

혈관질환자의 간접흡연 노출 시 흡연중단에 대한 주장행위 관련 요인

김은경¹ · 채영란² · 정윤희³ · 박은하⁴

¹수원과학대학교 간호학과, ²강원대학교 간호학과, ³강릉아산병원 내과중환자실, ⁴건국대학교충주병원 내과병동

Assertive Behavior in Asking Smokers Not to Smoke among Patients with Vascular Diseases

Eun Kyung Kim¹, Young Ran Chae², Yun Hee Jung³, Eun Ha Park⁴

¹Department of Nursing, Suwon Science College, Suwon; ²Department of Nursing, Kangwon National University, Chuncheon; ³Medical Intensive Care Unit, Gangneung Asan Hospital, Gangneung; ⁴Medicine Ward, Konkuk University Chungju Hospital, Chungju, Korea

Purpose: The purpose of this study was to identify the assertive behavior of asking smokers not to smoke and investigate the factors related to assertive behavior in patients with vascular diseases. **Methods:** Participants were 203 adult Korean patients with vascular diseases such as cerebral infarction and myocardial infarction. Data were collected using questionnaires that included the characteristics of secondhand smoke (SHS), secondhand smoke-related variables (Health belief model factors, health promotion model factors) and level of assertive behavior. Descriptive statistics, t-test, ANOVA and multiple regression using SPSS/WIN 18.0 were performed. **Results:** Participants who never ask smokers not to smoke was 39.9%, whereas participants who always ask was 7.4%. There was a weak positive relationship between assertive behavior and susceptibility to disease ($r = .18$), severity of disease ($r = .19$), benefit of assertive behavior to SHS exposure ($r = .10$), barrier of assertive behavior to SHS exposure ($r = .24$), and self-rated health ($r = .21$) respectively. There was a moderate positive relationship between assertive behavior and self-efficacy of assertive behavior to SHS exposure ($r = .49$). Health belief model factors explained 15.7% variance and health promotion model factors explained 27.0% of assertive behavior. **Conclusion:** The findings of this study suggest that self-efficacy of assertive behavior to SHS exposure is a very important factor. Therefore the development of a program to foster self-efficacy of assertive behavior regarding SHS exposure in patients with vascular diseases is needed.

Key Words: *Secondhand smoking; Vascular diseases; Assertiveness*

국문주요어: 간접흡연, 혈관질환, 주장행위

서 론

1. 연구의 필요성

우리나라 19세 이상 성인의 흡연율은 2011년에 26.3%로 2008년의 27.3%에 비해 감소하였지만, 경제협력개발기구 가입 국가 중 여전히

높은 편이어서 간접흡연 노출률 또한 높을 것임을 유추할 수 있다. 실제로 2011년에 직장실내에서 간접흡연에 노출된 성인은 44.3%에 달하였다[1]. 흡연은 물론 간접흡연도 혈관질환과의 관련성이 알려져 있어 비흡연자가 간접흡연에 노출되면 뇌졸중 발생위험이 42%에서 72%로 증가하고[2], 심혈관질환 발생위험 역시 30% 가량 증가

Corresponding author: Young Ran Chae

Department of Nursing, Kangwon National University, 1 Kangwondaehak-gil, Chuncheon 24341, Korea
Tel: +82-33-250-8886 Fax: +82-33-242-8840 E-mail: yrchae@kangwon.ac.kr

*본 연구는 2014년도 강원대학교 학술연구조성비로 연구하였음.

*This study is supported by Kangwon National University.

Received: January 30, 2016 Revised: February 12, 2016 Accepted: February 12, 2016

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

한다[3].

간접흡연의 80-85%를 차지하는 부류연(sidestream smoke; 타고 있는 담배의 끝에서 직접 나오는 담배연기)은 주류연(mainstream smoke; 흡연자가 들며 마셨다가 다시 내뿜는 담배연기)에 비해 저온에서 타기 때문에 불완전 연소되어 발암물질이 고농도로 농축되어 있고, 휘발되면서 주류연 입자의 10분의 1 크기로 작아져 공기 중에 오래 떠있을 수 있으며 폐에 깊이 전달될 수 있다[4]. 비흡연자가 간접흡연에 노출되었을 때 마시는 부류연의 농도는 공간의 크기나 환기정도, 공간에 같이 있는 사람 수, 공간에 머무는 시간 등 여러 요인에 의해 달라지지만[4], 일 연구에서 하루 20개비의 담배를 피우는 흡연자의 100분의 1 정도의 담배연기에 노출된다고 하였고[5], 밀폐된 공간에서 1시간 이상 노출되었을 때 비흡연자의 소변 내 cotinine 수준이 노출 전 0.33ug/mL에서 노출 후 0.46ug/mL로 유의하게 증가됨을 보고하여[6] 간접흡연의 심각성을 제시하고 있다.

간접흡연의 피해를 줄이는 방법은 금연구역 확대와 함께 흡연자가 금연규칙을 지키도록 하는 것이다. 우리나라는 2011년에 금연구역 확대를 주요 내용으로 하는 「국민건강증진법」 개정안이 마련되어 정책적으로 흡연규제의 범위를 확대하였다[7]. 또한 흡연자가 금연규칙을 지키도록 하는 방법 중의 하나는 비흡연자가 간접흡연에 노출되었을 때 담배를 꺼달라는 주장행위를 하는 것이다. 이러한 적극적이고 분명한 주장행위는 공공장소에서 흡연이 허용되지 않으며 금연이 중요한 사회적 규범이라는 메시지를 강력히 전달함으로써 흡연자의 흡연을 통제하고 금연규칙을 준수하도록 자극하게 된다[8].

