

소득계층에 따른 뇌심혈관질환 사망률 차이*

임정수* · 최대경* · 임준* · 홍두호* · 김종균** · 박상현*** · 윤성태****

*가천의과대학교 예방의학과 · **강남대학교 실버산업연구원

제주대학교 의과대학 마취통증의학과 · *가천의과대학교 보건대학원

〈 목 차 〉

I. 서론	V. 결론
II. 연구방법	참고문헌
III. 연구결과	Abstract
IV. 논의	

I. 서론

소득수준과 건강은 밀접한 관련이 있다. 소득이 낮은 계층일수록 건강이 좋지 않은 사람들의 비율이 증가하여, 소득수준이 낮을수록 건강이 나빠지는 직선적 관계를 나타낸다(Pappas 등, 1993; Macintyre, 1996; Ichiro, 2000). 미국의 다중위험요인개입시험(multiple risk factor intervention trial) 연구에서 얻어진 자료에 의하면, 대상자를 12등급의 소득구간으로 나누었을 때 사망률(mortality)과 소득수준 간에는 반비례적인 관계가 있었다(Davey 등, 1996). 영국에서의 한 연구에 의하면, 급성질환, 만성질환, 주관적 건강 모두 소득이 낮은 계층에서 높은 계층에 비해 유병률(prevalence)이 훨씬 높았다

(O'Connell 등, 1990). 이런 결과는 프랑스, 헝가리 등에서도 제시되었으나, 스웨덴, 노르웨이, 덴마크와 핀란드 등에서는 사회계층별 사망률의 차이가 커지지 않고 그대로 유지됐다는 보고도 있다(Bishop 등, 1989).

소득수준은 전체 사망률과 유병률에만 영향을 주는 것이 아니라 뇌심혈관질환(stroke and cardiovascular disease)의 발생(occurrence)에도 시종 일관된 영향을 미친다. 약 40년간 북아메리카와 유럽 등 선진국에서 이루어진 유병률 및 코호트 연구(cohort study) 결과에 의하면, 소득계층이 낮을수록 높은 사망률을 보이며 이환률(morbidity)에 있어서도 사망률과 비슷한 양상을 보이는 것으로 나타났다. 이러한 관계는 소득계층(socioeconomic class)과 고혈압, 흡연, 고지혈

* 이 연구는 한국학술진흥재단의 2004년도 신진교수연구과제(KRF-2004-003-E00056) 지원에 의한 것임.

교신저자 : 임정수

인천광역시 남동구 구월1동 1198 가천의과대학교 예방의학과 (우: 405-760)

전화번호: 032-460-3833, E-mail: mdjsim@gachon.ac.kr

중 등 기존의 알려져 있는 위험요인과의 연결 또는 이와는 별도의 독립적인 효과에 기인한다 (Kaplan과 Keil, 1993; Kunst 등, 1998). 하지만, 이러한 소득계층별 뇌심혈관질환 발생 차이가 개발도상국 등 다른 나라에서도 항상 일치하는 것은 아니다. 흑인과 남아메리카 인종에 대한 몇몇 연구에서는 이러한 차이가 발견되지 않았다 (Neser 등, 1971; Keil 등, 1984).

우리나라에서도 여러 연구자들이 사망률에 있어서의 사회경제적 발생 차이를 보고하였고, 최근 그 연구량이 증가하고 있다. 그러나 상당수의 연구가 총 사망률(all cause mortality)에서의 차이에 관한 연구(조홍준, 1997; 손미아, 2002; Khang 등, 2004b) 또는 소득계층 대신 학력수준, 직업 등을 이용하여 뇌심혈관질환 발생 차이를 조사한 연구로(Khang 등, 2004a) 아직 소득계층과 뇌심혈관질환의 발생 차이에 관한 구체적인 연구는 부족한 형편이다. 송윤미(1998), Song과 Byeon(2000)의 연구가 소득계층에 따른 뇌심혈관질환 발생 차이를 보고하였지만, 공무원교직원 건강검진 자료 등을 활용하여 다양한 사회계층을 포괄하지 못한 한계가 있다.

