保健敎育健康增進學會誌 第30卷 第5號(2013. 12) pp. 61-77
Korean J Health Educ Promot, Vol.30, No.5(2013)
http://dx.doi.org/10.14367/kjhep.2013.30.5.061

금연/흡연예방 프로그램의 방법에 따른 효과성 평가: 최근 3년 간 국내학술지 논문에 대한 체계적 문헌고찰

김혜경*, 박지연*, 권은주*, 최승희**† , 조한익***
*한국건강관리협회 건강증진연구소,
**한국보건복지인력개발원 보건교육사자격관리사무국,
***한국건강관리협회/서울대학교 의과대학

Efficacy of Smoking Cessation and Prevention Programs by Intervention Methods: A Systematic Review of Published Studies in Korean Journals during Recent 3 Years

Hye Kyeong Kim*, Ji Yeon Park*, Eun Joo Kwon*, Seung Hee Choi**† , Han-Ik Cho***
** Korea Association of Health Promotion Health Promotion Research Institute,*
*** Korea Human Resource Development Institute for Health & Welfare, Korea Health Educator Qualification Management Office*
**** Korea Association of Health Promotion/Seoul National University College of Medicine*

<Abstract>
Objectives: The purpose of this study was to evaluate program methods for effective smoking cessation and prevention through systematic review of studies published during recent 3 years in Korea. **Methods:** Electronic searches were conducted in DBPIA, RISS, KISS and other databases looking for studies published from 2010 to 2012 that dealt with the effects of intervention on smoking prevention and cessation. A total of 25 studies were included in the final analysis. Three independent reviewers critically evaluated the study quality and evidence of effectiveness based on The Community Guide methodology. **Results:** Multi-component intervention showed strong evidence of effectiveness for adolescents and sufficient evidence for patient smokers. Cognitive-behavioral intervention for adolescents and child-parent interaction program for adults demonstrated sufficient evidence of effectiveness on the smoking cessation and its determinants. There was insufficient evidence showing effectiveness of smoking prevention programs. **Conclusion:** Improving the quality and quantity of the intervention studies on smoking could help to expand evidence base for effective intervention methods and strategies on smoking.

Key words: Smoking cessation, Smoking prevention, Systematic review, Effectiveness

Ⅰ. 서론

2011년도 국민건강영양조사에 나타난 우리나라 19세 이상 성인의 현재 흡연율[1]은 남자가 47.3%로 전년 대비 소폭 하락하였으나 흡연율이 40%대로 떨어진 2007년도 이후 큰 변화가 없는 상태이다. 성인 여자의 경우 2008년도 7.4%로 소폭 상승한 이후 2011년도에는 6.8%로 변화가 미미하나 19세~29세의 젊은 여성층에서는 2010년도 7.4%에서 2011년도 10.4%로 흡연자의 비율이 증가하였다(Ministry of Health and welfare, 2012).

1990년대 초반 70%를 상회했던 우리나라 성인 남성 흡연율은 1995년 국민건강증진법 제정 및 이후 국민건강증진종합계획 2010 추진 등 지속적인 금연 정책 추진으로 현재의

Corresponding author : Seunghee Choi
Korea Health Educator Qualification Management Office, Korea Human Resource Development Institute for Health & Welfare 5F, Daeyeon B/D, 1814 Nambusunhwanno, Gwanak-gu, Seoul, Korea
서울특별시 관악구 남부순환로 1814 대연빌딩 5층 한국보건복지인력개발원 보건교육사자격관리사무국
Tel: 02-871-6603 Fax : 02-871-6650 E-mail : shchoi@kohi.or.kr
▪ 투고일: 2013.08.15 ▪ 수정일: 2013.12.12 ▪ 게재확정일: 2013.12.18

40%대로 감소하였으나 건강증진종합계획 2010에서 목표로 하였던 30%에는 못 미치며 아직도 경제협력개발기구(Organization for Economic Cooperation and Development [OECD])국가에서는 러시아, 인도, 중국에 이어 남성흡연율이 높은 나라이다(OECD, 2013). 또한 지난 10년간 우리나라의 흡연율 감소량은 16.6%로 OECD 평균인 18.1%보다 낮았다. 특히 여성 및 청소년의 흡연은 향후 증가할 가능성이 있고 연령이 낮을수록, 소득수준이 낮을수록 흡연율이 높은 경향을 보이고 있어(Ministry of Health and Welfare, 2012) 흡연율에 나타나는 사회경제적 격차는 이로 인한 만성질환 발생 및 사망의 사회경제적 격차의 원인이 될 것으로 예상된다.

이와 같이 정체 상태인 흡연율을 더 낮추기 위해서는 지금까지 지속되어온 금연 노력 즉, 금연 프로그램, 정책, 서비스의 효과성에 대한 점검이 필요한 시점에 있다. 금연과 같은 건강행동중재 프로그램의 효과성 수준을 평가하기 위해서는 개별 연구결과를 검토하는 것만으로는 불충분하다. 개별 연구에 대한 고찰은 금연 프로그램 다수가 당면한 문제에 대한 통찰력을 제공하는데 한계가 있기 때문이다(Hemingway & Brereton, 2009). 보다 전반적인 이슈의 큰 그림을 파악하기 위해서는 다수의 평가연구 결과를 바탕으로 총괄적인 결론 도출을 가능하게 하는 연구방법론이 요청된다. 체계적 문헌고찰(systematic review)은 이와 같은 결론 도출을 가능하게 하여 가장 높은 수준의 근거에 대한 정보를 제공함으로써 보건의료서비스 제공자의 근거중심 사업수행을 위한 의사결정에 기여하고 있다(Briss et al., 2000).

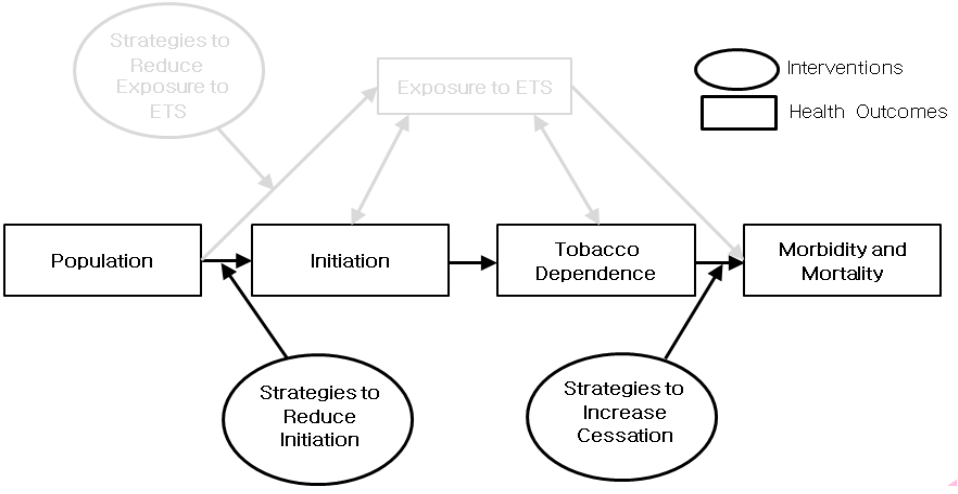
지난 10년 동안 건강관리분야에서 체계적 문헌고찰 연구는 기하급수적으로 증가하여 왔다. 그러나 대부분의 체계적 문헌고찰은 임상적 예방서비스 영역에 집중되어 일부 접근방법들은 인구집단을 대상으로 한 중재연구의 평가에 적절하지 않을 수 있다는 문제점들이 제기되기도 하였다. 이에 미국 The Community Guide의 프로젝트 팀은 기존의 체계적 문헌고찰 방법을 수정, 보완하고 이를 적용하여 집단을 대상으로 한 건강중재 프로그램의 효과성을 평가하고 효과성에 관한 권고(recommendations)를 제공하고 있다(Briss et al., 2000).

따라서 본 연구는 The Community Guide가 제시한 체계적 문헌고찰 방법을 적용하여 최근 3년간의 흡연예방 및 금연 프로그램 관련 논문을 평가함으로써, 우리나라에서 최근 실시한 흡연예방 및 금연 프로그램의 방법을 근거기반의 관점에서 비판적으로 검토해보고 향후 추진해야 할 과제를 도출하고자 하는 목적으로 실시되었다.

Ⅱ. 연구방법

1. 연구의 논리모형 및 절차

본 연구는 The Community Guide에서 제시한 논리 모형에 따라 흡연예방 및 금연 프로그램의 방법을 흡연시작을 예방하기 위한 방법과 금연을 촉진하는 방법으로 구분하여 각 방법 별 효과성을 평가하였다[Figure 1].



