

# 이중차이분석 통해 본 산정특례제도의 의료비부담 완화효과

최정규\*, 정형선\*\*†

(\*국민건강보험공단 일산병원 연구소, \*\*연세대학교 보건행정학과)

(2012년 3월 30일 논문접수, 2012년 9월 11일 최종 수정, 2012년 10월 30일 게재확정)

## <국문초록>

과도한 의료비부담은 가계를 경제적 파탄에 이르게 한다. 이러한 문제의식에 근거해서 2005년부터 고액의 치료비가 예상되는 상병과 장기간 치료를 요하는 상병에 대해 건강보험 본인부담액의 일부를 경감하는 '산정특례제도'가 시행되고 있다.

본 연구는 산정특례제도 시행 전후에 나타난 개별 가구의 '지불능력 대비 의료비부담' 및 '과부담의료비 지출가구 빈도'의 변화를 확인함으로써, 산정특례제도의 효과를 평가하는 것을 목적으로 한다. 한국복지패널 1, 4차년도 자료를 이용하였고, 분석방법으로는 성향점수매칭과 이중차이모형의 결합모형(DID Method Combined with PSM)이 활용되었다.

산정특례제도 수혜집단과 비수혜집단 모두 '지불능력 대비 의료비부담' 및 '과부담의료비' 빈도는 감소하고 있다. '지불능력 대비 의료비부담' 감소폭은 수혜집단이 비수혜집단보다 크지만 '과부담의료비' 빈도의 감소폭은 수혜집단이 비수혜집단보다 작았다. 수혜집단의 '지불능력 대비 의료비부담' 및 '과부담의료비' 발생은 모두 감소하였으나, 시기변수와 집단변수의 상호교차항을 통해 보면 '과부담의료비' 발생의 감소에는 산정특례제도가 기대한 효과를 내고 있다는 증거는 불충분하다.

핵심용어: 보장성 강화정책, 산정특례제도, 한국복지패널, 이중차이분석, 성향점수

† 교신저자: 정형선, 연락처: 033-760-2343, Email: jeonghs@yonsei.ac.kr

주소: 강원도 원주시 연세대길 1, 220-710, 보건행정학과

※ 본 논문은 최정규의 연세대학교 박사학위논문(2012)을 재구성한 것임.

## 1. 서론

과도한 의료비 지출로 경제적 파탄에 이르는 가구가 저소득가구에서 꾸준히 발생하고 있다. 이는 낮은 보장성과 높은 본인부담률이 주요 원인이다. 정부는 2005년부터 2008년까지 3조 5천억원의 예산을 투입하여 건강보험급여율을 70%까지 높이겠다는 소위 '건강보험 보장성 강화' 전략 로드맵을 발표한 바 있다. 하지만 주지하듯이 아직도 건강보험급여율은 원래 설정했던 목표에는 훨씬 못 미친다(박민정 외, 2011; 정형선, 2012).

건강보험 보장성 강화정책은 고액의 비용과 장기간 치료를 요하는 상병에 대해 건강보험 급여 부담액의 일부를 경감하는 '산정특례제도'와 법정본인부담금이 일정액을 초과하면 이를 상환해 주는 '본인부담 상한제도'가 대표적이다. 산정특례제도는 2005년 시작되었는데, 암/뇌혈관/심장질환으로 진단 받은 환자가 공단에 등록하면 본인부담률을 20%에서 10%로 경감해주는 것이다 (표1).

표 1. 산정특례제도의 확대

| 일시      | 내용  |
|---------|---|
| 2005.9  | - 암/뇌혈관/심장질환 환자 대상 본인부담률 10% 적용<br>• 암환자: 공단에 등록된 경우 입원/외래 적용<br>• 뇌혈관/심장질환 대상은 입원 적용 |
| 2009.12 | - 암환자 본인부담률 10% ⇨ 5% 경감   |
| 2010    | - 개심/개두술 환자 본인부담률 10% ⇨ 5% 경감<br>- 중증화상 환자 본인부담률 20%, 30~60% ⇨ 5% 경감                  |

2005년 하반기에 산정특례제도가 도입된 이후 산정특례제도 대상 질환별 건강보험 보장률은 2007년까지 상승하였다(표 2). 2009년에는 뇌혈관질환과 심장질환의 건강보험 보장률이 급격히 감소했다가, 건강보험 보장률은 다시 상승하였다. 산정특례제도가 도입된 이후, 암을 제외한 뇌혈관/심장질환자의 본인부담률이 2007년부터 2009년까지 꾸준히 증가한 이유를 확인하는 것은 의미 있는 일이다.

표 2. 연도별 산정특례제도 대상 질환별 건강보험 보장률

|       |           | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|-------|-----------|------|------|------|------|------|
| 뇌혈관질환 | 건강보험 보장률* | 65.5 | 76.8 | 66.1 | 58.3 | 66.1 |
|       | 법정 본인부담률  | 14.9 | 17.9 | 13.9 | 18.2 | 14.8 |
|       | 비급여 본인부담률 | 19.6 | 5.3  | 20.0 | 23.5 | 19.1 |
| 심장질환  | 건강보험 보장률* | 69.3 | 77.2 | 68.9 | 65.8 | 69.2 |
|       | 법정 본인부담률  | 11.3 | 15.6 | 11.3 | 11.9 | 10.9 |
|       | 비급여 본인부담률 | 19.4 | 7.2  | 19.8 | 22.3 | 19.9 |
| 암     | 건강보험 보장률* | 67.7 | 70.5 | 66.9 | 67.4 | 70.4 |
|       | 법정 본인부담률  | 10.5 | 9.5  | 9.7  | 7.3  | 8.3  |
|       | 비급여 본인부담률 | 21.8 | 20.0 | 23.4 | 25.3 | 21.3 |

자료: 건강보험환자 진료비 실태조사 자료(2006~2010)

\* 건강보험 보장률=(급여비/급여비+법정본인부담금+비급여본인부담금)×100

본 연구의 목적은 산정특례제도의 대상 질환(암, 뇌혈관질환, 심장질환)별로 정책 시행 전후의 '지불능력 대비 의료비부담' 및 '과부담의료비 지출가구' 발생의 변화를 확인하고 산정특례제도가 수혜집단의 '지불능력 대비 의료비부담' 및 '과부담의료비 지출가구' 발생에 끼친 영향을 확인하는 것이다.

## II. 선행 연구

이중차이분석(Difference in difference: DID)방법을 활용하여 보건 의료 정책의 효과를 측정하는 연구는 다수 확인이 된다.

Lurie IZ.(2009)와 Cunningham PJ. et al(2002)은 미국 SCHIP(State Children's Health Insurance Program) 정책 시행 전후의 보장율(insurance coverage)의 변화를 평가하였다. Lurie IZ.(2009)는 분석대상을 미취학아동과 취학아동으로, Cunningham PJ. et al(2002)는 미혼모와 기혼모로 나누어 SCHIP 정책의 효과를 추정하였다. Simon KI. et al(2008), Cawley J. et al(2006)와 Kaestner R. et al(2003)는 분석대상을 미혼모와 기혼모로 나누어 미국 AFDC(Aid to Families with Dependent Children)와 TANF(Temporary Aid to Needy Families) 정책 시행 전후의 보장율 변화를 평가하였다.