현재 우리나라 사망원인 2위와 3위는 뇌혈관 질환과 심장질환이다. 2004년 우리나라의 사망자 24만6천명 중 이들 질환 사망자는 5만4천명(전체 사망자의 21.2%)으로 암(전체 사망자의 26.3%)에 이어 두 번째로 국민건강을 심각하게 위협하고 있는 실정이다(통계청, 2005). 이에 정부는 만성병관리법을 입법 추진하여 현행의 치료임상중심에서 건강증진 등 환자예방정책으로 만성병의 관리체계를 전환시킬 계획인데, 특히 만성병 국가통계 및 정책수립 자료를 확보하고 지역사회 만성병관리의 질적 개선 및 통합관리 등을 통하여 국민건강 형평성의 기반을 확보할

방침이다(보건복지부, 2003). 하지만 정부의 이러한 정책이 효과적으로 추진되기 위해서는 불특정 다수를 대상으로 개인의 책임 및 능력을 획일적으로 강조하는 것이 아니라, 사회계층별로 건강수준의 차이를 파악하고 하위계층에서의 건강수준을 향상시키기 위하여 사회·경제·문화적 조건들을 함께 변화시켜나가는 노력이 절실히 요구된다. 즉, 사회계층별로 차별화된 건강증진 접근이 보다 효과적일 것이다. 실제로 하위계층은 상위계층에 비해 재정적, 구조적 장애요인으로 인하여 건강증진 등에 참여할 수 있는 기회를 상실하게 된다는 것은 잘 알려져 있는 사실이기 때문이다(윤태호, 2000). 따라서 본 연구는 건강증진 등 국가 만성병관리사업의 사회계층별 접근 방향성을 모색하고 향후 정책 결정 및 집행에 필요한 기초자료를 제공하기 위하여, 우리나라의 소득수준과 뇌심혈관질환과의 연관성을 구명하고자 하였다.

II. 연구방법

본 연구는 소득계층별 뇌심혈관질환 사망률을 산출하기 위하여 2001년도 11월 시점의 국민건강보험공단의 지역건강보험 자격관리 데이터베이스와 2001년과 2002년의 통계청 사망신고자료를 이용하였다. 자격관리 데이터베이스에서는 피보험자와 피부양자의 주민등록번호 12자리 숫자와 보험료 등에 관한 정보를 추출하였고, 통계청 사망신고자료에서는 직접사인 또는 간접사인이 뇌혈관질환 또는 심장질환으로 신고된 사망자의 주민등록번호 12자리와 사망일에 관한 정보를 추출하였다. 소득계층은 자격관리 데이터

베이스의 세대 당 보험료를 기준으로 하여 세대 당 보험료를 적게 내는 순서에 따라 20% 내외의 인구점유율을 가질 수 있도록 I에서 V까지의 5개의 계층으로 구분하였다. 이후 피보험자와 피부양자의 주민등록번호를 이용하여 자격관리 데이터베이스와 통계청 사망신고자료를 결합하여 소득계층별 뇌심혈관질환 사망률 산출에 필요한 분자와 분모의 값을 구하였다.

서로 다른 인구구조를 가진 소득계층별 뇌심혈관질환 사망률을 비교하기 위하여 본 연구는 전체 인구집단을 표준인구로 사용한 직접연령표준화방법(direct standardization method)에 의하여 5개의 소득계층 각각에 대한 연령표준화사망률(age standardized mortality rate)을 산출하였고, 소득계층 I과 소득계층 V의 압 사망 차이를 계량화하여 비교하기 위하여 포아송 회귀분석(poisson regression analyses)을 이용하여 불평등상대지수(relative index of inequality)를 산출하였다. 불평등상대지수는 가상적으로 집단 내에서의 사회계층이 가장 높은 사람과 가장 낮은 사람간의 차이를 의미한다(한국보건사회연구원, 2004).

수집된 세 자료의 결합 및 가공, 그리고 사망률, 불평등상대지수의 산출 등은 Windows SAS(version 8.01)을 이용하여 처리하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 남성

남성에 있어서 뇌심혈관질환 전체에 대한 소득계층 I의 연령표준화사망률은 121.81로 소득

계층 V의 연령표준화사망률 90.96의 1.34배이었으며, 고혈압, 허혈성 심장질환, 심근경색, 부정맥, 심부전, 뇌출혈, 뇌경색 등 모든 뇌심혈관질환에서 소득계층 I에서 V로 갈수록, 즉 소득계층이 높아질수록 비례적으로 사망률이 감소하는 경향이 나타났다.

뇌심혈관질환 전체에 대한 불평등상대지수는 1.61(95% CI 1.54 1.68)이었으며, 부정맥, 뇌출혈, 고혈압, 심근경색의 순서대로 불평등상대지수가 높게 나타났고 통계적으로도 유의한 값을 가졌다(표 1).

2. 여성

여성에 있어서 뇌심혈관질환 전체에 대한 소득계층 I의 연령표준화사망률은 110.07로 소득계층 V의 연령표준화사망률 110.83과 거의 차이가 없었다. 부정맥과 뇌출혈에서는 소득계층 I에서 V로 갈수록 비례적으로 사망률이 감소하는 경향이 나타난 반면, 뇌경색에서는 비례적으로 사망률이 증가하는 경향이 나타났다.

