

피드백을 활용한 비만예방 교육이 청소년의 지식과 행위에 미치는 효과

김일원* · 최미경** · 한상숙*

*경희대학교 간호과학대학 · **경희대학교 교육대학원

〈 목 차 〉

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

I. 서론

현대 사회는 우리로 하여금 과학의 발달로 모든 면에서 편리하고 풍요로운 삶을 영위할 수 있게 하였고, 기계의 자동화로 더욱 편리한 생활을 할 수 있게 하였다. 그러나 우리들의 생활 속에서 몸을 직접 움직이는 신체활동의 기회를 줄어 들게 하였고, 열량이 높은 인스턴트식품이 생산 공급되어 소비에너지는 줄어들고, 섭취에너지는 상대적으로 증가하였다(박성진, 2002). 이로 인하여 우리나라는 서구지역과 마찬가지로 비만의 이환율이 증가하고 있는 가운데 소아 및 청소년 계층의 비만도 급격히 증가하는 양상을 보이고 있다(성선화, 2003). 그러나 비만은 그 요인이 복잡하며 각 요인들의 상호작용이 있다고 알려져

있으나(강운주, 1998), 유전적 문제나 내분비 장애로 인한 것이라기보다는 과식이나 운동부족 등의 생활양식에 기인한다고 알려져 있다(문선영 등, 2000). 특히 청소년기 비만의 99%는 에너지 불균형으로 인한 단순성 비만으로 지방세포의 증식에 의한 것이다(최선화, 2000). 더구나 우리나라 청소년은 시험에 대한 압박감과 운동부족, 과잉 영양섭취로 인해 비만의 증가율이 상당히 높다(박성진, 2002). 비만은 그 자체가 하나의 질환일 뿐 아니라 지방세포의 비대와 비후에 의해 지방조직의 축적이 증가하고, 대사 장애를 수반하는 증상을 갖는 질환의 집합체인 동시에 성인병의 주요한 위험요인으로(대한비만학회, 2001) 고혈압, 당뇨병, 지방간, 고지혈증 등과 같은 성인병의 원인이 될 수 있으므로 비만예방의

교신저자 : 한상숙

서울특별시 동대문구 회기동 1 경희대학교 간호과학대학 간호학과 (우: 130-701)

전화번호: 02-961-9427, E-mail: sshan12@khu.ac.kr

필요성이 더욱 강하게 요구되고 있다.

또한 비만은 생리적 기능을 저하시키고 일상 생활에 불편을 초래(문경래와 박형봉, 1993)할 뿐만 아니라 청소년기에는 사회적 환경이 확장되면서 자신의 신체상에 대한 인식이 넓어지는 시기이므로(정승교, 1995; 한지숙, 1996) 비만으로 인한 자아개념 형성에 부정적인 영향을 끼쳐 체형으로 인한 열등감, 대인관계 장애, 또래 집단으로부터의 소외감 및 불만족을 경험하게 된다(김현아, 1995). 청소년의 비만 관련요인에 관한 연구를 보면, 대부분 비만일수록 고지방식이 나 탄수화물 및 스낵 등 열량이 많은 음식을 선호한다고 보고하고 있다(Linda, 1992; Muecke, 1992; Wong 등, 1995; Lacar와 Riley, 2000). 운동부족과 관련하여 비만군은 비비만군에 비해 비활동적인 성향을 보이고(임현아, 2004), TV시청이나 컴퓨터 게임과 같이 장시간 앉아 있는 경향이 있다고 하였다(시주연, 2003; 이선아, 2003; Dietz, 1986). 그러므로 선행연구들을 보면 비만을 일으키는 요인으로 크게 부적절한 식습관, 유전적인 소인 및 운동부족이라고 보고하였다. 따라서 어릴 때의 식사나 운동습관이 성인이 된 후의 비만과 중요한 상관성이 있기 때문에(김선희, 1991) 우리나라와 같이 성장기 청소년이 왕성한 식욕으로 수시로 간식거리를 챙겨먹고, 운동이 부족하며, 책상에 앉아 있는 시간이 긴 경우 쉽게 비만해질 수 있다(박성진, 2002).

이와 같이 청소년기에 신체적·정신적으로 부정적인 영향을 미치는 비만예방을 위한 교육이 요구되며, 대부분의 시간을 학교에서 보내는 청소년에게 학교에서 교육이 이루어지면 효과적이라 할 수 있다(성선화, 2003). 그러나 현재 학교에서 이루어지고 있는 대부분의 수업 형태는 단

순 암기위주의 교육으로, 비만 교육에 있어 단순 교육은 김선희(1991)의 연구에서 효과가 있었지만 긍정적인 효과를 기대하기는 미흡한 실정이다. 그러나 타 교과(박일용, 2002; 서길주, 2003; 이경옥, 2003; 조성수, 2003; 유선화, 2004)에서는 학업성취를 높이기 위한 방법의 하나로 피드백을 활용한 교육 방법을 적용하여 교육의 효과를 보고 있다.

교육에서 피드백은 Cole과 Chan(1987)은 학생 개개인의 활동이나 반응의 적절성에 관하여 개별학생들에게 다시 송환되어지는 정보로 어떤 학습상황에서 학생들이 성취하게 되는 양 혹은 질에 관하여 학생들에게 정보를 제공해 주고자 하는 모든 형태의 의사소통이라고 하였고, Bardwell(1981)은 학교 현장에서 교사가 학습자에게 그가 한 행위에 대해 주는 정보 또는 학습자가 그의 반응의 유용성, 효율성 혹은 적절성에 대해 획득한 정보라고 정의하였다. 또한 피드백은 교사와 학생 간의 지속적인 상호작용으로(Rosenshine, 1976) 학습자 반응의 정확성과 관련된 다양한 정보나 절차를 말한다(Bardwell, 1981). 이와 같이 학습이 끝난 후 학습자와 교사 간의 의사소통이 피드백이라 할 때, 이 피드백은 학습 결과를 교정하여 올바른 지식을 학습자에게 제공해주는 기능을 하고, 학습자의 학습 결과에 반응을 주고, 격려하며, 학습자의 능력을 최대한 발휘하도록 동기를 부여하는 기능을 한다. 또한 피드백은 일정한 단위의 학습이 종결된 단계에서 학습자에게 자신이 수행한 학습의 결과에 대한 피드백을 줌으로써 학습자가 다음 단계의 학습으로 나아갈 수 있는 방향감을 갖게 하는 기능을 한다(이기우, 1997). 그러므로 피드백은 학습자의 학습결과를 확인해 주고, 그에 대하여

교정과 관련정보를 제공하여 정확한 학습목표에 도달하는 것을 도와주는 것이라고 할 수 있다.

