한국심리학회지 : 임 상
The Korean Journal of Clinical Psychology
2004. Vol. 23, No. 2, 297-312

청소년 흡연행동에 대한 인지매개 모델의 검증

김 명 식† 권 정 혜

고려대학교 심리학과

본 연구에서는 청소년 흡연행동에 대한 인지매개 모델을 설정하고, 그 모델의 적합성을 검증하고자 하였다. 이를 위해 주변인물의 흡연, 학교 및 가정생활 불만족, 알콜 사용정도, 그리고 우울감과 새로움 추구 등 심리적 특성이 청소년 흡연에 영향을 주며, 이 과정에서 금연효능감과 흡연에 대한 비합리적 신념 및 기대가 매개변인으로 작용한다고 가정하였다. 연구대상은 고등학교 청소년 흡연자 264명(남: 201명, 여: 63명)이었고, 니코틴 의존 척도, 금연단계 설문지, 담배/알콜 신념 질문지, 우울척도, 새로움 추구 척도 등을 주로 사용했으며, 자료분석은 구조방정식(AMOS)을 사용했다. 모델 1은 청소년 흡연행동에 대해 저효능감/비합리적 신념이 완전 매개변인으로 작용한다고 가정하였고, 모델 2는 청소년 흡연행동에 대해 저효능감/비합리적 신념이 부분 매개변인으로 기능한다고 가정하였다. 모델검증 결과 모델 2가 모델 1에 비해 더 적합한 것으로 나타났다. 모델 2에 있어 주변 인물의 흡연과 학교 및 가정생활 불만족은 저효능감/비합리적 신념을 매개하여 흡연행동에 영향을 주었으나, 알콜 사용정도와 새로움 추구는 저효능감/비합리적 신념을 매개로 할 뿐 아니라, 직접 흡연행동에 영향을 주었다. 특히 알콜 사용정도는 저효능감/비합리적 신념보다 청소년의 흡연행동을 직접 예측하는 경로계수 값이 커서 흡연행동에 대한 음주의 영향이 큰 것으로 보였다. 그러므로 향후 청소년 금연을 위한 상담이나 교육시 금연효능감의 증진, 흡연에 대한 비합리적 신념 및 기대의 감소 이외에, 음주와 새로움 추구 성향에 대한 대처 프로그램의 요소가 함께 실시될 때 금연효과가 더욱 증대될 것이 시사된다.

주요어 : 청소년 흡연, 인지매개 모델, 금연 효능감

† 교신저자(Corresponding Author) : 김 명 식 / 고려대학교 심리학과 / 서울시 성북구 안암동 5-1
FAX : 02-3290-1635 / E-mail : klb2000@unitel.co.kr

우리나라의 청소년 흡연률은 세계적으로도 높은 편으로 1999년 조사 당시 남자 고등학생은 평균 32.5%, 여자 고등학생은 평균 7.5%의 흡연률을 보였다. 외국 청소년과 비교했을 때에도 일본(남자: 26.2%, 여자: 5.2%), 미국(남자: 28.2%, 여자: 17.4%), 영국(남자: 20.5%, 여자: 26.5%) 등에 비해 우리나라의 고등학생들의 흡연률은 높은 편이다(연합뉴스, 1999; 지선하, 1999).

청소년들은 소량의 흡연으로도 니코틴 중독이 되기 쉬우며, 스스로 금연을 시도하는 경우 금연 성공률은 5% 이내로 매우 낮은 편이다. 또한 금단증상과 재발율은 성인 흡연자의 경우와 유사해 만성적인 니코틴 중독 양상을 나타내기 쉽다. 청소년 흡연은 다른 약물남용이나 비행행동으로 발전하는 시작점(gateway)의 역할을 한다는데 그 심각성이 있다. 그러므로 청소년 흡연은 청소년기나 성인기의 음주, 약물남용, 폭력, 그리고 성범죄 등 위험하고 일탈적인 행동들을 예측해주는 주요한 지표이다(민성길, 1998; 지선하, 1999; Elders, Perry, Eriksen, & Giovino, 1994; USDHHS, 1988).

청소년 흡연행동에 영향을 주는 주요요인들은 다양하다. 첫째, 생물학적 요인으로 담배내의 니코틴은 뇌의 복측피개(ventral tegmental area)에서 대뇌피질과 변연계로 투사되는 도파민계를 신속하게 자극하여 쾌감과 긍정적 기분을 준다는 것이 알려져 있다. 니코틴은 신경계의 강화체계를 활성화 시키는 속도가 매우 빠르므로, 강한 강화인이 되기 쉽고 그와 연합된 행동이나 자극들이 강하게 보상받게 된다(Frosch, Shoptaw, Nahom, & Jarvik, 2000; 민성길외, 1998). 둘째, 심리적 요인으로 자극추구형과 우울해소형의 두 가지로 분류할 수 있다. 자극추구형의 흡연은 일상생활의 권태와 스트레스 속에서 쾌감과 자극을 즉시적으로 얻기 위해 충동적으로 흡연을 하는 유형이다. 이런 종류의 흡연은 외향성과 감각추구(sensation seeking), 새로움 추구(novelty seeking: NS) 등과 관계깊다. 특히 새로움 추구는 Cloninger가 주장한 심리생물학적 성격모델(psychobiological model)의 기질차원에 속하며, 새로움에 대한 탐색적 활동, 충동적 결정, 보상을 무절제하게 추구하는 특성이 있으며, 충동성 및 물질사용과 관계깊다(이현수, 2000; Cloninger, Bayon, Svrakic, 1998). 스위스의 18세 남자 청소년 1,129명을 대상으로한 연구에서 정기적 흡연자들은 비흡연자에 비해 외향성과 감각추구 성향, 충동성이 높고, 쉽게 권태감을 느끼고 단조로움을 피하려는 경향이 강했다(Knorring & Oreland, 1985). 반면 우울해소형의 흡연자들은 우울과 불안, 스트레스, 그리고 분노 등 부정적 정서를 해소하며, 긍정적 정서를 증진시키거나 고통스런 자극으로부터 주의를 분산시키기 위해 흡연을 한다(진혜경, 신지용, 1999; USDHHS, 1988). Hall, Munoz와 Reus(1994)는 흡연자들에게 우울증은 흔히 나타나는 증상이며, 우울한 흡연자들은 우울하지 않은 흡연자들에 비해 금단증상이 나타나기 쉽고, 금연성공 확률이 적으며 재발하기 쉽다고 했다.

