

컴퓨터-맞춤형 중재 프로그램의 효과* - 모유수유 증진을 위한 프로그램을 중심으로 -

김 정 아¹⁾

서 론

연구의 필요성

컴퓨터와 정보통신 분야의 비약적인 발전은 보건의료계에도 그 영향을 미쳐 임상실무는 물론, 임상실무와 관련된 행정과 교육분야에 컴퓨터와 정보통신 기술이 통합된 프로그램의 도입 및 활용이 속속 이루어지고 있다. 그 중에도 교육분야는 보건의료인들의 계속교육과 학생들을 대상으로 한 교육 이외에 환자교육과 일반인들을 위한 건강증진 교육 등 그 활용분야가 매우 넓다. 특히 일반인들을 위한 건강증진 교육에 컴퓨터 통신기술을 활용하는 것은 보다 저렴한 가격과 노력으로 잠재적인 질병 위험군의 실제 질병 발생율을 최소화하고 개인의 건강을 위협하는 활동을 개인이 미리 인식하고 조절할 수 있는 기회를 제공함으로써 각 개인의 삶의 균형과 안정성을 유지하여 최적의 기능상태로 살아갈 수 있도록 도와준다. 실제로 건강을 증진시키기 위한 중재, 또 건강증진행위를 증가시키기 위한 중재 중 가장 효과가 큰 중재는 대부분 시간이 많이 걸리고, 비용이 비싸며, 종종 비실용적이고 대단위 인구집단 중 아주 적은 소수에게만 전달될 수 있다(Annesi, 1998). 그러나 건강증진을 위한 교육 또는 중재를 컴퓨터 기술과 결합할 경우 보다 큰 인구집단을 대상으로 보다 저렴한 가격으로 보다 실용적으로 그리고 시간적 제약에서 비교적 자유로운 형태로 제공할 수 있다. 그럼에도 불구하고 많은 학자들이 단순히 지식의 주입이나 지식수준의 증가를 목표로

하는 교육이 아니라 인간행위의 변화와 변화에 대한 동기부여를 목적으로 한다면 현재까지 많은 수가 개발되어 있는 대다수의 컴퓨터 기반 또는 웹기반 프로그램들은 그 효과에 있어 한계를 가질 수밖에 없다고 지적하고 있다(Eakin, Brady, & Lusk, 2001).

그러나 컴퓨터 과학과 정보통신 분야 기술의 발달은 이러한 컴퓨터 기반의 중재 프로그램들을 이러한 논쟁 속에 남겨 두지 않고 새로운 종류의 중재 예를 들어, 컴퓨터-맞춤형 중재와 같은 중재가 가능하게 만들었다(Kreuter, Farrell, Olevitch, & Brennam, 2000). 컴퓨터-맞춤형 중재 프로그램에서 제공되는 정보나 교육메시지는 특정한 한 개인의 건강행위 특성과 요구에 맞춰 특별히 구체화된 정보이다. 맞춤형 프로그램은 주로 수많은 'IF-THEN' 진술문의 집합으로서, 프로그램은 database로부터 각 개인의 특성과 요구에 맞는 특정 자료들을 추출조합하여 개인적인 피드백을 제공하게 된다. 결과적으로 컴퓨터 맞춤형 피드백이란 대상자가 개인의 건강행위 습관과 건강 및 행위에 대한 개인적 신념에 근거한 교육정보를 제공받는 것을 의미한다. 즉, 컴퓨터 맞춤형 중재는 응답자들에게 그들의 현재 건강행위 그리고/또는 행위 결정요인에 개인적으로 맞춰진 피드백을 제공한다. 이들은 또 잠재적으로 건강을 위협할 수 있는 행위들을 바꾸도록 하고 건강에 이득이 되는 행위는 유지하도록 하는 개인에 맞춰진 조언을 제공한다(De Vries & Brug, 1999; Brug and van Assema, 2000).

건강교육이 개인의 행위와, 욕구, 해당주제에 대한 신념에 대한 맞춤형 정보에 의해 제공될 때 일반적인 건강교육보다

주요어 : 컴퓨터기반, 컴퓨터-맞춤형 중재, 모유수유

* 이 연구는 한국학술진흥재단 2004년도 신진교수연구지원사업(과제번호 E0026)에 의해 수행되었음

1) 한국노인요양시설 경영연구회 이사(교신저자 E-mail: joyhippo@chol.com)

투고일: 2007년 5월 14일 심사완료일: 2007년 6월 13일

긍정적인 효과를 나타내고 보다 효과적이라는 것은 명확하다 (Brug, Steenjuis, Van Assema, & De Vries, 1996; Campbell et al., 1994; Strecher et al., 1994). 외국의 경우 1990년대 후반부터 식이조절 프로그램 및 영양교육, 금연교육, 신체활동 증가를 위한 컴퓨터-맞춤형 교육에 대한 연구들이 시행되어 일반적인 교육이나 비맞춤형 교육에 비해 동기부여 기능과 교육의 지속효과, 학습에 대한 만족감, 특히 인간의 행위변화를 유발하는 능력이 더 우수한 것으로 입증되어왔다(Rimer et al., 1994; Bull, Krutier, & Scharff, 1999; DeVries & Brug, 1999; Strecher, 1999; Vandelanotte & Bourdeaudhuij, 2003). 그러나 이처럼 외국에서 컴퓨터-맞춤형 교육에 대한 연구가 시행되고 있는 것과는 달리 국내에서는 아직 맞춤형(tailored) 교육 프로그램이나 그에 관한 연구를 찾아보기 어려운 실정이다.

모유수유(breast feeding)란 어머니가 아기에게 모유를 먹이는 것으로, 이는 신비로운 자연의 순리이며, 모든 어머니는 이러한 능력을 부여받았다. 영유아의 건강은 앞으로의 건강한 삶을 영위하는데 기틀을 이루며 바람직한 영유아 건강을 위해서는 이 시기에 필요한 신체적, 정신적 욕구가 충족되어야 하는데 이는 무엇보다도 모유수유(breast-feeding) 실천에 근거를 둔 올바른 영유아 영양을 통해서 이룩될 수 있다(김숙영, 1994). 전통적으로 우리나라에서의 영유아기 영양공급은 어머니 젖을 통해서 자연스럽게 이루어져왔고, 실제로 우리나라의 모유수유율은 점차 감소하는 추세이며, 또한 다른 여러 국가들과 비교해 보아도 상당히 낮은 편에 속한다(Kim, 2005). 생후 6개월까지의 영양에 있어서 모유수유는 영양학적,

면역학적, 감염학적 그리고 정신심리학적으로 인공수유보다 우수하다는 것이 이미 잘 알려져 있으므로(정금희, 1997) 영아 및 어머니의 건강뿐만 아니라 나아가 국민건강증진을 위해서 모유수유율을 향상시키기 위한 대책이 절실하다고 생각된다.