Kaestner R. et al(2005)는 AFDC와 TANF 정책 시행 전후의 의료이용의 변화를 평가하였고, Kaushal N. et al(2001)는 여성의 출산력과 노동참여를 미혼모와 기혼모로 나누어 평가했다. Song Z. et al(2011)는 Alternative Quality Contract(AQC)라는 지불체계 시행 전후의 의료비

증가와 의료의 질의 변화를 확인하였다. Polsky D. et al(2009)는 메디케어(Medicare) 가입여부에 따른 65세 이상 노인의 건강수준 변화를 평가하였다.

보장성 강화정책 특히, 산정특례제도를 전후한 진료비나 본인부담금 등 부담 규모의 변화를 파악한 국내의 연구로는 최원정(2006), 정선미(2007), 이종훈(2008), 이용재(2009), 최연희(2010), 최정규 외(2011) 등이 있다. 최원정(2006), 정선미(2007), 이종훈(2008)은 종합전문요양기관의 암환자 등록자료를 활용하여 재원일 및 진료비 변화를 파악하였으며, 이용재(2009)는 건강보험심사평가원의 진료비 청구자료를 활용하여 암환자의 진료비(입원, 외래)에 대한 영향요인을 파악하였다. 이들 연구는 정책 수혜집단만을 대상으로 정책 전후 일정기간 동안의 총진료비와 본인부담률을 비교한 것이다. 또한 소득변수가 없어 가계부담 및 과부담의료비 지출 가구 발생율을 다루고 있지 않다.

최연희(2010)는 건강보험심사평가원의 진료비 청구자료에서 심뇌혈관환자를 수혜집단과 비수혜집단으로 구분한 뒤, 산정특례제도 전후의 집단간 입원건당진료비 및 입원일당진료비를 비교하였다. 본인부담률 및 가계부담의 크기는 다루고 있지 않다. 최정규 외(2011)는 복지패널자료를 활용하여 보장성 강화정책 시행 전후의 '지불능력 대비 의료비부담'과 '과부담의료비' 발생률의 변화를 확인하였다. 동 연구는 암 이외의 중증질환자(뇌혈관/심장질환)를 포함하고 있으며, 대상자를 정책 수혜집단과 비수혜집단으로 구분하여 보장성강화정책의 효과를 파악하였으나 각각을 개별적으로 확인하는데 그치고 있다. 또한 정책 수혜집단(만성질환 및 중증질환 보유가구)과 비수혜집단(비보유가구) 사이에서 발생하는 선택편의 문제는 다루고 있지 않다. 산정특례제도의 효과를 분석한 선행 연구들이 정책시행의 전후를 비교(before-after)하거나, 만성질환 및 중증질환 보유가구와 비보유가구를 비교(case-control)하는 것에 머물고 있는데 반해, 본 연구에서는 전후비교와 집단비교를 결합한 상호교차항(시기변수×집단변수)을 통해 보장성강화정책의 순수한 효과를 확인하고자 하는 것이다.

### III. 연구방법

#### 1. 자료원 및 분석대상

본 연구에서는 보건사회연구원과 서울대학교 사회복지연구소가 공동으로 생산한 한국복지패널 1, 4차년도(2005년 및 2008년 대상) 자료를 이용한다. 동 조사는 인구집단의 생활실태와 복지욕구 등을 파악하고 정책효과성을 평가하여 정책형성에 활용하는 것을 목적으로 실시되고 있다. 한국복지패널 자료의 가장 큰 장점은 시계열적(time-series) 속성과 횡단면적(cross-section) 속성을 모두 갖춘 자료라는 것이다(한국보건사회연구원 외; 2006, 2009).

복지패널의 자료 수집은 면접원이 질문하고 응답자의 응답을 면접원이 기록하는 타계식에 의해서 이루어진다. 가구 조사의 경우 전체 가구와 가구원 개인의 상황을 가장 잘 알고 있는 응답자가 응답하는 것을 원칙으로 하고, 가구원 조사의 경우 가구원 개인을 면접하는 방식을 원칙으로 하나, 조사표 표지에 명시된 대리응답사유에 해당하는 경우는 해당 가구원에 대해 잘 아는 가구원이 대리응답을 했다. 층화집락계통 방법으로 표본가구를 선정하여 조사하는데, 본 연구에서 사용하는 1차년도 데이터는 7,072가구를, 4차년도 데이터는 6,207가구를 포함하고 있다.

본 연구는 이 중에서 의료급여 수급가구(1차년도: 720가구, 4차년도: 658가구)와 4차년도 조사에 참여하지 않거나 새로 추가된 가구(탈락/추가가구: 1,401가구를 제외)한 5,133가구를 선정하였다. 이 중에서 1차년도와 4차년도에 산정특례제도의 혜택을 받은 수혜가구는 182가구이었다<sup>1)</sup>. 본 연구에서는 또한 집단간 내생적 차이에 따른 효과를 가능한 배제하고자 비수혜집단 중에서 성향점수매칭(1:1)을 통해 수혜집단과 비슷한 성향을 가진 가구로 선정하였다. 이렇게 해서 선정된 최종 연구대상은 수혜가구 182가구와 비수혜가구 182가구를 포함한 364가구이었다.

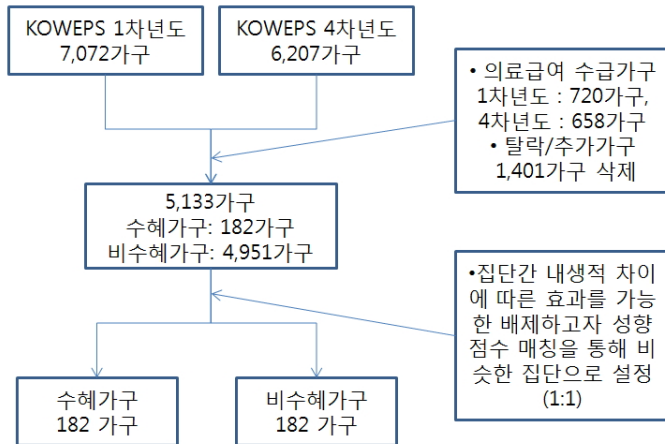


그림 1. 연구 대상

## 2. 분석 방법

### 1) 이중차이분석(Difference in difference)와 성향점수매칭(Propensity Score Matching)

제도성과를 평가하는 방법 중에서 가장 우수한 방법은 이론적으로 무작위배정의 실험설계

1) 산정특례제도의 혜택을 받은 가구는 가구원 중에서 암, 중풍/뇌혈관질환, 및 심근경색증/협심증과 같은 중증질환자를 보유한 가구로 정의하였다.

(experimental design)이다. 그러나 현실에서 프로그램 참가여부가 무작위로 배정되는 것은 불가능에 가깝다. 차선의 방법은 실험설계를 최대한 유사하게 모방하는 준실험모형 또는 유사실험모형(quasi-experimental design)일 것이다. 본 연구에서는 준실험모형의 일종인 이중차이 분석방법(difference in difference model: DID)을 활용하였다.

