초등학생들의 비만도 변화추이 분석

연세대학교 보건대학원

지역사회간호학과

정 은 옥

초등학생들의 비만도 변화추이 분석

지도 이 정 렬 교수

이 논문을 보건학석사학위 논문으로 제출함

2007년 12월 일

연세대학교 보건대학원

지역사회간호학과

정 은 옥

정은옥의 보건학 석사학위논문을 인준함

심사위원 _____ 인

심사위원 _____ 인

심사위원 _____ 인

연세대학교 보건대학원

2007년 12월 일

감사의 말씀

여기에 오기까지 실로 많은 분들의 노고와 지도편달이 있었기에 그 분들께 진심으로 감사의 뜻을 표합니다.

먼저 이 논문을 완성하기까지 한없이 모자란 저를 아낌없는 가르침으로 이끌어 주시고 언제나 밝은 미소로써 격려를 주신 이정렬 교수님께 깊은 감사를 드립니다. 또한 바쁘신 와중에도 세심한 조언과 고견을 주신 이태화 교수님, 먼 거리에 계시면서도 열의를 보여주시고 꼼꼼하게 챙겨주신 적십자간호대학의 이규영 교수님께 감사를 드립니다. 그리고 영문초록 작성에 너무나 큰 도움을 주신 주원초등학교 강미향 선생님께도 감사의 말씀을 전하고 싶습니다.

늦게 시작한 공부인지라 설렘 반 걱정 반으로 시작한 대학원 생활, 그 2년 6개월을 어느 덧 마무리하게 되어 그간의 힘들고 어려웠던 일, 즐거웠던 일, 바쁘게 옮겨 다녔던 강의실, 열심히 강의해주시던 교수님들 이제는 모두가 소중한 추억이 되어가고 있습니다. 논문이라는 큰 짐을 지고 힘들고 어려울 때마다 서로 의지하고 격려하며 동고동락을 함께 해 온 지역사회 간호학과 대학원 입학 동기들에게 졸업을 앞두고 감사와 축하를 함께 보냅니다.

마지막으로 부족한 큰 딸을 위해 기도와 믿음으로 지켜봐 주시는 부모님, 기쁠 땐 같이 기뻐하고 힘들 땐 위로와 유머로 항상 든든한 힘이 되어주는 사랑하는 동생들에게 이 지면을 빌어 감사의 마음을 전합니다.

2007년 12월

정 은 옥 올림

차 례

국문요약
Ⅰ. 서 론 ····· 1
1. 연구의 필요성 ····· 1
2. 연구의 목적 ····· 4
3. 용어의 정의 ····· 4

Ⅱ. 문헌고찰 ····· 6
1. 초등학생의 비만실태 ····· 6
2. 비만관련요인 ····· 10

Ⅲ. 연구방법 ····· 14
1. 연구설계 ····· 14
2. 연구대상 ····· 14
3. 연구도구 ····· 14
4. 자료수집방법 ····· 17
5. 자료분석방법 ····· 17

Ⅳ. 연구결과 ····· 19
1. 연구대상자의 특성 ····· 19
1) 연구대상자의 인구사회학적 특성 ····· 19
2) 연구대상자의 주관적 인지 특성 ····· 22
3) 연구대상자의 건강생활 실천 정도 ····· 23
4) 연구대상자의 식습관 특성 ····· 24
2. 연구대상자의 비만도 추이 ····· 25
3. 연구대상자의 특성에 따른 비만도 변화 차이 ····· 31
1) 인구사회학적 특성에 따른 비만도 변화 차이 ····· 31
2) 주관적 인지 특성에 따른 비만도 변화 차이 ····· 33
3) 건강생활 실천 정도에 따른 비만도 변화 차이 ····· 35
4) 식습관 특성에 따른 비만도 변화 차이 ····· 35

Ⅴ. 고 찰 ····· 38

Ⅵ. 결론 및 제언 ····· 48

참고문헌 ····· 50

부 록 ····· 56

영문초록 ····· 61

표 차 례

표 1. 연구대상자의 인구사회학적 특성 ····· 20
표 2. 연구대상자의 주관적 인지 특성 ····· 22
표 3. 연구대상자의 건강생활 실천 정도 ····· 23
표 4. 연구대상자의 식습관 특성 ····· 24
표 5. 3학년의 비만도 변화 추이 ····· 26
표 6. 4학년의 비만도 변화 추이 ····· 27
표 7. 5학년의 비만도 변화 추이 ····· 28
표 8. 6학년의 비만도 변화 추이 ····· 30
표 9. 인구사회학적 특성에 따른 비만도 변화 차이 ····· 32
표 10. 주관적 인지 특성에 따른 비만도 변화 차이 ····· 34
표 11. 건강생활 실천 정도에 따른 비만도 변화 차이 ····· 36
표 12. 식습관 특성에 따른 비만도 변화 차이 ····· 37

그 림 차 례

그림 1. 3학년의 비만도 변화 추이 ····· 25
그림 2. 4학년의 비만도 변화 추이 ····· 27
그림 3. 5학년의 비만도 변화 추이 ····· 28
그림 4. 6학년의 비만도 변화 추이 ····· 29
그림 5. 학년별 비만도 추이 ····· 30

국 문 요 약

비만인구의 증가는 초등학생에게서 급격히 증가하는 경향을 보이고 있는데, 우리나라 초등학교 아동의 비만율은 1970년대 2~3%정도에서 1980년대 7~9%, 1990년대 14~15%, 2002년에는 28.8%로 급속히 증가하고 있다. 이에 본 연구에서는 초등학생들의 비만 변화추이를 살펴보고 이들의 비만에 영향을 미치는 요인들을 파악하여 체계적이고 지속적인 비만관리와 보건교육지도에 기초자료를 제공하고자 시도되었다.

본 연구의 대상자는 일 개 초등학교 3, 4, 5, 6학년 남녀 아동 615명 전수를 대상으로 하였으며, 자료수집기간은 2007년 8월 27일부터 9월 5일까지로 총 10일에 걸쳐 학생건강기록부의 비만도 조사와 설문조사를 실시하였다. 추가로 비만에서 정상이 된 군의 아동 6명은 개인 면담을 실시하였다.

연구방법은 학교 내부자료인 학생건강기록부를 활용한 후향적 조사연구로서 현재 학년의 비만도를 1학년 때 체중과 비교하여 정상유지군, 정상에서 비만이 된 군, 비만지속군 세 그룹으로 분류하고 이에 따른 비만도 변화추이 및 연구대상자의 특성(인구사회학적 특성, 주관적 인지 특성, 건강생활 실천정도, 식습관 특성)에 따른 비만도 변화 차이를 분석하였다.

자료분석방법은 SPSS 12.0 통계 프로그램을 이용하여 연구의 구체적 목표에 따라 실수와 백분율을 구하고, McNemar test와 χ^2-test로 유의성을 검증하였다.

연구결과는 다음과 같다.

첫째, 비만도 변화추이 분석에서 초등학교 1학년 때는 정상체중이었던

아동들이 학년이 증가할수록 비만이 되는 비율이 증가하였으며, 고학년일수록 비만으로 되는 증가 폭이 커졌다. 즉, 3학년 때는 4.9%, 4학년 때는 5.3%, 5학년 때는 7.2%, 6학년 때는 9.9%로 증가하였다.

둘째, 연구대상자의 특성별 비만도 변화 차이를 분석한 결과 주관적 인지 특성인 비만인식과 어머니 비만이 비만도 변화의 매우 유의한 변인이었다(p=.000).

셋째, 개인 면담결과 비만에서 정상이 된 군 6명의 아동은 운동 및 식사조절, 생활습관 교정, 신장증가 등으로 비만상태가 개선되었다.

이상과 같이 초등학생의 비만도 추이는 학년이 높아질수록 정상에서 비만이 된 아동이 증가되었고, 비만도 변화에 가장 큰 영향을 미치는 요인은 어머니 비만이었다. 따라서 가정에서는 어머니가 자녀의 비만에 미치는 영향이 매우 중요하므로 세심한 주의가 필요하며, 아동 비만관리를 위해서는 부모를 참여시키는 전략이 효과적이라 하겠다.

Ⅰ. 서 론

1. 연구의 필요성

비만은 세계적인 보건사회문제로 대두되고 있다. 세계보건기구(WHO)는 전 세계 인구 중 12억 인구를 과체중으로, 2억 5천만 인구를 비만으로 추정하고 1996년에 비만을 하나의 만성질환으로 간주하여 이를 적극적으로 예방하고자 노력하고 있다(전제녀, 2004).

우리나라 역시 경제발전과 식생활 문화의 변화로 비만인구가 계속 증가하고 있는데 이러한 비만인구의 급격한 증가 경향은 아동에게서 더욱 심각하게 나타나고 있다.

우리나라 비만아동의 유병률은 1970년대 2~3%에서 1980년대 7~9% 1990년대 14~15% 2002년 현재 28.8%로 계속 증가하고 있다(임준, 2006). 또한 문경래(2004)연구에 의하면 지난 92년 당시 7세 아동 1천 559명(남 653명, 여 806명)의 비만도를 조사한 뒤 이들이 13세와 17세가 됐을 때의 비만율 변화를 추적한 결과, 7세 때 3.1%였던 비만유병률이 13세 때 7.1%로 6년새 2.3배 수준까지 높아졌다. 특히 7세 때 비만이었던 아동의 67.5%가 10년 후인 17세 때에도 비만 상태를 벗어나지 못하고 있었고, 7세 때 정상이었던 아동의 11.2%가 10년 후에 새롭게 비만이 되는 것으로 보고되었다. 이러한 연구결과는 비만문제를 해결하기 위해서는 비만 이후의 관리보다 예방이 중요하며, 예방은 사춘기 이전인 초등학교 연령층을 대상으로 집중적으로 이루어져야 한다는 것을 시사해주고 있다(유재순, 2005).

비만이란 지방세포의 수가 증가하거나 지방세포가 비대하여 체지방이 과다한 상태로서 특히 소아비만이 중요한 문제로 부각되는 이유는 소아비만의 약 31%가 성인비만으로 이행되고(최홍식, 2003), 이로 인한 체력의 저하와 당뇨병, 고지혈증, 고혈압 등과 같은 각 종 성인병의 발생확률이 높으며 치료가 어려울 뿐 아니라 심리적, 정서적 문제를 일으키는 경우가 많기 때문이다(김미옥, 2005).

이에 여러 연구자들은 비만으로 인한 건강문제의 심각성을 인식하고 이와 관련된 연구들을 수행해 왔다. 강서영(1999)은 중학생을 대상으로 한 비만상태와 비만에 대한 태도 조사에서 비만상태는 비만인식과 간식섭취에 따라 유의한 차이가 있었고, 공부시간이 2시간 이상, 수면시간 7시간 이하에서 비만의 태도 점수가 높다고 보고하였다. 초등학생들의 비만관련 실태조사 및 요인분석에 관한 연구(김희걸 등, 1998; 길미경, 1999; 박정희, 2000; 최철영, 2001; 이세라, 2002; 최홍식, 2003)에서는 운동 및 놀이 습관, 식습관, 간식 및 외식횟수, 가족환경 등이 중요한 비만의 관련요인이었고, 초등학생들을 대상으로 한 식생활과 비만에 관한 연구(전제녀, 2004; 김남주, 2004)에서는 비만군이 정상군에 비해 고지방 식품 선호도가 높았으며, 편식과 불균형한 식생활습관, 빠른 식사속도 등이 관련요인이었다. 또한 건강행위와 자기효능감에 연구(김민회, 2000)에서는 지각된 자기효능이 높을수록 건강증진행위를 잘 하는 것으로 보고되었고, 비만과 스트레스, 자아존중감간의 관계에 대한 연구에서는(송정선, 2001; 김춘희, 2005) 비만도가 자아존중감에 미치는 영향은 정상군과 비만군간의 유의한 차이가 없었던 반면, 비만 스트레스가 자아존중감에 미치는 영향에서는 비만 스트레스가 높을수록 자아존중감이 낮다고 보고되었다. 신체상과 발달적 차이를 살펴

본 연구(조영미, 2005)에서는 학년이 올라갈 수록 자신의 신체상에 불만이 많았고, 신체상과 관련된 요인으로서는 또래의 신체놀림이었다. 이외에 비만프로그램 개발 및 적용, 효과에 관한 연구(유일영 등, 1998; 고려대학교 스포츠과학연구소와 보건복지부, 2001)에서는 운동강화 및 교육프로그램 실시하고 대상 아동들의 전후 BMI변화를 살펴보았는데, BMI가 유의하게 감소하여 이 연구들에서 사용한 비만관리 프로그램은 매우 효과적이었다고 보고하였다.

이상의 선행연구들 중 중재 프로그램을 사용한 몇 몇 연구들을 제외하면 대부분 비만아동을 조사시점에서 비만군과 정상군의 두 그룹 혹은 비만군, 정상군, 과체중군/저체중군 세 그룹으로 나누어 단면적으로 비만의 실태를 조사하고, 관련요인들을 분석하는 연구에 편중되어 있다. 뿐만 아니라 일선 초등학교에서는 매년 신체검사를 통하여 비만아동의 통계를 내고 있지만 대부분 당해 년도 현황조사나 기록에 그치고 있어 지속적인 비만관리의 근거자료로 활용하는 경우는 매우 미흡한 실정이다.