따라서 피드백을 제공하는 것은 학습자로 하여금 효과적으로 학습활동을 지속할 수 있게 하는 동기를 주고(김병완, 1998), 수행노력 결과에 대한 정보제공 및 자극이나 유인으로써 제공될 수 있으며(Slavin, 1991), 학생들의 올바른 반응을 강화시키는 강화자의 역할뿐만 아니라 학생들의 학습과정에서의 결손부분을 보충하여 학업성취도를 높여준다(김병완, 1998). 또한 피드백은 교육 내용의 단순한 지식의 획득을 높일 뿐만 아니라 교육 중 학습자의 학습 참여도를 높이며, 교육에 대한 긍정적인 태도를 향상시키는데 영향을 준다(Rosenshine, 1976). 피드백을 활용한 강화교육은 비만을 예방하기 위한 목표를 달성하기 위하여 개인의 행위에 영향력을 행사하는 지식을 습득하는 과정으로 교육의 효과는 행동의 변화를 가져올 수 있기 때문에 비만예방에 영향을 미치는 지식과 행위의 관계는 중요하다고 볼 수 있다. 이와 같이 배운 내용의 실천 정도에 피드백을 주면 긍정적인 교육의 효과가 있음이 타 교과에서 피드백을 활용하여 교육의 긍정적인 효과를 확인한 연구는 있지만 아직까지 보건교육에서의 피드백의 활용 정도는 미흡한 실정이다.

이에 본 연구에서는 웹사이트와 선행연구를 기초로 강의록을 제작하여 실험군에게는 피드백을 활용한 비만예방교육을 실시하였고, 대조군에게는 피드백을 활용하지 않은 비만예방교육을 실시하여 피드백을 활용한 비만예방교육이 학습자의 비만 지식과 예방행위에 미치는 효과를 파악하고자 본 연구를 시도하게 되었다.

II. 연구방법

1. 연구설계 및 대상

본 연구는 피드백을 활용한 비만예방교육이 중학교 2학년생의 비만 지식과 예방행위에 미치는 효과를 알아보기 위한 유사 실험 설계(quasi experimental design) 중 비동등성 대조군 전후 시차 설계(nonequivalent control group non-synchronized design)이다. 본 연구 설계를 택한 이유는 같은 학교에서 반을 다르게 표집 하였으나 동시에 실시하면 실험 확산을 우려하여, 실험군은 대조군이 시작한 2주 후에 실시하였다(그림 1).

대상은 경기도 포천시에 위치한 일개중학교 2학년 학생을 대상으로 하였다. 네 학급을 임의로 표집하여 실험군 2학급(남학생 33명, 여학생 34명), 대조군 2학급(남학생 33명, 여학생 33명)을 선정하였으나, 연구기간 중 실험군에서 4명, 대조군에서 2명이 전출을 하여 실험군 63명, 대조군 64명을 대상으로 하였다.

10~11월(대조군)			11~12월(실험군)		
Yc1	Xa	Yc2	Ye1	Xb	Ye2
Yc1, Ye1 : 사전검사			Xa : 비만예방교육		
Yc2, Ye2 : 사후검사			Xb : 피드백을 활용한 교육		

그림 1. 연구설계모형

2. 연구도구

종속 변수인 비만 지식 및 예방행위에 대한 측정 도구를 간호학교수 1인, 보건교사 및 석사 과정 학생 3인에 의해 내용 타당도를 검증하여 1차 선정한 뒤, 2차로 예비조사로 얻은 자료를 요

인분석을 통해 구성 타당도를 검증한 연구도구를 사용하였다.

1) 비만 지식 도구

김선희(1997)가 개발한 도구와 Price 등(1985)이 개발한 Obesity Knowledge Quiz(OKQ)의 내용을 김문주(2001)가 우리 실정에 맞게 번역한 도구를 수정, 보완하여 비만요인(3문항), 비만의 문제점 및 합병증(4문항), 비만예방(5문항)으로 구성된 총 12문항(2점 척도)을 선정하였다. 점수 범위는 12~24점으로 점수가 높을수록 비만 지식 정도가 높은 것을 의미한다. 본 연구의 신뢰도는 Cronbach' α 0.70이었다.

2) 비만 예방행위 도구

김선희(1997), 김미경(2003)이 개발한 도구를 수정, 보완하여 비만의 요인(2문항), 비만의 문제점 및 합병증(3문항), 운동요법(7문항), 생활습관 및 식습관 개선(4문항), 식이요법(3문항)으로 구성된 총 19문항(5점 척도)을 선정 하였다. 점수 범위는 19~95점으로 점수가 높을수록 비만 예방행위 이행정도가 높음을 의미한다. 본 연구의 비만 예방행위 측정 도구의 신뢰도는 Cronbach' α 0.84이었다.

3. 실험처치

본 연구의 실험처치로 실험군은 피드백을 활용한 비만예방교육을 실시하였고, 대조군은 피드백을 활용하지 않은 비만예방교육을 실시하였다. 두 군에게 교육 실시 전 1주에 1회 키, 몸무게, 맥박, 혈압, 혈당을 측정하고 설문조사를 하였다. 그 다음 주부터 교육을 각각 1차시에 40분씩 주

1회로 4차시 실시하여 총 5주간 실험이 끝난 후 다시 설문조사를 하였다. 시험확산을 방지하기 위하여 2주의 시차간격을 두었으며, 자료 수집은 설문조사 후에 즉시 회수하였다.