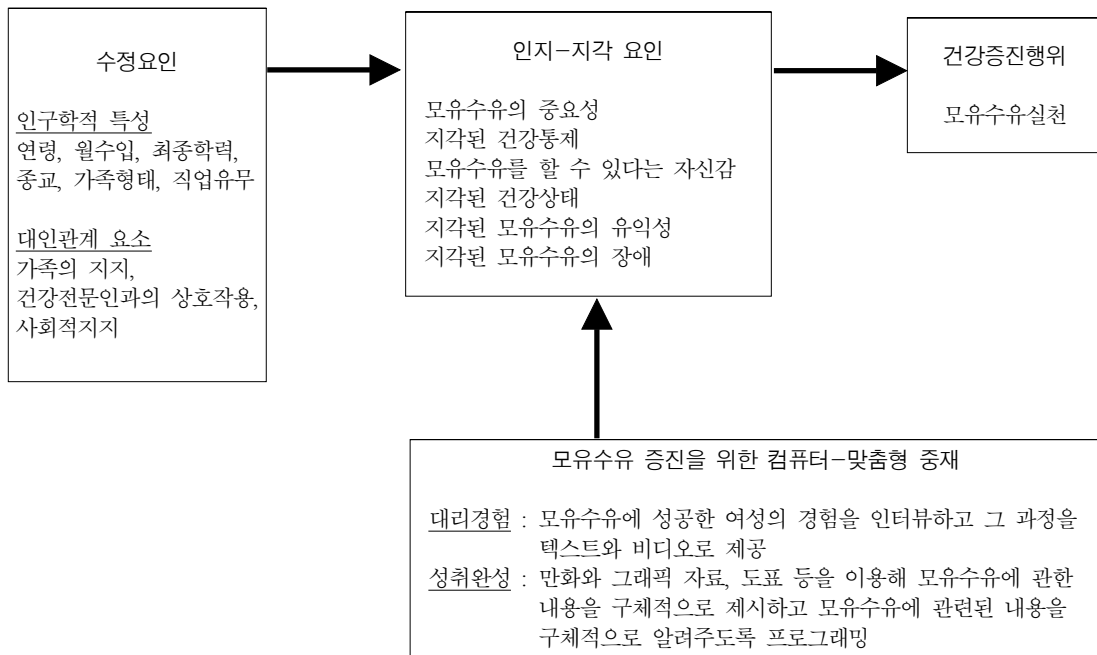
따라서 본 연구는 모유수유에 대한 인식과 모유수유 관련 교육요구도 조사결과(Kim, 2005)와 관련문헌 및 전문가들의 전문적 자문을 근거로 개발된 모유수유 증진을 위한 컴퓨터 맞춤형 교육프로그램(Kim, 2006)이 실제로 대상자들이 유용한 건강행위 즉, 모유수유 실천을 선택하고 시행하려는 의도를 가지는데 유의한 영향을 미치는지를 검증함을 통해, 컴퓨터-맞춤형 교육의 국내 도입의 필요성을 고려하게 하는 계기로 삼고, 새로운 형태의 교육프로그램에 대한 기초자료를 제공하기 위해 시행되었다.

연구목표

본 연구자가 개발한 모유수유 증진을 위한 컴퓨터-맞춤형 중재 프로그램(Kim, 2006)의 질과 효과를 확인하기 위해 시행되었다.

연구의 개념적 기틀

모유수유 증진을 위한 컴퓨터-맞춤형 중재를 개발하고 그 효과를 검증하기 위해 Bandura(1986)의 자기효능이론과 Pender의



<그림 1 연구의 개념틀>

건강증진 모형(1987)을 기반으로 한 개념들을 발전시켜 사용하였으며, 이를 도표로 나타내면 <그림 1>과 같다.

Bandura(1986)의 자기효능이론은 사회학습이론에서 도출된 것으로, 여기서 자기효능이란 개인이 어떤 결과를 얻는데 필요한 행동을 성공적으로 수행할 수 있다는 자신감을 의미한다. Bandura(1986)는 자기효능개념이 인간행동변화의 주요 결정인자라고 주장하면서, 인간행동의 변화는 외적자극에 의해서 수동적으로 일어나는 것이 아니라 행위자 자신이 그 행동을 능히 해낼 수 있다는 기대 때문에 일어난다는 점을 강조했다. 자기효능을 증진시키는 효능기대자원은 ① 언어적 설득, ② 대리경험, ③ 성취완성, ④ 정서적/신체적 각성 등이다. 자기효능은 건강관련 행위를 시도하고 지속하게 하는데 중요한 영향을 주는 것으로 나타나 대상자들의 건강관리를 위한 간호중재에서 유용한 개념으로 대두되고 있으며, 많은 연구에서 자기효능의 4가지 원천에 의해 자기효능감이 증진되고 그 결과 건강행위를 성공적으로 성취할 수 있음이 제시되고 있다(구미옥, 유재순, 권인각, 김혜원과 이은옥, 1994; 김금자, 차영남, 임혜경과 장효순, 1999).

본 연구에서는 대상자들의 자기효능을 증진시키기 위해 대리경험과 성취완성 자원을 사용한 중재를 시도하였다. 대리경험이란 인간의 행동이 직접 경험에 의해서만 이루어지는 것이 아니고 모델을 통한 대리학습을 통해서 행동변화를 가져올 수 있다는 것이다. 즉 남의 행동결과를 보고, 이후 내가 어떻게 행동을 해야 할 것인가를 판단하게 되고, 어떤 일을 하면 보상을 받고 처벌을 받을 것인지도 남의 경우에 의해 판단하게 된다는 것이다(김남성, 1985). 따라서 본 연구에서는 모유수유에 대한 멀티미디어 자료 및 관련링크를 제공하는 한편, 모유수유에 성공한 여성들을 인터뷰하여 그 내용을 텍스트로 제공하고, 해당 당사자가 허락한 경우 그 과정을 비디오로 촬영해 대상자들이 중재 프로그램을 통해 대리경험을 할 수 있도록 시도하였다.

성취완성이란 개인의 경험에 바탕을 두고 있는데, 즉 어떠한 행동의 결과가 성공적이었다면 해낼 수 있다는 기대가 일어나고, 반복적인 성공을 통해 일단 효능기대가 일어나면 한 때 일시적으로 실패했다 할지라도 그 실패 때문에 일어나는 부정적인 효과를 최소화시켜 적절한 행동을 계속할 수 있게 한다. 이처럼 성공에 대한 경험을 증가시키기 위해 수행하고자 하는 것에 대한 구체적인 내용을 알려주고, 쉬운 문제부터 점차 어려운 문제로 접근하는 과정을 사용할 수 있다(김남성, 1985; 송애리, 1998). 따라서 본 연구에서는 만화와 그래픽 자료, 도표 등을 이용해 모유수유에 관한 내용을 쉽고 구체적으로 제시하였다.

한편, 건강증진을 위한 구체적인 행위는 개인의 생활양식의 일부분이며 지속적인 활동이다(김금자 외, 1999). Pender(1987)

는 건강증진 행위를 예측하고 설명해 줄 수 있는 건강증진 모형을 개발하였는데, 이는 건강증진 행위를 통제하는데 있어서 인식의 조정과정이 중요함을 강조한 이론이다. Pender(1987)의 건강증진 모형은 사회학습이론으로부터 유도된 것으로, 건강에 대한 주된 책임은 개인에게 있다고 전제하며, 건강행위 수행을 개인의 인지, 지각요인을 중심으로 설명하고 있다. 이 모형은 건강신념모형과도 유사한 점이 있으나 질병 예방 행위만을 설명하는데 제한하지 않고 건강을 향상시키는 행위까지 확대하고 있으므로 본 연구에서 임신부 및 산모의 모유수유 증진을 위한 중재를 개발하는 과정을 안내하는데 적합할 것으로 사료되어 선택하였다.

이 모형에서는 건강증진행위의 결정요인은 인지-지각요인(개인적 지각), 수정요인, 그리고 활동가능성에 영향하는 변인인 행동계기로 나누어진다. 인지-지각요인에는 ① 건강의 중요성, ② 지각된 건강통제, ③ 지각된 자기 효능감, ④ 건강정의, ⑤ 지각된 건강상태, ⑥ 지각된 건강증진행위의 유익성, ⑦ 지각된 건강증진행위 장애성 등이 포함되며, 수정요인에는 인구학적 요인, 생물학적 특성, 대인관계의 영향, 상황적요소, 행위적 요소가 관련되며, 결정단계가 행위단계로 이행하는 데는 행동계기가 작용하게 된다(김주현, 김성재 및 박연환, 2001).

본 연구에서는 Pender(1987)가 건강증진 행위에 영향을 미치는 요인으로 설정한 변수 중 인지-지각요인과 수정요인이 대상자들의 모유수유 선택 및 지속 등에 직접적인 영향을 미친다는 전제하에, 특정 대상자 개인에게 가장 적합한 맞춤형 정보를 제공하기 위해 대상자가 모유수유와 관련해 처해 있는 상황을 가장 구체적으로 판단하도록 하는데 수정요인에 대한 대상자 개인의 정보를 활용하고, 대상자들에게 제공될 정보의 유형 및 대상자에게 요구되는 행위변화를 확인하는데 인지-지각요인의 변수들에 관한 대상자 정보를 활용하였다.

연구 방법

연구설계

<표 1> 연구설계

E(R)	T ₁	X ₁	T ₂
C(R)	T ₁	X ₂	T ₂

- E 실험군
- C 대조군
- R 무작위할당
- T1 사전조사-수정요인, 인지-지각요인, 모유수유 실천의지
- X1 모유수유 증진을 위한 컴퓨터-맞춤형 교육 프로그램으로 학습
- X2 모유수유 증진을 위한 핵심정보를 비맞춤형으로 학습
- T2 사후조사-인지-지각요인, 모유수유 실천의지, 프로그램의 질

본 연구는 컴퓨터-맞춤형 중재프로그램의 효과를 검증하기 위한 유사실험연구로서 동등 대조군 사전-사후 연구설계를 이용하여 진행되었다.

