

건강믿음모형(Health Belief Model)을 이용한 남성 흡연자의 금연에 대한 관심도를 규정하는 건강행동요인 분석

신태수¹, 조영채^{2*}

¹충남대학교 대학원 보건학과, ²충남대학교 의학전문대학원 예방의학교실

Analysis of Health Behavioral Factors affecting to the Interest in Smoking Cessation among Male Smokers using the Health Belief Model

Taek-Soo Shin¹, Young-Chae Cho^{2*}

¹Department of Public Health, Graduate School of Chungnam National University

²Department of Preventive Medicine and Public Health, Chungnam National University School of Medicine

요약 본 연구는 남성 흡연자들의 금연에 대한 관심도와 금연에 대한 관심도를 규정하는 요인 간의 관련성을 규명하고자 시도하였다. 조사대상은 D광역시청 및 그 산하 지청에 근무하고 있는 남성 공무원 중 조사시점에서 현재 흡연자인 593명으로 하였다. 조사방법은 2015년 10월에 구조화된 무기명 자기기입식 설문지를 이용한 설문조사에 의하였다. 연구결과, 조사대상자의 「금연에 대한 관심도」는 「금연에 대한 행동의 계기」, 「폐암에 대한 이환 가능성 인지」, 「폐암에 대한 심각성 인지」 및 「금연에 대한 행동실천의 인지된 이익」과 유의한 양의 상관관계를 보였다. 공분산 구조분석 결과, 금연의 관심도를 규정하는 요인들의 「금연에 대한 관심도」를 높이는 요인으로서는 「금연에 대한 행동실천의 인지된 이익 및 장애」가 가장 큰 요인이었으며, 다음으로 「폐암 이환 가능성 인지 및 심각성 인지」, 「금연에 대한 행동의 계기」 및 「사회적지지 네트워크」의 순이었다. 위와 같은 연구결과를 금연에 의한 암 예방효과와 흡연에 의한 건강장애의 심각성의 인식은 금연에 대한 관심을 높이는 요인이 되고 있음을 시사한다. 따라서 향후 남성 흡연자들의 금연지도에 있어서는 대상자의 금연의 관심도를 높이는 요인들을 정확하게 파악하여 끈기 있게 지도해 나가는 것이 중요하다고 생각된다.

Abstract This study examined the relationship between the interest in smoking cessation and factors that define the interest in smoking cessation. The study subjects were 593 male civil servants who worked at D metropolitan city, and were smokers at the time of the survey. The research method was a survey using a self-administered questionnaire in October 2015. As a result, the interest in smoking cessation showed a positive correlation with the cues to action for smoking cessation, recognition of susceptibility for lung cancer, recognition of the seriousness for lung cancer, and benefits to the practice of action on smoking cessation. With the analysis of the covariance structure, the benefits and barriers to the practice of action on smoking cessation were the largest factors increasing the interest of smoking cessation, followed by the order of recognition of susceptibility and seriousness for lung cancer, cues to action for smoking cessation, and social support network. These results suggest that the cancer prevention effect due to smoking and the awareness of the seriousness of the health problems caused by smoking were the factors increasing interest in smoking cessation. Therefore, it is very important that education on quitting smoking for male smokers be continued to better understand the factors leading to an increase in smoking.

Keywords : Health Belief Model, Smoker, Smoking cessation, Lung cancer, Health behavioral factor.

*Corresponding Author : Young-Chae Cho(Chungnam National Univ.)

Tel: +82-42-580-8265 email: choyc@cnu.ac.kr

Received February 15, 2017

Revised March 14, 2017

Accepted May 12, 2017

Published May 31, 2017

1. 서 론

흡연은 폐암을 비롯한 각종 암과 만성폐질환, 심장질환 등 다양한 질환을 유발하는 것으로 잘 알려져 있다 [1]. 특히 폐암의 경우, 지난 10년간의 사망률이 인구 10만 명당 9.4명으로 암 사망률 중 가장 높은 증가율을 보이고 있다[2]. 대부분의 암은 생활습관과 환경에 의해 발생된다고 하는데 이중 흡연과 식이는 암 발생 원인의 60%를 차지한다[3]. 근래에는 일상생활습관과 건강과의 관련성이 명확해짐에 따라 지역사회 주민은 생활습관을 바람직하게 바꾸어 감으로서 질병 발생을 예방하는 즉, 일차예방을 중요시하게 되었다. 생활습관 가운데서도 금연, 적정음주, 운동, 식사, 휴식 등의 습관은 암이나 순환기계질환 등, 소위 생활습관병의 발생을 예방하는 예방적 보건행동이며, 이 같은 행동을 규정하는 요인을 분석하여 보다 효과적인 행동변화의 방법을 검토하는 것은 공중보건의 중요한 과제라 할 수 있다.

주민의 보건행동에 관한 요인구조의 모델로서 Rosenstock 등[4]에 의해 제창된 건강믿음모형(Health Belief Model; HBM)은 초기에는 질병 예방 및 건강검진프로그램에 참여하지 않은 사람들의 행태를 설명하기 위한 건강행태의 예측모형으로 시작되었다. 그 후 Becker 등[5]에 의해 수정되어 질병행태 및 치료수용도를 예측하거나 보건행동의 분석에 널리 사용되어 오고 있다[6-10]. 이 모델은 질병을 예방하고 건강을 얻고자 하는 행위에 대하여 얼마만큼의 가치를 두느냐 하는 것과, 실천하고자 하는 특정 건강행동이 기대되는 건강상태를 가져올 수 있다고 기대하는 수준에 따라 실천유무를 예측할 수 있다는 개념에서 비롯된다.

HBM에서 제시하는 구성요소는 첫째, 사람들은 자신이 어떤 질병에 걸릴 가능성이 있느냐를 생각한다는 것(perceived susceptibility), 둘째, 건강을 위한 행위를 하지 않았을 때 나타날 수 있는 질병의 심각성이 어느 정도인가를 주관적으로 판단한다는 것(perceived severity), 셋째, 개인은 특정 건강행동을 통하여 얻을 수 있는 가능한 효과를 인식한다는 것(perceived benefit), 넷째, 예방을 위한 건강행동을 실행하는데 있어서의 필요한 물리적, 재정적 및 기타 비용 즉, 장애요인을 인식한다는 것(perceived barrier)으로 이 4가지 요인의 상호작용에 의해 특정 예방적 보건행동이 규정된다. 즉 이 4가지 요인을 비교한 결과 특정 건강행동이 자신에게 이익이 된다

고 판단되면 그 행위를 한다는 것이다[5].

