

지역사회 사망률 관련 요인에 대한 생태학적 연구

지태근*, 광경화**, 제갈정***, 박민수***, 김광기****

*인제대학원대학교, **인제대학교 인간환경미래연구원, ***인제대학교 보건대학원

An ecological study on factors associated with community mortality rates

Tae-Keun Chi*, Kyung Hwa Kwag**, Jekarl Jung***, Min Su Park***, Kwang Kee Kim****

*Inje Institute of Advanced Studies

**Institute of Human, Environment and Future, Inje University

***Graduate School of Public Health, Inje University

<Abstract>

Objectives: This study was to examine the influences of community characteristics on the mortality rates. Community characteristics included socioeconomic environmental characteristics, health care resources, and health lifestyle practice. **Methods:** This study used secondary data whose units of analyses were 249 administrative districts. Mortality rates were estimated with hierarchical regression models entered in the order of (1) socioeconomic environmental characteristics, (2) health care resources, and (3) health lifestyle practice. **Results:** About 70% of mortality rate was explained by socioeconomic environmental characteristics, health care resources, and health lifestyle practice. In particular, socioeconomic environmental characteristics showed the strongest impact on mortality rate. Among socioeconomic characteristics, community with lower rate of households headed with college or more, lower number of inhabitants per on-premise license, higher rate of population in poverty, and rural region showed higher mortality rate. Among health care resources, community with higher number of inhabitants per doctor and lower number of inhabitants per hospital bed showed higher mortality rate. Among health lifestyle practice, community with higher current smoking rate and lower moderate physical activity practice rate showed higher mortality rate. **Conclusions:** The results suggest that policy makers should take into account socioeconomic environmental characteristics of community in developing community-based health promotion rather than focusing on lifestyle changes of residents.

Key words: Community, Mortality rate, Socioeconomic characteristics, Health care resources, Health lifestyle practice

I. 서론

지역사회의 건강수준 향상은 건강증진사업 나아가서는 공중보건의 최종 목표이다. 따라서 지역사회의 사망률과 관련된 요인을 규명하는 것은 보건정책을 결정함에 있어서 매우 중요한 과제라고 하겠다(Lee, 2010a). 지역사회의 건강수준, 특히 사망률 변화와 관련된 요인을 규명하려는 노력은 영국(McKeon, 1976)과 미국의 역사적 경험에 관한

연구(McKinlay & McKinlay, 2009)이후 활발하게 논의되어 왔다. 이들 연구에 의하면 사망률 변화는 의학적 발전보다는 사회 전체의 위생상태, 생활수준 및 상하수도와 같은 사회경제 환경적 특성과 영양개선과 같은 건강생활실천에 의해 영향을 많이 받는다는 것이다. 이와 같은 경향은 저개발국가를 제외한 대부분의 국가에서 동일하게 관찰할 수 있는 현상이다(Kim & Moody, 1992).

지역사회 사망률 결정요인을 설명하려는 기존의 국내

Corresponding author : Kwang Kee Kim

31, Supyo-ro, Jung-gu, Seoul, Korea (04552), Inje University

주소: (04552) 서울특별시 중구 수표로 31, 인제대학교 보건대학원

Tel: +82-2-2270-0982 Fax: +82-2-2270-0448 E-mail: liteup@daum.net

※ 이 논문은 2014년 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (과제번호 NRF-2014S1A5B8063466).

• Received: August 10, 2015

• Revised: September 16, 2015

• Accepted: September 21, 2015

연구들은 주로 지역사회의 사회경제적 특성들에 집중되어 있다(Joo & Lee, 2013; Khang et al., 2005; Lee, 2002; Park, 2013). 특히, 실업률이나 빈곤율, 재정자립도와 같은 지역의 사회경제적 특성이 열악한 지역의 사망률이 높다는 것을 입증하고 있는 연구들이 지배적이다(Park, 2012; Shin, Lee, & Chu, 2009). 이외에도 보건의료체계나 흡연율과 같은 생활양식의 차이(Lee, 2005; Lee, 2010a) 또는 도시화와 같은 지역특성, 인구분포 및 지역의 서비스업 및 의료자원 분포와 같은 특성(Lee, 2002)이 사망률 결정요인으로 보고되고 있다. 사망률 결정요인에 관한 기존의 문헌을 요약해보면, 지역사회의 인구 및 사회경제 환경적 특성, 보건의료자원 특성 및 건강생활실천에 관련된 특성으로 범주화될 수 있을 것이다.

기존의 이들 연구들은 지역사회의 어떤 특성이 사망수준과 관련이 있는지를 보고하였다는 면에서 중요한 의미가 있지만 몇 가지 한계를 가지고 있다. 다양한 특성을 규명하였다고는 하지만 하나의 체계적인 분석들에 의한 설명이 부족하다는 점(Joo & Lee, 2013; Lee, 2010a; Park, 2013)과 결정요인들을 사회경제 환경적 특성, 보건의료체계 및 건강생활실천의 범주별로 묶어서 비교하지 못해 이들 결정요인들의 상대적 영향력 정도를 파악할 수가 없었다는 점이다. 어떤 요인들이 사망률 결정요인인지를 아는 것과 함께 이들 요인들간의 상대적 영향력을 파악하는 것도 정책의 우선순위를 결정함에 있어서 중요한 정보가 될 수 있기 때문이다. 또한 기존 연구들의 분석방법은 주로 다중회귀분석에 의존하고 있음에도 불구하고 회귀분석을 시행할 수 있는 기본가정을 확인하거나 이를 충족시키지 않은 상태에서 분석을 진행하여 실제 관계를 정확하게 기술하지 못한 한계를 가지고 있다.

이와 같은 맥락에서 본 연구는 지역사회의 사망률을 결정하는 것으로 밝혀져 있는 지역의 사회경제 환경적 특성, 보건의료자원 및 건강생활실천 각각의 영향을 규명하고 그 정도를 비교하려는 것이다. 특별히 지역사회별로 사망률 수준의 차이가 하나의 사회문제로 인식(Kim & Lee, 2004; Yoon, 2010)되고 있는 바, 이를 살펴보고 지역사회의 사회경제 환경적 특성, 보건의료자원 및 건강생활실천이 지역사회의 연령표준화 사망률에 미치는 영향을 비교하고자 한다. 이에 따라, 본 연구는 지역사회 건강수준의 향상에 필요한 보건정책을 위한 기초자료를 제공하고, 지역 간

의 격차를 최소화하기 위한 자료로 활용될 수도 있을 것이다. 이를 위한 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

첫째, 사망률 및 지역사회 특성인 사회경제 환경적 특성, 보건의료자원 및 건강생활실천의 특성을 기술하고, 도시와 농어촌 간의 지역별 차이를 알아본다.

