creative commons

COMMONS DEED

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 원저작자를 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 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 이용허락규약(Legal Code)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

Disclaimer

dCollection

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

[UCI]I804:11046-000000517591

가구 내 만성 비감염성 질환자의 재난적 의료비 발생에 대한 패널연구

연세대학교 보건대학원

보건정책관리전공

이 남 경

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

가구 내 만성 비감염성 질환자의 재난적 의료비 발생에 대한 패널연구

지도 장 성 인 교수

이 논문을 보건학 석사학위 논문으로 제출함

2018년 6월 11일

연세대학교 보건대학원

보건정책관리전공

이 남 경

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

이남경의 보건학 석사학위 논문을 인준함.

심사위원 장 성 인 인

심사위원 박 은 철 인

심사위원 박 소 희 인

연세대학교 보건대학원

2018년 6월 11일

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

감사의 말씀

지금까지 사랑으로 키워 주시고 지난 2년 반 동안 부족함 없이 대학원 생활을 할 수 있도록 언제나 아낌없이 지원해주시고 응원해 주시는 부모님께 감사합니다.

논문이 완성되기까지 세심하게 지도하여 주시고 이끌어 주신 장성인 교수님께 진심으로 감사합니다. 또한 바쁜 일정 가운데서도 날카로운 질문과 격려로 이 연구가 보다 체계적이고 발전적인 방향으로 나아갈 수 있도록 큰 도움 주신 박은철 교수님과 박소희 교수님께도 진심으로 감사의 말씀 드립니다.

지난 2년 반 동안 학문적으로 배울 수 있도록 인도하여 주신 보건정책관리 전공의 박은철 교수님과 정우진 교수님, 장성인 교수님을 비롯한 모든 보건대학원 교수님들께 감사합니다.대학원 연구실 생활을 함께 한 선배, 동기, 후배 선생님들께 감사의 말씀을 드리고 싶고 마지막으로 지난 2년 반 동안 보건대학원 생활을 함께한 보건정책관리 동기 선생님들께도 감사의 말씀을 전합니다.감사합니다.2018년 6월

이남경 올림

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

차 례

국문 요약

1. 서론 1

1.1 연구의 배경 1

1.2 연구의 목적 4

2. 문헌고찰 및 이론적 배경 5

2.1 재난적 의료비의 의의 5

2.2 재난적 의료비의 정의 6

3. 연구방법 8

3.1 연구설계 8

3.2 자료원 및 연구대상 10

3.3 변수 선정 및 정의 11

3.4 분석방법 15

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

4. 연구결과 16

4.1 연구 대상자의 일반적 특성 16

4.2 연간 가구 재난적 의료비 발생률 추이 20

4.3 재난적 의료비의 발생 교차비 22

5. 고찰 40

5.1 연구 결과에 대한 고찰 40

5.2 연구의 의의 45

5.3 연구의 한계점 46

6. 결론 48

참고문헌 49

Abstract 55

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

표 차 례

표1. 변수 설명 13
표2. 임상적 특성 변수에 따른 상병 코드 14
표3. 재난적 의료비 역치 기준에 따른 대상자의 일반적 특성 (2008년) 18
표4. 연간 가구 재난적 의료비 발생 현황 21
표5. 재난적 의료비에 영향을 미치는 요인 (가구 내 만성 질환자 수) 24
표6. 재난적 의료비에 영향을 미치는 요인 (가구 내 암환자 여부) 27
표7. 재난적 의료비에 영향을 미치는 요인 (가구 내 심혈관질환자 여부) 30
표8. 재난적 의료비에 영향을 미치는 요인 (가구 내 당뇨병 환자 여부) 33
표9. 재난적 의료비에 영향을 미치는 요인 (가구 내 만성 호흡기질환자 여부) ... 36
표10. 재난적 의료비에 영향을 미치는 요인 (하위집단 분석) 39

그 림 차 례

그림1. 연구의 틀 9
그림2. 연간 가구 재난적 의료비 발생 추이 21

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

국 문 요 약

만성 비감염성 질환은 세계적으로 사망의 가장 큰 원인이며 우리나라 또한 급성질환에서 만성질환으로 질병구조가 변화하였다. 만성질환자의 증가로 국민의료비의 부담이 커지고, 노인 인구의 증가로 앞으로도 지속적으로 경제적 부담이 증가할 것으로 전망된다. 이 연구에서는 가구 내 만성 비감염성 질환자 (Non-communicable Disease) 가 있는 경우 얼마나 과다한 의료비가 발생하는지 파악하고자 하였다.

자료원은 한국의료패널 2008~2014년 자료를 사용하였으며, 가구당 가처분소득을 분모로 하고 의료지출을 분자로 하여 재난적 의료비 역치 수준 10%, 20%, 30%, 40%에서 각각 분석하였다. 재난적 의료비 경험 여부를 기준으로 연구 대상자 특성에 차이가 있는지 카이제곱 검정을 통해 기술하였으며 연도별 재난적 의료비 발생률 추이를 살펴보기 위하여 교차분석을 실시하였다. 연구대상자 특성변수에 따른 재난적 의료비 발생의 상대위험도는 일반화 선형 혼합모형 (generalized linear mixed effects model)을 활용하여 다수준 로지스틱 회귀분석을 실시하였다.

