

일부 지하철 지하작업장 근로자에게 실시한 금연운동이 건강행태에 미치는 효과

The Effect of Non-Smoking Campaign for Subway Workers
on Their Health Behavior

최 속 경* · 한 속 정**

I. 서 론

1. 연구의 필요성

흡연은 예방 가능한 건강위해 요인으로 세계적으로 건강증진정책의 최우선 과제로 관리되고 있다. 우리나라는 1995년 국민건강증진법이 제정되면서부터 담배에 대한 규제가 본격적으로 시작되어, 성인 남성흡연율이 1992년 75.1%에서 2005년 50.3%였으며, 2008년 현재 40.4%로 현저히 감소하고 있는 추세이다(한국금연운동협의회, 2008).

2005년 5월 세계보건기구는 총회에서 190여 개국의 참여로 담배규제기본협약을 통과시켰는데, 이것은 최초의 보건관련 국제 협약으로 무역을 통한 이익보다 담배규제를 통한 공공보전이 우선시 되는 개념을 정립하였고, 흡연을 전 세계가 공동으로 대처해야 하는 국제문제로 부각시켰다(서미경, 2005).

세계보건기구(WHO, 2004)는 2000년에 세계인구의 490만 명이 흡연으로 인해 사망하였지만, 2030년에는 1,000만 명이 흡연 때문에 생명을 잃을 것으로 추산하고 있다. 흡연 때문에 사망하는 사람의 숫자가 음주, 자동차 사고, 자살, 살인, 에이즈 마약 등으로 사망하는 숫자를 모두 합한 것보다 더 많아, 흡연은 전

세계적으로 가장 심각한 보건문제이다.

우리나라는 1995년 국민건강증진법이 제정된 이후로 금연운동은 건강증진사업의 가장 중요한 구성요소 중 하나가 되어 왔다. 공공장소를 시작으로 금연구역이 지정되면서 점차 확대되었고, 기업체와 학교 등에서의 금연교육이 활발해졌다. 또한 병원에서 운영하는 금연클리닉과 민간단체에서 운영하는 금연학교, 2005년도에는 전국 보건소에서 운영한 금연클리닉 및 각종 금연 관련 인터넷 사이트와 니코틴 중독자들에게 도움을 주는 금연보조제와 의사 처방에 의해 투약할 수 있는 약물도 등장하였고, 금연자에게만 주어지는 보험료 할인 등의 특별한 인센티브와 특히 대중홍보매체를 통하여 전달되는 담배의 해악과 금연 메시지는 많은 흡연자들에게 금연에 대한 강한 동기부여가 되고 있다.

공공기관인 지하철은 지하철사라는 특수한 작업장을 갖고 있는 사업장으로 이곳에서 일하는 근로자들은 지하공간에서 체류하는 시간이 길어 지하생활공간에서 발생하는 오염물질에 그대로 노출될 수 있다. 또한 일반 시민들이 많이 이용하는 공공장소로 절대금연구역으로 정해져있다. 지하공간에서의 공기질이 인체영향과 관련되어 중요한 관심의 대상이 되고 있다. 대기오염은 대기 중에서 자체적으로 희석되거나 정화되는 비율이 크지만, 지하공기질은 한정된 공간에서의 인공적인 설비

* 서울도시철도 건강관리실 보건관리자

** 삼육대학교 간호학과 부교수(교신저자 E-mail: fountain@syu.ac.kr)

접수일: 2009. 4. 9 심사일: 2009. 5. 18 게재확정일: 2009. 5. 20

와 인위적인 생활양식으로 인해 오염된 공기가 지속적으로 증가하기 때문이다. 또한 에너지 절약효율을 높이기 위해 건물의 밀폐화 및 환기불충분으로 인해 지하공간에서 생활하는 거주자들이 일시적 또는 만성적인 건강영향을 받고 있다(문덕환 등, 1995).

황남선(1996)의 연구에서 지하철 근로자들의 지하환경 오염으로 인한 건강관련 자각 증상으로는 기침 52.5%, 가래 60.2%, 호흡곤란 40.6%, 천식질환 경험 9.6%였고, 대상자의 96.8%가 지하환경 대기오염이 건강에 영향을 미친다고 인식하고 있어 지하철 근로자들을 위한 장기적인 환경개선과 건강관리가 필요함을 알 수 있다.

최숙경(2002)의 연구에서 지하철 근로자 789명 중 47.3%(373명)가 흡연을 하는 것으로 나타났고 특히 역무직 근로자는 50.3%의 높은 흡연율을 보이고 있어 이들에 대한 금연교육이 시급하다고 생각된다.

2004년 보건소 시범사업을 시작으로 전국적으로 보건소에 금연클리닉을 설치하여 운영하고 있는 것(이주열, 2005)과 관련하여 이 사업의 효과에 대하여 많은 연구들이 수행되고 있다(유혜라, 2008; 조경숙과 송태민, 2007; 함옥경과 유재복, 2008).

이와 비교해 볼 때 지하철과 같은 지하작업장의 근로자들을 대상으로 한 연구는 다른 직업군에 비해 적으며, 더욱이 건강증진 효과 연구는 소수에 그칠 뿐이다(이선영, 2005; 손종렬 등, 2003; 최숙경, 2002).

O'Donnell(2001)은 사업장 건강증진프로그램은 3가지 수준의 효과를 가질 수 있다고 하였다. 즉 건강증진에 대한 인지, 생활습관의 변화, 지지적인 환경조성이다. 인지 프로그램은 건강에 대한 근로자들의 지식과 태도, 행동변화를 촉진하는데 필요한 정보를 제공하는 것으로서 편지, 소식지 전달, 비디오, 강연 등이 해당된다. 생활습관의 변화는 건강에 관한 지식, 태도, 행동에 변화가 일어나도록 근로자를 활성화시키는 것으로서 금연, 규칙적인 운동, 성공적인 스트레스관리, 영양가 있는 음식섭취, 적절한 체중유지 등이 포함된다. 지지적인 환경조성은 근로자들이 바람직한 건강행태를 유지할 수 있도록 건강한 생활양식을 격려하고, 건강생활을 유지할 수 있는 사업장내 환경을 만들어 주는 것이다. 물리적 환경의 개선, 근로자에 대한 복지정책 등 조직적인 변화, 조직문화의 변화 등이 이에 해당된다.

이러한 내용을 근거로 사업장내 건강증진운동을 펼치고자 건강위험평가 설문조사를 토대로 사업장내 금연

운동을 추진하고 부가적으로 절주 및 운동을 금연을 유도하기 위한 건강증진행위 전략으로 하여 사업장내 건강증진사업을 시행하여 이들의 행위변화 추이를 조사하였다.

이에 본 연구에서는 일부 지하철 지하작업장에서 매표업무를 하고 있는 근로자들을 대상으로 2003년부터 2005년까지 3년간 금연운동을 주축으로 건강증진사업을 실시한 결과에 따른 사업장내 흡연, 음주, 운동행태를 파악하고 흡연자와 비흡연자의 건강행태에 미치는 영향을 비교하여 근로자의 건강증진에 기여하고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 2003년부터 2005년까지 건강증진 사업의 일환으로 실시된 사업장내 금연운동에 따른 건강행태변화를 파악하기 위한 것으로 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 사업장내 금연운동에 따른 연도별 흡연군의 건강행태에 미치는 영향을 파악한다.
- 2) 사업장내 금연운동에 따른 연도별 흡연군과 비흡연군 간의 건강행태에 미치는 영향을 비교한다.

II. 연구 방법

1. 연구 대상

연구대상은 서울시내 소재 일부 지하철 11개역 지하작업장에서 매표와 기타 사무직 업무를 수행하고 있는 역무직 근로자로 모두 남성이었다. 2003년 총 112명을 대상으로 연구를 시작하였고, 사업장내 특성상 소수의 인사이동으로 인하여 2004년도에 105명, 2005년도에 111명으로 대상자에 약간의 변동이 있었으나 각 연도별 대상자의 일반적 특성상 동질성이 확인되었다(표 3).

2. 자료 수집

자료 수집은 2003년 12월부터 2005년 10월까지 매년 10월부터 12월 중에 근로자를 대상으로 건강위험평가 설문조사를 실시하였다. 설문조사는 사전에 소속장의 승인을 받은 후 공문서를 각 부서에 발송하고 게시판 등을 이용한 홍보를 실시한 후 연구에 동의한 대상자

에게 연구자가 직접 질문지를 배부하고 회수하였다.

3. 연구 도구

1) 건강위험요인 평가(health risk factor evaluation)

건강위험요인 평가도구는 한국금연운동협의회(2003)에서 고안한 설문지로, 한국산업안전공단에서 각 사업장의 건강위험요인 실태를 조사하기 위하여 매년 일괄적으로 쓰는 도구이다. 본 연구에서는 이를 사업장 특성에 맞게 수정, 보완하여 사용하였다.

사업장내 근로자의 건강행태 중 흡연, 음주, 운동 행태를 평가하는 항목으로 구성하였다. 흡연행태에 관한 문항은 흡연여부, 흡연량, 흡연기간, 흡연이유, 흡연장소, 금연시도, 금연운동참여유무, 금연방법 등 12문항, 음주행태에 관한 문항은 음주여부, 음주량, 음주기간, 중독여부 등 6문항, 운동행태에 관한 문항은 운동여부, 운동시간, 운동종류, 운동단계 등 5문항으로 구성되어 있다.

