

보건소 금연클리닉 금연성공자의 재흡연 양상 및 위험요인

김이순¹ · 김윤희²

동의대학교 간호학과 교수¹, 부경대학교 간호학과 전임강사²

The Patterns and Risk Factors of Smoking Relapse among People Successful in Smoking Cessation at the Smoking Cessation Clinics of Public Health Centers

Kim, Yi Soon¹ · Kim, Yun Hee²

¹Professor, Department of Nursing, Donggeui University, ²Full-time Lecturer, Department of Nursing, Pukyong National University

Purpose: The purpose of this study was to investigate the patterns of smoking relapse and to identify risk factors related to smoking relapse among those successful in smoking cessation at the smoking cessation clinics of public health centers. **Methods:** Data were collected from 1,705 six-month quitters and analyzed by the Kaplan-Meier analysis and the Cox proportional hazard model. **Results:** The rate of smoking relapse was 38.2% in 1 year, 44.4% in 2 years, and 47.8% in 5 years. The vast majority of relapse (62.3%) occurred within the first six months after quitting. The risk factors related to smoking relapse were age (HR 1.964: 95% CI 1.545, to 2.497), nicotine dependence (HR 1.293: 95% CI 1.087 to 1.539), problem drinking (HR 1.497: 95% CI 1.116 to 2.008), behavioral therapy type (HR 1.398: 95% CI 1.193 to 1.638), and nicotine replacement therapy type (HR 1.363: 95% CI 1.077 to 1.724). **Conclusion:** For reducing smoking relapse, it is necessary to develop a smoking relapse prevention program for the first six months after quitting and to strengthen behavioral therapy in the course of smoking cessations clinics.

Key Words: Smoking, Relapse, Smoking cessation

서 론

1. 연구의 필요성

흡연은 조기사망과 만성질환의 주요 원인으로 전 세계적으로 매년 5백만 명이 흡연으로 인해 사망하고 있다. 우리나라도 흡연으로 인한 사망자수가 지속적으로 증가하고 있으며(Yoon, Ha, Kang, & Chang, 2001) 2006년 한 해 동안 흡연으로 인해 손실된 사회적 비용도 5조에 이르고 있어(Kim & Kwon, 2008), 국민건강정책에서 흡연을 감소는 우선적으로 달성해야 할 중요한 과제이다.

우리나라는 2003년에 담배규제기본협약(Framework

Convention on Tobacco Control)에 가입하여 담배가격 인상, 금연구역 확대와 함께 흡연자 금연지원사업으로 보건소 금연클리닉을 운영하는 등 포괄적인 금연정책을 펼쳐, 2005년 52.3%이었던 성인남성 흡연율이 2008년에는 40.4%로 3년간 11.9%나 감소하는 성과가 나타났다(Ministry of Health and Welfare [MHW], 2010).

보건소 금연클리닉은 2005년에 전국 보건소에 설치되어 운영 중에 있으며 2008년까지의 운영실적을 보면 100여만 명의 흡연자들에게 행동요법과 니코틴대체요법으로 금연을 지원하여 성인남성 흡연율을 연평균 0.21% 감소시키는 직접적인 성과를 나타내었다(Song, 2011).

그러나 2008년 40.4%로 최저점이었던 성인남성 흡연율

주요어: 흡연, 재흡연, 금연

Address reprint requests to: Kim, Yun Hee, Department of Nursing, Pukyong National University, 599-1 Daeyeon 3-dong, Nam-gu, Busan 608-737, Korea. Tel: 82-51-629-5783, Fax: 82-51-629-5789, E-mail: soohappy@pknu.ac.kr

투고일 2011년 10월 11일 / 수정일 2011년 12월 5일 / 게재확정일 2011년 12월 5일

이 2010년에는 43.1%로 점진적으로 상승하고 있는 추세이다. 미국의 경우를 보면, 취약계층에서 금연 이후 재흡연율이 증가하는 시기에 흡연을 감소가 둔화되는 양상을 보였다(Piasecki, Fiore, McCarthy, & Baker, 2002). Hughes, Peters와 Naud (2008)가 금연 후 나타나는 재흡연 양상을 메타분석으로 조사한 결과에 따르면 금연중재를 받고 금연에 성공한 경우 금연 1년 후부터는 연간 재흡연율이 10%로 추정된다고 보고하였다. 이러한 점에서 볼 때, 보건소 금연클리닉의 경우도 6개월 금연성공 후부터 시간이 지나면서 재흡연율이 누적됨에 따라 최근의 흡연을 증가에 영향을 끼쳤을 것으로 사료된다. 대부분의 금연시도가 금연으로 유도되지 않으며(Piasecki, 2006) 금연에 성공하였더라도 재흡연의 위험으로 평생금연으로 이어지는 것은 매우 어렵다. 그러므로 금연을 시도하는 많은 흡연자들이 금연에 성공하도록 효과적인 금연 중재를 제공하는 기존의 노력과 함께 어렵게 금연에 성공한 후에도 지속적으로 유지할 수 있도록 재흡연 예방을 위한 적극적 개입이 수반되어야 흡연을 감소 효과를 기대할 수 있다고 본다. 이에 금연클리닉에서 금연성공 후 재흡연이 어떠한 양상으로 나타나는지 그리고 재흡연에 어떤 위험요인들이 관련되어 있는지에 대한 이해는 재흡연을 예방하고 관리하는 데 있어 매우 필요한 과정이라고 본다.

금연클리닉의 6개월 금연성공자를 추적 조사하여 재흡연 양상을 파악한 기존 연구를 살펴보면, Son 등(2009)은 금연성공 후 첫 6개월 시점에서 재흡연율이 24% 수준에 이른다고 보고하였는데, 이는 일정 시점에서만 재흡연 여부를 확인하고 있어 시간에 따른 재흡연 양상을 확인할 수 없었다. 그리고 Kim과 Jeong (2011)의 연구에서는 금연클리닉의 12개월 누적 재흡연율이 39%이며, 3개월 이내 재흡연이 일어나는 경우가 전체의 53.6%를 차지한다고 보고하여 금연성공 후 시간 경과에 따른 재흡연 양상을 보여주었다는데 의의가 있으나, 1년 이내의 결과만 확인할 수 있었다는데 한계가 있었다. Hughes, Keely와 Nauds (2004)는 금연 프로그램의 효과를 평가하는데 있어 좀 더 안정적으로 평생금연을 반영하기 위해 적어도 1년 이상의 장기적인 추적조사가 필요하다고 제안하고 있다. 그러므로 금연중재를 제공하여 평생금연을 지향하는 금연클리닉에서는 장기적인 시간 경과에 따른 재흡연 양상을 확인하는 것이 유용하리라고 본다.

그리고 금연클리닉 재흡연과 관련된 위험요인을 조사한 일부 연구(Kim & Jeong, 2011; Son et al., 2009)에서는 성별, 등록당시 금연시도유형, 호기일산화탄소, 스트레

스 해소장애 등이 재흡연 위험요인으로 규명되었다. 그러나 패널자료를 활용하여 종단적 금연성공요인을 분석한 Song과 Lee (2009)는 총 상담횟수와 과거금연성공경험이 많을수록 장기금연 유지율이 높다고 보고하고 있어 일관성 있는 재흡연 위험요인이 확인되지 못하였다. 또한 대부분의 연구가 재흡연 위험요인을 흡연 관련 특성 중심으로 규명하고 있어 금연중재 특성과 관련된 위험요인에 대한 연구는 드문 실정이었다. 그러므로 행동요법과 니코틴대체요법의 금연중재 측면에서 재흡연 위험요인을 규명하여 어떤 유형의 금연중재가 재흡연 예방에 효과적인지 파악할 필요가 있다.