뇌심혈관질환 전체에 대한 불평등상대지수는 1.06(95% CI 1.02 1.11)이었으며, 부정맥, 뇌출혈에서는 불평등상대지수가 통계적으로 1보다 높게 나타난 반면, 뇌경색에서는 1보다 낮게 나타났다(표 2).

Ⅳ. 논 의

선진국에서는 1980년대 소위 블랙보고서(Black Report)의 발간 이래 인구집단 내에서 건강수준의 차이가 심각한 사회적 과제로 대두되

표 1. 남성의 뇌심혈관질환 연령표준화사망률 및 불평등상대지수(2001-2002)

소득계층 대상인구	I 2,153,555	II 2,451,032	III 2,472,465	IV 2,396,376	V 2,379,386
사인					
고혈압					
연령표준화사망률	7.55	7.59	7.29	6.83	5.52
불평등상대지수(95% CI)			1.64(1.38-1.95)		
허혈성 심장질환					
연령표준화사망률	4.98	4.85	5.25	4.57	4.67
불평등상대지수(95% CI)			1.23(1.00-1.51)		
심근경색증					
연령표준화사망률	18.78	16.80	17.05	16.33	15.27
불평등상대지수(95% CI)			1.37(1.23-1.53)		
부정맥					
연령표준화사망률	7.02	6.25	4.22	4.22	2.93
불평등상대지수(95% CI)			3.23(2.61-3.99)		
심부전					
연령표준화사망률	1.88	1.80	1.71	1.69	1.55
불평등상대지수(95% CI)			1.37(0.97-1.93)		
뇌출혈					
연령표준화사망률	25.79	20.73	18.97	16.99	15.68
불평등상대지수(95% CI)			2.02(1.82-2.24)		
뇌경색					
연령표준화사망률	16.64	16.61	16.85	15.10	14.84
불평등상대지수(95% CI)			1.36(1.22-1.52)		
뇌심혈관질환 전체					
연령표준화사망률	121.81	110.58	106.56	99.30	90.96
불평등상대지수(95% CI)			1.61(1.54-1.68)		

였으며, 인구집단 내의 건강수준의 차이를 비교하기 위하여 건강 불평등(inequality)이라는 개념이 사용되고 있다. 불평등이라는 개념은 자연적이고 생리적인 현상이 아닌 사회적으로 또는 경제적으로 결정되는 현상을 의미하는 것으로, 이에 대한 논의의 중심에는 사회계층(social class)이라는 개념이 있다. 사회계층이란 유사한 형태나 수준의 자원을 공유하고, 유사한 생활 스타일을 가지고 있으며 자신들의 조건에 대한 인식을 공유하고 있는 인구집단의 부분을 말한다.(Hart,

1991) 따라서 건강의 불평등은 사회척도 상 가장 높은 계층에서 가장 낮은 계층까지 모든 인구집단에서의 건강수준 격차에 주목한다.

계층을 구분할 때 흔히 직업(occupation)을 사용한다. 직업은 사회경제적 지위와 연관이 있는 다른 변수들, 즉 소득, 소득안정성, 교육수준은 물론이고 생활양식과도 밀접한 관련이 있기 때문이다(Msley, 1990). 직업에 관한 자료는 수집과 분류가 비교적 용이하다는 장점이 있는 반면 몇 가지 단점도 지적되고 있다. 첫째, 의미가 너무

표 2. 여성의 뇌심혈관질환 연령표준화사망률 및 불평등상대지수(2001-2002)

소득계층 대상인구	I 2,151,033	II 2,433,753	III 2,390,695	IV 2,283,108	V 2,294,484
사인					
고혈압 연령표준화사망률 불평등상대지수(95% CI)	12.5	13.91	13.58 1.11(0.98-1.26)	13.41	11.63
허혈성 심장질환 연령표준화사망률 불평등상대지수(95% CI)	4.75	5.99	4.84 0.97(0.80-1.19)	5.25	5.43
심근경색증 연령표준화사망률 불평등상대지수(95% CI)	12.50	12.11	11.87 1.01(0.89-1.15)	12.34	13.04
부정맥 연령표준화사망률 불평등상대지수(95% CI)	3.72	3.39	2.67 1.81(1.39-2.36)	2.81	2.44
심부전 연령표준화사망률 불평등상대지수(95% CI)	3.69	3.74	3.57 1.27(0.99-1.63)	3.37	3.24
뇌출혈 연령표준화사망률 불평등상대지수(95% CI) RII(95% CI)	22.19	22.62	20.98 1.40(1.27-1.55)	19.53	18.47
뇌경색 연령표준화사망률 불평등상대지수(95% CI)	15.94	17.81	17.36 0.88(0.79-0.98)	18.58	18.48
뇌심혈관질환 전체 연령표준화사망률 불평등상대지수(95% CI)	110.07	119.18	114.45 1.06(1.02-1.11)	116.78	110.83

