

가계 의료비지출의 소득탄력성과 소득수준에 따른 차이 분석

허순임[†], 최숙자^{*}, 김창엽^{**}

한국보건사회연구원[†], 국민건강보험공단 건강보험연구센터^{*} · 서울대학교 보건대학원^{**}

<Abstract>

Income elasticity of household health expenditures and differences by income level

Soon Im Huh, MPH, Ph.D[†], Sook Ja Choi MPH^{*}, Chang-yup Kim, M.D., Ph.D^{**}

Korea Institute for Health and Social Affairs[†]

Institute of Health & Environment, School of Public Health^{}, Seoul National University*

*School of Public Health, Seoul National University^{**}*

This study investigated income elasticity of household health expenditures and differences by income level from 1998 through 2003. Data from Korean Labor and Income Panel Study was used for empirical analyses. To estimate the income effects on health expenditure, the two-part model was employed: a logistic regression for any health expenditure—first part—and a Ordinary Least Square regression for health expenditure conditional on any spending—second part. To estimate income elasticity, both health expenditure and income were log transformed in the second part. In addition, the random effects(RE) model was used for a longitudinal panel which was continuously followed from 1998 through 2003 to estimate income effects on health expenditures controlling for within and between unobservable household characteristics. Furthermore, difference in income effects on health expenditure across income level was investigated.

Although income slightly increased odds of any health expenditure, there was not no-

* 접수 : 2006년 3월 5일, 심사완료 : 2007년 9월 6일

† 교신저자 : 허순임, 한국보건사회연구원(02-380-8143, soonim@kihasa.re.kr)

table differences across income level. Income significantly increased health expenditures during study period(overall income elasticity: about 0.2) and the highest 20% income group presented higher income elasticity than the lowest 20% income group.

Key words: Health expenditures, Income elasticity, Income level

I. 서 론

모든 국민이 적절한 의료서비스를 제공받을 수 있는 의료보장체계를 마련하는 것은 국가 보건정책의 핵심적인 과제이다. 이를 실현하기 위해 여러 국가에서 조세 또는 사회보험 방식의 재원조달을 통한 공적 의료보장제도가 발전되어 왔으며, 이러한 제도 하에서는 의료비 지출의 상당부분이 '집합화' 됨으로써 국민의료비에 대한 공공지출의 비중이 높아진다. 의료서비스가 집합재의 성격을 가지게 되면 국가단위의 의료비 지출과 가구(또는 개인) 단위의 의료비 지출의 양상이 달라진다. 이를 의료비 지출에 대한 소득탄력성의 차이로 설명할 수 있는데, 전 국민 의료보장을 제공하는 경우 국가 단위의 국민의료비는 소득탄력성이 1.0을 초과하는 반면¹⁾, 가구(또는 개인) 단위의 소득탄력성은 0에 가까운 필수재로서의 성격을 보인다(Getzen, 2000).

우리나라는 1989년 전 국민을 대상으로 건강보험²⁾을 제공한 이후 국민의료비 중 공공부분의 비중이 계속 늘어나고 있다(1990년 38.5%, 2000년 46.2%, 2004년 51.4%).³⁾ 그러나 제한적인 건강보험 급여로 인한 높은 환자본인부담이(김정희 등, 2006) 의료이용에 대한 경제적 장벽으로 작용하고 있어, 의료적 필요에 따라 의료이용이 이루어지도록 하는 의료보장제도의 취지가 충분히 실현되고 있다고 보기 어렵다. 경제적 부담능력이 의료이용에 미치는 영향을 파악하는 것은 의료서비스에 대한 접근성의 차이 또는 이용하는 의료의 양이나 질적인 차이를 내포하므로 보건정책 측면에서 중요한 의미를 가진다.

본 연구는 높은 본인부담이 부과되고 있는 우리나라에서 가구소득이 의료비 지출에 미치는 영향과, 소득계층에 따라 그 영향의 정도가 차이가 있는지 파악하는 것에 초점을 두었다. 본 연구의 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

(1) 경제위기 이후 소득계층별 가구소득과 의료비 지출의 추이를 파악한다.

1) 국가단위의 분석결과 1.0이 넘는 경우가 많고, 1.0 미만인 경우도 1.0에 가까운 값을 나타낸다. 또한, 국가단위의 분석에서는 의료보장 체계에 따라 다른 결과를 나타낸다(Atella와 Marini, 2006).

2) 본 논문에서는 국민의 약 97%가 가입한 건강보험을(나머지는 의료급여 대상자) 전 국민 의료보장체제로 간주한다.

3) OECD Health Data 2006 참조.

(2) 가구의 소득이 의료비 지출에 미치는 영향을 소득탄력성으로 나타내고, 소득계층에 따른 소득탄력성의 차이를 알아본다.

II. 의료비에 대한 소득탄력성 고찰

전술하였듯이 의료비와 소득의 관계는 분석단위에 따라 다르므로 이를 구분하여 살펴볼 필요가 있다. 국가단위의 국민의료비에 대한 소득탄력성을 산출한 해외 연구를 살펴보면, 일반적으로 1.0보다 크게 나타나고 건강상태의 차이가 미치는 영향은 무시할 정도로 작다(Newhouse, 1977; Maxwell, 1981; Leu, 1986; Getzen, 1990; Getzen과 Poullier, 1992; Schieber, 1990; Gerdtham 등, 1992). 이에 반해 개인단위의 의료비는 대부분 건강상태의 차이로 설명되고, 소득탄력성의 크기가 작거나 심지어 음의 값을 나타내기도 한다(Newhouse와 Phelps, 1976; Manning 등, 1987; Wedig, 1988; Wagstaff 등, 1991). 한편 의료보험이 확산되지 않았던 1960년 이전의 경우는 소득탄력성이 0.2-0.7 정도로 훨씬 크게 나타난다(Anderson 등, 1960; Weeks, 1961)⁴⁾.

국민의료비에 대한 소득의 영향을 분석한 국내 연구결과도 해외 연구결과와 유사하다. OECD 국가의 국민의료비 결정요인을 분석한 결과 국민총생산(이하 GDP) 증가가 국민의료비 증가에 미치는 영향이 중요하며, 소득탄력성이 1에 가깝거나 1을 초과하는 결과를 얻었다(사공진, 1995; 사공진과 손장원, 1995; 김병운, 2000). 한편, 비모수적 방법으로 국민의료비에 대한 결정요인과 영향력을 분석한 이견직과 정영호(2002)의 연구에서도 GDP가 가장 중요한 요인으로 나타났다. 또한 2001년 자료까지 포괄하여 수요 및 공급 요인과 더불어 제도적 요인까지 통제하여 분석한 최병호 등(2004)의 연구에서도 GDP가 국민의료비의 가장 중요한 결정요인임을 밝혔으며, 1.0에 가까운 소득탄력성을 얻었다.

