

국가경제 수준별 국민의료비 영향요인에 관한 연구: 소득불평등 영향 탐색을 중심으로

김 철 수* · Ellis Y. Kim**

(2009.11.17. 접수 / 2009.12.24. 1차수정 / 2010.1.18. 게재확정)

- 요약 -

본 연구는 1인당 국민의료비에 영향을 미치는 요인이 무엇인지를 밝히기 위해 86개 국가를 대상으로 횡단분석을 실시하였다. 기존 연구의 검토결과를 근거로 국민의료비에 영향을 미치는 요인을 여섯 개의 범주로 나누고 각 범주별로 변수를 선정한 후 다중회귀분석을 이용하여 분석하였다. 각 범주에 포함된 변수는 경제요인(구매력 기준 1인당 국민소득), 인구요인(65세 이상 노인인구비율), 기본의료시설(의사수와 병상수), 국민보건수준(유아사망율과 홍역예방접종율), 건강위험요소(흡연율), 그리고 소득 불평등(지니계수)이다. 분석을 위해 세계은행의 세계발전지표와 세계보건기구의 헬스 데이터의 2005년도 자료를 선별 사용하였다. 분석의 순서는 전체 86개국을 대상으로 먼저 분석하고 이후 소득수준에 따라 네 개의 국가군으로 분

* 신문대학교 사회복지학과 교수(cskim@sunmoon.ac.kr)

** 시카고대학교 학부생

류하여 각 국가군을 대상으로 분석하였다. 분석방법은 먼저 모든 변수를 포함하는 모형을 분석하고, 이후 후진방법을 사용하여 통계적으로 의미 있는 변수만 남기도록 하였다. 그 결과 기존의 연구결과와 같이 1인당 국민소득은 상위소득 국가군을 제외한 모든 모형에서 가장 중요한 변수로 밝혀졌다. 노인인구비율은 전체 국가와 중하위 국가군에서만 영향력이 있는 것으로 나타났다. 기본의료시설인 의사수와 병상 수는 하위소득 국가군과 중상위 국가군에서만 의미가 있었다. 국민보건수준을 대표하는 변수 중에서는 영아사망률이 영향력이 있었는데 흡연율과 함께 전체 국가군과 중상위 국가군에서만 의미가 있었다. 가장 중요한 발견은 소득불평등 지표인 지니계수가 중상위소득 국가군을 제외한 모든 모형에서 의미가 있었다는 것이고, 하위 및 중하위 국가군에서는 소득이 불평등 할수록 1인당 국민의료비 지출이 증가하는 반면 상위 국가군에서는 이와 반대로 소득이 평등 할수록 지출이 증가하였다. 분석 결과는 한국의 경우 고령화와 더불어 의료시설의 확충과 국민보건수준의 향상 등이 국민의료비 지출을 증가시키는 요인으로 예측되었고 특히 공공의료비 지출 비율이 낮은 상황에서 소득 불평등이 심화된다면 사적 의료부담이 증가할 가능성이 있으므로 이에 대한 대책의 필요성을 제안하였다.

주제어: 국민의료비지출, 경제수준, 불평등, 보건의료시설,
국민보건수준

1. 연구의 목적과 필요성

복지국가에서 소득보장과 의료보장은 사회보장의 두 축이다. 인간답게 최저생활을 유지하면서 건강하게 살고 싶은 인류의 희망을 반영하기 때문이다. 이 중에서도 건강한 삶에 대한 인간의 욕구는 날로 증가하고 있다. 하지만 나라별로 큰 차이를 보이고 있는 국민의료비 지출을 보면 이 희망이 모든 나라에 공평하게 실현되고 있는 것은 아닌 것 같다. 경제수준이 높은 나라들의 경우에는 국민의료비 지출의 양이 많을 뿐 아니라 그 증가 속도 또한 매우 빠르다.¹⁾ 이에 비해 경제수준이 낮은 나라들은 국민의료비에 있어 경제수준이 높은 나라들과 매우 심한 차이를 보이는 것이 현실이다. 따라서 선진국의 경우에는 의료비 지출 증가에 따른 국가의 재정 부담과 국민들의 경제적 부담이 문제가 되고, 반면에 경제수준이 낮은 나라의 경우에는 국민들의 건강과 질병을 보살필 충분한 의료재정을 확보하지 못해 문제가 되고 있는 실정이다.

이 같은 상황은 많은 연구 결과에서도 검증이 되었다. 즉 경제수준은 국민의료비를 결정하는 가장 중요한 요인으로 확인된 것이다. 하지만 이러한 연구결과에도 불구하고 반드시 경제수준에 따라 국민의료비에 비례하는 것만은 아니라는 것이 본 연구의 출발점이다. 경제협력개발기구(OECD)의 2007년도 자료에 의하면 비교적 경제수준이 비슷한 나라들로 구성된 이 기구 안에서도 국민의료비 지출은 나라별로 매우 큰 차이를 보이고 있다. 특히 우리나라의 경우 국민총생산(GDP) 대비 국민의료비 비율이 6.0%에 불과해 경제협력개발기구(OECD) 국가 중에서 가장

1) 예를 들면, 스웨덴과 미국은 총 의료비로 국내총생산(GDP)의 10%와 15%를 지출하고 있다. 한편 에티오피아 파키스탄 같은 나라는 각각 국내 총생산의 1-2%를 지출하는데 그치고 있다. 선진국의 급속한 의료비 증가는 지난 50년간 5%에서 15%로 3배 이상 증가한 미국의 예에서 확실히 알 수 있다(National Bureau of Economic Research, 2008).

낮은 것으로 나타났는데 이는 국민의료비 비율이 가장 높은 미국의 15.5%나 스위스의 11.4%와 큰 차이가 있을 뿐 아니라 OECD 국가의 평균 9.0%에도 훨씬 못 미친다. 더욱이 우리나라보다 경제수준이 낮은 폴란드(6.2%), 멕시코(6.4%), 슬로바키아(7.1%), 터키(7.6%) 보다도 낮은 수준이다(OECD, 2007).

이러한 문제의식을 바탕으로 이 글은 어떤 요인이 1인당 국민의료비 지출에 영향을 미치는가와 이 요인이 국가별로 어떤 차이가 있는가를 알아보는 데 그 목적이 있다. 이에 덧붙여 국가의 경제수준에 따라 이 요인들이 국민의료비에 대한 영향력에 차이를 보이는가도 아울러 밝혀볼 것이다. 앞서 밝힌 바와 같이 기존의 연구들에 의하면 의료비에 영향을 미치는 가장 중요한 요인은 경제수준으로 알려져 있다. 하지만 본 연구에서는 경제수준이 높은 나라일수록 의료비를 많이 지출한다는 단순한 명제에서 벗어나 인구 고령화, 건강과 관련된 각종 위험요소의 증가, 의료시설의 확대, 기본적인 보건의료 수준, 그리고 소득 불평등 등도 의료비용 지출에 영향을 미치는 변수들이라는 가정 하에 이들의 상대적 영향력을 밝힐 것이다(Novelli, 2007). 이 글의 중심 주제를 아래의 질문으로 요약할 수 있다.

- 1) 경제수준은 국민의료비에 어느 정도 영향을 미치는가?
- 2) 경제수준 이외에 고령화, 국민보건 기본수준, 의료시설자원, 건강 위험요소, 그리고 소득 불평등은 국민의료비에 어느 정도 영향을 미치는가?
- 3) 이들 범주의 상대적 영향력은 어떠한가?
- 4) 각 범주에 포함된 변수들의 국민의료비에 대한 영향력은 해당 국가의 경제수준에 따라 그 영향력에 차이가 있는가?

대부분의 기존 연구들은 경제수준이 높은 나라, 주로 OECD국가를 대

상으로 횡단조사를 수행하였거나 혹은 한 두 국가를 대상으로 시계열 자료를 이용한 종단조사를 수행하였다²⁾. 이렇듯 많은 선행연구들이 선진국 혹은 한두 국가로 그 조사범위를 제한한 이유, 즉 많은 수의 국가를 조사대상에 포함시키지 않은 것은 무엇보다도 자료의 불충분성이 가장 큰 원인일 것으로 판단된다. 본 연구는 이 문제를 다소라도 극복하고자 가능한 많은 수의 국가를 조사대상에 포함할 수 있도록 노력하였다. 하지만 경제수준에 따라 각 수준별로 변수들의 영향력이 어떻게 변하는가를 알아보기 위해서는 경제수준이 다양한 국가를 가능한 많이 조사대상에 포함시켜야 하고 이 전제조건을 충족시키기 위해서는 자료 확보가 가능한 기본 변수들을 토대로 분석을 할 수 밖에 없었다. 이는 본 연구의 한계라 할 수 있으나 양적 조사의 장점을 이용하는 것이 본 연구의 목적에 더 적절하다고 판단하였다.