이에 본 연구에서는 건강기록부를 활용한 후향적 조사로서 초등학교 3, 4, 5, 6학년 아동들의 현재 체중을 건강기록부상 그들의 1학년 때의 체중과 비교하여 정상유지군, 비만에서 정상이 된 군, 정상에서 비만이 된 군, 비만지속 군으로 분류하고, 비만도 변화추이 및 대상자 특성간의 비만도 변화 차이를 분석함으로써 향후 아동의 체계적이고 지속적인 비만관리와 보건교육 지도에 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 초등학생들의 비만도 변화 추이를 살펴보고, 연구대상자 특성간 비만도 변화의 차이를 분석하여 체계적이고 지속적인 비만관리와 보건교육지도에 기초자료를 제공함에 있다. 이를 위한 구체적인 목표는 다음과 같다.

첫째, 초등학생들의 비만도 변화의 추이를 파악한다.

둘째, 연구대상자의 특성(인구사회학적 특성, 주관적 인지 특성, 건강생활 실천정도, 식습관 특성)에 따른 비만도 변화의 차이를 분석한다.

3. 용어의 정의

1) 비만도

비만도란 성별, 연령별, 신장별 체중 백분위의 50 백분위수를 표준체중으로 하여 표준체중에 의한 상대체중으로 산출된 값을 말하며(대한소아과학회, 1998), 본 연구에서는 '비만도(%) = (실측체중 - 신장별 표준체중) / 신장별 표준체중 × 100'으로 계산된 자료로서 몸무게가 키에 대한 표준체중보다 20%이상인 경우를 비만으로 정의하였다.

2) 비만도 변화 추이

본 연구에서 비만도 변화 추이란 학생건강기록부상의 1학년 때 체중과 현재 학년의 체중을 비교하여 비만의 변화양상을 분석하는 것으로써 다음과 같은 세 군으로 분류하였다.

- ○ 정상유지군 : 1학년 때의 정상체중이 조사시점 학년 때에도 정상체중인 아동들
- ○ 정상에서 비만이 된 군 : 1학년 때는 정상체중이었으나 조사시점 학년 때에서는 비만인 아동들
- ○ 비만지속군 : 1학년 때의 비만이 조사시점 학년 때에도 비만인 아동들

Ⅱ. 문헌고찰

1. 초등학생의 비만실태

학령기아동의 비만 유병률은 서구 선진국 뿐 아니라 우리나라에서도 급격히 증가하고 있는 추세이다.

미국의 소아비만 유병률을 살펴보면 95백분위수 이상의 BMI에 해당되는 아동 및 청소년의 유병률이 1980년 이후 20년 동안에 2배 증가하였고, 85백분위수 이상의 BMI에 해당되는 경우는 1980년의 15%에서 2000년 현재 22%로 50%로 증가하였다(Styne, 2001; 김남주, 2004). 1970년에 95백분위수 이상의 BMI에 해당하는 아동 및 청소년의 유병률이 최근에는 6~11세에서는 15.3%, 12~19세에서는 15.5% 증가한 것으로 나타났으며(Commitee on Nutrition, 2003; 김남주, 2004), 6세 이상 연령의 남자아동보다 여자아동이 2배로 증가하였고, 백인계보다 흑인계와 남미계의 아동 및 청소년에서 급격한 증가 추세를 보였다(Richard et al, 2001; Strauss et al, 2001; 김남주, 2004).

유럽의 경우 프랑스에서는 10세 아동의 소아비만 유병률이 1980년에 5%에서 2002년 14%로 급격히 증가하였고(Morali et al, 2002; 김남주, 2004), 스페인의 경우도 1985년부터 1995년까지 연구조사에서 소아비만이 현저하게 증가한 것으로 나타났는데, 초등학교 연령층에서는 여자아동이 많이 증가하였고, 고등학교 연령층에서는 남자아동이 많이 증가하여 성별 및 연령별 변화의 차이를 보였다. 전체 연령층으로 봤을 때는 고등학교 연

령층보다는 초등학교 연령층에서 뚜렷한 증가를 보였다(Moreno et al, 2000; 김남주, 2004).

최근 아시아권인 타이완의 학동기 아동의 1980년~1994년 사이의 비만율의 증가 역시 괄목할 만한 증가추세를 보여 주며 남자아동은 12.4%에서 16.45%로 여자아동은 10.15%에서 11.10%로 증가하였고 특히 모든 연령층의 남자아동에게서 비만도 증가가 더 두드러졌으며 여자아동은 연령이 증가할수록 증가하는 추세였다(Chu, 2001; 박영란, 2003). 일본은 1974~1993년 사이 20년간의 6~14세의 120% 이상의 비만아는 5%에서 10%로, 고도비만아는 1%에서 2%로 2배가량 증가했다(Kotani et al, 1997). 이런 결과들은 비만이 이제 더 이상 서구 몇 나라의 문제가 아니라는 것을 보여준다.

우리나라도 과거 1970년대에는 초등학교 아동의 비만발생률이 2~3% 정도였으나 2002년 현재 남아 17.9%, 여아 10.9%가 비만으로 1981년 1.4%, 2.3%에 비해 각각 12.8배, 4.7배가 증가한 것으로 나타났다(임준, 2006).

1979년부터 2002년까지 23년간 서울지역 초·중·고등학생의 비만 추이(박영신 등, 2004)를 살펴보면 남아의 비만율은 1979년 1.7%(당시 저체중 2.3%), 1981년 1.4%(당시 저체중 4.9%)로 비만보다 저체중의 빈도가 높았던 반면, 1988년에는 6.2%로 증가(당시 저체중 3.4%)하면서 여아의 빈도를 앞서게 되고, 2002년 17.9%(당시 저체중 2.5%)로 급증하였다. 특히 고도비만이 1979년과 1981년에는 0.0%였으나 1988년에 0.1%, 1997년에 0.7%, 2002년에는 1.5%로 점차 증가하였다. 여아의 비만율은 1979년 2.4%(당시 저체중 2.8%), 1981년 2.3%(당시 저체중 5.4%)로 비만보다 저체중의 빈도가 높았던 반면, 1988년에는 6.5%로 증가(당시 저체중 3.5%)하면서 저체중

보다 많아졌으며, 그 이후 1997년 9.0%(당시 저체중 3.4%), 2002년 10.9%(당시 저체중 4.4%)로 지속적으로 증가하였다. 여아의 고도비만율 역시 남아와 마찬가지로 1979년과 1981년에는 0.0%였으나 1988년에 0.1%, 1997년에 0.6%, 2002년에 0.7%로 점차 증가하였다. 증가속도는 남아의 경우 90년대에 들어서 매우 빨라졌고, 여아의 경우에는 일정한 편이었다. 또한 지난 2007년 9월 교육인적자원부가 전국 초·중·고교 468개교 학생 11만2,191명의 신체발달 상황과 3만7,401명의 건강검진 결과를 분석해 발표한 '2006년도 학생 신체발달 상황'보고서에 따르면 학생들의 비만율은 11.62%로 매년 증가하고 있었고, 고학년으로 갈수록 남학생이 여학생보다 비만율이 높았다. 표준체중에 초과하는 정도를 백분율로 산정했을 때 경도비만은 6.46%, 중등도비만은 4.32%, 고도비만은 0.84%였고, 고도비만은 2004년 0.77%에서 2005년 0.78%, 2006년 0.84%로 계속 늘고 있었다.

여학생의 비만율은 초등학생 9.35%, 중학생 8.73%, 고등학생 10.58%였고 남학생은 초등학생 13.0%, 중학생 13.64%, 고등학생 15.06%였다(한국교직원신문, 2007).

특히 비만율의 정점이 남아의 경우 11세, 여아의 경우 10세에서 최고에 이르는 것은(박영신 등 2004) 일본, 대만 등 세계 여러 나라와 같은 경향을 보이는 것으로서 이는 비만관리사업이 초등학교를 중심으로 이루어져야 함을 시사하는 것이라 하겠다.

한편, 2005년 국민건강영양조사에서는 1~19세의 비만 유병률은 남자 11.5%, 여자 9.7%였다. 남자는 10~14세의 유병률이 17.9%로 가장 높았고 다음으로 15~19세의 유병률이 13.5%였으며 특히 고도비만율은 10~14세 때 0.8%였으며 15~19세 때에는 고도비만은 없었다.

여자는 연령이 증가할수록 비만 유병률이 계속 증가하는 경향으로 15~19세의 유병률이 13.5%로 가장 높았으며, 고도비만율 또한 10~14세 때 0.5%에서 15~19세 때 0.9%로 증가되었다. 2001년 국민건강영양조사의 남자 17세(22.3%), 여자 12(19.0%)세에서 소아비만 유병률이 가장 높았던 것에 비해 2005년도 조사 결과에서는 남자는 연령층이 낮아지고 여자는 연령층이 높아졌다. 또한 서울시 교육청의 '2005년 신체검사결과' 발표에 따르면 신장별 표준체중의 120%이상인 비만학생이 서울지역 전체 초·중·고생의 12.22%인 17만4506명이었는데, 이는 2004년도의 비만학생 15만 7218명(10.91%)에 비해 1년사이 2만 명 가까이 증가한 수치이다(서동훈, 2006). 또한 학생체격검사를 통한 초등학교 고도비만아의 비율을 살펴보면 서울시는 2000년 0.68%, 2001년 0.77%, 2002년 0.91%로 나타났으며(서울특별시교육청, 2003), 농촌지역이 비교적 많은 전라북도의 경우에도 1998년 0.14%이었으나, 2000년 0.27%, 2001년 0.40%, 2002년 0.57%로 급격한 증가추세를 보였다(김희숙, 2003; 이재헌, 2006).

이상의 연구에서 나타난 것과 같이 학령기 아동의 비만유병률은 꾸준히 증가추세를 보이고 있고, 초등학생의 비만이 건강에 미치는 위험을 생각해 볼 때 그 실태를 정확히 파악하여 적절한 대처방안을 강구하는 것이 중요하다 하겠다.

2. 비만관련요인

비만은 비체중(lean body mass)에 비해 체지방이 과다한 경우로 에너지 흡입과 소비사이의 불균형을 말하며(NIH Technology Assessment Conference Panel, 1993), 비만의 발생은 유전과 환경적 인자, 심리적 요인, 잘못된 식습관 및 생활습관, 운동부족 등 다양한 원인에 의해 영향을 받을 수 있다(Kiess et al, 2001).

유전적 요인이 비만을 일으키는 중요한 요인이 된다는 것은 체중조절과 관련되는 렙틴이라는 비만 유전자의 발견과, 교감신경계의 반응을 저하시키는 체질, 그리고 부모 모두가 비만일 경우 그 자녀 중 60~80%가 비만이 되며, 어느 한쪽만 비만인 경우는 30~50%, 부모가 모두 정상체중인 경우에는 10%가 비만이라는 보고(김정아, 1999; 대한비만학회, 2001)에서 지지되고 있다. 김형기(2001) 연구에서도 소아비만의 상대위험도는 부모 모두 비만할 경우가 가장 크고, 어머니가 비만한 경우, 아버지가 비만한 경우 순으로 아동의 비만위험이 증가한다고 하였고, 장지연(2006)의 연구에서도 부모중 비만이 있는 경우가 비만이 없는 아동에 비해 비만아동의 비율이 높았으며 장창곡 등(1998)은 아버지·어머니 BMI와 이세라(2002)는 어머니 BMI와 아동비만과 관련이 있음을 보고하였다. 그러나 이것이 비만과 관련된 유전자에 기인한 것인지 혹은 그들이 함께 거주하면서 생기는 환경적 요인에 의한 것인지는 확실치 않다(박영수, 2003). 비만의 가족력은 유전적인 요인 이외에도 가족은 식사습관과 신체활동 습관이 서로 닮는다는 점과 같은 환경적 면이 크게 작용한다고 볼 수 있는데(DL Safer et al, 2001; 박영란, 2003), 즉 비만아의 경우 비만인 부모와 같은 음식을 먹고 부모와 같

은 생활습관 및 환경에 접하고 있기 때문이다. 김영희(2003)도 이는 부모로부터 받은 체질도 관련되지만, 이와 더불어 온 가족이 함께하는 식생활에 기인한다고 볼 수 있다고 하였다.

비만과 관련된 환경적 인자는 빠른 식사속도, 조식 결식, 인스턴트 식품과 패스트푸드의 높은 선호도, 어육류의 과다섭취 등을 들 수 있다(김영희, 2003).

비만아는 아침식사의 결식률이 높고, 야식을 통하여 보상적인 간식을 하며 섭취속도가 빠르고 과식을 하며, 많은 양을 먹고, 섭취시간도 상당히 짧다고 한다. 손정례 등(1998), 최홍식(2003)의 연구에서 이를 뒷받침하고 있고, 이재헌(2006)의 연구에서도 불규칙한 식사, 빠른 식사속도, 과식, 기름진 음식 선호가 비만과 관련이 있음이 보고되었다. 또한 식생활의 변화도 중요한 요인이 되고 있다. GNP의 성장과 식품산업의 발달로 언제 어디서나 쉽게 먹을 것을 구할 수 있고, 생활이 바쁜 도시 주부들이 음식을 직접 조리하기 보다는 인스턴트 식품이나 패스트푸드를 많이 이용하며, 외식횟수도 늘고 있기 때문이다(이동환 등, 1991; 장지연, 2006).