이에 본 연구는 2005년 보건소 금연클리닉사업이 시작된 이후부터 5년간 금연클리닉에 등록하여 6개월 금연에 성공한 대상자들에게서 시간이 지남에 따라 재흡연이 어떠한 양상으로 나타나는지를 장기적 관점에서 파악하여 재흡연 예방을 위한 효과적인 시기를 규명하고, 재흡연 고위험군을 선별할 수 있는 재흡연과 관련된 위험요인을 확인함으로써 재흡연 예방 프로그램 개발에 필요한 기초자료를 제공하고자 수행되었다.

2. 연구목적

본 연구는 보건소 금연클리닉의 6개월 금연성공자를 대상으로 시간적 경과에 따른 재흡연 양상을 파악하고 재흡연에 관련되는 위험요인을 규명하기 위함이며 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

- 금연클리닉 6개월 금연성공자의 시간적 경과에 따른 재흡연 양상을 파악한다.
- 금연클리닉 6개월 금연성공자의 재흡연에 관련된 위험요인을 규명한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 보건소 금연클리닉의 6개월 금연성공자를 대상으로 시간적 경과에 따른 재흡연 양상과 재흡연에 영향을 미치는 위험요인을 파악하기 위한 후향적 조사연구이다

2. 연구대상

본 연구의 근접모집단은 B광역시에 소재하는 보건소 금

연클리닉에 등록하여 6개월 금연에 성공한 20세 이상 성인이다. 표본은 2005년 7월부터 2010년 6월까지 5년간 B광역시 16개 보건소 금연클리닉에 등록하여 6개월간 금연에 성공한 20세 이상 성인으로 본 연구에 참여하기로 동의한 자이다. 생존분석에서 검정력 80%를 가지고 위험비(Hazard Ratio, HR) 1.25를 95% 유의수준의 양쪽검정으로 위험비(HR) 1로부터 유의하게 감지할 수 있는 검정을 위한 표본 수는 636명으로(Gehan, 1965), 선행연구(Kim & Jeong, 2011)에서 재흡연이 발생하지 않은 중도절단비가 60%임을 고려하여 최종 표본 수는 1,590명으로 산정되었다. 본 연구는 추적조사 기간이 길고 전화로 자료를 수집하기 때문에 연락두절률이 높을 것으로 예상되어 사전 조사를 실시해 본 결과 15% 정도에서 연락이 되지 않는 것으로 나타났다. 연락두절률 등을 감안하여 총 2,000명을 선정하고 연도별 보건소 등록인원을 고려하여 16개 보건소에 조사대상자 수를 배정하였다. 이 중 전화연락이 되지 않는 경우 257명, 연구에 동의하지 않는 경우 21명을 제외한 1,722명을 본 연구대상자로 하였으며, 최종 분석대상자는 자료가 불충분한 17명을 제외한 1,705명이었다.

3. 연구도구

1) 흡연 관련 특성

흡연 관련 특성은 첫 흡연시작연령, 총 흡연기간, 일 평균흡연량, 과거금연시도 유무, 니코틴의존도, 문제음주 유무와 흡연과 관련된 만성질환으로 고혈압, 당뇨병 및 심뇌혈관질환 유무로 총 7문항이었다. 문제음주는 '자신의 음주에 대해 죄책감을 느낀 적이 있다' 등의 4문항으로 구성된 CAGE 점수(Mayfield, McLeod, & Hall, 1974)로 파악하였으며, 문항에 자신이 해당이 되면 '1점', 해당되지 않으면 '0'점으로 총 4점 만점이며 0~1점은 문제음주가 '없음'을, 2~4점은 문제음주가 '있음'을 의미한다. 니코틴의존도는 Fagerstrom Test for Nicotine Dependence (Heatherton, Kozlowski, & Frecker, 1991)으로 측정하였다. FTND는 '몸이 아파 하루 종일 누워있을 때에도 담배를 피우십니까?' 등의 6문항으로 구성되어있으며 점수의 범위는 0점에서 10점으로 0~3점은 니코틴의존도가 '낮음', 4~6점은 '중등도로 높음', 7~10점은 '매우 높음'으로 점수가 높을수록 니코틴의존도가 높음을 의미하며 본 연구에서 신뢰도는 .84이었다. 흡연과 관련된 만성질환에서 고혈압, 당뇨병, 심뇌혈관질환에 대하여 의사진단 여부를 파악하였다.

고혈압의 경우 금연클리닉 등록 당시 측정된 혈압을 정상 혈압, 전단계 고혈압, 제1기 고혈압, 제2기 고혈압으로 구분하여 의사진단 여부에 따라 분류하였다. 정상 혈압은 수축기혈압이 120 mmHg 미만이고 이완기혈압이 80 mmHg 미만인 경우, 전단계 고혈압은 수축기혈압이 120~139 mmHg이거나 이완기혈압이 80~89 mmHg, 제1기 고혈압은 수축기혈압이 140~159 mmHg이거나 이완기혈압이 90~99 mmHg, 제2기 고혈압은 수축기혈압이 160 mmHg 이상이거나 이완기혈압이 100 mmHg 이상인 경우를 말한다(Korean Society of Hypertension [KSH], 2004).

2) 금연중재 특성

보건소 금연클리닉의 금연중재는 행동요법과 니코틴대체요법으로 구성된다. 본 연구에서의 행동요법은 대면상담과 전화상담을 말하며 금연클리닉에 등록하여 6개월간 제공한 대면상담 횟수와 전화상담 횟수를 합한 총 상담횟수로 유형을 분류하였다. 총 상담횟수의 평균값인 12회를 기준으로 총 상담횟수 12회 이하는 저강도 행동요법, 13회 이상은 고강도 행동요법으로 구분하였다. 니코틴대체요법은 금연으로 인해 체내 니코틴 혈중 농도의 갑작스러운 저하로 발생하는 금단증상을 완화시키면서 금연을 유도하기 위하여 니코틴보조제 약물을 사용하는 것이다. 보건소 금연클리닉 등록 후 6주간은 금연준비에 해당하는 기간으로 흡연자의 상태와 니코틴의존도에 따라 패치, 껌 및 캔디 형태의 니코틴보조제 약물을 단독으로 또는 2가지 이상 병합하여 제공한다. 본 연구에서는 니코틴대체요법 유형을 니코틴보조제 약물을 전혀 사용하지 않는 비약물요법, 총 사용량의 평균값인 53개를 기준으로 평균 이하는 저강도 니코틴대체요법, 평균 이상은 고강도 니코틴대체요법으로 구분하였다. 보건소 금연클리닉에서 행동요법과 니코틴대체요법이 함께 제공되는 특성을 고려하여 2가지의 행동요법 종류와 3가지의 니코틴대체요법을 병합하여 고강도 행동요법과 비약물요법, 저강도 행동요법과 비약물요법, 고강도 행동요법과 저강도 니코틴대체요법, 저강도 행동요법과 저강도 니코틴대체요법, 고강도 행동요법과 고강도 니코틴대체요법, 고강도 행동요법과 저강도 니코틴대체요법의 6가지 통합 금연중재 유형으로 분류하였다.

