



### 저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원 저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리와 책임은 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)



공기업정책학 석사 학위논문

건강보험 보장성 강화 정책의  
효과에 관한 연구

2023년 8월

서울대학교 대학원

공기업정책학과 공기업정책학전공  
안재호

# 건강보험 보장성 강화 정책의 효과에 관한 연구

지도교수 우지숙

이 논문을 공기업정책학 석사 학위논문으로  
제출함

2023년 3월

서울대학교 행정대학원  
공기업정책학과  
안재호

안재호의 석사 학위논문을 인준함  
2023년 6월

위원장 전영한 (인)

부위원장 나종민 (인)

위원 우지숙 (인)

## 국문초록

우리나라는 전국민 건강보험 제도 도입 이후에도 건강보험 보장률을 높이고자 보장성 강화 정책을 계속 추진하고 있다. 그 결과 건강보험 보장률은 2005년 61.8%에서 2020년 65.3%로 점진적으로 상승하고 있다. 그러나 경상의료비 중 정부·의무가입제도 비중을 기준으로 우리나라는 2019년 기준 61%, OECD 평균은 74.1%로써 보장성 강화를 위한 정책을 계속 추진하고 있음에도 우리나라의 보장률은 OECD 평균에는 미치지 못하고 있다.

본 연구는 정책이 건강보험 보장률에 미치는 영향이 아닌 정책이 개별 가구의 의료비 지출로 인한 경제적 부담에 어떠한 영향을 미치는지 분석해 보고자 하였다. 건강보험 보장률의 상승이 정체된 상황에서 정책이 과도한 의료비와 의료비 지출로 인한 빈곤에서 가구를 보호하고 있는지 분석하였다. 이는 향후 건강보험 재정의 지속가능성과 보건의료의 형평성을 고려해볼 때 중요한 의의를 가진다고 볼 수 있다.

본 연구는 “건강보험 보장성 강화 정책이 가구의 경제적 부담에 어떤 영향을 주는가”의 연구문제를 중심으로 연구를 진행하였다. 한국복지패널 데이터(2010년~2016년) 중 2010년부터 2016년까지 모두 응답한 4,629 가구를 대상으로 분석을 진행하였다. 정책이 가구의 재난적 의료비 지출과 의료비 지출로 인한 빈곤화 여부에 미치는지 확인하기 위해 패널로짓 확률효과 모형을 이용했다. 그리고 정책과 가구의 경제적 부담의 관계를 중증질환, 민간보험 조절하는지 확인하고자 성향점수매칭과 합동 로짓 분석을 실시하였다.

분석 결과, 정책이 가구의 재난적 의료비 발생률과 의료비 지출로 인한 빈곤율을 감소시키는 것으로 나타났다. 그러나 연구방법이 갖는 한계를 고려할 때 정책이 가구의 경제적 부담을 완화하는데 효과적으로 작용했다고 결론 짓기는 어려웠고 향후 추가적인 연구를 통해 세밀하게 분석할 필요가 있다. 중증질환과 민간보험은 정책이 가구의 경제적 부담을 완화하는 관계를 더 강화하지 않는 것으로 나타났다.

본 연구는 건강보험 보장성 강화 정책의 시행이 가구의 경제적 부담에 미치는 영향을 비교적 긴 시점에 걸쳐 실증분석한 점에서 의의가 있다. 우리나라의 인구사회구조는 미래의 건강보험 재정에 부정적으로 작용할 가능성이 높다. 본 연구는 저출산 및 인구 고령화 등 국민 의료비는 증가하고 보험 재정은 줄어들 미래에 대비, 장기간 시점에 걸친 정책 효과분석을 향후 정책 설정에 고려할 필요가 있다는 정책적 시사점을 도출할 수 있었다.

주요어 : 건강보험 보장성 강화 정책, 재난적 의료비 지출, 의료비 지출로 인한 빈곤화, 중증질환, 민간보험

학 번 : 2022-29218

## 목 차

제 1 장 서론 .....	1
제 1 절 연구주제의 중요성 .....	1
제 2 절 이 연구의 필요성 .....	3
제 3 절 이 연구의 목적 .....	4
제 4 절 이 연구의 의의 .....	5
제 2 장 문헌검토 .....	7
제 1 절 이론적 논의 .....	7
1. 건강보장과 의료수요 .....	7
2. 건강보험 보장성 강화 정책 개요 .....	8
3. 중증질환 보장성 강화 정책 .....	10
4. 보장성 강화 정책과 민간의료보험 .....	11
5. 의료이용 요인 .....	12
6. 재난적 의료비 지출 .....	13
7. 의료비 지출로 인한 빈곤화 .....	14
제 2 절 선행연구 검토 .....	15
1. 건강보험 보장성 강화 정책 .....	15
2. 건강보험 보장성 강화 정책과 민간의료보험 .....	16
3. 재난적 의료비 지출 .....	17
4. 의료비 지출로 인한 빈곤화 .....	19
제 3 절 선행연구의 한계 및 연구의 진행방향 .....	20
1. 선행연구의 한계 .....	20
2. 연구의 진행방향 .....	21

<b>제 3 장 연구방법</b>	<b>23</b>
<b>제 1 절 연구의 분석틀 및 가설</b>	<b>23</b>
1. 연구문제	23
2. 연구의 분석틀	23
3. 연구가설	24
<b>제 2 절 변수 정의</b>	<b>25</b>
1. 종속변수	25
2. 독립변수	26
3. 조절변수	26
4. 통제변수	26
<b>제 3 절 자료원</b>	<b>28</b>
<b>제 4 절 분석방법</b>	<b>29</b>
1. 기초통계분석	29
2. 패널데이터 분석	29
3. 성향점수매칭	32
<b>제 4 장 연구결과</b>	<b>34</b>
<b>제 1 절 연구 대상의 일반적 특성</b>	<b>34</b>
1. 인구사회학적 특성	34
2. 건강 특성	36
<b>제 2 절 기술통계 분석</b>	<b>38</b>
1. 기술통계량	38
2. 상관계수	39
3. 재난적 의료비 지출 추이	40
4. 의료비 지출로 인한 빈곤율 추이	40
<b>제 3 절 연구모형 분석</b>	<b>41</b>
1. 다중공선성 검토	41

2. 합동 로짓 분석 .....	42
3. 패널로짓 고정효과 모형 분석 .....	45
4. 패널 개체의 고정효과 검정 .....	48
5. 패널 개체의 확률효과 검정 .....	50
6. 연구모형 결정 .....	52
7. 분석결과 .....	53
8. 하위분석 .....	55
9. 가설의 검정 .....	71
제 5 장 결론 .....	73
제 1 절 연구의 요약 및 고찰 .....	73
제 2 절 연구의 한계 및 연구 방향 .....	75
부록 .....	77
참고문헌 .....	81

## 표 목 차

[표 1-1] 건강보험 보장률(%) .....	2
[표 1-2] 경상의료비 중 정부·의무가입제도 비중(%) 추이 .....	2
[표 2-1] 연도별 보장성 강화 정책 주요내용 .....	9
[표 2-2] 연도별 중증질환 보장성 강화 정책 주요내용 .....	10
[표 3-1] 변수 설명 .....	27
[표 4-1] 인구사회학적 특성 .....	34
[표 4-2] 인구사회학적 특성(계속) .....	35
[표 4-3] 건강 특성 .....	36
[표 4-4] 건강 특성(계속) .....	37
[표 4-5] 기술통계량 .....	38
[표 4-6] 상관계수 .....	39
[표 4-7] 재난적 의료비 지출 발생률 .....	40
[표 4-8] 의료비 지출로 인한 빈곤율 .....	40
[표 4-9] 분산팽창지수(VIF) .....	41
[표 4-10] 재난적 의료비 지출 여부 합동 로짓 분석 .....	42
[표 4-11] 의료비 지출로 인한 빈곤화 경험 합동 로짓 분석 .....	44
[표 4-12] 재난적 의료비 지출 여부 패널로짓 고정효과 모형 .....	45
[표 4-13] 의료비 지출로 인한 빈곤화 경험 패널로짓 고정효과 모형 .....	47
[표 4-14] 재난적 의료비 지출 여부 변수 하우스만 검정 .....	48
[표 4-15] 의료비 지출로 인한 빈곤화 여부 변수 하우스만 검정 .....	49
[표 4-16] 재난적 의료비 지출 여부 변수 LR 검정 .....	50
[표 4-17] 의료비 지출로 인한 빈곤화 여부 변수 LR 검정 .....	51
[표 4-18] 재난적 의료비 지출 패널로짓 확률효과 모형 .....	53
[표 4-19] 의료비 지출로 인한 빈곤화 여부 패널로짓 확률효과 모형 .....	54
[표 4-20] 성향점수 매칭 전 중증질환 변수 특성 .....	56
[표 4-21] 성향점수 매칭 후 중증질환 변수 특성(재난) .....	57
[표 4-22] 성향점수 매칭 후 중증질환 변수 특성(빈곤) .....	58

[표 4-23] 중증질환의 재난적 의료비 지출 조절 여부 분석 .....	60
[표 4-24] 중증질환의 빈곤화 경험 조절 여부 분석 .....	62
[표 4-25] 성향점수매칭 전 민간보험 변수 특성 .....	64
[표 4-26] 성향점수매칭 후 민간보험 변수 특성(재난) .....	65
[표 4-27] 성향점수매칭 후 민간보험 변수 특성(빈곤) .....	66
[표 4-28] 민간보험의 재난적 의료비 지출 조절 여부 분석 .....	67
[표 4-29] 민간보험의 빈곤화 경험 조절 여부 분석 .....	70
[표 4-30] 가설 검정 결과 .....	72
[표 부록-1] 성향점수매칭 적합성 검정 결과(중증-재난) .....	78
[표 부록-2] 성향점수매칭 적합성 검정 결과(중증-빈곤) .....	79
[표 부록-3] 성향점수매칭 적합성 검정 결과(민간-재난) .....	80
[표 부록-4] 성향점수매칭 적합성 검정 결과(민간-빈곤) .....	81

## 그 림 목 차

[그림 3-1] 연구의 분석틀 .....	23
[그림 부록-1] 성향점수매칭 표준화 차이 분포(중증-재난) .....	78
[그림 부록-2] 성향점수매칭 표준화 차이 분포(중증-빈곤) .....	79
[그림 부록-3] 성향점수매칭 표준화 차이 분포(민간-재난) .....	80
[그림 부록-4] 성향점수매칭 표준화 차이 분포(민간-재난) .....	81

# 제 1 장 서론

## 제 1 절 연구주제의 중요성

우리나라는 전국민 건강보험 도입 후 건강보장률을 높이고자 지속적으로 건강보험은 보장성 강화 정책을 추진하고 있다. 이는 보편적 건강보장 제도를 운영하고 있음에도 불구하고 전체 의료비 중 본인부담이 차지하는 비중이 높기 때문이다. 보장률을 높이기 위한 정책의 재원은 주로 건강보험 재정을 활용하고 있다. 우리나라 국민은 일정 요건을 충족하면 건강보험 가입과 보험료 납부가 의무이다. 건강보험은 질병으로 인해 개인에게 발생할 수 있는 위험을 집단으로 분산하고 개인의 지불능력에 따라 보험료를 차등하여 납부하기 때문에 소득재분배 기능이 있다. 그러나 소득수준에 따라 보험료를 차등하여 납부해도 의료서비스 이용에 대한 비용은 동일하기 때문에 고액의 진료비는 저소득층에 상대적으로 부담이 될 수 있다. 이러한 문제를 보완하고자 우리나라는 경제적 능력과 무관하게 동일한 의료서비스를 보장하는 보편적 보장을 강화하면서, 동시에 저소득층의 경제적 부담을 덜어주기 위해 의료서비스 본인부담의 상한액을 차등 적용하는 정책과 가구를 재난과 같은 의료비 지출에서 보호하고자 재난적 의료비 지원 정책을 시행하고 있다.

그동안 이러한 정책 시행을 통해 건강보험 보장률은 얼마나 올랐을까? 건강보험 보장률은 국민건강보험에서 보장하지 않는 영역(이하 비급여)을 포함한 총진료비 중 건강보험에서 부담하는 비율을 의미한다. 그 외에는 가입자인 국민 또는 민간의 영역에서 부담한다. 건강보험 보장성 강화 정책은 2005년부터 지금까지 계속 추진되고 있다. <표 1-1>은 2005년부터 지금까지의 건강보험 보장률이다. 2005년 61.8%에서 2020년 65.3%로 3.5%p 상승했다. 보장률은 증가, 감소·정체 구간을 거쳐 점진적으로 상승하고 있다.

<표1-1 > 건강보험 보장률(%)

연도	2005	2008	2011	2014	2017	2019	2020
보장률	61.8	62.6	63.0	63.2	62.7	64.2	65.3

\* 자료: e-나라지표(국민건강보험공단 자료)

2017년 문재인 정부는 2022년까지 건강보험 보장률을 70%까지 끌어 올린다는 목표로 의학적 비급여의 전면 급여화 정책 등이 포함된 건강보험 보장성 강화 정책을 추진했다(대한민국 정책브리핑). 하지만 상당한 규모의 공적자금이 투입되었음에도 보장률은 목표를 달성하지 못 했으며 그 가장 큰 사유는 보장성 강화와 함께 증가하는 비급여로 보고 있다(정형선 2020). 우리나라의 건강보험 보장률은 OECD 국가들과 비교했을 때 여전히 낮은 편이다. OECD의 산출방식을 기준으로 <표 1-2>의 경상의료비 중 정부·의무가입제도 비중(%)은 우리나라의 경우 2019년 61%, 같은 연도 OECD 평균은 74.1%로서 지속적인 보장성 강화 정책에도 불구하고 아직 OECD 평균에 이르지 못하고 있다. 반면, 국내총생산(GDP) 대비 경상의료비는 8.2%로 OECD 평균 8.8% 대비 낮은 편이나 2014년과 비교하여 2019년 4.8%p 증가하였다. 같은 기간 OECD 평균은 0.1%p 증가하였다(OECD Health Statistics 2021). 우리나라의 경상의료비가 OECD 평균보다 빠르게 증가하고 있다.

<표 1-2> 경상의료비 중 정부·의무가입제도 비중(%) 추이

연도	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
한국	60.9	60.9	60.0	59.1	59.1	58.8	58.9	59.0	59.6	60.1	61.0
OECD 평균	73.3	73.2	73.2	72.7	72.5	73.3	73.4	73.5	73.6	73.8	74.1

\* 자료: OECD Health Statistics 2021

건강보험 보장률은 목표에는 미치지 못하나 점진적으로 상승하고 있다. 물론 OECD 평균 보장률에는 여전히 못 미치고 있다. 보편적 보장과 관련하여 우리나라의 거시적인 지표가 위와 같은 추세라면 미시적 측면에서 개별 가구가 맞닥뜨리게 되는 경제적 부담과 관련한 현상은 어떠한

양상으로 변화하고 있을까? 본 연구에서는 개별 가구가 지니는 특성에 따라 의료비 지출과 의료이용에 있어 어떤 변화를 보이는지 분석해 보고자 한다. 정부는 저소득층 등 취약계층과 중증질환을 앓고 있는 국민의 의료비 본인부담 상한 제도, 본인부담률 차등 제도, 의료급여 제도 등으로 사회적 안전망을 제공하고 있다. 그동안 보장성 강화 정책이 건강보험 보장률을 목표한 만큼 높이지 못한 상황에서 본 연구를 통해 연도별로 가구가 겪는 경제적 부담이 완화되고 있는지 분석하여 정부의 제도적 장치들이 실효성 있게 정책 대상에게 작용하고 있는지 확인해 보고자 한다.

## 제 2 절 이 연구의 필요성

개별 경제주체 또는 가구가 질병으로 인해 마주하는 부담은 가계를 위태롭게 하기도 한다. 가구의 경제적 지불능력에 비해 의료비의 지출이 과도하게 크다면 가구는 빈곤 상태에 접어들거나 그렇지 않더라도 다른 부분의 소비지출을 줄여야 때문에 가구의 삶의 질은 하락하게 된다. 가구가 경제생활을 지속할 수 있도록 건강보장 제도를 시행하고 있으나, 질병으로 인해 발생한 의료비 지출에서 가구의 소득을 보호하지 못한다면 장기적으로 건강보장 제도 운영에 필요한 재원 조달에 문제가 생길 수 있다. 여기서 본인부담이란 건강보험 및 민간보험 선지급을 통해 보장받은 부분을 제외한 가구의 순수한 의료비 부담을 의미한다. 이러한 경제적 부담의 정도는 재난적 의료비 지출과 의료비 지출로 인한 빈곤화 경험(Wagstaff and van Doorslaer, 2003), 지수의 형태로 의료이용과 의료의 형평성을 측정하는 방법이 있다. 본 연구에서는 재난적 의료비 지출과 빈곤화 경험을 중심으로 가구의 경제적 부담을 측정하고자 한다.

재난적 의료비 지출의 개념은 가구의 지불능력 대비 의료비 지출이 일정 비중(역치)을 넘어서는지 측정하는 것으로 아직까지 합의된 역치의 수준은 없다. 빈곤화 경험은 의료비 지출로 인해 소득이 WHO 또는 개별 국가 등에서 정한 빈곤선 이하로 떨어지는지를 측정하는 개념으로 질병 등이 발생하여 일정 이상의 의료비를 지출하고 그로 인해 가구가 빈

곧에 접어드는 지 여부를 확인할 수 있다.

기존 연구에서는 패널데이터를 이용하여 패널조사 설문 문항(독립변수)을 이용하여 재난적 의료비 결정요인을 분석한 연구가 다수이다. 패널데이터를 이용하여 가구의 의료비 지출로 인한 빈곤화 경험을 조사한 연구도 있다. 또는 재난적 의료비의 결정요인을 먼저 분석하고 이러한 재난적 의료비가 가구의 빈곤에 어떠한 영향을 미치는지 인과관계를 분석한 연구가 있었다. 정부의 보장성 강화 정책이 의료이용에 미치는 영향을 분석한 연구는 정책의 시행 전·후를 구분하고 정책수혜집단과 비수혜집단을 나누어 정책 전·후 정책의 효과를 분석하는 연구가 있었다.

본연구는 가구의 경제적 부담에 영향을 주는 결정요인으로서 기존의 선행연구에서 분석한 인구사회학적 특성, 건강적 특성 외에 건강보험 보장성 강화 정책 시행여부를 독립변수로 추가하여 정책이 재난적 의료비 지출과 의료비 지출로 인한 가구의 빈곤화 여부에 미치는 영향을 연구해 보고자 한다. 건강보험 보장성 강화 정책 중 4대 중증질환 환자들을 대상을 시행된 정책은 중증질환 환자의 법정 본인부담률을 낮추었으므로 중증질환 여부를 조절변수로 설정하여 중증질환자의 의료비 부담이 감소하였는지 분석하고자 한다. 건강보험과 함께 가구의 의료비 부담에 영향을 미치는 민간보험 가입유무 또한 조절변수로 설정하여 정책에 민간보험에 보완적 역할을 하는지 연구해보고자 한다.

본 연구는 독립변수인 정책 시행으로 인한 가구의 경제적 부담 변화를 2가지 측정 방법으로 분석하고 중증질환과 민간보험 여부를 조절변수로 이용하여 건강보험 보장성 강화의 정책 효과를 연도별로 확인한다는 점에서 기존의 선행연구와 차별성을 가진다고 볼 수 있다.

### 제 3 절 이 연구의 목적

본 연구는 건강보험 보장성 강화 정책이 재난적 의료비 지출과 의료비 지출로 인한 빈곤화에 어떠한 영향을 미치는지 시기별로 측정하여 가구의 의료비 지출로 인한 경제적 부담의 정도를 측정한다. 정책의 시행

후 가구의 경제적 부담이 감소하는 것으로 확인된다면 정부가 제공하는 사회 안전망이 잘 작동되는 것으로 볼 수 있다. 그러나 경제적 부담이 변화가 없거나 오히려 악화된다면 정부의 정책이 정책 대상자의 부담을 줄여주는 방식으로 올바르게 작동하지 않는 것으로 볼 수 있다.

건강보험 보장성 강화 정책에는 재난적 의료비 지출을 초래하는 중증 질환으로부터 가구를 보호하기 위한 정책이 포함되어 있다. 정책이 중증 질환 보유 가구의 경제적 부담을 덜어주는 데 효과적인지 분석하고자 한다. 중증질환을 앓고 있는 환자의 의료비 본인부담을 직접적으로 낮춰주는 정책이므로 정책의 시행은 중증질환 환자 보유 가구의 경제적 부담을 줄여 줄 것으로 기대할 수 있을 것이다.

우리나라의 민간보험은 사회보험인 국민건강보험에서 보장하는 영역 밖에 머무르지 않고 건강보험 급여의 범위 또한 보장하고 있다. 민간보험에 가입한 가구는 의료비 지출이 발생할 때 건강보험과 민간보험의 혜택을 동시에 받고 있다고 볼 수 있다. 보장성 강화 정책이 시행되면 민간보험에 가입한 가구가 그렇지 않은 가구보다 의료비 지출로 인한 경제적 부담을 덜 수 있을 것으로 기대해볼 수 있다.

보건의료제도와 건강보장과 관련한 이론과 정책을 살펴보고 정책의 효과를 분석한 선행연구를 검토한 뒤 건강보험 보장성 강화 정책이 가구의 경제적 부담에 영향을 미쳤는지 실증적으로 연구해보고자 한다.

#### 제 4 절 이 연구의 의의

본 연구는 건강보험 보장성 강화 정책의 시행으로 국민의 의료비 지출로 인한 경제적 부담이 감소하는 추세인지 비교적 긴 기간에 걸쳐 확인하는 데 의의가 있다. 건강보험 재정 등 공적자금의 투입이 증가하고 있는 상황에서 개별 가구의 경제적 부담이 감소하고 있지 않다면 정책의 수정이 필요할 수도 있기 때문이다. 우리나라의 인구사회구조는 양적 팽창적인 보건의료 정책에 부정적으로 작용한다. 2016년 이후 건강보험 당기수지는 감소추세를 보이다가 2021년 2.8조원으로 안정되었다. 그러나

건강보험 수지는 2023년 1.4조원 적자, 2024년 2.6조원 적자, 2025년 2.9조원 적자 등 좋지 않을 것으로 전망된다(기획재정부 및 보건복지부). 또한 우리나라의 생산연령인구 구성비는 2022년 71.0%에서 2040년 56.8%에 이를 것으로 예상되며 같은 기간 고령인구 구성비는 2022년 17.5%에서 2040년 34.4%에 이를 것으로 전망된다(통계청 장래인구 추계). 고령인구의 의료비는 그렇지 않은 경우보다 1인당 3~4배에 소요되는 것으로 알려져 있다(윤희숙 외, 2005). 합계출산율은 2015년 1.24명에서 2021년 0.81명으로 감소하였다. 생산연령인구의 감소는 건강보험 재정의 부족을, 고령 인구의 증가는 보험급여비용 증가로 재정 소요 증가를 예상할 수 있다.

연구 결과 정책의 시행에 따른 가구의 경제적 부담이 줄지 않는 상황으로 확인된다면 재정 투입대비 효과가 적은 것으로 볼 수 있으며 장래 우리나라의 인구사회학적 구조, 건강보험 재정추계를 살펴 볼 때 바람직하지 않을 수 있다. 그러므로 보다 실효성 있게 정책이 작용하도록 제도를 보완하거나 추가적인 정책을 시행할 필요도 있을 것이다.

## 제 2 장 문헌검토

### 제 1 절 이론적 논의

#### 1. 건강보장과 의료수요

건강보장제도는 국민을 질병 및 부상과 이로 인한 경제적 부담에서 보호하는 것을 목적으로 한다(김창엽, 2013). 우리나라에서는 국민건강보험과 같은 사회보험과 의료급여와 같은 공공부조 제도를 운영하고 있다. 국민건강보험은 가입자로부터 재원을 조달하여 운영하는 의료보험 방식인데 개인의 지불능력에 따라 납부하는 보험료가 다른 반면, 제공 받는 의료서비스의 가격은 납부액과 상관없이 동일하여 소득재분배 기능이 있다. 국민건강보험은 역선택과 도덕적 해이의 문제를 해결하기 위해 전국민 강제가입과 의료서비스 이용 시 일정 부분 본인부담을 지출하도록 설계되었다. 반면, 의료급여는 경제활동에 제한이 있어 생계가 어렵거나 소득이 적은 취약계층을 질병 및 부상으로부터 보호하기 위한 제도로 선납금액이 없고 본인부담이 적다. 의료급여는 국고 또는 지방자치단체의 출연금 등이 재원이다.

건강보장제도가 건강의 위험에서 사회 구성원을 적절히 보호하여, 구성원이 경제활동을 하는 데 지장이 없는 방향으로 재정을 투입하고 있다면 구성원은 지속적으로 건강보험료를 납부하고 의료서비스를 이용할 때 본인부담을 지불하는 구성원의 비율도 일정 수준을 유지할 것이다. 이는 장기적으로 재정 유지에 긍정적 신호로 볼 수 있다.

보건경제학적 관점에서 의료서비스에 대한 수요곡선을 우하향하는 것으로 가정했을 때 의료보험료가 적용되거나 보장이 확대된다면 의료서비스 수요가 증가한다. 우리나라에서도 건강보험의 도입으로 의료서비스 이용이 크게 증가했다(양봉민 2015). 이론적으로 어떤 재화의 수요가 증가하

면 가격이 상승하는데 건강보험 보장성 강화와 같은 보험 적용 확대 정책은 의료서비스의 가격을 상승시킬 수 있다. 건강보험의 적용과 확대로 가입자의 부담이 줄어들고 의료이용의 접근성은 높아지므로 의료이용이 증가하는데 이때 앞서 말한 듯이 의료이용의 남발로 도덕적 해이가 발생할 수 있다. 이를 방지하고자 건강보험을 통해 의료서비스를 이용할 때 가입자에게 본인부담을 지출하도록 설정하는데 여기서 민간보험이 건강보험 본인부담금까지 보장한다면 가입자인 국민의 부담은 더 줄어들 수 있다. 그러나 사회보험인 건강보험을 적용받으면서 민간보험까지 가입한 경우 도덕적 해이를 방지하고자 설정한 본인 일부부담 제도의 실효성이 저하되어 비필수적이고 불필요한 의료이용이 증가할 수 있다. 본 연구는 가계의 경제적 부담을 확인하는 것이 목적이므로 민간보험의 가입 유무가 의료비 지출로 인한 가구의 경제에 미치는 영향을 포함하여 분석하고자 한다.