가구 또는 개인단위의 의료비를 분석한 국내 연구를 살펴보면, 2002년 도시가계조사자료를 분석한 신승호 등(2004)의 연구에서는 소득과약이 가능한 근로자 가구에 대해서는 소득탄력성을, 전체가구에 대해서는 가계지출을 지불능력변수로 사용하여 지불능력탄력성을 산출하여 각각 0.02와 0.05의 값을 얻었다. 이 보다 앞서 박재용과 남시현(1995)은 1979-1993년의 도시가계조사자료를 사용하여 근로자가구만을 대상으로 분석한 결과 1.0에 가까운 소득탄력성을 산출하여 차이를 보이고 있다⁵⁾. 한편, 1982-2000년의 도시가계조사자료를 이용하여 보건의료비에 대한 지출탄력성⁶⁾을 구한 여유진의 연구(2002)는 1982년 1.88이던 지출탄력성이 전 국

4) Getzen(2000)에서 재인용.

5) 연간자료(1979-1993년)를 분석한 결과 0.9178, 분기별 자료(1982-1993년)의 경우는 0.8145를 얻었다.

6) 가구의 소비지출을 소득의 대리변수로 사용하여 종속변수인 의료비에 대한 지출탄력성을 구하였다.

민을 대상으로 건강보험을 제공한 1989년을 기점으로 의료서비스의 집합재적 성격이 강화되어 1.01로 거의 단위 탄력적이 되었으며 2000년에는 0.885로 변화되었음을 보여준다.

가구단위 의료비 지출을 연구한 위의 세 연구는 공통적으로 도시가계조사자료를 사용하고 있다. 도시가계조사는 지출을 가장방식으로 보고하여 정확도가 높지만 가구원의 건강상태가 조사되지 않아 의료에 대한 필요를 통제하지 못하고, 세 연구 모두 가구주의 소득에 중요한 영향을 미치는 취업상태를 고려하지 않은 제한점을 가진다. 또한, 신승호 등(2004)과 같이 한 시점의 단면조사자료를 분석한 결과는 특정 시점의 소득탄력성이 과대 또는 과소평가될 가능성을 가지고 있다. 박재용과 남시현(1995)이 10년 이상의 추이를 분석하였으나 현 시점과 동떨어진 과거의 자료이므로 최근의 현황을 파악할 수 없다. 또한, 도시가계조사자료에는 근로자가구에 대해서만 소득이 파악되어 전체가구에 대한 분석에서는 가구지출을 소득의 대리변수로 사용하였는데(신승호 등, 2004; 여유진, 2002), 가계지출에 의료비가 포함되어 있으므로 지불능력탄력성에 대한 정확한 추정이 이루어지기 힘들다. 왜냐하면 종속변수(의료비)가 주요 독립변수(가계지출)의 부분집합이기 때문에 독립변수의 외생성(exogeneity)을 보장할 수 없다⁷⁾.

III. 연구방법

1. 연구자료

본 연구에서는 한국노동패널자료를 사용하였다. 이 자료는 우리나라 도시 근로자가구를 대상으로 1998년부터 매년 실시하고 있는 한국노동패널조사를 통해 수집된 것으로, 가구의 소득 및 소비지출과 가구원에 대한 포괄적인 정보를 제공한다. 한국노동패널조사는 1995년 인구주택 총 조사의 10% 표본조사구 중 제주도를 제외한 전국의 도시지역을 대상으로 층화하여 계통추출방법으로 1,000개의 조사구를 선정하여 각 조사구 내에서 5가구를 무작위 추출하여 5,000가구와 그 가구에 속한 13,000여명의 개인을 매년 추적하여 면접 조사하였다.⁸⁾ 자료의 장점으로서는 1인 가구를 포함시켰기 때문에 저소득층에 대한 현황을 반영하는데 유리하며⁹⁾, 임금 및 비 임금 소득에 대해 상세한 조사가 이루어졌다는 점을 들 수 있다. 또한, 동일 집단에 대한 조사를 반복한 패널자료이므로 시계열분석을 통해 가구 소득과 의료비 지출

7) 이 문제를 보완하는 방법으로는 가계지출에서 의료비를 제외한 값을 사용할 수 있을 것이다.

8) 한국노동연구원, www.kli.re.kr

9) 예컨대, 최저생계비를 빈곤선으로 한 빈곤율을 산출한 결과, 1인가구와 농어촌 가구를 포함한 빈곤율은 9.2%로 추정되나, 2인 이상 도시근로자 가구를 대상으로 할 경우 7.1%로 추정되었다(여유진 등, 2005).

이 시간의 흐름에 따라 어떻게 변했는지 동태적 분석이 가능하며, 특히 7차 조사까지의 표본 유지율이 78%¹⁰⁾로 안정적인 패널자료를 제공하고 있다.

본 연구에서는 가구자료와 개인자료를 이용하였다. 1차와 3차 조사에서 의료비 지출에 대한 조사항목을 포함하지 않았기 때문에 2차, 4차-7차 조사 자료를 이용하였다. 한국노동패널 조사는 1998년부터 실시되었으나 조사내용은 조사시점의 전년도에 해당되므로 이후 기술되는 내용은 1998, 2000-2003으로 설명된다. 가구자료에서는 가구소득과 의료비 지출 및 가구주를 포함한 가구에 대한 정보를 얻을 수 있고, 개인자료에서는 가구원의 나이, 주관적 건강상태, 취업상태를 파악할 수 있다.

2. 분석단위

본 연구의 분석단위는 가구이다. 의료이용은 개인단위에서 이루어지지만, 이에 대한 지출원은 일반적으로 한 가구 내에서 공유되는 소득이므로 가구단위의 소득과 지출을 분석하는 것이 타당하다¹¹⁾. 가구를 분석단위로 사용할 경우 가구규모의 차이를 고려해야 하며, 이는 소득과 지출 두 측면에서 모두 중요하다. 예컨대, 두 가구가 동일한 규모의 소득을 가진다 하더라도 그 규모가 2인과 4인으로 차이가 있다면 실제 가구원 1인이 의료에 대해 지불할 수 있는 잠재력이 달라진다. 의료비지출의 경우도, 예를 들어 다른 조건이 동일한 두 가구의 규모가 2인과 4인으로 다르고 4인가구의 의료비지출이 2인가구의 2배로 나타나더라도 실제 가구원 1인당 의료비는 동일하기 때문에 가구의 의료비부담 정도는 같다고 볼 수 있다. 가구의 규모를 고려하는 방법으로 균등화지수를 사용하였으며, 본 연구에서는 OECD의 가구균등화지수 방식을 이용하여 원소득과 의료비지출을 가구원수의 제곱근으로 나눈 값으로 산출하였다.

