

아동비만예방교육 CD-ROM 개발 및 효과분석

권은주†* · 김혜경* · 김 명**

*한국건강관리협회 건강증진연구소, **이화여자대학교 보건관리학과

〈 목 차 〉

I. 서론	V. 결론
II. 연구방법	참고문헌
III. 연구결과	Abstract
IV. 논의	

I. 서론

1. 연구의 필요성

아동의 건강문제는 아동의 생애전반 뿐 아니라 전체 국민의 건강수준과 사회 발전가능성에 치명적인 결과를 초래할 수 있다는 점에서, 오늘날 사회 전반에서 매우 중요한 건강상의 문제로 대두되고 있다. 특히 아동비만은 아동 비만율이 최근 10년 사이에 2배로 급증하는 등(보건복지부, 2005), 아동비만율의 지속적인 증가추세와 더불어 아동의 건강문제 중 대표적인 것으로 인식되고 있다.

비만은 체지방이 과잉 축적된 상태로 고혈압, 당뇨병, 관상동맥질환, 동맥경화증, 지방간, 고

지혈증 등을 유발하는데, 특히 아동 비만의 약 80%가 성인 비만으로 진행되어 고혈압, 당뇨병, 동맥경화 등 만성퇴행성 질환의 위험을 증가시킨다(전미숙, 2003; 대한비만학회, 2001; 박혜순, 1997; 강제현, 1997). 특히 인지 및 정서, 사회적 발달이 이뤄지는 시기인 아동기 비만은 자신의 신체에 대한 자부심이 낮고 스트레스에 대한 능동적 대처능력이 낮으며(박지현 외, 2000), 대인관계의 기피, 열등감, 자기 비하감, 자포자기, 우울과 같은 정서적 부적응을 나타내는 등(신철, 1991) 정신 및 심리적 발달에 부정적 영향을 미치기 때문에, 아동비만의 예방 및 관리는 매우 중요한 문제이다.

건강생활실천이 중요하다는 사실을 알고 있

교신저자: 권은주

서울특별시 강서구 화곡6동 1097 한국건강관리협회 건강증진연구소

전화번호: 02-2601-6142 Fax: 02-2601-2370 E-mail: 4ever35@hanmail.net

▪ 투고일 2008.6.27

▪ 수정일 2008.9.8

▪ 게재확정일 2008.9.20

어도 이를 생활 속에서 실천하는 것은 매우 어려운 일이며, 아동 비만의 경우 관리 못지않게 예방이 중요하므로, 식습관과 운동습관을 포함한 생활양식을 학령초기부터 개선하고 유지할 수 있도록 보건교육을 통한 적극적인 개입이 필요한 실정이다. 따라서 아동이 비만예방의 중요성에 대한 인식과 의지를 가지도록, 유용하면서도 흥미로운 교육적 접근방법이 필요하며, 이는 교육 내용의 구성과 교육 매체 및 방법의 변화를 통해 실현 가능하다.

아동은 확실적인 교육을 받는 것보다 자신이 처해있는 현재 상황에 맞는 교육을 받을 때, 더욱 교육 내용에 관심을 가지며 적극적으로 참여할 수 있다. 이런 점에서 개인의 건강행위를 시작하고 유지하는 행위변화단계에 따라 보건교육 담당자가 개인의 행위변화를 촉진시키기 위해 어떻게 프로그램을 개발하고 적용해야 하는지에 대한 틀을 제공해주는 범이론적 모형(Transtheoretical Model, TTM)은 교육 대상자인 아동 개개인에 대한 맞춤형 교육이 가능하다는 점에서 보건교육 프로그램 개발에서 활용도가 높아지고 있다.

교육대상자의 흥미를 유발하기 위한 교육 매체 및 방법에서의 노력은 암기 위주 교육방법의 한계를 극복하기 위한 것으로, 컴퓨터 교수-학습분야에 활용되면서 새롭게 시도된 측면이 있다. 특히 오늘날 멀티미디어를 활용한 교육 소프트웨어나 웹기반 프로그램 개발은 컴퓨터가 가지는 정보화의 다양성과 접근성, 그리고 학습효과를 극대화할 수 있는 집약성 및 효과성 등의 장점으로 인해, 여러 교육 분야에서 활성화되고 있다. 이 중 CD-ROM은 시청각 교육을 가능하게 하고 학습자의 흥미를 유발할 수 있다는 점에서 아동을 대상으로 한 교육에서

주로 활용되고 있으나, 아동비만 예방 및 관리 부분에서는 컴퓨터를 활용한 수업에 대한 요구도가 높음에도 불구하고(김이순 등, 2001), 많은 연구가 이뤄지지 못하고 있는 실정이다.

따라서 본 연구는 일부차시에 범이론적 모형을 적용한 아동 비만예방 교육 프로그램을 CD-ROM 형태로 개발하고, 이를 3차시에 걸쳐 서울시 일부 고학년 초등학생에게 실시한 후 그 효과를 평가함으로써, 실질적인 아동의 비만예방에 기여하고자 시도되었다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 초등학교 고학년(4-6학년)을 대상으로 하여, 아동 비만예방 교육 프로그램을 CD-ROM 형태로 개발하고, 서울시 일부 초등학생에게 비만예방 교육을 실시하여 그 효과성을 분석하는 것을 목적으로 한다. 구체적인 연구목표는 다음과 같다.

첫째, 초등학교 고학년을 대상으로, 일부 차시에 범이론적 모형을 적용한 아동 비만예방 교육 프로그램을 CD-ROM 형태로 개발한다.

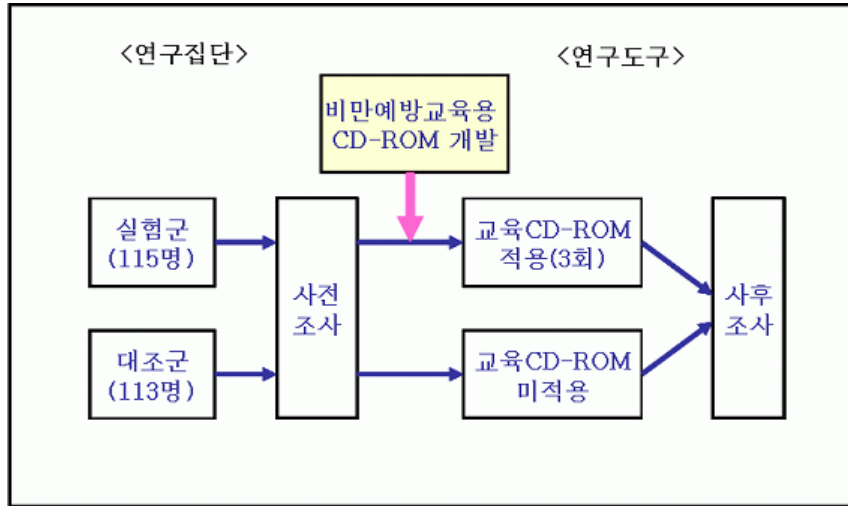
둘째, 교육대상자의 일반적 특성과 비만예방 교육경험 실태를 파악한다.

