

남성 근로자의 재흡연에 관련된 요인

양진훈, 하희숙¹⁾, 감 신, 임지선, 강윤식²⁾, 이덕희, 천병렬

경북대학교 의과대학 예방의학교실 및 건강증진연구소, 경북대학교 보건대학원³⁾, 경상대학교 의과대학 예방의학교실⁴⁾

Factors Affecting Re-smoking in Male Workers

Jin-Hoon Yang, Hee-Sook Ha¹⁾, Sin Kam, Ji-Seun Lim, Yune-Sik Kang²⁾, Duk-Hee Lee, Byung-Yeol Chun

Department of Preventive Medicine, School of Medicine, Kyungpook National University and Health Promotion Research Center
Graduate School of Public Health, Kyungpook National University³⁾
Department of Preventive Medicine, School of Medicine, Gyeongsang National University⁴⁾

Objectives: This study was performed to examine the factors affecting re-smoking in male workers.

Methods: A self-administrated questionnaire survey was conducted during April 2003 to examine the smoking state of 1,154 employees of a company that launched a smoking cessation campaign in 1998. Five hundred and eighty seven persons, who had stopped smoking for at least one week, were selected as the final study subjects. This study collected data on smoking cessation success or failure for 6 months, and looked at the factors having an effect on re-smoking within this period. This study employed the Health Belief Model as its theoretical basis.

Results: The re-smoking rate of the 587 study subjects who had stopped smoking for at least one week was 44.8% within the 6 month period. In a simple analysis, the re-smoking rates were higher in workers with a low age, on day and night shifts, blue collar, of a low rank, where this was their second attempt at smoking cessation and for those with a shorter job duration ($p < 0.05$). Of the cues to action variables in the Health Belief Model, re-smoking was significantly related with the perceived susceptibility factor, economic advantages of smoking cessation among the

perceived benefits factor, the degree of cessation trial's barrier of the perceived barriers factor, smoking symptom experience, recognition of the degree of harmfulness of environmental tobacco smoke and the existence of chronic disease due to smoking ($p < 0.05$). In the multiple logistic regression analysis for re-smoking, the significant variables were age, perceived susceptibility for disease, economic advantages due to smoking cessation, the perceived barrier for smoking cessation, recognition on the degree of harmfulness of environmental tobacco smoke, the existence of chronic disease due to smoking and the number of attempts at smoking cessation ($p < 0.05$).

Conclusion: From the result of this study, for an effective smoking ban policy within the work place, health education that improves the knowledge of the adverse health effects of smoking and the harmfulness of environmental tobacco smoke will be required, as well as counter plans to reduce the barriers for smoking cessation.

J Prev Med Public Health 2005;38(2):208-214

Key Words: Smoking cessation, Failure, Male, Workers

서론

세계보건기구(WHO, 1997)는 세계 성인 인구의 33%, 즉 11억명을 흡연인구로 추정하고 있으며, 2030년까지 연간 1천만명이상이 흡연으로 인해 사망에 이를 것이라고 예측하고 있어 흡연은 전 세계적으로 가장 심각한 보건문제이다 [1].

한국 성인남성의 흡연율은 1997년 세계 보건기구 자료에 따르면 68.2%로 세계에서 가장 높은 수준이며 [1], 특히 청소년과 여성 흡연율이 급격한 증가추세에 있는 등 흡연에 의한 피해가 갈수록 심각해질

것으로 우려된다 [2].

우리나라는 1995년 국민건강증진법이 제정된 이후 금연운동은 건강증진사업의 가장 중요한 구성요소 중 하나가 되어 왔다. 공공장소를 시작으로 금연구역이 지정되면서 점차 확대되었고, 기업체와 학교 등에서의 금연교육이 활발해졌다. 또 한 병원에서 운영하는 금연클리닉과 민간 단체에서 운영하는 금연학교, 각종 금연 관련 인터넷 사이트와 니코틴 중독자들에게 도움을 주는 금연보조제가 등장하였고, 금연자에게만 주어지는 보험료할인 등의 특별한 인센티브와 특히 대중홍보매체를

통하여 전달되는 담배의 해악과 금연 메시지는 많은 흡연자에게 금연에 대한 강한 동기부여가 되고 있다.

국외에서는 이미 1960년대 후반부터 금연의 성공을 예측할 수 있는 사회인구학적 인자를 찾기 위한 연구들이 광범위하게 이루어져 왔으며 연령, 교육, 음주량, 흡연량, 금연경험유무, 주위의 지지 등 다양한 인자들이 금연의 성공에 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다 [3,4].

우리나라에서도 흡연실태에 대한 연구와 보고서가 많이 있어 왔고, 금연 및 흡연에 영향을 미치는 요인에 대한 많은 연구들이 시행되어 왔다 [5-11]. 그러나 대부분의 연구내용이 금연과 관련된 요인이나

접수: 2004년 9월 6일, 채택: 2005년 2월 18일

책임저자: 감 신(대구광역시 중구 동인동 2가 101번지, 전화: 053-420-4865, 팩스: 053-425-2447, E-mail: kamsin@knu.ac.kr)

흡연의 실패를 조사한 것이고, 일반 성인들이 금연을 한 후 일정 기간이 지나 다시 흡연을 하는 실태와 이에 영향을 미치는 구체적인 요인에 대한 연구는 아직 미흡한 실정이다.

금연 클리닉의 금연프로그램 참가자들을 대상으로 시행한 연구들에 따르면, 금연에 성공한 사람들의 상당수가 3-6개월 이내에 다시 흡연을 시작하여 지속적인 금연에 성공하지 못하는 것으로 보고하고 있다 [12-14].

따라서 본 연구는 금연사업을 실시하는 사업장이 늘어나고 있는 실정에서 사업장에서 금연사업을 실시할 때 금연을 시도하는 흡연자들이 금연을 지속적으로 유지하고 재흡연을 방지할 수 있도록 하는 방안을 강구하는데 기초자료를 제시하기 위하여 일주일 이상 금연을 해 본 근로자들을 대상으로 6개월 내 재흡연을 한 군과 6개월 이상 금연에 성공한 군으로 나누어 6개월 내 재흡연과 관련된 요인들을 조사하기 위하여 시도되었다.