본 연구의 필요성은 두 가지로 요약할 수 있다. 우선 국민의료비에 대한 보편적인 설명을 위해 필요하다. 선진국의 경우 날이 갈수록 의료비용이 늘어나고 있다. 한국의 경우도 예외가 아니다. 이와 관련하여 선행 연구에서 예측하였듯이 경제수준과 고령화는 지속적으로 국민의료비를 증가시키는지, 아니면 이 증가는 경제수준과 고령화가 어느 정도 수준에 도달하면 다른 요인에 의해 대체되는지 등의 의문은 경제수준에 따른 영향력을 밝혀냄으로써 설명이 가능해 질 것이다. 한편 한국의 국민의료비에 관한 예측을 위해서도 필요하다. 한국은 현재 의료문제와 관련하여 많은 이슈들이 논쟁의 표면에 떠올라 있는데, 특히 영리법인의 병원경영 허용이나 의료민영화 문제 등은 국민의료비에 어떤 영향을 줄 것인지에 대해 도움이 될 만한 단서를 제공할 수 있을 것으로 기대한다. 이러한 관점에서 각 단계별 경제수준에 따른 국민의료비 지출에 영향을 미치는 요인을 밝히는 것은 매우 필요한 작업이라 할 것이다.

2) 자세한 내용은 다음 장 선행 연구의 검토 참고할 것

2. 선행 연구의 검토

의료비 지출에 관한 기존의 연구는 크게 두 종류, 즉 개인차원의 의료비 지출을 조사한 미시적 분석과 국가단위의 국민의료비를 조사한 거시적 분석으로 구분할 수 있다. 본 연구의 범위한 거시적 분석의 경우 이론적 기반이 매우 빈약하다는 지적을 많이 받고 있다(Roberts, 1999; Gerdtham and Jonsson, 2000). 특히 이론적 모델의 선택 뿐 아니라 설명변수의 선정에 있어서도 이론적 근거가 다소 빈약하거나(a-theoretical) 만족스럽지 못하다고 평가되고 있다(Christiansen et al. 2006: 4). 그 이유는 무엇보다도 국민의료비를 결정하는 요인들이 다양하고 복합적인 체계로 이루어져 있어 이론적 틀을 구성하기가 쉽지 않기 때문일 것이고, 다른 하나는 이 결정 체계가 국가마다 개별적으로 작동하기 때문일 것이다. 이에 덧붙여 자료의 완성도나 충분성이 떨어지기 때문에 복잡한 이론적 틀을 검증하기 어렵다는 측면도 무시할 수 없다. 본 연구도 거시적 분석을 시도하고 있으므로 이 한계를 크게 벗어날 수 없다는 점을 인식하고 두 가지 측면에서 기존 연구와의 차별화를 시도하고자 한다. 첫째, 선행 연구들이 그 대상 국가를 주로 OECD국가에 한정하였는데 본 조사는 가능한 많은 국가를 포함할 것이다. 이를 위해 인과적 모델을 검증하기 보다는 기본적인 지표들과 국민의료비와의 상관관계에 초점을 맞출 것이다. 둘째, 인과모델을 포기하는 대신에 경제 수준에 따라 국가들을 분류하여 기본적인 지표들이 경제수준에 따라 국민의료비 지출과 어떤 상관관계를 가지는지를 밝혀볼 것이다. 이런 작업은 경제단계별로 국민의료비에 영향을 미치는 요인을 가려본다는 점에서 의미가 있다. 따라서 기존의 연구를 검토하는데 있어 이 글과 관련이 있는 기본적 지표, 즉 경제요인, 인구요인, 국민보건수준, 건강위험요인, 기본의료시설, 그리고 소득 불평등 순으로 검토해 보기로 한다.

국민의료비에 영향을 미치는 기본지표를 설정하기 위해 본 연구는 OECD가 매년 발표하는 보건의료 부문의 범주 및 변수목록과 세계은행(World Bank)의 세계발전지표(World Development Indicators), 그리고 세계보건기구(WHO)의 자료를 토대로 가능한 많은 국가를 조사대상으로 포함할 수 있도록 자료 활용이 가능한 변수를 선정하였다(OECD, 2008). OECD의 변수 목록에는 건강상태(health status), 의료자원(healthcare resource), 의료 활용(healthcare utilization), 장기치료 자원과 활용(long-term resources and utilization), 국민의료비 지출(expenditure on health), 의료재정(healthcare financing), 사회보호(social protection), 제약시장(pharmaceutical market), 의료 외적 건강결정 요인(non-medical determinants of health), 그리고 인구학적 요인(demographic references)으로 구분된 범주들이 있고 이 안에 구체적 변수들이 포함되어 있다.

1) 경제요인

경제수준(1인당 국민소득)은 국가를 대상으로 하는 거시분석에서 전체 국민의료비 지출을 설명하는 요인 중에서 가장 중요한 변수이다(Christiansen et al., 2006; Pammolli et al., 2008) 13개 국가의 횡단연구를 근거로 뉴하우스(Newhouse)는 1인당 국민소득(GDP per capita) 하나의 설명 변수만으로 종속변수인 국민의료비 지출의 결정요인을 92% 가량 설명한다는 것을 밝혀냄으로써 일찍이 1인당 국민소득이 국민의료비 지출을 설명하는 가장 중요한 변수라는 사실을 입증하였다(1977). 이후의 많은 후속 연구에서도 1인당 국민소득은 의료비 지출을 결정하는 가장 중요한 변수로 확인되었다(Christiansen et al. 2006: 4-5; 최병호, 2006; 사공진·손장원, 1999; 고민창, 2008) 특히 히티리스와 포스넷(Hitiris and Posnett)의 OECD 20개 국가를 대상으로 1960년부터 1987년까지 28년간에 걸쳐 560개의 시계열 자료를 사용하여 수행한 분석에서도 국민소득

을 의료비 지출을 설명하는 가장 중요한 변수로 확인했다(1992). 국민소득 이외에 사용된 경제변수로는 인플레이션 비율, 총 의료비용 지출 중에서 공공의료 부문에 지출된 비용의 비율 등이 설명변수로서 첨가되었으나 1 인당 국민소득보다 중요한 경제적 변수로 밝혀지지는 않았다(Christiansen et al., 2006: 4).

2) 인구요인

기존의 연구에서 노인인구 비율이 의료비 지출에 미치는 영향에 대해서는 영향력이 있다 혹은 미미하거나 없다 등으로 다소 엇갈린 결과를 보인다(Leu, 1986; Hitiris and Posnett, 1992; Gerdtham et al., 1992; Barros, 1998; 최병호 외 2004; 최병호 2006). 류(Leu)의 연구에서는 인구학적 요인이 영향을 미치지 않지만 65세 이상의 인구비율이 아니라 15세 미만의 인구비율이 의료비 지출에 긍정적으로 영향을 미치는 것으로 나타났다(1986). OECD 국가를 대상으로 한 최근의 국내 연구에서는 65세 이상 노인인구비율이 의료비 지출의 증가를 야기하는 것으로 밝혀졌다(고민창, 2008) 또한 히티리스와 포스넷이 OECD 20개국을 대상으로 한 연구에서는 65세 이상 인구비율의 회귀계수가 0.55로 매우 영향력 있는 변수로 밝혀졌다(1992: 177). 반면에 인구요인이 매우 작거나 거의 영향력이 없는 변수로 조사된 연구들도 많이 있다. 저담 외(Gerdtham et al.)의 연구에서는 인구학적 변수가 아주 작거나 거의 영향력이 없는 변수로 드러났고(1992), 바로스(Barros) 도 24개 OECD 국가를 대상으로 조사한 연구에서 노인인구비율은 의료비 지출에 대해 거의 설명력이 없는 것으로 결론지었다(1998). 이상 살펴본 선행 연구들은 대부분 OECD 국가를 대상으로 조사한 것이기 때문에 전 국가를 대상으로 조사하는 본 연구와는 차이가 있을 것으로 판단된다. 한편 노인인구비율이 국민의료비에 영향이 있다는 주장에 대해 ‘건강한 고령화’ 가설은 노인인구가 늘더라도 노

인의료비의 급증현상이 억제될 수도 있다고 주장한다(송양민, 2007; 정형선 외, 2007).