둘째, 지역사회의 사회경제 환경적 특성, 보건의료자원 및 건강생활실천이 지역사회 사망률에 미치는 영향에 있어서 그 상대적 영향력을 기술한다.

II. 연구방법

1. 연구분석 틀

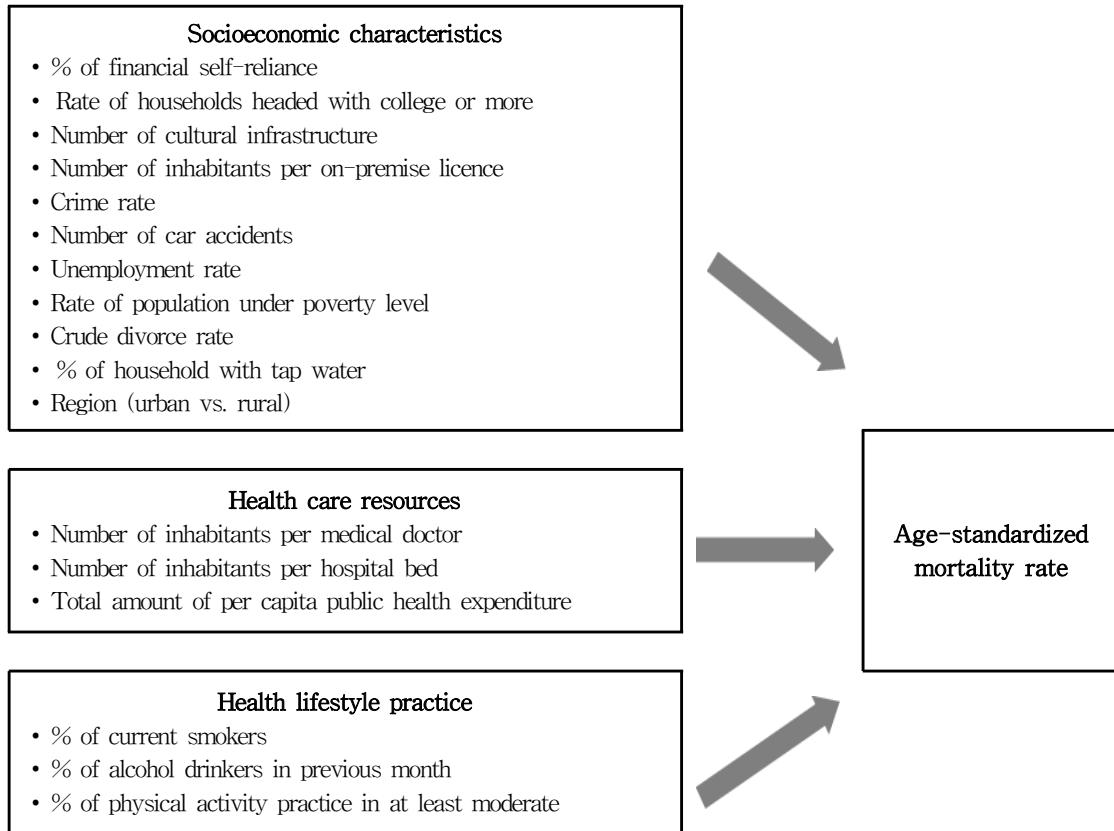
본 연구를 위한 분석틀은 Lalonde의 건강 장 모델(health field model)(Lalonde, 1981)과 국내 선행연구 결과에 근거하여 [Figure 1]과 같이 설정하였다. 지역사회의 연령표준화 사망률은 그 지역사회가 가지고 있는 사회경제 환경적 특성, 보건의료자원 및 건강생활실천 정도에 의해 영향을 받는 것으로 가정하고 이들 변수군들의 영향력을 비교하려고 하였다. 본 연구는 지역사회의 사회경제 환경적 특성에 관한 변수로, 재정자립도, 교육수준, 문화기반 시설 수, 상수도보급율, 유흥시설 당 주민 수, 범죄율, 교통사고 건수, 실업률, 빈곤율, 이혼율, 도농구분을 포함하였다. 이들에 따르면, 지역사회의 경제수준이 높을수록(Lee, 2010a; Yoon, 2003), 구성원의 교육수준이 높을수록(Fukuda, Nakamura, & Takano, 2005; Khang et al., 2004; Shi et al., 2005; Son, 2002), 문화기반 시설수가 많을수록(Mattew, 2010), 유흥시설 당 주민수가 많을수록(Kim, 2010; JeKarl et al., 2014), 상수도 보급율이 높을수록(Kim & Moody, 1992), 범죄율(Lee & Jeon, 2009; Pirkola, Sund, Sailas, & Wahlbeck, 2009)이나 교통사고 건수(Bosma et al., 2001), 실업율(Kim & Moody, 1992), 빈곤율(Kim & Moody, 1992), 조이혼율이 낮을수록(Lee, 2010b), 도시일수록(Lee, 2002) 지역사회의 사망률은 낮은 것으로 보고되고 있다.

지역사회의 보건의료자원으로는 의사 1인당 주민수, 병상 1개당 주민수 및 보건의료지출결산액을 포함하였다. 기존의 연구들은 보건의료자원 수준과 지역사회 사망률과의 관계에서는 주민수당 의사나 병상수가 많거나(Lee, 2010a) 주민 일인당 보건의료지출액이 높을수록(Kim & Moody,

1992; Shi et al., 2005) 사망률은 감소하는 경향을 보인다고 보고하였다.

지역사회의 건강생활실천에 관한 변수의 선정은 비감염성질환(Non-communicable diseases)의 공통 위험요인이면서 사망률의 변화와 관련성이 있는 것으로 국내자료에 의해 입증된 경우로 한정하여 흡연율, 음주율 및 운동실천율 변

수를 포함하였다. 지역사회의 흡연율이 높을수록(Lee, 2010a; Kennedy, Kawachi, & Prothrow-Stith., 1996), 음주율을 포함한 지역사회의 음주소비량이 높을수록(JeKarl et al., 2014), 운동실천율이 낮을수록(Cho & Kang, 2009) 지역사회의 사망률이 증가하는 양상으로 보고되고 있다.



[Figure 1] Conceptual framework of this study

본 연구는 이들 세 변수군들과 사망률 수준과의 관계를 지역사회 수준에서 기술하려는 것이기 때문에 분석단위는 지역사회로 하였다. 지역사회란 기초지방자치단체를 의미한다. 따라서 기초자치단체 수준에서의 사회경제 환경적 특성, 보건의료자원, 건강생활실천 및 사망률 간의 관계를 규명하려는 것이다.

