용	군	N(%)		χ^2 -test
		비만군	대조군	
월 외식섭취빈도	하지 않음	8(15.4)	6(6.3)	17.061 ^{**1)}
	1회	15(28.9)	51(53.7)	
	2회	8(15.4)	23(24.2)	
	3회이상	21(40.4)	15(15.8)	
1일 간식과 야식 섭취빈도	하지 않음	1(1.9)	12(12.4)	37.783 ^{***}
	1회	21(40.4)	74(76.3)	
	2회	22(42.3)	9(9.3)	
	3회이상	8(15.4)	2(2.1)	
간식의 종류	과자류	16(30.8)	12(13.5)	13.792 [*]
	빵, 케익크류	11(21.2)	15(16.9)	
	과일 및 주스류	20(38.5)	50(56.2)	
	면류	4(14.2)	7(5.0)	
	기타	1(1.9)	5(3.94)	
식사의 양	많다	13(24.53)	3(3.1)	17.803 ^{***}
	적당하다	35(66.0)	88(90.7)	
	적다	5(9.4)	6(6.2)	
식사속도	느리다	2(3.8)	6(6.2)	19.892 ^{***}
	보통이다	24(45.3)	75(77.3)	
	빠르다	27(50.9)	16(16.5)	

1) Significantly different between obese and control by chi-square test(* p<0.05,

** p<0.01, *** p<0.001)

Table 15. 자녀의 체형인식도 및 체중조절 실패

내용		군	비만군	대조군	N(%)
					χ^2 -test
자녀의 비만 인식 여부	예		53(100)	13(13.4)	129.351 ^{***1)}
	아니오		0(0)	84(86.6)	
자녀 비만의 이유	운동부족		12((22.6)	3(23.1)	5.554 ^{NS2)}
	과식		22(41.5)	7(53.9)	
	편식		5(9.4)	2(15.4)	
	군 것 질 (인 스텐 트 선호		3(5.7)	1(7.7)	
	기타		11(20.8)	0(0)	
자녀의 체중조절 여부	예		27(50.9)	12(12.4)	26.503 ^{***}
	아니오		26(49.1)	85(87.6)	
자녀의 체중조절 방법	음식조절		14(50.0)	3(25.0)	13.889 ^{**}
	간식섭취제한		8(28.6)	1(8.3)	
	운동		4(14.3)	5(41.7)	
	기타		0(0)	3(25.0)	

1) Significantly different between obese and control by chi-square test(** p<0.01, *** p<0.001)

2) NS : Not significantly at $\alpha = 0.05$ by chi-square test

6. 조사대상 아동의 기호도 및 식이섭취실태

1) 조사대상 아동의 기호도

조사대상 아동의 식품에 대한 기호도는 Table 16에 나타난 바와 같다.

전반적으로 비만군이 대조군에 비해 식품에 대한 선호도가 높은 것으로 나타났다. 특히 비만군은 대조군에 비해 일품요리, 된장국, 빵류, 육류, 햄·어묵류, 달걀, 우유 및 유제품, 아이스크림의 선호가 높은 것으로 나타났고 채소류, 버섯, 해조류, 과일류 등은 대조군이 비만군에 비해 선호가 높은 음식으로 나타났다. 일품요리, 감자, 과일류, 우유 및 유제품, 아이스크림 등은 비만군과 대조군 모두에서 선호가 높은 음식으로 나타났다.

Table 16. 조사대상 아동의 식품에 대한 기호도

식품종류	군	비만군	대조군
밥류		3.83±0.79 ¹⁾	3.74±0.66 ^{NS2)}
일품요리류		4.10±0.77	3.84±0.54*
면류		3.65±0.80	3.60±0.73 ^{NS}
빵류		3.77±1.0	3.59±0.75 ^{NS}
과자		3.70±0.98	3.77±0.85 ^{NS}
육류		3.97±0.76	3.77±0.58 ^{NS}
어패류		3.44±0.82	3.33±0.87 ^{NS}
햄어묵류		3.75±0.96	3.43±0.84*
달걀		4.0±1.06	3.68±0.95 ^{NS}
콩류		3.46±0.98	3.30±0.95 ^{NS}
된장국		3.87±1.23	3.36±1.19*
김치류		3.91±1.11	3.86±1.0 ^{NS}
채소류		2.82±0.80	2.98±0.81 ^{NS}
감자		4.17±0.79	3.97±0.90 ^{NS}
버섯		3.02±1.23	3.12±1.39 ^{NS}
해조류		3.31±1.0	3.49±0.85 ^{NS}
과일류		4.35±0.80	4.39±0.64 ^{NS}
우유 및 유제품		4.24±0.91	3.90±0.75*
아이스크림		4.53±0.64	4.38±0.76 ^{NS}
치즈		3.02±1.54	3.01±1.35 ^{NS}
사탕류		3.18±1.21	3.39±1.09 ^{NS}
탄산음료		3.58±1.35	3.38±1.19 ^{NS}
계		3.68±0.45	3.60±0.38 ^{NS}

1) Mean±SD

2) NS : Not significantly at $\alpha = 0.05$ by t-test

3) Significantly different between obese and control by t-test(* $p < 0.05$)

2) 조사대상 아동의 식이섭취 실태

식이섭취빈도조사법에 의해 조사한 1일 평균 열량 및 영양소 섭취량을 살펴본 결과(Table 17) 에너지, 단백질, 지방, 탄수화물을 비롯하여 미량영양소 및 비타민 등의 모든 영양소의 섭취량에서 비만군에서 높게 나타나 모든 영양소가 섭취량에 유의적인 차이를 보였다. 에너지 섭취량은 비만군과 대조군에서 각각 2381.4kcal, 1945.7kcal, 단백질은 83.9g, 67.9g, 지질은 74.2g, 57.8g, 당질은 346.6g, 289.4g으로 나타났다. 본 조사결과 우리나라 유아, 아동 및 청소년의 연령별 단백질 섭취기준보다 단백질 섭취량이 높은 것으로 나타났다.

전체 에너지 급원 중 당질 : 단백질 : 지질의 비율은 비만군이 58.3 : 14.3 : 27.8 이고 대조군이 60.4 : 13.9 : 26.1로서 두 군 모두 바람직한 한국인 영양소 구성 비율인 65 : 15 : 20과 비교해서 지질의 섭취비율이 높은 것으로 나타났다.

단백질, 지질, 칼슘, 철분의 섭취량을 동물성과 식물성으로 구분하여 섭취량을 살펴본 결과(Table 18) 비만군이 대조군에 비해 단백질, 지질, 칼슘, 철분의 영양소를 동물성 식품에서 섭취하는 비중이 높은 것으로 나타났다.

식품군별 섭취량은 Table 19에 제시하였다. 식품군별 섭취량은 비만군이 대조군보다 버섯류를 제외한 모든 식품군을 많이 섭취하는 것으로 나타났다. 비만군이 대조군에 비해 육류, 난류, 어패류, 우유 및 유제품, 곡류, 유지류, 채소류의 섭취가 유의적으로 높은 것으로 나타났으며 특히 동물성 식품 섭취량에서 비만군이 대조군에 비해 유의적으로 많이 섭취하고 있는 것으로 나타났다.

Table 17. 조사대상 아동의 1일 평균 열량 및 영양소 섭취량

영양소	군	비만군	대조군
열량 (kcal)		2381.4±486.3 ¹⁾	1945.7±371.7 ^{***2)}
단백질 (g)		83.9±18.9	67.9±16.2 ^{***}
지방 (g)		74.2±20.8	57.8±16.2 ^{***}
탄수화물 (g)		346.6±70.8	289.4±51.4 ^{***}
칼슘(mg)		795.5±272.4	621.8±235.4 ^{***}
인 (mg)		1366.2±307.9	1113.2±275.8 ^{***}
철분 (mg)		11.5±2.9	9.5±2.7 ^{***}
아연 (mg)		10.6±2.1	8.9±2.0 ^{***}
비타민 A (μgRE)		814.9±252.0	653.8±238.6 ^{***}
비타민 B ₁ (mg)		1.6±0.41	1.3±0.33 ^{***}
비타민 B ₂ (mg)		1.6±0.46	1.3±0.38 ^{***}
비타민 B ₆ (mg)		2.1±0.5	1.8±0.5 ^{***}
니아신n (mg)		16.8±4.0	13.9±3.8 ^{***}
엽산 (μg)		282.5±87.4	239.6±89.8 ^{**}
비타민 C (mg)		121.9±52.2	94.4±48.3 ^{**}
비타민 E (mg)		15.9±4.7	12.5±3.8 ^{***}
총 콜레스테롤(mg)		387.0±123	290.8±100 ^{***}
에너지 분포도			
	탄수화물(%)	58.3±5.4 ^{NS3)}	60.4±4.3
	단백질(%)	14.3±1.7 ^{NS}	13.9±1.6
	지방(%)	27.8±4.4 ^{NS}	26.1±3.7

1) Mean±SD

2) Significantly different between obese and control by t-test(** p<0.01, *** p<0.001)

3) NS : Not significantly at α = 0.05 by t-test

Table 18. 조사대상 아동의 1일 평균 동·식물성 영양소 섭취량

영양소	군	비만군	대조군
식물성단백질 (g)		37.3±8.7 ¹⁾	32.5±7.1 ^{***2)}
동물성단백질 (g)		46.7±13.5	35.7±11.3 ^{***}
식물성지방 (g)		35.3±12.3	28.7±10.0 ^{***}
동물성지방 (g)		39.0±12.5	29.2±9.7 ^{***}
식물성칼슘 (mg)		229.4±71.0	204.2±72.4 [*]
동물성칼슘 (mg)		566.1±237.0	417.5±196.7 ^{***}
식물성철분 (mg)		7.4±1.9	6.39±2.0 ^{**}
동물성철분 (mg)		4.1±1.3	3.1±1.1 ^{***}

1) Mean±SD

2) Significantly different between obese and control by t-test(* p<0.05, ** p<0.01,

*** p<0.001))

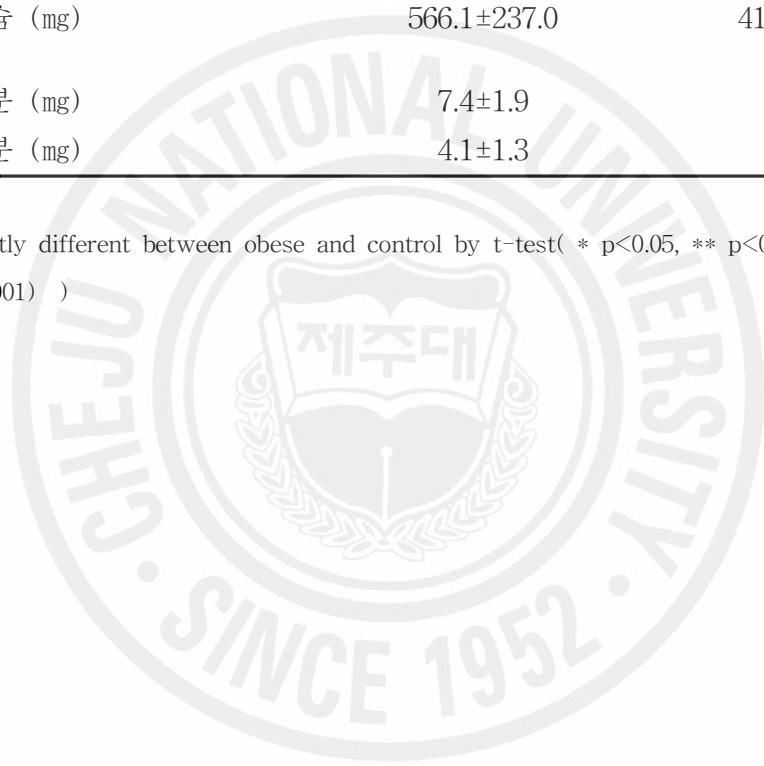


Table 19. 조사대상 아동의 식품군별 섭취량

		단위 : g	
식품군	군	비만군	대조군
곡류 및 그 제품		349.6±85.3 ¹⁾	292.0±55.0 ^{***2)}
감자류		26.4±22.8	24.0±15.9 ^{NS3)}
당류		12.6±10.2	13.4±9.2 ^{NS}
두류		16.0±16.0	18.1±18.6 ^{NS}
종실류		2.3±2.1	2.6±2.3 ^{NS}
채소류		193.2±93.1	164.0±80.6 [*]
버섯류		2.6±3.2	4.8±5.3 ^{**}
과실류		180.4±110.1	179.5±109.4 ^{NS}
해조류		9.0±7.2	9.5±7.0 ^{NS}
유지류		10.4±3.9	7.7±2.4 ^{***}
음료		53.0±63.5	37.7±45.4 ^{NS}
조미료		32.8±11.7	24.6±10.0 ^{***}
식물성 계		888.3±242.7	777.9±212.4 ^{**}
육류		106.6±45.5	76.3±29.9 ^{***}
난류		36.8±20.0	28.2±16.8 ^{**}
어패류		46.5±22.7	36.9±22.0 [*]
우유 및 유제품		434.3±225.5	296.2±163.0 ^{***}
동물성 계		624.3±233.9	437.6±167.8 ^{***}
총계		1512.5±391.1	1215.5±301.5 ^{***}

1) Mean±SD

2) Significantly different between obese and control by t-test(* p<0.05, ** p<0.01,

*** p<0.001)

3) NS : Not significantly at α = 0.05 by t-test

V. 고찰

본 연구는 초등학교 비만아동의 비만관련 요인을 알아보려고 비만군 54명과 대조군 97명을 대상으로 신체계측, 부모일반사항, 영양지식, 식습관, 식행동, 자아존중감, 가족식습관, 식품에 대한 기호도 및 식이섭취실태를 조사하였다.

