건강보험의 질병 간 비용부담의 형평성 제고 방안

Study on Improving the Fairness of Health Insurance in the Burden of Expenses by Diseases

김 대 환*

Daehwa kim

국민건강보험의 낮은 보장성을 보완하는 동시에 중증질환으로 인한 의료비 부담을 완화하기 위해 정부는 산정특례제도를 도입하여 암, 뇌혈관질환, 심장질환, 그리고 희귀난치성질환인 특정 4대 중증질환에 대해 소득에 관계없이 의료비 보장을 강화해 왔다. 앞으로도 천문학적인 재원을 활용해 4대 중증질환자의 경제적 부담을 지속적으로 경감시킬 계획이다.

하지만 소득이 낮은 계층이 다른 중증질환으로 인해 감당하기 어려운 의료비 부담이 발생할 때 4대 중증질환이 아니라는 이유로 국민건강보험의 혜택을 받지 못하고 민영건강보험에도 가입하기 어려운 공사건강보험의 사각지대에 방치될 수 있는 형평성 문제가 야기될 수 있다. 한국의료패널자료를 활용해 질병 간 비용부담의 형평성 문제를 분석한 본 연구의 결과 4대 중증질환이 아닌 다른 중증질환에 걸릴 경우 의료비가 151.2%나 증가해 4대 중증질환자 못지않은 경제적 부담을 경험하는 것으로 나타났다.

그러므로 산정특례제도를 본인부담상한제로 통합하고, 급여의료에만 적용되는 본인부담상한제의 단점을 극복하기 위해 비급여의료에 포함된 필수적인 의료들을 점차 정부의 관리체계에 포함시키는 접근이 필요하다.

국문 색인어: 4대 중증질환, 산정특례제도, 본인부담상한제, 건강보험

한국연구재단 분류 연구분야 코드: B030908

* 동아대학교 경제학과 조교수(kim_daehwan@naver.com)

논문 투고일: 2015. 03. 11, 논문 최종 수정일: 2015. 05. 11, 논문 게재 확정일: 2015. 05. 21

I. 연구배경

우리나라는 공적건강보험을 주요국보다 늦은 1977년 도입하였으며 이마저도 500인 이상 사업장에 국한하여 시행하였다. 하지만 공적건강보험의 도입 이후 불과 12년 뒤인 1989년에는 적용 대상을 전 국민으로 확대하였다. 우리나라 공적건강보험인 국민건강보험은 상대적으로 낮은 보험료와 낮은 의료보장 혜택이 특징인데, 이러한 ‘저부담-저보장’ 체계하에서도 높은 기대수명과 낮은 영아사망률과 같은 우수한 건강성과를 달성하여 OECD 국가 중 우월한 보건의료체계를 보유한 나라로 평가받고 있다(Hamilton, 2006).

이처럼 비용 대비 높은 건강성과에도 불구하고 주요국에 비해 현저히 낮은 공적건강보험의 보장률은 우리나라 국민건강보험이 풀어나가야 할 주요 과제로 남아 있다. 지속적인 국민건강보험의 보장률 강화정책에 힘입어 2009년에는 보장률이 65%로 상향되었으나 이후 3년 연속으로 감소하여 2012년 현재 62.5%에 불과하다(국민건강보험공단, 2014)¹⁾.

OECD 회원국 중 공공재원으로 충당하는 국민의료비(total health expenditure)²⁾의 비중이 덴마크와 네덜란드는 85.8%, 노르웨이는 85%, 영국은 84%에 달하는 반면, 미국은 47.6%, 멕시코는 50.6%에 불과하다. 특히 우리나라는 국민의료비 중 공공재원의 지출 비중이 54.5%로 OECD 국가 중 미국과 멕시코 다음으로 낮고, OECD 평균 72.3%보다 매우 낮다. 즉 우리나라는 의료비 보장 측면에서 정부의 역할이 매우 낮다고 평가할 수 있다(OECD, 2014).

대신 국민건강보험은 다른 나라와 달리 높은 의료비 지출이 소요되는 특정 질환에 대해 집중적으로 의료비를 보장해주는 ‘본인일부부담금 산정특례제도(이하 산정특례제도)’를 운영하고 있다. 산정특례제도의 혜택에 포함되는 질병은 ‘암’, ‘뇌혈관질환’, ‘심장질환’, 그리고 ‘희귀난치성질환’이며 이들 그룹을 하나로 묶어 4

1) 의료비 중 건강보험공단이 지불하는 급여비의 비율을 의미하며, 일반 매약비, 성형, 미용목적의 보철비, 건강증진 목적의 첩약비 등은 보장률 산출식의 의료비에서 제외된다.

2) 보건계정체계에 의하면 ‘보건의료재화와 서비스의 최종 소비’와 ‘보건의료비의 하부구조를 위한 자본형성’의 합으로 산출된다.

대 중증질환이라 일컫는다. 4대 중증질환의 의료비 보장을 위해 투입되고 있는 공공재원은 지속적으로 증가해 왔으며, 2012년에는 4조 3천억이 지출되었고 2014년 예산안에는 5조 3천억이 책정되었다³⁾(국회예산정책처, 2013).

특히 제18대 대선 당시 제기되었던 ‘4대 중증질환 무상의료’ 공약(새누리당, 2012)을 시작으로 산정특례제도에 대한 국민들의 관심이 높아지기 시작했다. 그럼에도 불구하고 산정특례제도에 대한 연구는 활발하지 못했다. 이에 본 연구는 패널자료를 활용해 산정특례제도의 문제점을 실증하고, 관련 정책적 개선방안을 제시하고자 한다. 특히 본 연구에서는 산정특례제도의 질병 간 비용부담 형평성 문제에 집중하여 분석한다⁴⁾. 즉 소득이 낮은 계층이 다른 중증질환으로 인해 감당하기 어려운 의료비 부담이 발생할 때 4대 중증질환이 아니라는 이유로 국민건강보험의 혜택을 받지 못하게 된다. 또한 소득이 낮은 계층은 민영건강보험에도 가입하기 어려워 공사건강보험의 사각지대에 방치될 수 있다. 이에 따라 본 연구에서는 패널자료를 활용해 질병 간 비용부담 형평성 문제가 발생하고 있는지 확인하고 분석결과를 바탕으로 정책적 개선안을 제시하고자 한다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 제II장에서는 국민들의 의료비 부담을 경감시키기 위해 운영하고 있는 대표적인 제도를 소개하면서 관련 선행연구를 소개한다. 제III장에서는 산정특례제도에서 보장하고 있는 질병과 다른 질병 간 비용부담 형평성 문제에 대해 실증분석한다. 제IV장은 분석결과이며, 마지막으로 제V장은 산정특례제도의 형평성 문제를 개선하기 위한 정책방안을 제시한다.

