

금연동기단계에 따른 코칭프로그램이 환자 금연에 미치는 영향

곽미영¹, 황은정^{2*}

¹국립중앙의료원 공공보건의료지원센터, ²세한대학교 간호학과

The Effects of Smoking Cessation Coaching Program based on Motivation Stage to Stop Smoking of Patients at a Public Hospital

Mi-Young Kwak¹, Eun Jeong Hwang^{2*}

¹National Medical Center, Center for Public Healthcare

²Department of Nursing, Sehan University

요약 본 연구의 목적은 N시에 소재한 공공병원의 금연클리닉 프로그램을 이용한 흡연 환자(입원 및 외래 포함)를 대상으로 Prochaska와 Diclemente의 변화단계모형(Transtheoretical Model, TTM)을 적용한 금연동기단계에 따른 코칭프로그램 참여 전과 후 대상자의 흡연량, 니코틴의존도, 호기 일산화탄소 농도, 소변 코티닌의 차이를 확인하기 위함이다. 연구설계는 금연동기 단계에 따른 코칭프로그램이 환자들의 금연에 미치는 효과를 확인하기 위해 대상자의 흡연량, 니코틴의존도, 호기 일산화탄소 농도, 소변 코티닌을 프로그램 전, 2주, 6주 후간의 차이를 비교하는 다중반복 간헐적 시계열 설계연구이다. 본 연구에서 활용된 자료는 2011년 공공보건의료프로그램 중 금연프로그램을 통해 수집된 2차 자료를 활용하였다. 코칭프로그램은 6주동안 중재가 진행되며, 첫방문, 2주째 방문, 6주째 방문에 제공되며, 12주째 금연 유지 상태를 점검한다. 연구대상자의 교육 전과 교육 후 흡연량, 니코틴 의존도, 호기 일산화탄소 농도, 소변 코티닌 차이는 카이제곱 검정과 t-test로 비교하였다. 이 연구대상자는 총 47명이며, 남자는 44명(93.62%), 여자는 3명(6.38%)으로 대부분 남자였다. 금연동기단계별 대상자 수는 실천단계가 4명(8.51%), 준비단계는 43명(91.49%)이었다. 금연동기단계에 따른 코칭프로그램 전과 후를 비교한 결과, 실천단계 집단은 대부분 프로그램 전과 후 흡연량, 니코틴의존도, '0'상태를 유지하였다. 준비단계 집단은 흡연량, 니코틴의존도, 호기 일산화탄소가 프로그램 전과 6주후 유의한 차이를 보이면 감소한 것으로 나타났다($p<.001$). 환자들을 대상으로 한 병원 현장에서의 금연코칭 프로그램은 매우 효과적임을 확인할 수 있었다. 하지만, 환자들을 대상으로 한 금연프로그램은 건강한 사람들에 비해 인적 재정적 부담이 더 높다. 따라서 환자들의 금연을 위해 적극적인 인적, 재정적 지원이 있어야 할 것이다.

Abstract This study examined the effects of a smoking cessation coaching program based on the motivation stage applying the Transtheoretical Model to stop the smoking of patients in terms of the amount of smoking, nicotine dependence, CO level, and urine cotinine. The study design was a multi-repeat multiple repeat intermittent time series study with one-group, a pre-post design. The participants were 47 smoking patients (44 males and 3 females), who were treated at a public hospital in N city. The participants were 4 (8.51%) subjects in the action stage and 43 subjects (91.49%) in the preparation stage of the motivation stage. The coaching program intervention was conducted at the first day, second week, and 6th week. The smoking cessation maintenance of the subjects was checked at the 12th week. A chi-square test and t-test were used to analyze the data. The subjects in the action stage were kept under the condition of no smoking and nicotine dependence. After the program of subjects in the preparation stage, the amount of smoking, nicotine dependence, and CO level were significantly lower compared to the pre-test ($p<.001$). The findings suggest that the coaching program based on the motivation stage was effective in improving the smoking cessation for patients who smoke. On the other hand, the patients in the smoking cessation program may require much more financial assistance than those of healthy people. A greater workforce and budget will be needed for patients to stop smoking.

Keywords : Smoking cessation, Nicotine dependence, Patient, Public Hospital, Time series

이 논문은 2016년도 세한대학교 교내연구비 지원에 의하여 씌어진 것임

*Corresponding Author : Eun Jeong Hwang(Sehan Univ.)

Tel: +82-61-469-1315 email: ejhwang@sehan.ac.kr

Received December 21, 2015

Revised (1st March 9, 2016, 2nd March 25, 2016)

Accepted April 7, 2016

Published April 30, 2016

1. 서론

1.1 연구의 필요성

흡연은 모든 암의 30%가량의 원인이며, 각종 호흡기 질환과 관상동맥 질환, 고지혈증의 발병을 높이는 등 매우 위험한 건강위해요인 중 하나로 간주되고 있다[1]. 더욱이 환자들에게 흡연은 더욱 심각한 영향을 끼치는 것으로 보고되고 있다. 수술 환자의 흡연은 수술 전후 또는 수술 중 합병증의 발생 및 감염성 질환의 발현 유무에도 영향을 끼치는 것으로 나타났다[2]. 또한 관상동맥질환자가 지속적으로 흡연한 경우 금연한 환자에 비해 유의하게 사망률이 높은 것으로 나타났다[3]. 이렇듯 흡연이 환자들에게 보다 치명적인 영향을 끼침에도 불구하고 환자들의 금연성공률은 일반인에 비해 낮은 것으로 보고되고 있다[2]. 흡연을 지속한 폐쇄성 동맥경화증 환자 중 우회술 후 금연에 성공한 자는 18%에 불과하였다[4]. 병원에서 제공하는 금연프로그램은 환자들의 금연 성공에 보다 효과적인 것으로 보고되고 있다. 미국의 입원환자에서 금연 프로그램 제공 시 일 년간 금연성공률은 14~70%정도이며, 입원기간 중 단지 최소한의 중재만을 받은 환자군에서도 장기 금연 성공률은 8~54%로 보고하였다[2]. 또한 흡연 환자의 70%는 의사의 권유가 있으면 금연할 용의가 있다고 답하였다[5]. 병원에 머무르는 기간은 환자가 행동 변화의 필요성을 깨달을 수 있는 기회를 보다 많이 가질 수 있을 것이다. 건강이 악화된 상황에서 환자는 조언과 충고를 잘 받아들이는 경향을 보인다 하였다[6]. 이렇듯 환자들은 금연이 질병치료를 위해 필요하다고 인식하고 병원에서의 금연프로그램이 효과가 높음에도 불구하고, 병원이나 의료진의 무관심으로 인해 금연 성공률이 낮은 듯하다. Raymond 등[5]에 의하면 의사의 진료를 받은 환자의 25%만이 금연 권고를 받았다고 하였다. Kim [2]는 의료진으로부터 금연을 강력하게 권고 받은 경험이 있는 환자가 절반에도 미치지 못한 것으로 나타났다. 관련문헌에 따르면 금연성공은 흡연시작 연령, 흡연습관, 동료의 영향, 사회적 부정적인 반응, 흡연에 대한 태도 등 다양한 요인들에 영향을 받지만, 무엇보다도 금연을 하겠다는 동기가 중요하게 작용하는 것으로 보고되고 있다[7-9]. 따라서 흡연환자들의 금연동기단계에 따른 금연프로그램 적용은 성공적인 금연을 위해 필수적이라 할 것이다.