3) 국민보건수준

기존의 연구에서 영아사망율이 의료비 지출에 미치는 영향은 매우 낮은 것으로 나타났다. 태크와 왈드만(Tacke and Waldmann)의 연구에서는 소득 불평등이 높은 국가일수록 의료비의 지출액이 작아지고, 이에 따라 영아사망율은 높아진다고 주장함으로써 영아사망율과 의료비 지출 사이에 간접적 영향이 있음을 주장하였다(2009). 반면에 히리티스와 포스넷(Hitiris and Posnett)의 연구에서는 영아사망율이 의료비 지출에 부의 방향으로(negatively related), 즉 영아사망율이 낮을수록 의료비 지출이 증가하는 방향으로 영향을 미치는데 그 계수는 매우 작은 것(0.05)으로 밝혀졌다(1992). 홍역예방접종비율을 설명변수로 조사한 연구는 많지 않지만 OECD 자료에 포함되어 있어 본 연구에서도 보건의료수준의 기본 지표로 영아사망율과 함께 변수로 포함하였다.

4) 건강위험요인

흡연은 음주와 함께 가장 대중적이면서도 건강을 위협하는 지표로 사용되는 가장 일반적인 변수이다. 이 중에서 본 연구에서는 흡연율을 건강위험요인의 지표로 사용하였다. 파몰리 외(Pammolli et al., 2008)의 연구에서는 국민의료비에 흡연과 음주가 미치는 영향을 인정하였으나 자료의 불충분으로 인해 설탕, 과일, 그리고 채소 소비량으로 대신하였다. 하지만 본 연구에서는 세계보건기구의 자료에서 흡연율을 사용할 수가 있어 건강위험요인의 지표로 포함시켰다.³⁾ 캐나다를 대상으로 한 연구

3) 흡연율과 함께 비만율도 고려되었으나 OECD 국가들 중에서도 자료가 불충분하여 제

에서는 생활양식(lifestyle)변수로 음주와 흡연율을 포함시켜서 분석하였는데 국민의료비에 대한 영향력이 입증되지는 않았다(Cremieux et al., 1999).

5) 기본의료시설

선행 연구에서 기본의료시설의 지표로 가장 많이 사용되는 변수는 의사수와 병상수였다(Gerdtham et al. 1992, 1998). 선행연구의 결과는 주로 의사수가 많을수록 의료비 지출이 증가한다는 결론에 동의하는 편이다(고민창, 2008; 최병호, 2006). 유럽 국가들을 대상으로 횡단분석을 실시한 연구에서도 의사수와 병상수는 국민의료비에 정(+)¹⁾의 방향으로 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다(Christiansen et. al., 2006).

6) 소득불평등

소득불평등과 국민의료비 간의 관계를 규명한 선행연구는 그리 많지 않으나 가장 최근의 연구에서 빈부의 격차가 심한 국가, 즉 소득 불평등이 높은 국가일수록 공공부문의 의료비 지출이 낮다는 사실이 밝혀졌다(Tacke and Waldmann, 2009) 이 연구는 73개국의 중단자료를 사용하여 소득분포와 영아사망율, 그리고 국민의료비 지출에 관한 상관관계를 분석하여 소득 불평등이 심한 나라일수록 공공부문의 의료비 지출이 적고, 따라서 국민건강수준이 낮다는 사실을 밝혀냈다. 일반적으로 사회복지지출은 경제수준과 사회수준에 의해 영향을 받으며 경제수준 중에서 소득의 분포는 매우 중요한 변수이다(김철수, 2003). 이 같은 맥락에서 본다면 소득분포가 1인당 국민의료비 지출 등 의료서비스에 영향을 미친다는 가정은 논리적으로 타당할 것으로 판단된다. 따라서 본 연구에서

1) 외하였다.

는 의료서비스에 있어서의 불평등도 소득불평등과 밀접하게 연관되어 있을 것으로 가정하고 지니계수를 설명변수로 포함하였다.

앞서 지적한 바와 같이 선행연구들은 주로 OECD국가 혹은 한두 국가의 중단분석에 집중되었다. 따라서 위에서 검토한 기존의 연구결과들과 86개국을 대상으로 분석한 본 연구의 분석결과 어떤 차이가 있는지를 알아보는 것도 중요한 목적 중의 하나이다.

3. 연구방법

1) 자료 및 변수

(1) 사용된 자료

본 연구에 사용된 자료는 주로 세계은행이 매년 발표하는 세계발전지표(World Development Indicators)에서 선정하였다(World Bank, 2007). 단지 흡연율과 의사수, 병상수는 세계보건기구의 자료를 사용하였다(WHO, 2007). 지니계수를 제외한 모든 변수는 2005년도의 자료를 사용했으며 지니계수의 경우에는 2005년도 자료가 없는 경우 그 이전 자료 중에서 가장 최근의 자료를 사용하였다. 세계보건기구의 자료인 흡연율, 의사수, 병상수 역시 2005년도 자료를 사용하였다. 세계발전지표에 포함된 국가는 모두 227개국이었는 데 자료의 불충분으로 인해 사용되는 변수들의 자료가 다 확보되는 86개국만이 최종적으로 본 연구의 분석대상이 되었다.⁴⁾

4) 86개국의 명단은 부록#1 참고할 것

(2) 변수

본 연구의 종속변수는 2005년도의 구매력 기준 1인당 국민의료비 지출액이다. 이는 국민 1인이 의료비로 지출한 연간 비용의 총액을 의미하며 세계은행의 세계발전지표에 포함되어 있는 자료를 사용하였다. 선형으로 변환하기 위해 자연로그로 환산한 값을 변수로 사용하였다. 설명변수는 아래와 같이 여섯 범주를 대표하는 지표를 사용하였다. 우선 경제요인의 범주에는 구매력 기준 1인당 국민소득을 사용하였는데, 환율을 기준으로 한 국민소득은 교환율이 각국의 물가를 적절하게 반영하지 못한다는 지적을 고려하여 구매력 기준 국민소득을 사용하였다(Hitiris and Posnett, 1992). 1인당 국민소득은 종속변수인 1인당 국민의료비 지출액과 마찬가지로 자연로그로 환산하여 사용하였다. 인구요인으로는 전체 인구 중에서 65세 이상 노인인구가 차지하는 비율을 사용하였다. 건강위험요인의 지표인 흡연율은 15세 이상 인구 중에서 흡연하는 사람의 비율을 의미한다.⁵⁾ 기본의료시설에 포함되는 변수는 인구 1,000명당 활동하는 의사수와 인구 1,000명당 병상수를 사용하였다. 국민보건수준은 국민의료비 지출 연구에서 가장 보편적으로 사용되는 영아사망율을 사용하였는데 출산 1,000명당 태어난 지 1년 이내 사망하는 영아의 비율을 의미한다. 홍역예방접종율은 태어난 지 12개월에서 23개월 사이에 홍역 예방접종을 실시한 영아의 비율이다. 소득불평등과 국민의료비 지출사이의 상관관계를 알아보기 위해 본 연구에서는 지니계수(gini index)를 사용하였다. 지니계수는 2005년도에 자료가 수록되어 있지 않은 국가들이 다소 있었기에 그 이전 자료 중에서 가장 최근의 자료를 사용하였다. <표 1>에는 본 연구에서 사용된 설명변수가 요약되어 있다. 종속변수와 설명변수의 자료를 모두 충족하는 국가는 모두 86개국이었다.

5) 흡연율의 의미는 담배, 시가, 파이프 혹은 어떤 종류의 담배라도 현재 매일 혹은 매일은 아니라도 가끔씩 피우는 사람들을 모두 포함한 비율이다.

<표 1> 각 범주별 설명변수 요약

범주	변수명	변수설명	영향력 (가설)
경제 요인	로그 GDP	구매력 기준 1인당 GDP의 자연로그함수	+
인구 요인	65+	65세 이상 노인인구비율(%)	+
건강 위험 요인	흡연율	15세 이상 국민의 흡연율(%)	+
기본 의료 시설	병상수	인구 1,000명 당 병상수	+
	의사수	인구 1,000명당 의사 수	+
국민 보건 수준	영아 사망율	출산 1,000명당 1년 이내 사망한 영아 비율	-
	예방 접종율	출생 12개월에서 24개월 사이에 홍역예방접종비율	+
소득 불평등	지니	지니계수	-

4. 분석결과

1) 기술통계값 및 상관관계 분석결과

본 연구는 1인당 국민의료비 지출에 영향을 미치는 여섯 개의 기본 범주를 정하고 이를 대표하는 변수들의 국민의료비 지출에 대한 영향력을 검증하였다. 이를 위해 다중회귀분석을 실시하였는데 분석에 앞서 각 변수의 기술통계량과 각 변수 간 상관관계를 알아보았다. 특히 상관관계 분석은 다중회귀분석에 있어 다중공선성(multicollinearity)의 문제여부

를 알아보기 위해 필요하다. 분석결과는 아래와 같다.