II. 본인부담경감제 및 선행연구

그동안 정부는 국민건강보험의 보장률을 확대하기 위해 많은 노력을 해왔으며, 특히 환자의 의료비 부담을 경감시켜주기 위해 본인부담상한제와 산정특례제를

3) 2014년에 실제 지출된 비용은 아직 산출되지 않았다.

4) 본 연구에서 형평성의 기준을 명시적으로 언급하지 않더라도 비용부담 측면에서의 형평성을 의미한다.

운영해왔다. 이 두 가지 제도를 본인부담경감제라 하는데, 본인부담상한제는 소득계층별로 보장률을 차등화한 제도이며, 산정특례제는 질병별로 보장률을 차등화한 제도이다.

본인부담상한제는 본인부담금 보상제에서 시작되었다. 국민건강보험공단은 저소득 및 중산층의 의료비 부담을 완화하기 1979년 법정본인부담금액이 매 30일 동안 120만 원을 초과한 경우 초과금액의 50%를 면제하는 ‘본인부담금 보상금제’를 도입하였다. 하지만 본인부담금 보상금제로 인한 실제 혜택이 크지 않고 본인이 부담하는 의료비에 대한 상한 의료비 기준이 마련되지 않아 가계의 의료비 지출 보전에는 한계가 있었다. 이에 정부는 2004년 7월부터 6개월 동안 본인부담 의료비가 300만 원을 초과할 경우 국민건강보험공단이 초과금액 전액을 보장하는 본인부담상한제를 도입하였다(보건복지부, 2004). 2009년부터는 보험료를 기준으로 소득계층 하위 50%는 200만 원, 중위 30%는 300만 원, 상위 20%는 400만 원을 본인부담상한제의 상한금액으로 설정하고, 이 기준금액을 상회하는 의료비에 대해서는 국민건강보험이 보장을 해주기 시작했다. 나아가 2014년 1월부터는 건강

〈표 1〉 본인부담상한제 제도 개선

소득구간	본인부담 상한액		
	2014년 이전	2014년 이후	
1분위	200만 원	120만 원	
2분위		150만 원	
3분위			
4분위			
5분위		200만 원	
6분위	250만 원		
7분위			
8분위	300만 원	300만 원	
9분위		400만 원	400만 원
10분위			500만 원

자료: 보건복지부(2013(b)).

보험이 적용되는 연간 의료비 중 환자 본인이 최대로 부담해야 하는 본인부담상한제 구간을 소득수준별로 3단계에서 7단계로 세분화하고 의료비 상한금액을 조정하였다(보건복지부, 2013(b)).

질병별로 보장률을 차등하는 산정특례제는 중증질환자의 경제적 부담을 경감시키기 위해 도입되었다. 2013년 총 사망자 수는 266,257명인데, 126,146명이 암, 뇌혈관질환, 그리고 심장질환으로 사망하여 총 사망자 중 절반(49.5%)이 3대 중증질환으로 사망하였다(통계청, 2014). 뇌혈관질환과 심장질환은 사망 순위가 자주 바뀌지만 이들 세 가지 중증질환은 과거 10년 동안 변함없이 주요 3대 사망원인이었으며, 이러한 추이는 남성과 여성 모두 동일하다. 희귀난치성질환으로 인한 사망자는 집계되지 않았으나 4대 중증질환으로 인한 사망자는 총 사망자의 절반을 상회할 것으로 추정된다.

4대 중증질환은 높은 사망률도 문제지만 발병 시 고액의 의료비와 장기간 치료가 요구되는 상병이다. 이에 정부는 암, 뇌혈관질환, 심장질환에 대해 법정본인부담률을 10%로 인하하는 산정특례제도를 2005년에 도입하였다. 즉, 산정특례제도는 소득수준과 무관하게 특정 질병에 대해 국민건강보험의 급여율⁵⁾을 인상해주는 제도이며, 도입 이후 환자의 비용부담을 경감시켜주는 질병의 종류도 지속적으로 확대되어 왔다⁶⁾. 현재 암, 뇌혈관질환, 심장질환에 더해 희귀난치성질환의 대상 수가 141개로 확대되었으며(보건복지부, 2013(a)), 2010년에는 중증화상도 산정특례제도에 포함되었다.

암, 뇌혈관질환, 심장질환, 그리고 희귀난치성질환의 경우 발병 즉시 많은 의료비가 소요되며 일부 가계에게는 상당한 경제적 부담을 유발한다. 산정특례제도는 이러한 현실을 반영한 정부의 결과물이라 판단된다. 하지만 정부가 법정본인부담률을 지속적으로 인하하였음에도 불구하고 중증질환자의 의료비 부담은 크게 개선되기 어려운 구조이다. <표 2>에서처럼 4대 중증질환에 대한 지속적인 의료비 혜택의 강화에도 불구하고 여전히 법정본인부담금과 비급여의료비로 인한 환자

5) 급여율은 급여의료비 중 국민건강보험이 보장하는 비율로 정의된다.

6) 4대 중증질환의 보장성 확대에 대한 구체적인 내용은 이은영(2013) 자료를 참고하기 바란다.

의 의료비 부담이 상당한 수준이며(김상우, 2013; 송원근, 2014), 3대 비급여인 선택진료비, 상급병실료, 간병비를 제외하고도 4대 중증질환자는 2012년 한해 1조 2천억 이상을 지출하였다(이은영, 2013). 이러한 비급여의 문제를 반영하듯 2006~2009년 동안 법정본인부담률이 10%였음에도 불구하고 비급여 의료비가 지속적으로 증가하여 암 의료비에 대한 국민건강보험의 보장률⁷⁾은 2006년 71%에서 2009년 67.9%로 오히려 감소하였다(박민정 외, 2011). 심지어 법정본인부담률을 5%로 대폭 감소시킨 이후에도 암 의료비에 대한 보장률은 69.0%(2010년 기준)에 불과하였다. 즉 산정특례제도는 급여의료에만 국한되어 적용되기 때문에 보험료와 재정투입을 증가시켜 급여율을 인상하더라도 국민의 의료비 부담은 감소하지 않고 있다. 실제로 최근 5년간 건강보험 급여의료비보다 비급여의료비는 2배 정도 빠르게 증가한 것으로 조사되고 있다(보건복지부, 2013(a)). 결국 급여율을 100%로 상향하더라도 비급여의료를 적절하게 관리하지 않을 경우 중증질환자의 의료비 부담은 현재보다 크게 개선되지 않을 가능성이 높다.