보건행동의 과학적 이론에서는 지식, 태도가 요인이 되는 행동변화가 일어나게 된다. 태도란 행동변화에의 준비상태를 의미한다. 금연에 관한 연구에 대해서는 금연에의 준비상태를 평가하는 지표로서 DiClemente 등 [11]에 의한 행동변화과정의 단계로서 DiClemente 등 [11]에 의한 행동변화과정의 단계로서 DiClemente 등 [11]에 의한 행동변화과정을 무관심기(precontemplation; 6개월 이내에 금연을 하려고 생각하지 않음), 관심기(contemplation; 6개월 이내에 금연하려고 생각하고 있지만 1개월 이내에 금연할 예정이 아님), 준비기(preparation; 30일 이내에 금연함), 행동기(action), 유지기(maintenance)의 5단계로 구분하고 있다. 결국 무관심기로부터 관심기, 준비기를 거쳐 행동변화에 이른다고 보는 것이다.

금연행동은 건강행동의 하나이며, HBM의 건강행동 모델로부터 설명하는 것이 가능하다[12]. 즉, 흡연자들의 금연에 대한 관심도와 금연에 대한 관심도를 규정하는 요인에 대한 연구는 금연에 대한 건강행동을 알아보는 열쇠가 될 수 있을 것이다. 그러나 국내의 선행연구에서는 금연에 관련된 인구사회학적 특성이나 생활습관 요인[13-15]이나 흡연행동 또는 금연행동과 스트레스 [16-18] 등과의 관련성에 대한 연구가 진행되어 왔을 뿐, 금연에 대한 관심도를 규정하는 요인과의 관련성에 대한 연구는 전무한 실정이다.

따라서 본 연구에서는 남성 흡연자들의 금연에 대한 관심도와 금연에 대한 관심도를 규정하는 요인(HBM 각 인자)간의 관련성을 규명하고자 시도하였다. 구체적인 연구 목적은 다음과 같다.

첫째, 조사대상자의 금연에 대한 관심도를 규정하는 요인에 따른 금연에 대한 관심도를 파악한다.

둘째, 조사대상자의 금연에 대한 관심도와 금연에 대한 관심도를 규정하는 요인(HBM 각 인자)들 간의 상관관계를 파악한다.

셋째, 금연에 대한 관심도를 규정하는 요인(HBM 각 인자)들의 금연에 대한 관심도에 미치는 영향력을 파악한다.

2. 연구 방법

2.1 조사 대상

조사대상은 D광역시청 및 그 산하 지청에 근무하고

있는 남성 공무원 중 2015년 10월 자기기입식 설문조사 시 현재 흡연하고 있는 사람을 대상으로 하였다. 조사대상 표본의 추출은 G*Power 3.1 프로그램[19]을 이용하였으며, 다중회귀분석 시 예측변인 14개, 효과크기 0.10, 검정력 0.95, 유의수준 0.05로 하여 산출한 결과, 최소 표본 수는 524명이었다. 본 연구에서는 탈락률을 고려하여 700명을 임의표본 추출하여 조사 대상으로 하였다. 설문조사 결과 응답 내용이 미비하거나 불확실한 설문 응답자 107명을 제외한 593명(회수율 84.7%)의 자료를 분석대상으로 하였다.

2.2 조사 방법

조사는 구조화된 무기명 자기기입식 설문지(self-administered questionnaire)를 이용한 설문조사에 의하였다. 자료 수집은 2015년 10월에 사전에 훈련받은 조사원들이 조사대상 기관을 방문하여 대표자에게 본 연구의 취지 및 조사내용에 대해 설명하고 협조를 얻은 다음 조사대상자들에게 설문지를 배포한 후, 연구의 목적, 내용 및 기입요령을 설명하고 일과시간 후에 작성토록 하여 회수하였다.

2.3 연구에 사용한 변수

2.3.1 금연에 대한 관심도

금연에 대한 관심도는 DiClemente 등[11]에 의한 금연행동변용과정을 근거로 무관심기(금연에 관심이 없다), 관심기 I(금연에 관심이 있지만 6개월 이내에 금연할 생각은 없다), 관심기 II(금연에 관심이 있으며 6개월 이내에 금연할 것이다)로 3구분 하였다. 금연에 대한 관심도의 배점은 「관심 없음」 1점, 「관심이 있지만 6개월 이내에 금연할 생각은 없음」 2점 및 「관심이 있으며 6개월 이내에 금연할 것임」 3점으로 하여 그 합계득점을 「금연에 대한 관심도」로 하였다.

2.3.2 금연의 관심도를 규정하는 요인

금연의 관심도를 규정하는 요인으로 Backer[5]에 의한 건강믿음모형(Health Belief Model: HBM) 6개 영역으로 구성된 ① 사회적지지, ② 이환 가능성(susceptibility), ③ 심각성(seriousness), ④ 행동의 계기(cues to action), ⑤ 이익(benefits), ⑥ 장애(barriers)로 하였다. 이 6개 영역은 DiClemente 등[11]에 의한 금연행동변용과정을 근거로 ① 「사회적지지」, ② 「폐암 이

환 가능성 인지」, ③ 「폐암에 대한 심각성 인지」, ④ 「행동의 계기」, ⑤ 「행동실천의 인지된 이익」, ⑥ 「행동실천의 인지된 장애」로 구분하여 각각 1개 이상의 금연에 관한 변수를 다음과 같이 선정하였다.

(1) **사회적지지** : 사회적 지지는 Munakata[12]가 작성한 정서적지지 6항목과 수단적지지 4항목을 사회적지지 네트워크의 지표로 사용하였다. 이 때 각 항목에 대해 「있다」 1점, 「없다」 0점으로 하여 그 합계득점을 각각 「수단적 지지」와 「정서적 지지」의 지표로 하였다. 본 연구에서의 내적 신뢰도를 나타내는 Cronbach's α 값은 0.868이었다.

(2) **폐암 이환 가능성 인지** : 폐암 가능성 인지에 대해서는 「당신은 장래 폐암에 걸릴 것으로 생각합니까?」의 질문에 대해 「항상 생각한다」 5점, 「어느 정도 생각한다」 4점, 「모르겠다」 3점, 「그다지 생각하지 않는다」 2점, 「생각하지 않는다」 1점의 5단계로 회답하도록 하여 그 합계득점을 「폐암 이환 가능성 인지」의 지표로 하였다.

(3) **폐암에 대한 심각성 인지** : 폐암에 대한 심각성 인지에 대해서는 「암이라고 한다면 이제 더 이상 살 수 없을 것이라고 생각합니까?」라고 하는 질문에 대해서 위와 같은 5단계로 회답하도록 하여 그 득점을 「폐암에 대한 심각성 인지」의 지표로 하였다.