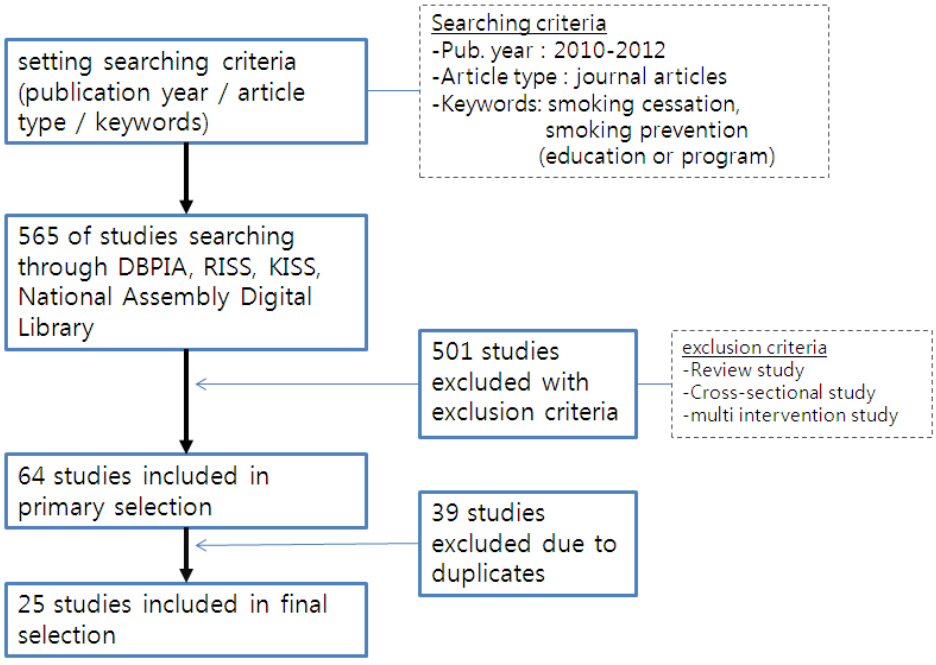
[Figure 1] Smoking cessation/smoking prevention program logic model

1) 19세 이상 성인 중 평생 5갑(100개비)이상 흡연자이면서 현재 피움으로 응답한 사람의 비율

2. 분석대상 논문의 선정

본 연구에서 분석대상 논문은 최근 3년간(2010~2012년) 19개 학술지에 게재된 흡연예방 및 금연 중재의 효과를 주제로 한 논문 25편이다. 분석 대상 논문의 선정을 위하여 인터넷 논문 데이터베이스 검색을 활용하였다. DBPIA, 학술연구정보서비스(RISS), 한국학술정보(KISS), 국회전자도서관의 데이터베이스 검색 등 국내 4개 학술검색엔진을 이용하여 2010년부터 2012년까지 국내에서 발표된 학술지 논문을 검색하였다. 검색어는 '금연' 또는 '흡연예방' 그리고 '교육' 또는 '프로그램'으로 하였다.

일차적으로 금연 프로그램 또는 금연 교육의 검색어로 470개 논문, 흡연예방 프로그램 또는 흡연예방 교육의 검색어로 95개의 논문이 검색되었으며 초록을 중심으로 내용을 열람하고 리뷰 논문, 단면연구, 다중행동중재 연구를 제외하고 64개 문헌을 1차 선택하였다. 39개 중복논문을 제거한 후 전문 확인을 통하여 최종 25개 문헌을 선정하여 분석하였다[Figure 2].



[Figure 2] Flow chart of study selection process

3. 분석방법 및 기준

수집된 논문은 청소년 금연, 성인금연, 환자금연, 청소년 흡연예방의 주제 영역으로 구분하여, 대상 집단의 특성과 수, 적용된 프로그램 이론과 전략, 측정방법과 단·중·장기적 결과를 요약하여 기술하였다. 프로그램의 효과는 효과크기(effect size)와 오즈비(odds ratio)로 제시하여 연구 간 비교가 가능하도록 하였다.

다음으로 연구대상 문헌의 연구 설계의 종류를 파악한 후, 연구실행의 질을 평가하였다. 연구실행의 질 평가는 3인의 연구자가 각기 수행한 후 회의를 통해 합의안을 도출하였다. 연구실행의 질을 평가하기 위한 기준은 Briss et al. (2000)이 제시한 기준을 일부 수정하여 적용하였다. 평가영역은 연구에 대한 기술, 표집법, 측정, 자료 분석, 결과 해석, 기타 연구의 제한점 유무의 6개 범주로 구분하여 이에 대한 충족 여부를 평가·분석하였다. 연구 기술의 범주에서는 연구 대상에 대한 기술과 중재에 대한 기술로 분류하여 평가하였다. 표집법 범주에서는 표집 틀 기술 여부, 연구대상자 포함기준 명시 여부, 기준에 합당한 대상자 구성 여부에 대하여 평가하였다. 측정의 범주에서는 측정 변수의 타당도와 신뢰도에 대하여 평가하였다. 자료 분석의 범

주에서는 적절한 통계 분석법 사용 여부 및 결과에 영향을 줄 수 있는 변수 통제 여부에 대하여 평가하였다. 결과해석의 범주에서는 완료율 80%이상인지의 여부, 중재 전 동질성 평가 여부, 내・외적 타당도 검토 여부에 대하여 평가하였다. 최종적으로 기타 심각한 연구의 제한점이 존재하는지 평가하였다. 이상의 6개 범주의 12개 평가내용에 대하여, 충족하지 못하는 평가 항목의 개수를 점수로 환산하였다. 점수가 1점 이하일 경우 '좋음', 2개 이상 5개 이하일 경우 '보통', 6개 이상일 경우 '제한적'으로 평가하였다(Briss et al., 2000) <Table 1><Table 2>.

최종적으로 금연 및 흡연예방 프로그램 방법별 효과의 강도를 최종 판정하기 위해 Briss et al. (2000)이 제시한 평가기준을 적용하여 연구실행의 질, 연구설계의 적절성, 연구의 수, 효과의 일관성, 효과의 크기를 평가한 후 최종결과를 도출하였다<Table 3>. 이와같은 과정을 통하여 우리나라에서 최근 3년간 실시된 금연 및 흡연예방 프로그램의 전략을 근거 기반의 관점에서 검토하고 향후 발전 과제를 제안하였다.

<Table 1> Criteria for the methodological quality of the intervention study

Category	Assessment criteria
1. Description	1-1. Description of Study population 1-2. Description of intervention
2. Sampling	2-1. Description of sampling frame 2-2. Criteria of study subject 2-3. Configuration of study subject (Entire population or random sample)
3. Measurement	3. Reliability and Validity of Measured variables
4. Data analysis	4-1. Appropriate statistical analysis 4-2. Control of variables that can affect the results
5. Interpretation of results	5-1. more than 80% completion rate 5-2. homogeneity evaluation before intervention 5-3. Verifying Internal/External validity
6. Others	6. Other limitations of study

Source: Briss et al. (2000)

<Table 2> Suitability of study design for assessing effectiveness

Suitability	Attributes of study design
Greatest	Concurrent comparison group and Prospective measurement of exposure and outcome
Moderate	All retrospective designs or Multiple pre or post measurements but no concurrent comparison group
Least	Single pre and post measurements and no concurrent comparison group or exposure and outcome measured in a single group at the same point in time

Source : Briss et al. (2000)

<Table 3> Criteria for assessing the strength of the evidence on effectiveness of smoking cessation/prevention programs

Evidence of effectiveness	Execution	Design Suitability	Number of study	Consistent	Effect size
Strong	Good	Greatest	At Least 2	Yes	Sufficient
	Good	Greatest or Moderate	At Least 5	Yes	Sufficient
	Good or Fair	Greatest	At Least 5	Yes	Sufficient
Sufficient	Good	Greatest	1	-	Sufficient
	Good or Fair	Greatest or Moderate	At Least 3	Yes	Sufficient
	Good or Fair	Greatest or Moderate or Least	At Least 5	Yes	Sufficient
Insufficient	Insufficient designs or execution		-	Inconsistent	Small

Source : Briss et al. (2000)

Ⅲ. 연구결과

1. 연구대상 문헌의 특성

연구대상 문헌의 특성은 <Table 4>와 같다. 본 연구의 분석대상 논문 25편은 연구 주제별로 구분하였을 때 금연 중재에 대한 논문이 23편, 흡연예방 중재에 대한 논문이 2편이었다. 연구 대상자에 따라 분류하면 금연 중재 논문 23편 중 청소년(중고등학생) 대상 연구가 11편으로 가장 많았고 성인 대상 연구는 7편, 질환자 대상연구는 5편이었다. 흡연예방 관련 중재 논문 2편은 초등학생과 중학생을 대상으로 한 연구였다. 분석 대상 문헌의 연구 대상자 수는 50명 이하가 11편, 51명에서 100명이하가 6편, 101명 이상 200명 이하 5편, 200명 이상인 연구가 3편이었다.