2) 금연운동(Smoking Cessation Campaign)

사업장 내 금연운동은 O'Donnell(2001)의 사업장 건강증진프로그램의 3가지 수준인 인지프로그램, 생활습관변화 프로그램 및 지지적 환경 조성을 이루기 위한 내용을 중점으로 하여 진행되었다. 2003년부터 2005년까지 매년 3-4월에 금연 클리닉을 운영하였고(표 1), 그 외에는(표 2)와 같은 별도의 연도별 사업을 실시한 후 매년 10월에서 12월 사이에 이에 대한 평가를 위해 설문조사를 실시하였다.

첫째, 인지프로그램으로 근로자들의 금연에 대한 지식과 태도, 행동변화를 촉진하기 위하여 금연스티커 부착, 포스터 전시, 금연교육 실시자료의 메일 발송, 금

연교육용 패넬전시 등을 실시하였다.

둘째, 생활습관 변화프로그램으로 금연, 규칙적인 운동, 영양가 있는 음식의 섭취 등을 강조하였고, 보건소 금연상담사가 주 1회 8주간 정기적인 사업장 방문을 통한 금연 클리닉을 운영하였으며 상세한 일정은 <표 1>과 같다. 그 후 월 2회 정기적인 방문으로 추후관리를 실시하였고, 그 이외에 금연클리닉에 등록한 근로자에게는 금연홍보 메시지를 1회차 교육 추진 시부터 주 1회 이상 금연에 관한 문자 메시지-흡연으로 인한 폐해 및 금연격려, 금연클리닉 일정 등-를 3년간 지속적으로 발송하였다. 또한 1주일에 1회 8주 동안의 정기 방문시에 금연지속유지 및 금연성공여부를 파악하기 위해 호기일산화탄소 측정과 혈압측정을 실시하였다.

셋째, 지지적 환경조성을 위하여 사업장내 금연분위기를 조성하기 위해 노력하였고, 흡연자 가족에게 금연 협조 안내문과 함께 금연 교육 자료를 우편 발송하였다.

넷째, 음주문제는 곧 흡연율과 관련이 있으므로 음주율을 감소시키고자 절주/금주 캠페인을 실시하였다. 매년 12월 음주와 관련하여 전문가를 초빙한 보건교육을 실시하고 사내전자게시판을 이용하여 보건교육자료를 게시하고 작업장 순회보관관리 시 간장 질환을 갖고 있는 근로자와는 특별히 개별상담을 실시하였다. 사업장내 음주율을 감소시키고자 직장 내 건전한 음주문화를 조성하기 위해 회식문화를 개선하고자 하였다. "타인에게 술 권하지 않기, 소주잔에 맥주 따라 마시기, 2차 가지 않기, 회식은 건전한 곳에서" 이러한 내용 외에도 음주수칙을 제정하여 사무실에 게시하도록 하였다.

다섯째, 운동을 적극 권장하여 규칙적인 운동량을 높이고자 매년 1/4분기에 체력측정과 운동처방을 실시하여 자신의 체력상태를 파악한 후 몸에 맞는 운동을 처방받고 운동에 대한 보건교육을 실시한 후 운동하도록 격려했다. 규칙적인 스트레칭 체조 실시, 동호회

<표 1> 보건소 금연상담사가 실시한 금연클리닉 운영내용

방문	내용
1회차	금연사업에 대한 설명, 흡연, 담배에 관한 지식을 모든 대상자를 상대로 교육 실시
2회차	금연 시작 일을 정해주고 동시에 금연상담 및 금연보조제 지급
3회차	시작 일을 정하고도 시작하지 않는 대상자에게 개입을 하고 금단증상 호소자에 대한 개입 및 금연 후 신체변화나 금연의 이익에 대한 정보와 금연 실행시 생기는 어려움에 대하여 상담 실시.
4회차	재흡연자를 위한 개입을 실시하고 재발 위험상황에 대한 대처 및 유지자에 대한 격려, 지속되는 금단증상에 대한 상담 실시
5회차	유지자에 대한 격려 및 비흡연자로서의 자기 이미지와 심상 훈련 실시.
6회차	유지자에 대한 격려 및 비흡연자로서의 자기 이미지와 심상 훈련 실시.
7회차	흡연 재발 가능성에 대한 대처 전략과 스트레스 관리에 대한 교육 실시
8회차	흡연 재발 가능성에 대한 대처 전략과 스트레스 관리에 대한 교육 실시

〈표 2〉 연도별 실시한 금연운동 상세내용

년도	금연운동내용
2003년도	<ul style="list-style-type: none"> - 금연에 대한 홍보 실시 - 사업장내 금연분위기 조성, 금연정책 선포 - 외부 전문가 초빙 금연교육 실시 - 흡연자 가족에게 금연운동 협조 안내문과 함께 금연교육을 실시하는 자료를 편지로 발송하고, 도우미 역할 당부
2004년도	<ul style="list-style-type: none"> - 화장실내 금연스티커를 제작 부착 - 지하역사내 승강장과 사무실을 대상으로 금연홍보용 포스터 부착 - 승객과 직원을 대상으로 흡연으로 인한 건강상 폐해를 알리고 경각심을 갖기 위해 금연교육용 패널 전시 - 사업장내 금연위원회를 구성 및 운영 - 금연희망자에게 금연 서약서를 받음 - 6개월 이상 금연성공직원에게는 금연성공 인증서와 함께 기념품 지급
2005년도	<ul style="list-style-type: none"> - 금연상담실 운영 - 금연자를 위한 자조모임 결성 - 금연텔레이 운동 실시 - 직원 및 가족이 함께 참여하는 '금연운동' 사행시 짓기 행사 실시 - 구내식당에 양파재배 실험을 실시하여 니코틴의 유해성을 직접 눈으로 확인할 수 있는 기회 제공 - 금연 홍보 리플렛을 제작하여 전 직원에게 배부하여 흡연의 폐해에 대해 적극적으로 홍보 - 금연보조제, 금연패치를 지급하고 각종 이벤트 행사시 인센티브 제공 - 6개월 이상 금연성공직원에게는 금연성공 인증서와 함께 기념품 지급
2005년도	<ul style="list-style-type: none"> - 금연사업장으로 선정된 후 지역사회 자원을 활용한 사업장 인근 보건소와 연계하여 금연클리닉을 운영. 보건소의 금연상담사가 직접 방문하여 6주프로그램 및 6개월 사후관리 실시 - 참여희망 직원을 대상으로 금연 서약서를 받고 전문 강사를 초빙한 금연교육 실시 및 호기일산화탄소 측정 - 금연보조제, 니코틴 패치를 무료로 6주간 지급 - 의사로부터 금연보조제인 부프로피온(bupropion)을 처방받음 - 금연클리닉에 등록된 근로자에게는 주1회 이상 금연에 관한 문자 메시지 발송 - 정기 방문 시 호기일산화탄소 측정과 혈압측정 실시

활동 장려, 운동에 관한 소책자 제작 배포, 체력단련실 운영 등을 실시하였다. 특히 매년 체력측정을 실시한 후 '체력왕'을 선발하여 인센티브를 지급하고 홍보활동에도 적극 활용하였다. 2005년 1월부터 2월에는 식이평가를 실시해 운동과 함께 영양평가를 실시하여 체중 관리에도 관심을 갖도록 유도했다. 식이평가는 설문지를 먼저 작성한 후 건강검진 내용과 작성된 설문내용을 프로그램에 입력하면 식단과 식이처방이 출력되도록 하였고, 이것을 가지고 영양 상담을 실시하였다. 연도별로 실시한 금연운동의 상세한 내용은 〈표 2〉와 같다.

4. 자료 분석

수집된 자료는 SPSS WIN 12.0 프로그램을 이용하여 분석하였으며, 일반적인 특성은 빈도와 백분율, 평균과 표준편차를 구했으며, 흡연, 음주, 운동 행태의 변화 및 흡연자와 비흡연자의 건강행태 비교는 Chi square-test와 Fisher's Exact test로 분석하였다.

III. 연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 연령대는 2003년도부터 2005년도까지 31세~40세가 각각 75명(67.0%), 68명(64.8%), 79명(71.2%)으로 가장 많아 비교적 평균연령대가 젊은 사업장이라고 할 수 있겠다. 결혼 상태는 연도별로 각각 84명(75.0%), 88명(83.8%), 93명(83.8%)이 기혼자가 대부분이었으며, 근무형태는 교대근무가 연도별로 각각 96명(85.7%), 91명(86.7%), 97명(87.4%)으로 대부분을 차지하였다. 각 연도별로 일반적 특성에는 유의한 차이가 없었다.

