

사회계급과 건강행위가 유병률에 미치는 영향

손미아

한림대학교 한강성심병원 산업의학센터

The Relationship of Social Class and Health Behaviors with Morbidity in Korea

Mia Son

Hallym University Medical Centre, Centre for Occupational Medicine

Objective : To explore the relationship of social class and health behaviors with self-reported morbidity.

Methods : The 1995 *General Household Survey* in Korea was used to investigate self-reported morbidity. Logistic regression was used to examine the relationship of social class and health behaviors with self-reported chronic disease and perceived general health.

Results : For chronic disease and general perceived health, age adjusted odds ratios were higher for manual workers, lower-educated group as well as those in the lower income group; this held true for both men and women. Health behaviours had little effect on the

relationship between social class and morbidity. The relationship between health behaviors and morbidity was very weak. The lower social class expressed higher levels of negative health behaviors, although this relationship appeared to be very weak in Korea.

Conclusions : This study suggests that an understanding of health differentials that addresses the issue of social inequalities in Korea is required.

Korean J Prev Med 2002;35(1):57-64

Key Words: Social class, Health behaviors, Morbidity

서 론

여러 나라들에서 건강행위(Health behaviors)가 질병의 한 요인으로 주요하게 취급되어오고 있는 반면, 이러한 건강행위와 사회계급이 질병에 미치는 영향에 대해서는 많은 논란이 있다. 몇몇의 연구자들은 건강행위가 건강에 미치는 영향을 강조를 하는 반면 [1], 다른 연구자들은 건강행위가 건강의 사회경제적 차이를 설명해주지 못하며 [1-7], 건강행위와 건강과의 관련성은 오히려 건강행위와 사회경제적 지위와의 관련성 때문인 것으로 보고 있다 [5]. 즉, 건강행위들이 건강에서의 사회계급적인 차이에 기여를 한다면 이는 건강행위, 그 자체가 물질적인 조건이나 구조적인 문제에 그 근원이 있다는 것이다 [8].

한편, 우리나라에서는 건강행위가 유

병률에 미치는 영향은 일부 연구가 되었으나 [9, 10], 사회계급이 건강에 어떤 영향을 미치는가에 대한 연구들이 많지 않다. 특히 건강행위들이 건강의 사회경제적인 차이에 어떻게 기여할 것인가에 대한 연구는 거의 없다. 그러므로 이 연구는 직업, 교육수준, 가구소득으로 표현되는 사회계급과 건강행위가 자가보고에 따른 만성질환 유병률에 미치는 영향을 살펴보고자 한다.

연구 방법

이 연구는 한국보건사회연구원의 1995년도 국민건강조사 원시자료를 이용하였다. 이 자료는 1990년 센서스자료에서 2단계 층화계통추출법을 이용하여 선택된 7,577가구 중 6791가구를 조사하였고, 이 중 가족 구성원이 없는 311가

구를 제외한 가구들인 6,480명을 대상으로 한 사람씩 면접식 설문 조사하여 5,805명 (89.5%)의 조사가 완료된 것이다. 이 조사는 조사원이 입회 하에 자기기록식 설문을 작성하는 방식으로 수행되어졌다. 연구대상집단은 직업수준을 측정하기 위하여 20-64세의 현재 고용되어서 일을 하고 있는 경제활동인구를 대상으로 하였고, 전체 5,805명 중 최종적으로 3,441(남자 1,987명, 여자 1,454명)명이 되었으며, 실업자, 가사일보는 사람, 학생들은 분석에서 제외하였다.

건강지표는 만성질환과 자각적인 건강상태로 정의하였다.

지난 1년동안 한 개이상의 만성질환을 최소한 2주이상 앓았던 경우를 만성질환이 있는 경우로 정의하였다. 자각적인 건강상태는 "귀하는 귀하의 나이 또래의 다른 사람들보다 건강하다고 생각하십니까?"라는 질문에 '매우건강함', '건강함', '정상'으로 대답한 경우에는 '건강'으로, '덜건강함', '매우 덜 건강함'으로 대답한 경

우에는 '불건강'으로 정의하였다.

사회계층지표로서 직업, 교육수준, 가구소득으로 정하였다. 국민건강조사의 "귀하는 어떠한 일을 하고 계십니까?"하는 질문항목에 대하여, 면접대상자는 한국표준직업분류표에다 일부 항목들을 첨가한 14개의 범주들 중 하나에 표시하게 되어 있었다. 직업변수를 범주화하기 위해 이 14개의 항목들을 다시 표준직업분류 대분류에 의거한 9개의 대분류와 2개의 범주: '육체적 노동자', '비육체적 노동자'로 나누었다. 국민건강조사에서 교육수준은 8개의 범주로 되었으나 이 연구에서는 4개의 범주: '초등학교 이전', '중학교', '고등학교', '대학교 이상'으로 나누었다. 이 범주는 정규 교육년수로 따지면, '7년미만', '7-9년', '10-12년', '13년이상'에 해당된다. 가구소득변수는 4개의 범주: '50만원이하', '50-100만원', '101-150만원', '150만원이상'으로 나누었다.

건강행위변수는 BMI지수, 담배, 술, 운동, 식습관으로 정하였다. BMI지수는 한국 보건사회연구원연구의 기준 [9, 10]을 이용하여 '25 kg/m²미만'을 정상으로, '25 kg/m² 이상'을 과체중으로 분류했다. 흡연변수는 '흡연', '과거흡연', '비흡연'로 나누었다. 음주는 '금주', '과거음주', '현재음주'의 상태로 나누었다. 운동변수는 '적절함', '미약함', '전혀 안함'으로 나누었는데, 적절한 기준은 '20분동안 최소한 1주에 2회이상 운동한 경우'로 정하였다. 부적절한 식습관의 정의는 아침식사를 안하는 경우와 불규칙적인 식사습관으로 정하였다.

연령변수는 5년 간격으로 범주화하였고, 이를 다시 유병상태의 비슷한 정도에 따라서 20-39, 40-49, 50-59, 60-64로 나누었다.

연구대상집단에서 대부분의 변수들(성, 연령, 교육, 직업, 담배, 식습관)은 정보누락(missing values)이 없었고, BMI 지수는 456 (13%), 운동변수는 73 (0.03%), 음주변수는 한 개 (0.00%), 식습관변수는 1 (0.00%)의 정보누락이 있었다.

