

# 勤勞者 健康診斷에서 作成한 吸煙歷 設問答辯의 正確度 研究

昌原特殊鋼 保健管理팀

李炳憲

啓明大學校 看護大學

朴慶敏

## 국 문 초 록

산업안전보건법에 의해 매년 실시되는 근로자 건강진단에서는 자기기입식 설문조사를 통해 생활습관과 작업중 자각증상, 과거력에 대해 조사하고 있다. 이중 흡연력에 관해 근로자가 어느 정도 성실히 답변하는지를 파악하기 위해 본 연구를 실시하였다. 대상은 경북에 소재하는 1차 금속제련회사에 근무하는 직원으로서 '96. 6월말 현재 근속년수가 4년이상이며 최근 3년동안에 걸쳐 건강진단을 계속 수검한 5,355명의 남자근로자였다.

'94-'95-'96년의 3년간에 걸쳐 생활습관의 변화에 따라서도 응답내용의 차이를 추적할 수 있는 3개 항목(담배를 원래 안피웠는지 여부, 흡연기간, 금연기간)에 대해 이론적으로 답변가능한 8개의 조건을 모두 설정한 후 '94년도에 작성한 기록을 기준으로 하여 '95년도와 '96년도의 답변을 비교하여 정확도를 산출한 결과는 다음과 같다.

1. 흡연율은 '94년도에 59.8%이며 '95년도는 전년대비 4.6%가 감소한 55.2%, '96년도는 '95년대비 2.8%가 증가한 58.0%로 불규칙하게 나타났다.
2. 흡연기간은 1년단위로 기입할 수 있도록 되어 있음에도 불구하고 5, 10, 15, 20년 등 5년 단위 시점의 답변비율이 높았다. 즉 '94년도는 전체의 58.6%, '95년도는 59.4%, '96년도는 56.9%가 Point year에 해당하였다.
3. 금연기간은 5년 이하의 분포가 '94년도에 75.2%, '95년도 75.8%, '96년도 66.6%를 차지하였다.
4. '94-'95-'96년의 3개년간에 걸쳐 답변의 일관성을 보인 정확도는 원래 담배를 안피웠는지 여부에 관한 질문에 93.4%, "흡연기간"의 정확도는 24.3%, "금연기간"의 정확도는 81.5%로 나타났다. 원래 안피웠는지 여부-금연기간을 동시에 비교했을 때의 정확도는 76.5%(P<0.000)이며 이 두가지 항목에 금연기간을 추가하여 세항목 모두를 만족하는 정확도는 22.6%였다.
5. 전년도에서는 "흡연한 적이 있다"라고 답변하고 난 그 다음해에 "원래 담배를 피우지 않는다"라고 부정확하게 답변한자의 금연기간 분포는 5년 이하가 58.4%였다.
6. '94년의 답변을 기준으로 한 '95년 답변의 정확도와 '95년의 답변을 기준으로 한 '96년 답변의 정확도간에는 통계적으로 유의하지는 않아 년 1회 반복검사에 따른 학습효과는 없는 것으로 나타났다.

중심단어 : 설문조사 신뢰도, 흡연, *Digit preference*

## I. 서 론

각종 사회조사에서 자기기입식(自己記入式)  
설문조사는 시행이 용이하고 비용이 적게 들며  
대개의 경우 익명으로 작성되어 비밀이 보장된

다는 장점이 있다. 특히 조사대상자의 주관적인 의견이나 일상 생활습관, 전반적인 건강상태 등 조사대상자만이 알 수 있는 부문을 조사할 경우에 다른 조사방법에 비해 여러 면에서 유리하여 집합조사, 배포조사, 우편조사 등

의 형태로 많이 활용되고 있다(김 1991). 그러나 설문조사는 조사대상자의 이해력에 따라 조사방향과는 다른 의도로 설문문항을 해석하여 오차가 발생할 우려가 있고, 무성의하게 응답할 수도 있으며 지정된 대상자가 아닌 다른 사람이 작성할 수 있는 등의 문제점(김 1991; 황 1994)이 내재되어 있으며 대부분의 설문조사 답변내용을 객관적으로 평가할 만한 자료가 그리 많지 않는 등의 문제가 내재되어 있다(오 1992).

자기기입식 설문조사를 통해 신뢰할 수 있는 자료를 얻기 위해서는 “조사연구의 가설-연구설계-측정-분석-결과평가”의 모든 단계에서 체계적인 시스템이 요구되며 조사자와 조사대상자의 성실한 자세가 전제되어야 한다. 특히 “전반적인 건강상태”등 조사대상자만이 답변할 수 있거나 객관적으로 확인할 수 있는 자료가 없는 개인의 생활습관, 과거력 등을 설문조사 할 경우에는 조사대상자가 성실한 자세로 사실대로 정확히 기입하여야 하는 점이 연구결과의 신뢰성을 결정짓는 중요한 요인의 한 부분이다. 설문조사에 있어 조사대상자가 조사목적을 이해하고 일관된 자세로 정확히 성실하게 설문에 응답했는가 하는 문제는 여러 분야의 연구에서 지적된 바 있다.

일반인을 대상으로 한 평생건강관리 프로그램에 가입 당시 작성한 23개 문항의 설문에서 자궁절제술을 받았다고 대답한 대상군 7명 중 2명(28.6%)이 1년 후의 설문에서는 받지 않았다고 대답하거나(박 등 1995) 자가보고한 신장과 실측치에 있어서 여성이 남성보다 자신의 신장을 크게 보고하며 과체중군에서는 실제 체중보다 적게, 저체중군은 실제보다 많게 보고하고 있으며(송 1995) 연령이 증가할수록 신장은 과대보고되는 경향이 커지고 체중은 과소보고되는 경향이 작아진다고 하였다(Wing 1979).

또한 음주 설문조사에 있어서도 대부분의 연구자들은 1회 알콜섭취량에 대해서 어른들은 실제보다 적게, 청소년들은 실제보다 많게 보고하는 경향이 연구결과에 영향을 미치고 있을 것을 염려하고 있으며(박 1989) 음주조사에 있

어서 음주여성에 대한 사회적인 편견이 있어서 여성은 자신의 음주량을 설문지에 성실하게 기록한다고 볼 수 없기 때문에 조사대상에서 여성은 제외하는 경우(박 등 1992) 조차 있는 현실이다.

이러한 점을 고려할 때 근로자의 건강문제를 조사하는 데 있어 흡연에 관한 설문조사에서도 답변의 성실도 문제가 제기될 것으로 여겨진다. 즉 흡연에 노출된 정도를 파악하는 방법에는 조사대상자의 응답에 의한 방법과 금연에 성공했다는 사실을 객관적으로 확인할 필요가 있는 경우에 니코틴과 이의 대사산물인 Cotinine, Hydroxycotinine 등의 검사방법을 동원하기도 하지만 담배를 피우기 시작한 연령, 흡연기간, 1일 평균흡연량 등 흡연력 자체는 조사대상자만이 알 수 있고 객관적으로 확인할 수 있는 현실적인 방법이 없으므로 대부분의 흡연관련 조사연구는 조사대상자 본인의 기억과 답변의 성실도에 좌우되는 설문지 조사에 의존하고 있기 때문이다.