대상 및 방법

1. 연구대상

1998년부터 금연사업을 실시해오고 있는 1개 대기업 사업장 남자 직원 1,154명을 대상으로 2003년 4월 1일부터 4월 30일까지 흡연에 관한 설문조사를 실시하였다. 1,154명 중 307명(26.6%)이 지금까지 흡연을 한 경험이 없었고, 흡연 경험이 있는 847명 중 사내 금연사업 이후 한번이라도 금연을 시도하여 1주일 이상 금연을 한 사람은 635명이었는데, 이들 중 본 연구에서 6개월을 기준으로 재흡연과 지속적 금연 성공을 조사하고자 하였으므로 금연을 시도한 지 6개월이 되지 않는 48명을 제외한 587명을 최종 연구대상으로 하였다.

2. 조사내용

본 연구는 금연의 지속과 재흡연을 일종의 건강행태로 보고, 건강행태 연구에 널리 이용되는 건강신념모형(Health Belief Model, HBM) [15] 을 토대로 기존의 참고 문헌과 전문가 의견을 참고하여 설문지를

수정·보완하여 사용하였다.

건강신념모형을 가지고 금연행위를 설명한 연구들에서는 금연에 있어서의 기대되는 유익은 건강 유지, 담배를 사지 않음으로 인한 비용절감 등이 조사되었으며, 행동계기로는 내부적으로 증상이나 외부적으로는 대중매체로부터의 정보, 의사의 충고 등이었다 [16]. 담배의 중독성이 금연 시도 또는 금연의 가장 중요한 장애라는 연구결과가 있고 [17], 금연의 장애도는 스트레스에 대한 공포와 담배를 참을 때의 불안감, 체중 증가에 대한 부담, 다른 흡연자들로부터의 압력 등이라는 연구결과가 있다 [16].

설문내용에는 건강신념모형을 응용하여 직장인들의 사회인구학적 특성과 흡연에 대한 지식 등의 수정매개변수, 흡연으로 인한 질병발생 가능성, 흡연으로 인한 질병발생의 심각성, 금연의 유익성, 금연의 장애도, 행동계기에 관한 문항을 포함하였다. 또한 장애요인을 파악하기 위하여 니코틴 의존성 진단표(FTQ: Fagerstrom tolerance questionnaire)를 측정도구로 함께 이용하였다.

일반적인 특성으로는 연령, 성, 결혼유무, 학력, 종교, 경제적 수준, 음주상태를 포함하였고, 경제적 수준은 주관적인 질문형식으로 '매우 잘산다'에서 '매우 못산다'의 5점 척도로 측정하였으나 '매우 잘산다'와 '매우 못산다'에 대한 응답이 적어 '잘산다', '보통', '못산다'로 재분류하였다. 근무특성으로는 근무형태, 직무, 직급, 근무경력 등을 조사하였다.

흡연과 관련된 변수로는 흡연시작시기, 흡연량, 흡연관련지식, 금연시도횟수 등을 물었으며, 흡연기간과 현재 흡연량을 물어 갑·년(pack-years)을 계산하였다. 흡연관련지식은 5문항을 만들어 맞는 답은 1점, 틀리거나 모른다고 답한 것은 0점으로 처리하여 5점은 '상', 4점은 '중', 3점 이하는 '하'로 재분류하여 분석하였다. 금연 시도횟수는 처음 금연을 실시한 1회군, 처음 금연시도에 실패하여 2번째 금연을 시도한 2회군, 그리고 3회 이상군으로 범주화하여 분석하였다. 행동계기로는 주위에 흡연으로 인해 질병악화를 겪은 사람이

있는지, 평소 흡연으로 인한 자각 증상이 있었는지, 간접흡연으로 인해 주위 사람들이 피해를 입는다고 생각하는지 등에 대해 물었다.

흡연으로 인한 질병의 위험에 대해서는 흡연으로 인한 질병발생 가능성과 질병의 심각성을 5점 척도로 물었으나 분석 시에는 '상', '중', '하'로 분류하였다. 금연에 대한 기대요인인 유익성으로는 건강에 대한 도움과 경제적 이득에 대해 질문하였으며, 장애도로는 금연시도의 장애정도, 스트레스 정도, 니코틴의존도에 대해 질문하였고, 재흡연한 경우 금연실패이유 등에 대한 내용에 대해 질문하였다. 직무와 관련된 스트레스를 측정하는 도구들이 개발되어 있으나 구조화된 스트레스 설문지를 사용할 경우 설문문항이 너무 많아져 응답률과 응답태도에 문제가 있을 것으로 생각되어 평소에 업무로 인해 스트레스 받는 정도를 '항상 받음'에서 '전혀 받지 않음'의 5점 척도로서 단일 문항으로 측정하였다. 니코틴의존도는 7문항으로 측정하였는데, 각 문항마다 예문이 2개인 경우는 0점과 1점을 부여하였고, 예문이 3개인 경우는 0점에서 2점까지를 부여하여 총점을 11점으로 하였는데, 7점 이상을 의존, 6점 이하를 비의존으로 분류하였다 설문방법은 사내 통신망을 이용하여 집계 조사하였다.

3. 분석방법

일주일 이상 금연을 한 대상자 중 6개월 이내에 다시 흡연을 시작한 경우를 재흡연, 6개월 이상 금연을 지속한 경우를 금연 성공으로 분류하였다.

자료의 처리는 SPSS/PC Win ver. 10.0 통계프로그램을 이용하여 수정매개변수와 건강신념모형 구성요소에 따른 6개월 내 재흡연율을 백분율로 비교하였고, 통계적 검증은 카이제곱검정을 이용하였다.