대상자 중 '담배를 피운다.'고 응답한 사람은 연도별로 47명(42.0%), 39명(37.1%), 32명(28.8%)으로 점차 감소하는 경향을 보였고, 또한 '담배를 피우다가 금연했다'고 응답한 사람도 연도별로 19명(17.0%), 20명(19.1%), 23명(54.8%)으로 점차 증가하는 경향을 보였으나 연도별로 유의한 차이는 없었다. 대상자 중 '음주를 한다'고 응답한 사람은 연도별로 97명

<표 3> 대상자의 일반적 특성

특 성		2003년	2004년	2005년	X ²	p
		(N=112)	(N=105)	(N=111)		
연령	21-30	11 (9.8)	9 (8.6)	7 (6.3)	2.490*	.879
	31-40	75 (67.0)	68 (64.8)	79 (71.2)		
	41-50	21 (18.7)	20 (19.0)	20 (18.0)		
	51-60	5 (4.5)	8 (7.6)	5 (4.5)		
결혼상태	기혼	84 (75.0)	88 (83.8)	93 (83.8)	3.678	.159
	미혼	28 (25.0)	17 (16.2)	18 (16.2)		
근무형태	통상근무	16 (14.3)	14 (13.3)	14 (12.6)	0.135	.935
	교대근무	96 (85.7)	91 (86.7)	97 (87.4)		
흡연여부	피운다	47 (42.0)	39 (37.1)	32 (28.8)	4.296	.367
	원래안피운다	46 (41.0)	46 (43.8)	56 (50.5)		
	금연했다	19 (17.0)	20 (19.1)	23 (54.8)		
음주여부	예	97 (86.6)	81 (77.2)	90 (81.1)	5.939	.204
	아니오	9 (8.0)	18 (17.1)	18 (16.2)		
	금주했다	6 (5.4)	6 (5.7)	3 (2.7)		
운동여부	안한다	22 (19.6)	32 (30.5)	30 (27.0)	3.515	.172
	한다	90 (80.4)	73 (69.5)	81 (73.0)		

* Fisher's Exact Test

(86.6%), 81명(77.2%), 90명(81.1%)으로 유의한 차이가 없었고, '금주했다'고 응답한 사람은 각 연도별로 6명(5.4%), 6명(5.7%), 3명(2.7%)이었다.

대상자 중 '운동을 한다'고 응답한 사람은 각 연도별로 90명(80.4%), 73명(69.5%), 81명(73.0%)이었으며 유의한 차이는 없었다(표 3).

2. 연도별 흡연군의 건강행태 비교

1) 흡연행태

각 연도별로 '담배를 피운다.'고 응답한 대상자를 흡연군으로 분류하여 비교해본 결과 2003년에 42.0% (47명), 2004년에 37.15%(39명), 2005년에 28.8% (32명)로 점차 감소하는 경향을 보였으며, 흡연군의 연도별 흡연행태에 대한 변화를 비교 분석한 결과를 <표 4>에 제시하였다.

흡연군의 연령은 2003년부터 2005년까지 31세부터 40세 연령층이 가장 많았고, 결혼 상태는 기혼이 대부분이었고, 근무형태는 교대근무가 상대적으로 많았는데 특히 2005년에는 93.8%(30명)가 교대근무를 하는 것으로 나타났다.

흡연관련 요인 중 연도별로 통계적으로 유의한 차이를 보인 영역은 금연의도(p=.033)와 금연보조제 무료 지급 시 금연프로그램 참여여부(p=.003)에 대한 영역이었다.

금연의도는 범이론적 모형에 근거한 금연변화단계에 따라 계획 전 단계(precontemplation)인 '전혀 없다' 즉 현재 금연을 하고 있지 않으며 앞으로 6개월 이내에도 금연할 의도가 없는 단계, 계획단계(contemplation)인 '6개월 이내에 금연할 생각이 있다.', 준비단계(preparation)인 '2개월 내에 금연할 계획이다.', 또한 '이번 금연운동에 참여하여 금연할 생각이다.'의 4단계로 나누어서 조사하였다.

'이번 금연운동에 참여하여 금연할 생각이다'라고 응답한 대상자는 각 연도별로 21.3%(10명), 30.8%(12명), 3.1%(1명)이었고, 2개월 내에 금연할 계획이라고 응답한 준비단계의 대상자는 연도별로 17.0%(8명), 23.1%(9명), 12.5%(4명)로 2003년과 2004년에 증가추세를 보이다가 2005년도에는 줄어드는 경향을 보였다. 6개월 이내에 금연할 생각이라고 응답한 계획단계의 대상자는 2003년 48.9%(23명), 2004년 33.3%(13명), 2005년 62.5%(20명)를 차지하여 각 연도별로 가장 많은 수를 차지하였다. 금연할 생각이 전혀 없다고 응답한 계획 전 단계의 대상자는 연도별로 12.8%(6명), 12.8%(5명), 21.9%(7명)로 나타나 2005년도에 늘어난 것을 볼 수 있다. 전반적으로 살펴보면 2003년과 2004년에 비하여 2005년도에 계획 전 단계와 계획단계에 속한 사람이 준비단계에 있는 사람과 '이번 금연운동에 참여하여 금연할 생각이다.'라고 응답한 사람에 비하여 유의한 차이를 보이면서 감소됨

〈표 4〉 연도별 흡연군의 흡연행태 비교

특 성		2003년 (n=47)	2004년 (n=39)	2005년 (n=32)	X ²	p
연령	21-30	4 (8.5)	3 (7.7)	3 (9.4)	3.451	.767
	31-40	30 (63.8)	23 (59.0)	21 (65.6)		
	41-50	11 (23.4)	8 (20.5)	7 (21.9)		
	51-60	2 (4.3)	5 (12.8)	1 (3.1)		
결혼상태	기혼	39 (83.0)	36 (92.3)	29 (90.6)	2.034	.449
	미혼	8 (17.0)	3 (7.7)	3 (9.4)		
근무형태	통상근무	6 (12.8)	5 (12.8)	2 (6.2)	1.018	.663
	교대근무	41 (87.2)	34 (87.2)	30 (93.8)		
금연의도	계획전 단계(전혀 금연할 생각이 없다)	6 (12.8)	5 (12.8)	7 (21.9)	13.482*	.033
	계획단계(6개월 내에 금연할 생각이 있다)	23 (48.9)	13 (33.3)	20 (62.5)		
	준비단계(2개월 내에 금연할 계획이다)	8 (17.0)	9 (23.1)	4 (12.5)		
	이번 금연운동에 참여하여 금연할 생각이다	10 (21.3)	12 (30.8)	1 (3.1)		
금연시도	전혀 없다	3 (6.4)	2 (5.1)	1 (3.1)	0.859*	.962
	생각만 있고 실천해보지 않았다	18 (38.3)	13 (33.3)	11 (34.4)		
	다시 피우고 있다	26 (55.3)	24 (61.6)	20 (62.5)		
금연보조제	있다	23 (48.9)	17 (43.6)	4 (12.5)	15.019*	.003
	무료지급시	없다	3 (6.4)	2 (5.1)		
금연운동 참여의사	신중히 고려해보겠다	21 (44.7)	20 (51.3)	21 (65.6)		
흡연량	10개피 이하	7 (14.9)	6 (15.4)	9 (28.1)	4.795	.309
	11개피 - 20개피 이하	30 (63.8)	23 (59.0)	13 (40.6)		
	21개피 - 40개피 이하	10 (21.3)	10 (25.6)	10 (31.3)		
흡연기간	5년 이하	3 (6.4)	1 (2.6)	1 (3.1)	2.383*	.906
	6-10년	8 (17.0)	10 (25.6)	9 (28.1)		
	11-20년	24 (51.1)	18 (46.2)	14 (43.8)		
	21년 이상	12 (25.5)	10 (25.6)	8 (25.0)		
하루첫담배	기상 후 30분 이내	27 (57.4)	19 (48.7)	11 (34.4)	4.063	.131
	기상 후 30분 이후	20 (42.6)	20 (51.3)	21 (65.6)		
흡연이유	스트레스 해소	15 (31.9)	15 (38.5)	8 (25.0)	1.462	.481
	습관적	32 (68.1)	24 (61.5)	24 (75.0)		
흡연장소	사무실 등 지하역사	23 (48.9)	20 (51.3)	20 (62.5)	1.511	.470
	흡연 가능한 지상 공간	24 (51.1)	19 (48.7)	12 (37.5)		
금연방법	금연지역 지정	3 (6.4)	1 (2.6)	4 (12.5)	8.087*	.424
	금연방법교육	6 (12.8)	9 (23.1)	5 (15.6)		
	TOP 의 금연 분위기 조성	4 (8.5)	8 (20.5)	6 (18.8)		
	금연연수 교육을 위한 휴가	20 (42.5)	11 (28.2)	9 (28.1)		
	기타	14 (29.8)	10 (25.6)	8 (25.0)		

* Fisher's Exact Test

을 보였다.

금연을 시도해 본 경험이 '전혀 없다.'고 응답한 사람은 1~3명으로 소수에 그쳤고, '금연을 시도했었으나 다시 피우고 있다.'고 응답한 대상자 즉, 재흡연율이 가장 많아서, 연도별로 55.3%(26명), 61.6%(24명), 62.5%(20명)를 차지하였고 이에 따른 유의한 차이는 없었다.

금연보조제인 니코틴패치를 무료로 지급한다면 '금연 운동에 참여하겠다.'고 응답한 사람이 연도별로 48.9%

(23명), 43.6%(17명), 12.5%(4명)로 점차 감소하는 경향을 보였고, '신중히 고려해보겠다.'고 응답한 사람은 연도별로 44.7%(21명), 51.3%(20명), 65.6%(21명)으로 점차 증가함을 보였다. 전반적으로 살펴보면 2005년도에 들어서면서 금연보조제 무료지급 시 '금연운동에 참여하겠다.'고 응답한 사람은 줄어들고 '신중히 고려해보겠다.'고 하거나, '참가하지 않겠다.'고 응답한 사람이 유의하게 증가함을 보였다.