연구대상자

개발된 컴퓨터-맞춤형 중재 프로그램의 평가를 위해서 서울시 소재 1개 보건소 출산준비교실에 등록된 초임부와 서울시 소재 병원 1개의 산부인과 출산준비교실에 등록된 초임부 중 본 연구에 참여하기로 동의하고 집이나 직장 등에서 컴퓨터를 사용해 본 프로그램을 학습하기에 지장이 없다고 표현한 40명을 임의표출하여 연구의 대상으로 하였다. 프로그램에 접속하는 순서에 의해 컴퓨터가 자동으로 실험군과 대조군으로 분류하도록 컴퓨터 프로그램을 설계·개발하였고, 대상자들은 실험군 또는 대조군에 상관없이 프로그램에 최초 접속하여 사용자 등록을 하면서 사전조사 설문에 대한 응답을 동일하게 진행하게 함으로써 자신이 실험군 또는 대조군에 소속된 사실을 알지 못하게 하였다.

사전조사이후, 실험군에게는 모유수유와 관련된 핵심정보 외에 개인의 상황과 행동변화요구에 근거한 컴퓨터-맞춤형 정보를 제공하였고, 반면 대조군은 모유수유와 관련된 핵심정보만을 비맞춤형으로 제공하였다. 최초 40명을 표출하였으나, 연구 수행과정에서 실험군 대조군 각각 1명씩의 대상자가 탈락하여 최종적으로 38명으로부터 얻은 자료를 분석에 포함시켰다.

연구도구

● 수정요인

수정요인 중 인구학적 요소로는 연구대상자 본인과 남편의 연령, 월수입, 본인과 남편의 최종학력, 종교, 가족형태, 직업 유무 등을 사정하였다. 대인관계요소로는 모유수유에 대한 가족의 지지, 건강전문인과의 상호작용, 사회적 지지를 사정하였으며, 사회적 지지를 제외한 요소들은 각각 1~5점까지의 득점이 가능한 단일문항 서열척도로 사정하였다.

● 사회적 지지

연구대상자들의 사회적 지지를 측정하기 위해 Weinert(1987)의 PRQ-II(Personal Resources Questionnaire-II)를 본 연구의 목적에 맞게 수정·보완하여 사용하였다. 원 도구는 25문항 7점 Likert식 척도이나, 본 연구에서는 응답의 난이도와 응답자들이 가운데 문항에 많이 응답하는 경향이 있다는 다른 연구들의 지적을 참고하여 5점 Likert식 척도로 변형하여 사용하였으며, 연구자료의 분석과정에서 신뢰도가 낮은 것으로 확인된

2문항을 제거하여 총 23문항을 최종분석에 포함시켰으며, 본 연구에서의 신뢰도는 Chronbach's alpha .8312였다.

● 인지-지각요인

본 연구에서 모유수유 실천에 영향을 미칠 것으로 판단되는 인지-지각요인으로는 모유수유의 중요성, 지각된 건강상태, 건강통제위, 지각된 모유수유의 유익성, 지각된 모유수유의 장애 등을 선정해 사정하였다.

모유수유의 중요성에 대한 대상자 자신의 현재 인식을 파악하기 위해 0점에서 100점까지 득점이 가능한 시각적 상사척도를 이용해 측정하였고, 연구대상자 자신이 지각하는 자신의 현재 건강상태는 0점에서 100점까지 득점이 가능한 시각적 상사척도를 이용해 측정하였다. 건강통제위는 Wallston, Wallston and Devellis(1978)의 건강통제위 측정도구를 본 연구에 맞게 수정·보완하여 측정하였다. 본 도구는 18문항 5점 Likert 척도이며, 내적 통제위, 타인의존성 통제위, 우연성 통제위 등의 3개 하위영역 각 6문항씩으로 구성되어 있으며 본 연구에서의 내적통제위, 타인의존성 통제위, 우연성 통제위의 신뢰도는 각각 Chronbach's alpha .7832, .6912, .7663이었다. 지각된 모유수유의 유익성과 지각된 모유수유의 장애는 국내외 관련문헌과 연구결과를 참고하여, 모유수유의 유익성과 장애를 측정하는 각 5개 문항 총 10개 문항 Likert 5점 척도를 개발해 사용하였다.

● 모유수유에 대한 실천의지

모유수유에 대한 실천의지는 '미래에 모유수유를 선택할 것 입니까?'라는 질문에 "예", "아니오" 둘 중 하나의 대답을 선택하게 하여 확인하였다.

● 모유수유 증진을 위한 컴퓨터-맞춤형 중재 프로그램의 질

본 연구에서 사용된 컴퓨터-맞춤형 중재 프로그램의 질을 평가하기 위해 Eakin et al.(2001)의 연구에서 제시된 컴퓨터-맞춤형 중재 프로그램의 평가방법 및 기준을 응용하여 대상자들이 인식하는 중재 프로그램 내용의 길이, 중재프로그램에 대한 사용자의 느낌, 중재 프로그램의 전체적인 기능 및 효과 등을 사정하였다. 각 변수들은 모두 시각적 상사척도를 이용해 사정하였고, 중재 프로그램 내용의 길이는 너무 짧다 '0'점부터 너무 길다 '100'점까지, 중재 프로그램에 대한 사용자들의 느낌은 매우 부적절하다 '0'점부터 매우 적절하다 '100'점까지, 중재프로그램의 전체적인 기능 및 효과에 대해서는 전혀 효과가 없다 '0'점부터 매우 효과적이다 '100'점까지 득점이 가능하도록 하였다.

사전조사

실험군이나 대조군에 상관없이 본 연구의 모든 대상자들은 프로그램에 접속하는 즉시 아이디와 패스워드를 생성하고 개인의 이메일을 등록하는 사용자 등록과정을 마치고 실험군에게 제공될 컴퓨터-맞춤형 정보의 생성을 위해 수정요인 즉, 대상자의 인구학적 특성과 대인관계요인, 그리고 대상자의 인지-지각요인, 그리고 모유수유에 대한 실천의지를 사정하는 설문지를 웹상에서 작성하였다.

모유수유 증진을 위한 컴퓨터-맞춤형 중재

모유수유 증진을 위한 컴퓨터-맞춤형 중재 프로그램에 접속한 연구대상자들은 자신이 실험군과 대조군 중 어느 집단으로 분류되었는지에 관계없이 사용자 등록 후 자신들의 수정요인과 인지-지각요인, 모유수유실천의지 등을 사정하는 컴퓨터 기반 설문지에 응답하는 것으로 프로그램을 시작하였다.

실험군의 경우 설문지를 완성하는 즉시 각 개인의 특성과 상황에 맞춰진 모유수유에 대한 정보를 피드백 받았다. 이러한 컴퓨터-맞춤형 피드백은 미리 설정된 맞춤형 경로(pathway)와 방향(Direction)에 통합된 모유수유관련 각종 텍스트 및 멀티미디어 자료 등으로 이루어진 데이터베이스로부터 추출되며, 각 개인이 수정요인과 인지-지각요인을 사정하는 설문문항에 어떤 응답을 했는지에 기반하여 각 개인의 특성과 상황에 맞춰진 피드백을 조합·작성해 낼 수 있도록 프로그램에 내장되어 있는 'if-then'의 조합으로 이루어진 알고리즘이 맞춤형 피드백을 도출하도록 되어있다(Kim, 2006). 데이터베이스에 포함된 모유수유관련 텍스트 및 멀티미디어 자료들은 모유수유 관련 핵심정보와 심화정보, 그리고 대리경험과 성취완성을 높이기 위한 자료 등 크게 세 가지로 구분할 수 있는데, 실험군의 경우 모유수유관련 핵심정보와 심화정보 중에 각 개인의 응답결과에 따라 추출·조합된 정보와 대리경험과 성취완성을 높이기 위한 자료 중 각 개인의 응답결과에 근거해 필요하다고 판단되는 정보를 제공받았다. 예를 들어 실험군의 경우, 인지-지각요인에 대한 사정에서 모유수유의 중요성을 잘 인지하지 못하고 있는 것으로 나타난 대상자에게는 모유수유의 중요성에 대한 정보를 피드백에 포함시키고, 직업을 가지고 있다고 응답한 대상자에게는 직장에서의 착유방법이나 착유된 모유의 보관방법 등에 대한 정보를 피드백에 포함시켰다. 또 지각된 모유수유의 장애요인 중 함몰유두로 인해 모유수유가 어려울 것 같다고 응답한 대상자에게는 모유수유를 위한 함몰유두 관리법 등에 대한 정보를 피드백에 포함시켰으며, 전술한 것과 같은 각 경우에 대해 대리경험을 제공하기 위해 같은 문제를 가지고도 모유수유에 성공한 여성의 경험이 텍

트나 비디오 자료로 마련되어 있는 경우, 또 각 문제에 관련된 만화나 그래픽 자료 등 성취완성을 높여줄 자료가 마련되어 있는 경우 이를 피드백에 함께 포함시켜 제공하였다.