2. 금연 및 흡연예방 교육프로그램의 방법·전략 특성과 장·단기적 효과

연구에 적용된 이론별 분류에서는 범이론적모형이 8편으로 가장 많았다. 다음은 사회인지이론 및 사회학습이론으로 적용된 연구가 3편, 기타 이론 적용이 2편, 적용된 이론이 없이 이루어진 연구는 13편이었다. 따라서 과반수 이상의 분석대상 연구가 이론적 근거가 없거나 제시되지 않았다.

활용된 프로그램의 방법과 전략의 특성을 분석해보면 청소년 금연 프로그램은 대부분 다요소 중재 프로그램(multi-component intervention)으로 가장 많이 활용된 방법은 강의, 상담, 토론, 서약서 작성으로 역할극이나 생활기술발달과 같은 대상자의 적극적인 참여를 요하는 방법은 상대적으로 활용이 부족한 경향을 보였다. 대부분의 프로그램은 단기적으로는 자기효능감과 자기존중감의 향상, 흡연 유해성에 대한 인식향상, 흡연 장점에 대한 인식 감소의 성과를 가져왔다. 또한 중장기적으로 하루 흡연량의 감소와 소변 코티닌 및 호기 일산화탄소량의 감소 결과를 보였다. Cho & Han (2011) 및 Park (2012)의 연구에서는 금연 프로그램의 결과로 스트레스와 우울수준의 감소를 제시하였다. 자기효능감 또는 자존감에 대한 효과크기는 0.3에서 0.54 범위였다. 흡연의 유해성에 대한 인식과 장점에 대한 인식에 대한 효과는 0.26에서 0.35 범위로 자기효능감에 비해 낮은 편이었다. 하루 흡연량에 대한 효과크기는 0.18에서 0.62로 금연 결정요인에 대한 효과크기와 비교하였을 때 연구별 효과의 편차가 큼을 알 수 있었다. 범이론적모형을 적용하고 동기부여상담방법을 활용한 Ha & Choi (2012)의 연구에서 가장 큰 금연효과를 보였다.

성인금연교육은 7편 중 4편이 범이론적모형을 적용한 프로그램이었고 3편은 니코틴보조제 또는 약물요법을 적용한 프로그램이었다. 대학생을 대상으로 한 연구가 4편으로 절반이상이었다. 어린이집 아동의 흡연 학부모를 대상으로 아동을 금연도우미로 활용한 Shin, Jeong, & Kim (2011)의 연구에서는 부모의 간접흡연에 대한 인식향상 등 금연결정요인과 하루 흡연량 감소에 효과가 있었음을 제시하였다. 범이론적모형의 적용과 함께 생활기술훈련을 실시

한 Kim, Kwon, Park, Bae, & Park (2011)과 Kim, Lee, Cho, Kim, & Kim (2011)의 연구에서는 프로그램의 성과로 금연 실천행동변화단계의 분포에서 행동 및 유지 단계의 비율이 증가하였음을 보고하였다. 교육 또는 상담과 함께 약물요법을 실시한 Kim et al. (2011)과 Kim & Lee (2010)의 연구에서는 자기효능감과 변화과정의 향상을 보고하였고, Jung & Ahn (2010)의 연구에서는 12주 금연성공률 76.6%, 24주 금연성공률 43.3%를 보고하였다.

환자대상의 금연교육 프로그램은 니코틴 보조제 또는 약물치료, 보조자료를 활용한 개별화된 상담이나 교육인 경우가 대부분이었다. 의료적 치료가 실시된 Song, Lee, Kim & Kim (2010)의 연구와 Yeo et al. (2011)의 연구에서는 4주 금연성공률 29.4%, 3개월 금연성공률 74%의 효과를 보였다. 강의, 상담, 자기관찰, 대처기술 훈련 등 다요소 금연 프로그램을 실시한 Cho (2012)의 연구에서는 3개월 금연성공률, 혈관내피세포기능 향상 및 혈중 일산화탄소 감소에 유의한 효과가 있었음을 제시하였다. 환자대상의 금연 프로그램은 앞서 기술된 청소년 또는 성인 금연 프로그램에 비해 실시 빈도가 비교적 적었다.

흡연예방 프로그램을 다룬 Kim & Hoe (2011), Shim, Kim, & Kim (2010)의 연구는 청소년 대상으로 강의, 그룹토의, 생활기술 발달을 위한 역할극, 실험 등으로 구성되어 학생들의 적극적인 참여가 보장되는 프로그램 전략들을 활용하였다. 두 편의 연구 모두에서 학생들의 흡연에 대한 부정적 태도 형성에 효과가 있었음을 보고하였다.

<Table 4> Characteristics and outcomes of selected 25 studies

Area	Author (year)	Study population[N]	Intervention (Theory/Strategies/Duration)	Outcomes			
				Measurement	short-term	medium-term	long-term
Adolescent smoking cessation	Lim (2010)	High school students & Adolescents enrolled in hospital=based smoking cessation class [109] IG1 [34] IG2 [22] CG [53]	-No theory applied -IG1: Lecture, VCR watching, discussion, self-observation, role-playing etc. [6 sessions in 5 weeks] -IG2: Lecture, VCR watching, non-smoking pledge, discussion, physical activity etc. [5days]	Pre/Post	-Self-efficacy ↑ IG1 vs. CG-> ES:0.37 -Cons of smoking ↑ IG1 vs. CG-> ES:0.26 -Pros of smoking ↓ IG2 vs. CG-> ES:0.30	-Amount of smoking ↓ IG1 vs. CG-> ES:0.26 -Stages of change ↑ IG1 vs. CG-> ES:0.34 IG1 vs. CG-> ES:0.34	-Urine cotinine level ↓ IG1 vs. CG-> ES:0.34 IG1 vs. IG 2: ES:0.18
	Cho & Han (2011)	Adolescents enrolled in hospital based smoking cessation class [91]	-No theory applied -Lecture, VCR watching, exercise, group activities etc. [5 days]	Post /1mo FU		-Non-smoking maintenance rate 80.2%	-Expired CO level ↓ -Stress & depression ↓
	Hwang (2010)	Adolescents enrolled in a school smoking cessation class [12]	-SCT, TTM -Lecture, non-smoking pledge, refusal skill training, harmonica therapy [6 sessions in 6 weeks]	Post only	-Positive change in attitude for smoking cessation	-Trying to quit smoking ↑ -Smoking habit after meal ↓	
	Chun & Song (2010)	Adolescents on probation [30] IG{12], CG[18]	-SCT, TTM -Lecture, goal setting, role-playing, non-smoking pledge, stress & anger management etc. [8 sessions in 8 weeks]	Pre/Post	-Self esteem ↑ ES:0.50		
	Cha, Park, & Lee (2010)	High school students [38]	-No theory applied -Lecture, counseling, non-smoking pledge, role-playing, acupuncture etc. [5 sessions in 5 days]	Pre/Post	-Cons of smoking ↑ -Negative attitudes toward smoking ↑ -Self esteem ↑	-Amount of smoking ↓	
	Park (2012)	High school students [49] IG{26], CG[23]	-No theory applied -Lecture, counseling, pamphlet, non-smoking pledge,	Pre/Post	-Self esteem ↑ ES:0.54		-Depression ↓ ES:0.29

