

## 지역사회거주 척수손상 장애인의 흡연 실태

서울대학교 의과대학 재활의학교실

이자호 · 고은실 · 김정윤 · 신형익

### The Cigarette Smoking of Community-dwelling Persons with Spinal Cord Injury

Ja Ho Leigh, M.D., Eun Sil Koh, M.D., Jung Yoon Kim, M.D. and Hyung-Ik Shin, M.D.

Department of Rehabilitation Medicine, Seoul National University College of Medicine

**Objective:** To find out the actual state of smoking, which is one of major risk factors of cardiovascular diseases after spinal cord injury (SCI), of community-dwelling persons with SCI, and the differences of smoking behaviors from general populations.

**Method:** The persons with SCI living in community drew up a self-report paper-based questionnaires which were made up based on The third Korea National Health and Nutrition Examination Survey questionnaires for data comparisons. Demographic data, smoking duration, amount, cessation attempt and plan were asked.

**Results:** Questionnaires were sent to 459 persons with SCI and 332 persons from twenties to sixties were finally analyzed.

In men, the lifetime smoking rates of SCI subjects in their forties and fifties were lower and the current smoking rate of tetraplegic subjects in their forties and fifties were lower than those of general population. But the amount of smoking and attempt to stop smoking were of no differences. In women, there were no significant differences in all parameters.

**Conclusion:** There were no significant differences in smoking rates and amounts between SCI patients and general populations, but smokers with SCI showed weak intention to cease smoking. (J Korean Acad Rehab Med 2010; 34: 34-40)

**Key Words:** Spinal cord injuries, Smoking

### 서 론

만성 척수손상인의 사망원인은 의료환경의 발전과 더불어 시대에 따라 변화하고 있다. 1970년대와 1990년대를 비교한 DeVivo 등<sup>1</sup>에 따르면 수상 후 1년 이상 경과한 만성 척수손상인에서 비뇨기계 질환은 유의미하게 감소한 반면, 주된 사망원인이었던 호흡기계 합병증과 함께 심혈관계 질환 및 종양에 의한 사망이 크게 증가함을 보고하였다. 1994년부터 2000년까지 비교적 최근의 사망원인을 조사한 연구<sup>2</sup>에서도 심혈관계원인이 40%, 호흡기계 원인이 24%에 달한다고 보고하였다. Whiteneck 등<sup>3</sup>은 심혈관계 질환이 손상후 30년 이상 경과한 만성 척수손상인과 60세 이상의 척수손상인에서 각각의 46%, 35%를 차지하면서 가장 큰 사망원인이라 보고하였다.

또한 실제로 심혈관계 질환이 비손상인보다 척수손상인

에서 평균적으로 일찍 발생하는 것으로 보고되었고<sup>2,4</sup> 비손상인과 연령, 성별, 인종 및 일반적인 관상동맥의 위험인자들을 보정한 결과에서도 척수손상인에서 관상동맥 석회화의 빈도가 높은 것으로 밝혀졌다.<sup>5</sup> Bauman 등<sup>6</sup>은 중년(평균 52세)의 하지마비 척수손상인을 대상으로 한 코호트 연구에서 핵의학 검사상 무증상의 대상군 65%에서 관상동맥 경색이 발견되었다고 보고하였다.

이처럼 척수손상인에서 높은 심혈관계 질환 유병률의 원인으로서는 심혈관계 질환의 위험인자로 알려진 다양한 만성 질환의 유병률이 비손상인에 비해 높은 것을 들 수 있다.<sup>7</sup> 부동과 근육 감소, 체지방 증가로 인한 탄수화물과 지질 대사 이상의 유병률이 높으며,<sup>8</sup> 비장애인에 비해 평균적으로 혈중 고밀도 콜레스테롤수치 또한 낮게 나타났다. 또한 인슐린 저항성 경향 및 당뇨의 발병률이 높게 보고되고 있다.<sup>9</sup>

이 같은 고지혈증, 당뇨, 부동 등과 함께 흡연은 심혈관계 질환의 주요한 위험 인자로서 알려져 있으며<sup>10</sup> 특히 척수손상인에서 흡연은 그 위험성이 확인되고 있다. 만성척수손상인의 생활습관과 유병률에 관한 연구<sup>11</sup>에서 심혈관계 합병증과 가장 상관관계가 높은 것은 연령과 흡연기간이었고, 심혈관, 호흡기, 비뇨기계 합병증을 통틀어 보았을 때에도 흡연이 가장 주요한 위험인자라고 보고하였다.