셋째, 개발된 CD-ROM 형태의 교육 프로그램을 통해 비만예방교육을 실시하고, 실험군과 대조군의 교육 전·후 비만예방 관련 지식/태도 수준의 차이를 비교한다.

II. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 실험군에 대한 실험조작(비만예방



<그림 1> 연구 설계 모형

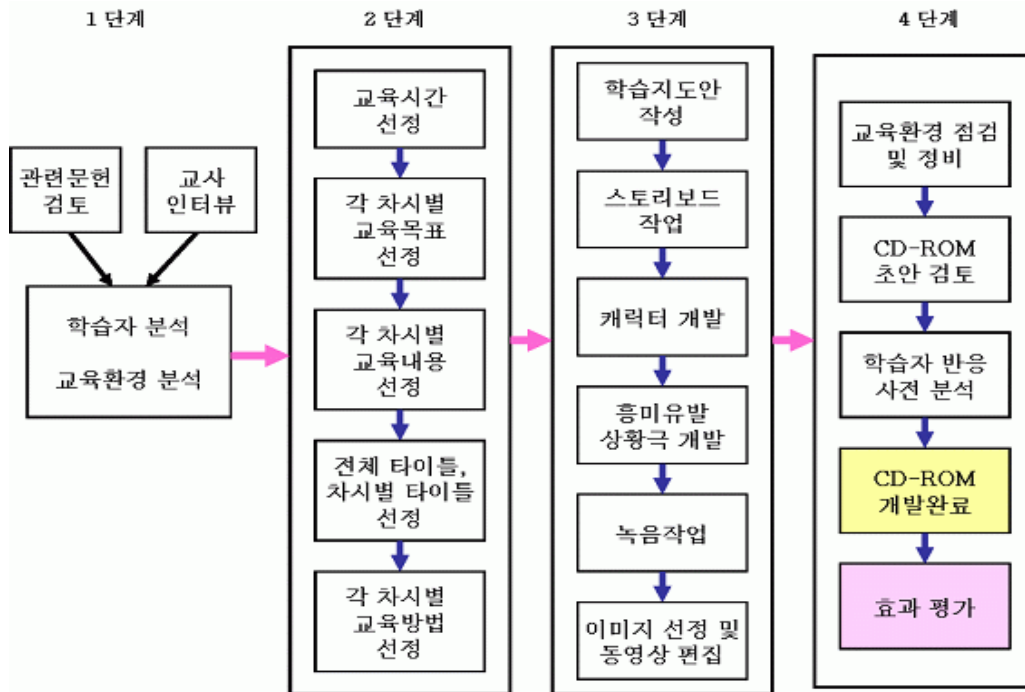
교육 프로그램 적용)과 통제는 가능하나 실험군과 대조군을 확률배정하지 않는 '유사 실험대조군 전후설계(Compromise Experimental Group Pre-Post Design)'로 설계하였다(그림 1). 이러한 연구 설계에 있어 독립변수는 '비만예방교육 프로그램의 적용유무'이고, 종속변수는 '비만예방교육 프로그램의 효과(지식 및 태도점수)'이다.

2. 연구대상 및 자료수집 방법

개발된 아동비만예방 프로그램의 효과를 평가하기 위해, 서울시 동작구 소재 1개 초등학교와 광진구 소재 1개 초등학교를 편의추출한 후, 각 초등학교 4-5학년에서 각각 4개의 학급을 선정하여, 이 중에서 각각 2개의 학급을 실험군(123명)과 대조군(119명)으로 선정하여 임의 할당하였다. 이렇게 선정된 실험군 123명과 대조군 119명을 대상으로 사전·사후 설문지를 배포하였으며, 이 중 결석·전학 등의 이유로

실험군에서 8명, 대조군에서 6명의 설문을 제외한 실험군 115명과 대조군 113명을 본 연구의 최종 연구대상으로 하였다.

범이론적 모형을 일부차시에 적용한 비만예방교육 프로그램은 2006년 11월 3주동안, 주 1회 1차시씩 총 3회에 걸쳐 실시하였으며, 각 차시의 교육은 40분씩 진행되었다. 사전·사후 설문은 각각 교육시작 1주일 전과 교육완료 1주일 후에 해당학교를 방문하여 실시하였다. 사전설문은 대상자의 일반적 특성, 비만예방교육경험여부, 비만예방 관련 지식/태도 항목의 총 28문항으로, 사후설문은 비만예방 관련 지식/태도 항목의 총 20문항으로 구성하였다. 설문문항 중 비만예방 행위변화단계는 미국 U. of Rhode Island 부설 Cancer Prevention Research Center에서 개발한 일반건강조사 측정도구(1991)를 변안하여 사용한 김혜경(2004)의 건강증진행위 변화단계측정 항목에서 본 연구의 내용에 해당되는 체중관리 항목을 전문가 자문 및 예비조사를 통해, 초등학교



<그림 2> 아동비만예방교육 프로그램 CD-ROM 개발과정

들이 이해할 수 있는 단어로 수정한 항목을 활용하여 측정하였다.

3. CD-ROM 형태의 아동비만예방교육 프로그램 개발, 제작

본 연구에서는 아동의 발달특성, 지적능력, 비만예방 행위변화단계에 따른 개별화 교육, 흥미도 및 집중력을 아동비만예방교육 프로그램의 주요 개발원칙으로 선정하고, <그림 2>와 같은 단계를 거쳐 CD-ROM 형태의 맞춤형 아동비만예방교육 프로그램을 개발하였다. 비만예방교육 프로그램은 일선 학교에서 쉽게 운영될 수 있는 3차시를 기준으로 차시별 주제와 학습 목표, 교육내용을 개발하였다. 이를 위하여 기존의 비만예방, 관리 프로그램을 실시한 문헌과

외국의 아동건강관리 사이트 및 브로셔, 범이론적 모형이 적용된 건강관리 책자 등을 참조하였다. 특히 학교현장에서 보건교육 담당자가 활용 가능하도록 1, 3차시는 수업보조용과 자가학습용으로 구분하여 개발하였으며, 2차시는 범이론적 모형을 적용하여 자가학습용으로 개발하였다.