분석 결과 만성 질환자 수가 한 명도 있지 않은 가구의 경우에 비해 가구 내 만성 질환자 수가 1명 이상인 경우 모든 역치수준에서 재난적 의료비가 발생하는 교차비가 1.5배 이상 높게 나타났으며, 가구 내 만성 질환자의 수가

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

늘어날수록 더 재난적 의료비의 발생 교차비가 높아지는 경향을 보였다. 연도별 추이를 보았을 때에는 재난적 의료비 발생률이 2008년에서 2009년까지 소폭 감소하는 것으로 보이나 그 이후로 꾸준히 상승하는 추세를 보인다.

이 연구 결과는 만성 비감염성 질환자가 있는 가구의 경우 가정 경제가 위험 수준에 빠질 위험이 훨씬 높은 것을 보여준다. 현재 정부의 재난적 의료비 지원 사업과 더불어 보장성 강화 정책이 활발하게 이루어지고 있으나 취약계층을 보다 세분화하여 분석하여 지속적인 정책이 마련되기를 기대한다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

1. 서 론

1.1 연구의 배경

만성 비감염성 질환 (Non-Communicable Diseases: NCDs) 은 감염성, 전염성이 없고 대체적으로 질병의 진행 속도가 느리고 유병 기간이 긴 특성을 가지고 있다. 대표적으로 암, 심혈관계질환, 당뇨, 만성호흡기질환 등을 말한다. 세계보건기구 (World Health Organization: WHO) 의 통계에 따르면 이는 2012년 기준 전체 사망자 약 5,600만명 중 70%에 달하는 3,800만여명의 사망원인에 달할 정도로 높은 실정이며 (WHO, 2014), 보건복지부 (2016)에 따르면 우리나라 역시 질병구조가 급성질환에서 만성질환으로 변화하였다고 한다. 만성질환은 발생 원인이 하나라고 볼 수 없고, 저절로 낫지 않아 관리가 필요하며, 이환 기간이 길어 완치가 어렵다는 특징을 갖고 있다. 절대적 기준이 세워진 것은 아니나, 이러한 특징에 근거하여 대체로 '만성적 상태 (chronic condition)'는 3개월 이상 지속되었을 경우로 정의한다 (김승곤, 2004).

이러한 만성질환은 국민의료비 증가의 주요 원인 중 하나로 꼽히는데, 건강보험 재정뿐만 아니라 가계 경제에도 큰 영향을 미치는 것으로 보인다. 김명화 (2012)의 연구에 따르면, 2010년 기준 만성질환을 주상병으로 의료이용을 한 사람은 우리나라 전체 건강보장 인구의 약 22%에 달하였으며, 전체 진료비 약 48조 6,142억원 중 약 14조 7,713억원 (약 31%)이 만성질환에 쓰여진 것으로 나타났다. 특히, 중·고령자 중 51.9%는 한 가지 이상의 만성질환을 앓고 있어 (김나영, 2012), 이 같은 진료비 부담은 노인 인구의 증가로 인해

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

앞으로 지속적으로 증가할 것으로 전망되고 있다.

우리나라는 1977년에 건강보험 제도를 도입하여 1989년 12년만에 전국민 의료보장을 달성하는 쾌거를 이루었으나 (김동진, 2011), 경제협력개발기구 (The Organization for Economic Co-operation and Development: OECD) 에 따르면 경상의료비 중 가계직접부담 비율을 살펴보면 36.8%로 OECD 평균 19.6%보다 오히려 1.9배 가량 더 높은 것으로 나타난다 (OECD, 2015). 이는 결국 중증질환으로 인한 고액 의료비 발생 위험에 대해서는 금전적인 책임이 대부분 개인에게 있다는 것을 의미한다 (보건복지부, 2016). 실제로 재난적 의료비가 발생하여 파산한 가정 비율을 살펴보면 (가처분 소득 40% 이상 의료비 발생) 4.49%로, OECD 국가 중 가장 높은 편으로 나타나고 있으며, 최근에는 그 발생 비율이 더욱 증가하는 추세이다 (보건복지부, 2016; OECD, 2015). 이는 우리나라 건강보험 보장성 수준이 다른 나라에 비해 낮다는 것을 보여줄 뿐 아니라, 나아가 현 상태에서는 국민 건강보험이 제 기능을 하지 못하고 있다고 판단 할 수 있는 근거가 되고 있다.