Prochaska와 Diclemente의 변화단계모형

(Transtheoretical Model, TTM)은 금연동기의 단계 및 그에 따른 전략을 제시하여 금연프로그램에 흔히 활용되고 있다. 이 모형에서 행태변화는 사건이 아닌 과정이라는 기본 전제하에, 흡연을 비롯한 습관성 물질에 의존성이 심한 환자들의 심리상태를 5단계 즉, 고려전기, 고려기, 준비기, 실천기, 유지기로 분류하여 설명하였다[10]. Prochaska에 의하면 변화단계모형에서 한 사람이 금연동기의 어느 단계에 있느냐를 확인하고 그 단계에 따라 전략을 제시할 필요가 있음을 강조하고 있다. 고려전기 단계에서 갑자기 금연을 시도하거나 또는 어떤 금연프로그램에 대해 효과를 보이기는 매우 어렵다. 하지만 이미 준비기에 있는 흡연자는 간단한 중재만으로도 쉽게 금연을 시도할 수 있을 것이다. 이렇듯 금연동기가 한 단계씩 올라가면서 결국은 완전한 금연에 이르게 될 것이다. 따라서 금연중재의 효과는 금연율과 함께 흡연자가 금연을 위한 어느 단계인지를 파악하여 적용하는 것이 중요할 것이다. 이러한 원리를 바탕으로 Prochaska는 흡연자의 금연 준비단계에 맞는 단계별 교육 프로그램의 필요성을 주장하였다. 중재에 앞서 흡연자의 금연준비단계를 먼저 파악하고 각각의 단계에 맞는 그룹별 중재를 하는 것이 효과적이라 하였다[10]. 금연중재프로그램의 효과를 증명하기 위해서는 금연프로그램 전 후 시계열로 효과를 확인하는 것은 중요할 것이다. Lee와 Lee[11]에 의하면 보건소 금연클리닉 이용자를 대상으로 금연상담프로그램 전, 4주후, 6주후에 호기 CO 농도, BMI, 혈압, 간기능과 지질검사를 통해 금연상담프로그램의 효과를 증명하였다.

관련 문헌에 의하면 건강한 일반인을 대상으로 한 논문은 많았으나 환자를 대상으로 변화단계모형을 적용하여 동기단계별 금연프로그램을 적용하여 시계열적으로 효과를 입증하려는 연구는 많지 않았다. 따라서 변화단계모형을 적용하여 환자의 금연동기단계에 따라 코칭 프로그램을 적용하여 금연에 미치는 효과를 확인하는 연구를 수행할 필요가 있다.

1.2 연구 목적

이 연구의 목적은 N시에 소재한 공공병원의 금연클리닉을 이용한 흡연 환자(입원 및 외래 포함)를 대상으로 금연동기단계에 따른 코칭프로그램 참여 전과 후 대상자의 흡연량, 니코틴의존도, 호기 일산화탄소 농도, 소변 코티닌의 차이를 확인하기 위함이다. 궁극적으로 본

연구는 공공병원의 금연클리닉 프로그램 개선을 위한 기초자료를 제공하고자 함이다.

2. 본론

2.1 연구방법

2.1.1 연구설계

이 연구는 Prochaska와 Diclemente의 변화단계모형(Transtheoretical Model, TTM)을 적용한 금연동기에 따른 코칭프로그램이 환자들의 금연에 미치는 효과를 확인하기 위해 대상자의 흡연량, 니코틴의존도, 호기 일산화탄소 농도, 소변 코티닌을 프로그램 전, 2주 후, 6주 후 간의 차이를 비교하는 다중반복 간헐적 시계열 설계연구이다.

2.1.1.1 금연동기에 따른 코칭프로그램

이 연구에서 Prochaska와 Diclemente의 변화단계모형(Transtheoretical Model, TTM)[10]을 활용하여 개발된 금연동기단계에 따른 코칭프로그램이 적용되었다. 이 연구의 금연 코칭프로그램은 6주 과정이며, 12주, 6개월, 1년 후의 추후관리과정으로 이루어졌다. 이 연구의 금연 코칭프로그램 진행과정은 Figure 1에서 보여주고 있다. 금연클리닉 방문 첫날에 프로그램에 참여하기 전 대상자에게 연구의 목적과 취지를 설명하고 연구동의서를 받은 후 연구에 참여하였다. 동의하지 않은 경우 금연프로그램은 제공하지만 연구 대상자에서는 제외하였다. 연구대상자로 선정되면 사전조사를 실시하고 금연동기단계를 확인하였다. 사전조사는 일반적 특성, 흡연량, 니코틴의존도 등을 자기기입식 설문지를 작성하도록 하고, 담당 간호사는 호기 일산화탄소 농도, 소변 코티닌 검사를 실시하였다. 그런 후 대상자의 금연동기단계를 확인하고 단계별 코칭프로그램을 설계하였는데 이는 Figure 2에서 보여주고 있다. 대상자의 금연동기단계는 간단한 질문을 통해 5단계 즉, 유지단계, 실천단계, 준비단계, 고려단계, 고려전단계 중 어느 단계에 속하는지 확인하는 것이었다. 대상자의 금연동기 단계가 결정되면 단계별 코칭전략을 설정하였다.

첫 번째 단계인 유지단계는 금연한지 6개월 이상인 대상으로 코칭전략은 금연유지를 독려하는 것이다. 유지단계에 있는 대상자의 코칭프로그램 과정은 2주 후와 6

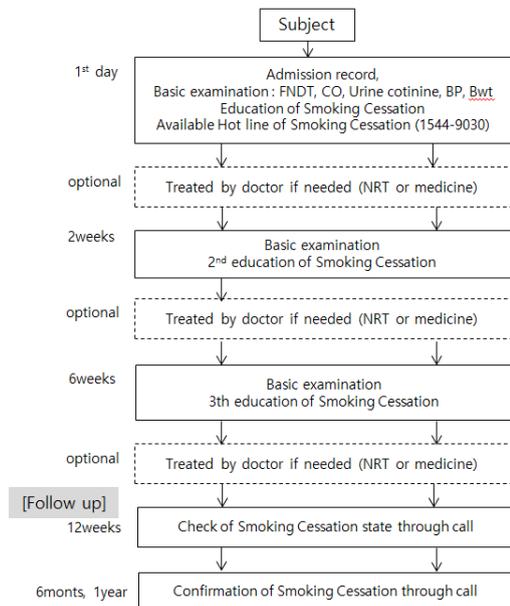
주 후 금연클리닉을 방문하여 금연 유지를 확인하기 위한 흡연량, 니코틴의존도, 호기 일산화탄소 농도, 소변 코티닌 검사를 실시하고, 금연유지 독려를 위한 상담을 제공한다. 두 번째 단계인 실천단계는 금연한지 6개월 이내인 대상으로 코칭전략은 축하해주며 금단증상을 관리하는 것이다. 실천단계에 있는 대상자의 코칭프로그램 진행과정은 2주 후와 6주 후 금연클리닉을 방문하여 금연유지를 확인하기 위한 흡연량, 니코틴의존도, 호기 일산화탄소 농도, 소변 코티닌 검사를 실시한다, 그리고 금연 금단증상관리 상담을 제공하고, 필요할 경우 니코틴 대체요법이나 약물투여 등 의사의 치료를 제공한다. 세 번째 단계인 준비단계는 1개월 이내 금연의도가 있는 대상으로 코칭전략은 금연치료를 시작하는 것이다. 준비단계에 있는 대상자의 코칭프로그램 진행과정은 2주 후와 6주 후 금연클리닉을 방문하여 금연유지를 확인하기 위한 흡연량, 니코틴의존도, 호기 일산화탄소 농도, 소변 코티닌 검사를 실시한다. 그리고 동기유발 교육과 금연 상담을 제공하며, 필요할 경우 니코틴대체요법이나 약물투여 등 의사의 치료를 제공한다. 동기유발 교육은 금연 학회 등에서 제작한 검증된 자료와 사진, 모형 등을 활용하여 대상자 관심과 필요성을 자극하는 교육상담으로 이루어졌다. 네 번째 단계인 고려단계는 6개월 이내 금연의도가 있는 대상으로 코칭 전략은 금연을 권유하고 동기를 찾도록 유도하는 것이다. 고려단계에 있는 대상자의 코칭프로그램 진행과정은 2주 후와 6주 후 금연클리닉을 방문하여 금연유지를 확인하기 위한 흡연량, 니코틴의존도, 호기 일산화탄소 농도, 소변 코티닌 검사를 실시한다. 그리고 동기유발 교육과 금연상담을 제공하며, 필요할 경우 니코틴대체요법이나 약물투여 등 의사의 치료를 제공한다. 다섯 번째 단계인 고려전단계는 6개월 이내 금연의도가 없는 대상으로 코칭전략은 강력하게 금연동기를 유발하는 것이다. 고려전 단계에 있는 대상자의 코칭프로그램 진행과정은 2주 후와 6주 후 금연클리닉을 방문하여 흡연량, 니코틴의존도, 호기 일산화탄소 농도, 소변 코티닌 검사를 실시한다. 그리고 강력한 동기유발 교육과 금연상담을 제공하며, 필요할 경우 니코틴 대체요법이나 약물투여 등 의사의 치료를 제공한다. 6개월 코칭 금연프로그램이 종료되고 나면 12주, 6개월, 1년 후 금연유지 여부를 확인하는 추후관리 과정이 진행되었다. 추후관리는 금연클리닉 담당간호사가 전화로 대상자의 흡연량과 니코틴의존도를 조사하여 금연 유지의