반면, 대조군의 경우는 모유수유에 대한 핵심정보만을 비맞춤형으로 제공받았다. 대조군에 포함된 대상자의 경우 사전조사에서 수정요인과 인지-지각요인에 대한 설문지 작성은 대조군에 포함되어 있는 대상자와 동일하게 진행하였으나 프로그램에 접속할 당시의 순서로 이미 대조군으로 할당되어 있는 경우 설문문항에 대한 응답을 마치고 나면 웹상에서 모유수유에 대한 핵심정보를 담고 있는 각 페이지들을 특별한 맞춤형 경로(pathway)나 방향(Direction) 없이 자신이 원하는 주제를 자신이 원하는 순서대로 접근하여 학습할 수 있도록 하였다. 물론 실험군에게 제공되는 것과 같은 대리경험과 성취완성을 높여주기 위한 자료들은 제공하지 않았다.

연구대상자들은 최초 접속 이후 4주 동안 본 프로그램을 자유롭게 이용할 수 있었으며, 4주가 되는 시점에서 본 프로그램의 효과를 검증하기 위한 사후조사에 응하도록 하였다.

사후조사

본 연구에서 사용된 컴퓨터-맞춤형 중재 프로그램의 효과를 검증하기 위해 사전조사시 사정하였던 인지-지각요인과 모유수유실천 의지를 같은 도구를 이용해 다시 한 번 사정하였다. 또, 사전조사에서 사정되었던 변수들 이외에 연구대상자들에게 본 프로그램의 질에 대한 평가를 시행하도록 하였다.

이외에 추후 본 프로그램의 수정·보완 과정에 반영하기 위해 학습된 정보의 양이 적절할지에 대한 의견, 본 연구를 통해 개발된 프로그램을 학습함을 통해 모유수유에 대해 새로이 동기부여가 되었는지 또는 기존의 동기가 강화되었는지, 본 프로그램에 대한 제안이나 비평이 있는지 등에 대해 각각 1개씩 개방형 질문을 하였다.

자료분석

수집된 자료는 SPSS Win 12.0을 이용해 분석하였다.

대상자들의 인구학적 특성, 대인관계 요소 등은 빈도, 백분율, 평균, 표준편차, 순위 등의 서술통계를 시행하여 요약하였으며, 이들 변수들에 대하여 실험군과 대조군이 동질한지 확인하기 위해 Maan-Whitney U test와 Chi-square test를 시행하였다.

사전 인지-지각 요인, 모유수유 실천에 대한 의지는 각각 빈도, 백분율, 평균, 표준편차 등 서술통계를 시행하고 실험군과 대조군간 차이 유무를 확인하기 위해 Maan-Whitney U test와 Chi-square test를 시행하였다.

사후 인지-지각 요인, 모유수유에 대한 의지는 각각 빈도, 백분율, 평균, 표준편차등 서술통계를 시행하고 실험군과 대조군간 차이 유무를 확인하기 위해 Maan-Whitney U test와 Chi-square test를 시행하였다.

사후 프로그램의 질에 대한 평가는 평균, 표준편차 등의 서술통계를 시행하고, 실험군과 대조군간 차이유무를 확인하기 위해 Maan-Whitney U test를 시행하였다.

사용된 도구 중 총화평정 척도의 경우 신뢰도 검증을 위해 Chronbach's alpha coefficient를 구하였다.

연구 결과

사전조사

● 연구대상자들의 인구학적 특성 및 동질성 검정

연구대상자들의 인구학적 특성 및 동질성 검정결과는 <표 2>와 같다.

실험군과 대조군의 인구학적 특성 및 대인관계 요소를 확인한 결과 본인 및 남편의 연령은 실험군이 대조군보다 약간 높았으며, 월수입도 실험군이 대조군보다 약간 더 많았다. 본인과 남편의 최종학력은 실험군과 대조군 모두 대졸자가 가장 많았으며 실험군은 기독교 신자가 가장 많았고 대조군은 무교인 경우가 가장 많았다. 가족형태는 실험군과 대조군 모두 부부만 동거한다는 경우가 가장 많았다. 직업은 두 집단 모두 없는 경우가 있는 경우보다 많았다. 그러나 모든 변수에서 통계

적인 차이는 없어 두 집단은 동질한 것으로 확인되었다.

● 연구대상자들의 대인관계 요소

연구대상자들의 대인관계 요소 및 두 집단간 동질성 검정 결과가 <표 3>에 요약되어 있다. 가족의지지 점수를 제외하고 건강전문인과의 상호작용이나 사회적 지지 점수에서 실험군의 평균값이 대조군의 평균값보다 약간 높았으나 통계적으로 유의한 차이는 없어 두 집단이 동질한 집단임을 나타내었다.

<표 3> 연구대상자들의 대인관계 요소 및 동질성 검정(n=38)

변수	실험군 (n=19)	대조군 (n=19)	Z	p
	M±SD	M±SD		
가족의 지지	1.84± .76	2.27± .95	-1.326	.221
건강전문인과의 상호작용	2.10± 1.04	2.05± .77	-.126	.908
사회적 지지	79.55±19.30	78.60±19.64	-.286	.780

● 인지-지각 요인

연구대상자들의 사전 인지-지각요인 및 두 집단간 동질성 검정 결과가 <표 4>에 요약되어 있다. 모유수유를 잘 할 수 있다는 자신감과, 지각된 모유수유의 장애, 타인의존적 통제 위 및 우연성 통제위를 제외한 모든 변수에서 실험군의 평균값이 대조군의 평균값보다 약간 높았으나 통계적으로 유의한 차이는 없어 두 집단이 동질한 집단임을 나타내었다.

<표 2> 연구대상자들의 인구학적 특성 및 동질성 검정

(n=38)

변수		실험군 (n=19)	대조군 (n=19)	Z or χ^2	p
		M±SD or f(%)	M±SD or f(%)		
연령(세)		30.26± 3.96	28.75± 2.74	-.752	.470
남편연령(세)		32.00± 4.06	31.05± 2.63	-.383	.708
월수입(만원)		301.57±127.90	267.89±114.72	-.874	.402
최종학력	고등학교	2(10.5)	1(5.3)	.364	.834
	대학교	16(84.2)	19(89.5)		
	대학원	1(5.3)	1(5.3)		
남편의 최종학력	고등학교	2(10.5)	1(5.3)	1.333	.721
	대학교	15(78.9)	15(78.9)		
	대학원	2(10.5)	2(10.5)		
종교	무교	5(26.3)	9(47.4)	3.476	.482
	기독교	10(52.6)	6(31.6)		
	천주교	2(10.5)	2(10.5)		
	불교	1(5.3)	2(10.5)		
	기타	1(5.3)	0(0.0)		
가족형태	부부만동거	17(89.5)	19(100.0)	2.111	.348
	시부모와동거	1(5.3)	0(0.0)		
	친정부모와동거	1(5.3)	0(0.0)		
직업유무	무	11(57.9)	11(57.9)	.000	1.000
	유	8(42.1)	8(42.1)		

<표 4> 연구대상자들의 사전 인지-지각요인 및 동질성 검정

(n=38)

변수	실험군	대조군	Z	p
	(n=19)	(n=19)		
	M±SD	M±SD		
모유수유의 중요성	67.57±12.79	73.73±20.90	-1.577	.116
지각된 건강통제				
내적 통제위	21.42± 2.81	21.26± 3.58	-.236	.817
타인의존적 통제위	21.94± 3.58	22.10± 4.08	-.260	.799
우연성 통제위	21.05± 4.09	21.57± 4.54	-.308	.773
모유수유를 잘 할 수 있다는 자신감	2.10± 1.04	2.05± .77	-.785	.506
지각된 건강상태	60.63±21.85	72.57±11.45	-1.797	.075
지각된 모유수유의 유익성	19.57± 3.53	20.42± 3.94	-.792	.425
지각된 모유수유의 장애	13.68± 5.16	12.89± 5.55	-.337	.721

● 모유수유 실천에 대한 의지

실험군과 대조군의 모유수유실천에 대한 의지 및 동질성 검증 결과가 <표 5>에 요약되어 있다. 두 집단에서 모유수유를 실천하겠다고 응답한 대상자와 실천하지 않겠다고 응답한 대상자의 수는 동일하여 두 집단이 동질한 것으로 나타났다.