1. 조사대상 아동의 일반사항

조사대상 아동의 평균 연령은 비만군이 10.6세 대조군이 10.7세였다. 신장은 비만군과 대조군이 각각 142.6cm, 145.3cm로 한국소아 및 청소년 신체발육 표준치⁴⁹⁾의 10~12세의 평균 신장인 144cm와 비슷한 범위에 있었다. 체중은 비만군과 대조군이 각각 50.9kg, 38.7kg으로 한국소아 및 청소년 신체발육 표준치⁴⁹⁾의 10~12세의 평균 체중인 38kg보다 높았다.

본 연구에서 비만군의 비만정도는 OI가 134.3%으로 나타났고 대조군은 OI가 97.0%으로 각각의 기준으로 볼 때 비만아동의 기준과 정상체중 아동의 기준을 충족시켰다.

2. 조사대상 아동 부모의 일반사항

비만아동의 가족요인을 조사한 결과 아버지의 학력은 대조군이 높은 것으로 나타났다(p<0.05) 어머니의 학력은 차이가 없었다. 아버지의 직업은 자영업과 사무직이 많았으며 두 군 간에 차이가 없었다. 이 등^{50,51,52)}의 연구에 의하면 부모의 학력 특히 어머니의 학력은 자녀의 비만도와 밀접한 관계가 있었고, 부모의 학력이 높을수록 모든 영양소의 섭취량이 많은 것으로 나타났다고 하여 본 조사 결과와는 다른 결과를 보였다.

본 연구에서는 직업을 가진 어머니가 비만군에서 57.5%, 대조군에서는 45.7%로 나타났고, 전업주부가 비만군은 38.3%, 대조군은 54.4%로 어머니가 직업을 가진 비율이 비만군에서 유의적으로 높았다($P < 0.01$). 어머니의 교육수준은 비만군과 대조군에 차이가 없었으나 어머니가 직업을 가진 비율이 비만군이 유의적으로 높았다. 정 등¹³⁾은 어머니의 직업유무와 자녀의 비만도와와의 관계를 조사한 연구에서 어머니가 직업을 가진 비율이 비만군에서 유의적으로 높았는데($p < 0.05$) 이는 직업이 있는 어머니가 아동의 식사준비에 소홀해지기 쉽고 또한 올바른 식습관 형성을 지도할 기회가 적어짐으로 나타나는 결과라고 설명하였다. Garn 등⁵³⁾은 어머니의 학력이 높을수록 그리고 수입이 많을수록 비만의 가능성이 크다고 하였고 김 등⁵⁴⁾은 어머니가 직업을 가짐으로서 식사에 소홀해지기 쉽고 어린이에 대해 소홀해지기 쉬운 관심을 음식으로 보상하여 음식을 상벌의 수단으로 이용하고 있다고 하였다. 김⁴⁴⁾은 맞벌이 부부의 증가로 어머니가 함께 있는 시간이 감소되고 방과 후 아동의 생활을 통제할 어른이 없으므로 TV시청이나 실내 오락 등에 무분별하게 노출될 수 있으며, 아동의 간식을 집에서 만들어 줄 어머니가 없으므로 점차 패스트푸드 음식이 보편화고 있는 실정이므로 어머니가 직장을 갖고 있는 비만 아동의 경우 좀 더 세심한 배려가 요구된다고 하였다.

이상의 결과로 볼 때 어머니의 직업 유무가 아동의 비만도와 관련이 있음을 알 수 있다.

가족의 월평균 소득은 비만군은 100~200만원(35.8%), 300만원이상(32.1%), 200~300만원(26.4%)순으로 나타났으며 대조군은 100~200만원(43.3%), 200~300만원(30.9%), 300만원이상(22.7%)으로 두 군 간 유의적이지는 않았지만 비만군이 대조군에 비해 월 평균 소득이 높은 것으로 나타났다. 월 식비로 지출되는 금액은 비만군은 50~80만원이 40.4%로 가장 많았고 대조군은 30~50만원이 47.9%로 나타나 비만군이 식비로 지출되는 금액이 유의적으로 높은 것으로 나타났다($p < 0.05$). 이는 이 등^{52,55)}과 김⁷⁸⁾의 연구와 같은 결과로 소득이 높을수록 식비로 지출되는 금액이 높은 것으로 생각된다.

질병을 앓고 있는 가족이 있는지의 여부를 묻는 질문에는 비만군의 75.9%와 대조군의 88.7%에서 없다고 응답하였고, 가족 중 질병을 앓고 있는 경우는 아버지

와 할머니가 가장 많았으며 질병의 종류로는 고혈압과 당뇨가 많은 것으로 나타났다.

3. 조사대상 아동 가족의 비만도

본 연구에서 아버지의 BMI와 형제의 OI가 비만군이 대조군보다 유의적으로 높았다(각각 $P < 0.01$, $P < 0.01$). 소아 비만의 유전 및 환경적인 요인을 알아보기 위한 연구가 많이 이루어져 왔는데, 그 결과 아동의 비만도와 부모의 체형과 밀접한 관계를 보인다고 보고되고 있다^{50,52,56}. Quek 등⁵⁷의 중국 어린이와 부모를 대상으로 부모의 BMI가 자녀 비만에 대한 예측력을 알아본 연구에서 자녀가 비만이 될 확률이 부모 모두 정상체중인 경우 보다 부모 1명이 비만인 경우 3.7배, 양쪽 모두 비만인 경우는 5배 높은 것으로 나타났으며 특히 어머니의 BMI와 높은 상관관계를 보인 것으로 나타났다. Garn 등⁵³도 12세 어린이의 부모가 모두 비만이면 비만이 아닌 부모를 둔 어린이보다 비만발생률이 3배나 높다고 하였다.

본 연구 결과와 선행 연구결과를 참조해 볼 때 아동 비만은 유전적인 영향이나 식생활 등 같은 가족 내의 유사한 생활요인에 의해 영향을 받고 있다고 할 수 있다.^{13,51,52,53,54,57}

4. 조사대상 아동의 영양지식 수준

비만군과 대조군의 영양지식 수준을 조사한 결과 질문 중에서 식품섭취의 기본이나 영양소의 기능, 영양소의 급원 등 일반적인 영양지식에 관한 질문은 대조군이 높은 정답률을 보인 반면 열량과 관련된 식품, 탄산음료, 패스트푸드, 가공식품, 운동과 소비열량에 대한 설명과 같이 비만과 연관된 질문에서는 비만군이 대조군보다 높은 정답률을 보였다. 이는 비만군이 가정이나 학교에서 비만과 관련된 정보나 교육을 접할 기회가 많기 때문이라 판단된다.

이처럼 비만과 관련된 영양지식에 있어서 비만군이 대조군보다 높은 점수를 보이는 영역이 있음에도 불구하고 식습관이나 식행동에 있어서는 비만군이 바람직하지 못한 경향을 보였다. 초등학생의 영양지식 수준을 조사한 김⁵⁰⁾, 박 등⁵⁸⁾과 김 등⁵⁹⁾의 연구에서도 본 연구와 같은 결과를 보였다. 이상의 결과는 습득된 영양지식이 실생활에 적용되지 않고 있음을 보여주는 것으로, 올바른 영양지식의 전달뿐만 아니라 실천을 위한 체계적인 영양교육이 필요함을 알 수 있다.

본 조사의 결과 전반적으로 다른 연구의 결과 보다 영양지식 정답률이 낮게 나타났다. 따라서 아동들의 비만에 대한 올바른 지식습득 및 건강관리를 위하여 학교차원에서 비만 아동을 대상으로 정확한 영양지식 교육이 필요하며 앞으로는 영양교육 프로그램 개발 시 정답률이 낮은 영역의 교육을 강조하고 이를 적용하는데 구체적인 방안을 마련해야 한다고 사료된다.

5. 조사대상 아동의 식습관 및 식행동

비만군과 대조군의 식습관 조사 결과 비만군이 대조군보다 야채나 과일을 자주 먹지 않는 것으로 나타났고($P < 0.01$) 맵고 짠 음식을 자주 먹고($p < 0.01$) 가공식품 및 인스턴트식품을 선호하며($p < 0.05$), 과식($p < 0.001$)을 하는 경향이 있는 것으로 나타났다. 또한 비만군이 대조군에 비해 기름진 음식을 선호하며 폭식, 탐식 등 식사조절을 못하고, 아침식사의 결식률도 비만군이 대조군보다 높은 것으로 나타났으나 유의적이지는 않았다. 박 등⁶⁰⁾과 유 등⁴⁶⁾의 연구에서도 과식이 비만 발생에 영향을 미치고 있음을 보고하였으며, Brooke⁶¹⁾은 과식은 심리적 불안의 한 증상이며 심리적 불안이나 감정적 장애를 느끼는 어린이는 과식하는 경향이 있어 비만으로 진행될 가능성이 높다고 하여 비만아동의 과식 조절 방안이 중요하게 대두되고 있다. 박 등⁵⁸⁾과 최⁶²⁾의 연구에서도 비만아동이 건강과 관련된 영양지식을 많이 습득하고는 있으나 잘못된 식습관으로 인해 비만을 유발하는 것과 관련이 있다고 보고하였으며 다른 연구들에서도 비만아의 아침결식 비율이

정상아보다 높았다고 보고하여^{28,50,58,63)} 본 연구에서와 유사한 결과를 보였다. 따라서 비만아의 지도에 있어서 영양지식 뿐 아니라 식습관 및 식행동의 변화를 유도하는 지도 방안이 적극적으로 강구되어야 할 것으로 사료된다.

비만군과 대조군의 식행동을 비교한 결과 전반적으로 비만군이 대조군에 비해 바람직하지 않은 식행동을 갖고 있는 것으로 나타났으며, 특히 식사속도 ($p<0.001$), TV 시청이나 책을 보면서 식사를 하거나 음식을 오래 씹지 않고 삼키는 습관에서 비만군이 바람직하지 못한 경향을 보였으며($p<0.01$) 비만군은 대조군에 비해 누워서 책이나 텔레비전을 자주 보는 경향이 있는 것으로 나타났다($p<0.05$). 본 연구에서는 식사속도를 직접 측정하지는 않았으나 실제 식사속도를 조사한 최 등⁶²⁾은 실제 식사 지속시간을 측정한 결과 비만군이 8.7분, 대조군이 15.2분으로 비만군이 유의적으로 빨리 식사를 하는 것으로 나타났다($p<0.001$). 이외에도 김⁴⁴⁾, 안¹²⁾, 강⁶⁴⁾, 박 등⁶⁵⁾의 연구에서도 비만군이 대조군에 비해 식사속도가 빠른 것으로 보고하였다. 이러한 결과들은 빠른 식사속도가 비만과 관련이 있는 중요한 습관임을 말해 주는 것으로써 박 등⁶⁵⁾은 음식을 빨리 먹는 습관은 과식을 유발하는 중요한 식습관이므로 식사를 천천히 하도록 행동교정을 하는 것이 중요하다고 지적하고 있다. 이 등⁵²⁾과 강 등⁶⁴⁾은 비만군이 대조군보다 책이나 TV를 볼 때 무언가를 먹게 되며 책이나 TV에 집중해서 포만감을 느끼지 못하므로 필요이상의 음식을 섭취하게 된다고 보고하였다.