1) 실험군을 대상으로 한 피드백 활용 비만예방교육

『비만의 개념과 요인, 비만의 문제점과 합병증, 비만예방 생활습관 개선 및 운동요법, 비만예방 식습관 개선 및 식이요법』 총 4차시에 대한 내용은 창의적 재량활동 시간에 교사가 제작한 유인물, PPT 자료, Web site, 신문 등을 이용해 주 1회씩 총 4차시를 선진기자재를 갖춘 교실에서 e learning 방식으로 실시하였다. 유인물과 PPT 자료는 2004년 초·중등 1급 보건교사 자격연수 전공과정 교재, 한국학교보건교육연구회(<http://www.schoolheath.or.kr>), 경기학교보건교육연구회(<http://www.kbogun.co.kr>)에 있는 내용을 참고하여 직접 제작하였으며, Web site는 대한혈관외과학회(<http://www.ksvs.org>), 네이버 뉴스(<http://news.naver.com>), 김수동의 건강정보샘(<http://orja.com.ne.kr>)을 주로 사용하였다. 그러나 대조군에게는 실험군과 동일한 교육 내용과 방식으로 교육하였고, 교사가 피드백을 제공하지 않았다. 교육 내용을 표로 표시하면 표 1과 같다.

키·몸무게 측정치와 표준체중, 비만도, 체질량 지수는 1차시 피드백 검사지에 제시하였고, 맥박과 혈압, 혈당 측정치는 2차시 피드백 검사지에 제시하였다. 이 측정치를 정상치와 같이 제시하면서 학습자 스스로 자신이 어느 수준에 해당하는지 알게 하였다.

교사가 교육 내용에 대한 피드백을 주는 방법은 수업을 한 후 그 다음 시간에 전 차시 내용의 검사지를 나눠주고 약 5분간 각 문항에 대해 답

표 1. 교육 내용

차시	학습주제	교육방법	장소	소요시간	자료
1	비만의 개념 및 요인 <ul style="list-style-type: none"> · 비만이란? · 비만 진단 · 비만의 요인 	e-Learning	교실 (선진기자재)	40분	수업유인물 학습 PPT 신문 http://www.ksvs.org http://news.naver.com http://orja.com.ne.kr
2	비만의 문제점 및 합병증 <ul style="list-style-type: none"> · 비만한 사람의 식습관 · 소아 비만의 문제점 · 비만으로 인해 생기기 쉬운 질병 	e-Learning	교실 (선진기자재)	40분	수업유인물 학습 PPT http://www.ksvs.org http://news.naver.com http://orja.com.ne.kr
3	비만 예방-생활습관 개선 및 운동요법 <ul style="list-style-type: none"> · 전문가들이 추천하는 비만예방법 · 생활습관 개선 · 운동요법 	e-Learning	교실 (선진기자재)	40분	수업유인물 학습 PPT http://www.ksvs.org http://news.naver.com http://orja.com.ne.kr
4	비만 예방-생활습관 개선 및 식이요법 <ul style="list-style-type: none"> · 식습관 개선을 평가(체크 List) · 살빼기는 이렇게! · 요요현상이란? 	e-Learning	교실 (선진기자재)	40분	수업유인물 학습 PPT http://www.ksvs.org http://news.naver.com http://orja.com.ne.kr

표 2. 피드백 제공 내용

구분	피드백 제공 내용
1차시 피드백	<ul style="list-style-type: none"> · 학습자의 키·몸무게 측정치, 표준체중, 비만도, 체질량 지수와 정상치 · ‘비만의 요인’과 관련된 학습자의 답변에 따른 교사의 칭찬, 강화와 충고, 교정적 피드백 및 학습자 질문에 대한 답변 · 학생 개개인에 대한 교사의 종합 평가
2차시 피드백	<ul style="list-style-type: none"> · 학습자의 맥박·혈압·혈당 측정치와 정상치 · ‘비만의 문제점 및 합병증’과 관련된 학습자의 답변에 따른 교사의 칭찬, 강화와 충고, 교정적 피드백 및 학습자 질문에 대한 답변 · 학생 개개인에 대한 교사의 종합 평가
3차시 피드백	<ul style="list-style-type: none"> · ‘생활습관 개선 및 운동요법’과 관련된 학습자의 답변에 따른 교사의 칭찬, 강화와 충고, 교정적 피드백 및 학습자 질문에 대한 답변 · 학생 개개인에 대한 교사의 종합 평가
4차시 피드백	<ul style="list-style-type: none"> · ‘식이습관 개선 및 식이요법’과 관련된 학습자의 답변에 따른 교사의 칭찬, 강화와 충고, 교정적 피드백 및 학습자 질문에 대한 답변 · 학생 개개인에 대한 교사의 종합 평가

변을 작성하고, 수거해 학생들의 문항별 답변에 대해 피드백을 적어 그 다음 날에 나눠주면서 궁금한 내용에 대해서는 개별적인 답변을 해주었

다. 검사지에 피드백을 준 방법은 잘한 부분에 대해서는 칭찬과 강화를, 잘못된 부분에는 충고와 교정적 내용을 구체적으로 설명해 적어주었

고, 각 검사지마다 학생 개개인의 종합 평가를 교사종합의견란에 적어주었다. 피드백 제공 내용을 표로 표시하면 표 2와 같다.

4. 연구절차 및 자료수집방법

1) 예비조사

예비조사는 문헌고찰과 내용타당도, 구성타당도 및 신뢰도 검증을 통하여 비만예방 지식과 행위 측정도구의 문항을 선정하는 것으로 이루어졌다.

첫째, 연구도구는 문헌고찰을 통해서 비만 지식 및 예방행위를 특정하기 위한 도구를 내용별로 분류하여 간호학교수 1인, 보건교사 및 석사과정 학생 3인을 통해 내용타당도를 검증한 62 문항(비만 지식 30문항, 비만 예방행위 32문항)을 선정하였다.

둘째, 중학교 2학년 남학생 33명, 여학생 35명을 대상으로 내용타당도가 검증된 설문지를 이용하여 교실에서 수업 시간에 설문지 조사를 시행하였다. 이때 사용된 연구도구들의 구성타당도는 요인분석과 단계적중회귀분석을 통한 설명력 결과를 토대로 비만 지식 12문항, 비만 예방행위 19문항 최종 31문항을 선정하였으며, 신뢰도는 Cronbach' α 로 검증하였다.