그러나 호주에서 18세 이상 비흡연자를 대상으로 한 연구결과[9]에 의하면, 대부분(74.7%)의 사람들이 간접흡연에 노출되었을 때 주로 하는 반응행위는 '자신이 자리를 떠나는 것'이었고 16.4%는 '그냥 참는 것(아무것도 하지 않음)'이었으며 5.5%만이 '담배를 꺼달라고 요구'하였다. 국내 대학생 대상의 연구[10]에서도 주장행위를 한다 하더라도 할 때와 안할 때가 반반인 경우가 27.5%로 가장 많았으며 항상 담배를 꺼달라고 하는 경우는 4.2%에 불과하였다.

우리나라의 금연정책은 흡연자의 금연율을 높이고 새로운 흡연자의 발생을 감소시키는 것을 넘어서 간접흡연의 피해를 줄이는 것까지 확대되었다. 이에 간접흡연 노출 시 주장행위를 증진시키기 위한 전략이 절실히 필요하며 이러한 전략을 개발하기 위해서는 주장행위 관련 요인의 파악이 중요할 것으로 생각된다. 특히 뇌혈관이나 심혈관 질환 같은 혈관질환을 가진 대상자의 경우 간접흡연 노출 시 꺼달라고 요청하는 주장행위는 더욱 중대한 의미를 갖는다. 간접흡연은 혈관내피세포의 기능장애를 유발하고 혈소판 기능을 항진시키며 인슐린 저항성을 증가시키는 등[11] 심장 및 뇌혈관 질환

을 촉진시키는 심장, 혈액 및 혈관의 정상적 기능을 방해하기 때문이다.

허혈성심질환자나 뇌졸중 같은 혈관질환자는 흡연관련 질환을 이미 경험한 사람으로 간접흡연 노출 시 주장행위를 할 수 있도록 도와야 할 주요 대상자이다. 그러나 국내외적으로 혈관질환자를 대상으로 간접흡연 노출 시 담배를 꺼달라는 주장행위 관련 연구는 아직 미비하다. 더구나 국내의 경우 간접흡연 노출에 대한 주장행위와 관련된 연구로는 대학생을 대상으로 건강신념모델[10], 태도-사회적 영향-자기효능모델 [Attitude-Social influence-Efficacy model, ASE model]을 적용한 연구들[12,13]로 제한적이었다. 본 연구에서는 건강신념모델과 태도-사회적 영향-자기효능모델에서 유의한 요인이었던 자기효능감이 포함되어 있으면서 건강행위의 주요 설명이론인 건강증진모델[14]을 기반으로 혈관질환자가 간접흡연에 노출되었을 때 담배를 꺼달라는 주장행위의 정도와 관련요인을 파악하고자 한다. 이는 혈관질환자의 건강행위 증진을 위해 간접흡연의 유해환경으로부터 보호할 수 있는 근거자료를 제시할 수 있을 것이다.

2. 연구 목적

- 1) 혈관질환자의 일반적 특성, 건강관련 특성, 흡연관련 특성에 따른 주장행동의 차이를 파악한다.
- 2) 혈관질환자의 간접흡연 노출 시 흡연중단에 대한 주장행위 정도와 건강신념모델 및 건강증진모델 요인의 수준을 파악한다.
- 3) 혈관질환자의 간접흡연 노출 시 주장행위와 건강신념모델 및 건강증진모델 요인의 상관 관계를 파악한다.
- 4) 혈관질환자의 간접흡연 노출 시 건강신념모델 및 건강증진모델 요인이 주장행위에 미치는 요인을 파악한다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 혈관질환자의 간접흡연 노출과 담배를 꺼달라는 주장행위 정도 및 이와 관련된 요인을 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구 대상

본 연구는 강릉시의 G병원과 충주시 G병원에 입원한 심혈관 질환 및 뇌혈관질환자를 대상으로 하였다. 대상자 수는 상관관계 조사연구로서 간접흡연 시 주장행위 여부(결과변수)를 구하고, 주장행위의 잠재적 관련요인 20개(예측변수)로 예상하고 다중회귀분석

을 이용한다고 했을 때 예측변수 20개의 10배 정도의 표본 200명이상이 요구되어 210명을 편의 표출하였으며, 연구의 목적과 취지에 동의하여 설문지를 작성한 대상자는 210명이었다. 최종 대상자는 이중 응답이 미비한 설문지 7부를 제외한 혈관질환자(뇌경색, 뇌출혈, 심근경색증, 협심증) 203명이었다. 구체적인 대상자 선정기준은 본 연구의 목적을 이해하고 참여에 동의하였으며 20세 이상의 의식상태가 명료하며 의사소통이 가능한 대상자였다.

