

건강행태와 사회계층이 심뇌혈관 질환 유병률에 미치는 영향

박관준, 임고운, 황보영, 장원기

순천향대학교 의과대학 예방의학교실

The Impact of Health Behaviors and Social Strata on the Prevalence of Cardio-Cerebrovascular Disease

Kwan Jun Park, Go Un Lim, Young Hwangbo, Won Gi Jhang

Department of Preventive Medicine, Soonchunhyang University College of Medicine, Cheonan, Korea

Objective: The study aimed to determine which factors influence the occurrence of cardio-cerebrovascular diseases. The researchers analyzed differences in health behaviors and social strata according to each type of cardio-cerebrovascular disease, examined regional characteristics and compared the study's results with the past research data.

Methods: In statistical analysis, multiple logistic regression was conducted by utilizing the raw data obtained from the 2010 Chungcheongnam-do Community Health Survey.

Results: The results showed that cardio-cerebrovascular diseases were influenced by alcohol consumption, obesity and monthly income.

Conclusion: First, education programs and campaigns that maintain an appropriate level of alcohol consumption are needed. Second, in addition to education programs on managing obesity, government policies should encourage physical exercise. Third, government policies should expand health care services and prevention programs for the low-income class, and strengthen health management networks.

Keywords: Chronic disease; Cardio-cerebrovascular disease; Health behaviors; Social strata

서론

의과학 발달 및 사회경제적 수준 향상 등으로 평균수명이 늘어나고 사망률이 낮아지면서 삶의 질이 한층 높아졌지만, 그 반면 고령화 사회와 만성 질환에 대한 건강문제가 사회적 문제의 하나로 크게 부각되고 있다.

과거에는 급성 질환이 주요 사망원인이었던 것에 비해 최근에는 만성 질환과 퇴행성 질환이 주요 사망원인이 되고 있는데[1], Cho [2]의 연구에서도 전 세계 사망원인의 59.0%가 만성 질환에 기인하고 있어 위험요인의 저하와 건강한 생활양식의 증진을 강조하고 있다[2]. 국민영양조사 제3기(2005년) 결과에 따르면 20세 이상 성인의 고혈압 유병자 수는 약 833만 명, 당뇨병 유병률은 약 261만 명이

며(질병관리본부 2007), 미국의 경우 2020년에는 2000년에 비해 당뇨병 및 고혈압의 유병자 수가 약 131만 명 정도 늘어날 것으로 보고 있다[3]. 그러나 만성 질환은 여러 가지 요인에 의해 복합적인 영향을 받기 때문에 정확한 발생원인을 파악하기가 힘들어 예방 및 관리가 어려운 것으로 알려져 있다.

따라서 국내외에서는 만성 질환에 영향을 주는 요인을 찾기 위한 연구가 활발히 진행되고 있다. 영국 등 유럽국가에서는 1967년부터 시작된 Whitehall 연구(I), 1980년 Black Report, 1992년의 Whitehall 연구(II), 유럽의 여러 국가에 대한 비교연구를 실시한 '유럽 사회경제적 건강불평등 Work Group' 연구 등을 통하여 직업, 교육수준, 소득을 중심으로 구분한 사회계층별로 사망과 질병에 있어서 상당한 차이가 존재한다는 사실을 밝히고 건강의 결정

Correspondence to: Won Gi Jhang
Department of Preventive Medicine, Soonchunhyang University College of Medicine, 366-1 Ssangyong-dong, Seobuk-gu, Cheonan 331-090, Korea
Tel: +82-41-570-2482, Fax: +82-41-575-2406, E-mail: wgjhang@sch.ac.kr
Received: Dec. 20, 2011 / Accepted after revision: Dec. 23, 2011

© 2011 Soonchunhyang Medical Research Institute
This is an Open Access article distributed under the terms of the
Creative Commons Attribution Non-Commercial License
(http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/).

요인으로서 사회경제적 요인에 대한 관심을 불러일으켰다[3]. 또한 Acheson [4]도 건강 결정요인으로 유전적 요인, 건강행태, 보건의료 및 사회적 요인으로 나누었고 이중 사회적 요인은 다시 성별과 사회경제적 지위로 구분하였다.

국내에서도 Jung과 Kim [5]의 연구결과에서 노인의 건강에 영향을 미치는 요인으로 유전적 요인, 환경적 요인, 질병관리 및 생활양식 등이 있으며 보건학적 측면에서 보았을 때 영양, 운동, 휴식 등은 물론이고 음주, 흡연 등 건강과 관련된 일상생활습관이 노인의 건강행태나 질병에 미치는 영향이 매우 지대하며 사망률과도 큰 관련이 있는 것으로 보고하였고, Sung [6]의 연구에서는 2000년 이후 한국인의 5대 사망원인이 모두 만성 질환이었고, 이는 대부분이 잘못된 생활습관이 원인이라고 보고하고 있다.