〈표 2〉 4대 중증질환자 수 및 비급여 비용

구분	비급여	환자 수
암	7,971억 원(66.4%)	90만 명(56.6%)
심장질환	1,020억 원(8.5%)	7만 명(4.4%)
뇌혈관질환	404억 원(3.4%)	3만 명(1.9%)
희귀난치성질환	2,608억 원(21.7%)	59만 명(37.1%)
계	1조 2,003억 원	159만 명

자료: 이은경(2013).

이에 정부는 2013년 6월 ‘4대 중증질환 보장 강화 계획’을 발표하였다. 현재 암환자의 경우 법정본인부담금이 5%이며, 희귀난치성질환자의 경우 법정본인부담금이 10%이다. 암환자로 등록된 경우 등록기간 5년 동안 동 법정본인부담금을 지불하고, 심장 및 뇌혈관질환으로 입원하여 수술 받는 경우 30일 동안 법정본인부담금 5%를 지불한다(국민건강보험공단, 2014). 2013년 10월에는 초음파 검사에 대한

7) 보장률은 급여의료비와 법정비급여의료비 중 국민건강보험이 보장하는 비율로 정의된다.

국민건강보험 적용을 시작으로, 2014년에는 고가항암제 등 약제와 MRI, PET 등의 영상검사, 2015년에는 각종 수술 및 수술재료, 2016년에는 유전자 검사 등 각종 검사를 순차적으로 급여화할 계획이다(보건복지부, 2013(a)).

향후 4대 중증질환자에 대한 정부 정책을 요약하자면, 치료에 필수적인 의료서비스는 모두 건강보험을 적용하고, 비필수적인 의료서비스(선별급여)⁸⁾에 대해서는 단계적으로 급여화하면서 본인부담을 50~80%로 조정할 계획이다(국회예산정책처, 2013; 보건복지부, 2013(a)).

〈표 3〉 4대 중증질환에 대한 국민건강보험의 보장성 강화 계획

구분	2013	2014	2015	2016
의약품		항암제 등 고가 의약품 ※약가협상 등의 절차를 거쳐 순차적으로 보험 적용		
검사 수술	초음파검사	영상검사 (MRT, PET 등)	방사선치료 수술행위	검사(유전자 검사 등) 및 교육상담료
치료 재료			심장 및 뇌수술 재료 행위연계수술 재료	일반수술재료

자료: 보건복지부(2013(a)).

지속적인 공공재원의 확대를 통해 4대 중증질환의 치료에 소요되는 의료비 보장을 비급여로까지 확대하더라도 질병 간 형평성 문제는 해결되기 어렵다. 즉, 4대 중증질환에 국한된 정부의 보장률 확대는 오히려 기타 고액의 의료비가 소요되는 중증질환자와의 형평성 또는 역차별 문제를 양산한다. 이러한 이유 때문에 병에 걸리려면 4대 중증질환에 걸려야 한다거나 병도 선택적으로 걸려야 한다는 지적이 제기된다. 하지만 국내 선행연구들은 산정특례제도의 질병 간 형평성문제에 대해서 연구하기보다는 오히려 특정 계층이나 특정 질환을 중심으로 국민건강보험의 차등적인 혜택을 주장하고 있다.

8) 의학적으로 필요하지만 비용효과성 등이 낮은 의료.

최정규 및 정형선(2012)은 한국복지패널을 활용해 실증분석한 결과 산정특례제도 수혜집단과 비수혜집단 모두 '지불능력 대비 의료비부담' 및 '과부담의료비'의 빈도가 감소하였음을 보였다. 하지만, 시기변수와 집단변수의 상호교차항을 고려할 경우 과부담의료비 감소측면에서 산정특례제도의 기대효과가 나타나지 않는다고 지적하고 있다.

이용재(2009)는 산정특례제도를 직접적으로 연구하지 않았지만 노인 암환자의 경우 젊은 층에 비해 의료이용이 많지 않음을 보이며, 향후 노인 암환자에 대한 정부의 의료비 보장혜택을 더욱 확대해야 한다고 주장하였다. 최현희(2010)는 건강보험심사평가원의 진료비 청구자료를 활용해 산정특례제도의 효과를 분석하였다. 심혈관질환자와 뇌혈관질환자를 산정특례제도의 수혜집단과 비수혜집단으로 구분하여 분석한 결과, 입원일수는 두 그룹 간 차이가 없었으나 진료비는 수혜집단이 비수혜집단보다 높았음을 보였다. 무엇보다 중증질환인 심혈관질환과 뇌혈관질환에 대한 보장성 강화 정책의 영향이 동일하지 않음을 보이며, 중증질환 보장성 강화에 대한 방향 결정에 있어서 질환에 따른 차별적 접근이 필요하다고 주장하였다.

즉, 최정규 및 정형선(2012)은 산정특례제도에 대한 연구이기는 하지만 산정특례에서 유발되는 질병 간 비용부담의 형평성 문제에 대해서는 의미있는 시사점을 도출하지 못하였다. 또한 이용재(2009) 및 최현희(2010)는 특정 계층과 특정 질환을 대상으로 국민건강보험의 혜택수준을 차등하자는 주장을 하고 있어 질병 간 비용부담의 형평성 문제를 직시하지 못하고 있다.

해외 주요국의 경우 우리나라처럼 특정 질병에 한정하여 보험의 혜택을 집중하고 있는 나라가 없다. 이러한 이유때문인지 흡연, 비만, 음주 등 건강행태에 따른 의료비 차이를 분석한 해외 선행연구들은 존재하더라도(Bertakis and Azari, 2006; Sturm, 2002; Wolf and Colditz, 1998) 질병 간 의료비 문제 및 형평성 문제를 연구한 연구는 찾아보기 어렵다. 그만큼 산정특례제도는 우리나라에서만 적극 활용하고 있는 정부의 보건의료정책으로 평가된다.