확인과 금연을 독려하는 것으로 이루어졌다.

이 연구결과의 신뢰성을 확보하기 위해 연구자들은 자료수집에 참여하지 않았고, 금연클리닉 담당간호사에게 프로그램 전과 진행과정에서 주기적으로 교육을 제공하였다.

2.1.2 연구대상 및 자료수집

이 연구는 연구자가 참여한 보건복지부의 지방의료원 대상 2014년 공공보건의료프로그램 중 금연프로그램 [12]을 통해 수집된 2차 자료를 주관 기관의 승인을 득한 후 활용하였다. 이 연구의 대상자는 N시에 소재한 공공병원 금연클리닉을 이용한 흡연 환자 중 2011년 1년 동안 6주 금연프로그램 과정을 모두 마친 환자였다. 이 연구의 표본 수는 G*POWER 3.0 version [13]을 이용하여 t-test에 필요한 최소 표본크기를 구한 결과, effect size = 0.5, $\alpha = .05$, $1-\beta = 95\%$ 로 설정했을 때 필요한 최소 표본크기는 약 45명의 표본크기가 필요한 것으로 산출되었다. 2014년 1년간 N병원 금연클리닉에 등록자 수는 86명이었다. 이 중 연구 참여를 원하지 않는 자, 중간 탈락자, 자료가 미흡한 대상자수를 제외하고 47명이 이 연구의 최종 대상자로 선정되어 표본크기는 적절한 것으로 나타났다.



* NRT : Nicotine Replacement Therapy

Fig. 1. Process of Smoking Cessation Program

2.1.3 연구도구

2.1.3.1 흡연량

흡연량은 하루 평균 피운 담배의 개비 수를 의미한다. 흡연 개비수가 많을수록 흡연량이 많음을 나타낸다. 이 연구에서는 흡연량은 설문지를 이용하여 자가 보고 형태로 조사하였다.

2.1.3.2 니코틴의존도

니코틴의존도는 강한 흡연욕구가 일어난 상태를 의미한다 [14]. 대상자의 니코틴 의존도를 측정하기 위한 검사도구는 Heatherton, Kozlowski, Frecker과 Fagerström [15]이 FTQ(Fagerström Tolerance Questionnaire) [16]를 수정 보완한 니코틴 의존도 측정도구 FTND(The Fagerström Test for Nicotine Dependence)를 번역하여 사용하였다. 이 도구는 총 6문항으로 구성되어 있으며, 이중 4문항은 2점 척도로 각 문항은 0점에서 1점 범위이고 2문항은 4점 척도로 각 문항은 0점에서 3점 척도로 구성되어 문항 점수를 모두 합하면 0~10점 범위이다. 성인의 경우 니코틴 의존도가 2점 이하는 경증, 3~5점은 중등도, 6점 이상은 중증임을 나타낸다. 본 연구에서는 니코틴의존도 조사도구의 Cronbach's $\alpha = 0.783$ 이었다.

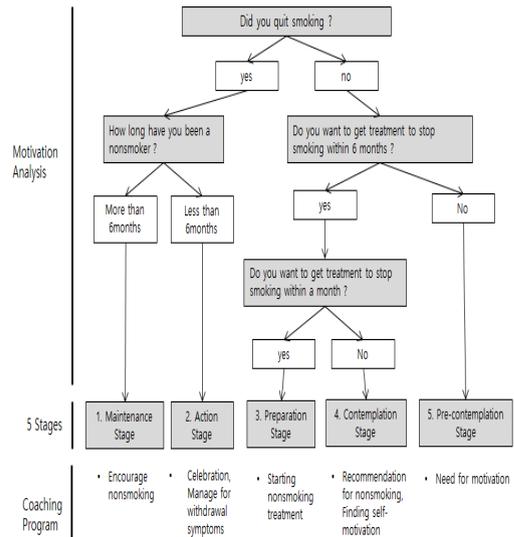


Fig. 2. Motivation Analysis, Stage Decision and Coaching Strategy

2.1.3.3 호기 일산화탄소

호기 일산화탄소는 담배 연기 중 일산화탄소의 흡입

으로 생성된 혈액 중 카복시헤모글로빈(CO_hb) 농도를 반영하는 지표로서 흡연을 하는 과정에서 발생하여 흡연자의 입안에 남아 있는 잔여 일산화탄소의 양(ppm CO)을 의미한다[15]. 이 연구에서는 일산화탄소 측정기(Micro II smokerlyser)를 이용하여 호기 중 일산화탄소 농도를 ppm으로 측정할 값으로 수치가 높을수록 흡연량이 많음을 보여준다. 호기 일산화탄소 측정방법은 숨을 깊게 들이마신 후 15초 동안 참았다가 측정기의 마우스 피스를 입에 물고 숨을 불어내면서 측정한다. 호기 일산화탄소는 한 번의 호흡으로 인체 내 정확한 흡연량(CO Level) 및 % CO_hb를 측정할 결과, 0~6ppm이면 비흡연자, 7~10ppm이면 가벼운 흡연자, 11~20ppm이면 보통, 21ppm이상이면 심한 흡연자로 분류된다[17].

2.1.3.4 소변 코티닌

소변 코티닌은 담배의 주성분인 니코틴이 체내에서 분해되면서 간에서 생성된 코티닌이 소변 중에 존재하는 것이다. 코티닌(COTININE)은 평균 20시간의 긴 반감기(HALF-LIFE)를 가지고 있으므로 흡연과 관련하여 흡연량, 간접흡연정도, 흡연여부 등을 확인하는 양적 지표로 사용되고 있다[18]. 소변 코티닌 측정은 PBM AccuSign Nicotine(Princeton BioMeditech Corporation, USA) 키트를 이용하였다. 검사에 필요한 소변량은 최소 110 μ l(3방울)이다. 소변을 떨어뜨린 후 5~10분 내에 검사결과를 판독하게 되며, C(control)선이 나타나는 경우에만 검사가 제대로 이루어졌음을 의미하며 만약 C선이 나타나지 않으면 재검사를 실시하였다. C선과 T선이 동시에 나타나면 코티닌 음성, C선만 나타나면 코티닌 양성으로 판독하였다.