이에 본 연구는 근로자들이 산업안전보건법에 의거하여 매년 수검하는 건강진단에서 작성하는 각종 설문조사내용중 흡연력에 관련하여 근로자가 어느 정도 일관성있게 성실히 답변하는지를 파악하고 흡연관련 조사에서 고려해야 할 점을 예측해 보고자 하였다.

## II. 연구대상 및 방법

### 1. 연구대상

경북에 소재하는 1차 제련금속회사에 근무하는 직원으로서 '96년 6월 30일 현재 근속년수가 4년이상이며 '94년, '95년, '96년 3개년 동안에 걸쳐 산업안전보건법에 의한 근로자 건강진단을 계속 수검한 5,355명의 남자근로자를 대상으로 하였다.

### 2. 연구방법

#### 가. 설문지

설문지는 A4크기의 OCR카드 1장(색상: 연한 갈색)으로 되어 있으며 설문항목은 8개항목(현재·과거의 질병력 및 수술력, 흡연력, 음주력, 운동습관, 작업중·일상생활중 자각증상)으로서 '94~'96년까지 3년간 동일한 OCR카드를 계속 활용하였다.

- 작성순서: 건강진단을 수검하기 위해 내원한 접수순서에 따라 수검하기 직전 개인별로 OCR카드를 배포하여 접수테이블에서 자유롭게 기재하도록 하였다.
- 흡연력 관련 설문내용(세부양식 별첨):
  - 흡연여부: 원래 담배를 피우지 않았는지 여부
  - 흡연량: 담배를 피우고 있거나 피운 적이 있었던 경우 하루 평균흡연량(개피 단위)
  - 흡연기간: 1년 단위로 표기 (1~59년까지)
  - 금연기간: 금연한 시점에서 조사시점까지의 총 경과년수 (1년 단위로 표기: 1~59년까지)
- 작성형식: 흡연력에 관한 설문항목을 읽고 본인에 해당하는 난에 사인펜으로 "■"표시를 한다.

## 나. 조사방법

4개의 흡연력 설문항목중 생활습관의 변화에 따라 흡연량은 매년 변동이 일어날 수 있기 때문에 분석대상에서 제외하고 3개년 동안에 개인적인 흡연태도가 변화하지 않거나 변동내용을 추적관리할 수 있는 3개 항목-원래 안피웠는지 여부, 흡연기간, 금연기간-을 대상으로 하여 정확도를 분석하였다.

정확도는 '94~'96년의 3개년간에 걸쳐 응답한 답변이 어느 정도 일관성을 가지고 있는가 또는 전년도의 답변내용과 그 다음해의 답변내용에 모순이 없는가로 정의하여 평가하였다.

먼저 각 항목별로 매년 일관성있게 정확하게 답변한 것으로 간주되는 8개의 조건을 모두 설정한 후(표 1) '94년도에 답변한 기록을 기준으로 하여 '95년도와 '96년도의 답변을 비교하여 정확한 답변율과 부정확한 답변율을 산출하였다.

정확한 답변의 기준치를 예로 설명하면 “원래 안피웠는지 여부” 하나의 항목만 고려할 때 '94년도에 “원래 안피운다”고 답변한 경우에 일관성있는 정확한 답변이 되기 위해서는 A)

표 1. 정확한 답변의 기준치('94년도 답변을 기초로 함)

조 건	원래 안피렸는지 여부			금연기간(년)			흡연기간(년)		
	'94	'95	'96	'94	'95	'96	'94	'95	'96
A	안피움	안피움	안피움	0	0	0	0	0	0
B	안피움	안피움	안피움	0	0	0	0	0	1
C	안피움	흡연	흡연	0	0	0	0	1	2
D	안피움	흡연	흡연	0	0	1	0	1	1
E	흡연	흡연	흡연	0	0	0	1≤	Y+1	Y+2
F	흡연	흡연	흡연	0	0	1	1≤	Y+1	Y+1
G	흡연	흡연	흡연	0	1	0	1≤	Y	Y+1
H	흡연	흡연	흡연	1≤	X+1	X+2	1≤	Y	Y

X : '94년도에 답변한 금연기간 Y : '94년도에 답변한 흡연기간

'95년도 및 '96년도 역시 "원래 안피운다"로 답변하거나, B) '95년에도 역시 원래 안피웠지만 '96년에 담배를 새로 피우게 되어 흡연으로 답변한 경우, C) '95년부터 담배를 피우게 되어 흡연으로 답변한 경우가 정확한 답변이 된다. 또한 '94년도에 "흡연한 적이 있거나 흡연중"으로 답변한 경우에 있어서는 표 1의 E의 조건과 같이 '95년 및 '96년에도 반드시 흡연이라고 답변하여야만 정확한 답변이 된다. 바꾸어서 "원래 안피웠는지 여부"에 관한 설문항목에서 흡연이라고 답변하고 난 그 다음해에 "원래 안피운다"라고 답변하는 것은 모두 부정확한 답변으로 처리하였다. 또한 비흡연 여부와 금연기간 두 항목을 동시에 비교 검토할 경우 '94- '95-'96년 3개년 모두 "원래 안피웠는지 여부"에서 흡연한 적이 있거나 흡연중으로 답변한 경우에 있어서는 금연이라는 요인이 작용할 수 있으므로 정확한 답변의 수는 표 1에 나타낸 바와 같이 E~H의 4개 조건이 정확한 답변의 경우가 된다. 즉 E) 금연한 적이 전혀 없이 계속 흡연한 경우 F) '96년도에 가서 금연한 경우 G) '94년도는 피우다가 '95년도에 금연하였지만 실패하여 '96년도에 다시 피운 경우 H) '93년 이전에는 흡연하였지만 '94년도 이후 계속 금연한 경우 등이 정확한 답변이 된다.

원래 안피웠는지 여부와 금연기간, 흡연기간 3개 항목을 동시에 평가하여 답변의 정확도를 본 경우에는 표 1에 나타난 각 조건을 만족한 경우에 정확한 답변으로 처리하였다.

단, 여기에서 '94년 이전에 일정기간 금연했다가 다시 흡연을 시작하여 조사시점 현재 흡연하고 있는 경우가 있으나 이 경우에는 조사 대상자가 "원래 피우지 않았다"라든가 또는 "피운적은 있다"라고 인식중 하나를 선택하여 '94, '95, '96에 걸친 설문조사에서 계속 같은 인식을 가지고 답변한 것으로 간주하였다.

#### 다. 통계분석

대상자료의 분석은 흡연에 관련된 사회환경적인 요인인 연령, 근속기간, 직종, 학력, 직위에 관한 변수에 대해 SAS통계 팩키지를 이용

하여  $\chi^2$ 검정을 하였다

### III. 연구결과 및 고찰

#### 1. 연구대상자 특성

조사대상자 5,355명의 연령은 35~39세가 25.6%, 40~44세 23.4%, 30~34세 22.8% 순이며 근속기간을 보면 10~14년이 35.5%, 4년 이하가 28.2%, 5~9년이 25.9%를 차지하고 있다(표 2). 또한 직종별로는 생산직이 71.0%를 구성하고 있으며 학력은 고졸 이하가 전체의 94.4%로 대부분을 구성하고 있다. 직위는 일반사원(대졸, 고졸)이 75.2% 그리고 반장급 16.9%, 주임 5.1%, 간부는 2.8%를 나타났다.