최근 비만의 요인을 분석한 여러 연구에서도 비만에 영향을 미치는 요인이 유전적인 요인뿐만 아니라 식습관으로 식사의 규칙성, 식사 속도, 식사량, 간식의 형태와 관련이 있고 운동 및 휴식 사항으로 TV시청시간, 여가활동, 수면시간 등과 관련 있음을 제시하고 있다⁴⁴⁾.

운동습관에 대한 조사 결과 운동 빈도는 다른 연구결과^{58,66)}와 마찬가지로 비만군과 대조군간에 유의한 차이를 보이지 않았으나, 비만군은 대조군에 비해 TV, 비디오 시청이나 컴퓨터 게임을 하는 시간이 많은 것으로 나타났고 가까운 거리도 차를 타고 다니는 것으로 나타났다. 김⁶⁷⁾은 신체활동 부족과 과식은 비만의 중요한 원인으로 볼 수 있으며 임상연구보고에 의하면 비만발생의 67.5%가 비활동성과 관련 있다고 하며 과식 또한 소아비만 발생에 매우 중요한 원인이라 볼

수 있다고 하였다. 이 등²⁸⁾은 TV시청에 시간을 소비하는 것이 비만을 증가시키는데 직접적인 관련이 있다고 보고하였으며, Dietz⁶⁸⁾는 TV시청을 통해 무분별한 음식광고의 영향을 받게 되고 TV를 보는 동안 간식을 먹거나 앉아서 있음으로써 열량과다섭취와 운동부족이 동시에 이루어짐을 지적하였으며 TV시청 시간이 한 시간 증가하면 비만증 빈도가 2% 증가한다고 보고하였다. 따라서 아동들의 TV시청시간이나 컴퓨터게임 시간을 적절히 제한하고 실외활동을 유도하여 신체활동량을 증가시키는 생활습관을 습득하도록 하는 것이 필요함을 알 수 있다.

6. 조사대상 아동의 자아 존중감

자아존중감에 관한 조사 결과 비만군의 대부분이 본인 스스로가 자신의 체형이 비만임을 인지하고 체중이 많이 나가는 것을 걱정하여 살을 빼기 위해 노력하고 있는 것으로 나타났으며 가족들에게 체중 조절을 권유받고 있는 것으로 나타났다. 비만군은 대조군에 비해 똥똥하면 결혼하기 어렵다고 생각하고 있었으며, 나를 진정으로 좋아하는 친구들이 있다는 질문에 유의적으로 낮은 점수를 보였다. 체중이 많이 나가는 것을 걱정하여 자신의 체중을 다른 사람에게 솔직히 말하지 못하고 있는 것으로 나타났다. 김⁴⁵⁾은 체형으로 인한 열등감으로 대인관계 장애, 또래 집단으로부터의 소외감 및 불만족을 경험하기 쉽다고 하였다.

비만군은 화가 나면 먹거나, 먹는 것으로 스트레스를 해결하려고 하고 많이 먹은 후에 후회를 하는 경향이 있는 것으로 나타났다. Schlundt⁶⁹⁾의 보고에 의하면 우울하거나 스트레스가 있는 경우 충동적으로 많이 먹는 경우가 많다고 하였으며 무료하거나 불안할 때 충동적으로 먹고 또 과식하는 경우가 많다고 하였다. 또한 문⁷⁰⁾과 최⁷¹⁾에 의하면 부모나 주위사람의 사랑이나 관심의 결핍을 느낄 때, 새로 이사했거나 전학으로 친구를 잃은 경우나 외롭거나 불안하기 때문에 대상작용을 음식으로 해소하는 경우가 많기 때문에 소아비만에 있어서는 특히 심리적인 요인이 중요하다고 하였다.

7. 조사대상 아동의 가족식습관

가족 식습관 조사결과 비만군은 대조군에 비해 가족이 함께 식사하는 비율이 낮은 것으로 나타났고($p < 0.001$), 아침 결식 비율도 높은 것으로 나타났다. 이 등²⁸⁾과 박 등⁵⁸⁾의 연구결과 비만아의 아침결식 비율이 정상아보다 높았다고 보고하여 본 연구결과와 유사하였다. 아침을 먹지 않게 되면 점심을 과식하게 되고 이는 비만으로 이어질 수 있는 요인이 되므로 특히 아침식사의 중요성과 함께 질적으로 균형 잡힌 식사에 대한 지속적인 교육이 필요하다. 김 등³⁵⁾과 김⁴⁴⁾의 연구에서도 가족과 함께 식사하는 비율이 비만군이 대조군에 비해 낮았다고 보고하였고($p < 0.05$) 김⁴⁴⁾, 김⁷²⁾, 강⁷³⁾의 연구에 의하면 어머니와 식사하는 비율이 비만군에 있어서 유의하게 낮음을 보고하였다. 이⁷⁴⁾는 가족과 함께 식사한다는 것은 연령, 노동량, 식사량, 정신적인 상태가 다른 사람과 같이 식사하는 것으로 다양성 있는 식단이 준비될 수 있으며 자연스럽게 균형식을 접할 수 있는 가능성이 증가되는 결과로 균형된 영양소의 섭취가 가능해 질 수 있으며 또한 학령기 아동에게 가족과 함께 식사한다는 것은 식사방법을 배우고 음식에 대한 기호를 넓히며, 상호간에 정신적인 교류가 가능하다는 점에서 매우 필요하다고 하였다. 따라서 식습관이 형성되는 아동기에 가족이 함께 식사할 수 있도록 지도하는 것이 필요하다.

가족이 주로 섭취하는 음식의 종류에서는 비만군은 육류(60.4%), 생선류(34.0%), 채소류(5.7%)순이었고, 대조군은 생선류(35.1%), 채소류(35.1%), 육류(29.9%)로 비만아동의 가족은 대조군의 가족에 비해 육류를 많이 섭취하고 채소류 적게 섭취하는 것으로 나타났다($p < 0.001$). 가족이 주로 섭취하는 조리법은 비만군 가족은 볶음(45.3%), 조림(41.5%), 튀김(7.6%)순이었고, 대조군은 조림(49.5%), 볶음(22.7%), 무침(21.7%)으로 비만군 가족은 대조군 가족에 비해 볶음 음식과 튀김 음식을 많이 섭취하는 것으로 나타났다($p < 0.001$). 김⁴⁵⁾의 연구에 의하면 아동과 부모의 식습관에서 상관성($p < 0.001$)을 보임으로써 식품선택이나 선호도에 있어 가족간에 어느 정도 일치하고 있다고 하였고, 어려서부터 부모가 제공하는 환경

과 식행동의 역할 모델은 아동의 식습관과 식품수용양상을 형성하는데 핵심적인 역할을 담당하는 것으로 확인하였다고 하였다. 즉 비만아의 경우 비만인 부모와 같은 음식을 먹고 부모와 같은 생활습관 및 환경에 접하고 있기 때문에 이처럼 어린이의 식습관에 미치는 부모의 영향이 크므로 부모 자신이 올바른 식습관을 갖도록 노력을 기울여야 할 것으로 생각된다.

가족의 외식 횟수는 비만군 가족은 월 3회 이상(40.4%)이 가장 많은 것으로 나타났고 대조군 가족은 월 1회(53.7%)가 가장 많은 것으로 나타나 비만군 가족이 외식횟수가 많은 것으로 나타났다($p < 0.01$). 임 등⁷⁵⁾의 연구에 의하면 외식 빈도가 혈청지질 수준이나 비만도에 직접적인 영향을 주지는 않으나 외식 빈도가 높을수록 영양소 섭취가 불량해지며 특히 철분, 칼슘, 에너지 섭취가 부족해진다고 하였다.

가족의 간식과 야식의 섭취빈도는 비만군 가족은 2회(42.3%)가 가장 많은 것으로 나타났고, 대조군 가족은 1회(76.3%)가 가장 많은 것으로 나타나 비만군 가족이 간식 섭취빈도가 높은 것으로 나타났다($p < 0.001$). 가족이 주로 섭취하는 간식의 종류로는 비만군 가족은 과일 및 주스류(38.5%), 과자류(30.8%), 빵 및 케익류(21.2%)순이었고, 대조군 가족은 과일 및 주스류(56.2%), 빵 및 케익류(16.9%), 과자류(13.5)로 두 군 모두 가장 많이 섭취하는 간식의 종류는 과일 및 주스로 나타났고, 간식 종류의 순위는 달랐지만 분포는 두 군 모두 유사한 것으로 나타났다. 이⁷⁶⁾와 정⁷⁷⁾의 연구에서도 비만군이 간식횟수가 유의적으로 높았다고 보고하여 본 연구의 결과와 유사하였으며, 이⁷⁴⁾는 식사전 간식섭취와 과다한 간식섭취는 정규 식사에 영향을 주어 균형된 식품섭취의 기회를 감소시키며 과자, 사탕과 같은 당질식품은 열량 공급 과잉으로 비만을 더욱 악화시킬 수 있다고 지적하고 있다.

가족의 한끼 식사의 양은 비만군 가족이 적당하다가 66%, 많다가 24.5%로 응답한 반면, 대조군 가족은 적당하다가 90.7%로 가장 많이 응답하여 비만군 가족이 한끼에 많은 양의 식사를 하는 것으로 나타났다($p < 0.001$). 가족의 식사속도를 묻는 질문에서는 비만군은 빠르다(50.9%)라고 가장 많이 응답한 반면 대조군은 보통이다(77.3%)라고 가장 많이 응답하여 유의적이 차이가 있었다($p < 0.001$).

비만군부모의 모두가 자녀가 비만임을 인지하고 있었으며(100%) 자녀가 체중이 많이 나가는 이유로는 과식(42.5%)과 운동부족(22.6%) 이라는 응답이 가장 많았다.

비만군부모의 50.9%가 자녀가 살을 빼기 위해 노력하고 있다고 응답 하였으며 자녀가 살을 빼기 위해 사용하는 방법은 음식조절(50%)과 간식섭취제한(28.6%) 이라는 응답이 가장 많은 것으로 나타났다. 반면 대조군의 13.4%에서 자녀가 체중이 많이 나간다고 응답하여 일부지만 자녀에 대해 잘못된 체형인식을 갖고 있는 것으로 나타났고, 대조군부모의 12.4%에서 자녀가 살을 빼기 위해 노력하고 있다고 응답하였으며 자녀가 살을 빼기 위해 가장 많이 사용하는 방법으로는 운동(41.7%)이라고 응답하여 체중조절 방법에서 비만군과 대조군 사이에 유의적이 차이가 있었다($p < 0.01$). 박 등⁵⁷⁾과 유 등⁶⁵⁾ 등의 연구에서도 체중 조절 경험이 있는 비만아동의 비율이 각각 49.3%, 44.2%로 본 연구의 결과와 유사하였으며, 체중조절 방법은 식사조절과 운동요법을 가장 많이 사용하는 것으로 보고하고 있다. 박 등⁷⁸⁾에 의하면 실제 비만율에 본인이 똥똥하다고 생각하는 정도가 초등학교생은 2.5배, 여중생은 6배, 여고생은 7배로 나타나 연령이 증가할수록 체형에 대한 그릇된 인식을 갖는 학생들이 많았다. 초등학교생을 대상으로 조사한 정 등¹³⁾과 이 등⁷⁹⁾도 실제로는 비만하지 않음에도 불구하고 자신의 체중을 줄이고 싶어 하는 학생이 상당하다고 보고하였다. 특히 외모에 관심이 많은 아동 및 청소년들이 무분별하게 체중 조절을 시도하려는 것이 문제로 대두되고 있다. 비만을 건강문제로 인식하지 않고 마른 체형을 선호하는 인식은 아동의 정상적인 성장 발달과 건강을 저해 할 수 있어 올바른 체형 인식에 대한 교육이 필요하다.

본 연구 결과와 선행 연구결과를 참조해 볼 때 성인에서와는 달리 소아의 생활 습관은 부모의 영향이 지대함으로 소아비만의 치료와 예방에 있어 부모의 역할은 매우 직접적이고 중요한 의미를 가진다고 할 수 있다^{19,83,84)}. 따라서 연령이 어린 아동 일수록 부모나 가족에게 의존하는 경향이나 영향 받는 정도가 크기 때문에 아동의 비만관리에 있어 부모의 참여와 부모교육이 반드시 포함되어야 함을 알 수 있다.