3. 변수

1) 종속변수

가구의 의료비를 균등화지수방식을 이용하여 사용하였다(조정된 의료비= 가구의료비/ $\sqrt{\text{가구원수}}$). 한국노동패널자료의 의료비에는 의료서비스 이용 시 환자가 부담한 금액을 조사한 것이고, 약국에서 환자가 직접 구매한 비 처방의약품과 인삼 등 건강보조식품까지 포함된다¹²⁾.

10) 한국노동연구원 자료설명회(2005. 9. 9) 자료집

11) 소비지출분석에서는 가구를 분석단위로 사용하는데 이는 소비자단위(consumer unit)의 정의에 가장 가까운 것이 가구(household)라고 볼 수 있기 때문이다(여유진, 2002).

2) 독립변수

본 연구에서 주요 독립변수는 가구소득이며 가구규모를 고려한 소득을 사용하였다 (조정된 소득=가구소득/ $\sqrt{\text{가구원수}}$). 한국노동패널조사에서는 가구소득원을 근로소득, 금융소득(금융기관 이자/투자수입, 비 금융기관 이자수입, 주식/채권 매매차익, 배당금 등), 부동산 소득(월세/전세, 부동산 매매차익, 권리금 등), 사회보험 수혜, 이전소득(국민기초생활보호대상, 정부보조금, 사회단체 보조금, 친척/친지 보조금 등), 기타소득(보험금, 퇴직금, 증여/상속 등)으로 상세히 파악하여 정확도가 높다고 할 수 있다. 본 연구에서는 위의 소득을 종합한 연간소득을 사용하였고, 소득수준별 의료비지출과 소득탄력성을 분석하기 위해 조정소득을 기준으로 5분위로 나누었다.

소득탄력성을 추정하는 다변량 분석에서는 가구소득 외에 가구와 가구주 특성도 함께 통제되었다. 가구의 특성으로는 의료에 대한 필요를 반영할 수 있는 변수로서 65세 노인의 존재 여부(예/아니오), 스스로 평가한 건강상태가 좋지 않다고 응답한 가구원 존재 여부(예/아니오), 가구원 수가 포함되었고, 가구주의 특성으로는 연령, 성별, 취업상태(취업/미취업), 교육수준(중졸이하/고졸/고졸 초과)이 포함되었다.

4. 분석방법

기초 통계분석으로 소득분위별 평균소득과 평균 의료비 지출의 추이를 살펴보았다. 앞서 기술한 바와 같이 소득과 의료비는 가구 규모를 반영하여 조정하였고, 소비자 물가지수를 이용하여 2000년 가격으로 환산한 값을 사용하였다.

가구단위 의료비 지출의 소득탄력성을 구하기 위한 다변량 분석에서는 two-part model을 사용하였다. 의료비는 0의 값을 많이 포함하는 분포의 특성을 가지고¹³⁾, 의료비를 지출한 경우와 그렇지 않은 경우의 의사결정이 다르다고 볼 수 있으므로¹⁴⁾, 의료비지출 여부와 의료비를 분리하여 분석하는 two-part model이 적합하고 제안되어 왔다(Manning 등, 1981; Duan 등, 1983; Duan 등, 1984; Buntin과 Zaslavsk, 2004). 즉, 첫 번째 파트는 의료비 지출 여부를 분석하는 것으로, 의료비 지출이 발생한 경우(즉, 의료비 > 0)와 0인 경우로 구분하는 이산변수로 정의하여 로지스틱 회귀분석을 실시하고(식 1), 다음으로 의료비 지출이 발생한 경우에 한하여 최소자승(ordinary least square, OLS) 분석을 실시하였으며, 소득탄력성을 구하기 위해 의료비와 소득 모두 자연로그 변환을 취하였다¹⁵⁾(식 2).

¹²⁾ 한국노동연구원에 문의하여 확인

¹³⁾ Buntin과 Zaslavsk(2004)은 0의 값이 차지하는 비율이 약 10%이면 two-part model을 사용할 수 있다고 제안하였다.

¹⁴⁾ 의료비 지출(즉, 의료이용) 여부를 결정하는 것은 환자가 결정하지만, 지출의 크기(즉, 이용량)는 주로 공급자에 의해 결정된다고 볼 수 있다.

$$\log(p/1-p)_t = \alpha_1 \ln(\text{Income})_t + \alpha_2 X_t \quad (1)$$

$$\ln(y|y^*>0)_t = \beta_1 \ln(\text{Income})_t + \beta_2 X_t + v_t \quad (2)$$

식 (1)에서 p는 의료비 지출이 발생할(의료비 > 0) 확률을 의미한다. 식 (2)에서 y는 의료비를 나타내며 로그변환을 취하여 사용하였다. X는 앞서 설명한 가구특성과 가구주 특성을 나타내고, t는 연도를 나타낸다.

각 연도별 자료를 분석한 후, 반복 조사된 패널가구에 대해 Random Effects(RE) model을 적용하여 분석하였다. 패널자료의 장점은 동일 집단을 지속적으로 추적 관찰함으로써, 주요 독립변수의 종속변수에 대한 영향을 추정함에 있어서 관찰되지 않은 응답자의 특성을 통제할 수 있다는 것이다. RE model은 응답가구의 내재적 영향(within-respondent effect)과 응답가구 간의 특성을 동시에 통제할 수 있다(Wooldridge, 2001; King과 Mossialos, 2005; Balkrishnan 등, 2001). 본 연구기간 동안 지속적으로 조사된 패널가구의 규모는 2,737가구였고, 분석방법은 위의 two-part model을 사용하면서, 각 파트에 RE model을 적용하였다.

RE model은 관찰되지 않은 가구의 특성이 가구 간에는 무작위 오차(random error)이어야 하고, 관찰되지 않은 내재적인 가구의 특성이 독립변수와 연관성을 갖지 않아야 한다는 가정을 충족시켜야 한다. 한국노동패널조사는 가구를 확률표본으로 선정했기 때문에 가구 간의 무작위 오차에 대한 가정은 충족시킨다고 할 수 있다. 관찰되지 않은 가구의 특성이 분석에 사용된 독립변수와 상관성이 없어야 한다는 가정은 다소 강한 것이기는 하나, 의료이용과 관련이 있는 내재적 특성인 의료에 대한 선호나 태도, 건강행태 등은 가구의 전반적인 특성도 있겠으나 개인적인 차원에서 고려되는 부분이 더 많다고 할 수 있다. 따라서 가구단위의 내재적 특성이 다른 독립변수와 의미 있는 연관성을 갖는다고 보기는 어려울 것이다.