(1) 변수의 기술통계값 비교

<표 2>는 본 연구에서 사용된 변수들의 기술 통계값을 보여준다. 표에서 보듯이 본 연구에 사용된 변수들의 통계량 차이가 조사 대상인 86개 국가 사이에 매우 크다는 것을 알 수 있다. 우선 종속변수인 1인당 국민의료비를 보면 미국이 가장 많은 6350달러를 지출하는데 비해 에티오피아는 불과 6달러를 지출하는데 그치며, 조사 대상인 86개국의 평균 1인당 국민의료비 지출은 약 916달러 정도였다.

<표 2> 변수의 기술통계값 (n=86)

범주	변수	최소값	최대값	평균	표준편차	해당국가	
						최소 국가	최대 국가
종속 변수	1인당 의료비	6.00	6350.00	916.90	1492.66	에티오피아	미국
경제 요인	1인당 GDP	584.23	47305.58	12147.61	12445.50	니제르	노르웨이
인구 요인	65+	2.34	19.74	8.96	5.49	예멘	이탈리아
건강 위험	흡연율	4.30	51.80	25.23	10.40	에티오피아	그리스
기본 의료 시설	병상수	0.10	11.10	3.57	2.64	캄보디아	벨로루시
	의사수	0.02	5.00	1.94	1.41	말라위	그리스
국민 보건 수준	영아 사망율	2.30	124.02	33.22	33.95	싱가포르	차드
	예방 접종율	23.00	99.00	86.61	14.22	차드	벨로루시
소득 불평등	지니	24.70	58.19	38.61	8.24	덴마크	볼리비아

독립변수인 경제수준의 경우 구매력 기준 1인당 국민소득이 가장 낮은 니제르는 584달러 정도인데 이는 가장 높은 국가인 노르웨이의 4만 7305달러에 비해 1.2%에 불과하다. 전체 인구 중에서 65세 이상 노인인구가 차지하는 비율에 있어서도 이탈리아는 19.7%로 가장 높았고 예멘은 2.3%로 가장 낮았으며 평균 노인인구비율은 9%정도였다. 해당 국가의 기본 보건수준을 나타내는 영아사망율이나 예방접종율에 있어서도 국가 간 차이가 매우 크다. 차드에서는 출산 후 1년 이내 사망하는 영아가 1,000명당 124명을 넘어서지만 싱가포르에서는 불과 2.3명에 그친다. 의사수와 병상수로 살펴본 기본의료시설에서도 그리스는 인구 1,000명당 활동 의사수가 5명인데 비해 말라위는 0.02명에 불과하고, 인구 1,000명당 병상수에 있어서도 벨로루시는 11.1개이나 캄보디아는 0.1개에 불과하다. 의사수와 병상수에 있어 최대국과 최소국의 격차는 각각 무려 250배와 110배를 넘어선다. 지니계수로 알아본 소득 불평등의 경우도 국가 간 심각한 차이를 보이는데, 조사 대상 86개국 중에서 가장 소득이 평등하게 분배되는 나라는 덴마크이며 가장 불평등한 소득분배를 보이는 나라는 볼리비아이다.

(2) 독립변수 간 상관관계 비교

<표 3>은 회귀분석에 사용될 변수 간 상관관계를 분석한 결과이다. 1인당 국민소득은 노인인구비율과 영아사망율, 그리고 기본적인 보건 의료시설인 의사 수나 병상수와 비교적 높은 상관관계를 보이고 있다. 특히 1인당 국민소득이 높을수록 노인인구비율도 높았으며 이 둘의 상관관계수는 0.78이다.⁶⁾ 영아사망율도 국민소득과 비교적 높은 상관관계를 보이고 있으며(-0.70), 국민소득이 낮을수록 영아사망율이 높음을 의미한다.

6) 이는 다중공선성의 문제로 인해 둘 사이에 하나는 회귀분석모델에서 제외되어야 함을 의미한다.

65세 이상 노인인구비율과 다른 변수 간의 상관관계는 국민소득의 경우와 비슷한 경향을 보인다. 단지 소득 불평등과의 상관관계나 흡연율과의 상관관계는 국민소득과의 상관관계보다 높게 나타난다. 의사수와 병상수 사이의 상관관계(0.76)도 비교적 높게 나타난다. 따라서 회귀분석에서는 이 두 변수를 종합하여 하나의 변수로 환산하여 사용하였다. 즉 두 변수의 최소값을 기준으로 각 나라의 비율을 정한 후 두 변수의 비율을 합하여 사용하였다(의료시설). 1인당 국민소득과 노인인구비율, 병상수와 의사수 사이의 상관관계 이외에 회귀분석에 문제가 되는 변수는 없었다.

<표 3> 독립변수 간 상관계수(n=86)

변수	로그 GDP	65+	영아 사망율	예방 접종율	흡연율	의사수	병상수
1인당 로그GDP	1.00						
65+	0.78**	1.00					
영아사망율	-0.70**	-0.69**	1.00				
홍역예방 접종율	0.49**	0.47**	-0.58**	1.00			
흡연율	0.30**	0.44**	-0.46**	0.25*	1.00		
의사수	0.62**	0.67**	-0.58**	0.50**	0.38**	1.00	
병상수	0.57**	0.70**	-0.51**	0.52**	0.40**	0.76**	1.00
지니계수	-0.37**	-0.59**	0.36**	-0.23*	-0.26*	-0.34**	-0.59**

* p < .05 ** p < .01

2) 전체 국가(86개국)에 대한 다중회귀분석 결과

1인당 국민의료비 지출에 대한 각 변수의 영향력을 알아보기 위한 분

석의 첫 번째 단계로 86개 전체 국가를 대상으로 회귀분석을 실시하였고, 그 결과는 <표 4>에 제시되었다. <표 4>에는 세 가지 모형의 분석 결과가 제시되어 있다. 모형1은 설명변수로 1인당 국민소득만 포함시켰으며, 모형2는 1인당 국민소득을 제외한 나머지 변수 모두를 포함시켰다. 모형3은 모형2를 후진방식을 이용하여 통계적으로 의미 있는 변수만 남긴 것이다. 모형1의 결과를 보면 기존의 연구들이 밝혔듯이 1인당 국민소득은 국민의료비 지출을 설명하는 가장 중요한 변수임이 다시 증명되었고, 이 변수 하나만으로도 1인당 국민의료비 지출의 92%를 설명하고 있다는 것을 알 수 있다.

<표 4> 1인당 국민의료비에 대한 회귀분석(OLS) 결과(n=86)

변수	모형1			모형2			모형3 (모형 2->후진)		
	B	표준 오차	베타	B	표준 오차	베타	B	표준 오차	베타
상수	-7.40	0.36		2.55	1.33		2.82	0.97	
로그GDP	1.46***	0.04	0.97						
65+				0.24***	0.04	0.71	0.26***	0.03	0.77
의료시설 ¹⁾ (병상수+의사수)				0.01	0.01	0.11			
영아 사망율				-0.01**	0.01	-0.22	-0.01***	0.01	-0.25
예방 접종율				0.01	0.01	0.02			
흡연율				-0.03**	0.01	-0.14	-0.02*	0.01	-0.13
지니				0.03	0.02		0.03*	0.02	0.14
R2	0.92			0.70			0.70		

* p < .1 ** p < .05 *** p < .01

1) 의사수와 병상수의 상관관계가 0.77로 높기 때문에 다중공성선의 문제로 두 변수를 변환한 의료시설 변수 사용

1인당 국민소득이 제외된 모형2의 분석결과를 보면 65세 이상 노인인구비율($p < 0.01$)과 영아사망율($p < 0.05$), 흡연율($p < 0.05$)이 각 수준에서 통계적으로 유의미하게 국민의료비에 영향을 미친다. 노인인구비율이 높을수록 의료비 지출이 많아지는 것도 기존의 연구에 부합하는 결과이다. 한편 영아사망율과 흡연율이 낮은 국가일수록 국민의료비 지출이 많다는 사실은 보다 자세한 설명이 필요하다. 국민보건수준의 지표인 영아사망율이 낮을수록 의료수준이 높다는 것을 의미하므로 영아사망율이 낮은 국가일수록 국민의료비 지출이 많다는 것은 타당하다. 하지만 흡연율의 경우 흡연인구가 많다는 것은 건강위험요소가 높다는 것을 의미하므로 당연히 흡연율이 높은 국가의 1인당 국민의료비 지출이 많은 것이 논리적으로 타당하다고 볼 수 있다. 실제로 1인당 국민의료비에 대한 흡연율의 영향력만을 분석하면 본문 모형에서와는 달리 정(+)의 방향, 즉 흡연율이 높은 국가일수록 1인당 국민의료비를 많이 지출하였으며 통계적으로 유의미 하였다($p < 0.01$). 하지만 다른 변수가 포함되는 모형에서는 부(-)의 방향으로 바뀌었다. 이는 65세 이상 노인인구 비율이나 영아사망율이 통제된다면 흡연율이 낮은 국가일수록 국민의료비가 많이 지출된다는 것을 의미한다.