하루 흡연량은 '11개피-20개피 사이'라고 응답한 사

람이 흡연자 중 가장 많았으며, 연도별로 63.8%(30명), 59.0%(23명), 40.6%(13명)으로 점차 줄어드는 경향을 보였으나, '21-40개피'라고 응답한 사람은 연도별로 각각 10명으로 변화가 없어 흡연량에 따른 유의한 차이는 없었다.

흡연기간은 각 연도별로 '11년-20년'이라고 응답한 사람이 가장 많았으며, 연도별로 각각 51.1%(24명), 46.2%(18명), 43.8%(14명)으로 점차 감소하는 경향을 보였고, 또한 흡연기간이 '21년 이상'된다고 응답한 사람도 연도별로 각각 25.5%(12명), 25.6%(10명), 25.0%(8명)으로 나타나 다소 감소하는 경향을 보였으나 흡연기간에 따른 유의한 차이는 없었다.

'하루 첫 담배를 아침 기상 후 30분 이내에 피운다.'고 응답한 사람은 연도별로 각각 57.4%(27명), 48.7%(19명), 34.4%(11명)로 상당히 감소하는 경향을 보였으나, '30분 이후에 담배를 피운다.'고 응답한 사람의 수는 거의 변화가 없어 이에 따른 유의한 차이는 없었다.

흡연이유로는 '습관적으로 피운다.'고 응답한 사람이 대부분으로, 연도별로 68.1%(32명), 61.5%(24명), 75.0%(24명)으로 나타났으나 흡연이유에 따른 유의한 차이는 없었다.

흡연 장소로는 '사무실 등 지하역사에서 피운다.'고

응답한 사람이 가장 많았고, 연도별로 유사한 경향을 보였고, 흡연 장소에 따른 유의한 차이는 없었다.

금연방법에 대해서는 '금연 연수 교육을 위한 휴가'를 가장 선호하여서 연도별로 42.5%(20명), 28.2%(11명), 28.1%(9명)로 나타났으며 금연방법에 따른 유의한 차이는 없었다.

2) 음주행태

흡연군 중에서 술을 마신다고 응답한 사람이 2003년도에 93.6%(44명), 2004년도에 84.6%(33명), 2005년도에 93.7%(30명)로 대부분의 흡연군 근로자가 음주를 하는 상태였으나, '금주를 한다.'고 응답한 사람도 연도별로 각각 8%(3명), 15.4%(6명), 6.3%(2명) 있었다. 흡연군 중에서 음주를 한다고 응답한 대상자를 음주군으로 분류하여 음주행태에 대하여 비교 분석한 결과는 <표 5>와 같다.

알코올 중독 스크리닝 검사는 '지난 1년간 스스로 술을 끊어야겠다고 생각한 적이 있다', '음주에 대한 비난 때문에 피로웠던 적이 있다', '음주에 대하여 죄의식을 느껴본 적이 있다', '해장술을 먹어본 적이 있다'의 4가지 항목 중에서 3가지 이상에 '그렇다'고 응답한 사람을 '중독증세가 있다.'고 본다. 연도별로 보면 2003년에는 중독 증세를 보이는 사람이 없었는데 2004년에

<표 5> 연도별 흡연군의 음주행태 비교

특 성		2003년	2004년	2005년	χ ²	p
		(n=44)	(n=33)	(n=30)		
음주여부	예	44 (93.6)	33 (84.6)	30 (93.7)	2.533*	.297
	아니오	3 (6.4)	6 (15.4)	2 (6.3)		
	Total**	47	39	32		
중독여부	중독 아님	25 (100)	18 (94.7)	14 (66.7)	12.984*	.001
	중독	0 (0)	1 (5.3)	7 (33.3)		
금주생각	계획전 단계	32 (72.7)	15 (45.5)	15 (50.0)	8.611*	.070
	계획 단계	8 (18.2)	15 (45.5)	10 (33.3)		
	준비 단계	4 (9.1)	3 (9.0)	5 (16.7)		
음주기간	10년 이하	13 (29.5)	7 (21.2)	8 (26.7)	1.107*	.893
	11-20년 이하	22 (50.0)	18 (54.5)	17 (56.7)		
	21년 이상	9 (20.5)	8 (24.3)	5 (16.6)		
음주빈도	월1회 이하	2 (4.5)	2 (6.0)	2 (6.6)	3.075*	.816
	월2-3회	21 (47.7)	15 (45.5)	9 (30.0)		
	주1-2회	14 (31.8)	9 (27.3)	11 (36.7)		
	주3-4회 이상	7 (16.0)	7 (21.2)	8 (26.7)		
음주량	반 병 이하	12 (27.3)	4 (12.1)	5 (16.7)	7.446*	.114
	한 병 미만	14 (31.8)	20 (60.6)	12 (40.0)		
	한 병 이상	18 (40.9)	9 (27.3)	13 (43.3)		

* Fisher's Exact Test

** 연도별 흡연군 전체 대상자수

5.3%(1명), 2005년에 33.3%(7명)로 통계적으로 유의한 차이를 보이면서 늘어났다(p=.001).

금주에 대한 생각을 범이론적 모형에 비추어 단계별로 비교해보았을 때 계획전단계인 '금주할 생각이 전혀 없다.'고 응답한 사람이 연도별로 72.7%(32명), 45.5%(15명), 50%(15명)로 가장 많았고, 계획단계인 '6개월 내에 술을 끊으려고 한다.'고 응답한 사람도 연도별로 18.2%(8명), 45.5%(15명), 33.3%(10명)이었으며, 준비단계인 '2개월 내에 금주할 생각이다'라고 응답한 대상자는 연도별로 9.1%(4명), 9.0%(3명), 16.7%(5명)이었다. 전반적으로 보면 2003년도에는 계획 전 단계인 대상자가 많았으나 2004년도에는 2003년도에 비하여 계획단계가 증가하였음을 알 수 있고 2005년도에는 준비단계로 진입한 사람이 증가하기는 하였으나 여전히 계획 전 단계의 대상자가 많았으며 연도별로 유의한 차이를 보이지는 않았다.

음주기간은 11-20년이 가장 많았고 각 연도별로 50%(22명), 54.5%(18명), 56.7%(17명)로 반 이상을 차지하였다. 21년 이상 된 사람도 각 연도별로 20.5%(9명), 24.3%(8명), 16.6%(5명)로 나타났으나 음주기간에 따른 유의한 차이는 없었다.

음주빈도는 '월 1회 이하'라고 응답한 대상자는 연도별로 2명으로 모두 같았고, 2003년도와 2004년도에는

'월 2~3회'라고 응답한 사람이 가장 많아서 각각 47.7%(21명), 45.5%(15명)이었고, 2005년도에는 '주 1-2회'라고 응답한 대상자가 36.7%(11명)로 가장 많았다. 연도별로 '주3-4회 이상'으로 음주한다고 응답한 대상자는 16.0%(7명), 21.2%(7명), 26.7%(8명)이었다. 전체적으로 보면 음주빈도는 2005년에 더 증가한 것으로 보이거나 통계적으로 유의한 차이는 없었다.

음주량은 2003년도와 2005년도에는 '한 병 이상'이라고 응답한 대상자가 가장 많아서 각각 40.9%(18명), 43.3%(13명)이었다. 2004년도에는 '한 병 미만'이 60.6%(20명)으로 가장 많았으나 음주량에 따른 유의한 차이는 없었다.

3) 운동행태

흡연군 중 운동을 한다고 응답한 대상자는 연도별로 83.0%(39명), 64.1%(25명), 62.5%(20명)로 점차 줄어들었으며, 연도별 흡연군의 운동행태에 대하여 비교 분석한 결과는 <표 6>과 같다.

운동 빈도는 운동의 효과를 볼 수 있는 '주 3-4회 이상' 한다고 응답한 대상자가 연도별로 48.7%(19명), 32.0%(8명), 15.0%(2명)로 감소하는 경향을 보인 반면, '1달에 2-3회' 한다고 응답한 대상자는 연도별로 33.3%(13명), 32%(8명), 50%(10명)로 점차 증가

<표 6> 연도별 흡연군의 운동행태 비교

특 성		2003년 (n=39)	2004년 (n=25)	2005년 (n=20)	X ²	p
운동여부	안한다	8 (17.0)	14 (35.9)	12 (37.5)	5.318	.070
	한다	39 (83.0)	25 (64.1)	20 (62.5)		
	Total**	47	39	32		
운동빈도	1달 2-3회	13 (33.3)	8 (32.0)	10 (50.0)	7.943*	.095
	주 1-2회	7 (18.0)	9 (36.0)	7 (35.0)		
	주 3-4회 이상	19 (48.7)	8 (32.0)	3 (15.0)		
운동시간	30분 미만	16 (41.0)	4 (16.0)	9 (45.0)	5.644*	.227
	30분-1시간 미만	14 (35.9)	12 (48.0)	7 (35.0)		
	1시간 이상	9 (23.1)	9 (36.0)	4 (20.0)		
운동종목	걷기	9 (23.1)	7 (28.0)	12 (60.0)		
	달리기(조깅)	12 (30.8)	1 (4.0)	1 (5.0)		
	헬스	3 (7.7)	1 (4.0)	1 (5.0)		
	등산	2 (5.1)	6 (24.0)	3 (15.0)		
	탁구	4 (10.3)	6 (24.0)	3 (15.0)		
	배드민턴	2 (5.1)	2 (8.0)	0 (0)		
	축구	1 (2.5)	0 (0)	0 (0)		
	자전거	2 (5.1)	1 (4.0)	0 (0)		
	기타	4 (10.3)	1 (4.0)	0 (0)		

* Fisher's Exact Test

** 연도별 흡연군 수

하는 경향을 보였으나 운동 빈도에 따른 유의한 차이는 없었다.

