

여고생을 대상으로 한 개별화 금연 프로그램의 효과

송연이* · 이강숙**

*문경대학 간호과 · **가톨릭대학교 의과대학 예방의학교실

〈 목 차 〉

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

I. 서론

여성의 건강에 있어서 흡연의 파괴적인 영향에 대한 인식이 증가하고 있는데, 1997년 미국 여성 가운데 흡연으로 인해 165,000명이 사망하였으며, 2000년에는 여성 사망원인 중 폐암으로 인한 사망이 약 68,000명이었다(U.S. Department of Health and Human Services, DHHS, 2001). 또한 여성의 흡연은 자신의 건강에 해를 줄 뿐 아니라 직접적으로 생식기능과 출산아 등의 위험을 증가시키며(Hunter, 2001), 신생아 사망의 10%, 저체중 출생아의 20-30%는 임부의 흡연에 기인한 것으로 밝혀졌고(U.S. DHHS, 1990; McGinnis 등, 1993), 여학생의 초기 흡연 시도가 모성의 흡연에서 영향을 받는다는 결과들은 여성의 흡연이 다음 세대에도 영향을 준다는 하나의 예가 될 것이

다(Mittelmark 등, 1987; Swan 등, 1990).

미국의 National Health Interview Survey (NHIS)와 National Household Survey on Drug Abuse(NHSDA)의 조사에서 15-17세 사이의 여성의 흡연율은 1998년에 24.7%에서 1999년에 35.0%로 증가하였다(U.S. DHHS, 2001).

우리나라도 여성 흡연율이 1992년 3.4%에서 1995년 5.1%, 1998년 6.7%로 계속 증가하고 있으며(한국보건사회연구원, 1999), 여자 고등학생의 흡연율은 2001년에 7.5%, 2002년 7.3%, 2003년 6.8%로 감소 추세를 보이기 시작하였다가 2004년에 7.5%로 다시 증가하였고, 2005년에 6.5%로 감소하였으나, 다른 연령층에 비해 흡연율이 높았다. 이에 비해 남자 고등학생의 흡연율은 2001년부터 2005년까지 27.6%, 24.8%, 23.6%, 22.1%, 15.9%로 꾸준히 감소함을 보였다(한국금

교신저자 : 이강숙

서울특별시 영등포구 여의도동 62 가톨릭대학교 성모병원 산업의학센터 (우: 150-713)

전화번호: 02-3779-1938, E-mail: leekangs@catholic.ac.kr

연운동협의회, 2005).

우리나라의 여학생들은 흡연행위를 불건강행위로 받아들이기 보다는 성차별의 대표물로서 강하게 인식하였는데(김문실과 김애경, 1997), 흡연자로 드러나는 것을 극히 꺼려하며 이로 인하여 남학생과 다르게 금연 프로그램의 참여 가능성이 더욱 낮다.

성인 여성과 소녀들은 담배에 중독되는 것 외에 금연의 어려움을 더욱 악화시키는 다른 요인들을 대하게 될 것이라고 하였는데, 이것은 체중증가에 대한 두려움, 우울과 육아와 같은 다른 스트레스원 등이다(Pierce 등, 1989). 더욱이 10대 소녀들은 소년들보다 더 많은 스트레스를 경험한다고 하는데(Compas 등, 1993), 소녀들은 소년보다 생산적인 대처 형식보다는 오히려 정서적, 사회적인 지지를 얻기를 바란다(Frydenberg와 Lewis, 1993; Shulman, 1993). 과거 흡연자(ex smoker)를 대상으로 금연 이유를 분석한 결과 남성은 여성에 비해 자신의 건강이나 다른 가족을 고려하여 또는 체력을 증진시키기 위해 금연을 하였으며, 여성은 남성에 비해 자신의 자녀를 고려하거나 배우자나 파트너가 금연을 했기 때문에 또는 얼굴이 좋아 보이기 때문에 금연을 한다고 한 항목이 두 군 간에 유의하게 차이가 있었다(Grøtvedt와 Stavem, 2005).

최근에 많은 흡연자들은 그들의 흡연습관을 바꾸기 위한 시도로 니코틴 껌과 니코틴 패치와 같은 약물학적 치료들로 방향을 전환하고 있다. 하지만, 약물학적 중재로 금연을 성공시키기 위해서는 행동측면에서의 중재를 함께 사용할 때 효과가 있다는 것이다(Fava 등, 1995).

흡연인구에 영향을 주는 많은 노력들의 주요 문제점은 흡연 행동의 변화관점에서 개별 흡연자의 준비단계를 고려하지 못했다는 것이다. 대

부분의 과거 금연프로그램들은 개별 흡연자가 금연을 시작하면 그 지침에 따라 간단하게 성공적으로 비흡연자가 되리라고 예측하는 명백한 행동지향적 전략으로 설계되었다. 그러나 어떠한 중재도 가하지 않는 상태에서의 흡연자를 대상으로 한 연구들(DiClemente와 Prochaska 1982; Prochaska와 DiClemente, 1983)은 흡연자 개개인들의 금연할 수 있는 능력과 금연에 대한 준비단계가 동일하지 않다는 것을 밝혀내었다. 이러한 면에서, 범이론적 모델(Transtheoretical Model)의 요소는 흡연자가 성공적인 금연방법을 경험한 변화의 단계를 설명해 주었고, 이것이 금연행위 유도에 대단히 유용하였다(Prochaska와 DiClemente, 1983).

우리나라의 금연 프로그램 효과에 관한 연구들로는 국내에 청소년과 대학생을 대상으로 한 연구(김수진, 1999; 최정숙, 1999; 노원환, 2000; 신성례, 2000)와 금연프로그램 참가의도와 관련된 요인에 관한 연구(손재희 등, 1999) 및 청소년 금연교육 프로그램의 효과 평가에 관한 연구(최지혜 등, 2003)가 있으나 여자 청소년과 남자 청소년의 금연 프로그램 간에는 차별성이 있어야 하는데 이들 대부분이 남녀 청소년을 분리하여 적용하지 않고, 금연 프로그램의 구성이 획일화 되어 진행되었다.

이에 본 연구는 흡연 여고생을 대상으로 흡연양상 등을 조사하고, 범이론적 모델의 변화단계에 따른 개별화된 금연 프로그램을 적용하여 효과를 평가하기 위하여 본 연구를 실시하였다.

II. 연구방법

1. 연구설계

본 연구의 독립변수는 범이론적 모델을 이용한 개별화된 금연 프로그램과 집단 금연교육 프로그램이며, 종속변수는 흡연량, 소변 코티닌, 니코틴 의존도 등의 흡연행위와 자기 효능감, 의사결정균형, 금연행위 변화과정 등의 범이론적 모델 구성요소로 프로그램 실시 전, 프로그램 종료 직후, 종료 1개월에 측정된 유사실험연구이다.