1차시 교육내용은 비만과 비만예방에 대해 알아야 할 서론적 내용으로 구성함과 동시에, 자신의 비만도를 프로그램을 통해 직접 체크하도록 해 대상자의 흥미를 유발하였으며, 비만뿐 아니라 저체중의 문제점에 대한 내용을 함께 언급하여 자신의 연령과 신장에 적합한 체중을 유지하기 위해 노력하는 것이 중요함을 학습자가 알 수 있도록 하였다. 2차시 교육내용은 범이론적 모형에 기반하여 학습자의 비만예방행

<표 1> 아동비만예방 행위변화단계별 전략과 중재방안

행위변화단계	행위변화단계의 특징	행위변화를 위한 전략 및 중재방안
계획전단계 (PC)	비만예방 행위를 할 준비가 되어 있지 않음. 비만예방 행위의 필요성에 대한 인식이 부족함.	아동비만 현황 및 비만이 건강에 미치는 부정적인 영향을 강조 비만예방의 필요성을 강조하는 교육
계획단계 (C)	비만예방 행위가 바람직하다고 생각하나 곧 시작할 준비가 부족함. 비만예방 행위와 관련된 장점과 단점이 동등하게 인식됨.	비만예방을 위한 건강행동의 유익함을 극대화, 장해요인을 최소화하게 유도 비만예방을 위한 건강행동에 대한 긍정적인 의사결정을 가능하게 하는 교육
준비단계 (P)	가까운 시일내에 비만예방 행위를 할 준비가 되어 있으나, 비만예방 행위방법에 대한 구체적인 지식, 기술이 부족함.	비만예방을 위한 건강행동실천 시작일과 구체적인 목표를 설정 비만예방을 위한 건강행동의 구체적인 지식, 기술을 제공하는 교육
행동단계 (A)	비만예방 행위를 실천하고 있으나, 아직 6개월이 되지 않은 상태로, 대상자가 과거의 습관으로 돌아가지 않도록 하는 것이 중요함.	위기상황에서 대처할 수 있는 기술과 능력을 길러주는 교육 성취에 대한 보상제공(강화)
유지단계 (M)	비만예방 행위를 실천한지 6개월 이상 된 상태로, 대상자에게 지속적인 동기를 제공하여 학습자가 과거의 습관으로 돌아가지 않도록 하는 것이 중요함.	위기상황에서 대처할 수 있는 기술과 능력을 길러주는 교육 다른 사람의 역할모델 되기

위변화단계를 판정하고, 각 단계별 전략 및 중재방안을 <표 1>과 같이 마련하여, 이에 따른 교육내용을 구성하였다. 계획전단계(PC)와 계획단계(C)에서는 비만예방을 위한 건강생활실천의 필요성을 교육대상자가 스스로 인식할 수 있도록 관련 영화와 동영상, 관련 통계자료, 스타 및 또래 아동의 성공사례를 지속적으로 제공하였으며, 준비단계(P)에서는 구체적인 식습관, 운동습관, 생활습관을 제시하였고, 행동단계(A)와 유지단계(M)에서는 비만예방을 어렵게 하는 유혹상황에서 효과적으로 대처하는 방법과 이를 지속적으로 실천하기 위한 생활일기쓰기, 주위 사람들에게 비만예방을 위한 건강생활실천 권유하기 등으로 내용을 구성하였다. 3차시 교육내용은 비만예방과 건강을 위해 필요한 노력과 무리한 체중감량의 위험성을 함께 다뤄

교육대상자가 건강생활실천을 통해 비만을 예방할 수 있도록 하였다. 이러한 과정을 거쳐 개발된 아동비만예방교육 프로그램의 각 차시별 주제와 학습목표 및 주된 교육내용은 <표 2>와 같다.

본 연구에서 아동비만예방 교육용 CD-ROM은 멀티미디어 개발의 설계도인 스토리보드 작업 및 녹음작업, 캐릭터 개발, 관련 이미지 및 플래시 애니메이션 개발, 동영상 제작 과정을 거쳐 제작되었다. 텍스트 위주의 화면으로 비만예방교육이 진행될 경우, 아동의 흥미가 반감될 수 있으므로 연구자가 녹음과정에 참여하여 교육자와 학습자 간의 상호작용이 극대화되도록 하였다. 또한 본 CD-ROM에서 필요한 3명의 캐릭터(교육자, 비만아동, 비만이 아닌 아동) 중 교육자 캐릭터는 연구자가 다양한 포즈로

<표 2> 각 차시별 주제와 학습목표 및 주된 교육내용

차시	주제	학습목표	주된 교육내용
1	비만! 알고 가기	비만의 정의, 종류에 대해 알 수 있다 자신의 비만정도를 판단할 수 있다 비만의 원인에 대해 알 수 있다 적정체중을 유지해야 하는 이유에 대해 알 수 있다	· 비만의 정의 · 비만의 종류 · 자신의 현재 비만도 체크 · 비만의 원인 · 건강체중 유지의 필요성 (비만/저체중의 문제점)
2	비만예방 도전하기	PC 아동비만의 심각성을 안다 비만예방을 위한 노력이 필요한 이유 를 안다	· 패스트푸드의 위험성 · 외국의 아동비만 현황 · 우리나라의 아동비만 현황 · 적정체중 유지의 필요성 · 아동비만 사례
		C 비만예방의 이로움을 안다 비만예방을 어렵게 하는 것들을 알고 극복한다	· 패스트푸드의 위험성(영화 슈퍼사이즈 미 편집본) · 비만예방의 이로움 · 비만예방의 장해요인 체크 · 비만예방 성공사례 · 건강을 위한 올바른 선택
		P 비만예방을 위한 올바른 식습관, 운동 습관, 생활습관을 알고 이를 실천한다	· 비만예방 실천일 정하기 · 비만예방 실천목표 정하기 · 비만예방을 위한 식사습관 · 비만예방을 위한 운동습관 · 비만예방을 위한 생활습관
		A 비만예방을 어렵게 하는 상황들을 알 고 이에 대처할 수 있다 비만예방을 위한 올바른 생활습관을 실천한다	· 유혹상황 극복하기 · 비만예방을 위한 생활일기쓰기 · 비만예방을 위한 생활습관 · 지속적 비만예방 다짐하기
		M 비만예방을 위한 올바른 생활습관을 실천한다 주변 친구들의 비만예방을 위한 지킴 이가 된다	· 유혹상황 극복하기 · 친구들의 비만예방 지킴이 되기 · 비만예방을 위한 생활습관
3	건강한 몸과 마음을 위한 비만예방	비만예방을 위한 올바른 식습관, 운동습관, 생 활습관을 알고 이를 실천한다 건강한 체중조절 방법을 알고 이를 실천한다	· 비만예방과 건강을 위한 식습관 · 비만예방과 건강을 위한 운동습관 · 비만예방과 건강을 위한 생활습관 · 건강한 체중조절 방법

찍은 사진을 활용하여, 어떤 장소에서든 교육이
연결되는 느낌이 들도록 하였으며, 나머지 2명
의 캐릭터는 캐릭터명을 정하고 캐릭터 작업을

진행하였다. 상황에 따라 교육자의 실제 사진보
다 애니메이션 이미지가 필요한 경우, 여성 교
육자 이미지를 삽입하였다.