## 2. 건강보험 보장성 강화 정책 개요

우리나라의 건강보험 보장성 강화 정책은 참여정부인 2005년부터 시작되었다. 암 질환과 같이 치료에 고액의 진료비가 필요한 중증질환을 중심으로 환자의 본인 부담을 낮추는 정책을 추진하였다. 산정특례제도를 도입하여 건강보험에 적용되는 진료의 본인부담을 최대 10%까지 낮추었다. 2009년에는 산정특례제도의 본인부담을 10%에서 5%로 낮추었다. 환자는 건강보험 적용 진료비 총액의 5%만 납부하면 되는 것이다.

2013년 박근혜 정부는 암질환, 심장질환, 뇌혈관 질환, 희귀난치성 질환 등 4대 중증질환의 필수의료에 대한 보장성을 대폭 강화하였다. 더불어 비필수적 의료에 대해서는 예비적 급여인 선별급여를 적용하였으며 3대 비급여인 간병, 상급병실료 급여화 및 선택진료비 폐지를 추진했다. 또한 의료비로 인해 과도한 경제적 부담을 겪는 가구를 지원하는 재난적 진료비 지원사업을 도입하였다.

2017년 문재인 정부는 의학적 비급여의 전면 급여화를 내세워 MRI와

초음파 등 검사를 단계적으로 급여화하였고, 아동, 고령층 등 취약계층의 건강보험 적용 진료 본인부담을 완화했다. 아울러 저소득층의 건강보험 적용 진료 본인부담액에 상한을 두었으며 재난적 진료비 지원사업의 대상을 4대 중증질환에서 전체 질환으로 확대하였다.

역대 정부별로 정책의 강도는 다르지만 3대 비급여 폐지 등 보편적 보장을 확대하면서도 취약계층의 보호를 위해 소득계층별로 본인부담을 달리하는 등 정책을 확대하였다. 암 질환 등 발병 시 과도한 진료비가 발생할 수 있는 중증질환에 대해 가구의 경제적 부담을 덜고자 사회적 안전망을 확충하였다. 본 연구는 지난 보장성 강화 정책의 주된 대상인 중증질환과 취약계층에 중점을 두고 연구를 진행하고자 한다. 다음 <표 2-1>에 2005년부터 2023년까지의 주요 정책을 정리하였다.

<표 2-1> 연도별 보장성 강화 정책 주요내용

차수	주요내용
1차 (2005~2008)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 건강보험 보장률 목표 수립(2004년 61.4%→2008년 71.5%)</li> <li>- 암질환 등 고액 중증질환 본인부담률 인하(20%→10%)</li> <li>- 본인부담액 상한선 인하 등(300만원 → 200만원)</li> </ul>
2차 (2009~2013)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 건강보험 보장률 80% 목표(~2013년)</li> <li>- 암, 뇌혈관 및 심장질환 본인부담률 추가 인하(10%→5%)</li> <li>- 희귀난치성 환자 본인부담률 인하(20%→10%)</li> <li>- 결핵, 화상, 한방치료 및 고혈압·당뇨 급여 확대</li> </ul>
3차 (2014~2018)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2018년까지 건강보험 보장률 68% 수준 도달 전망</li> <li>- 생애주기별 필수의료 보장 강화</li> <li>- 고액 비급여 해소 및 관리체계 도입</li> <li>- 취약계층 및 사회적 약자 지원 강화</li> <li>- 4대 중증질환 보장 강화</li> <li>- 상급병실·간병·선택진료 등 3대 비급여 개성</li> </ul>
제1차 국민건강보험 종합계획 (2019~2023)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2022년까지 건강보험 보장률 70% 수준 도달 전망</li> <li>- 급여 항목 본인부담 경감</li> <li>- 의학적 비급여의 급여화 확대</li> <li>- 재난적 의료비 지원 확대</li> <li>- 선택진료비 폐지, 간호간병통합서비스 확대, 상급병실료 건강보험 적용</li> </ul>

자료: 김우현 외, 2018 28p, 37~39p, 45~46p 재구성

### 3. 중증질환 보장성 강화 정책

OECD 국가 대비 높은 의료비 본인부담률을 낮추기 위해 정부는 보장성 강화 정책을 추진했다. 그러나 건강보험 재정 등 소요 재원은 한정되어 있으므로 중증질환에 대한 급여 범위 확대를 중심으로 정책을 추진했다. 중증질환은 소위 4대 중증질환으로서 암질환, 심장질환, 뇌혈관 질환 및 희귀난치성 질환을 일컫는다. 특히 암, 심장, 뇌혈관 질환은 4대 중증질환 보장성 강화 정책이 논의되던 시기 사망률 1~3위를 차지하는 질환이었고 막대한 검사비, 난도 높은 수술과 고가 약제 등 질환의 치료 특성상 그 동안의 보장성 강화 정책에도 불구하고 환자 및 가족의 경제적 부담이 매우 높은 질환이었다.

고액의 진료비가 소요되는 암 질환 등의 본인부담을 줄이고자 하는 차원에서 초기 보장성 강화 정책이 논의되었고 2013년 박근혜 정부에서 본격적으로 중증질환 환자 및 가족의 본인부담을 경제적 부담을 줄이기 위해 ‘4대 중증질환 보장성 강화 정책’이 시행되었다. 이를 통해 MRI, PET와 같은 검사, 고가의 항암제 등에 대한 건강보험 적용이 시작되었다. <표 2-2>에 2005년부터 2018년까지의 중증질환 보장성 강화 주요 정책을 정리하였다.

<표 2-2> 연도별 중증질환 보장성 강화 정책 주요내용

차수	중증질환 관련 정책
1차 (2005~2008)	<ul style="list-style-type: none"><li>- 암, 심장, 뇌혈관 질환 산정특례제도 도입 (본인부담률 20%→10% 인하)</li><li>- 중증질환 대상 PET(양전자단층촬영) 건강보험 적용</li></ul>
제2차 (2009~2013)	<ul style="list-style-type: none"><li>- 암, 심장, 뇌혈관 질환 산정특례제도 확대 (본인부담률 10% → 5% 인하)</li><li>- 희귀난치성질환 본인부담률 경감 20% → 10% 인하</li><li>- 중증질환 대상 초음파 급여화</li></ul>
3차 (2014~2018)	<ul style="list-style-type: none"><li>- 4대 중증질환 중심 선별급여 제도 도입(의학적 비급여의 단계적 급여화 추진)</li></ul>

자료: 여나금, 2020 25p 재구성

#### 4. 보장성 강화 정책과 민간의료보험

민간의료보험은 건강보장제도가 갖춰진 상황에서는 건강보장제도의 보완적 기능을 한다. 즉 일상생활에 지장이 있는 질병 및 부상에 대한 필수적인 치료와 같은 경우는 국민건강보험과 같은 건강보장제도의 적용을 받고 그 외의 공적 영역에서 담당하지 않는 부분을 민간보험이 주로 담당하는 것이다(김창엽, 2013).

민간의료보험은 일차형, 대체형, 보충형, 부가형 및 중복형 민간의료보험(OECD, 2004)으로 분류할 수 있다. 이는 공적영역과 민간영역의 관계를 중심으로 분류한 유형으로 일차형 보험은 기본적으로 공적의료체계가 없는 국가에서 일차적 의료보장을 담당한다. 대체형 보험은 공적의료보험에 있는 체계에서 민간보험에 가입하는 경우이다. 보충형 민간보험은 공적 의료보장 영역에서가입자에게 요구하는 본인부담의 일부 또는 전부를 보장하는 형태의 보험이다. 부가형 민간보험은 공적영역에서 담당하지 않는 의료서비스에 대해 보장하는 형태의 민간보험이다. 마지막으로 중복형 보험은 공적영역에서 의료보장을 받고 있는 가입자들이 민간보험으로도 동일한 의료보장을 받을 수 있는 체계를 말한다.

민간보험은 보험금의 지급방식을 기준으로 정액형과 실손형 의료보험으로 구분할 수 있다. 정액형 보험은 보험자와 피보험자간 사전에 계약한 조건에 따라 보험금을 지급 받는 방식이고 실손형은 보험금을 지급 받으려면 의료서비스 이용 후 서비스 이용내역을 보험사에 청구하여야 한다. 우리나라와 같이 모든 국민이 건강보험에 가입해야하고 모든 의료기관이 요양기관으로서 국민건강보험 제도하에 의료서비스를 제공하는 국가에서는 실손형 보험의 특성상 민간보험과 공적보험의 직접적으로 관련되어 있다고 볼 수 있다(권기현, 2013).

2005년부터 시행된 건강보험 보장성 강화 정책과 더불어 실손형 의료보험 시장도 확대되었다. 그러나 건강보험과 민간보험과의 관계 설정이 분명하지 않은 상황에서 실손형 의료보험은 비급여 의료서비스 뿐 아니라 건강보험에서 정한 본인부담금까지 보장하는 보험 상품을 출시했다

(서남규 외, 2021). 우리나라는 국민건강보험제도가 전국민의 의료를 보장하고 있는 상황으로 민간보험은 보충적인 역할에 한정되어야 한다. 민간의 영역에서 건강보험에서 정한 본인부담금까지 보장한다면 공적 영역에서 정한 법정 본인부담률의 실효성이 저해되기 때문이다(정형선, 2020). 이는 건강보험 보장률이 정체되어 재정의 지속적 투입과 민간보험의 보험료 상승을 초래할 수 있다.

건강보험 보장성 강화 정책은 주로 비급여 의료서비스를 급여화하는 방안과 국민의 본인부담을 감소시키는 방향으로 추진하고 있는데 이 과정에서 정책 시행 전보다 민간의료보험의 보장 영역이 줄어들고 이에 따라 보험사의 보험금 지급 지출이 줄어 보험사가 반사이익을 얻는다는 의견도 있다(신현웅, 2015). 반면 비급여 의료서비스를 급여화하는 정책을 추진해도 새로운 비급여 의료서비스가 추가되어 국민의 부담은 줄어들지 않는 풍선효과가 발생하는데, 이러한 현상이 가능한 것은 민간보험의 보장범위가 과도하고 이에 따라 의료서비스 공급자 및 수요자의 비용 의식이 결여된 결과로 보인다(서남규, 2021).

## 5. 의료이용 요인

개인의 의료이용 요인을 설명하는 이론은 앤더슨의 의료이용 모형이다. 앤더슨은 선행요인(Predisposing Factors), 가능요인(Enabling Factors), 욕구요인(Need Factors)을 개인이 의료서비스 이용을 결정하는 요인으로 제시했다(Andersen, 1995). 선행요인은 소인성 요인이라고도 하며 개인의 의료욕구가 발생하기 전에 이미 보유하고 있는 요인으로 연령, 성별, 인구사회학적 요인 및 교육수준, 직업 및 고용상태 등 사회경제학적 변수를 포함한다(Andersen·Newman, 1973). 가능요인은 자원요인이라고도 하며 의료서비스 이용에 대한 접근성에 관한 요인으로 보험, 소득 등 소득수준이나 가족자원 등을 포함한다(Andersen·Newman, 1973). 욕구요인이란 개인에게 의료서비스 이용이 필요하게끔 느끼게 하는 요인

으로 질병 및 장애 등 질환요인과 심리적 요인으로서 주관적 건강상태를 포함한다(Andersen·Newman, 1973). 본 연구에서는 선행요인은 인구사회학적 요인으로서 통제변수로 두고 가능요인 중 보험변수를 욕구요인 중 질환변수를 사용하여 의료이용으로 인한 가구의 경제적 부담의 변화를 분석해 보고자 한다.

## 6. 재난적 의료비 지출

재난적 의료비 지출은 가구의 지불능력 대비 의료비 지출이 일정 이상의 역치(Threshold)를 초과하는 경우 가구에 재난적인 경제적 부담이 발생한다는 의미이다(WHO, 2000). 단순히 고액진료비가 발생했을 때 재난적 의료비 지출이 발생하는 것은 아니다. 적은 금액의 진료비가 발생 했더라도 가구의 지불능력에 비해 과도하다면 재난적 의료비 지출이 발생했다고 볼 수 있다. 건강보장제도는 국민의 소득 보호가 목적이므로 국민이 경제적 부담에 빠지지 않도록 사회 안전망을 구성하고 유지한다. 건강보험 보장성 강화 정책은 가계의 경제적 부담을 대폭 완화하기 위한 제도로서 실제 부담이 줄었는지 재난적 의료비 개념으로 측정할 수 있을 것이다. 재난적 의료비가 어느 수준의 역치를 넘어서야 가계에 경제적 부담으로 작용한다는 합의된 기준은 아직 없다. 또한 각 연구에서 제시한 역치도 명확한 제시 근거는 없다. 지불능력과 역치를 정의하는 방식에는 몇 가지 쟁점이 있다. 지불능력을 가구의 소비지출로 봐야 할지 소득으로 설정해야하는지 연구마다 다르다. WHO는 가구의 가처분소득을 지불능력으로 제시하였고, Xu et al(2003)은 가구의 지불능력을 가구가 지출할 것으로 기대되는 식료품비를 제외한 소비지출로 제시하였다. 반면 Wagstaff and van Doorslaer(2003)은 가구가 실제 지출한 식료품비를 제한 가구의 소득을 지불능력으로 제안하였다. 역치(의료비 지출/지불능력)는 여러 연구에서 다양한 수치로 접근한다. WHO는 40%를 Xu et al(2003)은 40%로 Wagstaff and van Doorslaer(2003)은 10%, 20%, 30%, 40% 등을 역치로 설정하였다. 국내 선행연구는 주로 Xu et

al(2003)과 Wagstaff and van Doorslaer(2003)의 접근법을 이용하여 연구가 이루어지고 있다. 한국의료패널을 활용하여 연구하는 경우 2011년부터 식료품비를 조사하였기 때문에 선행연구는 가구총소득을 지불능력으로 보고 대신 역치 수준을 낮추었다. 한국복지패널을 활용한 선행연구는 소비지출에서 식료품비를 제외한 금액을 지불능력으로 정의하였고 10%에서 40%까지 설정하였다. 본 연구는 한국복지패널 활용하고 가구의 처분가능소득에서 식료품비를 제외한 금액을 지불능력으로 보고 역치는 WHO의 기준인 40%를 적용하여 재난적 의료비를 산출하고자 한다.

## 7. 의료비 지출로 인한 빈곤화

빈곤은 사회 구성원의 건강상태에 부정적 영향을 미칠 수 있다. 의료비 지출로 인해 빈곤에 이르러 적절한 치료를 받지 못한 경우 경제적 활동에 제약이 발생하여 빈곤의 지속이라는 악순환이 발생할 수 있다. Xu et al(2007)과 van Doorsaler(2006)의 실증연구에서는 의료비 지출로 인해 가구가 빈곤에 빠지는 것으로 나타났다. 빈곤층을 지원하는 건강보장제도가 잘 정립되어 있다면 가구가 과도한 의료비 지출에 직면했을 때 의료비로 인한 빈곤에 이르는 것을 막을 수 있다.

경제적 부담을 의료비 지출로 인한 가구의 빈곤화, 또는 빈곤의 심화 정도로 측정하는 방법이 있다. 빈곤은 국민의 건강에 부정적 영향을 미치는데 이미 질환이 있는 경우에는 의료비 지출로 인한 빈곤화 경험이 건강을 더 악화시킬 수 있다. 가구 가처분소득 중 의료서비스 이용 본인 부담금을 제외한 소득이 빈곤선(Poverty Threshold) 아래로 떨어지면 빈곤을 경험한 것으로 정의한다(Wagstaff and van Doorslaer, 2003). 빈곤선은 일정한 생활 유지를 위해 필요한 최소한의 소득수준을 의미하는 것으로 재난적 의료비 지출과 같이 다양한 방법으로 측정되고 있다. 먼저 상대적 빈곤으로 가구의 소득이 사회 구성원 중위소득의 일정 수준 이하인 경우 해당 사회에서 일상생활이 어려운 수준을 의미한다. OECD의

경우 중위소득의 40%에서 60%를 상대 빈곤선으로 이용하고 있다. 통계청에서는 중위소득의 50% 이하를 상대적 빈곤으로 보고 있다(가계금융복지조사). 절대적 빈곤은 인간으로서 최소한의 생활조차 영위할 수 없는 수준을 의미한다. 측정 방식으로는 Rowntree 방식, Orshansky 방식과 WorldBank 방식이 있다. 본 연구에서는 선행연구를 참고하여 가처분소득을 기준으로 중위소득의 50%를 빈곤선으로 보고 의료비 지출을 제외한 가구의 소득이 중위소득의 50% 미만인 경우 해당 가구는 빈곤을 경험하는 것으로 설정하여 연구하고자 한다.

## 제 2 절 선행연구 검토

### 1. 건강보험 보장성 강화 정책

건강보험 보장성 강화 정책의 효과는 주로 특정 질환을 대상으로 본인부담금을 인하하는 정책에 대한 연구가 많다. 이는 산정특례제도와 같이 암, 뇌혈관, 심장, 희귀난치성 질환, 중증치매 및 중증화상 환자의 본인부담률을 낮춰주는 정책을 시행했을 때, 연구대상을 성향점수매칭과 같은 방법으로 정책수혜집단과 비수혜집단으로 구분, 일종의 준실험설계를 통해 정책 시행 전·후로 정책의 효과를 분석하는 데 용이하기 때문이다. 김관옥·신영전(2017)은 4대 중증질환 보장성 강화 정책이 본인부담금에 미친 영향을 분석했는데 정책 시행 후 유의미한 수준의 감소가 없는 것으로 나타났다. 암 보장성 강화 정책(2005년 시행)이 환자의 의료이용과 건강성과에 미치는 영향에 대해 조사한 연구도 있었다. 홍정림(2016)의 연구에서는 보장성 강화 정책이 사회경제적 인구특성과 무관하게 연구 대상의 의료이용을 증가시키는 것으로 나타났다.

의료이용과 의료비 지출 측면에서 정책의 효과를 분석한 연구도 있다. 김지혜 외(2014)는 암 보장성 강화 정책(2009)이 의료이용, 의료비 및 재난적 의료비에 미치는 영향을 조사했다. 분석 결과 의료비, 의료이용 및

경제적 부담 모두 정책 전·후 유의한 변화가 없는 것으로 나타났다. 최정규·정형선(2012)는 2005년과 2008년 시점에서 산정특례제도가 암, 뇌혈관, 심장질환 가구의 경제적 부담에 미치는 효과를 분석했다. 연구 결과 통계적 유의성이 일관되진 않으나 지불능력 대비 의료비 부담과 과부담 의료비 발생이 감소한 것으로 나타났고 의료비의 규모와 지불능력 대비 의료비 부담은 수혜집단에서 큰 폭으로 감소한 것으로 나타났다.

4대 중증질환 외 질환에 대한 가구의 경제적 부담에 대해 조사한 연구도 있었다. 김관옥 외(2018)는 중증화상 환자의 건강보험 보장성 강화 정책 전·후 본인부담금의 변화를 분석했다. 연구 결과 정책 시행 후에 중증화상 환자의 의료비 지출이 감소하였으나 유의하게 감소하지 않은 것으로 나타났으며 소득수준별 정책 효과의 영향 차이도 일부 확인되었으나 유의미한 수준은 아닌 것으로 나타났다. 선행연구 결과를 종합하여 판단하면 의료비 지출로 인한 가계의 경제적 부담을 완화하기 위해서는 보다 정책 대상에게 집중하여 세밀한 정책을 실시할 필요가 있어 보인다.

## 2. 건강보험 보장성 강화 정책과 민간의료보험

건강보험 보장성 강화 정책과 민간의료보험에 관한 선행연구는 주로 정책이 민간의료보험 산업에 어떠한 영향을 미쳤는지에 대한 분석과 민간의료보험가입이 의료서비스 이용자의 행태에 미치는 영향에 초점이 맞춰져 있다.

보장성 강화 정책이 개인 또는 가구에 어떠한 영향을 미치는지 분석하는 연구 중 민간보험을 주요 요인으로 비중 있게 다룬 경우는 드물다. 서남규 외(2021)은 건강보험 보장성 강화 정책의 목표 중 하나인 비급여 해소와 결부하여 정책 시행 이후 민간의료보험의 비급여 진료비에 미치는 영향을 연구하였다. 연구대상을 실손보험 가입자, 미가입자로 구분하여 성향점수매칭 후 이중차이분석 모형을 이용하여 분석하였다. 비급여 진료비가 증가하는 요인을 자연증가, 실손보험 유인효과 및 신규 비급여 항목으로 구분하고 분석한 결과 실손보험 유인효과로 인해 비급여 진료

비가 증가한 것으로 나타났다. 미용 및 성형을 제외한 급여·비급여를 실손보험에서 모두 보장하기 때문에가입자의 공급자의 도덕적 해이로 의학적인 필요도가 다소 낮아도 의료서비스를 이용하는 행태가 증가하였기 때문으로 해석할 수 있다. 실손보험이 대부분의 비급여를 보장하고 있고 그 비급여 중 의학적 필요성이 낮은 항목도 있기 때문에 건강보험 보장률을 높이기 위해선 실손보험의 상품구조를 의학적 필요성이 높은 항목을 보장하도록 개선해야 할 필요가 있음을 시사했다.

### 3. 재난적 의료비 지출

재난적 의료비 지출과 관련한 국내 선행연구는 보장성 강화 정책과 관련한 정책 효과 연구, 인구사회학적 요인으로 인한 재난적 의료비 결정요인 분석에 대한 연구 등 다양한 연구가 존재한다. 먼저 건강보험 보장성 강화 정책의 효과를 분석한 선행연구를 살펴보면 이현옥(2018)은 한국의료패널자료를 이용, 2013년 시행된 4대 중증질환 보장성 정책이 정책 대상자의 의료이용과 재난적 의료비에 미친 영향을 성향점수매칭과 이중차이분석을 활용하여 정책 시행 전·후를 비교하였다. 최정규 외(2011)는 2005년과 2007년 시점에서 보장성 강화 정책이 만성질환자와 중증질환자의 재난적 의료비에 미치는 영향을 저소득가구와 일반가구로 나누어 분석했다. 연구 결과 저소득가구는 중증 및 만성질환 별 역치(10%, 20%, 30%)별로 재난적 의료비 발생률의 증가와 감소가 혼재했다. 일반가구에서는 역치별로 전체가구 기준 재난적 의료비가 증가하는 경우 감소하는 경우가 모두 있었다. 만성질환 가구에서는 모든 역치에서 재난적 의료비 발생률이 감소하였다. 다만, 중증질환자 보유가구는 통계적으로 유의하지 않았다.

4대 중증질환, 소득계층, 노인 가구 등을 중심으로 분석한 선행연구가 있다. 해당 연구들은 재난적 의료비에 영향을 미치는 요인으로 질환 요인, 인구사회학적 요인, 소득 요인 등 자료원인 패널조사 항목을 독립변수로 설정하여 재난적 의료비의 결정요인을 분석하였다. 박진영 외

(2020)는 한국복지패널 2015~2017년도 자료를 이용, 4대 중증질환을 중심으로 재난적 의료비 결정요인을 패널 분석하였는데, 건강보험 직장가입자보다 의료급여 수급권자가, 민간의료보험 가입자가 재난적 의료비 발생률이 낮은 것으로 나타났다. 반면 암, 뇌혈관 및 심장질환 등 중증질환자는 재난적 의료비 발생률이 높은 것으로 나타났다. 손수인 외(2010)는 2006년 한국복지패널 자료를 활용하여 저소득층의 재난적 의료비 결정요인을 분석하였는데 일반가구보다 저소득가구에서 재난적 의료비 발생이 높은 것으로 나타났다. 노인가구를 중심으로 재난적 의료비 결정요인을 분석한 구준혁 외(2020)의 연구에서는 노인을 포함한 가구에서 그렇지 않은 가구보다 재난적 의료비 발생률이 높은 것으로 나타났다. 이태진 외(2012)의 연구에서도 재난적 의료비 지출의 주요인은 암·뇌질환, 만성질환 및 건강보장 형태 및 가구의 경제력인 것으로 나타났다.

재난적 의료비 결정요인에 관한 연구만큼 활발하지 않지만 재난적 의료비의 재발에 관한 선행연구도 있다. 이해재·이태진(2012)은 2008년~2009년 한국의료패널 데이터를 활용하여 재난적 의료비 지출 요인과 재발에 관련한 요인을 분석하였다. 연구 결과, 질환의 개수가 많거나 중증질환을 보유한 가구에서 재발 확률이 높았으며 가구의 경제 상태가 호전되면 재발 가능성은 낮아진 것으로 나타났다. 건강보험 가구보다 의료급여 가구가 재난적 의료비 지출 발생률이 낮고 민간의료보험 보유가구, 경제력이 낮은 가구에서는 재난적 의료비 지출 발생률이 높았는데 앞선 선행연구와 상반된 결과를 보여준다. 박진영 외(2014)는 중·고령 가구를 대상으로 조건부 전이확률분석을 활용하여 재발 여부를 분석하였는데 재난적 의료비 지출이 발생한 가구가 다음해에도 역시 재난적 의료비를 지출할 확률이 높은 것으로 나타났다. 소득수준이 높거나, 의료급여 수급권자의 재난적 의료비 지출 발생률이 낮고, 가구 내 만성질환 보유 수가 많을수록 재난적 의료비 지출 발생률이 높았다.