2) 연구진행 절차 및 자료수집

본 연구는 2004년 10월부터 2004년 12월까지 경기도 포천 소재 일개 중학교 2학년에 재학 중인 남녀 127명(실험군 63명, 대조군 64명)을 대상으로, 예비조사 연구 결과 작성된 연구도구를 사용하여 비만 지식과 예방행위에 대한 자료를 설문조사하였다.

실험군과 대조군 모두 교육전에 사전 설문지 조사를 실시하였으며, 사후 조사는 대조군과 실험군 모두 주1회 40분간 4차시 실시하고, 1주 후에 사후 설문지 조사를 하였다.

5. 자료 분석 방법

수집된 자료는 코딩카드에 부호화하여 SPSS 프로그램 12.0을 이용하여 통계처리 하였다.

- 1) 대상자의 일반적인 특성은 실수와 백분율을 구하였다.
- 2) 실험군, 대조군의 일반적인 특성에 대한 동질성은 χ^2 test(실수가 5이하인 경우는 Fisher' Exact Test)로 분석하였으며, 교육 전 실험군과 대조군의 비만 지식과 예방행위에 대한 동질성 검증은 t test로 분석하였다.
- 3) 실험군과 대조군의 비만예방교육 후 비만 지식과 예방행위 이행정도의 차이를 파악하기 위해 2 way repeated measure Anova test로 분석한 후 교호작용이 있는 경우는 교호작용을 보정한 상태에서 집단별로 분석하였다. 또한 비만예방 지식과 행위의 하위영역 비교는 전·후 차를 구하여 t test로 분석하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 실험군과 대조군의 동질성 검증

- 1) 실험 전 두 집단의 일반적 특성 및 동질성 검증

학생에 대한 일반적 특성을 살펴보면 다음과 같다. 성별에서 대조군은 남학생, 여학생 수가 같고, 실험군은 여학생(52.4%)이 많았다. 성적은

실험군과 대조군이 모두 비슷하게 ‘중’ 그룹이 가장 많았으며(49.6%), 교우관계는 ‘좋음’이 가장 높은 비율로 실험군(60.3%)과 대조군(60.9%)이 비슷하였으며, 학교만족도에서 대조군(31.2%)이 실험군(11.1%)보다 학교생활에 불만족한 것으로 나타났다. 실험군(73.0%)이 대조군(61.0%)보다 건강하다고 답했고, 비만여부를 묻는 질문에서는 두 군 모두 ‘비비만’이라고 생각하는 답이 많았으며(65.3%) 그 수는 대조군(68.7%)이 실험군(61.9%)보다 많았다. 보건교육 경험은 두 군 모

두 있는 편이었다(70.1%)(표 3).

학생이 주관적으로 응답한 경제상태는 두 군 모두 보통이 가장 많았으나(79.5%), ‘부유하다’고 답한 수는 대조군이 많았다(14.0%). 두 군 모두 정상가정에 속해 있으나(92.1%), 대조군에서 결손가정(9.4%)이 실험군(4.8%)보다 많았다. 어머니 직업은 대부분 있는 편이었고(75.4%), 가족의 비만 여부를 묻는 질문에서 두 군 모두 아버지(83.5%), 어머니(88.2%), 형제(81.1%)가 대부분 ‘비비만’으로 비슷하게 답했다. 결과적으로 두 집

표 3. 두 집단의 일반적 특성 및 동질성 검증 (N=127)

특성	구분	N(%)	실험군(n=63명) N(%)	대조군(n=64명) N(%)	χ^2	P
성별	남	62(48.8)	30(47.6)	32(50.0)	0.072	0.788
	여	65(51.2)	33(52.4)	32(50.0)		
성적	상	27(21.3)	13(20.6)	14(21.9)	0.072	0.965
	중	63(49.6)	31(49.2)	32(50.5)		
	하	37(29.1)	19(30.2)	18(28.1)		
교우관계	좋음	77(60.6)	38(60.3)	39(60.9)	0.005	0.997
	보통	50(39.4)	25(39.7)	24(39.1)		
학교만족	만족	55(43.3)	30(47.6)	25(39.1)	7.881	0.096
	보통	45(35.4)	26(41.3)	19(29.7)		
	불만족	17(21.2)	7(11.1)	20(31.2)		
건강상태	건강	85(66.9)	46(73.0)	39(61.0)	2.303	0.680
	보통	26(20.5)	10(15.9)	16(25.0)		
	불건강	16(12.6)	7(11.1)	9(14.1)		
비만여부	비만	44(34.6)	24(38.1)	20(31.3)	3.971	0.265
	비비만	83(65.3)	39(61.9)	44(68.7)		
보건교육 경험여부	있다	89(70.1)	46(73.0)	43(67.2)	0.514	0.473
	없다	38(29.9)	17(27.0)	21(32.8)		
경제상태	부유	15(11.8)	6(9.5)	9(14.0)	2.932	0.569
	보통	101(79.5)	51(81.0)	50(78.1)		
	빈곤	11(8.7)	6(9.5)	5(7.8)		
가정상태	정상가정	117(92.1)	59(93.7)	58(90.7)	3.027	0.553
	결손가정	10(7.9)	4(6.4)	6(9.4)		
어머니직업	있다	95(75.4)	47(74.6)	48(76.2)	1.032	0.597
	전업주부	31(24.6)	16(25.4)	15(23.8)		
아버지비만	비만	21(16.5)	10(15.9)	11(17.2)	0.040	0.842
	비비만	106(83.5)	53(84.1)	53(82.8)		
어머니비만	비만	15(11.8)	7(11.1)	8(12.5)	0.059	0.808
	비비만	112(88.2)	56(88.9)	56(87.5)		
형제비만	비만	24(18.9)	13(20.6)	11(17.2)	0.246	0.620
	비비만	103(81.1)	50(79.4)	53(82.8)		

단의 일반적 특성은 통계적으로 모두 동질 하였다(p .096~.997)(표 3).