이와 같이 건강행태와 사회계층 간의 연구는 많이 진행되었지만 전체 성인(19세 이상)에 대한 연구보다는 노인이나 취약계층에 대한 연구가 많고 특정지역이 아닌 전국적인 연구가 많았으며, 질환별 분석보다는 만성 질환으로 범주화한 분석이 많았다.

본 연구에서는 충청남도 19세 이상 인구를 대상으로 심뇌혈관 질환별 건강행태와 사회계층 요인 간의 차이를 분석하여 지역적 특성을 고려해 보고, 기존의 연구결과들과 비교하여, 심뇌혈관 질환에 영향을 미치는 요인들을 살펴보고, 심뇌혈관 질환을 관리하기 위한 방안을 제시하고자 하였다.

대상 및 방법

1. 대상

본 연구의 자료는 충청남도 16개 시·군 보건소에서 조사된 「2010 지역사회건강조사」의 원자료(raw data)를 이용하였다. 지역사회건강조사는 시·군·구별로 우리나라 전체 인구를 대상으로 실시하는 건강조사이며, 조사대상은 추출된 표본가구에 거주 중인 가구원 중 19세 이상 성인을 대상으로 실시한다. 표본 추출은 1차 추출에서 통/반/리 추출로 확률크기비례계통추출법을 하였으며, 2차 추출은 통/반/리의 가구수를 파악하여 가구명부 작성 후 계통추출법으로 선정하였다. 조사방법은 훈련된 조사원이 직접 방문하는 1:1 면접조사에 의한 간접기입식 조사방법이다[7].

2. 변수구성

심뇌혈관 질환 유병 여부는 조사원이 면접조사를 통해 조사대상자의 응답을 기록한 것이다. 문항은 고혈압, 고지혈증, 뇌졸중, 심근경색증, 협심증을 대상으로 한 의사진단율이다. 본 연구에서는 고혈압, 고지혈증, 뇌졸중, 심근경색증, 협심증 중 한 개의 질환이라도 진단받은 조사대상자에 대해 심뇌혈관 질환자로 구분하였고, 또한 각 질환별 환자도 분석하였다.

건강행태 지표는 지역사회건강조사지에 포함되어 있는 변수에

서 심뇌혈관 질환과 관련이 있다고 판단되는 변수들로 흡연, 음주, body mass index (BMI), 중증도 이상 신체활동, 수면시간 등 5가지 변수를 선택하였다. 흡연 문항은 비 흡연, 현재 흡연, 과거 흡연으로 구분하였고, 음주 문항에서 음주율은 알코올 의존정도척도(Alcohol Use Disorders Identification Test, AUDIT)를 이용하여 비 음주, 정상 음주, 문제 음주로 구분하였다. 알코올의존정도척도는 민감도와 특이성에서 적절한 것으로 평가되고 있으며[8], 많은 연구에서 활용되는 자기보고용 알코올 남용 및 의존 평가척도이다. BMI는 체질량지수(체중[kg]/신장² [m²])에 따라 BMI가 18.5 미만일 경우 저체중, 18.5 이상에서 25 미만은 정상, 25 이상은 비만으로 구분하였다. 중증도 이상 신체활동은 최근 1주일 동안 중증도 신체활동을 1회 30분 이상 주 5일 이상 실천한 그룹과 실천하지 않은 그룹으로 구분하였다. 수면시간은 하루 적정 수면시간 7-8시간과 6시간 이하와 9시간 이상 등 세 그룹으로 구분하였다.

사회계층 지표는 직업, 교육수준, 월소득으로 구성하였다. 직업 분류는 한국표준직업분류를 기준으로 구분하였으며, 직업은 사무직, 판매·서비스직, 농업, 기타로 구분하였고 교육수준은 조사대상자의 최종 졸업 학년을 기준으로 초등학교 이하, 중학교, 고등학교, 대학생 이상으로 구분하였다. 연소득은 100만 원 이하, 101-200만 원, 201-300만 원, 301만 원 이상으로 구분하였다.

3. 자료 분석

분석방법은 종속변수인 심뇌혈관 유병 유무가 이분값(binomial value)을 갖고 있으므로 다변량 로지스틱 회귀분석(multiple logistic regression)을 활용하여 교차비(odds ratio)와 95% 신뢰구간에서의 교차비 범위를 분석하였으며, 인구를 고려하여 2010년 주민등록 인구를 기준으로 가중치를 적용하였다. 분석에는 통계프로그램 SAS ver. 9.1 (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA)을 사용하였다 (Table 1).