4. 자료분석

SPSS(ver12.0) 통계프로그램을 활용하였으며, 연구대상자의 일반적 특성과 비만예방교육 경험실태는 빈도와 백분율을 산출하였고, 실험군과 대조군의 동질성 검정은 χ^2 -test를 이용하여 분석하였다. 또한 비만예방 관련 지식, 태도 점수는 평균과 표준편차를 산출하였으며, 비만예방교육 전·후 비만예방 관련 지식과 태도의 차이는 paired t-test와 ANCOVA를 이용하여 비교분석하였다. 실험군과 대조군 간의 사전·사후 지식과 태도점수의 차이를 파악하기 위

해 t-test를 실시하였다. 유의수준은 0.05로 하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. CD-ROM 형태로 개발된 아동비만예방교육 프로그램 구현

- 1) 초기화면, 동기유발도입, 비만예방 행위변화단계

아동비만예방교육 CD-ROM 초기화면은 해



<그림 3> 초기화면, 동기유발도입, 비만예방 행위변화단계 화면

당되는 차시를 클릭하면 해당차시로 연결되어, 교육이 이뤄질 수 있도록 구성하였으며, 전체 타이틀과 각 차시별 타이틀 및 소주제를 함께 제시하여 전체 차시의 교육내용을 교육을 받는 아동이 초기화면을 통해서도 유추할 수 있도록 하였다. 동기유발도입은 각 차시별로 비만예방 교육을 실시하기 전, 아동의 비만예방교육에 대한 호기심과 흥미를 가지게 하기 위한 부분으로, 각 차시별로 연구자가 생각한 스토리와 삽화를 가지고 플래시 애니메이션을 제작하였다. 3차시의 경우 유명 패스트푸드 광고와 그 광고를 패러디한 플래시 애니메이션을 동시에 보여주어 패스트푸드의 해악을 교육대상자가 직접 느낄 수 있도록 화면을 구현하였다.

2차시 비만예방교육의 핵심적인 부분인 비만

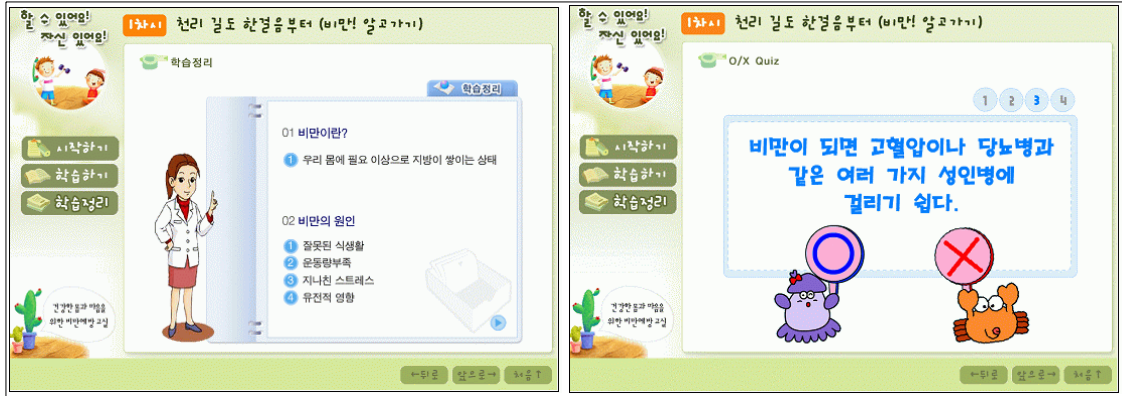
예방 행위변화단계구분은 2차시 동기유발도입 후, 개발된 변화단계구분 항목이 제시되고, 자신이 해당되는 번호를 클릭하면 자신이 선택한 행위변화단계 교육내용으로 연결되도록 구성하였다. <그림 3>은 CD-ROM 초기화면과 동기유발도입화면, 비만예방 행위변화단계 구분 화면이다.

2) 각 차시별 전개

각 차시별로는 Text 중심으로 화면을 구성하되, 학습자가 교육내용에 지루함을 느끼지 않도록 연구자의 음성으로 녹음된 음성파일과 관련된 이미지 및 동영상, 애니메이션 등을 활용하였다. 학습자의 참여를 극대화하기 위해 학



<그림 4> 각 차시별 전개 화면



<그림 5> 학습정리 및 차시별 평가

습자가 교육내용을 클릭하면서 교육받을 수 있도록 하였고, 클릭을 해야 하는 부분은 마우스 그림을 두거나 반짝거리는 효과를 주었다. 또한 키보드를 이용해 자신의 신장과 체중을 입력하여 학습자 각자의 비만도를 확인할 수 있게 하였으며, 약속장이나 비만예방지킴이 임명장 같은 경우 학습자가 직접 해당내용을 입력할 수 있게 하였다<그림 4>.

3) 학습정리 및 차시별 평가

학습정리 및 차시별 평가는 교육내용을 통해 아동비만예방교육이 완료된 다음 실시되는 것으로, 해당 차시에 어떤 내용을 배웠는지 정리해주고, 학습자에게 교육내용을 각인시키기 위한 것이다. 따라서 본 CD-ROM에서는 각 차시별 핵심내용을 단순한 형식으로 정리하고 교육자 캐릭터를 함께 배치해, 학습정리 부분까지 통일성을 주는 구성이 될 수 있게 화면을 구현하였다. 또한 형성평가부분도 초등학교 학생들이 부담이 느끼지 않으면서 각 차시에서 배운 내용을 정확하게 기억하고 있는지 점검할 수 있는 O/X 퀴즈 형식으로 개발하고, 퀴즈내

용에 학습자들이 집중할 수 있도록 복잡한 효과나 이미지를 제외한 화면으로 구현하였다<그림 5>.

2. 연구대상자의 특성

1) 연구대상자의 일반적 특성

개발된 비만예방교육 프로그램의 효과평가를 위한 연구대상자는 학년, 성별, 부모의 체격, 비만형제 유무, 좋아하는 활동 부분에서 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않아 동질한 집단으로 판단되었다<표 3>. 구체적으로는 부모님의 체격은 실험군과 대조군 모두에서 보통이라고 응답한 경우가 가장 많았으며, 비만형제가 없는 경우가 85%이상으로 대부분을 차지하였다. 좋아하는 활동의 경우, 컴퓨터하기가 실험군과 대조군에서 각각 34.8%, 36.3%로 가장 높게 나타났다.

2) 비만예방교육 경험특성

비만예방교육 경험을 살펴본 결과, 비만예방교육을 받은 경험이 있는 연구대상자는 실험군

<표 3> 연구대상자의 일반적 특성

단위: 명(%)

구 분		실험군(n=115)	대조군(n=113)	χ^2
학년	4학년	52(45.2)	50(44.2)	0.18
	5학년	63(54.8)	63(55.8)	
성별	남자	63(54.8)	62(54.9)	1.71
	여자	52(45.2)	51(45.1)	
아버지 체격	마름	11(9.6)	11(9.7)	12.88
	보통	8(7.9)	88(77.9)	
	뚱뚱함	18(15.7)	12(10.6)	
	매우 뚱뚱함	1(0.9)	2(1.8)	
어머니 체격	매우 마름	1(0.9)	2(1.8)	11.06
	마름	25(21.7)	19(16.8)	
	보통	80(69.6)	82(72.6)	
비만형제 유무	유	14(12.2)	16(14.2)	2.64
	무	101(87.8)	97(85.8)	
좋아하는 활동	컴퓨터하기	40(34.8)	41(36.3)	12.62
	운동하기	34(29.6)	41(36.3)	
	독서, 그리기, 연주	30(26.1)	16(14.2)	
	TV, 비디오보기	9(7.8)	14(12.4)	
	기타	2(1.7)	1(0.9)	

<표 4> 비만예방교육의 특성

단위: 명(%)