#### 2. 흡연, 금연실태

##### 가. 흡연실태

조사시점 현재 담배를 피우고 있는 흡연율은 '94년도에 59.8%이며 '95년도는 전년대비 4.6%가 감소한 55.2%였으나 '96년도는 '95년대비 2.8%가 증가한 58.0%이었다(표 3).

##### 나. 흡연기간, 금연기간의 분포

흡연기간 및 금연기간은 1년 단위로 하여 최대 59년까지 설문지에 기입할 수 있도록 되어 있으나 실제 답변은 5년, 10년, 15년, 20년, 25년 등 5년단위 시점의 답변비율이 높아 전형적인 Digit Preference현상(박 1996; 이 1987)을 보였다(표 4). 즉 '94년도의 흡연기간에서는 5, 10, 15, 20년의 Point year에 해당하는 4개년간에 답변한 대상자가 '94년도는 전체의 58.6%, '95년도는 59.4%, '96년도는 56.9%이었다(그림 1). 금연기간에 있어서는 3개년 모두 대부분 5년 이하로 답변하여 '94년도가 75.2%, '95년도 75.8%, '96년도 66.6%인 것으로 나타났으며 흡연기간에 비해 Digit Preference현상은 두드러지지는 않지만 적어도 5년, 10년 시점은 그 연도의 전후 연도보다 많은 경향을 보여주고 있다.

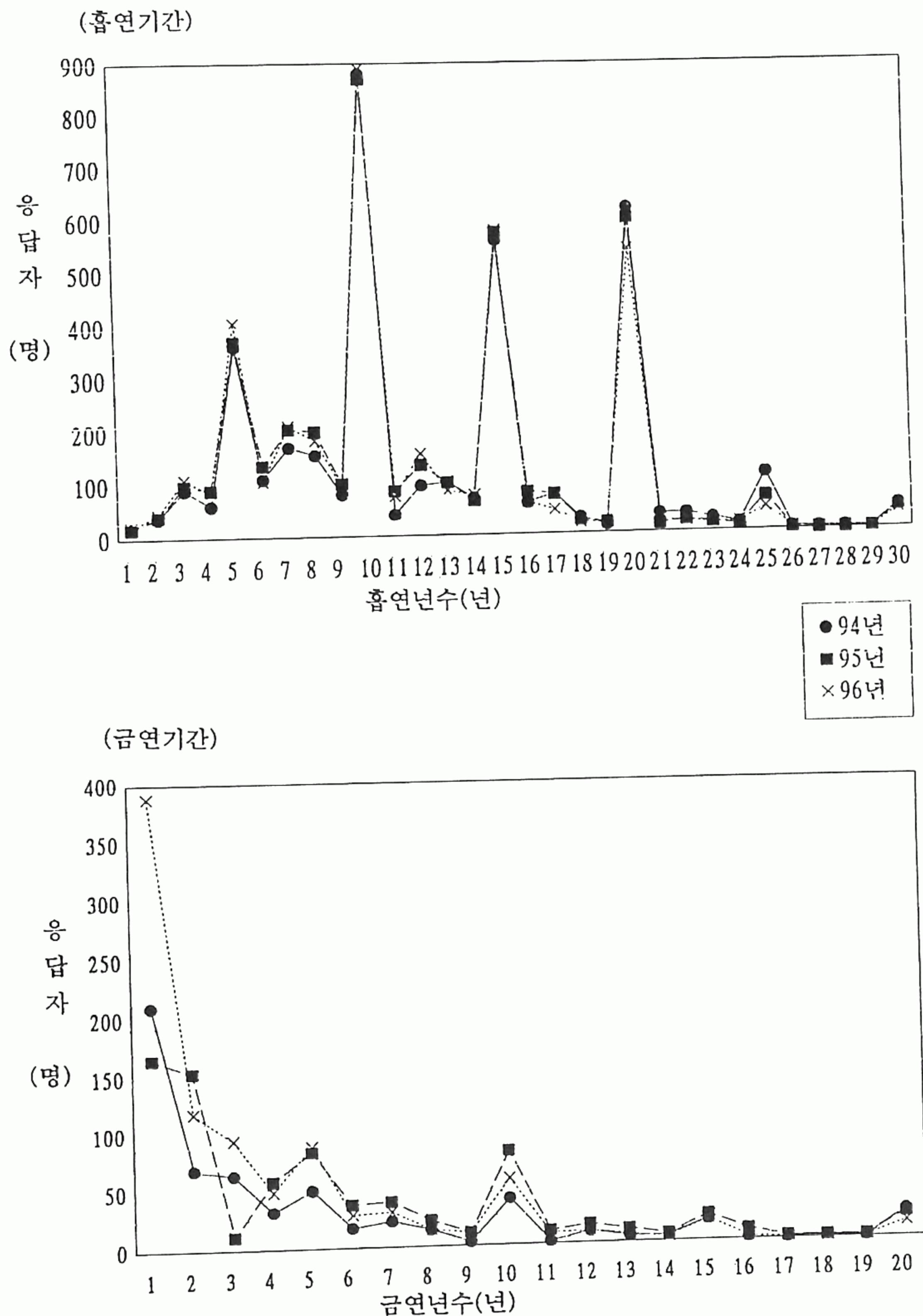
표 2. 조사대상자의 특성

구 분		인 원 (명)	구성비 (%)
연령(세)	~29	158	2.9
	30~34	1,221	22.8
	35~39	1,370	25.6
	40~44	1,251	23.4
	45~49	1,037	19.4
	50~	318	5.9
근속기간(년)	0~4	1,508	28.2
	5~9	1,386	25.9
	10~14	1,902	35.5
	15~	559	10.4
근무직종	사무직	1,553	29.0
	생산직	3,802	71.0
학력	대졸이상	300	5.6
	고졸이하	5,055	94.4
직위	일반사원	4,030	75.2
	반장	906	16.9
	주임	270	5.1
	간부	149	2.8

표 3. 연도별 흡연율(%)

연도	~29세	30~34	35~39	40~44	45~49	50~	평균
'94	58.9	63.4	61.6	59.0	57.9	47.8	59.8
'95	58.9	61.1	59.1	53.2	51.1	34.9	55.2
'96	62.0	63.5	62.6	55.5	54.1	38.4	58.0

그림 1. 흡연기간, 금연기간의 분포



### 3. 3개년('94-'95-'96)에 걸친 답변의 정확성

#### 가. “원래 안피웠는지 여부”에 관한 답변의 정확도

조사대상자 5,355명 중 5,078명이 “표 1”에 열거한 “정확한 답변의 기준치”에 해당하는 답변을 하여 정확도는 93.4%를 보이고 있으며 “원래 담배를 피우지 않았는지”라는 단순한 의미의 질문임에도 불구하고 277명(6.6%)은 “담배를 피우고 있거나 피운 적이 있다”라고 답하였다가 다음해에 “원래 담배를 피우지 않았다”고 틀리게 답하였다(표 4).