일상생활에서 습관적인 신체활동의 부족으로 생기는 질병을 운동부족병이라 하는데 이 또한 소비 칼로리를 적게 함으로써 비만의 원인이 된다(최홍식, 2003). 운동을 할 만한 놀이터의 부재, 교통기관의 발달, 시간부족 및 컴퓨터 게임 등 때문에 아동들이 실내에 머무는 시간이 많아지면서 운동량의 절대부족을 가져와 아동비만이 증가하게 되는 것이다(장지연, 2006). 전제녀(2004)와 김남주(2004)의 연구에서도 비만아동이 컴퓨터나 TV시청같은 실내활동을 선호하며 많이 움직이기를 싫어하는 것으로 보고하였고, 문순남(2004)도 비만지속 양상이 남학생에게서 운동습관과 관계됨을 규명하

였으며, 최홍식(2003)의 연구에서도 비만의 원인이 운동과 관련성이 많음이 보고되었다.

임문현(2005)은 체지방률 30%이상인 비만아동에게 수중 운동프로그램을 실시하고 운동 전후 체조성의 변화를 살펴본 결과 남·여 아동 모두에서 체중, 상완배부 피하지방 두께, 견갑골 하부 피하지방 두께, 체지방률 및 체지방량이 유의하게 감소하였고, 한동연(2003)의 연구에서도 운동처치군과 운동처치가 없는 비만군에 대해 혈중지질과 혈청효소 성분을 분석한 결과 운동처치군에서 혈중지질 성분인 총콜레스테롤, 중성지방, 저밀도 지단백 콜레스테롤이 유의하게 감소하였고, 고밀도 지단백 콜레스테롤과 혈청효소인 LDH와 CPK가 유의하게 증가하였다. 그러나 이러한 신체활동량의 부족이 비만의 원인으로 작용하지만 비만으로 인한 하나의 결과로 활동량이 감소할 수 있는데(박혜순 등, 1994; 김주연 등, 1997) 즉, 운동이 부족하여 살이 찌게 되면 운동능력이 떨어져 더욱 더 운동기피와 체중증가의 악순환을 격게 되는 것이다(Dietz & Gortmaker, 1985; 김영희 2003). 최근 이재헌(2006)의 연구에 의하면 신체활동 요인보다는 식습관 요인이 더 비만에 작용한다고 보고하기도 하였다.

소아비만에 있어서는 특히 심리적인 요인 또한 중요하다. 주위의 사랑과 관심의 부족, 이사나 전학, 질병, 외로움, 부모의 이혼, 불안 등과 같은 심리적 스트레스가 존재할 때 긴장을 해소하거나 불쾌한 심리상태로 부터 회피하기 위해 과식하므로 비만이 되는 경우가 있다(김은혜, 2002). 7세에서 11세 비만아동에 대한 연구(Tiggemann et al, 1998)에서 비만아동은 보통 체격이거나 마른 아동에 비해 친구가 적고, 부모들의 관심도 못 받고, 학습능력도 떨어지고, 또래에게도 인기가 적다는 보고가 있고, 이재헌(2006)도

비만도와 우울 및 스트레스의 연관성을 살펴본 결과 비만아동이 건강에 대한 걱정이 더 많았고 외모에 의한 스트레스도 더 높았다고 하였다. 백경신(2002)과 신나영(2006)은 비만아동의 자아존중감과 체형존중감은 정상아동보다 낮으며 우울 성향이 높다고 하였으나, 이세라 등(2002)의 비만아동에 대한 심리적 요인분석의 연구결과 정상아동과 비만아동간에 자아존중감의 차이는 없었다. 김춘희(2005)의 연구도 비만도가 자아존중감에 미치는 영향은 비만군과 정상군간에 유의한 차이가 없었던 반면, 비만 스트레스가 높을수록 자아존중감은 낮았다고 보고하였다.

또한 부모의 학력이 높을수록, 가족수가 적을수록, 생활수준이 높을수록 비만과 관련성이 높다고 보고된 연구들도 있다(김형기, 2001; 김남주, 2004).

이상의 결과에서 보면 비만은 유전적 요인, 과다한 열량섭취와 운동량의 부족과 같은 부적절한 식습관과 생활양식, 가족의 식생활 유형이나 사회, 문화적인 요소, 스트레스나 사랑의 결핍, 불안, 외로움 등의 심리적 요소들이 밀접한 관계가 있다(김영희, 2003). 특히 학동기는 신체적, 사회적, 정신적 발달이 현저한 시기로 이시기의 비만은 인격형성에 큰 영향을 줄 수 있으므로 부모, 가족 및 학교에서 아동이 올바른 습관을 가질 수 있도록 다함께 노력해야 하고, 학교에서는 비만예방 및 조기발견과 관리에 관심을 기울여야 하며, 비만예방을 위한 교육과 함께 적절한 프로그램의 개발을 위해 노력하여야 할 것이다.

Ⅲ. 연구방법

1. 연구설계

이 연구는 초등학교 3학년이상 아동들의 현재 비만도를 1학년 때 비만도와 비교하여 비만변화 추이 및 대상자 특성간의 비만도 변화 차이를 분석하는 후향적 조사연구이다.

2. 연구대상

연구대상은 인천시 소재 초등학교 중 1개 초등학교를 편의추출하여 이 학교에 재학중인 3, 4, 5, 6학년 아동 615명(남자 319명, 여자 296명)전수를 대상으로 하였다.

3. 연구도구

1) 학생건강기록부

대상자의 비만도 변화추이를 파악하기 위하여 학생건강기록부상 현재 학년의 비만도를 각 학년 아동들의 1학년 때 비만도 즉, 6학년은 2002년도 자료를 5학년은 2003년도 자료를 4학년은 2004년도 자료, 3학년은 2005년도 자료와 비교하였다.

사용된 건강기록부는 2002년은 교육행정정보시스템(neis) 출력물 자료이

고, 2003년부터 2005년까지는 수기로 작성된 자료이며 2007년은 현재 전국 초·중·고등학교에서 사용하고 있는 교무업무시스템상의 건강기록부(전산프로그램)자료였다.

비만도는 1998년 대한소아과학회에서 제정한 한국소아의 신장별 표준체중을 이용하여 계산된 자료이며, 전산프로그램 내에서는 자동 산출되는 비만도로서 비만은 비만도가 20%이상인 경도비만 이상으로 하였고, 1학년 때에서 현재 학년의 비만도 변화에 따라 정상유지군, 비만에서 정상이 된 군, 정상에서 비만이 된 군, 비만지속군 등 4그룹으로 분류하였다. 이 중 비만에서 정상이 된 군은 6명으로 실수가 너무 적어 비교 그룹에서는 제외하였고, 3그룹으로 나누어 비교하였다. 그러나 비교에서 제외된 그룹의 아동들은 따로 개인 면담을 실시하였다.

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

2) 설문지

대상자의 인구사회학적 특성과 건강행위에 대한 문항으로 구성된 구조화된 설문지를 사용하여 자기기입식 방법으로 작성하도록 하였다.

본 연구는 선행연구(이진미, 2004; 장지연, 2005)와 학생 건강실태조사 설문지(한국교원단체총연합회, 2006)에서 사용된 문항을 본 연구자가 검토 후 초등학생 10명에게 사전검사를 실시하고, 지도교수의 자문을 받아 수정·보완한 도구로서 인구학적 특성 9문항, 주관적 인지 특성 5문항, 건강생활실천 정도 4문항, 식습관 특성 6문항 등 총 24문항으로 구성하였다.

설문지 구성 내용의 세부사항으로는 인구사회학적 특성에서는 성별, 종

교, 동거가족, 학교성적, 경제상태, 아버지 교육정도, 어머니 교육정도, 아버지 직업, 어머니 직업 등을 측정하였다.

주관적 인지 특성에 대해서는 비만인식, 건강상태, 자녀에 대한 부모관심, 아버지 비만 여부, 어머니 비만 여부 등을 측정하였다.

건강생활 실천정도는 수면시간, TV시청시간, 컴퓨터 사용 시간, 주당 운동횟수 등을 측정하였고, 식습관 특성은 아침식사 여부, 간식섭취, 인스턴트 섭취, 탄산음료 섭취, 스트레스를 먹는 것으로 해결, 음식조절 의지 등을 측정하였다.

3) 개인면담

1학년 때에서 현재 학년의 비만도 변화에 따라 분류한 4그룹 중 비만에서 정상이 된 군의 6명의 아동은 따로 개인면담을 실시하였다.

면담의 형태는 연구자가 ‘어떤 방법으로 비만을 개선시킬 수 있었는가?’ ‘지금도 개선된 체중을 유지하기 위해 노력하고 있는가?’라는 질문을 하고 각 질문에 연구대상자 스스로 자유롭게 설명하도록 하였다.

4. 자료수집 방법

자료수집은 2007년 8월 27일부터 9월 5일까지 총 10일에 걸쳐 학생건강기록부를 이용한 비만도 조사와 아동대상 설문조사를 실시하였다.

학생건강기록부는 2007년 8월 27일부터 8월 31일까지 5일에 걸쳐 3, 5, 6학년은 2007년 5월에 실시한 신체발달상황검사 결과에서의 비만도를, 4학년은 병원에서 2007년 5월부터 8월까지 실시한 건강검진 결과의 비만도를 조사하였고, 각 아동들의 1학년 때 비만도 기록을 조사하였다.

설문조사는 2007년 9월 3일부터 9월 5일까지 3일간에 걸쳐 실시하였다. 우선 해당학교 교장선생님의 승인을 얻은 다음 각 학년 부장교사 및 담임교사에게 이 연구의 목적과 취지를 설명하고, 설문조사가 잘 이루어질 수 있도록 협조를 부탁하였다. 설문조사는 담임교사에 의해 실시되었고, 설문지 응답은 아동이 그 자리에서 직접 기입하도록 하였으며, 응답된 설문지는 615명 100% 전원 회수하였다.

5. 자료분석방법

이 연구의 통계처리는 SPSS 12.0 통계 프로그램을 이용하였으며 통계분석은 다음과 같은 방법으로 분석하였다.

1) 연구 대상자의 인구사회학적 특성, 주관적 인지 특성, 건강생활 실천정도, 식습관 특성을 실수와 백분율로 산출하였다.

2) 비만도 변화추이를 실수와 백분율로 산출하였고, McNemar test를 통

해 1학년 때와 현재 학년의 비만도 일치성을 검증하였다.

3) 정상유지군, 정상에서 비만이 된 군, 비만지속군 세 그룹의 인구사회학적 특성, 주관적 인지 특성, 건강생활 실천정도, 식습관 특성을 실수와 백분율로 산출하고, 세 그룹간의 비만도 변화 차이를 χ^2-test를 통해 검증하였다.

Ⅳ. 연구결과

1. 연구대상자의 특성

1) 연구대상자의 인구사회학적 특성

연구대상자의 인구사회학적 특성을 조사한 결과는 <표 1>과 같다. 이 연구에 참여한 대상자는 초등학생 총 615명으로 남자 319명(51.9%) 여자 296명(48.1%)이었고 학년별 분포를 보면 3학년 153명(24.9%), 4학년 122명(19.8%), 5학년 178명(28.9%), 6학년 162명(26.3%)이었다.

종교는 기독교가 233명(38.2%)으로 가장 많았고, 동거가족은 양쪽부모와 같이 살고 있는 경우가 461명(75.2%)으로 가장 많았으며 성적은 다소 잘하는 편 395명(64.5%), 경제상태는 다소 풍족한 편 485명(79.8%), 아버지·어머니 교육정도는 모른다고 응답한 학생 수를 제외하면 아버지는 대학졸업 이상이 199명(56.2%), 어머니는 고등학교 졸업이 199명(54.8%)으로 제일 많았다.

아버지 직업은 회사원이 226명(38.0%)으로, 어머니 직업은 주부가 230명(38.5%)으로 제일 많은 분포를 차지했다.

<표 1> 연구대상자의 인구사회학적 특성

(n=615)

특성	구분	명(%)
학년	3학년	153(24.9)
	4학년	122(19.8)
	5학년	178(28.9)
	6학년	162(26.3)
성별	남자	319(51.9)
	여자	296(48.1)
종교	불교	68(11.2)
	기독교	233(38.3)
	천주교	64(10.5)
	기타	34(5.6)
	없음	209(34.4)
동거가족	양쪽부모	461(75.2)
	기타	152(24.8)
성적	다소 못하는 편	217(35.5)
	다소 잘하는 편	395(64.5)
경제상태	다소 어려운 편	123(20.2)
	다소 풍족한 편	485(79.8)

<표 1> 연구대상자의 인구사회학적 특성 - 계속

(n=615)

특성	구분	명(%)
아버지 교육정도	중학교 졸업이하	10(2.8)
	고등학교 졸업	145(41.0)
	대학졸업 이상	199(56.2)
어머니 교육정도	중학교 졸업이하	16(4.4)
	고등학교 졸업	199(54.8)
	대학졸업 이상	148(40.8)
아버지 직업	전문직(의사,교사,변호사, 약사,예술가,목사 등)	27(4.5)
	사업	83(13.9)
	회사원	226(38.0)
	상업	58(9.7)
	단순노동	7(1.2)
	공무원	38(6.4)
	기타	149(25.0)
	무직	7(1.2)
어머니 직업	전문직(의사,교사,변호사, 약사,예술가,목사 등)	36(6.0)
	사업	25(4.2)
	회사원	132(22.1)
	상업	61(10.2)
	단순노동	6(1.0)
	공무원	14(2.3)
	기타	94(15.7)
	주부	230(38.5)

2) 연구대상자의 주관적 인지 특성

주관적 인지 특성을 살펴보면<표 2>, 비만인식에서 정상체중이 372명(60.6%)으로 제일 높았고, 건강상태는 건강한 편이 498명(81.8%)으로 제일 많은 분포를 차지했다. 어머니 비만과 아버지 비만 여부는 비만하지 않음이 521명(85.7%)과 518명(86.0%)으로, 자녀에 대한 부모관심은 다소 관심이 있는 편이 561명(91.4%)으로 가장 높았다.

