

남자 대학생의 금연 변화 단계 이행에 대한 예측 요인

차 보 경

한서대학교 간호학과 부교수

Predictors of Transition in the Stage of Change for Smoking Cessation of Male University Students

Cha, Bo-Kyoung

Associate Professor, Department of Nursing, Hanseo University

Purpose: This study was conducted to identify predictors of the stage of change for smoking cessation of male university students on the basis of the Transtheoretical model (TTM). **Methods:** The 388 current smokers or ex-smokers who agreed to participate were recruited from three areas in Korea from August 2 to September 5, 2006. Data was analyzed using a SPSS program for descriptive statistics, ANOVA, and multiple logistic regression. **Results:** Most subjects (76.8%) were current smokers. According to stages of change, there were statistically significant differences in self efficacy, smoking temptation, decisional balance (cons, pros), and processes of change. The predictors of transition from contemplation to preparation were behavioral and experiential processes. The predictors of transition from preparation to action were pros of smoking and experiential process. The predictors of transition from action to maintenance were cons of smoking and behavioral process. **Conclusion:** Specific nursing interventions based on stages of change need to be developed for smoking cessation of male university students.

Key Words : University, Students, Smoking cessation

I. 서 론

1. 연구의 필요성

흡연은 관상동맥질환이나 폐암을 비롯한 각종 질환의 발생에 직접, 간접적으로 영향을 미치는 요인으로 밝혀지고 있으며, 일단 습관화되면 교정이 어렵고 특히 조기 흡연은 심각한 건강상의 피해를 초래하게 된다(Lee, Park, & Seo, 2003; Son, 2005). 우리나라 20세 이상 성인 인구를 100으로 하였을 때, 전체 성인 남자 흡연율이 2005년 50.3%, 2006년 45.9%인 반면, 20대 흡연율은

2005년 59.4%, 2006년 50.8%로 해당 년도의 평균 흡연율 보다 높았다. 또한 2006년 20대 흡연율은 같은 해 고등학교 남학생의 평균 흡연율 20.7%보다 약 2.5배 증가하였고, 흡연율이 가장 높은 30대의 51%(Korean Association of Smoking & Health, 2006)와는 차이가 없는 수치이다. 이와 같이 우리나라 전체 성인 남성 흡연율이 감소하는 추세에도 청소년기에 비교하여 급격히 상승한 20대의 흡연율은 30대로 변화없이 이어져 미래 국민 건강에 적신호를 나타내고 있다.

대학생은 주로 20대로서, 이들은 지시적이고 보호적인 고등학교와는 전혀 다른 자율적이고 개방적인 대학

Corresponding address: Cha, Bo-Kyoung, Department of Nursing, Hanseo University, 360 Daegok-ri, Haemi-myun, Seosan 356-706, Korea.
Tel: 82-41-660-1071, Fax: 82-41-660-1087, E-mail: bkcha@hanseo.ac.kr

투고일 2009년 6월 4일 수정일 2009년 6월 23일 게재확정일 2009년 7월 30일

생활을 경험하게 된다. 특히 고등학교에서 제공되었던 학교 차원의 금연 교육이 지속되지 않고 미성년에서 벗어나 담배를 자연스럽게 접할 수 있기 때문에, 교내 흡연 행위가 비교적 자유로운 대학 캠퍼스의 흡연 환경에 노출되면서(Choi, 2005; Im, 1998; Shin, Lee, & Kim, 2006), 흡연에 습관적으로 익숙해질 수 있다. 또한 대학생, 특히 남성 흡연에 관대한 사회적 분위기 안에서(Shin et al., 2006), 진로 결정, 취업과 관련된 스트레스, 다양해진 대인 관계 등이 흡연 유발 요인으로 작용하여 그동안 흡연을 경험하지 못한 남자 대학생들도 흡연을 시작하게 된다(Im, 1998; Jeong, Lee, Kim, Park, & Sung, 1999; Shin et al., 2006).

반면 이들은 흡연에 관한 문제를 비교적 정확하게 이해하고 있으나, 금연율이 낮고 구체적인 금연 계획도 가지고 있지 않아, 이들의 금연 실천을 유도할 수 있는 다각적인 접근이 필요하다(Choi, 2005). 또한 대학시절이 청소년기를 벗어나 성인기로 이어지는 정점에 있으며, 이 시기에 정착된 건강습관이 일생 동안 이어져(Im, 1998) 이들의 건강문제와 직·간접적 관련성을 갖게 될 수 있는 점을 감안해보면, 남자 대학생의 흡연을 통제는 해결해야 할 중요한 과제가 된다고 볼 수 있다.

금연의 중요성에 대한 사회적 인식의 증가와 1995년 시행된 국민건강증진법으로 금연이 국민건강증진차원에서 큰 관심사로 부각되면서 2005년에는 보건복지부에서 제2차 국민건강증진 종합계획(Health Plan 2010)을 세워 금연을 국민건강증진을 위한 중점 과제의 하나로 설정하고, 보건소에서 금연 클리닉, 금연 상담 전화 등으로 흡연자에게 다가가는 금연 치료 서비스를 제공하는 등 다양한 금연 사업을 수행하고(Ministry for Health Welfare and Family Affairs, 2005) 있다.

이와 같은 국가적 차원의 노력과 더불어 간호학을 포함한 건강 관련 영역에서 금연 교육 및 금연 프로그램을 활용한 연구가 진행되어왔다. 주목할 만한 점은 1990년 중반 이후부터는 금연 행위를 설명하고 유도하기 위한 연구들이, 대상자의 준비 정도를 고려하여 행위 변화를 설명하는 범이론적 모형을 중심으로 시도되어 왔다는 것이다(Chang, Song, & Lee, 2008; Woody,

DeCristofaro, & Carlton, 2008).

Prochaska와 DiClemente(1983)에 의해 제시된 범이론적 모형(transtheoretical model)은 금연의 변화 단계 과정을 거치면서 자신의 행위를 바람직한 방향으로 변화시키기 위한 금연의 변화과정, 흡연의 이득과 장애를 평가하는 의사 결정 균형, 금연을 실천하는데 주기적이며 습관적으로 발생하는 흡연 유희과 이를 극복할 수 있는 지에 대한 자신의 능력에 대한 자기효능감 등의 변수를(DiClemente, Prochaska, & Gibertini, 1985; Prochaska & Goldstein, 1991; Prochaska, Velicer, DiClemente, & Fava, 1988; Velicer, DiClemente, Prochaska, & Brandenburg, 1985)이용하여 금연 행위를 하나의 역동적인 과정으로 설명하고 있다. 이러한 범이론모형은 대상자의 변화 단계를 고려한 금연 중재를 제공하고, 이에 따른 행위 변화를 유도하고 지속시키는데 매우 유용한 것으로 평가되고 있다(Cole, 2001).