3) 재흡연 여부 및 금연기간

본 연구에서는 지속 금연(continuous cessation)기준에 근거하여(Piasecki, 2006) 6개월 금연성공 후부터 조사시

점까지 단 한 모금이라도 담배를 피운 경우를 '재흡연'으로 정의하였다. 재흡연 여부와 금연기간은 대상자의 자가 보고로 측정하였다. 대상자들에게 '6개월 금연성공 이후부터 지금까지 한 모금의 흡연이라도 한 적이 있습니까?'라고 물어 '한 모금이라도 흡연한 적이 있다'라고 응답하는 경우 재흡연자로 판정하였다. 재흡연자에게는 '6개월 금연성공 후 언제 처음으로 다시 흡연을 하게 되었습니까?'라고 물어 재흡연 시점을 조사하여 금연기간을 구하였다.

4. 자료수집

B광역시내 소재하는 16개 구(군) 전체 보건소장에게 본 연구의 목적을 설명하고 협조 확인을 받았다. 금연클리닉 사업 담당자와 금연상담사들에게 연구의 목적을 설명한 후 2005년 7월1일부터 2010년 6월30일까지 5년간 보건소 금연클리닉에 등록하여 6개월 금연에 성공한 성인들 중 연도별로 각 보건소에 배정된 수의 대상자를 선정하도록 하였다. 각 보건소에서 보건복지부에서 실시한 금연상담사교육을 이수한 금연상담사를 대상으로 연구보조자를 1명씩 선정하여 보건소 금연사업 경험이 있는 간호학 전공 교수와 함께 자료수집 내용 및 절차에 대한 실제적인 검토를 하였다. 연구에 앞서 전체 보건소의 금연상담사 대상으로 자료수집방법에 대한 교육을 실시하여 보건소내 및 보건소간에 자료수집의 일관성을 유지하도록 하였다. 금연클리닉 등록카드 및 전산관리기록을 통해 대상자의 일반적 특성, 흡연 관련 특성 및 금연중재 특성을 구조화된 조사지를 이용하여 파악하였으며, 전화설문을 통하여 대상자의 자가 보고로 재흡연 여부와 금연기간을 조사하였다. 자료수집 기간은 2010년 8월부터 2010년 11월까지였다. 전화설문 시 연구결과는 연구목적으로만 활용될 것이며 대상자의 개별적인 자료는 어떤 목적으로든 공개를 하지 않겠다는 설명을 충분히 하여 동의를 구하였고 대상자의 이름은 부호화하여 입력하여 개인 정보는 노출되지 않도록 함으로써 연구의 윤리성을 확보하고자 노력하였다.

5. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 18.0 프로그램을 이용하여 유의수준 α 를 .05 이내에서 양측 검정하였고 구체적인 자료 분석방법은 다음과 같다. 첫째, 연구대상자의 특성은 빈도와 백분율, 평균과 표준편차를 이용하였으며, 둘째, 시간 변

화에 따른 재흡연 양상을 파악하기 위하여 Kaplan-Meier 법으로 재흡연을 추정하였으며, 셋째, 재흡연과 관련된 위험요인을 규명하기 위하여 단변량 분석으로 로그-순위 검정(log-rank test)을 통해 대상자 특성별로 재흡연율의 차이를 검정하였다. 단변량 분석에서 유의하게 확인된 변수를 중심으로 Cox proportional hazards model을 적용하여 다변량 분석을 하였다. 다변량 분석에 투입되는 독립변수들 간의 교호작용을 상관관계로 평가하여 공선성이 있는 변수는 분석에서 제외하였다. 연령과 총 흡연기간, 니코틴 의존도와 일 평균흡연량, 행동요법 유형과 대면상담 횟수, 니코틴대체요법 유형과 니코틴패치와 껌 사용량에서 공선성이 확인되어 총 흡연기간, 일 평균흡연량, 대면상담 횟수, 니코틴패치와 껌 사용량은 투입변수에서 제외하였다. 이 모형을 적용하기 위해서는 독립변수의 효과는 시간에 관계없이 일정하다는 비례위험성가정(proportionality of hazard assumption)을 만족시켜야 한다. 본 연구에서는 Kaplan-Meier 생존곡선에서 그래프가 교차하는 부분이 없었으며 로그-로그생존곡선(log [-log S(t)] survival curve)에서 그래프가 시간이 변함에 따라 상수 차이만큼 평행하는 것을 도식적으로 파악하여 비례위험성가정이 성립함을 확인하였다. 본 연구에서는 6개월 금연성공 이후부터 재흡연이 발생한 시점까지의 금연기간을 종속변수로 하였으며 전체 연구대상자 1,705명 중 715명(41.9%)에게서 재흡연이 발생하였으며 990명(58.1%)은 재흡연이 발생하지 않아 중도 절단된 자료로 처리되었다.

연구결과

1. 연구대상자의 일반적 특성, 흡연 관련 특성 및 금연중재 특성

연구대상자의 일반적 특성을 살펴보면, 남성이 90.9% (1,550명)로 대부분을 차지하였고 평균연령은 53.0세이며, 직업을 갖고 있지 않은 경우가 27.8% (474명)이고, 의료보장은 건강의료보험이 94.0%였다.

흡연 관련 특성을 파악한 결과 첫 흡연 시 평균연령은 20.8세이고, 총 흡연기간은 평균 30.4년이며 일 평균흡연량은 19.9개비, 과거에 금연을 시도해 본 적이 있는 경우는 31.4%로 나타났다. 니코틴 의존도 평균점수는 4.9점이고, 대상자의 4.9%에서 문제음주가 있었다. 의사에게 고혈압을 진단받았다고 응답한 경우는 23.2%, 당뇨병은 10.0%,

심뇌혈관질환은 3.2%로 나타났다.

금연중재 특성 중 행동요법 유형을 살펴보면, 대상자들은 금연클리닉에 등록하여 6개월간 평균 12.7회의 상담을 받았으며, 이 중 대면상담은 5.7회, 전화상담은 7.1회 받은 것으로 나타났다. 총 상담횟수가 13회 이상인 고강도 행동요법을 받은 대상자는 37.1%였다. 니코틴대체요법 유형에서는 니코틴보조제 약물을 전혀 사용하지 않은 대상자는 17.9%이고, 니코틴대체요법 대상자는 평균 52.6개의 니코틴보조제 약물을 사용하였으며, 니코틴보조제 약물 사용량이 평균 이상인 고강도 니코틴대체요법을 받은 대상자는 28.4%였다(Table 1).

혈압 측정결과 ‘고혈압이 없다’라고 응답한 대상자 중 제 1기와 제 2기 고혈압 기준에 해당하는 고혈압 미인지군이 11.3%로 나타나, 본 연구의 금연클리닉에 등록한 20세 이상 흡연자의 고혈압 유병률은 31.3%로 파악되었다. ‘고혈압이 없다’라고 응답한 대상자 중에서 고혈압으로 진행될 위험이 높은 전단계 고혈압은 23.5%였으며, ‘고혈압이 있다’라고 응답한 대상자 중에서 제 2기 고혈압 수준으로 측정된 경우는 13.4%였다(Table 2).

