

Original Article

보건소 금연클리닉 금연성공자의 1년내 재흡연과 관련요인

김미작¹, 정인숙²

¹부산시 동래구 보건소; ²부산대학교 간호대학

Smoking Relapse and Related Factors Within One Year Among Successes of the Smoking Cessation Clinics of Public Health Centers

Mi Jag Kim¹, Ihn Sook Jeong²

¹Dongrae-gu Public Health Center; ²College of Nursing, Pusan National University, Pusan, Korea

Objectives: This study aimed to investigate smoking relapse and the related factors within 1 year after discharge from the smoking cessation clinics (SCCs) of public health centers (PHCs).

Methods: Data were collected with a structured questionnaire from 395 people who success fully stopped smoking at 4 SCCs in Busan between May and June 2009, and this data were analyzed by Kaplan-Meier survival curves and the Cox proportional hazard model.

Results: The rate of smoking relapse within 1 year after discharge from SCCs was 39.2% and this decreased rapidly over 6 months after discharge. The factors related to smoking relapse within 1 year after discharge from SCCs were being female (HR, 2.11; 95% CI, 1.17 to 3.82), a trial of smoking cessation with any assistants (HR, 1.95; 95% CI, 1.19 to 3.19), more than 7 ppm of exhaled CO₂ on the SCCs' registration (HR, 1.81; 95% CI, 1.24 to 2.64), use of pharmacotherapy after discharge from SCCs (HR, 2.00; 95% CI, 1.36 to 2.93), alcohol drinking more than once a week after discharge from SCCs (HR, 3.32; 95% CI, 2.15 to 6.78), and a perceived barrier (HR, 1.21; 95% CI, 1.14 to 1.30) after discharge from the SCCs.

Conclusions: According to the results, at least 6 months follow-up after discharge from SCCs of public health centers is recommended to reduce the rate smoking relapse. It is also recommended to strengthen the education on how to overcome barriers such as drinking in the course of smoking cessation clinics.

Key words: Smoking, Relapse, Smoking cessation

J Prev Med Public Health 2011;44(2):84-92

서론

흡연은 조기사망과 질병발생은 물론 화재, 간접흡연 피해 등에 의한 사회·경제적 손실을 초래함에 따라, 국가적 차원의 다양한 금연정책이 운용되고 있다. 보건소 금연클리닉 사업은 국가적 차원의 금연정책중 하나로 2004년 10월부터 전국 10개 보건소에 금연클리닉을 설치하여 시범사업을 실시하였으며, 2005부터는 전국 보건소로 확대하여 운영하고 있다 [1]. 보건소 금연클리닉 프로그램은 6개월간 금연상담과 더불어 니코틴패치 또는 부프로피온을 사용하는 약물요법과 행동요법을 주요 서비스로 제공한다 [2]. 약물요법으로 금연보조제(니코틴패치와 니코틴껌)와 부프로

피온을 제공하고, 행동요법으로는 Prochaska [3]가 제시한 금연변화 단계별 전략을 적절히 사용하여 상담하고 있다. 보건소 금연클리닉 이용자의 93.2%가 금연실천에 도움이 된다고 하였고, 6개월 금연성공률은 도시 48.2%, 농촌 40.2% 등 전반적으로 등록자 10명중 약 4명은 6개월 동안 금연을 유지하는 것으로 보고되고 있다 [4]

보건소 금연클리닉 운영을 포함하여 흡연관리정책에서는 단지 일정기간이 아닌 평생금연을 지향하고 있으며, 따라서 금연클리닉 6개월 금연성공자가 퇴록 후 얼마나 금연을 지속하고 있는 지를 살펴보는 것은 의미가 있다고 할 수 있다. 이에 따라 최근 대구시내 일개 보건소 금연클리닉 금연성공자 191명을 대상으로 6개월간 추적연구 [5]가 보고되

Table 1. Comparison of demographics and smoking related characteristics on smoking cessation clinics (SCC) registration between participants and non-participants of the study

Characteristics	Participants (n=395)	Non-participants (n=342)	χ^2	p-value
Gender				
Male	357 (90.4)	294 (86.0)	3.466	0.063
Female	38 (9.6)	48 (14.0)		
Age (y)				
< 50	142 (35.9)	129 (37.7)	0.616	0.735
50 - 59	102 (25.8)	80 (23.4)		
≥ 60	151 (38.2)	133 (38.9)		
Mean±SD	54.0 ± 13.4	53.7 ± 15.2		
Job				
Have	259 (65.6)	226 (66.1)	0.021	0.884
Don't have	136 (34.4)	116 (33.9)		
Age at starting smoking (y)				
< 20	131 (33.2)	128 (37.4)	1.461	0.227
≥ 20	264 (66.8)	214 (62.6)		
Mean±SD	21.9 ± 6.6	21.7 ± 6.7		
Total smoking (y)				
< 30	165 (41.8)	160 (46.8)	1.867	0.172
≥ 30	230 (58.2)	182 (53.2)		
Mean±SD	31.9 ± 13.4	30.8 ± 13.9		
Trial of smoking cessation				
Never	244 (61.8)	140 (40.9)	31.888	<0.001
Ever	151 (38.2)	202 (59.1)		
Methods of trial of smoking cessation				
By willingness	108 (71.5)	141 (71.9)	0.430	0.807
By pharmacotherapy ¹	33 (21.9)	39 (19.9)		
By Others ²	10 (6.6)	16 (8.2)		
Exhaled CO concentration (ppm)				
< 7	192 (48.6)	181 (52.9)	1.366	0.242
≥ 7	203 (51.4)	161 (47.1)		
Mean±SD	10.0 ± 10.0	8.1 ± 7.4		
Nicotine dependency				
Low (0-3)	140 (35.4)	119 (34.9)	1.390	0.499
Moderate (4-6)	164 (41.5)	154 (45.2)		
High (≥7)	91 (23.0)	68 (19.9)		
Mean±SD	4.5 ± 2.5	4.4 ± 2.4		

¹ Pharmacotherapy: nicotine patch, nicotine gum, and bupropion.