Area	Author (year)	Study population[N]	Intervention (Theory/Strategies/Duration)	Outcomes			
				Measurement	short-term	medium-term	long-term
			self-observation, discussion etc [12 sessions in 6 weeks]				
	Choe & Jeong (2012)	Middle school students [52] IG{24], CG[28]	-No theory applied -Lecture, group instruction, assertiveness and refusal training experiment, smoking diary, SMS, counseling, etc [6 sessions in 6 weeks]	Pre/Post	-Self efficacy ↑ ES:0.47	-Amount of smoking ↓ ES:0.48	-Expired CO level ↓ ES:0.29 -Urine cotinine level ↓ ES:0.39
	Jee, Lee, & Lim (2011)	Middle school students [15]	-Self-regulated learning -Lecture, video, group activities, experiment, role-playing, exercise etc. [6 sessions in 5 weeks]	Pre/Post / 5 mo FU	-Self regulatory efficacy ↑ -cons of smoking ↑	-Stages of change ↑	-Expired CO level ↓ -Urine cotinine level ↓ -Nicotine dependency ↓
	Kim (2011)	High school students [45] IG{22], CG[23]	-Cognitive, emotional and behavioral therapy -Group counseling, self-observation, stress coping & refusal skills, vision building etc. [8 sessions in 8 weeks]	Pre/Post	-Self esteem ↑ ES:046 -Self efficacy ↑ ES:054	-Amount of smoking ↓ ES:0.18	-Expired CO level ↓ ES:0.27 -Urine cotinine level ↓ ES:0.47
	Ha, & Choi (2012)	High school students [39] IG{20], CG[19]	-TTM -Motivational Interviewing [4 sessions in 4 weeks]	Pre/Post /1 mo FU	-Self efficacy ↑ ES:048 -Cons of smoking ↑ ES:0.35	-Amount of smoking ↓ ES:0.62 -Stages of change ↑	-Nicotine dependency ↓ ES:0.44
	Oh & Son(2011)	High school students [20] IG1 [7] IG2 [6] CG [7]	-No theory applied -IG1: Cognitive behavior program [9 sessions] -IG2: Nicotine patch program [4 weeks]	Pre/Post / 7 mo FU	-Self efficacy ↑ IG1 vs. CG->ES:0.51 -Stress coping skills ↑ IG1 vs. CG->ES:0.30	-Amount of smoking ↓ IG1 vs. CG->ES:0.33	-Nicotine dependency ↓ IG1 vs. CG->ES:0.63
Adults smoking cessation	Shin et al. (2011)	Parents of day-care center children [443] IG{221], CG[222]	-No theory applied -Child-parent secondhand smoking prevention program utilizing family letters [1-2 sessions a week during 7 weeks]	Pre/Post	-Awareness on second-hand smoking ↑ ES:0.15 -Emotional arousal ↑ ES:0.11 -Stimulous control ↑ ES:0.14	-Amount of smoking ↓ ES:0.15	
	Kim et al. (2011)	Smokers in armed forces [5,362]	-TTM, Life skill approach -Processes of change, Life-skill approach (Refusal skills, stress coping skills, etc.), Reward [1 session every other week for 3 months]	Pre / 6 wk FU / 3 mo FU	-Self efficacy ↑ -Cons of smoking ↑ -Pros of smoking ↓ -Processes of change ↑ Life skills ↑	-6-week, 3-month abstinence rate 66% -Transition to action/maintenance stage ↑	
	Shin & Suh (2010)	College students [130] IG{65], CG[65]	-TTM -Smoking cessation leadership program for health care professionals [2 weeks]	Pre/Post	-Knowledge on intervention ↑ ES:0.86 -Knowledge on the consequences of smoking ↑ ES:0.65		
	Kim et al. (2011)	College students [28]	-No theory applied -Nicotine replacement therapy, Counseling [8 sessions in 8 weeks]	Pre/Post	-Self efficacy ↑ -Processes of change ↑	-8-week smoking abstinence rate 41.8%	
	Kim et al. (2011)	Employees [137] IG{72], CG[65]	-TTM -Smoking cessation campaign, Motivational enhancement	Pre/Post		-Abstinence rate 56.5% OR(CI): 4.73(2.20-10.15)	-Nicotine dependency ↓ ES:0.02

Area	Author (year)	Study population[N]	Intervention (Theory/Strategies/Duration)	Outcomes			
				Measurement	short-term	medium-term	long-term
			counseling(decisional balance training, self-observation, stress management, rewards) [8 sessions]			-Proportion of people in action & maintenance stage ↑ OR(CI): 3.74(1.71-8.15)	
	Kim & Lee (2010)	College students [78] IG{48}, CG[30]	-TTM -Lecture, VCR watching, Withdrawal symptoms management program, Refusal skill training, Nicotine replacement therapy, etc. [11 sessions in 6 months]	Pre/Post	-Cognitive processes ↑ ES:0.22 -Behavioral processes ↑ ES:0.30 -Self efficacy ↑ ES:0.20		
	Cheong & Ahn (2010)	College students and staffs [30]	-No theory applied -Knowledge, Reward, SMS, e-mail, Medication therapy(varenicline) [4-week medication & mail/SMS 12 weeks]	Pre/Post		-12-week abstinence rate 76.6% -24-week abstinence rate 43.3%	
Patients smoking Cessation	Jun & Yun (2012)	Patients with percutaneous coronary intervention [60] IG{30}, CG[30]	-No theory applied -1:1 individual education, VCR watching, Distribution of pamphlets [1 session]	Pre/Post / 2wk FU / 1mo FU	-Knowledge ↑ ES:0.37 -Negative attitudes toward smoking ↑ ES:0.33	-Amount of smoking ↓ ES:0.04 -1-mon maintenance rate of abstinence 60%OR(CI): 3.33(1.00-11.14)	
	Cho (2012)	Patients with variant angina [60] IG{30}, CG[30]	-No theory applied -Lecture, Self-observation, Non-smoking pledge, Coping skills, Telephone counseling [4 sessions]	Pre/Post		-3-month abstinence rate 77.3% OR(CI): 17.88(4.74-67.40)	-Endothelial function ↑ ES :0.30 -COHb ↓ ES:0.72
	Song et al. (2010)	Outpatients from dental university hospitals [1,122]	-No theory applied -Nicotine patch, Medical treatment [4 weeks]	Post only		-4-week abstinence rate 29.4%	
	Yeo et al. (2011)	Outpatients from pulmonology department [50]	-Five As model, Five Rs model -Education, Medication therapy (Bupropion)	3 mo FU only		-3-month abstinence rate 74%	
	Kim & Kwon (2012)	Inpatients admitted to a university hospital [146] IG{71}, CG[75]	-TTM -Smoking cessation counseling with brochure, Follow-up advice by telephone [5-10 min education & 1 time telephone counseling after discharge]	Pre/4wk FU / 12wk FU		-12-week abstinence rate 16.9% OR(CI): 2.84(0.95-8.55) -Positive transition in stages of change 36.6% OR(CI): 3.76(1.65-8.55)	
Smoking prevention	Kim et al. (2011)	Middle school students [68] IG{34}, CG[34]	-SCT -Lecture, Group discussion, Coping & critical thinking skill training etc. [1 session]	Pre/Post / 8wk FU	-Negative attitude toward smoking ↑ ES:0.32		
	Shim et al. (2010)	Elementary school students [165] IG{76}, CG[89]	-No theory applied -Lecture, VCR watching, Group discussion and activity, Experiment, Role-playing [10sessions in 10 weeks]	after 5-session FU / 10sessions FU	-Knowledge ↑ ES:0.59 -Negative attitude toward smoking ↑ ES:0.34		

Note: IG: Intervention group; CG: Comparison group
SCT: Social Cognitive theory, TTM: Transtheoretical Model
VCR: Video Cassette Recorder, ES: Effect Size, Fu: Follow Up

3. 연구대상 문헌의 연구 설계 및 연구실행의 질

연구대상 문헌의 연구 설계 및 연구실행의 질을 평가한 결과는 다음 <Table 5>와 같다. 연구 설계 특성에 따른 분류에서는 무작위 대조군 연구가 2편, 비동등 대조군 연구가 14편, 단일군 전후 설계가 5편, 단일군 사후 설계가 4편이었다. 흡연 예방 관련 중재에서 무작위 대조군 연구 및 비동등 대조군 연구가 각 1편씩 있었다.

연구실행의 질 평가에서는 청소년 금연에 관한 연구에서 2편, 성인, 환자 금연 연구에서는 각 1편이 그리고 흡연예방교육 연구에서는 1편이 우수한 것으로 평가되었다. 전체 25개 연구에서 연구실행이 비교적 우수한 것으로 평가된 연구는 총 5편이었고 다른 연구들은 모두 보통인 것으로 평가되었다.

<Table 5> Study design and methodological quality of the studies

Area	Author (year)	Study design	Score*	Study quality
Adolescents smoking cessation	Lim (2010)	Non equivalent control group	3	Fair
	Cho & Han (2011)	One-group post only	3	Fair
	Hwang (2010)	One-group post only	1	Good
	Chun & Song (2010)	Non equivalent control group	2	Fair
	Cha et al. (2010)	One group pre-post	4	Fair
	Park (2012)	Non equivalent control group	3	Fair
	Choe & Jeong (2012)	Non equivalent control group	5	Fair
	Jee et al. (2011)	One group pre-post	4	Fair
	Kim (2011)	Non equivalent control group	2	Fair
	Ha & Choi (2012)	Non equivalent control group	2	Fair
	Oh & Son (2011)	Non equivalent control group	1	Good
Adults smoking cessation	Shin et al. (2011)	Randomized control group	1	Good
	Kim et al. (2011)	One group pre-post	2	Fair
	Shin & Suh (2010)	Non equivalent control group	2	Fair
	Kim et al. (2011)	One group pre-post	2	Fair
	Kim et al. (2011)	Non equivalent control group	5	Fair
	Kim & Lee (2010)	Non equivalent control group	3	Fair
	Cheong & Ahn (2010)	One group pre-post	2	Fair
Patients smoking cessation	Jun & Yun (2012)	Non equivalent control group	2	Fair
	Cho (2012)	Non equivalent control group	0	Good
	Song et al. (2010)	One group post only	5	Fair
	Yeo et al. (2011)	One group post only	4	Fair
	Kim et al. (2012)	Non equivalent control group	2	Fair
Smoking prevention	Kim et al. (2011)	Randomized control group	2	Fair
	Shim et al. (2010)	Non equivalent control group	1	Good

Note: * Score means the total number of study limits. 0-1: good, 2-5: fair, 6 or more: limited

4. 금연 및 흡연예방 교육프로그램 효과의 강도

금연 및 흡연예방 프로그램의 영역과 방법별로 연구실행의 질, 연구 설계의 적절성, 연구의 수, 효과의 일관성, 효과의 크기를 종합하여 프로그램 효과의 근거수준을 최종 판정하였다<Table 6>. 청소년을 대상으로 한 금연교육 프로그램 영역에서는 다요소 중재 프로그램이 강한 효과성을 보이는 것으로 평가되었으며, 인지행동 프로그램은 충분한 효과를 갖는 것으로 분석되었다. 다요소 청소년 금연 프로그램은 연구실행의 질은 보통 수준이었으나 연구 설계의 적절성, 충분한 연구 수, 적절한 효과의 크기와 일관성이 확보되어 효과성 근거의 수준이 강한 것으로 평가되었다. 인지행동치료방법을 적용한 프로그램의 경우는 연구실행의 질이나 연구 설계, 효과의 크기는 우수한 것으로 평가되었으나 평가대상의 연구수가 한편이었으므로 효과의 일관성을 검증하기 어려운 제한점이 있어 충분한 근거수준의 결론을 얻었다.