본 연구에서는 선행연구에서 집중했던 의료이용 측면이 아닌 질병 간 형평성문

제를 실증적으로 분석하고, 실증분석 결과에 기반하여 산정특례제도에 대한 개선 방안을 제시하고자 한다. 즉 정부가 특정 질병만을 대상으로 보장률을 지속적으로 강화하고 있는 상황에서 만약 환자가 산정특례제도의 혜택 대상이 아닌 다른 중증질환으로 감당하기 어려운 의료비에 직면하더라도 4대 중증질환이 아니라는 이유로 국민건강보험으로부터 차별을 당하는 형평성 문제가 야기된다.

III. 실증분석 자료 및 모형

실증분석을 통해 질병 간 비용부담의 형평성 문제를 분석하기 위해 한국의료패널을 활용하였다. 한국의료패널은 국민들의 보건의료 이용실태와 의료비 지출수준, 건강수준 및 건강행태 등에 관한 기초자료를 생산하기 위하여 구축된 전국 규모의 패널자료로, 2008년부터 현재까지 매년 조사가 진행되고 있다.

한국의료패널은 보건의료부문의 효율성, 효과성, 형평성이라는 정책목표를 위해 개인별 질환을 파악하고 환자의 의료비 지출에 대한 정보를 보유하고 있기 때문에 질병 간 비용부담의 형평성을 실증하기에 적합한 패널자료이다. 한국의료패널의 연혁에 대한 구체적인 정보는 <표 4>와 같다. 본 연구에서는 2008년 상·하반기자료, 2009년 통합자료, 2010년 상·하반기자료, 2011년 통합자료가 활용되었다. 2012~2013년 설문조사는 완료되었지만 일반에게 공개되지 않았다.

질병 간 비용부담의 형평성을 분석하기 위해 고정효과모형을 활용하였다. 고정효과모형은 시간이 지남에 따라 변하는 설명변수로 인해 초래되는 종속변수의 변화 정도를 분석하는데 활용되는 모형이다(Cameron and Trivedi, 2005). 우선 아래 식 (1)을 통해 정부가 2013년 6월에 발표한 '4대 중증질환 보장 강화 계획'에 포함된 4대 중증질환의 의료비 부담 정도를 분석한다.

〈표 4〉 한국의료패널의 연혁

데이터	가구 수	샘플 수	조사 기간
2008년 상반기	7,866	24,616	2008.4.16~2008.10.15
2008년 하반기	7,201	22,643	2008.11.10~2009.4.3
2009년 통합	6,798	21,229	2009.5.8~2009.9.10
2010년 상반기	6,433	19,914	2010.1.27~2010.7.10
2010년 하반기	6,283	19,259	2010.10~2011.2
2011년 통합	6,042	18,342	2011.5.27~2011.12.10
2012년 상반기	5,856	17,518	2012.2.24~2012.7.31
2012년 하반기	2,520	7,387	2012.9.17~2012.10.24
2013년 통합	7,000	21,000	2013.2.20~2013.10.1

자료: 한국의료패널 홈페이지(<https://www.khp.re.kr:444/>).

$$Cost_{it} = \beta_1 \cdot 4CI_{it} + \beta_2 \cdot X_{it} + \beta_4 \cdot Time_t + v_{it} \quad (1)$$

$$i = 1, 2, \dots, N \text{ 및 } t = 1, 2, \dots, T$$

N 은 분석에 활용된 샘플의 수이고, t 는 시기를 의미한다. 본 연구에서 N 은 74,959로 샘플의 신규진입과 탈락을 허용한 불균형패널(unbalanced panel)자료가 활용되었다. 예를 들어, 샘플 중 중증질환이나 기타 질환으로 사망하게 되면 자동적으로 분석샘플에서 제외된다. $Cost$ 는 종속변수(independent variable) 또는 결과변수로 의료비를 의미하며, $4CI_{it}$ 는 4대 중증질환을 의미하는 Four Critical Illness의 약자로 개인 i 가 t 기에 암, 뇌혈관질환, 심장질환, 희귀난치성질환에 걸리면 1의 값이 부여되고 그렇지 않으면 0이 부여되는 더미변수(dummy variable)이다. X 는 의료비에 영향을 줄 수 있는 여러 독립변수의 벡터이며, v 는 오차항(error term)이다. 마지막으로 $Time$ 은 연구자가 관찰하기 어려운 특정 시기의 영향(time fixed effect)을 통제하기 위한 더미변수이다(Cameron and Trivedi, 2005). 예를 들어, 특정 연도에는 연구자가 관찰하기 어려운 의료정책의 변화나 전염병 등으로 의료비가 변할 수 있는데, 이러한 특정 시기의 영향을 제거하고 중증질환으로 인한 순

수한 의료비 증가 정도를 분석하기 위함이다.

식 (1)의 오차항 v 는 시간 t 에 관계없이 유지되는 개인별 고정효과(individual fixed effect)를 포함할 가능성이 높다. 예를 들어, 근시안적(myopic)인 사람은 상대적으로 건강관리에 소홀해서 중증질환에 걸릴 가능성이 높고 결국 의료비 지출 수준도 달라질 수 있다. 반대 성향의 사람들은 건강상태에 큰 문제가 없음에도 불구하고 수시로 병원을 방문하여 의료비 지출이 일반 사람들에 비해 높을 수 있다. 이러한 개인별 고정효과를 제거하기 위해 고정효과모형(fixed effect model)이 주로 활용된다(Greene, 2012)⁹⁾. 만약 이러한 개인별 고정효과가 없으면 고정효과모형 대신에 확률효과모형(random effect model)이 적합하다. 개인별 고정효과가 존재하는지 여부는 하우스먼 검정(Hausman Test)으로 확인 가능한데, 확인 결과 개인별 고정효과가 존재하는 것으로 판별되었다¹⁰⁾.

이후 4대 중증질환 이외에도 다른 다양한 질환 역시 4대 중증질환 못지않은 의료비가 소요됨을 보임으로써 질병 간 형평성 문제를 제기한다. 식 (2)의 *OtherCI*는 4대 중증질환을 제외한 다른 중증질환에 걸리면 1을 부여하고 그렇지 않으면 0을 부여한 더미변수이다.

$$Cost_{it} = \beta_1 \cdot 4CI_{it} + \beta_2 \cdot X_{it} + \beta_3 Time_{it} + \beta_4 \cdot OtherCI_{it} + v_{it} \quad (2)$$

즉, 본 연구에서는 식 (2)의 β_1 과 β_4 를 비교하는 방법으로 질병 간 형평성 문제를 판별한다. 만약 β_1 이 β_4 보다 현저히 높다면 4대 중증질환 중심으로 의료비 보장을 확대하는 현 정부의 '4대 중증질환 보장 강화 계획'에 이의를 제기하기 어려울 수 있다. 하지만 β_1 과 β_4 가 대동소이하거나 β_1 이 오히려 β_4 보다 작다면 4대 중증질환 이외에도 의료비 문제로 비슷하거나 더 큰 고통을 겪는 국민이 존재하고 있음을 의미하기 때문에 특정 질환만을 중심으로 국민의 세금이나 보험료를 지출하는 것은 질병 간 형평성 문제를 야기할 수 있다.