운동시간은 2003년도에는 '30분미만'이 41.0%(16명)로 가장 많았으나, 2004년도에는 '30분-1시간미만'이 48.0%(12명)으로 가장 많았고, 2005년도에는 다시 '30분미만'이 45.0%(9명)로 많이 나타났으나 운동시간에 따른 유의한 차이는 없었다.

운동종목은 걷기, 달리기 등을 주로 하는 것으로 나타났다.

3. 연도별 흡연군과 비흡연군 간의 건강행태 비교

본 연구에 참여한 대상자를 흡연군과 비흡연군으로 나누어서 두 군 간의 건강행태를 비교분석한 결과는 <표 7>과 같다.

연도별로 흡연군과 비흡연군 간의 연령별, 결혼 상태별, 근무 형태별 차이는 없었다.

음주여부에 대하여 두 군을 비교해본 결과 모든 연도별로 흡연군이 비흡연군 보다 음주율이 높았으며, 특히 2005년도에는 흡연군의 음주율이 93.8%(30명), 비흡연군의 음주율이 75.9%(60명)로 유의한 차이를 보였다($p < .05$).

음주빈도는 2003년도에는 흡연군과 비흡연군 모두 '월2-3회'가 가장 많아서 각각 47.7%(21명), 43.4%(23명)를 차지하였고, 2004년에는 흡연군에서는 45.5%(15명)이 '월2-3회'로 가장 많았고, 비흡연군에서는 41.7%(20명)가 '주1-2회'로 비흡연군에서 음주빈도가 더 높은 경향을 보였으나 유의한 차이는 없었다. 2005년도에는 흡연군에서 36.7%(11명)가 '주1-2회'로 가장 많았고, 비흡연군에서는 38.3%(23명)가 '월2-3회'로 가장 많아 흡연군의 음주빈도가 더 많은 것으로 나타나 두 군 간의 유의한 차이를 보였다($p < .05$).

음주기간은 2003년도에 흡연군은 11-20년이 50%(22명)로 가장 많았고, 비흡연군은 10년 이하가 45.3%(25명)으로 가장 많아 흡연군이 비흡연군에 비해 오랫동안 음주를 해온 것으로 나타나 두 군 간의 유의한 차이를 보였다($p < .05$). 2004년도에는 흡연군에서는 11-20년이 54.5%(18명), 비흡연군에서는 10년 이하가 41.7%(20명)로 가장 많았고, 2005년도에는 두 군 모두 11-20년이 가장 많아서 각각 56.7%(17명), 53.3%(32명)로 나타났으나 유의한 차이는 없었다.

음주량은 2003년도에는 흡연군은 '한 병 이상'이

40.9%(18명)로 가장 많았고, 비흡연군은 '반병미만'이 43.4%(23명)로 가장 많아 흡연군의 음주량이 높은 경향을 보였으나 유의한 차이는 없었다. 2004년도에는 흡연군은 '반병-1병 미만'이 60.6%(20명)으로 가장 많았고, 비흡연군은 '반병미만'이 41.7%(20명)로 가장 많았으며 전반적으로 흡연군의 음주량이 유의한 차이를 보이면서 많이 나타났다. 2005년도에도 흡연군은 43.3%(13명)가 '한 병 이상', 비흡연군은 46.7%(28명)가 '반병미만'으로 흡연군의 음주량이 유의한 차이를 보이면서 많이 나타났다.

중독여부는 흡연군과 비흡연군 모두 연도별로 중독이 아닌 대상자가 대부분이었으나 2005년에는 흡연군에서 중독으로 나타난 대상자가 33.3%(7명)으로 늘어남을 보였으나 유의한 차이는 없었다.

금주생각에 대해서는 흡연군, 비흡연군 모두 연도별로 계획 전 단계에 있는 대상자가 가장 많았으며 유의한 차이는 없었다.

운동여부에 대해서는 2003년도에는 흡연군에서 83%(39명), 비흡연군에서는 78.5%(51명)가 운동을 한다고 하여 흡연군에서 더 많은 경향이 있었고, 2004년도와 2005년도에서는 운동을 안 하는 사람이 흡연군보다 비흡연군이 각각 72.7%(48명), 77.2%(61명)로 높게 나타났으나 유의한 차이는 없었다.

운동시간은 2003년도에는 두 군 모두 '30분미만'이 가장 많았으나 유의한 차이가 없었다. 2004년에는 '30-60분미만'이 가장 많았고, 2004년도에는 '30-60분미만'이 가장 많았으며, 2005년도에는 흡연군은 '30분미만'이 45%(9명)로 가장 많았고, 비흡연군은 39.3%(24명)가 '30분-60분미만'으로 전반적으로 흡연군이 비흡연군 보다 운동시간이 적었으나 유의한 차이는 없었다.

IV. 논 의

본 연구는 서울시내 소재 지하철 역사의 지하직업장 근로자를 대상으로 2003년부터 2005년까지 사업장 건강증진사업의 일환으로 실시한 금연운동의 효과가 건강행태에 미치는 영향에 대하여 매년 조사한 것을 비교분석한 것이다.

대상자들의 대부분이 30-40대의 기혼자로 교대근무를 하고 있는 근로자이다. 지하철 근로자는 지하라는 특수한 물리적 환경과 오전 5시부터 새벽 1시까지 계

〈표 7〉 연도별 흡연군과 비흡연군의 건강행태 비교

특 성	2003년 (N=112)		2004년 (N=105)		2005년 (N=111)		
	흡연군 (n=47)	비흡연군 (n=65)	흡연군 (n=39)	비흡연군 (n=66)	흡연군 (n=32)	비흡연군 (n=79)	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
연령	≤30	4(8.5)	7(10.8)	3(7.7)	6(9.1)	3(9.4)	4(5.1)
	31-40	30(63.8)	45(69.2)	23(59.0)	45(68.2)	21(65.6)	58(73.4)
	41-50	11(23.4)	10(15.4)	8(20.5)	12(18.2)	7(21.9)	13(16.4)
	51-60	2(4.3)	3(4.6)	5(12.8)	3(4.5)	1(3.1)	4(5.1)
	χ^2	1.204		2.650		1.427	
결혼상태	기혼	39(83.0)	45(69.2)	36(92.3)	52(78.8)	29(90.6)	64(81.0)
	미혼	8(17.0)	20(30.8)	3(7.7)	14(21.2)	3(9.4)	15(19.0)
	χ^2	2.750		3.302		1.549	
근무형태	통상근무	6(12.8)	10(15.4)	5(12.8)	9(13.6)	2(6.3)	12(15.2)
	교대근무	41(87.2)	55(84.6)	34(87.2)	57(86.4)	30(93.7)	67(84.8)
	χ^2	0.153		0.014		1.651	
음주여부	음주	44(93.6)	53(81.5)	33(84.6)	48(72.7)	30(93.8)	60(75.9)
	금주	3(6.4)	12(18.5)	6(15.4)	18(27.3)	2(6.3)	19(24.1)
	χ^2	3.431		1.965		4.704*	
음주빈도	≤월1회	2(4.7)	10(18.9)	2(6.1)	7(14.6)	2(6.7)	17(28.3)
	월2-3회	21(47.7)	23(43.4)	15(45.5)	19(39.6)	9(30.0)	23(38.3)
	주1-2회	14(31.8)	14(26.4)	9(27.3)	20(41.7)	11(36.7)	16(26.7)
	≥주3회	4(9.1)	6(11.3)	6(18.2)	2(4.2)	8(26.7)	4(6.7)
	매일	3(6.8)	0(0.0)	1(3.0)	0(0.0)	1(3.3)	0(0.0)
χ^2	8.059		7.914		12.050*		
음주기간	10년 이하	9(20.5)	25(45.3)	8(24.2)	20(41.7)	5(16.7)	16(26.7)
	11-20년	22(50.0)	19(35.8)	18(54.5)	19(39.6)	17(56.7)	32(53.3)
	21년 이상	13(29.5)	10(18.9)	7(21.2)	9(18.8)	8(26.7)	12(20.0)
	χ^2	6.651*		2.736		1.298	
주량	반 병 미만	12(27.3)	23(43.4)	4(12.1)	20(41.7)	5(16.7)	28(46.7)
	반 병-1병 미만	14(31.8)	17(32.1)	20(60.6)	18(37.5)	12(40.0)	17(28.3)
	한 병 이상	18(40.9)	13(24.5)	9(27.3)	10(20.8)	13(43.3)	15(25.0)
	χ^2	3.751		8.333*		7.915*	
중독여부	중독아님	25(100)	26(92.9)	18(94.7)	25(92.6)	14(66.7)	23(88.5)
	중독	0(0.0)	2(7.1)	1(5.3)	2(7.4)	7(33.3)	3(11.5)
	χ^2	1.856		0.084		3.295	
금주생각	계획전단계	32(72.7)	34(64.2)	15(45.5)	28(58.3)	15(50.0)	37(61.7)
	계획단계	8(18.2)	15(28.3)	15(45.5)	14(29.2)	10(33.3)	19(31.7)
	준비단계	4(9.1)	4(7.5)	3(9.1)	6(12.5)	5(16.7)	4(6.7)
	χ^2	1.368		2.265		2.488	
운동여부	안한다.	8(17.0)	14(21.5)	14(35.9)	18(27.3)	12(37.5)	18(22.8)
	한다.	39(83.0)	51(78.5)	25(64.1)	48(72.7)	20(62.5)	61(77.2)
	χ^2	0.353		0.861		2.500	
운동시간	<30분 미만	16(41.0)	20(39.2)	4(16.0)	10(20.8)	9(45.0)	21(34.4)
	30분-60분 미만	14(35.9)	18(35.3)	12(48.0)	20(41.7)	7(35.0)	24(39.3)
	60분 이상≤	9(23.1)	13(25.5)	9(36.0)	18(37.5)	4(20.0)	16(26.2)
	χ^2	0.073		0.361		0.766	