(4) **행동의 계기** : 행동의 계기는 매스미디어로부터의 정보에 대해서 「당신은 담배에 대한 신문 기사나 TV 프로그램이 있다면 주의 깊게 보는 편입니까?」의 질문과 주변의 권유에 대해서 「당신은 의사나 친구로부터 담배를 피우지 않도록 권유를 받습니까?」의 질문에 대해서 위와 같은 5단계로 회답하도록 하여 2가지의 질문항목의 평균 득점을 「행동의 계기」의 지표로 하였다. 본 연구에서의 내적 신뢰도를 나타내는 Cronbach's α 값은 0.857이었다.

(5) **행동실천의 인지된 이익** : 행동실천의 인지된 이익에 대해서는 「당신은 담배는 건강에 좋지 않다고 생각하십니까?(마이너스 이익)」 및 「담배를 끊는다면 암을 예방한다고 생각하십니까?(플러스 이익)」로 하는 질문에 대해서 위와 같은 5단계로 회답하도록 하여 2가지의 질문항목의 평균 득점을 「행동실천의 인지된 이익」의 지표로 하였다. 본 연구에서의 내적 신뢰도를 나타내는 Cronbach's α 값은 0.733이었다.

(6) **행동실천의 인지된 장애** : 행동실천의 인지된 장

애에 대해서는 금연에 따른 부담이나 곤란함에 대한 인식을 가리키며, 어떤 이유로 금연을 하지 않는다는 것을 장애로 인식하며 「왜 금연하지 않는가?」에 대해서 4개의 선택 항목을 설정하였다. 선택 항목에는 「금연의 동기가 없음」, 「금연의 방법을 모름」, 「혼자서는 담배를 끊지 못함」 및 「기타」의 4항목으로 「그렇다」 또는 「아니다」로 회답을 얻었으며, 「그렇다」로 회답한 항목의 합계 수를 점수로 하여 「행동실천의 인지된 장애」의 지표로 하였다. 본 연구에서의 내적 신뢰도를 나타내는 Cronbach's α 값은 0.897이었다.

2.4 구조방정식 연구모형

Rosenstock[4]은 건강행동을 분석하는 모델로 HBM을 제창하였다. 이 모델에서는 어떤 질병에 걸릴 가능성에 관한 인식(가능성)이나 질병의 심각성에 관한 인식으로부터 나타나는 질병에 대한 두려움에 대해 이를 예방하기 위한 보건행동의 준비상태를 만들고, 보건행동의 이익에 관한 인식이 행동을 촉진시키며, 역으로 보건행동에 수반된 고통이나 부담에 관한 인식이 그의 행동을 저해한다고 하는 것이다.

본 연구에서는 남성 공무원을 대상으로 측정 가능하였던 「사회적지지」, 「금연에 대한 행동의 계기」, 「흡연으로 인한 폐암 이환 가능성 및 심각성의 인지」, 「금연에 대한 행동실천의 인지된 이익 및 장애」가 「금연에 대한 관심도」와 유의한 상관성이 있음을 확인한 후, HBM 모델을 기초로 근로자들의 「사회적지지 네트워크」, 「금연에 대한 행동의 계기」, 「흡연으로 인한 폐암 이환 가능성 및 심각성의 인지」, 「금연에 대한 행동실천의 인지된 이익 및 장애」가 「금연에 대한 관심도」에 미치는 영향을 분석하고자 이들을 잠재변수로 하여 연구모형을 구축하였다. 이들 잠재변수간의 인과관계를 검증하기 위해 공분산구조분석을 실행하였다.

2.5 자료처리 및 통계분석

자료는 전산입력 후 단변량분석에는 SPSSWIN (ver 19.0) 프로그램을 사용하였고, 공분산구조분석에는 AMOS(ver 5.0) 프로그램을 사용하였다. 조사대상의 금연의 관심도를 규정하는 요인에 따른 금연에 대한 관심도의 분포는 백분율로 구하였으며, Chi-square 검정을 사용하였다. 금연에 대한 관심도 및 금연의 관심도를 규정하는 요인들 간의 상관관계는 Spearman의 순위상관

관계를 검토하였다. 다음으로 변수들 간의 단변량 분석을 시행한 후 연구의 이론적 틀에 부합하고, 유의한 변수들을 선정하여 공분산구조분석 모형설정을 실행하였다. 모델 적합도를 확인하기 위하여 구조변수의 변이는 하나로 제한하였다. 구조방정식모형의 입력행렬은 SPSSWIN (ver 19.0)을 사용하여 AMOS에 의한 Spearman 상관계수행렬(Spearman's correlation coefficient matrix)을 사용하였으며 최대우도법(Maximum likelihood method)으로 모수를 추정하였다. 구조방정식에 사용된 변수는 각 모형 구성요소를 잠재변수로 하고 각각의 구성요소에 해당하는 변수들을 관측변수로 선택하였다. 변수의 선택은 각 경로에 대한 개별적인 단순분석에서 유의한 관련성을 가지고 이론적인 모형을 지지하면서도 모형 적합도에 있어서 적절한 모형을 구성하는 변수를 선택하였다. 모형적합도 검정은 구조방정식모형의 기초부합치(Goodness of Fit Index; GFI)와 자유도를 고려한 조정부합치(Adjusted Goodness of Fit Index; AGFI), 원소간 평균차이(Root Mean square Residual; RMR) 및 근사제곱근 평균제곱 오차(Root Mean Square Error of Approximation; RMSEA)를 구하였다. 최종적으로 외생 잠재변수(Exogenous latent variable)로는 사회적 지지를 구조방정식 모형에 포함시켰다. 이론적 모형에서 제시한 내생잠재변수(Endogenous latent variable)와 Y관측변수는 모두 구조방정식 모형에 포함시켰다. 각 경로의 경로계수는 유의한 것만을 경로도와 함께 표기하였다. 외생잠재변수의 경우에는 각각 하나씩의 X관측변수만을 할당하여 경로계수를 1.0으로 고정하였으므로 별도로 경로도에 표시하지 않았다. 각 경로의 효과는 외생잠재변수에서 내생잠재변수로 향하는 경로와 내생잠재변수사이의 경로로 나누어 해당경로를 따라 작용하는 직접효과를 표기하였다.