8. 조사대상 아동의 기호도 및 식이섭취실태

조사대상 아동의 식품에 대한 기호도 조사결과 전반적으로 비만군이 대조군에 비해 식품에 대한 선호도가 높은 것으로 나타났다. 특히 비만군은 대조군에 비해 일품요리, 된장국, 빵류, 육류, 햄·어묵류, 달걀, 우유 및 유제품, 아이스크림의 선호도가 높은 것으로 나타났고 채소류, 버섯, 해조류, 과일류 등은 대조군이 비만군에 비해 선호도가 높은 음식으로 나타났다. 일품요리, 감자, 과일류, 우유 및 유제품, 아이스크림 등은 비만군과 대조군 모두에서 선호도가 높은 음식으로 나타났다.

본 연구에서 비만군과 대조군의 1일 평균 영양소 섭취량을 살펴본 결과 에너지, 단백질, 지방, 탄수화물을 비롯한 모든 영양소의 섭취량에 유의적인 차이를 보였으며, 2001년 국민건강영양조사⁴⁾의 7~12세 아동의 1인 1일 연평균 영양소 섭취량과의 비교에서 본 연구 대상자의 에너지를 비롯한 각 영양소의 섭취량이 높은 것으로 나타났다. 이는 식이섭취빈도 방법을 활용한 조사방법이 24시간 회상법 등과 같은 다른 식이조사 방법보다 식이섭취량이 높게 나온다는 보고^{50,80)}로 미루어 보아 식이섭취조사 방법의 차이에 기인하는 것으로 사료된다.

전체 에너지 급원 중 당질 : 단백질 : 지질의 비율이 비만군 58.3 : 14.3 : 27.8이고 대조군이 60.4 : 13.9 : 26.1로서 두 군 모두 우리나라 3~19세 에너지 적정비율인 55~70 : 7~20 : 15~30의 기준을 충족시켰으나 김⁵⁰⁾의 연구결과(비만군 62.1 : 14.1 : 23.8, 대조군 63.9 : 13 : 23.1)와 2001년 국민건강영양조사결과⁴⁾에서 7~12세의 평균 지방에너지 비율(22.8%)과 비교해 보면 탄수화물 섭취비율은 낮고 지방의 섭취비율이 높은 것으로 나타났다.

이 등⁵²⁾의 식이 섭취조사 연구에서 에너지를 비롯한 모든 식품 섭취량이 높은 것으로 보고하여 본 연구결과와 유사하였다. 박 등⁸¹⁾은 비만군이 다른 군에 비해 에너지, 단백질, 지방, 탄수화물, 콜레스테롤 섭취량을 높게 섭취하고 있다고 하였고, 최 등⁶²⁾은 비만군이 대조군에 비해 비타민 B1, B2와 철분을 제외한 모든 영양소에서 섭취량이 많은 것으로 보고 하였다. 따라서 식품 섭취량이 많으면 대부분의 영양소의 섭취량이 증가되므로 비만군이 대조군보다 식품 섭취량이 더

많음을 알 수 있다.

식품군별 섭취량은 Table 19에 제시하였다. 식품군별 섭취량은 비만군이 대조군보다 버섯류를 제외한 모든 식품군을 많이 섭취하는 것으로 나타났다. 비만군이 대조군에 비해 육류, 난류, 어패류, 우유 및 유제품, 곡류, 유지류, 채소류의 섭취가 유의적으로 높은 것으로 나타났으며, 특히 동물성 식품 섭취량에서 비만군이 대조군에 비해 유의적으로 많이 섭취하고 있는 것으로 나타났다.

본 연구의 결과 모의 직업유무 및 부모 형제의 비만도와 식사속도, 과식, 가공식품이나 인스턴트식품 및 맵고 짠 음식의 선호, TV시청이나 컴퓨터게임 시간 등의 식행동 요인들과 가족이 주로 섭취하는 음식이나 조리법, 가족의 간식섭취 빈도와 외식횟수, 함께 식사하는 가족의 과식습관, 식사속도 등의 가족식습관이 아동의 비만과 관련이 있는 것으로 나타났다. 따라서 소아비만의 예방과 치료를 위해서 비만 관련 요인들을 토대로 비만아동의 잘못된 식행동과 식습관을 교정하고 아동의 식품선택에 결정적인 영향을 미치는 부모에 대한 적극적인 교육을 통해 아동이 학교와 가정에서 지속적으로 올바른 식습관과 행동양식을 생활화할 수 있도록 하는 방안이 마련되어야 한다고 사료된다.

VI. 요약 및 결론

본 연구는 초등학교 비만아동의 비만관련 식생활 요인을 알아보고자 제주특별자치도교육청이 주관한 튼튼이 캠프에 참가한 비만도(OI)가 120% 이상인 제주도내 초등학교 4~6학년 비만아동 54명(남자 28명, 여자 26명)과 이들과 비교하기 위하여 제주도내에 위치한 초등학교 23개교를 임의로 선정, 4~6학년 정상체중 아동 97명(남자 36명, 여자 61명)을 대조군으로 하여 신체계측과 함께 설문지를 이용하여 일반사항, 영양지식수준, 식습관, 식행동을 조사하였으며 식이섭취빈도 조사법을 활용하여 기호도와 식이섭취실태를 조사하였다. 그리고 부모를 대상으로 설문지를 이용하여 가족의 일반사항과 가족식습관을 조사하여 표집된 자료를 SAS 프로그램을 이용하여 통계·분석하였다.

분석결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 조사대상 아동의 일반사항

조사대상 아동의 평균 연령은 비만군이 10.6세, 대조군이 10.7세였다. 신장은 비만군과 대조군이 각각 142.6cm, 145.3cm 이었고, 체중은 비만군과 대조군이 각각 50.9kg, 38.7kg 으로 나타났다. 본 연구에서 비만군의 비만정도는 OI가 134.3%으로 나타났고 대조군은 97.0%으로 각각의 기준으로 볼 때 비만아동의 기준과 정상체중 아동의 기준을 충족시켰다.

2. 조사대상 아동 부모의 일반사항 및 가족의 비만도

비만아동의 가족요인을 조사한 결과 대조군이 아버지의 학력이 유의적으로 높은 것으로 나타났다($p < 0.05$). 아버지의 직업은 자영업과 사무직이 많았으며 두

군 간에 차이가 없었다. 어머니의 교육수준은 비만군과 대조군에 차이가 없었으나 어머니가 직업을 가진 비율이 비만군이 유의적으로 높았다($p < 0.01$). 가족의 월 평균 소득과 식 생활비를 조사한 결과 비만군이 대조군에 비해 식생활비가 유의적으로 높은 것으로 나타났으며($p < 0.05$) 월 평균 소득도 비만군이 대조군에 비해 높은 것으로 나타났으나 유의적인 차이는 없었다.

본 연구에서 아버지의 BMI와 형제의 OI가 비만군이 대조군보다 유의적으로 높았다(각각 $P < 0.01$, $P < 0.01$).

3. 조사대상 아동의 영양지식수준

비만군과 대조군의 영양지식 수준을 조사한 결과 질문 중에서 식품섭취의 기본이나 영양소의 기능($p < 0.001$), 영양소의 급원 등 일반적인 영양지식에 관한 질문은 대조군이 높은 정답률을 보인 반면 열량과 관련된 식품($p < 0.01$), 탄산음료, 패스트푸드, 가공식품, 운동과 소비열량에 대한 설명과 같이 비만과 연관된 질문에서는 비만군이 대조군보다 높은 정답률을 보였다.

4. 조사대상 아동의 식습관 및 식행동

비만과 관련된 영양지식에 있어서 비만군이 대조군보다 높은 점수를 보이는 영역이 있음에도 불구하고 식습관이나 식행동에 있어서는 비만군이 바람직하지 못한 경향을 보였다.

식습관 조사 결과 비만군이 대조군보다 야채나 과일을 자주 먹지 않는 것으로 나타났고($P < 0.01$), 맵고 짠 음식을 자주 먹고($p < 0.01$) 가공식품 및 인스턴트식품을 선호하며($p < 0.05$), 과식($p < 0.001$)을 하는 경향이 있는 것으로 나타났다. 또한 비만군이 대조군에 비해 기름진 음식을 선호하며 폭식, 탐식 등 식사조절을 못하고, 아침식사의 결식률도 비만군이 대조군보다 높은 것으로 나타났으나 유의적이지는 않았다.

식행동을 비교한 결과 전반적으로 비만군이 대조군에 비해 바람직하지 않은 식행동을 갖고 있는 것으로 나타났으며, 특히 식사속도($p<0.01$), 가공식품 및 인스턴트 식품의 선호, TV 시청이나 책을 보면서 식사를 하거나 음식을 오래 씹지 않고 삼키는 습관에서 비만군이 바람직하지 못한 경향을 보였다.

운동습관에 대한 조사 결과 운동 빈도는 비만군과 대조군간에 유의한 차이를 보이지 않았으나, 비만군은 대조군에 비해 TV, 비디오 시청이나 컴퓨터 게임을 하는 시간이 많은 것으로 나타났고 가까운 거리도 차를 타고 다니는 등 신체활동량이 적은 경향을 보였다.

5. 조사대상 아동의 자아 존중감

비만군은 대부분이 자신의 체형이 비만임을 인지하고 있었고, 비만을 개선하기 위해 체중조절 등의 노력을 한 것으로 나타났으며 가족들에게서 체중조절을 권유받고 있었다. 비만군은 대조군에 비해 똥똥하면 결혼하기 어렵다고 생각하고 있었고, 자신을 좋아하는 친구들이 있다는 질문에 유의적으로 낮은 점수를 보였으며 자신의 체중을 다른 사람에게 솔직히 말하지 못하는 것으로 나타나 유의적으로 낮은 자아 존중감을 보였다.

6. 조사대상 아동의 가족 식습관

가족 식습관 조사결과 비만군 가족은 대조군 가족에 비해 가족이 함께 식사하는 비율이 낮았고($p<0.001$), 빠른 식사속도($p<0.001$)와 과식($p<0.001$)하는 경향을 보였다. 비만군 가족은 육류, 생선류의 음식을 주로 섭취하고 볶음, 조림, 튀김의 조리법을 선호하고 있는 것으로 나타났고 대조군 가족은 생선류, 채소류 음식을 주로 섭취하고 조림, 볶음, 무침의 조리법을 주로 이용하고 있는 것으로 나타났다.

가족의 외식 횟수는 비만군 가족은 월 3회(40.4%) 이상이 가장 많아 월 1회

(53.7%)가 가장 많은 대조군 가족에 비해 외식 횟수가 많았으며($p < 0.01$), 가족의 1일 간식과 야식의 섭취빈도도 비만군은 2회(42.3%)가 가장 많았고, 대조군은 1회(76.3%)가 가장 많아 간식과 야식의 섭취빈도도 비만군 가족이 유의적으로 높은 것으로 나타났다($p < 0.001$).

비만군 부모의 41.5%와 대조군 부모의 53.9%에서 자녀가 체중이 많이 나가는 이유를 과식이라고 생각하고 있었고, 자녀의 체중조절을 위해 비만군 부모는 음식조절과 간식섭취제한을 대조군 부모는 운동을 가장 많이 이용하는 것으로 나타났다.

7. 조사대상 아동의 기호도 및 식이섭취실태

조사대상 아동의 식품에 대한 기호도 조사결과 전반적으로 비만군이 대조군에 비해 식품에 대한 기호도가 높은 것으로 나타났다. 특히 비만군은 대조군에 비해 일품요리, 된장국, 빵류, 육류, 햄·어묵류, 달걀, 우유 및 유제품, 아이스크림의 선호도가 높은 것으로 나타났고 채소류, 버섯, 해조류, 과일류 등은 대조군이 비만군에 비해 선호도가 높은 음식으로 나타났다. 일품요리, 감자, 과일류, 우유 및 유제품, 아이스크림 등은 비만군과 대조군 모두에서 선호도가 높은 음식으로 나타났다.

조사 대상아동의 1일 평균 영양소 섭취량을 살펴본 결과 비만군이 대조군에 비해 에너지, 단백질, 지방, 탄수화물을 비롯한 모든 영양소의 섭취량이 유의적으로 높은 것으로 나타났으며 비만군이 대조군에 비해 단백질, 지질, 칼슘, 철분의 영양소를 동물성 식품에서 섭취하는 비중이 높은 것으로 나타났다.

식품군별 섭취량은 비만군이 대조군보다 버섯류를 제외한 모든 식품군을 많이 섭취하는 것으로 나타났다. 비만군이 대조군에 비해 육류, 난류, 어패류, 우유 및 유제품, 곡류, 유지류, 채소류의 섭취가 유의적으로 높은 것으로 나타났으며 특히 동물성 식품 섭취량에서 비만군이 대조군에 비해 유의적으로 많이 섭취하고 있는 것으로 나타났다.