<표 2> 연구대상자의 주관적 인지 특성

(n=615)

특 성	구 분	명(%)
비만인식	비만한 편	121(19.7)
	정상체중	372(60.6)
	마른편	121(19.7)
건강상태	건강하지 않은 편	111(18.2)
	건강한 편	498(81.8)
어머니 비만 여부	예	87(14.3)
	아니오	521(85.7)
아버지 비만 여부	예	84(14.0)
	아니오	518(86.0)
부모관심	다소 관심없는 편	53(8.6)
	다소 관심있는 편	561(91.4)

3) 연구대상자의 건강생활 실천 정도

건강생활 실천정도<표 3>에서는 수면시간이 8시간 정도가 239명(38.9%)으로 제일 높았고, 그다음으로 9시간 이상 170명(38.4%), 7시간 이하 139명(22.7%)순이었으며, 텔레비전 시청시간은 2시간 정도가 231명(37.7%), 컴퓨터 사용시간은 30분~1시간정도가 249명(40.7%)으로 제일 많이 차지했다. 운동횟수는 1주당 2~3회이상이 243명(39.6%)으로 가장 높았고, 그다음으로 매일한다 137명(22.3%), 거의하지 않음 128명(20.9%), 4~5회이상 105명(17.1%)순이었다.

<표 3> 연구대상자의 건강생활 실천 정도

(n=615)

특 성	구 분	명(%)
수면시간	7시간 이하	139(22.7)
	8시간 정도	239(38.9)
	9시간 이상	236(38.4)
텔레비전 시청	1시간 이하	170(27.8)
	2시간 정도	231(37.7)
	3시간 이상	211(34.5)
컴퓨터	거의 사용하지 않음	144(23.5)
	30~1시간 정도	249(40.7)
	2시간 이상	219(35.8)
운동횟수/1주	거의 하지 않음	128(20.9)
	2~3회 이상	243(39.6)
	4~5회 이상	105(17.1)
	매일	137(22.3)

4) 연구대상자의 식습관 특성

식습관 특성을 보면<표 4> 아침식사를 거의 매일 먹는 경우가 434명(70.7%)으로, 평상시 밥보다 간식을 더 많이 먹는 경우는 '아니오'가 543명(88.3%)으로, 인스턴트와 탄산음료 섭취는 거의 먹지 않음이 267명(43.4%), 271명(44.1%)으로 제일 높았다.

'스트레스를 받으면 먹는 것으로 해결합니까?'란 항목에는 '아니오'가 570명(92.8%)으로, '음식의 양을 자신의 의지로 조절할 수 있는가?'에는 '예'가 469명(76.7%)으로 가장 많았다.

<표 4> 연구대상자의 식습관 특성

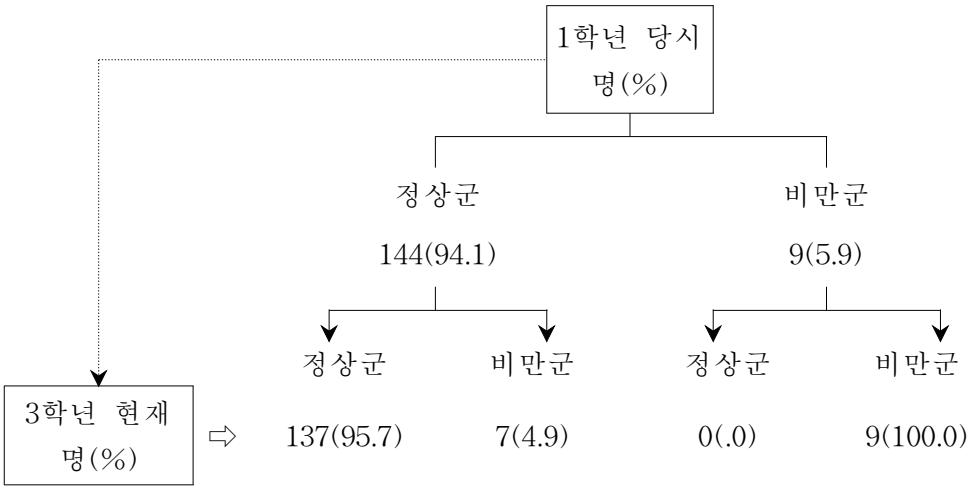
(n=615)

특 성	구 분	명(%)
아침식사	거의 먹지 않음	54(8.8)
	가끔씩 먹음	126(20.5)
	거의 매일 먹음	434(70.7)
간식	예	72(11.7)
	아니오	543(88.3)
인스턴트	거의 먹지 않음	267(43.4)
	한달에 1~2번 먹음	244(39.7)
	1주일에 1번이상 먹음	104(16.9)
탄산음료	거의 먹지 않음	271(44.1)
	한달에 1~2번 먹음	175(28.5)
	1주일에 1번이상 먹음	168(27.4)
스트레스를 먹는 것으로 해결	예	44(7.2)
	아니오	570(92.8)
음식조절의지	예	469(76.6)
	아니오	143(23.4)

2. 연구대상자의 비만도 추이

연구대상자 615명의 전체 비만율은 11.7%로 남자 11.9%, 여자 11.5%였다. 1학년 때와 현재 학년간의 전체 비만도 변화추이를 살펴보면, 정상유지군은 537명(87.3%), 비만에서 정상이 된 군은 6명(1.0%), 정상에서 비만이 된 군은 40명(6.5%), 비만지속군은 32명(5.2%)이었다.

이에 따른 학년별 변화추이를 살펴보았을 때, 3학년(153명)은 1학년 때의 정상군 144명(94.1%) 중 3학년이 되어서도 계속 정상을 유지하고 있는 군은 137명(95.1%)이었고, 1학년 때는 정상이었지만 3학년이 되어 비만이 된 군은 7명(4.9%)이었다. 또한 1학년 때의 비만군 9명(5.9%)중에서 정상으로 변화된 군은 0명(.0%)이었으며, 1학년 때의 비만이 계속 지속된 군은 9명(100.0%)이었다 [그림 1].



[그림 1] 3학년의 비만도 변화 추이

1학년 때와 비교하여 3학년의 비만도 변화 추이를 McNemar test로 분석한 결과 1학년 때 비만이었던 아동들 중 정상체중으로 변화한 아동은 한 명도 없었던 반면, 정상체중이었던 아동들 중에서는 4.9%가 비만으로 변화하였다(p=.016) <표 5>.

<표 5> 3학년의 비만도 변화 추이

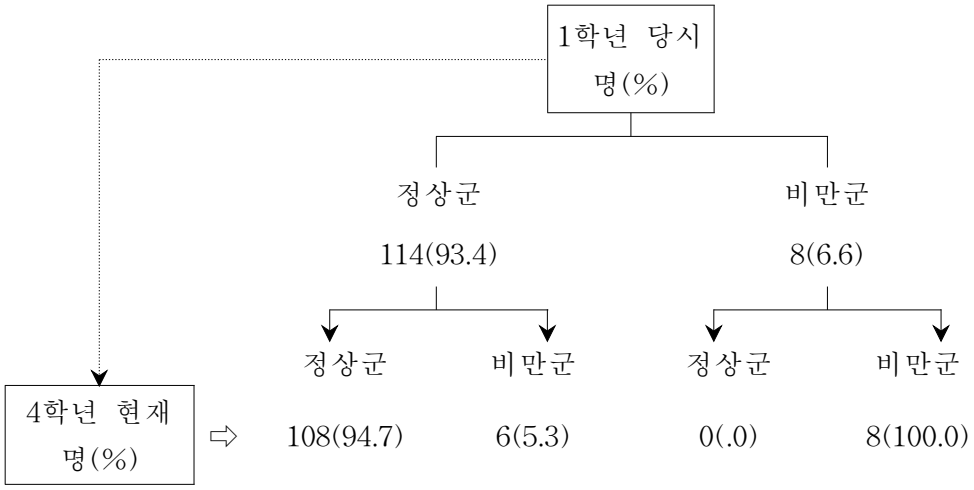
단위: 명(%)

학년	구분	1학년 당시		p*
		정상군	비만군	
3학년	정상군	137(95.1)	0(.0)	.016
	비만군	7(4.9)	9(100.0)	

* McNemar test

4학년(122명)은 1학년 때의 정상군 114명(93.4%) 중 4학년이 되어서도 계속 정상을 유지하고 있는 군은 108명(94.7%)이었고, 1학년 때는 정상이었지만 4학년이 되어 비만이 된 군은 6명(5.3%)이었다. 또한 1학년 때의 비만군 8명(6.6%)중에서 정상으로 변화된 군은 0명(.0%)이었으며, 1학년 때의 비만이 계속 지속된 군은 8명(100.0%)이었다 [그림 2].

1학년 때와 비교하여 4학년의 비만도 변화 추이를 McNemar test로 분석한 결과 1학년 때 비만이었던 아동들 중 정상체중으로 변화한 아동은 한 명도 없었던 반면, 정상체중이었던 아동들 중에서는 5.3%가 비만으로 변화하였다(p=.013) <표 6>.



[그림 2] 4학년의 비만도 변화 추이

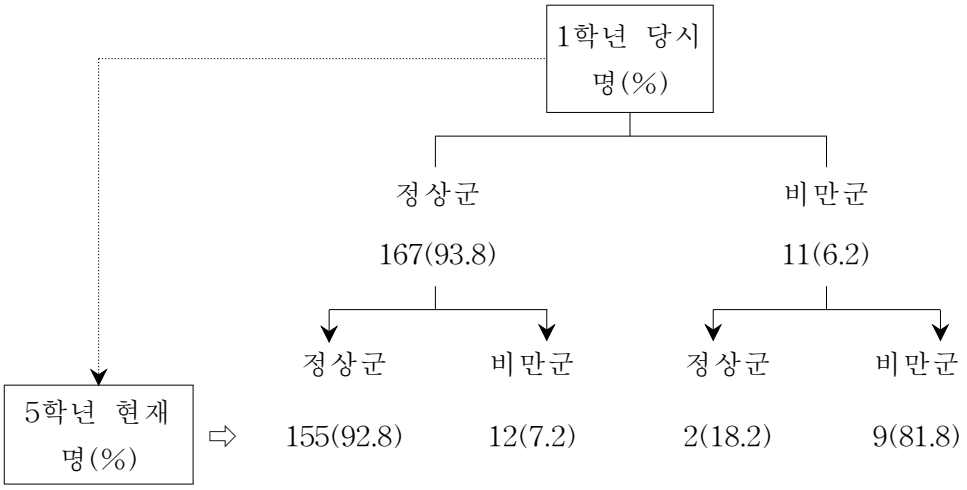
<표 6> 4학년의 비만도 변화 추이

단위: 명(%)

학년	구분	1학년 당시		p*
		정상군	비만군	
4학년	정상군	108(94.7)	0(.0)	.031
	비만군	6(5.3)	8(100.0)	

* McNemar test

5학년(178명)은 1학년 때의 정상군 167명(93.8%) 중 5학년이 되어서도 계속 정상을 유지하고 있는 군은 155명(92.8%)이었고, 1학년 때는 정상이었지만 5학년이 되어 비만이 된 군은 12명(7.2%)이었다. 또한 1학년 때의 비만군 11명(6.2%)중에서 정상으로 변화된 군은 2명(18.2%)이었으며, 1학년 때의 비만이 계속 지속된 군은 9명(81.8%)이었다 [그림 3].



[그림 3] 5학년의 비만도 변화 추이

1학년 때와 비교하여 5학년의 비만도 변화 추이를 McNemar test로 분석한 결과 1학년 때 정상체중이었던 아동들 중 비만으로 변화한 아동은 7.2%였던 반면, 비만이었던 아동들 중 정상체중으로 변화한 아동들은 18.2%였다(p=.013) <표 7>.

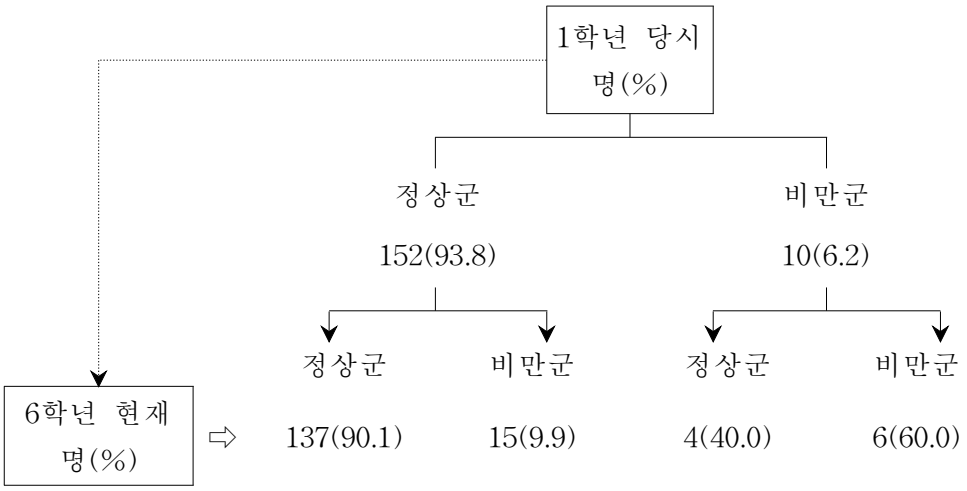
<표 7> 5학년의 비만도 변화 추이

단위: 명(%)

학년	구분	1학년 당시		p*
		정상군	비만군	
5학년	정상군	155(92.8)	2(18.2)	.013
	비만군	12(7.2)	9(81.8)	

* McNemar test

6학년(162명)은 1학년 때의 정상군 152명(93.8%) 중 6학년이 되어서도 계속 정상을 유지하고 있는 군은 137명(90.1%)이었고, 1학년 때는 정상이었지만 6학년이 되어 비만이 된 군은 15명(9.9%)이었다. 또한 1학년 때의 비만군 10명(6.2%)중에서 정상으로 변화된 군은 4명(40.0%)이었으며, 1학년 때의 비만이 계속 지속된 군은 6명(60.0%)이었다 [그림 4].



