

## 초등학생의 비만 관련 요인에 대한 진단적 연구 - PRECEDE 모형을 근간으로 -

유 재 순\*

### I. 서 론

#### 1. 연구의 필요성

최근에 우리 나라 청소년의 체격은 상당히 향상되었으나 체력은 오히려 악화되었으며, 만성질환이나 비만으로 인한 건강문제가 급격히 증가하고 있다(고복자, 1996).

서울시 학교보건원의 연구(강운주, 2004)에 의하면, 1980년대 5%미만이었던 서울시 초등학생의 비만률이 90년대에 20%로 증가되었다. 비만률은 지난 18년간 초등학교 남자의 경우 6.4배(79년 3.6%에서 96년 23.0%로), 초등학교 여자의 경우 4.7배(79년 3.3%에서 96년 15.5%로) 증가하였다. 이는 같은 기간 남자 중·고생의 3.0배, 여자 중·고생의 2.4배에 비해 상당히 높은 증가율이다. 또 다른 연구에서는 7세 때 비만 아동의 67.5%가 10년 후까지 비만 상태를 유지하며(문경래, 2004), 고등학교 3학년 때(17세) 비만한 청소년의 약 50%정도가 초등학교 2학년 때(7세)에 정상체중이었음이 보고되었다(강운주, 1994). 이러한 연구결과는 비만 문제를 해결하기 위해서는 비만 이환 후의 관리보다 예방이 더욱 중요하며, 예방은 사춘기 이전 시기인 초등학교 연령층을 대상으로 집중적으로 이루어져야 한다는 것을 시사해주고 있다. 비만 관련

행위와 습관은 여러 요인들의 복합적인 상호작용의 결과이므로 비만예방을 위한 보건교육은 그러한 요인들을 분석한 것을 기초로 수립되어야 한다.

최근 여러 연구자들이 비만으로 인한 건강문제의 심각성을 인식하고 이와 관련된 연구들을 수행해 왔다. 이들 연구 중 다수는 비만 아동이나 비만 청소년을 대상으로 한 실태조사(심재용, 1997; 김희결과 남혜경, 1998; 박혜숙, 1999; 오미선, 2001; 박은숙 등, 2003; 박경숙과 오숙희, 2004)이거나 비만군을 대상으로 비만교육의 효과를 평가하는 연구(유일영 등, 1998; 고려대학교 스포츠과학연구소와 보건복지부, 2001; 김영혜 등, 2004) 등이 대부분으로 초등학생의 비만 관련 요인을 규명하는 연구는 다소 미흡하다.

이에 본 연구에서는 초등학생의 비만 관련 요인들을 단계적으로 분류하고 조직화함으로써 비만 예방을 위한 보건교육에 유용한 자료를 제시하고자 한다.

Green 등이 개발한 PRECEDE 모형은 건강에 영향을 미치는 여러 요인들에 대한 다각적이고 폭넓은 접근법을 제시하고 있다. 이러한 접근법은 현실 속에서 대상자 중심으로 보건교육의 목표인 삶의 질 향상과 건강증진에 영향을 미치는 여러 요인들을 단계적으로 분류하고 조직화할 수 있는 진단법이다. 본 연구에서는 비만과 관련된 요인들을 단계적으로 분류하기 위하여 PRECEDE 모형을 근간으로 하였다.

\* 청주과학대학 간호과(교신저자 E-mail: jsyoo@cjnc.ac.kr)

## 2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 초등학생(4, 5, 6학년)의 비만과 관련된 건강증진행위를 중심으로 이의 영향을 받거나 영향을 미치는 여러 요인들을 파악함으로써, 초등학생의 비만예방을 위한 자료를 제시하는데 있다.

구체적인 연구목적은 다음과 같다.

- 1) 초등학생의 일반적 특성(성별, 학년, 비만도 및 학업성취도)에 따라 삶의 만족도, 건강상태, 비만 관련 건강증진 행위와 교육적 요인을 규명한다.
- 2) 초등학생의 비만 관련 건강증진행위에 영향을 미치는 교육적 요인 변수를 규명한다.

## 3. 용어정의

### 1) 비만도

비만도 판정방법은 다양하나 우리나라 학교 신체검사시 비만의 판정은 한국소아과학회에서 제시한 소아 발육 표준치에 따라 실측체중과 표준체중을 기준으로  $\text{비만도} = (\text{실측체중} - \text{표준체중}) / \text{표준체중} \times 100$ 을 계산한 결과를 활용하고 있다.

### 2) 사회적 진단

교육대상자가 자신의 삶에서 가치가 있다고 지각하고 있는 것과, 질적인 삶을 영위하는데 장애 요인이 무엇인지를 파악하는 것으로서, 삶에 대한 요구 또는 삶의 질에 대한 지각을 사정하는 것이다(Green & Kreuter, 1991). 본 연구에서는 초등학생의 삶의 만족도를 측정하는 결과이다.

### 3) 역학적 진단

건강문제에 대한 주관적 또는 객관적 평가를 의미하며(Green & Kreuter, 1991), 본 연구에서는 초등학생이 주관적으로 지각한 현재의 건강상태 수준을 측정하는 결과이다.

### 4) 행위적 진단

건강문제와 관련된 습관, 행위 및 생활양식에 대한 평가를 의미한다(Green & Kreuter, 1991). 본 연구에서는 비만 관련 건강증진행위의 실천 정도와, 컴퓨터

사용, TV 시청 및 운동 시간을 측정하는 결과이다.

### 5) 교육적 진단

개인이나 조직이 수행하는 건강행위에 영향을 미치는 소인성 요인, 강화요인, 촉진요인에 대한 사정이다(Green & Kreuter, 1991).

#### (1) 소인성 요인(predisposing factor)

건강행위의 동기가 합리성과 관련된 요인인 태도, 신념, 가치, 지각된 요구, 능력, 지식, 자기효능 등을 의미한다(Green & Kreuter, 1991). 본 연구에서는 소인성 요인으로서 비만 관련 건강증진행위 자기효능을 선택하였으며, 비만 관련 건강증진행위 자기효능은 비만예방과 관련된 건강증진 행위를 성공적으로 수행할 수 있는 자신감의 정도를 측정하는 결과이다.