2.1.4 자료 분석방법

이 연구의 자료는 SPSS 20 프로그램을 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

- 1) 연구대상자의 일반적 특성은 기술통계 분석하였다.
- 2) 연구대상자의 금연동기단계별 교육 전과 교육 후 흡연량, 니코틴 의존도, 호기 일산화탄소 농도, 소변 코티닌의 차이 비교는 대응표본 t-test와 카이제곱 검정을 활용하였다.
- 3) 연구대상자의 인구학적 특성별 교육 전과 교육 후 흡연량, 니코틴 의존도, 호기 일산화탄소 농도, 소변 코티닌의 차이 비교는 대응표본 t-test, 카이제곱 검정, 상관관계분석을 활용하였다.

2.1.5 윤리적 고려

이 연구는 수행하기 전에 주연구자가 소속한 N병원 임상시험심사위원회의 IRB(H-1108/014-004) 심의를 거쳤다. 이 연구에 참여한 대상자들은 연구의 필요성과 목적을 설명 받고 본인이 원하지 않을 경우 언제든지 참여 의사를 철회해도 가능함을 설명하고 본인들의 동의를 득한 후 자료가 수집되었다. 이 연구에 참여한 대상자들의 개인 식별자료는 해당 병원에서 별도로 보관하고 이 연구에서는 개인 식별자료가 삭제된 채 코딩화된 자료를 수집하여 연구에 활용하였다. 이 금연코칭프로그램은 2014년 공공보건의료프로그램의 일환임으로 이 연구에 참여한 대상자들은 무료로 서비스를 제공받았다.

2.2 연구 결과

2.2.1 연구대상자의 일반적 특성

Table 1. General characteristics of Subjects (N=47)

Variables	Items	N	%	M	SD
Gender	Male	44	93.62		
	Female	3	6.38		
Age	≤19	7	14.89	47.04	17.16
	20~29	0	0.00		
	30~39	6	12.77		
	40~49	13	27.66		
	50~59	8	17.02		
	≥60	13	27.66		
Marriage	Married	35	74.47		
	Unmarried	12	25.53		
Education	Below middle school	19	40.42		
	High school	10	21.28		
	Over University	18	38.30		
Religion	Protestantism	2	4.25		
	Buddism	6	12.77		
	Catholic	3	6.38		
	No religion	36	76.60		
No of having disease	1	25	53.19	2.64	2.21
	2	5	10.64		
	3	2	4.26		
	4	4	8.51		
	≥5	11	23.40		
Period of Smoking (year)	≤10	11	23.40	23.23	14.74
	11~20	18	38.30		
	21~30	5	10.64		
	≥31	13	27.66		
Stage of Motivation	Action stage	4	8.51		
	Preparation stage	43	91.49		

이 연구대상자의 일반적 특성은 표 1에서 보여주고 있다. 자세히 살펴보면 남자는 44명(93.62%), 여자는 3명(6.38%)으로 대부분 남자였다. 연령은 40대와 60대

Table 2. Comparison of Amount of Smoking, Nicotine Dependence, CO level, and Urine Cotinine between Pre-test and Post-test according to Stage of Motivation

Stage	Variables	pre	Post			X ² or t	p	
			2wks	6wks	12wks			
Action stage (N=4)	Amount of Smoking (M±SD)	0.00±0.00	0.00±0.00	0.00±0.00	0.00±0.00	-	-	
	Nicotine Dependence (M±SD)	0.00±0.00	0.00±0.00	0.00±0.00	0.00±0.00	-	-	
	CO level (M±SD)	0.50±1.00	0.00±0.00	0.00±0.00	-	1.00	0.391	
	Urine Cotinine N(%)	+	2(50.00)	0(0.00)	0(0.00)	-	-	-
		-	2(50.00)	4(100.00)	4(100.00)	-		
Preparation stage (N=43)	Amount of Smoking (M±SD)	21.28±10.82	1.41±4.03	3.44±7.16	5.70±9.61	11.909	.000	
	Nicotine Dependence (M±SD)	5.12±2.92	0.23±0.65	0.47±1.20	1.23±2.22	10.787	.000	
	CO level(M±SD)	16.67±10.15	6.22±5.55	5.42±7.31	-	6.678	.000	
	Urine Cotinine N(%)	+	41(95.35)	32(74.42)	16(37.21)	-	0.147	0.702
		-	2(4.65)	11(25.58)	27(62.79)	-		

† X² or t-test values indicate the value of comparison between pre-test and 6weeks.

‡ At 12weeks, subjects was checked amount of smoking and nicotine dependence by staff through phone, without visiting smoking cessation clinic

이상이 13명(27.66%)로 가장 많았으며, 평균 47세(±17.2)였다. 결혼 상태는 기혼자 35명(74.47%)으로 미혼자 12명(25.53%)에 비해 많았다. 최종 교육형태는 중학교 졸업 이하 대상자가 19명(40.42%)으로 가장 많았고, 대학교 졸업 이상, 고등학교 졸업 순으로 많았다. 종교는 무교가 36명(76.6%)로 가장 많았다. 현재 앓고 있는 질환 수는 1개가 25명(53.19%)으로 가장 많았으며, 그 다음은 5개 이상이 11명(23.4%)으로 많았다. 흡연기간은 11~20년이 18명(38.3%)으로 가장 많았으며, 그 다음은 31년 이상이 13명(27.66%)으로 많았다. 대상자의 금연동기단계는 준비단계에 있는 대상자가 43명으로 대부분이었으며, 실천단계 대상자가 4명이었다. 반면에 유지단계, 고려단계, 고려전단계의 대상자는 없었다.

2.2.2 금연동기단계별 프로그램 참여전과 참여 후 대상자의 흡연량, 니코틴 의존도, 호기 일산화탄소 농도, 소변 코티닌 비교

이 연구 대상자들의 금연동기단계인 실천단계와 준비단계를 구분하여 두 집단간 프로그램 참여 전과 참여 후 대상자의 흡연량, 니코틴의존도, 호기 일산화탄소 농도, 소변 코티닌 검사결과 비교는 표 2에서 보여주고 있다. 이때 프로그램 종료 후 추후관리과정인 12주째는 전화를 통한 확인으로 흡연량과 니코틴의존도만 검사하고, 호기 일산화탄소와 소변 니코틴은 검사하지 않았다. 먼저, 실천단계 집단의 결과를 살펴보면, 실천단계 대상자

의참여 전 흡연량, 니코틴의존도는 '0'상태였으며, 프로그램 참여 후인 2주, 6주 뿐 아니라 추후관리 과정인 12주에도 지속적으로 '0'이 유지되었다. 호기 일산화탄소 농도는 참여 전 평균 0.50(±1.00)이었으나 프로그램 참여 후인 2주, 6주에는 '0' 상태를 유지하였다. 소변 코티닌은 참여 전 양성률 2명(50.0%)이었으나 프로그램 참여 후인 2주, 6주에는 4명 모두 음성이 유지되었다.