2. 연구대상

1) 대상자

2002년 10월 8일부터 12월 23일까지 자료수집 및 프로그램을 진행하였다. 대상자는 C시 소재 1개 실업계 고등학교의 1, 2학년 여학생 중 소변 코티닌 검사로 흡연이 확인된 35명(실험군 18명, 대조군 17명)이었다. 실업계 고등학교 여학생으로 학생주임 교사의 흡연자 명단에 있는 50명을 선정하여, 프로그램의 참여 여부에 관한 개인 면담 후 동의하지 않은 10명을 제외하였다. 40명을 무작위로 실험군과 대조군에 각각 20명씩 할당하여 연구를 시작하였다. 연구 진행 중 실험군에서 결석을 하여 프로그램 참여 및 사후검사를 완성하지 못한 2명을 제외하였고, 대조군에서는 사후검사 시에 1명의 학생이 자퇴하였고 2명의 학생이 결석하여 총 3명을 제외시켰다. 따라서 본 연구의 대상자는 실험군 18명, 대조군 17명이었다.

2) 표본수 산출 근거

범이론적 모델을 적용한 금연 프로그램이 남

자고등학생의 흡연행위와 사회심리적 변인에 미치는 효과(김수진, 1998)에 대한 연구결과를 근거로 유의 수준 5%의 양측검정으로 alpha error를 고려한(Jekel 등, 1996) 표본수는 18명이었다.

$$N = Z_{\alpha}^2 * S^2 / d^2 = (1.96)^2 * (429.4)^2 / (198.7)^2 = 17.9 = 18명$$

Z_{α} : 유의수준 5%의 양측검정으로 alpha-error를 고려한 Z값
 S^2 : 분산
 d : 사전과 사후의 코티닌양 차이

3. 프로그램의 구성

1) 금연 프로그램

(1) 실험군의 금연 프로그램

① 집단 프로그램

집단 프로그램은 행위변화의 단계적 모델을 기본으로 청소년과 여고생의 흡연 특성을 고려하여 구성하였다.

행위변화의 단계적 모델은 정신치료나 행위변화의 이론들을 비교분석해서 나온 것으로 300여개 이상의 정신치료 이론을 단편으로 분리하여 하나의 영역으로 구조적인 통합을 한 것으로(Prochaska, 1984), 고려전단계, 고려단계, 준비단계, 행동단계와 유지단계 등의 5가지 변화단계와 상황적 유혹, 자기 효능감(Velicer 등, 1990), 의사결정균형(Dijkstra 등, 1996), 변화의 과정(Prochaska 등, 1988) 등의 4가지 주요 요소로 구성되었다. 또한 변화의 과정은 전문적으로 치료받은 흡연자와 스스로 변화하도록 노력하는 흡연자를 비교 분석하여 각 그룹이 10개의 변화과정 구성요소를 얼마나 빈번히 사용하는지 평가한 것이다(DiClemente와 Prochaska, 1982). 의

식고취, 극적해소, 자기 재평가, 환경적 재평가, 자기 해방, 지원적 관계, 대체조건형성, 강화관리, 자극통제, 사회적 해방감을 내용으로 하는 변화과정 구성요소는 현재의 변화의 단계에서 다음의 변화 단계로 옮겨갈 때 필수적인 요소들이다(Prochaska 등, 1997).

집단 프로그램은 5명씩 4조로 구성하여 본 연구자가 직접 진행하였으며, 학교 내의 멀티강의실에서 주 1회로 오전 10시부터 1시간 동안 총 4주간 진행되었다.

· 제 1회기: 집단원간의 응집력을 촉진하고 지원적 관계를 형성하기 위해 자기소개를 하도록 하였고, 프로그램에 대한 소개를 하였다. 또한 개별 증재의 기초자료를 얻기 위해 흡연 유형 검사를 하였으며, 흡연/금연일지 작성방법과 인터넷 커뮤니티 활용방법을 설명하였다. 금연 프로그램 참여를 동기화시키기 위해 참석에 따른 선물 제공을 약속하였으며, 초기 인센티브가 너무 클 경우 다음 회기의 인센티브에 대한 비현실적인 기대감이 조성되므로 신중하게 고려하여 선택하였다.

· 제 2회기: 흡연으로 인한 손실과 이익에 대해 토의하도록 하여 시간당 스스로 느끼는 건강 향상정도를 표로 그리도록 하였다. 가치갈등 상황에 대한 역할극을 통해 선택과정에 있어서 자신이 경험하는 내적인 대화와 갈등을 솔직히 개방하는 것이 필요하기 때문에 가치갈등 상황은 누구에게나 당연히 있을 수 있는 것이라는 것을 인식시켜 갈등상황을 솔직하게 표출시켜 명료화하도록 하였다.

· 제 3회기: 금연 경험담을 나누어 대상자들 간에 금연 의지를 지지받을 수 있도록 하였으며, 흡연 거절의 상황극을 통해 흡연에 따른 공포, 불안, 걱정 등의 부정적인 감정을 경험하고 습

득한 금연 방법을 활용하도록 하였다. 긍정적 자기 진술로 집단에서 개인의 긍정적인 강점을 구체화하는 것을 돕고, 자신의 불건강 행위에 대해 인식을 할 수 있도록 하였다. 또한 금연서약서 작성으로 금연 날을 정함으로써 변화에 대한 확고한 약속을 하도록 도왔다.

· 제 4회기: 금연 서약서를 읽도록 하여 금연의지를 재확인하고 유지할 수 있도록 하였으며, 수료증 수여와 선물을 제공하여 긍정적인 행위로 변화한 것에 대한 보상을 하였다.

② 개별화 프로그램

개별화 프로그램은 행동변화의 다섯 단계 중 대상자가 해당하는 단계에 맞는 매뉴얼과 다음 단계의 매뉴얼을 전자우편을 이용하여 제공하였다. 또한 주 1회 전자우편을 통하여 금연/흡연일지에 대한 분석을 하여 그에 따른 증재를 제공하였다. 인터넷 커뮤니티를 통해 흡연, 금연관련 질문사항 또는 대상자 자신만의 금연 방법 등을 게시하여 공유하고, 개선할 수 있도록 하였다.

개별화 프로그램은 행동변화의 다섯 단계를 기초로 하여 제공하고자 계획하였는데, 각 단계는 향후 6개월 이내에는 금연할 의지가 없는 고려전단계(pre contemplation), 향후 6개월 이내에 금연할 의지가 있는 고려단계(contemplation), 향후 1개월 이내에 금연할 의지가 있는 준비단계(preparation), 금연한지 1개월이 지나지 않은 행동단계(action), 금연한지 6개월이 경과한 유지단계(maintenance)로 나눈다.

본 연구대상자는 현재 흡연자이므로 초기의 행동변화단계는 고려전단계와 고려단계, 준비단계였다. 이것에 따라 금연하는 방법 뿐 아니라 금연에 대한 동기를 증가시키기 위한 내용으로 프로그램을 구성하였다. 흡연으로 인한 건강과

사회적인 결과들, 성공적인 금연과 금연유지를 위한 특별한 전략, 재발의 대처와 예방, 금연 동기를 증가시킬 수 있게 설계된 정보를 포함한 자조(self help)도구들은 맞추어진 중재의 효율성을 강화시킬 것이라는 Cummings 등(1988)의 제안과 Prochaska 등(1993)이 제시한 개별화한 매뉴얼 내용을 참고로 하여 각 단계와 특성에 따른 전자우편 내용을 구성하여 제공하였다.