셋째, 사회적 요인으로 흡연 청소년들은 동료와 가족의 사회적 지지가 낮고, 학업적응이나 학교생활에서 다양한 어려움과 스트레스를 느끼기 쉽다. 흡연하는 부모, 친구와의 모델링과 동일시를 통해 흡연에 대해 지나치게 관대하고 허용적인 가치기준과 행동양식, 사고나 신념 체계를 형성하기 쉽다. 또한 이렇게 형성된 흡연에 대한 왜곡된 기대와 태도는 흡연의 시작뿐 아니라 유지에 지속적으로 강한 영향을 주게 된다(심영애, 1989; 이조웅, 1986; Leventhal & Cleary, 1980). 기타 청소년 흡연에 영향을 주는 요인들은 학업실패와 어린 나이의 반사회적 행동 및 약물사용, 행동기술의 부족 등이 있다(한국금연운동협

의회, 한국갤럽, 2001; Elders, Perry, Eriksen, & Giovino, 1994; Leukefeld & Bukoski, 1991).

청소년 흡연행동에 대해 여러 연구들이 진행되어 왔으나 크게 다음과 같은 두 가지 관점으로 요약될 수 있다. 첫 번째 관점은 Marlatt과 Gordon(1985)의 재발방지 모델(relapse prevention model)에 기초한 연구들이 있다. 초기의 재발방지 모델에서는 고위험 상황(부정적 정서, 갈등상황, 집단압력, 약물관련 노출상황), 대처(대처의 효율성, 자기효능감), 약물사용의 긍정적 결과에 대한 기대, 그리고 약물금지실패 효과(the abstinence violation effect) 등과 함께 생활스타일(일상생활의 스트레스 수준), 욕구와 갈망(urges and craving) 등이 약물사용의 재발률을 증가시킨다고 주장했다. 그러므로 금연교육에 있어서도 자기효능감의 증진, 약물에 대한 비합리적 기대의 감소, 재발초기의 관리, 그리고 인지적 재구조화 등의 중요성이 강조되었다(Larimer, Palmer, & Marlatt, 1999).

Epstein, Griffin과 Botvin(2000)은 뉴욕시의 1,459명의 중, 고등학교 학생들을 대상으로 2년동안 1년 간격으로 흡연에 영향을 주는 의사결정기술, 개인적 효능감, 그리고 지각된 흡연의 이익(perceived benefits of smoking) 등에 대해 연구하였다. 연구 결과 기존의 흡연행동, 의사결정 기술 그리고 개인적 효능감이 지각된 흡연의 이익을 매개로 하여 2년후의 흡연을 예측하는 것으로 나타났다. Gottlieb, Galavotti, McCuan과 McAlister(1990)는 2,875명의 멕시코-아메리칸들을 대상으로 한 연구에서 금연의지가 1~2년후의 금연을 예측하였고, 흡연력, 나이, 금연단계 등이 금연의지를 매개해 흡연행동에 영향을 주었다고 보고했다.

국내 연구에서 최정명(2000)은 458명의 고등학생(남학생: 221명, 여학생: 237명)들을 대상으로 한 연구에서 인구사회학적 요인(성별, 아버지의 학력)이 내적 건강 통제 소재를 매개변인으로 하고, 중요 타인의 흡연(아버지의 흡연, 친구의 흡연)이 흡연에 대한 신념과 계획적 행위를 매개변인으로 하여 흡연행동을 간접적으로 예측한다고 보고하였다. 또한 지각된 행위통제는 흡연의도를 매개변인으로 하여 흡연행동을 예측한다고 했다. 황혜숙(2000)은 200명의 중고등학생 흡연자(남학생: 121명, 여학생: 79명)들을 대상으로 한 연구에서 금연에 대한 태도와 주관적 규범, 지각된 행위통제가 금연의도를 예측한다고 보고했다. 이수연과 전은영(2001)은 1,710명의 중고등학생(남: 876, 여: 834)들을 대상으로 한 연구에서 교우관계와 학교생활에서 경험한 부정적 사건으로 인해 스트레스가 높을수록 흡연할 확률이 높은 반면, 가정환경, 학업성적, 환경변화로 인한 스트레스가 낮고 가족기능도가 높을수록 흡연할 확률이 낮았다고 보고했다. 그러므로 흡연에 대한 재발방지 모델에 기초한 연구들은 초기에는 약물사용에 대한 자기 효능감과 약물에 대한 비합리적 신념 및 기대의 완전 매개를 강조한 반면, 후속연구에서는 지각된 흡연의 이익, 금연의지 등 보다 다양한 변인들이 흡연행동에 매개변인으로 작용할 수 있음을 연구해 왔다.

두 번째 관점으로 청소년 흡연에 미치는 사회적 영향을 강조한 연구들이 있다. Huang, Unger와 Rohrbach(2000)는 6,929명의 10학년 학생들(남학생: 50.7%, 여학생: 49.3%)을 대상으로 학교단위로 금연 프로그램을 실시하면서 금연 프로그램에 참가하거나 경험한 정도, 지각된 프로그램의 유용성(perceived program usefulness; 금연정보가 도움이 되는 정도, 금연을 위해 주변 사회적 자원의 사용가능성) 등에 대해 연구하였다. 연구결과 금연 프로그램 참가나 경험은 지각된 금연정보의 도움정도를 매개변인으로 하고, 금연을

위한 주변 사회적 자원의 사용가능성을 조절변인으로 하여 흡연 취약성을 예측했다. Lynskey, Fergusson과 Horwood(1998)는 뉴질랜드의 1,265명 아동들을 대상으로 생후 4개월, 1년, 그리고 16세까지 1년단위로 종단적 연구를 실시하였다. 연구 결과 흡연, 알콜, 그리고 불법약물 사용은 공통적으로 물질사용 취약성의 개념으로 설명될 수 있었고, 특히 동료의 영향, 부모의 불법약물 사용 등이 청소년기의 흡연, 알콜, 불법약물의 사용에 영향을 준다고 보고했다. 국내 연구에서 이상균(2002)은 중, 고등학생 383명(남: 170, 여: 168)을 대상으로한 연구에서 청소년 흡연에 영향을 미치는 주요한 요인들은 비행경험, 가족애착, 흡연 또래와의 접촉, 주요한 타인의 수용 등이라고 보고했다. 흡연에 대한 인식변화뿐만 아니라 가족, 또래집단에 대한 동시적이고 다중적인 개입이 매우 필요하다고 하였다. 그러므로 청소년 흡연에 미치는 사회적 영향을 강조한 연구들은 금연 프로그램의 참가 또는 경험, 부모의 약물사용, 또래 흡연자와의 접촉, 그리고 비행경험 등 다양한 사회적 변인들이 청소년 흡연에 영향을 준다는 것을 보고했다. 본 연구에서는 선행 연구들을 참조하여 금연효능감과 흡연에 대한 비합리적 신념 및 기대를 강조하는 재발방지 모델과 다양한 사회적 영향을 강조하는 입장을 모두 고려해 청소년 흡연행동을 예측하는 모델들을 설정하고, 구조방정식(Structural Equation Modeling: SEM)을 통해 이를 검증하였다.