접수일: 2009년 6월 26일, 게재승인일: 2009년 9월 24일

교신저자: 신형익, 경기도 성남시 분당구 구미로 166

Ⓢ 463-707, 분당서울대학교병원 재활의학과

Tel: 031-787-7733, Fax: 031-787-4056

E-mail: hyungik1@snu.ac.kr

한국은 전세계적으로 가장 흡연률이 높은 국가 중에 하나로서, 국내 흡연자를 대상으로 한 연구<sup>12</sup>에서 현재 흡연을 할 경우 낮은 혈중콜레스테롤 농도로도 예방적인 효과를 거둘 수 없고, 흡연기간과 양에 비례하여 동맥경화성 심혈관계 질환의 유병률을 높이는 독립적인 인자로 확인된 바가 있다.

비손상인에서 뿐만 아니라 척수손상인에서 흡연 등의 건강 관련 행위들을 교정하는 것으로 질병의 발병률이나 사망률의 감소를 기대할 수 있다.<sup>13</sup> 그러나 건강관련 행위에 있어서 척수손상인과 일반인구가 다른 양상을 보이고 있는데, 미국 인디언 중 척수손상군 및 비손상군을 나누어 미국 건강생활양상조사(BRFSS) 자료를 이용하여 비교, 분석한 Krause 등<sup>14</sup>에 따르면 폐렴 등 이차 합병증 예방을 위한 의료이용은 높으나 만성 건강질환 예방을 위한 기본 건강 검진 등의 노력은 적다는 것을 보고하고 있다.

이에 본 연구에서는 2005년에 전국민을 대상으로 시행한 국민건강영양조사와 비교하여 척수손상 환자의 건강관련 행위 중 보편적으로 확인할 수 있는 흡연에 관해서 손상 양상에 따른 차이 및 일반인구와의 차이를 확인하고자 하였다.

## 연구대상 및 방법

### 1) 연구대상

전국의 지역사회 거주중인 척수손상 장애인으로 한국척수손상협회에 주소지가 등록된 척수손상인들을 대상으로 하였고, 가정에 거주하며 주소가 등록된 사람들을 포함하였다. 시설에 거주하거나 입원중인 장애인은 제외하였다.

척수손상군과 비교할 비손상군으로 2005년에 조사되었으며 2006년 7월에 발표된 제3기 국민건강영양조사에 응답한 19세 이상 성인의 흡연에 관한 결과를 열람하여 사용하였다.

### 2) 연구 방법

(1) 조사 방법: 서면 설문지를 우편으로 개별 대상자에게 발송하고 다시 반송하는 방식으로 진행했다. 설문 응답은 자가 기입을 원칙으로 하였고 상지 위약으로 인해 자가기입이 불가능한 경우는 가족 또는 친지 등이 대신 기입하도록 하였다.

(2) 설문 문항: 인구학적 정보와 흡연에 대한 문항으로 구성하였다. 연령, 성별 등의 인구학적 정보와 척수손상의 유형 및 발생원인과 척수손상이 발생한 연도로 척수손상 관련 정보를 물었다. 척수손상 유형은 완전손상 전신마비, 불완전손상 전신마비, 완전손상 하반신마비, 불완전손상 하반신마비로 나누어 답하게 하였다. 척수손상이 발생한 원인으로서는 외상과 질병의 경우로 나누어 외상의 경우 '교통사고, 낙상사고, 다이빙, 기타 스포츠 및 레포츠 사고, 폭행',

질병의 경우, '척수 종양, 척수염, 선천성 기형, 척수 결핵, 추간관 손상'으로 구체적으로 질문하였다. 척수손상인과 국내 일반인구의 흡연의 차이를 비교하는 것이 연구의 목적이므로 각 문항의 개발을 위해 보건복지부 산하 한국보건사회연구원에서 시행한 국민건강영양조사의 '성인 보건 의식행태' 부문 설문지에서 흡연관련 문항을 검토하였다. 제3기 국민건강영양조사 상의 흡연관련 문항은 평생흡연 여부, 현재흡연여부 및 평균 흡연량, 흡연 시작연령, 현재흡연자의 금연시도율, 금연계획, 금연캠페인 경험비율, 금연 시도자의 금연방법 및 금연이유, 과거흡연자 중 금연기간, 과거흡연기간 및 평균 흡연량, 직장 내 공공장소에서의 금연정책, 직장 내 작업공간에서 흡연규칙, 직장내 간접흡연 경험기간, 가정내 금연규칙, 하루평균 가정실내에서 간접흡연 경험시간 수 등의 17개 문항이었으나 자기기입식의 우편조사 방식임을 감안하여 원 문항 중 평생흡연여부, 현재흡연여부 및 평균 흡연량, 금연시도율, 금연계획의 4개의 문항만을 변경 없이 사용하였다.