2. 시간경과에 따른 재흡연 양상

6개월 금연성공 후부터 시간경과에 따른 재흡연 양상을 누적 재흡연율과 재흡연율 곡선의 기울기를 통해 확인해 본 결과, 누적 재흡연율은 6개월 29.6%, 12개월 38.2%, 2년 44.4%, 3년 46.5%, 5년 47.8%로 확인되었다. 재흡연율 곡선 기울기에 따라 세 부분으로 나누어 보면, 첫 번째 부분은 6개월 금연성공 후부터 첫 6개월까지로 누적 재흡연율은 0에서 29.6%로 급격히 증가하였다. 두 번째 부분은 6개월부터 12개월까지이며 누적 재흡연율이 38.2%까지 점진적으로 증가하였다. 세 번째 부분은 12개월 이후부터 5년까지이며 누적 재흡연율이 47.8%로 재흡연 곡선이 완만하게 나타났다(Figure 1).

3. 재흡연 관련 위험요인

6개월 금연성공자의 재흡연 관련 위험요인을 파악하기 위한 단변량 분석에서 대상자의 특성에 따른 2년 누적 재흡연율의 차이를 보면, 일반적 특성에서는 연령이 64세 이하인 군이 65세 이상인 군에 비하여 재흡연율이 높았으며 ($p < .001$), 직업이 있거나 자영업을 하는 경우가 직업이 없

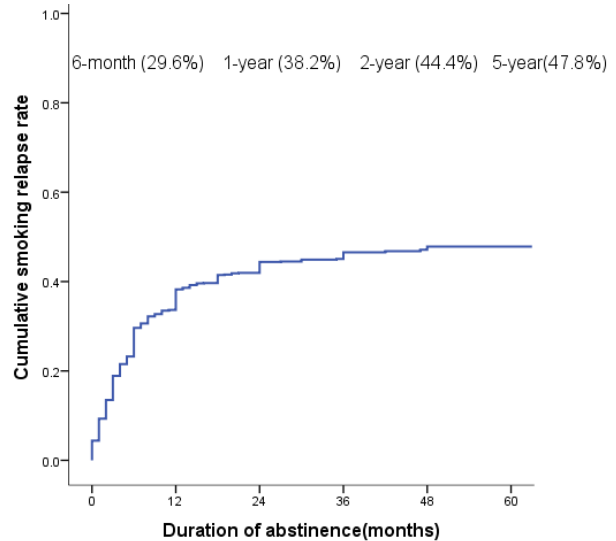


Figure 1. Pattern of smoking relapse over time

는 경우보다 재흡연율이 유의하게 높았다($p = .027$). 흡연 관련 특성에서는 총 흡연기간이 30년 미만인 경우는 재흡연율이 50.5%로 30년 이상인 경우의 39.8%보다 유의하게 높았으며($p < .001$), 일 평균흡연량이 20개비 이상인 경우에서 20개비 미만인 경우보다 재흡연율이 높았다($p = .036$). 또한 니코틴의존도가 높을수록 재흡연율이 높았으며($p = .008$), 재흡연자의 6.9%에서 문제음주가 나타났으며 문제음주가 없는 경우보다 재흡연율이 유의하게 높았다($p = .007$). 흡연 관련 만성질환 중 고혈압, 당뇨병 유무에 따라 재흡연율의 차이는 없었으나 심뇌혈관질환이 있는 경우는 없는 경우보다 재흡연율이 유의하게 낮았다($p = .037$). 금연중재 측면에서 보면 행동요법 유형에서 저강도 행동요법의 재흡연율은 47.8%로 고강도 행동요법의 38.5%보다 유의하게 높았다($p < .001$). 행동요법을 대면상담과 전화상담으로 구분해서 보면 전화상담은 횟수에 따라 재흡연율 차이가 없었으나 대면상담을 5회 이하 받은 경우는 6회 이상 받은 군에 비하여 재흡연율이 유의하게 높았다($p = .012$). 니코틴대체요법 유형에서는 니코틴보조제 약물을 전혀 사용하지 않거나 적게 사용한 군에 비하여 고강도의 니코틴대체요법을 받은 군의 재흡연율이 유의하게 높게 나타났다($p = .003$), 니코틴보조제 약물별로 보면 니코틴 패치($p = .002$)와 껌($p = .003$)을 많이 사용한 군의 재흡연율이 유의하게 높았다. 니코틴대체요법과 행동요법을 병합적으로 고려한 통합 금연중재 유형 중에서 고강도 니코틴대체요법과 저강도 행동요법을 받은 경우에서 재흡연율이 57.5%로 가장 높았으며, 저강도 니코틴대체요법과 저

Table 1. Characteristics of Study Population

(N=1,705)

Variables	Total n (%)	M±SD
General characteristics		
Gender		
Male	1,550 (90.9)	
Female	155 (9.1)	
Age (year)		53.0±13.14
Occupation		
Employed for wages	826 (48.4)	
Self-employed	405 (23.8)	
Not in labor force	474 (27.8)	
Medical security		
Health insurance	1,603 (94.0)	
Medical aid	102 (6.0)	
Smoking-related factors		
Age at starting smoking (year)		20.8±4.68
Total smoking duration (year)		30.4±12.61
Current smoking (cigarettes/day)		19.9±9.71
Previous attempt at quitting		
Yes	536 (31.4)	
No	1,169 (68.6)	
Nicotine dependence (scores)		4.9±2.61
Problem drinking		
Yes	83 (4.9)	
No	1,622 (95.1)	
Hypertension		
Yes	396 (23.2)	
No	1,309 (76.8)	
DM		
Yes	170 (10.0)	
No	1,535 (90.0)	
Cardiovascular disease		
Yes	55 (3.2)	
No	1,650 (96.8)	
Smoking cessation intervention factors		
Behavioral therapy (BT) type		12.7±4.03
Low-intensity BT	1,072 (52.9)	
High-intensity BT	633 (37.1)	
No. of face-to-face counseling (times)		5.7±2.73
No. of telephone counseling (times)		7.1±3.80
Nicotine replacement therapy (NRT) type		52.6±50.08
Non-NRT	305 (17.9)	
Low-intensity NRT	915 (53.7)	
High-intensity NRT	485 (28.4)	
No. of nicotine patch (pieces)		24.1±15.92
No. of nicotine gum (pieces)		32.6±17.12
No. of nicotine candy (pieces)		38.1±21.25

강도 행동요법을 받은 경우는 48.4%로 중간 정도였고, 니코틴대체요법 없이 고강도 행동요법을 받은 경우는 37.9%로 가장 낮았으며 유형 간에는 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p=.001$). 이 세 가지 유형에 대한 재흡연을 곡선은 Figure 2와 같으며 6개월 금연성공 직후부터 유형에 따라 재흡연율의 차이가 커지는 것을 확인할 수 있었다(Table 3).