#### 4. 의료비 지출로 인한 빈곤화

재난적 의료비 지출 결정요인 분석과 유사하게 인구사회학적 요인, 질환 유무 등 요인에 따라 의료비 지출로 인한 빈곤화가 발생하는지에 대한 선행연구가 있고, 재난적 의료비가 가계의 경제에 미치는 영향을 분석한 선행연구가 있다. 김수진(2020)은 건강보험 보장성 강화 정책이 시행된 후 2년이 지난 시점에서 2017년~2019년 가계동향조사 자료를 활용하여 재난적 의료비 지출 결정요인과 의료비 지출로 인한 빈곤화 경험에 대해 분석했다. 연구 결과 저소득층의 의료비로 인한 빈곤화 경험률이 높은 것으로 나타났다.

송은철·신영전(2010)은 2006년과 2008년의 한국복지패널자료를 이용, 재난적 의료비 지출이 빈곤화 및 빈곤의 지속에 미치는 영향을 다중 로지스틱 회귀분석을 통해 분석하였다. 연구 결과, 재난적 의료비 지출 비율이 28%를 초과하는 경우 빈곤화에 영향을 미치나 빈곤 지속에는 유의미한 영향을 나타내지 않았다. 이해재(2015)는 2008년부터 2012년까지의 한국의료패널 자료를 이용하여 재난적 의료비 지출 결정요인을 분석하였고 한국노동패널 자료를 이용하여 재난적 의료비가 가계의 재정과 빈곤에 미치는 영향을 분석하였다. 마찬가지로 재난적 의료비 지출이 발생한 경우 그렇지 않은 경우보다 빈곤이행 위험이 높은 것으로 나타났다.

우경숙 외(2018)는 재난적 의료비가 가구의 빈곤에 미치는 영향을 확인하고 가구의 재정적 대응이 빈곤화에 어떤 영향을 미치는지 매개효과를 이용하여 분석했다. 연구 결과 재난적 의료비 역치수준 10%에서 재난적 의료비 발생가구가 빈곤화될 확률이 미발생 가구보다 4.4배 높았다. 또한 재난적 의료비 발생은 다음 해 가구의 빈곤화에도 영향을 미치는 것으로 나타났다.

## 제 3 절 선행연구의 한계 및 연구의 진행방향

### 1. 선행연구의 한계

재난적 의료비 지출의 결정요인을 분석한 연구는 주로 패널조사 데이터를 이용하여 독립변수를 패널데이터의 조사항목으로 설정하여 단년도 또는 2개년도 이상 패널분석을 하는 경우가 많고 인구사회학적 요인, 건강보장 유형, 건강 요인 등에 대한 전반적 분석과 함께 소득계층, 중·고령, 중증·만성 질환 등을 중심으로 분석한 연구가 다수이다. 해당 연구들은 결정요인별로 재난적 의료비 지출이 높은 확률로 발생한 경우 정부 정책의 개선을 제안하고 있으며, 연구의 한계로서 자료의 포괄성 등 패널데이터의 특성을 기술했다. 재난적 의료비 지출의 결정요인을 분석하고 그 결과가 가계에 미치는 영향을 언급하였으나 영향에 대한 실증적 분석까지 더해지지 않은 한계가 있다.

송은철·신영전(2010), 이해재(2015)의 연구는 재난적 의료비 지출의 결정요인 분석과 함께 그 결과가 가계에 미치는 영향을 실증적으로 연구했다. 송은철·신영전(2010)은 재난적 의료비 지출이 가구에 미치는 영향을 2개 연도로 조사하여 그 기간이 짧고 이해재(2015)는 분석 기간을 늘리고 재난적 의료비가 가구를 빙곤에 이르게 하는 경로를 분석하였으나 분석 대상기간에 속한 패널데이터의 조사방식이 변경되어 회귀분석에 만성 질환 상태를 반영하지 못하였다.

건강보험 보장성 강화 정책의 효과를 분석한 연구는 정책 시행 전·후 연구대상의 의료비 지출과 의료이용 변화에 대해 분석한 선행연구와 정책 시행 전·후 가구의 경제적 부담에 미치는 영향을 조사한 선행연구가 있다. 이때 정책 시행 시점( $t$ )의 전년도( $t-1$ ), 다음연도( $t+1$ )를 비교하는 연구가 다수로서 정책 주기에 비해 정책 효과의 분석 기간이 다소 짧은 한계가 있다.

## 2. 연구의 진행방향

본 연구는 먼저 종속변수인 가구의 재난적 의료비 지출과 의료비 지출로 인한 빈곤화 여부의 추세를 살펴본 후 정책이 독립변수로서 종속변수에 영향을 미치는지 분석한다. 본인부담을 완화하는 정책은 의료서비스 시장의 수요를 견인하여 정책 시행에 따라 의료비 지출 규모와 의료 이용은 증가할 수 있다. 의료비는 보험자 부담과 본인 부담으로 구성되어 있으므로 의료비 규모가 증가해도 본인 부담은 감소할 수 있다.

정책의 목적은 국민의 의료비 부담을 줄여주는 것으로서 정책이 효과적이라면 종속변수인 재난적 의료비 지출과 의료비 지출로 인한 빈곤화의 감소를 기대할 수 있다. 중증질환은 만성질환보다 검사, 처치 및 수술과 약제 등 치료 과정에서 고액의 진료비가 필요하므로 중증질환자 보유 가구가 재난적 의료비 지출을 경험할 가능성이 높다. 또한 다수의 선행 연구에서 민간보험 미가입자가가입자보다, 재난적 의료비 지출 발생률이 높은 것으로 나타났다. 본 연구에서는 중증질환 유무, 민간보험 가입 여부를 조절변수로 하여 정책의 효과를 살펴보고자 한다.

선행연구 분석 결과를 반영하여 본 연구는 2010년부터 2016년까지 7년 동안의 정책의 효과를 분석하고자 한다. 역대 정부에서 추진한 건강보험 보장성 강화 정책 중 박근혜 정부에서 2013년 시행한 4대 중증질환 보장성 강화정책 및 제3차 보장성강화 정책의 효과를 분석하고자 정책의 시행시점(t)은 2013년으로 설정하였다. 2010년부터 2012년은 정책의 시행 전 2014년부터 2016년은 정책의 시행 후 시점으로 상대적으로 긴 시점에 걸쳐 정책이 가계의 경제적 부담에 미치는 영향을 확인하고자 하였다.

문헌검토와 선행연구 분석을 통해 본 연구가 가지는 차별성과 의의를 도출하고 연구문제를 정의하였다. 이를 기반으로 연구의 분석틀을 정립하고 패널데이터를 자료원으로 기초통계분석을 실시하였다. 그 후 데이터의 성격과 선행 연구 및 연구 목적을 감안하여 패널로짓 확률효과 모형을 이용하여 가설을 검정하였다. 조절변수로 설정한 중증질환과 민간보험의 조절작용을 명확히 분석하고자 성향점수매칭 방법을 활용하여 실

험군과 비교군을 설정하였고 로지스틱 회귀분석 모형을 이용하여 가설을 검정하였다.

## 제 3 장 연구방법

### 제 1 절 연구의 분석틀 및 가설

#### 1. 연구문제

연구문제 1. 건강보험 보장성 강화 정책이 가구의 경제적 부담에 어떤 영향을 주는가?

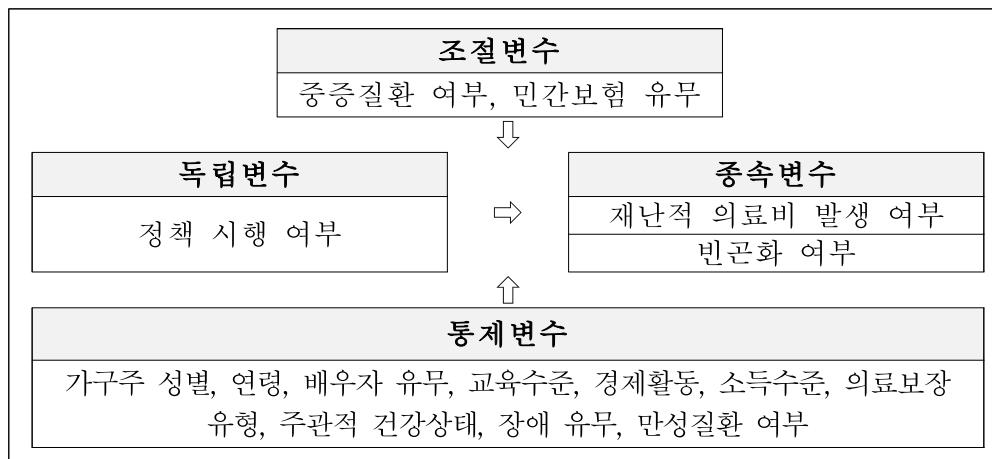
연구문제 1-1. 중증질환 환자 보유 가구의 경우 그렇지 않은 가구와 정책이 미치는 영향이 다른가?

연구문제 1-2. 민간보험 가입 가구의 경우 그렇지 않은 가구와 정책이 미치는 영향이 다른가?

#### 2. 연구의 분석틀

본 연구는 <그림 3-1>의 분석틀을 이용하여 건강보험 보장성 강화 정책이 가구의 의료비 지출에 미치는 영향을 연구하고자 한다.

<그림 3-1 > 연구의 분석틀



독립변수는 정책 시행 여부로 설정하였다. 그리고 정책의 영향을 많이 받을 것으로 예상되는 중증질환을 조절변수로 설정하였다. 또한 건강보험과 더불어 가계 의료비 부담의 위험을 줄여주는 역할을 하는 민간보험을 조절변수로 설정하였다. 가구의 중증질환과 민간보험 유무가 건강보험 보장성 강화 정책과 종속변수의 관계에 있어 조절작용을 하는지 분석한다. 종속변수는 가계가 과도한 의료비 지출을 경험하는지 측정하는 재난적 의료비 발생 여부 변수와 의료비 지출로 인한 빈곤화 여부로 설정하여 가구가 독립변수로 인해 경험하는 경제적 부담의 변화를 측정한다. 독립변수 외 패널데이터에 포함된 인구사회학적 요인 등 종속변수에 영향을 줄 수 있는 주요 변수 통제변수로 설정하였다.

### 3. 연구가설

#### 1) 정책과 재난적 의료비 발생 및 빈곤화 여부의 관계

가설 1. 정책은 가구의 재난적 의료비 발생률을 감소시킬 것이다.

가설 2. 정책은 가구의 의료비 지출로 인한 빈곤율을 감소시킬 것이다.

#### 2) 중증질환 여부 및 민간보험 유무의 조절효과

가설 3. 정책이 재난적 의료비 발생을 감소시킬 때 중증질환이 이를 강화하는 방향으로 조절 작용을 할 것이다.

3-1. 정책이 의료비 지출로 인한 빈곤을 감소시킬 때 중증질환이 이를 강화하는 방향으로 조절작용을 할 것이다.

가설 4. 정책이 재난적 의료비 발생을 감소시킬 때 민간보험 이 를 강화하는 방향으로 조절 작용을 할 것이다.

4-1. 정책이 의료비 지출로 인한 빈곤을 감소시킬 때 민간보험 이 이를 강화하는 방향으로 조절 작용을 할 것이다.

## 제 2 절 변수 정의

### 1. 종속변수

본 연구의 종속변수는 재난적 의료비 지출 여부, 빈곤화 여부이다. 재난적 의료비 지출 여부와 빈곤화 여부는 가구의 경제적 부담을 확인할 수 있는 변수이다. 독립변수인 건강보험 정책이 재난적 의료비 지출 여부, 빈곤화 여부에 어떠한 영향을 미치는지 파악하고자 한다. 재난적 의료비 지출 여부는 가구의 의료비 지출이 가구 지불능력의 40%를 초과했을 때 재난적 의료비 지출이 발생한 것으로 정의했다. 지불능력은 Wagstaff and van Doorslaer(2003) 및 송은철·신영전(2010)을 참고하여 가처분소득에서 식료품비를 제외한 것으로 정의했다. 재난적 의료비 지출의 역치는 5%~40% 수준으로 특정 수준에 한정하여 분석하는 연구와 다양한 역치수준을 모두 분석하는 연구가 있다. 본 연구는 가구의 경제적 부담을 측정할 때 재난적 의료비 지출과 함께 의료비 지출로 인한 빈곤화 여부도 고려하고 있으므로 제시된 역치 수준 중 가장 높은 수준인 40%를 연구의 분석 수준으로 한정하여 연구를 진행했다.

의료비 지출로 인한 빈곤화 여부는 Wagstaff et al.(2003)와 van Doorslaer et al.(2006), 송은철·신영전, 이해제(2015), 우경숙 외(2018)의 연구와 OECD, 우리나라 통계청의 기준을 참고하여 의료비를 제외한 가구의 가처분소득이 중위소득의 50% 미만인 경우에 의료비 지출로 인한 빈곤화를 경험하는 것으로 정의했다. 가구 소득이 중위소득의 50%에 미달하는 경우 상대적 빈곤으로 정의하는 방식은 OECD(2012)에서 제시하였으며 선행연구에서도 보편적으로 이 역치를 사용하였다.

가구별로 상이한 가구원 수를 보정하기 위해 재난적 의료비 지출과 의료비 지출로 인한 빈곤화 경험 변수에 사용된 가구의 가처분소득은 OECD에서 제시한 제곱근지수 방법을 이용한 균등화된 가처분소득이다.

## 2. 독립변수

본 연구 건강보험 보장성 강화 정책 시행 여부를 독립변수로 설정하여 정책이 가구의 경제적 부담에 미치는 영향을 확인한다. 정책 시행 여부는 시기변수로서 4대 중증질환 보장성 강화정책 등 박근혜 정부의 건강보험 보장성 강화정책이 시행된 2013년을 기준으로 한다. 2010년부터 2012년은 정책이 시행되기 전이며 2013년부터 2016년은 정책 시행 이후로 설정했다.

## 3. 조절변수

건강보험 보장성 강화 정책의 효과를 살펴보고자 먼저 중증질환 환자 보유 여부를 조절변수로 설정하였다. 정책의 목적은 연구대상의 본인부담을 낮춰주는 것으로서 가구의 재난적 의료비 지출과 빈곤화 경험에 있어 중증질환자 보유 여부가 조절작용을 하는지 확인하고자 한다.

선행연구에 따르면 민간보험 가입 가구가 그렇지 않은 가구보다 재난적 의료비 지출을 경험하는 빈도가 적은 것으로 나타났다. 민간보험은 건강보험에서 가입자의 부담으로 결정한 부분까지 보장하는데 이 경우 건강보험 보장성이 강화되었을 때 민간보험 가입 가구가 재난적 의료비 지출과 의료비 지출로 인한 빈곤화 경험 빈도가 낮을 수 있다. 민간보험 가입 유무를 조절변수로 모형에 투입하여 독립변수와 종속변수의 관계를 조절하는지 확인하고자 한다.

## 4. 통제변수

본 연구는 가구주의 성별, 연령, 배우자 유무, 교육수준, 소득수준, 경제활동, 주관적 건강상태, 가구주의 장애 여부, 만성질환 유무 등 독립변

수를 제외하고 의료이용에 영향을 줄 수 있는 인구사회학적 요인과 건강 요인을 통제변수로 설정하였다. 각 변수를 <표 3-1>에 정리하였다.

<표 3-1> 변수 설명

구분	변수	정의
종속 변수	재난적 의료비 지출 여부	0: 지불능력 대비 의료비 지출이 40% 미만 1: 지불능력 대비 의료비 지출이 40% 초과
	빈곤화 여부	0: 의료비 지출을 제외한 소득이 중위소득 50% 미만 1: 의료비 지출을 제외한 소득이 중위소득 50% 초과
독립 변수	정책 시행여부	건강보험 보장성 강화 정책 시행 여부
조절 변수	중증질환 여부	0: 없음, 1: 있음
	민간보험 유무	0: 미가입, 1: 가입
통제 변수	성별	1: 남성, 2: 여성
	연령	1: 2~30대, 2: 4~50대, 3: 6~70대, 4: 80대 이상
	배우자	0: 없음 1: 있음
	교육수준	1: 초졸 이하, 2: 중졸 이하, 3: 고졸 이하, 4: 전문대 이상
	소득수준	1: 일반가구, 2: 저소득가구
	경제활동	0: 미참여, 1: 참여
	의료보장 유형	1: 건강보험 2: 의료급여 및 기타
	주관적 건강상태	1: 매우 안좋음, 2: 안좋음 3: 보통 4: 좋음 5: 매우좋음
	장애여부	0: 없음, 1: 있음
	만성질환 여부	0: 없음, 1: 있음

### 제 3 절 자료원

본 연구는 한국보건사회연구원과 서울대학교 사회복지연구소가 공동으로 주관하여 조사하는 한국복지패널 1~16차 결합 데이터 중 5차부터 11차에 해당하는 2010년~2016년의 데이터를 활용하고자 한다. 패널데이터는 시계열데이터와 횡단면데이터를 하나로 합친 데이터이며 동일 개체를 일정 주기로 반복 조사한다는 점에서 합동 횡단면데이터와 구분된다. 패널데이터는 시간의 흐름에 따라 개체의 변화를 파악할 수 있고 인구사회학적 특징을 종합적으로 제공하는 장점이 있다. 횡단면데이터를 분석에 사용하는 경우 변수의 정적 관계만을 추론할 수 있다면 패널데이터는 개체의 변화를 장기간에 걸쳐 분석할 수 있으므로 동적 관계 추론이 가능한 장점이 있어 정책연구에 활용된다(남궁근 2021.).

또한 패널데이터를 이용한 회귀분석은 패널 그룹의 시간불변적인 이질적 특성을 고려할 수 있어 누락변수편의를 완화할 수 있으며 설명변수 간 강한 상관관계가 존재하는 경우에도 패널 그룹간 차이와 시간의 흐름에 따라 그룹 내에서도 변동이 발생하기 때문에 다중공선성 문제를 완화할 수 있다(민인식·최필선, 2022).

한국복지패널은 한국의료패널 다음으로 규모가 큰 가구 단위 패널조사이다. 2005년 인구센서스 조사구의 90% 중에서 517개 조사구를 표본으로 추출한 후 일반가구와 저소득층 가구를 3,500개 가구씩 구성하여 전체 7,000가구를 추출, 마지막으로 충화이중추출법을 이용하여 최종 가구를 선정하였다(한국복지패널 2022). 한국복지패널은 가구 표본 추출시 연도별 중위소득의 60% 미만 저소득층이 전체 표본의 약 50%에 해당하므로 재난적 의료비 지출 및 의료비 지출로 인한 빈곤화 등 저소득층과 관련한 분석에 적합하다고 할 있다.

분석 대상 가구는 2010년부터 2016년까지 연속적으로 응답한 4,629 가구로 한정하였다. 한국보건사회연구원과 국민건강보험공단에서 공동으로 조사하는 한국의료패널의 경우 한국복지패널과 규모가 비슷하며 의료이용, 의료비와 질병 등에 대해서 보다 자세하게 조사하였으나 본 연구는

저소득층과 밀접한 관련이 있는 빈곤과 관련한 분석이 포함되어있기 때문에 표본의 50% 가량을 중위소득 60% 미만의 저소득층으로 구성한 한국복지패널을 최종 자료원으로 선정하였다.

## 제 4 절 분석방법

### 1. 기초통계분석

본 연구에서는 우선 연구 대상의 성별, 연령 등 인구사회학적 특성과 건강상태 등 건강 특성의 빈도를 분석하여 연구 대상의 특성을 확인한 후 기술통계량과 상관계수를 분석하였다. 그 후 연구 대상의 연도별 재난적 의료비 지출 확률과 의료비 지출로 인한 빈곤율의 전반적인 추이를 확인하였다. 모든 통계분석은 STATA version 17.0 SE를 이용하였다.

### 2. 패널데이터 분석

정책 시행 여부에 따른 재난적 의료비 지출과 의료비 지출로 인한 빈곤화 차이를 보기 위해 각 이항변수를 종속변수로 하여 패널로짓분석을 실시하였다. 또한 정책 시행 여부와 재난적 의료비 지출, 의료비 지출로 인한 빈곤화의 관계를 중증질환과 민간보험의 조절하는지 보기 위해 성향점수매칭 과정을 거쳐 변수별로 대조그룹과 처리그룹을 구분한 후 로짓분석을 실시하였다.

패널데이터 분석은 선형회귀모형의 경우 합동 로짓 분석, 고정효과 모형과 확률효과 모형을 고려할 수 있다. 또한 종속변수가 이항변수인 경우 프로빗 모형과 로짓 모형을 고려할 수 있다.

패널 선형회귀모형은 다음과 같이 <식 1>로 표현할 수 있다.

$$y_{it} = \beta_0 + \beta x_{it} + \epsilon_{it} \quad (i = 1, 2, \dots, n \text{ 및 } t = 1, 2, \dots, T_i) \quad <\text{식 } 1>$$

$$y_{it} = \beta_0 + \beta x_{it} + u_i + \epsilon_{it} \quad (i = 1, 2, \dots, n \text{ 및 } t = 1, 2, \dots, T_i) \quad <\text{식 } 2>$$

위 식에서  $n$ 은 패널 그룹의 규모이며  $T$ 는 자료의 기간을 의미한다. 이 모형에서 패널 데이터의 구조를 고려하지 않고 OLS 방식으로 추정하는 것을 합동 OLS 분석이라고 한다. 합동 OLS 방식은 동일한 개체가 시점을 반복하여 계속 관찰되는 특성을 고려하지 않아 자기상관과 이분산성이 발생할 가능성이 존재한다. 또한 <식 2>의 패널 개체의 관찰되지 않는 특성  $u_i$  또한 고려할 수 없으므로 누락변수편의가 발생하여 설명변수와 오차항 사이에 상관이 발생할 가능성도 배제할 수 없다. 이 경우 OLS의 기본 가정을 충족할 수 없게 되므로 추정량은 일치추정량으로 볼 수 없다.

<식 2>는 패널개체의 관찰되지 않는 특성  $u_i$ 를 포함하고 있다. 고정효과 모형은  $u_i$ 를 고정된 것으로 간주한다. 패널 개체간 변동(between variation)을 제거하고 개체 내 변동(within variation)만을 이용하는 방식으로  $u_i$ 를 통제한다. 누락변수편의로 인한 오차항과 설명변수간의 자기상관 문제에서 자유로울 수 있는 점이 고정효과 모형의 장점이다. 그러나 시간불변 변수가 모형에서 제외되므로 연구 대상 개체가 감소하게 되고 자유도가 낮아지므로 일치추정량이지만 효율성은 떨어질 수 있는 단점이 있다.

확률효과 모형은 <식 2>에서  $u_i$ 를 확률변수로 가정한다. 이 경우 고정효과 모형과 달리  $u_i$ 를 통제하지 않으므로 누락변수편의로 인한 내생성 문제가 발생하여 일치추정량을 얻을 수 없는 문제가 발생한다. 즉 확률효과 모형은 <식 3>의 가정이 필요하다.

$$\text{cov}(x_{it}, u_i) = 0 \quad <\text{식 } 3>$$

이러한 가정을 충족할 수 있다면 확률효과 모형은 고정효과 모형의 추정량 보다 효율적인 추정량이 된다. 확률효과 모형은 패널 개체간 변동(between variation)과 패널 개체내 변동(within variation)의 정보를 모두 사용하기 때문이다.

패널 회귀모형에서 종속변수인 경우 패널 프로빗 모형과 패널 로짓

모형을 고려할 수 있다. 다음 <식 4>는 기본적인 패널 회귀모형이다.

$$y_{it} = \begin{cases} 1, & y_{it}^* > 0 \text{인 경우} \\ 0, & y_{it}^* \leq 0 \text{인 경우} \end{cases} \quad <\text{식 } 4>$$

$$y_{it} = \alpha + \beta x_{it} + u_i + \epsilon_{it}$$

위 식에서  $\epsilon_{it}$ 가 정규분포를 따르면 패널 프로빗 모형, 로지스틱 분포를 따르면 패널 로짓모형으로 고려할 수 있다. 패널 로짓 모형의 경우에도 마찬가지로 합동로짓모형, 고정효과 모형과 확률효과 모형을 이용할 수 있으며 최우추정법(Maximum Likelihood Estimation, MLE)으로 회귀계수를 추정한다.

본 연구에서는 우도비 검정(Likelihood-ratio Test, LR test)을 통해 합동 로짓모형과 확률효과 로짓모형 중 어느 모형이 적합한지 확인하고 하우스만 검정(Hausman Test)를 통해 합동 로짓모형과 고정효과 로짓 모형 중 어느 모형이 적합한지 확인하였다. 최종적으로 고정효과와 확률효과 모형 중 어느 모형이 적합한지 하우스만 검정(Hausman Test)과 선행연구를 토대로 결정하였다.

LR test는 회귀 모형에서 패널 개체의 특성을 고려해야 하는지 확인할 수 있는 검정이다. 귀무가설은 아래 <식 5>와 같다.

$$H_0 : \rho = 0, \text{ 또는 } H_0 : \sigma_u^2 = 0 \quad <\text{식 } 5>$$

$\rho$ 는 오차항( $u_i, e_{it}$ )의 분산에서  $u_i$ 의 분산이 차지하는 비중으로  $\rho$  값이 클수록  $u_i$ 의 특성을 고려해야 한다는 것을 의미한다. 따라서 귀무가설이 기각되면 패널 모형을 이용하는 것이 적절하다고 볼 수 있다.

합동 로짓모형과 고정효과 로짓 모형의 결정은 하우스만 검정을 이용한다. 하우스만 검정의 기본 귀무가설은 아래 <식 6>과 같다.

$$H_0 : \text{고정효과 없음} \quad <\text{식 } 6>$$

고정효과 모형은 귀무가설 채택( $H_0$ ) 또는 기각( $H_1$ ) 시 모두 일치추정

량이지만 고정효과가 존재하지 않는  $H_0$ 의 경우 표본의 상실로 인해 비효율적인 추정량이 된다. 반면 합동 로짓 모형 추정량은 패널개체 특성을 고려해야 하는  $H_1$ 에서는 일치추정량이 될 수 없다.