3. 연구 도구

1) 일반적 특성

본 연구에서 연구대상자 일반적 특성은 인구사회학적 특성, 건강 관련 특성, 흡연관련 특성, 간접흡연 관련 특성으로 구분하여 자료 수집하였다. 인구사회학적 특성으로 연령, 성별, 직업을 수집하였고 건강관련 특성으로 진단명, 치료기간을 수집하였다. 흡연관련 특성으로 현재 흡연상태를 조사하였고, '평생 비흡연자'와 과거에는 흡연을 하였지만 금연한지 6개월 이상되어 현재는 흡연을 하지 않는 '과거흡연자' 및 '현재 흡연자로 구분하였다[15]. 간접흡연 관련 특성으로, 간접흡연 노출은 '간접흡연은 남이 피우는 담배연기를 마시게 되는 상태를 말합니다.'라는 설명아래 '귀하는 지난 한달 동안 간접흡연에 노출된 적이 있습니까?'로 질문하였고 1주일에 1회 이상 노출된 경우로 하였다[16,17]. 노출된 경험이 있는 경우는 주당 노출 회수와 가장 많이 노출된 장소를 조사하였고, 노출된 장소는 대중교통시설, 길거리, 실내, 집안, 승용차 안 등의 예시를 제공하였다.

2) 주장행위

선행연구[10]를 바탕으로 주장행위는 간접흡연에 노출되었을 때 흡연자에게 담배를 꺼달라고 요구하는 행위로서 '귀하는 간접흡연에 노출되었을 때 얼마나 자주 담배를 꺼달라고 요구하십니까?'로 질문하였고 '전혀 하지 않는다' 1점, '대체로 하지 않는다' 2점, '보통이다(반, 반)' 3점, '대체로 자주 한다' 4점, '매우 자주 한다' 5점으로 측정하였고 점수가 높을수록 주장행위를 많이 하는 것을 의미한다.

3) 건강신념모델 관련 요인

건강신념모델 관련 요인은 선행연구[10]에서 사용된 질문지를 참고하여 구성하였다.

(1) 지각된 민감성

간접흡연 노출과 관련된 질병에 대한 민감성을 조사하기 위해 '귀하가 간접흡연에 노출됨으로써 질병에 걸리거나 악화될 가능성은 어느 정도라고 생각하십니까?'라고 질문하였고 '매우 낮다' 1점에서

'매우 높다' 5점으로 측정하였고 점수가 높을수록 지각된 민감성이 높은 것을 의미한다.

(2) 지각된 심각성

간접흡연 노출과 관련된 질병에 대한 심각성을 조사하기 위해 '귀하가 간접흡연으로 질병에 걸리거나 악화된다면 얼마나 심각할 것(통증, 경제적 손실, 가족관계 및 사회생활 악영향 등)이라고 생각하십니까?'라고 질문하였고 '매우 낮다' 1점에서 '매우 높다' 5점으로 측정하였고 점수가 높을수록 지각된 심각성이 높은 것을 의미한다.

(3) 지각된 유익성

간접흡연 노출 시 주장행위의 유익성을 조사하기 위해 '귀하는 간접흡연에 노출되었을 때 담배를 꺼달라고 요구하는 것이 간접흡연의 해로움을 감소시키는 데 유익하다고 생각하십니까?'로 질문하였고 '전혀 유익하지 않다' 1점에서 '매우 유익하다' 5점으로 측정하였고 점수가 높을수록 지각된 유익성이 높은 것을 의미한다.

(4) 지각된 장애성

주장행위에 대한 장애성을 조사하기 위해 '귀하는 담배를 꺼달라고 하지 못하는 장애 정도는 어느 정도입니까?'로 질문하였고 '전혀 없다' 1점에서 '매우 많다' 5점으로 측정하였고 점수가 높을수록 지각된 장애성이 높은 것을 의미한다.

(5) 행동계기

주장행위의 행동계기는 주장행위를 실천에 옮기도록 촉진하는 요인으로 본 연구에서는 내·외적 요인을 측정하였다. 내적 요인으로는 주관적 건강지각을, 외적요인으로는 질병 치료기간 동안 의료진(의사, 간호사)으로부터의 간접흡연 유해성 교육경험을 측정하였다. 주관적 건강지각은 '귀하의 건강은 어떠하다고 생각하십니까?'로 질문하였고 '매우 나쁘다' 1점에서 '매우 좋다' 5점으로 측정하였고 점수가 높을수록 주관적 건강지각이 좋음을 의미한다.

4) 건강증진모델 관련 요인

(1) 인지적 요인(간접흡연에 대한 지식)

간접흡연에 대한 지식은 '간접흡연에 노출되었을 때의 영향에 대한 질문입니다. 귀하의 생각과 일치하는 곳에 √표시해 주십시오.'라고 질문하였고 간접흡연의 일반적 지식(예, 남이 피우는 담배연기에는 니코틴이 없다) 3문항, 간접흡연의 질병에 대한 영향(예, 간접흡연에 노출되면 폐암에 걸릴 가능성이 많다) 3문항, 간접흡연의 어린이에 대한 영향(예, 간접흡연에 노출된 어린이는 천식에 걸릴 가능성

이 많다) 3문항에 대해 '전혀 아니다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점으로 측정하고 부정으로 응답한 문항은 역 코딩하여 9문항의 평균값을 구하였다[18]. 점수가 높을수록 간접흡연에 대한 지식이 높은 것을 의미한다. 본 연구에서 신뢰도 Cronbach $\alpha = .83$ 이었다.

(2) 정서적 요인

① 주장행위에 대한 태도

주장행위에 대한 태도는 '귀하는 간접흡연에 노출되었을 때 담배를 꺼줄 것을 요구하는 것을 어떻게 생각하십니까?'로 질문하여 '매우 부당하다고 생각한다' 1점에서 '매우 당연하다고 생각한다' 5점으로 측정하였고 점수가 높을수록 주장행위에 대한 태도가 긍정적인 의미를 의미한다.