재난적 의료비 (Catastrophic Health Expenditure: CHE) 는 한 가구의 경제적 지불능력 가운데 의료비 지출이 일정 분율을 초과하는 경우를 의미하며, 국가의 의료보장 체계를 평가할 때 널리 사용되는 지표 중 하나이다 (Xu et al., 2003). 재난적 의료비는 의료비로 인한 가구의 경제적 손실을 측정하는 개념으로 많이 사용된다 (서남규 외, 2015). 세계보건기구에서는 의료비 지출이 가처분소득의 40%를 넘어가는 경우 재난적 의료비가 발생하였다고 정의하고 있으나, 그 기준은 각 국가 상황에 따라 상이할 수 있다 (Xu et al, 2003). 보건복지부에서는 가구의 경상소득 대비 의료비 비중이 10% 이상인 경우 재난

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

적 의료비가 발생하였다고 정의하고 있다 (보건복지부, 2016).

이 연구는 만성 비감염 질환자가 있는 가구가 그렇지 않은 가구에 비하여 재난적 의료비에 취약한지를 살펴보고, 가구 내 만성 질환자의 숫자와 대표적인 만성 비감염 질환으로 꼽히는 암, 심혈관질환, 당뇨, 만성 호흡기질환으로 분류해 해당 질환자의 유무로 분석하였다. 또한 그로 인하여 초래될 수 있는 사회적 문제를 대비하기 위하여 재난적 의료비가 발생하게 되는 요인들에 대해 알아보았다.

이를 통해 만성 비감염 질환자들에게서 재난적 의료비의 발생을 줄이는데 도움을 줄 수 있는 실제적인 보건정책 방안을 마련하는데 도움이 되고자 한다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

1.2. 연구의 목적

이 연구는 가구 내 만성 비감염 질환자가 재난적 의료비 발생에 미치는 영향을 알아보기 위한 목적으로 시행되었으며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 연구대상자의 일반적인 특성을 임상적 요인과 인구사회학적인 요인으로 구분하여 분석한다.

둘째, 연도별 재난적 의료비 발생률 추이를 살펴본다.

셋째, 연구대상자의 임상적 요인, 인구사회학적인 요인에 따른 재난적 의료비 발생의 차이를 분석한다.

넷째, 임상적 요인, 인구사회학적인 요인을 단계적으로 보정하여 재난적 의료비 발생과의 관련성을 분석한다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

2. 문헌고찰 및 이론적 배경

2.1 재난적 의료비의 의의

대한민국의 GDP 대비 국민의료비의 비율은 6.9%로 OECD 평균인 8.9%에 비해 낮으나, 국민의료비 중 공공의료비 지출 비중은 56%로 OECD 국가들의 평균 지출 비중에 비해 매우 낮다 (OECD, 2015). 또한 대한민국의 의료비용 본인부담 비중은 37%로, OECD 국가들 중 멕시코 (45%) 다음으로 가장 높았으며, OECD 전체 평균인 19.5%에 비교하면 거의 두 배에 가깝게 나타났다. 이는 전국민 의료보험제도를 시행하는 국가들 중 가장 높은 수준이다. 이러한 높은 본인부담금으로 인해 저소득층 환자의 의료서비스에 대한 접근이 원활하게 이루어지지 못하고 있어 건강보험이 국민의 의료보장을 위한 사회안전망의 역할을 다하지 못하고 있다는 비판을 받고 있다.

의료비의 본인부담금 제도는 불필요한 의료이용을 억제하고 도덕적 해이를 방지한다는 명분 하에 시행되고 있으나, 이로 인해 경제적 약자나 빈곤층에게서 미충족 의료가 발생하게 되는 것 또한 사실이다 (박은철, 장성인, 2012). 미충족 의료란, 의료 서비스에 대한 필요나 욕구가 있음에도 불구하고 경제적, 사회적 여건 등의 이유로 필요한 의료서비스를 포기하거나 이용하지 못하는 경우를 일컫는다 (이혜재, 이태진, 2015). 본인부담금 제도로 인하여 개인이나 가구 단위에서 과도한 의료비의 지출이 발생하거나 비용에 대한 부담으로 인해 의료서비스에 대한 접근성이 떨어지는 것에 대한 보완책으로 본인 일부 부담금 경감제와 본인부담 상한제와 같은 정책들이 시행되고 있으나, 그 실효성에 대해서는 여전히 논란이 있다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

2.2 재난적 의료비의 정의

재난적 의료비는 가구의 지불능력 대비 의료비 지출 비중이 특정 값을 초과하는지 여부를 관찰함으로써 소득 수준이 상이한 가구간의 상대적 의료비 지출 부담 수준을 비교할 수 있다 (Xu et al., 2003). 이는 각 나라의 보건의료시스템 성과를 측정하는 지표 중의 하나로 활용될 수 있다. 또한, 의료비 지출이 가계나 개인의 삶에 미치는 영향을 거시적으로 확인할 수 있으며 국가 단위에서 최소한의 의료 안전망을 구축할 수 있는 지표로 활용될 수 있다.