마지막으로 고정효과 모형과 확률효과 모형의 결정 또한 하우스만 검정을 통해 확인할 수 있다.

$$H_0 : \text{cov}(x_{it}, u_i) = 0 \quad <\text{식 } 7>$$

위 <식 7>의 귀무가설  $H_0$ 은 설명변수와 패널 개체 특성을 나타내는 오차항  $u_i$ 의 상관관계가 없음을 가정한다. 고정효과 모형은  $H_0$ ,  $H_1$ 에서 모두 일치추정량이나  $H_0$ 에서는 표본의 상실 등으로 비효율적인 추정량으로 볼 수 있다. 반면 확률효과 모형은  $H_1$ 의 상황에서는 내생성의 문제로 일치추정량이 될 수 없다.

### 3. 성향점수매칭

본 연구에서는 정책 시행 여부가 가구에 미치는 부담과 더불어 중증질환과 민간보험의 그 사이에서 조절작용을 하는지도 함께 분석하였다. 조절변수인 중증질환을 보유한 가구와 그렇지 않은 가구, 민간보험에 가입한 가구와 그렇지 않은 가구는 조절변수 외 인구사회학적 특성 및 건강 특성 등에서 이질성을 보일 수 있다. 이 경우 회귀모형의 추정치에 편의가 발생하는 선택편의가 발생할 수 있다. 이러한 편의 문제를 완화하기 위해 동질적인 그룹을 구성하는 것이 바람직하나 사회과학 연구에서는 실험설계 또는 무작위 배정이 어렵다. 이러한 선택 편의 문제를 완화하고 동시에 무작위 배정과 같이 동질적 특성을 갖는 두 개의 그룹을 구성하는 방법이 성향점수매칭(Propensity score matching)이다. 성향점수매칭은 Rubin(1974), Rosenbaum and Rubin(1983)이 최초로 제시하였고 사회과학 분야에서 실험집단과 통제집단을 구분하는 준실험설계에 주로 활용되었다. 이현옥(2018)과 김관옥·신영전(2017)은 4대 중증질환 보장성 강화 정책이 환자의 의료비에 미치는 영향을 분석하기 위해 실험

집단인 중증질환 환자와 통제집단인 비 중증질환 환자를 구분하고자 성향점수매칭을 이용했고, 김지혜 외(2014)와 최정규 외(2011)은 산정특례제도가 환자의 의료비부담에 미치는 영향을 분석하기 위해 산정특례적용그룹과 비 산정특례적용 그룹을 구분하고자 성향점수매칭을 이용했다.

본 연구에서 성향점수매칭은 중증질환 유무, 민간보험 유무가 정책과 가구의 부담 관계를 조절하는지 확인하기 위한 목적으로 실시하였다. 구체적으로 정책의 시행 후 가구의 경제적 부담이 감소할 것으로 가정할 때 중증질환 환자가 있는 가구는 그렇지 않은 가구보다 정책 시행전과 대비했을 때 경제적 부담이 감소할 것으로 가정했다. 이 때 중증질환 여부를 제외한 다른 요인이 가구의 경제적 부담에 영향을 미칠 수 있기 때문에 선택편의를 줄이고자 성향점수매칭을 진행하였다.

민간보험에 가입한 가구는 정책의 시행으로 가구의 경제적 부담이 감소한다고 가정했을 때 정책 확대로 인한 보장과 더불어 민간보험의 보장을 중복으로 받으므로 민간보험 미가입 가구보다 정책 시행전과 대비하여 가구의 경제적 부담이 더 감소할 것으로 기대했다. 이 과정에서 실험집단과 통제집단을 비교할 때 민간보험 유무를 제외하고 경제적 부담에 미치는 다른 요인을 제거, 선택편의를 줄이고자 성향점수매칭을 시행하였다.

종속변수인 재난적 의료비 지출 여부, 의료비 지출로 인한 빈곤화 여부와 조절변수인 중증질환 유무, 민간보험 가입유무 총 4개 변수를 기준으로 성향점수를 매칭하였으며 각 매칭에 가구의 경제적 부담에 영향을 줄 수 있는 인구사회학적 특성과 건강 특성 변수를 통제변수로 포함하였다. 1:1 매칭 방식으로 중복을 허용하지 않고 로지스틱 회귀모형을 이용하였으며 매칭의 적합성을 평가하기 위해 카이제곱 검정으로 그룹의 유사성을 비교했고 매칭전과 후의 표준화 평균차이를 확인하였다. 표준화 평균차이 확인 결과는 부록에 수록하였다. 분석 프로그램으로 STATA 17.0 SE를 사용하였다.

## 제 4 장 연구결과

### 제 1 절 연구 대상의 일반적 특성

#### 1. 인구사회학적 특성

연구 대상의 인구사회학적 특성은 <표 4-1> 및 <표 4-2>와 같다.

<표 4-1> 인구사회학적 특성

변수	유형	2010		2011		2012		2013	
		n	%	n	%	n	%	n	%
가구주 성별	남	3,359	72.6	3,347	72.3	3,324	71.8	3,288	71.0
	여	1,270	27.4	1,282	27.7	1,305	28.2	1,341	29.0
	계	4,629	100.0	4,629	100.0	4,629	100.0	4,629	100.0
가구주 연령	20~30대	735	15.9	631	13.6	556	12.0	488	10.5
	40~50대	1,656	35.8	1,709	36.9	1,702	36.8	1,703	36.8
	60~70대	2,028	43.8	2,018	43.6	2,028	43.8	2,032	43.9
	80대 이상	210	4.5	271	5.9	343	7.4	406	8.8
	계	4,629	100.0	4,629	100.0	4,629	100.0	4,629	100.0
배우자 유무	없음	1,591	34.4	1,631	35.2	1,672	36.1	1,698	36.7
	있음	3,038	65.6	2,998	64.8	2,957	63.9	2,931	63.3
	계	4,629	100.0	4,629	100.0	4,629	100.0	4,629	100.0
교육 수준	초졸 이하	1,706	36.9	1,711	37.0	1,701	36.8	1,696	36.6
	중졸 이하	587	12.7	585	12.6	583	12.6	589	12.7
	고졸 이하	1,278	27.6	1,273	27.5	1,278	27.6	1,274	27.5
	전문대 이상	1,058	22.9	1,060	22.9	1,067	23.1	1,070	23.1
	계	4,629	100.0	4,629	100.0	4,629	100.0	4,629	100.0
경제 활동	미참여	1,564	33.8	1,605	34.7	1,615	34.9	1,635	35.3
	참여	3,065	66.2	3,024	65.3	3,014	65.1	2,994	64.7
	계	4,629	100.0	4,629	100.0	4,629	100.0	4,629	100.0
소득 수준	일반가구	3,058	66.1	3,019	65.2	2,994	64.7	2,829	61.1
	저소득층	1,571	33.9	1,610	34.8	1,635	35.3	1,800	38.9
	계	4,629	100.0	4,629	100.0	4,629	100.0	4,629	100.0
의료 보장 형태	간접보험	4,218	91.1	4,236	91.5	4,239	91.6	4,222	91.2
	의료급여 등	411	8.9	393	8.5	390	8.4	407	8.8
	계	4,629	100.0	4,629	100.0	4,629	100.0	4,629	100.0
민간 의료 보험	미가입	2,518	54.4	2,456	53.1	2,376	51.3	2,400	51.9
	가입	2,111	45.6	2,173	46.9	2,253	48.7	2,229	48.2
	계	4,629	100.0	4,629	100.0	4,629	100.0	4,629	100.0

<표 4-2> 인구사회학적 특성(계속)

변수	유형	2014		2015		2016		전체	
		n	%	n	%	n	%	n	%
가구주 성별	남	3,242	70.0	3,204	69.2	3,180	68.7	22,944	70.8
	여	1,387	30.0	1,425	30.8	1,449	31.3	9,459	29.2
	계	4,629	100.0	4,629	100.0	4,629	100.0	32,403	100.0
가구주 연령	20~30대	412	8.9	345	7.5	292	6.3	3,459	10.7
	40~50대	1,710	36.9	1,690	36.5	1,682	36.3	11,852	36.6
	60~70대	2,039	44.1	2,031	43.9	1,994	43.1	14,170	43.7
	80대 이상	468	10.1	563	12.2	661	14.3	2,922	9.0
	계	4,629	100.0	4,629	100.0	4,629	100.0	32,403	100.0
배우자 유무	없음	1,752	37.9	1,809	39.1	1,833	39.6	11,986	37.0
	있음	2,877	62.2	2,820	60.9	2,796	60.4	20,417	63.0
	계	4,629	100.0	4,629	100.0	4,629	100.0	32,403	100.0
교육 수준	초졸 이하	1,693	36.6	1,696	36.6	1,685	36.4	11,888	36.7
	중졸 이하	590	12.8	592	12.8	598	12.9	4,124	12.7
	고졸 이하	1,273	27.5	1,271	27.5	1,281	27.7	8,928	27.6
	전문대 이상	1,073	23.2	1,070	23.1	1,065	23.0	7,463	23.0
	계	4,629	100.0	4,629	100.0	4,629	100.0	32,403	100.0
경제 활동	미참여	1,730	37.4	1,784	38.5	1,801	38.9	11,734	36.2
	참여	2,899	62.6	2,845	61.5	2,828	61.1	20,669	63.8
	계	4,629	100.0	4,629	100.0	4,629	100.0	32,403	100.0
소득 수준	일반가구	2,864	61.9	2,921	63.1	2,969	64.1	20,654	63.7
	저소득층	1,765	38.1	1,708	36.9	1,660	35.9	11,749	36.3
	계	4,628	100.0	4,629	100.0	4,629	100.0	32,403	100.0
의료 보장 형태	간호보험	4,252	91.9	4,248	91.8	4,260	92.0	29,675	91.6
	의료급여 등	377	8.1	380	8.2	369	8.0	2,728	8.4
	계	4,629	100.0	4,628	100.0	4,629	100.0	32,403	100.0
민간 의료 보험	미가입	2,301	49.7	2,294	49.6	2,239	48.4	16,584	51.2
	가입	2,328	50.3	2,335	50.4	2,390	51.6	15,819	48.8
	계	4,629	100.0	4,629	100.0	4,629	100.0	32,403	100.0

연도별로 가구의 특성을 분석한 결과 가구주 성별의 비율은 남성이 70.8%로 여성보다 높고 가구주의 연령은 60~70대가 43.7%로 가장 높았다. 가구주의 배우자 유무 비율은 있음이 63%로 없음보다 높았다. 교육 수준은 초졸이하가 36.7%로 가장 높았고 그 다음은 고졸 이하로 27.6%였다. 경제활동에 참여하고 있는 가구주의 비율은 63.8%로 경제활동을 하고 있는 가구주의 비율이 더 높았다. 가구의 소득수준은 일반소득 가

구가 63.7%로 저소득층보다 높은 비율을 보인다. 의료보장 형태는 건강보험 가입자(직장 및 지역가입자)가 91.6%로 의료급여, 보훈진료대상 및 기타 보다 상당히 높은 비율을 보인다. 민간의료보험의 경우 가입자와 미가입자의 비율이 각각 51.2%와 48.8%로 비슷한 양상을 보인다.

## 2. 건강 특성

연구 대상의 건강 특성은 <표 4-3> 및 <표4-4>와 같다.

<표 4-3> 건강 특성

변수	유형	2010		2011		2012		2013	
		n	%	n	%	n	%	n	%
주관적 건강상태 (가구주)	매우 안좋음	115	2.5	70	1.5	138	3.0	118	2.6
	안좋음	1,039	22.5	1,070	23.1	1,069	23.1	1,142	24.7
	보통	1,076	23.2	1,014	21.9	1,025	22.1	1,114	24.1
	좋음	1,867	40.3	1,987	42.9	2,016	43.6	1,851	40.0
	매우 좋음	532	11.5	488	10.5	381	8.2	404	8.7
	계	4,629	100.0	4,629	100.0	4,629	100.0	4,629	100.0
가구내 장애유무	없음	4,172	90.1	4,183	90.4	4,191	90.5	4,210	91.0
	있음	457	9.9	446	9.6	438	9.5	419	9.1
	계	4,629	100.0	4,629	100.0	4,629	100.0	4,629	100.0
가구내 만성질환 여부	없음	1,249	27.0	1,164	25.2	1,063	23.0	915	19.8
	있음	3,380	73.0	3,465	74.9	3,566	77.0	3,714	80.2
	계	4,629	100.0	4,629	100.0	4,629	100.0	4,629	100.0
가구내 중증질환 여부	없음	4,071	88.0	4,086	88.3	4,036	87.2	4,021	86.9
	있음	558	12.1	543	11.7	593	12.8	608	13.1
	계	4,629	100.0	4,629	100.0	4,629	100.0	4,629	100.0

<표 4-4> 건강특성(계속)

변수	유형	2014		2015		2016		전체	
		n	%	n	%	n	%	n	%
주관적 건강 상태 (가구주)	매우 안좋음	81	1.8	98	2.1	101	2.2	721	2.2
	안좋음	1,049	22.7	1,053	22.8	1,071	23.1	7,493	23.1
	보통	1,207	26.1	1,185	25.6	1,240	26.8	7,861	24.3
	좋음	1,920	41.5	1,924	41.6	1,890	40.8	13,455	41.5
	매우 좋음	372	8.0	369	8.0	327	7.1	2,873	8.9
	계	4,629	100.0	4,629	100.0	4,629	100.0	32,403	100.0
가구내 장애 유무	없음	4,208	90.9	4,223	91.2	4,225	91.3	29,412	90.8
	있음	421	9.1	406	8.8	404	8.7	2,991	9.2
	계	4,629	100.0	4,629	100.0	4,629	100.0	32,403	100.0
가구내 만성 질환 여부	없음	1,087	23.5	1,001	21.6	847	18.3	7,326	22.6
	있음	3,542	76.5	3,628	78.4	3,782	81.7	25,077	77.4
	계	4,629	100.0	4,629	100.0	4,629	100.0	32,403	100.0
가구내 중증 질환 여부	없음	3,998	86.4	4,002	86.5	3,993	86.3	28,207	87.1
	있음	631	13.6	627	13.6	636	13.7	4,196	12.9
	계	4,629	100.0	4,629	100.0	4,629	100.0	32,403	100.0

가구주의 주관적 건강상태는 좋음을 선택한 가구주의 비율 41.5%로 가장 높았다. 안좋음과 매우 안좋음의 비율은 25.3%로 보통을 선택한 가구주의 비율(24.3%)보다 높았다. 구성원 중 장애가 있는 가구의 비율은 9.2%이며 만성질환 환자가 있는 가구는 77.4%로 그렇지 않은 가구에 비해 상당히 높은 비율을 보였다. 가구 내 중증질환 환자가 있는 경우는 12.9%로 만성질환 보유 가구에 비하면 낮은 비율을 보였다.

## 제 2 절 기술통계 분석

### 1. 기술통계량

연구 대상의 기술통계량은 <표 4-5>와 같다.

<표 4-5> 기술통계량

변수	판측치	평균	표준편차	최소값	최대값
재난적 의료비 지출여부	32,403	0.07	0.25	0	1
빈곤화 여부	32,403	0.05	0.22	0	1
중증질환 유무	32,403	0.13	0.34	0	1
민간보험 유무	32,403	0.60	0.49	0	1
성별	32,403	1.29	0.45	1	2
연령	32,403	2.51	0.80	1	4
배우자 유무	32,403	0.63	0.48	0	1
교육수준	32,403	2.37	1.19	1	4
경제활동 여부	32,403	0.64	0.48	0	1
소득수준	32,403	1.36	0.48	1	2
의료보장 유형	32,403	1.08	0.28	1	2
주관적 건강상태	32,403	3.32	0.99	1	5
장애 유무	32,403	0.09	0.29	0	1
만성질환 여부	32,403	0.77	0.42	0	1

## 2. 상관계수

변수들의 상관관계는 <표4-6>과 같다. 배우자와 성별 변수의 상관계수가 -0.752로 비교적 높은 음의 선형관계를 보인다. 이는 배우자가 있는 경우 가구주의 성별은 남성인 비율이 높은 것으로 해석할 수 있다. 변수 간 상관관계가 높을 경우 다중공선성 문제가 발생할 수 있으므로 다중공선성을 확인할 필요가 있다.

<표 4-6> 상관계수

구분	정책 시행	중증 질환	민간 보험	성별	연령	배우 자	교육 수준	경제 활동	소득 수준	의료 보장	건강 상태	장애	만성 질환
정책 시행	1												
중증 질환	0.019 ***	1											
민간 보험	0.024 ***	-0.107 ***	1										
성별	0.027 ***	-0.023 ***	-0.281 ***	1									
연령	0.101 ***	0.152 ***	-0.535 ***	0.284 ***	1								
배우자	-0.031 ***	0.068 ***	0.323 ***	-0.752 ***	-0.221 ***	1							
교육 수준	0.002	-0.081 ***	0.473 ***	-0.420 ***	-0.587 ***	0.357 ***	1						
경제 활동	-0.032 ***	-0.121 ***	0.422 ***	-0.326 ***	-0.500 ***	0.307 ***	0.354 ***	1					
소득 수준	0.028 ***	0.071 ***	-0.545 ***	0.351 ***	0.459 ***	-0.349 ***	-0.482 ***	-0.449 ***	1				
의료 보장	-0.006	0.029 ***	-0.231 ***	0.179 ***	0.104 ***	-0.244 ***	-0.173 ***	-0.285 ***	0.303 ***	1			
건강 상태	-0.028 ***	-0.223 ***	0.411 ***	-0.299 ***	-0.492 ***	0.254 ***	0.458 ***	0.448 ***	-0.406 ***	-0.223 ***	1		
장애	-0.013 **	0.164 ***	-0.058 ***	-0.066 ***	0.072 ***	0.122 ***	-0.069 ***	-0.051 ***	0.056 ***	0.046 ***	-0.083 ***	1	
만성 질환	0.050 ***	0.208 ***	-0.260 ***	0.114 ***	0.416 ***	-0.071 ***	-0.320 ***	-0.263 ***	0.235 ***	0.096 ***	-0.398 ***	0.127 ***	1

\* p<0.10, \*\*p<0.05, \*\*\*p<0.01

### 3. 재난적 의료비 지출 추이

재난적 의료비 지출 발생률은 <표4-7>과 같다. 재난적 의료비 지출의 역치는 가구 지불능력의 40%로 설정하였다. 2010년부터 2012년까지 발생률이 6.1%에서 7.6%로 높아지는 추세를 보이다가 2013년 6.2%로 감소하고 그 이후 다시 증가하는 추세를 보인다.

<표 4-7> 재난적 의료비 지출 발생률

구분	2010		2011		2012		2013	
	n	%	n	%	n	%	n	%
미발생	4,345	93.9	4,324	93.4	4,279	92.4	4,341	93.8
발생	284	6.1	305	6.6	350	7.6	288	6.2
계	4,629	100.0	4,629	100.0	4,629	100.0	4,629	100.0
구분	2014		2015		2016		전체	
	n	%	n	%	n	%	n	%
미발생	4,338	93.7	4,334	93.6	4,286	92.6	30,247	93.3
발생	291	6.3	295	6.4	343	7.4	2,156	6.7
계	4,629	100.0	4,629	100.0	4,629	100.0	32,403	100.0

### 4. 의료비 지출로 인한 빈곤율 추이

의료비 지출로 인한 빈곤율은 <표4-8>과 같다. 빈곤율은 2010년부터 2012년까지 발생률이 4.7%에서 5.3%로 높아지는 추세를 보이다가 2013년 5.0% 2014년 4.4%까지 감소하고 이후 다시 증가하는 추세를 보인다.

<표 4-8> 의료비 지출로 인한 빈곤율

구분	2010		2011		2012		2013	
	n	%	n	%	n	%	n	%
미발생	4,412	95.3	4,386	94.8	4,385	94.7	4,396	95.0
발생	217	4.7	243	5.3	244	5.3	233	5.0
계	4,629	100.0	4,629	100.0	4,629	100.0	4,629	100.0
구분	2014		2015		2016		전체	
	n	%	n	%	n	%	n	%
미발생	4,427	95.6	4,404	95.1	4,380	94.6	30,790	95.0
발생	202	4.4	225	4.9	249	5.4	1,613	5.0
계	4,629	100.0	4,629	100.0	4,629	100.0	32,403	100.0

## 제 3 절 연구모형 분석

### 1. 다중공선성 검토

연구모형 분석에 앞서 설명변수들의 다중공선성을 검토하였다. 분산팽창지수(Variance Inflation Factor, VIF)로 측정하였으며 VIF 값이 5~10 사이의 경우 약한 다중공선성 문제가, 10을 넘어가는 경우 강한 다중공선성이 발생한다. 이항변수를 종속변수로 하는 로짓 모형에서는 곧바로 VIF를 측정할 수 없는 문제가 있어 합동 OLS 회귀모형을 추정한 후 VIF를 산출하였다. <표 9>와 같이 개별 변수와 평균 VIF 값 모두 10 이하의 수치임을 확인하였다.

<표 4-9> 분산팽창지수(VIF)

구분	변수	VIF	1/VIF
독립변수	정책 시행 여부	1.03	0.9742
조절변수	중증질환 유무	1.11	0.9007
	민간보험 유무	1.79	0.5602
통제변수	성별	2.51	0.3983
	연령	2.2	0.4543
	배우자 유무	2.52	0.3973
	교육수준	1.91	0.5246
	경제활동 유무	1.62	0.6158
	소득수준	1.76	0.5697
	의료보장 유형	1.19	0.8389
	주관적 건강상태	1.66	0.6026
	장애유무	1.07	0.9389
	만성질환 유무	1.32	0.7548
Mean VIF		1.67	-

## 2. 합동 로짓 분석

정책시행 여부가 재난적 의료비 지출 여부에 미치는 영향을 확인하기 위해 먼저 <표 4-10>과 같이 합동 로짓 분석을 실시하였다.

<표 4-10> 재난적 의료비 지출 여부 합동 로짓 분석

(재난적 의료비 지출)	Coef	OR	z	P>z	[95% conf.interval]
정책시행여부(시행)	-0.134	0.87	-2.77	0.006	-0.229 -0.039
중증질환(보유)	0.531	1.70	9.37	0.000	0.420 0.642
민간보험(가입)	-0.315	0.73	-5.06	0.000	-0.437 -0.193
성별(여성)	0.324	1.38	3.83	0.000	0.158 0.489
연령 (20~ 30대)	40~50대 60~70대 80대 이상	0.311 0.884 0.943	1.36 2.42 2.57	1.45 4.1 4.21	0.147 0.000 0.000 -0.109 0.461 0.504 0.730 1.306 1.383
배우자(있음)	0.480	1.62	5.62	0.000	0.313 0.648
교육 수준 (초졸이하)	중졸이하 고졸이하 전문대 이상	0.048 -0.054 -0.274	1.05 0.95 0.76	0.65 -0.71 -2.79	0.519 0.479 0.005 -0.098 -0.202 -0.466 0.195 0.095 -0.081
경제활동(참여)	-0.537	0.58	-9.52	0.000	-0.647 -0.426
소득수준(저소득층)	0.784	2.19	13.13	0.000	0.667 0.901
의료보장(의료급여 등)	-1.307	0.27	-13.37	0.000	-1.499 -1.116
주관적 건강상태 (매우 않좋음)	안좋음 보통 좋음 매우좋음	-0.564 -1.099 -1.379 -1.653	0.57 0.33 0.25 0.19	-5.7 -10.47 -12.22 -7.45	0.000 0.000 0.000 0.000 -0.757 -1.305 -1.600 -2.088 -0.370 -0.893 -1.158 -1.218
장애(있음)	0.245	1.28	3.5	0.000	0.108 0.382
만성질환(보유)	0.756	2.13	6.02	0.000	0.510 1.002
_cons	-3.411	0.03	-12.76	0.000	-3.935 -2.887
관찰건수	32,403		LR chi2(30)	2776.31	
Pseudo R2	0.1752		Prob > chi2	0.0000	

재난적 의료비 지출의 역치 40% 수준에서 정책의 시행은 시행 전과 대비하여 재난적 의료비 지출이 발생할 승산이 0.87배 수준인 것으로 나타났다( $p<0.01$ ). 통제변수를 살펴보면 재난적 의료비 지출이 발생할 승산은 유의확률 1% 수준에서 가구 내 중증질환 환자가 있는 경우(1.70 배), 가구주의 성별이 여성인 경우(1.38배), 가구주가 배우자가 있는 경우(1.62배), 가구의 소득수준이 저소득층에 해당할 때(2.19배), 가구 내 장애를 가진 구성원이 있을 때(1.28배), 그리고 가구 내 만성질환 보유한 구성원이 있을 때(2.13배)였다. 가구주의 연령은 기준인 20~30대와 대비하여 모든 연령대에서 재난적 의료비 지출 발생 승산이 높으나 40~50대는 통계적으로 유의미한 수준은 아니었다. 재난적 의료비 지출 발생 승산이 낮은 경우는 유의확률 1% 수준에서 가구 내 민간보험에 가입한 구성원이 있을 때(0.73배), 가구주가 경제활동에 참여하고 있을 때(0.58배), 가구의 의료보장 유형이 의료급여 등일 때(0.27배), 가구주의 주관적 건강상태가 매우 안좋음에 비해 안좋음(0.57배), 보통(0.33배), 좋은(0.25배), 매우 좋음(0.19배)일 때다.

다음으로 정책시행여부가 의료비 지출로 인한 빈곤화 경험에 미치는 영향을 분석하기 위해 <표 4-11>과 같이 합동 로짓 분석을 실시하였다. 분석 결과 정책 시행 전과 대비하여 시행 후 빈곤이 발생할 승산이 0.91 배 수준이었다( $p<0.1$ ). 통제변수를 살펴보면 빈곤이 발생할 승산은 유의 확률 1% 수준에서 가구 내 중증질환 환자가 있는 경우(1.49배), 가구주가 배우자가 있는 경우(1.43배), 가구의 소득수준이 저소득층에 해당할 때(2.53배), 가구 내 장애를 가진 구성원이 있을 때(1.48배), 그리고 가구 내 만성질환 보유한 구성원이 있을 때(2.30배)였다. 가구주의 연령은 기준인 20~30대와 대비하여 모든 연령대에서 재난적 의료비 지출 발생 승산이 높으나 40~50대는 통계적으로 유의미한 수준이 아니었다. 성별은 여성의 경우 승산비가 1.18배로 나타났다.( $p<0.1$ ).