단변량 분석에서 재흡연과 유의한 관련성을 나타낸 변수들을 중심으로 Cox proportional hazards model을 적용하여 다변량 분석을 한 결과 6개월 금연성공자의 재흡연 위험요인으로 연령, 니코틴의존도, 문제음주, 행동요법 유형, 니코틴대체요법 유형이 규명되었다(Table 4). 65세 이상인 군보다 39세 이하인 군은 재흡연 위험도가 1.964배(95% CI=1.545, 2.497), 40세에서 64세 이하인 군은 1.416배(95% CI=1.156, 1.735) 높게 나타났다. 니코틴의존도가 낮은 군보다 중간 군(HR=1.293, 95% CI=1.087, 1.539), 높은 군(HR=1.237, 95% CI=1.014, 1.508)에서 재흡연 위험도가

높았고, 문제음주가 있는 군이 없는 군에 비하여 재흡연 위험도가 1.497배 높았다(95% CI=1.116, 2.008). 그리고 저강도 행동요법을 받은 군은 고강도 행동요법을 받은 군에 비하여 재흡연 위험도가 1.398배 높았고(95% CI=1.193, 1.638), 니코틴대체요법을 받지 않은 군에 비하여 고강도 니코틴대체요법을 받은 군에서 재흡연 위험도가 유의하게 높았다(HR=1.363, 95% CI=1.077, 1.724).

논 의

본 연구는 보건소 금연클리닉의 6개월 금연성공 후부터 시간에 따른 재흡연 양상을 파악하고, 재흡연과 관련된 위험요인을 규명하여 재흡연 예방 프로그램 개발의 기초를 마련하고자 수행되었다.

본 연구에서 '고혈압이 있다'라고 응답한 고혈압 유병률은 23.2%이나, 등록시 측정된 혈압을 기준으로 보면 고혈압 미인지군이 11.3%로 나타나 전체 연구대상자 기준으로 봤을 때 고혈압 검진유병률은 31.3%로 확인되었다. 이를 30세 이상 기준으로 보면 33.4%로 국민건강영양조사의 고혈압 검진유병률인 26.8%보다 높았다(MHW, 2009). 그리고 고혈압 인지군 중 측정혈압이 제2기 고혈압 수준으로 관리가 잘 되지 않는 경우는 13.4%이며, '고혈압이 없다'고 응답한 군중에서 고혈압으로 진행될 위험이 높은 진단계 고혈압은 23.5%로 나타나, 고혈압 문제를 가진 흡연자가 많음을 알 수 있었다. 이와 함께 흡연과 고혈압의 심뇌혈관질환 발생에 대한 기여위험도가 21%에서 41%로 높은 수준임을(KSH, 2004) 고려해보면, 금연클리닉에서 고혈압 문제를 가진 흡연자에 대한 체계적인 관리가 시급한 것으로 파악된다. 고혈압과 당뇨의 발생을 인지하고 치료하는 경우의 흡연확률이 그렇지 않은 경우와 비교하여 유의하게 낮다는 연구결과(Choi, 2007)로 보건대, 금연을 시도하는 흡연자 대상으로 고혈압 인지율과 치료율을 개선시키는 것은 금연을 제고와 함께 나아가 심뇌혈관질환의 발생이나 악화의 위험을 낮출 수 있다는 점에서 효과적인 전략이라 사료된다. 그러나 아직까지 보건소의 금연사업과 만성질환관리사업은 연계성이 낮은 편으로 향후 밀접하게 연결되어 수행될 수 있도록 연계체계 구축에 우선적인 관심을 필요로 한다.

시간의 경과에 따른 재흡연을 변화를 보면 6개월 누적 재흡연율은 29.6%, 12개월 누적 재흡연율은 38.2%로, Kim과 Jeong (2011)의 연구에서도 누적 재흡연율이 6개월, 12개월 각각 32.4%, 39.1%로 나타나 본 연구와 유사한 결

Table 2. Hypertension Types by Hypertension 'Yes' or 'No' (N=1,705)

Hypertension Types	Hypertension 'Yes' (n=396)	Hypertension 'No' (n=1,309)
	n (%)	n (%)
Normal	143 (36.1)	854 (65.2)
Prehypertension	113 (28.5)	308 (23.5)
stage 1 hypertension	87 (22.0)	108 (8.3)
Stage 2 hypertension	53 (13.4)	39 (3.0)

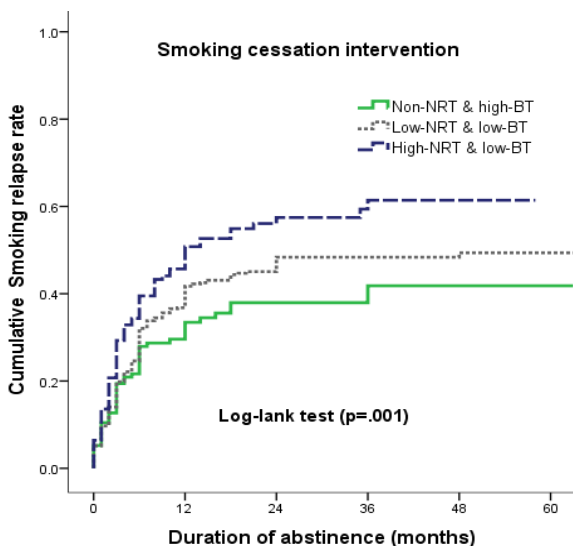


Figure 2. Smoking relapse rate by comprehensive smoking cessation intervention type

과를 보였다. 재흡연 곡선에서 보면 6개월 금연성공 후부터 첫 6개월까지 재흡연율이 급격히 증가하면서 전체 재흡연의 62%가 이 시기에 나타났다. 이러한 결과는 영국의 금연치료에 대한 1년 효과를 평가한 연구(Ferguson, Bauld, Chesterman, & Judge, 2005)에서도 재흡연자의 75%가 금연 후 6개월 내에 나타나 본 연구와 유사하였다. 그리고 2년 이상부터는 연간 재흡연율이 1.3%에서 3.5%로 매우 낮게 관찰되는 것은 Lee 등(2009)의 연구에서 2년 이상

7년 미만 연간 재흡연율이 2.5%에서 4.2% 나타난 것과 비슷한 양상을 보였으며, 이는 2년 이상 장기금연을 유지할 경우 재흡연율이 급격하게 감소한다는 선행연구(Clavel-Chapelon, Paoletti, & Benhamou, 1997)를 지지함을 알 수 있었다. 금연 후 첫 6개월 이내에 재흡연이 급격히 증가하고, 2년 이후부터는 재흡연율이 크게 감소한다는 본 연구결과를 통하여 금연 후 첫 6개월 동안 체계적인 재흡연 예방 프로그램으로 재흡연율을 최대한 낮추어 2년 이상 장

Table 3. Differences of Smoking Relapse Rates by Characteristics of Study Population

(N=715)

Characteristics	Categories	Relapser		<i>P</i> [†]
		n (%)	2-year relapse rate [†] (%)	
General characteristics				
Gender	Male	651 (91.0)	44.3	.982
	Female	64 (9.0)	45.8	
Age (year)	≤ 39	155 (21.7)	54.8	< .001
	40~64	439 (61.4)	45.4	
	≥ 65	121 (16.9)	33.2	
Occupation	Employed for wages	374 (52.3)	48.3	.027
	Self-employed	166 (23.2)	42.2	
	Not in labor force	175 (24.5)	39.2	
Medical security	Health insurance	680 (95.1)	44.8	.228
	Medical aid	35 (4.9)	37.4	
Smoking-related factors				
Age at starting smoking (year)	< 20	239 (33.4)	44.9	.483
	≥ 20	476 (66.6)	44.1	
Total smoking duration (year)	< 30	350 (49.0)	50.5	< .001
	≥ 30	365 (51.0)	39.8	
Current smoking (cigarettes/day)	< 20	225 (31.5)	39.8	.036
	≥ 20	490 (68.5)	46.8	
Previous attempt at quitting	Yes	226 (31.6)	44.6	.889
	No	489 (68.4)	44.3	
Nicotine dependence (scores)	Low (0~3)	229 (32.0)	38.2	.008
	Mild (4~6)	301 (42.1)	47.4	
	High (7~10)	185 (25.9)	49.8	
Problem drinking	Yes	49 (6.9)	48.9	.007
	No	666 (93.1)	43.6	
Hypertension	Yes	162 (22.7)	45.1	.484
	No	553 (77.3)	42.1	
DM	Yes	64 (9.0)	44.9	.260
	No	651 (91.0)	40.0	
Cardiovascular disease	Yes	15 (2.1)	26.7	.037
	No	700 (97.9)	44.8	

[†] 2-year cumulative relapse rate; [†] *p* value based on the "log-rank" test.