3. 연구결과

3.1 조사대상자의 금연에 대한 관심도를 규정하는 요인에 따른 금연에 대한 관심도

조사대상자의 금연에 대한 관심도를 규정하는 요인에 따른 금연에 대한 관심도는 [Table 1]과 같다. 금연에 대한 관심도는 「폐암에 대한 이환 가능성의 인지」가 높은 군보다 낮은 군에서($p=0.022$), 「폐암에 대한 심각성

Table 1. Interest in smoking cessation according to the health behavioral factors of study subjects

Variables	n	Interest in smoking cessation			χ^2	p-value
		No interest	Interest Period I [†]	Interest Period II [‡]		
Social support						0.421
Low [§]	258	77(29.8)	110(42.6)	71(27.5)	1.730	
High [¶]	335	91(27.2)	161(48.1)	83(24.8)		
Perceived susceptibility						0.022
Low [§]	443	115(26.0)	202(45.6)	126(28.4)	7.603	
High [¶]	150	53(35.3)	69(46.0)	28(18.7)		
Perceived seriousness						0.049
Low [§]	342	85(24.9)	163(47.7)	94(27.5)	4.842	
High [¶]	251	83(33.1)	108(43.0)	60(23.9)		
Cues to action						0.000
Low [§]	360	81(22.5)	177(49.2)	102(28.3)	15.375	
High [¶]	233	87(37.3)	94(40.3)	52(22.3)		
Perceived benefits						0.000
Low [§]	415	93(22.4)	202(48.7)	120(28.9)	24.406	
High [¶]	178	75(42.1)	69(38.8)	34(19.1)		
Perceived barriers						0.479
Low [§]	489	135(27.6)	229(46.8)	125(25.6)	1.472	
High [¶]	104	33(31.7)	42(40.4)	29(27.9)		
Total	593	168(28.3)	271(45.7)	154(26.0)		

[†] : Interest, but I do not think quit smoking within 6 months

[‡] : Interest and will to quit smoking within 6 months

^{§, ¶} : Low and high group classified by the median score of each variable

의 인지」가 높은 군보다 낮은 군에서($p=0.049$), 「금연에 대한 행동의 계기」가 높은 군보다 낮은 군에서($p=0.000$), 「금연에 대한 행동실천의 인지된 이익」이 높은 군보다 낮은 군에서($p=0.000$) 유의하게 낮았다.

3.2 금연의 관심도와 금연의 관심도를 규정하는 요인간의 상관관계

조사대상자의 금연관심도와 금연의 관심도를 규정하는 요인들 간의 상관관계는 [Table 2]와 같다. 「금연의 관심도」는 「금연에 대한 행동의 계기」($r=0.129$, $p<0.05$), 「폐암 이환 가능성 인지」($r=0.122$, $p<0.05$), 「폐암에 대한 심각성 인지」($r=0.118$, $p<0.05$), 「금연에 대한 행동실천의 인지된 이익」($r=0.220$, $p<0.01$)과 유의한 양의 상관관계를 보였다. 금연의 관심도를 규정하는 요인들 간의 상관관계를 보면, 「금연에 대한 행동의 계기」는 「사회적지지」, 「폐암에 대한 심각성 인지」, 「금연에 대한 행동실천의 인지된 이익」과는 유의한 양의 상관관계를 보인 반면, 「금연에 대한 행동실천의 장애」와는 유의한 음의 상관관계를 보였다. 「사회적지지 네트워크」는 「금연에 대한 행동실천의 인지된 이익」과 유의한 양의 상관관계를 보였으나 「금연에

대한 행동실천의 장애」와는 유의한 음의 상관관계를 보였다. 「폐암에 대한 이환 가능성」은 「폐암에 대한 심각성」과 유의한 양의 상관관계를 보인 반면, 「금연에 대한 행동실천의 장애」와는 유의한 음의 상관관계를 보였다. 「폐암에 대한 심각성 인지」는 「금연에 대한 행동실천의 인지된 이익」과 유의한 양의 상관관계를 보였으나, 「금연에 대한 행동실천의 장애」와는 유의한 음의 상관관계를 보였다. 「금연에 대한 행동실천의 인지된 이익」은 「금연에 대한 행동실천의 장애」와 유의한 음의 상관관계를 보였다.

3.3 금연의 관심도에 대한 금연의 관심도를 규정하는 요인의 공분산 구조분석 결과

조사대상자의 「금연의 관심도」와 「금연의 관심도」를 규정하는 「사회적지지」, 「금연에 대한 행동의 계기」, 「폐암 이환 가능성 및 심각성 인지」, 「금연에 대한 행동실천의 인지된 이익 및 장애」간의 인과관계를 추정하기 위하여 공분산 구조분석을 실시한 결과는 [Table 3] 및 [Figure 1]과 같다.

본 연구에서는 1개의 외생개념(「사회적지지」)과 4개의 내생개념(「금연에 대한 행동의 계기」, 「폐암 이

Table 2. Pearson correlation coefficients among HBM factor scores and interest in smoking cessation of study subjects

Variables	Interest in smoking cessation	Cues to action	Social support	Perceived susceptibility	Perceived seriousness	Perceived benefits
Cues to action	0.129*					
Social support	0.026	0.109*				
Perceived susceptibility	0.122*	0.047	0.032			
Perceived seriousness	0.118*	0.364**	0.021	0.181*		
Perceived benefits	0.220**	0.462**	0.106*	0.080	0.421**	
Perceived barriers	-0.044	-0.297**	-0.156*	-0.196*	-0.145*	-0.280**

* : p<0.05 , ** : p<0.01

환 가능성 및 심각성 인지», 「금연에 대한 행동실천의 인지된 이익 및 장애», 「금연의 관심도」)을 이론적 변수로 모델을 구축하여 「사회적지지」 「금연에 대한 행동의 계기», 「폐암 이환 가능성 및 심각성 인지», 「금연에 대한 행동실천의 인지된 이익 및 장애」 및 「금연의 관심도」 간의 상관관계로 구성하였다. 한편, 모델에 따른 「사회적지지」의 관측변수로는 「정서적 지지」와 「수단적 지지」로 하였고, 「금연에 대한 행동의 계기」의 관측변수로는 「매스미디어로부터의 정보」와 「주변의 권유」로 하였다. 「폐암 이환 가능성 및 심각성 인지」의 관측변수로는 「폐암에 대한 이환 가능성의 인식」과 「폐암에 대한 심각성의 인식」으로 하였고, 「금연에 대한 행동실천의 인지된 이익 및 장애」의 관측변수로는 금연에 대한 「예방적 행동의 인식된 이익」과 「예방적 행동의 인식된 장애요인」으로 하였다[Figure 1].

전체적인 모델의 적합성을 보면 Chi-square=13.957 (df=15)이며, 유의수준은 p=0.529로 모델은 적합하였다.

기초부합치(Goodness of Fit Index; GFI)는 0.995로서 0.9를 초과하여 적합도가 높은 것으로 나타났으며, 조정 부합치(Adjusted Goodness of Fit Index; AGFI)도 0.984로 모델의 부합도도 양호한 것으로 인정되었다. 원소 간 평균차이(Root Mean square Residual; RMR)는 값이 적을수록 부합도가 높다고 할 수 있으며, 대략 0.06이하의 RMR을 보일 때 잘 맞는 모델로 간주하는데 본 연구에서의 RMR은 0.015로 부합도에 문제가 없었다. 또한 근사제곱근 평균제곱 오차(Root Mean Square Error of Approximation, RMSEA)는 대체적으로 0.05에서 0.08 이하면 양호하다고 할 수 있는데 본 연구에서는 0.072로 나타났다[Table 3].