연령별로는 30~34세가 94.1%로 가장 높은 정확도를 보이고 50세 이상의 연령은 90.3%의 정확도로 최저수준을 보이며 학력별로는 대졸 이상이 95.0%, 고졸이 93.3%이었으나 각각 통계적으로 유의하지는 않았다( $P>0.05$ ). 또한 균무직종별, 교육수준별, 직위별로 모두 유의한 수준을 나타내지는 않았다.

#### 나. 흡연기간 답변의 정확도

흡연기간의 정확도는 24.3%로서 “원래 안피웠는지 여부”에 관한 답변의 정확도에 비해 상당히 낮게 나타났다. 연령별로는 29세 미만이 41.8%, 30~34세 연령에서는 27.3%, 35~39세에서는 23.6%, 40~44세에서는 22.8%, 그리고 45~49세가 20.0%, 50세 이상에서는 26.7%로서 50세 이상의 연령군을 제외하면 연령이 높아질수록 정확도는 낮아지는 경향이 있어 통계적으로 유의한 차가 있으며( $P<0.01$ ) 균속기간별로 보면 10~14년 균속자의 정확도가 21.4%임에 비해 15년 이상 균속자의 정확도는 26.8%로 나타나 유의한 차이를 보였으며( $P<0.005$ ) 학력별에 있어서도 유의한 차이( $P<0.05$ )가 있으나 직위별로는 통계적인 차이가 없었다.

#### 다. 금연기간의 정확도

금연기간의 정확도는 81.5%이었다. 연령별로

는 29세 이하에서 94.9%, 30~34세가 87.9%, 35~39세가 84.0%, 40~44세가 78.7%, 45~49세가 76.0%, 50세 이상의 연령군이 68.6%로 흡연기간의 답변과 마찬가지로 연령이 높아질수록 정확도는 낮아지는 경향이 있어 통계적으로 유의한 차이가 있으며( $P<0.001$ ) 특히 부정확율의 면에서 보면 50세 이상이 31.4%로 29세 이하의 부정확율 5.1%에 비해 6배 이상 높은 부정확율을 보이고 있다(표 4).

또한 균속년수가 많아질수록 정확도는 낮아져 통계적으로 유의한 차이가 있었는데( $P<0.001$ ) 이는 균속년수의 증가가 사실상 연령증가를 의미하는 것에 기인하는 것으로 보인다. 직종에 있어서도 사무직이 76.1%, 생산직이 83.7%의 정확도로 생산직이 정확도가 높아 유의한 차가 있었으며( $P<0.001$ ) 직위면에 있어서도 일반직원군이 87.6%, 반장그룹이 77.3%, 주임그룹이 71.0%, 간부그룹이 73.2%로 대체적으로 직위가 높아질수록 정확도는 떨어져 유의한 차이가 있다( $P<0.001$ ). 그러나 학력별로는 유의한 차이가 없다

#### 라. 두 항목을 동시에 고려했을 때의 정확도

원래 안피웠는지 여부, 흡연기간, 금연기간 등의 질문항목중 2개 설문항목의 답변을 동시에 고려했을 때의 정확도를 비교하여 보았을 때 비흡연 여부-금연기간의 정확도는 평균 76.5%로 “원래 안피웠는지 여부” 항목만을 단독으로 보았을 때의 정확도 93.4%, 금연기간 단독의 정확도 81.5%에 비해 낮은 정확도를 보이고 있으며 금연기간 단일항목만을 비교한 결과와 마찬가지로 균속기간별로는 15년이상 균속자의 정확도가 가장 낮게 나타나 유의성을 나타냈다( $P<0.001$ ). 직종별로는 사무직이 낮게 ( $P<0.001$ ), 직위별로는 주임군의 정확도는 66.3 %로서 직위가 높아질수록 정확도는 낮게 나타나 유의한 차를 보였으나( $P<0.001$ ) 학력별로는 유의한 차가 없었다(표 4).

원래 안피웠는지 여부-흡연기간-금연기간 세 항목 모두를 동시에 고려했을 때 나타나는 정

표 4. 각 항목별 3개년간 답변의 일치율

구 분	원래 안펴웠는지 여부		흡연기간		금연기간		원래 안펴웠는지 여부-금연기간		원래 안펴웠는지 여부-흡연기간-금연기간	
	정화	비정화	정화	비정화	정화	비정화	정화	비정화	정화	비정화
평균	93.4	6.6	24.3	75.7	81.5	18.5	76.5	23.5	22.6	77.4
연령(세)										
~29	91.8	8.2	41.8	58.2	94.9	5.1	86.1	13.9	38.0	62.0
30~34	94.1	5.9	27.3	72.7	87.9	12.1	82.6	17.4	25.4	74.6
35~39	93.9	6.1	23.6	76.4	84.0	16.0	78.8	21.2	21.6	78.4
40~44	93.8	6.2	22.8	77.2	78.7	21.3	73.9	26.1	21.7	78.3
45~49	93.1	6.4	20.0	80.0	76.0	24.0	72.0	28.0	18.7	81.3
50~	90.3	9.7	26.7	73.3	68.6	31.4	63.5	36.5	25.5	74.5
	$\chi^2=8.794$		$\chi^2=48.965$		$\chi^2=120.535$		$\chi^2=83.267$		$\chi^2=38.620$	
	P =0.118		P < 0.001		P < 0.001		P < 0.001		P < 0.001	
근속기간(년)										
~ 4	93.4	6.6	26.3	73.7	86.5	13.5	80.7	19.3	24.1	75.9
5~ 9	93.9	6.1	25.1	74.9	83.7	16.3	78.9	21.1	23.7	76.3
10~14	93.3	6.7	21.4	78.6	77.8	22.2	73.3	26.7	20.0	80.0
15~	92.3	7.7	26.8	73.2	75.0	25.0	70.0	30.0	25.0	75.0
	$\chi^2=1.591$		$\chi^2=14.948$		$\chi^2=62.830$		$\chi^2=43.282$		$\chi^2=12.302$	
	P =0.661		P =0.005		P =0.001		P =0.001		P =0.006	
직종										
생산직	93.4	6.6	24.7	75.3	83.7	16.3	78.4	2.16	23.0	77.0
사무직	93.5	6.5	23.3	76.7	76.1	23.9	71.8	28.2	21.8	78.2
	$\chi^2=0.041$		$\chi^2=1.265$		$\chi^2=42.030$		$\chi^2=27.014$		$\chi^2=0.808$	
	P =0.840		P =0.261		P =0.001		P =0.001		P =0.369	
학력										
대졸이상	95.0	5.0	30.3	68.7	80.0	20.0	75.3	24.7	30.0	70.0
고졸이하	93.3	6.7	23.9	76.1	81.6	18.4	76.6	23.4	22.2	77.8
	$\chi^2=1.335$		$\chi^2=6.342$		$\chi^2=0.470$		$\chi^2=0.244$		$\chi^2=9.850$	
	P =0.248		P =0.012		P =0.493		P =0.621		P =0.002	
직위										
일반	93.4	6.6	24.9	75.1	87.6	12.4	78.2	21.8	19.0	81.0
반장	93.1	6.9	21.7	78.3	77.3	22.6	73.1	26.9	20.0	80.0
주임	92.8	7.2	22.9	77.1	71.0	29.0	66.2	33.7	21.5	78.5
간부	95.3	4.7	23.5	76.5	73.2	26.8	69.8	30.2	23.5	76.5
	$\chi^2=1.618$		$\chi^2=4.627$		$\chi^2=49.024$		$\chi^2=33.120$		$\chi^2=20.352$	
	P =0.806		P =0.328		P < 0.00		P < 0.001		P < 0.001	

확도는 22.6%로서 흡연기간 단독의 정확도 24.3%보다 약간 낮게 나타났으며 “원래 안피웠는지 여부-금연기간”과의 정확도와는 달리 교육수준에 따라 대졸 이상이 30.0%, 고졸 이상이 22.2%로 유의한 차이가 있었다( $P<0.005$ ).