성인 금연프로그램에서는 아동과 학부모의 상호작용을 활용한 금연 프로그램이, 환자금연프로그램에서는 다요소 중재 프로그램이 충분한 효과성의 근거를 지닌 것으로 평가되었다. 두 영역에서 모두 연구실행의 질과 연구 설계가 우수하였고 프로그램의 효과성을 보였으나 관련된 연구 수가 한편인 제한이 있었다. 흡연예방교육 프로그램은 다요소 중재프로그램이었으나 연구실행의 질을 고려할 때 효과가 있음을 입증할 수 있는 대상연구 수 확보의 부족으로 불충분한 근거 수준인 것으로 평가되었다.

<Table 6> The strength of the evidence on effectiveness of smoking cessation/prevention programs

Area	Methods	Execution	Design Suitability	No.of study	Consistency	Effect size	Evidence of effectiveness
Adolescents smoking cessation	Multi-component intervention	fair	greatest	5	consistent	mean ES 0.35	strong
	Group activities & stretching	fair	least	2	consistent	-	insufficient
	Music therapy	good	least	1	-	-	insufficient
	Motivational Interviewing	fair	greatest	1	-	ES 0.35-0.62	insufficient
	Cognitive- behavioral therapy	good	greatest	1	-	ES 0.3-0.63	sufficient
	Multi-component intervention & acupuncture	fair	least	1	-	-	insufficient
Adults smoking cessation	Social support: child-parent interaction	good	greatest	1	-	ES 0.11-0.15	sufficient
	Counseling or education & nicotine replacement therapy	fair	greatest or least	3	consistent	ES 0.20-0.30	insufficient
	Motivational interviewing & skill training	fair	greatest or least	2	consistent	OR:4.73 (2.20-10.15)	insufficient
	peer leader & multimedia education	fair	greatest	1	-	ES 0.65-0.86	insufficient

Area	Methods	Execution	Design Suitability	No.of study	Consistency	Effect size	Evidence of effectiveness
Patients smoking cessation	Individual education	fair	greatest	1	-	ES 0.04-0.37 OR(CI):3.33 (1.00-11.14)	insufficient
	Multi-component intervention	good	greatest	1	-	OR(CI):17.88 (4.74-67.40)	sufficient
	Medical treatment	fair	moderate or least	2	consistent	-	insufficient
	Advice	fair	greatest	1	-	OR(CI): 2.84 (0.95-8.55)	insufficient
Smoking prevention	Multi-component intervention	good or fair	greatest	2	consistent	ES 0.32-0.59	insufficient

Ⅳ. 논의

본 연구에서는 최근 3년간 우리나라에서 금연 및 흡연예방 프로그램의 중재방법을 근거기반의 관점에서 비판적으로 검토해보고자 학술지에 게재된 25편의 논문에 대한 체계적 문헌고찰을 실시하였다. 총 25편의 연구 중 금연을 다룬 연구는 23편이었으며, 청소년 대상의 연구가 11편, 대학생 대상의 연구가 4편으로, 분석대상 연구의 60%(15편)가 학생을 대상으로 한 연구였다. 1980년부터 2007년까지 국내학술지에 발표된 금연중재논문 48편을 분석한 Hyun & Ahn (2008)의 연구에서도 비슷한 결과를 보고 하였는데, 약 68%의 연구가 학생대상 연구였다. 흡연경력이 비교적 짧은 학생들을 대상으로 한 금연프로그램 실시가 효율적인 접근방안이 될 수 있다는 점에서는 긍정적이다. 그러나 흡연율이 상대적으로 높은 근로자 계층, 건강회복을 위해 금연이 요구되는 건강위험요인 보유자, 흡연율이 증가하고 있는 여성 등 금연중재의 우선순위가 되어야 하는 집단을 대상으로 한 금연중재연구의 실시가 상대적으로 열악한 현 상황에서 이 분야에 대한 연구발표가 활성화될 필요가 있다.

체계적 문헌고찰 결과, 청소년 금연프로그램은 다 요소 중재 프로그램이 금연결정요인과 금연실천에 강한 효과성을 보인 것으로 분석되었다. 구체적으로 금연결정요인에서는 자기효능감 및 자아존중감 향상, 흡연 유해성 인식 향상, 흡연 장점 인식 감소에 효과가 있었다. 또한 금연실천에서는 하루 흡연량의 감소와 소변 코티닌 및 호기 CO수준의 감소에 유의한 효과가 있는 것으로 제시되었다. 이와 같은 결과는 금연 청소년들은 흡연 청소년에 비하여 금연의향이 유의하게 높았고 금연에 대한 자기효능감이 더 강했으며 흡연의 유해성을 자신의 문제로 인식하는 경향을 보였다는 보고(Tucker, Ellickson, & Klein, 2002)와 일관된 결과였다. 흡연청소년을 위한 금연동기화 프로그램의 효과를 평가한 연구(Shin, Lee, & Jeong, 2013)에서도 흡연유혹상황에 대한 욕구가 유의하게 감소(자기효능감의 증가)하였고, 흡연과 금연에 대한 양가감정 중 흡연이 더 이상 즐거운 일만은 아니라는 점을 재인식시키는 효과가 있었음이 보고되어 본 연구결과와 일관된 결과였다. 연구대상 논문의 다요소 중재 프로그램에는 금연과 관련된 지식, 태도, 기술의 발달을 함께 유도하는 중재방법들이 포함되어 있고 특히 생활기술의 발달을 유도할 수 있는 기법들이 포함되어 있었다. 모니터링, 대처기술 발달, 인식제고, 극적안도 및 의사결정균형은 청소년 금연을 위한 적절한 중재방법이라는 결론을 내린 Dalum, Schaalma, & Kok (2012)의 주장을 뒷받침하는 연구결과였다.

청소년 대상의 인지행동프로그램은 금연결정요인과 금연실천에 충분한 효과성을 보였다. 즉, 자기효능감 및 스트레스 대처기술 향상인 금연결정요인과 하루 흡연량 감소 및 니코틴 의존도 감소에 충분한 효과를 보였다. Dalum et al. (2012)은 청소년 금연 프로그램의 효과성에 관한 근거는 엇갈리는 결과를 보이지만 일반적으로 인지행동 접근법에 기반한 중재 프로그램의 성공가능성이 가장 높다고 보고한 바 있다. 같은 연구에서 저자들은 청소년을 체계화된 프로그램에 참여시키는 것 자체가 가장 큰 어려움임을 논하면

서 이러한 문제의 극복 없이는 청소년 흡연율을 낮출 수 없다고 하였다. 일반적으로 청소년들은 공식적인 금연 프로그램 참여에 부정적 인식을 갖고 있어 스스로 금연을 실천하는 방법을 더 선호하는 경향을 보이기 때문이라고 그 이유를 설명하였다. 본 연구에서는 공식적인 형태로 실시된 금연 프로그램의 효과를 다룬 연구만을 분석의 대상으로 하였다. 대부분의 연구에서 금연프로그램이 청소년의 금연에 효과를 보이는 것으로 보고하고 있으나 우리나라의 청소년 흡연율이 감소되지 않고 오히려 증가할 가능성을 보이고 있는 점을 고려한다면 보다 새로운 접근방안을 시도해볼 필요성도 있다. 공식적 프로그램을 개발하고 이에 참여를 독려하는 것 이외에 자발적인 금연노력을 하고자 하는 학생들을 지원할 수 있는 새로운 차원의 금연중재 등 많은 흡연 청소년의 관심을 끌 수 있는 형태의 중재프로그램의 설계가 요청된다.