반면, 변화 단계는 단순히 일직선적인 진행 과정을 거치는 것이 아니고, 현재 진행된 단계에서 과거에 거쳐 왔던 단계로 되돌아가기도 하고 다음 단계로 진전하기도 하는데(Fava, Velicer, & Prochaska, 1995; Kim, 2005), 이러한 진전과 퇴보를 경험하는 금연 대상자들이 금연에 성공하도록 하기 위해서는 변화 단계별 차별화 된 간호중재로 현재의 단계에서 다음 단계로 점진적으로 진전하도록 도와야 한다. 이러한 금연 중재의 유용성을 높이기 위해서는 각 단계에서 다음 단계로의 이행을 예측하는 변수를 확인하는 것이 중요한 과제가 된다. 이와 관련 하여 우리나라에서 진행된 연구로는 고등학생(Park, Kim, Jeong, & Chun, 2003)과 청소년 및 성인을 대상으로 한 연구(Chang, Kim, Seomun, Lee, & Cha, 2006)가 있으며, 남자 대학생만을 대상으로 한 연구는 시도되지 않았다. 특히 Chang 등(2006)에서는 남자 대학생이 대상으로 선정되었으나, 성인 집단에 포함되어 분석되었으며, 금연 변화 단계는 준비 단계 이전과 이후로 재분류하였으므로, 5단계로 구성된 금연 변화 단계의 이행 예측 요인을 설명하고 있지는 않다.

전체 성인 남성에 비해 남자 대학생은 상대적으로 흡연 기간이 짧고, 흡연량이 적어(Shin et al., 2006), 흡

연 습관이 확고히 형성되지 않았으므로, 금연을 시도할 경우 성공률을 높일 수 있을 뿐 아니라, 대학은 청소년기와 성인기에 걸쳐 체계적이고 적절한 금연 프로그램을 제공받을 수 있는(Shin et al., 2006), 최적의 교육 환경임을 고려할 때, 전체 흡연 인구 중 남자 대학생들을 위한 금연 프로그램의 차별화가 이루어져야 할 것으로 보인다. 이에 남자 대학생의 금연 행위를 변화 단계에 따라 구분하고, 단계적 접근을 통해 각 단계에서 다음 단계로의 이행을 예측하는 요인을 확인하는 것은 범 이론적 모형으로 금연 프로그램을 구성할 때, 유용한 지침으로 활용될 수 있을 것이다.

따라서 본 연구는 범이론적 모형에 기초하여 이전 단계에서 다음 단계로의 이행을 예측하는 변인을 확인하고자 하며, 연구결과는 남자 대학생을 대상으로 하는 금연 중재에서 각 대상자가 금연을 수행하는데 도움을 주는 구체적인 변수로 제안하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 남자 대학생의 금연 변화 단계에 따른 제 변수의 차이를 확인한다.
- 남자 대학생의 금연 변화 단계에 따른 각 단계에서 다음 단계로의 이행을 예측하는 요인을 확인한다.

3. 용어정의

1) 금연변화 단계

흡연행위를 변화시킬 때 겪게 되는 일련의 과정으로 Prochaska와 Goldstein(1991)은 변화 단계를 다음과 같이 정의하였다.

- 계획 전 단계(precontemplation stage): 현재 흡연을 하고 있고 다음 6개월 내에 금연할 의도가 없는 단계
- 계획 단계(contemplation stage): 현재 흡연을 하고 있으나 다음 6개월 내에 금연할 의도가 있는 단계
- 준비 단계(preparation stage): 다음 한달 내에 금연하고자 하는 의도를 가지고 있는 단계
- 행위 단계(action stage): 금연한지 6개월 미만인 단계

- 유지단계(maintenance): 금연한지 6개월 이상이 지났고 건강한 생활양식을 지속시키고자하는 단계

2) 흡연 유혹

흡연 유혹은 주기적이고 습관적으로 발생하는 흡연에 대한 욕구로, 자신의 의도에 반하더라도 흡연하게 하는 정신·신체적 의존성을 지닌 강한 열망으로 (Chang, 2004), 본 연구에서는 Chang(2004)이 성인을 대상으로 개발한 흡연 유혹 척도에 의해 측정된 값을 말한다.

3) 금연에 대한 자기효능감

금연에 대한 자기효능감은 흡연욕구를 유발하는 특정 상황에서 흡연 유혹을 극복할 수 있는지에 대한 자신의 능력에 대한 개인적 믿음을 의미하며(DiClemente et al., 1985), 본 연구에서는 DiClemente 등(1985)이 개발한 금연에 대한 자기효능감 척도에 의해 측정된 값을 말한다.

4) 금연의 변화 과정

금연을 시도하는 대상자에 의해 사용되는 적응 기전으로, 인지적 과정과 행위적 과정으로 이루어져 있다. 본 연구에서는 Prochaska 등(1988)이 개발하여 사용한 단축형 금연의 변화 과정 척도에 의해 측정된 값을 말한다.

5) 흡연의 의사 결정 균형

흡연 행위를 하는데 관여되는 의사 결정에 관한 변수로, 흡연에 대한 개인이 인지하고 있는 이득적 평가(Pros)와 각 행위에 대한 장애적 평가(cons)로 이루어져 있다(Velicer et al., 1985). 본 연구에서는 Velicer 등(1985)에 의해 개발된 흡연 의사결정 균형척도(Smoking Decisional Balance Scale, SDB)로 측정된 값을 말한다.

II. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 남자 대학생의 금연변화 단계에 따른 각

단계에서 다음 단계로의 이행을 예측하는 요인을 규명하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상

본 연구에서는 서울 소재 대학 2개교, 경기도 소재 대학 2개교, 충청남도 소재 대학 1개교를 임의로 선정하여, 재학 중이거나 휴학 중인 남학생 중 현재 흡연을 하고 있거나 과거 흡연 경험이 있는 자를 대상으로 하였다. 대상자는 편의표출 하였으며, 연구에 참여하기로 동의한 388명을 대상으로 하였다. 전체 표본의 크기는 금연 변화 단계별 최소 표본수와 선행연구에서 보고된 금연 변화 단계별 분포율을 근거로 하였다. 먼저 금연 변화 단계별 최소 표본수는 Cohen(1988)의 공식에 따라, 유의수준(α)은 .05, 검정력(power)은 .70, 효과크기(effect size)는 0.25로 산출한 결과, 32명이었다. 또한 국내 선행연구(Lee et al., 2003; Son, 2005)를 토대로, 금연 변화 단계별 분포비를 계획 전 단계, 계획 단계, 준비 단계, 행위 단계, 유지 단계별로 4:2:2:1:1로 추정하였다. 최종적으로 전체 표본수는 최소 표본수의 10배수인 320명으로 산출되었다. 회수율, 응답의 완전성 등을 고려하여 420부의 설문지를 배부하였으며, 자료수집 후 최종 연구대상자는 금연 변화 단계별로 계획 전 단계 156명, 계획 단계 94명, 준비 단계 48명, 행위 단계 35명, 유지 단계 55명이었다.