라. “원래 담배를 안피웠다”고 하는 인식의 개념

“원래 담배를 피우지 않았는가”하는 질문에 있어서 전년도에서는 “흡연한 적이 있다”라고 답변하고 나서 그 다음해에 “원래 담배를 피우지 않는다”라고 답변하였거나 그 반대의 경우로 답변한 오류(6.6%)는 다른 측면에서 살펴보면 상당히 오래전에 금연을 실천하고 현재까지 담배를 안피우고 있는 경우에는 조사대상자에 따라서는 원래 담배를 안피웠다고 판단할 수도 있다. 논리적으로는 오류이지만 전년도에서는 “흡연한 적이 있다”라고 답변하고 난 그 다음 해에 “원래 담배를 피우지 않는다”라고 답변한

149명에 대해 그해의 금연기간 답변분포를 본 결과(표 5) 금연기간의 경과정도는 1년미만이 18.8%로 제일 많았으며 2년경과가 11.4%, 3년 경과 9.4%, 4년경과 6.7%, 5년경과 12.1%로서 부정확한 답변자의 58.4%가 금연을 실천한지 5년이하인 것으로 나타났다. 이는 대부분이 최근에 금연한 것으로 보아 금연을 실천한지 장시간 경과되어 사실상 원래 담배를 안 피웠다고 인식한 것이라고는 볼 수 없는 것으로 판단된다.

#### 바. 년1회 반복조사에 의한 “학습 효과”的 유무

산업안전보건법에 의한 근로자 건강진단이라는 동일한 목적으로 동일한 대상자에 대해 동일한 OCR카드를 사용하여 매년 설문조사를 실시하였을 때에 반복조사에 따른 학습효과가 기대되어 '94년을 기준으로 하였을 때의 '95년도의 답변정확도와 '95년도를 기준하였을 때 '96년도의 답변 정확도를 비교하였다(표 6).

표 5. 금연 경과시간과 원래 담배를 안피운 경우와의 관계

답변유형	금연 경과 년수 (년)																		계
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	20	계		
'96원래 안피움-'95금연	11	7	4	3	11	5	6	3	2	9	2	.	2	2	2	2	67		
'96원래 안피움-'95금연	17	10	10	7	7	2	2	1		14	1		2	8	1	82			
계	28	17	14	10	18	7	8	4	2	23	2	1	2	2	10	1	149		
	18.8	11.4	9.4	6.7	12.1	4.7	5.4	2.7	1.3	15.5	1.3	0.7	1.3	1.3	6.7	0.7	100		

표 6. 매년 반복조사에 의한 학습효과

항 목	'94년 답변을 기준으로 본 '95년도 답변의 정확도	'95년 답변을 기준으로 본 '96년도 답변의 정확도	유의성
원래 안피웠는지 여부	95.2%	98.2%	$P > 0.05$
흡연기간	30.9%	31.1%	$P > 0.05$
금연기간	90.1%	89.5%	$P > 0.05$
원래 안피웠던 여부-흡연기간	29.2%	30.9%	$P > 0.05$
원래 안피웠던 여부-금연기간	82.9%	82.7%	$P > 0.05$
원래 안피웠던 여부-흡연기간~	28.0%	29.6%	$P > 0.05$

'94년을 기준으로 하였을 때 "원래 안피웠는지 여부"에 대한 답변에서 '95년도의 정확도가 95.2%, '95년도를 기준하였을 때 '96년도는 98.2%로서 '95년도에 비해 3.0%의 증가를 보이고 있으며 흡연기간의 정확도는 각각 30.9%, 31.1%로서 0.2%가 증가한 반면 금연기간의 정확도는 각각 90.1%, 89.5%로 나타나 0.6%가 감소한 것으로 나타나 통계적인 유의한 차이는 없었다( $P>0.05$ ). 흡연여부와 흡연기간 등 두 항목을 동시에 고려했을 때의 정확도는 '95년도에 29.2%, '96년도에 30.9%로 나타났으며 흡연여부와 금연기간은 각각 82.9%, 82.7%로서 0.2%가 감소하였고 원래 안피웠는지 여부-흡연기간-금연기간 등 세 항목을 동시에 만족하는 답변의 정확도는 각각 28.0%, 29.6%로 1.6% 증가하였으나 통계적으로 유의하지는 않았다.

#### 사. 답변의 오차를 고려해 줄 때 정확도의 상승률

설문답변 자체가 조사대상자의 기억력에 의존하므로 흡연기간, 금연기간을 정확히 기억하여 답변한다는 것은 사실상 어려움이 있다고 보고 이론상의 정확한 답변의 기준치(표 1)에  $\pm 1$ 년,  $\pm 2$ 년,  $\pm 3$ 년,  $\pm 4$ 년,  $\pm 5$ 년의 값의 범위 내에 들어가는 답변도 "정확한 답변"으로 간주했을 때 어느 정도 정확도가 상승하는지 보았다(표 7).

" $\pm 1$ "의 범위내에 들어가는 답변도 정확한 답변으로 간주하였을 때의 정확도는 26.2%, " $\pm 2$ 의 값"에 있어서는 26.4%, " $\pm 5$ 의 범위"에서는 정확도가 31.5%로서 오차를 고려하지 않았을 때보다 7.2% 증가하였다.

금연기간에 있어서는 원래 담배를 안피웠는지 여부에 관한 당초 정확도인 93.9%수준에 근접하기 위해서는 " $\pm 5$ 의 허용범위"를 인정해야만 정확도가 93.9%가 되었다.

## IV. 고 칠

인간심리학적 관점에서 볼 때 조사대상자가 자신의 과거나 현재의 행위, 자신의 내적인 의식상태를 설문지에 나타낼 때에 나타내는 반응은 ① 이해의 단계 ② 회상의 단계 ③ 평가 및 판단의 단계 ④ 반응단계 등 네 단계를 거쳐 응답하게 되는데(Anderson 1989) 이 각각의 단계에서 조사대상자는 자신의 여러 가지 사회적 가치기준 및 신념, 응답할 당시의 정서상태, 교육수준, 조사내용이 내포하고 있는 이해관계 등 여러 가지 요인이 개입된 상태에서 서로 다르거나 실제와는 다른 부정화한 답변을 하며 (오 1992) 의도적으로 과장하기도 하고 축소하는 경우도 있다. 또한 의도적인 것은 아니지만 연령이 높아질수록 기억력이 확실하지 않는데서 오는 오류가 내재되어 있기도 하며 자기의 실제 생각이나 행위와는 다르더라도 사회적으로

표 7. 정확한 답변의 기준치에 허용범위를 고려했을 때 정확도의 상승률 비교  
('94~'96년 3년간의 일치율)