전체 표본에 대한 분석과 더불어 소득계층별 비교를 위해 하위 20%와 상위 20%에 대한 추가분석을 실시하였다.

IV. 연구결과

1. 가구소득 및 의료비 지출의 추이

1) 소득 수준별 가구소득의 추이, 1998-2003

15) 의료비를 종속변수로 사용할 때는 소득탄력성을 구하는 연구가 아니더라도 의료비 분포의 특성을 고려하여 로그변환을 취하는 것이 적절하다. 즉, 의료비 분포는 대부분이 낮은 값을 가지고 소수가 극단적으로 높은 값을 나타내는 분포(a heavy right-hand tail)를 보이기 때문에 로그변환을 취하여 정규분포에 가깝게 만들어 주는 것이 필요하다.

1998년과 2003년 사이의 소득분위별 평균소득을 살펴보면 하위 20%의 평균 소득증가율은 5.2%에 그쳐 전체 평균 소득 증가율(9.1%)보다 낮은 반면, 상위 20%는 평균 9.6% 증가하여 전체 소득 증가율을 상회하였다<표 1>. 그 결과, 1998년 최저 소득분위와 최고 분위의 소득차이가 9.0배 이던 것이 2003년에는 약 10.7배로 커졌음을 알 수 있다<표 1>.

<표 1> 소득분위별 연평균 소득, 1998-2003년

소득수준	(단위: 만원)				
	1998 (n=4,320)	2000 (n=4,062)	2001 (n=4,145)	2002 (n=4,396)	2003 (n=4,581)
1 (하위 20%)	260	260	324	308	315
2	586	633	755	767	785
3	863	953	1,122	1,151	1,189
4	1,196	1,327	1,560	1,624	1,675
5 (상위 20%)	2,341	2,543	3,054	3,155	3,361
전체	1,054	1,161	1,389	1,426	1,482
상위 20% /하위 20%	9.0	9.8	9.4	10.2	10.7

자료: 한국노동패널조사, 2차, 4-7차 가구자료

주) 소득은 가구원 수를 반영한 조정 소득임

2) 소득 수준별 의료비 지출의 추이, 1998-2003

1998-2003년 사이에 의료비를 지출한 가구의 비율은 대략 80%로 이 기간동안 두드러진 변화가 없었다. 소득수준과 의료비 지출 가구의 비율을 보면, 상위 20% 소득계층에서 그 비율이 약간 낮게 나타났으나 전반적으로 거의 비슷한 수준이라 할 수 있다<표 2>. 가구원 수를 보정한 연간 의료비 지출규모는 평균 약 30만원으로, 이 기간 동안 약간 감소한 것으로 나타났다(평균 증가율 -0.7%). 이 기간동안 상위 20% 소득계층과 하위 20% 사이의 의료비 지출의 비를 보면 두 계층 간의 지출규모의 차이가 줄어들었다. 1998년에는 상위 20%의 의료비가 하위 20%의 1.43배였다가 2000년과 2001년에는 상위계층이 약간 낮았으며, 2003년에는 1.14배로 나타났다<표 2>. 한편, 의료비가 가구소득에서 차지하는 비중은 소득수준이 낮을수록 높게 나타나, 하위 20%에서는 그 비중이 대략 30%를 상회하고¹⁶⁾ 나머지 분위는 5%

¹⁶⁾ 2003년에만 23%로 현저히 낮게 나타나고 의료비 액수 자체도 전년도에 비해 줄어들었다. 다른 분위에서도 2003년에는 대체로 의료비가 낮아지는 경향을 보였는데, 이는 2002년 말까지 건강보험 급여일수 제한이 완전히 없어져 2003년에 그 효과가 나타난 것으로 추측된다.

〈표 2〉 소득분위별 연평균 소득, 1998-2003년

(단위: 만원)

소득수준	1998 (n=4,320)		2000 (n=4,062)		2001 (n=4,145)		2002 (n=4,396)		2003 (n=4,581)	
	평균	(의료비 >0)	평균	(의료비 >0)	평균	(의료비 >0)	평균	(의료비 >0)	평균	(의료비 >0)
1 (하위 20%)	31.3	(79.8%)	35.6	(72.4%)	38.9	(79.1%)	35.1	(78.2%)	33.3	(77.4%)
2	32.6	(84.1%)	29.5	(75.5%)	28.6	(79.7%)	33.4	(79.2%)	32.1	(74.6%)
3	29.9	(86.5%)	34.1	(75.3%)	31.1	(77.5%)	30.2	(78.5%)	29.9	(74.6%)
4	34.5	(83.8%)	32.6	(73.2%)	30.5	(76.2%)	33.2	(78.3%)	34.8	(74.5%)
5 (상위 20%)	44.9	(80.1%)	34.4	(71.9%)	36.3	(75.2%)	40.7	(72.9%)	37.8	(73.1%)
전체	34.7	(82.9%)	33.2	(73.7%)	33.1	(77.5%)	34.5	(77.4%)	33.6	(74.8%)
상위 20% / 하위 20%	1.43		0.97		0.93		1.16		1.14	

자료: 한국노동패널조사, 2차, 4-7차 가구자료
 주) 의료비는 가구원 수를 반영한 조정 값임

〈표 3〉 소득분위별 소득대비 의료비 비중, 1998-2003년

(단위: %)

	1998 (n=4,320)	2000 (n=4,062)	2001 (n=4,145)	2002 (n=4,396)	2003 (n=4,581)
	1 (하위 20%)	29.2	36.1	43.5	58.7
2	5.7	4.7	3.9	4.4	4.3
3	3.5	3.6	2.8	2.7	2.6
4	2.9	2.5	2.0	2.1	2.1
5 (상위 20%)	2.2	1.5	1.3	1.4	1.3
전체	8.6	9.3	10.4	13.0	6.5

자료: 한국노동패널조사, 2차, 4-7차 가구자료

미만 수준이며, 상위 20%는 1% 내외에 그쳤다<표 3>. 이와 연관된 결과로서 가계에서 느끼는 의료비에 대한 부담을 보면, 하위 20% 소득계층에서는 약 30%가 의료비가 가계의 부담이 된다고 응답한 반면 상위 20%에서는 5% 정도에 그쳐 뚜렷한 차이를 보였다.