<표 5> 연구대상자들의 모유수유실천에 대한 의지 및 동질성 검정 (n=38)

변수	실험군		대조군		χ^2	p
	(n=19)	(n=19)	(n=19)	(n=19)		
	f(%)	f(%)				
모유수유를	무	6(31.6)	6(31.6)	.000	1.000	
실천할 의지	유	13(68.4)	13(68.4)			

사후조사

● 사후 인지-지각 요인

실험군과 대조군의 사후 인지-지각 요인을 측정한 결과 사전조사에서 유의한 차이가 없었던 것과 달리 모유수유의 중요성, 지각된 건강통제 중 내적통제위 등이 실험군이 대조군보다 유의하게 높은 것으로 확인되었다<표 6>.

● 모유수유 실천에 대한 의지

<표 6> 연구대상자들의 사후 인지-지각요인

(n=38)

변수	실험군	대조군	Z	p
	(n=19)	(n=19)		
	M±SD	M±SD		
모유수유의 중요성	78.84±12.53	67.57±12.79	-2.688	.006
지각된 건강통제				
내적 통제위	24.94± 2.89	23.00± 2.64	-2.293	.022
타인의존적 통제위	23.10± 4.35	22.42± 2.64	-1.043	.311
우연성 통제위	23.72± 4.30	21.15± 4.70	-1.824	.070
모유수유를 잘 할 수 있다는 자신감	3.10± .73	2.94± .52	-.785	.506
지각된 건강상태	71.63±20.18	64.15±14.34	-1.183	.246
지각된 모유수유의 유익성	22.21± 2.34	21.63± 1.94	-.724	.488
지각된 모유수유의 장애	11.57± 4.92	10.84± 3.84	-.646	.525

모유수유에 대한 의지의 경우 사전조사 시에는 실험군과 대조군이 정확히 동수였으나 사후조사에서는 실험군의 경우 5%만이 모유수유를 실천할 의지가 없다고 응답하고 95%의 대상자가 모유수유를 하겠다고 응답하였다. 반면 대조군의 경우는 21%가 모유수유를 실천하지 않겠다고 하였고 79%가 모유수유를 실천하겠다고 하여 실험군의 경우가 대조군의 경우보다 모유수유를 실천하겠다는 의지를 가진 대상자의 수가 더 많은 것으로 나타났다<표 7>. 그러나 통계적으로 유의한 차이를 나타내지는 않았다.

<표 7> 연구대상자들의 사후 모유수유실천에 대한 의지

(n=38)

변수	실험군		대조군		χ^2	p
	(n=19)	(n=19)	(n=19)	(n=19)		
	f(%)	f(%)				
모유수유를	무	1(5.3)	4(21.1)	2.073	.150	
실천할 의지	유	18(94.7)	15(78.9)			

● 프로그램의 질에 대한 평가

프로그램의 질에 대한 평가에서 실험군의 경우 대조군보다 프로그램의 길이가 짧다고 느끼는 것으로 나타났으며 이는 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 또 프로그램에 대한 느낌이나 프로그램의 전체적인 기능 및 효과에 대해 실험군이 대

<표 8> 연구대상자들의 프로그램의 질에 대한 평가

(n=38)

변수	실험군	대조군	Z	p
	(n=19) M±SD	(n=19) M±SD		
프로그램의 길이	52.47±20.37	69.21±17.04	-2.324	.020
프로그램에 대한 느낌	66.57±21.88	62.57±18.87	-.541	.603
프로그램의 전체적인 기능 및 효과	69.15±18.38	59.84±16.37	-1.680	.096

조군보다 긍정적인 평가를 한 것으로 나타났으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다.

논 의

지난 십수년 동안 건강한 삶을 위해 인간의 행위에 변화를 시도하는 수많은 컴퓨터 기반 또는 웹기반 프로그램들이 개발되었다. 그러나 많은 학자들이 이들 중 대다수가 기존의 문서화된 표준이나 교과서를 컴퓨터 화면상에 그대로 옮겨놓은 것에 지나지 않는 “상상력 부재의 교육(unimaginative tutorial)”이었으며, 이러한 프로그램들은 인간의 행위 변화를 유도하는데 있어 과거의 전통적인 문서형 교재보다 더 나은 것이 없다고 지적하고 있다(Eakin et al., 2001). 단순히 지식의 주입이나 지식수준의 증가를 목표로 하는 교육이 아니라 인간행위의 변화와 변화에 대한 동기부여를 목적으로 한다면 “상상력 부재의 교육”인 대다수의 컴퓨터 기반 또는 웹기반 프로그램들은 그 효과에 있어 한계를 가질 수 밖에 없는 것이다. 그러나 컴퓨터 과학과 정보통신 분야 기술의 발달로 인해 새로운 종류의 중재 예를 들어, 컴퓨터-맞춤형 중재와 같은 중재가 가능하게 되었다(Kreuter et al., 2000). 컴퓨터-맞춤형 중재 프로그램에서 제공되는 정보나 교육메시지는 특정한 개인의 건강행위 특성과 요구에 맞춰 특별히 구체화된 정보로서 사용자들에게 그들의 현재 건강행위 그리고/또는 행위 결정요인에 개인적으로 맞춰진 피드백을 제공하고 잠재적으로 건강을 위협할 수 있는 행위들을 바꾸도록 하는 한편 건강에 이득이 되는 행위는 유지하도록 하는 개인에 맞춰진 조언을 제공한다(De Vries & Brug, 1999; Brug and van Assema, 2000). 사람들은 어떤 정보가 자신에게 개인적으로 적합한 것으로 인지될 때 그 정보를 보다 더 신중히 처리하며, 따라서 개인의 특정한 문제를 설명하는 맞춤형 피드백은 비 맞춤형 피드백에 비해 사람들에게 변화를 초래할 확률이 더 크다. 이러한 사실은 선행연구들을 통해 지지되었다(Brug et al., 1996; Brug & van Assema, 2000).

본 연구에서도 사전조사시 실험군과 대조군이 모든 변수에서 동질함을 확인할 수 있었으나, 실험군에게 모유수유 증진을 위한 컴퓨터-맞춤형 중재를 제공한 이후 시행된 사후조사에서는 실험군이 대조군보다 모유수유의 중요성에 대해 더

잘 인지하고 있는 것으로 나타났으며, 지각된 건강통제 중 내적 통제위가 대조군보다 유의하게 높은 것으로 나타났다. 또, 사전조사시 모유수유 실천의지를 가진 대상자의 수는 실험군과 대조군의 경우 동일하였으나, 사후조사에서는(비록 통계적인 유의성에는 도달하지는 못했지만) 실험군의 경우 모유수유 실천의지를 나타낸 대상자의 수가 대조군보다 더 많았다.

모유수유의 중요성에 대한 인지는 본 연구에서 설정된 인지-지각 요인 중 하나로서, 본 연구에서 사용된 컴퓨터-맞춤형 중재가 모유수유의 중요성에 대한 인지를 증진시킨 것으로 해석된다. 개인의 건강가치 또는 건강의 중요성은 건강증진행위의 시도와 유지에 영향을 주는 주요 변인이다(김주현 외, 2001; Pender, 1987). 개인의 건강의 중요성에 대한 인지는 건강증진행위에 영향을 주는 것으로 밝혀져 있다. 따라서 모유수유의 중요성에 대한 인지를 증진시켰다는 것은 결과적으로 그 개인이 건강증진행위 즉 모유수유를 실천하고 유지할 수 있는 가능성을 증가시킨 것이라고 해석할 수 있다.