#### (2) 강화요인(reinforcing factor)

건강행위를 지속시키는데 영향을 미치는 요인인 주위의 친구, 가족, 보건의료제공자, 보건교육자로부터 받는 긍정적 또는 부정적 반응이다(Green & Kreuter, 1991). 본 연구에서는 초등학생이 지각한 자녀의 체중관리에 대한 부모의 관심도 및 지식수준을 측정하는 결과이다.

#### (3) 촉진요인

건강관련 활동을 하도록 도와주는 요인으로 보건의료 및 지역사회자원을 의미한다(Green & Kreuter, 1991). 본 연구에서는 보건교사로부터 받은 비만에 대한 교육·상담여부를 측정하는 결과이다.

## 4. 연구의 제한점

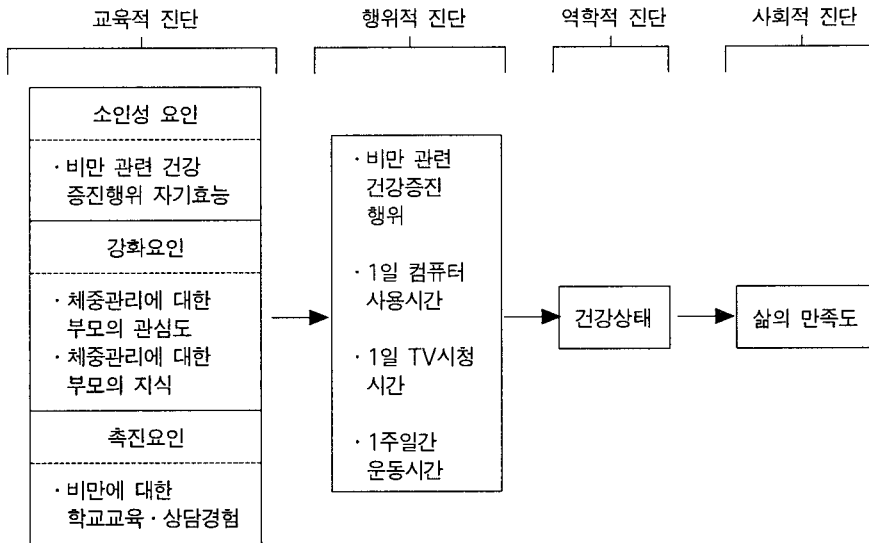
보건교사가 배치된 충청북도 청주시의 3개 초등학교 4, 5, 6학년을 대상으로 편의 표집 하였기 때문에 연구결과를 일반화하여 해석하는데 한계가 있다.

## II. 연구의 개념틀

### 1. 연구의 개념틀

본 연구는 PRECEDE 모형을 근간으로 하여 비만 관련 요인을 연구하였다.

PRECEDE 모형은 여러 측면의 진단과정을 통해,



〈그림 1〉 연구의 개념틀

건강 및 건강행위와 관련된 요인들의 복잡성을 분류하여 조직화할 수 있는 접근체계를 제시해주며, 건강과 관련된 행위를 효율적으로 변화시킬 수 있는 교육적 전략을 제시해주고 있다.

본 연구의 이론적 개념틀은 그림 1과 같다. 주요 구성 개념은 PRECEDE 모형에서 제시하고 있는 4가지 진단단계로 분류된다. 즉 대상자의 삶의 질을 탐색하는 사회적 진단, 건강문제에 대한 역학적 진단, 건강행위에 대한 행위적 진단, 건강행위에 영향을 미치는 교육적 진단으로 구성되었다.

### III. 연구 방법

#### 1. 연구대상

연구자가 접근 가능한 청주지역의 3개 초등학교 4, 5, 6학년 학생을 연구대상자로 편의 표집하였다. 대상자는 총 324명이었으나 응답내용이 불충분한 19명을 제외한 305명(94.1%)의 자료만을 분석하였다. 이중 정상 체중군(2004년도 신체검사결과 비만도 90~100)은 50.5%, 비만군(비만도 130이상)은 49.5%였다(표 1).

#### 2. 연구도구

〈표 1〉 연구대상자의 특성

N=305

| 집단    | 구분    | 실수(비율)    |
|-------|-------|-----------|
| 성별    | 남학생   | 190(62.3) |
|       | 여학생   | 115(37.7) |
| 학년    | 4학년   | 90(29.5)  |
|       | 5학년   | 98(32.1)  |
|       | 6학년   | 117(38.4) |
| 학업성취도 | 상     | 72(23.6)  |
|       | 중     | 214(70.2) |
|       | 하     | 15( 4.9)  |
|       | 무응답   | 4( 1.3)   |
| 비만도   | 정상체중군 | 154(50.5) |
|       | 비만군   | 151(49.5) |

본 연구의 도구로 구조화된 질문지를 사용하였다. 질문지의 내용은 일반적 특성, 삶의 만족도, 건강상태, 비만 관련 건강증진 행위와 자기효능, 자녀의 체중관리에 대한 부모의 관심도 및 지식, 비만에 대한 학교교육·상담의 경험여부 등으로 구성되었다.

#### 1) 삶의 만족도 척도

초등학교의 삶의 만족도를 측정하기 위해 선행연구(유재순, 1997; 유재순, 2002)에서 개발한 중학생, 고등학생 대상의 삶의 만족도 측정도구를 참조하여, 본 연구의 목적에 맞게 일부 문항을 보완하여 총 10개 문항으로 구성하였다. 분석과정에서 신뢰도가 낮은 1개 문항을 제거하여 총 9개 문항을 사용하였다. 각 문항은 5점 척도로 측정하였으며, 점수가 높을수록 만족도가 높

은 것을 의미한다. 도구개발 당시의 신뢰도 Cronbach alpha=.7932(고등학생학생대상), Cronbach alpha=.8640(중학생 대상)이었으며 본 연구에서의 Cronbach alpha=.7348이었다.