9) 패널자료를 분석하기 위한 일반적인 배경과 고정효과모형에 대해서는 Greene(2012)을 참고하기 바란다.

10) 하우스먼 검정 결과 $Prob > \chi^2 = 0.000$ ($Prob > \chi^2$ 이 0.05 미만이면 α 가 존재함을 의미하며 고정효과모형이 적합하다.)

추가적으로 4CI를 각 질환별로 구분한 뒤에 식 (2)를 재분석하는 과정을 통해 각 중증질환별 의료비 부담수준을 분석하였다. 또한 중증질환으로 명확히 구분될 수는 없지만 일반적으로 고액의 장기 치료비가 소요되는 당뇨 및 고혈압으로 인

〈표 5〉 변수 명 및 정의

변수		정의	
종속 변수	의료비	급여의료 및 비급여의료의 외래, 입원, 의약품 값을 합한 월평균 본인부담 의료비(원)의 로그값	
주요 설명 변수	4대중증	4대중증질환(암, 심장질환, 뇌혈관질환, 희귀난치성질환) 중 하나라도 진단을 받았으면 1, 아니면 0	
	암	암에 걸렸다는 진단을 받았으면 1, 아니면 0	
	뇌혈관	뇌혈관질환에 걸렸다는 진단을 받았으면 1, 아니면 0	
	심장	심장질환에 걸렸다는 진단을 받았으면 1, 아니면 0	
	희귀난치성	희귀난치성질환에 걸렸다는 진단을 받았으면 1, 아니면 0	
	기타 중증 ¹¹⁾	4대 중증질환이 아닌 다른 중증질환에 걸렸다는 진단을 받았다면 1, 아니면 0	
	당뇨	당뇨가 있다는 진단을 받았다면 1, 아니면 0	
	고혈압	고혈압이 있다는 진단을 받았다면 1, 아니면 0	
일반 설명 변수	연령	개인의 연령	
	소득	연간 가구소득(만 원)의 로그값	
	가족 수	가구 구성원의 수	
	결혼상태	유	혼인하여 배우자가 있으면 1, 없으면 0
		무	혼인 후 배우자가 없으면(이혼, 사별) 1, 그렇지 않으면 0
		미혼	아직까지 혼인한 적이 없으면 1, 아니면 0
	주택보유 여부	유	주택을 소유하면 1, 소유하지 않으면 0
		무	주택을 소유하지 않으면 1, 소유하면 0
	근로활동 여부	근로	근로활동을 하면 1, 안하면 0
		무직	근로활동을 하지 않으면 1, 하면 0
	연도더미	2008년	2008년이면 1, 아니면 0
		2009년	2009년이면 1, 아니면 0
		2010년	2010년이면 1, 아니면 0
2011년		2011년이면 1, 아니면 0	

한 의료비도 분석하였다. 식 (1)과 식 (2)에 활용된 변수의 종류와 정의는 <표 5>에 기술하였다. 기혼여부의 경우 '미혼'이 기준그룹(reference group)으로 활용되었다. 즉, 미혼자가 결혼을 하면 설명변수 값이 0에서 1로 변화된다. 주택 소유 여부에서는 '무주택'이, 근로활동 여부에서는 '무직'이, 시간더미에서는 '2008년'이 각각 기준그룹으로 활용되었다. 마지막으로 4대 중증질환을 포함한 각 질환을 의미하는 더미변수들의 경우 기준그룹은 아무런 질환이 없는 사람들뿐만 아니라 더미변수로 나타내지 않는 다른 질환에 걸린 사람들까지 포함된다.

IV. 분석결과

1. 기술통계

<표 6>은 샘플을 총 샘플, 4대 중증질환에 걸리지 않은 샘플, 그리고 4대 중증질환에 걸린 샘플로 구분한 뒤 각 샘플에 대한 기술통계(descriptive statistics)를 보여준다. 본 연구의 실증분석에는 총 74,959개의 개체수가 활용되었으며, 그 중 약 5.9%인 4,435명이 4대 중증질환자이다.

4대 중증질환에 걸린 사람들이 급여의료 및 비급여의료로 인해 부담한 월 평균 의료비는 총 샘플 및 4대 중증질환에 걸리지 않은 사람들보다 훨씬 높음을 알 수 있다. 즉, 4대 중증질환자가 아닌 사람은 한 달 평균 1만 3,900원을 의료비로 지출하고 있는 반면 중증질환자는 비중증질환자보다 4배가 더 많은 6만 2,300원을 지출하고 있다.

-
- 11) 다른 중증질환자로는 폐혈증, 특정감염성 및 기생충성 질환(브루셀라증, 나병 등), 급성 회백수염(소아마비), 특정감염증 및 기생충성질환, 인체 면역결핍 바이러스질환, 각종 정신 및 행동 장애, 신경계통의 질환(알츠하이머병), 뇌성마비, 눈 및 눈부속기의 질환(실명 및 저시력), 순회기계통의 질환(급성 류마티스열, 만성 류마티스 심장 질환), 심장판막증, 승모판협착, 죽상경화증, 소화기계통의 질환(독성 간질환, 염증성 간질환, 간경화, 간의 고름집), 근육골격통 및 결합 조직의 질환(관절염, 요추 및 추간관장애) 등이 포함되었다. 중증질환에 대한 명확한 정의는 존재하지 않아 '4대 중증질환'과 연계선 상에서 편의상 '중증질환'이라는 용어를 사용한다.