세계보건기구의 정의에 따르면 재난적 의료비 지출은 가처분소득 대비 보건의료비 지출이 40%를 초과한 경우를 말한다. 하지만 역치 수준은 각 국가의 상황에 따라 다르게 적용할 수 있다 (Xu et al, 2003). 우리나라는 보건복지부에서 경상소득에 대비하여 보건의료비 지출이 10%를 초과한 경우를 재난적 의료비 지출로 정의하고 있다.

재난적 의료비의 지출은 개인 단위가 아닌 가구 단위에서 발생하므로 연구 또한 가구 단위에서 이루어진다. 가구의 재난적 의료비 지출을 산출함으로써, 국가는 가구 단위의 의료비로 인한 부담 수준을 확인할 수 있으며, 이를 통해 국가는 최소한의 의료 안전망을 측정할 수 있다 (이혜재, 이태진, 2012). 국내에서는 '재난적 의료비'라는 용어보다 '과부담 의료비'라는 용어를 더 선호하는 경향이 있으나, 공식적으로는 '재난적 의료비'라는 용어를 사용하고 있다 (서남규 외, 2015).

재난적 의료비 지출에 대한 정의는 학계의 어느 정도 합의가 이루어졌지만, 재난적 의료비 지출을 산출하기 위한 지불능력, 의료비 지출, 역치수준에 대한 정의는 연구자들마다 상이하게 나타나고 있다. 재난적 의료비 연구의 시

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

초인 Wagstaff & Doorslaer (2000)의 연구는 가구 총 지출비용에서 각 가구의 식료품비를 제외한 값을 지불능력으로 정의하였다. 반면, Xu et al. (2005)은 기대 식료품비를 총 지출비용에서 제외한 값을 지불능력으로 정의하였다. 국내 연구도 이 두 가지 대표적인 산출 방법을 사용하여 재난적 의료비 지출을 산출하지만, 자료의 특성에 따라 조금씩 다른 산출 방법이 이용되고 있다.

2.2.1 역치적 접근법 (Threshold Approach)

역치적 접근법이란, 한 가구의 의료비 지출이 지불 능력 중 일정 수준 이상 넘는 것을 뜻한다 (Xu, WHO, 2005). 그러나 '지불 능력'에 대한 정의는 연구마다 다양하다. Wagstaff et al.(2000) 의 경우 가구에서 지출한 실제 식료품비를 제외한 가구 가계지출을 지불능력으로 하여 10%, 15%, 25% 등의 역치 수준을 적용하였으며, Xu et al.(2003) 은 최소라고 기대되는 기초 생계비를 제외한 가계지출을 지불능력으로 보고 40%의 역치 수준을 적용하였다.

2.2.2 재난적 의료비 개념의 한계점

재난적 의료비의 개념을 사용할 경우, 지불능력의 부족으로 인해 의료서비스를 받지 않는 사람들로 인해 재난적 의료비의 크기가 과소 추정될 수도 있다는 가능성을 고려하여야만 한다 (Wagstaff et al., 2007). 지불능력이 낮은 저소득 계층의 경우, 의료비가 가계에 부담이 되어 필요한 의료서비스를 부득이하게 이용하지 못하는 경우가 발생할 가능성이 높다. 따라서 재난적 의료비의 근본적인 한계를 극복하기 위해서는 미충족 의료 필요 또한 고려해야만 한다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