재흡연에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위하여 수정매개변수 중 단순분석에 유의하였던 변수와 건강신념모형 구성요소의 변수 중 유의하였던 변수를 독립변수로 하고 재흡연 여부를 종속변수로 한 다중 로지스틱 회귀분석을 실시하여 비차

비와 95% 신뢰구간을 구하였다. 이때 건강신념모형 구성요소 중 단순분석에서 유의한 변수가 없었던 구성요소는 변수 중 대표적인 것을 임의로 선정하여 독립변수로 하였으며, 단순분석에 유의한 수정매개변수 중 상관성이 높은 변수들은 중요하다고 생각되는 것을 선정하였다. 즉, 직급과 근무경력은 연령과 상관이 있어 연령을 독립변수로 선정하였고, 근무형태는 직무와 관련이 있으므로 직무를 독립변수로 선정하였다. 유의수준은 0.05로 하였다.

결 과

1. 대상자의 수정매개변수 특성에 따른 6개월 이내 재흡연율과 6개월 이상 금연성공률

연구대상자 587명 중에서 1주일 이상 흡연 후 6개월 이내 재흡연군은 263명으로 44.8%였고, 6개월 이상 금연에 성공한 군은 324명으로 55.2%였다. 일반적인 특성에 따른 재흡연에 유의한 변수는 연령이었다. 즉, 재흡연의 비율이 30세 미만에서 61.3%, 30-39세가 47.7%, 40세 이상이 35.9%로 연령이 낮을수록 재흡연하는 비율이 유의하게 높았다(p<0.01). 그 외 결혼여부, 학력, 종교, 경제적 수준, 음주상태에 따라서는 재흡연율에 유의한 차이가 없었다 (Table 1).

대상자의 근무특성에 따른 재흡연율과 유의한 관련이 변수는 근무형태, 직급, 직급, 근무경력이었다. 근무형태에서는 재흡연의 비율이 주전근무자가 39.0%, 3조3교대가 47.9%, 4조3교대가 59.8%로 교대근무자에서 재흡연을 하는 비율이 높았다 (p<0.01). 직무별로는 생산직의 재흡연율이 가장 높았고 (p<0.05), 직급별로는 사원의 재흡연율이 52.8%로 가장 높았고, 대리, 과장 이상으로 직급이 높을수록 낮아졌다 (p<0.01). 근무경력별로는 근무경력이 짧을수록 재흡연율이 높았다 (p<0.01)(Table 2).

흡연시작시기, 흡연량(pack-years), 흡연 관련지식, 금연시도횟수에 따라서는 금연 시도횟수가 재흡연율과 유의한 관련이 있었다. 금연시도횟수의 경우 처음 금연을 실시하여 1주일 금연에 성공한 군에서 재흡연율이 가장 낮았고, 처음 금연시도에

실패하여 2번째 금연을 시도한 군에서 재흡연율이 매우 높았다. 흡연시작 시기가 고등학교 또는 그 이전에 흡연을 시작한 경우, 흡연량이 10갑·년 이상인 경우, 흡연관련지식이 중 이하다 재흡연하는 비율

Table 1. Re-smoking rate within 6 months after smoking cessation and 6-months or more smoking cessation rate by sociodemographic characteristics

	No. of subjects	Unit: No(%)	
		Re-smoking	Smoking cessation (≥6mo)
Age(years)**			
< 30	75	46(61.3)	29(38.7)
30-39	281	134(47.7)	147(52.3)
≥ 40	231	83(35.9)	148(64.1)
Marital status			
With a spouse	501	218(43.5)	283(56.5)
Without a spouse	86	45(52.3)	41(47.7)
Education			
≤ High school	389	177(45.5)	212(54.5)
College	78	31(39.7)	47(60.3)
≥ University	120	55(45.8)	65(54.2)
Religion			
Not have	320	149(46.6)	171(53.4)
Christianity	75	31(41.3)	44(58.7)
Buddhism	137	57(41.6)	80(58.4)
Catholicism	39	19(48.7)	20(51.3)
Others	16	7(43.8)	9(56.3)
Economic status			
High	16	7(43.8)	9(56.3)
Middle	441	195(44.2)	246(55.8)
Low	130	61(46.9)	69(53.1)
Frequency of alcohol intake			
≤ once/month	76	31(40.8)	45(59.2)
2-3 times/month	196	89(45.4)	107(54.6)
1-2 times/week	238	104(43.7)	134(56.3)
≥ times/week	77	39(50.6)	38(49.4)
Total	587	263(44.8)	324(55.2)

** p<0.01 by chi-square test

Table 2. Re-smoking rate and 6-months or more smoking cessation rate by job characteristics

	No. of subjects	Unit: No(%)	
		Re-smoking	Smoking cessation (≥6mo)
Shift pattern**			
Day time work	328	128(39.0)	200(61.0)
3/3 shift [†]	167	80(47.9)	87(52.1)
4/3 shift [†]	92	55(59.8)	37(40.2)
Job type*			
White-collar	165	60(36.4)	105(63.6)
Blue-collar	295	148(50.2)	147(49.8)
Engineer	127	55(43.3)	72(56.7)
Job position**			
Usual employee	235	124(52.8)	111(47.2)
Deputy director	243	98(40.3)	145(59.7)
≥ Director	109	41(37.6)	68(62.4)
Job duration(years)**			
≤ 5	69	40(58.0)	29(42.0)
6-10	153	79(51.6)	74(48.4)
11-15	101	44(43.6)	57(56.4)
≥ 16	264	100(37.9)	164(62.1)
Total	587	263(44.8)	324(55.2)

*: p<0.05, **: p<0.01 by chi-square test

[†]: 3 groups 3 turns, shift work, [†]: 4 groups 3 turns, shift work

이 높은 편이었다 (Table 3).