고려전단계 대상자는 그들의 흡연습관을 방어하는 방법을 습득하여 고려단계로 진행될 수 있도록 하였으며, 흡연이 건강에 미치는 영향에 대해 단순히 금연을 하게 되었을 때의 이익을 지적하는 것보다는 흡연을 하였을 때 어떠한 기회를 잃게 될 것이라는 말로 표현하였다. 이 단계에 해당하는 경우 어떠한 흡연행동에 대하여도 꾸짖거나 공격하지 않도록 하였다.

고려단계 대상자는 흡연을 계속했을 때의 결과, 금연시의 이익을 스스로 말할 수 있도록 하였으며, 준비단계로 진행될 수 있도록 하기 위한 금연 전후의 자기 이미지를 예상하고 관찰할 수 있도록 하였고, 금연 유도를 위한 격려 및 흡연 일지를 분석하여 금연방법을 구체적으로 제시해주었다.

준비단계 및 행동단계 대상자는 흡연의 유혹 상황을 평가하여 자기 효능감을 높일 수 있도록 하였으며, 금단증상을 두려워하지 않고 습관을 정복할 수 있는 긍정적인 신호로 받아들일 수 있도록 조언하였고, 흡연/금연 일지를 통하여 재발 위험 행동이 파악된 경우 행동단계에서는 강력한 표현이나 지적을 하였다.

본 연구 대상자에서는 유지단계의 대상자는 없었으나 이전 단계의 대상자들에게 장기간의 금연을 유지할 수 있는 방법을 제시하였다.

(2) 대조군의 금연 프로그램

대조군은 흡연의 유해성과 금연 방법 및 의도강화와 시청각 교육을 내용으로 4주간 주 1회 집단 금연교육을 실시하였다.

각 군에 제공한 프로그램의 내용은 표 1과 같다.

2) 프로그램 효과 측정 도구

(1) 흡연행위

① 흡연량

자가보고 형태로 1일 흡연량을 조사하였다.

② 소변 코티닌 량

고성능 액체크로마토그래피(High performance liquid chromatography, HPLC, Waters Co., Milford, Massachusetts, U.S.A)를 사용하여 소변 코티닌을 분석하였다.

③ 니코틴 의존도

Fagerström(1989)이 고안한 Fagerström 니코틴 의존성 진단표(Fagerström Tolerance Questionnaire, FTQ)로 측정하였다. 본 진단표는 총 8문항이며, 점수의 범위는 0-11점이다.

(2) 범이론적 모델 구성요소

① 의사결정 균형

Velicer 등(1985)이 개발한 도구를 수정·보완하여 김수진(1999)이 사용한 것을 일부 수정하여 사용하였다. 본 도구는 흡연에 관한 이득 7문항, 손실에 관한 7문항으로 구성되었으며, 2개의 하위척도로 이루어진 5점 척도 도구로 두 개의 하위척도들 중 더 높은 점수의 특성이 흡연 행위변화에 중요하게 작용함을 의미한다. 본 연구에서 흡연으로 인한 이득 항목에서 사전검사, 사후검

표 1. 금연 프로그램의 개요

	실험군		대조군
	집단 프로그램	개인 프로그램	집단 프로그램
1	<ul style="list-style-type: none"> · 프로그램 소개 · 자기소개 · 흡연유형 테스트 · 흡연/금연 일지 작성방법 	<ul style="list-style-type: none"> · 전자우편 전송: 참여격려, 흡연유형의 적절한 평가 · 인터넷 커뮤니티 이용 	<ul style="list-style-type: none"> · 강의 : 담배의 성분 & 유해성) · 자기소개 · 흡연/금연 일지 구성방법
2	<ul style="list-style-type: none"> · 강의 : 여성 흡연 & 암, 담배의 성분과 위험성, 흡연을 피하는 방법 · 개인의 흡연/금연 경험 토론회 · 금연 기간에 따른 건강향상정도 · 역할극 : 가치갈등상황 	<ul style="list-style-type: none"> · 전자우편 전송: 금연 격려, 흡연/금연 일지 분석 · 인터넷 커뮤니티 게시판 이용 	<ul style="list-style-type: none"> · 강의 : 흡연의 위험성 · 비디오시청 : 다시 한번의 기회 (amc제작)
3	<ul style="list-style-type: none"> · 강의 : 여성흡연이 자녀에게 미치는 영향, 이완요법 · 개인의 흡연/금연 경험 토론회 · 자신의 장점 표현 · 역할극 : 흡연 유혹의 거절 · 서약서 작성 	<ul style="list-style-type: none"> · 전자우편 전송: 흡연/금연 일지 분석, 금단증상 극복방법 · 인터넷 커뮤니티 게시판 이용 	<ul style="list-style-type: none"> · 강의 : 금연방법, 흡연을 피하는 방법 · 실험 : 간이 흡연기구
4	<ul style="list-style-type: none"> · 강의 : 흡연과 관련된 외모와 체중, 자아 이미지와 흡연, 습관 변화 원리 · 성공적인 금연사례 발표 · 수료증 전달 · 축하카드 	<ul style="list-style-type: none"> · 전자우편 전송: 흡연/금연 일지 분석, 금연유지 방법 · 인터넷 커뮤니티 게시판 이용 	<ul style="list-style-type: none"> · 강의 : 스트레스관리방법, 이완요법, 습관 변화원리 · 수료증 전달 · 축하카드

사 I, 사후검사II에서 Cronbach's α 값이 각각 0.60, 0.62, 0.73 이었으며, 손실 항목에서는 0.75, 0.74, 0.66 이었다.

② 자기효능감

Colletti 등(1985)이 개발한 Smoking Self Efficacy Questionnaire(SSEQ)를 번안하여 사용하였다. 본 도구는 총 17문항이며, 10점 척도로 점수가 높을수록 흡연에 관한 자기효능감이 높은 것을 의미한다. 본 연구에서 Cronbach's α 값은 사전검사, 사후검사 I, 사후검사II에서 각각 0.87, 0.85, 0.87 이었다.

③ 금연행위변화

Prochaska와 DiClemente(1983)가 개발한 도구를 수정 보완하였다. 본 도구는 10개의 변화기전을 측정하는데, 각 변화기전에 해당하는 2문항으로 구성되어 총 20문항으로 5점 척도를 사용한다. 점수가 높을수록 흡연자가 금연행위를 많이 하는 것을 의미한다. 본 연구에서 Cronbach's α 값은 사전검사, 사후검사 I, 사후검사II에서 각각 0.60, 0.66, 0.84 이었다.

4. 자료분석

수집된 자료는 PC/SAS를 이용하여 분석하였다.

실험군과 대조군 간의 일반적 특성과 흡연행위 및 범이론적 모델의 구성요소에 대한 동질성 분석은 χ^2 test를 사용하였다.

실험군과 대조군간의 군별, 시점별 차이는 반복측정 분산분석(repeated measures ANOVA)을 하였다.

Ⅲ. 연구결과 및 논의

1. 일반적 특성 및 흡연관련 특성

연구 대상자의 연령, 학교생활 만족도, 학교성적, 동아리 가입여부, 전자우편 사용정도 등의 일반적 특성은 두 군 간에 모두 유의한 차이가 없었다.

흡연관련 특성 중 흡연기간은 2년에서 3년 이하가 34.3%, 금연시도 횟수는 1회에서 2회가 실험군 44.5%, 대조군 35.3%로 가장 많았고, 실험군과 대조군 간에는 유의한 차이가 없었다. 두 군 간에 흡연시작 연령, 흡연하는 가족, 흡연하는 친구의 유무에서도 유의한 차이가 없었다. 흡연량은 실험군에서는 1일 5개비 이하가 61.1%, 대조군은 6-10개비가 70.6%로 유의한 차이가 있었다(p 0.008)(표 2).