[그림 4] 6학년의 비만도 변화 추이

1학년 때와 비교하여 6학년의 비만도 변화 추이를 McNemar test로 분석한 결과 1학년 때 정상체중이었던 아동들 중 비만으로 변화한 아동은 9.9%였던 반면, 비만이었던 아동들 중 정상체중으로 변화한 아동들은 40.0%였다(p=.019) <표 8>.

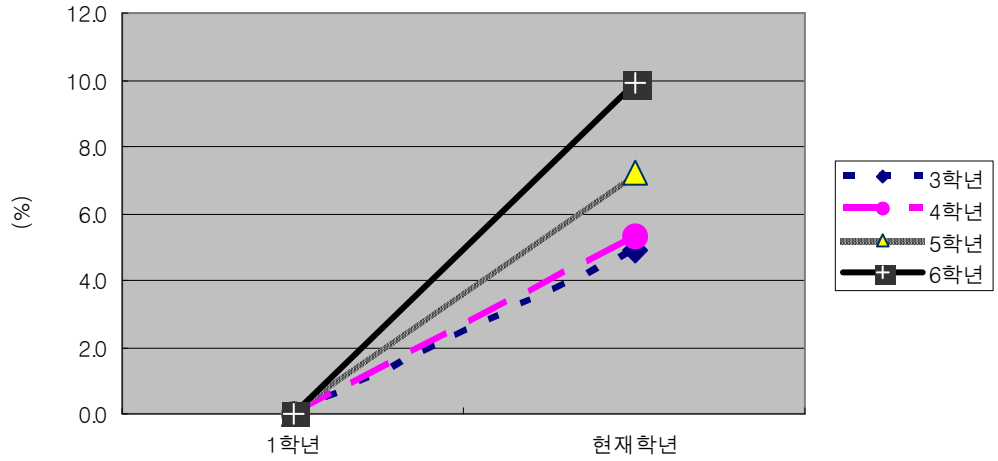
<표 8> 6학년의 비만도 변화 추이

단위: 명(%)

학년	구분	1학년 당시		p*
		정상군	비만군	
6학년	정상군	137(90.1)	4(40.0)	.019
	비만군	15(9.9)	6(60.0)	

* McNemar test

그러나 정상에서 비만이 된 군은 3학년 4.9%, 4학년 5.3%, 5학년 7.2%, 6학년 9.9%로 학년이 증가할수록 비율이 증가하였는데, 특히 5학년 때 그 증가 폭이 커졌고 6학년 때는 더욱 더 커졌다 <그림 5>.



[그림 5] 학년별 비만도 추이(정상→비만)

또한 비만에서 정상이 된 군의 아동 6명(5학년 2명, 6학년 4명)을 개인 면담한 결과, 운동과 식사조절을 병행한 아동이 3명, 운동은 하지 않고 저녁식사만을 제한한 아동이 1명, 걷기의 생활화로 생활습관을 교정한 아동은 1명, 키가 자라면서 자연히 비만이 개선된 아동은 1명이었다.

3. 연구대상자의 특성에 따른 비만도 변화 차이

1) 인구사회학적 특성에 따른 비만도 변화 차이

인구사회학적 특성에 따른 비만도 변화의 차이를 살펴보면<표 9>, 정상에서 비만이 된 군에서 학년이 올라갈수록 증가되는 경향을 보였고, 비만지속 군에서는 6학년이 감소하였으나 통계적으로 유의하지 않았고, 이외 성별, 종교, 동거가족, 성적, 경제상태, 아버지 교육정도, 어머니 교육정도, 아버지 직업, 어머니 직업 등 모두 통계적으로 유의하지 않았다.

<표 9> 인구사회학적 특성에 따른 비만도 변화 차이

단위 : 명(%)

특성	구분	그룹			χ^2	p
		정상유지군	정상→비만군	비만지속군		
학년	3학년	137(25.5)	7(17.5)	9(28.1)	4.733	.578
	4학년	108(20.1)	6(15.0)	8(25.0)		
	5학년	155(28.9)	12(30.0)	9(28.1)		
	6학년	137(25.5)	15(37.5)	6(18.8)		
성별	남	278(51.8)	19(47.5)	19(59.4)	1.030	.597
	여	259(48.2)	21(52.5)	13(40.6)		
종교	불교	53(10.0)	9(22.5)	4(12.5)	10.591	.226
	기독교	206(38.9)	10(25.0)	16(50.0)		
	천주교	55(10.4)	6(15.0)	2(6.3)		
	기타	216(40.7)	15(37.5)	10(31.2)		
동거가족	양쪽부모	401(75.0)	33(82.5)	22(68.8)	3.565	.735
	기타	134(25.0)	7(17.5)	10(31.4)		
성적	다소못하는편	190(35.6)	13(32.5)	12(37.5)	2.344	.885
	다소잘하는편	344(64.4)	27(67.5)	20(62.5)		
경제상태	다소어려운편	109(20.6)	8(20.0)	4(12.5)	4.149	.657
	다소풍족한편	421(79.5)	32(80.0)	28(87.5)		
아버지 교육정도	중학교졸업이하	9(1.7)	0(.0)	0(.0)	5.685	.459
	고등학교졸업	116(21.8)	14(35.9)	13(40.6)		
	대학졸업이상	176(33.0)	11(28.2)	11(34.4)		
어머니 교육정도	중학교졸업이하	13(2.4)	2(5.0)	1(3.1)	6.246	.396
	고등학교졸업	170(55.6)	11(40.7)	13(52.0)		
	대학졸업이상	123(40.2)	14(51.9)	11(44.0)		

<표 9> 인구사회학적 특성에 따른 비만도 변화 차이 - 계속

단위 : 명(%)

특성	구분	그룹		
		정상유지군	정상→비만군	비만지속군
아버지 직업	전문직(의사,교사,변호사,약사,예술가,목사)	26(5.0)	0(.0)	1(3.3)
	사업	71(13.7)	8(20.5)	4(13.3)
	회사원	200(38.5)	15(38.5)	9(30.0)
	상업	53(10.2)	3(7.7)	2(6.7)
	단순노동	5(1.0)	1(2.6)	1(3.3)
	공무원	32(6.2)	2(5.1)	3(10.0)
	기타	127(24.4)	10(25.6)	9(30.0)
	무직	6(1.2)	0(.0)	1(3.3)
어머니 직업	전문직(의사,교사,변호사,약사,예술가,목사)	34(6.5)	0(.0)	1(3.1)
	사업	18(3.5)	4(10.0)	3(9.4)
	회사원	118(22.7)	8(20.0)	5(15.6)
	상업	54(10.4)	6(15.0)	1(3.1)
	단순노동	6(1.2)	0(.0)	0(.0)
	공무원	12(2.3)	1(2.5)	1(3.1)
	기타	81(15.6)	6(15.0)	6(18.8)
	주부	197(37.9)	15(37.5)	15(46.9)

* 5미만인 cell이 많아 χ^2 분석은 제외하였음.

2) 주관적 인지 특성에 따른 비만도 변화 차이

주관적 인지 특성에 따른 비만도 변화 차이<표 10>에서는 비만인식과 어머니 비만이 매우 유의하였다.

비만인식에서는 정상에서 비만이 된 군과 비만지속군의 각 각 87.5%, 90.6%가 비만한 편으로 인식하고 있었고, 정상유지군의 90.2%가 정상체중인 편으로 인식하고 있었다(p=.000).

어머니 비만에서는 정상에서 비만이 된 군과 비만지속군이 각 각

35.0%, 31.3%로 정상유지군의 11.7%에 비해 매우 유의하게 높았다 (p=.000).

기타 다른 변수인 주관적인 건강상태, 아버지 비만, 부모관심은 통계적으로 유의하지 않았다.

<표 10> 주관적 인지 특성에 따른 비만도 변화 차이

단위: 명(%)

특성	구분	그룹			χ^2	p
		정상유지군	정상→비만군	비만지속군		
비만인식	비만한편	52(9.7)	35(87.5)	29(90.6)	258.330	.000
	정상체중인편	484(90.2)	5(12.5)	3(9.4)		
주관적 건강상태	건강하지 않은편	95(17.9)	7(17.5)	8(25.0)	1.271	.973
	건강한편	436(82.1)	33(82.5)	24(75.0)		
아버지비만	예	74(14.1)	5(12.5)	4(12.9)	.107	.948
	아니오	451(85.9)	35(87.5)	27(87.1)		
어머니비만	예	62(11.7)	14(35.0)	10(31.3)	24.436	.000
	아니오	468(88.3)	26(65.0)	22(68.8)		
부모관심	관심없는 편	47(8.8)	1(2.5)	4(12.5)	4.023	.674
	관심있는 편	489(91.2)	39(97.5)	28(87.7)		

3) 건강생활 실천 정도에 따른 비만도 변화 차이

건강생활 실천 정도에서<표 11> 비만도 변화에 차이를 보이는 유의한 변수는 없었다.

TV시청시간은 정상에서 비만이 된 군이 2시간 정도에서 46.2%로, 정상유지군이 1시간 이하에서 28.8%로 다른 군에 비해 높았고, 컴퓨터 사용시간은 2시간 이상에서 정상에서 비만이 된 군이 40.0%로 다른 군에 비해 높았으며, 주당 운동횟수도 거의 하지 않음이 정상유지군에서 22.4%로 다른 군에 비해 높았고, 2~3회이상은 정상에서 비만이 된 군과 비만지속군이 각 각 52.5%, 34.4%로 정상유지군에 비해 높았으나 통계적으로 유의하지 않았다. 이외 수면수간도 통계적으로 유의하지 않았다.

4) 식습관 특성에 따른 비만도 변화 차이

식습관 특성에 따른 비만도 변화 차이를 살펴보면<표 12> 간식에서 정상유지군이 12.7%로 정상에서 비만이 된 군 7.5%, 비만지속군 .0%에 비해 높았으나 통계적으로 유의하지 않았다(p=.067). 음식조절의지도 '예'가 비만지속군에서 90.6%로 정상에서 비만이 된 군 77.5%와 정상유지군 75.8%에 비해 높았지만 이외 다른 변수인 아침식사, 인스턴트, 탄산음료, 스트레스를 먹는 것으로 해결 등과 함께 통계적으로 유의하지 않았다.

<표 11> 건강생활 실천 정도에 따른 비만도 변화 차이

단위 : 명(%)

특성	구분	그룹			X^2	p
		정상유지군	정상→비만군	비만지속군		
수면시간	7시간이하	122(22.8)	8(20.0)	7(21.9)	11.962	.153
	8시간정도	201(37.5)	17(42.5)	19(59.4)		
	9시간이상	213(39.7)	15(37.5)	6(18.7)		
TV시청시간	1시간이하	154(28.8)	8(20.5)	8(25.0)	8.207	.414
	2시간정도	199(37.2)	18(46.2)	12(37.5)		
	3시간이상	182(34.0)	13(33.3)	12(37.6)		
컴퓨터	거의사용하지않음	127(23.8)	8(20.0)	8(25.0)	4.217	.647
	30~1시간정도	216(40.4)	16(40.0)	16(50.0)		
	2시간이상	191(35.7)	16(40.0)	8(25.0)		
운동횟수/주	거의하지않음	120(22.4)	4(10.0)	3(9.4)	10.585	.102
	2~3회이상	208(38.9)	21(52.5)	11(34.4)		
	4~5회이상	86(16.1)	8(20.0)	9(28.1)		
	매일	121(22.6)	7(17.5)	9(28.1)		

<표 12> 식습관 특성에 따른 비만도 변화 차이

단위 : 명(%)

특성	구분	그룹			X^2	p
		정상유지군	정상→비만군	비만지속군		
아침식사	거의먹지않음	46(8.6)	6(15.0)	1(3.1)		
	가끔씩먹음	109(20.3)	10(25.0)	7(21.9)	4.125	.389
	거의매일먹음	381(71.1)	24(60.0)	24(75.0)		
간식	예	68(12.7)	3(7.5)	0(.0)	5.421	.067
	아니오	469(87.3)	37(92.5)	32(100.0)		
인스턴트	거의먹지않음	235(43.8)	17(42.5)	13(40.6)		
	한달에 1~2번 먹음	207(38.5)	17(42.5)	17(53.1)	5.012	.756
	1주일에 1번이상 먹음	95(17.7)	6(15.0)	2(6.3)		
탄산음료	거의먹지않음	241(45.0)	17(42.5)	9(28.1)		
	한달에 1~2번 먹음	154(28.7)	9(22.5)	11(34.4)	8.180	.416
	1주일에 1번이상 먹음	141(26.3)	14(35.0)	12(37.5)		
스트레스를 먹는 것으로 해결	예	40(7.5)	0(.0)	3(9.4)	3.427	.180
	아니오	496(92.5)	40(100.0)	29(90.6)		
음식조절의지	예	405(75.8)	31(77.5)	29(90.6)	3.709	.157
	아니오	129(24.2)	9(22.5)	3(9.4)		

Ⅴ. 고 찰

1) 연구대상자의 비만도 변화 추이

본 연구 대상자의 전체 비만율은 11.7%로, 이는 2007년 교육부 자료에서 전국 초등학생 11.2%와 비슷한 분포이고, 이전 연구들인 아산시 초등학생 비만율 9.4%(김형기, 2001)와 제주시 초등학생 비만율 9.9%(서정호, 2004)보다는 증가된 수치여서 비만율은 계속 증가되고 있음을 알 수 있다.