② 주장행위 자기효능감

주장행위 자기효능감은 간접흡연에 노출 되었을 때 담배를 꺼달라고 요구할 수 있는 자신감을 말한다. 이를 측정하기 위해 선행연구[12]에서 사용된 것과 같이 대상자가 상황을 구체화할 수 있도록 금연구역과 담배연기가 싫다는 조건을 제시하여 다음의 2가지 질문으로 하였다. '귀하는 금연구역에서 타인이 담배를 피울 때 담배를 꺼줄 것을 요구할 수 있겠습니까?', '귀하는 타인이 피우는 담배연기가 싫을 때 담배를 꺼줄 것을 요구할 수 있겠습니까?'로 질문하였고 '전혀 아니다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점으로 측정하여 두 문항의 평균값을 구하였다. 점수가 높을수록 주장행위 자기효능감이 높은 것을 의미한다.

(3) 인간관계적 요인(가족 중 흡연자 수)

인간관계적 요인으로 가족 중 흡연자 수를 측정하기 위해 '함께 살고 있는 가족 중 흡연하는 사람은 몇 명입니까?'로 질문하였고 직접 기입하도록 하였다.

4. 자료 수집

자료 수집 기간은 2014년 8월부터 11월까지였다. 자료 수집은 연구 목적, 연구대상자, 조사할 설문지 내용을 숙지하고 있는 연구자 2인이 실시하였다. 연구자는 입원한 환자에게 설문 목적, 무기명, 비참여에 따른 불이익이 전혀 없음을 충분히 설명하고 지면동의를 받은 후 환자가 직접 설문지를 기입하도록 하였다. 시력이 나쁘거나 지면을 통한 의미전달에 어려움이 있는 노인에게는 질문지를 읽어주어 답하도록 하였다. 설문지 작성에는 15-20분 정도 시간이 소요되었다.

5. 자료 분석

자료 분석은 SPSS 18.0을 이용하여 대상자의 일반적 특성과 주장행위, 건강신념모델 관련 요인, 건강증진모델 관련요인은 서술통계를 이용하였다. 일반적 특성에 따른 주장행위의 차이는 t-test와 ANOVA로 분석하였고 주장행위와 건강신념모델 및 건강증진모델의 관련요인의 상관관계를 조사하기 위해 Pearson correlation으로 분석하였다. 건강신념모델과 건강증진모델 관련요인이 주장행위에 영향을 미치는 요인을 규명하기 위해서는 건강신념모델과 건강증진모델 관련요인을 각각의 예측변수로, 주장행위를 결과변수로 모델에 넣어 다중 회귀분석(multiple regression)을 수행하였다. 이때 일반적 특성 중 주장행위에 유의한 차이를 보인 흡연상태(흡연자, 과거흡연자, 비흡연자)를 가변수로 처리하여 포함하였다. 마지막으로 건강신념모델과 건강증진모델의 주장행위에 대한 상대적 영향력을 파악하기 위해 건강신념모델과 건강증진모델 관련요인을 동시에 예측변수로 투입하여 다중 회귀분석을 실시하였고 이때 흡연상태도 가변수로 처리하여 포함하였다. 본 연구의 유의수준은 .05 이하로 정하였다.

6. 윤리적 고려

본 연구는 연구 참여 대상자를 윤리적으로 보호하기 위하여 G 상급종합병원 기관윤리심의위원회의 승인(2014-052)과 K상급종합병원 기관윤리심의위원회의 승인(2014-036)을 받고 수행하였다. 연구 대상자는 서면으로 연구에 동의한 환자로 하였으며, 연구의 목적 및 방법, 연구 참여에 대한 익명성 보장, 자발적인 연구 참여 동의와 거부, 중도포기 가능, 발생 가능한 이익과 불이익 등을 포함하는 내용을 구두와 서면으로 설명하여 연구 참여대상자를 최대한으로 보호하였다.

연구 결과

1. 연구대상자의 특성 및 특성에 따른 주장행동의 차이

대상자의 평균 연령은 63.49세였고 남성이 68.0%였으며 50.7%가 직업이 있었다. 진단명은 뇌경색이 36.5%로 가장 많았고 그 다음이 심근경색증 28.1%, 협심증 26.0%, 뇌출혈 9.4% 순이었으며 평균 치료 기간은 34.52개월이었다. 현재 흡연을 하고 있는 대상자는 18.7%였고 하루 흡연량은 평균 16.78개비였으며 평균 30.45년을 흡연하고 있었다. 41.4%는 과거흡연자였으며 흡연 당시 하루 평균 19.30개비를 피웠고 평균 27.26년을 흡연하다가 금연한지 10.54년이 되었다. 평생 비흡연자는 39.9%였다. 지난 한 달 동안 간접흡연에 노출된 적이 있는 대상자는 69.0%였고 1주일에 평균 4.66회였으며 가장 많이 노출된 장소

Table 1. Sociodemographic, Health, Smoking, and SHS-related Characteristics

(N=203)