본 연구의 모델들의 주요 가정은 주변인물 의 흡연, 학교 및 가정생활 불만족, 알콜 사용정도, 그리고 심리적 특성(우울감과 새로움 추구)이 청소년 흡연에 영향을 주며, 이 과정에서 저효능감/비합리적 신념이 완전 또는 부분 매개변인으로 작용한다는 것이다.

방 법

연구대상

본 연구대상은 고등학생 흡연자들로서, 00시의 청소년 상담실, 00시의 정신보건센터 등과 연계하고 관내 고등학교와 협조하여 흡연학생 총 264명(남: 201명, 여: 63명)을 대상으로 하였다. 전체 응답자중 인문계가 96명(36.4%), 실업계가 76명(63.6%)이었다. 남학생은 인문계와 실업계가 각각 46.8%, 53.2%인데 비해, 여학생은 97%가 실업계였다.

연구절차

본 연구자가 2001년 3월부터 2002년 12월까지 직접 학교에 방문하여 흡연 고등학생들을 대상으로 설문조사를 실시했다. 설문에 응한 학생들은 학교에서 흡연하다 적발되거나, 금연 프로그램에 참여하기를 희망하는 학생 196명, 본 설문에 응한 일반학생들중 현재 흡연을 하고 있다고 보고한 102명 등 총 298명이었다. 이중 불성실하게 응답하거나 미완성된 설문 34개를 제외하고 총 264명의 자료가 분석되었다.

연구도구

니코틴 의존척도(FTQ)

Fragerstrom과 Nina(1989)가 사용한 FTQ(Fagerstrom Tolerance Questionnaire)를 번안해서 사용했다. 문항은 총 8문항이며, 총점이 0~4점이면 '전혀 아님', 5~6점이면 '보통 의존도', 7~8점이면 '중증 의존도', 9~11점이면 '아주 높은 의존도'를 의미한다. 본 연구의 내적 합치도 계수(Cronbach α)는 .78이었다.

알콜중독 선별 검사

김경빈, 한광수(1991) 등이 표준화한 한국형 알콜중독 선별 검사(NAST)를 사용했다. 총 12문항으로 구성되며, 각 문항별로 가중치가 부여된다. 총점이 11점 이상이면 '확실한 알콜중독', 9~10점이면 '알콜중독 경향성'을 나타낸다. 본 연구에서의 내적 합치도 계수(Cronbach α)는 .86이었다.

금연단계 설문지

DiClemente, Prochaska, Fairhurst, Velicer, Rossi와 Velasquez(1991)가 사용한 흡연단계, 즉 고려전단계(precontemplation stage), 고려단계(contemplation stage), 준비단계(preparation stage), 행동단계(action stage), 유지단계(maintenance stage) 등 총 5문항으로 구성된 것을 번안해 사용했다. 본 연구에서는 고려전 단계를 1점, 고려단계를 2점, 준비단계를 3점, 행동단계를 4점, 유지단계를 5점으로 환산하여 금연정도의 지표로 삼았다. 본 연구의 내적 합치도 계수(Cronbach α)는 .80이었다.

흡연/알콜 신념 질문지

Wright(1991)가 개발하고 이윤경(1998)이 번안해 사용한 알콜에 대한 비합리적 신념을 묻는 문항에다 흡연에 대한 내용을 첨가하여 사용했다. 점수가 높을수록 흡연/알콜에 대한 신념과 기대가 비합리적이고 왜곡된 상태인 것을 의미한다. 7점척도 총 19문항이다. 본 연구의 내적 합치도 계수(Cronbach α)는 .80이었다.

음주거절 효능감 척도

Aas, Klepp, Laberg와 Aaro(1995)가 개발하고 이유리(1997)가 번안해 사용한 음주거절 효능감 설문을 사용하였다. 7점척도 총 7문항이다. 본 연구의 내적 합치도 계수(Cronbach α)는 .73이었다.

금연 효능감 척도

Velicer, Diclemente, Rossi와 Prochaska(1990)가 개발한 금연 자기효능감 척도를 번안해 사용했다. 7점척도 총 9문항이다. 본 연구의 내적 합치도 계수(Cronbach α)는 .87이었다.

우울척도(CES-D; The Center for Epidemiologic Studies depression Scale)

Randloff(1977)에 의해 개발되고 조맹제(1993) 등이 번안한 우울증 척도인 CES-D를 사용했다. 4점척도 총 20문항이다. 총점이 21점 이상이면 '주요 우울증', 15~20점이면 '경도 또는 중등도의 우울증', 15미만이면 '정상'을 나타낸다. 본 연구의 내적 합치도 계수(Cronbach α)는 .88이었다.

새로움 추구 척도(Tridimensional Personality Questionnaire: TPQ)

Cloninger, Przybeck과 Svrakic(1991)이 개발하고 신행우(1998)가 번안해 사용한 TPQ척도 46문항중 새로움 추구(Novelty Seeking: NS)를 측정하는 15문항을 사용했다. 문항은 '그렇다', '아니다'로 선택하는 2점척도이다. 본 연구의 내적 합치도 계수(Cronbach α)는 .71이었다.

자료분석

자료분석을 위해 빈도분석, 변량분석(ANOVA), 단순상관분석을 사용했다. 또한 흡연행동에 대한 모델들의 적합성 검증을 위해 구조방정식(Strutural Equation Model: SEM)을 사용했다. 모델의 적합성 검증을 위해 χ^2검증, 표본의 영향을 덜 받는 CFI(comparative fit index), 표본의 크기에 민감하지 않고 모형의 간명성을 선호하는 지수인 NNFI (normed fit index)와 RMSEA(root mean square error of approximation) 등을 사용했다. CFI와 NNFI는

.90이상이면 모형의 적합도가 좋은 것으로 간주되고, RMSEA값이 .05이하이면 좋은 적합도(close fit), .80이하이면 괜찮은 적합도(reasonable fit), .10 이상이면 나쁜 적합도(unacceptable fit)로 간주된다(홍세희, 2000).

결 과

본 연구의 설문조사에 응답한 학생들의 가정경제 수준은 전체 응답자중 중상이 138명(52.7%)으로 가장 많았고, 다음으로 중하 91명(34.7%), 상하 12명(4.6%) 등의 순이었다. 학교징계를 받은 경험에 대해 전체 응답자중 약 42%의 학생들이 흡연이나 기타 사유에 의해 징계를 받았다고 응답했다. 친구흡연에 대해 전체 응답자중 262명(99.2%)이 '친한 친구가 흡연을 한다'고 응답했다. 가족흡연에 대해서는 전체 응답자중 184명(69.7%)이 '가족 중 흡연자가 있다'고 응답하여, 약 70%가 가족이 흡연을 한다고 응답했다. 흡연사유에 대해서는 '습관적', '흡연욕구가 있으면 수시로'를 합쳐 청소년들의 반 정도인 132명(49.2%)이 특별한 이유없이 습관적으로 흡연하는 것으로 나타났다(표 1 참조).