성인 금연교육 프로그램에서는 어린이 금연도우미 프로그램이 흡연부모의 간접흡연에 대한 인식 향상, 정서적 각성 및 자극통제 경험률 향상, 하루 흡연량 감소에 충분한 효과성을 보였다. 부모의 금연을 유도하는 프로그램은 흡연부모 자신의 건강위험보다는 다른 사람의 건강위험에 중점을 두는 전략으로, 자녀의 간접흡연으로 인한 건강위험을 강조할 때 특별이 효과적일 수 있다. 아동을 보호하기 위한 부모 금연프로그램에 관련된 47편의 연구를 메타분석한 연구결과에 따르면 부모 대상의 금연프로그램은 부모 또는 어머니의 금연을 촉진시키는데 효과가 있는 것으로 보고하고 있다(Rosen, Noach, Winickoff, & Hovell, 2012). 자녀를 위한 금연실천을 강조하는 금연중재전략은 부모자신의 건강위험을 감소시키고, 자녀를 간접흡연으로부터 보호할 수 있을 뿐 아니라 부모의 흡연이 자녀에게 해를 줄 수도 있다는 근심에서 해방될 수 있다는 장점이 있다. 또한 비 흡연자 부모는 자녀에게 건강한 역할모델을 제시하여 자녀들의 흡연예방에도 효과를 거둘 수 있다(Avila-Tang et al., 2013). 따라서 부모역할을 수행하는 성인을 대상으로 한 금연 프로그램은 자녀보호의 요소가 강조되어야 할 것으로 사료된다.

환자 금연교육 프로그램에서는 다요소 중재 프로그램이 금연실천, 혈관내피세포의 기능향상 및 혈중 COHb 수준 감소에 충분한 효과가 있는 것으로 평가되었다. 주요 임상잡지에 실린 호흡기내과에 관련된 논문들을 요약하여 보고한 Kim & Lee (2010)의 연구에 따르면 일차진료기관을 내원하는 환자 중 5인 중 1인은 진지한 금연시도를 할 의사를 가지고 있으며, 흡연자의 70%는 매년 의사의 진료를 받게 되는 것으로 알려져 있으나 이들이 의사에 흡연여부에 대한 질문을 받거나 금연권고 및 약물치료에 대해 듣는 경우는 드물다고 하였다. 또한 심장질환으로 입원한 환자에게 집중적 금연교육을 실시하는 것은 중요한 의미가 있다고 하면서 질환의 관리 측면에서 금연접근을 한다면 비록 처음에는 금연의지가 없는 환자들도 2년간의 기간 동안 금연에 참여할 가능성이 높아지게 되고, 무상으로 약물을 제공하는 경우 흡연자의 상당수가 금연을 시도하게 되었다는 점 또한 보고하였다(Kim & Lee, 2010).

환자 금연 프로그램을 다룬 2편의 연구에서 약물요법인 니코틴 보조제와 부프로피온을 사용하였다. 연구대상자와 프로그램의 특성이 상이하여 두 연구에서의 금연효과를 직접적으로 비교하는 것은 무리일 수 있다. 그러나 니코틴 패치를 활용한 연구에서는 4주 금연성공률 29.4%를 보였고, 부프로피온과 함께 상담, 교육을 제공한 집단의 3개월 금연 성공률은 70%이었다. 발표된 금연의 효과에 관한 메타분석 연구결과들은 부프로피온 또는 니코틴보조제의 활용이 금연성공률을 높여준다는 보고를 지속적으로 하고 있지만, Ranney, Melvin, Lux, McClain, & Lohr (2006)의 연구에서와 같이 부프로피온 만으로는 금연성공을 보장할 수 없으며, 약물요법과 상담 또는 행동요법을 같이 제공할 때 효과가 있다는 주장은 본 연구결과를 지지하는 결과였다. 금연에 대한 동기유발과 행동변화의 준비가 안 된 상태에서의 약물요법은 흡연자의 금연에 대한 자기효능감을 저하시키고 약물보조제에 대한 긍정적 결과기대에 악영향을 미칠 가능성이 있기 때문이다(DiClemente, Delahanty, & Fiedler, 2010). 건강한 개인의 금연과 달리 환자의 금연 문제는 다른 차원의 접근이 요청된다. 임상에서는 약물요법과 함께 상담이나 교육을 통합한 중재를 통해 금연을 유도할 필요가 있다. 따라서 모든 환자들을 대상으로 흡연여부를 선별하고 효과적인 중재방안이 적용되어야 한다.

분석대상 연구에 포함된 금연 프로그램 중 행동변화이론이 적용된 프로그램은 12편의 연구였고, 13편 연구에서 제시된 프로그램은 이론적 근거가 없거나 제시되지 않았다. 흡연자가 금연을 실천할 수 있도록 유도하기 위해서는 금연실천의 결정요인과 금연과정의 이해에 도움을 주는 건

강행동 이론을 적용하고 연구를 통해 이론을 검증해야 한다. 실제로 금연을 포함한 건강증진프로그램의 핵심적 성공요인은 프로그램의 기획과정에서 적절한 이론을 적용하는 것이다(Contento, 2008; Glanz & Bishop, 2010; Noar & Zimmerman, 2005). 보다 효과적인 금연 프로그램을 효율적으로 개발하기 위해서는 이론에 기반을 둔 행동변화의 방법과 전략 개발이 요청된다.

본 연구의 목적이 프로그램 중재방법을 근거기반의 관점에서 비판적으로 고찰하는 것이었으므로, 연구대상 논문에 기술된 금연 및 흡연예방 프로그램의 방법과 내용적 요소들을 범주화하는 과정이 요구되었다. 그러나 중재 방법이나 내용적 요소를 규정하고 범주화하는 용어가 표준화되어 있지 못하고 기준도 존재하지 않은 상황에서 범주화에 많은 어려움이 있었다. 또한 많은 프로그램들이 이론적 기반을 제시하지 않았고, 너무 다양한 방법과 요소를 한 프로그램에 포함하고 있어 타 프로그램과 차별화된 방법과 내용적 특성이 존재하지 않았다. 또한 몇 연구에서는 프로그램에 대한 상세한 기술을 하지 않고 있어, 프로그램의 방법에 대해 정확하게 파악하기 힘든 문제점도 있었다. 이렇게 중재방법과 내용을 범주화하는 과정에 문제가 많음은 Abraham & Michie (2008)의 연구에서도 지적한 바 있다. 메타분석을 하거나 체계적 문헌고찰을 수행하는 연구자들은 중재 내용을 범주화하는데 각기 다른 기준과 용어를 사용하기 때문에 중재 프로그램 간의 차이를 나타내는 특정한 행동변화 기술이나 내용의 특성을 정확하게 파악하지 못한다는 제한점을 가질 수밖에 없다. 이러한 상황에서 프로그램의 방법과 내용적 요소들을 범주화할 수 있는 기준마련 연구가 우선적으로 실시되어야 할 것이며, 연구자들은 가능하면 프로그램의 이론적 기반을 밝히고 프로그램의 방법과 내용을 구체적으로 기술할 필요가 있다. 연구에서 활용한 금연 및 흡연예방 중재 방법에 따라 금연이나 흡연예방에 효과가 있었는지 어떠한 행동변화의 방법이 또는 방법들의 조합이 프로그램의 효과성과 연관되어 있는지, 효과성이 있는 것으로 확인된 행동변화의 방법이 대상자 및 상황적 요인들에 의하여 어떻게 조정되는지에 대한 연구가 진행된다면 향 후 금연 및 흡연예방 프로그램 기획가에게는 프로그램 요소개발과 이론검증에 대한 유용한 정보제공이 가능해진다.

연구의 대상이 된 금연 프로그램의 효과 강도를 평가한 결과를 살펴보면, 청소년 대상의 다요소중재 프로그램만이 강한 효과성을 보였고, 청소년, 성인, 환자대상 프로그램에서 각 1개의 방법, 총 3개의 프로그램이 충분한 효과성을 보였다. 흡연예방교육 프로그램이 활용한 방법은 효과성에 관한 근거를 제시하지 못한 결과를 포함한다면 11개 유형의 금연 및 흡연예방 프로그램 방법은 효과가 불충분한 것으로 평가되었다. 전체 15개의 방법 중 11개의 방법에서 효과의 근거가 불충분한 결과를 보인 이유는 각 연구 설계, 연구실행의 질, 연구 수로 인한 제한점에 기인한다. 분석대상의 연구에서 프로그램의 효과성에 관한 근거를 비교적 강하게 주장할 수 있는 무작위대조군 연구 설계를 채택한 연구는 25편 중 2편에 불과하였고 비동등대조군 연구가 14편이었다. 금연 프로그램의 실시와 금연효과 간의 인과관계를 규명하기 위해서는 무작위대조군 연구 설계의 적용이 요청된다. 또한 무작위대조군 연구가 불가능한 상황에서는 내적타당도(internal validity)를 확보하기 위해 제 3의 영향요인의 작용가능성을 사전에 검토하고 통제하는 연구수행이 되어야 한다(Kim, & Kwon, 2012). 따라서 연구의 설계뿐 아니라 연구수행의 질도 확보되어야 한다.