* p<.05

속적인 지하철 운행으로 인하여 갑, 을, 병 3개 반이 21주기로 교대근무를 해야 하며 정확성, 안전성, 친절을 요구받으며 근무하는 집단으로 정신적, 육체적 스트

레스를 상당히 받고 있는 고위험 스트레스군이라고 할 수 있다. 흡연자가 스트레스 상황에서 더 많이 흡연하고, 금연을 시도하면 스트레스 상황에서 다시 흡연할

가능성이 높다(서경현, 이경순, 2002)는 것으로 볼 때 본 연구 대상자들의 흡연율도 높을 것으로 예측될 수 있을 것이다.

사업장내 흡연율은 2003년부터 2005년까지 연도별로 각각 42.0%, 37.1%, 28.8%로 조사되었는데, 이는 같은 사업장을 대상으로 2002년도에 조사된(최숙경, 2002) 47.3%보다 낮으며, 2008년 현재 우리나라 성인 남성흡연율 40.4%(한국금연운동협의회, 2008) 보다 더 낮아진 상태이다. 일부 서울지하철 근무자를 대상으로 한 임경숙(2004)의 연구에서 전체 대상자 353명 중 43.3%가 흡연을 하였고, 그 중에서 역무직 근로자들은 110명 중 50%가 흡연을 하여 흡연율이 가장 높았던 것과 비교해보면 본 연구 대상자는 2003년에는 흡연율이 유사하였으나 해가 거듭할수록 흡연율이 줄어들었음을 알 수 있다.

금연 프로그램에 참여한 사람들의 금연 성공률은 20-30%이고, 혼자 힘으로 금연을 시도하는 사람들의 경우 3명 중 2명이 이틀 안에 실패하고 90% 이상이 6개월 후에는 다시 흡연한다고 하였다(Hughes 등, 1992). 본 연구에서는 대상자를 연도별로 추적하여 짝을 지어서 비교할 수 없었기 때문에 금연운동 실시 후 새로 금연을 시도한 대상자 수를 정확히 파악하기가 어려웠으나 전체적으로 흡연율이 낮아졌으며 금연한 대상자 수도 늘어남을 볼 수 있다.

연도별 흡연군의 흡연행태를 비교해본 결과 금연의 도에서 '이번 금연운동에 참여하여 금연할 생각이다'로 응답한 대상자가 연도별로 21.3%, 30.8%, 3.1%로 줄어든 것은 사업장 금연운동을 추진하면서 해가 거듭될수록 흡연자 중에 금연에 조금이라도 관심이 있었던 근로자들은 몇 년간에 거쳐 거의 대부분이 금연 시도를 해보았으며 최종적으로는 애연가들만이 금연시도조차 하지 않은 상태이기 때문으로 생각 된다. 이들은 절대 금연할 수 없다는 heavy smoker로 거듭되는 사업장 중에도 금연으로 유도하는데 전혀 반응을 보이지 않았다. 또한 금연시도 후 재흡연율은 각각의 연도별로 55.3%, 61.5%, 62.5%로 나타나 금연에 대한 관심은 있으나 역시 금연성공으로의 어려움을 갖고 있음을 알 수 있다. 이와 연계하여 금연보조제 무료지급 시 금연운동에 참여하겠다는 응답자 또한 연도별로 48.9%, 43.6%, 12.5%로 점차 유의하게 낮아지는 것으로 나타났다. 이는 처음에 금연운동을 시도할 때는 금연보조제를 무료로 지급하므로 적극성을 갖고 금연클리닉에 등록을

하여 성공률도 높아지나 지속적인 금연운동을 추진해온 사업장에는 heavy smoker들이 대부분을 차지하고 있기 때문이다. 또한 금연을 몇 차례 시도했다가 실패한 자들은 금연의 어려움을 인지하고 참여율이 낮아지며, 참여를 하더라도 성공으로 이어지기까지 더 큰 어려움을 호소하는 경향을 보였다. 그러나 이러한 특성을 지닌 흡연자들이 일단 금연클리닉에 등록하여 금연을 시작하면 대부분은 금연에 성공하는 것을 볼 수 있었다.

흡연군의 흡연량은 각 연도별로 21개피 이상 피우는 heavy smoker 수는 변함없이 10명이었으며 11-20개피인 대상자가 연도별로 63.8%, 59.0%, 40.6%로 가장 많이 차지하고 있으나 차츰 10개피 이하로 흡연량을 줄여가고 있음을 알 수 있었다. 김명숙(2005)의 직장 흡연남성 259명을 대상으로 한 연구에서 직장인들의 하루 흡연 량의 경우 11-20개피 군이 58.5%로 가장 많았고, 한국금연운동협의회(2003)에서 20세 이상 성인을 대상으로 한 흡연 실태조사에서 하루 흡연량의 경우 11-20개피 군이 11.1%인 것과 비교해 볼 때 본 연구 대상자들의 흡연량이 2003년도에 매우 높은 것을 알 수 있으나 금연운동을 추진함에 따라 흡연량이 줄어들고 있음을 볼 수 있다.

흡연기간은 21년 이상된 장기 흡연자의 분포는 연도별로 25.2%, 25.6%, 25.0%로 비슷하며, 11-20년 된 흡연자가 연도별로 51.1%, 46.2%, 43.8%로 가장 많았는데, 김수연(2007)은 2005년 국민건강영양조사를 사용하여 성인 6,347명을 대상으로 조사한 연구에서 흡연기간이 길수록 단기 금연 성공률은 높지만 장기금연 성공률이 낮게 나타났으며 과거의 오랜 흡연기간은 단기금연에서 장기금연으로 가는 것을 방해하는 중요한 변인임을 밝혔다. 본 연구에서는 연도별로 대상자를 짝을 지어서 추적할 수 없는 상황이었기 때문에 금연한 대상자의 특성을 세부적으로 파악할 수는 없었으나 장기흡연자들의 분포가 변화하지 않는 것을 통해 이들의 금연 어려움을 간접적으로 볼 수 있다.

니코틴 중독 여부를 파악하기 위해 기상 후 30분 이내에 흡연하는 사람을 조사한 결과 각 연도별로 대상자의 57.4%, 48.7%, 34.4%로 낮아지는 경향을 보여 니코틴 중독 정도도 많은 개선이 이루어지고 있음을 보였으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 흡연의 위험도에 대한 인식이 증대되면서 중년 남성층을 비롯한 흡연자의 60-70% 이상이 금연을 원하고 있으나 니코틴 중독증상 등으로 인하여 실제로 그 성공률은 낮은 편이

다(안소정, 2003). 특히 흡연기간이 길면 길수록 그리고 흡연량이 많으면 많을수록 니코틴 중독증상은 더욱 심해질 뿐만 아니라 그로 인한 건강문제의 발생에도 더 심각한 영향을 미칠 수 있으며(김철환과 서홍관, 2001), 흡연에 대한 중독성이 강하면 금연에 실패할 가능성이 높다(Richmond et al., 1993).

흡연장소에 있어서 지하작업장은 절대금연 구역임에도 불구하고 지하에서 담배를 피운다는 응답이 각 연도별로 48.9%, 51.3%, 62.5%로 점차 증가하는 경향을 보였다. 이는 흡연자의 흡연장소 확보 어려움에 따른 것으로 생각되며, 지하작업장에서 흡연하는 근로자들에 대한 보다 강력한 흡연제제가 필요할 것으로 생각된다. 특히 지하공간은 급·배기 및 온·습도의 조절을 인공적으로 실시하고 있어 불충분한 환기로 인하여 외부와의 공기순환이 잘 이루어지지 않아 각종 오염물질이 조금만 발생하더라도 그대로 축적되어가고 있는 실정이므로 이들 공기를 호흡하고 있는 지하공간 내에서 근무하는 근로자들은 물론 지하공간을 이용하는 일반 시민들에게까지도 그 피해가 우려된다(김동술과 김형석, 1990). 손종렬 등(2003)은 서울시 지하철 역사 근로자를 대상으로 흡연여부별 심신자가각증상 호소 반응에 대한 연구에서 일반적으로 흡연자에게서 높은 호소율을 보였는데, 이러한 결과는 흡연에 의해 Environmental Tobacco Smoke(ETS)에 노출됨으로써 건강에 직, 간접 영향을 미쳐서 나타났다. 그러므로 지하작업장에서의 흡연제제의 필요성이 중요하다고 하겠다.