비만도 변화추이를 살펴보면, 전체대상자 615명중 정상유지군은 87.3%, 정상에서 비만이 된 군은 6.5%, 비만지속군은 5.2%, 비만에서 정상이 된 군은 1.0%로 정상에서 비만이 된 군은 학년이 올라갈수록 증가되었고, 전체 비만율도 3학년 10.5%, 4학년 11.5%, 5학년 11.8%, 6학년 13.0%로 학년이 올라갈수록 증가되었다. 그러나 5학년과 6학년에 있어서는 정상에서 비만이 된 군 즉, 5학년의 7.2%와 6학년의 9.9%에 비해 비만에서 정상이 된 군이 5학년 18.2%, 6학년 40.0%로 유의하게 높았다. 이 58.2%를 차지하는 비만에서 정상으로 개선된 6명의 아동은 실수가 적은 관계로 본 연구의 자료분석에서는 제외하고 따로 개인 면담을 실시하였는데, 그 결과 키가 자라면서 비만이 개선된 아동 1명을 제외한 5명의 아동은 운동과 식사조절 및 생활습관 교정 등의 체중조절 노력을 통하여 비만이 개선되었다.

박영신 등(2004)이 23년간 서울지역 초·중·고등학생의 비만 추이에서 남아 비만 유병률은 1979년 1.7%, 1984년 3.7%, 1988년 6.2%, 1992년 7.1%, 1994년 7.6%, 1997년 11.0%, 2002년 17.9%로 나타나 비만이 지속적으로 증가해 왔고, 마찬가지로 여아 비만 유병률도 1979년 2.4%, 1984년 4.8%,

1988년 6.5%, 1992년 9.7%, 1994년 10.9%, 1997년 9.0%, 2002년 10.9%로 나타나 비만이 꾸준히 증가했다고 했다. 2005년 서울시교육청의 발표에서도 학생 비만율이 2004년 10.91%에서 2005년 12.22%로 증가하였고, 2005년 국민건강영양조사와 최근 발표된 교육인적자원부의 2006년 학생신체발달 상황 보고서에서도 연령이 증가할수록 비만 유병률이 증가한다고 하여 본 연구의 결과와 일치함으로써 학년이 올라갈수록 비만율이 증가하는 것은 매우 유의미한 결과라 사료된다. 특히 본 연구에서는 1학년 때는 정상체중이었던 아동들이 비만이 되는 비율이 5학년 때에 급증하기 시작하여 6학년 때에는 더욱 증가되었는데 이는 초등학생 중 정상체중 아동의 비만도 변화 추이에 대해 보고된 연구가 거의 없어 비교할 수는 없지만, 박영신 등(2004)이 보고한 연령에 따른 남아와 여아의 비만도 유병률을 살펴보면, 2002년의 비만의 빈도가 남아의 경우 11세경에서 최고점에 이른 후 다시 감소하다가 13~14세경에 정점을 보였고, 여아의 경우에는 10세에서 비만 빈도의 정점을 이룬 후 감소하였다가 13세경에 두 번째 정점을 이룬 것을 볼 수 있다. 또한 이윤희(2002)의 1991년부터 2001년까지 5년간 초등학생의 학년별 BMI 변화를 살펴 본 연구 결과에서는 연간 BMI 증가가 가장 많이 나타나는 시기가 고도 비만군에서 4~5학년, 5~6학년 사이에 많은 증가율을 나타냈다고 보고하여 본 연구와 일치하였다. 어린이 비만증이 가장 많이 나타나는 연령은 영아기, 5~6세, 사춘기 초기로 알려져 있듯이(대한비만학회, 2001) 초등학교 5학년 시기는 신체발달과 함께 2차 성징이 급격히 이루어지는 시기로서 식사량이 증가하고 또한 심리적, 사회적 성숙이 일어나는 시기로서 교우관계가 확대되어 친교의 시간이 증가할 뿐 만 아니라, 학습량의 증가로 방과 후 학원에서 보내는 시간이 많아지면서 운동량이 현

저히 감소하는데다가 군것질 등의 간식 섭취량은 증가하는데서 오는 결과가 아닌가 사료된다. 따라서 4학년에서 5학년으로 올라가는 시기에 비만에 대한 집중적인 지도와 관리가 이루어져야 할 것이며, 학교 체육수업에서도 운동량을 강화하여야 할 것이다.

2) 연구대상자의 특성에 따른 비만도 변화 차이

연구대상자의 특성에 따른 비만도 변화 차이를 분석한 결과 본 연구에서는 학년, 성별, 종교, 동거가족, 성적, 경제상태, 부모의 교육정도와 직업 등의 인구사회학적 특성에서 집단간의 차이를 나타내는 유의한 변수는 없었다. 그러나 일반적으로 사회경제적 수준과 비만과는 밀접한 관계가 있는 것으로 인식되고 있다. 비만을 신체에 대한 에너지의 공급과 소비의 불균형에서 초래될 수 있다는 관점에서 접근하여 보면 영양상태의 공급을 원활하게 할 수 있는 요건인 사회경제적 수준의 향상은 비만의 발생률을 높이는 주요 요인으로 작용될 수 있다(이재헌, 2006). 실제로 사회경제적 수준이 높은 아동들은 비만발생이 쉽다는 연구보고가 있는데, 이재헌(2006)의 연구에서는 조사대상 학교를 경제적 수준에 따라 상·중·하로 나누고 비만율을 비교하였다. 그 결과 하위 경제수준에 해당하는 학교의 아동 비만율이 4~5% 수준으로 다른 군에 비해 낮았고, 김형기(2001)도 가족의 월수입이 정상체중군보다 비만군에서 높았다고 했다. 그러나 이와는 다르게 차이가 없다는 보고도 많이 있어(길미경, 1999; 최철영, 2001; 최홍식, 2003; 김미옥, 2005; 장지연, 2006) 사회경제적 요인과 비만과의 일관된 결과는 없다. 다만 선진국에서는 사회경제적 수준이 높을수록 건강에 대한 관심증가와 보다 날씬해지려는 욕구로 비만 유병률이 낮아지지만, 저개발국에서는

고소득층일수록 증가하는 경향을 보이게 된다고 하였다(김형기, 2001).

본 연구에서도 사회경제적 요인은 집단간에 차이가 없었는데, 이는 경제적 수준의 측정에 있어 객관적 자료인 가족의 수입을 가지고 측정한 것이 아니라 대상자가 느끼는 주관적인 응답에 의존하였기 때문이다. 실제 설문 응답에서 아동들은 '다소 풍족한 편'에 많이 응답하였는데, 이 이유로는 아동이 생각하는 경제상태의 기준은 성인의 그것과 차이가 있어 실제는 저소득층이라 할지라도 아동이 느끼는 자신의 집안 경제상태는 부족함이 없다고 생각될 수 있기 때문이다. 이와 마찬가지로 부모의 학력·직업, 동거가족 등도 집단간에 유의한 차이가 없었는데, 이는 박영란(2003)의 연구결과와 일치하였다. 그러나 다른 연구에서는 부모의 학력이 높을수록(백경신, 2002; 최홍식, 2003; 김남주, 2004)), 아버지 직업이 전문직일수록(김남주, 2004) 비만과 관계가 있다고 보고했다. 본 연구에서는 3, 4학년 아동에서 부모의 교육정도와 직업을 모르거나, 무응답 수가 너무 많아 통계에서 제외하였는데, 이것의 영향으로 생각되며 향후 연구에서는 어린 아동의 경우에는 부모와 같이 설문에 응답을 하도록 하는 것이 더 좋을 것으로 생각된다.

주관적 인지 특성에 따른 비만도 변화 차이에서는 비만인식과 어머니 비만이 유의한 변인이었다. 비만인식은 정상에서 비만이 된 군과 비만지속군이 비만한 편으로, 정상유지군이 정상체중으로 바르게 인식하고 있었다. 이는 그동안의 선행연구들(김희걸, 1998; 최철영, 2001; 이세라, 2002; 최홍식, 2003; 김미옥, 2005; 유재순, 2005; 이재헌, 2006)과 일치하는 것으로서 비만아동의 경우 자신의 비만문제를 올바르게 인식하고 비만을 개선하기 위해 스스로 노력할 수 있는 가능성이 충분히 있는 것으로 해석된다. 그러

나 정상유지군의 9.7%는 정상체중이면서도 비만한 편으로, 정상에서 비만이 된 군의 12.5%와 비만지속군의 9.4%는 비만임에도 불구하고 정상체중인 편으로 자신의 체중과 다르게 인식하고 있었다. 이는 몇 몇 선행연구들에서도 같은 경향을 보이고 있는데, 심상오(2001)의 연구에서는 정상체중군의 19.1%가, 최홍식(2003)의 연구에서는 정상체중군의 7.2%가 비만하다고 인식하고 있었고, 최철영(2001)의 연구에서는 무려 비만아동의 54.0%가 자신은 비만이 아니다라고 응답하였다. 이는 초등학생의 경우 흔히 비만을 외모로만 평가하는 경우가 있는데, 본 연구에서는 비만을 경도이상으로 분류한 바, 중등도나 고도비만이 아닌 경도비만의 경우 외형적으로는 비만으로 보여지지 않는 아동이 있어 스스로를 비만이라고 인지 못하는 데서 초래된 결과로 볼 수 있다. 정상아동의 경우에도 표준체중에 대한 상대체중은 정상이지만 체질량 지수에서는 비만위험군에 속하는 아동이 있었는데, 이런 경우에는 자신을 비만이라 여길 수도 있으리라 사료된다. 이에 학교에서는 비만의 개념과 판정에 대한 올바른 지식과 방법을 가르쳐 아동으로 하여금 자신의 체중에 대한 올바른 인식을 갖도록 해야 한다. 또한 아동이 자신의 체형에 대한 올바른 인식이 계속되어 비만상태를 개선할 수 있도록 지속적이고 구체적인 보건교육프로그램이 필요하며, 이를 위한 부모와 학교의 노력이 있어야 할 것이다.

비만은 부모로부터 여러 가지 부분에 있어 영향을 받는다고 한다. 특히 어머니의 비만이 아동의 비만과 관계가 있다는 많은 연구들이 있는데(이세라, 2002; 최홍식, 2003; 문순남; 2004; 이재헌, 2006), 본 연구에서도 어머니 비만이 정상에서 비만이 된 군 35.0%, 비만지속군 31.3%로 정상유지군 11.7%에 비해 유의하게 높았다. 김형기(2001)는 소아비만의 상대위험도는

부모 모두 비만할 경우 교차비가 2.461로 가장 크고, 어머니가 비만할 경우 2.261, 아버지가 비만할 경우 1.833으로, 부모 중 한 사람이라도 비만할 경우 아이가 비만할 위험이 유의하게 증가한다고 하였다. 김남주(2004)의 연구에서는 아버지와 형제의 비만이, 심상오(2001)의 연구에서는 아버지 비만이 자녀의 비만과 유의한 관련성이 있었다. 이렇듯 대부분의 연구에서 부모의 비만을 가장 중요한 아동의 비만관련 요인으로 보았으나 김현아(2000)와 박영란(2002)의 연구에서는 부모의 비만과 아동의 비만은 유의한 관련성이 없었다.

신체활동도 비만과 밀접한 관계가 있다. 아동기 비만의 급속한 증가는 컴퓨터나 비디오게임, T·V시청과 같이 움직임이 없는 레저에 노출되는 것과 깊은 연관이 있다(이재헌, 2006). 이를 뒷받침하는 연구로서 최흥식(2003)은 컴퓨터를 많이 하고, 하루 4시간 이상 T·V를 보는 아동이 정상군에 비해 비만군에서 많았으며, 운동은 비만군에 비해 정상군에 더 많이 하는 것으로 보고했다. 이재헌(2006)도 남자아동에서 하루 3시간이상의 T·V시청이 비만과 관련된 것으로 파악하였고, 문순남(2004)도 운동시간이 적을수록, T·V시청이나 컴퓨터 사용시간이 많을수록 비만지속률이 높았다고 했다. 그러나 본 연구에서는 T·V시청시간, 컴퓨터 사용시간, 주당 운동횟수 모두 유의하지 않았다. 김형기(2001)의 연구에서도 아동의 운동시간, T·V시청시간이 비만군과 정상체중군간에 차이가 없었으며, 이외 여러 연구들(유재순, 2005; 장지연, 2005; 이재헌, 2006; 서동훈, 2006)에서도 유의한 차이가 없어 본 연구결과와 일치하였다. 본 연구에서는 오히려 정상유지군에 비해 정상에서 비만이 된 군과 비만지속군에서 운동을 더 많이 하는 경향을 보이고 있는데, 이는 비만아들이 자신의 비만상태에 대한 인식

으로 체중관리를 하고 있음에서 비롯된 것이라 생각된다. 이외 아동의 수면시간도 많은 선행연구들(최홍식, 2003; 유재순, 2005; 장지연, 2005; 이재헌, 2006)에서 비만과 관련이 없었는데, 본 연구에서도 수면시간이 비만도 변화에 유의한 차이를 나타내지 않았다.