2. 가구소득이 의료비 지출에 미치는 영향

1) 분석대상 가구의 특성

1998-2003년 동안 하위 20% 소득계층 가구주의 취업률이 다른 소득분위보다 훨씬 낮았고, 다른 소득분위의 가구주 취업률이 안정적인 것과 달리 계속 감소하여 이 계층의 소득이 거의 증가하지 않은 원인으로 보인다. 또한, 1인 가구의 비율이 약 20%이기 때문에 다른 분위에 비해 가구주 외의 가구원이 가구소득에 기여할 가능성이 낮을 것으로 생각된다. 하위 20% 계층에서는 65세 이상 노인이 존재하는 가구의 비율이 약 50%에 이르러 다른 소득분위보다 확연히 높았고, 스스로 평가한 건강상태에 대해 “나쁨” 또는 “매우 나쁨”으로 응답한 가구의 비율도 60%에 가까운 높은 결과를 보여 의료에 대한 수요가 높을 것으로 보인다. 여성 가구주의 비율과 가구주의 교육수준이 중졸 이하인 가구의 비율이 하위 20% 소득계층에서 가장 높게 나타나, 가구 및 가구주 특성을 종합해 볼 때 저소득층이 소득에 있어서는 불리하고, 의료수요는 높은 것으로 나타났다<표 4>.

<표 4>

표본가구의 특성

		(단위: 만원, %)				
소득분위		1998 (n=4,320)	2000 (n=4,062)	2001 (n=4,145)	2002 (n=4,396)	2003 (n=4,581)
가구주 취업	1	50.9	44.7	43.7	41.8	40.1
	2	75.6	76.6	78.3	73.4	73.1
	3	84.8	82.6	84.6	83.3	81.1
	4	86.2	86.1	87.1	86.4	86.0
	5	86.3	87.7	89.3	88.2	88.7
	전체	76.8	75.9	77.0	75.3	74.1
가구원 수 (1인 가구 비율)	1	18.4	21.0	24.1	27.3	28.3
	2	6.4	7.9	7.4	9.3	10.0
	3	5.8	4.5	6.0	5.6	7.1
	4	6.3	6.4	7.8	8.9	10.3
	5	8.5	8.5	8.3	9.4	10.2
	전체	9.1	9.5	10.6	11.8	13.1
건강상태가 좋지 않은 가구원 존재 ¹⁷⁾ 가구 비율	1	45.2	65.6	-	64.1	59.9
	2	27.1	39.4	-	37.8	36.0
	3	18.4	32.8	-	29.6	27.3
	4	16.1	27.1	-	23.5	22.1
	5	13.6	24.3	-	18.9	17.6
	전체	24.0	37.5	-	34.2	32.4

(표 계속)

¹⁷⁾ 5차 조사에서 가구원 개인의 건강상태를 조사하지 않아 2001년에 대해서는 가구원의 건강상태를 포함하지 못하였다.

〈표 4〉

계 속

소득분위		1998 (n=4,320)	2000 (n=4,062)	2001 (n=4,145)	2002 (n=4,396)	2003 (n=4,581)
65세 이상 노인이 존재	1	44.1	48.6	51.0	51.9	50.2
	2	19.2	20.4	20.7	22.1	24.6
	3	13.2	15.6	16.0	15.8	17.9
	4	12.7	11.5	11.7	11.3	12.4
	5	12.7	13.3	12.2	13.2	11.7
	전체	20.3	21.6	22.0	22.3	23.1
가구주 성별 여성 가구주 비율	1	29.0	34.5	33.5	36.6	35.7
	2	15.0	14.6	14.5	15.7	19.4
	3	10.9	9.2	9.5	12.5	12.0
	4	7.8	7.6	8.3	8.0	9.3
	5	7.0	5.8	6.7	9.1	7.8
	전체	13.9	14.1	14.2	15.9	16.7
가구주 교육수준 중졸 이하의 비율	1	68.5	68.0	69.0	62.8	62.8
	2	43.8	45.0	42.5	43.2	43.4
	3	31.3	33.7	32.4	34.6	30.0
	4	26.9	27.0	22.7	19.8	20.3
	5	14.6	14.1	15.0	13.6	12.7
	전체	36.9	37.1	35.8	34.2	33.5

자료: 한국노동패널조사 2차, 4-7차 가구자료, 개인자료

2) 의료비 지출 가능성

가구소득이 의료비 지출에 미치는 영향을 파악하기 위해 two-part model을 사용하여 각 연도별로 단면연구자료 형태로 분석하고, 5년간 반복 조사된 패널가구에 대해서는 RE model을 적용하였다. 표 5의 결과는 소득이 증가하면 의료비를 지출할 가능성(Odd Ratio, 이하 OR)이 높아짐을 보여주고 있으며, 2002년, 2003년, 그리고 패널가구에 대한 결과가 유의하게 나타났다. 패널가구에 대한 결과를 해석하면 가구소득이 10% 증가할 때 의료비 지출 가능성(Odds)이 약 13% 정도 증가하는 것으로 나타났다. 소득계층 간의 비교 결과, 상위 20%에서는 소득이 유의한 영향을 미치지 못한 반면, 하위 20%의 경우는 2003년에만 소득의 영향이 유의하게 나타나 소득계층간에 주목할 만한 차이가 발견되지 않았다<표 5>.

3) 의료비 지출에 대한 소득탄력성

1998-2003년간 전체 표본에 대한 의료비 지출의 소득탄력성은 모두 일관되게 유의하며, 그 크기는 대략 소득이 10% 증가하면 의료비가 2% 증가하는 것으로(즉, 소득탄력성이 0.2에 가

<표 5> 가구소득이 의료비 지출에 미치는 영향 - 로지스틱 회귀분석

	의료비 지출 > 0 전체 (OR)	하위 20%	상위 20%
1998	1.03	1.17	0.67
2000	1.07	0.95	1.43
2001	1.05	1.14	0.87
2002	1.12*	1.02	1.21
2003	1.19*	1.27*	0.89
패널가구(RE model)	1.13*	-	-

자료: 한국노동패널조사, 2차, 4-7차 가구자료, 개인자료

* p<0.05

까움) 해석할 수 있다<표 6>. 5년 동안 지속적으로 조사된 패널가구의 소득탄력성의 크기도 0.18로 각 연도별 분석결과와 근접하게 나타나 1998-2003년 사이의 소득탄력성을 약 0.2로 해석하는 데 무리가 없어 보인다. 한편, 상위소득계층과 하위 소득계층 간의 소득탄력성은 뚜렷한 차이를 보였다. 하위 20%의 저소득층은 소득탄력성이 0.1 미만으로 낮고, 상위 20%는 2000년을 제외하고는 0.2에 근접하거나 초과하는 값을 가졌다.