통계학적 방법으로 우선 직업, 교육수

준, 가구소득별 건강에 해로운 행위의 빈도와 유병률을 계산하였고, 이는 전체 연구집단을 표준집단으로 사용한 직접연령 표준화 방법에 의해서 구하였다. logistic regression을 이용해서 만성질환과 주관적인 건강상태의 교차비(odds ratios)를 구하였다. 직업, 교육수준, 가구소득, 건강행위 (BMI지수, 담배, 술, 운동, 식습관), 연령과 유병상태와의 연관성을 보기 위하여 multivariate logistic regression을 이용하였다.

연구 결과

1. 직업, 교육수준, 가구소득에 따른 건강행위의 특성들

Table 1, 2, 3은 20-64세 사이의 남자와 여자에서 직업, 교육수준과 가구소득과 건강행위와의 연관성을 나타내고 있다. 남자와 여자에서 모두 낮은 사회계층(육체적 노동자, 낮은 교육수준의 집단, 낮은 소득수준의 집단)이 건강에 해로운 행위를 많이 하는 것으로 나타났다. 낮은 사회계층

이 특히 흡연을 더 하고, 음주를 더 하고, 운동을 덜하고 있었다. BMI와 관련해서는 남자들의 경우, 육체적 노동자가 비육체적 노동자보다 덜 뚱뚱한데 반해 여자들은 반대의 소견을 보여주고 있다. 남 녀 모두 낮은 교육수준의 집단이 비만의 비율이 더 높았다. 한편, 아침식사를 빠뜨리는 것은 서로 다른 직업, 교육수준, 소득수준에 따른 차이를 보이고 있지 않았다.

Table 1, 2, 3은 또한 사회계층변수와 관련해서 남 녀 모두 육체적 노동자들이 특히 낮은 소득수준과 교육수준을 보여주었다. 즉, 직업, 교육수준, 소득수준 중 어느 하나가 낮은 사회계층이 역시 다른 사회계층의 지표들도 낮은 것을 보여주고 있다.

2. 사회계층과 유병률과의 관련성

Table 4, 5에 의하면, 낮은수준의 사회계층집단(육체적 노동자, 낮은 교육수준, 낮은 소득수준)이 더 높은 만성 유병상태와 자각적인 불건강 상태를 보이고 있다. 비육체적 노동자에 비해서 육체적 노동

Table 1. Socio-economic and behavioural characteristics according to occupational class among men and women aged 20-64)

Occupational class	Men			Women		
	Non-manual	Manual	p-value	Non-manual	Manual	p-value
Total numbers	828	115		636	818	
Age (mean)	39.24	41.18	0.001	31.73	42.2	0.001
Socioeconomic and health behavioural characteristics						
Body Mass Index (mean, kg/m ²)	23.20	22.96	0.001	22.23	22.23	0.003
Body Mass Index >=25 (kg/m ²)	22.33	16.32	0.001	15.18	17.32	0.003
Ex-smokers(%)	16.87	12.88	0.014	1.73	2.80	0.586
Current-smokers(%)	63.19	71.30	0.014	10.94	7.59	0.586
Ex-drinkers(%)	7.29	9.77	0.001	3.39	1.90	0.001
Current-drinkers(%)	54.01	59.45	0.001	16.19	12.31	0.001
Never exercised(%)	46.00	67.32	0.001	70.63	89.28	0.001
Diet-not eating breakfast(%)	8.06	8.44	0.534	15.20	8.12	0.001
Household Income>1,000,000	77.62	46.44	0.001	54.13	36.16	0.001
Household Income<=1,000,000	22.39	53.56	0.001	45.87	63.84	0.001
More than middle school (%)	88.11	48.39	0.001	54.96	23.91	0.001
Less than middle school (%)	11.89	51.61	0.001	45.04	76.09	0.001

Occupational class:

Non-manual: non-manual group; Manual: manual group

More than middle school (%):More than middle school of education

Less than middle school (%):Less than middle school of education

BMI: Body Mass Index

Table 2. Socio-economic and behavioural characteristics according to educational level among men and women aged 20-64

	Men					Women				
	Univ	High	Midd	Elem	p-value	Univ	High	Midd	Elem	p-value
Education										
Total numbers	457	803	321	406		175	384	243	657	
Age (mean)	37.3	36.5	41.8	52.0	0.001	29.9	31.7	39.8	52.2	0.001
Socioeconomic and health behavioural characteristics										
Body Mass Index (mean, kg/m ²)	23.0	23.2	23.1	23.5	0.932	21.9	22.3	22.6	23.2	0.613
Body Mass Index >=25 (kg/m ²)	18.2	21.6	20.4	21.1	0.005	11.9	16.5	18.5	18.0	0.001
Ex-smokers(%)	18.7	16.1	9.4	9.5	0.005	1.00	2.2	0.9	7.1	0.005
Current-smokers(%)	60.3	66.6	76.2	73.7	0.005	1.7	10.3	17.6	6.3	0.005
Ex- drinkers(%)	9.5	8.1	7.9	6.6	0.282	1.8	2.7	0.7	1.7	0.001
Current-drinkers(%)	53.2	56.8	61.4	66.4	0.282	8.8	14.6	16.0	19.0	0.001
Never Exercised(%)	41.0	54.3	66.5	72.3	0.001	36.4	77.7	85.3	82.9	0.001
Diet-not eating breakfast(%)	6.7	8.2	10.7	4.3	0.001	13.1	19.0	9.2	19.4	0.001
Household Income >1,000,000 won	85.7	66.9	44.1	25.8	0.001	76.1	65.3	45.0	25.7	0.001
Household Income <=1,000,000 won	14.4	33.1	55.9	74.2	0.001	23.9	34.7	55.0	74.3	0.001
Non-manual (%)	85.4	45.0	14.5	9.8	0.001	97.4	70.7	36.9	18.6	0.001
Manual (%)	14.6	55.9	85.5	90.2	0.001	2.6	29.3	63.1	81.4	0.001

Education:
 Univ: University, High: High school, Midd: Middle school, Elem: less than elementary level
 More than middle school (%): More than middle school of education
 Less than middle school (%): Less than middle school of education
 BMI: Body Mass Index
 p-value: test for trend

Table 3. Socio-economic and behavioural characteristics according to household income among men and women aged 20-64