결 과

1. 연구대상자의 일반적 특성

충청남도 2010년 지역사회건강조사 조사대상자는 총 14,393명이었다. 인구사회적 특성을 살펴보면 성별은 남자 46.3%와 여자 53.8%로 여자가 많았다. 연령구성은 70세 이상이 가장 높았으며, 평균연령은 52.6세였다. 흡연 인구는 전체에서는 비 흡연 인구가 가장 많았으나, 남자는 현재 흡연이 가장 많았고, 여자에서는 비 흡연이 가장 많아 남녀 차이가 뚜렷하게 나타났다. 음주 상태는 전체에서 정상 음주가 가장 많았고, 여자는 비 음주와 정상 음주 인구가 비슷한 반면 남자에서는 정상 음주와 문제 음주가 높게 나타났다. 비만은 저체중(5.9%), 비만(21.7%), 정상(72.4%) 순으로 나타났다. 중증도 이상 신체활동은 신체활동이 없는 인구가 78.5%로 나타났다. 교육수준은 초등학교 이하가 37.4%로 가장 높았다. 직업분류에서는

Table 1. The categories of variables included in the study

Variable	Categories of variables (codes)	
Sex	1 = Female	2 = Male
Smoking	1 = Current-smokers 3 = Non-smokers	2 = Ex-smokers
Drinking	1 = Moderate drinkers 3 = Non-drinkers	2 = Problem drinkers
Body mass index	1 = Under weight 3 = Normal weight	2 = Over weight
Physical activity	1 = No	2 = Yes
Sleep duration (hr)	1 = ≤ 6 hr 3 = 7-8 hr	2 = ≥ 9 hr
Chronic disease	1 = Yes	2 = No
Education	1 = ≤ Elementary 3 = High	2 = Middle 4 = ≥ University
Job	1 = Sales, Machine operators 3 = Others	2 = Agricultural workers 4 = Office worker
Income (10,000 won)	1 = ≤ 100 3 = 201-300	2 = 101-200 4 = ≥ 301

기타(주부, 무직, 학생, 군인)가 가장 높았다. 월소득은 100만 원 이하가 31.4%로 가장 높았고, 결혼 여부는 유배우가 71.0%로 가장 많았다(Table 2).

2. 심뇌혈관 질환에 영향을 미치는 건강행태 및 사회계층 요인

심뇌혈관 질환에 건강행태 및 사회계층이 어떠한 영향을 미치는지 알아보기 위해 흡연, 음주, 비만을, 중증도 이상 신체활동, 수면시간 등의 건강행태 요인과 교육수준, 직업, 월수입 등의 사회계층 요인을 같이 분석하였다. 또한 심뇌혈관 질환의 선행 질환으로 알려진 고혈압과 고지혈증도 분석하여 심뇌혈관 질환 요인과 비교하였다.

심뇌혈관질환에서는 남자와 비교 시 여자에서 odds ratio (이하 '교차비')가 1.21 (0.99-1.48)이었으며, 비 흡연자에 비해 과거 흡연자에서 교차비가 1.31 (1.07-1.61)로 나타났다. 비 음주군에 비해 문제 음주군에서 교차비가 1.20 (0.99-1.47)으로 다소 관련성이 있는 것으로 분석되었다. 정상인구에 비해 비만인구에서 교차비가 2.55 (2.25-2.90)로 나타나 비만인구의 위험성이 크게 높은 것으로 나타났다. 중증도 이상 신체활동, 수면시간, 교육수준, 직업과는 관련성이 낮은 것으로 나타났다. 월수입 301만 원 이상의 고소득자에 비해 100만 원 이하의 저소득자에서 교차비가 1.22 (1.03-1.44)로 유의하게 높은 것으로 분석되었다. 종합하면 심뇌혈관 질환에는 흡연과 음주, 비만과 월소득이 영향을 주는 것으로 분석되었다.

고혈압에서는 남자와 비교 시 여자에서 교차비가 1.35 (1.13-1.61)로 유의하게 높았으며, 비 흡연자와 비교 시 과거 흡연자에서 교차비가 1.27 (1.01-1.59)이었다. 비 음주군과 비교 시 문제 음주군

에서 교차비가 1.49 (1.23-1.81)로 유의하게 높았고, 정상인구와 비교 시 비만인구에서 교차비가 2.64 (2.31-3.02)로 유의하게 높은 것으로 분석되었다. 신체활동과 수면시간에서는 관련성이 낮은 것으로 분석되었다. 월수입 301만 원 이상과 비교 시 100만 원 이하에서 교차비가 1.43 (1.18-1.74)으로 나타나 고혈압은 흡연과 음주, 비만, 월소득에 영향을 받는 것으로 분석되었다.