건강통제위란 자신의 건강을 통제하는 능력이 어디에 있는가에 대해 일반적으로 갖게 되는 기대로서 내적 통제위, 타인의존성 통제위, 우연성 통제위로 구분된다. 내적통제위는 자기 자신의 행위에 따라서 보상이 주어진다고 믿는 성향으로 건강이나 질병이 자신의 행동과 능력에 의해 좌우된다고 믿는 성향을 의미하는 것이고, 타인의존성 통제위는 자신의 행위와 무관하게 보상이 이루어진다고 믿는 성향으로 자신의 건강이 영향력 있는 다른 사람들 예를 들어 의사, 간호사, 가족, 친구 등에 의해 좌우된다고 믿는 성향이며, 우연성 통제위는 자신의 건강이나 질병이 운명이나 행운 또는 요행에 의해 좌우된다고 믿는 성향이다(이경희, 2002; Wallston et al., 1978). 일반적으로 통제위에 관한 선행연구결과를 종합해 보면 일반적으로 내적 건강 통제위를 가진 사람들이 건강행위에 있어서 동기유발이 잘 되며, 현실적이고, 건강에 가치를 두며 자신의 건강에 대해 책임을 갖고 긍정적인 건강습관을 보이는 것으로 나타난다(이경희, 2002). 본 연구에서 내적통제위가 포함되는 지각된 건강통제의 개념은 모유수유의 중요성과 함께 인지-지각요인으로 설정된 변수이며, 결과적으로 사전조사에서 내적통제위에 관한 한 대조군과 차이가 없었던 실험군이 컴퓨터-맞춤형 중재를 제공받은 이후 사후조사에서 대조군보다 유의하게 높은 내적 통제위를 나타낸 것은 컴퓨

터-맞춤형 중재가 개인의 인지-지각 요인 특히 내적 통제위를 증가시켰음을 나타내며 결과적으로 본 연구에서 사용된 컴퓨터-맞춤형 중재 프로그램이 목표하는 건강행위인 모유수유 실천에 대한 동기유발이 더 잘되고, 모유수유 및 모유수유와 관련된 여러 상황들에 더 현실적일 것을 기대할 수 있게 하고, 또 모유수유에 더 큰 가치를 두고 모유수유 실천에 대한 자기 자신의 책임을 통감하고 긍정적인 행동을 보일 것을 기대할 수 있다.

본 연구에서, 모유수유 실천을 선택한 대상자의 수는 실험군과 대조군에 상관없이 모두 사전조사때보다 사후조사에서 증가한 것으로 나타났다. 또 사후조사에서 실험군의 경우가 대조군의 경우보다 모유수유 실천을 선택한 대상자의 수가 많았지만 통계적인 유의성을 확보하지 못했다. 이러한 결과는 맞춤형이든 비맞춤형이든 모유수유와 관련된 정보를 제공받고 그 정보들에 대해 다시 한번 생각해 볼 수 있는 기회를 가지는 것만으로도 모유수유 실천에 대한 의지가 증가된 결과라고 생각할 수 있을 것이다. 그러나 본 연구의 경우 지극히 제한된 표본수로 진행된 pilot study이므로 향후 보다 많은 표본수로 반복연구를 진행하여 그 결과를 다시 확인할 필요가 있을 것이라 사료된다.

한편, 프로그램의 질에 대한 평가에서 실험군에 속한 대상자들의 경우 대조군에 속한 대상자들보다 통계적으로 유의하게 프로그램의 길이가 ‘짧다’고 인식한 것으로 나타났다. 또 프로그램에 대한 느낌이나 프로그램의 전체적인 기능 및 효과에 대해서도 실험군이 대조군보다 긍정적인 평가를 한 것으로 나타났으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 컴퓨터-맞춤형 중재 프로그램에서 프로그램의 길이를 길지 않다고 느낀다는 것은 중요한 의미를 가진다. 일반적으로 맞춤형 메시지는 비맞춤형 메시지와 비교해 보다 더 읽기 좋고 더 잘 그리고 오래 기억되며, 타인과 논의되고, 재미있고 개인적으로 적합한 것 그리고 특별히 자신들을 위해 씌여진 것으로 인식된다(Brug et al., 1996; Skinner, Campbell, Rimer, Curry, & Prochaska, 1999). 그러나 때로 컴퓨터-맞춤형 중재 프로그램에서는, 맞춤형 메시지에 도달하기 위해 거쳐야 하는 많은 질문들이 사용자들에게 부담으로 작용하며 프로그램의 전체 길이가 길게 느껴지는 결과를 초래하기도 하고, ‘맞춤’의 과정에 관여하는 변수들을 지나치게 많이 설정한 결과 필요이상으로 구체화된 상대적으로 과다한 분량의 정보를 생성-제공하는 경우가 발생할 수 있다. Brug et al.(1996)은 315명의 대상자를 실험군과 대조군으로 무작위할당하여 컴퓨터-맞춤형 영양 교육의 효과를 검정하는 과정에서 실험군에 포함되어 컴퓨터-맞춤형 피드백을 제공받은 대상자들의 경우 보다 빈번히 자신들이 제공받은 피드백이 흥미롭고 이해하기 쉽다는 것을 지적했으며, 대상자들은 모두 보다 포괄적인 내용을 담고 있

는 피드백에 더 만족스러워 하였으나, 야채섭취에 관해서는 보다 짧은 버전의 피드백이 더 큰 효과가 있는 것을 확인하였고, 일반적인 정보로만 이루어져 상대적으로 짧은 비맞춤형 피드백을 제공받은 대조군의 응답자들이 보다 더 빈번히 자신들이 제공받은 피드백 때문에 식이가 변화되었다고 지적하는 것을 확인하였다. 연구자들은 이러한 결과를 사용자들이 보다 흥미롭다고 생각함에도 불구하고 그 양이 과다한 정보는 중요한 메시지를 희석시킬 수 있다고 지적하였다.

또, 신체활동 증진을 위해 개발된 컴퓨터-맞춤형 중재의 수용성과 실용성을 검증한 Vandelanotte & Bourdeaudhuij(2003)의 연구결과에서도 전체의 1/3이 넘는 대상자들이 맞춤형 중재 피드백을 제공받기 전에 대답해야 할 질문이 너무 많다는 지적을 하였다. 연구자들은 이러한 문제가 많은 수의 대상자들이 설문 끝에 도달하지 못하고 중도탈락하는 원인이 될 수 있으며 따라서 대상자들에게 건강을 증진시키기 위한 피드백을 제공할 수 없게 하는 원인이 될 수 있으므로 매우 중요한 고려점이라고 지적하면서 설문지가 너무 길고 너무 많은 수의 질문을 포함하고 있다는 생각은 대상자들이 그들이 피드백을 제공받기 전에 대답해야 할 질문이 몇 개인지 모르는 데서 기인하는 ‘끝이 없다’는 느낌일 수도 있다고 주장했다. 이는 ‘끝이 없다’는 느낌을 가지게 할 수 있다 (Vandelanotte & Bourdeaudhuij, 2003). Steiner & Norman (1995)는 이러한 문제를 컴퓨터화 된 설문지의 주된 단점으로 지적하였으며, 이 문제는 보다 덜 중요한 질문들을 설문지에서 제거하는 것과 소프트웨어에 진행정도를 알려주는 기능을 첨가하는 것으로 해결할 수 있다고 하였다. 이는 설문지에 응답하는 사용자들에게 앞으로 자신들이 대답해야 할 질문이 얼마나 남았는지를 알려주어 ‘끝이 없다’는 느낌을 갖지 않도록 도와줄 수 있을 것이다. Unrod et al.(2007)은 흡연자들과 그 흡연자의 일차진료를 담당하는 의사들에게 흡연자의 특성과 상황에 근거한 컴퓨터-맞춤형 중재를 제공한 결과 흡연자들의 금연시도를 장기간 유지하게 하는 결과를 초래했으며, 이외에도 의사들이 흡연자와의 상담에 소비하는 시간을 줄여 주고 금연상담에 투입될 인력소모를 최소화하는 결과를 가져왔다고 보고했다. 이와 같이 시간과 인력소모가 적다는 것은 시간에 쫓기는 임상현장에 컴퓨터-맞춤형 중재가 통합되어 운영될 수 있는 가능성을 증가시키는 것이다(Unrod et al., 2007). 의사 또는 보건의료인을 방문하는 환자의 경우, 방문 이전에 컴퓨터-맞춤형 중재를 이용해 자신의 현재 건강행위와 변화가 요구되는 부분 및 지속이 요구되는 부분에 대한 정보를 제공받고 이를 의사 또는 보건의료인을 방문했을 때 제시할 수 있다면, 이를 중심으로 건강행위에 대한 상담이 보다 효율적이고 효과적으로 이루어질 수 있을 것이다. 이러한 맥락에서 본 연구에 사용된 중재 프로그램의 경우 대조군보다

실험군의 경우 ‘짧다’고 느꼈다는 사실은 본 연구에 사용된 중재 프로그램이 사용자에게 과다한 부담이나 ‘끝이 없다’는 부담감을 주지 않게 적절한 길이의 피드백을 제공할 수 있도록 설계·개발되었음을 시사하는 결과이며, 향후 보건의료기관에서 시행하는 출산준비교실이나 모유수유교육과정에 통합되어 사용할 수 있는 가능성을 고려해 볼 수 있게 하는 결과라고 사료된다.