	Men					Women				
	>=150	100-149	50-100	<50	p-value	>=150	100-149	50-100	<50	p-value
Total numbers	610	540	574	248		369	273	441	364	
Age (mean)	39.5	38.3	40.7	49.0	0.001	35.8	37.1	41.4	52.7	0.001
Socioeconomic and health behavioural characteristics										
Body Mass Index (mean, kg/m ²)	23.2	23.0	23.0	23.0	0.101	22.3	22.4	23.0	22.3	0.134
Body Mass Index >=25 (kg/m ²)	21.6	18.2	16.7	18.0	0.002	15.3	17.6	21.1	12.7	0.059
Ex- smokers(%)	17.8	13.9	13.6	14.5	0.009	1.5	1.6	1.8	1.0	0.001
Current-smokers(%)	61.1	70.8	70.7	67.2	0.009	4.8	6.4	6.9	13.7	0.001
Ex- drinkers(%)	8.6	7.0	9.1	10.1	0.047	2.0	3.7	2.0	5.7	0.002
Current-drinkers(%)	53.4	58.9	59.9	57.7	0.047	12.9	17.2	14.5	14.0	0.002
Never exercised(%)	49.1	55.8	67.1	74.8	0.001	73.3	80.5	82.1	88.9	0.001
Diet-not eating breakfast(%)	5.8	8.3	10.2	6.3	0.397	11.7	9.6	11.0	12.0	0.001
Occupation : non-manual (%)	63.0	45.7	26.8	17.7	0.001	59.1	41.2	40.4	30.0	0.001
Occupation : manual (%)	39.0	54.3	73.2	82.3	0.001	40.91	58.5	59.6	70.0	0.001
More than middle school (%)	81.12	71.1	50.4	32.4	0.001	58.53	36.7	32.7	24.9	0.001
Less than middle school (middle+elementary) (%)	18.88	28.9	49.6	67.6	0.001	41.47	63.3	67.3	75.1	0.001

Income level (unit : 10000 won) : >=150 : above 1500000 won,
 100-149 : between 1000000 and 1490000 won,
 50-100 : between 500000 and 1000000 won ,
 <50 : below 500000 won
 More than middle school (%): More than middle school of education
 Less than middle school (%): Less than middle school of education
 BMI: Body Mass Index
 p-value: test for trend

자에서 만성질환의 연령보정 교차비는 남자 1.24 (95% CI=1.00-1.53), 여자 1.14 (95% CI=0.88-1.48) 이었다. 또한 비육체적 노동자에 비해서 육체적 노동자에서 자각적인 불건강의 연령보정 교차비는 남자 1.93 (95% CI=1.40-2.67), 여자 1.58 (95% CI=1.18-2.13) 이었다. 교육수준과 만성질환 및 자각적인 건강상태가 역 상관의 선형관계를 보이고 있다. 대학교이상의 교육수준을 가진 집단에 비해서, 초등학교 교육 이하의 수준을 가진 집단에서 만성질환의 연령보정 교차비는 남자 1.86 (95% CI=1.33-2.62), 여자 1.78 (95% CI=1.10-2.89) 이었고, 자각적인 불건강의 연령보정 교차비는 남자 4.77 (95% CI=2.90-7.84), 여자 3.10 (95% CI=1.63-5.58) 이었다. 또한 50만원이하의 낮은 소득집단에서 150만원 이상의 높은 소득집단보다 만성질환이 남자에서 1.48배, 여자에서 1.93 배 높고, 자각적인 건강상태가 남자에서 4.79 배, 여자에서 2.61 배 높았다.

특히, 교육수준이 유병률에 미치는 영향은 직업이 유병률에 미치는 영향보다 더 컸다. 또한 '자각적인 건강상태'에 대한 사회적계층 차이가 '만성질환' 보다 더 컸다.

3. 건강행위가 사회계층과 유병률과의 관련성에 미치는 영향

건강행위는 사회계층과 만성질환과의 관련성에 어떠한 영향도 미치지 못하고 있으며, 자각적인 건강상태와 사회계층과의 관련성은 약간 약화시키고 있다(Table 4, 5). 결국, 건강행위가 건강의 사회적 차이, 즉, 낮은 사회계층집단 (육체적 노동자, 낮은 교육수준, 낮은 소득수준)이 고위 사회계층보다 높은 유병상태를 보이고 있는 관계에 미치는 영향력이 거의 없다.

4. 건강행위와 유병률과의 관련성

건강행위들이 어떻게 유병률에 영향을 주는지를 보기위해 건강행위에 따른 유병상태의 연령보정 교차비를 분석하였다 (Table 6, 7). 건강행위와 유병률사이의 연관성 속에서 흡연, 음주, 그리고 비만지

수가 높을수록 높은 유병률을 보이고 있었으나, 신뢰구간은 매우 넓었다. 직업과 교육수준을 보정한 후에는 남 녀 모두 유병률에 대한 교차비가 거의 변하지 않았다. 요약하면, 건강행위와 유병률 사이의 관련성은 있으나 매우 미약함을 보여주고 있다.

직업, 교육수준, 가구소득의 사회계층 지표사이에는 통계적으로 유의한 상호연관성(interaction)은 보이지 않았다. 또한 사회계층 지표들과 건강행위와의 사이의 상호연관성도 역시 없었다.

고찰

1. 사회계층과 유병률과의 연관성

이 연구는 낮은 사회계층 (육체적 노동자들, 낮은 교육수준의 집단, 낮은 소득수준의 집단)이 높은 만성질환 유병률을 가지고 있으며, 높은 사회계층들보다 더 질병에 걸릴 위험에 처해 있음을 보여주고 있다. 또한 건강행위는 사회계층과 유병률과의 연관성에 어떠한 영향을 미치지 못함을 보여주고 있다.

이 연구에서 만성질환 유병률의 경우 육체적 노동자가 비육체적 노동자보다 남자에서 1.24 (95% CI=1.00-1.53)배, 여자에서 1.14 (95% CI=0.88-1.48)배 더 높고, 자각적인 불건강의 경우 남자에서 1.93 (95% CI=1.40-2.67), 여자에서 1.58 (95% CI=1.18-2.13)배 더 높았다. 이러한 결과들은 만성질환, 장기적인 불구상태, 만성적인 건강장해와 직업계층과의 연관성과 비슷한 결과를 보여주고 있다 [11-12]. 사회계층 I과 비교해 볼 때, 사회계층 V에서 만성질병에 대한 상대적인 유병률의 비(relative prevalence ratio)는 영국에서 2.65였고, 스웨덴에서는 1.52였다 [12]. 7개의 유럽의 나라들에서 남자 관리자, 전문가 집단에 비교해서 남자 육체적 노동자들이 만성질환의 경우 1.63-2.51배 더 높았고, 자각적인 건강상태에 비교해서 불 건강 상태에 대해서는 1.63-2.79배 더 높았다 [11].