그 다음 준비단계 집단의 결과를 살펴보면, 프로그램 참여 전과 비교하여 참여 6주째 흡연량, 니코틴의존도, 호기 일산화탄소 농도는 유의한 차이를 보였다(p<0.001). 진행과정별로 살펴보면, 프로그램 참여 전 평균은 흡연량 21.28(±10.82)개피, 니코틴의존도 5.12(±2.92), 호기 일산화탄소 농도 16.67(±10.15)이었다. 소변 코티닌은 양성률 41명(95.35%), 음성은 2명(4.65%)이었다. 프로그램 참여 후 2주째 흡연량 1.41(±4.03)개피, 니코틴의존도 0.23(±0.65), 호기 일산화탄소 농도 6.22(±5.55)으로 큰 폭의 감소를 보였다. 프로그램 참여 후 6주째는 2주째에 비해 흡연량, 니코틴의존도는 상승하였으나, 호기 일산화탄소 농도와 소변니코틴 양성률은 2주째에 비해 감소한 것으로 나타났다. 프로그램 종료 후 추후관리과정인 12주째에 대상자의 흡연량과 니코틴의존도는 6주째에 비해 상승하였다. 그러나 프로그램 참여 전에 비해 흡연량과 니코틴의존도는 현저히 낮은 수치를 보였다.

2.2.3 대상자의 흡연량, 니코틴의존도, 호기

일산화탄소 농도, 소변 코티닌 상관관계

대상자의 연령, 앓고 있는 질환 수, 흡연기간, 흡연량, 니코틴의존도, 호기일산화탄소 간의 상관관계를 분석한 결과, 흡연기간은 연령과 유의한 정적 상관관계를 보였다($p < 0.001$). 프로그램 참여 전 흡연량은 연령($p < 0.01$), 흡연기간($p < 0.001$)과 유의한 정적 상관관계를 보였으나, 프로그램 참여 6주 후 흡연량은 프로그램 참여 전 흡연량($p < 0.01$)과 니코틴의존도($p < 0.05$)와 유의한 정적 상관관계를 보였다. 프로그램 참여 전 니코틴의존도는 연령, 흡연기간, 흡연량과 유의한 정적 상관관계를 보였다($p < 0.001$). 그리고 프로그램 참여 6주후 니코틴의존도는 참여 전 흡연량($p < 0.05$), 니코틴의존도($p < 0.05$), 참여 후 흡연량($p < 0.001$)과 유의한 정적 상관관계를 보였다.

프로그램 참여 전 호기 일산화탄소 농도는 연령($p < 0.05$), 흡연기간($p < 0.05$), 흡연량($p < 0.001$), 니코틴의존도($p < 0.001$)와 유의한 정적 상관관계를 보였다. 그리고 프로그램 참여 후 호기 일산화탄소 농도는 참여 전 흡연량($p < 0.001$), 니코틴의존도($p < 0.01$), 호기 일산화탄소농도($p < 0.05$)와 프로그램 참여 6주후 흡연량($p < 0.001$), 니코틴의존도($p < 0.001$)와 유의한 정적 상관관계를 보였다. 대상자가 앓고 있는 질환 수와 유의한 관련성을 보이는 흡연관련 변수는 없는 것으로 나타났다. 따라서 프로그램 참여 전에는 대상자의 연령이 높을수록 흡연기간이 길수록 흡연량이 많았으며, 프로그램 참여 후에는 참여 전 흡연량이 많을수록 니코틴의존도가 높을수록 흡연량이 많아지는 것으로 나타났다.

2.2.4 대상자의 일반적 특성별 흡연량, 니코틴의존도, 호기 일산화탄소 농도, 소변 코티닌 비교

연구대상자의 일반적 특성별 프로그램 전과 6주 후 흡연량, 니코틴의존도, 호기 일산화탄소 농도, 소변 코티닌을 비교한 결과는 표 3에서 보여주고 있다. 성별로 보면, 남자는 흡연량, 니코틴의존도, 호기 일산화탄소, 소변 코티닌 모두 프로그램 전과 6주후 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며, 여자는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 연령별로 살펴보면, 30대 이상 모두 흡연량, 니코틴의존도, 호기 일산화탄소, 소변 코티닌이 프로그램 전과 6주후 유의한 차이를 보이면 감소한 것으로 나타났다. 종교별로 살펴보면 개신교를 제외하고 프로그램 전과 후 유의한 차이를 보이며 감소한 것으로 나타났

다. 그러나 개신교의 경우 표본수가 2명에 불과하여 해석상 주의를 요한다. 현재 앓고 있는 질환 수에 따라 결과를 살펴보면 질환 1개를 앓고 있는 대상자들은 프로그램 전과 후 유의한 차이를 보이며 감소한 반면에 질병 2~3개를 보유한 대상자들은 프로그램 전과 후 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 현재 4개의 질환을 앓고 있는 대상자들은 호기 일산화탄소를 제외한 흡연량, 니코틴의존도, 소변 코티닌에서 유의한 차이를 보이며 감소한 것으로 나타났다.

2.3 논의

많은 선행연구에서 금연성공을 측정하는 지표로 흡연량, 니코틴의존도, 호기 일산화탄소, 소변 코티닌 등을 활용하고 있는 것을 확인할 수 있었다[19-23].

이 연구에서도 이 연구는 Prochaska와 Diclemente의 변화단계모형(Transtheoretical Model, TTM)을 적용한 금연동기에 따른 코칭프로그램이 환자들의 금연에 미치는 효과를 확인하기 위해 대상자의 흡연량, 니코틴의존도, 호기 일산화탄소 농도, 소변 코티닌을 프로그램 전, 2주 후, 6주 후간의 차이를 비교하였다. 이 연구결과에서 환자들을 대상으로 한 금연동기단계별 코칭프로그램은 흡연 환자의 흡연량, 니코틴의존도, 호기 일산화탄소, 소변 코티닌에 매우 효과적인 것으로 나타났다. 이 연구결과에서 프로그램 2주째에 대상자의 흡연량, 니코틴의존도, 호기 일산화탄소 농도, 소변 코티닌은 큰 폭의 감소를 보이는 것으로 나타났다. 흡연량과 니코틴의존도는 프로그램 참여 6주째에는 2주째에 비해 다소 증가하였으며 12주째는 더 증가하였지만 참여 전 보다는 여전히 상당히 낮은 것으로 나타났다. 더욱이 호기 일산화탄소 농도와 소변 코티닌 양성 비율은 지속적으로 감소하는 것으로 나타났다. 따라서 동기단계별로 접근한 금연프로그램이 대상자들의 금연에 매우 효과가 있음을 보여주고 있다. 이는 Ha [24]의 청소년 대상 동기강화 금연교육을 제공받은 집단이 제공받지 못한 집단에 비해 유의하게 금연율이 높은 것으로 나타난 연구결과와 유사한 것으로 나타났다. 특히 Kim [8]의 환자 대상 동기강화 금연교육을 제공받은 실험군이 대조군에 비해 일일 흡연량이 유의하게 감소한 것으로 나타난 연구결과는 이 연구결과를 뒷받침 해 주었다. 이렇듯 여러 연구에서 살펴볼 수 있듯이 금연동기에 따른 금연프로그램은 환자 등 대상자들의 금연동기를 강화시켜 흡연행위를 감소시키고 금연 행동

Table 3. Comparison of Amount of Smoking, Nicotine Dependence, and CO level by Demographics