전체 샘플 중 압으로 진단받은 사람은 2.2%이지만 4대 중증질환자 중 압환자가 37.3%로 가장 많다. 다음으로 4대 중증질환자 중 27.1%는 심장질환자이며, 뇌혈관

〈표 6〉 기술통계(descriptive statistics)

구분		총샘플		비중증질환 샘플		4대 중증질환 샘플		
		평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	
중속 변수	의료비(원) ¹²⁾	15,174	97,766	13,881	74,923	62,276	1,004,841	
주요 설명 변수	4대 중증(%)	0.059	0.236	0.000	0.000	1.000	0.000	
	압(%)	0.022	0.147	0.000	0.000	0.373	0.484	
	뇌혈관(%)	0.012	0.108	0.000	0.000	0.200	0.400	
	심장(%)	0.016	0.126	0.000	0.000	0.271	0.444	
	희귀난치성(%)	0.012	0.108	0.000	0.000	0.198	0.399	
	다른 중증(%)	0.063	0.243	0.062	0.241	0.080	0.271	
	당뇨(%)	0.035	0.183	0.032	0.175	0.082	0.274	
일반 설명 변수	고혈압(%)	0.102	0.303	0.095	0.293	0.226	0.418	
	연령(세)	39.045	21.891	37.774	21.567	59.263	16.408	
	소득(원의 로그값)	3.176	3.673	3.210	3.685	2.628	3.438	
	가족 수(명)	3.610	1.268	3.649	1.254	2.993	1.327	
	결혼상태(%)	유	0.528	0.499	0.516	0.500	0.726	0.446
		무	0.086	0.281	0.079	0.269	0.203	0.402
		미혼	0.385	0.487	0.405	0.491	0.067	0.250
	주택보유 여부(%)	유	0.691	0.462	0.689	0.463	0.718	0.450
		무	0.309	0.462	0.311	0.463	0.282	0.450
	근로활동 여부(%)	근로	0.332	0.471	0.337	0.472	0.259	0.438
		무직	0.667	0.471	0.663	0.472	0.741	0.438
	연도더미(%)	2008년	0.282	0.450	0.283	0.450	0.262	0.440
		2009년	0.253	0.435	0.255	0.436	0.221	0.415
2010년		0.238	0.426	0.237	0.425	0.257	0.437	
2011년		0.227	0.419	0.225	0.418	0.260	0.439	
샘플 수		74,959		70,521		4,435		

12) 실증분석에는 로그값을 활용하였으나 독자의 편의를 위해 의료비를 원단위로 전환한 값을 기술하였다.

질환자 및 희귀난치성질환자는 각각 20.0% 및 19.8%를 차지한다. 다른 중증질환자는 전체 샘플 중 6.3%를 차지하며, 당뇨병환자는 3.5%, 고혈압 환자는 10.2%를 차지하고 있다.

4대 중증질환자의 경우 연령이 높고, 배우자가 있고 주택을 소유한 비율이 상대적으로 높다. 반면 4대 중증질환자는 소득이 낮고, 가족 수가 적은 특징이 있다. 또한 노동시장 참여비율은 비중증질환자는 33.7%인 반면 4대 중증질환자는 25.9%로 낮다.

실증분석에 앞서 VIF(Variance Inflation Factor) 검증을 활용해 설명변수 간 다중공선성(multicollinearity)의 존재 여부를 분석하였다. 일반적으로 VIF 수치가 10보다 크면 다중공선성이 존재하는 것으로 결정되는데(O'Brien, 2007) 연령의 VIF 수치가 4.29로 가장 높게 나왔으며 대부분 1~3정도의 VIF 수치를 보여 다중공선성이 없는 것으로 검증되었다.

2. 질병 간 의료비 부담

〈표 7〉은 4대 중증질환으로 인한 의료비 부담 정도를 분석한 결과를 보여준다. 먼저 4대 중증질환을 통합하여 하나의 더미변수로 처리한 후 4대 중증질환에 걸릴 경우 발생하는 의료비 부담을 분석하였으며, 이후 4대 중증질환을 암, 뇌혈관질환, 심장질환, 희귀난치성질환으로 세분하여 각 중증질환의 의료비 부담을 분석하였다.

우선 4대 중증질환을 통합하여 분석한 결과, 4대 중증질환으로부터 자유로웠던 사람이 4대 중증질환에 걸릴 경우 의료비가 131.3% 증가하는 것으로 나타났다. 4대 중증질환을 세부 질환으로 구분하여 분석한 결과에서도 모든 중증질환이 의료비를 크게 증가시키는 것으로 나타났다. 그 중 뇌혈관질환자의 의료비 증가가 214.5%로 가장 높았으며, 다음으로 심장질환(129.8%), 암(116.7%), 희귀난치성질환(72.4%) 순이었다. 4대 중증질환을 의미하는 더미변수의 경우, 기준그룹은 질환이 전혀 없거나 4대 중증질환이 아닌 다른 질환에 걸린 사람들이기 때문에 질환이

전혀 없는 사람들에 비해서는 의료비 부담이 추정된 값보다 상당히 높을 것이다.

연령이 한 살 증가할 때마다 의료비가 0.5% 증가하는 것으로 나타났으며, 소득이 1% 증가할 때마다 의료비 지출은 0.018% 감소하는 것으로 분석되어졌다. 근로활동 여부, 가족 수 및 주택 소유 여부도 의료비 증가에 유의한 영향을 미치는 것으로 분석되어졌다. 근로활동을 하지 않았던 사람이 근로활동을 시작할 경우 의료비가 5.7% 감소하고, 가족 수가 한 명 증가할 때마다 의료비는 3.7% 감소하였으며, 무주택자가 주택을 구입한 이후 의료비는 5.7% 감소하였다.

〈표 7〉 4대 중증질환으로 인한 의료비 부담

구분	4대 중증질환(모델1)		세부 4대 중증질환(모델2)	
	추정계수	표준오차	추정계수	표준오차
4대중증	1.313	0.038***		
암			1.167	0.059***
뇌혈관			2.145	0.082***
심장			1.298	0.070***
희귀난치성			0.724	0.082***
연령	0.005	0.001***	0.005	0.001***
소득	-0.018	0.004***	-0.016	0.004***
근로	-0.057	0.028**	-0.055	0.028*
가족 수	-0.037	0.008***	-0.038	0.008***
배우자	-0.015	0.034	0.003	0.034
무배우자	-0.012	0.051	-0.000	0.051
주택	-0.057	0.020***	-0.056	0.020***
2009년	0.001	0.022	0.006	0.022
2010년	0.045	0.022*	0.047	0.022**
2011년	0.006	0.023	0.008	0.023
_cons	0.379	0.046***	0.400	0.045***

주: 1) 모형설명력: 모델1과 모델2 모두 Prob > F = 0.000, 모델1의 $R^2=0.0272$, 모델1의 $R^2=0.0313$

2) 샘플 수: 74,959

3) *, **, ***은 각각 통계적 유의수준 10%, 5%, 1%수준에서 유의함을 의미함.