빈곤이 발생할 승산이 낮은 경우는 유의확률 1% 수준에서 가구 내 민간보험에 가입한 구성원이 있을 때(0.83배), 가구의 의료보장 유형이 의료급여 등일 때(0.34배)였다. 가구주가 경제활동에 참여하고 있을 때는

승산비가 0.87배였다( $p<0.05$ ). 가구주의 주관적 건강상태가 매우 안좋음에 비해 안좋음은 승산비가 0.77배( $p<0.05$ )였고 보통, 좋음 및 매우좋음은 각각 0.53배, 0.39배 및 0.22배였다( $p<0.01$ ).

<표 4-11> 의료비 지출로 인한 빈곤화 경험 합동 로짓 분석

(빈곤화 경험)	Coef	OR	z	P>z	[95% conf.interval]	
정책시행여부(시행)	-0.089	0.91	-1.66	0.097	-0.195	0.016
중증질환(보유)	0.400	1.49	6.23	0.000	0.274	0.526
민간보험(가입)	-0.189	0.83	-2.76	0.006	-0.322	-0.055
성별(여성)	0.166	1.18	1.78	0.075	-0.017	0.348
연령 (20~ 30대)	40~50대	0.211	1.24	1.06	0.287	-0.178
	60~70대	0.673	1.96	3.32	0.001	0.276
	80대 이상	0.397	1.49	1.83	0.068	-0.029
배우자(있음)	0.358	1.43	3.84	0.000	0.175	0.541
교육 수준 (초졸이하)	중졸이하	0.166	1.18	2.06	0.040	0.008
	고졸이하	-0.078	0.92	-0.93	0.350	-0.243
	전문대 이상	-0.149	0.86	-1.41	0.158	-0.355
경제활동(참여)	-0.134	0.87	-2.18	0.029	-0.254	-0.014
소득수준(저소득층)	0.929	2.53	13.76	0.000	0.796	1.061
의료보장(의료급여 등)	-1.092	0.34	-9.93	0.000	-1.307	-0.876
주관적 건강상태 (매우 않좋음)	안좋음	-0.266	0.77	-2.18	0.030	-0.506
	보통	-0.630	0.53	-4.94	0.000	-0.881
	좋음	-0.932	0.39	-6.91	0.000	-1.197
	매우좋음	-1.515	0.22	-5.97	0.000	-2.013
장애(있음)	0.392	1.48	5.25	0.000	0.246	0.538
만성질환(보유)	0.833	2.30	6.24	0.000	0.571	1.094
_cons	-4.132	0.02	-15.17	0.000	-4.666	-3.598
관찰건수	32,403		LR chi2(30)		1549.66	
Pseudo R2	0.1209		Prob > chi2		0.0000	

### 3. 패널로짓 고정효과 모형 분석

다음으로 정책시행여부가 재난적 의료비 지출 여부에 미치는 영향을 확인하기 위해 <표 4-12>과 같이 패널로짓 고정효과 모형으로 분석을 실시하였다.

<표 4-12> 재난적 의료비 지출 여부 패널로짓 고정효과 모형

(재난적 의료비 지출)	Coef	OR	z	P>z	[95% conf.interval]	
정책시행여부(시행)	-0.217	0.81	-3.89	0.000	-0.326	-0.107
중증질환(보유)	0.484	1.62	5.98	0.000	0.326	0.643
민간보험(가입)	-0.236	0.79	-2.37	0.018	-0.432	-0.041
성별(여성)	1.120	3.06	5.58	0.000	0.726	1.513
연령 (20~30대)	40~50대	-0.427	0.65	-0.96	0.339	-1.302
	60~70대	-0.041	0.96	-0.08	0.932	-0.982
	80대 이상	0.245	1.28	0.49	0.623	1.223
배우자(있음)	0.822	2.28	4.59	0.000	0.471	1.173
교육 수준 (초졸이하)	중졸이하	-0.211	0.81	-0.62	0.532	-0.871
	고졸이하	0.092	1.10	0.24	0.81	-0.656
	전문대이상	-0.486	0.61	-1.06	0.289	-1.384
경제활동(참여)	-0.915	0.40	-10.05	0.000	-1.093	-0.737
소득수준(저소득층)	0.406	1.50	5.18	0.000	0.252	0.559
의료보장(의료급여 등)	-0.508	0.60	-2.22	0.027	-0.957	-0.059
주관적 건강상태 (매우 않좋음)	안좋음	-0.744	0.48	-5.86	0.000	-0.993
	보통	-1.180	0.31	-8.59	0.000	-1.449
	좋음	-1.341	0.26	-9.03	0.000	-1.632
	매우좋음	-1.178	0.31	-4.47	0.000	-1.695
장애(있음)	-0.036	0.96	-0.19	0.846	-0.398	0.327
만성질환(보유)	0.413	1.51	2.63	0.008	0.105	0.721
관찰건수(그룹)	9,093(1,299)		LR chi2(30)		435.63	
그룹 내 관찰건수	min = 7, avg = 7.0, max = 7		Prob > chi2		0.0000	

주1) 3,330개 패널 그룹(23,310 관측치)은 분석기간 동안 재난적 의료비 지출 여부 변수의 값이 0 또는 1에서 변하지 않아 제외됨

고정효과 모형 분석 결과, 정책 시행 후 재난적 의료비가 발생할 승산은 0.81배 수준이었다( $p<0.01$ ). 유의확률 1% 수준에서 가구 내 중증질환 환자가 있는 경우 빈곤이 발생할 승산이 1.62배, 성별은 여성의 경우 승산비가 3.06배, 가구주가 배우자가 있는 경우 2.28배, 가구의 소득수준이 저소득층에 해당할 때 1.50배, 그리고 가구 내 만성질환 보유한 구성원이 있을 때 1.51배였다. 가구주의 연령은 기준인 20~30대와 대비하여 모든 연령대에서 재난적 의료비 지출 발생 승산이 높으나 통계적으로 유의미한 수준은 아니었다.

재난적 의료비가 발생할 승산이 낮은 경우는 유의확률 5% 수준에서 가구 내 민간보험에 가입한 구성원이 있을 때(0.79배), 가구의 의료보장 유형이 의료급여 등일 때(0.60배)였다. 가구주가 경제활동에 참여하고 있을 때는 승산비가 0.40배 였다( $p<0.01$ ). 가구주의 주관적 건강상태가 매우 안좋음에 비해 안좋음은 승산비가 0.48배였고 보통, 좋음 및 매우좋음은 각각 0.31배, 0.26배 및 0.31배였다( $p<0.01$ ). 다만, 교육수준은 모든 수준에서 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 가구 구성원 중 장애가 있는 가구는 재난적 의료비가 발생할 승산이 낮은 것으로 나타났으나 통계적으로 유의미한 결과는 아니었다.

다음으로 정책시행 여부가 의료비 지출로 인한 빈곤화 경험에 미치는 영향을 패널로짓 고정효과 모형을 이용하여 분석하였다. 분석 결과 정책의 시행은 시행 전과 대비하여 의료비 지출로 인한 빈곤이 발생할 승산이 0.88배 수준인 것으로 나타났다( $p<0.05$ ). 통제변수를 살펴보면 의료비 지출로 인한 빈곤이 발생할 승산은 유의확률 1% 수준에서 가구 내 중증질환 환자가 있는 경우(1.42배), 가구주의 성별이 여성인 경우(1.54배,  $p<0.1$ ), 가구주가 배우자가 있는 경우(1.54배,  $p<0.05$ ), 가구의 소득수준이 저소득층에 해당할 때(1.84배,  $p<0.01$ ), 가구 내 장애를 가진 구성원이 있을 때(2.09배,  $p<0.01$ ), 그리고 가구 내 만성질환 보유한 구성원이 있을 때(2.13배,  $p<0.01$ )였다.

의료비 지출로 인한 빈곤 발생 승산이 낮은 경우는 유의확률 5% 수준에서 가구주가 경제활동에 참여하고 있을 때(0.80배), 가구의 의료보장

유형이 의료급여 등급 때(0.57배)였다. 가구주의 주관적 건강상태는 매우 안좋음과 비교했을 때 안좋음 0.74배( $p<0.05$ ), 보통 0.49배( $p<0.01$ ), 좋음 0.44배( $p<0.01$ ), 매우좋음 0.36배( $p<0.01$ )로 나타났다. 가구 내 민간보험에 가입한 구성원이 있을 때 빈곤을 경험할 승산이 낮았으나 유의하지 않았다. 가구주의 연령은 기준인 20~30대와 대비하여 모든 연령대에서 의료비 지출로 인한 빈곤 발생 승산이 낮으나 통계적으로 유의미한 수준은 아니었다. 교육수준 또한 모든 수준에서 기준인 초졸이하 보다 승산이 낮았으나 유의미하지 않았다.

<표 4-13> 의료비 지출로 인한 빈곤화 경험 패널로짓 고정효과 모형

(빈곤화)		Coef	OR	z	P>z	[95% conf.interval]
정책시행여부(시행)		-0.124	0.88	-2.05	0.041	-0.243 -0.005
중증질환(보유)		0.351	1.42	3.8	0.000	0.170 0.532
민간보험(가입)		-0.059	0.94	-0.58	0.56	-0.256 0.138
성별(여성)		0.431	1.54	1.92	0.054	-0.008 0.871
연령 (20~ 30대)	40~50대	-0.356	0.70	-0.81	0.416	-1.213 0.501
	60~70대	-0.319	0.73	-0.67	0.505	-1.257 0.619
	80대 이상	-0.364	0.69	-0.73	0.468	-1.349 0.620
배우자(있음)		0.432	1.54	2.18	0.029	0.043 0.820
교육 수준 (초졸이하)	중졸이하	-0.313	0.73	-0.9	0.37	-0.996 0.370
	고졸이하	-0.523	0.59	-1.39	0.165	-1.261 0.215
	전문대 이상	-0.380	0.68	-0.77	0.443	-1.349 0.590
경제활동(참여)		-0.219	0.80	-2.21	0.027	-0.414 -0.025
소득수준(저소득층)		0.608	1.84	8	0.000	0.459 0.756
의료보장(의료급여 등)		-0.566	0.57	-2.33	0.02	-1.042 -0.090
주관적 건강상태 (매우 않좋음)	안좋음	-0.305	0.74	-2.05	0.041	-0.597 -0.013
	보통	-0.707	0.49	-4.42	0.000	-1.021 -0.394
	좋음	-0.818	0.44	-4.82	0.000	-1.151 -0.486
	매우좋음	-1.015	0.36	-3.48	0.001	-1.586 -0.443
장애(있음)		0.739	2.09	3.58	0.000	0.335 1.144
만성질환(보유)		0.567	1.76	3.41	0.001	0.241 0.893
관찰건수(그룹)		7,637(1,091)		LR chi2(30)		202.21
그룹 내 관찰건수		min = 7, avg = 7.0, max = 7		Prob > chi2		0.0000

주1) 3,538 패널 그룹(24,766 관측치)은 분석기간 동안 빈곤화 여부 변수의 값이 0 또는 1에서 변하지 않아 제외됨

## 4. 패널 개체의 고정효과 검정

본 연구의 회귀분석 모형에 패널 개체의 특성을 포함해야 하는지 검정하였다. 먼저 고정효과 고려 필요성을 검토하기 위해 2개의 종속변수 별로 <표 4-14>과 <표 4-15>과 같이 하우스먼 검정을 실시하였다.

<표 4-14> 재난적 의료비 지출 여부 변수 하우스만 검정

(재난적 의료비 지출)	Coefficient			
	(b)	(B)	(b-B)	sqrt (diag(V_bV_B))
	FE	POOL	Difference	Std. err.
정책시행여부(시행)	-0.217	-0.134	-0.083	0.028
중증질환(보유)	0.484	0.531	-0.047	0.058
민간보험(가입)	-0.236	-0.315	0.079	0.078
성별()	1.120	0.324	0.796	0.182
연령 (20~30대)	40~50대	-0.427	0.311	-0.737
	60~70대	-0.041	0.884	-0.924
	80대 이상	0.245	0.943	-0.698
배우자(있음)	0.822	0.480	0.342	0.158
교육수준 (초졸이하)	중졸이하	-0.211	0.048	-0.259
	고졸이하	0.092	-0.054	0.145
	전문대 이상	-0.486	-0.274	-0.213
경제활동(참여)	-0.915	-0.537	-0.378	0.071
소득수준(저소득층)	0.406	0.784	-0.378	0.051
의료보장(의료급여 등)	-0.508	-1.307	0.799	0.207
주관적 건강상태 (매우 않좋음)	안좋음	-0.744	-0.564	-0.180
	보통	-1.180	-1.099	-0.081
	좋음	-1.341	-1.379	0.038
	매우좋음	-1.178	-1.653	0.474
장애(있음)	-0.036	0.245	-0.281	0.171
만성질환(보유)	0.413	0.756	-0.342	0.095
Chi2(20) = 203.23		Prob > chi2 = 0.0000		

하우스먼 검정의 귀무가설은 다음 <식 8>과 같다.

$$H_0 : \text{고정효과없음}$$

<식 8>

추정계수 (b)는 패널 로짓 모형으로 추정하였으며  $H_0$ ,  $H_1$  모두에서 일치추정량이다. 그러나  $H_0$ 에서는 비효율적인 추정량이다. 추정계수 (B)는 합동 로짓 모형에서 추정하였으며  $H_1$ 에서는 일치추정량이 아니나  $H_0$ 에서는 일치추정량이면서 효율적인 추정량으로 볼 수 있다. 검정결과 재난적 의료비 지출 여부를 종속변수로 추정한 모형은 카이제곱 검정통계량이 203.23으로 유의확률 1%에서 귀무가설을 기각하여 고정효과가 있는 것으로 나타났다. 빈곤화를 종속변수로 추정한 모형 또한 검정통계량이 191.83으로 유의확률 1%에서 귀무가설을 기각하였다.

<표 4-15> 의료비 지출로 인한 빈곤화 여부 변수 하우스먼 검정

(빈곤화)	Coefficient			
	(b)	(B)	(b-B)	sqrt (diag(V_bV_B))
	FE	POOL	Difference	Std. err.
정책시행여부(시행)	-0.124	-0.089	-0.035	0.028
중증질환(보유)	0.351	0.400	-0.049	0.066
민간보험(가입)	-0.059	-0.189	0.130	0.074
성별()	0.431	0.166	0.265	0.204
연령 (20~30대)	40~50대	-0.356	0.211	-0.567
	60~70대	-0.319	0.673	-0.992
	80대 이상	-0.364	0.397	-0.761
배우자(있음)	0.432	0.358	0.074	0.175
교육수준 (초졸이하)	중졸이하	-0.313	0.166	-0.478
	고졸이하	-0.523	-0.078	-0.445
	전문대 이상	-0.380	-0.149	-0.231
경제활동(참여)	-0.219	-0.134	-0.085	0.078
소득수준(저소득층)	0.608	0.929	-0.321	0.035
의료보장(의료급여 등)	-0.566	-1.092	0.526	0.217
주관적 건강상태 (매우 않좋음)	안좋음	-0.305	-0.266	-0.039
	보통	-0.707	-0.630	-0.077
	좋음	-0.818	-0.932	0.114
	매우좋음	-1.015	-1.515	0.500
장애(있음)	0.739	0.392	0.348	0.192
만성질환(보유)	0.567	0.833	-0.265	0.099
chi2(20) = 191.83		Prob > chi2 = 0.0000		

## 5. 패널 개체의 확률효과 검정

본 연구의 회귀분석 모형에 확률효과를 고려해야 하는지 확인하기 위해 <표 4-16>와 <표 4-17>과 같이 2개의 종속변수 별로 확률효과 패널로짓 분석과 LR 검정을 실시하였다.

<표 4-16> 재난적 의료비 지출 여부 변수 LR 검정

(재난적 의료비 지출)	Coef	OR	z	P>z	[95% conf.interval]
정책 시행여부(시행)	-0.170	0.84	-3.32	0.001	-0.270 -0.070
중증질환(보유)	0.594	1.81	9.02	0.000	0.465 0.723
민간보험(가입)	-0.323	0.72	-4.52	0.000	-0.463 -0.183
성별(여성)	0.385	1.47	3.81	0.000	0.187 0.583
연령	40~50대	0.272	1.31	0.229	-0.171 0.714
(20~	60~70대	0.869	2.39	0.000	0.421 1.318
30대)	80대 이상	0.974	2.65	0.000	0.501 1.447
배우자(있음)	0.499	1.65	4.93	0.000	0.300 0.697
교육	중졸이하	0.057	1.06	0.55	-0.129 0.242
수준	고졸이하	-0.074	0.93	-0.79	-0.258 0.110
(초졸이하)	전문대 이상	-0.401	0.67	-3.33	0.001 -0.637 -0.165
경제활동(참여)	-0.669	0.51	-10.07	0.000	-0.799 -0.539
소득수준(저소득층)	0.787	2.20	11.8	0.000	0.656 0.917
의료보장(의료급여 등)	-1.340	0.26	-11.63	0.000	-1.566 -1.115
주관적	안좋음	-0.661	0.52	-5.93	0.000 -0.880 -0.443
건강상태	보통	-1.203	0.30	-10.13	0.000 -1.436 -0.971
(매우	좋음	-1.469	0.23	-11.59	0.000 -1.718 -1.221
않좋음)	매우좋음	-1.699	0.18	-7.28	0.000 -2.156 -1.242
장애(있음)	0.270	1.31	3.03	0.002	0.095 0.445
만성질환(보유)	0.732	2.08	5.57	0.000	0.475 0.990
_cons	-3.544	0.03	-12.22	0.000	-4.112 -2.975
/lnsig2u	-0.196	0.100			-0.392 -0.001
sigma_u	0.906	0.045			0.822 0.999
rho	0.200	0.016			0.170 0.233
관찰건수(그룹)	32,403(4,629)		Wald chi2(20)		1587.84
그룹 내 관찰건수	min = 7, avg = 7.0, max = 7		Prob > chi2		0.0000
LR test of rho=0: chibar2(01) = 215.72			Prob >= chibar2	= 0.000	

LR 검정의 귀무가설은 다음 <식 9>과 같다.

$$H_0 : \rho = 0, \text{ 또는 } H_0 : \sigma_u^2 = 0$$

<식 9>

재난적 의료비 지출을 종속변수로 하는 확률효과 패널로짓 모형의 경우  $\rho$  값이 0.2로 빈곤화를 종속변수로 하는 모형은 0.223으로 유의확률 1% 수준에서 귀무가설을 모두 기각하여 분석 시 확률효과를 고려해야하는 것으로 나타났다.

<표 4-17> 의료비 지출로 인한 빈곤화 여부 변수 LR 검정

(빈곤화)	Coef	OR	z	P>z	[95% conf.interval]	
정책시행여부(시행)	-0.117	0.89	-3.32	0.001	-0.228 -0.006	
중증질환(보유)	0.434	1.54	9.02	0.000	0.288 0.579	
민간보험(가입)	-0.205	0.81	-4.52	0.000	-0.355 -0.054	
성별(여성)	0.215	1.24	3.81	0.000	-0.001 0.431	
연령 (20~ 30대)	40~50대 60~70대 80대 이상	0.193 0.676 0.411	1.21 1.97 1.51	0.229 0.000 0.000	-0.223 0.609 0.247 1.104 -0.055 0.877	
배우자(있음)	0.358	1.43	4.93	0.000	0.143 0.573	
교육 수준 (초졸이하)	중졸이하 고졸이하 전문대 이상	0.145 -0.125 -0.247	1.16 0.88 0.78	0.55 0.432 0.001	-0.054 0.344 -0.326 0.075 -0.496 0.002	
경제활동(참여)	-0.172	0.84	-10.07	0.000	-0.312 -0.032	
소득수준(저소득층)	0.974	2.65	11.8	0.000	0.833 1.116	
의료보장(의료급여 등)	-1.116	0.33	-11.63	0.000	-1.367 -0.865	
주관적 건강상태 (매우 않좋음)	안좋음 보통 좋음 매우 좋음	-0.307 -0.712 -0.985 -1.528	0.74 0.49 0.37 0.22	-5.93 -10.13 -11.59 -7.28	0.000 0.000 0.000 0.000	-0.572 -0.041 -0.991 -0.433 -1.278 -0.692 -2.049 -1.007
장애(있음)	0.497	1.64	3.03	0.002	0.311 0.683	
만성질환(보유)	0.823	2.28	5.57	0.000	0.550 1.096	
_cons	-4.451	0.01	-12.22	0.000	-5.039 -3.863	
/lnsig2u	-0.058	0.102			-0.257 0.141	
sigma_u	0.971	0.049			0.879 1.073	
rho	0.223	0.018			0.190 0.259	
관찰건수(그룹)	32,403(4,629)		Wald chi2(20)		964.17	
그룹 내 관찰건수	min = 7, avg = 7.0, max = 7		Prob > chi2		0.0000	
LR test of rho=0: chibar2(01) = 202.74			Prob >= chibar2	= 0.000		

## 6. 연구모형 결정

본 연구의 모형은 확률효과 패널로짓 모형을 이용하여 분석하기로 결정하였다. 고정효과 모형과 확률효과 모형 중 하나의 모형을 선택하기 위한 방법은 대표적으로 하우스만 검정이 있다. 앞서 합동 로짓과 고정효과 패널로짓 모형 선정 방법과 유사한 개념으로 귀무가설( $H_0$ )을 고정효과가 존재하지 않는 것으로 설정하고 검정하는 것이다.

반면, 패널데이터의 구조를 살펴보고 모형을 선정할 수도 있다. 다음 <식 11>은 <식 10>으로 변경하여 표현한 것이다.

$$y_{it} = \beta_0 + \beta x_{it} + u_i + \epsilon_{it} \quad <\text{식 } 10>$$

$$y_{it} = (\beta_0 + u_i) + \beta x_{it} + \epsilon_{it} \quad <\text{식 } 11>$$

고정효과 모형에서는  $(\beta_0 + u_i)$ 를 고정되어 있다고 보고 확률효과 모형에서는  $(\beta_0 + u_i)$ 가 확률분포를 따르는 확률변수로 본다. 여기서  $u_i$ 는 패널개체의 특성을 반영한 오차항인데 패널 개체를 추정하고자 하는 모집단에서 무작위로 추출된 표본으로 볼 수 있다면 오차항  $u_i$ 가 확률분포를 따르는 것으로 가정할 수 있을 것이다(민인식·최필선, 2022). 한국복지패널 데이터는 충화이중추출 방법 등 무작위 추출방법을 이용하여 전국의 지역별 가구 분포와 유사한 분포의 표본을 구성하였으므로 이러한 가정을 충족한다고 볼 수 있을 것이다.

<표 4-12>와 <표 4-13>는 각각 종속변수인 재난적 의료비 지출과 빈곤화 여부에 대해 조건부 고정효과 로짓 모형을 분석한 결과이다. 전자의 경우 4,629개의 패널 개체 중 3,330개의 패널 개체가 상실되었다. 후자의 경우 3,538개의 패널 개체가 상실되었다. 자료원의 특성과 패널개체의 상실을 고려할 때 본 연구는 분석모형을 확률효과 모형으로 결정하였다.

## 7. 분석결과

정책 시행 여부가 가구의 재난적 의료비 지출 여부에 미치는 영향을 패널로짓 확률효과 모형을 이용하여 다음 <표 4-18>과 같이 분석하였다.

<표 4-18> 재난적 의료비 지출 패널로짓 확률효과 모형

(재난적 의료비 지출)	Coef	OR	z	P>z	[95% conf.interval]
정책시행여부(시행)	-0.170	0.84	-3.32	0.001	0.763 0.933
중증질환(보유)	0.594	1.81	9.02	0.000	1.592 2.061
민간보험(가입)	-0.323	0.72	-4.52	0.000	0.629 0.833
성별(여성)	0.385	1.47	3.81	0.000	1.205 1.791
연령 (20~30대)	40~50대 60~70대 80대 이상	0.272 0.869 0.974	1.31 2.39 2.65	1.2 3.8 4.04	0.229 0.000 0.000
배우자(있음)	0.499	1.65	4.93	0.000	1.350 2.008
교육 수준 (초졸이하)	중졸이하 고졸이하 전문대 이상	0.057 -0.074 -0.401	1.06 0.93 0.67	0.6 -0.79 -3.33	0.55 0.432 0.001
경제활동(참여)	-0.669	0.51	-10.07	0.000	0.450 0.583
소득수준(저소득층)	0.787	2.20	11.8	0.000	1.927 2.502
의료보장(의료급여 등)	-1.340	0.26	-11.63	0.000	0.209 0.328
주관적 건강상태 (매우 않좋음)	안좋음 보통 좋음 매우좋음	-0.661 -1.203 -1.469 -1.699	0.52 0.30 0.23 0.18	-5.93 -10.13 -11.59 -7.28	0.000 0.000 0.000 0.000
장애(있음)	0.270	1.31	3.03	0.002	1.100 1.561
만성질환(보유)	0.732	2.08	5.57	0.000	1.607 2.692
_cons	-3.544	0.03	-12.22	0	0.016 0.051

재난적 의료비 지출의 역치 40% 수준에서 정책의 시행은 시행 전과 대비하여 재난적 의료비 지출이 발생할 승산이 0.84배 수준이었다 ( $p<0.01$ ). 통제변수를 살펴보면 재난적 의료비 지출이 발생할 승산은 유의확률 1% 수준에서 가구 내 중증질환 환자가 있는 경우(1.81배), 가구 주의 성별이 여성인 경우(1.47배), 가구주가 배우자가 있는 경우(1.65배), 가구의 소득수준이 저소득층에 해당할 때(2.2배), 가구 내 장애를 가진

구성원이 있을 때(1.31배), 그리고 가구 내 만성질환 보유한 구성원이 있을 때(2.08배)였다. 가구주의 연령은 기준인 20~30대와 대비하여 모든 연령대에서 재난적 의료비 지출 발생 승산이 높으나 40~50대는 통계적으로 유의미한 수준은 아니었다. 재난적 의료비 지출 발생 승산이 낮은 경우는 유의확률 1% 수준에서 가구 내 민간보험에 가입한 구성원이 있을 때(0.72배), 가구주가 경제활동에 참여하고 있을 때(0.51배), 가구의 의료보장 유형이 의료급여 등일 때(0.26배), 가구주의 주관적 건강상태가 매우 안좋음에 비해 안좋음(0.52배), 보통(0.3배), 좋은(0.23배), 매우 좋음(0.18배)일 때다.