고지혈증에서는 남자와 비교 시 여자에서 교차비가 1.34 (1.03-1.74)로 나타났고, 비 음주군과 비교 시 문제 음주군에서 교차비가 1.31 (1.0-1.73)이었다. 정상인구와 비교 시 비만인구에서 교차비가 2.30 (1.97-2.7)으로 유의하게 높았다. 그 외 다른 요인에서는 유의하게 영향을 주는 것을 발견할 수 없었으며, 고지혈증은 음주 및 비만에 영향을 받는 것으로 분석되었다(Table 3).

3. 뇌졸중, 협심증 및 심근경색에 영향을 미치는 건강행태 및 사회계층 요인

뇌졸중에서는 남자와 비교 시 여자에서 교차비가 0.34 (0.22-0.52)이었으며, 정상인구와 비교 시 비만인구 간에서 교차비가 1.72 (1.20-2.48)로 유의하게 높았다. 중증도 이상 신체활동이 있는 인구와 비교 시 중증도 이상 신체활동이 없는 인구에서 교차비가 1.51 (0.96-2.37)이었으나 유의하지는 않았으며, 7-8시간 수면하는 인구에 비해 9시간 이상 수면하는 인구에서 교차비가 1.78 (1.22-2.58)로 유의하게 높았다. 대학교 이상과 비교 시 초등학교 이하에서 교차비가 2.01 (1.12-3.62)로 유의하게 높은 것으로 분석되었고, 사무직에 비해 기타에서도 교차비가 3.82 (1.54-9.50)로 유의하게 높은 것으로 분석되었다. 월수입도 301만 원 이상에 비해 101-200만 원에서 교차비가 1.68 (1.01-2.77)로 유의하게 분석되어, 뇌졸중은 비만, 수면시간, 교육수준, 직업, 월수입 등에 영향을 받는 것으로 분석되었다.

협심증 및 심근경색에서는 남자와 비교 시 여자에서 교차비가 0.67 (0.45-1.00)이었으며, 정상인구와 비교 시 비만인구에서 교차비가 2.12 (1.55-2.89)로 유의하게 높았다. 다른 요인들은 관련성이 낮은 것으로 나타났다(Table 4).

고 찰

본 연구는 심뇌혈관 질환에 건강행태 및 사회계층이 미치는 영향을 알아보고자 2010년 지역사회건강조사 충청남도 자료를 다변량 로지스틱 회귀분석하였다. 총 분석대상자 14,393명 중 30.0%를 차지하는 심뇌혈관 질환자 4,317명을 대상으로 다음과 같은 결론을 얻었다.

먼저, 음주는 만성 질환이나 심뇌혈관 질환에 큰 영향을 주는 요인 중 하나로 간주되어 왔다. Seo [9]의 연구에서 과다한 음주는 신체의 거의 모든 부분에 영향을 주며 간질환, 위염, 췌장염, 고혈압, 중풍, 식도염, 당뇨병, 심장병 등 많은 질환을 유발할 수 있다고 보

Table 2. General characteristics of study subjects

Factor	Total		Male		Female	
	n	%	n	%	n	%
Age						
19-29	1,449	10.1	694	10.4	755	9.8
30-39	2,306	16.0	1,087	16.3	1,219	15.8
40-49	2,745	19.1	1,381	20.8	1,364	17.6
50-59	2,531	17.6	1,196	18.0	1,335	17.3
60-69	2,469	17.2	1,137	17.1	1,332	17.2
≥ 70	2,893	20.1	1,162	17.5	1,731	22.4
Total	14,393	100.0	6,657	46.3	7,736	53.8
Smoking						
Current-smokers	3,092	21.5	2,844	42.8	248	3.2
Ex-smokers	1,977	13.7	1,873	28.2	104	1.3
Non-smokers	9,319	64.8	1,936	29.1	7,383	95.5
Drinking^{a)}						
Moderate drinkers	6,970	48.7	3,124	47.4	3,846	49.8
Problem drinkers	2,853	19.9	2,479	37.6	374	4.8
Non-drinkers	4,491	31.4	987	15.0	3,504	45.4
Body mass index^{b)}						
Under weight	798	5.9	242	3.7	556	7.8
Over weight	2,957	21.7	1,668	25.7	1,289	18.1
Normal weight	9,854	72.4	4,570	70.5	5,284	74.1
Physical activity						
No	11,268	78.5	4,854	73.1	6,414	83.1
Yes	3,092	21.5	1,785	26.9	1,307	16.9
Education						
≤ Elementary	5,375	37.4	1,848	27.8	3,527	45.6
Middle	1,588	11.1	814	12.3	774	10.0
High	4,553	31.7	2,353	35.4	2,200	28.5
≥ University	2,861	19.9	1,631	24.5	1,230	15.9
Job						
Sales, Machine operators	3,690	25.6	2,171	32.6	1,519	19.6
Agricultural workers	2,821	19.6	1,811	27.2	1,010	13.1
Others	5,824	40.5	1,485	22.3	4,339	56.1
Office worker	2,055	14.3	1,188	17.9	867	11.2
Income (10,000 won)						
≤ 100	4,127	31.4	1,721	28.3	2,406	34.2
101-200	3,060	23.3	1,475	24.2	1,585	22.5
201-300	2,456	18.7	1,196	19.7	1,260	17.9
≥ 301	3,488	26.6	1,696	27.9	1,792	25.4
Marriage						
Non-married	1,707	11.9	1,027	15.4	680	8.8
Married	10,211	71.0	5,065	76.2	5,146	66.6
Others	2,460	17.1	558	8.4	1,902	24.6