일반적이다. 직업은 너무 다양한 차원의 사회적 지위를 나타내기 때문에 원인적 영향과 구분하기 어렵다. 둘째, 직업의 상대적 크기와 의미가 시간에 따라 변하고, 국가 간에도 다르다는 점이다. 이는 국가 간 시계열간 비교분석을 불가능하게 할 수 있다. 셋째, 대부분의 직업분석은 직업을 가진 인구의 일부에만 국한되고, 여성, 은퇴자, 노인 등을 분석의 대상에서 제외하고 있다.

사회계층을 구분하는 중요한 대체변수의 하나

는 교육수준이다. 교육수준은 직업과 달리 현재 취업자, 실업자, 은퇴자, 주부 등 모든 인구집단을 다 포함할 수 있다. 그러나 거의 대부분의 나라가 의무교육을 실시하고 있기 때문에 교육수준의 분포가 한쪽으로 치우쳐 있다는 단점이 있다. 그래서 사회경제적으로 매우 다양한 특성을 가진 집단이 한 계층에 포함될 가능성이 있다 (Hart, 1991).

소득은 생활수준을 반영한다는 점에서 건강불

평등을 연구하는데 중요하게 이용되는 변수이다. 가난한 국가와 부유한 국가 간의 평균수명의 차이, 생활수준의 향상과 더불어 사망률이 감소된 역사적 경험 등은 불평등 연구에서 소득의 중요성을 잘 말해준다. 소득과 건강수준을 평가하는데서도 절대적 소득이 중요한지 아니면 상대적 소득이 더 중요한지에 관해 논란이 있다. OECD 국가의 소득수준과 사망률을 비교한 연구에 의하면, 소득의 절대적 수준보다 국가 내에서의 상대적 분포가 사망률의 불평등과 더 밀접한 관계를 가진다(Sawyer, 1976). 사회경제적 변수로서 소득이 직업에 비해 가지는 약점은 현재 소득이 연령 등 여러 요인에 의해 영향을 받는다는 점이다. 동일한 소득을 가지는 사람도 자격, 재산, 직업적 성취 등에서 매우 다양한 집단에 포함될 수 있다. 그래서 사회계층의 측정수단으로는 현재의 소득보다 평생 수입능력(lifetime earning capacity)이 더 중요하다(Hart, 1991).

본 연구에서는 지역건강보험 자격관리 데이터베이스의 세대 당 보험료를 소득계층 구분의 기준으로 사용하여 소득수준과 뇌심혈관질환 연관성을 구명하고자 하였다. 직장건강보험 피보험자의 경우 소득의 정률제로 보험료가 부과되는데 비하여, 지역건강보험 피보험자의 경우 소득과 성, 연령, 세대 당 재산 및 자동차 보유 여부 등 여러 가지 변수가 고려되어 보험료가 부과되기 때문에 소득이 사회경제적 변수로서 가지는 약점을 극복할 수 있기 때문이다.

연구결과, 우리나라에서도 북아메리카와 유럽 등 다른 나라에서처럼 소득수준에 따른 뇌심혈관질환 사망률의 차이를 관찰할 수 있었다. 특히 여성보다는 남성에서 소득계층이 높아질수록 사망률이 비례적으로 감소하는 경향이 뚜렷하게 나타났다. 남성의 뇌심혈관질환 전체에 대한 불

평등상대지수는 1.61(95% CI 1.54 1.68)이었으며, 부정맥, 뇌출혈, 고혈압, 심근경색 등에서 불평등상대지수가 통계적으로 큰 값을 가졌다.

본 연구의 이러한 결과는 흑인과 남아메리카 인종에 대한 몇몇 연구를 제외하고 다른 나라의 연구결과와 일치한다. Lilienfeld(1956)의 발표에 의하면 1949년부터 1951년까지 블티모어에서 심장질환으로 사망한 14,504명을 집세를 기준으로 다섯 계층으로 나누어 사망률을 비교해본 결과 관상동맥질환의 사망률은 계층에 따라 유의한 차이를 보이지 않았으나, 고혈압성 질환에서는 사회계층이 낮을수록 사망률이 유의하게 증가한 것으로 나타났다.