교육수준의 경우, 이 연구에서는 교육수준과 만성질환 및 자각적인 건강상태

Table 4. Age adjusted odds ratios (and 95% confidence intervals) of chronic diseases according to social class among men and women aged 20-64

	Total Numbers	Diseases	Crude Prevalence (%)	Adjust for age		Adjust for age and Health behaviours	
				ORs	95% CIs	ORs	95% CIs
Men							
Occupation							
Non-manual	828	195	23.55	1.00		1.00	
Manual	1159	372	32.10	1.24	1.00-1.53	1.24	0.99-1.56
Total	1987	567	28.54				

Managers+ Professionals	137	32	23.36	1.00		1.00	
Technicians	87	16	18.39	0.92	0.47-1.82	1.01	0.51-2.01
Clerks	286	63	22.03	1.13	0.69-1.86	1.11	0.67-1.84
Service and Sales workers	318	84	26.42	1.30	0.81-2.10	1.38	0.85-2.25
Agricultural workers	432	188	43.52	1.80	1.14-2.84	1.91	1.17-3.12
Crafts	348	85	24.43	1.26	0.78-2.03	1.29	0.79-2.11
Machine Operators	188	44	23.40	1.20	0.70-2.03	1.35	0.78-2.33
Labourers	191	55	28.80	1.35	0.81-2.26	1.34	0.78-2.32
Total	1987	567	28.54				
Log-likelihood test				11.99	P=0.1009	11.32	P=0.1251

Education							
>University	457	90	19.69	1.00		1.00	
High	803	189	23.54	1.27	0.96-1.69	1.29	0.96-1.73
Middle	321	111	34.58	1.89	1.36-2.64	2.04	1.43-2.91
<elementary	406	177	43.59	1.86	1.33-2.62	2.02	1.39-2.94
Total	1987	567	28.54				

Income (unit 10,000 won)							
>1,50	610	167	27.38	1.00		1.00	
100-150	540	123	22.78	0.82	0.62-1.07	0.84	0.63-1.11
50-99	574	162	28.22	0.98	0.75-1.27	1.01	0.76-1.34
<50	248	112	45.16	1.48	1.06-2.06	1.45	1.01-2.10
Total	1972	564	28.60				
Women							
Occupation							
Non-manual	636	193	30.35	1.00		1.00	
Manual	818	422	51.59	1.14	0.88-1.48	1.19	0.89-1.60
Total	1454	615	42.30				

Managers+ Professionals	63	19	30.16	1.00		1.00	
Technicians	52	10	19.23	0.81	0.33-2.01	0.82	0.32-2.08
Clerks	128	21	16.41	0.78	0.37-1.67	0.77	0.35-1.67
Service and Sales workers	393	143	36.39	1.04	0.57-1.91	1.03	0.55-1.93
Agricultural workers	494	290	58.70	1.27	0.69-2.37	1.44	0.74-2.80
Crafts	93	31	33.33	1.10	0.54-2.27	1.23	0.58-2.62
Machine Operators	15	6	40.00	1.29	0.39-4.32	1.40	0.41-4.77
Labourers	216	95	43.98	0.95	0.50-1.81	0.83	0.42-1.67
Total	1454	615	42.30				
Log-likelihood test				5.06	P=0.6531	8.84	P=0.2643

Education							
>University	175	36	20.57	1.00		1.00	
High	384	96	25.00	1.17	0.75-1.83	1.17	0.74-1.87
Middle	243	98	40.33	1.57	0.96-2.55	1.61	0.95-2.73
<elementary	652	385	59.05	1.78	1.10-2.89	1.84	1.08-3.15
Total	1454	615	42.30				

Income (unit 10,000 won)							
>1,50	369	110	29.81	1.00		1.00	
100-150	273	87	31.87	1.02	0.72-1.46	0.98	0.67-1.44
50-99	441	178	40.36	1.22	0.89-1.67	1.23	0.87-1.73
<50	364	237	65.11	1.93	1.34-2.76	1.97	1.28-3.03
Total	1447	612	42.29				

1 Health behaviour variables: smoking, alcohol, exercise, diet, BMI

2 Adjusted with occupation and health behaviours

Log-likelihood test: log likelihood test for heterogeneity of occupation variable

Table 5. Age adjusted odds ratios (and 95% confidence intervals) of perceived general health according to occupational class among men and women aged 20-64

Job	Total Numbers	Cases	Crude Prevalence (%)	Adjust for age		Adjust for age and Health behaviours	
				ORs	95% CIs	ORs	95% CIs
Men							
Occupation							
Non-manual	828	57	6.88	1.00		1.00	
Manual	1147	178	15.52	1.93	1.40-2.67	1.41	1.00-2.00
Total	1975	235	11.90				

Managers+ Professionals	137	8	5.84	1.00		1.00	
Technicians	87	3	3.45	0.71	0.18-2.79	0.66	0.17-2.60
Clerks	286	9	3.15	0.64	0.24-1.70	0.58	0.22-1.58
Service and Sales workers	318	37	11.64	2.34	1.06-5.20	2.15	0.96-4.83
Agricultural workers	422	107	25.36	4.04	1.89-8.64	2.64	1.19-5.85
Crafts	347	24	6.92	1.41	0.61-3.25	1.10	0.47-2.60
Machine Operators	187	14	7.49	1.55	0.63-3.83	1.41	0.56-3.53
Labourers	191	33	17.28	3.46	1.54-7.80	2.22	0.95-5.24
Total	1975	235	11.90				
Log-likelihood test				56.70	P=0.0000	31.22	P=0.0001

Education							
>University	456	26	5.70	1.00		1.00	
High	801	57	7.12	1.27	0.79-2.06	1.19	0.72-1.96
Middle	316	33	10.44	1.73	1.00-2.97	1.58	0.89-2.81
<elementary	402	119	29.60	4.77	2.90-7.84	3.80	2.20-6.56
Total	1975	235	11.90				