다음은 정책 시행 여부가 가구의 의료비 지출로 인한 빈곤화에 미치는 영향을 패널로짓 확률효과 모형을 이용하여 <표 4-19>과 같이 분석하였다.

<표 4-19> 의료비 지출로 인한 빈곤화 여부 패널로짓 확률효과 모형

(빈곤화)		Coef	OR	z	P>z	[95% conf.interval]
정책시행여부(시행)		-0.170	0.89	-2.06	0.04	0.796 0.994
중증질환(보유)		0.594	1.54	5.85	0.000	1.334 1.784
민간보험(가입)		-0.323	0.82	-2.67	0.008	0.701 0.947
성별(여성)		0.385	1.24	1.95	0.051	0.999 1.539
연령	40~50대	0.272	1.21	0.91	0.363	0.800 1.839
(20~30대)	60~70대	0.869	1.97	3.09	0.002	1.280 3.016
	80대 이상	0.974	1.51	1.73	0.084	0.947 2.403
배우자(있음)		0.499	1.43	3.26	0.001	1.154 1.773
교육	중졸이하	0.057	1.16	1.43	0.154	0.947 1.410
수준	고졸이하	-0.074	0.88	-1.22	0.221	0.722 1.078
(초졸이하)	전문대이상	-0.401	0.78	-1.94	0.052	0.609 1.002
경제활동(참여)		-0.669	0.84	-2.41	0.016	0.732 0.968
소득수준(저소득층)		0.787	2.65	13.48	0.000	2.299 3.052
의료보장(의료급여 등)		-1.340	0.33	-8.72	0.000	0.255 0.421
주관적	안좋음	-0.661	0.74	-2.26	0.024	0.564 0.960
건강상태	보통	-1.203	0.49	-5	0.000	0.371 0.649
(매우	좋음	-1.469	0.38	-6.58	0.000	0.278 0.501
않좋음)	매우좋음	-1.699	0.22	-5.75	0.000	0.129 0.365
장애(있음)		0.270	1.64	5.23	0.000	1.364 1.979
만성질환(보유)		0.732	2.28	5.91	0.000	1.733 2.992
_cons		-3.544	0.01	-14.84	0.000	0.006 0.021

정책의 시행은 시행 전과 대비하여 빈곤이 발생할 승산이 0.89배 수준이었다( $p<0.05$ ). 통제변수를 살펴보면 빈곤이 발생할 승산은 유의확률 1% 수준에서 가구 내 중증질환 환자가 있는 경우(1.54배), 가구주가 배우자가 있는 경우(1.43배), 가구의 소득수준이 저소득층에 해당할 때(2.64배, 가구 내 장애를 가진 구성원이 있을 때(1.64배), 그리고 가구 내 만성 질환 보유한 구성원이 있을 때(2.28배)였다. 가구주의 연령은 기준인 20~30대와 대비하여 모든 연령대에서 재난적 의료비 지출 발생 승산이 높으나 60~70대만 통계적으로 유의미한 수준이었다(승산비 1.97,  $p<0.01$ ). 성별은 여성의 경우 승산비가 1.24배였으나 유의한 수준은 아니었다 ( $p>0.05$ ).

빈곤이 발생할 승산이 낮은 경우는 유의확률 1% 수준에서 가구 내 민간보험에 가입한 구성원이 있을 때(0.82배), 가구의 의료보장 유형이 의료급여 등일 때(0.33배)였다. 가구주가 경제활동에 참여하고 있을 때는 승산비가 0.84배 였다( $p<0.05$ ). 가구주의 주관적 건강상태가 매우 안좋음에 비해 안좋음은 승산비가 0.74배( $p<0.05$ )였고 보통, 좋음 및 매우좋음은 각각 0.49배, 0.38배 및 0.22배 였다( $p<0.01$ ).

## 8. 하위분석

### 1) 중증질환의 조절작용 분석

#### (1) 성향점수매칭 전

종속변수인 재난적 의료비 지출 여부와 중증질환 여부 변수의 성향점수매칭 전 인구사회학적 특성 및 건강 특성은 다음 <표 4-20>과 같다. 중증질환 보유 여부와 각 변수들간 카이제곱 검정 결과 모두 유의확률 1% 수준에서 귀무가설을 기각하여 중증질환 미보유 집단과 보유집단 사이에 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다.

<표 4-20> 성향점수매칭 전 중증질환 변수 특성

구분		가구내 중증질환 여부						카이 제곱
		미보유		보유		전체		
		n	%	n	%	n	%	p
성별	남성	19,857	70.4	3,087	73.57	22,944	70.81	0.000
	여성	8,350	29.6	1,109	26.43	9,459	29.19	
연령	20~30대	3,374	11.96	85	2.03	3,459	10.67	
	40~50대	10,829	38.39	1,023	24.38	11,852	36.58	
	60~70대	11,547	40.94	2,623	62.51	14,170	43.73	
	80대 이상	2,457	8.71	465	11.08	2,922	9.02	
배우자 유무	없음	10,793	38.26	1,193	28.43	11,986	36.99	0.000
	있음	17,414	61.74	3,003	71.57	20,417	63.01	
교육 수준	초졸이하	10,006	35.47	1,882	44.85	11,888	36.69	0.000
	중졸이하	3,494	12.39	630	15.01	4,124	12.73	
	고졸이하	7,933	28.12	995	23.71	8,928	27.55	
	전문대 이상	6,774	24.02	689	16.42	7,463	23.03	
경제 활동	미참여	9,580	33.96	2,154	51.33	11,734	36.21	0.000
	참여	18,627	66.04	2,042	48.67	20,669	63.79	
소득 수준	일반소득	18,352	65.06	2,302	54.86	20,654	63.74	0.000
	저소득	9,855	34.94	1,894	45.14	11,749	36.26	
의료 보장	건강보험	25,919	91.89	3,756	89.51	29,675	91.58	0.000
	의료급여 등	2,288	8.11	440	10.49	2,728	8.42	
민간 보험	미가입	10,811	38.33	2,262	53.91	13,073	40.35	0.000
	가입	17,396	61.67	1,934	46.09	19,330	59.65	
주관적 건강상태	매우 안좋음	460	1.63	261	6.22	721	2.23	0.000
	안좋음	5,787	20.52	1,706	40.66	7,493	23.12	
	보통	6,675	23.66	1,186	28.27	7,861	24.26	
	좋음	12,512	44.36	943	22.47	13,455	41.52	
	매우좋음	2,773	9.83	100	2.38	2,873	8.87	
장애유무	없음	26,119	92.6	3,293	78.48	29,412	90.77	0.000
	있음	2,088	7.4	903	21.52	2,991	9.23	

주1) 만성질환 유무 변수는 로짓 분석 과정에서 다중공선성 문제가 발생하여 분석에서 제외함.

## (2) 재난적 의료비 지출과 중증질환 성향점수매칭

재난적 의료비 지출 여부 변수를 기준으로 중증질환 미보유 집단과 보유집단의 성향점수매칭 후 인구사회학적 특성 및 건강 특성은 다음 <표 4-21>와 같다. 중증질환 보유 여부와 각 변수들간의 카이제곱 검정 결과 미보유 집단과 보유 집단간 유의미한 차이가 없는 것으로 나타났다.

<표 4-21> 성향점수매칭 후 중증질환 변수 특성(재난)

구분		가구내 중증질환 여부						카이 제곱	
		미보유		보유		전체			
		n	%	n	%	n	%		
성별	남성	2,795	75.34	2,811	75.42	5,606	75.38	0.953	
	여성	915	24.66	916	24.58	1,831	24.62		
연령	20~30대	62	1.67	68	1.82	130	1.75	0.948	
	40~50대	873	23.53	881	23.64	1,754	23.58		
	60~70대	2,369	63.85	2,372	63.64	4,741	63.75		
	80대 이상	406	10.94	406	10.89	812	10.92		
배우자	없음	1,064	28.68	1,071	28.74	2,135	28.71	0.947	
	있음	2,646	71.32	2,656	71.26	5,302	71.29		
교육수준	초졸이하	1,760	47.44	1,759	47.2	3,519	47.32	0.999	
	중졸이하	531	14.31	532	14.27	1,063	14.29		
	고졸이하	864	23.29	876	23.5	1,740	23.4		
	전문대 이상	555	14.96	560	15.03	1,115	14.99		
경제활동	미참여	1,874	50.51	1,885	50.58	3,759	50.54	0.934	
	참여	1,836	49.49	1,842	49.42	3,678	49.46		
소득수준	일반소득	2,041	55.01	2,048	54.95	4,089	54.98	0.943	
	저소득	1,669	44.99	1,679	45.05	3,348	45.02		
의료보장	건강보험	3,402	91.7	3,408	91.44	6,810	91.57	0.992	
	의료급여 등	308	8.3	319	8.56	627	8.43		
민간보험	미가입	1,970	53.1	1,979	53.1	3,949	53.1	0.911	
	가입	1,740	46.9	1,748	46.9	3,488	46.9		
주관적 건강상태	매우 안좋음	157	4.23	157	4.21	314	4.22	0.974	
	안좋음	1,536	41.4	1,540	41.32	3,076	41.36		
	보통	1,071	28.87	1,077	28.9	2,148	28.88		
	좋음	868	23.4	868	23.29	1,736	23.34		
	매우좋음	78	2.1	85	2.28	163	2.19		
장애유무	없음	3,055	82.35	3,073	82.45	6,128	82.4	0.962	
	있음	655	17.65	654	17.55	1,309	17.6		

### (3) 의료비 지출로 인한 빈곤화와 중증질환 성향점수매칭

빈곤화 변수를 기준으로 중증질환 미보유 집단과 보유집단의 성향점수매칭 후 인구사회학적 특성 및 건강 특성은 다음 <표 4-22>과 같다. 중증질환 보유 여부와 각 변수들간의 카이제곱 검정 결과 미보유 집단과 보유 집단간 유의미한 차이가 없는 것으로 나타났다.

<표 4-22> 성향점수매칭 후 중증질환 변수 특성(빈곤)

구분		가구내 중증질환 여부						카이 제곱 p	
		미보유		보유		전체			
		n	%	n	%	n	%		
성별	남성	2,795	75.34	2,811	75.42	5,606	75.38	0.953	
	여성	915	24.66	916	24.58	1,831	24.62		
연령	20~30대	62	1.67	68	1.82	130	1.75	0.948	
	40~50대	873	23.53	881	23.64	1,754	23.58		
	60~70대	2,369	63.85	2,372	63.64	4,741	63.75		
	80대 이상	406	10.94	406	10.89	812	10.92		
배우자 유무	없음	1,064	28.68	1,071	28.74	2,135	28.71	0.947	
	있음	2,646	71.32	2,656	71.26	5,302	71.29		
교육 수준	초졸이하	1,760	47.44	1,759	47.2	3,519	47.32	0.999	
	중졸이하	531	14.31	532	14.27	1,063	14.29		
	고졸이하	864	23.29	876	23.5	1,740	23.4		
	전문대 이상	555	14.96	560	15.03	1,115	14.99		
경제 활동	미참여	1,874	50.51	1,885	50.58	3,759	50.54	0.934	
	참여	1,836	49.49	1,842	49.42	3,678	49.46		
소득 수준	일반소득	2,041	55.01	2,048	54.95	4,089	54.98	0.943	
	저소득	1,669	44.99	1,679	45.05	3,348	45.02		
의료 보장 유형	건강보험	3,402	91.7	3,408	91.44	6,810	91.57	0.992	
	의료급여 등	308	8.3	319	8.56	627	8.43		
민간 보험 유무	미가입	1,970	53.1	1,979	53.1	3,949	53.1	0.911	
	가입	1,740	46.9	1,748	46.9	3,488	46.9		
주관적 건강상태	매우 안좋음	157	4.23	157	4.21	314	4.22	0.974	
	안좋음	1,536	41.4	1,540	41.32	3,076	41.36		
	보통	1,071	28.87	1,077	28.9	2,148	28.88		
	좋음	868	23.4	868	23.29	1,736	23.34		
	매우좋음	78	2.1	85	2.28	163	2.19		
장애인 유무	없음	3,055	82.35	3,073	82.45	6,128	82.4	0.962	
	있음	655	17.65	654	17.55	1,309	17.6		

#### (4) 연구모형 결정

하위분석에서의 회귀분석 모형은 로짓모형으로 결정하였다. 분석기간 내 전체 가구를 대상으로 성향점수매칭을 통해 실험집단과 통제집단을 선별하였고 매칭과정에서 로짓 모형을 이용하였으므로 분석대상이 앞선 분석과 같이 패널개체의 특성을 유지하고 있다 가정하기 어렵다고 판단하였다. 따라서 패널개체의 특성을 고려하는 패널로짓 고정효과, 확률효과 모형 대신 로짓 모형을 분석모형으로 채택하였다. 중증질환과 민간보험에 정책시행 여부와 가구의 경제적 부담과의 관계를 조절하는지 확인하기 위해 상호작용항을 구성하여 모형에 투입하였다. 2010년부터 2016년을 분석대상 기간으로 하고 각각의 연도별로 조절변수를 상호작용항으로 설정하였다. 이를 통해 정책시행 후 중증질환 환자를 보유한 가구와 그렇지 않은 가구의 경제적 부담이 정책시행 전과 어떻게 다른지 그리고 정책시행 후 민감보험에 가입한 가구와 그렇지 않은 가구의 경제적 부담이 어떻게 다른지 분석하였다.

#### (5) 분석 결과

##### - 중증질환의 재난적 의료비 지출 조절 여부

중증질환의 보유 여부가 정책과 재난적 의료비 지출 여부의 관계를 조절하는지 확인하고자 성향점수매칭이 완료된 표본을 대상으로 로짓 분석을 실시하였다. 결과는 다음 <표 4-23>과 같다. 2010년을 기준으로 하는 시기변수(정책 시행 여부)와 중증질환 여부를 상호작용항으로 모형에 투입하였다.

<표 4-23> 중증질환의 재난적 의료비 지출 조절 여부 분석

(재난적 의료비 지출 여부)	Coef	OR	z	P>z	[95% conf.interval]	
중증질환(보유)	0.466	1.59	2.39	0.017	0.083	0.848
상호 작용 항	2011년*중증질환	0.157	1.17	0.55	0.584	-0.403 0.716
	2012년*중증질환	-0.039	0.96	-0.14	0.887	-0.570 0.493
	2013년*중증질환	0.452	1.57	1.56	0.119	-0.116 1.019
	2014년*중증질환	0.221	1.25	0.77	0.441	-0.340 0.781
	2015년*중증질환	0.020	1.02	0.07	0.944	-0.547 0.588
	2016년*중증질환	-0.294	0.75	-1.07	0.287	-0.833 0.246
성별(여성)	0.269	1.31	1.89	0.058	-0.009	0.548
연령 (20~30 대)	40~50대	-0.190	0.83	-0.4	0.692	-1.132 0.752
	60~70대	0.269	1.31	0.56	0.573	-0.667 1.204
	80대 이상	0.289	1.33	0.59	0.555	-0.670 1.247
배우자(있음)	0.428	1.53	2.97	0.003	0.146	0.710
교육수준 (초졸 이하)	중졸이하	-0.106	0.90	-0.87	0.383	-0.345 0.132
	고졸이하	-0.170	0.84	-1.45	0.148	-0.401 0.060
	전문대 이상	-0.186	0.83	-1.31	0.189	-0.464 0.092
경제활동(참여)	-0.593	0.55	-6.36	0.000	-0.775	-0.410
소득수준(저소득층)	0.609	1.84	6.67	0.000	0.430	0.788
의료보장(의료급여 등)	-1.398	0.25	-7.83	0.000	-1.748	-1.048
민간보험(가입)	-0.430	0.65	-4.31	0.000	-0.626	-0.235
주관적 건강상태 (매우 않좋음)	안좋음	-0.703	0.50	-4.98	0.000	-0.979 -0.426
	보통	-1.122	0.33	-7.18	0.000	-1.429 -0.816
	좋음	-1.166	0.31	-6.65	0.000	-1.510 -0.823
	매우좋음	-1.223	0.29	-2.87	0.004	-2.059 -0.387
장애(있음)	0.299	1.35	3.08	0.002	0.109	0.489

(재난적 의료비 지출 여부)		Coef	OR	z	P>z	[95% conf.interval]	
시기 변수	2011년	-0.136	0.87	-0.64	0.525	-0.555	0.283
	2012년	0.223	1.25	1.11	0.265	-0.169	0.616
	2013년	-0.460	0.63	-2.07	0.039	-0.895	-0.024
	2014년	-0.229	0.80	-1.04	0.297	-0.659	0.201
	2015년	-0.213	0.81	-0.97	0.331	-0.642	0.216
	2016년	0.247	1.28	1.21	0.226	-0.153	0.647
<u>_cons</u>		-1.778	0.17	-3.34	0.001	-2.821	-0.735
관찰건수		7,437		LR chi2(30)		635.99	
Pseudo R2		0.1170		Prob > chi2		0.0000	

정책의 시행전 2011년과 2012년의 승산비는 1.17배와 0.96배로 나타났다. 정책의 시행연도인 2013년은 기준년도 대비 재난적 의료비 지출이 발생할 승산이 1.57배였으나 2014년은 1.25배로 낮아졌다. 2015년과 2016년의 승산비는 각각 1.02배, 0.75배로 2013년의 승산비보다 낮으나 정책의 시행 전후의 결과가 일관적이지 않고 통계적으로도 유의하지 않은 것으로 나타났다.

통제변수 중 성별, 연령 및 교육수준은 재난적 의료비 지출 여부에 유의한 수준의 영향을 미치지 않았다. 유의확률 1% 수준에서 배우자가 있는 경우 없을 때보다 승산비가 1.53배, 저소득층이 일반가구에 비해 승산비가 1.84배, 장애가 있는 경우 없을 때보다 승산비가 1.35배 였다. 반면 유의확률 1% 수준에서 가구주가 경제활동에 참여하고 있을 때 승산비는 0.55배였고 건강보험과 대비하여 의료급여 등 수혜자의 승산비는 0.25배 였다. 민간보험 가입 가구는 미가입 가구에 대비했을 때 0.65배의 승산비를 보였다. 주관적 건강상태는 매우 안좋음에 대비하여 안좋음, 보통, 좋음 매우좋음 수준에서 모두 낮은 승산비를 보였다.

## - 중증질환의 의료비 지출로 인한 빈곤화 조절 여부

다음으로 중증질환의 보유 여부가 정책과 의료비 지출로 인한 빈곤화 여부의 관계를 조절하는지 확인하고자 성향점수매칭이 완료된 표본을 대상으로 로짓 분석을 실시하였다. 결과는 다음 <표 4-24>와 같다. 2010년을 기준으로 하는 시기변수(정책 시행 여부)와 중증질환 여부를 상호 작용항으로 모형에 투입하였다. 정책이 시행되기 전인 2011년과 2012년의 승산비는 0.71배와, 0.85배이고 정책이 시행된 2013년 승산비가 1.54배, 그 이후 2014년부터 2016년까지 0.76배, 0.77배 및 1.02배로 일관적이지 않고 통계적으로도 유의하지 않은 것으로 나타났다.

통제변수 중 성별, 연령, 배우자의 경우 의료비 지출로 인한 빈곤화 여부에 유의한 영향을 미치지 않은 것으로 나타났다. 유의확률 1% 수준에서 저소득층이 일반가구보다 승산비가 1.55배였고 장애가 있는 경우 없는 경우와 대비하여 승산비가 1.57배였다. 유의확률 5% 수준에서 가구주가 경제활동에 참여하고 있는 경우 승산비가 0.79배였고 유의확률 1% 수준에서 건강보험 가입자보다 의료급여 등의 수혜자의 승산비가 0.26배였다. 민간보험 가입자의 경우 미가입자에 대비하여 승산비가 0.59배로 나타났다.

<표 4-24> 중증질환의 빈곤화 경험 조절 여부 분석

(빈곤화 경험)	Coef	OR	z	P>z	[95% conf.interval]	
중증질환(보유)	0.437	1.55	1.880	0.060	0.981	2.440
상호 작용항	2011년*중증질환	-0.336	0.71	-1.030	0.301	0.378
	2012년*중증질환	-0.158	0.85	-0.480	0.628	0.450
	2013년*중증질환	0.431	1.54	1.310	0.191	0.806
	2014년*중증질환	-0.268	0.76	-0.820	0.410	0.404
	2015년*중증질환	-0.264	0.77	-0.810	0.418	0.406
	2016년*중증질환	0.023	1.02	0.070	0.943	0.543
성별(여성)	0.232	1.26	1.480	0.139	0.927	1.717

(빈)문화 경험)		Coef	OR	z	P>z	[95% conf.interval]	
연령 (20~30 대)	40~50대	0.160	1.17	0.260	0.791	0.358	3.844
	60~70대	0.535	1.71	0.890	0.375	0.523	5.572
	80대 이상	0.461	1.59	0.750	0.455	0.473	5.310
배우자(있음)		0.232	1.26	1.470	0.142	0.925	1.721
교육수준 (초졸 이하)	중졸이하	0.160	1.17	1.220	0.223	0.908	1.516
	고졸이하	-0.222	0.80	-1.620	0.106	0.612	1.048
	전문대 이상	-0.109	0.90	-0.680	0.499	0.653	1.231
경제활동(참여)		-0.239	0.79	-2.320	0.020	0.643	0.964
소득수준(저소득층)		0.440	1.55	4.270	0.000	1.268	1.899
의료보장(의료급여 등)		-1.330	0.26	-6.230	0.000	0.174	0.402
민간보험(가입)		-0.528	0.59	-4.620	0.000	0.472	0.738
주관적 건강상태 (매우 않좋음)	안좋음	-0.315	0.73	-1.850	0.065	0.523	1.020
	보통	-0.738	0.48	-3.940	0.000	0.331	0.690
	좋음	-0.838	0.43	-4.040	0.000	0.288	0.650
	매우좋음	-1.529	0.22	-2.480	0.013	0.065	0.728
장애(있음)		0.450	1.57	4.230	0.000	1.273	1.933
시기 변수	2011년	0.314	1.37	1.330	0.182	0.863	2.169
	2012년	0.150	1.16	0.620	0.536	0.724	1.863
	2013년	-0.191	0.83	-0.750	0.452	0.502	1.359
	2014년	0.211	1.24	0.870	0.382	0.769	1.984
	2015년	0.229	1.26	0.950	0.344	0.783	2.018
	2016년	0.209	1.23	0.850	0.396	0.760	1.997
_cons		-2.791	0.06	-4.210	0.000	0.017	0.225
관찰건수		7,437		LR chi2(30)		336.70	
Pseudo R2		0.0779		Prob > chi2		0.0000	

## 2) 민간보험의 조절작용

### (1) 매칭 전

재난적 의료비 지출 여부 변수를 기준으로 민간보험 미가입 집단과 가입 집단의 성향점수매칭 전 인구사회학적 특성 및 건강 특성은 다음 <표 4-25>과 같다. 민간보험 가입 여부와 각 변수들간의 카이제곱 검정 결과 미보유 집단과 보유 집단간 유의확률 1%에서 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다.

<표 4-25> 성향점수 매칭 전 민간보험 변수 특성

구분		가구내 민간보험 유무						카이 제곱 p	
		미가입		가입		전체			
		n	%	n	%	n	%		
성별	남성	7,226	55.3	15,718	81.3	22,944	70.8	0.000	
	여성	5,847	44.7	3,612	18.7	9,459	29.2		
연령	20~30대	324	2.5	3,135	16.2	3,459	10.7	0.000	
	40~50대	1,625	12.4	10,227	52.9	11,852	36.6		
	60~70대	8,423	64.4	5,747	29.7	14,170	43.7		
	80대 이상	2,701	20.7	221	1.1	2,922	9.0		
배우자	없음	7,312	55.9	4,674	24.2	11,986	37.0	0.000	
	있음	5,761	44.1	14,656	75.8	20,417	63.0		
교육수준	초졸이하	8,438	64.6	3,450	17.9	11,888	36.7	0.000	
	중졸이하	1,542	11.8	2,582	13.4	4,124	12.7		
	고졸이하	1,908	14.6	7,020	36.3	8,928	27.6		
	전문대 이상	1,185	9.1	6,278	32.5	7,463	23.0		
경제활동	미참여	7,961	60.9	3,773	19.5	11,734	36.2	0.000	
	참여	5,112	39.1	15,557	80.5	20,669	63.8		
소득수준	일반소득	4,168	31.9	16,486	85.3	20,654	63.7	0.000	
	저소득	8,905	68.1	2,844	14.7	11,749	36.3		
의료보장	건강보험	10,953	83.8	18,722	96.9	29,675	91.6	0.000	
	의료급여 등	2,120	16.2	608	3.2	2,728	8.4		
주관적 건강상태	매우 안좋음	510	3.9	211	1.1	721	2.2	0.000	
	안좋음	5,177	39.6	2,316	12.0	7,493	23.1		
	보통	3,848	29.4	4,013	20.8	7,861	24.3		
	좋음	3,234	24.7	10,221	52.9	13,455	41.5		
	매우좋음	304	2.3	2,569	13.3	2,873	8.9		
중증질환	없음	10,811	82.7	17,396	90.0	28,207	87.1	0.000	
	있음	2,262	17.3	1,934	10.0	4,196	13.0		
장애	없음	11,599	88.7	17,813	92.2	29,412	90.8	0.000	
	있음	1,474	11.3	1,517	7.9	2,991	9.2		

## (2) 재난적 의료비 지출과 민간보험 성향점수매칭

재난적 의료비 지출 변수를 기준으로 민간보험 가입 집단과 미가입 집단의 성향점수매칭 후 인구사회학적 특성 및 건강 특성은 다음 <표 4-26>와 같다. 민간보험 가입 여부와 각 변수들간의 카이제곱 검정 결과 앞선 중증질환 변수를 사용한 성향점수매칭과 같이 미가입 집단과 가입 집단간 유의미한 차이가 없는 것으로 나타났다.