항 목	정 확 도	허용범위 $\pm X$ 의 값을 고려했을 때의 정확도				
		$\pm 1$	$\pm 2$	$\pm 3$	$\pm 4$	$\pm 5$
흡연기간	24.3	26.2	26.4	27.2	29.9	31.5
금연기간	81.5	87.2	89.3	90.8	92.7	93.9

'94년도를 기준으로 하였을 때 '95-'96년 3개년동안의 답변정확도는 24.2%였으나 '95년도 및 '96년도의 이론상 정확한 답변의 기준치에

바람직한 것으로 느껴지는 쪽(Social desirability)으로 응답하거나 질문문항의 내용과는 관계없이 동의하는 쪽을 택하는 편향(Agreement

bias), 그 반대의 이의편향(Disagreement bias) 등 개인적인 심리특성에 따라 응답이 달라질 수 있다(오 1992). 이러한 문제점을 고려하여 설문답변의 정확도를 측정하는 방법은 다면적 인성검사(MMPI검사)에서와 같이 설문지 자체 내에 동일한 내용의 설문항목을 2개 이상 삽입하거나 반대의 답변을 하게되는 질문항목을 삽입하여 두 질문에 대한 답변의 일치여부를 보고 판단하는 방법이 있으며 과거병력 조사에서와 같이 설문답변 내용과 별도로 병의원 또는 의료보험 이용 실적 등 객관적인 자료를 가지고 설문에서 답변한 내용과 대비하는 방법, 시간적인 간격을 두고 동일한 설문조사를 하여 답변의 일치율을 보는 방법과 설문지 자체의 신뢰도를 측정하는 방법으로 Cronbach의 alpha계수를 구하거나(황 1994; 권 1995) 검사-재검사방법으로서 재검사기간은 일차검사에 대한 의견을 배제할 수 있도록 통상 2~4주 정도 후에 실시하여 결과에 의한 kappa값을 산출(권 1995)하여 평가하는 방법이 있다.

그러나 설문지를 이용한 연구가 의미를 가지기 위해서는 설문지 자체가 신뢰할 수 있고(Reliable), 타당도가 있고(Valid) 설문내용을 평가할 수 있는 표준진단기구가 있더라도 실제 조사대상자가 답변을 함에 있어 사실 그대로 성실하게 답변을 하는 점이 무엇보다 중요한 점은 위에서 언급한 바와 같으나 설문조사에서 사실과 다르게 응답하는 이러한 문제는 여러 분야의 연구에서 지적되고 있는 것이 현실이다.

예로서 재해를 당했던 경험이 있는 근로자에 대한 정신상태 조사연구에서 조사대상자가 연구조사의 목적이 자신들에게 불이익을 주고자 하는 것으로 인식하여 설문답변을 과장되게 작성함으로서 예상했던 것과는 그 결과가 달랐던 조사연구(문 등 1988), 노인들을 대상으로 설측법과 24시간 회상법을 이용하여 단백질, 비타민A, 무기질 등의 식이 섭취량을 조사할 경우 섭취량이 많을 때는 섭취량을 적게 나타내고 반대로 섭취량이 적을 때는 과장해서 나타나는 Flat-slope Syndrome현상이 있거나(Madden 1976), 1회 알콜섭취량에 대하여 어

른들은 실제보다 적게, 청소년은 실제보다 많게 보고하는 경향이 있음을 대부분의 연구자들이 우려(박 등 1989)하고 있다.

또한 군복무를 마치고 입사예정자를 대상으로 시행된 신체검사 및 설문조사에서 중이나 내이의 과거력, 약물의 장기간 복용여부, 두부 외상여부, 음악감상 등 과거 소음폭로력 그리고 가족력 등은 검사자의 추후 보충질문 및 기입이 있었다 할지라도 어느 정도 비틀어서 기입할 가능성을 배제할 수 없으며(이 등 1995) 과다 음주자 및 알코올 중독자를 찾아내기 위한 표준화된 질문지인 Michigan Alcoholism Screening Test(MAST)가 병리 혈액검사상의 γGT보다 더 정확하다는 보고도 있으나 응답자의 솔직성이 결여될 수 있다는 문제점이 있으며(김 1995) 산업재해에 영향을 미치는 건강 요인을 조사한 연구에서 조사대상자가 설문지를 솔직히 작성하는 것을 가장 중요한 기본전제로 하고 있다는 점(이 등 1989) 등은 설문지의 성실한 답변의 중요성을 반영한다고 할 수 있다.

이러한 취지에서 볼 때 산업안전보건법상 근로자들이 정기적으로 수검하는 건강진단으로서 의학적 검사이외에 생활습관 조사는 물론 특수검진에 있어서는 작업중의 자각증상조사와 과거력 조사를 필수적으로 실시하고 있는데 근로자들이 실제의 검진에 있어서 생활습관 및 자각증상, 과거력을 얼마만큼 정확히 신뢰성 있게 기록하느냐 하는 판단이 필요하다.

본 조사 연구대상자들의 흡연율은 '94년도에 59.8%, '95년도 55.2%, '96년도 58.0%를 나타내고 있는데 이는 인천지역의 근로자 건강진단에서 파악된 흡연율 67.5%(이 1996) 및 울산지역 자동차회사 근로자에 있어 상주근로자의 흡연율 70.4%, 교대 근로자의 흡연율 75.6%(이 등 1995) 보다 낮게 나타났다.

본 조사에서 흡연율이 '95년도는 '94년에 비해 1년간에 4.6%가 감소하였다가 '96년에는 '95년에 비해 오히려 2.8%가 증가하는 등 조사 연도간에 불규칙성을 보이고 있는데 이는 고등학교 1~3학년을 대상으로 흡연율 조사에

있어 전국 고교의 표본조사에서는 32.0%, 경북지역 일부 고교의 표본조사 결과에서 28.8%(윤 등 1996), 전남·광주지역에서는 20.9%(이 등 1993)로 나타나는 지역간의 불일치 등과 같이 지역적인 차이도 있겠지만 부정확한 답변에 의해서도 영향을 받고 있는 것으로 판단된다.

그러나 국내의 성인남자의 흡연율이 저하추세에 있음을 비추어 볼 때 본 조사에서 '96년도의 흡연율이 '95년보다 상승한 점은 '96년도의 답변자체가 부정확한 것에 기인한 것인지 또는 '95년도의 흡연율이 '94년도에 비해 과도하게 낮게 흡연하지 않는다고 부정확하게 답변한 것에 기인한 것인지는 알 수 없었다.

“원래 담배를 피우지 않았는지 여부”에 대한 질문에 3년간에 걸쳐 일관되게 “예” 또는 “아니오”된 답변을 한 정확도는 93.4%였고 6.6%가 부정확한 답변을 하였다. 이는 고등학교 1학년생을 대상으로 흡연에 대한 지식 및 태도조사를 위해 검사-4주후의 재검사를 실시한 결과(김 1993)에서 “흡연이 인체에 유해한가”라는 질문에 두번의 검사에서 모두 “예”라고 응답한 일치율이 97.0%이었으며 “미성년자의 흡연을 어떻게 생각하는가”라는 질문에서 “부정적으로 본다”고 모두 답변한 일치율이 96.5%인 점 등을 고려해 볼 때 흡연에 관한 일반 상식적인 문제이거나 원래 담배를 피우지 않았는지 등의 단순한 질문에서는 대체적으로 93~97% 범위내의 일치율을 보이고 있다고 여겨진다.