평생 흡연률은 국민건강영양조사의 해당문항에서 '평생 100개피 이상 흡연'이라는 세계보건기구의 흡연에 대한 정의를 따랐으므로 '5갑(100개피) 미만', '5갑(100개피) 이상', '피운 적 없음'으로 살아오면서 흡연한 총량을 질문하였다. 현재 흡연률은 현재 담배를 피우고 있는지 질문하여 '현재 매일 피움'의 경우 '하루평균 흡연량'을 담배 개피수로 기입하게 하고, '가끔 피움'의 경우 지난 한달간 흡연 일수와 흡연일 하루평균 흡연 개피수를 기입하게 하였다. 월평균 흡연 개피수는 매일일 경우 기입한 개피수에 30일, 가끔 피울 경우 기입한 흡연 일수와 개피수의 곱으로 계산하였다. 금연시도율은 지난 1년간 하루 이상 금연 시도를 한 여부를 '예/아니오'로 응답하게 하였고, 금연 계획은 금연을 시도한 사람 중 앞으로 '1개월 이내', '6개월 이내', '언젠가 금연할 생각 있음', '계획 없음' 중에 선택하도록 하였다.

(3) 정상 성인군 흡연관련 데이터: 척수손상인과 일반 성인의 흡연 관련 지표들을 비교하기 위해 2005년에 실시된 제3기 국민건강영양조사 데이터를 보건복지부에 공문 요청으로 자료를 제공받아 사용하였다. 국민건강영양조사는 국내에서 가장 규모가 큰 보건관련 조사로서 지역층(7개 광역시, 6개도)내의 행정구역과 주거종류를 기준으로 층화하여 각층 내에서 2000년 인구주택총조사에 사용된 조사구수에 비례하도록 배분하고, 20~26가구씩 표본추출된 가구 중 총 34,152명(12,001가구)에 대해 조사한 것이다. 국민건강영양조사에 응답한 비손상인 수에 비해 설문에 응답한 척수손상인 중 60세 이상은 집단크기가 작아 비교가 불가하여 20세 이상에서 59세까지의 결과를 사용하였고 각 연령별로 경향을 확인하기 위해 연령집단을 10년 단위로 나누어 조사한 척수손상인 자료와 비교하였다.

연령에 따른 평생 흡연률과 현재 흡연률은 흡연 여부의 이분형 문항으로서 교차분석을 시행하고 카이제곱 검정을

하였고, 금연 계획의 비교는 교차분석을 시행하여 카이제곱 검정을 이용하였다. 일반인구와의 흡연량의 평균값의 차이는 각 연령군별로 Mann-Whitney 검정하였다. 모든 통계 분석은 Windows SPSS version 12를 이용하였으며 통계적 유의 수준은 p값이 0.05 미만인 경우로 하였다.

**결 과**

총 459명에게 설문지를 발송하였고 388명이 회신하여 회수율은 84.5%이었다.

**1) 인구학적 특성**

회수된 설문지의 응답자들 중 20~59세 성인은 332명이었으며, 평균 연령은 43.1±8.5세, 성별 분포는 남성이 258명(77.7%), 여성이 74명(22.3%)이었다. 척수손상 유형은 사지마비 33.8%, 하지마비 66.2%, 완전손상 59.0%, 불완전손상 41.0%였다. 손상 후 기간은 평균 13.8±8.5년이었다(Table 1).

국민건강영양조사 데이터 중 본 연구에서 분석대상으로 정한 20~59세 사이의 성인은 모두 19,745명으로 평균 연령은 39.3±10.6세, 남성이 9,454명(47.9%), 여성이 10,291명(52.1%)이었다.

**2) 흡연관련 지표**

성별에 따른 흡연의 상관관계가 유의하게 높아(p<0.001) 성별로 군을 나누어 비교하였다(Table 2, 3). 여성은 응답자 수가 적고 흡연률이 낮아 결과의 통계적 적합성이 낮아서, 남성에서만 연령을 층화하여 손상 부위 및 손상 정도에 따른 분석을 시행했다(Table 4, 5).

(1) 평생 흡연률: 남성 성인 척수손상군에서 66.3%, 비손상군에서 80.7%였고, 모든 세부군에서 비손상군에 비해 낮았다. 남성의 흡연률에 대해서 연령집단을 10년 단위로 나누어 비교해 보았을 때, 평생흡연률은 20대 사지마비군에서 유의하게 낮았고, 40, 50대에서는 사지마비와 하지마비 군 모두에서 비손상군에 비해 낮았다.