2. 연구대상 및 자료

전국 249개 각 지방자치단체 지역사회의 2009년 사망률

및 사회경제 환경적 특성, 보건의료자원, 건강생활실천에 관한 통계자료를 연구대상으로 하였다. 이를 위해 본 연구는 2010년 이후 발행된 시·군·구 통계연보, 국가통계포털, 일반적 범죄분석(검찰청) 및 국민건강보험공단 자료를 활용하였다. 또한, 질병관리본부에서 공개하고 있는 2009년 지역사회건강조사 원시자료 및 2008-2011 지역건강통계 한눈에 보기를 활용하였으나, 사회경제 환경적 특성의 항목 중 하나인 가구의 교육수준은 5년마다 조사되는 인구주택총조사 자료로 2005년 조사결과를 활용하였다.

3. 측정도구

종속변수인 연령표준화사망률은 인구구조가 다른 집단 간의 사망 수준을 비교하기 위하여 연령구조가 사망률에 미치는 영향을 제거한 것으로 본 연구에서 사용된 정보의 자료원은 통계청 국가통계포털(www.kosis.kr)이다. 이곳에서 제공하고 있는 자료 중, 2009년 국내 행정구역인 249개 지역별 총 사망률, 연령별 사망률을 원 자료로 하고, 표준인구는 2005년 주민등록 연령별 연앙인구(남녀전체)로 하였으며, 계산 방식은 다음과 같다.

$$\text{연령표준화사망률(명)} = \frac{\sum \text{연령별 사망률} \times \text{표준인구의 연령별 인구}}{\text{표준인구}} \times 100,000$$

독립변수에 포함된 사회경제 환경적 특성에 관한 정보는 국가통계포털(www.kosis.kr)의 e-지방지표에서 시군구별로 제공하고 있는 정보들 중, 재정자립도, 교육수준, 주민 10만명당 문화기반 시설 수, 유흥시설 당 주민수, 교통사고 및 조이혼율을 분석에 포함하였다.

재정자립도는 지방자치단체의 재정 수입의 자체 충당능력을 나타내는 세입분석지표로, 일반회계의 세입 중 지방세와 세외수입의 비율로 측정하여 비율이 높을수록 세입 징수기반이 좋아 재정자립률이 높은 것을 의미하며, 계산 방식은 다음과 같다.

$$\text{재정자립도(\%)} = \frac{\text{지방세} + \text{세외수입} - \text{지방채}}{\text{일반회계 세입}} \times 100$$

교육수준은 5년마다 실시되는 인구주택총조사자료(2005년) 중, 가구주의 교육정도별 분포에서 대학이상의 학력을 가진 가구를 분자로 하고 지역별 일반가구를 분모로 하는 방식으로 해당 지역 대학이상 진학 가구 수의 비율을 산출하였다. 주민 10만명당 문화기반 시설 수에서 문화기반 시설이란, 각 지방자치단체에 등록된 도서관, 박물관, 미술관, 문예회관, 문화원을 의미하며, 2009년 주민 10만명당 문화기반 시설 수는 국가통계포털(www.kosis.kr) e-지방지표(여가 및 문화)의 정보를 활용하여 측정하였다. 유흥시설 당 주민수 측정에 필요한 유흥시설은 지방자치단체에 등록된 유흥주점과 단란주점으로 정의하였으며, 이는 각 시군구

지자체의 홈페이지에 공개되어 있는 통계연보를 통해 수집하였다. 이를 분모로 하고 국가통계 포털(www.kosis.kr)에서 제공하는 2009년 국내 각 지역별 주민등록 인구수를 분자로 나누어 산출하였다. 교통사고 발생율은 각 시군구에 등록된 자동차 천대 당 해당 지역에서 발생한 교통사고발생 건 수(2009년)로 자료원은 국가통계포털(www.kosis.kr) e-지방지표에서 구하였다. 조이혼율은 2009년 1년간 발생한 지역별 총 이혼건수를 당해 연도의 해당 지역 연앙인구로 나누어 1,000분비로 측정하였으며 자료는 국가통계포털(www.kosis.kr)에서 획득하였다.

사회경제 환경 특성에 해당되는 독립변수들 중, 범죄율은 시군구 주민등록 인구수 대비 해당 지역에서 발생한 중대범죄자(강력범, 절도범, 폭력범) 비율로 측정하였다. 지역별 범죄발생 건수는 시·군·구 및 검찰청 인터넷 홈페이지에 공개된 통계연보와 2010 범죄분석(Supreme Prosecutors' Office, 2011) 자료를 이용하였으며 주민등록 인구는 국가통계 포털의 정보를 활용하였다. 실업률은 지역별 15세 이상의 경제활동(취업자+실업자) 인구대비 해당 지역의 실업자 인구비율(2009년)로 자료원은 국가통계포털(www.kosis.kr) e-지방지표이었다. 빈곤율은 2009년 각 지방자치단체 주민등록상 인구 대비 해당 지역에 등록된 기초생활 수급자 비율로 측정하였으며, 기초생활수급자 수는 각 지방자치단체의 홈페이지에 공개되어 있는 통계연보를 활용하였고 인구수는 국가통계포털(www.kosis.kr)의 자료를 활용하였다. 상수도보급률은 2009년 주민등록상 인구 대비 광역상수도 및 지방상수도의 급수시설이 정비된 지역 내에 거주하여 수도물을 공급받고 있는 인구비율로 시·군·구 홈페이지에 공개하고 있는 통계연보 및 국가통계포털(www.kosis.kr) 자료를 활용하였다. 도시/농어촌 구분은 2009년 현재 전국 행정구역인 249개 지방자치단체 중에서 “시 및 구”는 도시로, “군”은 농어촌으로 분류하였다.

독립변수 중 보건의료자원은 인력, 시설 및 공중보건에 사용한 예산에 관한 변수를 포함하였다. 의사 1인당 주민수는 해당 지역 주민등록 인구수를 2009년 12월 말 기준 해당지역 의사의 총 수로 나누는 방식으로 측정하였다. 의사의 총 수는 국민건강보험공단(http://www.nhis.or.kr)에 등록된 지역별 의사, 치과의사, 한의사 수를 합한 것이며, 주민수는 국가통계포털(www.kosis.kr)에서 제공하는 2009년 249개 행정구역별 주민등록 인구수를 기준으로 하였다. 병

상 1개소 당 주민 수도 역시 해당 지역 주민등록 인구수를 해당지역 의료기관이 보유한 병상의 총 수로 이는 해당 지역 의료기관들이 보유하고 있는 병상 수의 합으로 시·군·구 홈페이지에 게재된 통계연보(2009년)에서 자료를 구하였다. 주민수는 주민등록상 인구수로 국가통계포털에서 제공하는 자료를 활용하였다. 주민 일인당 보건의료지출결산액은 시·군·구 홈페이지에 공개하고 있는 통계연보(2009년) 중, 재정분야에서 일반회계세출 보건분야 결산액을 해당 지역 인구수로 나누어서 측정하였다.