#### 2) 건강상태 척도

대상자가 지각한 현재의 건강상태를 5점 척도로 측정하는 문항으로 구성되었다. 점수가 높을수록 지각된 건강상태가 좋다는 것을 의미한다.

#### 3) 비만 관련 건강증진행위 척도

비만 관련 건강증진행위 척도는 Walker, Sechrist와 Pender(1987)의 Health Promoting Lifestyle Profile과 고등학생의 건강행위측정도구(유재순 1997)를 참조하여 초등학생의 비만관리와 관련된 문항으로 수정·보완하였다. 5점 척도(최저 1점, 최대 5점), 총 24개 문항으로 구성되었다. 이중 내적 일관성 신뢰도가 낮은 1개 문항을 제외하여, 23개 문항만을 사용하였다. 점수가 높을수록 비만 관련 건강증진행위 수준이 높음을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Cronbach alpha=.6066이었다.

#### 4) 컴퓨터 사용시간

대상자가 방과후 가정에서 하루에 컴퓨터를 사용하는 평균시간을 기록하는 문항으로 구성되었다.

#### 5) TV 시청시간

대상자가 방과후 하루에 TV를 시청하는 평균시간을 기록하는 문항으로 구성되었다.

#### 6) 운동시간

대상자가 방과후 교내·외에서 숨이 차거나 땀이 날 정도의 신체적 활동을 1주일동안 몇 시간 정도 했는지를 조사하는 문항으로 구성되었다.

#### 7) 비만 관련 건강증진행위 자기효능 척도

본 연구에서 사용한 비만 관련 건강증진 행위 척도를 구성하는 24개 문항 중 15개 문항을 각 하위영역별로 무작위로 추출하여, 각 행위의 실천에 대한 자신감의 정도를 10점~100점 척도로 측정하였다.

점수가 높을수록 자기효능 수준이 높음을 의미하며, 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach alpha=.8201이었다.

#### 8) 체중관리에 대한 부모의 관심도 척도

자녀의 체중관리에 대한 부모의 관심수준을 파악하기 위해 대상자가 지각한 자녀의 체중관리에 대한 부모의 관심 수준을 5점 척도로 측정하였다. 점수가 높을수록 대상자가 지각한 자녀의 체중관리에 대한 부모의 관심도가 높은 것이다.

#### 9) 체중관리에 대한 부모의 지식수준 척도

자녀의 체중관리에 대한 부모의 지식 수준을 파악하기 위해 대상자가 지각한 부모의 지식수준을 5점 척도로 측정하였다. 점수가 높을수록 대상자가 지각한 자녀의 체중관리에 대한 부모의 관심도가 높은 것이다.

#### 10) 비만에 대한 학교교육·상담 경험 척도

2004년 1학기동안 보건교사로부터 비만과 관련된 교육이나 상담을 받은 경험이 있는지를 조사하였다.

### 3. 연구절차

2004년 7월13일부터 7월 18일까지 충청북도 청주시의 3개 초등학교에서 자료를 수집하였다. 2004년 1학기에 실시한 학교신체검사결과에서 정상체중과 중등도 이상의 비만으로 평가된 4, 5, 6학년 학생을 대상으로, 연구대상학교 보건교사가 대상자에게 연구의 목적을 설명한 후에 보건실 또는 교실에서 자료를 수집하였다.

### 4. 분석방법

수집된 자료는 Window용 SPSS 10.1을 사용하여 대상자의 특성 및 연구변수에 대한 통계분석을 실시하였다. 대상자 집단간의 변수 측정치의 차이를 규명할 때에 성별, 학년, 비만도, 학업성취도에 따른 차이를 분석하였으며, t-test, One-way ANOVA, X<sup>2</sup>-test를 실시하였다. 비만 관련 건강증진행위에 영향을 미치는 변수를 분석하기 위해 다중회귀분석을 실시하였다.

#### IV. 연구 결과

차이가 있었다(F=4.646, p=.010, F=16.042, p=.000)<표 2>.

##### 1. 일반적 특성에 따른 사회적, 역학적, 행위적, 교육적 진단

##### 2) 역학적 진단 : 건강상태

##### 1) 사회적 진단 : 삶의 만족도

대상자의 삶의 만족도는 35.21±6.11점으로 도구의 중간 값(27점)보다 약 8.21점 높은 것으로 나타났다. 학년과 학업성취도에 따라 삶의 만족도에 유의한

대상자의 건강상태는 5점 만점에 3.41±1.02로 중간수준이었다. 이를 성별, 학년별, 비만도 및 학업성취도별로 분석한 결과, 정상체중군의 건강상태가 비만군보다 유의하게 높았다(t=3.667, p=.000)<표 3>.

<표 2> 삶의 만족도

| 집단    | 구분    | 평균값(표준편차)   | t 또는 F값 | p value |
|-------|-------|-------------|---------|---------|
| 성별    | 남     | 35.70(6.10) | 1.616   | .107    |
|       | 녀     | 34.51(6.12) |         |         |
| 학년    | 4학년   | 35.61(6.22) | 4.646   | .010    |
|       | 5학년   | 36.44(5.71) |         |         |
|       | 6학년   | 33.94(6.20) |         |         |
| 비만도   | 정상체중군 | 35.58(6.09) | .956    | .340    |
|       | 비만군   | 34.89(6.16) |         |         |
| 학업성취도 | 상     | 38.83(4.53) | 16.042  | .000    |
|       | 중     | 34.47(6.26) |         |         |
|       | 하     | 30.67(5.08) |         |         |
| 계     |       | 35.21(6.11) |         |         |