Table 3. Differences of Smoking Relapse Rates by Characteristics of Study Population (Continued)

(N=715)

Characteristics	Categories	Relapser		2-year relapse rate † (%)	P ‡
		n	(%)		
Smoking cessation intervention factors					
Behavioral therapy (BT) type	Low-intensity BT	486	(68.0)	47.8	< .001
	High-intensity BT	229	(32.0)	38.5	
No. of face-to-face counseling (times)	≤ 5	351	(49.1)	48.0	.012
	≥ 6	364	(50.9)	41.3	
No. of telephone counseling (times)	≤ 7	450	(62.9)	45.8	.297
	≥ 8	265	(37.1)	43.1	
Nicotine replacement therapy (NRT) type	Non-NRT	107	(15.0)	38.2	.003
	Low-intensity NRT	506	(53.3)	44.7	
	High-intensity NRT	102	(31.7)	50.7	
No. of nicotine patch (pieces)	No use	153	(21.4)	36.3	.002
	≤ 24	305	(42.7)	45.6	
	≥ 25	257	(35.9)	48.3	
No. of nicotine gum (pieces)	No use	387	(54.2)	40.9	.003
	≤ 33	224	(31.3)	47.3	
	≥ 34	104	(14.5)	53.6	
No. of nicotine candy (pieces)	No use	485	(67.8)	44.1	.906
	≤ 38	229	(23.8)	46.3	
	≥ 39	61	(8.4)	44.5	
Comprehensive smoking cessation intervention type (NRT & BT)	Non-NRT & high-intensity BT	48	(6.7)	37.9	.001
	Non-NRT & low-intensity BT	59	(8.3)	38.7	
	Low-intensity NRT & high-intensity BT	166	(23.2)	38.5	
	Low-intensity NRT & low-intensity BT	215	(30.1)	48.4	
	High-intensity NRT & high-intensity BT	150	(21.0)	45.9	
	High-intensity NRT & low-intensity BT	77	(10.7)	57.5	

† 2-year cumulative relapse rate; ‡ p value based on the "log-rank" test.

기금연으로 유도하는 것이 흡연을 감소에 효과적인 전략임을 알 수 있었다.

본 연구에서 6개월 금연성공자의 재흡연에 관련되는 위험요인으로 연령, 니코틴의존도, 문제음주, 행동요법 유형 그리고 니코틴대체요법 유형이 확인되었다.

이번 연구에서 보면 연령이 높은 군에 비하여 연령이 낮은 군에서 유의하게 재흡연율이 높게 나타났다. 기존 연구 (Levy, Romano, & Mumford, 2005)에서도 연령이 낮을수록 재흡연 위험이 높다고 보고하고 있어 본 연구결과와 일치하였다. 이는 연령이 높은 군에 비해 연령이 낮은 군은 사회활동이 많아 흡연의 유혹이 있는 외부환경에 노출되기 쉽기 때문에 재흡연 가능성이 높다고 사료된다. 금연클리닉에서는 대상자에 대한 획일적 접근을 지양하고 연령 등의 대상자 특성을 고려한 맞춤형 금연중재를 제공할 수 있도록 다양한 시도와 노력이 필요하다고 본다.

그리고 니코틴의존도가 높을수록 재흡연율도 유의하게 높게 나타났다. 지역사회 금연 프로그램에 참여한 대상자를 2년간 추적 관찰한 연구(Grandes, Cortada, Arrazola, & Laka, 2003)에서도 니코틴 의존도와 재흡연의 관련성을 규명하여 본 연구와 같은 결과를 보였다. 금연성공경험이 니코틴의존도를 감소시킨다는 Song, Lee와 An (2010)의 연구결과를 고려해보면, 금연성공률을 높이기 위해 신규 흡연자 금연실천도 중요하지만 금연성공경험이 있는 재흡연자의 경우 니코틴의존도가 감소됨에 따라 금연에 성공할 가능성이 높아질 수 있으므로 금연을 재시도하도록 유도하는 것이 필요하다.

한편, 문제음주가 있는 경우는 문제음주가 없는 경우보다 금연성공 후 재흡연율이 높게 나타났는데, 이는 흡연확률이 음주자의 경우에 비음주자와 비교하여 남자와 여자 모두에서 2배 이상 유의하게 높다고 보고한 Choi (2007)

Table 4. Risk Factors related to Smoking Relapse

Variables	Coefficient	SE	p	Hazard ratio	(95% CI)
Age (year)					
≤ 39	.675	.122	< .001	1.964	(1.545~2.497)
40~64	.348	.104	.001	1.416	(1.156~1.735)
≥ 65				1	
Nicotine dependence (scores)					
Low (0~3)	.257	.089	.004	1	(1.087~1.539)
Mild (4~6)	.213	.101	.036	1.293	(1.014~1.508)
High (7~10)				1.237	
Problem drinking					
Yes	.403	.150	.007	1.497	(1.116~2.008)
No				1	
Behavioral therapy (BT) type					
Low-intensity BT	.335	.081	< .001	1.398	(1.193~1.638)
High-intensity BT				1	
Nicotine replacement therapy (NRT) type					
Non-NRT	.074	.111	.506	1	(0.866~1.339)
Low-intensity NRT	.310	.120	.010	1.077	(1.077~1.724)
High-intensity NRT				1.363	

CI=confidence interval.

의 연구결과를 지지하였다. 6개월 금연성공 후 음주를 거의 하지 않는 것에 비해 주 1회 이상 하는 경우에서 재흡연 가능성이 높은 것(Kim & Jeong, 2011)을 감안할 때, 절주 상담이 일부 포함되는 금연중재만으로는 장기적인 금연유지가 힘들 것이라고 사료된다. 그러므로 금연에 동기화되어있는 흡연자의 특성에 맞게 전문적인 절주 및 금주 프로그램을 체계적으로 적용하고 평가하는 노력들이 실제적인 음주율을 낮추는 동시에 재흡연 예방을 통한 흡연을 감소를 이끌어낼 것이라고 본다.