질병관리본부에서 실시한 2009년 지역사회건강조사(<http://chs.cdc.go.kr>) 자료 및 2008-2013 지역건강통계 한눈에 보기(<http://health.seoul.go.kr/archives/31700>)에서 공개되어 있는 자료 중, 현재흡연율, 월간음주율 및 중등도 이상 신체활동실천율을 독립변수인 건강생활실천율에 포함하였다. 현재흡연율은 조사대상(만 19세 이상) 응답자 중 평생 5갑(100개비)이상 흡연한 사람으로서 현재 흡연하는 사람("매일" 또는 "가끔 피움")의 비율(%)로 측정하였다. 월간음주율은 조사대상(만 19세 이상) 응답자 중 최근 1년(365일) 동안 한 달(30일)에 1회 이상 음주한 사람의 비율(%)로 정의하였고 중등도 이상 신체활동실천율은 최근 1주일(7일) 동안 격렬한 신체활동을 1회 20분 이상씩 주 3일 이상 실천한 사람 또는 최근 1주일(7일) 동안 중등도 신체활동을 1회 30분 이상씩 주 5일 이상 실천한 사람의 비율(%)로 측정하였다.

4. 분석 방법

각 지방자치단체에서 생산한 지역사회 연령표준화사망률을 종속변수로 하고 독립변수인 사회경제 환경적 특성, 보건의료자원, 건강생활실천을 반영하고 있는 15개 변수를 분석하였다. 이들 변수군들 간의 관계를 지역특성별로 비교하기 위해 지역사회를 도시(163개 시, 구, 65.5%)와 농어촌(86개 군, 34.5%)으로 구분하였다. 도시와 농어촌별로 지역사회 사회경제 환경적 특성 및 보건의료자원, 건강생활실천을 비교하기 위해 평균과 표준편차, t-검정을 실시하였

다. 또한, 사망률에 영향을 미치는 요인과 변수군 간의 상대적 영향력을 알아보기 위해 사회경제 환경적 특성, 보건 의료자원, 건강생활실천을 단계적으로 투입하는 위계적 회귀분석을 통하여 각 변수군들이 사망률에 미치는 설명력을 분석하였다. 이상의 분석방법은 SPSS Statistics 21 통계 프로그램을 이용하여 분석되었다.

III. 연구결과

본 연구의 대상은 2009년도 국내 전체 249개 지역사회를 대상으로 하였으며, 도시/농어촌을 구분하면 도시(시, 구) 163개소, 농어촌(군) 86개소로, 이들에 대하여 사회경제 환경적 특성, 보건의료자원, 건강생활실천에 관한 지역별 분석 결과는 <Table 1>과 같다.

인구 10만 명당 연령표준화 사망률 전국 평균은 446.5명이었다. 도시 지역은 424.1명, 농어촌 지역은 489.0명으로, 농어촌 지역의 연령표준화 사망률이 도시 지역보다 높은 양상을 보였으며 이는 통계적으로 유의하였다($p < .001$).

사회경제 환경적 특성들을 도시와 농촌으로 비교한 결과, 지역별로 모든 사회경제 환경적 변수들간의 차이가 유의한 것으로 나타났다. 도시 지역은 재정자립도, 교육수준, 유흥시설당 주민수, 범죄율, 교통사고, 실업률, 조이혼율, 상수도보급율이 높은 반면, 농어촌 지역은 문화기반 시설 수와 빈곤율이 높았다. 보건의료자원 특성들의 경우, 의사 1인당 주민수와 보건의료지출결산액의 지역별 차이가 통계적으로 유의하였다($p < .001$). 도시 지역의 의사 1인당 주민수와 보건의료지출결산액이 농어촌 지역보다 낮았다. 하지만 병상당 주민수는 지역간 차이를 보이지 않았다. 건강생활실천 특성들을 지역별로 비교한 결과, 월간 음주율과 중등도 이상 신체활동실천율의 차이는 통계적으로 유의하였으나($p < .001$) 흡연율은 지역별 차이가 통계적으로 유의하지 않았다. 도시 지역은 월간 음주율이 높은 반면, 농어촌 지역은 중등도 이상 신체활동실천율이 높았다.

<Table 1> Descriptive statistics of variables under study

Variable	Region	Mean	SD	Min	Max	t
Age-standardized mortality rate (per 100,000 inhabitants)	Urban	424.07	51.85	273.10	540.30	-10.39***
	Rural	488.98	35.48	383.10	559.40	
	Total	446.49	56.07	273.10	559.40	
% of financial self-reliance	Urban	38.03	18.11	9.90	85.70	10.11***
	Rural	17.15	8.58	7.20	56.70	
	Total	30.82	18.39	7.20	85.70	
Rate of households headed with college or more	Urban	35.04	12.61	12.47	75.29	14.67***
	Rural	14.15	5.32	6.03	27.94	
	Total	27.82	14.58	6.03	75.29	
Number of cultural infrastructure (per 100,000 inhabitants)	Urban	4.28	4.04	0.56	33.81	-11.31***
	Rural	13.51	8.82	1.14	53.90	
	Total	7.47	7.53	0.56	53.90	
Number of inhabitants per on-premise license	Urban	1,704.76	1,465.20	102.63	10,935.46	2.73**
	Rural	1,243.05	889.50	358.77	5,320.67	
	Total	1,542.18	1,312.95	102.63	10,935.46	
Crime rate	Urban	1.50	0.83	0.44	6.78	6.07***
	Rural	0.88	0.62	0.40	6.11	
	Total	1.29	0.81	0.40	6.78	
Number of car accident (per 1,000 cars)	Urban	12.41	4.06	4.57	35.27	1.99*
	Rural	11.42	2.96	4.79	23.33	
	Total	12.07	3.74	4.57	35.27	
Unemployment rate	Urban	3.26	1.12	0.50	4.60	12.37***
	Rural	1.45	1.06	0.10	4.60	
	Total	2.63	1.39	0.10	4.60	
Rate of population under poverty level	Urban	3.26	1.84	0.22	10.68	-10.045***
	Rural	5.77	1.94	1.92	12.30	
	Total	4.13	2.22	0.22	12.30	
Crude divorce rate	Urban	2.47	0.45	1.20	3.80	4.93***
	Rural	2.19	0.38	1.20	3.10	
	Total	2.38	0.45	1.20	3.80	
% of household with tap water	Urban	94.84	8.49	59.40	100.00	19.682***
	Rural	63.69	16.51	21.60	99.00	
	Total	84.08	19.00	21.60	100.00	