3. 연구 방법

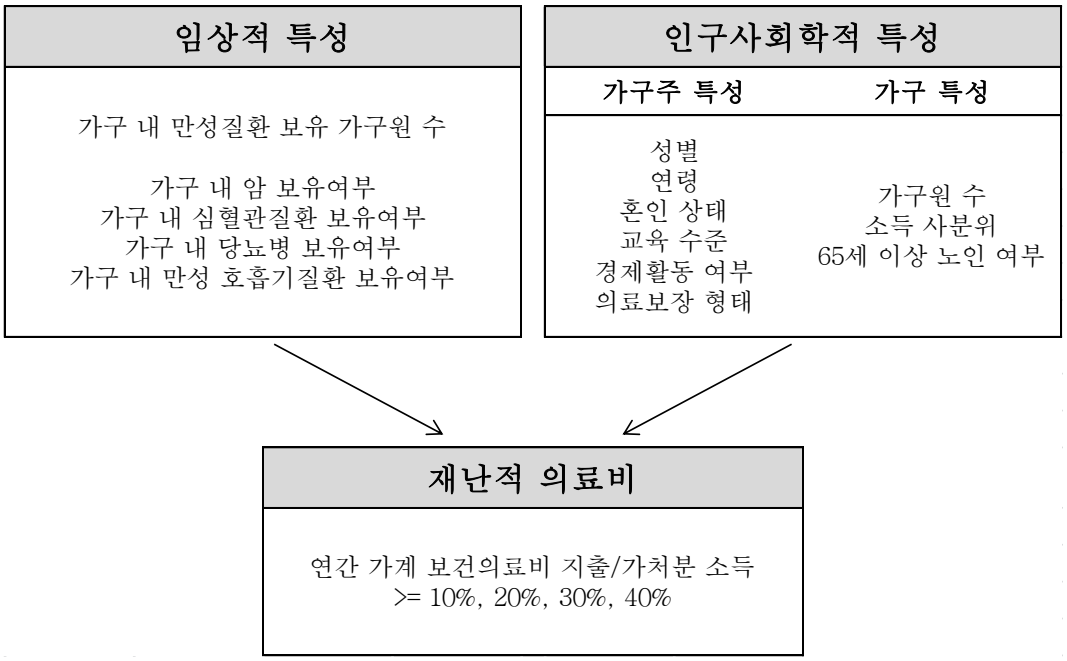
3.1 연구 설계

이 연구는 가구 내의 만성질환자의 숫자와 만성질환의 종류에 따라 재난적 의료비 발생과 어떠한 관계가 있는지 살펴보고자 하였다.

종속변수는 재난적 의료비의 발생이며, 재난적 의료비 발생 기준을 10%, 20%, 30%, 40%로 구분하여 각각 분석하였다.

가구 내 만성질환 보유 가구원 수 뿐 아니라 대표적인 만성 비감염성 질환으로 거론되는 네가지 질병에 대하여 가구내 암, 심혈관질환, 당뇨, 만성호흡기질환 보유여부 등을 각각 고려하였다. 또한 재난적 의료비에 대한 선행연구에서 중요한 위험인자로 제시한 가구주의성별, 연령, 혼인 상태, 교육 수준, 경제활동 여부,의료보장 형태 등을 고려했으며 가구 특성 변수로는 가구원 수, 소득 사분위, 65세 이상 노인 유무 등을 고려하였다 (그림1).

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY



<그림1> 연구의 틀

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

3.2 자료원 및 연구 대상

이 연구는 한국보건사회연구원과 국민건강보험공단에서 실시하는 한국의료패널조사 (Korea Health Panel) 2008년~2014년 연간데이터 (Version 1.3)를 사용하여 분석하였다. 한국의료패널 조사는 의료이용형태와 의료비 지출 규모에 관한 정보 뿐 아니라 의료이용 및 의료비 지출에 영향을 미치는 요인들을 포괄적으로 심층적으로 분석 할 수 있는 패널 데이터로서, 재난적 의료비를 보고자 하는 우리 연구의 목적에 맞는 데이터를 제공하고 있다. 한국의료패널은 인구고령화와 만성질환중심 질병구조 하에서의 의료수요 증대, 의료기술 진전, 의료서비스 공급확대 등 급속하게 변화하고 있는 보건의료환경과 이로부터 야기되고 있는 국민의료비 증가에 효과적으로 대응하고 또한, 의료보장성과 건강형평성에 대한 사회적 요구에 적절히 부응할 수 있는 정책을 지원하고자 마련되었다.

기준치가 되는 첫 해인 2008년 연간데이터를 이용하여 각 연도별로 가구단위 자료와 가구원단위 자료로 나누어진 데이터를 가구식별번호를 기준으로 통합한 후, 총 6,915 가구에 대해 분석하였다.

이들 자료는 개인정보보호법에 따라 개인을 식별할 수 없도록 개인정보가 제외된 형태에서 활용되었다. 연도별, 성별, 연령, 가족력유무, 사회경제적 특성, 건강상태 특성 요소 등을 독립변수로 하여 연구하게 되었다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

3.2 변수 선정 및 정의

3.2.1 종속변수

종속변수는 이분형 변수로 가구 단위에서의 재난적 의료비의 발생 여부를 관찰하였다. 재난적 의료비의 역치 기준에 대해서는 여전히 다양한 접근법이 존재하며 충분히 합의된 바가 없다. 세계보건기구에서 제시하고 있는 역치 기준은 의료비 지출이 가처분 소득의 40% 이상일 때이지만 국가별로 상황이 다르므로 각기 다른 역치 기준을 적용할 수 있다. 보건복지부에서는 재난적 의료비의 기준을 의료비 지출이 총 경상소득의 10% 이상일 때로 정의하고 있다.

재난적 의료비 연구의 시초인 Wagstaff & Doorslaer (2000)와 Xu 외(2003)의 연구에 따르면 재난적 의료비 산출의 분모가 되는 가구의 지불 능력(capacity-to-pay) 은 생활비에서 식료품비를 제외한 값으로 정의하였다. 하지만, 한국의료패널 자료의 식료품비 변수는 2011년부터 조사되었으며 외식비가 포함된 식료품 지출이기 때문에 선행연구를 참고하여 월평균 생활비를 지불능력으로 정의하였다. 이 연구에서는 연 단위로 환산하기 위하여 월평균 생활비에 12를 곱하여 사용하였다. 재난적 의료비 산출의 분자에 해당하는 가구당 보건의료비는 직접의료비로 입원, 외래, 응급의료비와 입원, 외래, 응급처방약값을 포함한 금액을 가구 지출 의료비로 정의하였다. 이는 한국의료패널에서 연 단위로 산출되어 있으므로 그대로 사용 하였다.