흡연군 중 음주율은 2003년도 음주율은 각각 연도별로 93.6%, 84.6%, 93.8%로 나타나 유의하지는 않았으나 비흡연군의 음주율이 각각 연도별로 81.5%, 72.7%, 75.9%인 것과 비교해 볼 때 상당히 높은 경향을 보이고 있으며 2005년도에는 유의한 차이를 보였다. 일부 지하철 근로자를 대상으로 한 최숙경(2002)의 연구에서 전체 사업장 근로자의 음주율은 80%였으며, 임경숙(2004)의 연구에서는 76.5%이었고, 그 중 역무직 근로자는 80%의 음주율을 보였다. 이러한 결과는 2005년 국민건강영양조사의 성인남성 음주율인 76.4%보다 높았다. 본 연구에서 사업장 근로자들의 음주기간은 50% 이상의 대상자들이 11년-20년간 마셔왔으며, 음주횟수는 월2-3회에서 주 1-2회가 가장 많았다. 또한 CAGE 검사법을 활용한 알코올 중독정도에서는 2점 이상 전문가 상담이 필요한 경우가 흡연군에서는 연도별로 0%, 5.3%, 33.3%로 유의한 차이를

보이면서 증가한 것으로 보아 직장내 음주/절주 프로그램이 시급함을 알 수 있었다. 김수연(2007)의 연구에 의하면 음주를 하지 않을수록 장기 금연하는 것으로 나타나, 흡연은 음주와 밀접한 관련이 있으며(Norman et al., 1991), 음주율이 높은 집단의 스트레스 수준이 높은 것으로 나타났다(오장균, 2000). 임경숙(2004)의 연구에서도 교대근무와 음주를 할수록 스트레스가 유의하게 높았으며, 술을 마시거나 담배를 피우는 등의 의존적, 수동적, 부정적인 대처행위의 성향이 높은 사람이 그렇지 않은 사람보다 스트레스 수준이 높았다. 또한 직장 내에서 음주문제는 생물학적, 개인적, 사회학적, 환경적 요인들이 결부되어 있어 직장의 사회심리적 요인이 열악할 경우에는 과도한 음주를 하게 되는 경향이 있다(WHO, 1997). 음주는 건강상의 문제 외에도 업무능률의 감소, 사고증가, 범죄유발 등의 원인이 됨으로써 사업장에서 중요한 경제적 손실의 원인이 된다. 사업장은 학교와 마찬가지로 교육의 효과성이 뛰어난 곳이므로 문제음주 예방을 위해 근로자 복지사업 차원에서 직장 내 절주모임을 구성하고 절주문화가 형성될 수 있도록 장려해야 한다(김희걸 등, 2000). 1개 사업장 89명을 대상으로 한 박경민과 권영숙(2001)의 연구에서도 흡연군의 81.6%, 비흡연군의 61.7%가 음주율을 보였고, 중증도 이상의 음주를 하는 비율이 흡연군에서 14.3%로, 비흡연군의 2.9%보다 높았다. 또한 서울시 교직원 5,387명을 대상으로 한 신선미와 이희우(2005)의 연구에서는 남자 흡연율은 39.7%였는데, 흡연군 중 흡연량이 한갑이상인 사람의 87.1%, 한갑미만 82.9%, 반갑미만 81.1%의 음주율을 보여 흡연량이 많을수록 음주율도 늘어남을 보였다. 또한 흡연군이 비흡연군보다 음주율, 음주량, 1주간 운동 횟수도 낮았다.

흡연군의 운동률은 각각 연도별로 83.0%, 64.1%, 62.5%로 조사되었는데, 임경숙(2004)의 연구에서 전체 대상자 중 44.8%가 운동을 한다는 것과 비교했을 때 상당히 높은 운동률을 보였다. 그러나 운동의 효과를 볼 수 있는 1시간 이상의 운동을 하는 대상자가 각각 연도별로 23.1%, 36.0%, 21.0%에 그쳤고 지하철 차량기지내의 탁구대나 체육시설의 이용이 저조하며, 걷기를 주로 하는 것으로 나타났다. 이는 O'Donell이 제시한 건강증진사업의 3가지 구성 요소 중 지지적인 환경조성은 이루어지고 있긴 하나 그 시행률이 상당히 낮은 것으로 나타났다. 산업장 근로자를 대상으로 건강

상태를 조사하였던 이명선(1996)의 연구에서 운동을 하는 근로자의 비율이 32.3%로 나타난 것보다는 매우 높은 결과를 보였으나 규칙적인 운동률은 여전히 낮았다. 이의 원인은 지하작업장이라는 특수성과 교대근무자들이 80%이상을 차지하고 있는 인적 구성요소가 규칙적인 운동을 실시하기에는 무리가 따르기 때문일 것으로 생각된다.

Alexy(1990)의 연구에서 프로그램 참여에 대한 인지적 장애가 물리적인 장애와 심리적 장애로 나타났는데, 물리적 장애 요인은 시간외 근무, 교대근무, 회사와 집과의 거리가 먼 것, 가정에 대한 책임감 등이었고, 심리적 장애 요인은 너무 나이가 많아 신체적성 프로그램을 하기에 적합하지 않다는 느낌이었다. 그러므로 대상자의 운동을 증진시키기 위해서는 근무형태를 고려한 운동프로그램 개발이 우선되어야 한다.

Chapman(1997)은 대부분의 사업장 건강증진 프로그램은 직장인의 교육에 초점을 맞추고 있어 지식 면에서 단기간에 변화를 가져왔고 일시적으로 행위를 변화시키기도 했으나, 프로그램이 종료된 후에도 변화가 지속되는가를 증명해 주지 못하고 있다고 지적하였다. 그러므로 근로자들의 행위변화를 유지·지속할 수 있도록 생활양식 변화 프로그램과 지지적인 환경조성이 함께 조화된 프로그램이 개발되어야 한다.

사내 금연정책이 성공하기 위해서는 재흡연 가능성이 높은 층을 대상으로 한 금연교육프로그램을 정착시키고, 금연성공 가능성이 높은 근로자에 대해서는 금연에 따른 인센티브 제도를 활성화하는 방안이 필요하며, 금연프로그램 개발 시 흡연으로 인한 질병의 발생 가능성과 간접흡연으로 인해 남에게 피해를 많이 준다는 점을 철저히 인식시키도록 해야 한다.

지하작업장에서의 흡연에 대한 지속적인 금연 유도 방안을 확립하고 흡연은 결국 본인은 물론 동료 직원 및 이용승객에게까지 피해가 간다는 것을 주지시켜 보다 강력한 금연운동을 수행해야 할 것으로 생각된다. 또한 건강증진 프로그램을 운영할 때 흡연율을 낮추기 위해서 급급하기 보다는 이와 불가분의 관계를 갖고 있는 음주율을 낮추고 또한 상대적으로 운동실천율을 향상시킬 수 있는 방향으로 총체적인 접근이 이루어질 수 있다면 보다 효과적인 운영을 할 수 있을 것으로 생각된다.

이상의 결과로 사업장 내 흡연율을 낮추기 위해 근로자들을 대상으로 건강관리실에서 보건관리자가 계획

한 각종 증재를 실시한 결과 흡연율 감소에 영향을 미칠 수 있는 것으로 생각되나 해가 거듭되는 금연운동을 추진함에 있어서 매년 새로운 증재와 heavy smoker 들을 금연으로 유도할 수 있는 새로운 전략을 필요로 함을 알 수 있었다.

따라서 향후 지속적으로 지하작업장 근로자들에게 금연운동을 펼쳐 나가기 위해서는 교대근무형태를 고려하고 근로자 개인에게 적합한 맞춤형 보건관리로 금연, 절주, 운동 프로그램을 포함한 총체적인 건강증진프로그램을 개발하여 추진해야할 것으로 생각된다.

V. 결 론

본 연구는 서울시 소재 일부 지하철역사 지하작업장에서 대표업무에 종사하고 있는 근로자 130명을 대상으로 2003년부터 2005년까지 실시한 사업장 건강증진사업의 일환으로 실시한 금연운동의 효과가 금연, 음주, 운동 등의 건강행태에 미치는 변화를 파악한 것이다.

본 연구의 결과는 다음과 같다.

1. 사업장내 금연운동을 추진한 후 흡연율은 각각의 연도별로 42%, 37.1%, 28.8%로 나타나 유의하지는 않았으나 금연운동을 지속적으로 추진한 결과 흡연율 감소에 기여하였으며 지하작업장에서의 흡연율은 우리나라 전체 흡연율보다 매우 낮음을 알 수 있었다.
2. 지속적인 금연운동은 흡연자들의 흡연량을 감소시키는 것으로 흡연자 중 가장 많은 사람들이 11개피에서 20개피 사이의 흡연량을 보였는데, 연도별로 63.8%, 59%, 40.6%로 흡연량이 줄어드는 경향을 보였으나 통계적으로 유의하지는 않았다.
3. 지속적인 금연운동은 기상 후 30분 이내에 흡연하는 가 라는 물음에 각각의 연도별로 57.4%, 48.7%, 34.4%로 나타나 니코틴 중독정도가 개선되는 경향을 보였으나 통계적으로 유의하지는 않았다.
4. 지하작업장은 절대금연구역임에도 불구하고 지하작업장에서 흡연하는가라는 물음에 각각의 연도별로 48%, 51%, 62%로 유의하지는 않았으나 지하작업장에서 흡연율이 점차 높게 나타나 흡연자들의 흡연장소 확보의 어려움을 알 수 있었다.
5. 금연시도 후 재흡연율은 각각의 연도별로 55.3%, 61.5%, 62.5%로 증가하는 경향을 보였으나 통계

적으로 유의하지는 않았다. 지속적인 금연운동을 통하여 금연에 대한 꾸준한 관심은 있으나 갈수록 금연성공이 어려운 것으로 나타났다.