2. 흡연량, 소변 코티닌 량과 니코틴 의존도

1일 평균 흡연량은 시점 간에 유의한 차이가 있었으며(p 0.0014), 실험군의 프로그램 실시 전 흡연량은 1일 평균 7.78개비에서, 종료 직후는 7.33개비, 종료 1개월에 4.67개비로서, 종료 1개월이 실시 전 및 종료 직후에 비해 유의하게 감소하였으나(p 0.0001; p 0.0001), 대조군은 프로그램 실시 전 흡연량은 1일 평균 9.76개비에서,

종료 직후는 8.71개비, 종료 1개월에 7.41개비로서 낮아지는 경향이었으나 유의한 변화는 없었다. 또한 종료 1개월에 실험군의 1일 평균 흡연량 4.67개비보다 대조군이 7.41개비로서 유의하게 적었다(p 0.0481).

소변 코티닌 량은 세 시점과 두 군 간에 유의한 교호작용이 있었으며(p 0.0010), 실험군에서는 프로그램 실시 전 소변 코티닌 량이 10.78mg/dl, 종료 직후 11.11mg/dl, 종료 1개월에는 7.22mg/dl로서 프로그램 실시전과 종료 직후, 종료 직후와 종료 1개월에 유의한 차이가 있었고(p 0.0049; p 0.0060), 대조군에서는 프로그램 종료 직후의 8.53mg/dl보다 종료 1개월은 10.82mg/dl로 유의하게 증가하였다(p 0.0303). 또한 종료 1개월에 실험군의 소변 코티닌 량은 7.22mg/dl로 대조군의 10.82mg/dl보다 유의하게 적었다(p 0.0497).

니코틴 의존도는 시점 간에 그리고, 두 군 간에 유의한 차이가 있었으며(p 0.0016; p 0.0010), 실험군에서 프로그램 실시 전 4.50점, 종료 직후는 4.78점, 종료 1개월에는 3.39점으로, 프로그램 종료 1개월이 실시 전 및 종료 직후에 비해 유의하게 감소하였다(p 0.0031; p 0.0013). 프로그램 실시 전에는 니코틴 의존도가 실험군이 4.50점으로 대조군 6.00점보다 유의하게 낮았으며(p 0.0070), 종료 직후에는 실험군 4.78점, 대조군 5.59점, 종료 1개월에는 실험군 3.39점, 대조군 5.24점으로 실험군이 대조군보다 유의하게 낮았다(p 0.0308; p 0.0010)(표 3).

3. 범이론적 모델 구성요소

1) 자기 효능감

자기효능감은 시점 간에 유의한 차이가 있었으며(p 0.0039), 실험군에서 프로그램 실시전은

표 2 연구 대상자의 일반적 특성

특성		실험군 (N=18)	대조군 (N=17)	전체 (N=35)	χ^2	P
나이	15-16	9(50.0)	4(23.5)	13(37.1)	2.624	0.105
	17-18	9(50.0)	13(76.5)	22(62.9)		
학교생활 만족도	예	2(11.1)	0(0.0)	2(5.7)	4.335	0.114
	보통	14(77.8)	11(64.7)	25(71.4)		
	아니오	2(11.1)	6(35.3)	8(22.9)		
학년	고학년	2(11.8)	2(11.8)	4(11.8)	2.727	0.256
	중간학년	6(35.3)	2(11.8)	8(23.5)		
	저학년	9(52.9)	13(76.4)	22(64.7)		
동아리활동여부	예	6(33.3)	7(41.2)	13(37.1)	0.230	0.631
	아니오	12(66.7)	19(58.8)	22(62.9)		
전자우편사용	자주	8(44.4)	8(47.1)	16(45.7)	0.024	0.877
	가끔	10(55.6)	9(52.9)	19(54.3)		
흡연기간(년)	< 1	3(16.7)	2(11.8)	5(14.3)	0.394	0.941
	< 1 - < 2	4(22.2)	5(29.4)	9(25.7)		
	< 2 - < 3	6(33.3)	6(35.3)	12(34.3)		
	> 4	5(27.8)	4(23.5)	9(25.7)		
흡연량(개비/일)	< 5	11(61.1)	2(11.7)	13(37.1)	11.812	0.008
	6 - 10	3(16.7)	12(70.6)	15(42.9)		
	11 - 15	3(16.7)	2(11.8)	5(14.3)		
	> 16	1(5.5)	1(5.9)	2(5.7)		
흡연시작연령(세)	13	3(16.7)	3(17.7)	6(17.1)	2.207	0.531
	14	5(27.8)	6(35.2)	11(31.4)		
	15	9(50.0)	5(29.4)	14(40.0)		
	16	1(5.5)	3(17.7)	4(11.4)		
금연시도빈도(회)	0	2(11.1)	0(0.0)	2(5.7)	3.546	0.315
	1 - 2	8(44.5)	6(35.3)	14(40.0)		
	3 - 4	2(11.1)	5(29.4)	7(20.0)		
	> 5	6(33.3)	6(35.3)	12(34.3)		

72.39점, 종료 직후 80.78점, 종료 1개월은 97.28점으로, 종료 1개월이 실시 전 및 종료 직후에 비해 유의하게 증가하였다(p 0.0008; p 0.0498)(표 4).

2) 의사결정균형

의사결정균형에서 흡연으로 인한 이득 점수는 시점간, 두 군간 유의한 차이가 있었다(p 0.0001; p 0.0212). 실험군에서는 프로그램 실시전에 18.50점, 종료 직후 16.50점, 종료 1개월에 13.72

점으로, 종료 1개월이 실시 전, 종료 직후에 비해 유의하게 감소하였으며(p 0.0045; p 0.0023), 대조군에서는 프로그램 실시전은 20.41점으로 종료 1개월에 16.76점에 비해 유의하게 감소하였다(p 0.0103). 또한 종료 1개월에 흡연으로 인한 이득 점수는 실험군에서 13.72점으로 대조군 16.76점보다 유의하게 낮았다(p 0.0311).