〈표 7〉에서 4대 중증질환의 기준그룹은 질환이 전혀 없거나 4대 중증질환이 아닌 다른 질환에 걸린 사람들이다. 〈표 8〉은 4대 중증질환의 기준그룹 중 다른 중증질환, 당뇨병, 고혈압에 걸린 사람들을 각각 더미변수로 추가 통제하여 4대 중증질환이 아닌 다른 질환자들에게 발생하는 의료비 수준을 분석한 결과이다. 모델 1은 단순히 다른 중증질환으로 진단을 받은 모든 사람들을 의미하는 반면, 모델 2는 다른 중증질환자 중에서도 비록 근육골격통 및 결합 조직의 질환이 있음에도 불구하고 의료비 지출이 전혀 없었던 일부 샘플을 중증질환자에서 제외하고 분석한 결과이다. 즉, 비록 관절염이나 허리디스크의 문제가 있다고 판정받았으나 그 정도가 심하지 않아 의료비 지출이 0원인 사람은 중증질환자로 분류하는 것이 논리적으로 바람직하지 않다고 판단되기 때문이다.

모델 1의 분석 결과, 4대 중증질환으로부터 자유로웠던 사람이 암, 뇌혈관질환, 심장질환, 희귀난치성질환으로 진단을 받은 경우 의료비 증가로 인한 경제적 부담이 상당히 높게 나타났다. 뿐만 아니라 비록 4대 중증질환은 아니지만 다른 중증질환에 걸렸을 경우에도 의료비가 42.4% 증가하는 것으로 나타났다. 비록 4대 중증질환에 비해 의료비 증가로 인한 경제적 부담이 상대적으로 작지만 여전히 높은 의료비 증가를 경험하고 있음을 알 수 있다. 당뇨병으로 진단을 받은 이후에도 의료비가 41.4% 증가하고 고혈압은 6.7% 증가하는 것으로 나타났다.

비록 관절염이나 허리디스크의 문제가 있다고 판정받았으나 그 정도가 심하지 않아 의료비 지출이 0원인 사람을 중증질환자에서 제외하고 분석한 모델2의 경우, 다른 중증질환에 걸렸을 경우 의료비 증가율이 무려 151.2%로 심장질환을 제외한 다른 4대 중증질환자보다 높은 의료비 부담을 경험하는 것으로 나타났다.

즉, 비록 정부의 ‘4대 중증질환 보장 강화 계획’에 포함되지 않은 질병이지만 일부 질환자는 4대 중증질환보다 더 높은 의료비 증가를 경험하는 반면 산정특례제도의 보장성 강화정책의 사각지대에 방치되어 있음을 의미한다.

〈표 8〉 질환 간 의료비 부담 분석

구분	모델1		모델2	
	추정계수	표준오차	추정계수	표준오차
암	1.200	0.059***	1.187	0.059***
뇌혈관	2.152	0.082***	1.286	0.069***
심장	1.308	0.070***	2.137	0.081***
희귀난치성	0.726	0.082***	0.715	0.081***
기타 중증	0.424	0.037***	1.512	0.050***
당뇨	0.414	0.049***	0.404	0.049***
고혈압	0.067	0.032**	0.044	0.032
연령	0.002	0.001**	0.001	0.001
소득	-0.014	0.004***	-0.013	0.004***
근로	-0.049	0.028*	-0.047	0.028
가족 수	-0.036	0.008***	-0.033	0.008***
배우자	0.017	0.034	0.025	0.034
무배우자	-0.009	0.051	-0.018	0.051
주택	-0.055	0.020***	-0.051	0.020***
2009년	0.011	0.022	0.018	0.022
2010년	0.042	0.022*	0.036	0.022*
2011년	0.002	0.023	0.003	0.023
2011년	0.414	0.045***	0.414	0.045***

주: 1) 모형설명력: 모델1과 모델2 모두 Prob > F = 0.000, 모델1의 $R^2=0.0343$, 모델1의 $R^2=0.0440$

2) 샘플 수: 74,959

3) *, **, ***은 각각 통계적 유의수준 10%, 5%, 1%수준에서 유의함을 의미함.

V. 결론 및 정책적 개선방안

암, 뇌혈관질환, 심장질환, 희귀난치성질환으로 인해 매년 수많은 국민이 사망하고 있으며 의료비 부담 역시 매우 크다. 그동안 우리나라 정부는 4대 중증질환으로 인한 국민들의 의료비 부담과 가계파탄을 방지하고자 산정특례제도를 도입하여 4대 중증질환에 대한 국민건강보험의 보장성을 괄목한 수준으로 확대하였다. 2012년 대선 당시 여야 모두 4대 중증질환 보장성 확대 정책을 공약하였으며, 현 정부는 2013년 6월에 발표한 ‘4대 중증질환 보장 강화 계획’에 근거하여 앞으로도 국민건강보험을 통해 4대 중증질환자의 의료비 부담을 현격히 경감시키는 노력을 지속할 계획이다. 복지부는 4대 중증질환 보장성 강화 정책을 위해 5년간(2013~2017) 8조 9,900억 원이 소요될 것으로 추정하고 있으나(보건복지부, 2013(a)) 일부 연구에서는 정부의 추정치가 과소 추정되었을 가능성을 제시하고 있으며(국회예산정책처, 2013), 심지어 소요금액을 14조 7천억으로 추정하고 있기도 하다(정형선, 2013).

문제는 4대 중증질환이 아닌 다른 중증질환으로 인해 상당한 의료비 부담을 경험하거나 가계파탄을 경험하고 있는 가구들이 존재한다는 것이다. 본 연구의 실증분석 결과, 다른 중증질환으로 인해 4대 중증질환자보다 더 높은 의료비 부담을 경험하고 있는 환자들이 상당수 존재하고 있다는 것을 확인할 수 있었다. 암, 뇌혈관질환, 심장질환, 희귀난치성질환에 걸릴 경우 의료비가 각각 120.0%, 215.2%, 130.8%, 72.6% 증가하였으며, 다른 중증질환에 걸릴 경우에도 151.2%나 증가하여 4대 중증질환자에 못지않은 비용부담이 발생하는 것으로 분석되어졌다. 즉, 다른 중증질환으로 인해 4대 중증질환만큼 또는 더 많은 경제적 부담을 경험하더라도 산정특례제도는 단순히 4대 중증질환자들만의 의료비를 더 많이 보장하고 있기 때문에 질환자 간 형평성 문제 또는 역차별 문제가 발생하게 된다. 이로 인해 ‘병에 걸려도 암에 걸려야 한다’는 문제가 제기될 수 있다.