6. 흡연군의 음주율은 각각 연도별로 93.6%, 84.6%, 93.8%로 비흡연군과 비교해볼 때 통계적으로 유의하지는 않으나 상당히 높은 경향을 보였다.
7. 흡연군의 운동률은 각각의 연도별로 83%, 64.1%, 62.5%로 점차 감소되었고, 비흡연군보다 높게 나타났다으나 유의한 차이는 없었다.

이상의 연구 결과 다음과 같은 제언을 할 수 있다.

첫째, 지속적인 금연운동은 해가 거듭될수록 금연의도가 낮아지는 것으로 나타났고 재흡연을 또한 해가 거듭될수록 올라가는 결과를 보여 지속적인 금연운동으로 인하여 금연의 어려움을 이미 인지하고 있어서인지 쉽게 시도하지 않을 것으로 나타나, 향후 지속적인 금연운동을 추진해야할 경우 보다 획기적인 새로운 계획을 수립해야할 것으로 생각된다.

둘째, 금연운동을 주축으로 부수적인 금주 및 운동 캠페인은 낮은 효과를 보이긴 했으나 이러한 캠페인을 적극적으로 추진할 수 있는 사업장 내 맞춤형 보건관리 체계를 구축할 경우 보다 효과적인 건강증진 프로그램이 가능할 것으로 생각된다.

본 연구는 연도별로 같은 사업장 근로자를 대상으로 실시하였으나 이들을 연도별로 짝을 지어서 종단적인 비교연구를 수행하지 못하고, 대상자 전체를 비교함으로써 보다 세밀한 결과 비교를 할 수 없다. 또한 각 연도별로 실시된 다양한 전략들과 프로그램들이 총체적으로 건강행태변화에 미치는 영향을 중심으로 보고자 시도한 것으로 세세한 프로그램마다의 효과를 측정하지 못한 것이 연구의 제한점이라 생각된다. 향후 본 연구 결과를 토대로 종단적인 비교연구와 각 프로그램의 효과측정을 위한 연구가 이루어져야 하겠다.

참 고 문 헌

김동술, 김형석 (1990). Pattern Recognition을 이용한 지하상가에서의 대기오염물질의 농도 분석에 관한 연구. 한국대기보건학회지, 6(1), 1-10.
김명숙 (2005). 직장 흡연남성의 건강관련 삶의 질, 흡연지식, 흡연태도 및 금연의도간의 관계 연구.

대한간호학회지, 35(2), 344-352.

김수연 (2007). 전국 성인의 금연성공단계에 따른 건강행동. 삼육대학교 석사학위논문.
김철환, 서홍관 (2001). 금연클리닉을 방문한 흡연자의 금연 성공과 관련된 요인. 가정의학회지, 22(11), 1603-1611.
김희걸, 남혜경, 윤순녕 (2000). 5인 미만 사업장에서 근로자 절주 프로그램 적용 효과, 한국산업간호학회지, 9(2), 132-142.
문덕환, 이승민, 한용수, 전진호, 김대환, 이용희, 이창희 (1995). 지하상가내 공기오염에 영향을 미치는 요인에 관한 조사 연구, 인제의학 16(2), 299-310.
박경민, 권영숙 (2001). 사업장 근로자 2차 건강 검진 대상자의 흡연습관과 BMI정도 연구. 한국산업간호학회지, 10(1), 66-73.
서경현, 이경순 (2002). 금연프로그램 참여 후의 금연 경험. 한국심리학회지, 7, 63-79.
서미경 (2005). 담배규제협약과 담배가격 인상에 의한 담배소요 감소정책, 보건복지포럼, 105, 7-23.
손종렬, 김선철, 변상훈, 문경환, 김연환 (2003). THI에 의한 서울시 지하철 역사 근로자의 신체 및 심리적 증상에 관한 연구. 한국산업위생학회지, 13(2), 119-125.
신선미, 이희우 (2005). 교직원 중 비흡연자와 흡연자의 건강상태비교. 한국학교보건학회지, 18(2), 133-140.
안소정 (2003). 성인남성의 흡연태도와 행동 및 금연에 관한 연구. 이화여자대학교 석사학위논문, 서울.
오장균 (2000). 한 사업장 근로자들의 스트레스, 생활습관 및 건강 수준 간의 관계. 대한산업의학회지, 12(1), 26-39.
유혜라 (2008). 보건소 금연클리닉 활성화를 위한 방문자 이용현황과 금연성공 및 만족도 조사. 한국보건간호학회지, 22(1), 62-73.
이명선 (1996). 산업장 근로자의 건강상태와 건강습관의 관련 요인 분석. 한국보건교육건강증진학회지, 12(2), 48-61.
이선영 (2005). 일부 지하철 근로자에서의 뇌심혈관질환 위험요인 개선을 위한 맞춤형 건강증진프로그램의 효과. 가톨릭대학교 석사학위논문.
이주열 (2005). 보건소 금연클리닉. 보건복지포럼,

105, 61-69.

임경숙 (2004). 일부 지하철 근로자의 대처행위와 사회심리적 스트레스. 연세대학교 석사학위논문.

조경숙, 송태민 (2007). 보건소 금연클리닉의 금연성공률과 비용효과분석. 보건복지포럼, 121, 65-77.

최숙경 (2002). 일부 지하철 근로자들의 교대근무형태에 따른 건강행위 실천정도와 건강증진 프로그램 요구도. 가톨릭대학교 산업보건대학원 석사학위논문.

한국금연운동협의회 (2003). 흡연실태조사보고서. Retrieved November 8, 2008, from <http://www.kash.or.kr/user/main.asp>.

한국금연운동협의회 (2008). 2005년 우리나라 성인 흡연실태 통계자료. Retrieved January 15, 2009, from http://www.kash.or.kr/user_new/pds_view.asp

함옥경, 유재복 (2008). 일 지역 보건소 금연클리닉 이용자의 흡연유혹, 자기 효능감 및 금연상담 만족도. 한국보건간호학회지, 22(2), 246-254.

황남선 (1996). 서울시 지하철 근로자들의 건강관리 개선을 위한 대책. 한양대학교 행정대학원 석사 학위논문.

Alexy, B. (1990). Workplace health promotion and the blue collar worker. AAOHN J, 38(1), 12-6.

Chapman, L. S. (1997). Health impact of workplace health promotion programs and methodological quality of the research literature. The Art of Health Promotion, 1(3), 1-8.

Hughes, J. R., Gulliver, S. B., Fenwick, J. W., Valliere, W. A., Cruser, K., Pepper, S., Shea, P., Solomon, L. J., & Flynn, B. S. (1992). Smoking cessation among self-quitters. Health Psychology, 11(5), 331-334.

Nornam, H., Marry, S., Judith, O., & Gergory, G. (1991). Baseline factors associated with smoking cessation and relapse. Prev Med, 20, 590-601.

O'Donnell, M. P. (2001). Health promotion in the workplace. In M. P. O'Donnell(Ed.), Design of Workplace Health Promotion Programs (pp. 49-69). Royal Oak, MI: Delmar

Thomson Learning.

Richmond, R. L., Kehoe, L. A., & Webster, I. W. (1993). Multivariate models for predicting abstinence following intervention to stop smoking by general practitioners. Addiction, 8(8), 1127-1135.

World Health Organization (1997). Tobacco or Health: A global status report. Geneva: WHO Press.

World Health Organization (2004). Building blocks for tobacco control. Geneva: WHO Press.

- Abstract -

The Effect of Non-Smoking Campaign for Subway Workers on Their Health Behavior

Choi, Suk Kyong* · Han, Suk Jung**

Purpose: This study was done to investigate the effect of non-smoking campaign for subway workers on their health behavior such as smoking, drinking, and exercise. **Method:** The study was done on the subjects of 112 male employees for 3 years from 2003 to 2005 working at the Seoul Metropolitan Rapid Transit Corporation. However, the subjects decreased to 105 in 2004 and 111 in 2005 due to work transfer. The data were obtained through administering questionnaires. The non-smoking campaign was done with health education using various strategies and methods by an administrator-in-charge assisted by the community health center. **Results:** Smoking rate and cigarette consumption decreased but there was no statistical significance. Smokers'

* Occupational Health APN, Seoul Metropolitan Rapid Transit Corporation

** Associate Professor, Department of Nursing, Sahmyook University

frequency of drinking and exercise were higher than that of non-smokers, but there was no statistical significance. **Conclusion:** The result indicated the program was not effective to change the subjects' health behavior; therefore,

tailored program considering the subjects is recommended.

Key words: Subway, Workplace, Non-smoking, Health Behavior