건강교육이 개인의 행위와, 욕구, 해당주제에 대한 신념에 대한 맞춤형 정보에 의해 제공될 때 일반적인 건강교육보다 긍정적인 효과를 나타내고 보다 효과적이라는 것은 명확하다(Campbell et al., 1994; Strecher et al., 1994; Brug et al., 1996). 또, 컴퓨터-맞춤형 피드백 또는 정보는 많은 개개인에게 비교적 값싼 방법으로 전달되며, 개인적인 정보를 제공하고, 반복적인 정보를 전달하는 일이 덜 일어나고, 사용자에게 대한 기밀성을 보증한다(De Vries & Brug, 1999). 실제로 본 연구결과에서도 컴퓨터-맞춤형 중재가 비맞춤형 중재에 비해 우월한 효과를 가지는 것이 일부 확인되었다. 그러나 컴퓨터 맞춤형 중재의 한 약점은 참여자가 받게 되는 피드백이 그들 자신의 자가 보고형 설문지의 측정결과에 의존한다는 것이며 따라서 이러한 결과가 항상 정확할 수는 없고 또 건강행위의 측정이 잘못되게 할 수도 있다는 것이다. 또, 컴퓨터 맞춤형 중재가 대단위 집단에게 전달될 수 있음에도 불구하고 여전히 ‘선택편중(Selection)’은 거의 불가피한 문제인데 이는 모든 사람들이 컴퓨터에 접근하는 것은 아니며, 또 모두가 컴퓨터를 능숙하게 다루는 것도 아니기 때문이다(Vandelanotte & Bourdeaudhuij, 2003). 더욱이 맞춤형 교재가 비맞춤형 교재보다 더 읽기 좋고 더 잘 기억이 됨(Skinner et al., 1999)에도 불구하고 참여자의 대부분이 여전히 맞춤형 교재를 전혀 읽지 않거나 기억하지 않는다(Kreuter & Strecher, 1996). 이는 맞춤형 중재가 많은 잠재력을 가지고 있으나 그들의 지니고 있는 가치를 충분히 제공하기 위해서는 전달 과정에 보다 신중해야 할 필요가 있다는 것을 나타낸다. 대상자들에게 ‘길다’는 부담을 주지 않으면서도 맞춤형 피드백의 생성에 필수적인 정보들을 정확히 사정해 낼 수 있는 설문문항의 개발과, 대상자들이 할 수 있는 모든 가능한 응답에 상응하는 정보를 풍부하게 갖춘 데이터베이스, 그리고 올바른 맞춤형 피드백을 생성할 수 있는 정확한 방향과 경로의 알고리즘, 그리고 제공되는 피드백의 심미적인 측면도 중요할 것이다.

결론 및 제언

본 연구는 컴퓨터-맞춤형 중재 프로그램의 효과를 검증하기 위해 모유수유 증진을 위한 컴퓨터-맞춤형 중재 프로그램을 웹상에 구현·운영하고, 개발된 프로그램의 질과 프로그램의 효

과를 확인하기 위해 시행되었다. 본 연구에 사용된 컴퓨터-맞춤형 중재 프로그램은 표적 그룹을 통해 모유수유에 대한 교육요구도를 조사하고(Kim, 2005) 그 결과와 함께 관련문헌의 고찰 및 전문가들의 자문을 통해 중재프로그램의 콘텐츠를 결정하고, 이후 텍스트 및 멀티미디어자료를 수집 또는 제작하고 맞춤형 경로를 개발하고 데이터베이스를 구성하는 등의 과정을 거쳐 개발된(Kim, 2006) 모유수유 증진을 위한 컴퓨터-맞춤형 중재 프로그램을 이용하였다.

본 연구는 유사실험 연구로서 동등대조군 사전-사후조사 연구설계를 이용해 시행되었으며, 연구대상자는 서울시 소재 보건소 1개와 산부인과 1개의 출산준비 교실에 등록된 초임부 38명이었으며, 이들은 중재 프로그램에 접속하는 순서에 의해 실험군(19명)과 대조군(19명)으로 무작위 할당되었다. 프로그램에 접속해 사용자 등록과정을 마치는데 모든 대상자들에게 사전조사가 시행되었으며, 사전조사에서는 인구학적 요소와 대인관계 요소 등의 수정요인, 모유수유의 중요성, 지각된 건강상태, 건강통제위, 지각된 모유수유의 유익성과 장애 등의 인지-지각요인, 그리고 모유수유 실천 여부를 사정하였다.

이후 실험군에게는 사전조사 결과에 근거한 컴퓨터-맞춤형 정보가 제공되었고, 대조군에게는 사전조사 결과와 관계없이 모유수유 관련 핵심정보가 제공되었다. 최초 사용자등록 이후 4주 동안 본 프로그램을 이용하였으며, 4주가 되는 시점에서 사후조사를 시행하였다.

사후조사는 사전조사에서 사용한 것과 동일한 도구를 이용해 대상자들의 인지-지각요인과 모유수유 실천여부를 다시 사정하였으며, 이외에 프로그램의 질을 사정하였다.

수집된 자료는 SPSS 12.0으로 분석하였으며 그 결과는 다음과 같다.

사전조사에서 실험군과 대조군의 동질성을 검증한 결과, 수정요인과 인지-지각요인의 모든 변수에서 두 집단간 통계적인 차이를 나타내지 않아 두 집단은 동질한 집단임을 확인하였다.

사전조사에서 모유수유를 실천하겠다고 응답한 대상자의 수가 실험군과 대조군 모두 동일하여 모유수유 실천에 대한 의지에 관한 두 집단은 동질한 집단임을 확인하였다.

사후조사에서 인지-지각 요인 중 실험군의 내적통제위 점수가 대조군의 내적통제위 점수보다 유의하게 높은 것으로 나타났다.

사후조사에서 실험군과 대조군 모두 사전조사때보다 모유수유를 실천하겠다고 응답한 대상자의 수가 증가하였으며, 실험군의 경우 95% 대조군의 경우 79%가 모유수유를 실천하겠다고 응답하여 실험군에서 모유수유 실천의지가 더 높았으나 통계적인 유의성은 없었다.

프로그램의 질에 대한 평가에서 실험군의 경우 대조군보다 프로그램의 길이가 짧다고 느끼는 것으로 나타났으며 이는

통계적으로 유의한 차이가 있었다. 또 프로그램에 대한 느낌이나 프로그램의 전체적인 기능 및 효과에 대해 실험군보다 대조군이 긍정적인 평가를 한 것으로 나타났으나 통계적인 유의성은 없었다.