Characteristics	Total		Assertive behavior	
	n (%) / Mean ± SD	Mean ± SD	t/F	p
Sociodemographic characteristics				
Age (year)	63.49 ± 11.57			
≤ 64	100 (49.3)	2.22 ± 1.15	0.19	.842
65 ≤	103 (50.7)	2.18 ± 1.37		
Gender				
Male	138 (68.0)	2.18 ± 1.22	-0.22	.825
Female	65 (32.0)	2.23 ± 1.36		
Job				
Yes	103 (50.7)	2.20 ± 1.17	-0.02	.983
No	100 (49.3)	2.20 ± 1.36		
Health-related characteristics				
Diagnosis				
Cerebral infraction	74 (36.5)	2.14 ± 1.21	1.62	.168
Cerebral hemorrhage	19 (9.4)	2.05 ± 1.26		
Myocardial infarction	57 (28.1)	2.54 ± 1.31		
Angina pectoris	53 (26.0)	1.96 ± 1.26		
Treatment duration (month)	34.52 ± 50.86			
35 ≤	130 (64.0)	2.14 ± 1.20	-0.83	.404
≤ 36	73 (36.0)	2.30 ± 1.37		
Smoking-related characteristics				
Smoking status				
Smoker ^a	38 (18.7)	1.63 ± 0.88	5.91	.003
amount (piece/day)	16.78 ± 8.86			
duration (year)	30.45 ± 13.64			
Ex-smoker ^b	84 (41.4)	2.46 ± 1.29		
amount (piece/day)	19.30 ± 1.27			
duration (year)	27.26 ± 12.91			
ex-duration (year)	10.54 ± 10.50			
Non-smoker ^c	81 (39.9)	2.19 ± 1.31		
SHS-related characteristics				
SHS exposure				
Yes	140 (69.0)	2.19 ± 1.24	-0.15	.879
No	63 (31.0)	2.22 ± 1.32		
SHS exposure frequency (/week)	4.66 ± 4.80			
SHS exposure place				
Road	62 (44.3)	2.06 ± 1.14	0.56	.731
Indoors	29 (20.7)	2.41 ± 1.29		
Home	13 (9.3)	2.53 ± 1.50		
Public transportation facilities	10 (7.1)	2.30 ± 1.25		
In car	3 (2.1)	2.00 ± 1.00		
Other places	23 (16.5)	2.06 ± 1.48		

SHS = Secondhand smoke.

는 길거리가 44.3%로 가장 많았고 그 다음이 실내 20.7%, 집안 9.3%, 대중교통시설 7.1%, 승용차 안 2.1% 순이었다.

간접흡연에 노출되었을 때 담배를 꺼달라는 주장행위를 대상자의 특성별로 살펴본 결과, 현재 흡연자가 과거흡연자와 평생비흡연자에 비해 주장행위가 유의하게 낮았다($p = .003$) (Table 1).

2. 대상자의 주장행위, 건강신념모델, 건강증진모델 관련 요인

대상자의 간접흡연 노출 시 담배를 꺼달라는 주장행위 점수는

평균 2.20점이었다. 구체적으로 살펴보면, 담배를 꺼달라는 주장행위를 전혀 하지 않는 경우는 39.9%였고 대체로 하지 않는 경우 24.6%, 주장행위를 할 때와 안할 때가 반반인 경우 18.2%, 대체로 자주하는 경우 9.9%, 그리고 매우 자주하는 경우는 7.4%였다.

건강신념모델 관련 요인 중 간접흡연 노출로 인한 질병민감성 점수는 평균 3.55점이었고 질병심각성 점수는 3.86점이었다. 간접흡연에 노출되었을 때 담배를 꺼달라고 주장함으로써 얻게 되는 주장행위 유익성 점수는 4.00점이었고 실제로 담배를 꺼달라는 주장행

Table 2. Levels of Assertive Behavior, HBM and HPM related Factors

(N = 203)

Variables	Mean ± SD	n (%)
Assertive behavior	2.20 ± 1.26	
Never ask		81 (39.9)
Sometimes ask		50 (24.6)
Frequently ask		37 (18.2)
Often ask		20 (9.9)
Always ask		15 (7.4)
HBM		
Susceptibility to disease	3.55 ± 1.22	
Severity of disease	3.86 ± 1.11	
Benefit of assertive behavior to SHS exposure	4.00 ± 1.07	
Barrier of assertive behavior to SHS exposure	2.46 ± 1.25	
Cut to action		
Internal (self-rated health)	2.64 ± 0.95	
External (education of anti-SHS from health care team)		68 (33.5)
HPM		
Cognitive factor		
Knowledge of SHS	3.71 ± 0.81	
Affective factor		
Attitude toward assertive behavior to SHS exposure	3.98 ± 1.06	
Self-efficacy of assertive behavior to SHS exposure	2.98 ± 1.37	
Interpersonal factor		
Family member's smoker	0.50 ± 0.79	

HBM = Health belief model; HPM = Health promotion model; SHS = Secondhand smoke.

Table 3. HBM and HPM Factors related to Assertive Behavior

(N = 203)

	β	S.E	Cumulative R ²	t	p	F (p)
HBM factors						12.48 (.001)
Barrier of assertive behavior to SHS exposure	.19	0.06	.054	2.99	.003	
Smoker*	-.18	0.21	.092	-2.83	.005	
Self-rated health	.23	0.08	.123	3.51	.001	
Susceptibility to disease	.19	0.06	.157	2.98	.003	
HPM factors						63.37 (<.001)
Self-efficacy of assertive behavior to SHS exposure	.48	0.05	.236	7.97	<.001	
Smoker*	-.19	0.19	.270	-3.20	.002	

*Dummy variable : smoker = 1, ex-smoker = 0, non-smoker = 0.

HBM = Health belief model; HPM = Health promotion model; S.E = Standard error.

위를 하는 데 있어 장애를 느끼는 정도는 2.46점이었다. 간접흡연 노출 시 주장행위를 하게 된 계기 중 내적요인인 주관적 건강지각 점수는 2.64점이었고 외적요인인 의료팀으로부터 간접흡연에 대해 교육을 받은 경험이 있는 경우는 33.5%였다.