이중차이 분석방법은 정책개입 전-후 시점의 정책 수혜집단과 비수혜집단의 변화를 동시에 비교함으로써 원인과 결과의 연관성을 추정하는 모형이다. 수혜집단의 전후 차이에서 비수혜집단의 전후 차이를 빼면 정책의 순수한 효과를 추정할 수 있다는 점을 활용하는 것이다(표 3).

표 3. 단순이중차이 분석

|                              | 정책 개입 전<br>(Pre-intervention) | 정책 개입 후<br>(Post-intervention) | 시간 차이   |
|------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|---------|
| 정책 수혜집단<br>(Treatment group) | $\mu + S$                     | $\mu + S + T + E$              | $T + E$ |
| 정책 비수혜집단<br>(Control group)  | $\mu$                         | $\mu + T$                      | $T$     |
| 집단간 차이                       | $S$                           | $S + E$                        | $E$     |

※  $\mu$  = 정책개입 전 통제집단의 '지불능력 대비 의료비부담' 및 '과부담의료비(20%, 30%)'

S = 집단간 차이, T = 시간 차이, E = 산정특례제도의 효과

※ 산정특례제도의 효과 =  $[\mu + S + T + E - (\mu + S)] - (\mu + T - \mu) = T + E - T = E$

독립변수로 활용된 변수는 시기변수, 집단변수 그리고 시기변수와 집단변수의 상호교차항(interaction)이다. 시기변수는 산정특례제도 이전(2005=0)과 이후(2008=1)로, 집단변수는 산정특례제도 수혜여부(비수혜=0, 수혜=1)로 더미변수 처리하였다. 시기변수는 정책 시행 전과 후에 유의한 차이가 있는지를, 집단변수는 정책의 수혜집단과 비수혜집단 사이에 유의한 차이가 있는지를 보여준다. 보장성 강화정책의 '순수한' 효과는 시기변수와 집단변수의 상호교차항을 통해서 파악된다.

$$y = \alpha + \beta(\text{집단변수}) + \gamma(\text{시기변수}) + \delta(\text{집단변수} \times \text{시기변수}) + \epsilon$$

여기서, y: '지불능력 대비 의료비부담' or '과부담의료비(20%, 30%)'

$\delta$ : 순수한 사업 효과 확인

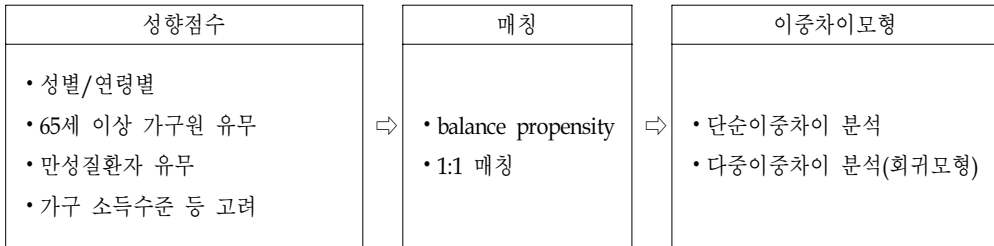
이중차이 분석기법에서는 정책 수혜집단과 비수혜집단은 정책개입의 대상이었는지 여부만 서로 다르고 다른 특성은 최대한 유사해야 한다. 즉, 제도가 도입되기 전에 정책수혜집단과 비수혜집단의 특성이 동일한 것이 최선이다. 본 연구에서는 집단간 선택편의(selection bias)의

2) 비실험적 방법이 통제하고자 하는 선택편의의 구성요소는 다음과 같다.

① 관찰가능성 측면에서 이질적인 비교집단을 비교함으로써 발생하는 편의

문제를 해결하기 위해 성향점수매칭(propensity score matching: PSM)을 활용했다. 성향점수매칭은 실험집단과 비교집단의 이질성을 줄이고 실험설계의 무작위배정과 유사한 상황을 만드는 것이다(Smith JA. et al 2005). 매칭하는 방법에는 최소근거리 매칭(Nearest Neighbor Matching), 반경 내 매칭(Radius Matching), 커널 매칭(Kernel Matching) 등이 있는 바(김용성 외; 2007), 본 연구에서는 최소근거리 매칭법을 사용하였다.

표 4. 분석모형



## 2) 분석 변수

본 연구의 관심대상은 '지불능력 대비 의료비부담'과 '과부담의료비' 지출이다. WHO의 역치적 접근법(threshold approach)은 '과부담의료비' 비율이 일정 기준(10~40%)을 초과할 때 '과부담의료비' 지출가구로 간주한다(Xu K; 2005). 보건의료비 부담에 있어서의 '지불능력 대비 의료비부담'은 '가구가 부담하는 보건의료비'를 '지불능력'으로 나눈 값이다. 한국복지패널자료에서 '보건의료비'는 입원비, 외래진료비, 치과진료비, 수술비, 약값, 한방의료비, 건강진단비, 건강보조식품 등을 포함하며, 법정 본인부담과 비급여 본인부담을 모두 포함한다. 본 연구에서는 '지불능력'을 '가계지출<sup>3)</sup>에서 식료품비를 뺀 값'으로 정의하였다.

'과부담의료비' 지출여부를 가리는 역치 기준은 국가의 의료보장 형태와 보장정도에 따라 다양하게 설정되고 있는데, 본 연구에서는 국내 선행연구를 참고하여 20%와 30%의 기준을 사용하였다(이원영; 2005, 이원영 외; 2005, 손수인 외; 2010 최정규 외; 2011)<sup>4)</sup>. 지출항목(가계지출, 식료품비, 보건의료비)을 보정하기 위한 균등화 지수로는 square root scale을 사용했다. 또한 2008년도 보건의료서비스 지출치는 2005를 기준연도 소비자물가지수를 반영한 할인을 했다(기준: 2005).

정책개입의 효과를 보다 정확히 측정하기 위해서는 개인특성 및 기타요인을 통제하여야 한

② 관찰가능성 측면에서 동질적이지만 사업집단과 비교집단의 표본구성 비중이 이질적이어서 발생하는 편익

③ 관찰 불가능한 특성에 의해 발생하는 편익

3) 1, 4차년도 한국복지패널 조사자료 사용자 지침서에 따르면, 가계지출은 2005년도는 총생활비, 월세, 송금보조금, 지출 이자의 합이며, 2008년도는 총생활비와 지출 이자의 합이다.

4) 가계지출액에서 식료품비 제한 금액을 지불능력으로 정의한 논문들이다.

다. 본 연구에서는 '지불능력 대비 의료비부담'에 영향을 미칠 개연성이 있는 성별(기준: 남자), 연령(가구주 연령, 가구주 이외 65세 이상 가구원 유무), 만성질환자 유무(기준: 비보유), 가구 소득수준<sup>5)</sup>(기준: 일반가구)을 이러한 통제를 위한 도구변수로 선정하였다.