2. 건강신념모형 구성요소 변수에 따른 6개월 이내 재흡연율과 6개월 이상 금연성공률

인지된 가능성 요인으로 흡연으로 인한 질병발생 가능성에 대한 질문을 한 결과, 보통으로 답한 사람의 재흡연율은 51.1%, 낮음으로 답한 사람은 47.1%, 높다고 한 경우는 35.6%로 흡연으로 인한 질병발생 가능성이 높다고 응답한 경우에 재흡연하는 비율이 유의하게 낮았다 (p<0.01). 인지된 심각성에 대한 질문에서는 유의한 차이가

Table 3. Re-smoking rate and 6-months or more smoking cessation rate by smoking beginning time and pack-years, knowledge about smoking, and times of smoking cessation

	No. of subjects	Unit: No(%)	
		Re-smoking	Smoking cessation (≥6mo)
Beginning time of smoking			
≤ High school	177	83(46.9)	94(53.1)
> High school	410	180(43.9)	230(56.1)
Amount of smoking			
< 10 pack-years	273	111(40.7)	162(59.3)
10-19 pack-years	241	116(48.1)	125(51.9)
≥ 20 pack-years	73	36(49.3)	37(50.7)
Knowledge about smoking			
High	357	152(42.6)	205(57.4)
Middle	127	66(52.0)	61(48.0)
Low	103	45(43.7)	58(56.3)
Times of smoking cessation**			
1 time	256	63(24.6)	193(75.4)
2 times	144	107(74.3)	37(25.7)
≥ 3 times	187	93(49.7)	94(50.3)
Total	587	263(44.8)	324(55.2)

** : p<0.01 by chi-square test

Table 4. Re-smoking rate and 6-months or more smoking cessation rate by perceived susceptibility factor and perceived severity factor of Health Belief Model

	No. of subjects	Unit: No(%)	
		Re-smoking	Smoking cessation (≥6mo)
Susceptibility for disease due to smoking**			
High	180	64(35.6)	116(64.4)
Middle	180	92(51.1)	88(48.9)
Low	227	107(47.1)	120(52.9)
Severity of disease due to smoking			
High	269	112(41.6)	157(58.4)
Middle	252	125(49.6)	127(50.4)
Low	66	26(39.4)	40(60.6)
Total	587	263(44.8)	324(55.2)

** : p<0.01 by chi-square test

없었다 (Table 4).

인지된 유익성 요인에서 유의한 변수는 금연의 경제적 이익이었다. 즉, 금연이 경제적으로 도움이 된다고 답한 대상자의 재흡연율은 35.7%, 보통이라고 한 사람은 47.9%, 도움이 안된다고 한 사람은 47.4%로 도움이 된다고 한 경우에 재흡연율이 유의하게 낮았다 ($p<0.05$). 그 외 변수인 금연의 질환 감소여부, 금연의 건강증진 도움정도는 유의하지 않았다. 금연의 장애도 요인에서 유의한 변수는 금연시도의 장애여부로서 주관적인 질문으로 장애가 많다고 답한 대상자의 재흡연율은 50.9%, 보통은 47.7%, 적음은 35.9%로 장애가 많다고 할수록 재흡연하는 비율이 높았다 ($p<0.01$). 그 외 변수로는 업무 스트레스정도, 생활 스트레스정도, 니코틴 의존여부 등이 있었으나 재흡연에 유의하지는 않았다

Table 5. Re-smoking rate and 6-months or more smoking cessation rate by perceived benefits factor and perceived barriers factor of Health Belief Model

	No. of subjects	Re-smoking	Smoking cessation (≥ 6 mo)
Benefits			
Decrease possibility of disease due to smoking cessation			
High	380	159(41.8)	221(58.2)
Middle	175	88(50.3)	87(49.7)
Low	32	16(50.0)	16(50.0)
Economic advantages due to smoking cessation*			
High	140	50(35.7)	90(64.3)
Middle	257	123(47.9)	134(52.1)
Low	190	90(47.4)	100(52.6)
Health promotion degree due to smoking cessation			
High	451	204(45.2)	247(54.8)
Middle	111	52(46.8)	59(53.2)
Low	25	7(28.0)	18(72.0)
Barriers			
Barrier degree for smoking cessation trial**			
High	173	88(50.9)	85(49.1)
Middle	222	106(47.7)	116(52.3)
Low	192	69(35.9)	123(64.1)
Job stress degree			
High	136	59(43.4)	77(56.6)
Middle	184	84(45.7)	100(54.3)
Low	267	120(44.9)	147(55.1)
Daily life stress degree			
High	355	165(46.5)	190(53.5)
Middle	165	73(44.2)	92(55.8)
Low	67	25(37.3)	42(62.7)
Dependency of nicotine			
Independent	514	236(45.9)	278(54.1)
Dependent	73	27(37.0)	46(63.0)
Total	587	263(44.8)	324(55.2)

*: $p<0.05$, **: $p<0.01$ by chi-square test

다 (Table 5).

행동제기요인에서 유의한 변수는 흡연 증상 경험정도, 간접흡연의 피해정도, 흡연 후 만성질환 경험 여부였다. 흡연으로 인한 증상 경험을 자주할수록 재흡연율이 낮았고 ($p<0.05$), 자신의 흡연으로 남에게 간접흡연의 피해를 주는 정도에 대한 질문에서는 '조금'으로 답한 경우 재흡연율은 55.6%, 보통이라고 한 경우는 51.0%, 많다고 한 경우는 30.5%로 남에게 피해를 많이 준다고 생각할수록 재흡연하는 비율이 낮았다 ($p<0.01$). 흡연 후 만성질환 경험 여부에서는 경험을 한 경우 재흡연하는 비율이 유의하게 낮았다 ($p<0.05$) (Table 6).