<표 4-26> 성향점수 매칭 전 민간보험 변수 특성(재난)

구분		가구내 민간보험 유무						카이 제곱 p	
		미가입		가입		전체			
		n	%	n	%	n	%		
성별	남성	3,545	68.5	3,545	68.5	7,090	68.5	0.988	
	여성	1,631	31.5	1,632	31.5	3,263	31.5		
연령	20~30대	251	4.9	250	4.8	501	4.8	1.000	
	40~50대	1,056	20.4	1,056	20.4	2,112	20.4		
	60~70대	3,667	70.9	3,667	70.8	7,334	70.8		
	80대 이상	202	3.9	204	3.9	406	3.9		
배우자	없음	2,134	41.2	2,141	41.4	4,275	41.3	0.895	
	있음	3,042	58.8	3,036	58.6	6,078	58.7		
교육수준	초졸이하	2,364	45.7	2,367	45.7	4,731	45.7	1.000	
	중졸이하	839	16.2	838	16.2	1,677	16.2		
	고졸이하	1,209	23.4	1,207	23.3	2,416	23.3		
	전문대 이상	764	14.8	765	14.8	1,529	14.8		
경제활동	미참여	2,259	43.6	2,261	43.7	4,520	43.7	0.975	
	참여	2,917	56.4	2,916	56.3	5,833	56.3		
소득수준	일반소득	3,254	62.9	3,261	63.0	6,515	62.9	0.897	
	저소득	1,922	37.1	1,916	37.0	3,838	37.1		
의료보장	건강보험	4,910	94.9	4,911	94.9	9,821	94.9	0.998	
	의료급여 등	266	5.1	266	5.1	532	5.1		
주관적 건강상태	매우 안좋음	97	1.9	97	1.9	194	1.9	1.000	
	안좋음	1,408	27.2	1,410	27.2	2,818	27.2		
	보통	1,559	30.1	1,563	30.2	3,122	30.2		
	좋음	1,920	37.1	1,915	37.0	3,835	37.0		
	매우좋음	192	3.7	192	3.7	384	3.7		
중증질환	없음	4,415	85.3	4,422	85.4	8,837	85.4	0.864	
	있음	761	14.7	755	14.6	1,516	14.6		
장애	없음	4,673	90.3	4,667	90.2	9,340	90.2	0.819	
	있음	503	9.7	510	9.9	1,013	9.8		

### (3) 의료비 지출로 인한 빈곤화와 민간보험 성향점수매칭

의료비 지출로 인한 빈곤화 변수를 기준으로 민간보험 가입 집단과 미가입 집단의 성향점수매칭 후 인구사회학적 특성 및 건강 특성은 다음 <표 4-27>와 같다. 민간보험 가입 여부와 각 변수들간의 카이제곱 검정 결과 민간보험 미가입 집단과 가입 집단간 유의미한 차이가 없는 것으로 나타났다.

<표 4-27> 성향점수매칭 후 민간보험 변수 특성(빈곤)

구분		가구내 민간보험 유무						카이 제곱 p	
		미가입		가입		전체			
		n	%	n	%	n	%		
성별	남성	3,545	68.5	3,545	68.5	7,090	68.5	0.988	
	여성	1,631	31.5	1,632	31.5	3,263	31.5		
연령	20~30대	251	4.9	250	4.8	501	4.8	1.000	
	40~50대	1,056	20.4	1,056	20.4	2,112	20.4		
	60~70대	3,667	70.9	3,667	70.8	7,334	70.8		
	80대 이상	202	3.9	204	3.9	406	3.9		
배우자	없음	2,134	41.2	2,141	41.4	4,275	41.3	0.895	
	있음	3,042	58.8	3,036	58.6	6,078	58.7		
교육수준	초졸이하	2,364	45.7	2,367	45.7	4,731	45.7	1.000	
	중졸이하	839	16.2	838	16.2	1,677	16.2		
	고졸이하	1,209	23.4	1,207	23.3	2,416	23.3		
	전문대 이상	764	14.8	765	14.8	1,529	14.8		
경제활동	미참여	2,259	43.6	2,261	43.7	4,520	43.7	0.975	
	참여	2,917	56.4	2,916	56.3	5,833	56.3		
소득수준	일반소득	3,254	62.9	3,261	63.0	6,515	62.9	0.897	
	저소득	1,922	37.1	1,916	37.0	3,838	37.1		
의료보장	건강보험	4,910	94.9	4,911	94.9	9,821	94.9	0.998	
	의료급여 등	266	5.1	266	5.1	532	5.1		
주관적 건강상태	매우 안좋음	97	1.9	97	1.9	194	1.9	1.000	
	안좋음	1,408	27.2	1,410	27.2	2,818	27.2		
	보통	1,559	30.1	1,563	30.2	3,122	30.2		
	좋음	1,920	37.1	1,915	37.0	3,835	37.0		
중증질환	매우 좋음	192	3.7	192	3.7	384	3.7		
	없음	4,415	85.3	4,422	85.4	8,837	85.4	0.864	
장애	있음	761	14.7	755	14.6	1,516	14.6		
	없음	4,673	90.3	4,667	90.2	9,340	90.2	0.819	
	있음	503	9.7	510	9.9	1,013	9.8		

## (4) 분석 결과

### - 민간보험의 재난적 의료비 지출 조절 여부

민간보험 가입 여부가 정책과 재난적 의료비 지출 여부의 관계를 조절하는지 확인하고자 성향점수매칭이 완료된 표본을 대상으로 로짓 분석을 실시하였다. 결과는 다음 <표 4-28>과 같다. 2010년을 기준으로 하는 시기변수(정책 시행 여부)와 민간보험 가입 유무 변수를 상호작용함으로 모형에 투입하였다.

<표 4-28> 민간보험의 재난적 의료비 지출 조절 여부 분석

(재난적 의료비 지출 여부)	Coef	OR	z	P>z	[95% conf.interval]	
민간보험(가입)	-0.248	0.78	-3.240	0.001	0.671	0.907
상호 작용 항	2011년*민간보험	-0.466	0.63	-1.380	0.167	0.324
	2012년*민간보험	-0.396	0.67	-1.260	0.207	0.364
	2013년*민간보험	0.116	1.12	0.350	0.729	0.583
	2014년*민간보험	0.267	1.31	0.830	0.404	0.697
	2015년*민간보험	-0.201	0.82	-0.610	0.539	0.432
	2016년*민간보험	-0.492	0.61	-1.490	0.136	0.320
성별(여성)	0.322	1.38	2.110	0.035	1.023	1.861
연령 (20~30 대)	40~50대	1.083	2.95	1.820	0.069	0.917
	60~70대	1.458	4.30	2.460	0.014	1.347
	80대 이상	1.652	5.22	2.700	0.007	1.575
배우자(있음)	0.566	1.76	3.680	0.000	1.303	2.378
교육수준 (초졸 이하)	중졸이하	-0.036	0.96	-0.340	0.737	0.782
	고졸이하	-0.106	0.90	-0.970	0.333	0.725
	전문대 이상	-0.334	0.72	-2.230	0.026	0.534
경제활동(참여)	-0.497	0.61	-5.880	0.000	0.516	0.718

(재난적 의료비 지출 여부)		Coef	OR	z	P>z	[95% conf.interval]	
소득수준(저소득층)		0.742	2.10	9.320	0.000	1.796	2.453
의료보장(의료급여 등)		-0.715	0.49	-3.770	0.000	0.337	0.709
중증질환(보유)		0.767	2.15	3.300	0.001	1.365	3.399
주관적 건강상태 (매우 않좋음)	안좋음	-0.599	0.55	-3.280	0.001	0.384	0.786
	보통	-1.067	0.34	-5.650	0.000	0.238	0.498
	좋음	-1.301	0.27	-6.630	0.000	0.185	0.400
	매우 좋음	-2.063	0.13	-4.200	0.000	0.049	0.333
장애(있음)		0.165	1.18	1.460	0.144	0.945	1.472
시기 변수	2011년	0.158	1.17	0.970	0.331	0.852	1.609
	2012년	0.395	1.48	2.520	0.012	1.091	2.017
	2013년	-0.257	0.77	-1.430	0.153	0.544	1.100
	2014년	-0.068	0.93	-0.400	0.691	0.668	1.306
	2015년	0.089	1.09	0.530	0.593	0.788	1.518
	2016년	0.251	1.29	1.520	0.127	0.931	1.775
_cons		-3.480	0.03	-5.440	0.000	0.009	0.108
관찰건수		10,353		LR chi2(30)		562.79	
Pseudo R2		0.0989		Prob > chi2		0.0000	

정책의 시행 전인 2011년과 2012년의 승산비는 0.63배, 0.67배로 낮고 정책의 시행 후인 2013년과 2014년은 1.12배, 1.31배로 기준년도 대비 높으나 그 이후 2015년과 2016년은 0.82배와 0.61배로 정책의 효과가 일관적이지 않았으며 통계적으로도 유의하지 않은 것으로 나타났다.

통제변수를 살펴보면 유의확률 5% 수준에서 여성의 남성보다 승산비가 1.38배였고 유의확률 1% 수준에서 배우자가 있는 경우 없을 때보다 승산비가 1.76배로 높았다. 일반가구와 비교했을 때 저소득층의 승산비는 2.10배였고 중증질환 환자가 있는 가구의 승산비는 2.15배였다. 장애가

있는 경우 승산비가 1.18배로 나타났으나 유의한 수준은 아니었다. 가구주 연령의 경우 20~30대와 비교했을 때 60~70대의 승산비가 4.30배 ( $p<0.05$ )였고 80대 이상의 경우 5.22배( $p<0.01$ )였다. 40~50대는 유의한 수준은 아니었다.

유의확률 1% 수준에서 가구주가 경제활동에 참여할 때 승산비가 0.61 배, 의료급여 등 수혜자일 때 승산비가 0.49배로 나타났다. 주관적 건강 상태가 매우 안좋을 때와 대비하여 승산비가 안좋음 0.55배, 보통 0.34배, 좋음 0.27배, 매우좋음 0.13배였다. 교육수준은 전문대 이상의 경우만 유의했는데 초졸 이하와 대비하여 승산비가 0.72배( $p<0.05$ )로 나타났다.

#### - 민간보험의 의료비 지출로 인한 빈곤화 조절 여부

다음으로 민간보험 가입 여부가 정책과 의료비 지출로 인한 빈곤화 여부의 관계를 조절하는지 확인하고자 성향점수매칭이 완료된 표본을 대상으로 로짓 분석을 실시하였다. 결과는 다음 <표 4-29>과 같다. 2010년을 기준으로 하는 시기변수(정책 시행 여부)와 민간보험 유무를 상호 작용항으로 모형에 투입하였다. 분석 결과 앞선 민간보험의 재난적 의료비 지출 조절 여부 분석과 유사한 결과로 나타났다. 정책의 시행전인 2011년과 2012년의 승산비는 각각 0.65와 0.70으로 나타났다. 반면 정책의 시행후 승산비는 2013년 1.03배, 2014년 0.95배, 2015년 0.81배 및 2016년 0.69배로 나타나 정책의 효과가 일관적이지 않은 것으로 보였으며 통계적으로 유의한 수준도 아니었다.

유의확률 1% 수준에서 배우자가 있는 경우 승산비가 1.47배, 저소득층의 승산비가 2.68배였고 유의확률 5% 수준에서 중증질환 환자가 있는 가구의 승산비는 1.74배 였다. 가구 구성원 중 장애가 있는 경우의 승산비는 1.21배이나 유의하지 않았다. 가구주의 연령은 80대 이상에서 승산비가 2.97배( $p<0.05$ )였고 나머지는 유의하지 않았다. 성별도 여성의 경우에 승산비가 높았으나 유의한 수준은 아니었다. 가구주가 경제활동에 참여하는 경우 승산비가 0.85배로 참여하지 않을 때보다 낮았으나 통계적

으로 유의한 것은 아니었다. 의료급여 등 수혜자의 승산비는 0.50배 ( $p<0.01$ )였고 주관적 건강상태는 보통은 0.62배( $p<0.05$ ), 좋음과 매우좋 음은 각각 0.46배, 0.19배( $p<0.01$ )였다. 안좋음은 유의하지 않았다.

<표 4-29> 민간보험의 빈곤화 경험 조절 여부 분석

(빈곤화 경험)		Coef	OR	z	P>z	[95% conf.interval]	
민간보험(가입)		-0.211	0.81	-2.710	0.007	0.695	0.943
상호 작용 항	2011년*민간보험	-0.427	0.65	-1.160	0.248	0.316	1.346
	2012년*민간보험	-0.357	0.70	-1.020	0.307	0.353	1.389
	2013년*민간보험	0.032	1.03	0.090	0.929	0.513	2.077
	2014년*민간보험	-0.049	0.95	-0.130	0.893	0.464	1.953
	2015년*민간보험	-0.210	0.81	-0.580	0.562	0.398	1.649
	2016년*민간보험	-0.375	0.69	-1.030	0.304	0.337	1.404
성별(여성)		0.207	1.23	1.380	0.166	0.917	1.651
연령 (20~30 대)	40~50대	0.424	1.53	1.050	0.296	0.691	3.381
	60~70대	0.728	2.07	1.810	0.070	0.943	4.544
	80대 이상	1.090	2.97	2.540	0.011	1.283	6.891
배우자(있음)		0.387	1.47	2.590	0.010	1.098	1.973
교육수준 (초졸 이하)	중졸이하	-0.131	0.88	-1.180	0.238	0.706	1.090
	고졸이하	-0.177	0.84	-1.560	0.118	0.671	1.046
	전문대 이상	-0.256	0.77	-1.700	0.090	0.576	1.041
경제활동(참여)		-0.159	0.85	-1.880	0.060	0.722	1.007
소득수준(저소득층)		0.985	2.68	12.040	0.000	2.281	3.144
의료보장(의료급여 등)		-0.694	0.50	-3.640	0.000	0.344	0.726
중증질환(보유)		0.555	1.74	2.090	0.037	1.034	2.934
주관적 건강상태 (매우)	안좋음	-0.140	0.87	-0.650	0.513	0.570	1.324
	보통	-0.486	0.62	-2.210	0.027	0.400	0.946

(빈곤화 경험)		Coef	OR	z	P>z	[95% conf.interval]	
않좋음)	좋음	-0.775	0.46	-3.430	0.001	0.296	0.717
	매우 좋음	-1.656	0.19	-3.290	0.001	0.071	0.513
장애(있음)		0.188	1.21	1.620	0.106	0.961	1.516
시기 변수	2011년	0.400	1.49	2.410	0.016	1.077	2.069
	2012년	0.531	1.70	3.230	0.001	1.232	2.344
	2013년	0.210	1.23	1.210	0.227	0.878	1.734
	2014년	0.091	1.10	0.510	0.607	0.774	1.550
	2015년	0.263	1.30	1.520	0.129	0.926	1.828
	2016년	0.370	1.45	2.150	0.032	1.033	2.031
_cons		-3.582	0.03	-7.440	0.000	0.011	0.072
관찰건수		10,353	LR chi2(30)		420.24		
Pseudo R2		0.0770	Prob > chi2		0.0000		

## 9. 가설의 검정

가설 검정을 위한 통계분석 결과 정책 시행 후 가구의 재난적 의료비 지출 발생과 의료비 지출로 인한 빈곤화 경험이 모두 감소하였다.

중증질환 및 민간보험의 정책과 가구의 경제적 부담의 관계를 조절하는지 확인하고자 로지스틱 회귀분석 모형에 정책시행 여부와 중증질환, 정책시행 여부와 민간보험의 상호작용항을 각각 투입하여 분석하였다. 중증질환 보유·미보유 집단, 민간보험 가입·미가입 집단간 특성의 이질성으로 인해 표본이 대표성을 상실하는 선택편의가 발생할 수 있어 집단간 인구사회학적 특성과 건강적 특성을 통제하기 위해 성향점수매칭을 실시한 후 분석하였다.

분석 결과 정책시행 후 중증질환 보유 집단의 경제적 부담이 재난적 의료비 지출 여부, 의료비 지출로 인한 빈곤화 측면 모두에서 유의하지

않은 것으로 나타났다. 정책의 시행 전인 2010년과 2011년에 중증질환을 가진 집단의 의료비 지출로 인한 경제적 부담은 통계적으로 유의하지 않은 상황에서 정책의 시행 후인 2013년부터 2016년까지 중증질환을 가진 집단의 경제적 부담이 감소할 것을 가정하였으나 분석 결과 정책의 효과가 일관적이지 않은 것으로 보였다.

종합하면 <표4-30>과 같이 전체 6개의 가설 중 조절효과 관련 가설 4개를 제외하고 2개의 가설을 채택할 수 있었다.

#### <표 4-30> 가설 검정 결과

---

가설 1. 정책은 가구의 재난적 의료비 발생률을 감소시킬 것이다(채택).

가설 2. 정책은 가구의 의료비 지출로 인한 빈곤율을 감소시킬 것이다(채택).

가설 3. 정책이 재난적 의료비 발생을 감소시킬 때 중증질환이 이를 강화하는 방향으로 조절 작용을 할 것이다(기각).

3-1. 정책이 의료비 지출로 인한 빈곤을 감소시킬 때 중증질환이 이를 강화하는 방향으로 조절작용을 할 것이다(기각).

가설 4. 정책이 재난적 의료비 발생을 감소시킬 때 민간보험이 이를 강화하는 방향으로 조절 작용을 할 것이다(기각).

4-1. 정책이 의료비 지출로 인한 빈곤을 감소시킬 때 민간보험이 이를 강화하는 방향으로 조절 작용을 할 것이다(기각).

---

## 제 5 장 결론

### 제 1 절 연구의 요약 및 고찰

우리나라는 공적보험인 국민건강보험제도를 도입하여 질병과 부상으로부터 국민을 보호하고 있다. 국민건강보험의 혜택은 보험료를 납부한 연도에만 받을 수 있으므로 납부에 관한 일정 기준을 충족할 경우 혜택을 지속적으로 받고자 한다면 보험료를 평생 납부해야 한다. 건강보험 보장성 강화 정책의 재정은 국민이 납부한 보험료를 기반으로 한다. 정부는 선진국 대비 낮은 의료보장률, 고가의 진료비에 고통받는 중증질환 환자와 가족, 그리고 저소득층 등 취약계층을 보호하고자 건강보험 정책을 추진하였다. 특정 목표를 갖고 재정을 투입하였으므로 국민의 의료비 지출로 인한 경제적 부담이 완화되었을 것이라 기대할 수 있다.

본 연구는 한국복지패널(2010년~2016년) 자료를 활용하여 건강보험 보장성 강화 정책이 가구의 경제적 부담에 미치는 영향을 분석하였다. 이 과정에서 중증질환과 민간보험의 정책과 가구의 경제적 부담의 관계를 조절하는지 실증분석하였다. 보장성 강화 정책은 가입자의 소득 수준과 상관없이 혜택이 적용되는 보편적 의료보장 강화 정책, 저소득층과 등 취약계층을 지원하는 정책과 암, 뇌질환과 같이 고액의 의료비가 소요되는 중증질환에 대한 정책 등으로 구분할 수 있다. 이에 따라 정책이 가구 경제 전반에 미치는 영향을 우선 분석하고 중증질환의 조절효과를 확인하였다. 민간보험 유무에 따라 가구가 직면하는 경제적 부담이 다를 수 있으므로 민간보험의 조절효과 또한 분석하였다. 가구의 경제적 부담은 재난적 의료비 지출 여부와 의료비 지출로 인한 빈곤화 여부, 두 지표로 측정하였다.

연구 결과를 정리하면 먼저 건강보험 급여의 범위와 항목을 확대하는 보편적 의료보장 정책은 가구의 경제적 부담 측면에서 유효한 것으로 나타났다. 그러나 연구모형과 자료원이 갖는 한계를 고려했을 때 정책의 시

행이 가구의 부담을 실질적으로 완화시켰는지에 대한 결론은 신중할 필요가 있다. 이는 정책이 목적 달성을 위해 적절히 수립되었는지 그리고 효과적으로 추진되었는지와는 별도로 연구모형이 갖는 한계에 기인한다. 가구의 경제적 부담에 미치는 변인들을 통제했음에도 불구하고 정책의 시행 전후에 가구의 경제적 부담 변화가 미치는 다른 모든 요인들을 완전히 배제했다고 볼 수 없기 때문이다. 본 연구 결과만으로 정책의 시행 전후 시간적 변화가 재난적 의료비 지출 여부와 의료비 지출로 인한 빈곤화 여부에 영향을 미쳤다고 단정 짓기는 다소 조심스럽다.

중증질환 환자의 본인부담률을 낮추고 중증질환에 한정하여 보장 범위를 강화한 정책은 가구의 경제적 부담에 유의미한 영향을 미치지 못한 것으로 해석할 수 있다. 이는 이중차이분석을 통해 중증질환 보장성 강화 정책 시행 전후 2개 시점을 비교한 김관옥·신영전(2017), 김지혜 외(2014), 최정규·정형선(2012), 이현옥(2018), 최정규 외(2011) 등의 선행연구에서도 마찬가지였다. 그러나 중증질환을 가진 가구가 그렇지 않은 가구보다 재난적 의료비 지출과 의료비로 인한 빈곤에 노출될 확률이 높은 것으로 나타났으므로 중증질환은 여전히 가구의 경제를 위협하는 요인으로서 앞으로도 중증질환 환우와 가족의 의료비 부담을 줄여주기 위한 노력은 계속되어야 할 것으로 보인다.

민간보험의 경우 민간보험에 가입한 가구는 그렇지 않은 가구보다 의료비 지출로 인해 곤란을 겪을 확률이 낮은 것으로 나타났다. 우리나라 는 건강보험 보장성 강화 정책이 확대됨에 따라 민간영역의 역할이 축소되는 것이 아니라 공적영역의 보장 범위를 민간영역에서 중복으로 보장하는 것이 가능한 구조이다. 따라서 정책의 시행 이후 민간보험 가입가구가 그렇지 않은 가구보다 경제적 곤란을 겪을 확률이 낮을 것이라 기대했다. 그러나 본 연구에서의 분석 결과만으로는 민간보험 가입 유무에 따라 정책의 시행 전후 가구의 경제적 부담에 유의미한 차이가 있다고 결론 내리긴 어려웠다. 그러나 선행연구와 본 연구를 통해 민간보험 가입 가구가 그렇지 않은 가구보다 의료비로 인한 경제적 위협에 덜 노출되는 것을 확인하였으므로 건강보험과 민간보험의 관계에 대한 연구는

지속되어야 할 것으로 보인다.

정책의 시행이 가구의 경제적 부담을 덜어주는 본 연구 결과에도 불구하고 우리나라의 건강보험 보장률은 다른 OECD 가입 국가에 비해 여전히 낮은 편이므로 재정 투입 대비 보장률 향상 성과를 분석하여 향후 정책을 전개할 필요가 있을 것으로 보인다. 중증질환 환자의 경우 검사, 처치 및 수술, 항암제 등 고가의 치료비가 소요된다. 지금까지 중증질환 보장성 강화 정책을 통해 건강보험 영역에서 환자 및 가족의 부담을 정부의 부담으로 지속 이전하고 있으나 비급여 진료비의 영향으로 가구의 실질적인 부담을 완화하기 위해서는 보다 심도 있는 고민이 필요해 보인다. 또한 중증질환과 민간보험 외에도 경제활동 참여 여부, 소득수준과 장애 등의 요인 또한 가구의 의료비로 인한 경제적 부담에 영향을 미치는 것으로 나타났으므로 저소득층 등 사회적 약자의 의료비 부담을 덜어줄 수 있는 정책을 지속적으로 추진해나가야 할 것으로 보인다.

본 연구의 결과는 건강보험 보장성 강화 정책이 중증질환 등 특정 질환을 보유한 가구에 국한한 정책보다 모든 가입자를 대상으로 실시한 보편적 보장성 강화 정책이 보다 효과적인 것으로 보일 수 있다. 그러나 본 연구는 일정한 제약하에 진행된 연구로서 건강보험 보장성 강화 정책의 효과를 확인하기 위해서는 앞으로도 지속적인 연구가 필요할 것이다.

## 제 2 절 연구의 한계 및 향후 연구방향

본 연구는 특정 질환을 대상으로 초점을 맞춘 정책보다 보편적 의료보장 강화, 취약계층의 보장성 강화 정책이 가구의 경제적 부담을 완화하는 데 효과적인 것을 정책 전후 시점이 아닌 7개 연도에 걸쳐 확인한 점에서 의의가 있다. 그러나 본 연구는 일정한 한계 속에서 진행되었다. 연구에 사용된 한국복지패널의 의료비는 건강보험 급여와 비급여 항목이 포함된 자료여서 2개 항목을 분리하여 가구의 경제적 부담을 세밀하게 분석하는 것은 어려웠다.

연구방법론적 측면에서 패널로짓 모형을 선정할 때 다수의 선행연구

에서 이용한 확률효과 모형을 채택했다. 패널데이터의 특성을 고려했을 때 확률효과의 가정을 충족하는 것으로 판단했고 고정효과 모형을 이용할 자료의 유실이 큰 점도 확률효과 선정의 이유였다. 그러나 하우스만 검정 등 통계적 방법으로 분석했을 때 확률효과보다 고정효과가 적합한 것으로 나타났다. 또한 중증질환과 민간보험의 조절효과 확인을 위해 실험집단과 통제집단을 설정하는 과정에서 성향점수매칭을 이용하였다. 이는 조절변수를 제외한 통제변수간 유의미한 차이가 없도록 집단을 구성하는 것으로 가설1 및 가설2의 검정에서 활용한 패널데이터와 대비 했을 때 더 적을 표본으로 연구를 진행할 수 밖에 없었다. 아울러 패널로짓 분석이 아닌 합동 로짓 분석을 실시하였으므로 자기상관과 이분산성이 발생할 가능성을 배제하기 어려웠다.