청소년들의 약물사용 특성을 보면 흡연력은 전체 응답자의 평균이 2.62년, 남학생 2.57년, 여학생 2.77년이었다. 일일평균 흡연양(개비수)은 전체 응답자가 하루평균 약 8.15개비(범위: 1개비-60개비), 남학생 약 8.05개비(범위: 1개비-60개비), 여학생 약 8.49개비(범위: 1개비-20개비)이었다. 니코틴 의존(FTQ) 점수는 전체 응답자의 평균이 4.71, 남학생 4.49, 여학생 5.41로서 남학생과 전체는 '보통 의존도' 미만이었다. 반면 여학생의 니코틴 의존도는 '보통 의존도'로서 남학생에 비해 유의하게 높았다($F(1, 262)=6.77$, $p<.01$). 금연단계는 전체 응답자의 평균이 1.76, 남학생 1.86, 여학생 1.63으로 평균적으로 '고려전 단계'와 '고려단계'의 중간에 속하였다. 알콜중독정도는 전체 응답자의 평균이 6.94, 남학생 6.40, 여학생 8.65으로 전체와 남학생은 경미한 수준이었다. 반면 여학생의 알콜중독 정도는 '알콜중독 경향성'에 가까운 수치를 보여, 남학생에 비해 유의하게 높았다($F(1, 262)=10.50$, $p<.01$)(표 2 참조).

니코틴 의존도와 일일평균 흡연양(개비수)의 기타 심리사회적 변인들간의 관계를 검증하기 위해 단순상관분석을 실시하였다. 그 결과 니코틴 의존도는 약물관련 비합리적 신념($r=.45$, $p<.01$), 알콜중독 정도($r=.39$, $p<.01$), 새로움 추구($r=.20$, $p<.01$)와 유의한 정적 상관이 있었으나, 금연 효능감($r=-.38$, $p<.01$), 음주거절 효능감($r=-.15$, $p<.05$) 등과 유의한 부적 상관이 있었다. 일일평균 흡연양(개비수) 역시 약물관련 비합리적 신념($r=.36$, $p<.01$), 알콜중독 정도($r=.28$, $p<.01$)와 유의한 정적 상관이 있었고, 금연 효능감($r=-.23$, $p<.01$), 음주거절 효능감($r=-.15$, $p<.05$)과 유의한 부적 상관이 있었다. 이외에 일일평균 흡연양(개비수)은 흡연연수($r=.28$, $p<.01$), 우울감($r=.16$, $p<.01$)과 유의한 정적 상관이 있었다(표 3 참조).

본 연구의 가설검증을 위해 청소년의 흡연행동을 청소년의 일일평균 흡연양(개비수)과 니코틴 의존도, 그리고 금연단계를 사용해 규정하였다. 또한 가족의 흡연유무와 흡연양, 친구의 흡연유무를 주변인물의 흡연으로, 가정불만, 학교불만, 학교징계 경험 등을 학교 및 가정생활 불만족으로, 음주양과 빈도, 그리고 알콜 중독정도를 알콜 사용정도, 심리적 특성인 우울감과 새로움 추구, 다양한 흡연 상황에 대한 저하된 금연효능감과 흡연에 대한 왜곡된 신념 및 기대를 저효능감/비합리적 신념으로 규정하였다.

표 1. 연구대상자의 인구통계학적 변인

항 목	범 주	남학생 (n=201)	여학생 (n=63)	전 체 (n=264)	χ^2/F
성적	석차(반)	24.08(9.81)	21.47(9.48)	23.46(9.78)	3.11
가정 경제 수준	상상	4(2.0)	1(1.6)	5(1.9)	2.12
	상하	9(4.5)	3(4.8)	12(4.6)	
	중상	101(50.5)	37(59.7)	138(52.7)	
	중하	73(36.5)	18(29.0)	91(34.7)	
	하상	7(3.5)	1(1.6)	8(3.1)	
	하하	6(3.0)	2(3.2)	8(3.1)	
징계 여부	있다	90(44.8)	22(34.9)	112(42.4)	1.90
	없다	111(55.2)	41(65.1)	152(57.6)	
친구 흡연	핀다	200(99.5)	62(98.4)	262(99.2)	.75
	안핀다	1(0.5)	1(1.4)	2(0.8)	
가족 흡연자	아버지	125(90.6)	33(71.7)	158(85.9)	10.55 **
	어머니	2(1.4)	3(6.5)	5(2.7)	
	형제	4(2.9)	3(6.5)	7(3.8)	
	가족 2인이상	7(5.1)	7(15.2)	14(7.6)	
흡연 사유	스트레스 해소	40(19.9)	10(15.9)	50(18.9)	10.07
	심심/무료함	30(14.9)	12(19.0)	42(15.9)	
	습관/식후/등하교	73(36.3)	19(30.2)	92(34.8)	
	흡연욕구	33(16.4)	7(11.1)	40(15.2)	
	친구/노래방/음주	20(10.0)	13(20.6)	33(12.5)	
	기분나쁘거나 좋을 때	5(2.5)	1(1.6)	6(2.3)	
	호기심	0	1(1.6)	1(0.4)	

** $p < .01$.

모델 1은 주변인물의 흡연, 학교 및 가정생활 불만족, 알콜사용 정도, 우울감과 새로움 추구 등이 저효능감/비합리적 신념 변인을 완전 매개하여 흡연행동에 영향을 준다고 가정했다. 경쟁모형인 모델 2는 주변인물의 흡연, 학교 및 가정생활 불만족, 알콜사용 정도, 우울감과 새로움 추구 등이 저효능감/비합리적 신념을 부분 매개하여 흡연행동에 영향을 준다고 가정했다.