표 5. 사용된 변수의 정의

| 변수 구분 | 변수                   | 변수 설명                                      |
|-------|----------------------|--|
| 종속변수  | 지불능력 대비 의료비부담        | 지불능력 대비 의료비부담                              |
|       | 과부담의료비(20%, 30%)     | 과부담의료비 지출 여부                               |
| 독립변수  | 시기변수                 | 산정특례제도 시행 전, 2005=0<br>산정특례제도 시행 후, 2008=1 |
|       | 집단변수                 | 산정특례제도 비수혜집단=0<br>산정특례제도 수혜집단=1            |
|       | 상호교차항(interaction)   | 시기변수 × 집단변수 상호작용                           |
| 도구변수  | 가구주 성별               | 기준: 남자                                     |
|       | 가구주 연령               | 연속변수                                       |
|       | 가구주 이외 65세 이상 가구원 유무 | 기준: 무                                      |
|       | 가구원 만성질환자 유무         | 기준: 무                                      |
|       | 가구 소득수준              | 기준: 일반가구                                   |

### 3) 통계 분석

본 연구에서는  $\chi^2$  검정과 t 검정을 통해 집단간 빈도 및 평균의 차이를 확인하였다. '보건의료비', '지불능력 대비 의료비부담' 및 '과부담의료비'(20%, 30%) 발생 여부가 산정특례제도 시행 전/후에 유의한 변화를 보이고 있는지를 확인하기 위해 단순이중차이분석을 이용하였다. 앞에서 언급한 '지불능력 대비 의료비부담'과 '과부담의료비' 발생에 대한 영향요인을 확인하기 위해 성향점수매칭과 이중차이모형의 결합모형(DID Method Combined with PSM)을 이용하였다. '지불능력 대비 의료비부담'과 '과부담의료비' 발생에 영향을 미치는 변수를 매칭한 경우와 매칭하지 않은 경우로 나누어 수혜집단 여부와 정책 실시 전·후의 상호작용을 나타내는 변수의 회귀계수를 통해 산정특례제도의 효과를 추정하였다. 모든 통계분석은 STATA 11.1을 사용하였다.

5) 한국복지패널자료는 개별 가구의 균등화소득에 따라 일반가구와 저소득가구로 구분하고 있다. 저소득 가구는 중위소득 60% 이하인 가구, 나머지는 일반가구로 정의한다.



## IV. 분석결과

### 1. 가구 특성(성향점수매칭 전후의 비교)

<표 6>은 대상 가구의 특성을 본 연구의 주제와 관련된 항목을 중심으로 살펴본 것이다. 1차년도와 4차년도에 산정특례제도 혜택을 받은 가구는 182가구이다. 성향점수매칭 전에는 '가구주 나이', '가구주 이외의 가구원 중 65세 이상 가구원의 유무', '가구 소득수준'에서 유의한 차이가 있었으나, 성향점수매칭 후에는 실험집단(수혜집단)과 비교집단(비수혜집단)이 비슷한 집단으로 설정된 것을 확인할 수 있다.

표 6. 대상가구의 인구사회학적 특성

(단위: %, 세)

|                              | 매칭 전  |      |       |       | p-value | 매칭 후  |      | p-value |      |
|------------------------------|-------|------|-------|-------|---------|-------|------|---------|------|
|                              | 수혜집단  |      | 비수혜집단 |       |         | 비수혜집단 |      |         |      |
| 전체                           | 182   | 100  | 4,454 | 100   |         | 182   | 100  |         |      |
| 가구주 성별                       |       |      |       |       |         |       |      |         |      |
|                              | 남자    | 153  | 84.1  | 3,492 | 78.4    | .068  | 156  | 85.7    | .661 |
|                              | 여자    | 29   | 15.9  | 962   | 21.6    |       | 26   | 14.3    |      |
| 가구주 나이(세)                    |       | 63.6 | ±11.5 | 53.3  | ±15.6   | .000  | 63.5 | ±11.3   | .912 |
| 가구주 이외의 가구원 중 65세 이상 가구원의 유무 |       |      |       |       |         |       |      |         |      |
|                              | 무     | 100  | 55.0  | 3,625 | 81.4    | .000  | 104  | 57.1    | .673 |
|                              | 유     | 82   | 45.0  | 829   | 18.4    |       | 78   | 42.9    |      |
| 만성질환자 유무                     |       |      |       |       |         |       |      |         |      |
|                              | 무     | 138  | 75.8  | 3,237 | 72.7    | .350  | 141  | 77.5    | .710 |
|                              | 유     | 44   | 24.2  | 1,217 | 27.3    |       | 41   | 22.5    |      |
| 가구 소득수준                      |       |      |       |       |         |       |      |         |      |
|                              | 일반가구  | 73   | 40.1  | 2,638 | 59.2    | .000  | 75   | 41.2    | .831 |
|                              | 저소득가구 | 109  | 59.9  | 1,816 | 40.8    |       | 107  | 58.8    |      |

<표 7>은 성향점수매칭 전후의 '경제적 특성', '지불능력 대비 의료비부담' 및 '과부담의료비' 발생 빈도 등을 보여준다. 성향점수매칭 후, 비수혜집단의 '보건의료비'는 오히려 낮아졌으나 (5.9 → 5.6), 나머지 부문(식료품비, 가계지출, 지불능력, '지불능력 대비 의료비부담')은 수혜집

단의 방향으로 이동하는 것을 확인할 수 있다. '보건의료비'가 감소하였음에도 불구하고 '지불능력 대비 의료비부담'이 증가한 것은 지불능력의 감소폭이 컸기 때문이다. 비수혜집단의 '지불능력 대비 의료비부담' 및 '과부담의료비'(20%, 30%) 발생 빈도는 성향점수매칭 이전보다 높아졌으나 여전히 수혜집단보다 낮다.

표 7. 대상가구의 '지불능력 대비 의료비부담' 및 '과부담의료비' 발생 빈도

(단위: 만원/월, %)

|               | 매칭 전  |       | p-value | 매칭 후  |         |
|---------------|-------|-------|---------|-------|---------|
|               | 수혜집단  | 비수혜집단 |         | 비수혜집단 | p-value |
| 가계지출(X)       | 124.6 | 189.1 | .001    | 126.0 | .940    |
| 식료품비(Y)       | 22.0  | 33.8  | .000    | 26.9  | .040    |
| 지불능력(X-Y)     | 102.6 | 155.3 | .003    | 99.1  | .838    |
| 보건의료비(Z)      | 12.9  | 5.9   | .000    | 5.6   | .000    |
| 지불능력 대비 의료비부담 | 25.8  | 8.8   | .000    | 11.9  | .002    |
| 과부담의료비(20%)   | 39.6  | 11.7  | .000    | 19.2  | .000    |
| 과부담의료비(30%)   | 22.5  | 6.2   | .000    | 11.0  | .003    |

주) 가계지출 = 총생활비 + 월세 + 송금보조금 + 지출한 이자

지불능력 대비 의료비부담 =  $Z/(X-Y)$  = 보건의료비/(가계지출-식료품비)