2) 실험 전 두 집단의 비만 지식과 예방행위에 대한 동질성 검증

비만 지식 점수는 피드백을 활용한 비만예방 교육을 적용한 실험군(M 19.68), 피드백을 활용한 비만예방교육을 적용하지 않은 대조군(M 19.69)간에 통계적으로 유의한 차이가 없었 으며(p .896), 비만 예방행위 점수도 실험군(M 53.67), 대조군(M 54.03)간에 통계적으로 유의한 차이가 없어 두 집단이 동질함이 확인되었다 (p .802)(표 4).

표 4. 실험 전 두 집단의 비만 지식과 예방행위의 동질성 검증

구분	실험군(n=63) M(SD)	대조군(n=64) M(SD)	t값	p값
비만 지식	19.68(2.66)	19.69(2.76)	-1.131	.896
비만 예방행위	53.67(10.98)	54.03(12.46)	.251	.802

2. 피드백을 활용한 비만예방 교육이 청소년의 비만예방 지식에 미치는 효과

구형성 가정이 성립되어 단변량 분석 결과, 두

집단 간에(P .001) 유의한 차이가 있었고, 두 시점 간에도(P .000) 유의한 차이가 있었으며, 군과 시점 간의 유의한 교호작용이 있었다 (P .000). 군과 시점 간의 교호작용을 보정한 상태에서 각 군을 따로 분석한 결과, 실험군은 교육 전(M 19.68)보다 교육 후(M 24.54) 지식 점수가 유의하게 증가하였으나(P .000), 대조군은 교육 전(M 19.69)과 교육 후(M 21.91)의 지식 점수에 유의한 차이가 없었다. 즉, 피드백을 활용하지 않은 비만예방교육은 비만 지식 향상에 효과가 없었지만 피드백을 활용한 비만예방교육은 비만 지식이 향상되었다(표 5).

피드백을 활용한 비만예방교육을 받은 군과 피드백을 활용하지 않은 군의 비만예방지식 총 점과 하위영역별로 비교한 결과는 피드백을 활용한 비만예방교육을 받은 군이 피드백을 활용하지 않은 군보다 비만의 요인(p .000), 비만의 문제점 및 합병증(p .003), 비만예방(p .000)에 대한 지식정도가 유의하게 향상된 것으로 나타났다(표 6).

3. 피드백을 활용한 비만예방 교육이 청소년의 비만 예방행위에 미치는 효과

구형성 가정이 성립되어 단변량 분석 결과, 두 집단 간은(P .074) 유의한 차이가 없었으나 두

표 5. 두 집단의 비만 지식에 대한 차이 검정

	사전 M(SD)	사후 M(SD)	Source	F값	P값
실험군	19.68(2.66)	24.54(1.57)	Group	11.33	<.001
대조군	19.69(2.76)	21.91(2.51)	Time	23413	<.001
			Group*Time	32.55	<.001

표 6. 피드백을 활용한 교육이 비만 지식 하위영역에 미치는 효과

구분 (행위하위영역)		교육전	교육후	차이	t	P
		M(SD)	M(SD)	M(SD)		
비만의 요인	실험군	4.57(1.01)	5.33(.84)	.76(.84)	-4.61	<.001
	대조군	4.71(1.05)	4.69(1.06)	-.03(1.08)		
비만의 문제점 및 합병증	실험군	6.74(1.29)	7.71(.71)	.97(1.05)	-3.07	<.001
	대조군	6.68(1.28)	7.00(1.11)	.33(1.29)		
비만 예방	실험군	8.37(1.29)	9.63(.75)	1.27(1.05)	-3.62	<.001
	대조군	8.35(1.39)	8.67(1.33)	.32(1.80)		

시점 간에는(P .000) 유의한 차이가 있었으며, 군과 시점 간의(P .000) 유의한 교호작용이 있었다. 군과 시점 간의 교호작용을 보정한 상태에서 각 군을 따로 분석한 결과, 실험군은 교육 전(M 53.67)보다 교육 후(M 65.76) 예방행위 점수가 유의하게 증가하였으나(P .001), 대조군은 교육 전(M 54.03)과 교육 후(M 58.42)의 예방행위 점수에 유의한 차이가 없었다. 즉, 피드백을 활용하지 않은 비만예방교육은 비만 예방행위 향상에 효과가 없었지만 피드백을 활용한 비만예방교육은 비만 예방행위정도 향상시키는 데 효과가 있었다(표 7).

하위영역별로 보면 피드백을 활용한 비만예방교육을 받은 군과 피드백을 활용하지 않은 군의 비만예방행위 정도의 하위영역별로 비교한 결과는 피드백을 활용한 비만예방교육을 받은 군이

피드백을 활용하지 않은 군보다 비만의 요인(p .000), 비만의 문제점 및 합병증(p .000), 운동(p .002), 생활습관 및 개선(p .036), 식이요법(p .000)에 대한 행위정도가 유의하게 향상된 것으로 나타났다(표 8).

IV. 고찰

본 연구에서는 피드백을 활용한 비만예방교육이 중학교 2학년생의 비만 지식과 예방행위에 미치는 효과를 확인하고자 비만예방교육 전·후 두 집단의 비만지식 점수를 비교한 결과 피드백을 활용한 비만예방교육을 받은 실험군은 교육 전(m 19.67)보다 교육 후(m 24.54) 비만지식 점수가 유의하게 향상되었으나 대조군은 교육 전(m 19.69)보다 교육 후(m 21.91) 비만지식에 변

표 7. 두 집단의 비만 예방행위에 대한 차이 검정

	사전 M(SD)	사후 M(SD)	Source	F값	P값
실험군	53.67(10.98)	65.76(12.70)	Group	3.25	.074
			Time	106.57	<.001
대조군	54.03(12.46)	58.42(11.11)	Group*Time	23.28	<.001