^{a)}The Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT): moderate drinkers (0-7), problem drinkers (≥ 8).

^{b)}Body mass index (BMI = weight [kg]/height² [m²): BMI < 18.5, under weight; 18.5 ≤ BMI < 25, normal weight; BMI ≥ 25, over weight.

고하였고, 이번 연구결과에서도 비 음주군과 정상 음주군, 문제 음주군을 비교한 결과, 비 음주군에 비해 문제 음주군에서 교차비가

1.20 (0.99-1.47)으로 문제 음주군에서 위험성이 높았다. 이같은 결과는 Ikehara 등[10]의 연구결과인 과도한 음주는 심뇌혈관 질환으

Table 3. Cardio-cerebrovascular disease risks by multiple logistic regression analysis

Factor	Cardio-cerebrovascular disease		Hypertension		Hyperlipidemia	
	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI
Sex (Male vs. Female)	1.21	0.99-1.48	1.35	1.13-1.61	1.34	1.03-1.74
Age	1.08	1.08-1.09	1.09	1.08-1.09	1.04	1.04-1.05
Smoking						
Non-smokers vs. Current-smokers	1.06	0.88-1.28	0.98	0.80-1.19	1.02	0.78-1.33
Non-smokers vs. Ex-smokers	1.31	1.07-1.61	1.27	1.01-1.59	1.26	0.94-1.69
Drinking ^{a)}						
Non-drinkers vs. Moderate drinkers	0.93	0.81-1.06	0.99	0.86-1.13	1.03	0.84-1.28
Non-drinkers vs. Problem drinkers	1.20	0.99-1.47	1.49	1.23-1.81	1.31	1.00-1.73
BMI ^{b)}						
Normal weight vs. Under weight	0.36	0.29-0.45	0.43	0.34-0.55	0.35	0.23-0.53
Normal weight vs. Over weight	2.55	2.25-2.90	2.64	2.31-3.02	2.30	1.97-2.7
Physical activity (Yes vs. No)	1.04	0.90-1.21	1.05	0.90-1.23	1.03	0.85-1.25
Sleep duration						
7-8 hr vs. ≤6 hr	1.05	0.94-1.18	1.06	0.94-1.19	1.05	0.89-1.23
7-8 hr vs. ≥9 hr	0.85	0.64-1.13	0.83	0.61-1.11	0.82	0.6-1.12
Education						
≥ University vs. ≤ Elementary	1.04	0.82-1.32	1.12	0.89-1.42	0.58	0.41-0.82
≥ University vs. Middle	1.00	0.80-1.26	1.18	0.93-1.50	0.86	0.62-1.18
≥ University vs. High	0.87	0.70-1.07	1.00	0.8-1.26	0.68	0.52-0.89
Job						
Office worker vs. Sales, Machine operators	0.94	0.75-1.17	0.97	0.75-1.26	1.04	0.78-1.39
Office worker vs. Agricultural workers	0.72	0.57-0.91	0.79	0.60-1.05	0.83	0.61-1.13
Office worker vs. Others	0.94	0.77-1.16	0.96	0.75-1.25	0.79	0.61-1.03
Income						
≥ 301 vs. ≤ 100	1.22	1.03-1.44	1.43	1.18-1.74	1.15	0.89-1.48
≥ 301 vs. 101-200	1.08	0.91-1.27	1.12	0.91-1.37	1.03	0.83-1.29
≥ 301 vs. 201-300	1.07	0.88-1.29	1.09	0.88-1.37	0.90	0.67-1.22

^{a)}The Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) : Moderate drinkers (0-7), Problem drinkers (≥8).