<표 3> 건강상태

| 집단    | 구분    | 평균값(표준편차)  | t 또는 F값 | p value |
|-------|-------|------------|---------|---------|
| 성별    | 남     | 3.39(1.06) | -.333   | .739    |
|       | 여     | 3.43(0.94) |         |         |
| 학년    | 4학년   | 3.52(.96)  | 2.447   | .088    |
|       | 5학년   | 3.50(1.08) |         |         |
|       | 6학년   | 3.25(.99)  |         |         |
| 비만도   | 정상체중군 | 3.62(.99)  | 3.667   | .000    |
|       | 비만군   | 3.20(1.00) |         |         |
| 학업성취도 | 상     | 3.60(1.15) | 1.728   | .179    |
|       | 중     | 3.35(.96)  |         |         |
|       | 하     | 3.27(1.22) |         |         |
| 계     |       | 3.41(1.02) |         |         |

<표 4> 비만 관련 건강증진행위

| 집단    | 구분    | 평균값(표준편차)    | t 또는 F값 | p value |
|-------|-------|--------------|---------|---------|
| 성별    | 남     | 78.25(10.23) | -1.016  | .311    |
|       | 여     | 79.50(9.39)  |         |         |
| 학년    | 4학년   | 76.41(10.20) | 5.582   | .004    |
|       | 5학년   | 81.35(8.74)  |         |         |
|       | 6학년   | 78.23(10.24) |         |         |
| 비만도   | 정상체중군 | 77.42(9.08)  | -2.225  | .027    |
|       | 비만군   | 80.04(10.62) |         |         |
| 학업성취도 | 상     | 84.03(9.29)  | 21.725  | .000    |
|       | 중     | 77.67(9.09)  |         |         |
|       | 하     | 67.79(11.91) |         |         |
| 계     |       | 78.70(9.94)  |         |         |

3) 행위적 진단 : 비만 관련 건강증진행위, 컴퓨터 사용시간, TV 시청시간, 운동시간

(1) 비만 관련 건강증진행위

대상자의 비만 관련 건강증진행위의 평균값은 78.70±9.94로 도구의 중간값(69점)보다 높았다. 비만군의 비만 관련 건강증진행위의 수준이 정상체중군보다 유의하게 높았으며(t=-2.225, p=.004), 학업성취도에 따라 비만 관련 건강증진행위는 유의한 차이가 있었다(F=5.582, p=.000)〈표 4〉.

(2) 컴퓨터 사용시간

대상자의 컴퓨터 사용시간은 일 평균 1.48±1.22시간이었으며, 남학생(1.63±1.28)이 여학생(1.24±1.05) 보다, 유의하게 많았으며(t=2.706, p=.007), 학년에 따라 컴퓨터 사용시간에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다(F=11.254, p=.000)〈표 5〉.

(3) TV 시청시간

대상자의 1일 평균 TV 시청 시간은 2.52±1.69시간이며, 일반적 특성에 따른 1일 TV 시청 시간은 유

〈표 5〉 컴퓨터 사용시간

| 집단    | 구분    | 평균값(표준편차)  | t 또는 F값 | p value |
|-------|-------|------------|---------|---------|
| 성별    | 남     | 1.63(1.28) | 2.706   | .007    |
|       | 여     | 1.24(1.05) |         |         |
| 학년    | 4학년   | 1.16(1.08) | 11.254  | .000    |
|       | 5학년   | 1.30(1.17) |         |         |
|       | 6학년   | 1.88(1.25) |         |         |
| 비만도   | 정상체중군 | 1.39(1.08) | -1.338  | .182    |
|       | 비만군   | 1.58(1.33) |         |         |
| 학업성취도 | 상     | 1.33(1.02) | 1.122   | .327    |
|       | 중     | 1.55(1.30) |         |         |
|       | 하     | 1.26(.68)  |         |         |
| 계     |       | 1.48(1.22) |         |         |

〈표 6〉 TV 시청시간

| 집단    | 구분    | 평균값(표준편차)  | t 또는 F값 | p value |
|-------|-------|------------|---------|---------|
| 성별    | 남     | 2.46(1.73) | -.747   | .456    |
|       | 여     | 2.61(1.66) |         |         |
| 학년    | 4학년   | 2.56(1.85) | .536    | .586    |
|       | 5학년   | 2.62(1.80) |         |         |
|       | 6학년   | 2.39(1.51) |         |         |
| 비만도   | 정상체중군 | 2.62(1.62) | 1.12    | .264    |
|       | 비만군   | 2.40(1.79) |         |         |
| 학업성취도 | 상     | 2.27(1.34) | 1.070   | .344    |
|       | 중     | 2.57(1.75) |         |         |
|       | 하     | 2.80(2.33) |         |         |
| 계     |       | 2.52(1.69) |         |         |

〈표 7〉 운동시간

| 집단    | 구분    | 평균값(표준편차)   | t 또는 F값 | p value |
|-------|-------|-------------|---------|---------|
| 성별    | 남     | 6.71( 7.36) | 3.762   | .000    |
|       | 여     | 3.98( 3.12) |         |         |
| 학년    | 4학년   | 6.41( 8.43) | .964    | .382    |
|       | 5학년   | 5.56( 6.01) |         |         |
|       | 6학년   | 5.21( 4.10) |         |         |
| 비만도   | 정상체중군 | 5.58( 6.29) | -.281   | .779    |
|       | 비만군   | 5.78( 6.23) |         |         |
| 학업성취도 | 상     | 7.71( 8.45) | 8.894   | .000    |
|       | 중     | 4.74( 4.60) |         |         |
|       | 하     | 9.13(10.33) |         |         |
| 계     |       | 5.68( 6.25) |         |         |

의한 차이가 없었다(표 6).

(4) 운동시간

대상자의 1주일간의 평균 운동시간은  $5.68 \pm 6.25$  시간으로, 이를 1일 평균 시간으로 계산하면 약 48분이었다(표 7).

4) 교육적 진단

(1) 소인성 요인 : 비만 관련 건강증진행위 자기효능

대상자의 비만 관련 건강증진행위의 자기효능 수치를 100점 만점으로 측정한 결과,  $70.61 \pm 14.02$ 점이였다. 학년과 학업성취도에 따른 비만 관련 건강증진행위 자기효능에는 유의한 차이가 있었다(각각  $F = 3.429, p = .034$ ,  $F = 30.783, p = .000$ ) (표 8).