² Others: non-pharmacological ways such as acupuncture, behavioral change program, etc.

었는데, 연구에서 6개월 이내 재흡연율은 24%이었고, 대상자의 일반적 특성, 금연전 흡연관련특성은 재흡연율과 관련이 없으며, 단지 스트레스 해소장애정도와 타인의 흡연에 의한 흡연욕구유발 등이 재흡연과 관련이 있는 것으로 나타났다. 이 연구는 보건소 금연클리닉 금연성공자의 퇴록 후 재흡연 실태에 대한 개략적인 특성을 보여준다는 측면에서 장점이 있으나 다음과 같은 몇 가지 제한점이 있다.

첫째, Hughes 등 [6]이 7편의 논문에 대한 체계적 문헌고찰을 통해 금연후 재흡연곡선을 조사한 결과에 따르면 자신의 의지로 금연을 시도한 경우 1주내 금연유지자는 24-51%, 1개월 금연유지자는 15-28%, 그리고 3개월 금연유지자는 10-20%로 금연 후 3개월 이내 거의 80-90%의 재흡연이 일어났으며, 금연 후 시간적 경과에 따라 일정하지 않은 재흡연양상을 보였다. 이러한 연구결과를 감안한다면 보건소 금연클리닉 퇴록자의 일정기간동안 재흡연여부만을 파

악하기 보다는 퇴록 후 시간이 경과함에 따라 재흡연이 어떠한 양상으로 나타나는 지를 파악하고, 재흡연을 줄이기 위한 적극적인 노력이 필요한 시점을 파악하는 것이 필요하다.

둘째, Hughes 등 [7]은 기존 다수의 연구에서 금연프로그램의 효과를 평가하기 위해 6개월 또는 1년 미만의 재흡연 실태를 추적조사하고 있는데, 좀 더 안정적으로 평생금연을 반영하기 위해 적어도 1년 이상의 장기적인 추적조사가 필요하다고 지적하였다.

따라서, 본 연구에서는 보건소 금연클리닉 6개월 금연성공자를 연구대상으로 퇴록 후 1년간 시간적 경과에 따른 재흡연과 함께 관련요인을 확인함으로써, 금연클리닉 등록자의 퇴록 후 재흡연을 감소시킬 수 있는 효과적인 중재방안을 마련하는 데 도움을 주고자 하였다.

대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구의 모집단은 20세 이상 성인 중 보건소 금연클리닉에 등록하여 6개월 금연에 성공하고 퇴록한 자이며, 표본은 2007년 10월 1일부터 2008년 7월 1일까지 9개월간 B광역시 4개구의 금연클리닉 등록한 성인 중 6개월 금연에 성공하고(746명) 본 연구에 참여하기로 동의한 404명이었다. 최종 분석대상자는 성실하게 설문에 응답한 395명이었다.

본 연구에 참여한 자와 그렇지 않은 자간의 금연클리닉 등록당시 인구학적 특성 및 흡연관련 특성에 대한 분석은 Table 1에 제시하였으며, 금연시도방법을 제외한 나머지 특성에서는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다.

2. 조사내용

본 연구에 포함된 변수는 문헌고찰을 통해 재흡연과 관련이 있었던 인구학적 특성 [5,8], 흡연관련 특성 [9-12], 퇴록 후 생활특성 [4]과 인지적 특성 [5,8]과 함께, 추후 중재방안 개발을 위한 제안을 목적으로 금연클리닉에서의 금연활동을 추가하였다.

1) 설명변수

인구학적 특성은 성별, 연령, 직업 등 3문항이었다.

흡연관련 특성은 처음 흡연연령, 총 흡연기간, 호기 일산화탄소농도, 니코틴의존도, 과거 금연시도여부와 방법 등 총 6문항이었다. 호기 일산화탄소농도는 보건복지부의 지침에 근거하여 '7 ppm 미만자와 7 ppm 이상자'로 분류하였다[2]. 니코틴의존도는 6문항으로 구성된 수정 파거스트롬 설문지를 이용하여 전체 10점 중 7-10점은 니코틴 의존도 '높음', 4-6점은 '중등도', 0-3점은 '낮음'으로 분류하였다 [13].

퇴록 후 생활 특성은 금연클리닉 퇴록후 1년 이내의 생활양식 중 재흡연에 영향을 줄 수 있는 금연보조제 사용여부와 음주여부 등 2문항이었다.

인지적 특성은 재흡연으로 인한 질병발생의 민감성과 심각성, 금연의 지각된 유익성과 장애성 등이었다. 인지적 특성은 흡연자의 금연경험차이를 측정하기 위한 도구 [14]를 참고하였으며, 질병발생의 민감성은 '재흡연으로 질병(만성기관지염, 폐암)발생이나 수명단축이 얼마나 일어나기 쉽다'고 지각하는가에 대한 3문항, 질병발생의 심각성은 '재흡연으로 인한 질병(만성기관지염, 폐암)발생이 초래할

결과 또는 수명단축이 얼마나 심각하다'고 지각하는가에 대한 3문항, 금연의 지각된 유익성은 '금연을 지속하는 것이 질병(만성기관지염, 폐암)발생, 수명 단축을 예방하는데 얼마나 효과적이다'고 지각하는가에 대한 3문항, 금연의 지각된 장애성은 '금연을 지속함으로써 나타나는 장애의 정도'에 대한 지각 3문항으로 구성되었다. 인지적 특성의 4영역은 모두 5점척도로 점수가 높을수록 민감성, 심각성, 유익성과 장애성이 높음을 의미하며, 내적일관성 (cronbach's alpha)은 각각 0.88, 0.79, 0.85, 0.94이었다.