## 2. 산정특례제도의 의료비부담 절감효과

### 1) 지불능력 대비 의료비부담

<표 8>에서 보듯이, '보건의료비'와 '지불능력 대비 의료비부담'은 수혜집단이 비수혜집단에 비해 높지만, 산정특례제도 시행 후에는 시행 전보다 감소하였다(비수혜집단의 '보건의료비' 제외). 수혜집단의 '보건의료비'는 정책 시행 전에 비해 시행 후에 2.9만원 감소하였으나 비수혜집단의 '보건의료비'는 1.8만원 증가하였고 '정책을 시행한 후'의 '수혜집단'의 '보건의료비'는 '정책 시행 전'의 '비수혜집단'에 비해 4.7만원 감소하였다. 수혜집단의 '지불능력 대비 의료비부담'은 정책 시행 전에 비해 시행 후에 6.1% 감소하였으며, 비수혜집단의 '지불능력 대비 의료비부담'도 1.1% 감소하였다. '정책을 시행한 후'의 '수혜집단'의 '지불능력 대비 의료비부담'은 '정책 시행 전'의 '비수혜집단'에 비해 5.0% 감소하였다.

표 8. 단순 이중차이분석

(단위: 만원, %)

|                     |         | 정책 시행 전<br>(2005) | 정책 시행 후<br>(2008) | 전후 차이 | p-value |
|---------------------|---------|-------------------|-------------------|-------|---------|
| 보건의료비               | 수혜집단    | 12.9              | 10.0              | -2.9  | .174    |
|                     | 비수혜집단   | 5.6               | 7.4               | 1.8   | .164    |
|                     | 집단간 차이  | 7.3               | 2.6               | -4.7  |         |
|                     | p-value | .001              | .190              |       |         |
| 지불능력 대비<br>의료비부담    | 수혜집단    | 25.8              | 19.7              | -6.1  | .032    |
|                     | 비수혜집단   | 11.9              | 10.8              | -1.1  | .372    |
|                     | 집단간 차이  | 13.9              | 8.9               | -5    |         |
|                     | p-value | .004              | .001              |       |         |
| 과부담의료비<br>지출가구(20%) | 수혜집단    | 39.6              | 38.5              | -1.1  | .830    |
|                     | 비수혜집단   | 19.2              | 15.4              | -3.8  | .234    |
|                     | 집단간 차이  | 20.4              | 23.1              | 2.7   |         |
|                     | p-value | .001              | .001              |       |         |
| 과부담의료비<br>지출가구(30%) | 수혜집단    | 22.5              | 20.9              | -1.6  | .703    |
|                     | 비수혜집단   | 11.0              | 7.7               | -3.3  | .170    |
|                     | 집단간 차이  | 11.5              | 13.2              | 1.7   |         |
|                     | p-value | .013              | .001              |       |         |

<표 9>에서 보듯이, ‘성향점수매칭을 하지 않고 다중이중차이분석을 실시’한 경우, ‘지불능력 대비 의료비부담’을 종속변수로 한 분석모형에서 시기변수와 집단변수는 유의한 영향을 미치고 있으며, 산정특례제도의 순수한 효과를 보여주는 변수인 ‘상호교차항’도 통계적으로 유의했다. 산정특례제도 시행 후의 ‘지불능력 대비 의료비부담’은 시행 전에 비해 약 0.8% 감소하였고 산정특례제도의 수혜집단의 ‘지불능력 대비 의료비부담’은 비수혜집단에 비해 약 13.1% 높았다. 모형에서 상호교차항의 회귀계수는 -6.244로, 이는 ‘산정특례제도 시행 후’의 ‘수혜가구’의 ‘지불능력 대비 의료비부담’이 ‘비수혜가구’ 또는 ‘제도 시행 전’보다 약 6.2% 낮다는 것을 의미한다.

<표 9>에서 보듯이, ‘성향점수매칭을 하고 다중이중차이분석을 실시’한 경우, ‘지불능력 대비 의료비부담’을 종속변수로 한 분석모형에서 시기변수는 유의한 영향을 미치지 않지만 집단변수는 양의 방향으로 유의한 영향을 미치고 있다(p<0.001). 산정특례제도의 순수한 효과를 보여주는 변수인 ‘상호교차항’의 회귀계수는 통계적으로 유의하지 않았다. 산정특례제도 시행 후의 ‘지불능력 대비 의료비부담’은 시행 전에 비해 약 2.4% 감소하였고 산정특례제도 수혜집단의 ‘지불능력 대비 의료비부담’은 비수혜집단에 비해 약 13.7% 높았다. 모형에서 상호교차항의 회귀계수는 -5.415로, ‘산정특례제도 시행 후’의 ‘수혜가구’의 ‘지불능력 대비 의료비부담’이 ‘비수혜가구’ 또는 ‘제도 시행 전’보다 약 5.4% 낮다.

표 9. 다중 이중차이분석(종속변수: '지불능력 대비 의료비부담' 및 '과부담의료비' 발생)

|                    |                             | 종속변수               |                    |                    |
|--------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|                    |                             | '지불능력 대비 의료비부담'    | 과부담 의료비 20%        | 과부담 의료비 30%        |
|                    |                             | B                  | exp(B)             | exp(B)             |
| ○ 성향점수매칭을 하지 않은 경우 |                             |                    |                    |                    |
| 독립변수               | 시기변수(기준: 시행 전)              | -0.833*            | 0.878              | 0.860              |
|                    | 집단변수(기준: 비수혜집단)             | 13.076***          | 1.593*             | 1.663*             |
|                    | 상호교차항(시기변수×집단변수)            | -6.244**           | 0.971              | 0.975              |
| 도구변수               | 성별(기준: 남자)                  | 3.679***           | 1.274*             | 1.227              |
|                    | 나이(연속변수)                    | 0.255***           | 1.051***           | 1.065***           |
|                    | 가구주 이외 65세 이상 가구원 유무(기준: 무) | 3.938***           | 1.585***           | 1.416**            |
|                    | 만성질환자 유무(기준: 무)             | 0.114              | 1.155 <sup>+</sup> | 1.036              |
|                    | 가구 소득수준(기준: 일반가구)           | 2.504***           | 1.398***           | 1.503**            |
| model fit          | F                           | 126.80***          | 654.34***          | 545.45***          |
| ○ 성향점수매칭을 한 경우     |                             |                    |                    |                    |
| 독립변수               | 시기변수(기준: 시행 전)              | -2.373             | 1.039              | 0.949              |
|                    | 집단변수(기준: 비수혜집단)             | 13.716***          | 1.812 <sup>+</sup> | 2.078 <sup>+</sup> |
|                    | 상호교차항(시기변수×집단변수)            | -5.415             | 0.907              | 0.921              |
| 도구변수               | 성별(기준: 남자)                  | 3.463              | 0.710              | 0.817              |
|                    | 나이(연속변수)                    | 0.486***           | 1.018              | 1.054***           |
|                    | 가구주 이외 65세 이상 가구원 유무(기준: 무) | 4.874 <sup>+</sup> | 2.057**            | 1.431              |
|                    | 만성질환자 유무(기준: 무)             | -2.637             | 0.979              | 0.845              |
|                    | 가구 소득수준(기준: 일반가구)           | -1.094             | 1.540 <sup>+</sup> | 1.339              |
| model fit          | F                           | 7.47***            | 36.82***           | 35.81***           |