건강증진모델 관련 요인 중 인지적 요인인 간접흡연에 대한 지식 점수는 3.71점이었고 정서요인인 주장행위에 대한 태도 점수는 3.98점이었으며 주장행위 자기효능감은 2.98점이었다. 인간관계 요인인 가족 중 흡연자 수는 평균 0.50명이었다(Table 2).

3. 건강신념모델 및 건강증진모델 관련 요인과 주장행위의 상관관계

간접흡연 노출 시 담배를 꺼달라는 주장행위는 주장행위 유익성과 외적 행동계기를 제외한 건강신념모델 관련 요인과 유의한 상관관계가 있었다. 즉, 주장행위는 간접흡연 노출로 인한 질병민감성과

유의한 정적 상관관계가 있었고($r = .18, p = .009$), 질병심각성($r = .19, p = .005$), 주장행위 장애성($r = .24, p = .001$), 그리고 내적 행동계기인 주관적 건강지각($r = .21, p = .002$)과 약한 정적 상관관계가 있었다.

간접흡연 노출 시 담배를 꺼달라는 주장행위와 유의한 상관관계가 있는 건강증진모델 관련 요인은 인지적 요인인 간접흡연에 대한 지식($r = .16, p = .016$)과 정서요인인 주장행위 자기효능감($r = .49, p < .001$)으로 약한 정적 상관관계가 있었다.

4. 건강신념모델 및 건강증진모델 각각의 주장행위 영향 요인

건강신념모델 중 주장행위에 영향을 미치는 요인을 규명하기 위해 일반적 특성 중 주장행위에 차이를 보인 흡연상태와 건강신념모델 관련 요인을 단계투입방식으로 다중 회귀분석을 실시한 결과, 주장행위 장애성($\beta = .19, p = .003$), 현재 흡연자($\beta = -.18, p = .005$), 주관

Table 4. Affecting Factors related to Assertive Behavior

(N = 203)

	β	S.E	Cumulative R ²	t	p	F (p)
Self-efficacy of assertive behavior to SHS exposure	.41	0.05	.236	6.70	<.001	63.38 (<.001)
Smoker*	-.17	0.19	.270	-2.98	.003	
Barrier of assertive behavior to SHS exposure	.12	0.06	.287	2.15	.032	
Self-rated health	.15	0.08	.298	2.52	.012	
Susceptibility to disease	.12	0.06	.310	2.11	.036	

*Dummy variable: smoker = 1, ex-smoker = 0, non-smoker = 0.

HBM = Health belief model; HPM = Health promotion model; SHS = Secondhand smoke; S.E = Standard error.

적 건강지각($\beta = .23, p = .001$), 질병민감성($\beta = .19, p = .003$)이 유의한 요인으로써 주장행위를 15.7% 설명하였다(Table 3).

건강증진모델 중 주장행위에 영향을 미치는 요인을 규명하기 위해 동일한 방법으로 현재 흡연상태를 포함하여 건강증진모델 관련 요인으로 다중 회귀분석을 실시한 결과, 주장행위 자기효능감($\beta = .48, p < .001$), 현재 흡연자($\beta = -.19, p = .002$)가 유의한 요인으로써 주장행위를 27.0% 설명하였다(Table 3).

5. 건강신념모델과 건강증진모델 동시 투입 시의 주장행위 영향 요인

건강신념모델과 건강증진모델 중 주장행위를 더 잘 예측하는 모델을 규명하기 위해 두 모델 관련요인을 동시에 예측변수로 하여 다중 회귀분석을 다시 시도하였다. 이때 주장행위에 영향을 미치는 일반적 특성으로서 현재 흡연상태도 포함하였다.

건강증진모델 관련 요인 중 주장행위 자기효능감($\beta = .41, p < .001$)이 가장 강력한 영향요인으로 주장행위를 23.6% 설명하였고 그 다음이 현재 흡연자($\beta = -.17, p = .003$)였으며 건강신념모델 관련 요인 중에서는 주장행위 장애성($\beta = .12, p = .032$), 내적 행동계기인 주관적 건강지각($\beta = .15, p = .012$), 질병민감성($\beta = .12, p = .036$)이 주장행위 영향요인이었다. 이러한 요인들이 주장행위를 31.0% 설명하였다 (Table 4).

논 의

본 연구의 목적은 혈관질환자들이 간접흡연에 노출되었을 때 흡연중단을 요청하는 것과 관련된 요인을 규명하는 것이었으며, 이를 위해 건강신념모델과 건강증진모델의 요인을 중심으로 분석하였다.

본 연구의 대상자들은 간접흡연에 노출되었을 때 항상 꺼달라고 말하는 경우는 7.4%로 매우 낮은 반면, 전혀 요구하지 않는 경우는 39.9%로 높아 주장행위가 낮은 편이었다. 반면 자신의 건강상태는 나쁘다고 인식하며 간접흡연 노출시 꺼달라고 주장하는 것이 유익하고 바람직하다고 인식하는 점수는 높지만 담배를 꺼달라고 요구

할 수 있는 자신감은 높지 않은 편이었다. 대학생을 대상으로 한 연구[10,12]에서도 항상 꺼달라고 말하는 경우는 약 4%, 전혀 요구하지 않는 경우는 37-39%로 본 연구결과와 유사한 맥락이었다. 또한 비흡연 성인을 대상으로 한 연구[9]에서도 대상자의 5.5%만이 적극적으로 흡연중단을 요청하고 있어 질환이 없는 개인과 함께 혈관질환자들이 간접흡연에 노출되었을 때 적절히 자신의 요구를 전달하는 방법을 높이는 전략이 필요함을 제시하고 있다. 임부를 대상으로 수행된 연구[19]에서 간접흡연 노출 시 교육과 전문가 조언 및 자료 제공 등의 간호중재를 제공했을 때 대조군에 비해 실험군의 경우 간접흡연에 노출되는 비율이 유의하게 낮았다는 결과를 제시하고 있다. 따라서 간접흡연에 노출되는 것을 막을 수 있는 적극적 중재방법의 모색과 간접흡연에 노출되었을 때 꺼달라고 주장할 수 있는 전략이 개발되어 보급될 필요가 있다.