보건소 금연클리닉 금연활동으로는 약물요법(니코틴 대체요법 또는 부프로피온)의 사용여부, 금연상담 횟수 등 2문항이었다. 이 중 금연상담 횟수는 중앙값인 11회 방문을 기준으로 분류하였다.

2) 결과변수 : 재흡연 여부

재흡연은 금연하던 사람이 다시 흡연을 하는 상태로, 본 연구에서는 보건소 금연클리닉에 등록하여 6개월 동안 금연에 성공하고 퇴록 후 다시 흡연을 시작하는 것을 말한다. 본 연구에서는 재흡연을 확인하기 위하여 '금연클리닉 퇴록 후 흡연을 다시 시작하였습니까?'라고 질문한 후 '아니오'라고 응답하는 경우 '한 개비라도 흡연하신 적이 있으십니까?'라고 질문하였으며, 한 개비라도 흡연하였다면 재흡연자로 판정하였다.

3. 조사방법

본 연구는 B광역시 소재 4개구 금연클리닉에 등록하여 6개월간 금연에 성공한자를 대상으로 퇴록후 1년 이내 재흡연과 관련요인을 파악하기 위한 후향적 조사연구이다.

연구자는 B광역시 4개구 보건소장에게 본 연구의 목적을 설명하고 협조확인을 받았다. 이후 각 보건소 금연클리닉 담당자를 방문하여 연구의 목적을 설명한 후, 2007년 10월 1일부터 2008년 7월 1일까지 금연클리닉 6개월 금연성공자 100여명과 설문조사를 담당할 연구보조원을 선정해 줄 것으로 요청하였다. 연구보조원의 자격은 1년 이상 보건소 금연클리닉사업에 참여하여 상담실무경험이 있으며, 보건복지부에서 실시한 전문교육을 이수한 금연상담사로 하였다.

자료수집은 연구보조원이 담당하였는데, 등록당시의 인구학적 특성과 흡연관련 특성은 금연클리닉 등록카드를 바탕으로 전산 입력된 자료를 활용하였으며, 퇴록 후 생활특성, 인지적 특성, 그리고 재흡연여부와 재흡연시기는 금연클리닉 퇴록 후 1년이 경과한 시점인 2009년 5월 10일부터 6월 30일 사이에 전화설문을 통하여 조사하였다. 조사대상

Table 2. Smoking relapse and starting time after discharge from smoking cessation clinics

Characteristics	n	%	Cumulative %
Smoking status			
Smoking relapse & currently smoking	128	32.4	32.4
Smoking relapse & currently no-smoking	27	6.8	39.2
Never smoke relapsed	240	60.8	100.0
Smoking relapse time, month (n=155)			
0 - 1	38	24.5	24.5
2	26	16.8	41.3
3	19	12.3	53.6
4 - 6	35	22.6	76.2
7 - 9	24	15.4	91.6
10 - 12	13	8.4	100.0

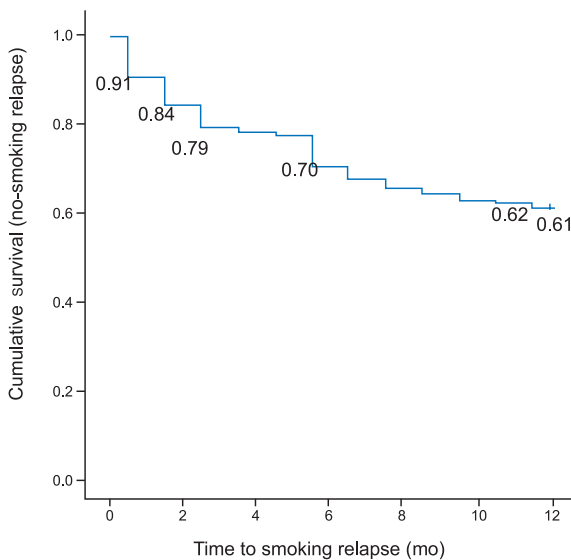


Figure 1. Kaplan-Meier survival curve for free from smoking relapse.

자의 금연클리닉 퇴로부터 조사까지 기간은 평균 1.35년(표준편차 0.16년), 중앙값은 1.4년이었다.

4. 분석방법

수집된 자료는 SPSS version 18.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 이용하여 분석하였으며, 통계적 유의성 검정에서 유의수준(α)은 0.05이며, 양측검정을 실시하였다.

1) 보건소 금연클리닉 퇴록 후 1년 이내 시간적 경과에 따른 재흡연위험은 Kaplan-Meier 방법을 이용하여 생존곡선과 위험곡선을 구하였다.

2) 재흡연자와 금연유지자간의 등록당시 인구학적 특성, 흡연관련 특성, 금연클리닉에서의 금연활동 비교는 카이제곱 검정을, 인지적 특성 차이는 t 검정을 실시하였다.

3) 다른 요인을 통제한 후 금연클리닉 퇴록후 1년 이내 재흡연에 영향을 주는 요인을 파악하기 위하여 분석에서

사용하였던 모든 변수를 설명변수로 하는 Cox 비례위험모형을 활용한 회귀분석을 실시하고 위험비(hazard ratio, HR)와 이의 95% 신뢰구간(confidence interval, CI)을 구하였다. 한편, 연령과 처음 흡연시작연령은 모두 이변량 분석에서 재흡연가능성과 유의한 관련성이 있었으나 이들 두 변수간에 높은 상관성을 보임에 따라 처음 흡연시작연령만을 다중 Cox 비례위험모형에 포함하였다.