흡연으로 인한 손실 점수는 시점 간 유의한 차이가 있었고(p 0.0001), 세 시점과 두 군 간에 유

표 3. 실험군과 대조군 간의 흡연량, 소변 코티닌량, 니코틴 의존도의 비교

흡연행동		사전 평균 (편차)	사후 I 평균 (편차)	사후 II 평균 (편차)	F	P	
흡연량 (개비/일)	실험군	7.78(4.99)	7.33(4.78)	4.67(3.68) [†]	시간	8.18	0.0014
	대조군	9.76(3.99)	8.71(3.46)	7.41(4.23)	집단	2.70	0.4488
					시간*집단	0.83	0.1101
소변 코티닌량 (mg/l)	실험군	10.78(5.83)	11.11(5.95)	7.22(4.45) [†]	시간	1.35	0.2747
	대조군	9.59(5.70)	8.53(6.61)	10.82(5.94)	집단	0.00	0.9745
					시간*집단	8.60	0.0010
니코틴의존도	실험군	4.50(1.62) ^{†*}	4.78(1.11) [†]	3.39(1.75) ^{†*}	시간	7.96	0.0016
	대조군	6.00(1.46)	5.59(1.00)	5.24(1.20)	집단	13.10	0.0010
					시간*집단	2.77	0.0779

사전 : 프로그램 실시 전, 사후 I : 프로그램 실시 후 즉시, 사후 II : 프로그램 실시 1개월 후
 시간 : 각 군안에서의 시간별 요인, 집단 : 각 군 간의 요인, 시간*집단 : 시간과 집단 간의 교호작용
 * : P < 0.05, ** : P < 0.01 각 시간에 따른 차이, [†] : P < 0.05, ^{†*} : P < 0.01 각 집단에 따른 차이

의한 교호작용이 있었다(p 0.0289). 실험군에서의 흡연으로 인한 손실점수는 프로그램 실시전 19.33점, 종료 직후 26.11점, 종료 1개월 29.22점으로 실시전보다 종료 직후와 종료 1개월에 유의하게 증가하였고(p 0.0036; p 0.0001), 종료 직후에 비해 종료 1개월에 유의하게 증가하였으며(p 0.0242), 대조군에서는 프로그램 실시 전 19.35점보다 종료 직후는 24.47점, 종료 1개월에는 24.41점으로 유의하게 증가하였다(p 0.0015; p 0.0003). 또한 프로그램 종료 1개월에는 흡연으로 인한 손실점수가 실험군은 29.22점으로 대조군 24.41보다 유의하게 높았다(p 0.0008)(표 4).

3) 금연행위 변화과정

금연행위 변화과정은 시점 간, 두 군간 유의한

차이가 있었고(p 0.0001; p 0.0033), 세 시점과 두 군 간에 유의한 교호작용이 있었다(p 0.0148). 실험군에서 프로그램 실시전은 58.44점, 종료 직후 65.28점, 종료 1개월에는 72.83점으로, 실시전보다 종료 직후와 종료 1개월에 유의하게 증가하였으며(p 0.0166; p 0.0004), 종료 직후보다 종료 1개월에 유의하게 증가하였고(p 0.0043), 대조군에서는 프로그램 실시 전은 55.88점, 종료 직후 61.29점, 종료 1개월은 60.29점으로 실시 전에 비해 종료 직후 및 종료 1개월에 유의하게 증가하였다(p 0.0038; p 0.0444). 또한 프로그램 종료 1개월에는 실험군은 72.83점으로, 대조군 60.29점보다 유의하게 높았다(p 0.0001)(표 4).

표 4. 실험군과 대조군 간의 범이론적 모형 구성요소의 비교

구성요소		사전 평균 (표준편차)	사후 I 평균 (표준편차)	사후 II 평균 (표준편차)	F	P
자기효능감	실험군	72.39(29.66)	80.78(24.80)	97.28(25.60)	시간 6.63	0.0039
	대조군	70.76(32.70)	74.76(34.35)	80.71(34.63)	집단 0.93	0.3418
					시간*집단 1.24	0.3024
의사결정균형 이득	실험군	18.50(4.22)	16.50(4.12)	13.72(4.42) [†]	시간 14.42	0.0001
	대조군	20.41(4.64)	18.12(3.48)	16.76(3.49)	집단 5.85	0.0212
					시간*집단 0.86	0.4319
손실	실험군	19.33(7.56)	26.11(5.21)	29.22(4.02) ^{†*}	시간 24.88	0.0001
	대조군	19.35(5.58)	24.47(4.94)	24.41(3.69)	집단 2.52	0.1219
					시간*집단 3.97	0.0289
금연행위 변화과정	실험군	58.44(10.53)	65.28(8.64)	72.83(9.64) ^{†*}	시간 11.81	0.0001
	대조군	55.88(6.18)	61.29(6.91)	60.29(5.64)	집단 10.01	0.0033
					시간*집단 4.82	0.0148

사전 : 프로그램 실시 전, 사후 I : 프로그램 실시 후 즉시, 사후 II : 프로그램 실시 1개월 후
 시간 : 각 군안에서의 시간별 요인, 집단 : 각 군 간의 요인, 시간*집단 : 시간과 집단 간의 교호작용
 * : P < 0.05, ** : P < 0.01 각 시간에 따른 차이, [†] : P < 0.05, ^{††} : P < 0.01 각 집단에 따른 차이

4. 논의

본 연구는 여고생 흡연자에게 범이론적 모형을 활용한 집단 금연프로그램과 사이버상의 커뮤니티 및 전자우편의 이용으로 개별의 행동변화단계에 맞추어진 프로그램을 제공하였다. 이것은 감정이 과장되게 표현된다거나 무책임한 행동, 장난삼아 하는 상담이 생길 수도 있다는 인터넷 커뮤니티의 익명성의 단점(고윤정, 2000)을 전자우편을 받은 대상자만이 커뮤니티에 참

여할 수 있게 하여 익명성을 배제하고, 집단 프로그램을 동시에 진행하여 기존의 인터넷 금연 프로그램과 같이 프로그램 진행자와 대상자간의 라포(rapport) 형성이 어려울 수 있다는 점 등을 개선하였다.

청소년을 대상으로 한 금연 프로그램은 청소년들에 대한 통제나 감시 등 부정적인 분위기에서 프로그램을 전개하기보다는, 비록 짧은 시간 내에 가시적인 효과를 내기 어렵더라도 학생들의 자긍심을 높일 수 있는 긍정적인 분위기 확산

이 필요하다. 특히 청소년기에 부정적 이미지의 강조는 자칫 청소년들의 자존심이나 자긍심의 손상과 상실을 가져오기 쉽고 생활의 다른 면이나 삶의 질 차원에도 파급효과가 있을 수 있다(이명순, 2001). 또한, 청소년들은 흡연친구들이 흡연을 권유하거나 흡연분위기에 노출되었을 때 친구와의 관계에 문제를 일으키지 않으면서도 원만하게 흡연유혹을 대처할 수 있는 의사소통의 기술이 필요하다(이명순, 2001). 청소년은 점점 부모의 인정이나 지지보다 친구와의 관계를 중시하며 가정보다는 학교나 사회에서 자기 또래와 함께 어울리려고 한다. 자기 또래의 친구들로부터 소외당하거나 않을까 하는 불안 속에서 가능한 그들의 행동기준에 동조하여 그들과 똑같이 생각하고 행동하려고 노력한다(한상철 등, 2001). Prokhorov 등(2002)의 비흡연 청소년을 대상으로 한 전향성 연구(prospective study)에서 향후 6개월 안에 흡연할 생각이 없다고 응답한 자 중 66.1%가 친구가 권유하더라도 흡연하지 않겠다고 하였고, 33.9%가 친구가 권한다면 흡연하겠다고 응답하였는데, 12개월 후의 조사에서 친구가 권유하더라도 흡연하지 않는다고 한 대상자의 1.4%가 흡연을 시작하였고, 친구가 권유하면 흡연을 하겠다고 한 대상자는 11.2%가 흡연을 시작하였다.

사람의 개별적인 특징에 맞춘 정보는 자조 중재법을 개발하는데 유용한 수단이 될 것으로 보이며, 이것은 제공된 정보와의 관련성을 강화시키고, 보다 더 큰 행동의 변화를 이끌 수 있을 것이라고 하였다(Velicer 등, 1993).