3. 연구도구

1) 금연 변화 단계

본 연구에서는 Prochaska와 Goldstein(1991)이 제시한 변화 단계 기준을 중심으로 분류한 것을 말한다. 이 도구는 1개 문항으로 구성되어 있으며, 계획 전 단계, 계획 단계, 준비 단계, 행위 단계, 유지 단계의 총 5개의 변화 단계별 정의 내용을 기술하여 그 중 대상자의 현재 변화 단계를 선택하도록 구성되어 있다.

2) 흡연 유혹 척도

본 연구에서는 Chang(2004)이 성인을 대상으로 개

발한 흡연 유혹 척도를 사용하였다. 이 도구는 정신, 사회적 조건에 대한 반응으로 인한 흡연 유혹 6문항, 여유 추구 욕구로 인한 흡연 유혹 6문항, 통제력 부족으로 인한 흡연 유혹 5문항, 습관적인 열망으로 인한 흡연 유혹 4문항, 니코틴 의존으로 인한 흡연 유혹 4문항의 총 25문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 5점의 5점 척도로, 점수가 높을수록 흡연에 대한 유혹이 높음을 의미한다. 이 도구의 개발 당시 신뢰도 Cronbach's $\alpha = .93$ 이었고, 본 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's $\alpha = .93$ 이었다.

3) 금연에 대한 자기효능감 척도

금연에 대한 자기효능감은 DiClemente 등(1985)이 개발한 금연에 대한 자기효능감 척도로 측정하였다. 이 도구는 ‘전혀 자신이 없다’ 1점에서 ‘매우 자신이 있다’ 5점의 5점 척도로, 총 9문항으로 구성되어 있으며, 점수가 높을수록 금연에 대한 자기효능감이 높음을 의미한다. 이 도구의 개발 당시 신뢰도 Cronbach's $\alpha = .98$ 이었고, 본 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's $\alpha = .87$ 이었다.

4) 금연의 변화 과정 척도

금연의 변화과정은 Prochaska 등(1988)가 개발하여 사용한 단축형 금연의 변화 과정 척도를 이용하였다. 이 도구는 인지적 과정 10문항, 행위적 과정 10문항으로 구성되어 있고, 과거 1개월간 흡연과 관련하여 인지 또는 행위를 ‘매우 자주 하였다’ 5점에서 ‘전혀 하지 않았다’ 1점의 5점 척도로, 점수가 높을수록 해당 변화 과정의 점수가 높음을 의미한다. 이 도구의 개발 당시 신뢰도 Cronbach's $\alpha = .69 \sim .92$ 였으며, 본 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 인지적 과정 .69, 행위적 과정 .77이었다.

5) 흡연의 의사 결정 균형 척도

흡연의 의사 결정 균형은 Velicer 등(1985)에 의해 개발된 흡연 의사결정 균형 척도(Smoking Decisional Balance Scale, SDB)를 이용하였다. 이 도구는 이득적

평가 10문항, 장애적 평가 10문항으로 구성되어 있으며, ‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 5점의 5점 척도로, 점수가 높을수록 각 측면에 대한 평가가 높음을 의미한다. 이 도구의 개발 당시 신뢰도 Cronbach's α 는 이득적 평가 .87, 장애적 평가 .90이었으며, 본 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 이득적 평가 .72 장애적 평가 .65이었다.

6) 자료수집

본 연구의 자료수집기간은 2006년 8월 2일부터 9월 5일까지 이루어 졌다. 서울 소재 대학 2개교, 경기도 소재 대학 2개교, 충청도 소재 대학 1개교를 임의로 선정하였으며, 연구자로부터 자료수집방법에 대해 교육받은 연구보조원 5명이 구조화된 질문지를 이용하여 자료를 수집하였다. 연구보조원들은 대학의 도서관 휴게실과 강의실 등을 방문하여 선정 기준에 적합한 대상자에게 연구목적과 취지를 설명하였고, 연구를 통해 알게 된 내용은 연구목적으로만 사용할 것이며, 연구대상자의 익명이 보장됨을 설명하였다. 또한 연구참여는 자발적인 것으로 본인이 원하지 않는다면 참여하지 않을 수 있음을 설명한 후 연구참여에 대한 동의를 받았다. 연구참여에 동의한 대상자에게 구조화 된 질문지를 배부하여 대상자가 직접 기록하도록 한 후 회수하였다. 420부의 질문지 중 395부가 회수되었으며, 응답이 불완전한 경우를 제외한 후 최종 388부의 질문지를 분석에 이용하였다.

7) 자료분석

본 연구에서 수집된 자료는 SPSS/WIN 12.0 프로그램을 이용하여 전산 통계처리 하였으며, 이용된 자료 분석방법은 다음과 같다.

- 대상자의 일반적 특성, 흡연 관련 정보는 평균, 실수와 백분율로 분석하였다.
- 대상자의 금연 변화 단계별 제 변수의 차이는 ANOVA 및 Tukey 다중 비교법을 이용하였다.
- 대상자의 금연 변화 단계에 따른 각 단계에서 다음 단계로의 이행 예측 요인은 다항 로지스틱 회귀분석(Multiple Logistic Regression)을 이용하였다.

III. 연구결과

1. 대상자의 일반적 특성 및 흡연 관련 특성

본 연구대상자의 평균 연령은 21.9세이었고, 2학년 학생이 35.9%(138명)로 가장 많았다. 연구대상자의 종교는 무교가 51.8%(200명)로 가장 많았으며, 그 다음으로 기독교가 19.2%(74명)였다. 연구대상자의 금연 변화 단계는 계획 전 단계가 40.2%(156명), 계획 단계가 24.2%(94명), 준비 단계가 12.4%(48명), 행위 단계가 9.0%(35명), 유지 단계가 14.2%(55명)으로, 대상자의 76.8%(298명)가 현재 흡연 중이었다. 현재 흡연 중인 대상자의 흡연 정보와 금연 중인 대상자들의 과거 흡연 정보를 포함하였을 경우, 대상자 중 57.7%(224명)가 과거나 현재 하루에 1~15개비를 피웠거나 피우는 것으로 나타났고, 47.5%(184명)가 금연을 시도해 본 경험이 있었다(Table 1).