모델검증 결과 모델 2(CFI=.980, NNFI=.970, RMSEA=.075)가 모델 1(CFI=.976, NNFI=.966,

표 2. 흡연 및 음주변인의 남녀차이 검증

측 정 치	남학생 (n=201)	여학생 (n=63)	전 체 (n=264)	*F*
	M(SD)	M(SD)	M(SD)	
흡연력(연수)	2.57(1.61)	2.77(1.18)	2.62(1.52)	.832
일일 평균 흡연양(개피수)	8.05(7.12)	8.49(4.72)	8.15(6.62)	.648
니코틴 의존 점수	4.49(2.30)	5.41(2.91)	4.71(2.49)	6.77**
금연단계	1.86(0.69)	1.63(0.57)	1.76(0.66)	3.16
알콜중독정도	6.40(4.60)	8.65(5.41)	6.94(4.89)	10.50**
1회 음주양(소주 1병 기준)	1.67(1.75)	1.42(1.91)	1.61(1.79)	.819
평균 음주횟수(1주당)	1.16(1.14)	1.72(1.39)	1.28(1.22)	8.95**

** $p < .01$.

표 3. 니코틴 의존도/흡연양과 변인들 상관

관련변인 \ 주요변인	평균(표준편차)	니코틴 의존도	일일 흡연양 (개비수)
1. 흡연연수(연)	2.62(1.52)	.10	.28**
2. 알콜중독정도	6.94(4.88)	.39**	.28**
3. 약물관련 비합리적 신념	3.46(0.99)	.45**	.36**
4. 금연 효능감	2.13(0.78)	-.38**	-.23**
5. 음주거절효능감	3.82(1.14)	-.15*	-.15*
6. 우울감	18.33(9.99)	.17**	.16**
7. 충동성	10.52(2.99)	.20**	.11
8. 자존감	3.27(0.68)	-.08	-.03

* $p < .05$. ** $p < .01$.

표 4. 모델의 부합도 지수

대안모형	χ^2	df	CFI	NNFI	RMSEA(90%CI)
모형1	290.525**	126	.976	.966	.080(.071-.090)
모형2	323.409**	131	.980	.970	.075(.066-084)

** $p < .01$.

RMSEA=.080)에 비해 적합한 것으로 나타났다. 모델 1의 경우 주변인물의 흡연(β=.132, p<.05), 생활 불만족(β=.466, p<.01), 알콜사용(β=.334, p=<.01), 우울감(β=.229, p<.01), 새로움 추구(β=.169, p<.01) 등이 저효능감/비합리적 신념을 매개로 청소년 흡연행동에 영향을 주었고, 저효능감/비합리적 신념(β=.797, p<.01)이 청소년 흡연행동에 유의한 영향을 주었다.

모델 2의 경우 주변인물의 흡연(β=.121, p<.05), 생활 불만족(β=.411, p<.05), 알콜사용(β=.258, p=<.01), 우울감(β=.250, p<.01), 새로움 추구(β=.146, p<.05) 등이 저효능감/비합리적 신념을 매개하여 '청소년 흡연행동'에 영향을 주었고, 저효능감/비합리적 신념이 청소년 흡연행동

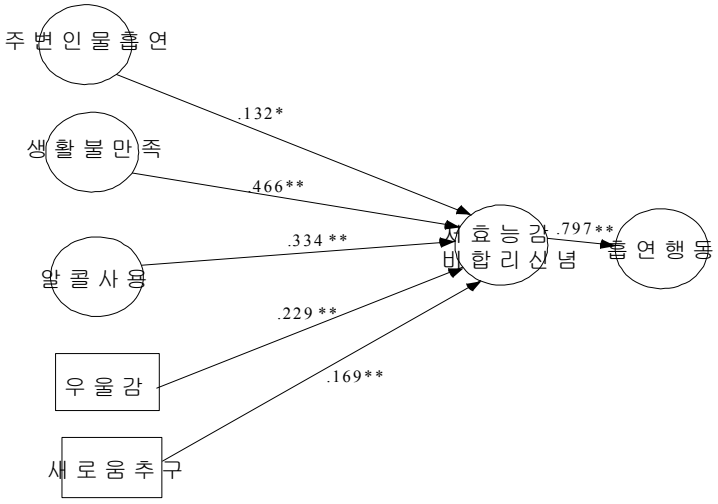

그림 1. 흡연행동에 대한 인지매개 모델 1 - 완전 매개모델

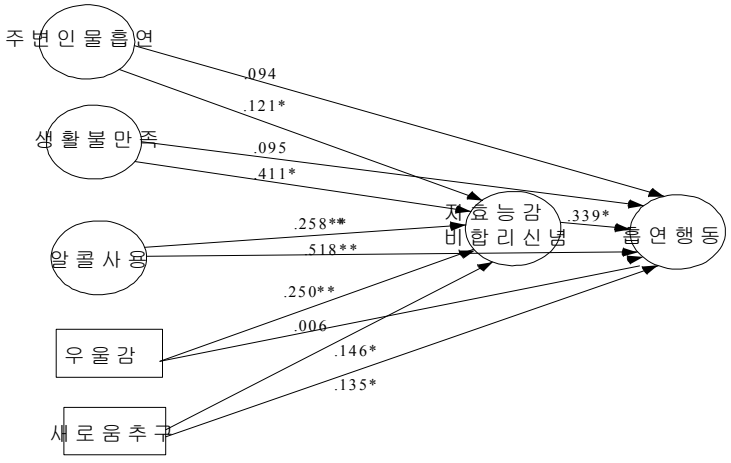

그림 2. 흡연행동에 대한 인지매개 모델2 - 부분 매개모델

에 유의한 영향을 주었다(β=.339, p<.05). 또한 알콜사용(β=.518, p<.01)과 새로움 추구(β=.135, p<.05)는 저효능감/비합리적 신념을 매개하지 않고 직접 청소년 흡연행동에 영향을 주었다. 그러므로 청소년 흡연행동에 대한 인지매개 모델은 완전 매개모델보다는 부분 매개모델이 더 적합하며, 청소년 흡연행동에 영향을 주는 변인으로 선행연구에서 제시된 주변인물 의 흡연, 생활 불만족, 알콜사용, 우울감, 새로움 추구, 금연에 대한 저효능감/비합리적 신념의 흡연행동에 미치는 영향이 검증되었다. 자세한 내용은 표 4, 그림 1, 그림 2와 같다.

논 의

본 연구에서는 264명의 흡연청소년들을 대상으로 흡연행동에 대한 인지매개 모델을 설정하고 그 적합도를 검증하였다. 주변인물 의 흡연, 학교 및 가정생활 불만족, 알콜 사용 정도, 그리고 우울감과 새로움 추구 등 심리적 특성이 청소년 흡연에 영향을 주며, 이 과정에서 저하된 금연효능감과 흡연에 대한 비합리적 신념과 기대 등 저효능감/비합리적 신념이 매개변인으로 작용한다고 가정하였다. 모델검증을 위해 청소년의 흡연행동에 대해 저효능감/비합리적 신념을 완전 매개 변인으로 가정하는 모델 1과 부분 매개변인으로 가정하는 모델 2의 적합도를 비교하였다. 검증결과 모델 2가 모델 1에 비해 적합한 것으로 나타났다.