Table 6. Re-smoking rate and 6-months or more smoking cessation rate by cues to action variables

	No. of subjects	Re-smoking	Smoking cessation (≥ 6 mo)
Smoking symptom experience*			
Frequent	66	24(36.4)	42(63.6)
Middle	124	46(37.1)	78(62.9)
Rare	397	193(48.6)	204(51.4)
Recognition degree on involuntary smoking's harmfulness**			
High	200	61(30.5)	139(69.5)
Middle	288	147(51.0)	141(49.0)
Low	99	55(55.6)	44(44.4)
Acquirement of knowledge for smoking through mass media			
Yes	557	258(44.7)	319(55.3)
No	10	5(50.0)	5(50.0)
Existence of close acquaintance being in poor health due to smoking			
Yes	196	80(40.8)	116(59.2)
No	391	183(46.8)	208(53.2)
Existence of chronic disease after smoking*			
Yes	40	9(22.5)	31(77.5)
No	547	254(46.4)	293(53.6)
Total	587	263(44.8)	324(55.2)

*: $p<0.05$, **: $p<0.01$ by chi-square test

3. 재흡연에 영향을 미치는 요인

금연 후 6개월 이내 재흡연에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위하여 수정매개변수 중 단순분석에 유의하였던 변수와 건강신념모형 구성요소를 독립변수로 하고 재흡연 여부를 종속변수로 한 다중 로지스틱 회귀분석 결과, 연령, 흡연으로 인한 질병발생의 가능성, 금연으로 인한 경제

적 유익성, 금연시도 장애도, 간접흡연으로 남에게 피해를 준다고 인식하는 정도, 흡연 후 만성질환 여부, 금연시도횟수가 유의한 변수였다 ($p<0.05$). 즉, 연령이 40세 이상에 비해 30-39세(비차비 1.58)와 30세 미만에서(비차비 4.90), 흡연으로 인한 질병발생 가능성이 높음에 비해 보통으로 인식하는 경우(비차비 2.02), 금연으로 인한 경제적 유익성이 높음에 비해 보통으로 인식하는 경우(비차비 1.72), 금연시도 장애를 조금 가지는 경우에 비해 많이 가지는 경우(비차비 2.36), 간접흡연으로 남에게 피해를 주지 않는다고 생각할수록(비차비: 보통/많음 2.00, 조금/많음 4.53), 흡연 후 만성질환을 앓은 경험이 없는 경우(비차비 5.03), 금연시도횟수가 많을수록(비차비: 2회/1회 16.23, 3회이상/1회 3.71) 재흡연이 많았다 (Table 7).

Table 7. Odds ratio of independent variables for re-smoking by multiple logistic regression analysis

	Beta	Odds ratio	95% confidence intervals
Age(years)			
< 30 / ≥ 40	1.589	4.90	2.49-9.63
30-39 / ≥ 40	0.454	1.58	1.03-2.42
Job type			
White-collar / Engineer	-0.023	0.98	0.55-1.74
Blue-collar / Engineer	0.378	1.46	0.88-2.41
Susceptibility for disease due to smoking			
Middle / High	0.703	2.02	1.21-3.38
Low / High	0.212	1.24	0.73-2.11
Severity of disease due to smoking			
Middle / High	0.176	1.19	0.77-1.85
Low / High	-0.697	0.50	0.24-1.03
Economic advantages due to smoking cessation			
Middle / High	0.540	1.72	1.01-2.90
Low / High	0.450	1.57	0.88-2.81
Barrier degree for smoking cessation trial			
High / Low	0.860	2.36	1.41-3.97
Middle / Low	0.477	1.61	0.99-2.61
Smoking symptom experience			
Middle / Frequent	0.016	1.02	0.47-2.19
Rare / Frequent	0.440	1.55	0.78-3.08
Recognition degree on involuntary smoking's harmfulness			
Middle / High	0.694	2.00	1.24-3.22
Low / High	1.511	4.53	2.34-8.79
Existence of chronic disease after smoking			
No / Yes	1.615	5.03	1.98-12.79
Times of smoking cessation			
2 times / 1 time	2.787	16.23	9.19-28.68
≥ 3 times / 1 time	1.311	3.71	2.35-5.87

$\chi^2 = 202.621$ ($p<0.001$)

4. 재흡연자의 재흡연 이유

재흡연자의 재흡연을 하게 된 주된 이유로는 '직장 내 업무스트레스'가 51.7%로 가장 높게 나타났고, '주위에서 피우는 것을 보고 피우고 싶어서' 16.7%, '금단증상으로 인한 불안, 허전 등' 14.1%의 순이었다 (Table 8).

Table 8. Causes of re-smoking within 6 months after smoking cessation in re-smokers

	No.	%
Job stress in worksite	136	51.7
Others' smoking	44	16.7
Withdrawal symptoms	37	14.1
Weight gain	11	4.2
Stress due to home problem	7	2.7
Difficulty for social life (interpersonal relationship etc.)	6	2.3
Others' inducement for smoking	4	1.5
Problem with the opposite sex	2	0.8
Others	16	6.1
Total	263	100.0

고 찰

흡연이 각종 질환 및 암을 유발한다는 연구결과들이 밝혀지고, 건강에 대한 관심 증가와 더불어 세계적으로 금연운동이 확산되면서 많은 사람들이 금연을 시도하고 있다. 남자 흡연자의 60%정도가 금연을 시도하였으나 금연성공률은 이에 훨씬 못 미치는 것으로 조사되었다 [18]. 따라서 국민건강증진 관점에서 흡연으로 인해 유발되는 각종 질병을 예방하기 위해서는 이러한 재흡연(금연실패)에 영향을 미치는 요인에 대한 연구가 필요하다.

이 연구에서는 직장인의 1주일 이상 금연 후 6개월 이내에 재흡연을 하는 것에 영향을 미치는 요인으로 근로자의 일반적인 특성과 근무특성, 그리고 건강신념모형을 토대로 한 가능성, 심각성, 유익성, 장애도, 그리고 행동계기를 조사하였다.