2. 금연 변화 단계 별 제 변수의 평균 차이

금연 변화 단계별 제 변수의 평균 차이를 검정한 결과는 다음과 같다(Table 2). 대상자의 금연에 대한 자기효능감은 변화단계 별로 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($F = 5.12, p = .001$). 다중비교 결과, 행위 및 유지 단계가 계획 전 단계보다 금연에 대한 자기효능감이 유의하게 높았다. 대상자의 흡연 유혹은 변화 단계 별로 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($F = 13.94, p = .000$). 다중비교 결과, 계획 전 및 계획 단계가 행위 및 유지 단계 보다 흡연 유혹 점수가 유의하게 높았다.

흡연에 대한 의사 결정 균형은 이득적 평가($F = 9.64, p = .000$), 장애적 평가($F = 5.25, p = .000$) 모두에서 변화 단계 별로 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 다중비교 결과, 계획 전, 계획, 준비 단계가 행위 및 유지 단계보다 흡연에 대한 이득적 평가 점수가 더 높은 반면, 행위 및 유지 단계가 계획 전 단계 보다 흡연에 대한 장애적 평가 점수가 더 높은 것으로 나타났다.

금연 변화 과정의 인지적 과정은 변화 단계별로 통

Table 1. General characteristics (N = 388)

Characteristics	Categories	n (%) or M ± SD
Age		21.90 ± 2.41
Grade	1	101 (26.3)
	2	138 (35.9)
	3	82 (21.4)
	4	63 (16.4)
	No Response	4
Religion	Protestant	74 (19.2)
	Catholic	45 (11.7)
	Buddhist	58 (15.0)
	Others	9 (2.3)
	None	200 (51.8)
	No Response	2
Stage of change in smoking cessation	Precontemplation	156 (40.2)
	Contemplation	94 (24.2)
	Preparation	48 (12.4)
	Action	35 (9.0)
	Maintenance	55 (14.2)
Current smoking	Yes	283 (76.8)
	No	90 (23.2)
Cigarettes per day (pieces/day)	1 ~ 15	224 (57.7)
	16 ~ 24	123 (31.7)
	≥ 25	41 (10.6)
Attempt to quit smoking	Yes	184 (47.4)
	No	203 (52.3)
	No Response	1

계적으로 유의한 차이가 있었으며(F = 8.25, p = .000), 다중비교결과, 행위단계의 점수가 계획 전, 계획, 준비 단계보다 통계적으로 유의하게 높았다. 행위적 과정은 변화 단계별로 통계적으로 유의한 차이가 있었으며(F = 14.46, p = .000), 다중비교결과, 행위 및 유지 단계의 점수가 계획 전 단계보다 통계적으로 유의하게 높았다.

3. 금연 변화 단계에 따른 이행 예측 요인

금연 변화 단계에 따른 각 단계에서 다음 단계로의 이행 예측 요인을 분석하기 위해 다항 로지스틱 회귀 분석을 수행하였다. 금연 변화 단계를 다항형 반응변수로, 금연에 대한 자기효능, 흡연유혹, 흡연의 의사결정 균형, 변화과정을 설명 변수로 로지스틱 모형을 설정하였다. 금연 변화 단계이행에 대한 예측 요인을 파악하기 위해 계획 전 단계에서 계획 단계로의 이행에서는 계획 전 단계를 Y = 5로, 계획 단계에서 준비 단계로의 이행에서는 계획 단계를 Y = 5로, 준비 단계에서 행위 단계로의 이행에서는 준비 단계를 Y = 5로, 행위 단계에서 유지 단계로의 이행에서는 행위 단계를 Y = 5로 분석하였다.

다항 로지스틱 회귀모형의 적합도는 통계적으로 유

Table 2. Mean scores for variables

(N = 388)

Variables	Precontemplation (n = 156)	Contemplation (n = 94)	Preparation (n = 48)	Action (n = 35)	Maintenance (n = 55)	F
	M ± SD	M ± SD	M ± SD	M ± SD	M ± SD	
Self-efficacy for smoking abstinence	2.54 ± 0.79 ^b	2.59 ± 0.68 ^{ab}	2.82 ± 0.73 ^{ab}	2.93 ± 0.72 ^a	2.98 ± 0.88 ^a	5.12 [*]
Smoking temptation	3.43 ± 0.61 ^a	3.35 ± 0.57 ^a	3.18 ± 0.55 ^{ab}	2.94 ± 0.78 ^{bc}	2.76 ± 0.80 ^c	13.94 [†]
Decisional balance						
Cons of smoking	3.19 ± 0.47 ^b	3.25 ± 0.42 ^{ab}	3.32 ± 0.56 ^{ab}	3.45 ± 0.45 ^a	3.50 ± 0.59 ^a	5.25 [†]
Pros of smoking	3.03 ± 0.53 ^a	2.98 ± 0.51 ^a	2.94 ± 0.45 ^a	2.67 ± 0.47 ^b	2.58 ± 0.62 ^b	9.64 [†]
Process of change for smoking abstinence						
Experiential process	2.87 ± 0.49 ^c	3.04 ± 0.49 ^{bc}	2.95 ± 0.50 ^c	3.32 ± 0.50 ^a	3.22 ± 0.70 ^{ab}	8.25 [†]
Behavioral process	2.57 ± 0.58 ^c	2.79 ± 0.55 ^{bc}	3.05 ± 0.56 ^{ab}	3.26 ± 0.59 ^a	3.00 ± 0.75 ^{ab}	14.46 [†]

*p < .01, †p < .001

의하였으며($\chi^2 = 131.84, p = .000$), 모형의 분류 정확도는 47.2%이었다(Table 3).

Table 3. Predicted probability of stage of change in smoking

Stage of change in smoking	Predicted probability
Precontemplation	91.7%
Contemplation	9.6%
Preparation	12.5%
Action	8.6%
Maintenance	40.0%
Total	47.2%

모형에 포함된 독립 변수 각각의 유의성 검정 결과에서는 흡연 유혹($\chi^2 = 15.219, p = .004$) 변화 과정의 경험적 과정($\chi^2 = 16.092, p = .003$) 변화 과정의 행위적 과정($\chi^2 = 23.879, p = .000$)이 통계적으로 유의하였다.

각 단계에서 다음 단계로의 이행에 대한 예측 요인을 분석한 결과는 Table 4와 같다.