분석대상 연구수행의 질을 평가한 결과, 25편 중 5편 연구만이 연구수행과정이 양호한 것으로 평가되었고 20편은 보통수준이었다. 특히 가장 문제가 되었던 내용은 프로그램의 대상이 명확하게 규정된 모집단 전체인지 아니면 모집단을 대표하는 표본인지 여부, 결과에 영향을 줄 수 있는 변수의 통제여부 및 결과해석의 내, 외적 타당도 검증 여부이다. 연구의 수도 문제가 되었는데 15개의 프로그램 방법 중 9개의 방법을 활용한 대상연구가 1편이었다. 따라서 건강증진 프로그램의 효과성을 평가하는 중재연구의 설계 및 실행과정에서 연구의 구조적, 과정적인 제한점을 극복하려는 노력이 요청되며, 중재연구 발표의 활성화 또한 요구된다.

연구에 제시된 대부분의 금연 프로그램은 단기적인 금연성공을 제시하고 있어 장기적인 금연성공에 미치는 효과를 평가하지 못하였다. 금연 프로그램 수행 7개월 후 효과평가를 수행한 Oh & Son (2011)의 연구를 제외하고는 사후조사의 시점이 5개월 이내였으며 대부분의 연구에서 3개월 이내였다. 니코틴 패치나 부프로피온 등의 금연보조제는 단기간의 금연에는 효과가 있으나 장기간의 금연지속효과는 없는 것으로 보고한 Park, Hwang, Choi, & Kang (2012)의 연구에서는 금연보조제에 대한 효과에 대해서는 장기간 추

적조사를 실시한 무작위대조군 실험연구의 필요성을 주장하였다. 금연을 시도한 흡연자 대다수가 1년 내에 재흡연을 한다는 연구결과들을 고려할 때 최소한 중재 후 12개월까지는 추적 조사가 필요하다고 볼 수 있다(Franz et al., 2007; Garrison, Christakis, Ebel, Wiehe, & Rivara 2003; Hersey et al., 2012). 측정의 시기에 따라 금연효과가 다르게 나타날 수 있으므로(Park et al., 2012). 측정시기에 대한 표준화된 지침의 개발 또한 요청된다.

흡연의 시작과 금연은 행동의 변화가 발생하는 일련의 과정이다. 이 과정에는 다양한 요인들이 관여하며 서로 영향을 주고받는다. 개인차원의 유전적, 심리적 요인으로부터 사회적, 환경적 요인까지 영향요인은 다양하다(DiClemente, Delahanty, & Fiedler, 2010). 금연관련 영향요인의 다양성에도 불구하고 금연환경조성 즉, 금연정책의 실시, 담배 접근성 제한, 금연구역 확대 등에 이 금연에 미치는 효과를 다룬 논문은 한편도 없었다. 환경적 결정요인이 중요함을 고려할 때, 향후에는 개인을 대상으로 한 행동변화 중재 뿐 아니라 환경적 결정요인을 다룬 연구가 필요할 것이다. DiClemente et al. (2010)는 흡연자들의 금연에 대한 기대감과 열망은 금연의 과정을 촉진시킬 수도 있는 예를 들어 담배세 증가, 무료 니코틴보조제 지급, 금연구역 확대 등 드라마틱한 환경적 사건에 영향을 받기 때문에 환경적인 사건의 발생이 개인 변화에 대한 동기가 생성되고 촉진되는지에 대한 연구가 중요하다고 하였다. 또한 흡연행동은 특정 사회 네트워크 내 또는 하부집단 내에서 존재하는 경향이 있으므로 금연프로그램은 개인을 흡연자 개인 뿐 아니라 개인이 속한 네트워크를 대상으로 하는 것이 효과성을 향상시키는 방안이 될 수 있을 것이라 제안하였다.

Ⅴ. 결론

본 연구는 최근 실시된 금연 및 흡연예방 프로그램의 방법과 전략을 근거기반의 관점에서 비판적으로 검토해보고 향후 추진해야 할 과제를 도출하고자 하는 목적으로 실시되었다. 최근 3년간 우리나라 학술지에 발표된 금연 및 흡연예방 프로그램의 효과를 연구한 논문 25편을 대상으로 미국의 The Community Guide가 제시한 기준에 따라 체계적 문헌고찰을 시행하였다. 연구결과 청소년의 금연결정요인과 금연실천에는 다요소중재 프로그램이 강한 효과가 있는 것으로 제시되었으며, 인지행동프로그램은 충분한 효과가 있는 것으로 평가되었다. 성인 금연교육 프로그램에서는 어린이 금연도우미 프로그램이 흡연부모의 금연결정요인과 금연실천에 충분한 효과성을 보였고, 환자 금연교육 프로그램은 다요소중재 프로그램이 금연실천과 건강개선에 충분한 효과성을 보였다. 아동과 청소년을 위한 다요소중재 흡연예방 프로그램은 효과성의 근거가 충분하지 않았다.

체계적 문헌고찰을 실시한 본 연구는 국내 연구만을 대상으로 했기 때문에 외국의 프로그램 사례가 배제되어 보다 포괄적인 평가가 되지 못했다. 또한 분석대상의 연구들은 공통적으로 연구 설계 및 수행과정에 여러 제한점들이 존재하여 강한 효과성을 보이는 것으로 파악된 금연 프로그램의 방법은 소수에 불과하였다. 그럼에도 불구하고 본 연구는 최근의 우리나라에서 실시된 금연 및 흡연예방 프로그램의 방법을 범주화하여 대상별 방법의 효과성 평가를 시도하였다는 점에서 의의가 있다고 할 수 있다. 또한 체계적 문헌고찰과정에서 건강행동중재 연구의 구조적, 과정적 제한점을 파악하고 개선방안을 제안함으로써 건강행동중재연구의 양적 질적 향상을 위한 기초자료를 제공하였다. 미국, 호주, 유럽의 건강증진 선도국가에서는 국가차원에서 다양한 분야의 전문가로 구성된 연합체를 구성하고 건강행동에 대한 중재방법의 효과성을 정기적으로 평가하여 발표하고 있다. 이에 반하여 우리나라는 이와같은 노력이 몇 연구자에 의한 산발적인 노력 수준에 머물러 있는 실정이다.

특히 금연영역에서 볼 때, 성인의 흡연율 저하 속도가 감소되고 있고, 청소년의 흡연율이 증가되고 있는 현 상황에서 대상별 효과적 금연 프로그램에 대한 연구는 계속되어야 한다. 연구는 보다 엄격한 연구 설계를 적용한 무작위대조군 연구여야 하며 보다 장기적인 추적검사가 실시되어야 하고 명확하게 규정된 결과측정치가 있어야 한다. 또한 중재 방법에서 대상자의 특성에 따라 효과를 보이는 방법과 전략이 달라지므로 개인의 특성에 따라 차별화된 방법과 전략의 개발이 요청된다.

건강행동변화에는 환경적, 정책적 맥락의 중요성이 강조된다. 모든 책임을 흡연자에게 전가하는 것의 문제점을 인식하고는 있으나 여전히 대부분의 금연 프로그램은 개인차원에 집중되거나 개인 또는 개인 간의 한 차원에 영향을

미치고자 하는 경향이 강했다. 이러한 문제를 극복하기 위해 흡연행동에 대한 다차원적 영향요인을 포괄적으로 다룬 연구들의 발표가 활성화되어야 한다. 생태학적 접근을 통한 금연 프로그램에서 어떠한 차원에서 어떠한 방법을 적용한 프로그램이 효과적인지, 효과성의 수준은 어떠한지를 평가하기 위해서는 충분한 수의 연구결과가 확보되어야 하기 때문이다.

참고문헌

Abraham, C., & Michie, S. (2008). A taxonomy of behavior change techniques used in intervention. *Health Psychology, 27*(3), 379-387.

Avila-Tang, E., Al-Delaimy, W. K., Ashley, D. L., Benowitz, N., Bernert, J. T., Kim, S., . . . Hecht, S. S. (2013). *Assessing secondhand smoke using biological markers. Tobacco Control, 22*(3), 164-71.

Briss, P. A., Zaza, S., Pappaioanou, M., Fielding, J., Wright-De Agüero, L., Truman, B. I., . . . Harris, J. R. (2000). Developing an evidence-based guide to community preventive services—methods. *American Journal of Preventive Medicine, 18*(1), 35–43.

Cha, J. S., Park. C. M., & Lee, J. R. (2010). Effects of smoking cessation programs in public health centers on high school smokers' smoking behavior and attitude. *The Journal of Korean Society for School Health Education, 11*(2), 43-55.

Cheong, Y. S., & Ahn, S. H. (2010). Effect of multi-modal interventions for smoking cessation in a university setting: A short course of varenicline, financial incentives, e-mail and short message service. *Korean Journal of Family Medicine, 31*(5), 355-360.

Cho, H. A., & Han, S. S. (2011). Five-day smoking cessation program physiological parameters and psychological factors by correctional youth smoking. *Korean Journal of Health Education and Promotion, 28*(1), 49-56.