구 분		실험군	대조군	χ^2
비만예방교육경험	경험있음	32(27.8)	43(38.1)	2.701
	경험없음	83(72.2)	70(61.9)	
담당 교육자*	부모	21(65.6)	13(30.2)	19.971
	담임교사	4(12.5)	2(4.7)	
	보건교사	3(9.4)	24(55.8)	
	기타(TV, 서적, 의사)	4(12.5)	4(9.3)	
교육방법*	부모와의 대화	8(25.0)	5(11.62)	12.364
	강의식 교육	7(21.9)	13(30.2)	
	관련 비디오 시청	5(15.6)	16(37.2)	
	CD-ROM, 인터넷활용 교육	5(15.6)	2(4.7)	
	TV 시청	4(12.5)	4(9.3)	
	외부 전문가 특강	2(6.3)	1(2.3)	
	관련 기관 견학	1(3.1)	2(4.7)	
	학생활동중심 교육	0(0.0)	0(0.0)	
교육내용*	생활습관 관련 내용	12(37.5)	13(30.2)	6.235
	비만에 관한 일반적 내용	8(25.0)	9(20.9)	
	식습관 관련 내용	6(18.8)	15(34.9)	
	운동습관 관련 내용	6(18.8)	6(14.0)	

* 비만예방교육경험이 있는 연구대상자의 응답내용으로 무응답 제외

<표 5> 희망하는 비만예방교육방법*

단위: 명(%)

구 분	비만예방교육 경험자		비만예방교육 미경험자	
	실험군(n=96)	대조군(n=109)	실험군(n=223)	대조군(n=183)
CD-ROM, 인터넷 활용교육	22(22.9)	25(22.9)	52(23.3)	41(22.4)
개인상태에 따른 맞춤형교육	21(21.9)	26(23.9)	56(25.1)	44(24.0)
학생활동중심 교육	19(19.9)	12(11.0)	39(17.5)	22(12.0)
관련 비디오 시청	15(15.6)	19(17.4)	36(16.1)	33(18.0)
외부 전문가 특강	8(8.3)	11(10.1)	9(4.1)	14(7.7)
관련 기관 견학	8(8.3)	9(8.3)	23(10.3)	23(12.6)
강의식 교육	3(3.1)	7(6.4)	8(3.6)	6(3.3)

* 복수 응답 문항

<표 6> 비만예방교육 전·후의 지식, 태도 점수

단위: Mean ± SD

구 분		실험군(n=115)	대조군(n=113)	t
지 식 (만점: 10점)	교육전	7.03±1.03	7.12±1.21	-0.66
	교육후	8.74±0.84	7.37±1.20	10.01**
	paired t	-15.34**	-2.14*	
태 도 (만점: 50점)	교육전	33.17±4.90	33.81±4.57	-1.02
	교육후	38.89±4.14	33.61±4.07	9.43**
	paired t	-10.72**	0.52	

* p < 0.05, ** p < 0.001

에서 27.8%, 대조군에서 38.1%로 절반 이상의 학생들이 교육경험이 없었다<표 4>. 비만예방 교육을 받은 아동을 대상으로 비만예방교육의 담당자, 교육방법, 교육내용을 조사한 결과, 담당교육자는 실험군에서 부모가 가장 많았으며, 대조군에서는 보건교사와 부모가 가장 많은 것으로 조사되었다(p<0.05). 연구 대상인 아동이 주로 경험한 교육방법은 실험군의 경우, '부모와의 대화'와 '강의식 교육'이, 대조군에서는 '관련 비디오 시청'과 '강의식 교육'이 가장 높게 나타났으나, 통계적으로 유의한 차이를 보이지는 않았다. 교육내용에서도 통계적으로 유의한 차이를 보이지는 않았지만, 실험군의 경우 생활습관과 관련된 내용이, 대조군에서는 식습관 관련 내용 및 생활습관 관련 내용이 가장 많았다.

3) 희망하는 비만예방교육 방법

향후 비만예방교육을 받게 되었을 때, 희망하는 교육방법에서는 비만예방교육을 경험여부와 상관없이, 전체적으로 CD-ROM이나 인터넷을 활용한 교육, 개인의 상태에 따른 맞춤형교육, 학생활동중심의 교육 등을 선호하였다<표 5>.

3. 비만예방교육프로그램의 효과

본 연구에서 개발한 CD-ROM 형태의 비만예방교육의 효과를 알아보기 위해, 교육실시 전후 실험군과 대조군의 지식·태도 점수 차이를 살펴 보았다<표 6>. 실험군의 교육 전 지식점수평균은 7.03±1.03점, 교육 후 지식점수평균은 8.74±0.84점으로 1.7점정도 상승하였으며(P<0.001), 대조

<표 7> 실험군과 대조군의 지식, 태도 점수 차이분석

구 분	변수	제곱합	자유도	평균제곱	F
지 식	수정모형	139.28	2	69.64	75.39
	절편	178.04	1	178.04	192.72
	공변량(사전지식점수)	32.71	1	32.71	35.79*
	집단(군 구분)	111.59	1	111.59	120.79*
	오차	207.86	225	0.92	
	합계	15264.00	228		
	수정합계	347.14	227		
태 도	수정모형	2142.98	2	1071.49	74.13
	절편	2812.09	1	2812.09	194.55
	공변량(사전태도점수)	556.24	1	556.24	38.48*
	집단(군 구분)	1708.87	1	1708.87	118.23*
	오차	3252.16	225	14.45	
	합계	305364.00	228		
	수정합계	5395.14	227		

* P < 0.001

<표 8> 실험군과 대조군의 보정된 지식, 태도점수 평균 추정치

구 분		사전점수 (공변량)	보정된 사후점수 (Mean ± SD)	보정된 사후-사전 점수차 (95% CI)
지식 (만점: 10점)	실험군	7.07	8.76 ± 0.09	1.69(8.579~8.932)
	대조군		7.36 ± 0.09	0.29(7.177~7.533)
태도 (만점: 50점)	실험군	33.48	38.99 ± 0.36	5.51(38.293~39.691)
	대조군		33.50 ± 0.36	0.02(32.798~34.209)

군의 사전 지식점수평균은 7.12±1.21점, 사후 지식점수평균은 7.37±1.20점으로 0.25점 상승하여 (P<0.05), 실험군의 교육전후 지식점수의 차이가 크게 나타났다.

실험군의 교육 전 태도점수 평균은 33.17±4.90 점, 교육 후 태도점수는 38.89±4.14점으로 5.7점 정도 상승한 반면(P<0.001), 대조군의 태도점수는 교육 전 33.81±4.57점에서 교육 후 33.61±4.07 점으로 0.2점 하락하여, 실험군의 교육전후 태도 점수의 차이가 대조군보다 크게 나타났다.

또한 본 연구에서 실험군과 대조군을 선정할 때, 학교와 학급을 무작위 할당하기 않았기 때

문에 대조군이 완벽하게 통제되지 않은 점을 보완하기 위해, 사전 지식·태도 점수를 공변량으로 통제하여 ANCOVA를 실시하였다<표 7>. 사전 지식·태도점수가 동일하다고 가정했을 때, 실험군과 대조군간의 사후 지식·태도 점수에 유의한 차이를 보여(P<0.001), 개발된 비만예방교육 프로그램이 비만과 관련한 지식 및 태도수준에 효과적임을 알 수 있었다.