재난적 의료비를 연구한 선행 연구를 살펴보면 자의적인 해석을 막기 위하여 다양한 연구에서 복수의 재난적 의료비 역치 기준을 사용하고 있는 것을 발견할 수 있다. 해당 연구에서도 선행 연구를 참고하여 역치수준을 10%, 20%, 30%, 40% 네 가지로 설정하여 살펴보았다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

3.2.2 독립변수

이 연구의 독립변수는 크게 인구 사회학적인 특성과 임상적인 특성으로 구분하였으며, 인구 사회학적인 특성은 가구 특성 변수와 가구주 특성 변수로 나누어 선정하였다. 변수 선정은 선행연구들을 참고하여 재난적 의료비 연구에서 주로 사용되는 변수들을 선정하였다.

가구주 특성 변수로는 성별, 연령, 혼인 상태, 교육 수준, 경제활동 여부, 의료보장 형태 등을 고려했으며 가구 특성 변수로는 가구원 수, 소득 사분위, 65세 이상 노인 유무, 가구 내 만성질환 보유 가구원 수, 가구내 암 보유여부, 가구 내 심혈관질환 보유여부, 가구 내 당뇨 보유여부, 가구 내 만성 호흡기 질환 보유여부 등이 있다. 심혈관질환의 경우, 환자의 숫자는 많고 상대적으로 의료비 부담이 적은 고혈압은 제외하였다 (표1, 표2).

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

<표 1> 변수 설명

변수	설명
종속변수	
재난적 의료비 발생여부	연간 가계 보건의료비지출/가처분 소득이 각각 10%, 20%, 30%, 40%를 넘을 때
독립변수	
임상적 특성	
가구 내 만성질환자 수	0명, 1명, 2명, 3명, 4명 이상
가구 내 암환자 여부	없음, 있음
가구 내 심혈관질환자 여부	없음, 있음
가구 내 당뇨병환자 여부	없음, 있음
가구 내 만성호흡기질환자 여부	없음, 있음
가구주 특성	
성별	남성, 여성
연령	20대, 30대, 40대, 50대, 60대, 70대 이상
혼인 상태	기혼, 이혼·별거·사별, 미혼
교육 수준	초등학교 졸업 이하, 중학교 졸업, 고등학교 졸업, 대학교 졸업 이상
경제 활동 여부	없음, 있음
의료보험 형태	0: 공무원, 교직원, 직장, 지역 건강보험 1: 의료급여, 특례자, 미가입, 체납, 차상위 경감 대상자
가구 특성	
소득 사분위	1사분위 (최하), 2사분위, 3사분위, 4사분위 (최상)
가구원 수	1명, 2명, 3명, 4명 이상
가구 내 65세 이상 노인 여부	없음, 있음

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

<표 2> 임상적 특성 변수에 따른 상병 코드

만성질환 코드	KCD6	한글명
암		
12010-12251	C00-C97	악성 신생물
심혈관 질환		
19011-19012 19041-19144	I00-I99	고혈압 제외 순환계통의 질환
당뇨		
14021	E14	당뇨병
만성 호흡기 질환		
20111	J41	단순성 및 점액화농성 만성 기관지염
	J42	상세불명의 만성 기관지염
20113	J43	폐기종
20110, 20112	J44	기타 만성 폐색성 폐질환
20121	J45	천식
	J46	천식 지속상태
20131 20141-20143	J60-J70	외부요인에 의한 폐질환

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

3.4 분석 방법

첫째, 연구 대상자의 일반적인 특성을 파악하기 위하여 연구의 시작 시점인 2008년 기준으로 재난적 의료비 10%, 20%, 30%, 40% 기준에서 빈도와 백분율을 구했고 카이제곱검정(χ^2 tests)을 이용해 분석하였다.

둘째, 연도별 재난적 의료비 발생률 추이를 살펴보기 위하여 모든 역치 수준에서 교차분석 (correspondence analysis) 을 실시하였다.

셋째, 연구대상자의 임상적 특성, 인구사회학적인 변수를 포함한 다변량 분석을 시행하였으며 연구 대상자 특성변수에 따른 재난적 의료비 발생의 상대위험도는 일반화 선형 혼합모형 (generalized linear mixed effects model) 을 활용하여 다수준 로지스틱 회귀분석을 실시하였다.

모든 통계 분석은 SAS 9.4 (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA) 를 통해 이루어졌으며, p-value 가 0.05 미만인 경우 통계적으로 유의하다고 정의한다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

4. 연구 결과

4.1 연구 대상자의 일반적 특성

<표 3>은 대상자들의 일반적 특성을 나타낸 표이다. 총 6,915 가구를 대상으로 분석이 진행되었으며, 재난적 의료비의 역치 10%, 20%, 30%, 40% 기준에서 각각 분석되었다. <표 3>은 2008년 기준으로 일반적 특성을 살펴본 결과이다.