Variable	Region	Mean	SD	Min	Max	t
Number of inhabitants per medical doctor	Urban	553.11	232.86	48.68	1,677.71	-3.60***
	Rural	652.41	144.29	208.32	1,100.07	
	Total	587.41	211.65	48.68	1,677.71	
Number of inhabitants per hospital bed	Urban	155.57	468.13	26.00	6,031.83	-0.53
	Rural	183.80	234.14	28.09	1,523.56	
	Total	165.32	402.65	26.00	6,031.83	
Total amount of per capita public health expenditure (KRW; 1000 won)	Urban	31.67	29.88	12.15	312.51	-12.70***
	Rural	109.68	66.90	31.91	508.27	
	Total	58.62	59.15	12.15	508.27	
% of current smokers	Urban	26.28	2.76	16.40	33.40	-0.86
	Rural	26.59	2.63	20.50	32.20	
	Total	26.39	2.71	16.40	33.40	
% of alcohol drinker in previous month	Urban	56.75	4.18	45.30	67.70	7.74***
	Rural	52.11	5.05	36.30	60.90	
	Total	55.15	5.00	36.30	67.70	
% of physical activity practice in at least moderate	Urban	20.71	6.54	10.20	70.50	-6.09***
	Rural	27.28	10.44	7.80	62.80	
	Total	22.98	8.66	7.80	70.50	

* p<.05, ** p<.01, *** p<.001

지역사회의 특성들이 연령표준화 사망률에 미치는 영향을 알아보기 위해, 사회경제 환경적 특성 및 보건의료자원, 건강생활실천 특성을 단계적으로 투입하는 위계적 회귀분석을 실시한 결과는 Table 2와 같다. 모형 1에서는 사회경제 환경적 특성을 투입하였으며, 모형 2에서는 보건의료자원을 추가 투입하였으며, 모형 3에서는 건강생활실천을 추가 투입하였다. 분석에 포함된 변수들이 회귀분석의 가정을 충족하는지를 확인하였고, 가정을 충족하지 못하는 경

우에는 가정충족을 위해 로그(log)값으로 변환한 값을 회귀분석에 사용하였다. 또한, 변수 간의 다중공선성(multicollinearity)을 진단한 결과 재정자립도는 빈곤율과 다중공선성의 문제가 있어서 회귀분석에서 제외하였으며 상수도보급율은 지역간 차이가 크지 않다는 면에서 회귀분석에서 최종 제외하였다. 회귀분석 결과는 <Table 2>에 제시된 바와 같다.

<Table 2> Hierarchical regression models predicting age-standardized mortality rate

Variable	Model 1		Model 2		Model 3	
	β	t	β	t	β	t
Socioeconomic characteristics						
Rate of households headed with college or more [†]	-.47***	-5.59	-.41***	-5.03	-.47***	-5.58
Number of cultural infrastructure [†]	-.15*	-2.29	-.02	-0.34	.01	0.16
Number of inhabitants per on-premise license [†]	-.16***	-3.49	-.17***	-3.87	-.12**	-2.64
Crime rate [†]	.01	0.14	.05	0.84	.05	0.96
Number of car accidents	.01	0.11	.04	0.87	.03	0.59
Unemployment rate [†]	-.02	-0.23	.02	0.32	.02	0.30
Rate of population under poverty level [†]	.30***	4.62	.26***	4.29	.27***	4.56
Crude divorce rate [†]	.14**	3.19	.08*	2.03	.002	0.04
Rural area	.15*	2.09	.21**	3.15	.19**	3.07
Health care resources						
Number of inhabitants per medical doctor [†]			.26***	5.24	.23***	4.73
Number of inhabitants per hospital bed [†]			-.22***	-5.08	-.21***	-4.89
Total amount of per capita public health expenditure [†]			-.13	-1.61	-.14	-1.84
Health lifestyle practice						
% of current smokers					.12*	2.39
% of alcohol drinker in previous month					.07	1.34
% of physical activity practice in at least moderate					-.10*	-2.46
R ²	.632		.689		.713	
ΔR^2	.632		.057		.024	
ΔF	45.64***		14.32***		6.61***	

Note: [†] Log transformation
 * p<.05, ** p<.01, *** p<.001

모형 1에서는 사회경제 환경적 특성 중, 교육수준($\beta = -.47, p < .001$), 문화기반시설수($\beta = -.15, p < .05$), 유흥시설당 주민수($\beta = -.16, p < .001$), 빈곤율($\beta = .30, p < .001$), 조이혼율($\beta = .14, p < .01$), 도농구분($\beta = .15, p < .05$)이 연령표준화 사망률에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 이들 변수에 의한 설명력은 63.2%이었다. 이는 지역사회의 교육수준이 낮을수록, 문화기반시설이 적을수록, 유흥시설당 주민수가 적을수록, 빈곤율이 높을수록, 조이혼율이 높을수록, 농촌일수록 연령표준화 사망률이 높아진다는 것을 의미한다. 모형 1에 보건의료자원 특성들을 추가 투입한 모형 2에

서는 모형 1에서 유의성을 보이던 문화기반시설수는 통계적 유의성을 상실하였고 조이혼율의 영향력은 모형1에 비해 약화되는 반면, 도농구분은 영향력이 강해지는 것으로 나타났다. 추가 투입된 보건의료자원 중, 의사 1인당 주민수($\beta = .26, p < .001$)와 병상당 주민수($\beta = -.22, p < .001$)가 연령표준화사망률에 유의미한 영향을 미치었다. 이는 의사 1인당 주민수가 많을수록, 병상당 주민수가 적을수록 연령표준화 사망률이 높아지는 양상을 보였다. 모형 2에 포함된 변수들의 설명력은 68.9%이었으며 보건의료자원에 관한 변수들이 추가적으로 설명한 비율은 5.7%이었다.

모형 2에 건강생활실천 특성들을 추가 투입한 모형 3에서는 모형 2에서 유의성을 보이던 변수들의 영향력이 거의 그대로 유지되는 것으로 나타났다. 추가 투입된 건강생활실천 중, 현재 흡연율($\beta=.12, p<.05$)과 중등도 이상의 신체활동실천율($\beta=-.10, p<.05$)이 연령표준화사망률에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 이들 변수들의 추가 설명력은 2.4%였다. 이는 현재 흡연율이 높을수록, 중등도 이상의 신체활동실천율이 낮을수록 연령표준화 사망률이 높아진다는 것을 의미한다.

IV. 논의

본 연구는 2차자료분석으로서 전국 249개 시·군·구별 통계연보, 국가통계포털, 질병관리본부의 2009 지역사회건강조사, 국민건강보험공단 자료 및 대검찰청에서 공개하고 있는 범죄분석 자료를 활용하여 지역사회의 특성들이 도시와 농어촌 간에 어떤 차이가 있는지를 분석하고, 지역사회의 사회경제 환경적 특성, 보건의료자원, 건강생활실천이 지역사회 사망률과 어떤 관계가 있는지를 규명하고자 하였다.