패널가구에 대한 분석방법으로 fixed effects(FE) model과 RE model을 고려할 수 있기 때문에, Hausman test를 통해 RE model의 적합성을 검정하였다. 그 결과, χ^2 값이 180.2 (p<0.001)로 RE model이 적합한 것으로 나타났다.

<표 6> 의료비 지출에 대한 소득탄력성

	전체	하위 20%	상위20%
1998	0.21*	0.06	0.17
2000	0.18*	0.05	0.34*
2001	0.15*	0.07	0.12
2002	0.20*	0.006	0.30*
2003	0.22*	0.04	0.21
패널가구(RE model)	0.18*	-	-

자료: 한국노동패널조사 2차, 4-7차 가구자료, 개인자료

* p<0.05

위의 결과를 종합하면, 의료이용 여부에 대한 결정에 미치는 소득의 영향이 크지 않고, 상위

소득계층과 하위계층 모두 소득의 영향이 유의하지 않아 전반적으로 의료에 대한 접근성에 큰 문제가 없는 것으로 보인다. 이에 반해 의료비 지출에 대해서는 소득의 영향이 유의하며, 이는 특히 상위 소득계층에서 두드러진다.

V. 고찰 및 결론

본 연구는 한국노동패널자료를 이용하여 1998-2003년 사이의 가구소득과 의료비 지출의 추이를 살펴보고, 가구소득이 의료비 지출에 미치는 영향을 분석하였다. 본 연구에서 도출한 주요 결과는 다음과 같다. 첫째, 1998-2003년 사이 고소득층의 소득증가율이 저소득층의 소득증가율보다 높아 소득계층 간의 차이가 심화되고 있음을 알 수 있다. 이 결과는 1997년 이후 소득계층 간의 차이가 커지고 있음을 밝힌 기존 연구결과와 부합한다(이원영, 2004; 최바울과 김성환, 2004; 김성환 등, 2005). 둘째, 이 기간동안 상위 소득계층과 저소득층의 의료비 지출의 차이는 줄어들었고, 소득 대비 의료비 비중은 하위 20% 소득계층이 약 30%로 큰 반면, 다른 소득계층은 1-5% 정도의 낮은 비중으로 차이를 보였다. 셋째, 이 기간동안 소득이 의료비 지출여부(의료비 지출>0)를 결정하는데 미치는 영향은 대체로 유의하지 않고, 상위 소득계층에 비해 하위 소득계층에서 그 영향이 약간 더 크지만 거의 차이가 없었다. 한편, 의료비를 지출한 경우에 대해 분석한 소득탄력성은 약 0.2로 나타나며, 하위 20%에서는 0.1 미만의 값을 보인 반면 상위 20%에서는 0.2에 근접하거나 상회하는 결과를 얻었다. 이 결과는 신승호 등(2004)의 연구와 상반된 것이다. 신승호 등(2004)의 연구에서는 2002년 도시가계 조사 자료를 사용하여 근로자가구에 대해서만 소득탄력성을 파악하였고, 전체 표본에 대한 값이 0.02로 본 연구결과보다 낮고, 상위 50%계층보다 하위 50% 계층의 소득탄력성이 높게 나타났다(상위계층 0.014, 하위계층 0.035). 이 연구가 최근 자료를 사용하여 의료비에 대한 소득탄력성을 분석한 유일한 연구이므로 이와 같은 차이가 나타날 수 있는 이유에 대해 자료원과 분석방법의 차이를 중심으로 고찰해 보면 다음과 같다. 첫째, 한국노동패널조사와 달리 도시가계조사에는 가구원의 건강상태를 측정하는 항목이 없어 의료에 대한 필요를 반영하는데 한계가 있다. 둘째, 신승호 등(2004)은 가구의 유형을 노인가구, 모자가구, 맞벌이가구, 일반가구로 분류하였는데, 이 분류는 의료에 대한 수요가 높은 노인을 분석에 충분히 반영하지 못한 단점이 있다. 즉, 노인가구를 가구주와 배우자 모두 60세 이상인 노인부부로 구성된 경우 또는 60세 이상 노인 가구주와 18세 미만 미혼 자녀로 구성된 가구로 정의함으로써 그 외의 가구형태에 가족구성원으로 포함된 노인에 대한 고려를 하지 못하였다. 이에 반해 본 연구는 노인이 포함된 가구와 그렇지 않은 가구를 구분함으로써 노인이 가구 의료비 지출에 기여할 가능성을 고려하였다. 셋째, 앞서 언급하였듯이 신승호 등(2004)은 분석 대상

을 2002년 12개월 동안 조사에 누락되지 않고 가구주의 직업의 변화가 없었던 2904가구만을 대상으로 하여 원 조사대상인 5017가구의 57.9%만 분석하였으므로 결과에 대한 외적 타당성이 충분히 확보되었다고 하기 어렵다. 또한 2002 도시가계조사에는 1인 가구가 포함되지 않아 상대적으로 더 불리한 저소득층의 실상이 반영되지 못하였을 수 있다. 넷째, 소득계층 구분을 하는 방식이 다른데, 본 연구는 5분위로 구분한 반면 신승호 등(2004)은 상위 50%와 하위 50%로 구분하여 상위계층과 하위계층이 포괄하는 범위의 차이를 고려해야 한다.

연구의 제한점

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 한국노동패널조사는 군·면 지역을 조사대상에 포함하지 않기 때문에 연구결과를 우리나라 전체에 일반화하기에는 한계가 있다. 농어촌 가구가 포함되지 않았기 때문에 이 집단의 소득과 의료비 지출의 특성이 반영되지 못하였다. 특히, 소득이 낮고, 거주지역의 의료자원이 부족한 자영 농어가구가 포함되지 않은 경우에는 불리한 계층의 현황을 제대로 반영하지 못하는 한계를 가진다. 둘째, 동일 가구를 반복해서 조사하는 패널조사는 중도에 탈락하는 문제가 발생하는데, 이들 탈락가구의 특성이 계통적인(systematic) 경향을 가진다면¹⁸⁾ 결과에 대한 내적 타당성을 확보할 수 없다. 그러나 한국노동패널 조사 자료는 7차 조사까지 70% 이상이 유지되는 안정된 패널을 유지하고 있고, 탈락가구가 계통적인 경향을 갖는다는 보고가 없기 때문에 이 부분에 대한 문제는 없을 것으로 여겨진다. 셋째, 보건의료비에 대한 조사가 응답자의 기억에 의존한 것이기 때문에 정확도가 떨어질 수 있다. 그러나 동일한 집단에 대한 의료비 지출을 5년 동안 측정하였기 때문에 측정오차(measurement error)가 영향을 주는 정도가 한 시점을 대상으로 분석하는 것에 비해서는 작다고 볼 수 있다.