모형3은 다중회귀분석에서 통계적으로 의미가 없는 변수를 하나씩 제거해가면서 가장 최적의 모델을 찾은 결과를 보여주는 것이다. 이 방식에 의하면 65세 이상 노인인구비율과 영아사망율은 0.01 수준에서 통계적으로 의미있는 변수로, 그리고 흡연율과 소득불평등(지니)은 0.1 수준에서 유의미한 변수로 모형에 포함된다. 한 가지 중요한 사실은 소득 불평등이 비록 0.1의 낮은 수준이지만 유의미한 변수로 남았다는 사실인데, 특히 주목할 사실은 영향력이 정의 방향($\beta = 0.14$)이라는 사실이다. 즉 소득이 불평등한 나라일수록 1인당 국민의료비 지출은 많다는 것을 의미한다. 선행 연구 중에서 불평등한 국가일수록 공공부문의 의료비 지출이 적고 따라서 영아사망율이 높다는 결론을 보여준 연구가 있는데

(Tacke and Waldmann, 2009), 본 연구의 분석결과인 불평등이 심할수록 1인당 국민의료비 지출은 많은 것으로 나타났다는 사실은 주목할 만한 것이다.)⁷⁾

3) 경제수준별 1인당 국민의료비에 대한 회귀분석 결과

전체 86개국을 대상으로 한 분석결과에서 드러난 변수들의 영향력이 경제수준에 따라 어떤 차이가 있는가를 알아보기 위해 86개 국가를 경제수준별로 나누어 분석한 결과가 <표 5>에 제시되어 있다. 본 연구에서 국가를 분류한 경제수준의 기준은 세계은행이 해마다 발표하는 세계발전지표(World Development Indicators)에서 분류한 소득기준을 고려하여 설정하였다. 이 보고서에 포함되어 있는 구매력 기준 2005년도 1인당 국민소득 자료에 의하면 하위소득(Low income)을 1,324달러, 하위와 중위소득(Low & middle income)을 4,160달러, 중위소득(Middle income)을 5,005달러, 그리고 상위소득(High income)을 3만2,875달러로 구분하였고, 상위소득 중에서도 OECD국가와 그 외 국가를 구분하여 OECD 국가의 상위소득은 3만3,416달러, OECD 이외 국가의 상위소득은 2만7,754달러로 별도 표기하였다. 본 연구에서는 이 기준을 참고하여 중위소득인 5,000달러를 최하위 기준으로, OECD 이외 국가의 상위소득을 참고로 최상위 기준을 2만5,000달러로 설정하고 이 사이에 1만 달러를 중간점으로 하여 86개국을 4개의 집단으로 분류하였다. 이에 따라 86개국은 1인당 국민소득에 따라 5,000달러 미만인 국가군(하위소득 국가군, 36개국), 5,000달러 이상 1만 달러 미만 국가군(중하위소득 국가군, 18개국), 1만 달러 이상 2만5,000달러 미만 국가군(중상위소득 국가군, 15개국), 그리고 2만5,000달러 이상 국가군(상위소득 국가군, 17개국)으로 분류되었

7) 소득불평등이 공공의료비와 1인당 의료비 각각에 미치는 이 상반된 영향은 소득수준에 따른 분석에서 자세히 살펴볼 것이다.

다.⁸⁾

<표 5>는 이러한 기준에 따라 분류된 4개의 국가군을 대상으로 실시한 회귀분석결과를 요약한 것이다. 먼저 국민소득 하위 국가군인 5,000달러 미만 국가들을 대상으로 분석한 결과를 보면, 모든 변수가 다 포함되었을 때 1인당 국민소득(로그GDP, $P<0.01$)과 소득불평등(지니, $P<0.1$)만이 유의미하게 나타났다. 하지만 후진방법에 의해 유의미한 변수만 남겼을 때 이들 변수 외에 의료시설도 유의미한 변수로 나타났다. 국민소득은 1인당 국민의료비를 결정하는 중요한 변수라는 사실은 소득이 하위 국가들 사이에서도 여전히 설득력 있는 주장이라는 것이 밝혀졌다. 또한 전체 국가의 분석결과에서 나타난 영아사망율과 노인인구 비율은 의미가 사라지고, 의료시설, 즉 의사 수와 병상수가 많을수록 국민의료비 지출이 많다는 사실이 새롭게 드러났다. 전체 국가의 분석결과에서와 마찬가지로 하위소득 국가군에서도 소득이 불평등할수록 국민의료비 지출은 증가하였다.

중하위 국가군인 1인당 국민소득 5,000달러 이상 1만 달러 미만 국가를 대상으로 한 분석결과에서도 전체 변수가 모두 포함된 모형에서 국민소득(로그GDP, $P<0.01$)이 여전히 중요한 변수임이 확인되었다. 이외에 소득불평등(지니)은 하위 국가군에서와 마찬가지로 의미있는 변수로 나타났는데 그 통계적 의미는 더욱 강화되었다($p<0.01$). 후진 모형에서도 로그GDP와 지니는 여전히 유의미한 변수로 남아있고, 이에 덧붙여 65세 이상 인구 비율($p<0.01$)도 유의미한 변수로 포함되었다.

8) 경제수준별 국가군에 포함되는 국가명단은 부록#1 참고할 것

<표 5> 경제수준별 1인당 국민의료비에 대한 회귀분석(OLS) 결과

변수	하위소득국가군 (GDP < 5000)		중하위소득국가군 (5000 ≤ GDP < 10000)		중상위소득국가군 (10000 ≤ GDP < 25000)		상위소득국가군 (25000 ≤ GDP)	
	모형 1 B (S.E)	후진 B (S.E)	모형 1 B (S.E)	후진 B (S.E)	모형 1 B (S.E)	후진 B (S.E)	모형 1 B (S.E)	후진 B (S.E)
상수	-5.19*** (1.13)	-4.54*** (0.98)	-7.97 (4.26)	-8.84** (2.92)	-10.71 (6.70)	-7.33** (3.03)	0.29 (8.97)	9.50*** (0.63)
로그GDP	0.93*** (0.15)	0.92*** (0.14)	1.20*** (0.41)	1.16*** (0.32)	1.64*** (0.39)	1.54*** (0.30)	0.96 (0.74)	
65+	0.02 (0.04)		0.05 (0.04)	0.06*** (0.02)	0.03 (0.02)			
의료시설 ¹⁾	0.01 (0.01)	0.01* (0.00)	0.00 (0.00)					
의사수					0.12 (0.07)	0.15** (0.06)	0.12 (0.16)	
병상수					-0.09 (0.05)	-0.10** (0.03)	0.01 (0.09)	
영아 사망율	0.01 (0.01)		0.01 (0.01)		-0.01 (0.01)	-0.01*** (0.00)	0.01 (0.02)	
예방 접종율	0.01 (0.01)		0.01 (0.02)		0.02 (0.03)		-0.01 (0.03)	
흡연율	-0.01 (0.01)		0.01 (0.01)		-0.03* (0.01)	-0.03** (0.01)	-0.01 (0.02)	
지니	0.02* (0.01)	0.03** (0.01)	0.03*** (0.01)	0.03*** (0.01)	0.01 (0.01)		-0.04 (0.03)	-0.04** (0.02)
R2	0.82	0.80	0.67	0.65	0.95	0.93	0.44	0.25
국가수	36		17		15		18	

* p < .1 ** p < .05 *** p < .01

1) 하위소득 국가군과 중하위소득 국가군에서 의사수와 병상수의 상관관계는 각각 0.84와 0.74이기 때문에 의료시설 변수를 해당 모형에 두 변수 대신 사용하였다.

중상위 국가군인 1만 달러 이상 2만5,000달러 미만 국가군에서는 모든 변수가 포함된 모형1에서 로그GDP(p<0.01)와 흡연율(p,0.1)이 영향력 있는 변수로 나타났다. 국민소득은 이 소득구간의 국가들 사이에서도 1인당 국민의료비 지출을 결정하는 중요한 변수이다. 하지만 의미 없

는 변수를 하나씩 제거해 나가는 후진모형에서는 로그GDP와 흡연율 외에 의료시설을 나타내는 의사수($p < 0.05$), 병상수($p < 0.05$), 그리고 국민보건수준을 나타내는 영아사망율($p, 0.01$)이 영향력 있는 변수로 포함되었다. 이와 같은 사실은 중상위 소득에 속하는 이 범주의 경제수준 국가들에 있어서 의사수나 병상수와 같은 의료시설수준과 영아사망율 같은 기본적인 의료보건수준의 차이가 국민의료비 지출의 차이를 설명하는 중요한 변수라는 것을 알려주는 것이다. 한 가지 중요한 사실은 병상수가 부의 방향, 즉 병상수가 적을수록 1인당 국민의료비 지출이 증가한다는 것인데, 이는 병상수의 확충이 1인당 국민의료 부담을 감소시킨다는 것을 의미한다.