연령표준화사망률 평균은 도시 지역이 인구 10만 명당 424명으로, 농어촌 지역의 489명보다 낮은 분포이었다. 이와 같은 차이는 다른 요인들을 고려했을 경우에도 여전한 것을 알 수가 있었다. 다중회귀분석에서 도시와 농어촌의 사회경제 환경적 특성이 동일하다고 가정할 경우에는 도시와 농어촌의 사망률 차이¹⁾는 인구 10만명당 17.2명으로 감소하였지만 사회경제 환경적 특성과 보건의료자원 특성이 동일하다고 가정할 경우에는 그 차이는 오히려 24.7명으로 증가하였고 여기에 건강생활실천 수준까지 동일하다고 가정할 경우에는 23.3명으로 그 차이가 감소하였다. 이와 같은 변화양상을 보면, 농어촌의 사망률은 도시보다 높기는 하지만(Lee, 2010a) 이들이 처한 상황 변수를 통제함에 따라 그 차이는 감소할 수 있다는 것을 알 수가 있다. 농어촌의 사회경제 환경을 도시수준으로 향상시키는 것이 지역간 사망률 격차를 가장 최소화할 수 있다는 것을 시사 받을 수 있다. 농어촌 지역은 도시 지역에 비해 문화기반시설이 다양하면서도 범죄율 및 교통사고 건수, 실업율, 조이

혼율이 낮은 반면, 지역의 재정자립도가 낮고, 지역주민의 교육수준이 낮고, 유흥시설이 상대적으로 많고, 빈곤율이 높은 편이라는 측면에서 볼 때, 지역주민의 교육수준이나 빈곤율을 향상시키려는 노력(Bosma et al., 2001; Fukuda et al., 2005; Son, 2002)과 함께 유흥시설을 감소시키려는 노력(Kim 2010; JeKarl et al., 2014)을 시행하는 것이 지역간 사망수준의 차이를 감소시킬 수 있는 방안 중의 하나가 될 수 있을 것이다.

보건의료자원 중 의사 1명당 평균 주민수는 도시가 약 553명인 것에 비해 농어촌 지역은 약 652명으로, 도시 지역보다 1.18배 많았으나 의료기관의 병상당 평균 주민수는 도시 지역과 농어촌 지역 간의 차이가 거의 없었다. 지역주민 1인당 보건의료예산으로 지출한 금액은 도시 지역이 평균 3만원인데 비해 농어촌 지역은 약 11만원으로, 농어촌 지역이 도시 지역에 비해 약 3.5배 많았다. 농어촌 지역은 도시에 비해 의사가 상대적으로 부족한 편이나 보건의료예산의 지출은 높다는 것을 확인할 수 있었다. 농어촌 지역의 보건의료예산 지출액이 높음에도 불구하고 사망률은 도시지역에 비해 높다는 것의 정책적 함의를 논의할 필요가 있다. 사망률이 높기 때문에 이를 개선하기 위해 더 많은 예산이 투입되는 것으로도 볼 수 있지만 이 보다는 농어촌의 보건의료예산이 도시에 비해 효율적으로 지출되지 못하고 있다는 점을 반영하는 것일 수도 있다는 측면에서 예산 지출의 효율성을 점검할 필요가 있다고 여겨진다.

건강생활실천을 비교해보면, 현재 흡연율은 도시 지역과 농어촌 지역 간의 차이가 없으나 월간 음주율은 도시가 56.75%인 반면 농어촌은 52.11%로, 도시가 농어촌에 비하면 약 1.1배 높았다. 중등도 이상 신체활동율의 평균은 도시가 20.7%이었고 농어촌이 27.3%로 도시에 비해 1.3배 높았다. 이는 농어촌의 주민들이 도시 주민에 비해 상대적으로 건강한 생활방식을 유지하고 있음을 보여주는 것이며, 농어촌 지역이 가지고 있는 환경적 특성이나 생활의 필요 때문에 이러한 차이가 생기는 것으로 볼 수 있다(Cho & Kang, 2009).

지역사회의 사망률 변화와 사회경제 환경적 특성, 보건의료자원 및 건강생활실천 변수군들의 관계를 알아보기 위해 위계적 회귀분석을 실시한 결과에 따르면, 가장 큰 영향을 가지는 것은 지역사회의 사회경제 환경적 특성이었

1) 다중회귀분석의 비표준화 회귀계수를 해석한 것으로 결과표에는 제시되어 있지 않음

으며, 그 설명력은 63.2%이었다. 보건의료자원이 지역의 사망률 변화에 추가적으로 기여한 것은 5.7%이었으며, 건강생활실천은 2.4%의 추가 설명력을 가지고 있었다. 이는 지역사회의 사망률은 사회경제 환경적 특성에 의해 대부분이 설명되고 있으며 보건의료자원이나 건강생활실천에 의한 설명은 상대적으로 크지 않다는 기존의 연구결과(Kim & Moody, 1992; Lee, 2010a; McKinlay & McKinlay, 2009)와 일치한다. 따라서 지역사회의 사망률을 감소시키려면 보건의료자원의 확대나 건강생활실천사업의 강화만으로는 부족하며, 전반적인 사회경제 환경적 수준을 향상시키려는 정책이 더 중요하다는 것을 알 수가 있다. 단순히 건강행태를 개선하려는 접근전략보다는 사회경제 환경적 특성을 개선하려는 접근전략에 기반을 두는 건강증진프로그램이 사망률 감소에 더 바람직하다는 것을 본 연구결과는 시사하고 있다.

지역사회의 사망률 변화와 관련 있는 요인은 교육수준, 유흥시설당 주민수, 빈곤율, 도농구분, 의사 1인당 주민수, 병상당 주민수, 흡연율 및 중등도 이상의 신체활동실천율이었다. 이 같은 결과는 지역사회 구성원의 교육수준이 높아지면 지역사회 사망률이 감소하며(Fukuda et al., 2005; Khang et al., 2004; Shi et al., 2005; Son, 2002), 유흥시설이 지역사회에 많아지면 주민의 음주 수준이 증가되어 결국 사망률이 증가하게 된다는 기존의 연구결과(Kim, 2010; JeKarl et al., 2014)를 확인해 주었다. 또한 빈곤율이 높은 지역이 낮은 지역에 비해 사망률이 높으며(Bosma et al., 2001; Khang et al., 2004), 농어촌 지역이 도시지역에 비해 사망률이 높다는 결과는 기존의 연구들(Carstairs & Morris, 1990; Condon, 1995; Townsend, Phillimore, & Beattie, 1988)을 입증하고 있는 것이었다. 지역사회의 의사인력이 많을수록 사망률이 감소한다는 본 연구결과는 이전의 연구(Lee, 2010a)와 일치하였지만, 지역사회의 병상수가 적을수록 사망률이 감소하는 본 연구결과는 기존의 연구(Lee, 2010a)와 일치하지 않는 것이었다. 지역사회의 사망률을 감소시키려면 의사인력을 확대할 필요는 있을 수 있지만 병상수를 확대하는 것은 아직 더 연구가 필요하다는 것을 암시한다고 여겨진다. 또한 흡연율과 중등도 이상의 신체활동실천율이 사망률 변화와 관련이 있다는 결과는 Kennedy 등(1996)의 연구결과와 일치하는 것이다. 지역사회의 사망률과 관련이 있는 요인들 중에서 가장 영향력이 큰 것은

교육수준이었고 그 다음이 빈곤율, 의사 1인당 주민수 및 병상당 주민수의 순서이었다. 결국 보건의료자원보다는 사회경제적 환경이 더 중요하다는 것을 다시 한번 확인할 수 있었다.