(2) 현재 흡연률: 현재 흡연률을 크게 손상군과 비손상군

으로 비교해 보았을 때, 남성에서는 손상군은 45.8%, 비손상군은 55.8%로 손상군에서 유의하게 낮았다. 여성에서는 손상군은 8.3%, 비손상군은 5.4%로 손상군에서 다소 높았다.

손상부위에 따라 남성에서는 사지마비에서 43.9%, 하지마비에서 49.1%가 현재 흡연자였고 여성에서는 사지마비 8.3%, 하지마비군에서는 현재흡연자가 없었다. 이 결과 중 남성 사지마비군에서 비손상군에 비해 유의하게 흡연률이 낮은 것으로 나타났다.

손상 정도에 따라서 비교해 보았을 때, 남성인 완전손상군에서 45.3%, 불완전 손상군에서 50.5%, 여성인 완전손상군에서 2.9%, 불완전 손상군에서 3.3%로 남성 완전손상군에서 비손상군에 비해 유의하게 현재흡연률이 낮았다.

여성에서는 모든 지표에서 흡연에 관해 유의한 차이는 없었다.

남성 척수손상군에서 연령집단을 10년 단위로 나누어 비교하였을 때, 40, 50대 척수손상인의 모든 군에서 낮았으나 사지마비군에서만 통계적으로 유의하였다. 20대 사지마비 환자를 제외하고는 20~30대의 모든 세부군에서 현재 흡연률이 높았다(Fig. 1, 2).

(3) 월평균 흡연량: 월평균 흡연량은 남성 척수손상군에서 415.3±216.0개피, 비손상군 중 남성에서 483.2±275.4개피로 다소 적었으나 유의한 차이는 보이지 않았다(Table 4, 5).

**Table 2.** Sex-classified Smoking Related Results in Control Group

	Male	Female	Total
Lifetime smoking rate	80.7 (2,255/2,794)	7.5 (245/3,288)	41.1 (2,500/6,082)
Current smoking rate	55.8 (1,559/2,793)	5.4 (176/3,288)	28.5 (1,735/6,081)
Cessation attempt	60.8 (948/1,559)	61.4 (108/176)	60.9 (1,056/1,735)
Smoking amount	483.2±275.4 (1,556)	263.6±238.4 (175)	461.0±279.4 (1,731)

Values are % (N) for smoking rates and cessation attempt; fills (N) for smoking amounts.

**Table 1.** Demographic Data of the Community-dwelling Subjects with Spinal Cord Injuries

	Male	Female	Overall
Number of subjects	258 (77.7%)	74 (22.3%)	332 (100%)
Age (years)	42.9±8.6 (20~59)	43.7±8.4 (20~59)	43.1±8.5 (20~59)
Time duration since the injury (months)	13.7±8.4 (2~47)	14.0±8.9 (2~46)	13.8±8.5 (2~47)
Types of spinal cord injury			
Complete injury, tetraplegia	47 (18.2%)	14 (18.9%)	61 (18.4%)
Incomplete injury, tetraplegia	38 (14.7%)	13 (17.6%)	51 (15.4%)
Complete injury, paraplegia	109 (42.2%)	26 (35.1%)	135 (40.7%)
Incomplete injury, paraplegia	64 (24.8%)	21 (28.4%)	85 (25.6%)