마지막으로 상위국가군인 2만5,000달러 이상의 국가군에서는 모형1에서 어떤 변수도 통계적으로 의미가 없었다. 하지만 후진모형에서는 유일하게 지니($p < 0.05$)만이 통계적으로 유의미한 변수로 남았다. 하위소득국가군과 중하위 국가군에서도 지니는 영향력 있는 변수였지만 상위소득 국가군에서는 계수의 방향이 반대였다. 즉 하위와 중하위 소득 국가군에서는 소득이 불평등할수록 1인당 국민의료비 지출이 증가하였지만 상위소득 국가군에서는 소득이 평등할수록 1인당 국민의료비 지출이 증가한다.

<표 6> 경제수준별 영향력 있는 변수요약(영향력의 방향)

경제 수준		통계적으로 의미있는 변수				
전체 국가	1)	로그 GDP(+)				
	2)		65세+(+)		영아 사망률(-)	흡연율(-) 지니(+)
하위	2)	로그 GDP(+)		의료시설(+)		지니(+)

중하위	2)	로그 GDP(+)	65세+(+)				지니(+)
중상위	2)	로그 GDP(+)		의사수(+) 병상수(-)	영아 사망률(-)	흡연율(-)	
상위	2)						지니(-)

1) 1인당 GDP만 포함한 모형

2) 후진방법 사용한 모형

<표 6>은 위에서 논의한 분석결과를 요약한 것이다. 상위소득 국가군을 제외한 모든 모형, 다시 말하면 국민소득 2만5,000달러 미만 국가군에서 국민소득은 1인당 국민의료비를 지출하는데 영향을 미치는 공통적이고 가장 중요한 변수이다. 하지만 상위소득 국가군 사이에서는 국민소득이 더 이상 영향을 미치지 않는다는 사실을 알 수 있다. 이는 적어도 2만5,000불 이상의 국민소득 수준이면 경제수준이 국민의료비 결정에 더 이상 중요한 변수가 되지 않는다는 것을 의미한다. 65세 이상 인구비율도 전체 국가를 대상으로 분석했을 때는 의미 있는 변수였으나 소득수준별로 나누어 분석을 하면 중하위, 즉 1인당 국민소득이 5,000달러 이상 1만 달러 미만의 국가군에서만 의미가 있었다.⁹⁾ 선행연구에서 노인인구 비율의 영향력이 엇갈리게 보고된 것도 본 연구의 결과에서 나타났듯이 조사대상국의 경제수준에 따라 영향력이 변하기 때문이었을 것으로 추론할 수 있다. 1인당 국민소득이 1만 달러 이상 2만5,000달러 미만인 중상위 소득 국가군에서는 보건의료시설인 의사수와 병상수,

9) 이와 관련하여 고령화에 따라 국민의료비가 증가한다고 보는 것이 일반적 견해인데 이와 달리 고령화에도 불구하고 각국의 이에 대응하기 위한 비용정책으로 국민의료비가 억제된다는 주장과 앞서 제시한 건강한 고령화 가설, 즉 국가 단위로 보았을 때 평균수명이 늘어나면 그만큼 건강한 상태로 사는 기간이 늘어나기 때문에 국민의료비의 증가가 억제된다는 것이다(정형선 외, 2007: 98-99). 이에 따르면 본 연구에서 중상위 집단에서만 노인인구비율이 유의미한 것은 상위집단은 물론 중상위 집단에서도 고령화 가설이 적용된다고 추론할 수 있으나 이는 추후 연구로 검증이 필요할 것으로 판단된다.

그리고 국민보건수준인 영아사망율이 1인당 국민의료비 지출에 영향을 미쳤다. 하지만 병상수의 경우 다른 변수의 조건이 동일하다면 병상수가 적을수록 1인당 국민의료비 지출이 증가하는 것으로 밝혀졌다. 이는 병상수가 적을수록 의료수가가 증가함을 의미하는 것으로 볼 수 있다.

본 연구에서 가장 주목해야 할 점은 소득불평등이 1인당 국민의료비에 미치는 영향이다. 지니계수는 중상위 국가군(1인당 국민소득 1만달러 이상 2만5,000달러 미만)만 제외하고 모든 소득별 국가군에서 영향력 있는 변수로 밝혀졌다. 하지만 하위(5,000달러 미만)와 중하위(5,000달러 이상 1만달러 미만)에서는 정의 방향으로, 그리고 상위소득 국가군에서는 부의 방향으로 영향을 미친다. 다시 말하면, 소득이 낮은 국가군에서는 소득불평등이 심할수록 1인당 국민의료비 지출이 증가하는 반면 소득이 최상위 국가군에서는 소득불평등이 심할수록 그 지출이 감소하는 경향을 보이고 있다는 것이다. 이에 대한 해석은 별도의 연구가 필요할 것이지만 아마도 소득하위 국가군에서는 국민의료비가 사적부문에 많이 의존하는 반면 상위 소득 국가군에서는 공공부문에 많이 의존하는 경향이 있기 때문일 것이며 이는 각국의 의료보험제도와와의 관계를 분석함으로써 보다 구체적으로 밝혀질 것으로 판단된다.¹⁰⁾

5. 결론 및 시사점

본 연구는 1인당 국민의료비 지출에 영향을 미치는 요인이 무엇인지를 밝히기 위해 86개 국가를 대상으로 횡단분석을 실시하였고, 이어 소득수준별로 네 개의 국가군으로 분류하여 경제수준에 따라 설명변수의

10) 소득수준별로 공공부문 의료비 비율을 비교해 보면 경제수준과 정비례한다는 사실을 발견할 수 있다. 전체 86개 국가의 평균 공공부문 의료비 비율은 55%이지만 경제수준에 따라서 최하위 국가군의 44%를 시작으로 54%, 64%, 그리고 상위 국가군에서는 72%로 그 비율이 증가하고 있다.

영향력에 차이가 있는지를 검증하였다. 본 연구에 사용된 설명변수는 국민의료비 지출에 영향을 미치는 여섯 범주의 기본요인을 설정하고 각 범주를 대표하는 변수를 선정하였다. 각 범주에 포함된 변수는 구매력 기준 1인당 국민소득(경제요인), 65세 이상 노인인구비율(인구요인), 의사수와 병상수(기본의료시설), 유아사망율과 홍역예방접종율(국민보건 수준), 흡연율(건강위험요소), 그리고 지니계수(소득 불평등)이다.

지금까지 분석에서 드러난 것처럼 1인당 국민소득은 1인당 국민의료비 지출을 설명하는 가장 중요한 변수라는 기존의 연구결과를 재확인하였다. 하지만 최상위 소득 국가군에서는 그 영향력을 상실하였다는 것도 중요한 발견이라 할 수 있다. 즉, 적어도 본 연구결과로만 판단한다면 국민소득이 2만5,000달러 이상 되면 더 이상 1인당 국민의료비에 영향을 미치지 않는다는 것이 밝혀졌다. 노인인구비율이 미치는 영향력은 기존의 연구에서보다는 제한적이었다. 전체국가를 대상으로는 영향력이 있었지만 소득에 따른 국가군별 분석에서는 단지 중하위(5,000달러 이상 1만달러 미만) 소득국가군에서만 영향력이 있었다. 이는 ‘건강한 고령화’ 가설, 즉 평균수명이 증가하더라도 장애와 질병이 줄어들기 때문에 노인의료비의 급증현상은 일정 수준 이상의 고령화 시기에서 억제될 것이라는 가설이 어느 정도 지지된다고 볼 수 있다(송양민, 2007).

기본의료시설인 의사수와 병상수는 최하위소득 국가군과 중상위소득 국가군에서 영향력이 있었다. 특히 중상위소득 국가군에서는 의사수가 많을수록, 병상수가 적을수록 1인당 국민의료비가 증가하는 것으로 나타났다. 국민보건수준인 유아사망율과 홍역예방접종율의 경우 유아사망율은 전체 국가를 대상으로 분석한 결과와 중상위소득 국가군에서만 유의미한 것으로 나타났다. 하지만 홍역예방접종율은 모든 분석에서 의미가 없었다. 건강위험요소인 흡연율의 경우 전체국가를 대상으로 분석했을 때와 중상위수준의 국가군에서 영향력이 있는 것으로 나타났다.