1970년대 후반 화이트홀연구에 의하면 직업서열(employment grade)과 협심증, 심전도 검사상 심장의 허혈성 질환 소견의 유병률 간에는 반비례 관계가 있었다. 최하위계층은 최상위계층에 비해 협심증은 53%, 심전도 검사상 심장의 허혈성 질환 소견은 72% 유병률이 더 높았다. 즉, 직업서열이 낮을수록 질병의 유병률이 증가하는 경향을 나타냈다(Rose와 Marmot, 1981). 그리고 시카고의 세 역학조사에 의하면 교육수준과 관상동맥성 심장질환, 심혈관질환의 사망률 관계에는 반비례적인 결과가 나타났다(Liu 등, 1982).

1960년대 Charleston Heart Study에 코호트로 등록된 101명의 상위계층 흑인을 14년 후 조사해보니 심근경색과 관상동맥성 심장질환 발생률이 하위계층 흑인의 절반에 불과했다(Keil 등, 1984). 또한 Charleston Heart Study에 의하면 1960년부터 1988년까지 백인 하위계층의 1000명당 관상동맥성 심장질환 연령보정사망률은 7.1인 반면, 백인 상위계층의 연령보정사망률은 3.5인 것으로 나타났다. 흑인에서는 각각 4.0, 2.4인 것으로 나타났다(Keil 등, 1992).

동부 핀란드지방, 35세부터 59세 인구 3,644명에 대한 무작위배정연구에 의하면 연령과 결혼, 흡연, 혈압, 혈중 콜레스테롤 등을 보정한 후에도 뇌졸중 및 허혈성심장질환 사망률과 소득, 교육수준은 반비례적인 결과를 나타냈다(Salonen, 1982). 한편 아일랜드 1,560명의 노동자에 대한 연구에 의하면 심혈관질환 유병률은 교육수준과 반비례적인 관계를 나타냈다(Mulchay 등, 1984).

마지막으로 1979년부터 1985년까지 관찰된 미국의 National Longitudinal Mortality Study에 의하면 교육수준과 소득은 관상동맥질환 사망률과 반비례적인 결과를 나타냈다(Rogat 등, 1992).

우리나라에서 사망률에 있어서의 사회경제적 발생 차이를 보고한 연구로는 조홍준(1997), 송운미(1998), Song과 Byeon(2000), 손미아(2002), Khang 등(2004a), Khang 등(2004b)의 연구가 있다. 이 중 손미아(2002), Khang 등(2004a), Khang 등(2004b)의 연구는 센서스 조사에서의 교육수준, 직업 등의 사회경제적 위치 변수를 이용하여 사망률 계산에서의 분모로 삼고, 사망자료에서의 해당 변수별로 분자를 얻어 사망률 차이를 계산하였다. 손미아(2002)는 직업(육체/비육체적 노동자)과 교육수준에 따른 사망률 불평등을 다루면서, 우리나라의 경우 사망률 불평등에 미치는 교육수준의 역할이 더욱 중요하다고 하였다. Khang 등(2004a)과 Khang 등(2004b)은 불평등 상대지수를 이용하여 거의 모든 사망원인에서 교육수준에 따른 불평등이 존재하고, 또한 1990년부터 2000년까지 교육수준에 따른 사망불평등이 지속되고 있음을 보여주었다.

그런데, 손미아(2002), Khang 등(2004a), Khang 등(2004b) 연구의 가장 큰 문제점은 센서스 조사와 사망자료의 교육수준과 직업이 정확하게 기입되지 못한 분류오류가 발생할 수 있

며, 사망률 계산에 있어서 이러한 분류오류를 가지고 있는 분모와 분자 자료원의 불일치가 분자/분모 바이어스(numerator/denominator bias)를 초래할 가능성이 크다는 점이다. 따라서 분류오류와 분자/분모 바이어스를 극복하기 위해서 교육수준과 직업 기입의 정확성을 측정하며, 이차자료인 센서스 자료를 이용하여 분모를 추정하기보다 일차 자료를 이용하여 대상자들의 사망 여부를 개인 단위에서 직접 추적하는 것이 필요하다.