본 연구에서 프로그램 종료 직후의 흡연량이나 소변코티닌, 니코틴 의존도에 대한 결과는 프로그램 실시 전과 큰 변화가 없었으나, 실험군에서 종료 1개월에는 흡연량과 코티닌, 니코틴 의

존도 모두에서 유의한 감소를 보였는데, 이는 본 프로그램이 전자메일을 통하여 계속된 동기부여를 하였고, 자기관리를 위한 문제점 발생 시 피드백을 제공하여 스스로의 통제 능력이 향상되었기 때문일 것이라고 할 수 있겠다. 이것은 자기조절효능감 프로그램 교육 1주 후 실험군과 대조군의 소변 코티닌 검출정도에 차이가 없고, 종료 4주 후에는 유의한 차이가 있었던 연구결과와 같이 프로그램 종료 직후는 아직 자기조절 전략에 숙달되지 않아 실제로 행동까지 연결시키는데 어려움이 있었기 때문일 것이라고 본 신성례(1997)의 연구결과와 유사한 경향을 보였다.

Dijkstra 등(1999)은 행동변화의 초기단계에 있는 흡연자를 대상으로 맞추어진 자조도구와 표준화한 자조도구를 각각 적용하여 범이론적 모델 구성요소들의 변화를 보았는데, 맞추어진 자조도구가 금연동기가 없는 흡연자에게도 효과적일 수 있음을 제시하였다. 맞추어진 자조도구를 제공받은 군이 표준화한 자조도구나 어떤 정보도 제공받지 않은 군보다 자기 효능감과 의사결정균형의 흡연으로 인한 손실점수, 금연행위변화과정에서의 평균 점수가 유의하게 높았다. 또한 신성례(1997)의 연구에서 자기조절 효능감 증진프로그램과 일반 금연프로그램의 자기조절 효능감에 대한 분석을 하였는데, 교육 1주후에서는 실험군과 대조군에서 유의한 차이가 없었으나, 교육 4주후에는 유의한 차이가 있었다. 본 연구에서도 프로그램 종료 직후의 조사에서 실험군과 대조군 모두에서 의사결정균형의 흡연으로 인한 손실점수, 금연행위변화과정 점수에 유의한 차이가 있었으며, 프로그램 종료 1개월에는 실험군에서는 자기효능감, 의사결정균형의 흡연으로 인한 이득 및 손실점수, 금연행위변화과정 모두 유의한 차이가 있었는데, 대조군에서는 의사결정

균형의 흡연으로 인한 이득과 손실점수, 금연행위 변화과정에서 유의한 차이가 있었다. 그러나 프로그램 종료 직후와 비교하여도 종료 1개월에는 실험군에서 자기 효능감, 흡연으로 인한 이득 점수 및 손실 점수, 금연행위 변화과정 점수에 유의한 차이가 있었는데, 대조군에서는 어떠한 변수에서도 이 기간에는 유의한 변화가 없었다. 이러한 결과는 실험군에게 흡연상황을 극복할 수 있도록 흡연/금연 일지에 대한 분석을 전자메일을 통해 개별적, 지속적으로 제공하여 프로그램 종료 후에도 스스로 통제할 수 있는 방법을 습득하였고 대처능력 상승과 장기적인 효과를 나타낼 수 있다.

Gritz 등(1998)의 Working Well Trial에 참여한 대상자 가운데 흡연과 금연에 관한 남녀차이를 연구한 결과에서, 여성은 남성보다 유의하게 금연시도가 적었으며($p < 0.001$), 프로그램 실시전의 변화단계에서 고려전단계가 남녀 각각 38.6%, 45%이었으며, 준비단계는 각각 23%, 15%이었다. 이것은 여성이 남성에 비해 금연을 위한 준비가 덜 되었음을 나타낸다. 또한 변화의 과정에서 금연을 위한 실제적인 행동을 하였는지에 대한 점수가 남성에 비해 여성이 유의하게 낮았다. 그리고 이 연구에서 포스터와 팸플릿 같은 광범위한 금연관련 내용을 담고 있는 인쇄물을 제공받은 대조군과 포스터, 자가평가, 상호작용할 수 있는 행사와 사업장에서 흡연을 방지하거나 제한하는 활동 등을 제공받은 중재군의 금연율 비교에서 남성은 두 군 간의 차이가 없는 반면 여성은 중재의 효과가 대조군에 비해 1.5배이었다. 이것은 더 많은 자극과 접촉이 금연율을 높이는데 기여함을 보여주는 것이다.

뉴질랜드의 10대 흡연자를 대상으로 한 연구에서 남성보다 여성이 금단증상을 경감시키기 위한

흡연을 더한다고 보고하였다(Stanton, 1995).

여성들은 금연할 때 체중이 증가될 것이라고 기대하고 또한 실제로 증가됨을 보여주는 연구들이 있다(Pirie 등, 1991). 남성도 금연 후 체중증가를 보이고 있으나, 여성이 남성보다 더 많은 체중증가를 보였다(Williamson 등, 1991). 체중조절을 위해 흡연을 하는 경우가 남성에서 12.25%이었고, 여성은 40%이었으며(Weekley 등, 1992; Camp 등, 1993), 젊은 여성은 흡연재발의 원인이 체중증가라는 응답이 남성의 3.4배이었고(Gilbert 등, 1982), 여성은 남성보다 금연할 수 있다는 자신의 능력에 덜 확신을 가지고 있었다(30% vs 53%)(Audrain 등, 1997). 또한, 여성 흡연자의 3/4은 금연을 원하나, 최소 1년 동안 성공적인 금연율이 단지 2.5%이었고(CDC, 1994), 남성보다 재발이 잘 되고 성공적인 금연시도가 더 적었다(Blake 등, 1989; Swan 등, 1990; Ward 등, 1997).

본 프로그램에서는 여성의 흡연과 관련된 신체의 변화와 여성으로서의 성역할과 체중증가에 대한 대처방법 등을 설명하였는데, 흡연의 욕구를 자제하는 것으로도 생활양식의 큰 변화이므로 음식조절까지 병행하는 경우 금연까지 방해받을 수 있으므로, 단계적으로 조절할 수 있도록 권유하였다.

여성들은 스트레스를 완화하고 대처하는 수단으로서 또는 감정을 다스리기 위해 흡연을 한다고 하며(Ward 등, 1997), 스트레스를 주는 상황에서도 잘 기능할 수 있는 능력은 높은 자긍심, 통제감, 환경을 예측가능하다고 보는 견해, 기본적으로 인생에 대한 긍정적인 견해, 그리고 다른 사람으로부터 긍정적인 반응을 이끌어 낼 수 있는 능력이라고 보고 있다(한상철 등, 2001). 본 연구에서는 범이론적 모델의 구성요소를 기본으로 제공한 프로그램이 긍정적 자기진술과 상황극으

로 자기효능감을 높이고 스트레스 해소와 금연 유혹을 떨치기 위한 이완요법을 시도하는데 주력하였고, 문제가 생겼을 때 커뮤니티에 공개적으로 글을 올려서 같은 또래집단의 지지를 받음으로써, 대조군에 비해 더 많은 흡연행위의 효과가 있었던 것으로 생각된다.