본 연구의 결과를 통해, 대상자들의 수정요인과 인지-지각요인의 특성과 상황에 맞춘 피드백을 제공하는 컴퓨터-맞춤형 중재 프로그램이 대상자들의 인지-지각요인에 일부 영향을 미치는 것을 확인하였으며 이는 향후 건강증진행위를 선택하고 유지할 가능성을 높게 하는 것으로 긍정적인 사실이다. 단, 본 연구에서 실험군에게 맞춤형 정보를 제공하기 위해 실험군의 수정요인과 인지-지각요인을 사정한 도구가 자가보고형 설문지이므로 그 결과 생성된 맞춤형 정보의 효과가 응답자들의 협조정도와 주관성, 정직함에 영향을 받을 수 밖에 없다는 것이 본 연구의 제한점으로 작용할 것이며, 최근에 개발된 컴퓨터-맞춤형 중재의 효과를 검증한 연구의 수가 매우 제한적이고 더욱이 각 연구별로 컴퓨터-맞춤형 중재의 맞춤 방법과 운영형식, 결과측정이 매우 다양하여 본 연구결과를 선행 연구와 비교분석하는 것이 매우 어려웠다는 것도 본 연구결과와의 확대해석시 제한점으로 작용할 수 있을 것이다. 또 pilot study 형식으로 진행된 연구라는 사실에서 도출된 것이기는 하지만, 매우 제한된 표본수를 가지고 이루어진 연구라는 사실도 본 연구의 제한점이라 할 수 있다.

따라서 다음과 같이 제언하고자 한다.

보다 큰 표본수를 확보하여 검정력을 향상시킨 반복연구를 제언한다.

수정요인 및 인지-지각요인을 사정하는 설문지의 신뢰도와 타당도를 증가시키는 동시에 대상자들로 하여금 설문지가 부담이 되지 않도록 하는 노력이 필요하다.

대단위 인구집단에게 확대적용하기 전에 본 연구에 사용된 프로그램의 실용성과 수용성을 검증하는 연구가 필요하다.

초임부 이외에 출산과 양육경험이 있는 여성들도 사용할 수 있도록 중재 프로그램의 콘텐츠를 보강하는 후속 연구가 필요하다.

참고문헌

- 구미옥, 유재순, 권인각, 김혜원, 이은옥 (1994). 자기효능 이론이 적용된 건강행위 관련 연구의 분석. *대한간호학회지*, 24(2), 278-302.
- 김금자, 차영남, 임혜경, 장효순 (1999). 중년여성의 건강증진 프로그램 효과검증 연구. *대한간호학회지*, 29(3), 541-550.
- 김남성 (1985). *인지적 행동수정*. 서울: 교육과학사.
- 김숙영 (1994). *모유수유에 대한 지식과 수유실천과의 관계*. 서울대학교 석사학위 청구논문.
- 김주현, 김성재, 박연환 (2001). 여대생의 건강증진행위에 영향을 미치는 요인. *성인간호학회지*, 13(3), 431-440.
- 송애리 (1998). 폐경관리를 위한 교육프로그램개발과 그 효과에 관한 연구. *대한간호학회지*, 28(2), 280-290.
- 이경희 (2002). *임부의 건강통제위와 건강증진행위와의 관계 연구*. 아주대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 정금희 (1997). *모유수유증진 간호중재 프로그램이 초산모의 모유수유 실천에 미치는 효과*. 이화여자대학교 박사학위 청구논문.
- Annesi, J. J. (1998). Effects of computer feedback on adherence to exercise. *Percept Mot Skills*, 87(2), 723-730.
- Bandura, A. A. (1986). Self-efficacy mechanism in human agency. *Am Psychol*, 37, 122-147.
- Brug, J., & van Assema, P. (2000). Differences in use and impact of computer-tailored dietary fat-feedback according to stage of change and education. *Appetite*, 34(3), 285-293.
- Brug, J., Steenjuis, I., van Assema, P., & De Vries, H. (1996). The impact of a computer-tailored nutrition intervention. *Prev Med*, 25(3), 236-242.
- Bull, F. C., Krueter, M. W., & Scharff, D. P. (1999). Effects of tailored, personalized and general health messages on physical activity. *Patient Educ Couns*, 36, 181-192.
- Campbell, M., DeVellis, B. M., Strecher, V. J., Ammerman, A. S., DeVellis, R. F., & Sandler, R. S. (1994). Improving dietary behavior: the effectiveness of tailored messages in primary health settings. *Am J Public Health*, 84(5), 783-787.
- De Vries, H., & Brug, J. (1999). Computer-tailored interventions motivating people to adopt health promoting behaviors: introduction to a new approach. *Patient Educ Couns*, 36, 99-105.
- Eakin, B. L., Brady, J. S., & Lusk, S. L. (2001). Creating a tailored, multimedia, computer-based intervention. *Comput Nurs*, 19(4), 152-160.
- Kim, J. A. (2005, October). *Recognition and educational needs of primipara for the breastfeeding*. Poster session presented at the 5th International Nursing Conference, Seoul.
- Kim, J. A. (2006, June). *Computer-tailored intervention program to promote breast-feeding*. Poster session presented at the 9th International Congress on Nursing Informatics, Seoul.
- Kreuter, M. W., & Strecher, V. J. (1996). Do tailored behavior change messages enhance the effectiveness of health risk appraisal? Results from a randomized trial. *Health Educ*

- Res*, 11(1), 97-105.
- Kreuter, M., Farrell, D., Olevitch, M., & Brennan, L. (2000). *Tailoring health messages: Customizing communication with computer technology*. NJ: LEA Inc.
- Pender, N. J. (1987). *Health promotion in nursing practice*. Norwalk, Los Anltos: Appleton-Century-Craft.
- Rimer, B. K., Orleans, C. T., Fleisher, L., Cristinazio, S., Resch, N., & Telpchak, J. (1994). Does tailoring matter? the impact of a tailored guide on ratings and short-term smoking-related outcomes for older smokers. *Health Educ Res*, 9(1), 69-84.
- Skinner, C. S., Campbell, M. K., Rimer, B. K., Curry, S., & Prochaska, J. O. (1999). How effective is tailored print communication?. *Ann Behav Med*, 21(4), 290-298.
- Steiner, D. L., & Norman, G. R. (1995). *Health measurement scales: A practical guide to their development and use*. Oxford University Press, Oxford.
- Strecher, V. J., Kreuter, M., Den Boer, D. J., Kobrin S., Hospers, J. J., & Skinner, C. S. (1994). The effects of computer-tailored smoking cessation messages in family practice settings. *J Fam Pract*, 39(3)262-270.
- Strecher, V. J. (1999). Computer-tailored smoking cessation materials: a review and discussion. *Patient Educ Couns*, 36(2), 107-117.
- Unrod, M., Smith M., Spring, B., DePue, J., Redd, W., & Winkel, G. (2007). Randomized controlled trial of a computer-based, tailored intervention to increase smoking cessation counseling by primary care physicians. *J Gen Intern Med*, 22(4), 478-484.
- Vandelanotte, C., & Bourdeaudhuij, I. (2003). Acceptability and feasibility of a computer-tailored physical activity intervention using stages of change: project FAITH. *Health Educ Res*, 18(3), 304-317.
- Wallston, K. A., Wallston, B. S., & Devellis, R. (1978). Development of the multidimensional health locus of control(MHLC) scales. *Health Educ Monogr*, 6(2), 160-170.
- Weinert, C. (1987). A social support measure: PRQ85. *Nurs Res*, 36(5), 273-277.

Effectiveness of Computer-tailored Intervention Program - Focused on the Program to Promote Breast-Feeding -

Kim, Jung A¹⁾

1) Executive of Korean Elderly Facility Management

Purpose: The aim of this study is to examine the effectiveness of an computer-tailored intervention program to promote breast-feeding. **Method:** A quasi-experimental design was used assigning forty pregnant women to the experimental group (computer-tailored intervention condition) and the control group (no-intervention control condition). Thirty-three participants completed pretest and posttest questionnaires and 19 participants assigned to intervention condition received personal feedback tailored by computer program. **Result:** Participants in the experimental group showed higher mean score of 'perception of the importance of breast-feeding'. Significant differences in internal health locus of control was found between the participants in the experimental group and the control group. Participants in the experimental group exceeded controls on intention of breast-feeding. Participants in the control group more often felt that the length of program contents they received was somehow longer. **Conclusions:** The use of a computer-tailored intervention improved the perception of the importance of breast-feeding and the internal health locus of control. The intention of breast-feeding was increased through the personal feedback tailored by computer even though participants felt that the length of program contents of tailored feedback was not longer.

Key words : Computer-assisted instruction, Breast feeding

• Address reprint requests to : Kim, Jung A

Korean Elderly Facility Management

Department of Nursing Administration, College of Health Sciences, Ewha Womans University

Dahyun-dong, Sudaemoon-gu Seoul 120-750, Korea

Tel: 82-2-2297-8613 Fax: 82-2-2297-8613 E-mail: joyhippo@chol.com