본 조사결과는 제주도 일부 아동만을 대상으로 한 제한점이 있으나 다음과 같은 결론을 얻었다. 본 연구의 결과 모의 직업유무 및 부모 형제의 비만도와 식사 속도, 과식, 가공식품이나 인스턴트식품 및 맵고 짠 음식의 선호, TV시청이나 컴퓨터게임 시간 등의 식행동 요인들과 가족이 주로 섭취하는 음식이나 조리법, 가족의 간식섭취빈도와 외식횟수, 함께 식사하는 가족의 과식습관, 식사속도 등의 가족식습관이 아동의 비만과 관련이 있는 것으로 나타났다.

비만관리의 목적은 식생활방식과 식행동의 바람직한 변화를 유도하는데 있다. 즉 일상생활 속에서 비만과 관련된 요인을 찾아내어 행동을 수정함으로써 생활 방식의 변화를 주는 것이 중요하다. 비만관리 프로그램에 규칙적인 식사, 천천히 식사하기, 비만아동에게 적절한 식품의 선택, TV 시청이나 컴퓨터 등의 시간을 줄이고 운동을 생활화하여 활동량을 늘이는 등 일상생활 속에서 식행동을 변화시킬 수 있는 지도 방안이 보다 강화되어야 할 것으로 사료된다.

또한 비만관리가 지속적이고 집중적으로 이루어지려면 학교차원의 관리가 여러 면에서 용이하며 학교급식을 통한 올바른 식습관 형성이 비만관리에 도움을 준다는 견해도 있으므로⁸²⁾, 학교와 가정이 연계하여 꾸준히 실시할 수 있는 프로그램 개발이 필요하다.

학교에서는 아동들의 체격검사 결과를 토대로 비만아를 발견해내고 개별상담이나 특별활동반 형태의 비만관리 프로그램이 개설되어야 할 것이며 본 연구의 대상이 되었던 튼튼이 캠프에 참가한 아동들의 지속적인 관리가 요구되고 있다. 비만아동은 비만도에 따라 구분하여 관리하고 학교에서 체육교사, 보건교사, 영양교사가 협력하여 아동들의 체격지수와 식습관, 생활습관을 면밀히 관찰하여 지도하는 것이 바람직한 것으로 사료된다. 또한 비만아동들은 체중감량에 관한 자극을 부모님으로부터 가장 많이 받으므로 가정통신문이나 상담 등을 이용하여 가정 내에서 관리 방법을 교육하고 아동의 변화 상태를 파악해야 할 것이다.

결론적으로 아동비만은 잘못된 식습관 및 생활습관을 인식하고 학교와 가정에서 함께 할 수 있는 영양교육프로그램의 개발을 통해 올바른 식습관과 행동양식을 생활화 할 수 있도록 비만 관리가 이루어져야 할 것으로 사료된다.

참 고 문 헌

1. 이해상, 박명희, 김동주. 초등학교의 영양교육 실태 및 개선점에 관한 연구. 교과교육연구논집, 2 : 287~300, 2005
2. 안홍석 박진경 이동환. 중등도 및 고도 비만아의 식이섭취 실태와 섭식행동 양상에 관한 연구. 한국비만학회지, 4(1) : 43~50 1995
3. 이숙희, 한지수. 비만 아동의 식이 섭취 양상과 혈청 콜레스테롤 수준과의 상관성, 한국영양학회지, 25 : 3, 1996
4. 2001 국민건강영양조사결과보고서 영양조사부분. 보건복지부. 2002
5. 강윤주, 홍창호, 홍영진. 서울시내 초중고 학생들의 최근 18년간 비만도 변화 추이 및 비만아 증가 양상. 한국영양학회지 30(7) : 832~839, 1997
6. 김은경. 아동 및 청소년 비만, 한국식품영양학회 학술심포지엄 자료집. 49~78, 1999
7. Obert JC. Community nutrition. John Wiley & Sons Inc. pp 369~380, 1978
8. Patterson, R.E., Typpo, J.T., Typpo, M.H., Krause, G.F., Factors related to obesity in preschool children, J.Am. Dietet. Assoc. 86 : 76~81, 1986.
9. 최성향 김경범 박세근 정지태 송창성 독고영창. 서울지역 일부 국민학교 비만아동의 혈중 지질치에 관한 연구. 소아과, 36(1) : 73~79, 1993.
10. 임병순. 비만증에 대한 고찰-소아비만을 중심으로-예산농업전문대학 논문집 제 29집, 1992.
11. 김석조. 6학년 아동의 식습관과 성격특성 및 학업성적과의 관계. 경남대 교육대학원 석사학위논문, 2000.
12. 안홍석, 박진경, 이동환, 백인경, 이종호, 이양자. 일부 비만아동 및 청소년에 대한 임상영양학적 조사 연구. 한국영양학회지, 27(1) : 79~89. 199412.
13. 정영진, 한 장일. 대전시내 일부 초등학교 5학년 남학생의 비만실태 및 생활 습관과 부모의 특성과의 관련성. 한국영양학회지 33(4) : 421~428, 2000
14. 류선유. 포항지역 초등학교의 영양교육 현황 및 개선점에 관한 조사 연구, 포

- 향동부초등학교, 2002.
15. 노만 크레츠머, 마이클 짐머만. 발달의 관점에서 본 생애주기 영양학. 교문사, p 432~465, 1997
 16. 김정숙 외 6명. 생애주기 영양학. 광문각 .p 219~246, 1998
 17. 김혜자. 식생활의 역사적 변천에 따른 학동기 영양교육의 중요성에 관한 고찰. 청주교육대학교 논문집 32 : 339~377, 1995
 18. 손숙미, 임현숙, 김정희, 이종호, 서정숙, 손정민. 임상영양학, 교문사, p252~288, 2006
 19. 김은경, 이애량, 김지주, 김민희, 김진숙, 문현경. 비만아동의 비만정도에 다른 생화학적 상태와 식습관 및 식행동에 관한 연구. 대한영양사회 학술지 6(2) : 161~170, 2000
 20. 이윤주, 김경미, 장경자. 인천시내 초등학교 학생의 영양교육 효과 분석. 대한영양사회 학술지 6(2) : 86~96, 2000
 21. 구복자. 초등실과 영양교육을 위한 아동들의 식습관 조사, 부산교육대학원 석사학위 청구논문, 1999
 22. 김정균 외. 영양교육, 지구문화사, 1989
 23. 김은경. 서울과 강릉지역 국민학생의 영양지식에 관한 연구. 한국영양학회지, 28(9) : 880~892, 1995
 24. 아동비만은 '미래 흑사병' 부모보다 수명 짧아진다. 조선일보, 국제 A16면 2006. 03. 07,
 25. Leonard H E, Rocco AP, Hollie AR. Sex difference in obese children and siblings in family-based obesity treatment. Obesity Research. 2001
 26. 이동환. 비만의 진단과 관리. 소아과 39(3) : 1055~1065. 1996
 27. 이송미. 소아비만의 영양관리. 보건복지부. 1998
 28. 강재현 김성원 이진복 이정오 양윤준. 서울시내 일부 초등학교 아동에서 비만의 유병률 및 위험요인. 가정의학회지, 21(7) : 866~875, 2000
 29. 홍성철. 2003년도 학생 신체검사 결과. 동아일보, 8면, 2004년.4월 8일
 30. 서울시 교육청 2004 서울지역보건통계, 동아일보, 세계일보, 2005년 3월 6일
 31. 김홍수. 식습관이 비만아동의 신체조성에 미치는 영향. 경북대학교 석사학위

- 논문. 1997
32. 최운정, 김갑영. 비만아의 신체발육과 식습관에 관한 연구. 한국영양학회지 12(1) : 1~7, 1980
 33. 김기학, 김현경, 이동수, 박정화. 아동의 비만실태와 그에 관련된 환경조건 분석 및 비만판정기준 작성. 한국체육학회지. 34(2) : 259~276, 1995
 34. 박선희. 초등학교 비만아동의 비만도별 혈청지질 상태와 식생활 실태 비교연구. 동국대학교 교육대학원 석사학위논문. 2001
 35. Knittle, J. L. Obesity in Childhood : A problem in adipose tissue cellular development. J Pediatr, 18 : 1048~1959, 1972
 36. 한지숙, 이숙희. 비만 아동의 식이 섭취 양상과 혈청콜레스테롤 수준과의 상관성, 한국영양학회지 25(3) : 423~440, 1996
 37. 이가영. 소아비만의 관리. 가정의학회지 22(11) : 273~282, 2001
 38. Hong Kuy Lee.M.D. Obesity and Its associated disease. 1(1), 1992
 39. 강영림, 후향적 연구방법에 의한 초등학교 아동의 비만이행 추이에 대한 고찰, 대한영양사회 학술지 2(2) : 168~180, 1996.
 40. 김미연. 전주지역 일부 비만 및 비비만 초등학생들의 식이섭취 비교조사. 전북대학교 교육대학원 가정교육 석사논문, 2003
 41. 김경애, 권인숙, 권정숙. 경북 북부 초등학생의 비만과 심혈관계질환 위험도 간의 상관성에 관한 연구. 한국영양학회지 34(6) : 646, 2001
 42. 이동환, 이종국, 이철, 황용승, 차성호, 최용. 고도비만아의 합병증에 관한 연구. 소아과학회지 34(4) : 445~453, 1991
 43. 조규범 박순복 박상철 이동환 이상주 서성제. 학동기 및 청소년기 소아의 비만도 조사, 소아과, 32(5) : 597~605 1989
 44. 김주연, 김정순. 비만아동의 생활습관에 관한 조사연구. 한국학교보건학회지 10(1) : 99~111, 1997
 45. 김현아. 강릉지역 학령기 아동의 비만 실태 및 그 치료를 위한 연구, 강릉대학교 대학원 석사학위 논문, 1995
 46. 이지선. 소아비만 관리의 실제적 접근. 대한비만학회지 11(1) : 35~45, 2002
 47. Nancy Schonfeld-Warden, MD, and Craig Warden, PhD. PEDIATRIC

- OBESITY An Overview of Etiology and Treatment. PEDIATRIC ENDOCRINOLOGY 44(2) : April 339~361. 1997
48. 고양숙. 보육시설아동영양실태조사. 제주시보건소. 2003
 49. 한국 소아 및 청소년 신체 발육 표준치. 대한소아과학회 보건통계위원회, 1998
 50. 김남주. 초등학교 비만아동의 식행동 조사. 이화여자대학교 임상보건과학대학원 석사논문, 2004
 51. 이인열, 이일하. 서울시내 사춘기 여학생의 비만실태와 식이섭취양상 및 일반 환경요인과 비만과의 관계. 한국영양학회지 19(1) : 41~51, 1986
 52. 이윤주, 장경자. 아동비만에 영향을 미치는 일반요인 및 식이섭취 실태에 대한 비만군과 대조군의 비교 연구. 대한지역사회영양학회지 4(4) : 504~511, 1999
 53. Garn, SM &D.C. Clark. Nutrition, growth, development and malnutrition : findings from the ten-state Nutrition survey of 1968~1970. Pediatrics 56(2) : 306~319, 1975
 54. Kyung Kim, Younhyun Shim, Cognitive performance and hyperactivity in terms of eating behavior and physical growth among preschoolers, 1, A survey on eating behavior of preschoolers, Kor J Diet Culture 10 : 255~268, 1995
 55. 김진아. 국민학교 아동의 식습관요인이 비만에 미치는 영향에 관한 연구. 명지대학교 대학원 석사학위논문. 1994
 56. 김효실, 김현이, 홍성철. 제주시내 일부 초·중·고등학생들의 비만실태 및 비만 관련 요인. 한국보건통계학회지, 27(1) : 66~80, 2002
 57. Quek, CM, Koh K, Lee J. Parental body mass index ; a predictor of childhood obesity? Ann Acad Med Singapore 22(3) : 342~347, 1993
 58. 박현옥, 김은경, 지경아, 곽동경. 경기지역 일부 초등학교 비만아 및 정상아의 영양지식, 식사 및 생활 습관의 비교. 대한지역사회영양학회지, 5(4) : 586~597, 2000
 59. 김사름, 박혜련. 국민학교 고학년 아동의 비만정도 및 관련 행동 연구. 한국