모델 2에서는 주변인물의 흡연, 생활 불만족, 알콜사용, 우울감, 새로움 추구 등이 저효능감/비합리적 신념을 매개해 청소년 흡연행동에 영향을 주었다. 그러나 알콜사용과 새로움 추구는 직접 청소년 흡연행동에 유의한 영향을 주었다. 흡연관련 선행 연구들에서 보고한 주변인물의 흡연, 생활 불만족, 알콜사용, 우울감, 새로움 추구, 그리고 저효능감/비합리적 신념의 청소년 흡연행동에 대한 영향이 입증되었다. 또한 알콜사용과 새로움 추구가 인지과정을 매개하지 않고 흡연행동에 직접적인 유의한 영향을 준다는 것이 입증되었다.

모델 2의 주변인물의 흡연과 학교 및 가정생활 불만족은 저효능감/비합리적 신념을 매개해, 청소년의 흡연행동에 유의한 영향을 주었다. 이 결과는 심영애(1989), 이조웅(1986), Levanthal과 Cleary(1980), 그리고 Marlatt와 Gordon(1985)의 재발방지 모델 이론과 일치하는 결과였다. 즉 청소년의 흡연을 유발할 수 있는 주변인물의 흡연과 생활 불만족 등 고위험 상황에서도 적절히 대처할 수 있다는 자기 효능감이 있고, 흡연에 대한 비합리적 신념이나 과다한 기대가 적을 때 흡연행동을 통제하거나 감소할 수 있게 됨이 본 연구에서 입증되었다.

모델 2에서 청소년 흡연행동에 대한 우울감과 새로움 추구의 영향이 매우 달랐다. 우울감은 저효능감/비합리적 신념을 매개해 청소년 흡연행동에 영향을 주었고, 직접적인 영향은 유의하지 않았다. 그러나 새로움 추구는 저효능감/비합리적 신념을 매개해 청소년 흡연행동에 영향을 줄 뿐 아니라(β=.146, p<.05), 직접 '청소년 흡연행동'에 영향을 주었고(β=.135, p<.05), 두 경로계수의 크기도 비슷했다. 즉 우울감은 흡연행동에 직접 영향을 주기보다 금연 효능감과 약물관련 비합리적 신념 및 기대 등 인지과정을 매개해 영향을 주었다. 반면 새로움 추구는 내면의 인지과정을 매개해 흡연행동에 영향을 줄뿐 아니라, 직접적으로 흡연행동을 유발했다. 흡연에 대한 우울감의 영향이 자기효능감, 약물에 대한 비합리적 신념 및 기대 등 인지과정을 매개한다는 본

연구의 결과는 Hall, Munoz와 Reus(1994)의 연구결과와 일치하한다. Hall, Munoz와 Reus(1994)는 우울력이 있는 흡연자들에 대해 표준적인 금연 프로그램 이외에 우울에 대한 인지행동 프로그램을 첨가한 결과 통제집단이나 우울력이 없는 흡연자들에 비해 상대적으로 높은 금연율을 보여주었다고 보고했다. 즉 비합리적 신념 등 인지과정을 논박하고 교정할 때 우울도 감소하지만, 그와 함께 흡연행동도 저하되어 우울이 인지과정을 매개해 흡연에 영향을 준다는 것을 간접적으로 입증하였는데, 이것은 본 연구의 결과와 일치한다.

흡연에 대한 새로움 추구의 영향에 대한 본 연구의 결과는 Bardo, Donohew와 Harrington(1996)의 연구와 유사하다. 이들은 새로움 추구 요인이 개인에 따라 다르다는 점이 약물사용 예방 프로그램의 개발과 실시를 위해 반드시 고려되야 한다고 주장했다. 높은 수준의 새로움 추구 성향을 가진 청소년은 일반 청소년에 비해 어린 나이에 많은 양의 약물을 사용하는 경향이 있고, 성비행과 약물관련 비행에 관여하는 등 충동적이고 행동 지향적이기 쉬우므로, 이들을 위해 집중하기 쉽도록 메시지를 새롭게 하고, 적절한 자극을 사용해 각성시키는 등 능동적이고 적극적인 교육과정이 매우 필요하다는 것이다. 본 연구에서 새로움 추구 점수가 증가할 때, 금연 효능감이나 물질에 대한 비합리적 신념이나 기대의 영향을 받지만, 그와 상관없이 충동적으로 흡연한다는 것을 검증하여 Bardo, Donohew와 Harrington (1996)의 연구결과가 한국의 흡연 청소년들에게도 적용 가능함을 입증했다. 향후 보다 효율적인 금연 관련 상담이나 교육을 하기 위해서는 우울감이 높은 흡연 청소년들은 금연효능감과 약물관련 비합리적 신념 및 기대 등 인지를 중점적으로 다뤄야 하고, 새로움 추구 성향이 높은 흡연 청소년들은 흡연관련 인지뿐 아니라 새로움 추구 성향이나 충동성에 대한 대처방법들을 교육해야 할 필요성이 제시되었다.

모델 2에서 청소년의 흡연행동에 대해 금연효능감과 비합리적 신념 및 기대(β=.339, $p<.05$)의 영향 보다 알콜사용(β=.518, $p<.01$)이 보다 큰 영향을 주는 것이 검증되었다. 이 결과는 청소년의 흡연행동이 흡연에만 그치지 않고 음주와 각종 비행행동이 함께 나타나거나 촉발된다는 민성길(1998), 지선하(1999), Elders 등(1994)의 연구 등과 일치하는 결과이다. 또한 청소년 금연을 위한 상담이나 교육시, 금연효능감의 증진, 흡연에 대한 비합리적 신념 및 기대의 감소도 중요하지만, 음주사용과 빈도 등을 감소시키고 대처하게 하는 프로그램의 개발과 실시가 금연 프로그램내에 포함되어 실시될 때 금연효과가 증가할 것으로 추론되었다.