결 과

1. 퇴록후 시간적 경과에 따른 재흡연

조사당시 흡연상태와 상관없이 금연클리닉 퇴록 후 재흡연한 경우는 39.2%이었으며, 재흡연자의 재흡연시기는 퇴록 후 1개월 이내가 24.5%로 가장 많았고, 퇴록 후 3개월 이내 재흡연이 일어나는 경우가 전체의 53.6%를 차지하였다 (Table 2). 이러한 양상은 Kaplan-Meier 방법을 이용한 재흡연 생존곡선에서도 나타나고 있는데, 퇴록 후 1개월 이내 재흡연율은 9%, 퇴록후 3개월까지의 누적 재흡연율은 약 21%, 6개월까지의 누적 재흡연율은 30%, 12개월의 누적 재흡연율은 39%이었다 (Figure 1). 위험곡선에서는 퇴록 후 1개월 이내 재흡연위험은 10%, 6개월 이내 누적재흡연위험은 40%이며, 12개월 이내 누적재흡연위험은 50%이었다 (Figure 1).

2. 재흡연 관련요인

Table 3은 인구학적 특성, 흡연관련 특성, 금연클리닉에서의 금연활동, 퇴록 후 생활특성에 따른 재흡연율과, 재흡연여부에 따른 인지적특성을 제시하였다. 각 특성에 대한 재흡연양상을 Cox 비례위험모형을 이용하여 이변량분석결과 금연클리닉 등록당시 특성으로 연령, 총흡연기간, 금연시도유형, 호기 일산화탄소농도 등이 재흡연과 관련이 있었다. 금연클리닉 등록중 특성으로는 상담횟수(12회 기준), 퇴록 후 특성으로는 금연보조제 사용여부, 음주, 질병발생의 민감성과 심각성, 금연의 지각된 유익성, 지각된 장애성 등이 재흡연위험과 관련이 있었다 (Table 4).

분석에서 사용하였던 모든 변수를 설명변수로 하고, 재흡연까지의 시간을 시간변수, 재흡연여부를 상태변수로 하여 Cox 비례위험모형분석을 실시한 결과 재흡연위험에 영향을 주는 변수로는 성별, 금연시도유형, 호기 일산화탄소농도, 퇴록 후 금연보조제 사용여부, 퇴록 후 음주, 그리고

Table 3. Smoking relapse within one year after discharge from smoking cessation clinics (SCC) by characteristics (n=395)

Characteristics	n	Smoking relapse 'yes' n (%)
<i>Demographics on (SCC) registration</i>		
Gender		
Male	357	137 (38.4)
Female	38	18 (47.4)
Age (y)		
< 50	142	71 (50.0)
50 - 59	102	38 (37.3)
≥ 60	151	46 (30.5)
Job		
Have	259	109 (42.1)
Don't have	136	46 (33.8)
<i>Smoking-related characteristics on SCC registration</i>		
Age at starting smoking (y)		
< 20	131	57 (43.5)
≥ 20	264	98 (37.1)
Total smoking (y)		
< 30	165	81 (49.1)
≥ 30	230	74 (32.2)
Trial of smoking cessation		
Never	244	92 (37.7)
Ever	151	63 (41.7)
Methods of trial of smoking cessation (n=151)		
By willingness	108	40 (37.0)
By others ¹	43	23 (53.5)
Exhaled CO concentration (ppm)		
< 7	192	59 (30.7)
≥ 7	203	96 (47.3)
Nicotine dependency		
Low (0-3)	140	55 (39.3)
Moderate (4-6)	164	55 (33.5)
High (≥7)	91	45 (49.5)
<i>Smoking cessation efforts during SCC</i>		
Use of pharmacotherapy		
No	81	25 (30.9)
Yes	314	130 (41.4)
Number of having consultation (times)		
≤ 12	211	119 (42.8)
≥ 13	184	36 (30.8)
<i>Characteristics at 1 year after discharging from SCC</i>		
Use of pharmacotherapy ²		
No	332	105 (31.6)
Yes	63	50 (79.4)
Drinking frequency		
Seldom	116	15 (12.9)
≥ 1 times/week	179	140 (50.2)
	Relapse 'No'	Relapse 'Yes'
	Mean ± SD	Mean ± SD
Influence of smoking to diseases occurrence (susceptibility)	13.72 ± 1.58	12.59 ± 1.72
Influence of smoking to diseases outcome (severity)	13.75 ± 1.45	12.61 ± 1.54
Influence of smoking cessation to diseases prevention (benefit)	12.17 ± 1.24	11.64 ± 1.49
Influence of smoking cessation to difficulties in life (barrier)	8.02 ± 3.22	11.22 ± 2.38

SD: standard deviation.

¹ Others: non-pharmacological ways such as acupuncture, behavioral change program, etc.² Pharmacotherapy: nicotine patch, nicotine gum, and bupropion.

금연의 지각된 장애성이었다 (Table 4). 여성, 금연클리닉 등록당시 차기의지 이외의 방법으로 금연 시도한 경우, 7 ppm 이상의 호기 일산화탄소를 보인 경우, 퇴록후 금연보조제를 사용한 경우, 퇴록후 주 1회 이상 음주한 경우, 그리

고 금연에 대한 지각된 장애성이 큰 경우 그렇지 않은 경우에 비해 재흡연 위험이 유의하게 증가하였다.