구조방정식을 통해 구해진 내생잠재변수에 대한 외생 잠재변수의 유의한 효과를 보면, 「사회적지지」는 「금연에 대한 행동의 계기」에 대한 경로계수가 0.182, 「폐암 이환 가능성 및 심각성 인지」에 대한 경로계수가 0.122, 「금연에 대한 관심도」에 대한 경로계수가 0.212로 모두 정(+)의 직접효과가 있었다.

Table 3. Structural model of endogenous and exogenous variables in males

Endogenous variable			Exogenous variable	Coefficient of determination
Cues to action	Perceived susceptibility and seriousness	Perceived benefits and barriers	Social support net-work	SMC [†]
Cues to action	0.000		0.182**	0.035
Perceived susceptibility and seriousness	0.172**	0.000	0.122*	0.191
Perceived benefits and barriers	0.171**	0.131*	0.012	0.391
Interest in smoking cessation	0.228**	0.336**	0.212**	0.475
Chi-square = 13.957			GFI [‡] = 0.995	
df = 15			AGFI [§] = 0.984	
p = 0.529			RMR = 0.015	
			RMSEA [¶] = 0.072	

* : p<0.05, ** : p<0.01

‡ : Goodness of Fit Index(GFI)

|| : Root Mean square Residual(RMR)

† : Squared Multiple Correlations(SMC)

§ : Adjusted Goodness of Fit Index(AGFI)

¶ : Root Mean Square Error of Approximation(RMSEA)

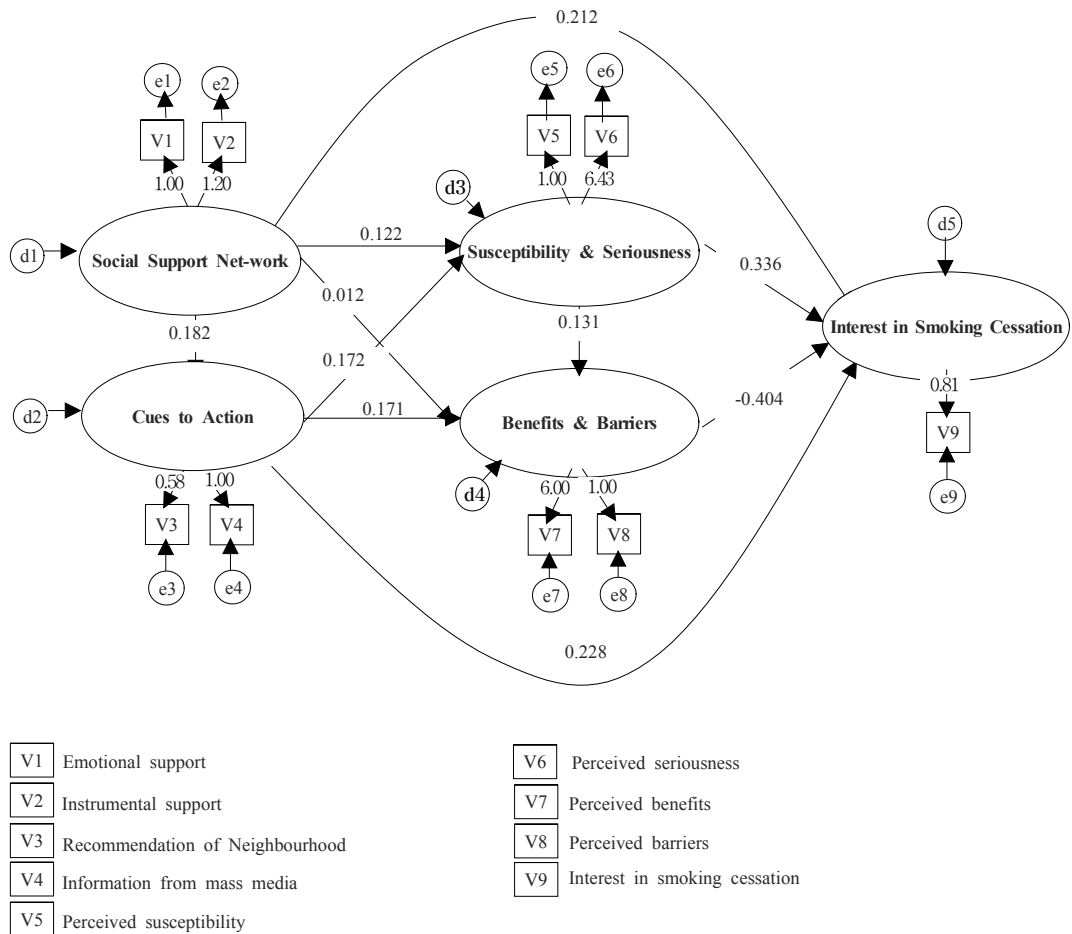


Fig. 1. Path diagram of structural equation modeling to the interest in smoking cessation

한편 내생잠재변수 간의 유의한 경로계수를 보면, 「금연에 대한 행동의 계기」는 「폐암 이환 가능성 인지 및 심각성 인지」에 대한 경로계수가 0.172, 「금연에 대한 행동실천의 이익 및 장애」에 대한 경로계수가 0.171, 「금연에 대한 관심도」에 대한 경로계수가 0.228로 모두 정(+)의 직접효과가 있었다. 「폐암 이환 가능성 인지 및 심각성 인지」는 「금연에 대한 행동실천의 인지된 이익 및 장애」에 대한 경로계수가 0.131, 「금연에 대한 관심도」에 대한 경로계수가 0.336으로 모두 정(+)의 직접효과가 있었다. 「금연에 대한 행동실천의 인지된 이익 및 장애」는 「금연에 대한 관심도」에 대한 경로계수가 -0.404로 부(-)의 직접효과가 있었다.

한편, 종속변수가 독립변수에 의해서 설명되는 비율을 나타내는 SMC(Squared Multiple Correlations)는

「금연에 대한 행동의 계기」의 경우 「사회적지지」에 의해서 설명되는 분산이 0.035로 나타났으며, 이는 「사회적지지」가 「금연에 대한 행동의 계기」를 3.5% 설명하고 있음을 나타낸다. 또한 「폐암 이환 가능성 및 심각성 인지」의 경우는 「사회적지지」와 「금연에 대한 행동의 계기」에 의해서 설명되는 분산이 0.191로 나타났으며 이는 「사회적지지」와 「금연에 대한 행동의 계기」가 「폐암 이환 가능성 및 심각성 인지」를 19.1% 설명하고 있음을 나타낸다. 「금연에 대한 행동실천의 인지된 이익 및 장애」의 경우는 「사회적지지」, 「금연에 대한 행동의 계기」 및 「폐암 이환 가능성 인지 및 심각성 인지」에 의해서 설명되는 분산이 0.391로 나타났으며 이는 「사회적지지」, 「금연에 대한 행동의 계기」 및 「폐암 이환 가능성 및 심각성 인지」가 「금연

에 대한 행동실천의 인지된 이익 및 장애」를 39.1% 설명하고 있음을 나타낸다. 마지막으로 「금연에 대한 관심도」의 경우는 「사회적지지」, 「금연에 대한 행동의 계기」, 「폐암 이환 가능성 및 심각성 인지」, 「금연에 대한 행동실천의 인지된 이익 및 장애」에 의해서 설명되는 분산이 0.475로 나타났으며 이는 「사회적지지」, 「금연에 대한 행동의 계기」, 「폐암 이환 가능성 및 심각성 인지」 및 「금연에 대한 행동실천의 인지된 이익 및 장애」가 「금연에 대한 관심도」를 47.5% 설명하고 있음을 나타낸다.