만성 질환자 수가 한 명도 있지 않은 가구의 경우 각 역치 수준에서 11.60%, 4.31%, 2.23%, 1.11%로 재난적 의료비가 발생한 데 비해 가구 내 만성 질환자 수가 1명 이상인 경우 그 분율은 훨씬 높게 나타났다. 가구 내 만성 질환자의 숫자가 늘어날수록, 재난적 의료비가 발생하는 분율이 점점 더 높게 나타나는 경향성을 보인다.

대표적인 만성 비감염성 질환으로 꼽히는 네 가지 질환인 암, 심혈관 질환, 당뇨, 만성 호흡기 질환에 해당되는 환자가 있는 가구의 경우 그렇지 않은 가구에 비하여 재난적 의료비에 처한 비율이 현저히 높았는데, 가장 높은 역치 수준인 40% 이상에서 관찰했을 때 모든 질환의 경우 두 배 이상의 비율로 환자가 있는 가구의 경우 재난적 의료비에 처해 있는 것을 관찰할 수 있다. 암환자가 있는 가구 432 가구 중 40% 수준에서 재난적 의료비에 처한 가구는 41 가구로 전체의 9.49%에 해당하는데, 암환자가 없는 가구 6,483 가구 중 40% 수준에서 재난적 의료비에 처한 가구는 130 가구로 전체의 2.01%에 해당해 암환자가 있는 가구의 경우 4배 이상의 비율로 재난적 의료비가 발생한다. 심혈관 질환자가 있는 가구의 경우 49 가구 (7.21%), 그렇지 않은 경우는 122 가구 (1.96%)로 나타났으며 당뇨병 환자가 있는 가구의 경우 57 가구 (6.46%), 그렇지 않은 경우는 114 가구 (1.89%), 만성 호흡기 질환자가 있는 가구의 경

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

우는 16 가구 (7.11%), 그렇지 않은 경우는 155 가구 (2.32%) 로 나타났다.

연구 대상자가 된 가구들의 일반적인 특성을 살펴보면 가구주가 남성인 경우는 5,850 가구로 가구주가 여성인 경우 (1,065 가구) 보다 5배 이상 많은 것으로 나타났다. 가구주의 혼인 상태는 기혼이 5,439 가구로 가장 많았으며 별거, 이혼, 사별이 1,196 가구로 그 뒤를 따랐고 미혼인 경우는 280 가구로 가장 적었다. 가구주가 경제활동을 하는 경우는 5,403 가구, 그렇지 않은 경우는 1,512 가구였다. 공무원, 교직원 건강보험, 직장 건강보험, 지역 건강보험에 해당하는 경우는 6,492 가구, 의료급여, 특례자, 무보험, 체납자, 차상위 경감 대상자는 423 가구로 나타났다. 1인 가구는 803가구, 2인 가구는 1,708 가구, 3인 가구는 1,416 가구, 4인 이상 가구는 2,988 가구였다. 전체 가구 중 65세 이상 노인이 포함된 가구는 총 2,211 가구가 있었다. 가구 내 만성질환자의 숫자는 0명인 가구가 5,122 가구로 가장 많았다. 대표적인 만성 비감염성 질환 네 가지인 암, 심혈관 질환, 당뇨, 만성 호흡기질환을 앓는 환자가 한 명 이상 포함된 가구의 수는 각각 432, 680, 882, 225 가구가 있었다.

모든 재난적 의료비 역치 수준에서 여성이 가구주인 경우 더 높은 빈도로 재난적 의료비가 발생하는 것으로 관찰된다. 가구주의 연령이 60대 이상인 경우 재난적 의료비가 발생하는 분율이 눈에 띄게 높아지는 양상을 보였으며 가구주가 미혼인 경우에 비해 기혼이거나 이혼, 사별, 별거 상태인 경우에 더 많이 발생하였다. 또한 가구주가 교육 수준이 낮을수록, 경제활동에 참여하지 않는 경우에, 가구의 소득 사분위가 낮을수록 더 높은 비율로 재난적 의료비에 처해 있는 것을 볼 수 있었다. 1-2인 가구의 경우 3인 이상 가구에 비해 더 높은 비율로 재난적 의료비에 빠지는 것이 관찰되며, 65세 이상 노인이 한 명 이상 있는 가구에서도 재난적 의료비에 처한 가구의 비율이 훨씬 높게 나타나는 것을 관찰할 수 있다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

<표 3> 재난적 의료비 역치기준에 따른 대상자의 일반적 특성 (2008 년)