한편, 재흡연자(n=155)의 재흡연 동기는 '스트레스 해소(53.2%)'가 가장 많았고, '금단증상(14.9%)', '본인의 의지

Table 4. Unadjusted and adjusted hazard ratio (HR) of smoking relapse within one year after discharge of smoking cessation clinics (SCC) (n=395)

Characteristics	HR (95% CI)	p-value	Adjusted HR (95% CI)	p-value
<i>Demographics on (SCC) registration</i>				
Gender				
Male	1.00		1.00	
Female	1.265 (0.774 - 2.067)	0.349	2.109 (1.165 - 3.817)	0.014
Age (y)				
< 50	1.00		1.00	
50 - 59	0.693 (0.467 - 1.028)	0.068	1.199 (0.678 - 2.123)	0.533
≥ 60	0.540 (0.372 - 0.783)	0.001	1.169 (0.605 - 2.257)	0.643
Job				
Have	1.00		1.00	
Don't have	0.774 (0.548 - 1.092)	0.145	1.051 (0.678 - 1.628)	0.825
<i>Smoking-related characteristics on SCC registration</i>				
Age at starting smoking (y)				
< 20	1.00		1.00	
≥ 20	0.792 (0.571 - 1.098)	0.162	0.754 (0.525 - 1.083)	0.127
Total smoking (y)				
< 30	1.00		1.00	
≥ 30	0.599 (0.437 - 0.821)	0.001	0.753 (0.431 - 1.314)	0.318
Trial of smoking cessation				
Never	1.00		1.00	
By willingness	1.101 (0.799 - 1.516)	0.558	0.981 (0.658 - 1.463)	0.925
By others'			1.947 (1.190 - 3.188)	0.008
Exhaled CO concentration (ppm)				
< 7	1.00		1.00	
≥ 7	1.703 (1.231 - 2.355)	0.001	1.805 (1.237 - 2.635)	0.002
Nicotine dependency				
Low (0-3)	1.00		1.00	
Moderate (4-6)	0.815 (0.561 - 1.185)	0.284	0.788 (0.518 - 1.200)	0.267
High (≥ 7)	1.360 (0.917 - 2.016)	0.127	0.881 (0.565 - 1.374)	0.577
<i>Smoking cessation efforts during SCC</i>				
Use of pharmacotherapy				
No	1.00		1.00	
Yes	1.397 (0.911 - 2.144)	0.126	0.901 (0.554 - 1.466)	0.674
Number of having consultation				
≤ 12 times	1.00		1.00	
≥ 13 times	0.662 (0.456 - 0.961)	0.030	0.833 (0.557 - 1.245)	0.373
<i>Characteristics at 1 year after discharging from SCC</i>				
Use of pharmacotherapy				
No	1.00		1.00	
Yes	3.698 (2.630 - 5.200)	<0.001	1.997 (1.363 - 2.927)	<0.001
Drinking				
Seldom	1.00		1.00	
≥ 1 time/week	4.886 (2.867 - 8.327)	<0.001	3.820 (2.151 - 6.783)	<0.001
Influence of smoking to diseases occurrence (susceptibility)	0.786 (0.727 - 0.850)	<0.001	0.972 (0.848 - 1.115)	0.687
Influence of smoking to diseases outcome (severity)	0.748 (0.686 - 0.816)	<0.001	0.901 (0.764 - 1.063)	0.215
Influence of smoking cessation to diseases prevention (benefit)	0.790 (0.696 - 0.897)	<0.001	0.924 (0.801 - 1.067)	0.283
Influence of smoking cessation to difficulties in life (barrier)	1.269 (1.203 - 1.339)	<0.001	1.214 (1.136 - 1.297)	<0.001

HR: hazard ratio, CI: confidence interval.

¹ Pharmacotherapy: nicotine patch, nicotine gum, and bupropion

부족(14.9%), '주위의 유혹(13.6%)순이었다. 재흡연 장소는 '술자리(53.2%), '일터(28.6%)의 순이었다. 퇴록 후 금연유지자(n=240)의 금연유지동기는 '금연에 대한 강한 의지(32.6%)가 가장 많았고, 다음으로 '금연 후 건강상태가 좋아져서(31.0%)'이었다. 금연유지에 도움되는 방법은 '본인의 의지(64.4%)', '운동(12.1%)', '금연보조제 사용(12.1%)의 순이었다.

고 찰

본 연구는 보건소 금연클리닉 6개월 금연성공자의 퇴록 후 1년 이내 재흡연위험과 관련요인을 파악하는 것으로, 재흡연과 관련요인 등 두 부분으로 나누어 논의를 전개하고자 한다.

먼저, 퇴록 후 1년 재흡연률은 39.2%이었으며, 퇴록 후 6

개월까지의 누적 재흡연율은 30%, 12개월의 누적 재흡연율은 39%이었다. 즉, 보건소 금연클리닉 6개월 금연성공자 10명중 3명은 6개월 이내, 4명은 1년 이내 재흡연을 하는 것으로 나타났다. 이처럼 퇴록 후 6개월까지 주로 재흡연이 일어나고 재흡연위험이 높음을 감안할 때 보건소 금연클리닉 금연성공자의 퇴록 후 재흡연율을 낮추기 위해서는 적어도 퇴록 후 6개월까지 금연지지 프로그램이 확대 운영될 필요가 있다.