한편 조홍준(1997), 송운미(1998), Song과 Byeon(2000)의 연구는 공무원교직원 의료보험 건강검진 자료를 이용하여 사망여부를 개인 단위에서 추적하였기에 분자/분모 바이어스가 발생할 가능성은 상대적으로 낮다. 조홍준(1997)은 1994년도 말에 작성된 공무원교직원 의료보험 피보험자 자격파일의 99만 9천명 중에서 1995년 1월 1일부터 12월 31일까지 사망하여 1996년 12월 31일까지 장제비를 신청한 자료를 바탕으로 소득계층별 사망률 차이를 제시하였다. 이 연구의 결과에 따르면 흡연력, 음주력, 수축기혈압 등의 지표를 보정했음에도 소득수준이 가장 낮은 군의 사망 교차비는 가장 높은 군보다 2.15배 높은 것으로 나타났다. Song과 Byeon(2000)은 공무원교직원 의료보험 피보험자 75만 9천명의 주민등록번호를 통계청 사망자료와 연계하는 방식을 택하였는데, 가장 낮은 소득계층의 사망위험이 가장 높은 소득계층에 비하여 2.07배 높은 것으로 나타났다. 공무원교직원 의료보험자료를 이용한 이들 연구들은 그 규모면에서 여러 가지 의미 있는 연구결과들을 산출할 수 있다는 장점이 있지만, 다양한 사회계층을 포괄하지 못하였기에 우리나라 인구를 대표하기 어렵다는 단점이 있다.

사회계층간 건강 불평등을 해결하기 위해서는

여러 가지 방안이 필요하다. 건강수준의 불평등은 우리 사회의 여러 가지 불평등중 하나의 지표이며, 따라서 보건의료제도 내의 개혁이나 개선만으로 해결될 수 있는 문제가 아니다. 교통사고로 인한 사망률을 줄이기 위한 교통정책의 수정, 담배로 인한 질병과 사망을 줄이기 위한 담배정책의 전환 등과 같이 건강수준을 획기적으로 개선할 수 있는 사회정책이 있음에도, 경제논리 때문에 이루어지지 못하고 있음이 이를 반증하고 있다(강영호, 2003). 이는 사회경제적 불평등을 해결하려는 전 사회적인 노력이 필요하다는 사실을 보여준다 하겠다. 이러한 맥락에서 1997년 자카르타대회에서는 건강증진을 위해서 1) 건강을 위한 사회적 책임을 촉진, 2) 보건개발을 위한 투자의 증대, 3) 건강을 위한 동반자관계의 공고·확대, 4) 지역사회 능력을 증대하고 개인의 역량강화, 5) 건강증진을 위한 하부구조 확보 등이 필요함을 역설하며, 단지 개인의 책임 및 능력을 강조하는 것이 아니라 사회·경제·문화적 조건들을 함께 변화시켜나가는 노력들이 동시에 필요함을 강조한 바 있다(김공현, 1997). 그러나 실제로 이는 매우 어려운 과정이다. 스웨덴에서는 사망률의 사회적 차이 등 건강 불평등을 해소하기 위해 영국보다 훨씬 적극적으로 노력하였지만 40 50년이 지난 아직도 사망률 차이가 존재하고 있다. 이는 건강불평등의 해소가 가능하기는 하지만 매우 어려운 과정임을 보여준다(Vagero, 1989).

우선 사회구조적 요인을 개선하기 위한 전 사회적인 대책마련이 시급하다. 소득의 재분배가 잘 이루어지면 사망률의 차이를 줄일 수 있다는 보고가 있다. 국가 간 비교에서 소득분배가 잘되고 있는 일본의 사망률이 다른 유럽 여러 나라보다 낮다. 영국에서는 대처정부 이후 소득재분배

가 악화되고 따라서 사회계층간 사망률 차이도 커졌다(Wilkinson, 1994).

건강에 해가 되는 위험요인을 제거하기 위한 공중보건학적 노력과 이를 효율적으로 추진하기 위한 보건의료시스템의 개선, 즉 건강증진의 적극적인 실천이 필요하다. 그러나 이러한 건강증진의 실천은 하위계층보다 상위계층에 용이하게 받아들여져서 건강형평성을 더 악화시킬 수 있다는 반론도 만만치 않다. 영국의 한 조사결과에 의하면, 건강에 추천할만한 식품은 그렇지 않은 식품들에 비하여 전반적으로 가격이 2배 이상 비싼 것으로 나타났는데, 하위계층의 사람들은 상위계층의 사람들에 비해 건강한 삶의 방식을 취하려고 노력할지라도 실제로 영양식품을 구입하거나 운동을 할 수 있는 능력 또는 시간이 없는 경우가 훨씬 많기 때문이다(Abel Smith, 1994). 따라서 하위계층에 대해 특별히 고려를 하는 건강증진 프로그램이 필요하다. 의료체계가 건강의 불평등을 완전히 해결할 수는 없으나 치료서비스나 예방서비스를 넘어서는 포괄적인 건강증진 프로그램이 사회구조적 접근과 행동적 접근을 효과적으로 결합함으로써 불평등의 해결에 도움을 줄 수 있다(Blaxter, 1983).