정책적 함의

본 연구에서 얻은 주요 결과는 가구단위의 의료비 지출에 대한 소득탄력성이 약 0.2이고, 상위 소득계층이 하위 소득계층보다 소득탄력성이 크다는 것이다. 기존 연구에서 의료보장이 제공된 상황에서는 가구 또는 개인 단위의 소득탄력성이 0에 가까운 값을 보인(Getzen, 2000) 것과 비교할 때, 전 국민 의료보장제도를 시행하고 있는 우리나라에서 소득탄력성이 0.2로 산출된 것은 그 값이 작다고 보기 어렵다. 이는 우리나라에서 의료서비스가 집합재의 성격을 가지고 있음에도 불구하고, 여전히 사적 소유에 의한 소비라는 의미에서의 개별재의 속성이 남아 있음을 나타낸다. 이 결과는 가구단위의 의료이용이 가구의 지불능력(즉, 소득)

¹⁸⁾ 예를 들어, 의료이용이 높은 저소득층이 주로 탈락했다면 소득계층 간의 차이가 과소평가될 수 있다.

에 영향을 받고 있음을 의미하며, 그 원인은 건강보험의 급여가 불충분한 것과 관련되어 있다. 2005년 기준으로 건강보험 의료비의 38.2%가 환자부담이며, 이 중 급여서비스에 대한 법정본인부담금이 22.5%, 비 급여서비스가 15.7%이다(김정희 등, 2006). 따라서 환자의 부담 능력에 따라 급여서비스와 비 급여 서비스의 이용여부, 이용범위 및 이용량이 다를 것이다. 건강보험의 급여수준이 개선되지 않으면 지불능력에 따라 의료이용이 다를 수 있는 여지는 개선되기 어려울 것이며, 이는 의료보장제도의 취지에 부합하지 않으므로 개선되어야 할 것이다.

한편, 소득계층 간의 소득탄력성의 차이를 해석하는 데는 주의가 필요하다. 우선, 소득탄력성의 크기로 보면 하위 20%는 0.1 미만으로 상위 20% 소득계층(0.2 초과)에 비해 명목적으로는 필수재의 성격이 더 강한 것으로 보이지만, 이러한 결과가 나타난 이유로 저소득층에서는 소득의 증가가 의료비 지출을 늘릴 정도의 크기가 되지 않을 가능성을 배제할 수 없다. 즉, 하위 20%의 연평균 소득 315만원(2003년 기준)의 10% 증가는 31.5만원으로 상위 20%의 10% 증가분 336만원에 비해 큰 차이가 있고, 저소득층의 소득증가분이 의료비 지출로 연결되지 않는다면 소득탄력성이 상대적으로 낮게 산출될 수 있다. 저소득층에서 보인 낮은 소득탄력성이 의료에 대한 필요가 낮아서가 아니라 의료비 지출에 배분할 여지가 없어서 나타난 결과라면, 이 계층에서 적절한 의료이용이 이루어지지 않을 가능성을 내포하고 있으며, 기존 연구결과는 이러한 가능성을 뒷받침하고 있다. 이현주 등(1999)이 저소득층을 대상으로 조사한 바에 의하면 질병치료를 중단하거나 포기한 경험이 있는 가구의 비율이 30.6%, 이들 가구의 83.2%가 경제적 어려움 때문인 것으로 나타났고, 이수연의 연구(1997)에서는 고소득층에 비해 저소득층의 건강상태가 더 좋지 않았음에도 불구하고 병·의원 방문횟수는 오히려 더 적어 저소득층에 있어 미 충족 의료가 존재함을 시사하고 있다. 또한, 한국보건사회연구원에서 실시된 2006년 국민생활실태조사에 따르면 하위 20% 소득계층이 보고한 월간 부족 의료비¹⁹⁾가 16,000원으로 상위 20% 소득계층의 2,500원과 큰 차이를 보이고 있으며, 이는 저소득층의 의료이용에 대한 미 충족 수요가 상대적으로 훨씬 크다는 것을 알 수 있다. 저소득층의 미 충족 의료에 대한 대응책으로 소득을 증가시키는 방안이 개입되거나 이 계층의 본인부담을 경감시키는 정책이 수반되어야 할 것이다. 전자는 보건정책의 영역을 넘어서는 것이기 때문에 본 연구에서 구체적인 정책을 논하기 어렵고, 보건정책 분야에서 실행 가능한 방안으로 소득수준에 따른 본인부담 경감정책을 고려할 수 있을 것이다. 저소득층의 의료비 지출에서 급여서비스와 비 급여 서비스의 비중을 알 수는 없으나, 최소한 급여 영역에서의 부담이라도 덜어주는 것이 필요할 것이다.

19) “경제적 사정으로 인해 치료받지 못하신 경우, 월평균 얼마 정도 있었으면 치료 가능하였습니까?” 라는 질문으로 측정하였다.

한편, 상위 소득계층에서 보이는 상대적으로 높은 소득탄력성은 고가의 신 의료기술이나 고급 서비스 등의 비 급여서비스 이용과 연관된 것으로 보인다. 앞서 기술한 바와 같이 상위 소득계층이 응답한 부족 의료비의 액수는 월간 2,500원으로 거의 무시할 수 있는 정도의 낮은 금액으로, 경제적 부담능력에 따른 미 충족 의료의 가능성이 매우 낮다고 볼 수 있다. 그럼에도 불구하고 높게 나타나는 소득탄력성은 이 계층에서 소득의 증가가 부가적인 의료서비스나 신 의료기술에 대한 지출과 연관된 것이라고 해석할 수 있다. 이에 대한 구체적인 실증자료가 뒷받침되어야 하고, 이러한 의료비 지출이 보다 양질의 서비스를 담보하는 것인가에 대해서는 후속 연구가 더 필요할 것으로 보인다. 다만, 상위 소득계층이 이용하는 의료의 내용이 하위계층의 그것과 질적인 차이를 내포하고 있을 가능성은 배제하기 어렵다.