(2) 강화요인 : 체중관리에 대한 부모의 관심도 및 지식수준

비만군의 체중관리에 대한 부모의 관심도( $4.18 \pm .77$ )가 정상체중군의 경우( $3.68 \pm 1.02$ )보다 통계적으로 유의하게 높았다( $t = -4.86, p = .000$ ).

(3) 촉진요인 : 비만에 대한 학교교육·상담

대상자의 21.8%가 2004년도 1학기동안 학교에서 비만 교육·상담을 받은 경험이 있으며, 비만군의 41.3%, 정상체중군의 2.6%가 비만교육·상담을 받은 경험이 있었다(표 10).

2. 비만 관련 건강증진행위에 영향을 미치는 변수

대상자의 비만 관련 건강증진행위에 영향을 미치는 교육적 요인을 규명하기 위해 다중회귀분석을 실시한 결과, 소인성 요인인 비만 관련 건강증진행위 자기효능만이 비만 관련 건강증진행위에 유의한 영향을 미치는 변수였다. 이 변수의 비만 관련 건강증진행위에 대한 설명력은 41.7%였으며, 이외의 교육적 요인인 자녀의 체중관리에 대한 부모의 관심도 및 지식수준과 비만에 대한 학교교육·상담은 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다(표 11).

〈표 8〉 비만 관련 건강증진행위 자기효능

| 집단    | 구분    | 평균값(표준편차)    | t 또는 F값 | p value |
|-------|-------|--------------|---------|---------|
| 성별    | 남     | 70.15(13.95) | -.729   | .467    |
|       | 여     | 71.37(14.16) |         |         |
| 학년    | 4학년   | 69.52(14.19) | 3.429   | .034    |
|       | 5학년   | 73.63(13.37) |         |         |
|       | 6학년   | 68.89(14.03) |         |         |
| 비만도   | 정상체중군 | 70.67(13.89) | .082    | .935    |
|       | 비만군   | 70.55(14.20) |         |         |
| 학업성취도 | 상     | 79.95(10.14) | 30.783  | .000    |
|       | 중     | 68.66(13.46) |         |         |
|       | 하     | 56.18(13.95) |         |         |
| 계     |       | 70.61(14.02) |         |         |

〈표 9〉 체중관리에 대한 부모의 관심도 및 지식수준

| 집단    | 구분    | 부모의 관심도    |                  | 지식수준      |                  |
|-------|-------|------------|------------------|-----------|------------------|
|       |       | 평균값(표준편차)  | t 또는 F값(p value) | 평균값(표준편차) | t 또는 F값(p value) |
| 성별    | 남     | 3.93(.98)  | -.84(.399)       | 3.56(.88) | .17(.340)        |
|       | 여     | 3.91(.88)  |                  | 3.46(.86) |                  |
| 학년    | 4학년   | 3.83(.99)  | 2.62(.074)       | 3.53(.82) | 1.73(.179)       |
|       | 5학년   | 4.10(.79)  |                  | 3.64(.86) |                  |
|       | 6학년   | 3.87(.10)  |                  | 3.42(.91) |                  |
| 비만도   | 정상체중군 | 3.68(1.02) | -4.86(.000)      | 3.48(.80) | -.90(.367)       |
|       | 비만군   | 4.18(.77)  |                  | 3.57(.93) |                  |
| 학업성취도 | 상     | 4.14(.96)  | 3.89(.021)       | 3.88(.75) | 9.59(.000)       |
|       | 중     | 3.89(.91)  |                  | 3.43(.85) |                  |
|       | 하     | 3.47(1.13) |                  | 3.07(.10) |                  |
| 계     |       | 3.92(.94)  |                  | 3.52(.87) |                  |

〈표 10〉 비만에 대한 학교 교육·상담

| 집단  | 구분    | 경험있음     | 경험없음      | 카이제곱값(p value) |
|-----|-------|----------|-----------|----------------|
|     |       | N(%)     | N(%)      |                |
| 성별  | 남     | 44(23.3) | 145(76.7) | .662(.253)     |
|     | 여     | 22(19.3) | 92(80.7)  |                |
| 학년  | 4학년   | 20(22.5) | 69(77.5)  | 1.133(.567)    |
|     | 5학년   | 24(24.7) | 73(75.3)  |                |
|     | 6학년   | 22(18.8) | 95(81.2)  |                |
| 비만도 | 정상체중군 | 4( 2.6)  | 150(97.4) | 66.647(.000)   |
|     | 비만군   | 62(41.3) | 87(58.9)  |                |
| 계   |       | 66(21.8) | 237(78.2) |                |

〈표 11〉 비만 관련 건강증진행위에 영향을 미치는 변수에 대한 다중회귀분석

| 독립변수              | Multiple R | R <sup>2</sup> | Beta | F       | p    |
|-------------------|------------|----------------|------|---------|------|
| 비만 관련 건강증진행위 자기효능 | .646       | .417           | .646 | 189.327 | .000 |

## V. 논 의

### 1. 대상자의 삶의 만족도, 건강상태, 비만 관련 건강증진행위와 교육적 요인

연구결과, 대상자의 삶의 만족도, 건강상태, 비만 관련 건강증진행위는 중간 수준이었으나, 대상자의 1일 컴퓨터 사용시간과 TV 시청 시간이 각각 1.48시간, 2.52시간이었으며, 운동시간은 48분이었다. 이로써 초등학생의 삶의 질, 건강상태 및 건강증진행위로 인한 문제점은 없으나, 컴퓨터 사용과 TV시청에 소비하는 시간이 많아 신체적 활동이 매우 부족함을 알 수 있다. 선행연구에 의하면 TV시청시간은 비만과 관련이 있으며(박혜순 외, 1994) TV 시청시간이 길수록 포화지방이 많고 단 음식을 선호하며(South China Morning Post, 1998, 재인용), 아동비만의 주요 원인의 하나가 운동량 부족(김종욱, 1994)임이 보고된 바 있어, 본 연구의 결과를 통해 향후 초등학생 비만률이 지속적으로 증가될 수 있다는 예측이 가능하다.