종합해 보면, 지역사회의 사회경제적 특성의 중요성을 감안해 볼 때, 지역사회의 사망수준 감소와 같은 건강수준 향상이 성취되려면 지역주민들의 교육수준 향상이나 유흥시설의 감소, 빈곤율의 감소와 같은 보건의료분야 이외의 분야로 보건정책적 관심이 확대될 필요가 있다고 여겨진다. 이는 일부 지방자치단체에서 시행하고 있는 건강도시 사업이 그 본래의 취지와 의도를 구현할 수 있는 방향으로 추진되어 진다면 가능할 것으로 판단된다. 또한, 도시 지역과 농어촌 지역 간의 사망률 격차를 줄이기 위한 정책이 매우 시급하다. 도시와 농어촌이 가지고 있는 각각의 지역적 문제를 개선하는 방식으로 주민의 건강증진을 도모하여 형평성을 개선할 수 있겠지만 그 보다는 농어촌 지역주민의 사망률 감소에 기여할 수 있는 지역사회의 환경적 특성을 개선하는 것에 정책적 우선순위를 두는 방식을 통해 지역간 형평성 감소를 쉽게 달성할 수 있을 것이다. 이와 함께 의료인력 확충을 통해 의료서비스의 접근성을 향상시키고 주민들이 금연이나 규칙적인 신체활동을 더 쉽게 실천할 수 있도록 지원하는 예방 및 중재프로그램이 제공되어야 할 것이다.

본 연구는 이차자료 분석이기 때문에 가질 수 있는 한계가 있다. 예컨대, 지역사회 소득수준의 경우, 주민 1인당 소득수준은 지역사회의 사회경제 환경적 특징으로 중요한 자료가 될 수 있다. 그러나 16개 시도의 소득수준은 확보할 수 있었으나, 기초지방자치단체인 249개 행정구역의 지역별 소득수준은 자료가 제한되어 빈곤율로 대신하였다. 또한, 가구주의 교육수준에 관한 자료는 5년마다 시행되는 인구주택총조사에 의한 자료로 2009년 시점의 자료가 아닌 2005년 자료를 지표로 사용하여야 하였다. 또한, 지역사회 사망률을 설명함에 있어 기존 연구에서 중요한 변수로 사용되었던 재정자립도와 상수도보급률을 다중회귀분석에서 제외하였기 때문에 이들이 사망률 변화에 미치는 영향을 반영할 수 없었던 한계가 있다. 이후의 연구에서는 이들의 영향력을 정확하게 반영할 수 있는 다른 지표의 활용을 검토해 볼 필요가 있을 것이다. 이와 함께 본 연구에 포함되지 않았지만 영양, 예방접종이나 의료이용 또는 만성

질환 관리 등에 관한 건강생활실천 관련 지표도 추후연구에 포함하는 것도 필요하다.

본 연구에서 도시와 농어촌을 구분하는 기준을 단순히 행정단위에 따라 구분한 것(행정적으로 시/구에 해당되는 지역을 도시로 분류하고 군 지역은 농어촌으로 분류하는 방식)이기 때문에 농어촌이나 도시가 가지는 지역의 특성을 정확하게 반영한 분류로서는 부족하다고 볼 수 있다.

이와 같은 한계에도 불구하고 본 연구는 사망률과 지역사회의 특성을 도시 지역과 농어촌 지역으로 구분하여 비교하였다는 점과 사회경제 환경적 특성, 보건의료자원 및 건강생활실천에 관련된 특성들이 지역사회 사망률 변화에 어떤 관계를 가지고 있는지를 하나의 분석틀에서 규명하고, 변수군 간의 상대적 영향력을 알아보았다는 점에서 의미가 있을 것이다. 또한 본 연구결과는 기존의 국내 연구들이 분석과정에서 통계적으로 엄격(statistical rigorous)하지 못하였다는 한계를 일부 극복하였기 때문에 변수군 간의 관계를 좀 더 정확하게 기술할 수 있었다고 평가할 수 있다. 하지만 이들 변수군 간의 관계의 정확성을 좀 더 향상시키려면 잠재성장곡선분석과 같은 종단적인 분석이 필요할 것이다. 연구결과는 근본적으로 생태학적 연구이므로, 본 결과를 개인 수준의 변수들 관계에 적용하는 것은 생태학적 오류를 범할 수 있기 때문에 주의해야 할 것이다.

V. 결론

본 연구는 지역사회의 건강수준을 결정하는 요인을 비교하여 지역사회 건강수준 향상을 위한 기초자료를 제공하고자 하였다. 이를 위해 국가기관, 지방자치단체 등에서 제공하는 자료를 활용하여 이차자료분석을 실시하였다. 연구 분석단위는 지역사회로 사회경제 환경적 특성에는 교육수준, 문화기반시설당 주민수, 유흥시설당 주민수, 범죄율, 교통사고, 실업률, 빈곤율, 조이혼율, 도농구분과 같은 변수를 포함하였다. 보건의료자원에는 의사 1인당 주민수, 병상당 주민수, 보건의료지출결산액 변수가 포함되었고, 건강생활실천에는 현재 흡연율, 월간 음주율, 중등도 이상의 신체활동실천율 변수가 포함되었다. 분석에 포함된 변수들은 기존의 국내외 문헌을 통해 지역사회 사망률 변화와 관련이 있는 것으로 보고된 것들이지만 기존의 연구들

에서는 하나의 분석틀로 다루어지지 않았으며 분석방법으로 채택된 다중회귀분석의 적용을 통계적으로 엄격하게 하지 않았다는 한계들이 있다. 이 논문은 이러한 제한점을 극복하여 이들 변수군들과 지역사회 사망률과의 관계를 기술하려고 하였다는 의미가 있다.