표 8. 피드백을 활용한 교육이 비만 하위영역 예방행위에 미치는 효과

구분 (행위하위영역)		실험전	실험후	차이	t	P
		M(SD)	M(SD)	M(SD)		
비만의 요인	실험군	6.27(1.42)	7.71(1.35)	1.44(1.68)	-3.99	<.001
	대조군	6.59(1.62)	6.82(1.54)	.31(1.51)		
비만의 문제점 및 합병증	실험군	7.57(2.09)	9.78(2.32)	2.21(2.42)	-4.02	<.001
	대조군	8.11(2.23)	8.59(2.36)	.58(2.14)		
운동요법	실험군	17.56(5.44)	21.87(6.17)	4.32(4.48)	-3.09	.002
	대조군	18.62(6.05)	20.08(6.10)	1.48(4.02)		
생활습관 및 개선	실험군	13.40(3.42)	15.33(3.27)	.97(2.97)	-2.12	.036
	대조군	12.72(3.42)	13.41(3.39)	1.94(2.06)		
식이요법	실험군	8.87(3.52)	11.06(2.99)	.56(2.30)	-3.06	<.000
	대조군	8.72(2.62)	9.31(2.37)	2.19(2.46)		

화가 없는 것으로 나타나 피드백을 활용한 비만 예방교육이 비만에 대한 지식을 향상시키는 데 효과가 있음이 확인되었다. 또한 비만예방 지식의 하위영역인 비만의 요인, 비만의 문제점 및 합병증, 비만예방에서도 피드백을 활용한 비만예방교육을 받은 실험군이 단순 e learning 교육을 받은 대조군보다 비만 지식 정도가 높았다. 이러한 결과는 피드백을 활용한 교육 방법이 지식의 향상에 효과적인 것은 선행연구(정재원, 2003; 이은광, 2004)와 유사한 결과이다. 특히 비만지식의 하위영역인 비만요인, 비만의 문제점과 합병증, 그리고 비만예방에서 모두 피드백을 활용한 비만예방교육이 효과가 있었다. 이는 피드백방법으로, 수업을 한 후 그 다음 시간에 전 차시 내용의 검사지를 나눠주고 답변을 작성하게 한 후 잘한 부분에 대해서는 칭찬과 강화를, 잘못된 부분에는 충고와 교정적 내용을 구체적으로 설명해 적어 주는 개별적 관심과 충분한 시간을 통한 비만예방 강화교육이 지식향상에 효과가 있었다

고 본다. 특히 키·몸무게 측정치와 표준체중, 비만도, 체질량 지수는 1차시 피드백 검사지에 제시하였고, 맥박과 혈압, 혈당 측정치는 2차시 피드백 검사지에 정상치와 같이 제시하면서 학습자 스스로 자신이 어느 수준에 해당하는지 알게 하는 과정에서 비만관리의 중요성을 재인식하는 과정도 많은 영향을 미쳤으리라 본다.

비만예방교육 전·후 두 집단의 비만 예방행위 이행점수를 비교한 결과, 피드백을 이용한 교육을 받은 실험군은 교육 전(M 53.67)보다 교육 후(M 65.76) 비만 예방행위 점수가 증가하였으나 단순한 교육만을 받은 대조군은 교육 전(M 54.03)보다 교육 후(M 58.42) 비만 예방행위 점수가 증가하였지만 통계적으로 유의한 변화는 없었다. 또한 비만행위의 하위영역인 비만 요인, 비만의 문제점 및 합병증, 운동요법, 생활습관 및 개선, 식이요법에서도 피드백을 활용한 비만 예방교육을 받은 실험군이 단순 e learning 교육을 받은 대조군보다 비만예방행위 정도가 높았

다. 이는 비만 예방을 위한 행위의 변화는 단순한 교육보다는 피드백을 이용한 교육이 비만 예방행위에 효과가 있음을 의미한다. 이와 같이 피드백을 활용한 비만예방 교육은 성선화(2003)의 연구에서 비만에 대한 지식이 높을수록 비만을 예방하는 건강행위에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타나 피드백 제공으로 인한 지식의 증가가 행위에 긍정적인 영향을 미칠 수 있을 것으로 사료된다. 그러나 피드백을 활용한 교육이 효과적임에도 불구하고 지금까지는 단순 교육(김선희, 1991; 김문주, 2001) 또는 프로그램 교육(김선희, 1997; 김경화, 2002; 김인철, 2002; 이선미, 2002; 김미경, 2003; 김영희, 2003; 이은주, 2003; 전미숙, 2003) 위주로 이루어져왔다. 그러나 단순 비만 교육에서 지식과 행위에 유의한 효과를 나타낸 김선희(1991)의 연구 외에 선행연구가 미흡하여 단순교육이 행위에 변화를 가져오기는 어려움을 시사한다고 할 수 있다. 따라서 지식은 물론 행위의 변화를 가져오기 위한 방법으로 최근에 많이 이루어지고 있는 비만 교육은 비만 학생을 대상으로 체중 조절과 관리를 목적으로 하는 프로그램 활용 비만관리 교육은 교사가 8~20주의 많은 시간을 투자하여 영양교육, 상담, 행동수정요법, 운동요법, 식이요법 등 다양한 비만관리 방법을 프로그램에 적용하여 장기간에 걸쳐 교육이 행위에(김경화, 2002; 김미경, 2003; 김영희, 2003; 전미숙, 2003) 변화에 효과가 있었다고 보고한 바 있다. 그러나 본 연구가 다양한 비만관리 방법을 제공하지 않고도 비만 학생뿐만 아니라 비비만 학생에게 5주간의 짧은 기간에 지식과 행위에 유의한 효과가 있었던 것은 선행연구(김병완, 1998; 박일용, 2002; 서길주, 2003; 이경옥, 2003; 조성수, 2003; 유선화, 2004)와 같이 학생 개개인에게 교사가 주도하여 상세한 정보

를 구체적인 설명식으로 교정해주는 피드백을 제공하였기 때문이라고 사료된다. 또한 지식의 변화와 행위의 변화를 같이 본 선행연구(김선희, 1997; 이선미, 2002; 김미경, 2003; 전미숙, 2003) 중 비만예방 지식에는 효과가 있었으나 행위 변화에 효과가 없었다(김선희, 1997; 이선미, 2002)는 선행연구 결과로 보아 비만예방 지식보다 행위를 변화시키는 것이 더 어렵다고 볼 수 있다. 그러나 본 연구가 지식 뿐 아니라 행위 변화에 유의한 효과가 있었던 것은 학생 개개인에게 교육 내용의 실천 정도에 따른 적절한 피드백을 제공하였고, 2회에 걸친 타당도·신뢰도 검증을 통해 선정된 연구 도구로 비만예방 지식과 행위를 정확히 측정하였기 때문이라고 사료된다. 타 교과에서 피드백이 지식의 향상에 효과가 있음을 밝혔지만 본 연구에서 지식뿐 아니라 행위에 효과가 있음을 보여준 것은 의의가 있다고 본다.