마지막으로 소득 불평등의 지표인 지니계수는 중상위 국가군을 제외

한 모든 모형에서 통계적으로 유의미한 변수로 나타났다. 특히 상위소득 국가군에서는 후진방법으로 유의미한 변수를 남겼을 때 지니계수만이 의미 있는 변수로 남았다. 이를 요약하면 경제수준이 낮은 하위소득 국가군과 중하위 국가군에서 소득불평등은 국민의료비에 정의 방향으로 영향을 미치다가 중상위 국가군에서는 영향력을 상실하나 상위국가군에서는 부의 방향으로 영향을 미친다. 소득불평등이 1인당 국민의료비에 영향을 미치고, 더욱이 경제수준이 낮은 국가군에서 뿐 아니라 상위소득수준 국가군에서도 영향력을 가지며 영향력의 방향이 하위국가군과 상위국가군이 상반된다는 사실은 본 연구에서 발견한 가장 중요한 결론이다. 이러한 사실이 의미하는 것은 다음과 같이 추론할 수 있다. 즉 국민소득 수준이 낮은 최하위소득 및 중하위소득 국가군에서는 소득이 불평등할수록 1인당 국민의료비 지출은 증가한다. 하지만 이들 국가의 경우 공공부문의 의료비 지출비율이 비교적 낮은 편이기 때문에 소득이 불평등한 국가들의 1인당 국민의료비가 증가하는 것은 주로 사적 부문의 의료비 지출증가 때문인 것으로 추론할 수 있다. 반면에 국민소득수준이 상위권인 국가군에서는 소득이 불평등할수록 1인당 국민의료비 지출이 감소한다. 이 국가군의 공공부문 의료비 지출비율이 상대적으로 매우 높고, 또한 공공부문 의료비 지출비율과 지니계수가 부의 방향으로 상관관계가 있다는 것을 감안하면¹¹⁾ 평등할수록 공공부문의 의료비 지출을 통한 1인당 의료비 지출이 증가된다는 것을 의미하며 이는 곧 사적 부문의 의료비 부담이 감소한다는 것을 의미한다.

각 변수의 상대적 영향력과 관련하여 통계적으로 의미 있는 변수를 중심으로 살펴보면 우선 전체 국가의 분석결과에서는 이미 알고 있듯이 1인당 국민소득이 가장 컸으며, 그 뒤를 이어 노인인구비율, 영아사망율 그리고 흡연율의 순이었다. 하위소득국가군에서는 1인당 국민소득, 소

11) 이 국가군을 대상으로 분석한 지니계수와 공공부문 의료비 지출비율 간의 상관관계 계수는 $-0.72(p<0.001)$ 였다.

득불평등, 의료시설의 순이었다. 중하위의 경우 1인당 국민소득, 노인인구비율, 소득불평등의 순이었고, 중상위의 경우에는 1인당 국민소득, 영아사망율, 병상수, 흡연율, 그리고 의사수였으며, 중상위국가군에서는 소득불평등만이 영향력이 있었다.¹²⁾

앞서 언급한대로 1인당 국민의료비 지출을 결정하는 요인은 매우 다양하고 복잡한 구조를 이루고 있다. 본 연구에서 사용한 변수 이외에도 정치체제, 의료보험체제, 질병의 종류와 발병률, 의료기술의 발전정도 등 고려해야 할 요인은 매우 많다. 하지만 본 연구에서 사용한 기본지표인 8개의 변수로도 모형의 설명력은 비교적 컸으며 위의 요인들은 앞으로의 연구에서 본 연구의 결과와 연관하여 고려되어야 할 것이다. 전체 국가를 대상으로 한 모형의 설명력은 1인당 국민소득 한 가지 변수만으로 92%였고, 나머지 변수로는 70%였다. 경제수준에 따른 국가군별 분석에서도 하위경제수준 국가군에서 모형의 설명력은 82%, 중하위 국가군에서는 67%, 중상위 국가군에서는 95%, 그리고 상위소득 국가군에서는 44%였다. 상위소득 국가군 분석모형의 설명력이 다소 낮은 편이지만 기본지표를 사용한 모형으로는 만족할만한 수준이라 할 것이다.

본 연구의 결과를 토대로 하여 한국과 관련하여 몇 가지 제안을 제시하고자 한다. 첫째, 한국이 속해있는 중상위소득 국가군의 1인당 국민의료비를 결정하는 요인이 가장 다양하다는 점이다. 경제수준(1인당 국민소득) 뿐 아니라 의료시설(의사수와 병상수), 건강위험(흡연율), 그리고 국민보건수준(영아사망율)이 영향력 있는 변수들인데 이는 의료재정정책에 있어 고려해야 할 사항이 많다는 것을 의미한다. 현재 한국의 1인당 의료비 지출은 973달러로 가장 많은 미국의 6350달러에 비해 15.3%에 불과하다. 한국의 공공의료지출 추이를 예상한 보고서에 의하면 고령화, 소득수준의 상승, 건강보험의 보장성 강화 등의 요인이 공공의료지출을 증가시킬 것으로 전망하고 있다(최준욱, 2006). 따라서 앞으로 의료

12) 상대적 영향력은 표에는 생략하였지만 베타계수를 근거로 비교하였다.

비 지출이 매우 빠른 속도로 확대될 수밖에 없는 상황이다. 본 연구의 결과를 보면 경제수준의 향상과 더불어 의료시설의 확충, 그리고 국민보건수준 향상에 대한 국민의 기대 등이 국민의료비 지출 증가에 영향을 미칠 것으로 판단된다. 의료시설과 관련하여 예를 들면 의사수의 경우 한국에 영향을 미칠 가능성이 크다. 한국의 경우 인구 1000명당 의사수가 1.57명으로 그리스의 5.0명에 비해 1/3에도 미치지 못하며 전체 86개국 중 46위, 중상위 국가 15개국 중 11위에 불과하다. 따라서 의사수의 증가는 국민의료비도 증가할 것으로 예상한다면 이 부문의 효율적인 정책수립으로 국민의료비 증가부담을 예방하는 것이 필요하다. 이미 한국의 경우 예방접종율이나 영아사망율은 선진국 수준이므로 앞으로 웰빙문화와 관련된 국민보건수준 향상에 대한 기대가 국민의료비 증가에 영향을 미칠 것으로 보인다.

둘째, 한국의 공공부문 의료비 지출비율은 해당 경제수준의 다른 국가에 비해 매우 낮은 편이다. 해당국가군의 평균비율이 65%이며, 최고 높은 수준은 체코의 89%이다. 이에 비해 한국은 평균에도 못 미치는 54%에 불과하다.¹³⁾ 이와 함께 더욱 심각한 것은 우리나라의 소득불평등이 점점 더 심화되고 있다는 사실이다. 본 연구의 결과에 나타났듯이 소득 상위국 일수록 소득 불평등이 심할수록 1인당 국민의료비 지출이 감소되는데 현재 한국이 속해 있는 중상위 국가군에서 소득불평등이 국민의료비에 유의미한 영향을 미치지 않는지만 앞으로 경제 상위국에 속하게 된다면 소득불평등이 개선되지 않으면 국민의료비에 부정적인 영향을 미칠 것으로 예상할 수 있다. 특히 우리나라와 같이 공공의료비 지출 비율이 낮고 소득 불평등이 심화되고 있는 상황에서 공공의료비 비율을 적정 수준으로 증가시키지 않으면 사적 의료비 부담이 증가할 수밖에 없다. 이런 상황에서 만약 의료민영화나 영리법인의 병원경영 허용 된

13) 2003년도의 OECD국가의 자료를 근거로 한국의 공공보건의료의 적정수준을 추정 한 연구에 의하면 적정 추정치는 76.94%였다(오영호, 2005)

다면 사적 의료비 부담은 더욱 증가할 것이므로 적절한 대책이 필요하다.

마지막으로 고령화 사회가 되면서 노인인구에 지출되는 의료비가 많은 부담을 줄 것으로 판단되지만 다행인 것은 ‘건강한 고령화’ 가설이 본 연구에서 어느 정도 지지를 받았다는 사실이다. 고령화에 의한 급속한 국민의료비 지출의 증가는 당분간 지속되겠지만 그 증가 속도는 점차 완화될 것으로 전망된다.