대상자의 비만과 관련된 또 다른 문제점으로 교육적 진단의 소인성 요인인 비만 관련 건강증진행위 자기효능 수준이 100점 만점에 평균 70.61점으로 낮다는 것을 지적할 수 있다. 이는 비만 관련 건강증진행위 자기효능 수준을 향상시킬 수 있는 보건교육과정의 필요성을 시사하고 있는 결과로 볼 수 있다. 7차 교육과정 체육교과의 보건영역을 살펴보면(김정남 등, 2004), 3학년과 5학년 체육교과 단원에 비만 관련 보건교육이

일부 단원으로 구성되어 있다. 따라서 본 연구의 대상자(4, 5, 6학년)는 전학년도 체육교과를 통해 비만 관련 교육의 학습 경험이 있는 것으로 추정할 수 있겠다. 본 연구에서는 실제의 비만 관련 학습수준을 측정하지 않아 비만 관련 건강증진행위 자기효능 수준이 낮은 이유를 밝혀내기는 어렵다. 간접적으로 다음과 같이 그 이유를 추정할 수 있을 것이다. Carroll의 학습모형에 의하며, 학습의 정도는 학습에 사용한 시간과 학습에 필요한 시간의 두 개념으로 설명할 수 있다(심재형과 고영희, 1994). 우선 이 두 개념에 영향을 미치는 학습의 기회가 부족하였음을 추측할 수 있다. 현행 교육과정에서와 같이 보건교육이 타 교과의 학습목적의 하위체계로 실시되고 있으므로 보건교육의 목표 달성이 어렵기 때문에 나타난 문제점으로 추정된다.

본 연구의 결과, 대상자의 일반적 특성 중 학업성취도에 따라 삶의 만족도, 비만 관련 건강증진행위와 비만 관련 건강증진행위 자기효능에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 학업성취도가 하위권인 학생이 4.9%로 상위권(23.6%)이나 중위권(70.2%)에 비해 표본수가 적으므로, 이에 대한 신중한 해석이 요구된다. 따라서 이러한 결과를 지지하기 위해서 학업성취도와 비만 관련 건강증진행위의 관련성에 대한 반복 연구가 필요하다.

대상자의 특성 중 비만도에 따라 건강상태와 비만 관련 건강증진행위에 차이가 있었다. 즉 비만군의 건강상태(3.20±1.00)는 정상 체중군(3.62±.99)보다 낮은 것으로 나타나 비만군의 경우 비만으로 인한 건강



문제점을 인식하고 있는 것으로 볼 수 있다. 반면에 비만군의 비만 관련 건강증진행위의 실천수준(80.04±10.62)이 정상 체중군(77.42±9.08) 보다 약간 높았다. 이는 정상체중 중학생의 건강증진행위가 비만 학생보다 높게 나타난 선행연구결과(김나연 등, 2001)와는 차이가 있으나, 비만아동의 경우 비만문제를 인식하고 체중조절을 위해 생활습관을 개선하려고 노력하고 있는 것으로 보고한 연구결과(김희결과 남혜경, 1998)와 부분적으로 일치한다. 본 연구에서는 비만에 대한 학교교육·상담을 실시하기 전·후에 비만관련 건강증진행위 수준을 측정하지 않아 비만군의 비만 관련 건강증진행위가 높게 나타난 이유를 밝혀내기는 어려우나 다음과 같은 추정이 가능하다. 본 연구를 통해 2004년 1학기에 비만에 대한 학교교육·상담 경험율을 분석한 결과, 정상체중군의 2.6%와 비만군의 41.3%가 학교교육·상담을 받은 경험이 있었다. 이러한 연구의 결과와 선행연구의 결과(김희결과 남혜경, 1998)로 미루어 본 연구 시점 당시, 비만에 대한 학교교육·상담을 받은 경험이 있는 비만군에서 비만 관련 건강증진행위가 조금씩 향상되고 있어, 정상 체중군 보다 비만군의 비만 관련 건강증진행위의 실천 수준이 약간 높게 나타난 것으로 추정할 수 있겠다.

비만에 대한 학교교육·상담율이 비만군 41.3%, 정상체중군 2.6%인 결과를 통해 비만 관련 교육이 주로 비만군을 중심으로 운영되고 있음을 알 수 있다. 아동에게 흔한 지방세포증식성 비만은 성인 비만에 비해 치료가 매우 어렵기 때문에 이환 후에 학교교육·상담을 통한 관리문제는 어느 정도 제한적이라 할 수 있다. 따라서 앞으로 학교에서의 건강증진전략은 비만 발생 이전에 예방에 대한 교육이 필요하다. 현재의 아동 비만률을 감소시키기 위해서는 전체 아동을 대상으로 한 교육이 필요하다.

## 2. 비만 관련 건강증진행위의 영향 요인

연구결과, 대상자의 비만 관련 건강증진행위에 영향을 미치는 변수는 교육적 진단 요인중 소인성 요인인 비만 관련 건강증진행위 자기효능 변수였으며, 자기효능 변수의 설명력은 41.7%였다. 이는 남자 중학생의 흡연행위를 예측하는 주요 변수는 교육적 진단요인중

소인성 요인임을 규명한 연구결과(Polcyn et al., 1991), 학령기 비만 아동의 자기효능감 정도가 높을수록 건강증진생활양식 수행 정도가 높다는 선행연구(박경숙과 오숙희, 2004)와 일치하는 결과이다. 이로써 건강증진행위에 영향을 미치는 주요 변수는 자기효능인 것으로 확인되었다. 따라서 초등학교의 비만 관련 건강증진행위를 향상시키기 위해서는, 건강증진행위 자기효능 수준을 높일 수 있는 방법을 모색하여야 할 것이다. 자기효능을 증진시킬 수 있는 방안으로는, 자신의 직접적인 성취경험과 대리경험, 언어적 설득과 생리적 상태에 대한 정보제공 등을 고려해 볼 수 있을 것이다(Bandura, 1986). 이를 토대로 하여 앞으로 초등학교의 비만 관련 건강증진행위 자기효능을 증진시킬 수 있는 중재방법에 대한 구체적인 연구가 시도되어야 할 것이다.