Income (unit 10,000 won)							
>1,50	610	41	6.72	1.00		1.00	
100-150	540	39	7.22	1.15	0.73-1.82	1.04	0.65-1.66
50-99	571	76	13.31	2.03	1.36-3.05	1.67	1.09-2.56
<50	239	78	32.64	4.79	3.09-7.43	3.53	2.18-5.72
Total	1960	234	11.94				

Women							
Occupation							
Non-manual	636	97	15.25	1.00		1.00	
Manual	808	280	34.65	1.58	1.18-2.13	1.47	1.04-2.09
Total	1444	377	26.11				

Managers+ Professionals	63	7	11.11	1.00		1.00	
Technicians	52	9	17.31	2.48	0.82-7.43	2.36	0.79-7.09
Clerks	128	12	9.38	1.36	0.49-3.82	1.08	0.38-3.08
Service and Sales workers	393	69	17.56	1.42	0.60-3.32	1.14	0.48-2.71
Agricultural workers	484	185	38.22	2.11	0.90-4.92	1.60	0.66-3.90
Crafts	93	23	24.73	2.72	1.06-6.97	2.38	0.91-6.24
Machine Operators	15	6	40.00	5.20	1.37-19.75	5.26	1.37-20.13
Labourers	216	66	30.56	2.04	0.85-4.87	1.32	0.53-3.30
Total	1444	377	26.11				
Log-likelihood test				15.19	P=0.0337	14.78	P=0.0390

Education							
>University	175	17	9.71	1.00		1.00	
High	384	48	12.50	1.26	0.70-2.29	1.23	0.66-2.27
Middle	241	48	19.92	1.75	0.93-3.30	1.63	0.82-3.23
<elementary	644	264	40.99	3.01	1.63-5.58	2.33	1.18-4.61
Total	1444	377	26.11				

Income (unit 10,000 won)							
>1,50	369	56	15.18	1.00		1.00	
100-150	273	45	16.48	1.03	0.66-1.59	0.86	0.53-1.39
50-99	437	103	23.57	1.34	0.92-1.95	1.05	0.69-1.60
<50358	171	47.77	2.61	1.75-3.89	1.95	1.21-3.14	
Total	1437	375	26.10				

1 Health behaviour variables: smoking, alcohol, exercise, diet, BMI
 2 Adjusted with occupation and health behaviours
 Log-likelihood test: log likelihood test for heterogeneity of occupation variable

가 역 상관의 선형관계를 보이고 있었다. 이 결과들은 다른 연구들과 비슷하다 [13, 14]. 또한, 높은 교육수준과 낮은 교육수준사이의 유병률의 차이는 유럽 나라들에 비해서 한국의 경우가 더 높아 보였다. 이 연구결과, 초등학교 교육이하의 수준에 있는 집단이 대학교이상의 교육수준을 가진 집단보다 만성질환의 경우 남자에서 1.86 (95% CI=1.33-2.62)배, 여자에서 1.78 (95% CI=1.10-2.89)배 더 높았고, 자각적인 건강상태의 경우 남자에서 4.77 (95% CI=2.90-7.84)배, 여자에서 3.10 (95% CI=1.63-5.58)배 더 높았다. 유럽의 여러 나라들에서는 2차 수준 (secondary level of education) 이하의 교육수준을 가진 집단이 2차 수준 (secondary level of education) 이상의 교육수준을 가진 집단보다 만성질환의 경우 1.44-1.85배 높고, 자각적인 건강상태의 경우 1.55-2.57배 높음을 보여주고 있다 [15].

이 연구에서는 남 녀 모두 특히 50만원 이하의 낮은 소득집단에서 150만원이상의 높은 소득집단보다 만성질환과 자각적인 건강장애가 높았는데, 만성질환의 경우 남자에서 1.48배, 여자에서 1.93 배 높고, 자각적인 건강장애는 남자에서 4.79배, 여자에서 2.61배 높았다. 이 결과는 유럽의 여러 연구들과 비슷한 결과를 보여주고 있다. Lahelma 등 [16]의 경우 소득이 가장 낮은 20%범위에 속하는 집단이 소득이 가장 높은 20%범위에 속하는 집단보다 자각적인 만성질환의 상대적인 위험도가 1964년에는 1.80, 1968년에는 1.95, 1976년에는 1.70이라고 보고 하고 있다. Stronks 등 [17] 은 소득수준과 건강과의 강한 연관성에 대해서 보고하고 있다.

2. 건강행위의 역할

이 연구는 BMI, 흡연, 음주, 운동습관, 식사습관들의 건강행위들은 사회계층과 건강과의 연관성에 아무런 영향을 주고 있지 못함을 보여주고 있다 (Table 4, 5). 이러한 결과들은 건강행위가 직업계층 (occupational class)과 유병률과의 연관

성에 거의 영향을 미치지 못한다는 다른 연구들과 일치하고 있다 [2-6, 18-21]. **Black report**에서는 이것을 잘 설명하고 있다; "...행위들은 계급적인 차이를 떠나서는 설명할 수 없고, 오히려 이러한 계급적인 차이에 공헌을 하고 그리고 최근에는 왜 이러한 행위들이 지속적으로 빈곤층에게 많은 지를 설명하려는 경향으로 가고 있다..." Marmot 등 [19]과 Davey Smith 등 [2]은 건강행위들이 사망률을 충분히 설명해 주지 못하고 있으며, 심지어 이들을 통제 한 후에도 사망률의 차이는 지속적으로 존재함을 보여주고 있다. Van Loon 등 [20]은 폐암의 위험도와 교육수준사이의 역의 상관관계가 연령, 흡연, 비타민 C, 베타 카로틴, 레티놀등을 섭취한 후에도 계속 존재함을 보여주고 있다. 이에 더하여 이 연구에서는 건강행위 중 특히 음주, BMI 지표만이 유병률에 매우 미약하게 영향을 주는 것 처럼 보이고 있었다 (Table 6, 7). 이 결과는 건강행위를 불건강의 중요한 위험요인으로 고려하고 있는 여러 연구자들과는 다른 견해를 보이고 있다 [1].