원래 안피웠는지 여부에 대한 연령별 응답의 일치율은 비록 통계적인 유의성은 없었지만 30~34세 이후부터는 연령이 증가할수록 답변의 정확도는 낮게 나타나고 있는데 이는 미국의 운전면허증 취득여부 및 투표 참여여부에 관한 조사결과(오 1992)와는 다른 경향을 보이고 있다. 즉 미국의 1980년도 대통령선거에서 면접조사에서 투표했다고 답변하였으며 실제로도 투표에 참석한 답변의 성실도를 조사한 연구에 의하면 19~39세의 집단이 85.6%, 40~59세 집단 89.6%, 60세 집단에서 89.7%로서 나아가 많아질수록 일치율이 높아지며 운전면허

소지여부와 관련된 조사에서도 면접조사에서 응답한 내용이 경찰기록과 사실로 확인된 일치율은 통계적인 의미는 있지 않지만 30대 이하가 85.7%, 40~50대가 90.1%, 60대 이상에서는 90.6%로 나이가 많아질수록 일치율이 높은 것으로 알려져 있다.

3년간에 걸친 “흡연기간 응답의 정확도”는 24.3%로서 “원래 안피웠는지 여부”의 정확도 93.4% 및 금연기간의 정확도 81.5%에 비해 일치율이 훨씬 떨어져 50세 이상의 연령군을 제외하고는 연령이 높아질수록 음(陰)의 관계로 낮아지는 경향이 있어 40세 이상은 29세 이하의 연령군에 비해 절반 이하의 낮은 정확도를 보이고 있다. 이는 주로 다음과 같은 영향을 받은 결과로 여겨진다.

첫째는 학습심리학에서 거론하는 재인(再認) 질문과 회상(回想) 질문의 질적인 차이에 기인한다고 보여진다.

재인(再認) 질문이 회상(回想) 질문보다 더 쉬운 이유는 재인 질문이 조사대상자에게 더 많은 기억검색 경로를 제공하고 있기 때문(이 1985; 김 1986; 이 1987)이라는 이론에서 언급되어 있듯이 “원래 담배를 안 피웠는가” 하는 질문은 조사대상자가 즉시 “예” 또는 “아니오”라고 답변할 수 있는 즉응성(即應性) 질문인 반면 “흡연기간”的 질문은 우선 조사대상자가 “언제부터 담배를 피웠는가”하는 탐사자극을 거쳐 그것이 “몇년도이었던가” (또는 “중고등학교 몇 학년 때부터이었던가”라는 기억부터 회상한다면 그것이 다시 몇 년도이었던가)로 재환산하는 단계를 거친 후 다시 한번 조사시점의 연도와의 차이를 계산하여야 하는 복잡한 과정을 거쳐야 하기 때문에 조사대상자는 답변에 어려움을 느꼈을 것으로 여겨진다.

둘째는 흡연자체가 건강증진 활동의 가장 기본적인 보건행태상의 요인(이 1996; 오 1993)임에도 불구하고 본인의 흡연력에 대해서는 일상생활에서 쉽게 간과하고 있는 것으로 보인다.

이런 문제는 성인남자의 알콜 섭취량을 조사함에 있어 원래 가능한 한 오랜 기간의 음

주량을 확인하는 것이 조사대상자 전체의 음주량을 잘 대표한다고 보지만 2주 이상을 매우 기억하기 어렵다고 본 경우(박 등 1989), B형 간염문제는 일반적으로 사회에서 널리 인식되고 있다고 보고 있으나 대학 신입생들을 대상으로 “B형 간염표지자”에 대한 인식도 조사(안 등 1992)를 보면 기왕력이 없으면서 표지자 검사를 실시한 대상자중 항원, 항체의 양성·음성여부를 모르는 경우가 35.8%나 되며 항원 또는 항체가 양성인데도 부적절하게 예방접종을 한 경우가 27.2%로 나타난 사실을 비추서 담배를 몇 년간 계속 피우고 있는가 하는 문제 역시 개인의 건강을 위해 관심사항으로 기억하는 보건사항은 아닌 것으로 보인다.

셋째, 혈압측정에서 110, 120, 125 등 끝자리가 5단위로 구획되는 숫자를 선호하는 오류와 같은 맥락으로 회상의 불편한 계산방식에 표집자체에 나타나기 쉬운 오류인 “Digit reference”가 나타나 “5년”, “10년”, “15년”단위 등 5년 point year단위 시점으로 답변하는 경향이 부정적인 상승작용을 하여 일치율이 더욱 낮아졌다고 볼 수 있다.

이는 '94년도의 흡연기간 분포에서 “5년”的 경우가 5.3%이므로 1년 후인 '95년도에는 “흡연 6년째”的 응답율이 5.0%의 값('94년도에서 흡연기간 5년의 응답율 5.3%에서 흡연기간 6년째의 응답율 0.3%를 뺀 값)을 나타내야 하는 등 1년 경과시마다 최대 응답율은 1년씩 이동하여 나타나야 하나 여전히 “5년”的 값 또는 “10년의 값” 등이 피크치를 보이고 있다.

이러한 점을 종합하여 고려한다면 본 조사의 “흡연기간”이란 질문항목은 물론 근로자 건강진단에 있어서 의료보험이 적용되는 일반건강진단에서 활용하고 있는 문진표(별표 1)의 “담배를 피운 기간이 얼마동안입니까?”라는 질문보다는 “처음 담배를 피운 것은 언제인가”라고 묻는 것이 더 효율적이었을 것으로 판단된다.

이에 반해 “금연기간”的 일치율이 흡연기간의 일치율에 비해 3.3배 높은 것은 금연이 흡연에 비해 의지가 담긴 행동이기 때문에

의미있는 정보가 무의미한 정보보다 더 잘 기억된다는 기억심리에 기인하는 것으로 보아야 한다.

그러나 금연실천 근로자의 금연 경과기간이 5년 이하인 경우가 58.4%를 점하고 있는 점은 설문에 답변을 함에 있어서 기준시점에 대한 감각이 유동적인 데서 비롯되는 오차로 여겨진다.

즉 오래된 일이 최근의 일로 생각되는 전진압축 오차(forward telescoping error)와 반대로 최근에 있었던 일을 그 보다 훨씬 오래 전에 있었던 것으로 느끼는 후진압축 오차(backward telescoping error)중에서 전진압축 오차에 의한 문제가 심각한 것으로 알려져 있음을 고려해 볼 때(오 1992) 흡연의 건강성 유해성은 오래 전부터 확인되어 왔고 근로자 보건교육에서 금연이 강조되었음을 고려한다면 금연실천도 그에 상응하여 오래 전부터 실행되었을 것을 감안할 경우 금연기간의 답변에는 전진압축 오차가 상당한 영향을 주고 있는 것으로 여겨진다.