참고문헌

- 고민창, 2008, “국민의료비 결정요인에 관한 연구”, 『사회보장연구』 24(1): pp. 123-148.
- 김철수, 2003, “경제수준, 사회수준, 그리고 사회복지수준: 국제간 사회복지수준 비교”, 『한국사회복지학』 55: pp. 155-179.
- 보건복지부, 2007, 『OECD 헬스 데이터 2007』 .
- 사공진·손장원, 1999, “국민의료비 결정요인 및 그 효과에 대한 연구” 『보건경제연구』 5: pp. 1-23.
- 송양민, 2007, “인구고령화와 의료비에 관한 국제비교 실증 분석: Healthy Aging과 Death-related Costs를 중심으로”, 박사학위논문, 연세대학교.
- 엄영숙·최원철, 1997, “국민의료비 지출에 영향을 미치는 요인에 대한 분석”, 전북대학교부설 산업경제연구소 『논문집』 28: pp. 261-281.
- 오영호, 2005, “우리나라 공공보건의료의 적정수준에 관한 연구”, 『보건사회연구』 25(1): pp. 37-71.
- 정형선·송양민·이규식, 2007, “인구 고령화와 의료비”, 『보건경제와 정책연구』 13(1): pp. 95-116.
- 최병호, 2006, “국민의료비의 적정수준에 관한 연구”, 『보건경제와 정책연구』 12(1): pp. 33-53.
- 최병호·남상호·신윤정, 2004, “국민의료비 결정요인 분석”, 『보건행정학회지』 14(2): pp. 99-116.
- 최준욱, 2006, 『OECD 국가들의 공공의료지출 추이 및 장기재정전망에의 시사점』 . 조세·재정 BRIEF 06-10, 한국조세연구원.
- Barros, PP., 1998, “The black box of health care expenditure growth determinants” , *Health Economics* 7: pp. 533-544.
- Christiansen, Terkel, Mickael Bech, Jorgen Lauridsen, and Pascal Nielsen., 2006, “Demographic Changes and Aggregate Health Care Expenditure in Europe” *ENEPRI Research Report* No. 32.

- Cremieux., Pierre-Yves et al., 1999, "Health Care Spending as Determinants of Health Outcomes" *Health Economics* 8: 627-639.
- Gerdtham, U.-G., J. Sgaard, F. Andersson and B. Jonsson., 1992, "Econometric analysis of health expenditure: A cross-sectional study of the OECD countries" , *Journal of Health Economics* 11: pp. 63-84.
- Gerdtham, U.-G., J. Sgaard, F. Andersson and B. Jonsson., 1998, "A Pooled cross-sectional analysis of the health expenditure of the OECD countries." in Zweifel P. and H. Frech(eds.), *Health Economic Worldwide*.
- Gerdtham, U, G., B. Jonsson., 2000, "International comparisons of health expenditure: Theory, data and econometric analysis", Chapter 1 in A. J. Culyer and J. P. Newhouse, *Handbook of Health Economics* Vol. 1A. Amsterdam: Elsevier.
- Hitiris, T. and J. Posnett., 1992, "The determinants and effects of health expenditure in developed countries" , *Journal of Health Economics* 11: pp. 173-181.
- Leu, R.E., 1986, "The public-private mix and international health care costs" , in A.J. Culyer and B. Jnsson (eds) *Public and Private Health Services*. Oxford: Basis Blackwell.
- Newhouse, J.P., 1977, "Medical care expenditure: A cross-national survey" , *Journal of Human Resources* 12: pp. 115-125.
- Novelli, Bill., 2007, "Health Care Expenditure" *Global Report on Aging*.
- Roberts, J., 1999, "Sensitivity of elasticity estimates for OECD health care spending: Analysis of a dynamic heterogenous data field", *Health Economics* 8: pp. 459-472.
- World Bank, 2007, *World Development Indicator*.

<인터넷 자료>

- National Bureau of Economic Research, 2008. "Health Care Expenditures in the OECD, <http://www/nber.org>

- OECD, 2008. OECD Health Data 2008: Statistics and Indicators' for 30 countries. OECD.StatExtracts. <http://webnet.oecd.org/wbos/>
- Pammolli, Fabio, Massimo Riccaboni and Laura Magazziniet. 2008. "The Sustainabilityof European Health Care Systems: Beyond Income and Ageing." UNIVERSIT` A DEGLI STUDI DI VERONA. Working Paper Series. No 52(October 2008): 1-26.
<http://dse.univr.it/RePEc/ver/Wpaper/WP52.pdf>
- Tacke, Tilman and Robert Waldmann. 2009. "Income Distribution, Infant Mortality, and Health Care Expenditure." Center for Economic and International Studies CEIS Tor Vergata RESEARCH PAPER SERIES No. 146-June 2009.
<ftp://www.ceistorvergata.it/repec/rpaper/RP146.pdf>
- WHO, 2007. World Health Statistics 2007.
<http://www.who.int/whosis/whostat/2007/en/index.html>

<Abstract>

A Study on the Factors that Influence Health Care Expenditure of a Nation

Kim, ChulSoo*

Kim, Ellis Y.**

This cross-national study examines the factors that affect the healthcare expenditure of a country. Six different groups of variables are studied using the multiple regression method. The variables included are GDP, proportion of population over 65, healthcare system (represented by the numbers of physicians and hospital beds), health status (represented by percentage of babies immunized for measles, infant mortality rate), health risks (represented by tobacco prevalence among the people higher than age of 15), and inequality (indicated by the GINI index). Data were collected from the World Development Indicators database of the World Bank and from the World Health Organization database. Data collected are mainly from 2005. Models were constructed to include all the countries(86), then the countries were divided into four different income levels to examine the explanatory variables. The results show that an influential factor of the healthcare expenditure is the GDP of a nation, GINI index, infant mortality rate, as well as the proportion of the population over the age of 65. The results also show that the factors that determine the healthcare expenditures of a nation are

* Professor, Department of Social Welfare, Sunmoon University(cskim@sunmoon.ac.kr)

** Undergraduate, University of Chicago

different between the income brackets: the countries with less income were typically affected by the GDP, whereas the countries with higher income were mostly affected by healthcare system (represented by the numbers of physicians and hospital beds). GINI index was important variable for all the income brackets except high-middle income category. Since Korea belongs to high-middle income category, various factors, such as the healthcare system and health risks, influence its healthcare expenditure. However, while the proportion of population over the age of 65 is increasing rapidly, Korea has relatively high GINI index but low public expenditure. Therefore, if the public expenditure does not increase, the burden of private healthcare cost for each individual would inevitably increase. Compared to other countries with similar income level, healthcare expenditure of Korea is then more susceptible, and will rise faster than the countries with comparable GDP.

Key words: healthcare expenditure, GDP,
proportion of population over 65, infant mortality,
health care system, health status, GINI index

부록#1

I. 86개국

Albania Algeria Argentina Armenia Austria Bangladesh Belarus Belgium
Bolivia Bosnia and Herzegovina Bulgaria Burkina Faso Cambodia Canada
Chad Chile China Congo, Republic of Costa Rica Croatia Czech Republic
Denmark Ecuador Egypt, Arab Rep. Estonia Ethiopia Finland France
Gambia Georgia Germany Ghana Greece Guatemala Hungary India
Indonesia Iran, Islamic Rep. Ireland Israel Italy Jamaica Jordan Kazakhstan
Kenya Korea, Rep. Kyrgyz Republic Lao PDR Lithuania Madagascar
Malawi Malaysia Mali Mexico Moldova Mongolia Morocco Nepal
Netherlands Niger Nigeria Norway Peru Poland Portugal Romania Rwanda
Singapore Slovak Republic Slovenia South Africa Spain Suriname Swaziland
Sweden Tajikistan Tunisia Turkmenistan Ukraine United Kingdom
United States Uruguay Uzbekistan Venezuela, RB Yemen, Rep. Zambia

II. 국민소득 수준별 국가군

1. \$5,000 미만 국가군(하위 국가군, N=36)

Armenia Bangladesh Bolivia Burkina Faso Cambodia Chad China Congo,
Rep. Egypt, Arab Rep. Ethiopia Gambia Georgia Ghana Guatemala India
Indonesia Jordan Kenya Kyrgyz Republic Lao PDR Madagascar Malawi Mali
Moldova Mongolia Morocco Nepal Niger Nigeria Rwanda Swaziland
Tajikistan Turkmenistan Uzbekistan Yemen, Rep. Zambia

2. \$5,000 이상 \$10,000 미만(중하위 국가군, N=18)

Albania Algeria Belarus Bosnia and Herzegovina Bulgaria Costa Rica
Ecuador Iran, Islamic Rep. Jamaica Kazakhstan Peru Romania South Africa
Suriname Tunisia Ukraine Uruguay Venezuela, RB

3. \$10,000 이상 \$25,000 미만 (중상위 국가군, N=15)

Argentina Chile Croatia Czech Republic Estonia Hungary Israel Korea,
Rep. Lithuania Malaysia Mexico Poland Portugal Slovak Republic Slovenia

4. \$25,000 이상 (상위 국가군, N=17)

Austria Belgium Canada Denmark Finland France Germany Greece
Ireland Italy Netherlands Norway Singapore Spain Sweden United Kingdom
United States