향후 건강보험 보장성 강화의 순효과를 보다 세밀하게 분석하기 위해 건강보험 급여 및 비급여 진료비를 구분하여 가구의 경제적 부담을 측정 할 필요가 있다. 건강보험의 적용되는 진료비가 정책 전후로 어떻게 변하는지 측정하고 비급여 진료비의 변화를 측정하여 보장성 강화 정책으로 인해 비급여 진료가 증가했는지 확인할 필요가 있다.

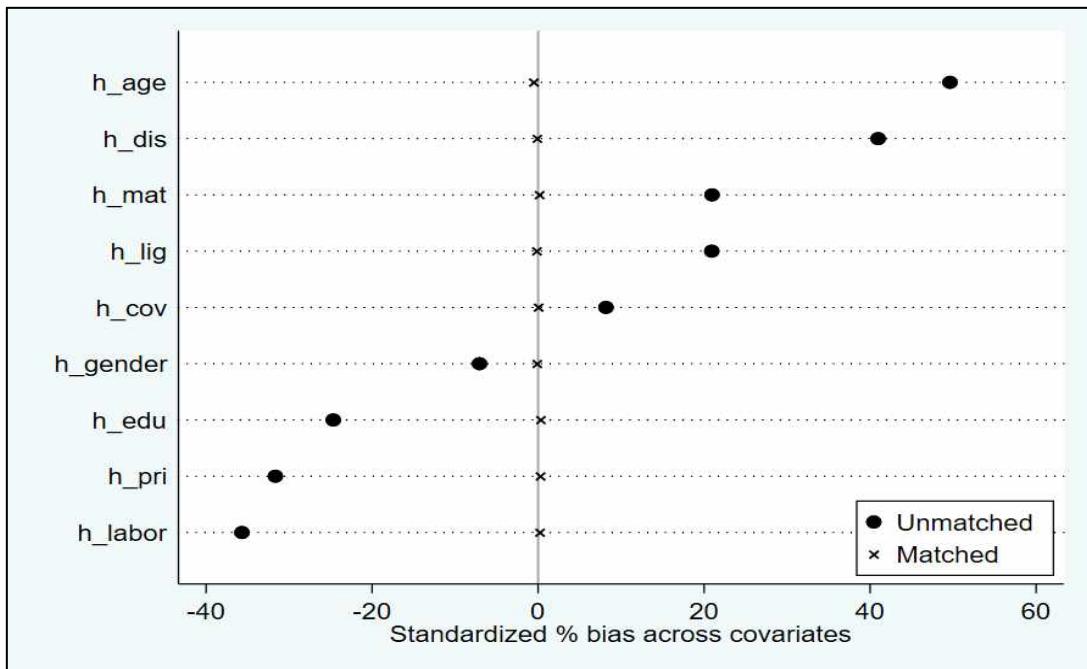
본 연구에서는 민간보험의 정책과 가구의 경제적 부담의 관계를 조절 하는지 확인하기 위해 민간보험 가입, 비가입 집단을 구분하여 연구를 진행했다. 후속 연구에서는 민간보험 가입 여부뿐 아니라 보험의 보장유형이 실손형인지 정액형인지 구분하여 민간보험의 조절효과를 확인하여 민간보험과 건강보험의 관계를 재정립할 필요가 있어 보인다.

## 부 록

[부표 1] 성향점수매칭 적합성 검정 결과(중증-재난)

구분	매칭 전					매칭 후				
	평균		SD	t	p>t	평균		SD	t	p>t
	처치	통제				처치	통제			
민간보험	0.46	0.62	-31.6	-19.3	0.000	0.47	0.47	0	0.01	0.99
성별	1.26	1.30	-7.1	-4.22	0.000	1.25	1.25	-0.1	-0.07	0.948
연령	2.83	2.46	49.6	27.63	0.000	2.84	2.84	-0.7	-0.34	0.737
배우자	0.72	0.62	21	12.34	0.000	0.71	0.71	-0.2	-0.07	0.942
교육수준	2.12	2.41	-24.7	-14.71	0.000	2.06	2.06	0.5	0.21	0.832
경제활동	0.49	0.66	-35.7	-22.01	0.000	0.49	0.49	-0.1	-0.04	0.965
소득수준	1.45	1.35	20.9	12.86	0.000	1.45	1.45	0.1	0.04	0.965
의료보장	1.10	1.08	8.2	5.17	0.000	1.09	1.08	0.9	0.4	0.692
장애	0.22	0.07	41	29.88	0.000	0.18	0.18	-0.2	-0.1	0.923

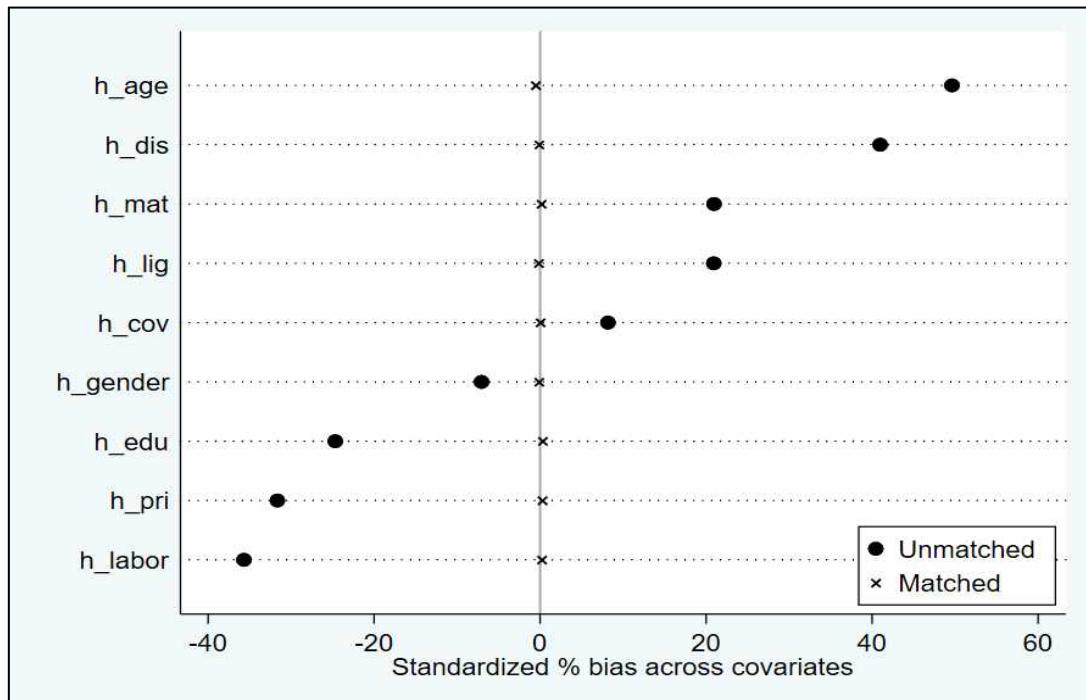
[부그림 1] 성향점수매칭 표준화 차이 분포(중증-재난)



[부표 2] 성향점수매칭 적합성 검정 결과(중증-빈곤)

구분	매칭 전					매칭 후				
	평균		SD	t	p>t	평균		SD	t	p>t
	처치	통제				처치	통제			
민간보험	0.46	0.62	-31.6	-19.3	0.000	0.47	0.47	0	0.01	0.99
성별	1.26	1.30	-7.1	-4.22	0.000	1.25	1.25	-0.1	-0.07	0.948
연령	2.83	2.46	49.6	27.63	0.000	2.84	2.84	-0.7	-0.34	0.737
배우자	0.72	0.62	21	12.34	0.000	0.71	0.71	-0.2	-0.07	0.942
교육수준	2.12	2.41	-24.7	-14.71	0.000	2.06	2.06	0.5	0.21	0.832
경제활동	0.49	0.66	-35.7	-22.01	0.000	0.49	0.49	-0.1	-0.04	0.965
소득수준	1.45	1.35	20.9	12.86	0.000	1.45	1.45	0.1	0.04	0.965
의료보장	1.10	1.08	8.2	5.17	0.000	1.09	1.08	0.9	0.4	0.692
장애	0.22	0.07	41	29.88	0.000	0.18	0.18	-0.2	-0.1	0.923

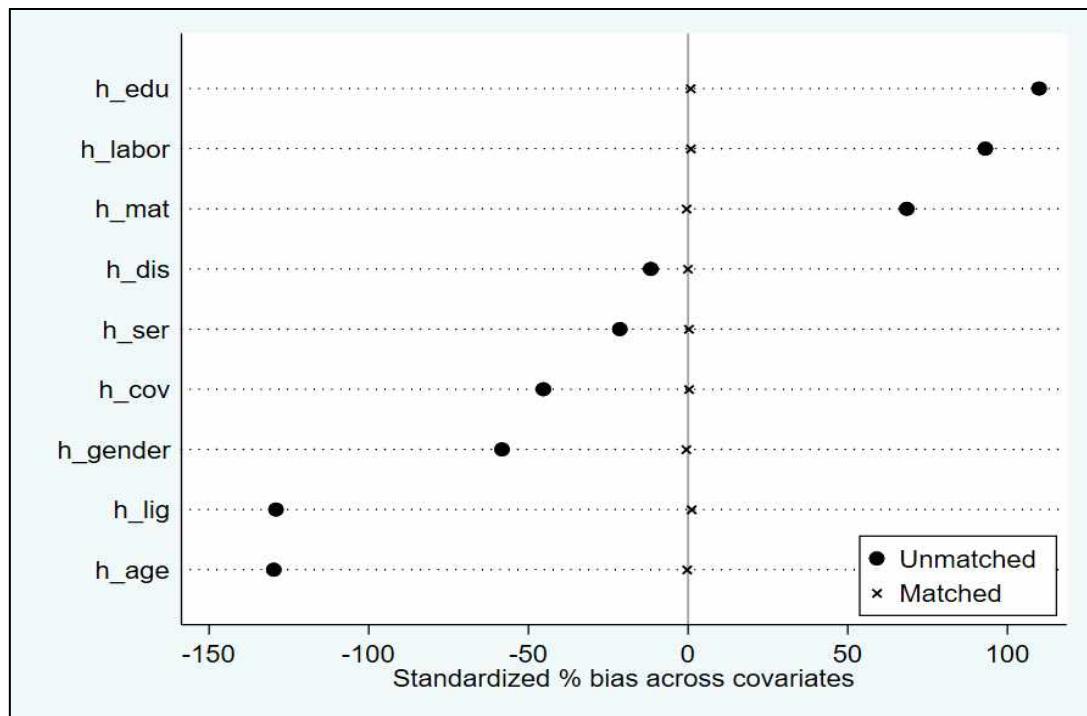
[부그림 2] 성향점수매칭 표준화 차이 분포(중증-빈곤)



[부표 3] 성향점수매칭 적합성 검정 결과(민간-재난)

구분	매칭 전					매칭 후				
	평균		SD	t	p>t	평균		SD	t	p>t
	처치	통제				처치	통제			
민간보험	0.10	0.17	-21.4	-19.3	0.000	0.15	0.15	-0.3	-0.15	0.883
성별	1.19	1.45	-58.3	-52.7	0.000	1.32	1.32	0	0.01	0.994
연령	2.16	3.03	-129.7	-113.9 5	0.000	2.74	2.74	0.1	0.04	0.967
배우자	0.76	0.44	68.5	61.36	0.000	0.59	0.59	-0.3	-0.12	0.902
교육수준	2.83	1.68	109.9	96.7	0.000	2.07	2.07	0	-0.02	0.985
경제활동	0.80	0.39	93.1	83.88	0.000	0.56	0.56	0	-0.02	0.982
소득수준	1.15	1.68	-129	-117	0.000	1.37	1.37	-0.3	-0.12	0.907
의료보장	1.03	1.16	-45.3	-42.73	0.000	1.05	1.05	0	0	0.996
장애	0.08	0.11	-11.7	-10.47	0.000	0.10	0.10	0.4	0.23	0.822

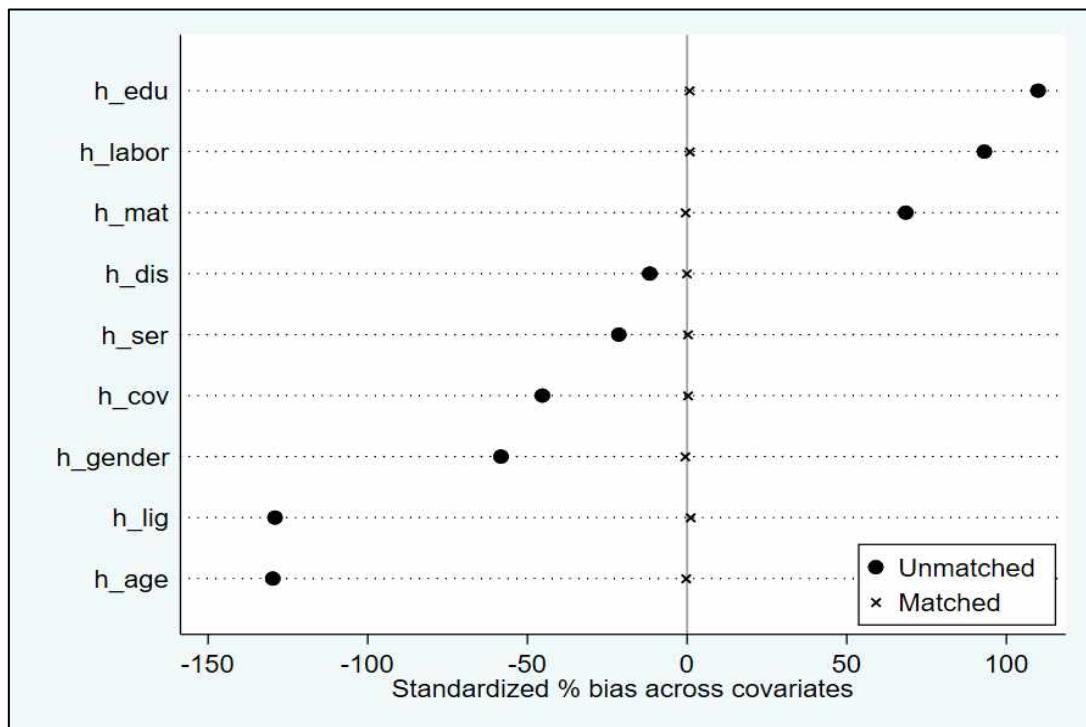
[부그림 3] 성향점수매칭 표준화 차이 분포(민간-재난)



[부표 4] 성향점수매칭 적합성 검정 결과(민간-빈곤)

구분	매칭 전					매칭 후				
	평균		SD	t	p>t	평균		SD	t	p>t
	처치	통제				처치	통제			
민간보험	0.10	0.17	-21.4	-19.3	0.000	0.15	0.15	-0.3	-0.15	0.883
성별	1.19	1.45	-58.3	-52.7	0.000	1.32	1.32	0	0.01	0.994
연령	2.16	3.03	-129.7	-113.95	0.000	2.74	2.74	0.1	0.04	0.967
배우자	0.76	0.44	68.5	61.36	0.000	0.59	0.59	-0.3	-0.12	0.902
교육수준	2.83	1.68	109.9	96.7	0.000	2.07	2.07	0	-0.02	0.985
경제활동	0.80	0.39	93.1	83.88	0.000	0.56	0.56	0	-0.02	0.982
소득수준	1.15	1.68	-129	-117	0.000	1.37	1.37	-0.3	-0.12	0.907
의료보장	1.03	1.16	-45.3	-42.73	0.000	1.05	1.05	0	0	0.996
장애	0.08	0.11	-11.7	-10.47	0.000	0.10	0.10	0.4	0.23	0.822

[부그림 4] 성향점수매칭 표준화 차이 분포(민간-재난)



## 참 고 문 헌

### <단행본>

- 김창엽. (2013), 건강보장의 이론, 한울  
양봉민. (2015), 보건경제학, 나남  
남궁근. (2021), 행정조사방법론, 법문사  
민인식 and 최필선. (2022) STATA 패널데이터 분석

### <신문·잡지 기타>

- 대한민국 정책브리핑. (2021). 문재인 케어(건강보험 보장성 강화)  
서울신문. 건강보험 재정 내년부터 '적자'·6년 뒤 바닥...건보료 계속 오른다.  
e-나라지표. 건강보험 재정 및 급여율  
보건복지부. (2021). OECD Heath Statistics 2021(요약본)  
통계청. (2021). 2021년 장래인구추계를 반영한 세계와 한국의 인구현황  
및 전망  
통계청. (2021). 2021년 가계금융복지 조사 결과  
WHO. (2000). World Health Report 2000: Health systems: Improving Performance, Geneva: World Health Organization.  
OECD. (2004). Private Health Insurance in OECD Countries

### <국내문헌>

- 권기현. (2013). 건강보험 보장성 강화가 민간의료보험 시장에 미치는 영향, 국회예산정책처 연구용역보고서  
윤희순, 권순만, 송미숙, 이태진 and 정우진(2005). 인구고령화와 보건·의료. 한국개발연구원  
신현웅, 윤장호, 강성욱, 김태은, 여나금 and 심보람. (2015). 국민건강보험과 민간의료보험의 합리적 발전방안. 국민건강보험공단 연구

## 용역 보고서

- 정형선. (2020). 건강보험보장률에 대한 평가 및 정책 대안, HIRA 정책동향, 14(6), 23-29
- 이현옥. (2018). 4대 중증질환 보장성 정책이 환자의 의료이용과 재난적 의료비에 미친 영향 - 성향점수매칭과 이중차이분석을 활용하여 -. 한국사회복지학, 70(1), 89-116.
- 최정규, 정형선, 신정우 and 여지영. (2011). 보장성 강화정책이 만성 질환자 및 중증질환자 보유가구의 과부담 의료비 발생에 미친 영향. 보건행정학회지, 21(2), 159-178.
- 박진영, 정기택 and 김용민. (2014). 중·고령 가구의 과부담 의료비 발생의 결정요인에 관한 패널연구. 보건행정학회지, 24(1), 56-70.
- 손수인, 신영전 and 김창엽. (2010). 저소득층의 과부담의료비 발생에 영향을 미치는 요인. 보건사회연구, 30(1), 92-110.
- 구준혁, 정재연, 이우리 and 유기봉. (2020). 재난적 의료비 발생의 관련 요인 분석: 가구 내 노인 여부를 중심으로. 보건행정학회지, 30(4), 467-478.
- 이태진, 이혜재 and 김윤희. (2012). 한국의료패널 1차년도 자료를 이용한 과부담의료비 분석. 보건경제와 정책연구, 18(1), 91-107.
- 이혜재 and 이태진. (2012). 우리나라 가구 과부담의료비의 발생 및 채발과 관련된 요인. 사회보장연구, 28(3), 39-62.
- 박진영, 조다소리 and 정기택. (2020). 재난적 의료비 발생 추이 및 결정요인에 관한 연구: 4대 중증질환을 중심으로. 의료경영학연구, 14(4), 59-71.
- 김수진. (2020). 건강보험 보장성 강화에 따른 가구 의료비 부담 변화와 시사점, 보건복지포럼(2020.11) 38-52
- 송은철 and 신영전. (2010). 과부담 의료비 지출이 빈곤화 및 빈곤 지속에 미치는 영향. 예방의학회지, 43(5), 423-435.
- 이혜제. (2015). 가구 과부담의료비의 결정요인과 빈곤에 미치는 영향

- 사공진, 임현아 and 조명덕. (2012). 만성질환자의 의료이용과 의료비  
지출의 형평성 분석. 보건경제와 정책연구, 18(3), 79–101.
- 김윤주, 이원기 and 김신. (2018). 질병에 따른 소득분위별 의료이용  
불평등도 추이. 보건정보통계학회지, 43(3), 223–230.
- 권순만, Soon Man Kwon, 양봉민, Bong Min Yang, 이태진, Tae  
Jin Lee, 오주환, Ju Whan Oh, 이수형, and Su Hyung Lee. "보건의료이용의 형평성." 보건경제와 정책연구(구 보건경제연구) 9.2 (2003): 13. Web.
- 임국환 and 이준협. (2010). 의료기관 종별 소득계층간 의료이용 불평  
등. 보건경제와 정책연구, 16(2), 39–56.
- 김관옥 and 신영전. (2017). 4대 중증질환 보장성 강화 정책이 의료비  
에 미친 영향: 본인부담금을 중심으로. 보건사회연구, 37(2), 452–476.
- 홍정립. (2016). 암 보장성 강화정책이 의료이용 및 건강성과에 미친 효  
과. 응용경제, 18(4), 5–42.
- 김지혜, 김수진 and 권순만. (2014). 암 질환 대상 산정특례제도가 의  
료이용 및 의료비 부담 형평성에 미친 영향. 보건행정학회지, 24(3),  
228–241.
- 최정규 and 정형선. (2012). 이중차이분석 통해 본 산정특례제도의 의  
료비부담 완화효과. 보건경제와 정책연구, 18(4), 1–19.
- 김관옥, 신영전 and 전윤희. (2018). 중증화상 보장성 강화 정책이 본  
인부담금에 미친 영향. 비판사회정책, 59, 7–32.
- 김우현, 이은경, 김대환 and 김윤. (2018). 건강보험 보장성 강화 정책  
의 효과분석: 4대 중증질환을 중심으로
- 여나금. (2020). 비급여의 급여화 성과 및 향후 정책 방향 제언. 보건복  
지포럼(2020.11), 23–37
- 서남규, 오하린, 박경선, 이옥희 and 이현옥, (2021). 건강보험 보장성  
강화 정책 이후 실손의료보험의 비급여 진료비에 미치는 영향. 보건  
경제와 정책연구, 27(1), 119–147

우경숙, 박찬미 and 신영전. (2018). 재난적 의료비 지출이 가구의 빈  
곤화에 미치는 영향: 재정적 대응의 매개효과를 중심으로, 보건경제  
와 정책연구, 24(2), 25-57

#### <국외문현>

- Andersen, R. M. 1995. "Revisiting the behavioral model and access  
to medical care: Does it matter?" Journal of Health and Social  
Behavior, 36(3): 1-10.
- Andersen, R. M. and J. F. Newman. 1973. "Societal and individual  
determinants of medical care utilization in the United States." The  
Milbank Memorial Fund Quarterly: Health and Society, 51(1):  
95-124.
- Wagstaff, A., van Doorslaer, E., "Catastrophe and impoverishment in  
paying for health care: With applications to Vietnam 1993-98",  
Health Economics, 12, 2003, pp.921-934
- Xu, K., Evans, D. B., Kawabata, K., Zeramdini, R., Klavus, J., and  
Murray, C. J., 2003, "Household catastrophic health expenditure: a  
multicountry analysis", Journal of The Lancet, 362(9378): 111-117.
- van Doorslaer, E., O.O'Donnell, R.P.Rannan-Eliya, A.Somanathan,  
S.R.Adhikari, C.C.Garg, D.Harbianto, A.N.Herrin, M.N. Huq,  
S.Ibragimova, A.Karan, C.W.Ng, B.R.Pande, R. Racelis, S.Tao,  
K.Tin, K.Tisyayaticom, L.Trisnantoro, C. VasavidandY. Zhao  
(2006)."Effect of payments for healthcare on poverty estimates in  
11 countries in Asia : ananlysis of household survey data."  
Lancet368(9544):1357-1364.
- Xu, K.,D.B.Evans, G.Carrin, A.M.Aguilar-Rivera, P.Musgrove and  
T.Evans(2007). "Protecting house holds from catastrophic health  
spending."Health Affairs26(4):972-983.

# Abstract

# The effects of strengthening health insurance coverage policy

Ahn, jaeho

Department of Public Enterprise Policy

The Graduate School

Seoul National University

Korea continues to promote policies to strengthen coverage to increase the health insurance coverage rate. As a result, the health insurance coverage rate is gradually rising from 61.8% in 2005 to 65.3% in 2020. However, based on the proportion of medical expense spending by government schemes or compulsory insurance, Korea's coverage rate did not reach the OECD average.

This study attempted to analyze how policies affect the economic burden of individual households' medical expenses, not the impact of policies on the health insurance coverage rate. With the rise in the health insurance coverage rate stagnant, it was confirmed that the policy protects households from poverty caused by excessive medical expense and catastrophic medical expenditures. This can be seen as having an important significance considering the

sustainability of future health insurance finances and the equity of health care.

This study focused on the research question of "how does the policy to strengthen health insurance coverage affect the economic burden of households?" Among the Korea Welfare Panel Study(2010–2016), an analysis was conducted on 4,629 households that all responded from 2010 to 2016. The panel logit random effect model was used to determine whether the policy affects households' catastrophic medical expenditures and whether they become impoverished due to medical expenditures. In addition, propensity score matching and pooled logit model were conducted to confirm whether the relationship between policy and household economic burden was controlled by severe diseases and private medical insurance.

As a result of the analysis, it was found that the policy reduces the incidence of households' catastrophic medical expenses and the poverty rate caused by medical expenses. However, considering the limitations of research methods, it was difficult to conclude that policies worked effectively to alleviate the economic burden on households, and further research needs to be analyzed in detail in the future. It was found that policies for severe diseases and private insurance do not further strengthen the relationship that alleviates the economic burden on households.

This study is meaningful in that it empirically analyzed the impact of the implementation of policies to strengthen health insurance coverage on households' economic burden over a relatively long period of time. Korea's demographic and social structure is likely to negatively affect future health insurance finances. This study was able to draw policy

implications that it is necessary to consider analyzing policy effects over a long period of time in future policy settings in preparation for the future when national medical costs such as low birth rates and aging population increase and insurance finances decrease.

**keywords** : health insurance coverage policy, catastrophic medical expenditure, severe diseases, private medical insurance, poverty

*Student Number* : 2022-29218