사망률은 보건의료자원이나 건강생활실천 관련 요인보다 사회경제 환경적 요인에 의하여 더 많은 영향을 받았으며, 보건의료자원과 시민의 건강생활실천에 관한 특성도 사망률 변화에 기여하는 것으로 밝혀졌지만, 그 정도는 매우 미약하였다. 이 연구 결과가 가지는 정책적 함의는 지방자치단체에서 지역주민의 건강수준 향상 즉, 사망률을 감소시키려면 보건의료자원의 확대와 건강생활실천의 확산 뿐만 아니라 사회경제 환경의 질을 향상시키기 위한 노력이 더 필요하다는 것이다. 이러한 맥락에서 볼 때, 건강행태 개선을 우선적으로 강조하고 있는 현재의 건강증진사업은 지역사회의 사회경제 환경을 개선하려는 사회개발 중심의 건강증진사업으로 전환될 필요가 있다는 근거를 본 연구는 제공하고 있다는 의미를 가진다. 이러한 접근은 도시와 농어촌간에 존재하고 있는 건강불평등을 감소 또는 해소하려는 구체적 대안이 될 수도 있을 것이다.

References

- Bosma, H., van de Mheen, H., Borsboom, G., & Mackenbach, J. (2001). Neighborhood socioeconomic status and all-cause mortality. *American Journal of Epidemiology*, 153, 363-371.
- Carstairs, V., & Morris, R. (1990). Deprivation and health in Scotland. *Health Bulletin*, 48(4), 162-175.
- Cho, J. H., & Kang, B. M. (2009). Determinants of physical activity in environmental and social factor: A review. *The Korean Journal of Measurement & Evaluation in Physical Education & Sport Science*, 11(3), 87-104.
- Condon, P. (1995). The impact of area contest on long term illness and premature mortality: A case study of England and Wales. *International Journal of Population Geography*, 3, 243-263.
- Fukuda, Y., Nakamura, K., & Takano, T. (2005). Cause-specific mortality differences across socioeconomic position of municipalities in Japan, 1973-1977 and 1993-1998: Increased importance of injury and suicide in inequality for ages under 75. *International Journal of Epidemiology*, 34(1), 100-109.
- JeKarl, J., Kim, K.K., Lee, J. H & Park, J. E. (2014). An estimation of alcohol attributable deaths and its associated environmental

- factors in community level for local government policy, Korea Health Promotion Foundation Reports
- Joo, Y., & Lee, H. Y. (2013). Exploratory study of the relationship between regional environmental characteristics and regional mortality rates. *Journal of the Korean Regional Science Association*, 29(4), 99-121.
- Kennedy, B. P., Kawachi, I., & Prothrow-Stith, D. (1996). Income distribution and mortality: Cross sectional ecological study of the Robin Hood Index in the United States. *British Medical Journal*, 312, 1004-1007.
- Khang, Y., Lee, S., Lee, M., & Jo, M. (2004). Socioeconomic mortality inequalities in Korea Labor and Income Panel Study. *Korean Journal of Health Policy & Administration*, 14(4), 1-20.
- Khang, Y., Yun, S., Hwang, I., Lee, M., Lee, S., Jo, M., & Lee, M. (2005). Changes in mortality inequality in relation to the South Korean economic crisis: Use of area-based socioeconomic position. *Journal of Preventive Medicine & Public Health*, 38(3), 359-365.
- Kim, D. (2010). Analysis of small area variation of health behavior using 2008 Community Health Survey in Korea. Academic Research & Development Project Final Report.
- Kim, D., & Lee, S. (2004). Ecological environments and regional differences in the structure of cause of death. *Korean Journal of Sociology*, 38(4), 133-158.
- Kim, K. K., & Moody, P. (1992). More resources better health? A cross-national perspective. *Social Science & Medicine*, 34(8), 837-842.
- Lalonde, M. (1981). A new perspective on the health of Canadians a working document. Government of Canada.
- Lee, H. K. (2010a). An ecological study on the regional variance of total mortality in Korea. Doctoral dissertation. Graduate School of Hallym University.
- Lee, H. Y., & Jeon, G. S. (2009). The influence of positive thought about social capital on social participation of the elderly Koreans. *Journal of the Korean Gerontological Society*, 29(3), 789-803.
- Lee, M. R. (2010b). The protective effects of civic communities against all-cause mortality. *Social Science & Medicine*, 70, 1840-1846.
- Lee, S. G. (2002). Social contextual effects on regional mortality and self-rated health status. Doctoral dissertation. Graduate School of Yonsei University.
- Lee, Y. (2005). A study on the inequality of health care resources distribution affected by regional characteristics. *Journal of Critical Social Welfare*, 21, 49-78.
- Matthew R. L. (2010). The protective effects of civic communities against all-cause mortality. *Social Science & Medicine* 70;1840-1846
- McKeown, T. (1979). *The role of medicine: dream, mirage or nemesis*. Princeton, NJ: Princeton University Press
- McKinlay, J., & McKinlay, S. (2009). Medical measures and the decline of mortality. In P. Conrad (ed.), *The sociology of health and illness* (pp. 7-20). New York: Worth Publishers.
- Park, E. (2012). A comparison of community health status by region and an investigation of related factors using community health indicators. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, 23(1), 31-39.
- Park, E. (2013). Cardiovascular disease-specific standardized mortality and the related factor in South Korea. *Health & Social Science*, 34, 257-271.
- Pirkola, S., Sund, R., Sailas, E., & Wahlbeck, K. (2009). Community mental-health services and suicide rate in Finland: A nationwide small-area analysis. *Lancet*, 373, 147-153.
- Shi, L., Macinko, J., Starfield, B., Politzer, R., Wulu, J., & Xu, J. (2005). Primary care, social inequalities, and all-cause, heart disease, and cancer mortality in US counties, 1990. *American Journal of Public Health*, 95, 674-680.
- Shin, H., Lee, S., & Chu, J. M. (2009). Development of composite deprivation index for Korea: The correlation with standardized mortality ratio. *Preventive Medicine Publication Health*, 42, 392-402.
- Son, M. (2002). The relationships of occupational class, educational level and deprivation with mortality in Korea. *Journal of Preventive Medicine & Public Health*, 35(1), 76-82.
- Supreme Prosecutors' Office. (2010). *Analytical Reports on Crime*, 2011, Seoul, Ministry of Justice.
- Townsend, P., Phillimore, P., & Beattie, A. (1988). *Health and deprivation: Inequality and the north*. London: Croom Helm.
- Yoon, T. H. (2003). The relationship between social class distribution and mortality. *Korean Journal of Health Policy & Administration*, 13(4), 99-114.
- Yoon, T. H. (2010). Regional health inequalities in Korea: The status and policy tasks. *Journal of Critical Social Welfare*, 30, 49-77.