- 식생활문화학회지, 10(1) : 19~28, 1995
60. 박미아 문현경 이규한 서성재. 초등학생의 비만관련 요인에 관한 연구-정상군과 비만군을 중심으로-. 한국영양학회지, 31(7) : 1158~1164, 1998
61. Brook OG, Aberneth E. Obesity in children. Hum Nurt-Applied. Nutr 3eA : 304~314, 1985
62. 최현정, 서정숙. 비만아동의 영양소 섭취실태, 비만관련 요인과 교육의 효과 대한지역사회영양학회지 8(4) : 477~484, 2003
63. 허영희. 초등학교 비만아동과 정상체중아동의 체중조절 실태와 식습관에 관한 연구. 계명대학교 교육대학원 석사학위논문, 2005
64. 강영립, 백희영. 서울시내 사립국민학교 아동의 비만요인에 관한 분석. 한국영양학회지 21(5) : 283~294, 1988
65. 박혜순 신은수 강운주. 서울지역 일부 비만아에서의 혈중 지질 및식이섭취양상. 대한비만학회지, 3(1) : 47~54, 1994
66. 유정순, 최윤진, 김인숙, 장경자, 천종희. 인천시내 초등학교 5학년생의 비만 실태와 식습관 및 생활 습관에 관한 연구. 지역사회영양학회지2(1) : 13~22, 1997
67. 김영설. 비만증의 분류 및 평가. 대한영양학회지, 23(5) : 337~340, 1990
68. Dietz W.H & Steven L, Do we fatten our children at the TV? Obesity and Adolescents, Pediatrics. May 75 : 5, 1985
69. Schlundt DG, Hill JO, A biogenetic or biobehavioral problem, Int, Obesity, 1990, 14 : 818~828
70. 문경래, 박영봉. 광주시내 아동의 비만도 조사. 소아과학회지, 36(1), 1993
71. 최진숙. 청소년기 섭식장애. 대한의학협회지, 34(11), 1991
72. 모수미, 손숙미, 김복희, 김주혜, 김희경, 최혜미. 서울시내 고소득층 아파트단지 국민학교 어린이의 체격과 식생태에 관한 조사연구. 한국식생활문화학회지, 8(3) : 275~287, 1993
- 73 강영복. 서울시내 사립초등학교 비만실태조사. 경향신문, 1996
74. 이영미. 도시 청소년의 식생활 행동과 식품에 대한 가치평가에 관한 연구. 연세대 박사학위논문, 1986

75. 임경숙, 윤은영, 김초일, 김경태, 김창임, 모수미, 최혜미. 어린이들의 식습관이 비만도와 혈청지질 수준에 미치는 영향. 한국영양학회지, 26(1) : 55~66, 1993
76. 이난숙. 초등학교 아동의 비만 실태 및 요인에 관한 연구. 강원대학교 석사학위논문, 1997
77. 정명숙, 노영일, 정은경, 문경래, 박상기, 박영봉, 류소연, 박종. 광주지역 국민학교 아동의 비만정도 및 그 관련요인에 관한 조사. 소아과 38(11) : 1547~1577, 1995
78. 박 종, 박상기, 문경래, 양은석, 배학연. 일부 초·중·고등학교 여학생의 비만정도 및 체중조절행태. 대한비만학회지 6(1) : 41~49, 1997
79. 이경애. 어머니의 영양태도와 영양지식이 초등학생 자녀의 비만발생 요인에 미치는 영향. 한국영양학회지 37(6) : 464~478, 2004
80. 이정원, 현황진, 박영숙. 사계절 식이조사 자료에 기초한 사춘기 청소년을 위한 정량적 식품섭취빈도조사지의 개발과 검증. 대한지역사회영양학회 추계학술대회지(통일 한국을 대비한 영양감시체계 개발), 11 : 78, 2000
81. 박정숙, 손숙미. 강남지역 초등학생들의 비만요인에 관한 연구-패스트푸드의 섭취횟수를 중심으로-. 대한지역사회영양학회 춘계학술대회 초록집, p407~408, 2004
82. 김이순. 비만 학생의 학교 비만프로그램에 대한 태도유형 분석-Q-방법론적 접근-. 한국학교보건학회지 11(2) : 243~270, 1998
83. 권은령, 최하정, 이상로, 백은숙, 이가영, 박태진. 부산 일부 초등학생에서 체중군에 따른 부모의 소아비만에 대한 인식도. 대한가정의학회지, 23(1) : 68~79, 2002
84. 임경숙, 윤은영, 김초일, 김경태, 김창임, 모수미, 최혜미. 어린이들의 식습관이 비만도와 혈청 지질 수준에 미치는 영향. 한국영양학회지 26(1) : 55~66, 1993

Appendix 1. 조사대상 아동의 항목별 섭취량

변수	비만군	대조군	변수	비만군	대조군	변수	비만군	대조군			
밥류	쌀밥	93.6± 72.5 ¹⁾	96.5± 75.0	육류	닭조림	13.7± 12.0	9.8± 11.2*	버섯류	버섯류	2.4± 3.2	4.6± 5.3**
	잡곡밥	77.0± 68.3	66.2± 65.3		치킨	10.3± 12.7	7.7± 6.6		과일류	귤	22.5± 33.4
일품요리류	볶음밥	20.8± 16.5	17.0± 15.8	삼계탕	8.8± 8.0	4.5± 6.0***	사과	13.2± 9.9		16.2± 10.4	
	카레라이스	21.7± 18.2	15.8± 16.1 ^{*2)}		소고기미역국	3.9± 4.5	3.7± 3.4	딸기	6.4± 6.3	4.8± 1.9*	
면류	비빔밥	21.5± 23.9	14.5± 15.0*	어패류	생선조림	21.3± 22.0	13.0± 13.9**	마나나	11.0± 8.7	11.9± 10.8	
	감밥	39.0± 44.9	25.8± 29.7*		생선구이	11.2± 9.5	9.9± 10.4	포도	5.1± 1.7	5.4± 2.1	
떡류	자장면	24.6± 21.4	18.7± 17.3	오징어류	5.6± 8.8	5.8± 6.3	토마토	7.9± 7.4	5.9± 4.8		
	라면	33.8± 31.4	24.4± 19.8*	조갯살, 새우살	1.4± 1.6	1.6± 2.1	과일주스	84.4± 87.9	85.0± 98.2		
빵,떡류	국수	17.3± 21.2	14.7± 16.8	멸치볶음	15.2± 23.0	8.6± 17.8*	수박	14.0± 12.1	12.8± 11.8		
	식빵	13.7± 18.8	9.3± 11.6	어묵,햄류	어묵류	8.9± 12.9	8.9± 17.8	복숭아	5.2± 2.0	4.7± 2.0	
과자사탕류	햄버거	7.6± 8.7	7.2± 7.8	콩,두부류	햄,소시지	11.9± 11.6	7.6± 9.3*	해조류	참외	5.4± 1.7	4.5± 2.0**
	피자	15.7± 15.5	11.4± 13.1		콩조림	3.0± 5.1	4.0± 5.6		김	4.2± 5.0	3.6± 4.4
과자사탕류	도너츠	13.2± 17.7	9.7± 9.5	나물된장국	15.5± 13.2	13.9± 19.7	파래	1.2± 2.1	1.8± 2.7		
	떡볶이	36.0± 37.9	24.7± 23.5*	두부	13.7± 15.3	15.2± 17.1	미역	2.8± 4.2	3.7± 3.8		
탄산음료	과자	25.9± 29.1	18.6± 22.2	계란류	계란류	26.5± 20.5	21.4± 17.9	채소류	오이	13.4± 19.9	10.3± 14.4
	초콜릿	3.9± 6.6	5.8± 6.4	땅콩류	땅콩류	1.2± 1.9	1.8± 2.2		배추,무,콩나물	9.7± 11.9	13.5± 15.1
육류	사탕	2.0± 3.5	3.0± 3.4	우유유제품	우유	293.6± 181.8	221.0± 142.1**	깻잎	0.2± 0.2	0.2± 0.2	
	탄산음료	52.0± 63.5	37.0± 45.3	액상요구르트	액상요구르트	50.3± 76.0	26.7± 29.8**	시금치, 미나리	7.7± 19.6	6.6± 10.2	
육류	돼지불고기	20.0± 19.0	14.2± 11.9*	호상요구르트	호상요구르트	25.2± 35.1	26.9± 33.7	양파	3.8± 5.1	5.3± 6.6	
	돼지갈비구이	12.1± 12.2	6.8± 7.4**	아이스크림	아이스크림	63.7± 49.6	20.0± 15.1***	당근	2.7± 3.5	3.9± 4.9	
육류	삼겹살	11.3± 10.5	8.0± 9.1*	치즈	치즈	1.6± 3.7	1.6± 3.1	상추	1.5± 1.7	1.0± 1.4	
	편육	5.9± 7.0	5.1± 6.1	감자류	감자,고구마	12.6± 20.9	13.8± 15.0	애호박	1.6± 3.1	2.7± 3.7*	
육류	돈까스	15.7± 15.2	11.0± 12.0*	김치류	김치류	70.8± 55.8	60.2± 46.4	풋고추	0.9± 1.6	0.9± 1.5	

1) Mean±SD

2) Significantly different between obese and control by t-test(* P<0.05, ** p<0.01, ***0.001)

Appendix 1. 조사대상 아동의 항목별 섭취량

변수	비만군	대조군	변수	비만군	대조군	변수	비만군	대조군			
밥류	쌀밥	93.6± 72.5 ¹⁾	96.5± 75.0	육류	닭조림	13.7± 12.0	9.8± 11.2*	버섯류	버섯류	2.4± 3.2	4.6± 5.3**
	잡곡밥	77.0± 68.3	66.2± 65.3		치킨	10.3± 12.7	7.7± 6.6		과일류	과일류	22.5± 33.4
일품요리류	볶음밥	20.8± 16.5	17.0± 15.8	어패류	삼계탕	8.8± 8.0	4.5± 6.0***	사과	사과	13.2± 9.9	16.2± 10.4
	카레라이스	21.7± 18.2	15.8± 16.1 ^{*2)}		소고기미역국	3.9± 4.5	3.7± 3.4		딸기	딸기	6.4± 6.3
면류	비빔밥	21.5± 23.9	14.5± 15.0*	어패류	생선조림	21.3± 22.0	13.0± 13.9**	바나나	바나나	11.0± 8.7	11.9± 10.8
	김밥	39.0± 44.9	25.8± 29.7*		생선구이	11.2± 9.5	9.9± 10.4		포도	포도	5.1± 1.7
면류	자장면	24.6± 21.4	18.7± 17.3	어패류	오징어류	5.6± 8.8	5.8± 6.3	토마토	토마토	7.9± 7.4	5.9± 4.8
	라면	33.8± 31.4	24.4± 19.8*		조갯살, 새우살	1.4± 1.6	1.6± 2.1		과일주스	과일주스	84.4± 87.9
빵,떡류	국수	17.3± 21.2	14.7± 16.8	어패류	멸치볶음	15.2± 23.0	8.6± 17.8*	수박	수박	14.0± 12.1	12.8± 11.8
	식빵	13.7± 18.8	9.3± 11.6		어묵,햄류	어묵류	8.9± 12.9		8.9± 17.8	복숭아	복숭아
빵,떡류	햄버거	7.6± 8.7	7.2± 7.8	어패류	햄,소시지	11.9± 11.6	7.6± 9.3*	참외	참외	5.4± 1.7	4.5± 2.0**
	피자	15.7± 15.5	11.4± 13.1		콩,두부류	콩조림	3.0± 5.1		4.0± 5.6	김	김
과자사탕류	도너츠	13.2± 17.7	9.7± 9.5	콩,두부류	나물된장국	15.5± 13.2	13.9± 19.7	해조류	파래	1.2± 2.1	1.8± 2.7
	떡볶이	36.0± 37.9	24.7± 23.5*		두부	13.7± 15.3	15.2± 17.1		미역	미역	2.8± 4.2
과자사탕류	과자	25.9± 29.1	18.6± 22.2	계란류	계란류	26.5± 20.5	21.4± 17.9	채소류	오이	13.4± 19.9	10.3± 14.4
	초콜릿	3.9± 6.6	5.8± 6.4	땅콩류	땅콩류	1.2± 1.9	1.8± 2.2		배추,무,콩나물	배추,무,콩나물	9.7± 11.9
과자사탕류	사탕	2.0± 3.5	3.0± 3.4	우유유제품	우유	293.6± 181.8	221.0± 142.1**	깻잎	깻잎	0.2± 0.2	0.2± 0.2
	탄산음료	탄산음료	52.0± 63.5	37.0± 45.3	액상요구르트	50.3± 76.0	26.7± 29.8**	시금치, 미나리	시금치, 미나리	7.7± 19.6	6.6± 10.2
육류	돼지불고기	20.0± 19.0	14.2± 11.9*	호상요구르트	25.2± 35.1	26.9± 33.7	양파	양파	3.8± 5.1	5.3± 6.6	
	돼지갈비구이	12.1± 12.2	6.8± 7.4**	아이스크림	63.7± 49.6	20.0± 15.1***	당근	당근	2.7± 3.5	3.9± 4.9	
육류	삼겹살	11.3± 10.5	8.0± 9.1*	치즈	1.6± 3.7	1.6± 3.1	상추	상추	1.5± 1.7	1.0± 1.4	
	편육	5.9± 7.0	5.1± 6.1	감자류	감자,고구마	12.6± 20.9	13.8± 15.0	애호박	애호박	1.6± 3.1	2.7± 3.7*
육류	돈까스	15.7± 15.2	11.0± 12.0*	김치류	김치류	70.8± 55.8	60.2± 46.4	풋고추	풋고추	0.9± 1.6	0.9± 1.5

1) Mean±SD

2) Significantly different between obese and control by t-test(* P<0.05, ** p<0.01, ***0.001)

식 생활 조사 설문지(아동용)

1. 식 습 관 조 사

다음은 여러분의 평소 식사습관에 대해 알아보고자 하는 문항들입니다.
해당하는 곳에 ○표 해 주시기 바랍니다.