특히 사회정책적 개입을 위해서는 본 연구에서처럼 건강수준에서의 불평등 현황을 파악하고 이의 증감을 모니터하려는 노력이 우선적으로 이루어져야 한다. 선진국을 중심으로 이루어지는 건강 불평등의 해소 노력의 이면에는 건강 불평등에 대한 측정활동이 전제되었음은 이론의 여지가 없다.

V. 결 론

본 연구는 국민건강보험공단의 보험료자료를 기초로 소득계층을 분류하고 이를 사망통계자료와 연계하여 우리나라의 소득수준과 뇌심혈관질환과의 연관성을 구명하고자 하였다.

연구결과, 우리나라에서도 북아메리카와 유럽 등 다른 나라에서처럼 소득계층에 따른 뇌심혈관질환 사망률의 차이를 관찰할 수 있었다. 특히 여성보다는 남성에서 소득계층이 높아질수록 사망률이 비례적으로 감소하는 경향이 뚜렷하게 나타났다. 남성의 뇌심혈관질환 전체에 대한 불평등상대지수는 1.61(95% CI 1.54 1.68)이었으며, 부정맥, 뇌출혈, 고혈압, 심근경색 등에서 불평등상대지수가 통계적으로 큰 값을 가졌다.

따라서 향후 만성병관리사업 등 국가차원의 정책을 결정하고 집행할 때에는 소득계층별 특성을 고려한 구조적인 접근이 필요하며, 소득계층별 사망률 차이를 극복하기 위해서는 보건 의료시스템 개선을 포함한 전 사회적인 대책 마련이 시급하다고 판단된다.

참고문헌

강영호. 한국에서의 빈곤, 불평등, 건강. 김창엽 편, 빈곤과 건강. 서울: 한울아카데미, 2003. 쪽 92-120.

김공현. 건강증진사업의 세계적 동향. 한국보건행정학회 후기 학술대회 연세집. 1997년 10월.

보건복지부. 만성병관리법 공청회 및 정책 워크숍 개최 보도자료. 서울: 보건복지부, 2003.

손미아. 직업, 교육수준, 그리고 물질적 결핍이 사망률에 미치는 영향. 예방의학회지 2002; 35(1):76-82.

송윤미. 사회경제적 수준과 사망의 연관성-한국 남성 759,665명에서의 코호트 연구. 한국역학회지 1998;20(2): 219-25.

윤태호. 우리나라의 사회계층간 건강행태 차이[석사학위논문]. 서울: 서울대학교 보건대학원, 2000.

조홍준. 공교 의료보험 피보험자의 사회계층별 사망률 차이에 관한 연구[박사학위논문]. 서울: 서울대학교 대학원, 1997.

통계청. 2004년 사망원인통계연보. 서울: 통계청, 2005.

한국보건사회연구원. 건강수준의 사회계층간 차이와 정책 방향. 서울: 한국보건사회연구원, 2004.

Abel-Smith B. An Introduction to Health: Policy Planning and Financing. 1st ed. Longman, 1994.

Bishop JA, Formby JP, Smith WJ. Working Paper no.26, Luxemburg Income Group, 1989.

Blaxter M. Health service as a defence against the consequence of poverty industrialized societies. *Soc Sci Med* 1983;16:1139-48.

Davey Smith G, Neaton JD, Stamler J. Socioeconomic differentials in mortality risk among men screened for the Multiple Risk Factor Intervention Trial: 1. White Men. *Am J of Public Health* 1996;86:486-496.

Hart N. The Social and Economic Environment and Human Health. In : Holland WW, Detels R, Knox RG, editors, Oxford Textbook of Public Health, Oxford: Oxford University Press, 1991.

Ichiro K. Income Inequality and Health. In: Lisa FB, Ichiro K, editors. Social Epidemiology. New York: Oxford, 2000. pp.76-94.

Illsley R. Comparative Review of Sources, Methodology and Knowledge. *Soc Sci Med* 1990;31(3):229-236.

Kaplan GA, Keil JE. Special Report: Socioeconomic Factors and Cardiovascular Disease: A Review of the Literature. *Circulation* 1993;88(4):1973-1998.