이상의 연구 결과 피드백을 활용한 비만예방 교육이 단순한 e learning 강의식보다 비만예방을 위한 지식과 행위 변화에 효과적임이 확인되었다. 이는 연구자가 총 4차시에 대한 내용을 유인물, PPT 자료, Web site 검색, 신문 등을 활용한 e learning 교육방식으로 학생들에게 효과적인 정보를 제공함과 동시에 교사가 학생들의 학습상의 오류나 곤란을 세심하게 분석하여 직접적으로 개개인의 요구에 맞게 학생들은 과제 수행에서 잘된 점과 잘못된 점을 확실하게 지적해주는 피드백에 적극적으로 반응하기 때문으로 본다. 따라서 피드백을 활용한 교육방법이 보건의 교육에 효과적으로 적용될 수 있을 것으로 본다. 그러나 보건교육에서 피드백을 활용한 연구가 처음 시도되었으므로 체계적인 비만관리 교육을 위한 방안 모색과 피드백을 활용한 보건교육의 효과를 확인하기 위한 추후 반복 연구와 다양한

보건교육에 적용한 연구도 필요하다고 본다.

V. 결 론

본 연구는 피드백을 활용한 교육이 비만 지식과 예방행위에 미치는 효과를 검증하기 위하여 이루어졌으며, 교육 내용은 유인물, PPT 자료, Web site검색, 신문 등을 활용한 e learning 방식을 적용하여 교육을 실시하였다. 연구대상은 경기도 포천시 일개중학교 2학년 127명을 실험군 63명(피드백 활용 교육), 대조군 64명(단순 교육)으로 나누어 편의 선정하였다. 연구도구는 예비연구에서 구성 타당도와 신뢰도를 검증한 후 최종 비만 지식 12문항(Cronbach' α 0.70), 비만 예방행위 19문항(Cronbach' α 0.84)을 선정하여 사용하였다. 자료분석은 SPSS 12.0 프로그램을 사용하여 대상자의 일반적 특성은 실수와 백분율, 동질성 검증은 χ^2 test, t test로 분석하였다. 또한 피드백을 활용한 비만예방교육 효과를 2 way repeated measure Anova test로 분석하였고 비만예방 지식과 행위의 하위영역 비교는 전·후 차를 구하여 t test로 분석하였으며, 결과는 다음과 같다.

첫째, 피드백을 활용한 비만예방교육을 받은 실험군이 단순 e learning 교육을 받은 대조군보다 비만 지식 정도가 높았다. 비만지식의 하위영역인 비만의 요인, 비만의 문제점 및 합병증, 비만예방에서도 피드백을 활용한 비만예방교육을 받은 실험군이 단순 e learning 교육을 받은 대조군보다 비만 지식 정도가 높았다.

둘째, 피드백을 활용한 비만예방교육을 받은 실험군이 단순 e learning 교육을 받은 대조군보

다 비만예방 행위 정도가 높았다. 비만행위의 하위영역인 비만 요인, 비만의 문제점 및 합병증, 운동요법, 생활습관 및 개선, 식이요법에서도 피드백을 활용한 비만예방교육을 받은 실험군이 단순 e learning 교육을 받은 대조군보다 비만예방행위가 높았다.

본 연구의 결과를 통해 피드백을 활용한 비만 예방교육이 청소년의 비만 지식과 예방행위를 긍정적으로 향상시키는데 효과적임이 확인되었다. 따라서 피드백을 활용한 교육방법이 보건교육에 효과적으로 적용될 수 있는지를 재확인하기 위한 반복연구를 제안한다.

참고문헌

- 강운주. 비만아동 및 청소년의 체중조절 경험과 비만관리 의도에 영향을 미치는 요인. 예방의학회지 1998;31(2).
- 경기학교보건교육연구회 <http://www.k-bogun.co.kr>. 2005.
- 김경화. 보건교사와 학부모가 연계한 교육 프로그램의 적용효과[석사학위논문]. 대구: 계명대학교 교육대학원, 2002.
- 김문주. 여대생의 비만 교육 효과에 대한 연구[석사학위논문]. 서울: 서울대학교 보건대학원, 2001.
- 김미경. 행동수정요법을 적용한 비만관리 프로그램의 효과[석사학위논문]. 강원도: 강원대학교 교육대학원, 2003.
- 김병완. 피드백 유형이 수학적 문제해결력에 미치는 효과[석사학위논문]. 경남: 경상대학교 교육대학원, 1998.
- 김선희. 비만예방프로그램의 개발과 평가에 관한 연구[석사학위논문]. 서울: 이화여자대학교 대학원, 1991.
- 김선희. 일개 초등학교 비만아동을 위한 비만관리 프로그램 효과에 관한 연구[석사학위논문].