한편, 재흡연율과 관련하여 기존 Son 등 [5]의 연구에서는 보건소 금연클리닉 6개월 금연성공자 10명중 약 2.4명이 6개월 이내 재흡연을 시작하는 것으로 보고하고 있어 본 연구결과와 다소 차이가 있었다. 이번 연구에서 얻어진 재흡연율을 이해하는데 있어 다음의 두 가지 측면을 고려할 필요가 있다. 첫째, 이번 연구의 대상자인 보건소 금연클리닉 6개월 금연성공자는 보건소의 금연클리닉사업에 의해 정의되었다. 그런데, Yun 등 [15]의 연구에 의하면 보건소 금연클리닉의 6개월 금연성공자중에는 지속금연자와 시점금연자가 혼재되어 있으며, 금연성공자중 12.8%는 금연자가 아니었다. 따라서 이번 연구에 참여한 금연성공자중 일부는 금연성공자가 아닐 수 있으며, 이 경우 재흡연율이 실제보다 과장되었을 가능성이 있다. 물론 이러한 오차는 Son 등 [5]의 연구에서도 가능할 것으로 생각되며 앞으로 금연클리닉 금연성공자의 재흡연연구에서는 금연성공의 정의를 좀 더 명확히 하며, 가능하다면 생화학적 검증을 통해 좀 더 정확하게 금연성공여부를 확인할 필요가 있을 것이다. 둘째, 본 연구에서는 2007년 10월 1일부터 2008년 7월 1일까지 금연클리닉 6개월 금연성공자 746명중 조사응답이 가능하였던 395명을 대상으로 실시하였으며, 연락이 되지 않았던 342명의 재흡연양상을 파악하지 못하여 재흡연위험에 다소 오차가 발생할 수 있다. 연구참여자와 비참여자간의 금연클리닉 등록당시 인구학적 특성 및 흡연관련 특성에 대한 분석에서 금연시도방법에서 통계적으로 유의한 차이를 보였고, 이번 연구결과 금연시도방법 중 금연보조물품을 사용하는 경우에는 금연시도를 하지 않는 경우에 비해 재흡연위험도가 높음을 감안할 때 재흡연위험이 과소평가되었을 수 있다. 그러나 재흡연위험에 주요한 위험요인인 호기 이산화탄소농도는 통계적으로 유의한 차이를 보이고 있지 않아 연구참여자와 비참여자를 모두 고려한다고 해도 재흡연위험은 이번 연구에서 얻어진 결과와 큰 차이를 보이지 않을 것으로 생각된다.

다음으로, 퇴록 후 1년 이내 재흡연 관련요인으로는 성별, 등록당시 금연시도유형, 호기 이산화탄소, 퇴록 후 금연보조제 사용과 음주, 그리고 금연의 지각된 장애성 등이었다.

이번 연구에서 여성이 남성에 비해 금연클리닉 퇴록 후 1년 이내 재흡연 위험이 약 2.1배 더 높았다. 본 연구와 유사한 Son 등 [5]의 연구에서는 남성만을 대상으로 하여 성별에 따른 재흡연여부를 비교할 수는 없었으며, Choi [16]의 연구에서는 여성에서 남성에 비해 재흡연율이 약간 더 높았으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 이번 연구에서 이번량분석에서는 성별과 재흡연 위험간에 관련성이 없었으나 다변량분석에서는 유의한 관련성이 있는 것으로 나타나 다른 변수의 효과를 통제한 상태에서 여성이 남성보다 재흡연 위험이 더 높았다. 성별과 금연클리닉 퇴록 후 재흡연 위험과의 관계에 대해서는 연구에 따라 차이가 있는 만큼 관련성을 확인하기 위한 추가적인 연구가 필요한 것으로 생각된다.

금연클리닉 등록당시 금연시도를 한 적이 없는 경우에 비해 자기 의지 이외의 방법 예를 들어 금연보조제, 금연침, 금연초, 행위요법 등의 방법을 이용한 경우 재흡연위험이 더 높았다. Stead 등 [17]이 실시한 40000여명이 포함된 132개 연구에 대한 체계적 문헌고찰연구에 의하면 니코틴대체요법 활용군은 대조군에 비해 금연의 효과가 1.5배 (95% CI, 1.50 to 1.66) 증가하였으며, 니코틴대체요법의 유형에 따라 1.43배(니코틴패취)에서 2.0배(알약) 금연효과가 증가되는 결과를 보였다. 이번 연구와 Stead 등 [17]의 연구를 고려해 본다면 다양한 금연보조물품이나 방법을 이용하는 경우 금연성공확률은 높아지지만 이들의 사용이 제한되는 경우 재흡연을 하게 될 가능성 또한 높아진다고 할 수 있다.

금연클리닉 등록당시 호기 일산화탄소농도의 경우 7 ppm 미만자에 비해 7 ppm 이상자에서 유의하게 재흡연율이 증가하였다. 기존의 연구에서도 6주 금연유지자와 6개월 금연유지자를 비교한 결과 호기 일산화탄소농도가 낮은 경우 장기 금연하는 것으로 나타나 [18], 호기 일산화탄소는 금연실패 또는 재흡연과 관련되어 있다고 할 수 있다. 호기 일산화탄소농도는 흡연상태와 흡연량을 잘 반영하는 지표이므로 [19] 등록당시 호기 일산화탄소농도에서 흡연자로 나오는 경우 흡연이 습관화된 경우라고 판단되므로 퇴록 후 좀 더 장기적이고 체계적인 관리를 제공할 필요할 것으로 생각된다.

퇴록 후 금연보조제 사용자가 비사용자에 비해 재흡연가능성이 약 2배 더 높은 것으로 나타났으나, 이 결과로 금연보조제의 사용이 재흡연위험을 더 높이는 것으로 해석하기에는 어려움이 있다. 본 연구에서 금연보조제의 사용과 재흡연과의 시간적 선후관계를 파악하지 못하였음을 감안할 때, 이번 연구결과는 금연보조제의 사용이 재흡연위험을 높인다고 보다는 재흡연자가 재흡연 후 다시 금연할 목적

으로 금연보조제를 사용하는 비율이 높은 것으로 해석하는 것이 더 적절할 것으로 판단된다.

퇴록 후 음주빈도는 재흡연과 가장 관련성이 높은 요인이었는데, 음주를 거의 하지 않는 것에 비해 주 1회 이상 하는 경우 재흡연가능성을 높이는 것으로 나타났다. 음주는 습관성 흡연과 밀접한 관계가 있는데 [4,18] 이는 중독기전이 동일선상에 있기 때문이다. 본 연구와 Son 등 [5]의 연구에서 모두 '술자리'는 재흡연이 일어나는 가장 흔한 장소를 감안할 때 금연클리닉 등록과정에서 술자리 또는 사교적 모임에서 주변의 담배 유혹을 피하는 방법에 대한 구체적인 교육이 제공될 필요가 있다.