일반적으로 직장내 금연운동이나 금연 프로그램은 참가하는 대상자 수나 금연의 지속성 등의 측면에서 다른 지역사회 단위의 금연프로그램이나 금연 클리닉보다 효과적일 것으로 평가되고 있는데 [19], 본 연구 대상이 되는 사내 금연사업을 시행해 오고 있는 1개 사업장에서 흡연 경험이

있는 847명 중 75.0%인 635명이 1주일 이상 금연을 한 경험이 있었고, 최종 연구대상자 587명 중 1주일 이상 금연한 후 6개월 이내에 재흡연을 한 대상자는 44.8%로 55.2%가 6개월 이상 금연을 성공하여 금연을 하는 비율이 높았다.

일반적인 특성에서 재흡연과 유의한 관련이 있는 변수는 연령이었는데, 단순분석에서 연령이 낮을수록 재흡연 비율이 높았고, 재흡연 여부를 종속변수로 한 다중로지스틱 회귀분석 결과, 40세 이상인 사람에 비해 30세 미만과 30-39세인 사람이 비차비 각각 4.90, 1.58로 유의하였다. 본 연구와 설계가 약간 다르지만 직장인을 대상으로 1개월 이상 금연 성공의 예측인자를 조사한 Ha와 Lee의 연구 [9]와 Won 등 [5]의 연구에서 연령이 낮을수록 금연성공률이 낮아 연령이 낮을수록 재흡연율이 높은 본 연구의 결과와 부합되고 있었다.

근무형태에 따른 단순분석에서 재흡연과 유의한 변수는 근무형태, 직무, 직급, 근무경력이었다. 교대근무자, 생산직, 낮은 직급인 사원급, 근무경력이 짧은 사람들이 재흡연 비율이 유의하게 높았다. Ha와 Lee의 연구 [9]에서는 1개월 이상 금연한 것을 측정하였는데, 사무직 근로자일수록, 간부직일수록 금연의 성공과 관련이 있어 본 연구와 비슷한 결과였다. 일반적으로 생산직 근로자들과 하위직 근로자들일수록 흡연률이 높으며 금연운동의 효과도 적은 것으로 알려져 있다 [3,20,21].

금연시도횟수는 단순분석 결과 처음 금연을 실시하여 1주일 금연에 성공한 군에서 재흡연율이 가장 낮았고, 처음 금연시도에 실패하여 2번째 금연을 시도한 군에서 재흡연율이 매우 높았으며, 다중로지스틱 회귀분석 결과 1회 실시군을 기준으로 하였을 때 2회 실시, 3회 이상 실시 모두에서 유의하게 재흡연에 대한 비차비가 높았는데, Ha와 Lee의 연구 [9]와 Won 등 [5]의 연구에서 연령이 금연 성공률에 직접 영향을 미치기보다는 고연령자일수록 과거에 금연을 시도한 과거력이 있을 가능성이 크며 이러한 금연을 시도한 과거력이 금연의 성공에 영향을 미쳤을 것으로 해석하여 금연시도의 과거력은 금연의 성공에 영향을

미치는 중요한 독립인자로 보고하여 본 연구의 결과와는 달랐다. 이는 처음 금연을 결심했을 때 성공할 가능성이 높고, 처음 금연에 실패하여 다시 시도한 군에서는 실패할 가능성이 높고, 2번째 실패하여 3번째 이상으로 시도한 군은 어느 정도 금연의 의지가 있어 2회 시도군 보다는 금연성공률이 높기 때문으로 생각된다.

단순분석 결과 건강신념모형의 구성요소에서 재흡연과 유의한 관련이 있는 변수는 흡연으로 인한 질병발생 가능성과 금연의 경제적 도움정도, 금연시도 장애 정도였다. 즉, 흡연으로 인한 질병발생 확률이 낮다고 생각하는 경우, 금연으로 인해 경제적으로 도움이 안된다고 생각하는 경우, 금연시도 장애가 많다고 할수록 재흡연하는 비율이 높았다. 다중 로지스틱 회귀분석 결과, 흡연으로 인한 질병발생 가능성이 높다고 한 사람에 비해 보통이라고 응답한 사람들의 비차비는 2.02, 금연으로 인해 경제적으로 도움이 많이 된다고 한 사람에 비해 보통이라고 응답한 사람들의 비차비는 1.72, 금연시도에 장애가 조금 있다고 한 사람에 비해 많이 있다고 한 사람의 비차비는 2.36으로 유의하게 재흡연에 대한 비차비가 높았고, 보통으로 답한 사람의 비차비는 1.61로 경계적 수준에서 유의하게 높았으며 ($p=0.053$) 질병발생의 가능성에 대한 무시, 금연으로 인한 경제적 도움에 대한 낮은 인식, 그리고 금연의 장애가 재흡연에 영향을 미치고 있었다. 금연성공과 금연유지의 단계로 나아가는 전제인 금연의도를 건강신념모형을 이용하여 조사한 Son 등 [8]의 연구에서는 심각성, 유익성, 장애도가 영향을 미치고 있어 본 연구와 부분적으로 일치하고 있었다. 본 연구에서 니코틴 의존도는 유의한 변수가 아니었는데, 흡연량이 많을 경우 담배를 끊으려는 시도는 적게 하지만 일단 시도를 하면 흡연량이 적은 사람만큼 금연 성공률이 높다고 보고되고 있다 [22].

행동계기요인에서 재흡연과 유의한 관련이 있는 변수는 단순분석에서 흡연으로 인한 증상 경험정도, 간접흡연이 타인에게 피해를 주는 정도, 흡연 후 만성질환 경험 여부였고, 다중 로지스틱 회귀분석 결과

간접흡연으로 남에게 피해를 준다고 인식하는 정도, 흡연 후 만성질환 여부가 유의한 변수였다. 즉 자신의 흡연으로 인해 남에게 간접흡연의 피해를 주지 않는다고 생각할수록(비차비: 보통/많이 2.00, 적게/많이 4.53), 흡연 후 만성질환을 앓은 경험이 있는 경우에 비해 없는 경우 비차비가 5.03으로 재흡연이 많았다. 일반적으로 건강신념모형에서 행동계기는 방어적 역할을 하는 중요한 요인으로 알려져 있는데 [23], 본 연구결과에서도 행동계기는 재흡연에 중요한 영향을 미치는 요인이었다. 간접흡연에 의하여 비흡연자도 폐암과 심장질환 등의 위험이 증가한다는 것이 알려져 있으므로 [24,25], 간접흡연의 피해에 대한 보건교육과 홍보가 있어야 하겠다. 흡연 후 만성질환을 앓은 경우 재흡연율이 낮고 금연 성공률이 높았는데, 건강상 이유는 금연 동기를 유발하는 매우 중요한 요인으로 알려져 있다 [26].