자기효능변수와는 달리 자녀의 체중관리에 대한 부모의 관심도와 지식, 비만에 대한 학교교육·상담여부는 비만 관련 건강증진행위에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이는 건강에 대한 부모의 관심도가 고등학교의 건강에 영향을 미친다는 선행연구결과(유재순, 1997)와는 차이가 있는 결과로서, 자녀의 체중관리에 대한 부모의 관심도와 지식수준이 자녀의 비만 관련 건강증진행위에 영향을 미칠 만큼 충분하지 못하다는 사실을 추정해 볼 수 있다. 따라서 앞으로 비만예방에 대한 부모의 관심도와 지식수준을 강화시켜 줄 수 있는 부모교육 프로그램 운영이 요구된다.

비만에 대한 학교교육·상담이 비만 관련 건강증진행위에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타난 이유로, 본 연구대상학교에서의 비만에 대한 학교교육·상담이 주로 비만군을 대상으로 실시되고 있어 전체 연구대상자의 비만 관련 건강증진행위에 영향을 미칠 만큼 충분치 못했기 때문인 것으로 추정할 수 있겠다.

## VI. 결 론

본 연구는 보건교육 진단모형인 PRECEDE 모형을 개념틀로 하여, 초등학교생들의 비만과 관련된 요인을 탐색함으로써 아동비만 예방교육의 개선을 위한 자료를 제시하기 위해 시도되었다. 이를 위해 2004년 7월 13일부터 7월 18일까지 충청북도 청주시의 3개 초등학교

교 4, 5, 6학년 학생 324명을 대상으로 자료를 수집하였으며 분석결과는 다음과 같다.

1. 초등학생의 삶의 만족도는 중간 수준 이상이었으며, 학년과 학업성취도별 삶의 만족도에는 유의한 차이가 있었다(각각  $F=4.646$ ,  $p=.010$ ,  $F=16.042$ ,  $p=.000$ ).
2. 초등학생의 건강상태는 중간 수준이었으며, 정상체중군의 건강상태 수준이 비만군 보다 유의하게 높았다( $t=3.667$ ,  $p=.000$ ).
3. 초등학생의 비만 관련 건강증진행위의 수준은 중간 이상이었다. 비만군이 정상체중군에 비해 비만 관련 건강증진행위의 수준이 유의하게 높았다( $t=-2.225$ ,  $p=.027$ ).  
초등학생의 1일 컴퓨터 사용시간은 평균 1.48시간  $\pm 1.22$ 시간, 1일 TV 시청시간은  $2.52 \pm 1.69$ 시간, 1일 평균 운동시간은 48분이었다.
4. 초등학생의 비만 관련 건강증진행위 자기효능은  $70.61 \pm 14.02$ 점이었으며, 학년과 학업성취도에 따른 차이는 유의하였으나( $F=3.429$ ,  $t=.034$ ,  $F=30.783$ ,  $p=.000$ ), 성별과 비만도에 따른 차이는 유의하지 않았다.
5. 비만군의 경우 체중관리에 대한 부모의 관심도가 정상체중군 보다 유의하게 높았으나( $t=-4.86$ ,  $p=.000$ ), 부모의 지식수준에는 유의한 차이가 없었다.
6. 66%의 초등학생이 2004년도 1학기 동안에 학교에서 비만교육·상담을 받은 경험이 있었다.
7. 초등학생의 비만 관련 건강증진행위의 주요 예측변수는 비만 관련 건강증진행위 자기효능이었다.

결론적으로 초등학생의 비만 관련 건강증진행위 실천 수준을 향상시키기 위해서는 비만 관련 건강증진행위 자기효능을 증진시키기 위한 교육방법이 필요하다. 또한 비만을 감소시키기 위해 컴퓨터 사용, TV시청 및 적절한 신체적 활동에 대한 바른 지도를 강화할 필요가 있다. 또한 학교에서 비만 관련 교육은 비만 학생 뿐 아니라 정상체중 학생을 포함한 모든 학생을 대상으로 실시되어야 할 것이다.

이상의 연구결과를 토대로 다음과 같이 제언한다.

1. 초등학생의 비만 관련 건강증진행위의 자기효능수준을 증진시킬 수 있는 교육 프로그램의 개발과 그 효과에 대한 평가 연구가 필요하다.
2. 자녀의 체중관리에 대한 부모의 지식 수준을 향상시킬 수 있는 부모 교육 프로그램의 개발과 그 효과에 대한 평가연구가 필요하다.

## 참 고 문 헌

- 강윤주 (1994). 비만청소년의 12년간 Body Mass Index변화-서울시내 일부 고등학교를 대상으로-. 연세대학교 보건대학원 보건관리학과 석사학위논문.
- 강윤주 (2004). 서울시내 초·중·고학생들의 최근 18년간(1979~1996년) 비만도 변화 추이 및 비만이 증가 양상. 서울시 학교보건원.
- 고려대학교 스포츠과학연구소·보건복지부 (2001). 비만아동을 위한 운동프로그램 개발 및 효과.
- 고복자 (1996). 학교보건사업-무엇이 문제인가? 대한보건협회, 제21회 보건학종합학술대회, 51-56.
- 김나연, 정인숙, 김정순 (2001). 중학교 비만학생과 정상체중학생의 자기효능감과 건강증진행위에 대한 비교연구. 지역사회간호학회지, 12(3), 828-837.
- 김영혜, 박남희, 이선미 (2004). 비만관리프로그램이 비만아동의 비만도, 신체조성, 체력, 지식 및 식행동에 미치는 효과. 아동간호학회지, 10(1), 14-21.
- 김정남, 김이순, 양순옥, 이정렬, 성옥희, 이화연 (2004). 보건교과교재 연구 및 지도법. 서울: 현문사.
- 김희걸, 남혜경 (1998). 학령기 비만아동의 생활습관에 관한 조사연구. 한국학교보건학회지, 11(1), 99-110.
- 문경래 (2004). 소아청소년 비만의 치료. 대한 소아소화기영양학회 춘계심포지움 자료집.
- 박경숙, 오숙희 (2004). 학령기 비만아동의 자기효능감과 건강증진 생활양식과의 관계연구. 아동간호학회지, 10(2), 173~179.
- 박은숙, 임여진, 임혜상 (2003). 비만청소년과 가족의 비만에 대한 인식과 비만관리행위. 대한간호학회지, 33(7), 1028-1037.
- 박혜숙 (1999). 비만 청소년의 성별에 따른 식생활태도, 식습관 및 우울에 관한 연구. 부산대학교 교육