- Keil JE, Loadholt CB, Weinrich MC, Sandifer SH, Boyle E Jr. Incidence of coronary heart disease in blacks in Charleston, South Carolina. *Am Heart J* 1984;108:779-786.
- Keil JE, Sutherland SE, Knapp RG, Tyroler HA. Does equal socioeconomic status in black and white men mean equal risk of mortality?. *Am J Public Health* 1992;82:1133-1136.
- Khang YH, Lynch JW, Kaplan GA. Health inequalities in Korea: Age- and sex-specific educational differences in the 10 leading causes of death. *Int J Epidemiol* 2004a;33(2):299-308.
- Khang YH, Lynch JW, Woon SC, Lee SI. Trends in socioeconomic health inequalities in Korea: Use of mortality and morbidity measures. *J Epidemiol Community Health* 2004b;58:308-314.
- Kunst AE, del Rios MB, Groenhouf F, Mackenbach JP. Socioeconomic Inequalities in Stroke Mortality Among Middle-Aged Men: An International Overview. *Stroke* 1998;29(1):2285-2291.
- Lilienfeld AM. Variation in mortality from heart disease: race, sex, and socioeconomic status. *Pub Health Rep* 1956;71:545-552.
- Liu K, et al. Relationship of education to major risk factors and death from coronary heart disease, cardiovascular disease, and all causes: findings of three Chicago epidemiologic studies. *Circulation* 1982;66:1308-1314.
- Macintyre S. Socioeconomic inequalities in health: some key contemporary issues, Working Paper Series, No. 96-6, Boston: The Health Institute, New England Medical Center. 1996.
- Mulchay R, Daly L, Gahan I, Hickey N. Level of education, coronary risk factors, and cardiovascular disease. *Ir Med J* 1984;77:316-318.
- Neser WB, Tyroler HA, Cassel JC. Social disorganization and stroke mortality in the black population of North Carolina. *Am J Epidemiol* 1971;93:166-175.
- O'Connell O, Propper C. Equity and the Distribution of National Health Service Resources. *J of Health Economics* 1990;10:1-20.
- Pappas G, Queen S, Hadden W, Fisher G. The increasing disparity in mortality between socioeconomic groups in the United States 1960 and 1986. *N Eng J Med* 1993;329:103-9.
- Rogat E, Sorlie PD, Johnson NJ, Schmitt. A mortality study of 1.3 million persons by demographic, social and economic factors: 1979-1985 Follow-up. National Institutes of Health. 1992. NIH Publication No. 92-3297:1-5.
- Rose G, Marmot MG. Social class and coronary heart disease. *Br Heart J* 1981;45:13-19.
- Salonen JT. Socioeconomic status and risk of cancer, cerebral stroke, and death due to coronary Heart disease and any disease: a longitudinal study in eastern Finland. *J Epidemiol Community Health* 1982;36:294-297.
- Sawyer D. Income distribution in OECD Countries. OECD Economic Outlook, Occasional Studies. Paris: OECD. 1976.
- Song YM, Byeon JJ. Excess mortality from avoidable and no-avoidable causes in men of low socioeconomic status: a prospective study in Korea. *J Epidemiol Community Health* 2000;54:166-72.
- Vagero D, Lundberg O. Health inequalities in British and Sweden. *Lancet* 1989;2:35-36.
- Wilkinson RG. The Epidemiological Transition: from Material Scarcity to Social Disadvantage?. *Journal of The American Academy of Arts and Sciences* 1994;123(4):61-77.

<ABSTRACT>

Socioeconomic Differentials in Stroke and Cardiovascular Disease Mortality in Korea

Jeong-Soo Im* · Dae-Kyung Choi* · Jun Yim* · Duho Hong* ·
Jong-Kyun Kim** · Sang-Hyun Park*** · Sung-Tae Youn****

* *Department of Preventive Medicine, Gachon Medical School*

** *Senior Industry Research Institute, Kangnam University*

*** *Department of Anesthesiology and Pain Medicine, Cheju National University*

**** *Graduate School of Public Health, Gachon University of Medicine and Science*

Objectives: A number of studies in economically developed countries have shown occurrence of stroke and cardiovascular disease to be inversely related to socioeconomic class. The purpose of this study is to investigate socioeconomic differentials in stroke and cardiovascular disease mortality in Korea.

Methods: Two data from two sources, registry data from National Health Insurance Corporation and death certification data from National Statistics Office, were used to calculate mortality rate for five socioeconomic classes. Poisson regression analysis was used to calculate relative indices of inequality as a measure of mortality differentials between socioeconomic classes.

Results: For males, graded socioeconomic differentials in mortality were observed with higher mortality rates related to lower socioeconomic class for intracerebral hemorrhage, cerebral infarct, hypertension, ischemic heart disease, myocardial infarct, and arrhythmia. The relative index of inequality for stroke and cardiovascular disease was 1.61(95% CI=1.54-1.68). For females, these differentials were observed for arrhythmia and intracerebral hemorrhage. The relative index of inequality was 1.06(95% CI=1.02-1.11).

Conclusions: This socioeconomic differential in mortality, consistent with the results of other studies performed in economically developed countries suggest that Socioeconomic class can influence mortality regardless of the developmental stage of the country.

Key words : Socioeconomic Differential, Stroke, Cardiovascular Disease, Mortality