본 연구 결과, 흡연행동에 대한 금연효능감과 흡연에 대한 비합리적 신념 및 기대의 영향이 유의하다는 것이 검증되었다. 이 결과는 흡연에 대해 금연효능감과 약물에 대한 비합리적 신념이나 기대가 영향을 준다는 Marlat과 Gordon의 재발방지 모델(1985), Lamier, Palmer와 Marlatt (1999), Epstein, Griffin과 Botvin(2000) 등의 연구와 일치하는 결과였다. 약물사용에 대한 고전적인 재발방지 모델은 흡연상을 유발하기 쉬운 고위험 상황에서 대처와 자기효능감, 그리고 약물에 대한 기대 등이 완전 매개해 흡연행동에 영향을 준다고 가정했다. 그러나 최근의 연구결과 금연효능감과 약물에 대한 기대 등 인지과정이 흡연행동을 완전히 매개하기 보다는 부분 매개하는 모델이 더욱 타당한 것으로 보고되고 있다. 왜냐하면 흡연이나 약물사용에 영향을 주는 요인이 매우 다양하므로 자기효능감과 약물에 대한 기대 등의 인지과정이 흡연 행동에 중요한 영향을

주긴 하지만, 전적으로 흡연행동을 매개한다고 하기는 어렵기 때문이다(Huang, Unger, & Rohrbach, 2000; Lynskey, Fergusson, & Horwood, 1998). 본 연구에서도 금연효능감과 흡연에 대한 기대 등 인지과정에 대한 완전 매개모델보다는 부분 매개모델의 적합성이 검증되었다

본 연구의 한계는 다음과 같다. 첫째, 264명의 흡연 청소년들을 대상으로 연구했으나 다른 흡연 청소년들에게 이 결과를 일반화하기에 아직 충분하지 않은 것 같다. 향후 보다 많은 수의 흡연 청소년들을 대상으로 하는 후속연구가 필요하다. 둘째, 본 연구에 참가한 흡연 청소년들이 남자 201명, 여자 63명으로 구성되어, 흡연행동 모델에 대한 성별차이를 검증하지 못했다. 남학생들만을 대상으로 본 연구의 부분 매개모델과 완전 매개모델을 검증한 결과 264명 전체를 대상으로 한 연구와 유사한 결과가 나왔다. 즉 완전 매개 보다 부분 매개모델의 적합도가 좋았고, 부분 매개모델의 적합도도 괜찮은 편이었다. 향후 후속연구에서는 여학생수를 충분히 확보하고, 성별에 따른 흡연모델의 차이를 검증하는 작업이 필요하다. 셋째, 본 연구에서는 흡연행동에 대해 주로 청소년들의 자기보고에만 의존하였으므로 자료분석의 신뢰도가 제한되었다. 물론 신성례(1999)의 연구에서 흡연행동에 대한 청소년들의 자기보고가 비교적 신뢰로운 편이라고 보고하고 있으나, 흡연을 하는 청소년들의 자기보고 이외에 호기중 일산화탄소나 혈중 코티닌 수준 등 생화화적 측정(biochemical measure)을 통한 확인작업은 보다 높은 신뢰도를 갖춘 연구를 위해 필요한 것 같다.

본 연구의 의미를 살펴본다면 다음과 같다. 첫째, 지금까지 부분적으로 다뤄지던 청소년의 흡연행동에 대한 연구를 주요 인물 흡연과 학교 및 가정생활 불만족, 우울감, 새로움 추구 등 심리적 특성, 알콜 사용정도, 그리고 금연효능감과 흡연에 대한 비합리적 신념 및 기대 등의 영향을 모두 고려해 청소년 흡연행동에 대한 인지매개 모델을 설정하고, 그 적합성을 검증하였다는 것이다. 본 연구를 통해 청소년 흡연행동에 영향을 주는 다양한 요인들의 영향력과 그 양상이 어느정도 검증되어 흡연관련 선행 연구들의 결과를 확인해 주었고, 나아가 향후의 연구를 위한 실제적인 시사점과 연구 방향을 일부 제시하였다. 둘째, Marlatt과 Gordon(1985)의 재발방지 모델을 국내의 청소년의 흡연행동에 대해 적용해, 금연효능감과 흡연에 대한 비합리적 신념 및 기대 등의 흡연행동에 대한 영향을 실제 검증했다. 셋째, 흡연 청소년들을 위한 금연 프로그램이나 교육에 있어 금연효능감이나 흡연관련 비합리적 신념 및 기대 이외에 알콜사용, 새로움 추구, 우울감 등을 함께 고려하고 그 대처 프로그램을 개발하고 실시해야할 필요성과 중요성이 검증되었다. 넷째, 본 연구 결과 실제적이고 효율적인 청소년 흡연 예방 프로그램의 개발과 실시를 위해서는 사회적으로 가족이나 동료들의 흡연압력이나 영향에 대한 대처 프로그램과 교육이 필요하며, 심리적으로는 생활 불만족과 스트레스, 우울감과 새로움 추구에 대한 대처와 감소를 위한 다양한 상담활동과 생활지도 프로그램의 개발과 실시가 필요함이 검증되었다. 국내의 흡연 청소년들의 수는 계속 증가하는 추세인 반면, 이들을 위한 금연교육이나 상담활동은 상대적으로 미미한 실정이다. 향후 흡연 청소년들에 대한 실제적인 연구와 교육, 그리고 효율적인 금연 프로그램의 개발과 실시가 지속적으로 이루어져야 할 것이다.

참고문헌

김경빈. 한광수. 이정국. 이민규. 김유광. 김철규 (1991). 한국형 알콜 중독 선별 검사제작을 위한 예비연구. 신경정신의학 3(3).

민성길 (1998). 약물남용 원인, 증상 및 치료. 서울: 중앙문화사.

민성길외 (1998). 최신정신의학 (제3개정판). 서울: 일조각.

신성례 (1999). 흡연청소년들 위한 자기조절 효능감 증진 프로그램 개발과 효과에 관한 연구. 이화여자대학교 대학원 간호학 박사학위논문.

신행우 (1998). 성격과 음주동기가 음주문제에 미치는 영향. 고려대학교 대학원 박사학위논문.

심영애 (1989). 서울시내 남녀 고교생의 흡연에 관한 태도 조사연구. 한양대학교 행정대학원 석사학위논문.

연합뉴스. 1999. 5. 31. 젊은 여성 흡연률 급증세.

이상균(2002). 청소년 흡연행위의 결정요인. 카톨릭 대학교 사회복지연구소. 사회복지리뷰. 6(1).

이수연, 전은영 (2001). 청소년 흡연에 영향을 미치는 심리환경적 요인. 청소년학 연구. 8(1).

이유리 (1997). 비행청소년의 음주행동에 관한 일 연구. 고려대학교 대학원 석사학위논문.

이윤경 (1998). 문제음주자에 대한 집단 인지 행동 처치의 효과. 충북대학교 대학원 석사학위 논문.

이조웅 (1986). 청소년들의 흡연충동에 관한 연구. 동아대학교 대학원 석사학위논문.

이현수 (2000). 성격과 행동. 서울: 학지사.

조맹제, 김계희 (1993) 주요 우울증 환자 예비평가시 The Center for Epidemiologic Studies-Depression Scale(CES-D)의 진단적 타당성 연구. 신경정신의학, 32(3), 381-399.

지선하 (1999). 흡연 현황과 역학적 특성. 한국금연운동협의회 발간. 금연지도자 교육교재.

진혜경. 신지용 (1999). 청소년 물질남용과 정신병리와의 관계에 대한 고찰. 중독 정신의학, 3(1), 14-20.