^{b)}Body mass index (BMI = weight (kg)/height² (m²)): BMI < 18.5, under weight; 18.5 ≤ BMI < 25, normal weight; BMI ≥ 25, over weight.

로 인한 사망률을 증가시키지만, 정상 음주는 심뇌혈관 질환의 사망률을 감소시킨다는 결과와 유사하였으며, Son [11]의 연구결과인 음주 차이에 따라 만성 질환 유병에 차이가 있다는 결과와도 일치하였다.

비만에서는 정상인구와 비교 시 비만인구에서 교차비가 2.55 (2.25-2.90)로 비만이 심뇌혈관 질환에 중요한 요인으로 분석되었다. Sung과 Shin [12]의 연구결과에서는 비만할수록 고혈압, 고지혈증, 고중성지방혈증, 저고밀도콜레스테롤혈증 등 심혈관 질환 위험인자의 유병률이 높아진다고 보고하였고, Kim 등[13]의 연구에서도 비만도가 증가한 그룹의 심혈관 질환 위험지수가 BMI가 감소한 그룹과 비교해 통계적으로 증가하였다고 보고하였다. Van Itallie [14]의 연구결과에서도 과체중은 고혈압의 위험을 2-6배까지 증가시킨다고 보고하여 이번 연구결과와 비슷한 결과를 나타내었다.

월수입에서는 고소득군 301만 원 이상과 비교 시 가장 저소득군인 100만 원 이하에서 교차비가 1.22 (1.03-1.44)로 유의하게 분석되

어 소득수준이 낮은 군이 만성 질환 유병에 더욱 영향을 받는다는 기존 연구들과 일치하였다[15,16].

흡연에서는 비 흡연군과 비교 시 과거 흡연군에서 교차비가 1.31 (1.07-1.61)로 유의하게 높은 것으로 분석되었으나, 이같은 결과는 과거 흡연군이 흡연을 하다 질환 등 건강상의 이유로 금연을 하게 된 것이라고 추측할 수 있으며, 실제로 2010 지역사회건강조사의 금연을 시도하게 된 이유를 묻는 문항에서 '건강이 나빠져서'라고 응답한 대상자가 31.4%로 높게 나타났고, Park [17]의 연구에서도 고혈압과 당뇨 질환 발생에 대한 위험요인을 단변량 분석한 결과 과거 흡연자일수록 고혈압과 당뇨 질환 발생이 높다고 보고하며, 그 이유로 본 연구와 같은 의견을 제시하였다.

기존 Kim [16]의 연구에서는 소득과 교육수준이 높아질수록 건강군이 많고 교육수준과 소득수준이 낮을수록 만성 질환 유병의 위험도가 높고 건강수준이 나쁘다고 보고하였다. 그러나 본 연구결과에서는 교육수준과 직업은 영향력이 낮거나 없는 것으로 분석되

Table 4. Stroke, angina and myocardial infarction risks by multiple logistic regression analysis

Factor	Stroke		Angina and myocardial infarction	
	OR	95% CI	OR	95% CI
Sex (Male vs. Female)	0.34	0.22-0.52	0.67	0.45-1.00
Age	1.06	1.05-1.07	1.07	1.06-1.08
Smoking				
Non-smokers vs. Current-smokers	1.52	0.90-2.55	0.76	0.47-1.24
Non-smokers vs. Ex-smokers	1.47	0.97-2.23	1.03	0.65-1.65
Drinking ^{a)}				
Non-drinkers vs. Moderate drinkers	0.76	0.51-1.11	1.27	0.89-1.83
Non-drinkers vs. Problem drinkers	0.40	0.22-0.72	0.69	0.38-1.24
BMI ^{b)}				
Normal weight vs. Under weight	0.65	0.39-1.08	0.38	0.20-0.73
Normal weight vs. Over weight	1.72	1.20-2.48	2.12	1.55-2.89
Physical activity (Yes vs. No)	1.51	0.96-2.37	0.73	0.51-1.03
Sleep duration				
7-8 hr vs. ≤ 6 hr	0.78	0.58-1.05	1.21	0.89-1.65
7-8 hr vs. ≥ 9 hr	1.78	1.22-2.58	0.98	0.57-1.68
Education				
≥ University vs. ≤ Elementary	2.01	1.12-3.62	1.11	0.51-2.41
≥ University vs. Middle	1.18	0.63-2.2	1.34	0.66-2.72
≥ University vs. High	0.89	0.52-1.53	1.17	0.61-2.23
Job				
Office worker vs. Sales. Machine operators	1.05	0.40-2.74	0.80	0.41-1.57
Office worker vs. Agricultural workers	1.39	0.54-3.53	0.84	0.42-1.70
Office worker vs. Others	3.82	1.54-9.50	1.48	0.70-3.15
Income				
≥ 301 vs. ≤ 100	1.38	0.86-2.21	0.89	0.52-1.51
≥ 301 vs. 101-200	1.68	1.01-2.77	1.33	0.79-2.24
≥ 301 vs. 201-300	0.99	0.54-1.82	0.83	0.48-1.44