실험군과 대조군에서 비만예방교육 실시 전의 비만예방 지식·태도 점수를 공변량으로 통제 후, 보정된 사후 지식·태도 점수는 <표 8>과 같다. 통제된 사전 지식·태도 점수에 대

한 실험군의 교육후 지식·태도 점수의 차이가 대조군보다 크고 그 결과가 통계적으로 유의하여, CD-ROM 형태로 개발된 비만예방교육프로그램이 교육 참여자의 지식 및 태도점수 증가에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

IV. 논의

아동의 비만 이환율은 1974년 2.0%(고경숙 등, 1974)에 불과하였으나, 2005년 소아·청소년 비만 이환율은 전체 10.2%, 남학생 11.7%, 여학생 8.4%(보건복지부, 2006)로, 비교적 빠른 속도로 증가하고 있는 추세를 보이고 있으며, 특히 성장과정에 있는 아동의 경우 비만으로 인해 여러 건강상의 문제나 심리적, 사회적 문제를 경험할 수 있다는 점(이애랑 등, 2000)에서 아동비만을 예방하기 위한 여러 가지 시도가 이뤄지고 있다.

특히 오늘날 아동비만의 심각성에 대한 사람들의 인식이 달라짐에 따라, 국내에서도 비만아동 집단을 대상으로 한 비만관리 교육프로그램 개발에 관한 많은 연구들이 수행되고 있다. 그 대표적인 연구가 현재 비만상태인 아동을 대상으로 한 영양교육 및 운동교육 프로그램을 실시하고 그 효과를 평가하는 것이다. 병원에 내원한 비만아동 77명을 대상으로 13회의 임상영양교육을 실시한 결과 비만도가 유의하게 낮아졌으며(김영숙 등, 2002), 비만아동 10명을 대상으로 9주 동안 유산소운동 프로그램을 실시한 연구에서도 체질량지수가 유의하게 감소하였다(박기용 등, 2003).

또한 비만아동을 대상으로 영양교육과 유산소운동 프로그램을 동시에 실시한 결과 체중이

유의하게 감소하였으며(고영호 등, 2006), 현재 비만상태인 아동을 대상으로 8~12주 동안 영양, 운동, 정서적 개입, 행동수정요법 등을 동시에 실시한 프로그램에서도 체중이나 체질량지수 등이 유의하게 감소하는 결과를 보였다(안주미, 2003; 조미영 등, 2004; 서남숙 등, 2005; 정운선 등, 2005).

본 연구는 아동이 선호하는 교육 매체를 활용하여 비만예방교육 프로그램을 일선 학교에서 쉽게 활용 가능한 형태인 CD-ROM으로 개발하여, 아동의 흥미와 참여도를 극대화하고 이를 통해 아동비만을 예방하는데 의의를 두고 있다.

연구 분석 결과, 절반 이상의 학생들이 비만예방교육 경험이 없었고, 비만예방교육을 받은 경우에도 부모나 교사가 주된 교육담당자이며, 주로 강의식이나 관련 비디오 시청, 부모와의 대화를 통해 비만예방교육을 경험한 경우가 대부분이었다. 그러나 본 연구결과에 따르면, 아동은 CD-ROM이나 인터넷을 활용한 교육, 개인의 상태에 따른 맞춤형 교육, 학생활동중심 교육을 선호하는 것으로 조사되었다. 이는 아동이 실제로 경험하는 비만예방교육과 희망하는 비만예방교육에 차이가 있음을 보여주는 것이며, 아동의 흥미와 비만예방을 위한 아동의 의지를 고려한 비만예방교육 프로그램이 필요하고, 앞으로도 아동을 대상으로 한 이러한 프로그램이 지속적으로 개발되어야 함을 알 수 있게 한다.

또한 이러한 결과는 초등학교 저학년보다 고학년에서 컴퓨터를 활용하거나 학생참여적인 프로그램을 선호한다는 이정란(2002)의 연구와 초·중·고등학생이 선호하는 보건수업이 컴퓨터나 VTR, TV를 활용한 수업이며, 특히

초등학생이 좋아하는 교육프로그램이 만화와 컴퓨터 그래픽을 활용한 프로그램이라고 조사된 김이순의 연구(2001)와도 상통하는 것으로, 교육의 내용과 더불어 교육매체에서의 새로운 시도가 필요할 것으로 사료된다.

본 연구에서 개발된 아동비만예방을 위해 개발되고 수행된 CD-ROM 형태의 교육프로그램은 아동의 비만관련 지식 및 태도의 유의한 변화에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 평가되었다.

연구 결과, CD-ROM 형태로 개발된 비만예방교육 프로그램 실시 전·후의 아동 비만관련 지식 점수가 교육을 받은 아동집단에서 유의하게 평균 1.7점 상승하였고, 교육을 받지 않은 집단에서 0.25점 상승하였다. 비만관련 태도점수의 경우에도 비만예방교육을 받은 아동집단에서 통계적으로 유의하게 평균 5.7점 상승하였고, 교육을 받지 않은 아동집단에서는 0.2점 하락하였다.

본 연구결과와 유사하게 국내·외 연구에서 아동비만 프로그램이 아동의 신체계측치나 생활습관 변화에 효과적임을 보고하였다. Ciballero 등(2003)의 연구에서 비만예방 프로그램 적용 후 대상이 된 아동들의 지식, 태도, 행동이 긍정적으로 변하였고, Sahota 등(2001)과 Warren(2003) 등의 연구에서도 비만예방 프로그램 적용 후, 식사패턴이 바람직하게 변화되거나 영양에 대한 지식이 개선된 결과를 제시하였다. 또한 James 등(2004)과 Gortmaker 등(1999)의 연구에서는 탄산음료 섭취 줄이거나 TV 시청 시간을 줄이고 과일과 채소 섭취 증가 등과 같이 구체적인 생활습관변화를 강조한 프로그램에서 중재 전후 아동의 신체계측치에 유의한 변화가 있음을 보고하였다. 국내 연구에서도 아동을 대상으로 비만관리프로그램을 실시한

후, 비만아동의 지식과 태도의 점수가 유의미하게 증가된 결과를 보여주었다(이가영 등, 2007; 김영혜 등, 2004; 신은경 등, 2004; 김경화 등, 2003).

연구목적이 아닌 실제 학교에서 비만예방교육을 효과적으로 실행하기 위해서는 학교의 환경적 여건이 반영되고, 담당 교육자가 쉽게 활용할 수 있어야 하며, 교육대상자인 아동이 해당 프로그램에 대해 적극적인 관심을 보여야 한다. 이를 위해서는 앞서 언급된 아동이 선호하는 교육매체를 적극 활용함과 동시에, 아동 개인의 동기정도에 따라 차별화된 프로그램이 제공되어야 한다. 특히 비만예방을 위해 요구되는 지속적인 운동과 식사량의 조절, 생활습관의 개선 등은 특성상 그것이 지속될 때 비만예방에 더욱 효과적으로 기여할 수 있다. 이는 아동의 동기와 인지수준에 따라 개인별로 접근한 운동프로그램이 아동의 비만도를 감소시키는데 효과적이라는 연구결과(이연희 등, 2005) 등을 통해 뒷받침 될 수 있다. 따라서 아동비만예방교육 프로그램을 개발함에 있어, 범이론적 모형과 같이 교육대상자의 인지와 동기정도, 의지수준에 따라 대상자별로 차별화된 프로그램을 제공하는 것이 필요할 것이다.