한편, 퇴록 후 1년 시점에서의 인지적 특성에 따른 재흡연여부에서는 금연 장애성이 유의하게 나타났는데, 금연 장애성을 높게 지각할수록 재흡연율이 높았다. Son 등 [5]의 연구와 Yang 등 [8]의 연구에서 지각된 장애성은 재흡연에 관련된 요인으로 확인되어 본 연구와 일치하였다. 본 연구에서 지각된 장애성은 대인관계의 유지, 긴장(스트레스)감소, 업무능력향상 등 직무관련 장애성을 주로 측정하였는데, 연구대상자 중 65.6%가 직장을 가지고 있어 이러한 장애요인이 재흡연율에 영향을 주는 것으로 보여진다. 기존 연구에서도 금연성공 이후에 다시 담배를 피우게 되는 주요 요인들로 스트레스와 환경적 요인이 보고 [12]된 적이 있음을 감안할 때, 금연클리닉 등록기간 동안 직장인등록자에 대해서는 직무스트레스를 효과적으로 관리할 수 있는 구체적인 전략에 대한 교육이 필요할 것으로 생각된다.

한편, 이번 연구에서는 기존의 연구에서 재흡연과 관련이 있는 것으로 알려진 금연상담, 니코틴의존도, 직업 등과 관련이 없는 것으로 나타났다.

Coleman 등 [20]의 체계적 문헌고찰에 의하면 행동요법을 포함하는 상담은 좀 더 장기간 재흡연을 예방하는 효과가 있다고 보고하였으나, 본 연구의 다변량분석결과 금연클리닉에서의 상담횟수 12회를 기준으로 하였을 때 재흡연간의 관련성을 확인할 수 없었다. Hajek 등 [21]은 소책자를 이용하여 20-30분 정도의 간단하고 단순한 면담은 재흡연감소에 효과가 없다고 한 것을 감안한다면 상담의 질과 집중도가 매우 중요함을 알 수 있다. 그러나 이번 연구에서는 상담의 질과 집중도 등을 고려하지 못하였기 때문에 추후 연구에서는 상담횟수와 함께 상담의 질을 고려한 상태에서 재흡연과의 관계를 파악하는 추가적인 연구가 필요할 것으로 생각된다.

Vogiatzis 등 [22]은 급성 관상동맥질환으로 입원하여 금연한 환자를 대상으로 1년간 추적관찰하여 니코틴 의존도 (Fagerström scale상 9점이상, OR, 1.42; $p=0.04$)가 재흡연

과 관련이 있는 것으로 보고하였다. 본 연구대상자를 Fagerström 점수 9점을 기준으로 재분석하였을 때도 여전히 니코틴 의존도와 재흡연간에는 관련성이 없었다. 이러한 차이는 연구대상자의 니코틴 의존도 수준과 관련이 있는 것으로 생각되는데 Vogiatzis 등 [22]의 연구에서 금연유지자의 46.3%, 재흡연자의 72.9%가 9점 이상의 Fagerström 점수를 보였다. 이에 비해 이번 연구 대상자의 Fagerström 점수로 측정된 니코틴 의존도를 보면 중앙값은 5점이었고, 90퍼센타일은 8점으로 비교적 니코틴 의존도가 높지 않았으며, 본 연구와 유사한 Son 등 [5]의 연구에서도 조사대상자의 약 73%가 6점 이하의 Fagerström 점수를 보여주었다.

이번 연구에서는 직업유무와 재흡연간에는 관련성이 없었으며, 직업을 자영업, 직장인, 학생, 직업없음 등으로 구분한 후에도 재흡연과는 관련이 없었다. 이전 연구 [5]에 의하면 직장인의 경우 자영업자나 직업이 없는 사람에 비해 재흡연율이 다소 높았으나, 통계적으로 유의한 차이를 보이지는 않아 본 연구와 일치된 결과를 보였다. 이번 연구에서 설문항이 많아 직업에 대한 충분한 정보를 얻지 못하였으며, 직업없음에는 학생, 가정주부, 노년층 등 다양한 특성을 가진 자가 모두 포함되었기에 직업이 재흡연에 미치는 효과를 파악하는데 어려움이 있었다. 그러나 직업은 직업 그 자체보다는 직업스트레스, 회식 등 모임으로 인한 흡연 환경노출 등의 가능성이 높으므로 직업이 재흡연에 미치는 직접적 또는 간접적 효과에 대한 추가 연구를 시도할 필요가 있다.

한편, 이번 연구에서 연령은 단변량분석에서 재흡연과 관련이 있었고, 50세 미만에 비해 60세이상에서 유의하게 낮은 재흡연율을 보였으나, 다변량분석에서는 유의한 관련성이 없었다. Yang 등 [8]의 연구에서는 연령은 낮을수록 재흡연율이 높았으며, Son 등 [5]의 연구에서는 연령과 재흡연과는 관련이 없었다. 따라서 연령에 따른 재흡연율은 연구에 따라 일관된 결과를 보이지 않는 것으로 생각되며, 향후 다양한 연구에 대한 추후 연구가 필요할 것으로 생각된다.

본 연구는 처음으로 보건소 금연클리닉 6개월 금연성공 후 1년 이내 재흡연실태 및 관련요인을 파악하였다는 점에서 의의가 있지만, 다음과 같은 몇 가지 제한점이 있다. 첫째, 부산시 4개 보건소 금연클리닉 등록자를 표본으로 선정함으로써 기존의 단일 보건소 금연클리닉 등록자를 대상으로 한 연구에 비해 일반화 가능성은 높였다고 할 수 있으나, 여전히 전국 금연클리닉 등록자를 대표하기에는 제한점이 있다. 둘째, 본 연구에서는 금연클리닉 퇴록 후 1년 이내의 재흡연과 재흡연시기를 연구대상자의 자가보고에 의존하였기 때문에 회상편견과, 사회적으로 바람직하지 않은 행

위에 대한 응답자의 편견이 개입되었을 가능성이 있다.