최정명 (2000). 청소년의 흡연행위 예측모형. 서울대학교 대학원 간호학과 박사학위 논문.

한국금연운동협의회, 한국갤럽 (2001). 2001년 우리나라 흡연실태.

황혜숙 (2000). 청소년 흡연자의 금연의도 예측요인. 고신대학교 보건학 석사학위 논문.

홍세희 (2000). 구조 방정식 모형의 적합도 지수 선정기준과 그 근거. 한국심리학회지: 임상, 19(1).

Aas, H., Klepp, K., Laberg, J. C., & Aaro, L. E. (1995). Predicting Adolescents' Intention to Drink Alcohol: Outcome Expectances and Self-Efficacy. *Journal of Studies on Alcohol, 56,* 293-299.

Bardo, M., Donohew, L., & Harrington, N. G. (1996). Psychobiology of Novelty Seeking and Drug-seeking Behavior. *Brain and Behavior, 77,* 22-43.

Cloninger, C. R., Przybeck, T. R., & Svrakic, D. M. (1991). The Tridemensional Personality Questionnaire: U. S. normative data. *Psychological Reports, 69,* 1047-57.

Cloninger, C. R., Bayon, C., & Svrakic, D. M. (1998). Measurement of temperament and character in mood disorders: a model of fundamental states as personality types. *Journal of Affect Disorder*, *51(1),* 21-32

DiClemente, C.C., Prochaska, J. O., Fairhurst, S., Velicer, W. F., Rossi, J. S., & Velasquez, M. (1991). The process of smoking cessation: An

analysis of precontemplation, contemplation and contemplation/action. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 59,* 295-304.

Elders, M. J., Perry, C. L., Eriksen, M. P., & Giovino, G. A.(1994). The Report of the Sugeon General: Preventing Tobacco Use among Young People. *American Journal of Public Health,* 84, 4.

Epstein, J. A., Griffin, K. W., & Botvin, G. J. (2000). A Model of Smoking among Inner-City Adolescents: The Role of Personal Competence and Perceived Social Benefits of Smoking. *Preventive Medicine, 31,* 107-114.

Fragerstrom, K. O., & Nina, G. S. (1989). Measuring nicotine dependence: a review of the Fragerstrom Tolerance Questionnaire. *Journal of Behavior Medicine, 12(2),* 159-182.

Frosch, D. L., Shoptaw, S., Nahom, D., & Javik, M. E.(2000). Associations between tobacco smoking and illict drug use among methadone-matained opiate-dependence individuals. *Experimental and Clinical Psychopharmacology, 8(1),* 97-103.

Gottlieb, N. H., Galavotti, C., McCuan, R. A., & McAlister, A. L. (1990). Specification of a social-cognitive model predicting smoking cessation in Mexian-American Population: A prospective study. *Cognitive Therapy and Research, 14(6),* 529-542.

Hall, S. M., Munoz, R. F., & Reus, V. I.(1994). Cognitive-behavioral intrevention increases abstinence rates for depressive-history smokers. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 62(1),* 141-146.

Huang, T. K., Unger, J. B., & Rohrbach, L. A. (2000). Exposure to, and Perceived Usefulness of School-Based Tobacco Prevention Programs: Association With Susceptibility to Smoking Among Adolescents. *Journal of Asolescent Health, 27,* 248-254.

Knorring, L., & Oreland, L. (1985). Personality traits and platelet monoamine oxidase in tobacco smokers. *Psychological Medicine, 15,* 327-334.

Larimer, M. E., Palmer, R. S., & Marlatt, G. A. (1999). Relapse Prevention: An Overview of Marlatt's Cognitive-Behavioral Model. *Alcohol Research & Health, 23(2),* 151-160.

Leukefeld, C. G., Bukoski, W. J. (1991). Drug Abuse Prevention Intervention Research: Methodological Issues. *NIDA Research Monograph 107.*

Leventhal, H., & Cleary, P. D. (1980). The smoking problems: A review of the research and theory in behavioral risk modification. *Psychological Bulletin, 88,* 370-405.

Lynskey, M. T., Fergusson, & Horwood (1998). The Origins of Correlations between Tobacco, Alcohol, and Cannabis Use During Adolescence. *Journal of Clinical Psychiatry, 39(7),* 995-1005.

Marlatt, G. A., & Gordon, J. R. (1985). Relapse Prevention: *Maintenane Strategies in the Treatment of Addictive Behaviors.* NY: Guilford Press.

Randloff, L. S. (1977). The CES-D scale: A self report depression scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurement, 1,* 385-401.

United States Department of Health and Human Services (1988). *The Health Consequences of Smoking: Nicotine Addiction.* US Government Printing Office, Washington, DC, DHHS Publication.

Velicer, W. F., DiClemente, C. C., Rossi, J. S., &

Prochaska, J. O. (1990). Relapse situations and self-efficacy: An integrative model. *Addictive Behaviors, 15,* 271-283.

원고접수일 : 2003. 9. 19
게재결정일 : 2004. 1. 30

한국심리학회지 : 임 상
The Korean Journal of Clinical Psychology
2004. Vol. 23, No. 2, 297-312

A Test of cognition-mediated model of adolescent smoking behavior

Kim Myung Shig Kwon Jung-Hye

Department of Psychology, Korea University

This study intends to hypothesize and testify the validity and fitness of cognition-mediated model of adolescent smoking by using AMOS. The number of subjects was 264 high school students(male: 201, female: 63), who were adolescent smokers. The variables of this study were as follows. First variables were the smoking of family and peer, and life unsatisfaction. Second variable was alcohol use behavior. Third variables were psychological variables, composed of depression and novelty seeking. Fourth variable was cognition variable(smoking abstinence efficacy and belief), which was composed of efficacy for smoking abstinence and smoking-related irrational beliefs and expectations. To testify and determine the most valid and economic model, this study hypotheized that the smoking of family and peer, life satisfaction, alcohol use behavior, depression and novelty seeking influence smoking behavior by mediating smoking-related cognition(smoking abstinence efficacy and belief). Model Ⅰ hypotheized full mediation of smoking-related cognition, but Model Ⅱ partial mediation of it. Model Ⅱ was testified more valid and fit than Model Ⅰ by the result of AMOS analysis. In Model Ⅱ, alcohol use behavior and novelty seeking directly infulenced smoking behavior in addition to the mediation effect of smoking-related cognition. Therefore, the smoking-related cognition(smoking abstinence efficacy and belief) was important in counseling and reducing adolescent smoking. Besides it was suggested that if the programs for coping with alcohol use behavior and novelty seeking were included in smoking abstinence program, the efficacy and outcome of smoking abstinence program would be more enhanced.

Keywords : adolescent smoking, cognition-mediated model, smoking abstinence efficacy