내 용	항상 (매일)	자주 (5~6일 /1주)	보통 (3~4일 /1주)	아주 가끔 (1~2일 /1주)	전혀 (0일 /1주)
1. 식사는 하루 3번 모두 먹는다.					
2. 아침식사를 규칙적으로 한다.					
3. 음식은 배가 부를 때까지 먹는다.					
4. 밥(정규식사)보다는 간식을 더 많이 먹는다.					
5. 식사 후에 배가 불러도 맛있는 것이 있으면 또 먹는다.					
6. 안 먹다가 한꺼번에 몰아서 많이 먹는다.					
7. 아침이나 점심보다 저녁을 많이 먹는다.					
8. 잠들기 전에 야식을 먹는다.					
9. 밥은 1공기 이상 먹는다.					
10. 책이나 텔레비전을 보면서 밥을 먹는다.					
11. 야채나 과일을 자주 먹는다.					
12. 고기나 기름진 음식을 자주 먹는다.					
13. 편식하는 편이다.					
14. 맵고, 짠 음식을 자주 먹는다.					
15. 콜라, 사이다와 같은 탄산음료를 자주 먹는다.					
16. 외식이나 생일잔치에 가게 되면 과식을 하게 된다.					
17. 가공식품(햄, 통조림, 냉동식품)이나 인스턴트 식품(라면, 3분카레 등)을 자주 먹는다.					
18. 패스트푸드(피자, 햄버거 등)를 자주 먹는다.					
19. 기름에 튀긴 음식이나 볶은 음식을 자주 먹는다.					
20. 군것질(사탕, 과자 등)을 자주 한다.					
21. 배가 고프지 않아도 음식이 있으면 무조건 먹는다.					

II. 운동 습관 조사

내 용	항상 (매일)	자주 (5 ~ 6일 /1주)	보통 (3 ~ 4일 /1주)	아주 가끔 (1 ~ 2일 /1주)	전혀 (0일 /1주)
1. 하루에 30분 이상 운동을 하거나 친구들과 뛰어 논다.					
2. 내가 제일 좋아하는 운동이나 놀이를 쓰세요. (예 : 축구, 달리기 등)					
3. 텔레비전이나 비디오(컴퓨터 게임 포함)를 하루에 2시간 이상 본다.					

내 용	매우 그렇다	그렇다	잘모르겠다	아니다	전혀 아니다
4. 밖에 나가 놀기보다는 집에 있기를 좋아한다.					
5. 체육시간에 열심히 운동에 참가한다.					
6. 가까운 거리는 차를 타지 않고 걸어간다. (걸어서 10분 정도 거리)					
7. 집안일을 거들거나 심부름을 잘 한다.					
8. 쉬는 날에는 1시간 이상 운동을 한다.					

III. 행동 습관 조사

내 용	매우 그렇다	그렇다	잘모르겠다	아니다	전혀 아니다
1. 호주머니에 돈이 생기면 우선 먹는 것부터 산다.					
2. 항상 곁에 먹을 것을 많이 사다둔다.					
3. 텔레비전에서 식품광고가 나오면 기억했다 꼭 사 먹는다.					
4. 남들보다 음식 먹는 속도가 빠르다고 생각한다.					
5. 항상 정해진 자리에서 식사를 한다.					
6. 음식을 오래 씹은 후에 삼킨다.					
7. 음식을 여럿이 모여 먹는 것보다 혼자 먹는 것을 좋아한다.					
8. 친구나 가족이 권하는 음식을 거절하지 않는다.					
9. 맛있는 음식이 있으면 남이 먹지 못하도록 짹째 먹는다.					
10. 누워서 텔레비전이나 책을 자주 본다.					

IV. 자아존중감에 대한 조사

사 항	매우 그렇다	그렇다	잘 모르겠다	아니다	전혀 아니다
1. 심심할 때마다 먹는다.					
2. 화가 나면 먹는다.					
3. 먹는 것으로 스트레스를 해결한다.					
4. 많이 먹은 후에 항상 후회한다.					
5. 체중이 많이 나가 걱정된다.					
6. 나는 남들 보다 많이 뚱뚱하다고 생각한다.					
7. 뚱뚱하면 결혼하기 어렵다고 생각한다.					
8. 친구들에게 나의 체중을 솔직히 말할 수 있다.					
9. 뚱뚱하지만 외모에 자신이 있다.					
10. 다른 친구들이 나를 따돌린다고 생각한다.					
11. 나를 진정으로 좋아하는 친구들이 있다고 생각한다.					
12. 나는 우리집에서 중요한 사람이다.					
13. 우리 식구들은 나의 건강을 위해 살을 빼라고 권유 한다.					
14. 살을 빼는 것은 불가능하다고 생각한다.					
15. 나는 살을 빼기위해 노력을 많이 한다.					

V. 영양지식에 대한 조사

다음은 여러분이 갖고 있는 영양지식에 대해 알아보고자 하는 문항들입니다.
시험이 아니므로 알지 못하는 문제는 솔직히 보기 중에서 '잘 모르겠다'를
선택하고 끝까지 성의껏 답해주세요.

1. 다음 중 우리 몸에 열(힘)을 내게 하는 세 가지 영양소로 짝지어진 것은?

- ① 당질, 비타민, 칼슘 ② 당질, 단백질, 칼슘
③ 단백질, 당질, 지방 ④ 칼슘, 철분, 비타민
⑤ 잘 모르겠다

2. 쌀, 빵, 감자, 고구마에 많으며 우리 몸에 열(힘)을 내게 해 주는 영양소는?

- ① 단백질 ② 지방 ③ 당질
④ 칼슘 ⑤ 잘 모르겠다

3. 같은 양으로 힘을 가장 많이 낼 수 있으며 지나치게 많이 섭취하면 비만을 초래하는 영양소는?

- ① 당질 ② 단백질 ③ 지방
④ 무기질 ⑤ 잘 모르겠다

4. 다음은 어떤 영양소를 말하는 것일까요?

- 우리 몸의 근육과 손톱, 머리카락 등을 만들고 구성하는 일을 한다.
- 너무 많이 먹으면 대소변으로 배출되기 때문에 배설물을 걸러 내는 콩팥이 너무
피곤해져서 병이 생기게 되고 체중도 늘어난다
- 병에 대한 면역 기능이 약해져서 감기가 잘 걸리게 되고 근육도 잘 만들어지지
않아 튼튼한 모습이 되지 않는다

- ① 당질 ② 단백질 ③ 지방
④ 칼슘 ⑤ 잘 모르겠다

5. 이 비타민은 감귤에 많으며 부족하면 잇몸에서 피가 나는 '괴혈병'에 걸리게 된다.
무엇인가?

- ① 비타민 A ② 비타민 B ③ 비타민 C
④ 비타민 D ⑤ 잘 모르겠다

6. 뼈와 이를 튼튼하게 해 주는 영양소는?

- ① 칼슘 ② 비타민 ③ 철분
④ 단백질 ⑤ 잘 모르겠다

아동 식품섭취빈도 조사

조사일자	년	월	일
학 교	초등학교		
이 름	남 / 여		
전화번호			

◎ **섭취빈도조사**

: 지난 한 달간 평균적으로 얼마나 자주 드셨는지를 적당한 숫자에 V표 합니다.

◎ **1회 섭취분량**

: 여러분들이 섭취한 1회 분량이 기준분량과 비교하여
 1/2 이하이면 → ‘1/2 이하’ 란에,
 기준분량의 1/2이상에서 1.5배 이하이면 → ‘기준분량’ 란에
 1.5배 이상이면 → ‘1.5배 이상’ 란에 V표 합니다.

< 보 기 >

지난 한 달간

- * 라면을 네 번 먹고, 한 번에 1개 정도 끓여 드셨다면 --->
 ‘일주일 1회’와 ‘기준분량’란에 V표시합니다.
- * 피자를 한번 먹고, 한 번에 3-4쪽 먹었다면 --->
 ‘한달에 1회’와 1.5배 이상’란에 V표시합니다.

식품명	기호조사					섭취빈도조사								1회 섭취분량	
	아주 좋아함	좋아함	보통	싫어함	아주 싫어함	하루에		일주일에					한달에 한두번	안먹음	1회섭취기준분량
						+2	1	6	5	4	3	2			
라면		V				+2	1	6	5	4	3	2	1V		1그릇
피자	V					+2	1	6	5	4	3	2	1	V	2쪽

* 한 가지 식품도 빼놓지 말고 정확하게 모두 표시하셔야 합니다.

식품섭취빈도 조사(아동용)

식품명	기호조사					섭취빈도조사								1회 섭취분량					
	아주 좋아함	좋아함	보통	싫어함	아주 싫어함	하루에		일주일에						한달에 한두번	안먹음	1회섭취 기준분량	1/2 이하	기준 분량	1.5배 이상
						+2	1	6	5	4	3	2	1						
쌀밥						+2	1	6	5	4	3	2	1			1공기			
잡곡밥						+2	1	6	5	4	3	2	1			1공기			
볶음밥						+2	1	6	5	4	3	2	1			1그릇			
카레라이스						+2	1	6	5	4	3	2	1			1그릇			
비빔밥						+2	1	6	5	4	3	2	1			1그릇			
김밥						+2	1	6	5	4	3	2	1			1줄			
자장면						+2	1	6	5	4	3	2	1			1그릇			
라면(봉지, 사발, 컵)						+2	1	6	5	4	3	2	1			1그릇			
국수류						+2	1	6	5	4	3	2	1			1그릇			
식빵(마카린, 썬), 샌드위치						+2	1	6	5	4	3	2	1			2쪽			
햄버거						+2	1	6	5	4	3	2	1			1개			
피자						+2	1	6	5	4	3	2	1			2조각			
빵류(도너츠, 소보르, 팔)						+2	1	6	5	4	3	2	1			1개			
떡볶이, 떡꼬치						+2	1	6	5	4	3	2	1			1인분			
과자류(스낵, 비스킷)						+2	1	6	5	4	3	2	1			1/2봉지			
돼지불고기						+2	1	6	5	4	3	2	1			1인분			
돼지갈비구이						+2	1	6	5	4	3	2	1			1인분			
삼겹살						+2	1	6	5	4	3	2	1			1인분			
편육(돼지고기살은것)						+2	1	6	5	4	3	2	1			1인분			
돈까스						+2	1	6	5	4	3	2	1			1인분			
치킨(후라이드, 양념)						+2	1	6	5	4	3	2	1			2조각			
소고기미역국						+2	1	6	5	4	3	2	1			1대접			
햄, 소시지볶음						+2	1	6	5	4	3	2	1			대1쪽(40g)			
삼계탕						+2	1	6	5	4	3	2	1			소 1/2마리			
닭조림						+2	1	6	5	4	3	2	1			3토막			
생선구이						+2	1	6	5	4	3	2	1			1토막			
생선조림						+2	1	6	5	4	3	2	1			1토막			
오징어류(볶음, 삶은것, 초무침)						+2	1	6	5	4	3	2	1			35g			
어묵류(어묵볶음, 오뎅)						+2	1	6	5	4	3	2	1			50g			
조갯살, 새우살						+2	1	6	5	4	3	2	1			20g			
멸치볶음						+2	1	6	5	4	3	2	1			15g			
계란류(후라이, 달걀, 삶은 계란)						+2	1	6	5	4	3	2	1			1개			
콩조림						+2	1	6	5	4	3	2	1			1큰술			
두부						+2	1	6	5	4	3	2	1			50g			
나물된장국						+2	1	6	5	4	3	2	1			1대접			