본 연구는 일반적인 프로그램을 실시한 대조군을 둬으로써 본 프로그램의 효과를 비교하였는데, 범이론적 모델을 기준으로 대상자 개개인의 각 변화단계에 따른 중재와 여고생의 특성을 고려하여 실시되었고, 또한 컴퓨터를 통한 연계된 피드백 제공과 상담자와 또래집단의 지속적인 지지를 받을 수 있다는 점에서 점차로 증가하고 있는 여고생의 흡연율을 낮추는데 기여할 수 있을 것이다.

본 연구는 다음과 같은 제한점을 갖고 있으므로, 추후의 연구에서 이러한 점들이 고려되어야 할 것이다.

첫째, 동일한 학교에서 실험군과 대조군을 추출하였으므로 대상자간의 교류가 있어 생길 수 있는 처치효과와 확산을 완전히 통제하지 못했다.

둘째, 본 연구의 추후관찰기간이 1개월로 장기간에 걸친 금연효과를 측정하지 못하였으므로, 추후 연구에서는 좀 더 장기간의 효과를 측정하여야 할 것이다.

셋째, 본 연구의 대상자는 실험군 18명, 대조군 17명이었으므로 본 연구결과를 일반화시키는 데에 신중을 기해야 할 것이다.

넷째, 본 연구의 대상자는 실업계 고등학교의 여학생이었으므로, 다른 환경의 여학생들에게 반복 연구하여 타당도 검증이 이루어져야 할 것이다.

다섯째, 본 프로그램으로 더 많은 표본을 대상으로 연구하여 변화단계에 따른 표준화된 모듈 개발이 이루어져야 할 것이다.

IV. 결 론

본 연구는 여고생의 금연을 유도하기 위하여, 범이론적 모델을 기반으로 여고생의 특성을 고려한 개별화된 금연 프로그램의 효과를 평가하고자 C시 소재 1개 실업계 고등학교의 여학생 35명(실험군 18명, 대조군 17명)을 대상으로 유사실험 연구를 하였다.

실험군에게는 4주간 범이론적 모델을 기초로 한 집단 금연 프로그램 4회와 주 1회의 전자우편 발송과 인터넷 커뮤니티를 활용하여 개별화된 중재를 제공하였으며, 대조군은 흡연의 유해성과 금연방법 및 의료강좌 등의 교육을 내용으로 4회의 집단 금연 프로그램을 실시하였다. 두 군 모두에서 각각의 프로그램 실시 전, 종료 직후 및 종료 1개월의 흡연행위와 범이론적 모델 구성요소의 변화를 분석한 결과는 다음과 같았다.

실험군에서 1일 평균 흡연량, 니코틴 의존도, 의사결정균형에서 흡연으로 인한 이득 점수가 유의하게 감소하였고, 자기 효능감 점수는 프로그램 실시 전과 종료 직후에 비해 종료 1개월에 유의하게 증가하였다. 실험군의 의사결정균형에서 흡연으로 인한 손실점수와 금연 행위변화 과정 점수는 프로그램 실시 전과 비교하여 종료 직후와 1개월 후에, 종료 직후와 비교하여 1개월 후에 유의하게 증가하였다. 프로그램 종료 1개월 후에는 두 군 간에 1일 평균 흡연량, 소변 코티닌, 니코틴 의존도, 의사결정균형과 금연 행위변화 과정 점수에서 유의한 차이가 있었다.

이상의 연구결과로 볼 때, 흡연하는 여고생을 대상으로 한 개별화 금연프로그램은 흡연행위와 의사결정균형, 자기효능감, 금연행위 변화과정에서 효과적으로 작용한 것으로 생각되며, 따라서

본 연구의 프로그램은 여고생 흡연행동의 바람직한 변화를 유도하는데 유용하게 활용될 수 있을 것이다.

참고문헌

- 고윤정. 사이버상담에 대한 태도 연구-여중생들 대상으로[석사학위논문]. 서울: 한양대학교 교육대학원, 2000.
- 김문실, 김애경. 대학생의 흡연행위 유형에 대한 연구. *대한간호학회지* 1997;27(4):843-856.
- 김수진. 범 이론적 모델을 적용한 금연프로그램이 고등학생의 흡연행위와 사회 심리적 변인에 미치는 효과[박사학위논문]. 서울: 가톨릭대학교 대학원, 1999.
- 노원환. 흡연예방교육에 의한 청소년들의 흡연에 대한 지식 및 태도변화와 흡연량의 감소 효과[박사학위논문]. 대구: 영남대학교 대학원, 2000.
- 손재희, 김성아, 감신, 예민해, 박기수, 오희숙. 근로자의 금연프로그램 참가의도와 관련된 요인. *예방의학회지* 1999;32(3):297-305.
- 신성례. 흡연청소년을 위한 자기조절효능감 증진 프로그램 개발과 효과에 관한 연구[박사학위논문]. 서울: 이화여자대학교 대학원, 1997.
- 연세대학교 보건대학원 국민건강증진연구소, 한국금연운동협의회. 2005년 전국 중고등학교 학생흡연 실태조사. 2005.
- 이명순. 청소년 흡연관리 프로그램의 개발. 2001년 보건소금연지도자교육, 한국금연운동협의회 2001. 쪽 106-118.
- 최정숙. 인지행동요법을 적용한 금연프로그램의 효과[박사학위논문]. 서울: 서울대학교 대학원, 1999.
- 최지혜, 김명, 최은진, 김혜경. 시청각 교육과 토론을 통합한 청소년 금연교육 프로그램의 효과 평가. *보건교육·건강증진학회지* 2003;20(3): 19-35.
- 한국보건사회연구원. 1998년도 국민건강 영양조사-보건의식행태조사(20세 이상 성인). 서울: 보건복지부 한국보건사회연구원. 1999.
- 한상철, 조아미, 박성희. 청소년 심리학. 서울: 양서원. 2001.
- Audrain J, Gomez-Caminero A, Robertson AR, Boyd R, Orleans CT, Lerman C. Gender and ethnic differences in readiness to change smoking behavior. *Women's Health* 1997;3(2):139-150.
- Blake SM, Klepp KI, Pechacek TF, Folsom AR, Luepker RV, Jacobs DR, Mittlemark MG. Differences in smoking cessation strategies between men and women. *Addict Behav* 1989;14:409-418.
- Camp DE, Kleges RC, Relyea G. The relationship between body weight concerns and adolescent smoking. *Health Psychol* 1993; 12:24-32.
- Centers for Disease Control and Prevention. Cigarette smoking among adults-United States 1993. *Morb Mortal Wkly Rep (MMWR)* 1994;43:925-929.
- Colletti G, Supinck JA, Payne TJ. The Smoking Self-Efficacy Questionnaire(SSEQ): Preliminary scale development and validation. *Behavioral Assessment* 1985;7:249-260.
- Compas BE, Orosan PG, Grant KE. Adolescent stress and coping: Implications for psychopathology during adolescence. *J Adolescence* 1993;16:331-349.
- Cummings KM, Emont SL, Jaen C, Sciandra R. Format and quitting instructions as factors influencing the impact of a self-administered quit smoking program. *Health Education Quarterly* 1988;15:199-216.
- DiClemente CC, Prochaska JO. Self change and therapy change of smoking behavior: A Comparison of processes of change in cessation and maintenance. *Addictive Behavior* 1982;7:133-142.
- Dijkstra A, De Vries H, Bakker M. Pros and Cons of Quitting, Self-Efficacy, and the Stages of Change in Smoking Cessation. *J Consulting and Clinical Psychology*