다른 한편, 이 연구는 비록 건강행위와 사회계급이 매우 미약하게 연관이 되어 있기는 하지만, 건강행위가 그 자체로 사회계급과의 연관성속에서 가장 잘 설명되고 있다는 것을 보여주고 있다 (Table 1, 2, 3). 많은 연구들을 종합해보면, 낮은 사회계급에서 더 건강에 해로운 행위를 많이 하는 것 같다는 원칙이 도출되는 것 같다. 한국에서도 육체적 노동자, 낮은 교육수준이나 또는 낮은 소득수준을 가진 낮은 사회계급의 집단들은 더 나쁜 건강행위를 가지는 것 같다. 이러한 결과들은 우리에게 건강행위가 아마도 사회계급의 차이에서 기원할 지도 모른다는 실마리를 주고 있다. 몇 가지 다른 연구들에서 건강행위의 차이점들이 사회계급의 차이점에서 기원한다는 것을 보여주고 있다 [3, 5, 18, 22-23]. **The Black Report** [18]는 문화와 행위가 계급과 독립적으로 떨어져서 설명될 수 없음을 보여주고 있다. 예를들면, Davey Smith 등 [3]는 "담배는 낮은 사회계급들에서 더 유발하고,

Table 6. Age adjusted odds ratios (and 95% CIs) of chronic disease according to health behaviours among men and women aged 20-64

	Cases	Adjust for age		Adjust for age and occupation		Adjust for age and education		Adjust for age and income	
		ORs	95% CIs	ORs	95% CIs	ORs	95% CIs	ORs	95% CIs
Men									
Occupation									
Smoking									
None	84	1.00		1.00		1.00		1.00	
Ex-smokers	94	1.32	0.92-1.89	1.31	0.91-1.88	1.36	0.95-1.95	1.33	0.93-1.90
Present smokers	389	1.30	0.98-1.72	1.27	0.96-1.68	1.26	0.95-1.67	1.28	0.97-1.70
Total	567								
Log-likelihood		3.70	P=0.1572	3.17	P=0.2047	3.38	P=0.1849	3.38	P=0.1847
Alcohol									
None	192	1.00		1.00		1.00		1.00	
Ex-drinkers	69	1.53	1.06-2.19	1.49	1.03-2.14	1.52	1.06-2.19	1.53	1.06-2.20
Present drinkers	306	0.92	0.74-1.14	0.90	0.72-1.12	0.90	0.72-1.12	0.91	0.73-1.13
Total	567								
Log-likelihood		9.15	P=0.0103	9.14	P=0.0103	9.89	P=0.0071	9.91	P=0.0070
BMI									
<25	405	1.00		1.00		1.00		1.00	
>=25	108	1.32	1.02-1.72	1.36	1.04-1.77	1.35	1.03-1.75	1.34	1.03-1.75
Total	512								
Log-likelihood		4.28	P=0.0386	5.03	P=0.0249	4.81	P=0.0283	4.73	P=0.0296
Women									
Smoking									
None	538	1.00		1.00		1.00		1.00	
Ex-smokers	14	1.94	0.87-4.35	1.99	0.89-4.47	1.95	0.87-4.37	1.90	0.84-4.31
Present smokers	63	1.30	0.86-1.96	1.31	0.87-1.98	1.27	0.84-1.92	1.19	0.79-1.81
Total	615								
Log-likelihood		3.95	P=0.1391	4.19	P=0.1232	3.73	P=0.1553	2.88	P=0.2367
Alcohol									
None	518	1.00		1.00		1.00		1.00	
Ex-drinkers	17	1.56	0.79-3.08	1.61	0.81-3.20	1.56	0.79-3.10	1.45	0.73-2.90
Present drinkers	80	1.33	0.98-1.95	1.44	1.02-2.04	1.38	0.98-1.94	1.39	0.98-1.96
Total	615								
Log-likelihood		4.62	P=0.0991	5.66	P=0.0591	4.52	P=0.1045	4.21	P=0.1221
BMI									
<25	345	1.00		1.00		1.00		1.00	
>=25	77	1.15	0.81-1.63	1.10	0.78-1.57	1.11	0.78-1.57	1.16	0.82-1.65
Total	422								
Log-likelihood		0.61	P=0.4358	0.31	P=0.5796	0.34	P=0.5619	0.72	P=0.3946

Log likelihood : log likelihood test for heterogeneity of health behaviours, Cases* : morbidity cases

담배와는 독립적으로, 이들의 사망률이 높은 사회집단들보다 더 높은 것으로 보아 사망률과 담배사이의 연관성은 아마도 사회경제적 지위가 고려되지 않는다면 과대평가를 하게 될 것"이라고 주장하고 있다 (8, p739). 몇몇 연구자들은 개인의 선택을 표시하는 개인의 행위들로서 건강행위를 강조하기 보다는 가난이 흡연, 음주, 약물복용 등과 같은 나쁜 건강행태와 연관이 되어 있음에 주목을 하고 있다 [22, 23]. 몇 개의 연구들은 또한 어떻게 식사습관, 흡연, 여가시간, 과잉음주

습관 등의 건강행위들이 재정적, 물질적 그리고 생활에 있어서의 정신사회적인 조건들에 의존하는 가를 보여주고 있다 [24-31]. 예를들면, 흡연은 오랫동안 사회계급에 의한 사망률의 차이와 중요하게 연관되어 있다 [22]. 영국의 **The General Household Survey**에서 흡연자의 odds는 낮은 직업계급집단, 세농은 집에서 사는 사람들, 자동차가 없는 집단, 실업자들, 밀집된 가옥에서 사는 집단에서 증가하고 있다 [23]. Jarvis 등 [22]은 1973년과 1996년 사이에 남자 여자 모두 물질

Table 7. Age adjusted odds ratios (and 95% CIs) of perceived general health according to health behaviours among men and women aged 20-64