우리나라는 간접흡연의 유해성을 인식시키고 간접흡연의 피해를 줄이기 위해 2008년에 'Say No, Save Life'라는 슬로건으로 간접흡연의 문제를 제기한 이래, 2010년에는 지방자치단체가 조례로서 길거리, 광장, 공원 등 다수인이 모이거나 오고가는 장소를 금연구역으로 지정할 수 있도록 하였고, 2011년에는 '금연표시가 없어도 공공장소에서는 금연이 기본입니다'라는 슬로건을 통해 담배연기 없는 환경을 통한 건강한 대한민국을 만들고자 노력하고 있다[7].

본 연구결과에 의하면 간접흡연에 노출되었을 때 꺼달라고 주장하는 경우는 현재 흡연자보다는 과거 흡연자나 금연 중인 경우 유의하게 높았다. 간접흡연은 혈관내피세포의 기능을 손상시키고 혈관내 죽상경화를 촉진하여 혈류의 흐름을 저해하고 심혈관질환을 유발할 수 있으므로[11] 이미 심혈관이나 뇌혈관 질환을 가진 대상자의 경우 특히 간접흡연에 노출되지 않도록 해야 한다. 그럼에도 불구하고 본 연구 대상자의 18.7%가 현재 흡연을 하고 있어 간접흡연뿐 아니라 직접흡연의 영향에 노출되어 있었다. 더구나 현재 흡연을 하는 대상자는 간접흡연에 노출되었을 때 꺼달라고 주장하는 경우가 유의하게 낮아 직접흡연과 간접흡연에 모두 노출되어 있었다. 이럴 경우 혈관질환의 악화나 합병증 발생이 더욱 증가할 것이

므로 현재 흡연을 계속 하는 혈관질환자를 우선적으로 선별하여 금연과 간접흡연 노출을 감소시키는 중재를 제공해야 한다.

건강신념모델 중 주장행위에 영향을 미치는 요인은 주장행위 장애성과 질병민감성, 행동계기의 내적 요인인 주관적 건강지각이었으며 현재 흡연 여부를 포함하여 이러한 요인이 설명하는 정도는 15.7%로 낮았다. 반면 건강증진모델 중 주장행위에 영향을 미치는 요인은 주장행위 자기효능감과 현재 흡연 유무로 총 27%의 설명력을 나타내었다. 두 모델 관련요인을 동시에 예측변수로 하여 다중회귀분석을 다시 시도하였을 때 주장행위 자기효능감이 가장 강력한 영향요인으로 주장행위를 23.6% 설명하고 있으므로 간접흡연을 감소시키기 위해서는 무엇보다 주장행위를 할 수 있다는 자기효능감을 강화하는 것이 매우 중요할 것으로 여겨진다. 자기효능감이 주장행위와 관련 있는 요인이라는 연구결과는 다른 연구들에서도 일관되게 제시되고 있다[12,13,20].

건강신념모델 요인과 간접흡연 노출에 대한 주장행위 관련 연구 중 Kim과 Kim의 연구[13]에서는 지각된 유익성이 주장행위와 관련된 요인이었으며, Choo와 Kim의 연구[12]에서는 질병에 대한 심각성과 주장행위 장애성이 유의한 요인으로 제시되었다. 이 연구들은 건강한 대학생을 대상으로 하고 있으므로 직접적 비교는 어려우나 본 연구결과와는 차이가 있었으며, 본 연구 대상자들의 경우 주관적 건강지각 같은 요인이 유의했던 것은 질환을 가진 대상자였기 때문으로 판단된다. 전체적으로 볼 때 건강신념모델 및 건강증진모델 요인의 간접흡연 중단 요청 주장행위 설명 정도가 낮으므로 추후 간접흡연 중단 요청 주장행위와 관련 있는 다른 요인의 규명이 필요하다.

간접흡연 노출과 심혈관계 질환의 이환율 및 사망률과는 관련성이 있어서 간접흡연에 노출될 경우 급성 심장질환이나 관상동맥질환 발생 위험이 증가하지만 간접흡연에 노출되지 않을 경우 심근경색의 발생이 감소하며[3], 간접흡연 노출 시 비흡연자라도 뇌졸중의 위험이 증가된다[21]. 그러므로 혈관질환자의 경우 간접흡연에 노출되지 않도록 하며, 간접흡연에 노출되었을 때 적극적으로 흡연중단을 요청할 수 있는 환경도 마련되어야 한다. 본 연구는 일부 병원의 입원환자를 대상으로 하였으므로 전체 혈관질환자에게 일반화하는 데 신중할 필요가 있다.