Variables		Amount of Smoking					Nicotine Dependence					Co Level					Urine Cotinine				
		Pre		Post (6wks)		t(p)	Pre		Post (6wks)		t(p)	Pre		Post (6wks)		t(p)	Pre		Post (6wks)		X ² (p)
		M	SD	M	SD		M	SD	M	SD		M	SD	M	SD		M	SD	+	-	
Gender	Male	19.56	12.11	3.36	7.10	10.033(0.000)	4.82	3.12	0.44	1.18	9.807(0.000)	15.64	10.2	2.4	3.64	7.035(0.000)	40(90.91)	4(9.09)	16(36.36)	28(63.64)	34.083(0.000)
	Female	15.00	8.66	0.00	0.00	3.000(0.095)	3.00	3.00	0.00	0.00	1.732(0.225)	11.67	18.5	0.3	0.54	1.046(0.405)	3(100.00)	0(0.00)	0(0.00)	3(100.00)	6.000(0.050)
Age	≤ 19	2.71	3.86	0.00	0.00	1.860(0.112)	0.00	0.00	0.00	0.00	-	2.57	4.4	0.0	0.00	1.536(0.715)	4(57.14)	3(42.86)	0(0.00)	7(100.00)	5.600(0.035)
	30~39	22.50	15.41	5.00	12.25	5.653(0.002)	5.17	2.23	0.33	0.82	6.452(0.001)	13.00	10.5	1.0	1.4	3.562(0.024)	5(83.33)	1(16.67)	2(33.33)	4(66.67)	5.333(0.040)
	40~49	23.46	9.87	3.85	6.50	6.494(0.000)	4.92	3.04	0.54	1.05	5.394(0.000)	18.15	9.3	1.1	1.4	5.172(0.001)	13(100.00)	0(0.00)	4(30.77)	9(69.23)	13.765(0.000)
	50~59	21.00	12.57	5.00	9.26	3.813(0.007)	5.50	3.55	1.13	2.23	3.575(0.009)	17.13	12.1	3.6	3.14	2.374(0.064)	8(100.00)	0(0.00)	5(62.50)	3(37.50)	3.692(0.200)
	≥ 60	21.29	7.95	2.15	4.12	8.788(0.000)	6.21	1.72	0.14	0.53	13.128(0.000)	19.29	8.9	4.2	5.14	4.540(0.001)	13(100.00)	0(0.00)	5(38.46)	8(61.54)	15.556(0.000)
Marry	Married	22.25	10.69	4.23	7.74	11.110(0.000)	5.67	2.70	0.56	1.30	11.394(0.000)	17.47	10.1	2.8	4.01	6.266(0.000)	35(100.00)	0(0.00)	15(42.86)	20(57.14)	33.796(0.000)
	Unmarried	10.33	11.22	0.00	0.00	3.190(0.026)	1.83	2.48	0.00	0.00	2.561(0.026)	9.17	9.8	0.9	1.44	3.314(0.007)	8(66.67)	4(33.33)	1(8.33)	11(91.67)	8.711(0.009)
Education	Below middle school	12.25	10.10	0.95	2.86	5.273(0.000)	3.25	3.01	0.10	0.45	4.908(0.000)	11.05	10.4	2.3	3.6	3.321(0.004)	16(84.21)	3(15.79)	6(31.58)	13(68.42)	12.379(0.001)
	High school	27.00	8.23	5.00	7.07	7.571(0.000)	6.30	2.16	0.50	1.08	9.492(0.000)	21.90	6.6	3.7	5.15	5.401(0.002)	10(100.00)	0(0.00)	4(40.00)	6(60.00)	10.769(0.003)
	Over University	22.78	11.66	4.44	9.22	7.171(0.000)	5.44	3.11	0.72	1.60	6.233(0.000)	16.61	10.8	1.4	2.24	4.860(0.000)	17(94.44)	1(5.56)	6(33.33)	12(66.67)	16.831(0.000)
Religion	Protestantism	30.00	14.14	15.00	7.07	1.000(0.500)	8.50	2.12	4.00	2.83	1.286(0.421)	22.50	14.8	16.5	2.12	0.500(0.705)	2(100.00)	0(0.00)	2(100.00)	0(0.00)	-
	Buddism	15.50	7.04	0.00	0.00	5.396(0.421)	4.33	2.50	0.00	0.00	4.240(0.008)	9.83	12.1	1.8	3.11	1.561(0.179)	6(100.00)	0(0.00)	1(16.67)	5(83.33)	8.571(0.015)
	Catholic	18.33	2.89	3.33	5.77	5.196(0.035)	6.00	1.73	0.67	1.15	6.047(0.026)	19.67	7.0	2.5	0.71	5.166(0.035)	2(66.67)	1(33.33)	2(66.67)	1(33.33)	0.667(1.000)
	No religion	19.38	12.78	3.00	7.05	8.852(0.000)	4.46	3.24	0.27	0.80	8.130(0.000)	15.57	10.4	2.3	3.74	5.789(0.000)	33(91.67)	3(8.33)	11(30.56)	25(69.44)	32.291(0.000)
No of having disease	1	21.32	13.69	4.00	8.16	7.548(0.000)	4.76	3.43	0.56	1.04	6.669(0.000)	16.80	11.7	5.6	8.20	4.571(0.000)	24(96.00)	1(4.00)	9(36.00)	16(64.00)	24.533(0.000)
	2	14.00	14.42	2.00	4.47	1.813(0.144)	3.67	3.88	0.00	0.00	2.314(0.069)	7.20	7.8	3.0	6.71	1.853(0.138)	4(80.00)	1(20.00)	1(20.00)	4(80.00)	5.333(0.080)
	3	20.00	0.00	10.00	14.14	1.000(0.500)	5.00	2.83	3.00	4.24	2.000(0.295)	17.00	7.0	9.0	12.7	0.571(0.670)	2(100.00)	0(0.00)	1(50.00)	1(50.00)	1.333(1.000)
	4	22.50	5.00	0.00	0.00	9.000(0.003)	5.25	1.50	0.00	0.00	7.000(0.006)	18.25	15.1	1.0	2.00	2.187(0.117)	4(100.00)	0(0.00)	0(0.00)	4(100.00)	8.000(0.029)
	≥ 5	16.18	7.96	1.64	3.67	7.351(0.000)	4.91	2.74	0.00	0.00	5.949(0.000)	14.18	7.3	4.9	5.07	5.227(0.000)	9(81.82)	2(18.18)	5(45.45)	6(54.55)	3.143(0.183)
Period of smoking (year)	≤ 10	5.36	5.24	0.00	0.00	3.395(0.007)	0.91	1.64	0.00	0.00	1.838(0.096)	4.18	5.0	0.2	0.62	2.722(0.021)	7(63.64)	4(36.36)	1(9.09)	10(90.91)	7.071(0.024)
	11~20	22.11	10.94	5.00	9.24	6.589(0.000)	5.17	2.53	0.72	1.60	6.969(0.000)	17.61	8.7	2.0	2.43	6.069(0.000)	18(100.00)	0(0.00)	7(38.89)	11(61.11)	20.348(0.000)
	21~30	30.00	7.07	4.00	5.48	10.614(0.000)	6.80	3.63	0.80	1.10	4.243(0.013)	23.60	14.2	2.6	3.00	1.809(0.212)	5(100.00)	0(0.00)	3(60.00)	2(40.00)	2.500(0.444)
	≥ 31	22.71	9.37	2.92	6.14	9.803(0.000)	6.36	1.86	0.21	0.80	13.494(0.000)	18.43	8.8	4.2	5.10	4.540(0.001)	13(100.00)	0(0.00)	5(38.46)	8(61.54)	13.263(0.001)

† X² or t-test values indicate the value of comparison between pre-test and 6weeks.

변화단계를 변화시켜 효과적으로 금연을 유도하고 유지시키는 것으로 보여주고 있다.