**Table 3.** Sex-classified Smoking Related Results in SCI Group

	Male	Female	Total
<b>Lifetime smoking rate</b>			
Tetraplegia	58.5 (48/82) <sup>†</sup>	16.7 (4/24)	49.1 (52/106)
Paraplegia	70.1 (117/167) <sup>†</sup>	2.4 (1/41)	56.7 (118/208)
Complete	63.3 (95/150) <sup>†</sup>	5.7 (2/35)	52.4 (97/185)
Incomplete	70.7 (70/99)*	10.0 (3/30)	56.6 (73/129)
Total	66.3 (165/249) <sup>†</sup>	7.7 (5/65)	54.1 (170/314)
<b>Current smoking rate</b>			
Tetraplegia	43.9 (36/82)*	8.3 (2/24)	35.8 (38/106)
Paraplegia	49.1 (82/167)	0.0 (0/41)	39.4 (82/208)
Complete	45.3 (68/150) <sup>†</sup>	2.9 (1/35)	37.3 (69/185)
Incomplete	50.5 (50/99)	3.3 (1/30)	39.5 (51/129)
Total	47.4 (118/249) <sup>†</sup>	3.1 (2/65)	38.2 (120/314)
<b>Cessation attempt</b>			
Tetraplegia	52.8 (19/36)	50.0 (1/2)	52.6 (20/38)
Paraplegia	61.0 (50/82)	0.0 (0/0)	61.0 (50/82)
Complete	52.9 (36/68)	100 (1/1)	53.6 (37/69)
Incomplete	66.0 (33/50)	0.0 (0/1)	64.7 (33/51)
Total	58.7 (69/118)	50.0 (1/2)	58.3 (70/120)
<b>Smoking amount</b>			
Tetraplegia	386.4±233.8 (36)*	300±0.0 (2)	381.8±228.2 (38)
Paraplegia	428.1±207.8 (81)	.	428.1±207.8 (81)
Complete	429.6±235.5 (67)	300±0.0 (1)	427.6±234.2 (68)
Incomplete	396.1±187.3 (50)	300±0.0 (1)	394.2±185.9 (51)
Total	415.3±216.0 (117)	300±0.0 (2)	413.3±214.6 (119)

Values are % (N) for smoking rates and cessation attempt; fills (N) for smoking amounts.

SCI: Spinal cord injury

\*p<0.05, <sup>†</sup>p<0.01 by the Chi-square test

**Table 4.** Age-classified Smoking Status in General Male Persons

	20s	30s	40s	50s
Lifetime smoking rate	69.8 (370/530)	81.7 (664/811)	84.3 (735/872)	83.8 (486/580)
Current smoking rate	58.5 (310/530)	59.7 (484/811)	55.6 (485/872)	48.3 (280/580)
Cessation attempt	70.0 (217/310)	63.6 (308/484)	60.0 (291/485)	47.1 (132/280)
Smoking amount	398.4±225.0 (309)	477.1±262.5 (484)	518.0±303.0 (483)	527.3±277.0 (280)

Values are % (N) for smoking rates and cessation attempt; fills (N) for smoking amounts.

(4) **금연시도율:** 금연시도율에서도 남성 척수손상군에서 58.7%, 비손상군에서 60.8%로 다소 낮았으나 유의하지 않았으나, 하지마비와 사지마비군으로 나누었을 때에도 20대 하지마비군에서는 유의하게 낮았고 40대 하지마비군에서는 유의하게 높아 연령간 차이를 보였다(Table 4, 5). 사지마비군에서 유의한 차이는 보이지 않았다. 금연계획이 있어서는 하지마비와 사지마비군 모두에서 비손상군에 비해 금연계획이 미비한 것으로 나타났다(Table 6).

## 고찰

본 연구는 한국 내 지역사회거주 척수손상인을 대상으로 대표적인 건강관련 행위인 흡연에 대해서 조사한 최초의 연구로서 건강 행위에 대한 적극적인 개입은 척수손상인의 흡연 상태를 올바르게 파악하는 것에서 시작할 수 있다고 보고 국내 현황에 대한 기초자료로서 제시하고자 하였다.

장애인의 흡연률에 관한 외국의 연구와 비교해 보면 미국 메사추세츠 주민 대상의 연구<sup>15</sup>에서 2,985명의 장애인에서 비장애인에 비해 흡연경험과 현재흡연률이 모두 유의하

Table 5. Age-classified Smoking Status in Male Persons with SCI

	20s	30s	40s	50s
<b>Lifetime smoking rate</b>				
Tetraplegia	33.3 (3/9)*	73.3 (22/30)	63.6 (21/33) <sup>†</sup>	20.0 (2/10) <sup>†</sup>
Paraplegia	75.0 (6/8)	75.0 (30/40)	72.6 (53/73) <sup>†</sup>	60.9 (28/46) <sup>†</sup>
Total	52.9 (9/17)	74.3 (52/70)	69.8 (74/106) <sup>†</sup>	53.6 (30/56) <sup>†</sup>
<b>Current smoking rate</b>				
Tetraplegia	33.3 (3/9)	63.3 (19/30)	37.1 (13/33)*	10.0 (1/10)*
Paraplegia	75.0 (6/8)	62.5 (25/40)	45.3 (34/73)	37.0 (17/46)
Total	52.9 (9/17)	62.9 (44/70)	44.3 (47/106)*	48.3 (18/56)*
<b>Cessation attempt</b>				
Tetraplegia	33.3 (1/3)	52.6 (10/19)	53.8 (7/13)	100 (1/1)
Paraplegia	16.7 (1/6)*	56.0 (14/25)	76.5 (26/34)*	52.9 (9/17)
Total	22.2 (2/9) <sup>†</sup>	54.5 (24/44)	70.2 (33/47)	55.6 (10/18)
<b>Smoking amount</b>				
Tetraplegia*	420.0±158.7 (3)	346.7±188.7 (18)	384.2±223.2 (12)	300±0.0 (1)
Paraplegia	491.7±385.2 (6)	452.7±172.8 (21)	419.0±206.1 (33)	437.1±202.7 (14)
Total	467.8±316.8 (9)	403.9±1885.8 (39)	409.7±208.8 (45)	428.0±198.5 (15)