이상의 경로계수는 「사회적지지」는 「폐암 이환 가능성 및 심각성 인지」에 대해서, 「폐암 이환 가능성 및 심각성 인지」는 「금연에 대한 행동실천의 인지된 이익 및 장애」에 대해서 5%수준으로, 나머지는 모두 1%수준으로 유의하였으며, 「금연에 대한 관심도」에 미치는 「사회적지지」, 「금연에 대한 행동의 계기」, 「폐암 이환 가능성 및 심각성 인지」 및 「금연에 대한 행동실천의 인지된 이익 및 장애」간의 인과관계가 추정되었다.

4. 고찰

본 연구는 남성 흡연자들의 금연에 대한 관심도와 금연에 대한 관심도를 규정하는 요인 간의 관련성을 밝히려는 목적으로 건강믿음모형(Health Belief Model: HBM)[5]과 금연행동변화과정[11]을 참고로 하여 「금연의 관심도」를 규정하는 요인에 대하여 분석하였다. 자료의 분석은 금연의 관심도를 규정하는 요인 즉, HBM을 구성하는 인자(사회적지지 네트워크, 이환 가능성, 심각성, 이익, 장애, 매스미디어, 주변의 권유)를 독립변수로 하고, 금연에 대한 관심도를 종속변수로 하여 단변량분석을 실시하였으며, 금연에 대한 관심도와 금연의 관심도를 규정하는 요인들 간의 상관관계를 파악한 후 이 요인들 간의 인과관계를 추정하기 위하여 공분산 구조분석을 실시하였다.

본 연구에서는 연구방법에 있어서 「금연의 관심도」를 「관심 없음」, 「관심이 있지만 6개월 이내에 금연할 생각은 없음」, 「관심이 있으며 6개월 이내에 금연할 것임」의 3단계로 구분하였다. 그 이유로는 금연에 대한 행동변화과정[11]의 경우, 국제적으로 6개월을 구

분 점으로 하여 구분하고 있다는 점과 6개월이라고 하는 기간은 개인이 인식하기에 실천 가능한 기한이라고 판단하고 있어 본 연구에서도 이 3단계 구분을 채택하였다. 본 연구에서의 금연의 관심도를 규정하는 요인들에 대한 설문지의 신뢰성을 나타내는 Cronbach's α 값은 「사회적지지」 0.868, 「행동의 계기」 0.857, 「행동실천의 인지된 이익」 0.733, 및 「행동실천의 인지된 장애」 0.897이었으며 금연의 관심도를 나타내는 지표로서의 사용에 충분하다고 판단되었다.

본 연구 결과, 조사대상자의 금연 관심도를 규정하는 요인에 따른 금연에 대한 관심도는 「폐암에 대한 이환 가능성의 인지」가 높은 군보다 낮은 군에서, 「폐암에 대한 심각성의 인지」가 높은 군보다 낮은 군에서, 「금연에 대한 행동의 계기」가 높은 군보다 낮은 군에서, 「금연에 대한 행동실천의 인지된 이익」이 높은 군보다 낮은 군에서 유의하게 낮았다. 이 같은 결과는 여러 선행 연구에서도 지적되고 있는데, 금연성공에는 주관적인 건강인식이 관련되어 있다고 보고되고 있으며[20-23], 흡연으로 인한 폐암 이환 가능성 및 여러 건강에 대한 유해 작용 등의 금연에 대한 상담횟수가 관령되어 있다고 보고하고 있다[24-26]. 외국의 경우 Masumoto 등[27]과 Suzuki 등[28]의 연구에서도 금연에의 관심도에 관련된 요인으로 「금연에 대한 행동실천의 인지된 장애」, 「폐암 이환 가능성 인지」, 「사회적지지」 및 「행동의 계기」를 지적하고 있어 「폐암 이환 가능성 인지」나 「금연에 대한 행동실천의 인지된 이익」이 금연에 대한 관심도에 공통된 관련요인임을 밝히고 있다.

본 연구에서의 조사대상자의 금연관심도와 금연의 관심도를 규정하는 요인들 간의 상관관계를 보면, 「금연의 관심도」는 「금연에 대한 행동의 계기」, 「폐암 이환 가능성 인지」, 「폐암에 대한 심각성 인지」 및 「금연에 대한 행동실천의 인지된 이익」과 유의한 양의 상관관계를 보였다. 따라서 금연에의 관심도는 매스미디어나 주변의 권유로부터 받은 금연에 대한 행동의 계기가 높을수록, 폐암 이환가능성 및 심각성의 인지가 높을수록, 금연에 대한 행동실천의 인지된 이익이 높다고 인식할수록 높아지는 것을 알 수 있다. 선행연구[29]에서는 금연의도와 관련된 요인으로 건강태도(흡연이 개인의 건강에 미치는 영향에 대한 인식), 관계태도(흡연이 사회적 관계에 미치는 영향), 흡연환경(주위의 흡연에 대한 자신의 인식), 금연기대(자신의 흡연에 대한 주위의 기대) 및

인지된 통제(자기 자신의 능력에 대한 인식)가 금연의도와 유의한 양의 상관관계를 나타낸다고 보고하였다. 또한, Cheon[21]은 보건소 금연클리닉에 참여한 사람들의 금연성공률은 금연에 대한 주관적인 인식이 낮을수록 낮다고 보고하였고, Orleans[30]는 금연 동기는 흡연과 관련된 질병의 경험, 의사로부터의 금연의 충고, 흡연 및 금연에 대한 정확한 지식, 사회의 금연에 대한 지지도와 관련이 있다고 하였다.