또한 오늘날의 건강관리가 질병예방보다는 건강 잠재력을 향상시킬 수 있는 건강한 생활양식의 형성과 건강한 환경 개선을 포함하는 포괄적 의미의 건강증진을 목표로 하고 있다(김혜경, 2004). 이를 감안해볼 때, 이미 과체중이거나 비만한 아동을 치료하는 2, 3차 예방사업보다 정상체중의 아동이 비만아동이 되지 않도록 하고 저체중인 아동이 건강체중을 유지하도록 하는 1차 예방사업(Steinbeck, 2001)은 매우 중요하며, 같은 맥락에서 소수의 비만

아동만을 대상으로 한 비만관리보다는 비만아동과 일반아동 모두를 포함한 건강체중 관리를 위한 비만예방 프로그램의 개발이 지속적으로 개발되어야 할 것으로 보인다.

V. 결론

본 연구는 일부차시에 범이론적 모형을 적용한 초등학교 고학년 대상 비만예방교육 프로그램을 CD-ROM 형태로 개발하고, 개발된 프로그램이 초등학생의 비만관련 지식 및 태도에 미치는 효과를 파악함으로써, 실질적인 비만예방을 위한 교육의 기초자료를 제공할 목적으로 시도되었다. 주요 연구결과는 다음과 같다.

첫째, 학습자와 교육환경 분석, 교육목표 및 교육내용 선정, 교육방법과 매체, 자료 개발 등의 과정을 거쳐, 총 3차시로 구성된 CD-ROM 형태의 아동비만예방 교육프로그램을 개발·제작하였다. 프로그램은 비만의 정의, 종류, 원인, 적정체중유지의 필요성, 비만예방 및 건강증진을 위한 식/운동/생활습관, 건강한 체중조절 방법 등의 내용으로 구성되었다. 특히 2차시 교육내용은 비만예방 행위변화단계별 특징에 따라 전략을 마련한 후, 단계별 학습목표와 주된 교육내용을 선정하여 개발하였다.

둘째, 비만예방교육 경험이 있는 경우가 실험군 27.8%, 대조군 38.1%로 조사되었으며, 주된 교육담당자는 부모나 보건교사였으며, 주된 교육방법은 강의식교육과 부모와의 대화, 관련 비디오시청이 가장 많았다.

셋째, 비만예방교육 전후의 비만관련 지식·태도 점수는 실험군에서 유의하게 증가하였으며($P<0.001$), 사전 지식·태도점수를 공변량으

로 통제하여 분석한 결과 실험군과 대조군 간의 사후 지식·태도점수에 유의한 차이를 보여($P<0.001$), 개발된 비만예방교육 프로그램이 비만예방 관련 지식·태도수준 향상에 효과적인 것으로 나타났다.

이상과 같은 연구결과는 일선학교에서 활용하기 용이한, 아동비만예방을 위한 실제적 프로그램을 제공하여, 추후 아동을 포함한 다른 연령층의 비만예방을 위한 프로그램을 개발하는데 기여하고, CD-ROM이나 웹 페이지와 같은 전자매체를 활용한 보건교육 프로그램 개발에 아이디어를 제공할 수 있을 것이다.

본 연구는 연구대상자를 편의 추출하였고, 서울시 일부 초등학교에 재학 중인 고학년 아동을 대상으로 하였기 때문에, 본 연구 결과를 전체 아동에게 일반화할 수 없는 제한점이 있다. 또한 비만예방 교육용 CD-ROM의 주 대상을 초등학교 고학년(4-6학년) 아동으로 정하고 CD-ROM 형태의 교육 프로그램을 개발하였기 때문에, 그 이외의 초등학교 저학년 아동이나 중학생 이상의 연령에게 본 프로그램을 적용하는데 한계가 있다. 이와 더불어 본 연구에서는 2차시에 범이론적 모형을 적용하여, 대상자의 행위변화단계별 비만예방교육 프로그램을 개발하였는데, 단기간의 교육으로는 범이론적 모형에서 요구되는 시간의 흐름에 따른 장기적인 행동변화의 지속이 어렵기 때문에, 장기간의 체계적인 비만예방교육 프로그램 개발이 필요할 것이다. 또한 오늘날 비만아동의 증가 못지않게 저체중 아동의 증가가 새로운 보건문제로 대두되고 있다. 따라서 비만과 저체중을 함께 다루는 포괄적 의미가 건강체중 유지를 위한 체중조절 프로그램이 보다 활발하게 개발되고 학교 현장에서 활용되어야 할 것이다.