Values are % (N) for smoking rates and cessation attempt; fills (N) for smoking amounts.  
 \*p<0.05, <sup>†</sup>p<0.01 by the Chi-square test

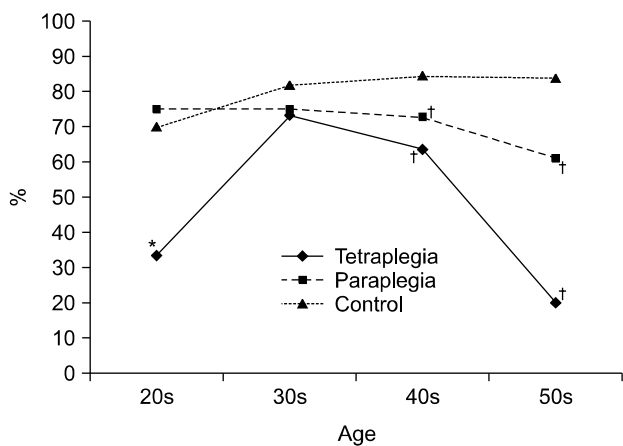


Fig. 1. Lifetime smoking rate of tetraplegia, paraplegia and general population. The lifetime smoking rate of tetraplegic subjects in their forties and fifties are lower than that of general population (\*p<0.05, <sup>†</sup>p<0.01).

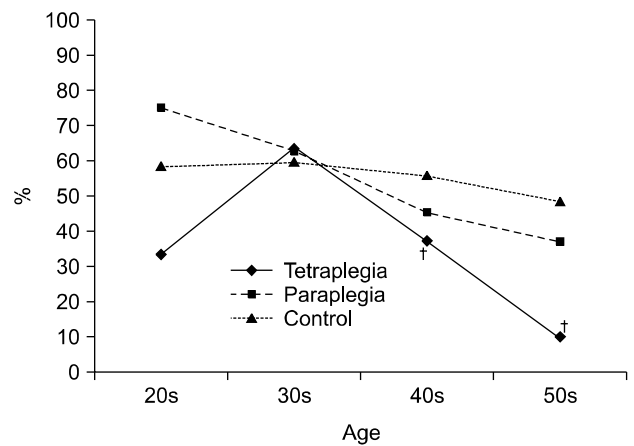


Fig. 2. Current smoking rate of tetraplegia, paraplegia and general population. The current smoking rate of tetraplegic subjects in their forties and fifties are lower than that of general population (<sup>†</sup>p<0.01).

Table 6. Smoking Cessation Plan in Male Persons with SCI

Injury level	Within 1 month	Within 6 months	Someday	Never
Tetraplegia*	16.7 (6)	5.6 (2)	25.0 (9)	52.8 (19)
Paraplegia*	14.6 (12)	12.2 (10)	24.4 (20)	48.8 (40)
Control	11.7 (182)	17.9 (279)	42.9 (668)	27.5 (429)

Values are % (N).  
 \*p<0.05 by the Chi-square test

게 높다고 보고했고, Spungen 등<sup>16</sup>은 척수손상이 발생한 퇴역군인을 대상으로 한 연구에서는 전체적으로 일반인구와 비슷한 흡연률이었으나 24~44세의 연령군에서는 유의하게 흡연률이 높게 나타났다고 보고했다. 국내의 연구로는 정신지체를 포함한 시설이용 장애인을 대상으로 한 연구<sup>17</sup>가 있으나 사회적으로 활동적인 장애인군은 아니었고 현재 흡연률은 27.6%로 보고된 바 있었다. 본 연구에서는 현재 흡연률이 남성 척수손상인을 전체적으로 보았을 때, 47.4% 이었고, 손상유형에 따른 네 가지 세부군에서도 43.9%에서 50.5%로 60세 이하 비손상군의 성인남성 55.8%에 비해 낮

게 나타났다. 그러나 우리나라 성인 남성의 흡연률이 세계 인구의 흡연률(미국 19.4%, 영국 28.0%, 일본 48.3%)에 비해 높은 수준임을 감안하면 충분히 낮은 수준은 아니라고 할 수 있다.<sup>18</sup>