결론적으로 본 연구결과 퇴록 후 3개월까지 재흡연이 급격히 일어났으며, 재흡연의 3/4이상이 6개월 이내에 일어남을 감안할 때 보건소 금연클리닉을 퇴록 한 후에도 적어도 6개월까지는 지속적인 추후관리가 제공될 수 있어야 할 것이다. 아울러, 퇴록 후 재흡연을 감소시키기 위하여 적절한 금연보조제의 사용, 음주유혹과 같은 금연장애물에 대한 효과적인 대처방안 등 재흡연관련 요인에 초점을 둔 상담 또는 교육을 강화하기를 제언한다.

감사의 글

이 논문은 제 1 저자 김미작의 석사학위논문을 수정하여 작성한 것임.

참고문헌

1. Ministry of Health and Welfare. 2005 *Introduction to national smoking prevention and smoking cessation projects*. Seoul: Ministry of Health & Welfare; 2005. p. 20-47. (Korean)
2. Ministry of Health and Welfare. 2008 *Smoking prevention and smoking cessation clinics projects*. Seoul: Ministry of Health and Welfare; 2009. p. 79-94. (Korean)
3. Prochaska JO. A stage paradigm for integrating clinical and public health approaches to smoking cessation. *Addict Behav* 1996; 21(6): 721-732.
4. Lee JY. Analysis of factors related to success of anti-smoking clinics of public health centers. *Proceedings of The Korean Society of Health Promotion Conference*; 2008 30-31; Seoul. Seoul: Korean Society of Health Promotion; 2008. p. 39-40. (Korean)
5. Son HK, Jung UY, Park KS, Kam S, Park SK, Lee WK. The factors implicated when an individual starts to smoke again after a 6 month cessation. *J Prev Med Public Health* 2009; 42(1): 42-48. (Korean)
6. Hughes JR, Peters EN, Naud S. Relapse to smoking after 1 year of abstinence: a meta-analysis. *Addict Behav* 2008; 33(12): 1516-1520.
7. Hughes JR, Keely J, Naud S. Shape of the relapse curve and long-term abstinence among untreated smokers. *Addiction* 2004; 99(1): 29-38.
8. Yang JH, Ha HS, Kam S, Lim JS, Kang YS, Lee, DH, et al. Factors affecting re-smoking in male workers. *J Prev Med Public Health* 2005; 38(2): 208-214. (Korean)
9. Lee JS, Kang SM, Kim HJ, Lee K, Cho B, Goh E. Long-term maintenance of smoking cessation and related factors of relapse. *Korean J Fam Med* 2009; 30(3): 203-209. (Korean)
10. Lee KJ, Chang CJ, Kim MS, Lee MH, Cho YH. Factors associated with success of smoking cessation during 6 months. *J Korean Acad Nurs* 2006; 36(5): 742-750. (Korean)
11. Levshin V, Radkevich N, Slepchenko N, Draggachih V. Implementation and evaluation of a smoking cessation group session program. *Prev Control* 2006; 2(1): 39-47.
12. Seo NS, Kim YH, Kang HY. The effects of a group smoking cessation program among adult smokers in a rural community. *J Korean Acad Nurs* 2007; 37(7): 1139-1148. (Korean)
13. Heatherton TF, Kozlowski LT, Frecker RC, Fagerström KO. The Fagerström Test for Nicotine Dependence: a revision of the Fagerström Tolerance Questionnaire. *Br J Addict* 1991; 86(9): 1119-1127.
14. Ku JI, Kim MJ, Kim DH, Baek JH, Ahn HS, Eun KH, et al. A study on the health belief difference of smoking cessation of university smokers. *J Nurs Acad Assoc Ewha Womans Univ* 2003; 37(1): 93-109. (Korean)
15. Yun KE, Cho HJ, Yang HK, Lee EJ. How accurate is the abstinence success rate of smoking cessation clinic in public health centers? *Proceedings The Korean Society for Ressearch on Nocotine and Tobacco*; 2009 Nov 20; Seoul. Seoul: Korean Society for Ressearch on Nocotine and Tobacco; 2008.
16. Choi HS. *Factors related to failure of smoking cessation sustain among quit smoking success for 6 months in quit smoking clinic of public health center* [dissertation]. Kimhae: Inje University; 2010. (Korean)
17. Stead LF, Perera R, Bullen C, Mant D, Lancaster T. Nicotine replacement therapy for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev* 2008; (1): CD000146.
18. Kim YS, Lee KJ, Yi YJ. Comparison of the characteristics of smoking cessation success between short-term and long-term success groups. *J Korean Acad Community Health Nurs* 2009; 20(2): 251-258. (Korean)
19. Im BG, Kim SW, Kang JH, Yang YJ. Smoking status and expired carbon monoxide concentration. *J Korean Acad Fam Med* 2001; 22(5): 674-682. (Korean)
20. Coleman T, Agboola S, Leonardi-Bee J, Taylor M, McEwen A, McNeill A. Relapse prevention in UK Stop Smoking Services: current practice, systematic reviews of effectiveness and cost-effectiveness analysis. *Health Technol Assess* 2010; 14(49): 1-152, iii-iv.
21. Hajek P, Taylor TZ, Mills P. Brief intervention during hospital admission to help patients to give up smoking after myocardial infarction and bypass surgery: randomised controlled trial. *BMJ* 2002; 324(7329): 87-89.
22. Vogiatzis I, Tsirikia E, Sachpekidis V, Pittas S, Kotsani A. Factors affecting smoking resumption after acute coronary syndromes. *Hellenic J Cardiol* 2010; 51(4): 294-300.