결론

본 연구에서 건강신념모델과 건강증진모델의 요인을 중심으로 주장행위 관련 요인을 규명한 결과 혈관질환자들이 간접흡연에 노출되었을 때 꺼달라고 주장하는 데 가장 중요한 요인은 자기효능감

이었다. 따라서 자기효능감을 증진시킬 수 있는 중재프로그램이 개발될 필요가 있으며, 혈관질환자뿐 아니라 호흡기계 질환자 같은 간접흡연의 피해에 민감한 대상자들을 대상으로 한 연구가 진행될 필요가 있다. 더불어 간접흡연을 측정하는 방법으로 자가보고뿐 아니라 니코틴이나 코티닌 같은 생리적 지표를 활용한 연구를 진행할 것을 제안한다. 추후 간접흡연 노출 정도와 혈관 질환의 관계를 규명하는 연구도 진행될 필요가 있다.

REFERENCES

1. Korea Centers for Disease Control and Prevention. Health statistics 2011: Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES V-2) [Internet]. Seoul: Korea Centers for Disease Control and Prevention, 2011 [cited 2015 Feb 2]. Available from: <http://kosis.kr>
2. Glymour MM, Defries TB, Kawachi I, Avendano M. Spousal smoking and incidence of first stroke the health and retirement study. *American Journal of Preventive Medicine*. 2008;35(3):245-248.
3. Fought BE, Flouris AD, Cairney J. Epidemiological evidence associating secondhand smoke exposure with cardiovascular disease. *Inflammatory and Allergy-Drug Targets*. 2009;8(5):321-327.
4. Nelson E. The miseries of passive smoking. *Human and Experimental Toxicology*. 2001;20(2):61-83.
5. Wald NJ, Boreham J, Bailey A, Ritchie C, Haddow JE, Knight G. Urinary cotinine as marker of breathing other people's tobacco smoke. *Lancet*. 1984;1:230-231.
6. Kim MJ, Kim CH, Kim YH, Kang JH. Relationship between passive smoke and urinary cotinine level. *Journal of the Korean Academy of Family Medicine*. 2007;28:379-382.
7. Ministry of Health and Welfare. Framework convention on tobacco control (FCTC): thorough implementation of the way to developed countries, non-smoking [Internet]. Seoul: Ministry of Health and Welfare, 2011 [cited 2015 Feb 2]. Available from: <http://bit.ly/lyZByo>
8. Gottlieb NH, Eriksen MP, Lovato CY, Weinstein RP, Green LW. Impact of a restrictive worksite smoking policy on smoking behavior, attitudes and norms. *Journal of Occupational Medicine*. 1990;32:16-23.
9. Germain D, Wakefield M, Durkin S. Non-smokers' responses when smokers light up: A population-based study. *Preventive Medicine*. 2007;45(1):21-25.
10. Kim EK, Choo J. The health belief model and assertive behavior of asking smokers not to smoke among college students. *Korean Journal of Health Promotion*. 2011;11(3):160-168.
11. Barnoya J, Glantz SA. Cardiovascular effects of secondhand smoke nearly as large as smoking. *Circulation*. 2005;111:2684-2698. <http://dx.doi.org/10.1161/circulationaha.104.492215>
12. Choo J, Kim EK. Application of the ASE model to the assertive behavior of non-smoking college students under secondhand smoke exposure. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*. 2011;22(1):1-10.
13. Kim MS, Kim YH. A study on the assertive behavior among non-smoking college students under secondhand smoke exposure. *Journal of the Korea Aca-*

- demia-Industrial Cooperation Society. 2012;13(11):5187-5195. <http://dx.doi.org/10.5762/kais.2012.13.11.5187>
14. Pender NJ. Health promotion in nursing practice. 3rd ed. Stamford, CT: Appleton and Lange; 1996. p. 1-320.
 15. Hughes SC, Corcos IA, Hofstetter CR, Hovell MF, Seo DC, Irvin VL, et al. Secondhand smoke exposure among nonsmoking adults in Seoul, Korea. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*. 2008;9:247-252.
 16. Helgason AR, Lund KE. Environmental tobacco smoke exposure of young children-attitudes and health-risk awareness in the Nordic countries. *Nicotine and Tobacco Research*. 2001;3(4):341-345.
 17. Lund KE, Helgason AR. Environmental tobacco smoke in Norwegian homes, 1995 and 2001: Changes in children's exposure and parents attitudes and health risk awareness. *European Journal of Public Health*. 2005;15(2):123-127.
 18. Wang W, Herting JR, Tung Y. Adolescents' avoidance of secondhand smoke exposure: Model testing. *Western Journal of Nursing Research*. 2008;30(7):836-851.
 19. Yang L, Tong EK, Mao Z, Hu TW, Lee AH. A clustered randomized controlled trial to reduce secondhand smoke exposure among non-smoking pregnant women in Sichuan province, China. *Nicotine and Tobacco Research Advance*. 2015. Forthcoming. <http://dx.doi.org/10.1093/ntr/ntv171>
 20. Lin PL, Huang HL, Lu KY, Chen T, Lin WT, Lee CH, et al. Second-hand smoke exposure and the factors associated with avoidance behavior among the mothers of pre-school children: a school-based cross-sectional study. *BioMed Central Public Health*. 2010;10:606. <http://www.biomedcentral.co/1471-2458/10/606>
 21. Shah RS, Cole JW. Smoking and stroke: the more you smoke the more you stroke. *Expert Review of Cardiovascular Therapy*. 2010;8(7):917-932. <http://dx.doi.org/10.1586/erc.10.56>