뿐만 아니라 산정특례제도는 질환자의 소득수준을 전혀 고려하고 있지 않다. 즉, 소득이 상당히 높은 암환자는 산정특례제도의 혜택을 받는 대신 소득이 턱 없

이 낮아도 다른 중증질환에 걸리면 산정특례제도의 혜택으로부터 소외된다. 해외 사례를 보더라도 특정 질병을 기준으로 분류하여 질병 간 보장성을 크게 확대하고 있는 나라는 찾아보기 어렵다.

이러한 문제들을 해결하기 위해서는 소득수준을 전혀 고려하지 않고 특정 질병을 중심으로만 국민건강보험의 보장률을 확대하고 있는 산정특례제도를 폐지하고 소득수준별로 보장률을 차등화하고 있는 ‘본인부담상한제’로 통합할 필요가 있다. 산정특례제도를 폐지 후 본인부담상한제로 통합할 경우 질병 간 형평성 문제와 소득계층 간 형평성 문제 모두가 해결될 수 있다. 하지만 이러한 본인부담상한제는 급여의료에만 국한되어 있다는 것이 한계이다. 고액의 비급여의료에 수반되는 중증질환자의 부담을 현실적으로 완화하기 위해서는 중증질환 치료에 수반되는 주요 비급여의료의 관리가 시급하다. 그러므로 현재 비급여의료로 분류되어 있지만 기능상 치료에 필요한 중요한 비급여의료들을 점차 급여화하는 방법으로 정부의 관리체계에 포함해야 할 것이다. 다만 급여화하더라도 의료행위의 중요성에 따라 정부의 부담 수준을 다양화할 필요가 있다. 즉, 산정특례제도를 본인부담상한제로 통합하여 소득계층별로 의료비 보장체계를 강화하고 중증질환자 간 형평성문제를 해결하는 동시에 제도의 실효성을 제고하기 위해 비급여 의료를 점차 정부의 관리체계에 포함시켜 나가야 할 것이다.

참고문헌

- 국민건강보험공단, 암 등 4대 중증질환 대상자 및 1인당 고액진료비 상위 30위내 질환 건강보험 보장률 증가, 보도자료, 2014.
- 국회예산정책처, 2014년도 예산안 부처별 분석 IV, 예산안분석시리즈5, 2013.
- 김상우, 건강보험 사업 평가, 국회예산정책처, 2013.
- 박민정 · 최영순 · 태운희 · 최재혁 · 백수진 · 이호용, “2010년도 건강보험환자 진료비 실태조사”, 국민건강보험공단 · 건강보험정책연구원, 2011.
- 보건복지부, 4대 중증질환 치료, 모두 건강보험으로 해결한다, 보도자료, 2013(a).
- _____, 10월부터 4대 중증질환 초음파 검사 건강보험 적용 등, 보도자료, 2013(b).
- _____, 본인부담상한제 7월 1일부터 시행, 보도자료, 2014.
- 새누리당, 세상을 바꾸는 약속 책임있는 변화: 제18대 대통령선거 새누리당 정책공약, 2012.
- 송원근, 복지부문 정책리스크 쟁점과 평가, 한국경제연구원 대외세미나, 2014.
- 이용재, “노인 암 환자의 건강보험이용과 영향요인”, 노인복지연구, 제44호, 2009, pp. 29-48.
- 이은경, “4대 중증질환 보장성 확대 정책에 대한 소고”, 현안분석, 한국조세연구원, 2013, pp. 28-42.
- 정형선, “건강보험 보장성 강화에 따른 재정소요 추정 및 지불보상체계 · 수가계약방식의 개선 방안”, 연구용역 보고서, 국회예산정책처, 2013.
- 최정규, 정형선, “이중차이분석 통해 본 산정특례제도의 의료비부담 완화 효과”, 보건경제와 정책연구, 제18권 제4호, 2012, p. 1-19.
- 최현희, “중증질환 보장성 강화가 심뇌혈관질환자의 의료이용에 미치는 영향”, 석사학위논문, 고려대학교, 2010.
- 통계청, 2013년 사망원인 통계, 보도자료, 2014.
- Betrakis, K. D., and Azari, R., “The influence of obesity, alcohol abuse, and

- smoking on utilization of health care services”, *Health Services Research*, vol. 38(6), 2006, pp. 427-434.
- Cameron, A. C., and Trivedi, P. K, *Microeconometrics: methods and applications*, Cambridge University Press, 2005.
- Green, W. H., *Econometric Analysis*, 7th Edition, Pearson, 2012.
- Hamilton, C., *Healthy Provinces, Healthy Canadians: A provincial benchmarking report*, The Conference Board of Canada, 2006.
- O’Brien, R. M., “A caution regarding rules of thumb for variance inflation factors”, *Quality & Quantity*, vol. 41, 2007, pp. 673-690.
- OECD, Health data, 2014.
- Sturm, R., “The effects of obesity, smoking, and problem drinking on chronic medical problems and health care costs”, *Health Affairs*, vol. 21(2), 2002, pp. 245-253.
- Wolf, A. M., and Colditz, G. A., “Current estimates of the economic cost of obesity in the United States”, *Obesity Researches*, vol. 6, 1998, pp. 97-106.

Abstract

The government has provided a special benefit for four main critical illnesses such as cancer, cerebrovascular diseases, cardiac disorder, and incurable critical diseases with an astronomical amount of money. The benefit will even be reinforced regardless patients' income level.

Therefore, numerous patients who suffer from various critical diseases other than the four diseases are left in the blind spot from the benefit even if they are impoverished. Using the Korea Health Panel data, this study investigates the fairness of the benefits from the public health insurance among patients with various critical illnesses. The empirical results release that numerous patients who suffer from critical diseases other than the four diseases face a 151.2% rise in medical costs which is even higher economic burden than those who suffer from cancer, cerebrovascular diseases, and incurable critical diseases.

Therefore, the benefit program by the government is needed to be abolished and unified into another existing benefit program which covers all medical costs over the certain amounts of medical costs diversified by income levels. Moreover, countless non-payment medical treatments should be included into the government's medical control system.

※ **Key words:** Critical Illnesses, Health Insurance, Fixed Effect