	Cases*	Adjust for age		Adjust for age and occupation		Adjust for age and education		Adjust for age and income	
		ORs	95% CIs	ORs	95% CIs	ORs	95% CIs	ORs	95% CIs
Men									
Occupation									
Smoking									
None	32	1.00		1.00		1.00		1.00	
Ex-smokers	41	1.41	0.85-2.33	1.42	0.85-2.37	1.51	0.90-2.53	1.39	0.83-2.33
Present smokers	162	1.42	0.94-2.13	1.32	0.88-2.00	1.40	0.92-2.12	1.33	0.88-2.02
Log-likelihood		3.06	P=1.2167	2.24	P=0.3257	3.13	P=0.2093	2.14	P=0.3433
Alcohol									
None	72	1.00		1.00		1.00		1.00	
Ex-drinkers	41	2.38	1.53-3.71	2.27	1.44-3.57	2.37	1.50-3.75	2.20	1.39-3.49
Present drinkers	122	1.02	0.75-1.40	0.98	0.71-1.36	0.98	0.71-1.35	0.94	0.68-1.30
Log-likelihood		16.44	P=0.0003	15.24	P=0.0005	16.65	P=0.0002	15.33	P=0.0005
BMI									
<25	166	1.00		1.00		1.001		1.00	
>=25	36	1.00	0.67-1.47	1.05	0.71-1.57	1.10	0.74-1.64	1.07	0.72-1.59
Log-likelihood		0.00	P=0.9811	0.07	P=0.7980	0.22	P=0.6413	0.11	P=0.7437
Women									
Smoking									
None	325	1.00		1.00		1.00		1.00	
Ex-smokers	8	1.47	0.61-3.54	1.41	0.58-3.43	1.46	0.60-3.55	1.35	0.54-3.34
Present smokers	44	1.43	0.93-2.17	1.49	0.97-2.29	1.40	0.92-2.13	1.25	0.82-1.92
Log-likelihood		3.28	P=0.1937	3.75	P=0.1535	2.94	P=0.2305	1.41	P=0.4945
Alcohol									
None	318	1.00		1.00		1.00		1.00	
Ex-drinkers	13	2.03	0.99-4.14	2.21	1.07-4.58	1.98	0.96-4.10	1.81	0.87-3.77
Present drinkers	46	1.20	0.82-1.76	1.24	0.84-1.83	1.20	0.81-1.77	1.19	0.81-1.76
Log-likelihood		4.07	P=0.1306	5.02	P=0.0811	3.77	P=0.1517	2.96	P=0.2280
BMI									
<25	194	1.00		1.00		1.00		1.00	
>=25	38	0.91	0.60-1.38	0.89	0.59-1.35	0.88	0.58-1.33	0.95	0.63-1.45
Log-likelihood		0.19	P=0.6594	0.32	P=0.5740	0.36	P=0.5507	0.05	P=0.8254

Log likelihood : log likelihood test for heterogeneity of health behaviours, Cases* : morbidity cases

적 결핍(deprivation)이 증가할수록 흡연율이 증가한다고 지적하고 있다. Javis et al [22]은 왜 담배소비로 인한 사망이 사회계급 I 과 II에서 사회계급 V 보다 더 급속도로 떨어지는지를 이들 집단의 흡연율의 변화와 금연현상과 평행하게 설명하고 있다. Stellman 등 [31]는 대부분의 산업사회에서는 흡연은 고소득층보다는 저소득층에서 더 많으며, 현재 흡연의 비율이 미국이나 다른 많은 나라들에서 저소득층보다 고소득층에서 더 빠르게 떨어짐을 주목하고 있다.

이러한 연구 결과들은 결국 건강행위의 차이는 사회계급의 차이의 결과라는 것을 지지해 주고 있다.

우리는 이 연구를 통해서 비록 그 연관성이 미약하기는 하지만, 건강행위와 사

회계급과 건강과의 상호관계에서 건강에 악영향을 주는 건강행위들은 직접적으로 낮은 사회계급과 연관이 깊다고 제안하고자 한다. 또한, 이러한 연구결과로부터 건강행위는 유병률과 아주 미약하게 연관이 되어 있으며, 사회계급과 유병률과의 연관성에 거의 영향을 미치지 못하고 있음을 보여주고 있다. 그러므로 건강행위와 유병률과의 연관성은 사회계급의 차이에서 우선적으로 그 기원을 찾아야 될 것으로 본다.

3. 방법론적인 한계

이 연구를 수행하는 과정에서 발생한 국민건강조사와 관련된 몇가지 자료의 한계를 보면, 첫째, 이 연구는 자기 기입식 설문지를 기본으로 했기 때문에, 질병

상태나, 직업, 교육수준, 소득 등 사회경제적 상태나 건강행위를 설문지에 기입하는데 있어서 정보치우침이 생길수 있다. 이러한 정보치우침은 차별적 분류오류(differential mis-classification)를 유발하고, 특히 유병률에서의 사회경제적 차이를 희석시키는 결과를 가져올수 있다. 예를 들면, 질병을 보고하는 데 있어서 주관적인 차이는 낮은 사회계급 집단들의 경우 높은 사회계급보다 보건의료시설에 접근도가 떨어지게 만들 것이고 또한 질병이나 증세에 덜 민감하게 됨으로써 유병률의 사회경제적인 차이를 희석시키는 결과를 가져올 수 있다.

또한 한국표준직업분류에서 직업에 대한 정의가 불분명하고, 명확한 정의를 하지못함에 따라 또는 국민건강조사에 참가자에 의해 보고되는 직업들이 승진보고(promotion)된다면 직업에 기초한 사회계급과 유병률과의 연관성에 치우침을 가져오거나 약화시킬 수 있다.

이에 더하여 건강행위의 차별적 분류오류가 발생할 수도 있고, 이는 건강행위와 건강사이의 연관성에 치우침을 가져올 수 있다.

둘째, 이 연구에 사용된 국민건강조사의 설문지에서 건강행위변수들에 대한 정보의 모호함으로 인한 한계가 있을 수 있다. Black report [18]도 또한 영국의 국민건강조사에서 개인적인 건강행위를 묻는 질문들의 모호함에 대해서 문제제기를 하고 있다[18]. 예를 들면, 운동습관과 관련된 질문이 이러한 모호함이다. 국민건강조사의 설문에는 “몇번이나 땀이 나고 숨이차게 운동을 하십니까?”라는 질문이 있다. 이러한 질문은 취미생활로 인한 운동인지 또는 직업과 연관되어서 하는 활동중에 발생하는 것인지에 대한 구별이 없다. 또한 국민건강조사에서 식습관과 관련된 정보는 “귀하는 아침식사를 하십니까?”, “식사를 규칙적으로 하십니까?” 등의 질문을 이용하여 정보를 모으고 있다. 그러나 이러한 질문들은 매일의 영양섭취가 적당인지에 대한 정보를 주지는 못하고 있다. 이렇게 명확성이 부족한 것은 정보의 치우침을 가져올 수 있다. 이

러한 수준의 모호함은 건강행태의 폭로에 있어서 무차별 오류(non-differential errors) 나 분류오류(misclassification)를 유발할 수 있다. 이것은 결과적으로 차이들을 (differentials)을 감소시키는 효과를 가져올 수 있다 [32].