금연중재 측면에서 보면, 상담 횟수가 많은 고강도 행동요법일수록 재흡연율이 낮은 것으로 나타났다. 행동치료 강도에 따른 장기금연율을 파악한 Alterman, Gariti와 Mulvaney (2001)의 연구에서 고강도의 행동요법을 받은 대상자의 1년 금연율이 35%로, 중간강도 행동요법 대상자의 12% 보다 높게 나타나 본 연구결과와 유사하였으며, 금연상담 횟수가 많을수록 2년간 금연지속률이 높게 나타난 Song과 Lee (2009)의 연구와도 일치하였다. 행동요법을 대면상담과 전화상담으로 구분하여 분석한 결과, 대면상담 횟수가 많은 군에서 재흡연율이 유의하게 낮게 나타나 금연클리닉 등록기간 동안 대면상담 횟수를 증가시킬 수 있는 전략이 필요하다. 그리고 금연클리닉에서는 금연상담사와 대상자 간에 일대일 상담 위주로 이루어지고 있는데, Stead와 Lancaster (2005)의 연구에서 일대일 행동요법보다 집

단 행동요법에서 금연성도가 더 높은 것으로 나타나 금연클리닉에서 활용 가능한 집단행동요법 프로그램을 개발하여 적용할 필요가 있다. 반면, 본 연구에서는 전화상담 횟수는 재흡연율에 유의한 차이가 나타나지 않았는데, 규칙적인 전화상담이 금연에 효과적이라고 한 기존 연구(Stead, Perera, & Lancaster, 2006)와는 차이가 있어 전화상담의 효과를 파악하는 추후 연구가 필요하다고 본다.

본 연구에서는 니코틴대체요법을 받은 경우가 니코틴대체요법을 받지 않고 금연한 경우보다 재흡연율이 높게 나타났다. 이는 니코틴대체요법에 의존한 대상자들의 금연 성공률이 자신의 의지로 금연을 시도한 대상자들의 경우보다 훨씬 낮다고 한 연구결과(Doran, Valenti, Robinson, Britt, & Mattick, 2006)를 지지하였다. 그러나 니코틴대체요법을 받은 경우가 받지 않은 경우에 비하여 금연 효과가 1.5배 증가한다고 보고한 선행연구(Stead, Perera, Bullen, Mant, & Lancaster, 2008)와는 다른 결과를 나타내었다. 한편 Aveyard와 West (2007)는 금연중재에 있어 행동요법 단독으로도 금연율을 향상시킬 수 있다고 보고하였다. 현재 보건소 금연클리닉에서 일 평균흡연량이 많고 니코틴 의존도가 높은 흡연자 중심으로 니코틴대체요법을 적용하고 있다는 것을 고려해보면, 금연에 대한 자의의지가 강하거나 니코틴의존도가 낮아 니코틴대체요법을 받지 않은 경우가 니코틴의존도가 높아 니코틴대체요법을 받는 경우보

다 재흡연율이 낮게 나타난 것으로 사료된다. 한편, 니코틴 대체요법을 받은 대상자 중에서도 약물을 많이 사용한 고강도군이 저강도군보다 재흡연을 더 많이 한 것으로 나타나 니코틴 패치 사용량이 적을수록 6개월 금연성공 가능성이 높다고 보고한 선행연구(Lee, Chang, Kim, Lee, & Cho, 2006)를 지지하였다. 그리고 니코틴대체요법과 행동요법을 동시에 고려한 통합 금연중재 측면에서 보면 니코틴보조제 약물은 많이 사용하고 상담은 적게 받은 군이 재흡연율이 가장 높게 나타났다. 그러므로 이들을 재흡연 고위험군으로 선별하여 6개월 금연성공 직후부터 재흡연 예방을 위한 추가적인 중재가 반드시 필요하다고 본다. 또한 니코틴 대체요법을 받더라도 고강도 행동요법이 병합될 경우 재흡연율이 낮아지는 결과로 보건대 보건소 금연클리닉의 성과를 향상시키기 위해서는 금연상담사들을 통하여 행동요법의 내용 및 횟수를 강화하는 것이 필요하다고 사료된다.

본 연구에서는 과거금연시도가 장기금연유지와 관련이 없는 것으로 나타났으나 Lee 등(2009)의 연구에서는 금연 시도 횟수가 늘어날수록 재흡연 위험이 높아진다고 보고하여 본 연구와는 다른 결과를 보였다. Song과 Lee (2009)는 과거금연시도보다는 과거금연성공경험이 장기적인 금연 성공요인이 됨을 제시하고 있어 금연시도와 재흡연 위험과의 관련성을 확인하기 위하여 추가적인 연구가 필요한 것으로 생각된다. 흡연 관련 만성질환 중 고혈압과 당뇨병 유무에 따른 재흡연율 차이는 없었고, 심뇌혈관질환에서는 단변량 분석에서는 질환이 있는 경우는 재흡연율이 유의하게 낮게 나타났으나 다변량 분석에서는 유의한 관련성이 없는 것으로 나타났다. 질병심각성 측면에서 보면 고혈압이나 당뇨병보다 심뇌혈관질환이 더욱 심각하기 때문에 질병상태를 인지함에 따라 흡연에 대한 행태변화가 고혈압이나 당뇨병보다 더 빨리 이루어진 것으로 사료된다.

본 연구는 금연클리닉에서 장기적인 관점의 시간변화에 따른 재흡연 발생 양상을 파악하여 재흡연 예방중재의 효과적인 시기를 규명하였으며, 행동요법과 약물요법의 금연중재 특성 중심으로 재흡연 위험요인을 확인하여 재흡연 고위험군에 대한 관리방안을 제시하고 흡연과 관련하여 고혈압의 문제 크기를 탐색하였다는 점에서 연구 의의가 있지만 몇 가지 제한점이 있다. 첫째, 표본의 대표성을 유지하기 위하여 일개 광역시내의 16개 전체 보건소들의 금연클리닉 등록자 중에서 표본을 선정하였으나, 본 연구결과는 대도시의 금연클리닉 등록자를 중심으로 하고 있어 중소도시 및 농촌 지역 보건소 금연클리닉 등록자를 대표하

기에는 일반화에 어려운 점이 있다. 둘째, 재흡연 여부를 자가보고로 파악하였기 때문에 호기일산화탄소 또는 소변 코티닌 검사를 통해 측정된 재흡연율보다 낮게 나왔을 가능성이 있으며 재흡연 발생시점을 대상자의 회상에 의존함으로써 회상편견이 개입되었을 가능성이 있다.

결 론

본 연구는 2005년 보건소 금연클리닉사업이 시작된 후부터 5년간 금연클리닉에 등록하여 6개월 금연에 성공한 대상자들에게서 시간 경과에 따른 재흡연 발생 양상을 파악하고 재흡연에 영향을 미치는 위험요인을 규명하여 재흡연 예방 프로그램 개발에 필요한 기초자료를 제공하고자 수행되었다. 연구결과 6개월 금연성공 후부터 첫 6개월까지 재흡연율이 0에서 29.6%로 급격히 증가하여 전체 재흡연율의 62%가 이 시기에 발생하여 재흡연 예방중재가 필요한 시기로 규명되었다. 시간에 따른 누적 재흡연율을 보면 2년은 44.4%, 3년 46.5%, 5년은 47.8%로 연 평균 1.3%에서 2.1%로 나타나 금연 후 2년이 경과하면 재흡연율이 급격히 감소함을 알 수 있었다. 재흡연 위험요인을 규명한 결과, 연령이 낮을수록, 니코틴의존도가 높을수록, 문제음주가 있을수록, 저강도 행동요법을 받을수록, 고강도 니코틴 대체요법을 받을수록 재흡연 위험도가 높아졌다. 결론적으로 평생금연을 지향하는 보건소 금연클리닉에서 재흡연율을 감소하기 위해서는 6개월 금연성공자에게는 첫 6개월 내에 효과적인 재흡연 예방 프로그램이 요구되며, 금연클리닉 신규등록자에게는 금연클리닉 등록기간 동안 대면상담 횟수가 많은 고강도 행동요법을 제공하는 것이 필요하다. 이에 금연서비스가 지속적으로 제공될 수 있도록 보다 안정적인 금연클리닉 사업체계가 구축되어야 할 것이다. 이상의 연구결과를 토대로 다음과 같이 제안하고자 한다.