- 1996;64(4):758-763.
- Dijkstra A, De Vries H, Roijackers J. Targeting Smokers with Low Readiness to Change with Tailored and Non-tailored Self-Help Materials. *Prev Med* 1999;28:203-211.
- Fagerström KO, Schneider NG. Measuring nicotine dependence: A Review of the Fagerström Tolerance Questionnaire. *J Behavior Medicine* 1989;12(2):159-182.
- Fava JL, Velicer WF, Prochaska JO. Applying the Trans-theoretical Model to a Representative Sample of Smokers. *Addictive Behaviors* 1995;20(2):189-203.
- Frydenberg E, Lewis R. Boys play sport and girls turn to others: Age, gender and ethnicity as determinants of coping. *J Adolescence* 1993;16:253-266.
- Gilbert RM, Pope MA. Early effects of quitting smoking. *Psychopharmacol* 1982;78:121-127.
- Gritz ER, Thompson B, Emmons K, Ockene JK, McLerran DF, Nielsen IR. Gender differences among smokers and quitters in the working well trial. *Prev Med* 1998;27:553-561.
- Grøtvedt L, Stavem K. Association between age, gender and reason for smoking cessation. *Scandinavian J Public Health* 2005;33: 72-76.
- Hunter SM, Quitting. In: Samet JM, Yoon SY, editors. *Woman and the Tobacco Epidemic*. World Health Organization, 2001. pp.121-146.
- Jekel JF, Elmore JG, Katz DL. *Epidemiology Biostatistics and Preventive Medicine*. Philadelphia : W.B. Saunders Company, 1996.
- McGinnis JM, Foege WH. Actual Causes of Death in the United States. *JAMA* 1993; 270(18):2207-2212.
- Mittelmark MB, Murray DM, Luepker RV, Pechacek TF, Pirie PL, Pallonen UE. Predicting experimentation with cigarettes: the Childhood Antecedents of Smoking Study(CHSS). *Am J Public Health* 1987; 77(2):206-208.
- Pierce JP, Fiore MC, Novotny TE, Hatziandreu EJ, Davis RM. Trends in cigarette smoking in the United States: Educational differences are increasing. *JAMA* 1989;261: 56-60.
- Pirie PL, Murray DM, Luepker RV. Smoking and quitting in a cohort of young adults. *Am J Public Health* 1991;81:324-327.
- Prochaska JO, DiClemente CC, Velicer WF, Rossi JS. Standardized, Individualized, and Personalized Self-Help Programs for Smoking Cessation. *Health Psychology* 1993;12(5):399-405.
- Prochaska JO, DiClemente CC. Stages and Processes of Self-Change of Smoking: Toward An Integrative Model of Change. *J Consulting and Clinical Psychology* 1983;51 (3):390-395.
- Prochaska JO, Redding CA, Evers KE. The Trans-theoretical Model and Stages of Change. In: Glantz K, Lewis FM, Rimer BK. *Health Behavior & Health Education Theory, Research & Practice*. 2nd ed. California : Jossey-Bass, 1997. pp.60-84.
- Prochaska JO, Velicer WF, DiClemente CC, Fava J. Measuring Processes of Change: Applications to the Cessation of Smoking. *J Consulting and Clinical Psychology* 1988; 56(4):520-528.
- Prochaska JO. *Systems of Psychotherapy: A Trans-theoretical Analysis*. 2nd ed. California: Brooks-cole, 1984.
- Prokhorov AV, De Moor CA, Hudmon KS, Hu Shaohua, Kelder SH, Gritz ER. Predicting initiation of smoking in adolescents: Evidence for integrating the stages of change and susceptibility to smoking constructs. *Addictive Behaviors* 2002;27: 697-712.
- Shulman S. Close relationships and coping behavior in adolescence. *J Adolescence* 1993;16:267-283.
- Stanton WR. DSM III-R tobacco dependence and

- quitting during late adolescence. *Addict Behav* 1995;20:595-603.
- Swan AV, Creeser R, Murray M. When and why children first start to smoke. *International J Epidemiology* 1990;19(2):323-330.
- U.S. Department of Health and Human Services. Healthy People 2000: National Health Promotion and Disease Prevention Objectives. Washington D.C., 1990.
- U.S. Department of Health and Human Services. Women and Smoking. A Report of the Surgeon General. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health, 2001.
- Velicer WF, DiClemente CC, Prochaska JO, Brandenburg N. A decisional balance measure for assessing and predicting smoking status. *J Per Soc Psycho* 1985;48:1279-1289.
- Velicer WF, DiClemente CC, Rossi JS, Prochaska JO. Relapse situations and self-efficacy: An integrative model. *Addict Behav* 1990;15:271-283.
- Velicer WF, Prochaska JO, Bellis JB, DiClemente CC, Rossi JS, Steiger JH. An expert system intervention for smoking cessation. *Addict Behav* 1993;18:269-290.
- Ward KD, Klesges RC, Zbikowski SM, Bliss RE, Garvey AJ. Gender differences in the outcome of an unaided smoking cessation attempt. *Addict Behav* 1997;22:521-533.
- Weekly CK, Klesges RC, Relyea G. Smoking as a weight-control strategy and its relationship to smoking status. *Addict Behav* 1992;17:259-271.
- Williamson DF, Madans J, Anda RF, Kleinman JC, Giovino GA, Byers T. Smoking cessation and severity of weight gain in a national cohort. *New Engl J Med* 1991;324:739-745.

<ABSTRACT>

Effects of a Tailored Smoking Cessation Program in High School Girls

Yeon-Yi Song* · Kang-Sook Lee**

** Department of Nursing, Munkyeong College*

*** Department of Preventive Medicine, The Catholic University*

Objectives: This study was conducted to evaluate the effects of a tailored program based on the Transtheoretical Model to smoking cessation in high school girls.

Methods: A quasi-experimental research design was used in this study. The participants were 35 industrial high school girls who have been smoking. The girls were allocated to an experimental group(18) and a control group(17) by randomization. For intervention, the experimental group received the group smoking cessation program and individual program which tailored according to the stage of change. A common group smoking cessation program was given to the control group. Data were collected before the program, immediately after and 4 weeks after the program was completed and were analyzed with repeated measure ANOVA.

Result: In the experimental group, the daily smoking amount, nicotine dependency and decisional balance(Pros) score were significantly decreased and the self-efficacy score were significantly increased at one month after the intervention in comparison with before and immediately after it. The decisional balance(Cons) and processes of change score of the experimental group were significantly increased at immediately after the intervention and one month after it in comparison with before it, and at one month after it in comparison with immediately after it. A significant difference in the daily smoking amount, urine cotinine, nicotine dependency, decisional balance(Pros, Cons) and processes of change score between the both groups was found after one month of intervention.

Conclusions: The tailored smoking cessation program was more effective, compared to the common smoking cessation program on smoking behavior, self-efficacy, decisional balance, processes of change. This program can be used for favorable changes in high school girl's smoking behavior.

Key words : Smoking, Smoking Cessation, Female Adolescent, Self Efficacy