^{a)}The Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT): moderate drinkers (0-7), problem drinkers (≥ 8).

^{b)}Body Mass Index (BMI = weight [kg]/height² [m²]): BMI < 18.5, Under weight; 18.5 ≤ BMI < 25, Normal weight; BMI ≥ 25, over weight.

었으며, 이러한 차이의 원인은 각 연구마다 사회계층 요인의 종류 및 정의가 다르고 연구대상자에 차이가 있어 발생한 결과라고 추측된다.

연구결과를 종합하면 심뇌혈관 질환은 과거 흡연, 음주, 비만, 월 수입 등에 영향을 받는 것으로 분석되었다. 그러나 과거 흡연은 심뇌혈관 질환과의 전후관계를 설명하는 데 한계가 있는 것으로 나타났고, 반면 비만은 심뇌혈관 질환에 중요한 관련성이 있는 것으로 나타났다. 기존 연구결과들과 건강행태 요인은 유사한 결과를 얻을 수가 있었으나 사회계층 요인은 차이가 나타났다.

이러한 연구결과를 토대로 본 연구에서는 다음과 같은 내용을 제시하고자 한다.

첫째, 음주요인은 문제 음주가 심뇌혈관 질환에 악영향을 주는 것으로 나타나 관리가 필요하고, 정상 음주군과 비교 시 비 음주군은 위험성이 크지 않은 것으로 나타났고 정상 음주에 대한 외국 연구결과들을 살펴보면 적당한 음주는 심혈관 질환 사망률을 감소

시키고[18], 당뇨병 환자의 관상동맥 사망률도 낮출 수 있으며[19], 심장위험까지 낮출 수 있다고 보고되었으며[20,21], 또한 일상적으로 사회에 반영된 음주문화를 고려해 보았을 때 음주자에게 바로 금주교육을 하는 것은 큰 어려움이 있으므로 금주에 대한 교육과 더불어 정상 음주를 권고할 수 있도록 하는 교육프로그램 및 캠페인 개발이 필요할 것으로 판단된다.

둘째, 비만은 심뇌혈관 질환에 중요한 요인으로 분석되어 적절한 신체활동과 몸무게 유지가 중요할 것으로 판단된다. Jin [22]의 연구에서도 체중의 증가는 질환 발생을 증가시키므로 적절한 체중을 유지하는 것이 중요한 건강요인이라고 보고하였다. 따라서 식생활 습관 개선 및 운동을 통한 비만관리의 교육프로그램과 더불어 공원 조성 및 공공체육시설, 운동처방실 운영 등의 신체활동을 유도할 수 있는 정책적 지원이 필요할 것으로 판단된다.

셋째, 월소득이 사회계층 요인 중 심뇌혈관 질환에 영향을 주는 것으로 분석되었다. 월소득은 대상자의 생활수준을 그대로 반영해

주는 지표로서 사회계층 지표 중 하나로 큰 의미를 갖는다. 의료서비스 확대 및 국가 보건기관 증대 등으로 국민에 대한 전반적인 의료서비스는 확대되었지만 취약계층 및 저소득계층의 의료서비스는 아직 부족한 것으로 판단되며, 이를 개선하기 위해 취약계층 및 저소득계층에 대한 보건의로 및 예방적 건강교육 확대와 건강관리 네트워크를 강화할 수 있는 정책이 필요할 것으로 판단된다.

본 연구는 건강행태 및 사회계층이 심혈관 질환과의 관련성을 제시하는 데 있어 단면연구가 가지는 문제점인 인과관계를 설명하는 데 한계가 있고, 심뇌혈관질환의 유병과 요인들 간의 전후관계를 고려하지 못하였다. 또한, 심뇌혈관 질환 유병에 큰 영향을 미치는 가족력 등을 고려하지 못하였고, 질환별 유병 여부 조사에서 조사원이 조사대상자의 응답에만 의지하기 때문에 조사대상자가 본인의 질환에 대해 정확히 인지하고 있지 못할 경우 정확한 질환이나 유병 여부를 알 수 없으며, 원자료가 충청남도의 지역적 특성을 포함하고 있을 수 있어 다른 지역 인구에 적용하는 것에는 제한이 있다.