계획 단계에서 준비 단계로의 이행에는 금연 변화 과정의 인지적 과정(wald = 5.294, $p = .021$)과 행위적 과정(wald = 5.369, $p = .021$)이 통계적으로 유의한 예측 요인으로 나타났다. 인지적 과정의 경우 계획 단계에 대한 준비 단계의 B값이 - 값을 가지고 승산비는 0.383으로 인지적 과정에 대한 점수가 1 증가할수록 준비 단계에 비해 계획 단계에 속할 확률이 커진다. 행위적 과정의 경우 계획 단계에 대한 준비 단계의 B값이 + 값을 가지고 승산비(odds ratio)가 2.330으로 행위적 과정에 대한 점수가 1 증가할수록 계획 단계에 비해 준비 단계에 속할 확률이 2.330배 증가하는 것으로 나타났다.

준비 단계에서 행위 단계로의 이행에는 흡연에 대한 이득적 평가(wald = 4.554, $p = .033$)와 금연 변화과정의 인지적 요인(wald = 8.914, $p = .003$)이 유의한 예측 요인으로 나타났다. 흡연에 대한 이득적 평가의 경우 준비 단계에 대한 행위 단계의 B값이 - 값을 가지고 승산비는 0.264로 이득적 평가에 대한 점수가 1 증가할수록 행위 단계에 비해 준비 단계에 속할 확률이 커진다. 금연변화과정의 인지적 요인의 경우 준비 단계에 대한 행위 단계의 B값이 + 값을 가지고 승산비는 4.464

로 인지적 과정의 점수가 1 증가할수록 준비 단계에 비해 행위 단계에 속할 확률이 4.464배 증가한다.

행위 단계에서 유지 단계로의 이행에는 흡연에 대한 장애적 평가(wald = 6.592, $p = .010$)와 금연변화 과정의 행위적 요인(wald = 5.101, $p = .024$)이 유의한 예측 요인으로 나타났다. 흡연에 대한 장애적 평가의 경우, 행위 단계에 대한 유지 단계의 B값이 + 값을 가지고 승산비가 2.80으로 흡연에 대한 장애적 평가 점수가 1 증가할수록 행위 단계에 비해 유지 단계에 속할 확률이 2.80배 증가한다. 금연 변화 과정의 행위적 요인의 경우, 행위 단계에 대한 유지 단계의 B값이 - 값을 가지고 승산비가 0.354로 금연 변화 과정의 행위적 요인의 점수가 1 증가할수록 유지 단계에 비해 행위 단계에 속할 확률이 커진다.

IV. 논 의

본 장에서는 흡연에서 금연에 이르는 단계적 접근으로 범이론적 모형에 근거하여 금연 변화 과정의 각 단계에서 다음 단계로의 이행을 예측하는 변인을 선행연구와 비교하여 논의하였다. 대학생들을 대상으로 범이론 모형의 변수를 포함하여 각 단계에서 다음 단계로의 이행 예측 요인을 보고한 연구가 없어 직접 비교는 어려우나 범이론 모형을 적용하여 포괄적으로 변수들의 관계를 파악한 선행연구들을 바탕으로 기술하였다.

먼저 본 연구에 포함된 대상자 388명 중 47.2%가 주어진 모형에 의해 정확하게 분류된 점은 Lee 등(2003)에서 보고된 45.6%와 유사한 결과이다. 그러나 계획 단계에 속한 대상자의 분류 정확도는 매우 높으나, 계획 단계와 행위 단계에 속한 대상자의 분류 정확도가 매우 낮아 각 금연 변화 단계에 따라서는 큰 차이가 있었다. 모형의 적합성과는 관계없이 크기가 서로 다른 그룹들이 있을 경우 개체들이 크기가 더 큰 그룹으로 분류될 수 있는데(Kim, Jeong, & Park, 2003), 이는 본 연구에서 남자 대학생의 금연 변화 단계별 분포에 차이가 있었기 때문에 나타난 결과로 사료된다. 하지만 대상자들의 금연 변화 단계별 분포 양상을 조사하고, 이를 토대로 자료를 분석하는 본 연구목적에 비추어

Table 4. Predictors for stage of change in smoking

(N = 388)

Stage of change in smoking	Variables	B	SE	Wald	df	p	Exp (B)	95%CI for Exp (B)	
								Low	High
Precontemplation / contemplation	Self-efficacy for smoking abstinence	-0.201	.204	0.966	1	.327	0.818	0.548	1.221
	Smoking temptation	-0.127	.285	0.200	1	.654	0.880	0.504	1.538
	Pros of smoking	-0.267	.338	0.625	1	.429	0.765	0.395	1.485
	Cons of smoking	0.027	.307	0.008	1	.929	1.028	0.563	1.876
	Experiential process	0.481	.315	2.332	1	.127	1.618	0.873	2.999
	Behavioral process	0.503	.277	3.306	1	.069	1.654	0.961	2.847
Contemplation / preparation	Self-efficacy for smoking abstinence	0.342	.281	1.483	1	.223	1.408	0.812	2.441
	Smoking temptation	-0.468	.404	1.345	1	.246	0.626	0.284	1.381
	Pros of smoking	0.489	.474	1.068	1	.302	1.631	0.645	4.129
	Cons of smoking	0.300	.426	0.498	1	.481	1.350	0.586	3.109
	Experiential process	-0.960	.417	5.294	1	.021*	0.383	0.169	0.867
	Behavioral process	0.846	.365	5.369	1	.021*	2.330	1.139	4.765
Preparation / action	Self-efficacy for smoking abstinence	-0.251	.360	0.485	1	.486	0.778	0.384	1.576
	Smoking temptation	-0.084	.512	0.027	1	.870	0.920	0.337	2.509
	Pros of smoking	-1.330	.623	4.554	1	.033*	0.264	0.008	0.897
	Cons of smoking	-0.060	.539	0.012	1	.912	0.942	0.327	2.710
	Experiential process	1.496	.501	8.914	1	.003†	4.464	1.672	11.919
	Behavioral process	0.195	.467	0.175	1	.676	1.216	0.487	3.036
Action / maintenance	Self-efficacy for smoking abstinence	0.270	.332	0.663	1	.415	1.310	0.684	2.511
	Smoking temptation	-0.647	.473	1.867	1	.172	0.524	0.207	1.324
	Pros of smoking	-0.573	.467	1.502	1	.220	0.564	0.531	5.492
	Cons of smoking	1.030	.401	6.592	1	.010*	2.800	0.781	5.877
	Experiential process	-0.520	.460	0.013	1	.910	0.949	0.386	2.336
	Behavioral process	-1.038	.460	5.101	1	.024*	0.354	0.144	0.872

Goodness of fitness ($\chi^2 = 131.84$, $df = 24$, $p = .000$)

* $p < .05$, † $p < .01$

보면, 금연 변화 단계에 따른 대상자 수의 동질성을 확보하기는 어렵다. 그러므로 이 결과는 집단별 대상자 수에 큰 차이가 있는 것으로 조사된 자료가 지닌 한계점으로 생각되며, 금연 변화 단계를 계층화하고, 계층별로 대상자를 선정하여 범이론적 모형을 연구하는 설 계방법을 통해 보완해야 할 점으로 사료된다.