이 연구결과에서 남자가 여자에 비해 금연프로그램의 효과가 유의한 것으로 나타났다. Song, Lee, Choi [25]에 의하면 전국 250개 보건소 금연클리닉에 등록된 신규등록자와 재등록자의 금연성공요인을 분석한 결과, 남자가 여자보다 금연성공률이 높은 것으로 나타나 이 연구결과와 일관성을 보여주었다. 여성 흡연자들은 사회적 시선 등으로 인해 흡연 사실을 숨김으로 인해 금연프로그램 참여에 소극적일 수밖에 없다. 그러므로 여자 흡연자들을 위한 효과적인 금연중재 프로그램의 개발이 필요할 것이다.

Sim 등[18]연구에서는 일 대학병원의 금연클리닉을 방문한 대상자들의 6개월 금연성공요인을 분석한 결과 금연 이전 일일 흡연량이 금연성공군은 20.18개비, 금연 실패군이 23.18개비로 금연성공군의 흡연량이 적은 것으로 나타났다. Choi [20]도 금연실패군의 일일 흡연량이 금연성공군보다 많다고 하여 흡연량이 금연성공과 관

계가 있음을 보여주고 있다. Kim과 Seo [20]은 병원 금연클리닉에 내원한 흡연자들의 6개월 금연성공요인으로 체질량지수와 니코틴의존도를 보고하였는데 니코틴의존도가 낮을수록 금연성공률은 높은 경향을 보였다. 이러한 선행연구결과는 이 연구결과에서 프로그램 참여 후 흡연량이 니코틴의존도와 유의한 상관관계를 보이는 연구결과와 일치하였다. 한편 Seo와 Lee [22]의 연구에서는 니코틴 의존도는 4주간의 단기금연성공에는 영향을 주지만 1년의 장기 금연성공에는 영향이 없음을 보고하였다. 따라서 금연실패의 주원인인 니코틴 의존도도 단기에만 작용하지 장기적으로는 작용하지 않음으로 단기 간동안 니코틴의존도만 극복하면 장기적 금연에 성공할 수 있음을 짐작할 수 있다. 이러한 금연 초기의 니코틴의존도를 극복하기 위해 다양한 전략과 방안이 강구되어야 할 것이다.

한편 흡연의 행태 양상은 소득, 교육수준, 직업과 같은 사회경제적 요인이 영향을 미치게 되는데 사회경제적 위치가 낮고 육체적 노동에 종사할수록 흡연율이 높

은 것으로 보고되고 있다[26-29]. Michael 등[30]은 니코틴 의존도에 미치는 인구 사회학적 요인으로 교육수준을 제시하고 있다. 이 연구에서는 중학교 졸업이하 대상자들의 금연프로그램 참여 전 흡연량이 고등학교 졸업 이상자들에 비해 적었으며, 코칭프로그램의 효과도 유의하게 향상된 것으로 나타났다.

본 연구결과에서 금연교육프로그램에 참여하는 동안에는 효과가 있으나 그 이후 추후관리 과정에서 금연율이 낮아지는 것으로 나타났다. 금연에 있어 중요한 것은 지속적 금연 유지를 위한 관리일 것이다. 이를 위하여 Kim과 Choi[31]는 전화상담과 문자메시지 방법을 활용하였다. 허혈성 심질환자를 대상으로 12주간의 금연 전화상담과 문자메시지를 통해 관리한 결과 자기효능감, 니코틴의존도, 호기일산화탄소 농도 등에서 효과를 보여준 것으로 나타났다. 따라서 코칭프로그램의 효과를 향상시키기 위해 전화상담과 문자메시지 등 금연에 대한 추후관리가 연계할 필요가 있을 것이다.

이 연구의 금연동기에 따른 코칭프로그램이 환자들의 금연 유도과 유지에 효과적이긴 하지만 동기 설정과정에서 여성 등 개인적 특성에 대한 고려가 이루어지지 않아 제한적인 효과를 보이는 것으로 나타났다. 따라서 향후 금연동기 설정과정에서 개인적 특성을 충분히 고려한 과정이 추가되어야 할 필요가 있을 것이다. 아울러, 이 연구에서 금연코칭프로그램이 종료된 후에는 흡연량이 다시 증가하고 있음을 볼 수 있었다. 환자가 병원 방문 시 금연을 확인하거나 전화를 통한 점검 등 프로그램에서 추후관리방안이 강화되어야 할 필요가 있을 것이다.

3. 결론

이 연구는 일개 공공병원의 금연클리닉 프로그램을 이용한 흡연 환자(입원 및 외래 포함)를 대상으로 금연 동기단계에 따른 코칭프로그램 참여 전과 후 대상자의 흡연량, 니코틴의존도, 호기 일산화탄소 농도, 소변 코티닌의 차이를 확인하고자 수행하였다. 궁극적으로 본 연구는 금연클리닉 프로그램 개선을 위한 기초자료를 제공하기 위함이었다. 이 연구결과를 통해 몇 가지 금연프로그램 중재안을 제시하고자 한다. 첫째, 금연 유지가 매우 중요하며, 이를 위해 환자가 병원 방문 시 금연 확인을 하거나 전화를 통한 점검 등의 방법이 개발될 필요성이

있음을 확인할 수 있었다. 둘째, 여성 흡연자의 금연성공률이 매우 낮음으로 여성 흡연자를 위한 효과적인 금연 프로그램 개발이 필요할 것이다. 마지막으로 초기 니코틴의존도 극복이 금연성공에 있어 관건임으로 초기의 니코틴의존도를 극복하기 위해 다양한 전략과 방안이 강구되어야 할 것이다.

환자들의 금연 필요성은 모두 인식하고 있지만 병원에서 금연프로그램은 매우 제한적으로 제공되고 있는 실정이다. 더욱이 현재 국가 금연사업의 대부분이 보건소를 중심으로 진행되고 있다. 환자들을 대상으로 한 금연 프로그램은 건강한 사람들에 비해 인적, 재정적 부담이 더 높은 것이 사실이다. 무엇보다 환자들의 금연은 질병 치료와 회복을 위해 반드시 수행되어야 할 사항이다. 따라서 현재 보건소 중심 금연사업에서 보다 확대하여 병원의 환자 등을 위한 금연프로그램이 활성화되어야 할 것이다.

이 연구의 제한점은 병원의 금연클리닉을 본인 스스로 원하여 방문한 대상자들에 한하여 연구가 진행됨에 따라 일반적 상황과 차이가 있을 것이다. 또한 환자가 보유하고 있는 질환의 중증도, 금반성질환 여부 등 개인적 특성에 대한 보정과정 없이 해석 및 일반화에 신중해야 할 것이다. 향후 연구과제로 개인적 특성을 고려한 금연동기 프로그램 개발 및 금연 환자 추후관리방안에 대한 연구를 제안하고자 한다.