주) <sup>+</sup> p<0.1, \* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001

2) 과부담의료비 지출(20%, 30%)

<표 8>에서 보듯이, '과부담의료비 지출(20%, 30%)'은 수혜집단이 비수혜집단에 비해 높았지만, 산정특례제도 시행 후에는 시행 전보다 감소하였다. 수혜집단의 '과부담의료비(20%)' 발생 빈도는 정책 시행 전에 비해 시행 후에 1.1% 감소하였고, 비수혜집단의 '과부담의료비' 발생 빈도도 3.8% 감소하였다. '정책을 시행한 후'의 '수혜집단'의 '과부담의료비' 발생 빈도는 '정책 시행 전'의 '비수혜집단'에 비해 2.7% 높았다. '과부담의료비' 기준이 30%인 경우도 20%인 경우와 비슷한 양상을 보이고 있다.

<표 9>에서 보듯이, '성향점수매칭을 하지 않고 다중이중차이분석을 실시'한 경우, '과부담의료비(20%)' 발생 여부를 종속변수로 한 분석모형에서 시기변수는 '과부담의료비' 발생에 유의한 영향을 미치지 않지만 집단변수는 양의 방향으로 유의한 영향을 미쳤다(p<0.05). 산정특례제도

의 순수한 효과를 보여주는 '상호교차항'은 '과부담의료비' 발생 여부에 유의한 영향을 미치지 않았다. 산정특례제도 시행 후의 '과부담의료비' 발생 가능성은 시행 전의 약 0.88배이며, 산정특례제도의 수혜집단의 '과부담의료비' 발생 가능성은 비수혜집단의 약 1.59배이다. 모형에서 '상호교차항'의 회귀계수는 0.971로, 이는 '정책 시행 후'의 '수혜가구'의 '과부담의료비' 발생 가능성이 '정책 시행 전' 또는 '비수혜가구'보다 낮다는 것을 의미한다.

<표 9>에서 보듯이, '성향점수매칭을 하고 다중이중차이분석을 실시'한 경우, '과부담의료비 (20%)' 발생 여부를 종속변수로 한 분석모형에서는 집단변수만 유의한 영향을 미쳤다( $p < 0.1$ ). '상호교차항'은 통계적으로 유의하지 않았다. 산정특례제도 시행 후의 '과부담의료비' 발생 가능성은 시행 전의 약 1.04배이며, 산정특례제도의 수혜집단의 '과부담의료비' 발생 가능성은 비수혜집단의 약 1.81배이다. '상호교차항'의 회귀계수 0.907로, 이는 '정책 시행 후'의 '수혜가구'의 '과부담의료비' 발생 가능성이 '정책 시행 전' 또는 '비수혜가구'보다 낮다는 것을 의미한다.

## V. 고찰

산정특례제도의 순수한 영향을 측정하기 위해서는 산정특례제도 수혜집단과 비수혜집단에서 정책 시행 전후의 차이가 통계적으로 유의한지를 확인할 필요가 있다. 미국과 같이 주(state) 단위로 상이한 정책을 실시하는 경우에는 주(state) 간의 정책차이를 이용하여 제도의 순수한 영향을 파악할 수 있지만, 전 국민이 건강보험 수혜대상인 우리나라에서는 정책효과를 확인하기 위한 정책의 공간적 변이(variation)를 찾기가 쉽지 않다. 정책의 공간적 변이가 존재하지 않는 경우, 정책의 시간적 변이를 이용하여 집단 간 정책효과를 확인할 수 있는데(구인회 외; 2010) 이중차이 분석기법이 대표적이다.

전술하였듯이, 이중차이 분석기법이 적용되려면 집단 간 정책 수혜여부만 차이가 있고 다른 특성은 비슷하게 설정 되어야 한다. 전후비교를 통해서 정책의 순수한 효과를 추정하기 위해서 무작위로 할당된 통제집단을 설정하는 것이 중요하다. 하지만 관찰연구에서 무작위 배정의 세팅을 갖기는 쉽지 않은데, 본고에서 시행한 성향점수매칭(PSM)은 이러한 문제를 효과적으로 해결하기 위한 것이다.

분석 결과에서 보았듯이, 수혜집단의 '보건의료비', '지불능력 대비 의료비부담' 및 '과부담의료비' 발생 빈도는 비수혜집단에 비해 높았고, 산정특례제도 시행 후의 '보건의료비', '지불능력 대비 의료비부담', '과부담의료비 발생빈도'는 시행 전에 비해 감소했다(비수혜집단의 '보건의료비' 제외). 보장성 수준이 취약하여 과도한 의료비부담이 요구되는 상병에 대해 건강보험 급여 부담액의 일부를 경감하고자하는 산정특례제도의 목적에 비추어 보면 이러한 결과는 긍정적인 것이다.

산정특례제도의 효과를 분석한 기존의 연구는 대체로 정책시행 전후 일정기간동안의 총진료비, 본인부담률 및 비급여본인부담률의 변화를 확인하였다. 2개의 종합전문요양기관에 입원한 암환자를 대상으로 산정특례제도 시행 전/후 5개월간의 진료비용을 분석한 최원정(2006)에 의하면, 전체 본인부담률(비수술: 47% → 38%, 수술: 55% → 44%) 및 비급여부담률(비수술: 33% → 30%, 수술: 43% → 40%)은 감소하였다. 공공종합요양기관에 입원한 암 환자를 대상으로 환자자격별(건강보험, 의료급여)로 산정특례제도 시행 전/후 1년간의 진료비용을 분석한 이종훈(2008)에 의하면, 전체 본인부담률(비수술: 36% → 23%, 수술: 44% → 29%) 및 비급여부담률(비수술: 19% → 14%, 수술: 30% → 21%)은 감소하였다. 위암환자를 대상으로 산정특례제도 시행 전/후 9개월간의 진료비용을 분석한 이용재(2009)에 의하면, 총진료비와 입원진료비는 증가하지만 외래진료비는 감소하였다. 심뇌혈관환자를 대상으로 수혜집단과 비수혜집단으로 구분하여 산정특례제도의 효과를 분석한 최연희(2010)에 의하면, 산정특례제도 시행 후의 심뇌혈관환자의 입원건당진료비 및 입원일당진료비는 수혜집단과 비수혜집단 모두 시행 전에 비해 증가하였다. 산정특례제도가 시행됨에도 불구하고 심뇌혈관환자에 있어서 진료비가 상승하는 이유로는 짧은 특례기간(30일), 의료소비행태(한방치료 및 민간요법) 및 비급여 등이 제시되기도 한다(최연희; 2010). 산정특례제도 대상 질환의 건강보험 보장률은 2006년 이후 2009년까지 지속적으로 감소하고 있는 바, 급여비에 대한 가계 부담의 감소가 비급여 진료의 증가로 연결되었을 수도 있다. 이러한 기존의 연구는 비교 집단이 없이 전/후 차이분석을 하거나 집단(실험군과 비교군)간의 이질성 문제를 다루고 있지 않다. 또한 소득변수가 없어 가계부담 및 과부담의료비 지출 가구 발생률을 파악할 수 없는 경우도 있었다. 본 연구는 소득자료를 포함한 한국복지패널 자료를 이용하여 성향점수 매칭 이중차이분석을 수행함으로써 이러한 한계를 줄이고자 했다.