계획 단계에서 준비 단계로의 이행 예측 요인은 변화과정의 인지적 과정과 행위적 과정으로, 계획 단계에 비해 준비 단계에 있는 대상자는 금연을 하는데 있어 인지적 과정은 더 적게 사용하고, 행위적 과정은 더

많이 사용하는 것으로 나타났다. 인지적 과정은 흡연이 자신이나 환경에 미치는 영향을 평가하고, 흡연 행위의 사회적 인식변화를 의식하면서, 흡연 교육이나 정보 제공에 반응을 보이고, 자신의 흡연 행위를 평가하는 등(Oh & Kim, 1997), 금연을 위한 동기 형성을 유도하는데 도움이 되는 전략으로, 변화과정의 초기 단계에서 많이 사용되는 것으로 보고되었다(Macnee & McCabe, 2004; Pallonen, 1998). 본 연구에서도 준비 단계보다 계획 단계에서 인지적 과정을 더 많이 사용하는 것은 금연 변화 과정의 초기 단계에서 금연에 대

한 동기를 형성하고 금연에 대한 결심을 하는데 밑거름으로 작용할 수 있었기 때문으로 생각되며, 이를 토대로 다음 단계인 준비 단계에서는 금연이라는 행위 변화를 수용하고 준비하고자 인지적 과정보다는 행위적 과정을 더 많이 사용한 것으로 사료된다. 변화 과정의 행위적 과정과 관련된 선행 연구로서, Park 등(2003)은 남녀 고등학생의 계획 단계에서 준비 단계로의 이행 예측 요인으로 행위적 과정의 하부 요인인 자아해방을 보고하였으며, Chang 등(2006)도 청소년의 경우, 변화 과정 전략을 많이 사용할수록 준비 단계 이전에서 준비 단계로 이행하는 것으로 보고하여, 행위적 요인이 변화 단계의 이행에 중요한 변수임을 제시한 바 있다. 그러므로 계획 단계에서는 인지적 과정을 적용하여 금연 정보를 받아들이고, 자신의 흡연 행위를 재평가하여 금연의 필요성을 인정하도록 해야 하며, 이를 바탕으로 다음 단계인 준비 단계로의 이행을 위해서는 금연을 위한 행위적 과정을 강화하여 금연이라는 행위 변화에 좀 더 근접하는 기회가 되도록 해야 할 것으로 사료된다.

준비 단계에서 행위 단계로의 이행 예측 요인은 흡연에 대한 이득적 평가와 금연 변화 과정의 인지적 과정이었다. 먼저 준비 단계에 비해 행위 단계에 있는 대상자는 흡연에 대한 이득적 평가 점수가 더 낮았다. 이와 관련한 선행연구를 살펴보면, 택시 운전기사를 대상으로 한 Son(2005)의 연구에서 행위 단계를 분석에서 제외하였으나, 유지 단계에 비해 계획 전, 계획, 준비 단계의 흡연의 이득적 평가가 유의하게 높게 났으며, Chang 등(2006)에서 청소년의 흡연에 대한 이득적 평가가 높을수록 준비 단계에서 준비 단계 이후로 이행할 확률이 유의하게 낮아진 결과와도 같은 맥락이다. 또한 Jeong 등(1999)은 대학생들이 스트레스를 해소하기 위해 흡연을 시작한 경우에 흡연 지속률이 더 높게 나타났다고 보고한 바 있는데, 이는 대학생활에서 경험하는 스트레스로 인한 긴장감과 부담감을 흡연으로 해소하려는 욕구로 생각된다. 이 욕구를 흡연으로 해결할수록 흡연에 대한 이득적 평가 정도가 강화되고, 금연에 이르기 어려워질 것이다. 그러므로 금연을 시도하고 유지하기 위해서는 흡연에 대한 이득적

평가를 감소시킬 수 있는 방안이 강구되어야 하며, 더불어 대학생 흡연이 스트레스와 밀접한 관련이 있음을 고려해 본다면(Shin et al., 2006), 대학생들이 경험하는 스트레스로 인한 긴장감을 건전한 건강 행위를 통해 해결할 수 있는 방법도 마련해야 할 필요가 있다고 본다. 한편 금연 변화 과정의 인지적 과정은 준비 단계에 비해 행위 단계에 있는 대상자가 더 많이 사용하는 전략으로서, 이는 금연에 대한 결심이나 의지를 재인식시켜주는 정서적 차원의 전략을 꾸준히 지속시킬 수 있을 때 금연 행위 실천을 동기화 하고 금연에 성공할 수 있다(Lee et al., 2003)는 보고를 지지하고 있으며, 행위 단계로의 이행에 중요한 변수임을 확인하는 결과로 보인다.

행위 단계에서 유지 단계로의 이행 예측 요인은 흡연에 대한 장애적 평가와 금연 변화 과정의 행위적 요인이었다. 먼저, 행위 단계에 비해 유지 단계에 있는 대상자는 의사결정 균형의 하부요인인 흡연의 장애적 평가 점수가 더 높았다. Lee 등(2003)의 연구에서 산업장 근로자의 흡연의 장애적 평가가 행동 및 유지 단계에서 가장 높았던 점은, 본 연구의 유지 단계에서 흡연의 장애적 평가 점수가 가장 높았던 결과와 유사하다. 그러나 흡연의 장애적 평가가 판별 분석 결과에서 높은 부하치를 갖는 유의한 변수라는 Lee 등(2003)의 결과보다는 특정 단계로의 이행 예측 요인임을 확인한 본 연구의 결과가 좀 더 구체화 된 보고라고 사료된다. 한편, 행위 단계에 비해 유지 단계에 있는 대상자는 금연 변화 과정의 행위적 과정을 더 적게 사용하는 것으로 나타났다. 이는 Pallonen(1998)의 연구에서 행위적 요인은 변화 단계의 후반에 속하는 사람이 많이 사용하는 전략이라고 제안한 점과 Hoeppe 등(2006)의 연구에서 유지 단계의 행위적 요인의 점수가 가장 높았던 결과와는 다소 차이가 있다. 그러나 금연 변화 과정의 행위 단계는 금연을 시작하지 6개월이 경과하지 않은 초기 단계로, 좀 더 행위적 과정을 많이 사용하여 금연에 적응해 나가고자 한 결과로 보여지며, 금연을 6개월 이상 지속한 유지 단계는 금연 초기 단계보다는 적응한 시기이므로 다소 감소된 행위적 과정으로도 금연을 유지할 수 있었던 것으로 해석된다.