첫째, 흡연여부에 대한 자가보고의 한계성을 보완하기 위하여 호기 일산화탄소 또는 소변 코티닌 등을 측정할 생리학적 지표로 평가하여 타당성을 제고하고, 재흡연 시점에 대한 회상편견을 줄이기 위한 전향적 연구가 필요하다.

둘째, 재흡연의 가능성이 높은 고위험군을 선별하고 맞춤형 금연중재를 제공할 수 있도록 금연클리닉 등록 시 심리적, 행동적 특성 등을 평가하는 것이 필요하다.

셋째, 만성질환관리사업 및 절주사업과 연계하여 다양한 내용으로 상담 횟수가 많은 고강도 행동요법을 개발하고 일대일 및 집단으로 적용하여 재흡연율 감소에 효과가

있는지를 규명하는 연구가 필요하다.

넷째, 6개월 금연 성공 후 첫 6개월 내에 적용할 수 있는 표준화된 재흡연 예방 프로그램을 개발하고 효과를 평가하는 연구가 필요하다.

REFERENCES

- Alterman, A. I., Gariti, P., & Mulvaney, F. (2001). Short-and long-term smoking cessation for three levels of intensity of behavioral treatment. *Psychology of Addictive Behaviors, 15*(3), 261.
- Aveyard, P., & West, R. (2007). Managing smoking cessation. *British Medical Journal, 335*(7609), 37.
- Choi, J. S. (2007). The effect of early detection of hypertension and diabetes on smoking and alcohol drinking. *Health and Society Research, 27*(1), 103-130.
- Clavel-Chapelon, F., Paoletti, C., & Benhamou, S. (1997). Smoking cessation rates 4 years after treatment by nicotine gum and acupuncture. *Preventive Medicine, 26*(1), 25-28.
- Doran, C. M., Valenti, L., Robinson, M., Britt, H., & Mattick, R. P. (2006). Smoking status of australian general practice patients and their attempts to quit. *Addictive Behaviors, 31*(5), 758-766.
- Ferguson, J., Bauld, L., Chesterman, J., & Judge, K. (2005). The english smoking treatment services: One-year outcomes. *Addiction, 100*(S2), 59-69.
- Gehan, E. A. (1965). A generalized wilcoxon test for comparing arbitrarily singly-censored samples. *Biometrika, 52*(1-2), 203.
- Grandes, G., Cortada, J. M., Arrazola, A., & Laka, J. P. (2003). Predictors of long-term outcome of a smoking cessation programme in primary care. *The British Journal of General Practice, 53*(487), 101.
- Heatherton, T. F., Kozlowski, L. T., & Frecker, R. C. (1991). The fagerstrom test for nicotine dependence: A revision of the fagerstrom tolerance questionnaire. *British Journal of Addiction, 86*(9), 1119-1127.
- Hughes, J. R., Keely, J., & Naud, S. (2004). Shape of the relapse curve and long-term abstinence among untreated smokers. *Addiction, 99*(1), 29-38.
- Hughes, J. R., Peters, E. N., & Naud, S. (2008). Relapse to smoking after 1 year of abstinence: A meta-analysis. *Addictive Behaviors, 33*(12), 1516-1520.
- Kim, M. J., & Jeong, I. S. (2011). Smoking relapse and related factors within one year among successes of the smoking cessation clinics of public health centers. *Journal of Preventive Medicine and Public Health, 44*(2), 84-92.
- Kim, S. J., & Kwon, S. M. (2008). The social cost of smoking in Korea. *Korean Journal of Policy Analysis and Evaluation, 18*(4), 119-140.
- Korean Society of Hypertension. (2004). *Korean hypertension treatment guideline*. Seoul: Author.
- Lee, J. S., Kang, S. M., Kim, H. J., Lee, K. Y., Cho, B. L., & Coh, E. R. (2009). Long-term maintenance of smoking cessation and related factors of relapse. *Journal of the Korean Academy of Family Medicine, 30*, 203-209.
- Lee, K. J., Chang, C. J., Kim, M. S., Lee, M. H., & Cho, Y. H. (2006). Factors associated with success of smoking cessation during 6 months. *Journal of Korean Academy of Nursing, 36*(5), 742-750.
- Levy, D. T., Romano, E., & Mumford, E. (2005). The relationship of smoking cessation to sociodemographic characteristics, smoking intensity, and tobacco control policies. *Nicotine & Tobacco Research, 7*(3), 387.
- Mayfield, D., McLeod, G., & Hall, P. (1974). The CAGE questionnaire: Validation of a new alcoholism screening instrument. *American Journal of Psychiatry, 131*(10), 1121.
- Ministry of Health and Welfare. (2009). *2008 National health and nutritional survey report*. Seoul: Author.
- Ministry of Health and Welfare. (2010). *National tobacco control and smoking cessation program guideline*. Seoul: Author.
- Piasecki, T. M. (2006). Relapse to smoking. *Clinical Psychology Review, 26*(2), 196-215.
- Piasecki, T. M., Fiore, M. C., McCarthy, D. E., & Baker, T. B. (2002). Have we lost our way? the need for dynamic formulations of smoking relapse proneness. *Addiction, 97*(9), 1093-1108.
- Son, H. K., Jung, U. Y., Park, K. S., Kam, S., Park, S. K., & Lee, W. K. (2009). The factors implicated when an individual starts to smoke again after a 6 month cessation. *Journal of Preventive Medicine and Public Health, 42*(1), 42-48.
- Song, T. M. (2011). Changes in smoking rates of male adults in Korea and smoking cessation policy: Focus on smoking cessation clinics. *Health and Welfare Policy Forum, 173*, 55-63.
- Song, T. M., Lee, J. Y., & An, J. Y. (2010). Changes in smoking practices and the process of nicotine dependence. *Korean Journal of Health Education and Promotion, 27*(4), 123-129.
- Song, T. M., & Lee, J. Y. (2009). Longitudinal analysis on success factors of smoking cessation using panel data. *Journal of Korean Society for Health Education and Promotion, 26*(3), 25-33.
- Stead, L., Perera, R., Bullen, C., Mant, D., & Lancaster, T. (2008). Nicotine replacement therapy for smoking cessation. *Cochrane Database Systematic Reviews, 1*, 1-69. doi:10.1002/14651858
- Stead, L., Perera, R., & Lancaster, T. (2006). Telephone counseling for smoking cessation. *Cochrane Database Systematic Reviews, 3*, 1-93. doi:10.1002/14651858
- Stead, L., & Lancaster, T. (2005). Group behaviour therapy programmes for smoking cessation. *Cochrane Database Systematic Reviews, 2*, 1-75. doi:10.1002/14651858
- Yoon, S. J., Ha, B. M., Kang, J. W., & Chang, H. C. (2001). Estimation of attributable burden due to premature death for smoking in Korea. *Journal of Preventive Medicine and Public Health, 34*(3), 191-199.