셋째, 한국표준직업분류를 이용하여 분류한 직업적인 변수는 사회계급을 분류하기 위해서 고안된 것이 아니기 때문에 국민건강조사에 있는 직업에 관련된 정보를 이용해서 사회계급을 분류하는 것에는 일정정도 한계가 있다.

현 자본주의 사회의 사회계급의 개념과 정의를 발전시키기 위해서는 임노동자와 고용주와의 관계를 분석하는 것이 필요하다.

결론

이 연구의 주된 결론은 낮은 사회계급이 높은 사회계급보다 더 높은 유병률을 보이고 있다는 것이다. 건강행위는 사회계급과 유병률과의 연관성에 거의 영향을 미치지 못하고 있다. 또한 건강행위가 건강에 미치는 역할은 매우 미약한 것처럼 보인다. 결국 이 연구결과는 건강행위도 사회계급과 연관되어 있으며, 건강행위보다는 사회적 불평등이 불건강의 중요한 기전으로 고려되어야 함을 제안하고 있다.

참고문헌

- Adler NE, Boyce WT, Chesney MA, Folkman S, Syme SL. Socioeconomic inequalities in health: no easy solution. *JAMA* 1993;269:3140
- Davey Smith G, Shipley MJ, Rose G. The magnitude and causes of socioeconomic differentials in mortality: further evidence from the Whitehall study. *Epidemiology and Community Health* 1990; 44:260-5
- Davey Smith G, Shipley MJ. Confounding of occupation and smoking: Its magnitude and consequences. *Soc Sci Med* 1991a; 32:1297-300
- Davey Smith G, Leon D, Shipley MJ, and Rose G. Socioeconomic differentials in cancer among men. *Int J Epidemiology* 1991b; 20(2):339-345
- Davey Smith G, Bartly M, Blane D. Explanations for socioeconomic differentials in mortality: evidence from Britain and elsewhere. *European Public Health* 1994; 4:131-44
- Davey Smith G, Brunner E. Socio-economic differentials in health: the role of nutrition. *Proceedings Nutrition Society* 1997; 56:75-90
- Marmot MG, Davey Smith G, Stansfeld S, Patel C, North F, Head J, White I, Brunner E, Feeney A. Inequalities in health twenty years on: the Whitehall II study of British Civil Servants. *Lancet* 1991; 337:1387-94
- Macintyre S. The Black report and beyond what are the issues? *Soc Sci Med* 1997; 44(6): 723-745
- 남정자, 최정수, 김태정, 계훈방, 한국인의 보건의식행태. 한국보건사회연구원 1995
- 남정자, 조맹제, 최은진. 한국인의 보건수준에 미치는 영향분석. 한국보건사회연구원 1996
- Cavelaara AEJM et al . Morbidity differences by occupational class among men in seven European countries: an application of the Erikson-Goldthorpe social class scheme. *Int J Epidemiology* 1998; 27:222-230
- Vagero D and Lundberg O. Health inequalities in Britain and Sweden. *Lancet* 1989; 1:35-37
- Liao Y, MaGee DL, Cao G, and Cooper RS. Black-white differences in disability and morbidity in the last years of life. *Epidemiology* 1999; 149(12):1097-1103
- Valkonen T, Sihvonen A, Lahelma E. Health expectancy by level of education in Finland. *Soc Sci Med* 1997; 44(6) 801-808
- Mackenbach JP and Kunst AE, Cavelaars AEJM, Groenhof F, Geurts JM, and the EU working group on socioeconomic inequalities in health. Socio-economic inequalities in morbidity and mortality in Western Europe. *Lancet* 1997; 349(7):1655-1659
- Lahelma E, Valkonen T. Health and social inequities in Finland and elsewhere. *Soc Sci Med* 1990; 31(3):257-265
- Stronks K, Van De Mheen H, Van Den Bos J, and Mackenbach JP. The interrelationship between income, health and employment status. *Int J Epidemiology* 1997; 26(3):592-600
- Black D, Morris JN, Smith C, Townsend P, Davidson, N, Whitehead M. The Black report, inequalities in health. London: Penguin Books 1982
- Marmot MG, Shipley MJ, and Rose G. Inequalities in death-specific explanations of a general pattern?. *Lancet* 1984; 1(8384):1003-6
- van Loon AJM, Goldbohm RA, Kant I, Swaen GMH, Kremer AM, van den Brandt PA. Socioeconomic status and lung cancer incidence in men in The Netherlands: is there a role for occupational exposure? *Epidemiology and Community Health* 1997; 51:24-29
- Chandola T. 1998. Social inequality in coronary heart disease: a comparison of occupational classifications. *Soc Sci Med* 1998; 47(4): 525-33
- Javis M.J and Wardle J. Social patterning of individual health behaviours: the case of cigarette smoking. In: Marmot M, Wilkinson RG. The social determinants of health. Oxford: Oxford press 1999
- Bennet, N et al. Living in Britain: Results from the 1994 General Household Survey. London: HMSO 1996
- Sooman A, Macintyre S, Anderson A. Scotland's health-a more difficult challenge for some? The price and availability of healthy foods in socially contrasting localities in the west of Scotland. *Health Bull Edinb* 1993; 51(5):276-84
- Lobstein T. The increasing cost of a healthy diet. *Food Mag* 1995; 31:17
- Department of Health. Low income, food, nutrition and health: Strategies for improvement. Department of Health. London 1996
- Dowler E. Women and food in poor families: focus for concern? In: Bultriss J, Hyman K, editor. Focus on women: nutrition and health. London: National Dairy Council 1996
- Travers KD. The social organisation of nutritional inequities. *Soc Sci Med* 1996; 43(4):543-53
- Cameron D. Jones JG. An epidemiological and sociological analysis of the use of alcohol, tobacco, and other drugs of solace. *Community Medicine* 1985; 7:18-29
- Graham H. Women and smoking in the UK. *Health Promotion* 1988; 3:371-82
- Stellman SD and Resnicow K. Tobacco smoking, cancer and social class. In: Kogevinas M, Pearce N, Susser M, and Boffetta P, editors. Social inequalities and Cancer. International Agency for Research on Cancer World Health Organisation, IARC Scientific Publications 1997; No 138; 229-250p
- Armstrong BG. Effect of measurement error on epidemiological studies of environmental and occupational exposures. *Occup Environ Med* 1998; 55:651-656