가구단위의 소득과 의료비 지출과의 관계는 가구단위 의료비에 대한 정책결정과 관련되어 있다. 국가 수준에서의 의료비 지출과 가구단위의 그것이 가지는 의미가 다르고, 각각에 대한 정책적 대응도 달라야 것이다. 의료비 지출이 의료에 대한 필요(질병의 양 등)에 의해 결정되는 것이 아니라 지불능력에 의해 결정되고 있다면 보건정책 수립에 있어서 이를 포함하는 논의가 이루어져야 한다. 우리나라에서는 건강보험의 제한적 급여로 인해 소득수준에 관계없이 높은 환자본인부담을 지불해야 하기 때문에 소득이 의료비 지출에 미치는 영향이 작지 않음을 본 연구를 통해 확인하였다. 소득계층 간의 소득탄력성의 차이를 해석하는데 있어서 이러한 차이를 가능하게 하는 원인과 대응책에 대한 풍부한 논의가 필요하다.

참 고 문 헌

- 김성환, 전용석, 최바울. 빈부격차 확대의 원인과 대책. 제 6회 한국노동패널 학술대회: 한국노동연구원; 2005.
- 김병운. 국민의료비 결정요인에 관한 시계열분석. 보건경제연구 2000;6(2):31-49.
- 김정희, 정종찬, 이호용, 최숙자, 이진경. 2005년도 건강보험 환자의 본인부담 진료비 실태조사. 서울;국민건강보험공단; 2006.
- 박재용, 남시현. 도시가계의의료비 지출의 추이와 예측. 예방의학회지 1995;28(2):347-363.
- 사공진. Panel Study에 의한 국민의료비 결정요인 분석. 보건경제연구 1995;1:30-52.
- 사공진, 손장원. 국민의료비 결정요인 및 그 효과에 대한 연구. 보건경제연구 1999;5:1-23.
- 신승호, 김창순, 김한중. 지불능력에 따른 가계지출 보건의료비 차이와 소득탄력도 비교. 보건행정학회지2004;14(4):75-87.
- 여유진. 한국에서의 소비지출 불평등에 관한 연구: 집합적 소비의 사회복지적 함의를 중심으로. 서울: 서울대학교 보건대학원;2002.

- 여유진, 김미곤, 김태완, 양시현, 최현수. 빈곤과 불평등의 동향과 요인분해. 서울: 보건사회연구원;2005
- 이견직, 정영호. 국민의료비 결정요인 및 영향력 분석. 보건행정학회지 2002;12(3):99-111.
- 이수연. 도시근로자 소득수준 간 의료서비스 이용 및 치료비 부담률의 형평성. 박사학위논문. 서울: 서울대학교 보건대학원;1997.
- 이원영. 과부담의료비 지출의 형평성. 박사학위논문. 서울: 한양대학교 대학원;2004.
- 이현주, 이주열, 남찬섭, 정경희, 유호신 등. 저소득층 보건복지욕구조사 기초자료분석. 서울: 보건사회연구원;1999.
- 최바울, 김성환. 경제위기와 소득 불평등: 1997년 이후를 중심으로. 제 4회 한국노동패널 학술대회. 한국노동연구원; 2003.
- 최병호, 남상호, 신윤정. 국민의료비 결정요인분석. 보건행정학회지 2004;14(2):99-116.
- Anderson, O.W., Collette, P., Feldman, J.J. Expenditure patterns for personal health services, 1953 and 1958: Nationwide survey. Health Information foundation. New York;1960.
- Atella, V., Marini, G. Is health care expenditure really a luxury good? Re-assessment and new evidence based on OECD data. Global Health Productivity Meeting, revised paper; 2006.
- Balkrishnan, R., Byerly, W.G., Camacho, F.T., Shrestha, A., Anderson, R.T. Effects of Prescription Benefit Changes on Medical Care Utilization in a Medicare HMO Population. American Journal of Managed Care 2001;7(11): 1093-1100.
- Buntin, M.B., Zaslavsky, A.M. Too much ado about two-part models and transformation? Comparing methods of modeling Medicare expenditures. J. of Health Economics 2004;23:525-542.
- Duan, N., Manning, W.G., Morris, C.N., Newhouse, J.P. A comparison of alternative models for the demand for medical care. J. of Business and Economic Statistics 1983;1(2):115-126.
- Duan, N., Manning, W.G., Morris, C.N., et al. Choosing between the sample-selection model and the multipart model. J. of Business and Economic Statistics 1984;2:283-289.
- Gerdthán, U., Sogaard, J., Anderson, F., Jonsson, B. An econometric analysis of health care expenditure: a cross-section study of the OECD countries. J. of Health Economics 1992;11(1):63-84.
- Getzen, T.E. Health care is an individual necessity and a national luxury: applying multilevel decision models to the analysis of health care expenditures. J. of Health Economics 2000;19: 259-270.
- Getzen, T. Macro forecasting of national health expenditures. In: Rossiter, L., Scheffler, R.(Eds),

- Advances in Health Economics 1990;11:27-48.
- Getzen, T., Poullier, J.P. International health spending forecasts: concepts and evaluation. *Social Science and Medicine* 1992;34(9):1057-1068.
- King, D., Mossialos E. The Determinants of Private Medical Insurance Prevalence in England, 1997-2000. *Health Services Research* 2005;40(1):195-212
- Leu, R. The public-private mix and international health care costs. In: Culyer, A., Jonsson, B.(Eds), *Public Private Health Services*. Blackwell, London;1986.
- Manning, W.G., Morris, C.N., Newhouse, J.P., et al. A two-part model of the demand for medical care: preliminary results from the Health Insurance Study. In: van der Gaag, J., Perlman, M. (Eds.), *Health, Economics, and Health Economics*. North Holland, Amsterdam;1981. pp.103-123.
- Manning, W.G., et al. Health insurance and the demand for medical care: evidence from a randomized experiment. *American Economic Review* 1987;77:251-277.
- Maxwell, R. *Health and wealth: An international study of health care spending*. Lexington Books, MA 1981.
- Newhouse, J.P. Medical care expenditure: a cross-national survey. *J. of Human Resources* 1977;12(1):115-125.
- Newhouse, J.P., Phelps, C.E. New estimates of price and income elasticities of medical care services. In: Rosett, R.N.(Ed.), *The role of health insurance in the health services sector*. NBER, New York;1976.
- Schieber, G. Health expenditures in major industrialized countries, 1960-1987. *Health Care Financing Review* 1990;11(4):159-167.
- Wagstaff, A., van Doorslaer, E., Paci, P. Equity in the finance and delivery of health care: some tentative cross-country comparisons. In: McGuire, A., Fenn, P., Mayhew, K. (Eds.), *Providing health care*. Oxford; 1991.
- Wedig, G.J. Health status and the demand for health. *J. of Health Economics* 1988;7:151-163.
- Weeks, H.A. *Family spending patterns and health care*. Harvard Univ. Press, Cambridge;1961.
- Wooldridge, J.M. *Introductory Econometrics: A Modern Approach*. 2nd Edition. 2000.