본 연구에서의 공분산 구조분석 결과, 금연의 관심도를 규정하는 요인들의 「금연에 대한 관심도」를 높이는 요인으로 「금연에 대한 행동실천의 인지된 이익 및 장애」가 가장 큰 요인이었으며, 다음으로 「폐암 이환 가능성 인지 및 심각성 인지」, 「금연에 대한 행동의 계기」 및 「사회적지지」가 금연에 대한 관심도를 높이는 요인으로 나타났다. 이처럼 「금연에 대한 행동실천의 인지된 이익 및 장애」가 금연의 관심도에 가장 큰 영향력이 있는 요인으로 나타난 것은 금연에 수반된 경제적 부담이나 곤란에 관한 인식이 금연을 의식하는 사람에게 큰 부담감과 흡연에 대한 강한 장벽으로 인식되어 나타난 것으로 생각된다. 다음으로 「폐암 이환 가능성 인지 및 심각성 인지」는 응답자들이 폐암에 걸릴지 어떨지는 미지의 일이며 또한 부정적 원망이 작용했을 것으로 생각되며, 심각성의 인식 또한 높았음을 의미한다. 앞으로 폐암에 대한 이환 가능성 및 심각성의 인지에 대해서는 폐암에 대한 것뿐만 아니라 다른 질환에 대해서도 자신에게서 발생되는 질환으로 인식한다고 생각하고 조사할 필요가 있다고 생각된다. 한편, 「폐암 이환 가능성 인지 및 심각성 인지」는 Suzuki 등[26]의 연구에서도 금연에 대한 관심도를 규정하는 요인으로 지적되고 있다. 폐암 이환 가능성 인지는 금연에 관심이 없는 자가 관심을 갖는 의식으로 이행해 가는데 있어 중요하다. 대상으로 하는 영역은 다르지만 Tohnai 등[31]의 지역주민의 생활습관병에 대한 건강행동에 관한 연구에서도 폐암 이환 가능성의 인식을 높이는 것은 보건행동 이행의 관심도를 높여 흡연에 의한 폐암 이환 가능성을 인식하는 것이 중요하다는 것을 시사한다. 한편, Tohnai 등[31]은 「폐암에 대한 심각성 인지」는 금연에 대한 관심도를 높이는 데 있어서 필수적이며, 보건행동의 준비성을 높이는 데 중요하다고 주장하고 있다. 따라서 폐암에 대한 이환 가능성 및 심각성의 인지는 흡연자 개개인의 자발적인 동기부여라고 생각되며, 본인 자신이 자발적으로 폐암에 대한 이

환 가능성 및 심각성에 대해 인식하는 것이 금연에 대한 관심도를 높이는 것이라 생각된다. 또한, 본 연구에서의 「사회적지지」는 수단적 지지와 정서적 지지로 구분하여 나타냈는데 사회적 지지란 한 개인이 가진 대인 관계로부터 얻을 수 있는 모든 긍정적인 자원을 의미하는 것으로 개인의 심리적 적응을 돕고 좌절을 극복하게 해주며, 문제 해결의 능력을 강화해 준다는 점에서 그 중요성이 강조되고 있다[32]. 본 연구에서도 수단적 및 정서적 지지는 금연의 관심도에 주요한 영향요인이 되고 있음이 확인되었다. 그러나 「금연에 대한 행동의 계기」로서 매스미디어나 주변의 권유는 금연에 대한 관심도에 영향이 비교적 적은 것으로 나타났다. 이는 담배에 관한 정보를 대중매체로부터 그다지 많이 입수하지 않는 것이라고 생각되며, 주위로부터 금연을 권유받고 있다고 해도 금연에 대한 관심도를 높이는 동기부여가 되지 못하는 것으로 생각된다.

따라서 향후 흡연자들에 대한 금연지도를 실시하는 데에는 대상자의 금연의 관심도를 높이는 요인들을 정확하게 파악하여 개인의 금연을 적극적으로 지원하며 보다 효과적인 금연 지원을 위한 방법을 검토해 나아갈 필요성이 있다고 본다.

5. 결론

본 연구는 남성 흡연자들의 금연에 대한 관심도와 금연에 대한 관심도에 영향을 미치는 요인 간의 관련성을 규명하고자 D광역시청 산하 남성 공무원 중 조사시점에서 현재 흡연자인 593명을 대상으로 2015년 10월에 구조화된 무기명 자기기입식 설문조사를 실시하였다. 주요 연구결과와 다음과 같다.

첫째, 조사대상자의 금연 관심도를 규정하는 요인에 따른 금연에 대한 관심도는 「폐암에 대한 이환 가능성의 인지」가 높은 군보다 낮은 군에서, 「폐암에 대한 심각성의 인지」가 높은 군보다 낮은 군에서, 「금연에 대한 행동의 계기」가 높은 군보다 낮은 군에서, 「금연에 대한 행동실천의 인지된 이익」이 높은 군보다 낮은 군에서 유의하게 낮았다.

둘째, 조사대상자의 금연관심도와 금연의 관심도를 규정하는 요인들 간의 상관관계를 보면, 「금연의 관심도」는 「금연에 대한 행동의 계기」, 「폐암에 대한 이

환 가능성 인지», 「폐암에 대한 심각성 인지」 및 「금연에 대한 행동실천의 인지된 이익」과 유의한 양의 상관관계를 보였다.

셋째, 공분산 구조분석 결과, 금연의 관심도를 규정하는 요인들의 「금연에 대한 관심도」를 높이는 요인으로 「금연에 대한 행동실천의 인지된 이익 및 장애」가 가장 큰 요인이었으며, 다음으로 「폐암 이환 가능성 인지 및 심각성 인지», 「금연에 대한 행동의 계기」 및 「사회적지지」의 순이었다.

위와 같은 연구결과는 금연에 의한 암 예방효과와 흡연에 의한 건강장애의 심각성의 인식은 금연에 대한 관심을 높이는 요인이 되고 있음을 시사한다. 따라서 향후 남성 흡연자들의 금연지도에 있어서는 대상자의 금연의 관심도를 높이는 요인들을 정확하게 파악하여 끈기 있게 지도해 나가는 것이 중요하다고 생각된다.