또한 통계적으로 유의한 수준에는 못 미치나 대부분의 지표에서 20대 및 30대의 흡연 비율이 일반인구에 비해 동일하거나 높은 것으로 나타났으며 이는 외국의 척수손상인의 흡연에 관한 연구<sup>16</sup>와 일치하는 결과이다. 척수손상인에서 만성질환이 더 높은 유병률과 발생률을 보이고 있어 기존의 일반적인 치료지침을 그대로 적용하기에 한계가 있음이 제기되고 있고 척수손상인에서 동일한 기준 이상으로 관상동맥질환의 위험인자들이 교정되어야 한다는 주장들<sup>7</sup>을 고려해 볼 때, 일반인구에 비해 척수손상인의 흡연의 위험성은 더 강조되어야 한다. 이를 고려하면 금연시도율이 20대 하지마비군에서는 일반인구에 비해서도 유의하게 낮고 40대 하지마비군에서는 높은 것을 볼 때에도 본 연구의 결과는 20대 및 30대에 대한 적극적인 개입이 필요함을 시사하고 있다.

본 연구에서 척수손상인들의 금연을 시도한 비율은 일반인구와 전체적으로 유사했으나 6개월 이내에 단기적으로 끊을 계획이 있는 비율이 일반인구에 비해 낮고 금연하지 않겠다고 답한 척수손상인이 50%에 달하였다. 이는 금연에 대한 긍정적인 인식을 확립하는 것과 함께 금연에 대한 인식에서 실제 행동으로 유도할 수 있는 정책이 필요함을 시사하는 결과이다.

또한 척수손상 수준과 정도에 따른 척수손상인군 간의 금연시도율을 비교해보았을 때 사지마비군이 하지마비군에 비해 금연 시도율이 낮았고, 완전손상군이 불완전손상군에 비해 금연 시도율이 낮았다. 그러나 Groah 등<sup>19</sup>에 따르면 사지마비군이 하지마비군에 비해, 완전손상군이 불완전손상군에 비해 고혈압과 관상동맥질환을 포함한 모든 종류의 심혈관계 질환의 유병률이 유의하게 높은 것을 볼 때, 사지마비군과 완전손상군에 대한 금연 교육이 더 강조되어야 하겠다.

본 연구의 제한점으로는 첫째로 현재 흡연과 금연 계획에 대한 수치적 자료를 파악하는 데에는 성과가 있었으나 흡연을 지속하고 금연하지 않는 원인이나 주관적인 이유를 파악하는 문항은 미흡했다는 점이다.

둘째로 지역적 편중을 배제하기 위해 전국에서 자료를 수집하였지만 지역사회 거주 척수손상인에 관한 무작위 연구가 아니고, 대상군에 대한 접근성의 한계로 인해 한 단체에 소속된 구성원을 대상으로 조사를 진행하여서 표본선택의 편향(selection bias)가 발생할 수 있는 한계를 가지고 있다는 것이다. 국내에서는 현재 보건복지부에서 장애인실태조사<sup>20</sup>를 5년마다 실시하고 있으나 장애인의 건강증진과 관련한 문항은 주관적인 건강상태를 묻는 문항이 있을 뿐이며 건강증진 활동의 위험요인에 관한 세부 문항은 전무한 실정

이어서 정확한 실태 파악을 위해 국가적인 차원에서의 노력이 필요하다. 추후 더 광범위한 대상의 지역사회 거주 척수손상인에 대한 흡연과 건강관련 행위에 대한 조사를 통해서 만성질환 예방을 위한 전략을 수립할 수 있을 것이다.

## 결 론

지역사회 거주 척수손상인에서 현재 흡연의 비율은 전체적으로는 일반인구와 유의한 차이는 없었으나, 남성의 흡연률은 사지마비군, 완전손상군에서 일반인구에 비해 유의하게 낮았으며, 연령 세부군에서는 40대 및 50대에서 손상수준에 관계없이 일반인구에 비해 유의하게 낮았고 20대 및 30대에서는 다소 높았으나 유의한 차이는 보이지 않았다. 금연시도율에 있어서는 20대에서 낮고 40대에서 높은 연령에 따른 차이를 보였다. 다만 금연에 대한 계획은 손상수준에 관계없이 일반인구에 비해 미흡하여서 젊은 층을 구체적인 대상으로 한 금연에 대한 교육과 금연에 대한 인식에서 실천으로 나아갈 수 있는 개입이 중요할 것이다.