Cho, S. H. (2012). Effects of a smoking cessation education on smoking cessation, endothelial function, and serum carboxyhemoglobin in male patients with variant angina. *Journal of Korean Academy of Nursing, 42*(2), 190-198.

Choe, E. Y., & Jeong, S. H. (2012). The Effect of self-efficacy promotion smoking cessation program on the amount of smoking, CO, Urine Cotinine level and self-efficacy for adolescent smokers. *Journal of Korean Biological Nursing Science, 14*(2), 103-111.

Chun, J. S., & Song, I. S. (2010). The effectiveness of smoking cessation programs for adolescents on probation. *Studies on Korean Youth, 21*(3), 61-89.

Contento, I. R. (2008). Nutrition education: Linking research, theory and practice. *Asian Pacific Journal of Clinical Nutrition,* 17, 176-179

Dalum, P., Schaalma, H., & Kok, G. (2012). The development of an adolescent smoking cessation intervention: An intervention mapping approach to planning. *Health Education Research, 27*(1), 172-181.

DiClemente, C. C., Delahanty, J. C., & Fiedler, R. M. (2010). The journey to the end of smoking: A personal and population perspective. *American Journal of Preventive Medicine, 38*(3), S418-S428.

Franz, M. J., VanWormer, J. J., Crain, A. L., Boucher, J. L., Histon, T., Caplan, W., . . . Pronk, N. P. (2007). Weight-loss outcomes: A systematic review and meta-analysis of weight-loss clinical trials with a minimum 1-year follow-ups. *Journal of American Dietetic Association, 107,* 1755-1767.

Garrison, M. M., Christakis, D. A., Ebel, B. E., Wiehe, S. E., & Rivara, F. P. (2003). Smoking cessation interventions for adolescents. *American Journal of Preventive Medicine, 25*(4), 363-367.

Glanz, K., & Bishop, D. B. (2010). The role of behavioral science theory in development and implementation of public health interventions. *Annual Reviews in Public Health, 31,* 399-418.

Ha, Y. S., & Choi, Y. H. (2012). Effectiveness of a motivational interviewing smoking cessation program on cessation change in adolescents. *Journal of Korean Academy of Nursing, 42*(1), 19-27.

Hemingway, P., & Brereton, N. (2009). *What is a systematic review?* Retrieved from: http://www.medicine.ox.ac.uk/bandolier/painres/download/whatis/syst-review.pdf

Hersey, J. C., Khavjou, O., Strange, L. B., Atkinson, R. L., Blair, S. N., Campbell, S., . . . Britt, M. (2012). The efficacy and cost-effectiveness of a community weight management intervention: A randomized controlled trial of the health weight

management demonstration. *Preventive Medicine, 54*, 42-49.

Hwang, M. S. (2010). Using focus group interview to explore the effectiveness of adolescent smoking cessation program with music therapy. *Korean Journal of Health Education and Promotion, 27*(4), 131-139.

Hyun, H. J., & Ahn, H. Y. (2008). An analysis of the research on effect of smoking cessation intervention. *Journal of Korean Academy of Community Nursing, 19*(3), 469-479.

Jee, Y. J., Lee, H. J., & Lim, Y. J. (2011). Effects of a smoking cessation program using self-regulated learning strategy for middle school boys. *Journal of Korean Academy of Psychiatry Mental Health Nursing, 20*(1), 1-12.

Jun, W. H., & Yun, H. S. (2012). Effects of smoking cessation education for patients with percutaneous coronary intervention. *Korean Journal of Adult Nursing, 24*(3), 274-283.

Kim, H., & Kwon, E. (2012). Trends in health education and promotion research published in the Korean Journal of Health Education and Promotion from 2009 to 2011. *Korean Journal of Health Education and Promotion, 29*(4), 1-13.

Kim, H. K. et al. (2011). The Effects of Smoking Cessation Clinics in the Korean Armed Forces: Application of the Transtheoretical Model and Life Skill Approaches. *Korean Journal of Health Education and Promotion, 28*(3):79-94.

Kim, J. N., Kwon, Y. S., Park, T. N., Bae, S. H., Park, J. Y. (2011). Self efficacy and Processing of change After Abstention Following a Smoking cessation program. *Keimyung Journal of Nursing Science. 15*(1), .11-20.

Kim, J. S., & Lee, S. O. (2010). Effects of a smoking cessation program on processes of change, situational temptation and decisional balance in male university student smokers. *Journal of Muscle Joint Health, 17*(2), 113-123.

Kim, S. L., Lee, J. E., Cho, D. R., Kim, J. I., & Kim, Y. L. (2011). Effect of smoking cessation program for workers in large size company -Using motivational enhancement counseling. *Korean Journal of Occupational Health Nursing, 20*(2), 113-118.

Kim, Y. H., & Hoe, M. S. (2011). Examination of the effectiveness of an adolescent smoking prevention program criticizing cigarette advertisements. *Journal of School Social Work, 21*, 267-296.

Kim, Y. H., & Lee, S. H. (2010). Smoking cessation. *The Korean Academy of Tuberculosis and Respiratory Diseases, 69*, 153-162.

Kim, Y. S. (2011). The effects of a self-esteem and smoking cessation self-efficiency improvement program on smoking high school students. *Journal of Korean Academy Community Health Nursing, 22*(2), 121-130.

Kim. K. S., Lee, U. S., Lee, J. H., Yoon, Y. S., Yang, Y. J., Park, S. H., & Kwak, H. J. (2012). The effects of the brief inpatient smoking cessation counseling on quit success and stage of change. *Journal of the Korean Society for Research on Nicotine and Tobacco, 3*(1), 10-18.

Lim, E. S. (2010). Effect of "5&6 smoking cessation program" and 5-day smoking cessation program "on adolescents" smoking behavior. *Korean Journal of Health Education and Promotion, 27*(2), 95-108.

Ministry of Health and Welfare. (2012). *Korea Health Statistics 2011: Korea National Health and Nutrition Examination Survey*. Seoul, Korea: Author.

Noar, S. M., & Zimmerman, R. S. (2005). Health behavior theory and cumulative knowledge regarding health behaviors: Are we moving in the right direction? *Health Education Research, 20*(3), 275-290.

Oh, Y. M., & Son, C. N. (2011). Effects of cognitive behavior smoking cessation program and nicotine patch on smoking, stress coping strategies, and self efficacy of high school students. *Social Science Studies, 35*(2), 253-276.

Organization for Economic Cooperation and Development. (2013). *OECD Factbook 2013: Economic, Environmental and Social Statistics.* Seoul, Korea: Author

Park, N. H. (2012). Effects of an empowerment program on nicotine dependency, temptation, self-esteem, depression in adolescents who smoke. *Journal of Korean Academy of Child Health Nursing, 18*(1), 1-8.

Park, S. H., Hwang, J. H., Choi, Y. K., & Kang, C. B. (2012). The effectiveness of smoking cessation program in adults: Systematic review of randomized controlled trials. *Korean Journal of Health Education and Promotion, 29*(3), 1-14.

Ranney, L., Melvin, C., Lux, L., McClain, E., & Lohr, K. N. (2006). Systematic review: Smoking cessation intervention strategies for adults and adults in special populations. *Annals of Internal Medicine, 145*(11), 845-856.

Rosen, L. J., Noach, M. B., Winickoff, J. P., & Hovell, M. F. (2012). Parental smoking cessation to protect young children: A

systematic review and meta-analysis. *Pediatrics, 129*, 141-152.

Shim. S. H., Kim, H. S., & Kim, Y. S. (2010). Effect of smoking prevention education for elementary students by making use of group discussion. *Journal of Korean Society of School Health, 23*(2), 246-255.

Shin, S. R. & Suh, H. W. (2010). Development of Multimedia Contents on Smoking Cessation Leadership Program for Health Care Professionals. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing, 22*(6):582-593.

Shin, S. R., Jeong, G. C., & Kim, H. S. (2011) The effect of a child-parent secondhand smoke prevention program. *Korean Journal of Health Education and Promotion, 28*(3), 1-15.

Shin, S. R., Lee, C. O., & Jeong, G. C. (2013). Effect of a smoking cessation motivational program for adolescents. *Child Health Nursing Research, 19*(2), 130-139.

Song, J. I., Lee, K. H., Kim, M. E., & Kim, K. S. (2010). Study on short term smoking cessation treatment in dental hospitals in Korea. *Oral Medicine, 35*(4), 245-258.

Tucker, J. S., Ellickson, P. L., & Klein, D. J. (2002). Smoking cessation during the transition from adolescence to young adulthood. *Nicotine Tobacco Research*, 4, 321-332.

Yeo, C. D., Kang, H. H., Kang, J. Y., Kim, S. K., Kim, M. S., Kim, S. S., . . . Moon, H. S. (2011). A short-term effectiveness of smoking cessation intervention in outpatient department of pulmonology. *Tuberculosis and Respiratory Diseases. 71*(2), 114-119.