식습관 또한 비만과 매우 밀접한 것으로 보고되고 있다. 특히, 아동들의 비만원인으로 과식, 간식, 불규칙적인 식사습관, 아침식사의 결식 등이 영향을 미치는 것으로 알려져 있는데, 최홍식(2006)은 비만군에 비해 정상군이 아침식사를 규칙적으로 먹는 것으로, 문순남(2004)과 유재순(2005)는 저녁간식이 비만과 관련이 있는 것으로, 이재헌(2006)은 부모가 보고한 설문에서 탄산음료가 비만과 유의한 관련이 있음을 보고하였다. 그러나 본 연구에서는 아침식사, 간식, 인스턴트, 탄산음료 모두 집단간 비만도 변화차이에 유의한 변수가 아니었다. 간식이 유의한 변수는 아니었지만, 오히려 정상유지군이 정상에서 비만이 된 군과 비만지속군에 비하여 더 섭취하는 경향을 보였는데, 이는 비만아동이 자신의 비만을 자각하여 간식섭취를 제한한 노력의 결과로 볼 수 있다. 심상오(2001), 최홍식(2003), 이재헌(2006)의 연구에서도 간식은 오히려 정상군에서 더 섭취하는 것으로 보고하였고, 박영란(2003), 유재순(2005), 이재헌(2006) 등의 연구에서도 아침식사와 인스턴트 섭취는 정상군과 비만군간에 유의한 차이가 없어 본 연구결과와 일치하였다.

스트레스에 노출되게 되면 인간이나 동물은 모두 각성상태를 경험하게 된다(Bellisle et al, 1990). 각성상태는 배고픔을 생리적으로 억제하므로, 대부분의 사람들은 식욕의 부진과 체중감소로 반응한다. 그러나 어떤 사람들은 이와 같은 각성상태에 대해 과도한 음식섭취로 반응하기도 하는데 이러

한 경우, 궁극적으로 체중증가나 비만을 유발 한다고 하였다(Van Strien et al, 1986). 김숙영(1997)은 스트레스시 비만 여고생의 섭식에 관한 연구에서 정상군과 비만군의 스트레스에 따른 섭식반응을 비교하였는데, 정상군에서는 스트레스를 받게 되면 섭식반응이 유의하게 감소하였고, 비만군은 증가하였다. 그러나 비만군에서도 스트레스를 받았을 때 섭식반응이 증가하는 군과 감소하는 군으로 나뉘었는데, 스트레스시 섭식이 감소하는 비만군 유형과 정상군간의 섭식행동의 차이를 비교해 보면, 배고플 때 참다가 먹거나 의식적으로 먹지 않은 것으로 나타나 두 군간에 차이는 없었다. 또한 섭식을 증가시키거나 감소시키는 스트레스의 종류를 확인한 결과, 섭식을 증가시키는 스트레스의 종류로는 시험이나 공부, 성적에 대한 부담이 있을 때였으며, 섭식을 증가시키지 않거나 또는 섭식을 감소시키는 스트레스로는 엄마에게 혼이 나거나 매를 맞을 때, 선생님께 꾸중을 듣거나 매를 맞을 때, 친구와 싸울 때 등으로 확인되었다. 본 연구에서는 '스트레스를 받으면 먹는 것으로 해결하는가?'에 대해 세 군간의 유의한 차이가 없었는데, 우선 설문의 형태가 스트레스의 종류에 대하여 구체적으로 나열된 질문이 아니었고, 그 다음으로는 초등학생 특히 3학년 아동의 경우 스트레스에 대한 인지된 개념이 불확실하여 막연한 생각에서 응답했을 가능성이 있다. 향후 스트레스와 비만간 관계에 대한 반복연구가 필요하다 생각되는 부분이다. 음식조절의지 여부에 대한 집단간 비만도 변화에도 유의한 차이는 없었다. 이세라(2002)의 연구에서는 정상군과 비만군간에 유의한 차이는 없었지만 '어떤 음식은 나를 뚱뚱하게 하므로 먹지 않는다'와 '체중 때문에 의식적으로 식사를 굶은 적이 있다'라는 문항에서 비만군이 정상군보다 '그렇다'라고 더 많이 응답한 것을 볼 수 있다. 본 연구에서도 유의한 차이는

없었지만 음식조절 의지가 정상유지군 75.8%와 정상에서 비만이 된 군 77.5%에 비해 비만지속군에서 90.6%로 더 높아, 이는 비만아동이 정상체중아동 보다는 의식적으로 식사제한에 노력하고 있다고 볼 수 있다.

추가로 비만에서 정상이 된 군의 6명 아동을 개인 면담한 결과, 운동과 식사조절을 병행하여 의식적으로 체중조절을 한 아동은 3명이었고, 운동은 하지 않고 저녁식사만을 제한한 아동은 1명, 평상시 교통수단을 이용하지 않고 걷기로 생활습관을 교정하여 개선된 아동은 1명이었으며, 나머지 1명은 어떠한 관리도 하지 않았지만 키가 자라면서 자연히 정상으로 변화한 아동이었다. 1명을 제외하고 의식적인 노력을 한 5명의 아동은 앞으로도 이를 유지하기 위한 동기화가 충분하였고, 비만개선을 위한 일련의 행동들이 자신감으로 습관화 되어 있었다.

본 연구의 의의는 건강기록부를 활용한 후향적 조사로서 대상아동의 현재 비만도를 1학년 때 비만도와 비교하여 세 군(정상유지군, 정상에서 비만이 된 군, 비만지속군)으로 분류하고, 3학년은 2년간, 4학년은 3년간, 5학년은 4년간, 6학년은 5년간의 비교적 장기간의 비만도 추이와 연구대상자 특성간의 비만도 변화의 차이를 살펴 본 것이라 하겠다. 그러나 연구대상자의 비만전 특성은 조사하지 않았고 현재의 특성(인구사회학적 특성, 주관적 인지 특성, 건강생활실천 정도, 식습관 특성)만을 조사하여 분석하였기에 기존의 단면적 연구 성격을 크게 벗어나지는 못하였다. 그렇지만 향후 비만 연구에서 보완되어야 할 필요성을 제시한 것에 대해 하나의 의미를 부여할 수 있겠다.

설문조사에서는 어린 3, 4학년 아동의 경우 부모님 교육정도를 묻는 문항에서 모르는 경우가 261, 252명으로 너무 많아 통계에서 제외하였는 바,

이 부분이 결과에 다소 영향이 있었으리라 생각되며, 부정적인 문항에는 다소 좋은 쪽으로 응답하려는 경향이 보여 향후 연구에서는 설문지 구성에 신뢰성을 보완하여야 할 것이다.

또한 비만에서 정상이 된 군은 표본수가 너무 적어 본 연구에서는 분석에서 제외하였는데, 이것이 상당한 아쉬움으로 남으며 이와 관련하여 앞으로 계속적인 연구가 필요할 것으로 생각된다.

이상의 결과에서 비만율은 학년이 올라갈수록 증가되었고, 비만도 변화 차이의 유의한 관련 변수는 주관적 비만인식과 어머니 비만이었다. 따라서 아동은 자신의 비만상태를 올바르게 인식하여, 비만아동은 이를 개선하기 위하여 스스로 노력해야 하며, 정상아동은 이를 계속 유지하여 비만을 예방하여야 한다. 가족 환경적 요인에서는 어머니 비만상태가 아동비만에 가장 영향을 주는 요인이기 때문에 가정에서도 부모님은 주의를 기울여 비만이 되지 않도록 같이 노력해야 한다.

Ⅵ. 결 론 및 제 언

본 연구는 일 초등학교 3학년부터 6학년까지 남녀학생 615명을 대상으로 비만도 변화 추이를 살펴보고, 1학년 때와 현재 학년간의 비만도 변화를 바탕으로 정상유지군, 정상에서 비만이 된 군, 비만지속군으로 분류한 후, 이 세 군간 특성의 차이를 분석하였다.

자료수집은 2007년 8월 27일부터 9월 5일까지 총 10일에 걸쳐 이루어졌으며, 학생건강기록부를 이용하여 1학년 때와 현재학년의 비만도를 조사하였고 자기기입식 설문지를 사용하여 연구대상자 특성간의 비만도 변화차이를 분석하였다. 수집된 자료는 SPSS 12.0 통계 프로그램을 이용하여 통계처리 하였으며 그 결과는 다음과 같다.

첫째, 비만도 변화추이 분석에서 초등학교 1학년 때는 정상체중이었던 아동들이 학년이 증가할수록 비만이 되는 비율이 증가하였으며, 고학년일수록 비만으로 되는 증가 폭이 커졌다. 즉, 3학년 때는 4.9%, 4학년 때는 5.3%, 5학년 때는 7.2%, 6학년 때는 9.9%로 증가하였다.

둘째, 연구대상자의 특성별 비만도 변화차이를 분석한 결과 주관적 인지특성인 비만인식과 어머니 비만이 비만도 변화의 매우 유의한 변인이었다 (p=.000).

셋째, 개인 면담결과 비만에서 정상이 된 군 6명의 아동은 운동 및 식사조절, 생활습관 교정, 신장증가 등으로 비만상태가 개선되었다.

이상의 결과에서 볼 때 아동의 비만율은 연령이 증가함에 따라 점차 높아지고 있고, 아동들이 비만으로 변화하는데 가장 유의하게 영향을 미친

요인은 어머니의 비만상태였다. 따라서 아동 비만관리를 위해서는 부모를 참여시키는 전략이 효과적이라 하겠고, 비만상태를 개선하고 비만을 예방하기 위해 부모와 교사는 교육하고 지도해야 할 것이며, 특히 어머니는 아동의 식습관과 생활습관에 직접적인 영향을 미치므로 주의를 기울여야 할 것이다.

또한 초등학교 5학년부터 급증하는 비만율 감소를 위해 4학년 때부터 비만관리를 강화하여야 할 것이다. 고학년 체육수업에서는 운동량을 늘리는 수업으로 전환하여야 할 것이며, 자녀와 부모 특히 어머니가 함께 하는 비만 프로그램이 개발되어야 하고 학교 내 지역사회 어머니회와 연계하여 학교 주관 행사로서 활성화되어야 할 것이다.

지난 11월 보건교육의 강화 및 보건교과 설치에 관한 학교보건법 개정안이 국회에서 통과됨으로써 향후 학교에서는 비만관리에 대한 체계적인 보건교육이 이루어지리라 전망하며, 이와 관련하여 고학년일수록 증가하는 학생 비만율을 감소시키기 위한 보건교육과 중재 프로그램을 실시하고 이에 대한 효과를 측정, 평가하는 연구가 계속 수행되어야 할 것이다.