산정특례제도 시행 후의 '지불능력 대비 의료비부담'은 시행 전에 비해 감소하였지만, 수혜집단의 '지불능력 대비 의료비부담'은 비수혜집단에 비해 높았는데, 이는 여전히 중증질환자 보유가구의 '보건의료비'와 '지불능력 대비 의료비부담'이 높기 때문이다. '지불능력 대비 의료비부담'이 경감되었음에도 불구하고 상호교차항에 의해 확인되는 산정특례제도의 순수효과가 통계적으로 유의하지 않았던 것은, 본 연구에서 성향점수매칭을 하지 않았을 경우의 결과와도 다르고 산정특례제도 시행 전후의 단순 차이를 통해 산정특례제도의 효과를 살펴본 선행 연구(최원정; 2006, 정선미; 2007)의 결과와도 다르다. 상호교차항에서 나타나는 이러한 결과는 비수혜집단이 만성 및 희귀난치성 질환자의 본인부담 경감과 본인부담상한제 등 산정특례 이외의 보장성 강화정책의 혜택을 동시에 받았을 가능성이 있음을 시사한다. 본 연구에서 산정특례제도의 효과를 확인하려는 시기는 본인부담률이 10%가 적용된 2005년 9월부터 2009년 11월까지이나, 이 기간 동안에는 본인부담상한제도가 존속하던 2004년 7월부터 2007년 6월까지의 기간과 보상을 폐지한 2007년 7월 이후의 기간이 포함되어 있다. 하지만, 산정특례제도 수혜자 중에서 본인부담 상한제 대상자는 그렇게 많지는 않다(최영순, 2011). 이러한 교란요인의 영향에 대해서는 향후의 추가적인 분석이 필요하다.

‘과부담의료비’ 발생여부를 종속변수로 할 때는 시기변수나 상호교차항 모두 통계적 유의성이 없었다. 이것만을 가지고 산정특례제도가 ‘과부담의료비 발생’에 별다른 영향을 주지 못했다고 결론을 내릴 수는 없을 것이다. 최소한 산정특례제도의 시행 후에도 여전히 수혜집단의 ‘과부담의료비’ 발생 빈도가 비수혜집단보다 높고 비수혜집단의 ‘과부담의료비’ 발생 빈도 감소폭이 수혜집단보다 크기 때문에 정책의 실효성을 재검토해볼 필요가 있음을 시사한다.

본 연구는 일정한 한계 속에서 진행되었다. 건강보험 보장성이 선진국에 비해 낮은 우리나라에서는 민간보험 가입여부가 ‘지불능력 대비 의료비부담’에 영향을 미칠 수 있으나, 한국복지패널자료에는 가구원별 민간보험 가입여부에 대한 정보가 없어서 이를 확인할 수가 없었다. 질환별로 산정특례기간(암: 5년, 뇌혈관/심장질환: 30일)이 다르기 때문에 질환별로 구분하여 분석할 필요가 있지만, 한국복지패널 자료는 질환별(암, 중풍/뇌혈관질환, 심근경색증/협심증 관련 의료비) 의료비 내역을 포함하고 있지 않다. 또한, 한국복지패널 1차년도 자료는 2005년 1년간을 대상으로 2006년에 조사되었기 때문에, 2005년 9월에 도입된 산정특례제도 시작 이후의 자료가 포함될 수 있다. 그러나 해당 기간이 짧고, 제도의 효과는 제도가 도입되고 어느 정도의 시차를 두고 나타난다는 점에서 동 자료를 사용하는데 큰 문제는 없을 것으로 판단된다. 국민건강보험공단의 행정자료에 의하면 산정특례제도의 대상 질환인 심장질환의 경우, 2005년 9월부터 12월까지 4개월간 산정특례제도의 혜택을 받은 환자는 153명에 불과했다(최영순 외; 2011).

## V. 결론

본 연구는 한국복지패널 1, 4차년도 자료를 활용하여 산정특례제도 시행 전후에 나타난 개별 가구의 ‘지불능력 대비 의료비부담’과 ‘과부담의료비’ 빈도의 변화를 확인함으로써, 산정특례제도의 실효성을 확인하고 의료보장과 관련된 정책 수립에 기본적인 정보를 제공하는 것을 목적으로 수행되었다. 본 연구의 주요 결과와 그 시사점은 다음과 같다.

1. 수혜집단의 ‘보건의료비 규모’와 ‘지불능력 대비 의료비부담’은 비수혜집단에 비해 큰 폭으로 감소하였다. 하지만 수혜집단의 ‘과부담의료비’ 빈도의 감소폭은 오히려 수혜집단이 비수혜집단보다 작았다. 이는 정책의 효과가 그 대상집단(target)에게 제대로 미치지 못했을 가능성을 시사한다.
2. 시기변수와 집단변수의 상호교차항을 통해 ‘지불능력 대비 의료비부담’ 경감과 ‘과부담의료비’ 발생에 미치는 산정특례제도의 순수 효과를 추정한 결과, ‘지불능력 대비 의료비부담’ 및 ‘과부담의료비’ 발생이 감소한 것은 어느 정도 확인되었으나 분석 방법에 따라 그

## 16 보건경제와 정책연구 제18권 제4호

통계적 유의성이 달라지고 있다. 이는 대상집단의 의료이용과 본인부담 수준에 대한 보다 정밀한 정책 검증의 필요성을 시사한다.

중증질환자가 없는 가구에 비해 있는 가구에서 '과부담의료비' 지출 가구가 꾸준히 발생하는 것은 어쩔 수 없을지도 모른다. 하지만 가계는 의료비 지출로 경제적 파탄에 이르게 될 위험으로부터 보호되어야 하며, 이는 공적 건강보험의 임무이기도 하다. 건강보험 보장성 관련 지표나 평가기준에 대한 충분한 동의가 이루어지지 않은 상황에서 단순히 전체 보장률을 높이려는 것은 정책효율성 면에서 한계를 가진다. '지불능력 대비 의료비부담'과 '과부담의료비'를 중심으로 정책 효과를 점검한 본 연구는 이런 점에서 의의를 찾을 수 있을 것이다.