본 연구에 포함된 독립 변수 중에서 금연에 대한 자기효능감과 흡연유혹은 특정 금연 변화 단계 사이에서 평균에 차이가 있었으나, 이전 단계에서 다음 단계로의 이행에 유의한 예측 요인으로는 확인되지 않아 선행 연구(Chang et al., 2006; Ham & Lee, 2007; Lee et al., 2003)와 차이가 있었다. 흡연 유혹과 금연의 자기효능감은 반대적 의미를 갖는 것으로(Chang, 2004), 금연을 실제로 행하는 금연 유지 단계의 대상자는 금연을 하지 않는 준비 단계 및 준비 단계 이전 대상자보다 흡연에 대한 유혹을 덜 느꼈으며, 금연 계획 전 단계의 대상자보다 실제 금연을 수행하는 대상자가 스스로 흡연에 대한 유혹을 잘 극복할 수 있다고 믿고 있는 것으로 나타났다. 그러나 이전 단계와 다음 단계들 즉, 계획 전 단계와 계획 단계, 계획 단계 및 준비 단계, 준비 단계와 행위 단계, 행위 단계와 유지 단계 간에는 평균의 유의한 차이를 보이지 않았으며, 이로 인해 이전 단계에서 다음 단계로의 이행을 확인하는 결과에서, 이행에 영향력을 미칠 수 없었던 것으로 보인다. 이와 같은 결과는 본 연구대상자들이 취업으로 인한 스트레스, 음주, 친한 친구들의 흡연 및 권유(Jeong et al., 1999) 등 다양한 흡연 유혹 상황에 노출되어 있으나, 흡연 유혹을 잘 극복할 수 있다는 신념인 금연에 대한 자기효능감을 증가시킬 수 있는 자기효능 증진 자원에 노출될 기회가 적었기 때문으로 생각된다. 즉 가까운 친구들이나 선후배들의 금연 성공을 통한 대리경험, 주위 권위 있는 사람으로 부터의 금연 권유나 설득 등의 금연을 위한 자기효능 증진 자원이 부족하였고, 이것이 유의한 자기효능감의 증진으로 이어지지 않았기 때문에 금연 변화 단계를 예측할 정도의 영향력은 미치지 못하였던 것으로 보인다. 한편 Jeong 등(1999)의 연구에서 가족의 금연에 대한 권유나 흡연에 대한 반대가 지속적으로 이루어지는 것이 금연에 도움이 되며, 대학생 금연자 중 가족이 금연에 영향을 주었다고 보고한 대상자도 61.1%로 높게 나타난 보고와도 같은 맥락으로 사료된다.

한편 본 연구에서 계획 전 단계와 계획 단계는 제 변수들의 평균에 유의한 차이가 없었을 뿐 아니라, 계획 전 단계에서 계획 단계로의 이행을 예측하는 유의

한 변수도 없는 것으로 나타났다. 이는 계획 단계는 계획 전 단계에 비해 6개월 내에 금연할 계획이 있는 것으로 분류되거나 장기 계획으로만 머무르기 쉬워, 실제로 두 단계 모두 금연 할 준비가 되어있지 않았기 때문으로 사료된다. 또한 범이론 모형의 제한점으로 금연 행위를 설명할 때 금연 동기와 인지적 요소만을 고려하고 있다는 지적이 있으며(Zhu, Sun, Billing, Choi & Malarcher, 1999), 대학생들이 대학생활에서 다양해진 대인 관계에 적응해야 하고, 학문 연마와 직업 및 진로 준비 등으로 인한 부담감과 긴장감(Im, 1998)을 경험하면서 흡연에 노출되어 가는 상황을 고려해 본다면, 아직 금연할 준비가 되어 있지 않은 두 단계 즉, 계획 전 단계에서 계획 단계로의 이행을 예측하는 요인을 범이론 모형의 변수만을 이용하여 확인하고자 한 것에 다소 한계가 있었던 것으로 생각한다. 선행연구에서 Chang 등(2006)은 한국 성인들에게 범이론적 모형에 포함된 변수 이외에 금연의 단계에 영향을 미칠 수 있는 변수가 있음을 제시하였으며, Haddad 및 Petro-Nustas(2006)는 요르단 대학생들의 금연 관련 변수로 우울, 외로움, 지루함 등의 내적 정서 상태와 사회적 지지의 부족 등이 금연에 직접적인 영향을 미침을 보고한 바 있다. 따라서 추후에는 범이론 모형의 변수 이외에 대학생들의 금연 변화 단계에 영향하는 요인을 파악하고, 이 변수들 중 변화 단계별 이행을 설명할 수 있는 요인을 확인하는 연구가 진행되어야 하겠다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 범이론적 모형에 기초하여 대학생을 대상으로 금연 변화 과정의 이전 단계에서 다음단계로의 이행을 예측하는 변인을 확인하기 위한 것으로, 본 연구에 동의한 남자 대학생을 대상으로 연구목적을 설명하고 연구참여에 동의한 대상자에게 구조화된 질문지에 직접 응답하도록 한 후 회수하였으며, 388부의 자료를 최종 분석에 이용하였다. 연구도구로 금연 변화 단계 척도, 흡연 유혹 척도, 금연에 대한 자기효능감 척도, 금연의 변화과정 척도, 흡연의 의사결정 균형 척도 및 대상자의 일반적 특성에 관한 문항을 활용하였

고, 수집된 자료는 SPSS/WIN 12.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 본 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

금연 변화 단계별 제 변수의 평균 차이 분석에서는 금연에 대한 자기효능감, 흡연 유혹, 변화과정의 인지적 과정 및 행위적 과정, 흡연에 대한 이득적 평가 및 장애적 평가에서 변화단계별로 유의한 차이가 있었다.

금연 변화 단계별 이행 예측 요인의 분석 결과에서는 계획 단계에서 준비 단계로의 이행에는 금연 변화 과정의 인지적 과정과 행위적 과정이 통계적으로 유의한 예측 요인이었다. 또한 준비 단계에서 행위 단계로의 이행에는 흡연에 대한 이득적 평가와 금연 변화 과정의 인지적 요인, 행위단계에서 유지 단계로의 이행에는 흡연에 대한 장애적 평가와 금연 변화 과정의 행위적 요인이 유의한 예측 요인이었다.