참고문헌

- 강재현. 청소년 비만의 특징과 대책. 교육원보. 1997:16(187), 48-51.
- 고경숙, 성낙웅. 서울시내 일부 초등학교 아동의 비만증에 대한 고찰. 고중보건잡지, 1974; 11(2), 163-168.
- 고영호, 이애리. 초등학교 비만아동들의 영양교육을 병행한 유산소운동이 신체조성, 체력 및 간 기능에 미치는 영향. 한국스포츠리서치, 2006:17(1), 415-422.
- 김경화, 박경민. 보건교사와 학부모가 연계한 비만관리프로그램의 적용 효과. 한국모자보건학회지, 2003:7(1), 71-84.
- 김명·서미경·서혜경·김영복. 보건교육 이론과 적용. 계축문화사, 2001.
- 김명, 김혜경, 김영복, 최은진, 임희진 등. 각급 학교를 통한 건강증진사업 추진전략과 프로그램 개발. 보건복지부 건강증진기금연구사업 보고서, 2005.
- 김영숙, 이순영, 김영옥. 소아비만 치료의 임상영양 교육 효과. 한국식품영양과학회지, 2002; 31(6), 1011-1017.
- 김영혜, 박남희, 이선미. 비만관리프로그램이 초등학교 비만아동의 비만도, 신체조성, 체력, 지식 및 식행동에 미치는 효과. 아동간호학회지, 2004; 10(1), 14-21.
- 김이순, 신유선, 주현옥, 송미경. 초·중·고등학교 비만관리프로그램 구축 및 CD-ROM 개발에 관한 연구. 보건복지부 건강증진기금연구사업보고서, 2001.
- 김혜경. 범이론적 모형(Transtheoretical Model)에 근거한 성인의 건강증진 실천행위에 대한 분석[박사학위논문]. 서울: 이화여자대학교 대학원, 2004.
- 대한비만학회. 임상비만학. 서울: 고려의학, 2001.
- 박기용, 신민식, 최경훈. 유산소성 운동이 비만아동의 신체구성, 혈액성분 및 기초체력에 미치는 효과. 한국스포츠리서치, 2003:14(6), 1763-1780.
- 박지현, 오경옥. 정상아동과 비만아동의 일상생활 스트레스와 대처, 사회적 지지의 비교연구. 충남대간호학술지, 2000:1(1), 1-14.
- 박혜순. 청소년 비만과 체중조절. 가정의학회지, 1997:18(11), 1171-1182.
- 보건복지부. 한국보건사회연구원. 국민건강영양조사 제3기(2005). 2006.
- 서남숙, 김영희, 강혜경. 행동수정과 자기효능감에 근거한 비만관리프로그램의 효과-초등학교 비만아동을 중심으로. 대한간호학회지, 2005; 35(3), 611-620.
- 신은경, 이해성, 이연경. 비만아동과 그 부모에 대한 영양교육 효과의 평가(Ⅱ)-영양지식, 식행동, 식습관과 영양소섭취상태를 중심으로. 대한지역사회영양학회지, 2004:9(5), 578-588.
- 신철. 정상아와 비만아의 성격특성 및 자아개념에 관한 연구[석사학위논문]. 서울: 연세대학교 대학원, 1991.
- 안주미. 비만관리 프로그램이 아동의 체중감소와 자아존중감 및 신체 의식에 미치는 영향. 한국스포츠리서치, 2004:15(4), 439-452.
- 이가영, 남현모, 이정란. 초등학교에서 시행한 소아비만 예방의 효과. 대한비만학회지, 2007; 16(3), 125-129.
- 이애랑, 문현경, 김은경. 서울시 일부 비만아동의 영양교육 후 영양지식 변화에 따른 식습관, 식생동 및 체형인식도 차이에 관한 연구. 대한영양사회학술지, 2000:6(2), 171-178.
- 이정란. 초등학교 비만아동 지도 프로그램 구안을 위한 연구[석사학위논문]. 서울: 연세대학교 대학원, 2002.
- 이화여자대학교 교육공학과. 21세기 교육방법 및 교육공학. 서울: 교육과학사, 2001.
- 전미숙. 초등학교 비만아동을 위한 비만관리 프로그램의 개발 및 효과[석사학위논문]. 전북: 전북대학교 교육대학원, 2003.
- 정운선, 이해상, 박응임. 초등학교 비만아동의 생활습관 변화와 자아존중감 향상을 통한 비만개선프로그램의 시행효과. 대한가정학회지, 2005:43(12), 1-9.
- 조미영. 문제해결 상담프로그램이 아동의 비만지

- 수와 건강습관에 미치는 영향[석사학위논문]. 부산: 부산대학교 교육대학원, 2004.
- Caballero B, Clay T, Davis SM, Ethelbath B, Rock BH, Lohman T. Pathways: a school-based randomized controlled trial for the prevention of obesity in American Indian school children. *Am J Clin Nutr*, 2003;78, 1030-1038.
- Catherine, Viney C, Richardson K, Ross K. Childhood and adolescent obesity. 4th ed. New York: Academic Press, 1999.
- Dale BH, Wayne AP. Focus on Health 6th edition: Health Quest 4.1(CD-Rom). McGraw-Hill, 2003.
- Glanz K, Rimer BK, Lewis FM. Health Behavior and Health Education: Theory, Research, and Practice. 3rd ed. San Francisco, CA: Jossey-Bass, 2002.
- Gortmaker SL, Peterson K, Weicha J, Sobol AM, Dixit S, Fox MK. Reducing obesity via school-based interdisciplinary intervention among youth: Planet Health. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 1999;153, 409-418.
- Hannafin M.J, Peck, KL. The Design, Development, and Evaluation of Instructional Software. New York: Macmillan Publishing Company, 1988.
- James J, Thomas P, Caven D, Kerr D. Preventing childhood obesity by reducing consumption of carbonated drinks: cluster randomized controlled trial. *BMJ*, 2004;328, 1237-1239.
- Richard JD, Christine LW. Childhood Obesity: The Health Issue. *Obes Res*. 2001; 9. 2845-2848.
- Sahota P, Rudilf MCH, Dixey R, Hill AJ, Barth JH, Cade J. Evaluation of implementation and effect of primary school based intervention to reduce risk factors for obesity. *BMJ*, 2001;323, 1027-1029.
- Steinbeck, K.S. The importance of physical activity in the prevention of overweight and obesity in childhood: a review and an opinion. *Obes Rev*, 2001;2, 117-130.
- Thomas NR, John RS. Preventing Childhood Obesity: A Solution oriented Research Paradigm. *Am J Prev Med*. 2005;28. 194-201.
- Warren JM, Henry CJK, Lightowler HJ, Bradshaw SM, Perwaiz S. Evaluation of a pilot school program aimed at the prevention of obesity in children. *Health Promot Int*, 2003;18, 287-296.
- http://www.activeliving.co.kr/hand_book/handbook02.asp
- <http://www.bam.gov/index.html>
- <http://www.cdc.gov/healthyouth/>
- <http://www.cdc.gov/nccdphp/sgr/sgr.htm>
- <http://www.cne.go.kr>
- <http://www.communityhealthworks.org/yeswecan/>
- <http://www.cwslp.co.kr>
- <http://gikid.gangnam.go.kr>
- http://www.healthpark.or.kr/health_info/bmi.html
- <http://www.ifood.or.kr/>
- <http://www.inalssin.net>
- <http://www.mypyramid.gov/>
- <http://www.paguide.com/>
- <http://teamnutrition.usda.gov/resources/mypyramidclassroom.html>
- <http://www.tentenzang.com/>
- <http://www.who.int/dietphysicalactivity/goals/en/>

<ABSTRACT>

The development of a CD-ROM for children obesity prevention program and it's effect analysis

Eun Joo Kwon^{†*} · Hye Kyeong Kim* · Myung Kim**

* *Health Promotion Research Institute, Korea Association of Health Promotion*

** *Dept. of Health Education & Management Ewha Womans University*

Objectives: The purpose of this study was to develop the children obesity prevention program and to analyze how this program has an effect on students' degree of knowledge, attitude for obesity prevention.

Methods: The study design was Compromise Experience Group Pre-Post Design. 238 students in the 4th and 5th grade of 4 elementary schools in Seoul were nonrandomly assigned to the study group(n=115) or the control group(n=113). The Program was applied for 3 times and surveys were conducted 2 times as pre-test and post-test.

Results:

1. The obesity prevention CD-ROM was developed by analyzing of learners and educational facilities, selecting the study object and contents and producing educational methods and materials. The study contents were included definition, types, factors and side-effects of obesity, and It was contained dietary habit, exercise and life style for obesity prevention and healthy life.

2. Demographic characteristics were not significantly different between study group and control group. Among the subjects investigated, 27.8% of the study group and 38.1% of the control group stated that they had experienced in the obesity prevention program in past.

3. The obesity knowledge and attitude score after this obesity prevention program were improved significantly than before the program(P<0.001).

Conclusion: The CD-ROM developed in this study for the children obesity prevention program was proven to be effective in improving obesity knowledge, attitude for the obesity prevention.

Key words : children obesity prevention program, CD-ROM program, Transtheoretical model