식품섭취빈도 조사(아동용)

식품명	기호조사					섭취빈도조사								1회 섭취분량					
	아주 좋아함	좋아함	보통	싫어함	아주 싫어함	하루에		일주일에						한달에 한두번	안먹음	1회섭취 기준분량	1/2 이하	기준 분량	1.5배 이상
						+2	1	6	5	4	3	2	1						
땅콩, 아몬드, 밤 등						+2	1	6	5	4	3	2	1			평균1개, 반2개			
감치류(배추, 깍두기, 열무)						+2	1	6	5	4	3	2	1			4쪽(40g)			
배추, 무, 콩나물						+2	1	6	5	4	3	2	1			익혀서30g			
시금치, 미나리						+2	1	6	5	4	3	2	1			익혀서20g			
오이						+2	1	6	5	4	3	2	1			1/5개(30g)			
애호박						+2	1	6	5	4	3	2	1			1/10개(20g)			
깻잎						+2	1	6	5	4	3	2	1			1장			
상추						+2	1	6	5	4	3	2	1			3장			
풋고추						+2	1	6	5	4	3	2	1			1개			
양파						+2	1	6	5	4	3	2	1			중1/4개			
당근						+2	1	6	5	4	3	2	1			1/5개			
감자, 고구마						+2	1	6	5	4	3	2	1			중 1/2개			
버섯류(느타리, 표고, 팽이)						+2	1	6	5	4	3	2	1			익혀서 20g			
미역						+2	1	6	5	4	3	2	1			불려서20g			
김						+2	1	6	5	4	3	2	1			미니 6장			
기타해조류(파래, 다시마, 톳)						+2	1	6	5	4	3	2	1			불려서20g			
사과						+2	1	6	5	4	3	2	1			중1/2개			
배						+2	1	6	5	4	3	2	1			중1/3개			
귤						+2	1	6	5	4	3	2	1			중1개			
바나나						+2	1	6	5	4	3	2	1			중1개			
딸기						+2	1	6	5	4	3	2	1			중10알			
토마토						+2	1	6	5	4	3	2	1			중1/2개			
수박						+2	1	6	5	4	3	2	1			1 조각(125g)			
포도						+2	1	6	5	4	3	2	1			중1/2송이			
참외						+2	1	6	5	4	3	2	1			중1/2개			
복숭아						+2	1	6	5	4	3	2	1			중1/2개			
과일쥬스(오렌지쥬스 등)						+2	1	6	5	4	3	2	1			1컵			
우유						+2	1	6	5	4	3	2	1			1컵			
액상요구르트(65-, 80-, 140-)						+2	1	6	5	4	3	2	1			1개(65ml)			
호상요구르트(오픈레)						+2	1	6	5	4	3	2	1			1개(100g)			
아이스크림(하드-, 소프트-)						+2	1	6	5	4	3	2	1			1개			
치즈						+2	1	6	5	4	3	2	1			1장			
사탕						+2	1	6	5	4	3	2	1			3알			
초콜릿						+2	1	6	5	4	3	2	1			1/2개(30g)			
탄산음료(사이다, 콜라, 환타 등)						+2	1	6	5	4	3	2	1			1컵			

가 족 식 습 관 조 사(학부모용)

안녕하십니까?

저는 제주대학교 영양교육을 전공하고 있는 대학원생입니다.

본 설문지는 초등학교 비만아동과 정상체중아동을 대상으로 식습관 및 식행동을 비교 연구하기 위한 것입니다. 번거롭더라도 솔직하게 성의껏 응답해주시기를 부탁드립니다. 수집된 자료는 익명으로 처리될 것이며 이 조사의 결과는 학술연구 이외의 목적에는 사용되지 않을 것임을 약속드립니다. 학부모님의 협조에 진심으로 감사드립니다.

조사일자	년 월 일
학 교	초등학교
이 름	남 / 여
전화번호	
코 드	

1. 가족사항

관 계	나이(만)	학력	직업	신 체 계 측
				키: _____ cm , 몸무게: _____ kg
				키: _____ cm , 몸무게: _____ kg
				키: _____ cm , 몸무게: _____ kg
				키: _____ cm , 몸무게: _____ kg
				키: _____ cm , 몸무게: _____ kg
				키: _____ cm , 몸무게: _____ kg

2. 가족전체의 월평균 소득수준은 얼마입니까?

- ① 100만원 미만 ② 100~200만원
 ③ 200~300만원 ④ 400만원 이상

3. 월 식생활비로 지출되는 금액은 얼마입니까? (만원)

4. 가족의 식사유형

- 1) 식구 대부분이 한자리에 모여서 식사합니까? (예, 아니요)
- 2) 식구들은 아침을 규칙적으로 먹습니까? (예, 아니요)
아침식사를 할 경우 준비는 주로 누가 합니까? (엄마/아빠/기타-)
- 3) 식사시간은 일정합니까? (예, 아니요)
- 4) 가족의 식사는 어느 음식위주 입니까? (육류, 생선류, 채소류)
- 5) 가족의 식사는 어떤 조리방법을 주로 사용합니까?
(튀김, 볶음, 찜, 조림, 무침, 생채)
- 6) 1달에 외식은 몇 번이나 합니까? 1달 ()회
- 7) 가족의 대부분이 간식과 야식은 자주 먹습니까? 1일 ()회
먹는다면 어떤 종류를 먹습니까? (많이 먹는 것 순으로 두개만 고르세요)
① 과자류 ② 튀김류 ③ 빵, 케이크류
④ 과일 및 주스류 ⑤ 면류 ⑥ 기타 ()
- 8) 가족의 한 끼 식사의 양은 많습니까? (많다, 적당하다, 적다)
- 9) 다른 가족과 비교하였을 때 우리가족의 식사속도는 어떠하다고 생각하십니까?
① 느리다 ② 보통이다 ③ 빠르다
- 10) 가족 중 질병을 알고 있는 사람이 있습니까? (예 : 아버지 - 당뇨병)
()
- 11) 자녀가 또래의 친구들보다 체중이 많이 나간다고 생각하십니까?
(예, 아니요)
체중이 많이 나간다고 보면 그 이유는 무엇이라고 생각합니까?
()
- 12) 자녀가 살을 빼기 위하여 식사조절을 하고 있습니까? (예 / 아니요)

식사조절을 한다면 어떠한 방법으로 하는지 적어주세요.

()

ABSTRACT

A comparative study of dietary behaviors of obese children and normal children in high grade students of elementary school in jeju

Soon-Ja Oh

Department of Nutrition Graduate School of Education Cheju National University, Jeju, Korea

This study is conducted to investigate causes for obesity in children in elementary schools by comparing the somatometry between an obese group and a control group, accompanied with a questionnaire. The obese group was recruited from the participants of the obese camp supervised by Jeju Special Self-governing Provincial Office of Education and consisted of 54 obese children (28 boys, 26 girls) with an obesity index(OI) of over 120 and enrolled in 4th to 6th grade in Jeju-do. The control group consisted of 97 normal weight children (36 boys, 61 girls) with an obesity index of less than 120 and enrolled in 4th to 6th grade from 23 randomly selected schools in Jeju. The questionnaire represented general items, nutrition knowledge, eating habits, and dietary behaviors. A Food Frequency Questionnaire was used to examine dietary intake and preference. A survey of parents was conducted to determine family general information and family eating habits.

This research showed that maternal employment rate is significantly higher in the obese group as compared with the control group. Paternal BMI (Body Mass Index) and sibling OI are also significantly higher in the obese group. The children in the obese group had significantly higher nutrition knowledge score than those in the control group, whereas they had undesirable eating habits or dietary behaviors such as speedy eating and overeating, and preference of processed or instant food. They ate less fruits and vegetables

compared with the control group and preferred to watch television or play computer games rather than exercise.

Most of the obese children perceived themselves as obese and had tried to lose weight. Compared with the control group, the obese group tends to consider obesity as an obstacle to marriage, and would not be frank with other people about their weight. They showed a significantly negative answer to the question of whether they had some friends who liked them.

Compared with the control group, the obese group showed a low ratio of family meal time, and a tendency of speedy and overeating. It was proven that the obese group families ate mostly meat and fish and preferred stir-fried, hard-boiled, or fried food, while the control group ate mainly fish and vegetables and usually used hard-boiled, stir-fried, or mixed dish recipes. The obese group led in the frequency of eating-out and snacking. 38.9% of the obese group families ate out 3 times a month, while 52.6% of the control group families only 1-2 times a month. As for snacks and midnight snacks per day, 40.7% of the obese group took it 2-3 times, while 76.3% of the control group only 1-2 times.

42.6% of parents from the obese group and 53.9% from the control group considered overeating as the reason for being overweight. In order to control their children's weight, the former focused on diet and snack restrictions and the latter focused on exercise.

As a result of looking at the average daily nutrients intake, the obese group turned out to be significantly high in the intake of all kinds of nutrients including energy, protein, fat, and carbohydrates. Their intake of protein, fat, calcium and iron from animal food was higher than those of the control group.

This research showed that there is a connection between maternal occupation, parental or sibling obesity, eating speed, overeating, preference of processed or instant food, dietary behavior factors (e.g. television viewing,

computer game, etc.), family's favorite recipes, the frequency of eating-out and snacking, family's dietary behaviors (e.g. overeating, or eating speed) and a child's obesity. Therefore, for the prevention and remedy of pediatric obesity, I think we have to correct the improper eating habits and dietary behaviors of obese children on the basis of the obesity related factors. We should also develop a plan for children to keep proper dietary habits and behaviors in the school and home through positive education for parents who have a decisive influence on a child's food choice.



감사의 글

이 조그만 논문이 완성되기까지 함께 해주신 하느님께 감사의 기도를 드립니다. 대학원 과정의 결실인 이 논문을 쓰는 동안 많이 부족한 제가 논문을 쓸 수 있도록 세심한 보살핌과 사랑으로 이끌어주신 고양숙 지도교수님께 깊은 감사를 드리며, 이 논문이 나올 수 있도록 심사를 해주신 신동범 교수님과 양양한 교수님, 그리고 열정적인 대학원 강의로 학문적 소양을 넓혀주신 윤창훈 교수님과 강정숙 교수님께도 감사를 드립니다.

이 논문의 조사를 위해 협조를 해주신 제주특별자치도 교육청 김정순 팀장님을 비롯한 제주지역 학교 영양사 선생님들과 조사대상이 되어 주었던 아동과 학부모님들께 감사드립니다. 논문을 꼼꼼하게 교정해주시며 격려를 해 주신 한만섭 교장선생님과 대학원과정을 무사히 마칠 수 있도록 아낌없는 배려와 따뜻한 격려를 해 주신 김방수 행정실장님께 진심으로 감사드립니다.

그 누구보다 대학원 생활동안 서로의 힘이 되고, 서로를 보듬어가며 함께 논문을 쓰고 졸업하게 된, 대학원 생활의 든든한 동무였던 현진이에게 깊은 고마움을 전하며, 함께 고생했던 연구실 동기 숙이, 상경 그리고 대학원 시작부터 과대표를 맡아 논문 인쇄 작업하는 이 순간 까지도 수고를 아끼지 않는 정애를 비롯한 대학원 동기들에게도 고마움을 전합니다.

그리고 직장생활과 대학원공부를 병행하는 며느리를 위해 늘 기도해주시며 늦은 저녁과 주말에도 마다 앓고 두 아이를 돌봐주신 시어머님과 시누님들께도 고마운 마음을 전합니다. 대학원공부를 시작할 때부터 지금까지 딸을 위해 걱정하시는 친정어머니와 언제나 나의 든든 후원자인 여동생에게도 고마움을 전합니다.

무엇보다 대학원을 시작하는 순간부터 이 논문이 완성되는 날까지 두 딸을 돌보느라 나보다 더 힘들었을 나의 동반자, 사랑하는 남편 현상엽님께 깊은 사랑과 감사의 마음을 보내며, 대학원 수업과 논문준비로 엄마의 귀가가 늦는 날은 엄마의 빈자리로 인해 많이 힘들었을 두 딸 예원, 예림에게 사랑하고 건강하게 자라줘서 고맙다는 말을 전하고 싶습니다.

이 논문을 사랑하는 남편 현상엽님과 두 딸 예원, 예림이에게 바칩니다.