## 참 고 문 헌

- 1) DeVivo MJ, Krause JS, Lammertse DP. Recent trends in mortality and causes of death among persons with spinal cord injury. Arch Phys Med Rehabil 1999; 80: 1411-1419
- 2) Garshick E, Kelley A, Cohen SA, Garrison A, Tun CG, Gagnon D, Brown R. A prospective assessment of mortality in chronic spinal cord injury. Spinal Cord 2005; 43: 408-416
- 3) Whiteneck GG, Charlifue SW, Frankel HL, Fraser MH, Gardner BP, Gerhart KA, Krishnan KR, Menter RR, Nuseibeh I, Short DJ, et al. Mortality, morbidity, and psychosocial outcomes of persons spinal cord injured more than 20 years ago. Paraplegia 1992; 30: 617-630
- 4) Phillips WT, Kiratli BJ, Sarkarati M, Weraarchakul G, Myers J, Franklin BA, Parkash I, Froelicher V. Effect of spinal cord injury on the heart and cardiovascular fitness. Curr Probl Cardiol 1998; 23: 641-716
- 5) Orakzai SH, Orakzai RH, Ahmadi N, Agrawal N, Bauman WA, Yee F, Adkins RH, Waters RL, Budoff MJ. Measurement of coronary artery calcification by electron beam computerized tomography in persons with chronic spinal cord injury: evidence for increased atherosclerotic burden. Spinal Cord 2007; 45: 775-779
- 6) Bauman WA, Raza M, Spungen AM, Machac J. Cardiac stress testing with thallium-201 imaging reveals silent ischemia in individuals with paraplegia. Arch Phys Med Rehabil 1994; 75: 946-950
- 7) Bauman WA, Spungen AM. Coronary heart disease in individuals with spinal cord injury: assessment of risk factors. Spinal Cord 2008; 46: 466-476
- 8) Bauman WA, Adkins RH, Spungen AM, Herbert R, Schechter

- C, Smith D, Kemp BJ, Gambino R, Maloney P, Waters RL. Is immobilization associated with an abnormal lipoprotein profile? Observations from a diverse cohort.. *Spinal Cord* 1999; 37: 485-493
- 9) Bauman WA, Adkins RH, Spungen AM, Waters RL. The effect of residual neurological deficit on oral glucose tolerance in persons with chronic spinal cord injury. *Spinal Cord* 1999; 37: 765-771
- 10) Ezzati M, Henley SJ, Thun MJ, Lopez AD. Role of smoking in global and regional cardiovascular mortality. *Circulation* 2005; 112: 489-497
- 11) Davies DS, McColl MA. Lifestyle risks for three disease outcomes in spinal cord injury. *Clin Rehabil* 2002; 16: 96-108
- 12) Jee SH, Suh I, Kim IS, Appel LJ. Smoking and atherosclerotic cardiovascular disease in men with low levels of serum cholesterol: the Korea Medical Insurance Corporation Study. *JAMA* 1999; 282: 2149-2155
- 13) Pruitt SD, Wahlgren DR, Epping-Jordan JE, Rossi AL. Health behavior in persons with spinal cord injury: development and initial validation of an outcome measure. *Spinal Cord* 1998; 36: 724-731
- 14) Krause JS, Coker J, Charlifue S, Whiteneck GG. Health behaviors among American Indians with spinal cord injury: comparison with data from the 1996 Behavioral Risk Factor Surveillance System. *Arch Phys Med Rehabil* 1999; 80: 1435-1440
- 15) Brawarsky P, Brooks DR, Wilber N, Gertz RE, Walker DK. Tobacco use among adults with disabilities in Massachusetts. *Tob Control* 2002; 11 Suppl 2: 29-33
- 16) Spungen AM, Lesser M, Almenoff PL, Bauman WA. Prevalence of cigarette smoking in a group of male veterans with chronic spinal cord injury. *Mil Med* 1995; 160: 308-311
- 17) Hong MS. A study on risk factors in health promotion practice of the disabled. Seoul: Korea Welfare Promotion Association for the Disabled, 2003: 155-162
- 18) Ministry of Health and Welfare. 2005 The third Korea national health and nutrition examination survey, 2006
- 19) Groah SL, Weitzenkamp D, Sett P, Soni B, Savic G. The relationship between neurological level of injury and symptomatic cardiovascular disease risk in the aging spinal injured. *Spinal Cord* 2001; 39: 310-317
- 20) Byun YC. 2005 study on the disabled. Seoul: Korea Institute for Health and Social Affairs Research Paper, 2006