Reference

- [1] Fiore M. C., Bailey WC, Cohen S. J., et al., Treating tobacco use and dependence. Clinical Practice Guideline. Rockville, MD: US Department of Health and Human Service. June, 2000.
- [2] Korea National Statistical Office, Annual Report on the Cause of Death Statistics, 2013.
- [3] IARC. World Cancer Report, 2013.
- [4] Rosenstock I. M., Why people use health service? Milbank Memorial Fund Quarterly, 44, pp. 94-127, 1966.
DOI: <https://doi.org/10.2307/3348967>
- [5] Becker M. H., et al., Scales for measuring health belief model dimensions: a test of predictive value, internal consistency, and relationship among beliefs. Health Educ Monogr, 5, pp. 215-230, 1977.
DOI: <https://doi.org/10.1177/109019817700500303>
- [6] Hanson J. A., Benedict J. A., Use of the health belief model to examine older adults' food-handling behaviors. J Nutr Educ Behav, 34 Suppl 1:S, pp. 25-30, 2002.
DOI: [https://doi.org/10.1016/S1499-4046\(06\)60308-4](https://doi.org/10.1016/S1499-4046(06)60308-4)
- [7] Sitnik K., Trzcieniecka-Green A., Jakubowski D., Patients' opinions about the reasons for their heart attacks in the context of their health belief models - a preliminary report. Wiad Lek., vol. 56, no. 9-10, pp. 442-448, 2003.
- [8] Rhodes S. D., Hergenrather KC., Using an integrated approach to understand vaccination behavior among young man who have sex with men: stage of change, the health belief model, and self-efficacy. J Community Health, vol. 28, no. 5, pp. 347-362, 2003.
DOI: <https://doi.org/10.1023/A:1025444629753>
- [9] Juniper K. C., Oman RF, Hamm R. M., et al., The relationships among constructs in the health belief model and the trans theoretical model among African-American college women for physical activity. Am J Health Promot, vol. 18, no. 5, pp. 354-357, 2004.
DOI: <https://doi.org/10.4278/0890-1171-18.5.354>
- [10] Roden J., Revisiting the health belief model: nurses applying it to young families and their health promotion needs. Nurs Health Sci, vol. 6, no. 1, 1-10, 2004.
DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1442-2018.2003.00167.x>
- [11] DiClemente C. C., Prochaska J. O., Fairhurst S. K. et al., The process of smoking cessation: An analysis of pre-contemplation, contemplation, and preparation stages of change. J Consult Clin Psychol, vol. 59, no. 2, pp. 295-304, 1991.
DOI: <https://doi.org/10.1037/0022-006X.59.2.295>
- [12] Munakata K., Health and Disease in Behavioral Science. Medical Friend Co, Japan, Tokyo, pp. 99-144. 1987.
- [13] Lee K. J., Chang C. J., Kim M. S., Lee M. H., Cho Y. H., Factors associated with success of smoking cessation during 6 months, J. Korean Acad Nurs, vol. 36, no. 5, pp. 742-750, 2006.
- [14] Lee E. S., Seo H. K., The factors associated with successful smoking cessation in Korea. J. Korea Acad Fam Med, 28, pp. 39-44, 2007
- [15] Lee M. S., Hong G. M., Hwang H.J., Bae S. H., The factors associated with success of smoking after a 6 month cessation at smoking cessation clinic in public health center of one metropolitan city. Journal of the Korea Convergence Society, vol. 1, no. 1, pp. 31-39, 2010.
- [16] Lee S. J., Park S. H., Kim C. H., Lee D. H., Kim K. H., Leem G. H., Jeon S. H., Heo Y. S., The relationship between job stress and the will cease tobacco smoking for small and medium scale industry male workers, Korea J. Occup Environ Med. vol. 24, no. 1, pp. 33-39, 2012.
- [17] Lee K. H., Lee S. M., Chung W. J., Association of stress level with smoking, Korean Journal of Family Medicine, vol. 27, no. 1, pp. 42-48, 2006.
- [18] Shin U. S., Cho Y. C., Relationship between job stress and smoking behaviors among small scale manufacturing male workers, Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society, vol. 16, no. 12, pp. 8509-8515, 2015.
DOI: <http://doi.org/10.5762/KAIS.2015.16.12.8509>
- [19] Faul F., Erdfelder E., Lang A. G. et al., G*power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and science, Behav Res Methods, vol. 39, no. 2, pp. 175-191, 2007.
DOI: <https://doi.org/10.3758/BF03193146>
- [20] Park SA., Development and evaluation of a smoking cessation program based on the theory of planned behavior for female college student smokers, Graduate School of Nursing Keimyung University, Doctor's thesis, 2006.
- [21] Jeon Y. O., Factors associated with success of smoking cessation at smoking-cessation clinic of a urban public health center. Graduate School of Preventive Medicine & Medical Science, Chung-Ang University, Doctor's thesis, 2006.

- [22] Paek Y. J., The efficacy of providing health risk appraisal for smoking cessation in Koreans. Graduate School of Public Health Catholic University, Doctor's thesis, 2011.
- [23] Lee P. H., Validation of trans-theoretical model on smoking cessation in Koreans adults. Graduate School of Nursing Chobuk National University, Doctor's thesis, 2014.
- [24] Kim H. O., Effect of a smoking cessation program on the stop-smoking rate and nicotine dependency for the adult smoker, The J. of Korean Community Nursing, vol. 13, no. 1, pp. 5-16, 2002.
- [25] Lee E. S., The factors associated with smoking cessation in Korea, Graduate School of Medicine Inje University, Doctor's thesis, 2003.
- [26] Kim H. S., Bae S. S., Factors associated with relapse to smoking behavior using health belief model, J Agric Med Community Health, vol. 36, no. 2, pp. 87-100, 2011.
DOI: <https://doi.org/10.5393/JAMCH.2011.36.2.087>
- [27] Masumoto T, Ozasa K, Fukui K et al., Health behavioral factors related to the attitude toward quit-smoking among factory workers, Jpn J Public Health, vol. 52, no. 5, pp. 375-386, 2005.
- [28] Suzuki J, Nakaide K, Nakamura Y, Kanetaka K, et al., Predictors of abstinence from smoking among participants in a smoking cessation program in a health center in Japan, Jpn J Public Health, vol. 53, no. 3, pp. 187-195, 2006.
- [29] Jung J. S., A study on differences in impacts of generations and smoking characteristics on the intent to smoke: with a focus on the theory of planned behavior, Health Communication Research, 8, pp. 1-39, 2013.
- [30] Orleans L. T., A survey of smoking and quitting pattern black American, AJPH, vol. 79, no. 2, pp. 176-181, 1989.
DOI: <https://doi.org/10.2105/AJPH.79.2.176>
- [31] Tohnai S, Hata E., Factors affecting health behavior of the people aged forties. -A test of the health belief model-, Jpn J Public Health, vol. 41, no. 4, pp. 362-369, 1994.
- [32] Cohen S, Hoberman H. M., Positive events and social support as buffers of life change stress, J Appl Social Psychol, 13, pp. 99-125, 1983.
DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.1983.tb02325.x>

신 택 수(Taek-Soo Shin)

[정회원]



- 2014년 2월 : 충남대학교 보건대학원(보건학석사)
- 2017년 2월 : 충남대학교 대학원(보건학박사)
- 1993년 3월 ~ 현재 : 대전 선병원 원무차장

<관심분야>

의무행정, 보건 및 의료정보관리

조 영 채(Young-Chae Cho)

[정회원]



- 1980년 2월 : 서울대학교 보건대학원 (보건학석사)
- 1991년 2월 : 충남대학교 대학원 (수의학박사)
- 1990년 3월 ~ 현재 : 충남대학교 의학전문대학원 예방의학교실 교수

<관심분야>

환경 및 산업보건, 건강관리