- 서울: 연세대학교 보건대학원, 1997.
- 김수동의 건강정보샘 <http://orja.com.ne.kr>. 2005.
- 김영희. 일 소도시 초등학교 비만아동의 비만도 감소를 위한 간호중재효과[박사학위논문]. 광주: 전남대학교 대학원, 2003.
- 김인철. 초등학교 학생의 비만관리 프로그램 효과 분석 [석사학위논문]. 제주: 제주대학교 교육대학원, 2003.
- 김현아. 강릉지역 학령기 아동의 비만 실태 및 그 치료에 위한 연구[석사학위논문]. 강원: 강릉대학교 대학원, 1995.
- 네이버 뉴스 <http://news.naver.com>. 2005.
- 대한비만학회. 2001 임상비만학. 고려의학.
- 대한혈관외과학회 <http://www.ksvs.org>. 2005.
- 문경래, 박영봉. 광주시내 국민학교 아동의 비만도 조사. 소아과 1993;36(1):81-87.
- 문선영, 김진경, 김숙영. 비만 여고생의 건강통제위성격과 섭식행동. 대한간호학회지 2001;31(1), 43-51.
- 박성진. 서울시 중학생의 비만도와 생활습관 및 비만에 대한 태도 조사[석사학위논문]. 서울: 세종대학교 교육대학원, 2002.
- 박일용. 협동학습에서 피드백 유형이 학업성취도 및 학습태도에 미치는 효과[석사학위논문]. 충북: 한국교원대학교 교육대학원, 2002.
- 서길주. 피드백 유형이 학습양식에 따라 수학과 내적동기와 학업성취에 미치는 효과[박사학위논문]. 전북: 전북대학교 교육대학원, 2003.
- 성선화. 전주 일부지역 비만과 비비만 중학생의 식행동과 건강에 대한 관심도[석사학위논문]. 전북: 전북대학교 교육대학원, 2003.
- 시주연. 정상체중아동과 비만아동의 건강행위 비교 연구[석사학위논문]. 서울: 한국외국어대학교 교육대학원, 2003.
- 유선화. 협동학습에서 피드백 유형이 학업성취, 학습태도 및 교우관계에 미치는 영향[석사학위논문]. 경남: 진주교육대학교 교육대학원, 2004.
- 이경옥. 중학교 기술·가정과에서 CAI 피드백 방식이 학습과제 유형에 따라 학업성취에 미치는 효과[석사학위논문]. 충남: 공주대학교 교육대학원, 2003.
- 이기우. 피드백을 통한 아동의 학습동기, 자아개념 및 학업성취도 향상에 관한 연구. 한남대학교 생활연구 1997;10(1), 8-12.
- 이선미. 초등학교 비만아동에 대한 비만교육의 효과[석사학위논문]. 부산: 부산대학교 교육대학원, 2002.
- 이선아. 비만 여자 고등학생의 생활습관에 관한 연구[석사학위논문]. 충남: 공주대학교 대학원, 2003.
- 이은주. 사이버 상담을 병행한 비만관리 프로그램이 비만아동에 미치는 효과[석사학위논문]. 대구: 계명대학교 대학원, 2003.
- 전미숙. 초등학교 비만아동을 위한 비만관리 프로그램의 개발 및 효과[석사학위논문]. 전북: 전북대학교 교육대학원, 2003.
- 정승교. 행동수정 프로그램에 의한 과체중 여자 중학생의 비만 관리 효과[박사학위논문]. 서울: 가톨릭대학교 대학원, 1995.
- 조성수. 형성평가에서 교정적 피드백 유형이 학업성취도와 학습태도에 미치는 효과[석사학위논문]. 서울: 서강대학교 대학원, 2003.
- 최선화. 비만학생을 위한 건강증진프로그램의 제안. 지역사회간호학회지 2000;11(2): 526-537.
- 한국학교보건교육연구회 <http://www.schoolhealth.or.kr>. 2005.
- 한지숙. 비만 아동의 식이섭취 양상과 혈청 콜레스테롤 수준과의 상관성. 한국영양식량학회지 1996;25(3):433-440.
- Bardwell R. Feedback: How dose it function?. *Journal of Experimental Education* 1981; 50(1):4-9.
- Cole PG, Chan LKS. Teaching Principle and Practice. New York: Prentice Hall 1987.
- Dietz WH. Prevention of Childhood Obesity. *Pediatric Clinics of North America* 1986; 32(4):823-833.
- Lacar ES, Riley W. Adolescent obesity in a low - in come Mexican American district in south Texas. *Archives of pediatric & adolescent Medicine, Aug 2000;153(8):837-840.*

- Linda G, Bandini RD, Dietz WH. Myths about childhood obesity. *Pediat Ann* 1992;21L: 647-652.
- Muecke L, Simons-Morton B, Wei Huang I, Parcel G. Is childhood obesity associated with high-fat food and low physical activity?. *J. sch health* 1992;62:19-23.
- Price JH, O'Connell JK, Kukulka G. Development of Short Obesity Knowledge Scale Using Four Different Response Formats. *Journal of School Health* 1985;55(9):382-384.
- Rosenshine BV. Classroom instruction. In Gage(ed), *The Psychology of Teaching Methods*. Chicago: University of Chicago Press. 1976.
- Slavin RE. *Educational Psychology: Theory into Practice*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall. 1991.
- Wong ML, Kob D, Lee J. Influence of life style behaviors on obesity among chinese adolescents in Singapore. *Health Education Journal* 1995;54(2):198-207.

<ABSTRACT>

The Effect of the Obesity Prevention Education
Providing Feedback to the Knowledge and
Behavior of Young People

Il-Won Kim* · Mi-Kyung Choi** · Sang-Sook Han*

* College of Nursing Science, Kyung Hee University

** Graduate School of Education, Kyung Hee University

Object: This research has been conducted in order to conduct obesity prevention education providing feedback which is currently taught to the second grade students of middle school, understanding how this method of education affects the knowledge and of behavior towards obesity prevention, and that could be actually applied to classrooms.

Method: A questionnaire was supplemented questionnaire whose content validity and reliability was verified in the preliminary research was used. The reliability of the research tool was Cronbach' α =0.70 for obesity knowledge tool, and Cronbach' α =0.84 for obesity prevention behavior tool.

Result: 1) It turned out that feedback was significantly effective in improving the knowledge. 2) It turned out that the education method providing feedback was effective in improving the behavior.

Conclusion: From the results of this research, it can be said that the obesity prevention education providing feedback was the most effective method in improving the obesity knowledge and prevention behavior of middle school students. Therefore, it is advisable that the obesity prevention education methods providing feedback should be developed and applied continuously.

Key words : Obesity, Prevention Education, Feedback, Knowledge, Behavior