동일한 목적으로 동일한 대상자에 대해 동일한 설문내용을 가지고 반복조사할 경우 “학습효과(Learning effect)”가 기대된다고 한다. 예로 청력검사를 받은 경험이 없는 집단에서 청력검사를 반복적으로 실시하였을 때 평균 청력 역치가 저하하는 효과가 통상적으로 4~6회 검사를 받을 때까지 지속되며(Royster & Royster 1986) 청력변동 측정 첫해와 둘째 해에 모든 주파수에서 청력 역치가 저하하는 현상(조 등 1994)이 나타나기도 한다고 하였다.

그러나 본 흡연력 조사에서는 그러한 효과는 볼 수 없었다. '94년도 답변을 기준으로 하였을 때 '95년도 답변의 정확도와 '95년도 답변을 기준으로 했을 때의 '96년도 답변의 정확도를 보면 “원래 안피웠는지 여부”는 정확도가 3.0%, 흡연기간의 정확도는 0.2% 증가하였으나 “금연기간”的 정확도는 0.6% 감소한 것으로 나타나 학습효과는 없는 것으로 판단된다.

본 연구의 제한점은

- 첫째, 설문조사에 있어 용어의 정의 등에

대한 충분한 설명이 부족하였다는 점이다. 예를 들어 “원래 흡연을 하지 않았는지 여부”에 대한 질문에 있어서 “원래”的 의미가 조사대상자에 따라서는 “빼끔담배도 해 본 적이 없다”라든가 “호기심으로 한두번 피운 적도 없다”라는 것까지 엄격히 적용하는 것인지 명확히 인식하기 어려웠을 것으로 보인다.

또한 대개의 흡연자들은 금연을 한두번씩 시도하였고 그 중에는 몇번씩 금연한 경우도 있는데 이런 경우에 “금연한 기간”이 구체적으로 어느 때를 깃점으로 산출하여야 하는지 모호하게 작용했을 수 있다는 점이다.

- 둘째, 설문지를 작성하는데 있어 여유있는 분위기를 제공하지 못했다는 점이다.

건강진단시 설문조사의 중요성에 대해 사전에 충분히 공지하였음에도 불구하고 설문조사를 근로자 건강진단(의학적 검사, 체력검사, 체능검사)을 시작하기 직전에 실시함으로서 조사대상자들은 되도록 빨리 설문조사와 건강진단을 마치고 작업현장이나 집으로 돌아가려는 등 심리적인 압박감을 갖고 설문조사에 임했을 것으로도 보인다.

## 참 고 문 헌

권호장, 조수현, 임현술. 신경행동학적 증상 설문지의 타당도 및 신뢰도에 관한 연구. 대한산업의학회지 1995;7(1):21-27

김경희. 학생들의 흡연에 대한 지식 및 태도와 설문에 대한 응답의 신뢰성에 관한 연구 -울산시 일개 고등학교를 중심으로-. 인제대학교 석사논문. 1993

김영채. 學習心理學 入門. 박영사, 1986

김자영, 이홍수. 건강인에서의 알코올 남용선별을 위한 검사와 질문지의 비교. 가정의학회지 1995;16(8):551-557

김해동. 調査方法論-理論과 技法. 법문사, 1991  
문영한, 노재훈, 신동천, 이명선 등. 산업재해에 관한 연구보고서. 연세대학교 산업보건 연구소, 1988

박경민. 도시지역 고혈압을 가진 젊은 흑인남성

들의 Random-Zero Sphygmomanometer, Digit Automatic Device와 Regular Mercury Spygmomanometer 사이의 혈압 측정방법에 의한 일치도와 점(숫자)선후도. 지역사회간호학 1996;7(1):170-177

박정일, 이원철, 정치경 등. 건강한 성인남자 사무직 근로자들에 있어서 알콜섭취와 몇가지 간기능검사들과의 관계. 대한산업의학회지 1989;1(1):127-139

송윤미, 윤종률. 자가보고한 체중과 신장의 정확도에 관한 연구. 한국역학회지 1995; 17(2):257-268

신명희, 안윤옥. 서울시 지역암등록사업 추진연구의 암등록 충실통 및 타당도 평가. 예방의학회지 1994;27(4):735-745

안형철, 최현림, 유동준. 일부 대학 신입생들의 B형간염 표지자에 대한 인식도 및 과거력에 관한 조사. 가정의학회지 1992; 13(8):693-702

오인환. 사회조사방법론. 도서출판 나남, 서울, 1992

오희철. 건강생활양식의 측정. 한국역학회지 1993; 16(1):14-22

윤용진, 권창희, 권용호 등. 도시와 읍면지역 남자 고등학생의 흡연율과 흡연위험 인식도. 가정의학회지 1996;17(10):877-883

이명선, 노재훈, 문영환. 산업재해 발생에 영향을 미치는 건강요인에 관한 연구. 예방의학회지 1989;22(3):355-367

이명선. 산업장 근로자의 성별 특성에 따른 건강습관 비교분석연구. 한국환경위생학회지 1996;22(2):1-9

이영애. 인지심리학. 을유문화사, 1987 pp 182-183

이윤지, 이정애. 광주지역 남자 중·고등학생의 흡연실태와 흡연관련 요인. 예방의학회지 1993;26(3):359-370

이중정, 정종학. 자동차 공장 교재작업근로자들의 건강상태. 예방의학회지 1995;28(1): 103-115

이해숙. 김일순, 서일. 전국 남자 중·고등학생들



## 별표 1. 근로자 검진용 문진표

### 1. 조사연구에 사용된 OCR카드

개인별 문진조사표			
검진일자:	소속:	성명:	
※ 작성요령: 본인의 생활습관에 해당하거나 작업 또는 일상생활중 느끼는 증상이 있으면 ○에 칠해세요.			
1~3 (생략)			
4. 흡연습관	<input checked="" type="radio"/> 원래 안피움	하루흡연량 (개파)	(십) ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ (일) ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨
흡연기간 (년)			
(십) ① ② ③ ④ ⑤ (일) ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨			
금연기간 (년전)			
(십) ① ② ③ ④ ⑤ (일) ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨			
5~10 (생략)			

### 2. 근로자 건강진단증 의료보험 적용 검진 문진표(보건복지부 발행)

문 진 표			
검진일자:	보험자명: ○○○○	성명:	주민등록번호:
※ 이 문진표는 검진시 담당의사가 효율적이고 정확한 진찰과 건강상태를 판정하는데 주요한 자료가 되므로 해당란에 ○표 또는 정자로 빠짐없이 기재하여 건강진단을 받을 때 병(의)원에 제출하십시오.			
(건강인식 및 일상생활습관에 관한 문항)			
4~9: (생략)			
10. 퀴하는 담배를 어느 정도 피우십니까?			
① 거의 피우지 않는다		② 과거에 피웠으나 지금은 끊었다	
③ 현재도 피운다. ( )			
하루에 피운 양은 어느 정도입니까?			
Ⓐ 반갑미만		Ⓑ 반갑이상~한갑미만	
Ⓒ 한갑반이상~두갑미만		Ⓓ 두갑이상	
11. 담배를 과거에 피웠거나 현재 피우신다면 얼마동안입니까?			
Ⓐ 5년미만		Ⓑ 5~9년	
Ⓒ 10~19년		Ⓓ 20~29년	
Ⓔ 30년이상			
12~23 (생략)			