재흡연자들을 대상으로 금연 시도 이후 재흡연을 하게 된 주된 이유를 조사한 결과 직장내 업무스트레스가 가장 높았으며, 그 다음으로 주위 사람들의 흡연, 금단증상 등의 순이었다. 따라서 사내 금연정책의 성공을 위하여는 직장내 스트레스를 줄이거나 해소할 수 있는 방안, 직장내 흡연구역의 엄격한 구분, 금단증상에 대한 보건교육 등 이런 이유들에 대한 대책이 있어야 하겠다.

본 연구의 제한점으로는 1개 대기업의 남자 근로자를 대상으로 하여 일반화하기에는 무리가 있을 수 있다는 것이다. 그러나 연구결과가 기존의 다른 연구결과와 부합되고 있고, 금연을 한 후 다시 흡연을 하게 되는 요인과 이유에 대한 연구가 부족한 실정에서 의의가 있을 것으로 생각된다. 향후 대표성 있는 표본을 대상으로 전향적인 연구가 지속되어야 할 것으로 생각된다.

본 연구는 직무스트레스 측정 시 구조화된 스트레스 설문지를 사용할 것을 고려하였으나 설문문항이 너무 많아져 응답률과 응답태도에 문제가 있을 것으로 생각되어 단일 문항으로 측정하였다. 연구결과 일반적으로 재흡연이 직무스트레스와

관련이 있을 것이라 생각되는 것과는 달리 유의하지 않은 결과를 보여 직무스트레스에 대한 좀 더 치밀한 조사가 이루어져야 할 것으로 생각된다.

본 연구 결과에 설문지를 통한 정보 수집으로 인해 정보 바이어스가 개입되었을 가능성은 있으나, 기존의 연구들에서 보편적으로 사용해 온 설문 문항들을 이용하였으므로 연구결과를 받아들이는 데 크게 무리는 없으리라 생각된다.

이상의 결과로 재흡연에 영향을 미치는 요인은 연령, 흡연으로 인한 질병 발생의 가능성, 금연으로 인한 경제적 유익성, 금연 시도 장애도, 간접흡연으로 남에게 피해를 준다고 인식하는 정도, 흡연 후 만성질환 여부, 금연 시도 횟수가 유의한 변수였는데, 건강신념모형으로 일부 설명될 수 있었다. 사내 금연정책이 성공을 하기 위하여는 재흡연 가능성이 높은 젊은 층 특히, 신입사원을 대상으로 한 금연교육 프로그램을 정착시키고, 금연 성공 가능성이 높은 근로자에 대해서는 금연에 따른 인센티브 제도를 활성화시켜 사업장 내 금연문화가 빠른 시일내 정착될 수 있도록 사업장 내 금연정책 마련이 필요하겠다. 또한 금연교육 등 금연프로그램 개발 시 흡연으로 인한 질병의 발생 가능성에 대해 철저한 교육을 하여 질병 가능성을 제대로 인식하지 못하여 재흡연을 하는 일이 없도록 하여야 하겠으며, 간접흡연으로 인해 남에게 피해를 많이 준다는 점을 철저히 인식하도록 하여야 하겠다. 그리고 첫 금연 시도에서 실패한 경우 이후의 금연 시도에서 지속적인 금연에 실패할 가능성이 높아지므로 첫 금연 시도에서 한번에 지속적인 금연에 성공할 수 있도록 많은 노력을 기울여야 할 것이다. 또한 재흡연의 이유로는 직장내 스트레스라는 응답이 절반 이상을 차지해 스트레스 해소를 위한 방안을 마련하여야 하겠다.

금연사업을 실시하지 않는 사업장에서 근로자들의 금연은 자발적인 것으로 사업장 금연프로그램에 참가하여 금연을 하는 사람들과는 금연 동기나 금연 분위기 등이 달라 재흡연 관련 요인들이 다를 수 있을 것이다. 그러므로 앞으로 금연사업

을 실시하지 않는 사업장의 근로자들을 대상으로 재흡연에 영향을 미치는 요인에 대한 연구들이 수행되어야 할 것으로 생각된다.

결론

금연사업을 실시하고 있는 1개 대기업 사업장 남자 직원 1,154명 중 1주일 이상 금연을 해본 587명을 대상으로 2003년 4월에 6개월 이내 재흡연 또는 6개월 이상 금연 성공에 대한 실태와 재흡연에 영향을 미치는 요인을 건강신념모형을 이용하여 조사를 하였다.

대상자 중 44.8%가 6개월 이내에 재흡연을 하였고, 55.2%가 6개월 이상 금연에 성공하였다.

재흡연에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위하여 수정매개변수 중 단순분석에 유의하였던 변수와 건강신념모형 구성요소를 독립변수로 하고 재흡연 여부를 종속변수로 한 다중 로지스틱 회귀분석 결과, 연령, 흡연으로 인한 질병 발생의 가능성, 금연으로 인한 경제적 유익성, 금연 시도 장애도, 간접흡연으로 남에게 피해를 준다고 인식하는 정도, 흡연 후 만성질환 여부, 금연 시도 횟수가 유의한 변수였다 ($p < 0.05$). 즉, 연령이 40세 이상에 비해 30-39세(비차비 1.58)와 30세 미만에서(비차비 4.90), 흡연으로 인한 질병 발생 가능성이 높음에 비해 보통으로 인식하는 경우(비차비 2.02), 금연으로 인해 경제적 유익성이 높음에 비해 보통으로 인식하는 경우(비차비 1.72), 금연 시도 장애를 조금 가지는 경우에 비해 많이 가지는 경우(비차비 2.36), 간접흡연으로 남에게 피해를 주지 않는다고 생각할수록(비차비: 보통/많음 2.00, 조금/많음 4.53), 흡연 후 만성질환을 앓은 경험이 없는 경우(비차비 5.03), 금연 시도 횟수가 많을수록(비차비: 2회/1회 16.23, 3회 이상/1회 3.71) 재흡연이 많았다.