본 연구에서 나타난 결과를 중심으로 금연 중재방향을 제시하면, 계획 단계에서는 변화 과정의 인지적 과정을 적극적으로 활용하여 금연의 필요성을 수용해야 하며, 계획 단계에서 준비 단계로의 이행을 위해서는 금연을 위한 적응 기전인 변화과정의 행위적 과정을 많이 사용하도록 지도해야 한다. 또한 준비 단계에서 행위 단계로의 이행을 돕기 위해서는 흡연에 대한 이득적 평가를 감소시킬 수 있도록 해야 하며, 변화 과정의 인지적 과정 전략을 강화해야 한다. 또한 행동 단계 이후에 금연을 유지하기 위해서는 흡연에 대한 장애적 평가와 행위적 과정을 강화시켜야 할 것으로 사료된다. 본 연구를 통해 대학생의 변화 단계별 이행을 예측하는 요인을 확인하였고, 이를 토대로 하여 변화 단계별 차별화된 프로그램 개발을 위한 연구를 제언한다.

References

Chang, S. O. (2004). Development of a scale to measure Korean smoking temptation. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 34(5), 849-858.

Chang, S. O., Kim, E. J., Seomun, G. A., Lee, S. J., & Cha, B. K. (2006). Predictors of pre and post preparation in stages of change of smoking for adolescent smokers and adult smokers. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, 13(1), 119-128.

Chang, S. O., Song, J. A., & Lee, S. J. (2008). Types of smoking in adult smokers and influential variables related to

smoking. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing*, 20(1), 77-90.

Choi, I. H. (2005). *Effect of agreement on menas to achieve smoking cessation goal among male college student smokers*. Unpublished doctoral dissertation, Chonnam National University, Gwangju.

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*(2nd ed.). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Cole, T. K. (2001). Smoking cessation in the hospitalized patient using the transtheoretical model of behavior change. *Heart and Lung*, 30(2), 148-158.

DiClemente, C. C., Prochaska, J. O., & Gibertini, M. (1985). Self-efficacy and staged of self-change of smoking. *Cognitive Therapy and Research*, 9(2), 181-200.

Fava, J. L., Velicer, W. F., & Prochaska, J. O. (1995). Applying the transtheoretical model to a representative sample of smokers. *Addictive Behaviors*, 29(2), 189-203.

Haddad, L. G., & Petro-Nustas, W. (2006). Predictors of intention to quit smoking among jordanian university students. *Canadian Journal of Public Health*, 97(1), 9-13.

Ham, O. K., & Lee, Y. J. (2007). Use of the transtheoretical model to predict stages of smoking cessation in korean adolescents. *Journal of School Health*, 77(6), 319-326.

Hoeppner, B. B., Velicer, W. F., Redding, C. A., Rossi, J. S., Prochaska, J. O., Pallonen, U. E., & Meier, K. S. (2006). Psychometric evaluation of the smoking cessation processes of change scale in an adolescent sample. *Addictive Behaviors*, 31(8), 1363-1372.

Im, M. Y. (1998). *Determinants of health promoting behavior of college students in Korea*. Unpublished doctoral dissertation, Yonsei University, Seoul.

Jeong, C. G., Lee, Y. J., Kim, Y. S., Park, K. H., & Sung, N. J. (1999). Smoking status of students in two colleges and their familial influence on the continuation of smoking. *The Journal of the Korean Academy of Family Medicine*, 20(4), 358-367.

Kim, H. S. (2005). Prospective study on the relating factors to the stages of change in smoking cessation and barriers in coronary artery disease patients. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 35(1), 27-36.

Kim, S. K., Jeong, D. B., & Park, Y. S. (2003). *Understanding logistic regression and its application using SPSS*. Seoul : Hannarea.

Korean Association of Smoking & Health (2006). *Smoking and Statistics*. Retrieved August 29, 2008, Web site: <http://www.kash.or.kr>

Lee, Y. M., Park, M. H., & Seo, J. M. (2003). Process of change, self efficacy and decisional balance corresponding to stage of change in smoking cessation in industrial workers. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing*, 15(3), 483-492.

Macnee, C. L., & McCabe, S. (2004). The theoretical models of behavior change and southern appalachia. *Nursing Research*, 53(4), 243-250.

- Ministry for Health Welfare and Family Affairs (2005). *Health Plan 2010*. Retrieved September 30, 2008, Web site: <http://2010.hp.go.kr>
- Oh, H. S., & Kim, Y. R. (1997). Exploratory study on developing model for smoking cessation process. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 27(1), 71-82.
- Pallonen, U. E. (1998). Transtheoretical measures for adolescent and adult smokers: Similarities and difference. *Preventive Medicine*, 27(5 Pt 3), A29-A38.
- Park, N. H., Kim, J. S., Jeong, I. S., & Chun, B. C. (2003). Predictors of stage of change for smoking cessation among adolescents based on the transtheoretical model. *The Korean Journal of Preventive Medicine*, 36(4), 377-382.
- Prochaska, J. O., & DiClemente, C. C. (1983). Stages and processes of self-change of smoking: Toward an integrative model of change. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 51(3), 390-395.
- Prochaska, J. O., Velicer, W. F., DiClemente, C. C., & Fava, J. L. (1988). Measuring the processes of change: Applications to the cessation of smoking. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 56(4), 520-528.
- Prochaska, J. O., & Goldstein, M. G. (1991). Process of smoking cessation: Implications for clinicians. *Clinics in Chest Medicine*, 12(4), 727-735.
- Shin, S. R., Lee, S. W., & Kim, S. K. (2006). The effect of school based smoking prevention program for college freshmen. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing*, 18(2), 202-212.
- Son, H. M. (2005). Differences in processes of change, decisional balance, and temptation across the stages of change for smoking cessation. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 35(5), 904-913.
- Velicer, W. F., DiClemente, C. C., Prochaska, J. O., & Brandenburg, N. (1985). Decisional balance measure for assessing and predicting smoking status. *Journal of Personality and Social Psychology*, 48(5), 1279-1289.
- Woody, D., DeCristofaro, C., & Carlton, B. G. (2008). Smoking cessation readiness: Are your patients ready to quit? *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*, 20(8), 407-414.
- Zhu, S. H., Sun, J., Billing, S. C., Choi, W., & Malarcher, A. (1999). A predictors of smoking cessation in US. adolescents. *American Journal of Preventive Medicine*, 16(3), 202-207.