마지막으로 심뇌혈관 질환에 가장 큰 영향을 주는 것으로 분석된 비만에 대해 체중조절이 심뇌혈관 질환 예방효과에 영향을 미치는지 지속적인 추적 관찰을 통해 연구에서 분석된 결과들이 유효한지에 대한 지속적인 연구가 필요하며, 스트레스 및 식생활 습관과 가족력이 만성 질환 발생요인과 많은 관련이 있음에도 본 연구에서는 다루지 못해 향후 이 변수를 포함한 후속 연구가 필요할 것으로 생각된다.

REFERENCES

1. From the Centers for Disease Control and Prevention. Public health and aging: trends in aging-United States and worldwide. *JAMA* 2003;289:1371-3.
2. Cho YH. Relationship among chronic disease, health status and health related lifestyle of rural elderly by gender. *J Korean Soc Health Educ Promot* 2009;26:35-47.
3. Ko Y, Coons SJ. Self-reported chronic conditions and EQ-5D index scores in the US adult population. *Curr Med Res Opin* 2006;22:2065-71.
4. Acheson D. Independent inquiry into inequalities in health. London: The Stationary Office; 1998.
5. Jung JI, Kim KS. The study on state of health and life style with chronic

- diseases in the elderly [dissertation]. Seoul: Kyungpook University; 2002.
6. Sung EJ. The trend of chronic diseases in Korea. *J Korean Dairy Technol Sci Assoc* 2005;23:99-106.
7. Korea Centers for Disease Control and Prevention. Community health survey 2010. Cheongwon: Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2011.
8. Babor TF, Higgins-Biddle JC, Saunders JB, Monteiro MG. The alcohol use disorders identification test: the guidelines for use in primary care. 2nd ed. Geneva: World Health Organization; 2001.
9. Seo MK. Health states of the elderly and policy implications. *J Korean Gerontol Soc* 1995;15:28-39.
10. Ikehara S, Iso H, Toyoshima H, Date C, Yamamoto A, Kikuchi S, et al. Alcohol consumption and mortality from stroke and coronary heart disease among Japanese men and women: the Japan collaborative cohort study. *Stroke* 2008;39:2936-42.
11. Son M. The relationship of social class and health behaviors with morbidity in Korea. *Korean J Prev Med* 2002;35:57-64.
12. Sung EJ, Shin TS. The effect of overweight to cardiovascular risk factors among Korean adolescents. *J Korean Acad Fam Med* 2003;24:1017-25.
13. Kim ES, Jekal YS, Jeon YG. Effect of change in level of obesity and cardio-respiratory fitness on the risk factors of chronic disease among male high school students. *Korean J Phys Educ* 2009;48:525-33.
14. Van Itallie TB. Health implications of overweight and obesity in the United States. *Ann Intern Med* 1985;103(6 Pt 2):983-8.
15. Sorlie PD, Backlund E, Keller JB. US mortality by economic, demographic, and social characteristics: the National Longitudinal Mortality Study. *Am J Public Health* 1995;85:949-56.
16. Kim HR. The relationship of socioeconomic position and health behaviors with morbidity in Seoul, Korea. *Health Soc Welf Rev* 2005;25:3-35.
17. Park HJ. The prevalence rate and the risk factors for chronic diseases among schoolteachers [dissertation]. Seoul: Seoul University; 2001.
18. Naimi TS, Brown DW, Brewer RD, Giles WH, Mensah G, Serdula MK, et al. Cardiovascular risk factors and confounders among nondrinking and moderate-drinking U.S. adults. *Am J Prev Med* 2005;28:369-73.
19. Valmadrid CT, Klein R, Moss SE, Klein BE, Cruickshanks KJ. Alcohol intake and the risk of coronary heart disease mortality in persons with older-onset diabetes mellitus. *JAMA* 1999;282:239-46.
20. Ronksley PE, Brien SE, Turner BJ, Mukamal KJ, Ghali WA. Association of alcohol consumption with selected cardiovascular disease outcomes: a systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2011;342:d671.
21. Brien SE, Ronksley PE, Turner BJ, Mukamal KJ, Ghali WA. Effect of alcohol consumption on biological markers associated with risk of coronary heart disease: systematic review and meta-analysis of interventional studies. *BMJ* 2011;342:d636.
22. Jin JK. The effect of physical activity and dietary habits on functional fitness, prevalence of chronic disease, and health-related quality of life in older adults [dissertation]. Seoul: Kookmin University; 2008.