- 대학원 교육학 석사학위논문.
- 박혜순, 강윤주, 신은수 (1994). 서울지역 일부 비만 아에서의 혈중 지질 및 식이섭취 양상. 대한 비만 학회지, 3(1), 47-54.
- 신한슬 (1996). 비만청소년의 식생활양상 및 영양교육 효과에 관한 연구. 대구효성가톨릭대학교 대학원 식품영양학과 석사학위논문.
- 오미선 (2001). 비만청소년의 자기효능감과 학습된 무기력의 관계. 충북대학교 교육대학원 학교상담전공 석사학위논문.
- 심재용 (1997). 비만 청소년의 정신사회적 특성. 연세대 보건대학원 석사학위논문.
- 심재형, 고영희 (1994). 교육과정의 이론과 실제. 서울: 교육출판사.
- 유재순 (1997). 고등학교 보건교육의 진단적 연구- PRECEDE 모형을 근간으로-. 서울대 대학원 간호학 박사학위논문.
- 유재순 (2002). 중학생의 건강위해 행위 및 관련요인에 대한 진단적 연구 -PRECEDE 모형을 근간으로-. 한국학교보건학회지, 15(1), 31-48.
- 이동환, 이종국, 이철, 황용승, 차성호, 최 용 (1991). 고도비만의 합병증에 대한 연구. 소아과학회지, 34(4), 445-453.
- 이동환 (1996). 비만의 진단과 관리. 소아과학회지, 39(8), 1055-1065.
- 이옥련 (1985). 비만학생과 표준체중학생의 건강통제 위 성격과 신체상에 대한 비교연구. 이화여대 대학원 석사학위논문.
- 이창연, 김응흠 (1994). 소아비만의 위험인자와 비만한 자녀를 가진 가족의 특성에 관한 조사연구. 대한비만학회지, 3(1).
- Best, J. A. (1989). Intervention perspectives on school health promotion research. Health Education Quarterly, 16(2), 299-306.
- Davis, R. L., Gonser, H. L., Kirkpatrick, M. A., Lavery, S. W., & Owen, S. L. (1985). Comprehensive school health education : A practical definition. Journal of School health, 55(8), 335-339.
- Freedman, D. S., Shear, C. L., Burke, G. L. (1987). Persistence of juvenile onset obesity over eight years : Bogalusa heart study. American Journal of Public Health, 77(5), 588-592.
- Green, L. W., Kreuter, M. W. (1991). Health Promotion Planning(An Educational and Environment Approach)(2nd ed.). Mountain View: Mayfield Publishing Company.
- Polycin, M. M., Price, J. M., Jurs, S. G., & Roberts, S. M. (1991). Utility of the PRECEDE Model in differentiating users and nonusers of smokers tobacco. Journal of School, 61(4), 166-171.
- Rubinson, L., & Balliie, L. (1981). Planning school based sexuality program utilizing the PRECEDE model. Journal of School health, 51(4), 282-287.
- Walker, S. N., Sechrist, K. R., & Pender, N. J. (1987). The Health-promoting lifestyle Profile : development and psychomotor characteristics. Nursing Research, 36(2), 70-80.

ABSTRACT

Diagnostic Variables Related to  
Elementary School Students' Weight Control  
- Based on the PRECEDE model -

Yoo, Jae Soon(Department of Nursing, Chongju National College of Science & Technology)

With the aim of diagnostic research on health education, the health promoting behaviors related to elementary school students' weight control, life satisfaction, health state, self-efficacy, parent's interest and knowledge about weight control and school health education of weight control were investigated on the basis of the PRECEDE model. The data for this study were collected from a sample at an elementary school in Chongju for 5 days in July, 2004. In analyzing the data, t-test, one-way ANOVA, chi-square test and multiple regression analysis were done by using SPSS 10.1

The results were as follows :

1. The elementary school students' level of life satisfaction was above half of the full point. The score difference of life satisfaction was statistically significant by grade and academic achievement( $F=4.646$ ,  $p=.010$ ,  $F=16.042$ ,  $p=.000$ ).
2. The perceived level of health state was moderate for all students. Normal weight students' level was significantly higher than obese students'( $t=3.667$ ,  $p=.000$ ).
3. The perceived level of health promoting behaviors related to weight control was above the moderate. The perceived level of health promoting behaviors related to weight control in the obese students was significantly higher than that in normal weight students( $t=-2.225$ ,  $p=.027$ ). The students used computer for 1.48 hours and watched TV for 2.52 hours a day.
4. The score of health promoting behavior self-efficacy in this subject was 70.61.
5. The parents' level of interest in the obese students' weight control was significantly higher than that in the normal weight students( $t=-4.86$ ,  $p=.000$ ).
6. Sixty-six percent of the students learned about weight control education in school.
7. The health promoting behavior self-efficacy among the educational diagnostic variables was the most influential variable in students' health promoting behaviors related to weight control.

• 초등학교생의 비만 관련 요인에 대한 진단적 연구 •

This research diagnosed the needs of weight control education in elementary school by assessing various factors related to weight control behaviors. The research findings suggest that we can enhance the prevention of childhood obesity by strengthening the related factors such as parents' knowledge and interest, health promoting behaviors and self-efficacy related to weight control in school health education.

**Key words** : Elementary school students, Obesity, Health promoting behaviors related to weight control, PRECEDE model