참고문헌

강서영. 일 도시 중학생의 비만상태와 비만에 대한 태도 조사. 전남대학교 대학원 석사학위논문. 1999

고려대학교 스포츠과학연구소·보건복지부. 비만아동을 위한 운동프로그램 개발 및 효과. 2001

길미경. 비만관련 습관 및 비만도 변화에 영향을 미치는 관련요인 분석. 한국학교보건학회지 1999;12(1):28-44

김남주. 초등학교 비만아동의 식행동 조사. 이화여자대학교 임상보건과학 대학원 석사학위논문. 2004

김미옥. 초등학생들의 비만에 대한 인지도 조사, 논문집 2005;25:191-200

김민회. 비만 아동들의 자기 건강증진 행위와 자기 효능감의 관계 연구. 중앙대학교 사회개발대학원 석사학위논문. 2000

김숙영. 스트레스시 비만여고생의 섭식에 관한 연구:방법론적 Triangultion 적용. 이화여자대학교 대학원 박사학위논문. 1997

김영희. 일 소도시 초등학교 비만아동의 비만도 감소를 위한 간호중재 효과. 전남대학교 대학원 박사학위논문. 2003

김은혜. 아동의 비만도와 비만스트레스 및 사회성과의 관계. 숙명여자대학교 대학원 석사학위논문. 2002

김정아. 비만아동의 신체상과 식습관 및 식생활 태도에 관한 연구. 한국모자보건학회지 1999;3(1):89-104

김주연, 김점순. 비만아동의 생활습관에 관한 조사연구. 한국학교보건학회

지 1997;10(1):99-110

김춘희. 아동의 비만도와 비만스트레스가 자아존중감에 미치는 영향. 순천대학교 교육대학원 석사학위논문. 2005

김현아. 부모의 식습관과 건강신념이 아동비만에 미치는 영향. 서울대학교 대학원 석사학위논문. 2000

김형기. 아산시 어린이의 비만 유병율과 비만에 관련된 위험요인. 단국대학교 대학원 석사학위논문. 2001

김희걸, 남혜경. 학령기 비만아동의 생활습관에 관한 조사연구. 한국학교보건학회지 1998;11(1):99-109

김희숙. 초등학생 비만관리프로그램 적용에 따른 효과분석. 전북대학교 보건대학원 석사학위논문. 2003

대한비만학회. 임상비만학. 서울:고려의학. 2001

문경래. 소아청소년 비만의 치료. 대한 소아소화기영양학회 춘계 심포지움 자료집. 2004

문순남. 초등학생의 비만지속양상과 관련요인. 경북대학교 대학원 석사학위논문. 2004

박영란. 학령기 아동의 비만도 변화에 관한 분석. 이화여자대학교 교육대학원 석사학위논문. 2002

박영수. 거주지역에 따른 초등학교 학생들의 비만도 변화양상에 대한 연구. 전주교육대학교 교육대학원 석사학위논문. 2003

박영신, 이동환, 최중명, 강윤주, 김종희. 23년간 서울지역 초·중·고등학생의 비만 추이, 소아과학회지 2004;47(3):247-256

박정희. 초등학교 아동의 비만실태와 관련요인 분석. 조선대학교 환경보건

대학원 석사학위논문. 2000

박혜순, 신은수, 강윤주. 서울지역 일부 비만아에서의 혈중 지질 및 식이섭취 양상. 대한비만학회지 1994;3(1):47-54

백경신. 초등학생의 체형지각에 따른 비만도와 체형만족도 및 체형존중감에 관한 연구. 지역사회간호학회지 2002;13(1):115-123

보건복지부. 2001년 국민건강영양조사(검진편). 2002

보건복지부. 2005년 국민건강영양조사(검진편). 2006

서동훈. 5년간 비만도의 변화와 비만관련 요인들과의 관계. 연세대학교 대학원 석사학위논문. 2006

서울특별시교육청. 고도비만학생현황-보고자료. 2003

손정례, 이병국. 초등학생들의 비만요인에 관한 연구. 순천향산업의학 1998;4(1):83-92

송정선. 비만아동과 표준체중아동의 스트레스, 자아존중감 비교 연구. 경희대학교 교육대학원 석사학위논문. 2001

신나영. 아동기 비만과 자존감 및 우울의 관계 : 신체상 매개모델 검증을 중심으로. 서울대학교 대학원 석사학위논문. 2006

심상오. 성장기 아동의 생활습관과 비만실태에 관한 조사 연구. 상지대학교 교육대학원 석사학위논문. 2001

유일영, 이정렬, 이은숙. 초등학생을 위한 비만관리프로그램 개발 및 효과평가. 한국학교보건학회지 1998;11(1):91-97

유재순. 초등학생의 비만관련요인에 대한 진단적 연구. 한국보건간호학회지 2005;19(1):95-104

이동환, 이종국, 이철, 황용승, 차성호, 최용. 고도비만아의 합병증에 대한

연구. 소아과학회지 1991;34(4):445-453

이세라. 비만 아동과 관련된 환경적·심리적 요인 분석. 대한가정학회지 2002;40(3):155-163

이윤희. 초등학교 아동의 비만 변화추이와 체력분석. 충남대학교 교육대학원 석사학위논문. 2002

이재헌. 대전지역 초등학생의 비만수준과 관련요인. 충남대학교 대학원 박사학위논문. 2006

이진미. 농촌과 도시지역 초등학생의 건강행위와 건강상태 비교. 계명대학교 교육대학원 석사학위논문. 2004

임문현. 수중운동이 비만아동의 체조성과 체력 및 심폐기능에 미치는 영향. 경성대학교 교육대학원 석사학위논문. 2005

임준. 소아·청소년 비만예방의 날 교육자료-소아비만 교사용 지침서. 2006

장지연. 학령기 아동의 비만도에 따른 건강통제위와 건강증진 행위. 아주대학교 대학원 석사학위논문. 2005

장창곡, 안령미. 일부 초등학교 어린이의 비만과 관련요인 분석. 동덕여대 생활과학연구소 학술심포지움. 1998

전제녀. 광명시 초등학교 고학년 학생의 식생활과 비만에 관한 연구. 한국교원대학교 교육대학원 석사학위논문. 2004

조영미. 아동 및 청소년기의 신체상. 가톨릭대학교 대학원 석사학위논문. 2005

최철영. 초등학교 아동의 비만요인에 관한 연구. 공주교육대학교 대학원 석사학위논문. 2001

최홍식. 초등학생의 비만실태와 비만요인 분석. 춘천교육대학교 교육대학

원 석사학위 논문. 2003

한국교직원신문. 제910호. 4면. 2007

한동연. 줄넘기 운동이 비만중학생의 혈중지질과 혈청효소에 미치는 영향. 전남대학교 대학원 석사학위논문. 2003

한영실, 나주미. 청소년 비만에 영향을 미치는 요인 분석. 한국식생활문화학회지 2005;20(2):172-185

Bellisle F, Louis-Sylvestre J, Linet N, Rocaboy B, Dalle D, Cheneau F, L'Hinoret D, Guyot L. Anxiety and food intake in men. Psychosom Med 1990;52(4):452-457

Chu NF. Prevalence and trends of obesity among school children in Taiwan-the Taipei Children Heart Study. Int J Obes Relat Metab Disord 2001;25(2):170-176

Committee on Nutrition. Prevention of Pediatric Overweight and Obeity. Pediatric Aug 2003:112(2):424-430

Dietz WH, Gortmaker SL. Do we fatten our children at the television set? Obesity and television viewing in children and adolescents. Pediatrics 1985;75(5):807-812

Kiess W, Galler A, Reich A, Muller G, Kapellen T, Deutscher J, Raile K, Kratzsch J. Clinical aspects of obesity in childhood and adolescence. Obes Rev 2001;2(1):29-36

Kotani K, Nishida M, Yamashita S, Funahashi T, Fujioka S et al. Two decades of annual medical examination in japanese obese children: do obese children grow into obese adult?. Int J Obes

Relat Meatb Disord 1997;21(10):912-921

Morali A, Vidailhet M. Current topics in pediatric nutrition. Arch pediatr 2002;9(7):726-732

Moreno LA, Sarria A Fleta J, Rodriguez G, Bueno M. Trends in body mass index and overweight prevalence among children and adolescents in the region of Aragon(Spain) from 1985 to 1995. Int J obes Relat Metab Disord 2000;24(7):925-931

NIH Technology Assessment Conference Panel: Methods for voluntary weight loss and control, Ann intern medicine 1993;119(7 pt 2):764-770

Richard J, Deckelbaum and Christine LW. Childhood Obesity: The Health Issue. Obesity research 9 2001;S239-243

Safer DL, Agras WS, Bryson S, Hammer LD. Early body mass index and other anthropometric relationships between parents and children. Int J Obes Relat Metab Disord 2001;25(10):1532-1536

Strauss R, Pollack HA. Epidemic increase in childhood overweight 1986-1998. JAMA 2001;286(22):2845-2848

Styne DM. Childhood and adolescent obesity. Prevalence and significance. Pediatr Clin North Am 2001;48(4):823-854

Tiggemann M Wilson-Barrett E. Children's figure ratings: Relationship to self-esteem and negative stereotyping. Int J Eat Disorders 1998;23(1):83-88

설 문 지

어린이 여러분 안녕하세요?

저는 연세대학교 보건대학원에 재학중인 학생입니다.

이 설문지는 여러분들의 생활습관 및 건강행위를 조사하여 앞으로 어린이 건강관리계획에 참고하기 위하여 실시하는 것입니다.

솔직하고 정확하게 한 문제도 빠뜨리지 않고 성실하게 응답하여 주시길 부탁드립니다.

여러분이 답변해준 내용은 다른 사람에게는 알려지지 않고 오로지 연구목적으로 사용될 것이므로, 어린이 개인에게는 아무런 영향이 미치지 않을 것을 약속합니다.

감사합니다.

2007년 9월

연세대학교 보건대학원 지역사회간호학 전공
정은옥

◆ 다음은 본인이 하고 있는 건강생활입니다. 해당되는 번호에 ✔표 하세요.

1. 하루 수면시간(=잠자는 시간)은 몇 시간입니까?
① 6시간 이하 ② 7시간 정도 ③ 8시간 정도 ④ 9시간 정도
⑤ 10시간 이상

2. 하루에 TV를 몇 시간 정도 봅니까?
① 보지 않는다 ② 1시간 이하 ③ 2시간 정도 ④ 3시간 정도
⑤ 4시간 이상

3. 하루에 컴퓨터를 몇 시간 정도 합니까?
① 거의 하지 않는다 ② 30분~1시간 정도 ③ 2~3시간 정도
④ 4시간 이상

4. 일주일 동안 평균, 운동을 몇 번 합니까?(학교에서 하는 체육활동은 제외)
① 거의 하지 않는다 ② 2~3회이상 한다 ③ 4~5회이상 한다
④ 매일한다

5. 아침식사는 어떻게 하고 있습니까?
① 거의 먹지 않는다 ② 가끔씩 먹는다 ③ 거의 매일 먹는다

6. 평상시 밥보다 간식을 더 많이 먹습니까?
① 예 ② 아니오

7. 피자, 햄버거 등 인스턴트 음식을 자주 먹습니까?
① 거의 먹지 않는다 ② 한달에 1~2번 먹는다
③ 1주일에 1번 먹는다 ④ 1주일에 2~3번 먹는다
⑤ 1주일에 4번 이상 먹는다

8. 탄산음료수(콜라, 사이다 등)을 어느 정도 마십니까?
① 거의 먹지 않는다 ② 한달에 1~2번 먹는다
③ 1주일에 1번 먹는다 ④ 1주일에 2~3번 먹는다
⑤ 1주일에 4번 이상 먹는다

9. 스트레스를 받으면 먹는 것으로 해결하는 편입니까?
① 예 ② 아니오

10. 먹는 음식의 양을 나의 의지로 조절할 수 있습니까?
① 예 ② 아니오

11. 내가 생각하기에 나는?
① 비만한 편이다 ② 정상체중이다 ③ 마른편이다

12. 자신이 생각하기에 스스로 건강하다고 생각합니까?
① 매우 건강하지 않다 ② 별로 건강하지 않다 ③ 대체로 건강하다
④ 매우 건강하다

◆ 다음은 본인에 대한 일반적인 질문입니다. 해당되는 번호에 ✔표 하세요.

1. 본인의 성별은? ① 남자 ② 여자

2. 본인의 종교는?
① 불교 ② 기독교 ③ 천주교 ④ 기타 ⑤ 없음

3. 같이 살고 있는 사람을 모두 체크하세요.
① 어머니 ② 아버지 ③ 할머니 ④ 할아버지
⑤ 기타(이모, 삼촌, 고모 등)

4. 본인의 학교 성적은 어느 정도입니까?
① 매우 못하는 편 ② 다소 못하는 편 ③ 다소 잘하는 편
④ 매우 잘한다

5. 본인이 생각하기에 본인 가정의 경제상태(생활정도)는 어디에 속합니까?
① 매우 어려운 편 ② 다소 어려운 편 ③ 다소 풍족한 편
④ 매우 풍족한 편

6. 부모님은 자녀(아동)의 건강에 대해 어느 정도 관심이 있는 것 같습니까?
① 관심이 전혀 없다 ② 다소 관심이 없는 편이다
③ 다소 관심이 있는 편이다 ④ 매우 관심이 많다

7. 아버지의 교육정도는?
① 초등학교 졸업 ② 중학교 졸업 ③ 고등학교 졸업
④ 대학졸업 이상 ⑤ 모른다

8. 어머니의 교육정도는?
① 초등학교 졸업 ② 중학교 졸업 ③ 고등학교 졸업
④ 대학졸업 이상 ⑤ 모른다

9. 아버지의 직업은?
① 전문직(의사, 교사, 변호사, 약사, 예술가, 목사 등) ② 사업
③ 회사원 ④ 상업(장사) ⑤ 단순노동 ⑥ 공무원 ⑦ 기타
⑧ 무직

10. 어머니의 직업은?
① 전문직(의사, 교사, 변호사, 약사, 예술가, 목사 등) ② 사업
③ 회사원 ④ 상업(장사) ⑤ 단순노동 ⑥ 공무원 ⑦ 기타
⑧ 주부

11. 아버지가 비만이십니까?
① 예 ② 아니오

12. 어머니가 비만이십니까?
① 예 ② 아니오

♡ 끝까지 답해주셔서 정말 고맙습니다. ♡

= ABSTRACT =

Analysis of Trend of Elementary School Children's Obesity

Eun Ock Chung

Dept. of Community Health Nursing

Graduate School of Public Health

Yonsei University

(Directed by Professor Chung Yul Lee R.N, Ph.D)

The purpose of this study was to examine the transitions of obesity and to analyze the obesity-related factors for improving the health guidance and controlling the rate of obesity in elementary school.

A total of 615 students from third to sixth grade elementary schooler were studied from August 27 to September 5th in 2007. A retrospective study was applied to analyze the transitions of obestiy and the obesity-related factors. For data collection student health examination record and questionnaire were used.

For data analysis, SPSS/PC(Version 12.0) has been used and McNemar test and χ^2-test were utilized.

The results of this study were as follows :

1. The incidence rate of obesity became higher as students got old. (e.g. 4.9% in third grade, 5.3% in fourth grade, 7.2% in fifth grade, 9.9% in sixth grade)

2. The consciousness for obesity in each student and mother's obesity were very significant factors related to obesity.

3. According to the results of interview with six students from normal group who were in obese group before, their obesity was improved by changing of exercise, diet, habit of life style and growth of hight.

The rate of obesity in elementary school is increasing rapidly as students grow. Among many factors, mother's obesity was the most important factor. Therefore, it is very effective strategy for parents to participate in the obesity-care program for their children.