재흡연자의 재흡연하는 주된 이유로는 직장내 업무스트레스가 51.7%로 가장 높았으며, 주변사람의 흡연영향(16.7%), 금단증상(14.1%) 순이었다.

이상의 결과, 사내 금연정책이 성공을 하

기 위하여는 재흡연 가능성이 높은 젊은 층 특히, 신입사원을 대상으로 한 금연교육프로그램을 정착시키고, 금연성공 가능성이 높은 근속자에 대해서는 금연에 따른 인센티브 제도를 활성화하는 방안이 필요하며, 금연프로그램 개발 시 흡연으로 인한 질병의 발생 가능성에 대해 제대로 인식하도록 하여야 하겠으며, 간접흡연으로 인해 남에게 피해를 많이 준다는 점을 철저히 인식하도록 하여야 하겠다. 그리고 첫 금연시도에서 성공한 사람이 지속적인 금연을 계속 유지할 수 있도록 하는 노력을 기울여야 하겠다. 또한 직장 내 스트레스 해소를 위한 방안도 강구되어야 할 것이다.

참고문헌

1. WHO. Tobacco or health. Geneva; 1997
2. 한국금연운동협의회. 흡연과 건강. 사단법인 한국금연운동협의회; 2000
3. Norman H, Marry S, Judith O, Gregory G. Baseline factors associated with smoking cessation and relapse. *Prev Med* 1991; 20: 590-601
4. Lenox A. Determinants of outcome in smoking cessation. *Br J Gen Pract* 1992; 42: 247-252
5. Won YI, Jeon TH, Lee DS, Oh SW, Choi GH, Yoo TW, Huh BY. Baseline factors associated with smoking cessation. *J Korean Acad Fam Med* 1992; 13(11): 862-868 (Korean)
6. Kim MK, Jin CK, Kim YJ, Cho BM. The disease related factors affecting cessation of smoking. *J Korean Acad Fam Med* 1995; 16(12): 880-890 (Korean)
7. Kim AK. The study of the process of smoking cessation in adults. *J Korean Acad Nurs* 1997; 28(2): 319-328 (Korean)
8. Son JH, Kim SA, Kam S, Yeh MH, Park KS, Oh HS. Factors related to the intention of participation in a worksite smoking cessation program. *Korean J Prev Med* 1999; 32(3): 297-305 (Korean)
9. Ha MH, Lee DH. Predictors of quitting smoking: results of worksite smoking cessation campaign of a steel manufacturing industry. *Korean J Occup Environ Med* 2000; 12(2): 170-178 (Korean)
10. Kim EM. Intention of smoking cessation in high school smokers and its related factors [dissertation]. Korea: Kyungpook National Univ.; 2001 (Korean)
11. Kim CH, Seo HG. The factors associated with success of smoking cessation at smoking-cessation clinic. *J Korean Acad Fam Med* 2001; 22(11): 1603-1611 (Korean)
12. Hunt WA, Besplace DA. An evaluation of current methods of modifying smoking behavior. *J Clin Psychol* 1974; 30: 431-438
13. Lando HA, MaGovern PM. Three-year data on a behavioral treatment for smoking: A follow up note. *Addict Behav* 1981; 7: 177-181
14. Lichtenstein E. The smoking problem: a behavioral perspective. *J Consult Clin Psychol* 1982; 50: 806-819
15. Rosenstock IM. Historical origins of the health belief model. In: Becker IM. The health belief model and personal behavior. Charles B. Slack Inc.; 1974. p. 1-8
16. Strecher VJ, Champion VL, Rosenstock IM. The health belief model and personal behavior. In: Gochman DS. Handbook of health behavior research(I): Personal and social determinants. New York: Plenum Press; 1997. p. 71-91
17. Duncan CL, Cummings SR, Hudes ES, Zahnd E, Coates TJ. Quitting smoking: reasons for quitting and predictors of cessation among medical patients. *J Gen Intern Med* 1992; 7(4): 398-404
18. 남정자, 최정수, 김태정, 제훈방. 한국인의 보건 의식행태-1995년도 국민건강 및 보건의식행태조사. 한국보건사회연구원; 1995, (65-85쪽)
19. Klesges RC, Cigrang J, Glasgow RE. Worksite smoking modification programs: a state-of-art review and direction for future research. *Curr Psychol Res Rev* 1987; 6: 26-56
20. Kotin P, Gaul LA. Smoking in the workplace: a hazard ignored. *Am J Public Health* 1980; 70: 575-576
21. Kabat G, Wynder E. Determinants of quitting smoking. *Am J Public Health* 1987; 77: 1301-1305
22. Jean CR, Cummings KM, Zielenzny M, O' Shea R. Patterns and predictors of smoking cessation among users of a telephone hotline. *Public Health Reports Hyattsville* 1993; 108(6): 772-778
23. 예방의학과 공중보건연구위원회. 예방의학과 공중보건. 계축문화사; 2001, (546-550쪽)
24. USDHHS. The health consequences of involuntary smoking: A report of the surgeon general. US Government Printing Office; 1986
25. Cummings KM, Sciandra R, Pechacek T, Lynn WR, Corle D. Public attitude regarding limits on public smoking and regulation of tobacco sales and advertising: 10 U.S. communities, 1989. *MMWR* 1991; 40: 344-353
26. Fagerstrom KO. Measuring degree of physical dependence to tobacco smoking with reference to individualization of treatment. *Addict Behav* 1978; 3: 235-241