References

- [1] W. J. Kim, The motivational change on smoking cessation after mass-education for smokers. Unpublished master's thesis, Dankook University, Seoul, Korea, 2001.
- [2] Y. R. Kim, Effects of motivational enhancement smoking cessation program on smoking behaviors, smoking cessation motivation and stage of change in the hospitalized patients. Unpublished master's thesis, Catholic University, Seoul, 2012.
- [3] J. H. Kong, Y. M. Ha, Effects of a smoking cessation program including telephone counseling and text messaging using stages of change for outpatients after a myocardial infarction. Journal of Korean Academy of Nursing, 43(4), p.557-567. 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2013.43.4.557>
- [4] J. H. Lee Effects of bypass graft of atherosclerotic arterial obstruction in the lower extremities. Unpublished master's thesis, Dong-a University, Busan. 2012.
- [5] Y. Raymond. et al. The impact of physician's brief smoking cessation counseling: a MIRNET study. JFP,

- 31, p.625-629, 1991
- [6] World Health Organization. Manual and self-assessment form. Geneva: World Health Organization, 2006.
- [7] Y. R. Han, E. H. Ha, H. S. Park, B. E. Lee, Motivation of adolescents smoking cessation : use of focus group interview. *Journal of Korean Society for Health Education and Promotion*, 22(1). p.55-71. 2005.
- [8] Y. R. Kim, Effects of motivational enhancement smoking cessation program on smoking behaviors, smoking cessation motivation and stage of change in the hospitalized patients. Unpublished master's thesis, Catholic University, Seoul, 2012.
- [9] Y. S. Ha, Y. H. Choi, The effectiveness of a autonomous regulation improvement smoking cessation program on the amount of daily smoking, perceived motivatin, cotinine in saliva, and autonomous regulation for girls high school students who smoked. *Journal of Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 16(9), p.6169-6179. 2015.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2015.16.9.6169>
- [10] J. Prochaska, et al., Counselor and stimulus control enhancements of a stage-matched expert system intervention for smokers in a managed care setting. *Preventive Medicine*, 32, p.23-32. 2001.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1006/pmed.2000.0767>
- [11] K. Lee, M. Lee, The effects of smoking cessation through a smoking cessation counselling program on expiratory CO concentration, BMI, blood pressure, liver function, and lipid metabolism in smoking cessation successes. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, 19(2), p.234-246, 2008.
- [12] Ministry of Health and Welfare. 2014 Public Health Program Guideline. Seoul: Ministry of Health and Welfare, 2014.
- [13] F. Faul, E. Erdfelder, A-G. Lang, A. Buchner, G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39, p.175-191, 2007.
DOI: <http://dx.doi.org/10.3758/BF03193146>
- [14] K. O. Fagerström. Measuring degree of physical dependency to tobacco smoking with reference to individualization of treatment. *Addictive Behaviors*, 3, p.235-241, 1978.
DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/0306-4603\(78\)90024-2](http://dx.doi.org/10.1016/0306-4603(78)90024-2)
- [15] T. F. Heatherton, L. T. Kozlowski, R. C. Frecker, K. O. Fagerström. The Fagerstrom Test for Nicotine Dependence a revision of the Fagerstrom Tolerance Questionnaire. *Br J Addict*, 86(9), p.1119-1127, 1991.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1360-0443.1991.tb01879.x>
- [16] M. J. Jarvis, M. Belcher, C. Vesey, D. C. Hutchison, Low cost carbon monoxide monitors in smoking assessment. *Thorax*, 41(11), p.886-887, 1986.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/thx.41.11.886>
- [17] Ministry of Health and Welfare. 2010 Smoking prevention and smoking cessation clinic program guideline. Seoul: Ministry of Health and Welfare, 2010.
- [18] L. E. Wagenknecht, G. L. Burke, L. L. Perkins, N. J. Haley, G. D. Friedman, Misclassification of smoking status in the CARDIA study : a comparison of self-report with serum cotinine levels. *AJPH*, 82(1), p.33-36, 1992.
DOI: <http://dx.doi.org/10.2105/AJPH.82.1.33>
- [19] J. Y. Sim, N. Y. Han, Y. S. Cheong, S. M. Yoo, E. W. Park, Smoking cessation success associated factors in smoking cessation clinic. *Korean Journal of Family Medicine*, 23(3), p. 325-333, 2002.
- [20] J. T. Choi, Factors associated smoking cessation success among nicotine dependence smokers. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul, 1992.
- [21] C. H. Kim, H. G. Seo, Factors associated smoking cessation success of smokers visited in smoking cessation clinics. *Korean Journal of Family Medicine*, 22(11), p.1603-1611. 2001.
- [22] K. H. Seo, S. M. Lee, Psychological factors associated with short-term and long-term abstinence following a smoking cessation program. *Journal of Korean Society for Health Education and Promotion*, 21(1), p.137-151. 2004.
- [23] Y. S. Lim, M. S. Lee, J. Y. Hong, H. S. Kim, E. Y. Kim, Factors relating to success to quit smoking among citizens receiving smoking-cessation clinics services in a public health center. *Journal of Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 15(8), p.5169-5175. 2014.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2014.15.8.5169>
- [24] Y. S. Ha, Effects of motivation interview smoking program on smoking of adolescents. Unpublished master's thesis, Kyungpook National University, Daegu, 2009.
- [25] T. M. Song, J. Y. Lee K. S. Choi, The factors influencing on success of quitting smoking in new enrollees and re-enrollees in smoking cessation clinics. *Journal of Korean Society for Health Education and Promotion*, 25(2), p.19-30, 2008.
- [26] A. E. J. M. Cavelaars, A. E. Kunst, J. J. M. Geurts, R. Cialesi, L. Grötvedt, U. E. Helmert, E. Lahelma, O. Lundberg, J. Matheson, A. Mielck, N. Kr. Rasmussen, E. Regidor, M. do Osário-Giraldes, T. H. Spuhler, J. P. Mackenbach. Educational differences in smoking: international comparison. *BMJ*, 320(7242), p.1102 - 1107, 2000.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.320.7242.1102>
- [27] M. Bobak, M. J. Jarvis, Z. Skodova, & M. Marmot. Smoke intake among smokers is higher in lower socioeconomic groups. *Tob Control*, 310-312, 2000.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/tc.9.3.310>
- [28] E. Fernandez, A. Schiaffino, M. Garcia, J. M. Borrás. Widening social inequalities in smoking cessation in Spain, 1987-1997. *J Epidemiol Community Health*, 55, 729-730, 2001.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/jech.55.10.729>
- [29] B. Galobardes, M. C. Costanza, M. S. Bernstein, C. Delhumeau, A. Morabia, Trends in risk factors for lifestyle-related diseases by socioeconomic position in Geneva, Switzerland, 1993-2000: health inequalities persist. *American Journal of Public Health*, 93, 1302-1309, 2003.
DOI: <http://dx.doi.org/10.2105/AJPH.93.8.1302>
- [30] C. Michael, E. Thomas, P. John, J. Evridiki, M. Kantilal, & M. Ronald. Trends in cigarette smoking in the United

States. JAMA. 261(1), p.49-55, 1989.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1001/jama.1989.03420010059033>

- [31] E. Kim, H. Choi, Effects of a smoking cessation program using telephone counselling and text messaging for patients after ischemic heart disease. Journal of Korea Academia-Industrial cooperation Society, 15(12), p.7248-7258, 2014.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2014.15.12.7248>
-

곽 미 영(Mi-Young Kwak)

[정회원]



- 2014년 2월 : 서울대학교 의과대학 의료관리학 (의학박사)
- 2005년 3월 ~ 2006년 8월 : 국립 암센터연구소 연구원
- 2009년 5월 ~ 2010년 3월 : 한국 보건산업진흥원 연구원
- 2010년 4월 ~ 현재 : 국립중앙의료원 연구원

<관심분야>

공공보건의료, 건강형평성

황 은 정(Eun Jeong Hwang)

[정회원]



- 2006년 8월 : 부산대학교 간호학과 (간호학박사)
- 2003년 3월 ~ 2010년 4월 : 한국 보건산업진흥원 연구원
- 2010년 4월 ~ 2013년 4월 : 국립 중앙의료원 선임연구원
- 2015년 3월 ~ 현재 : 세한대학교 간호학과 교수

<관심분야>

공공보건의료, 건강증진