## 참고문헌

- 국민건강보험공단, 건강보험환자 진료비 실태조사 자료, 2006~2010.
- 김용성 · 조숙진 · 강지령 · 이석원 · 심우찬, “사회 · 복지 프로그램 패널자료구축에 관한 타당성 연구”, 한국개발연구원, 2007.
- 구인회 · 임세희 · 문혜진, “국민기초생활보장제도가 근로, 소득, 빈곤에 미친 영향 -이중차이 방법을 이용한 추정-”, 한국사회학 44(1), 한국사회학회, 2010, pp.123-148.
- 박민정 · 최영순 · 태윤희 · 최재혁 · 백수진 · 이호용, “2010년도 건강보험환자 진료비 실태조사”, 국민건강보험공단, 2011.
- 손수인 · 신영전 · 김창엽, “저소득층의 과부담 의료비 발생에 영향을 미치는 요인”, 보건사회연구 30(1), 한국보건사회연구원, 2010, pp.92-110.
- 송은철 · 신영전, “과부담 의료비 지출이 빈곤화 및 빈곤 지속에 미치는 영향”, 대한예방의학회 43(5), 예방의학회지, 2010, pp.423-435.
- 이용재, “노인 암 환자의 건강보험이용과 영향요인”, 노인복지연구 44, 한국노인복지학회, 2009, pp.29-48.
- 이원영, “도시가계 의료비 지출의 형평성”, 보건행정학회지 15(1), 한국보건행정학회, 2005, pp.30-56.
- 이원영 · 신영전, “도시가계 소득계층별 과부담 의료비 실태”, 사회보장연구 21(2), 한국사회보장학회, 2005, pp.105-133.
- 이종훈, “암 환자 급여확대 전/후의 환자 자격별 본인부담금 변화: 한 공공종합요양전문기관을 중심으로”, 중앙대학교 대학원 석사학위논문. 2008.
- 정선미, “암환자의 본인부담금 경감정책이 재원일 및 진료비 변화에 미치는 영향 : 일개 종합 전문요양기관을 대상으로”, 고려대학교 대학원 석사학위논문. 2007.
- 정형선, “주요 국가의 사회보장: 한국편”, 한국보건사회연구원, 2012.
- 최연희, “중증질환 보장성 강화가 심·뇌혈관질환자의 의료이용에 미치는 영향”, 고려대학교 대학원 석사학위논문. 2010
- 최영순 · 태윤희 · 손동국 · 김가영, “본인부담경감제 효율화 방안”, 국민건강보험공단, 2011.
- 최원정, “건강보험 급여확대에 따른 암환자의 환자본인부담금 변화”, 고려대학교 대학원 석사학위논문. 2006.
- 최정규 · 정형선 · 신정우 · 여지영, “보장성 강화정책이 만성질환자 및 중증질환자 보유가구의 과부담 의료비 발생에 미친 영향”, 보건행정학회지 21(2), 한국보건행정학회, 2011, pp.159-178.
- 한국보건사회연구원 · 서울대학교 사회복지연구소, “1, 4차년도 한국복지패널 조사자료 사용자 지침서”, 한국보건사회연구원, 2006, 2009.

- Busse R, Schlette S, eds. "Focus on prevention, health and aging, new health professions", Gütersloh, Verlag Bertelsmann Stiftung, 2007.
- Cawley J, Schroeder M, Simon KI, "How Did Welfare Reform Affect the Health Insurance Coverage of Women and Children?", *Health Services Research*, 41(2), 2006, pp.486-506.
- Cunningham PJ, Hadley J, Reschovsky J., "The effects of SCHIP on children's health insurance coverage: early evidence from the community tracking study", *Medical Care Research and Review*, 59(4), 2002, pp.359-383.
- Kaestner R, Kaushal N., "Welfare reform and health insurance coverage of low-income families", *Journal of Health Economics*, 22(6), 2003, pp.959-981.
- Kaestner R, Lee WC., "The effect of welfare reform on prenatal care and birth weight", *Health Economics*, 14(5), 2005, pp.497-511.
- Kaushal N, Kaestner R., "From Welfare to Work: Has Welfare Reform Worked?", *Journal of Policy Analysis and Management*, 20(4), 2001, pp.699-719.
- Lurie IZ., "Differential effect of the state children's health insurance program expansions by children's age", *Health Services Research*, 44(5 Pt 1), 2009, pp.1504-1520.
- Polsky D, Doshi JA, Escarce J, Manning W, Paddock SM, Cen L, Rogowski J., "The health effects of Medicare for the near-elderly uninsured", *Health Services Research*, 44(3), 2009, pp.926-945.
- Simon KI, Handler A., "Welfare reform and insurance coverage during the pregnancy period: implications for preconception and interconception care", *Womens Health Issues*, 18(6), 2008, pp.97-106.
- Smith JA, Todd PE., "Does matching overcome LaLonde's critique of nonexperimental estimators?", *Journal of Econometrics*, 125(1-2), 2005, pp.305-353.
- Song Z, Safran DG, Landon BE, He Y, Ellis RP, Mechanic RE, Day MP, Chernew ME., "Health care spending and quality in year 1 of the alternative quality contract", *The New England Journal of Medicine*, 365(10), 2011, pp.909-918.
- World Health Organization, "The world health report 2008: primary health care - now more than ever", Geneva, World Health Organization, 2008.
- Xu K. "Distribution of Health Payments and Catastrophic Expenditures Methodology", Geneva, World Health Organization, 2005.

<Abstract>

## Impacts of the Benefit Extension Policy on Financial Burden and Catastrophic health care expenditure

Jung-Kyu Choi\*, Hyoung-Sun Jeong\*\*†

(\*National Health Insurance Corporation Ilsan Hospital,

Institute of Health Insurance Research,

\*\*Department of Health Administration, Yonsei University)

In 2006, the government implemented the policy of extending the health insurance benefit coverage to lower the out-of-pocket(OOP) share of patients of serious case. This study proposes to confirm effectiveness of the benefit extension policy by identifying changes in 'OOP as a share of the ability to pay' and 'incidence rate of catastrophic health care expenditure' of each individual household as manifested before and after the benefit extension policy was implemented.

The 1st and 4th year data from the Korea Welfare Panel Study (KoWePS), conducted by the Korea Institute for Health and Social Affairs (KIHASA), were used for the analysis. We used a difference in difference model with propensity score matching to assess the effect of the benefit expansion policy. We compared intervention changes in 'OOP as a share of the ability to pay' and 'incidence rate of catastrophic health care expenditure' between group and control group. The intervention group consisted of beneficiary of policy, and control group consisted of non-beneficiary of policy.

According to the results, 'OOP as a share of the ability to pay' and 'incidence rate of catastrophic health care expenditure' decreased. The rates decreased overall between 2005 and 2008, while those of control group case rapidly increased rather than intervention group. The benefit extension policy was not associated with significant changes in financial burden and catastrophic health care expenditure. The policies alleviating catastrophic health payments need to be more developed.

Key Words: Benefit Expansion Policy, Relieved Co-payment Policy, Korea Welfare Panel Study, Difference in Difference, Propensity Score Matching

---

† Corresponding author: Hyoung-Sun Jeong, Tel: 033-760-2343, e-mail: jeonghs@yonsei.ac.kr  
Address: 1 Yonseidae-gil, Wonju, Gangwon-do, 220-710, Korea