변수명	Total	재난적 의료비 발생			
		10%	20%	30%	40%
		N %	N %	N %	N %
	6915	**1241 (17.95)**	**511 (7.39)**	**272 (3.93)**	**171 (2.47)**
가구 내 만성질환자 수		<.0001	<.0001	<.0001	<.0001
0	5122	594 (11.60)	221 (4.31)	114 (2.23)	57 (1.11)
1	1519	509 (33.51)	223 (14.68)	125 (8.23)	91 (5.99)
2	254	124 (48.82)	57 (22.44)	27 (10.63)	19 (7.48)
3	18	12 (66.67)	8 (44.44)	4 (22.22)	3 (16.67)
4+	2	2 (100.00)	2 (100.00)	2 (100.00)	1 (50.00)
가구 내 암환자 여부		<.0001	<.0001	<.0001	<.0001
유	432	171 (39.58)	90 (20.83)	56 (12.96)	41 (9.49)
무	6483	1070 (16.50)	421 (6.49)	216 (3.33)	130 (2.01)
가구 내 심혈관질환자 여부		<.0001	<.0001	<.0001	<.0001
유	680	301 (44.26)	135 (19.85)	69 (10.15)	49 (7.21)
무	6235	940 (15.08)	376 (6.03)	203 (3.26)	122 (1.96)
가구 내 당뇨병환자 여부		<.0001	<.0001	<.0001	<.0001
유	882	317 (35.94)	141 (15.99)	81 (9.18)	57 (6.46)
무	6033	924 (15.32)	370 (6.13)	191 (3.17)	114 (1.89)
가구 내 만성호흡기질환자 여부		<.0001	<.0001	<.0001	<.0001
유	225	81 (36.00)	39 (17.33)	20 (8.89)	16 (7.11)
무	6690	1160 (17.34)	472 (7.06)	252 (3.77)	155 (2.32)
가구주의 성별		<.0001	<.0001	<.0001	<.0001
남자	5850	1014 (17.33)	414 (7.08)	220 (3.76)	139 (2.38)
여자	1065	227 (21.31)	97 (9.11)	52 (4.88)	32 (3.00)
가구주의 연령		<.0001	<.0001	<.0001	<.0001
20-29	103	9 (8.74)	3 (2.91)	0 (0.00)	0 (0.00)
30-39	1156	115 (9.95)	31 (2.68)	13 (1.12)	5 (0.43)
40-49	1792	154 (8.59)	53 (2.96)	24 (1.34)	11 (0.61)
50-59	1468	200 (13.62)	72 (4.90)	31 (2.11)	19 (1.29)
60-69	1308	328 (25.08)	147 (11.24)	78 (5.96)	45 (3.44)
70+	1088	425 (39.06)	205 (18.84)	126 (11.58)	91 (8.36)
가구주의 혼인 상태		<.0001	<.0001	<.0001	<.0001
기혼	5439	955 (17.56)	389 (7.15)	211 (3.88)	134 (2.46)
이혼, 별거, 사별	1196	264 (22.07)	111 (9.28)	58 (4.85)	35 (2.93)
미혼	280	22 (7.86)	11 (3.93)	3 (1.07)	2 (0.71)
가구주의 교육 수준		<.0001	<.0001	<.0001	<.0001
초등학교	1593	494 (31.01)	226 (14.19)	128 (8.04)	88 (5.52)
중학교	809	172 (21.26)	65 (8.03)	36 (4.45)	20 (2.47)
고등학교	2426	349 (14.39)	143 (5.89)	74 (3.05)	41 (1.69)
대학교 이상	2087	226 (10.83)	77 (3.69)	34 (1.63)	22 (1.05)
가구주의 경제 활동 여부		<.0001	0.3089	0.9035	0.1462
유	5403	489 (9.05)	267 (4.94)	135 (2.50)	76 (1.41)
무	1512	752 (49.74)	244 (16.14)	137 (9.06)	95 (6.28)
가구주의 의료보험 형태		<.0001	<.0001	<.0001	<.0001
공무원, 교직원, 직장, 지역 보험	6492	1149 (17.70)	466 (7.18)	250 (3.85)	156 (2.40)
의료급여, 특례, 무보험, 체납	423	92 (21.75)	45 (10.64)	22 (5.20)	15 (3.55)
소득 사분위		<.0001	<.0001	<.0001	<.0001
1Q (최저)	2091	624 (29.84)	302 (14.44)	172 (8.23)	119 (5.69)
2Q	1669	264 (15.82)	89 (5.33)	49 (2.94)	25 (1.50)
3Q	1564	192 (12.28)	68 (4.35)	29 (1.85)	12 (0.77)
4Q (최고)	1591	161 (10.12)	52 (3.27)	22 (1.38)	15 (0.94)

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

가구원 수		<.0001	<.0001	<.0001	<.0001
1	803	176 (21.92)	83 (10.34)	46 (5.73)	30 (3.74)
2	1708	514 (30.09)	227 (13.29)	130 (7.61)	92 (5.39)
3	1416	217 (15.32)	93 (6.57)	53 (3.74)	27 (1.91)
4+	2988	334 (11.18)	108 (3.61)	43 (1.44)	22 (0.74)
가구 내 65세 이상 노인 여부		<.0001	<.0001	<.0001	<.0001
유	2211	707 (31.98)	334 (15.11)	196 (8.86)	132 (5.97)
무	4704	534 (11.35)	177 (3.76)	76 (1.62)	39 (0.83)

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

4.2 연간 가구 재난적 의료비 발생률 추이

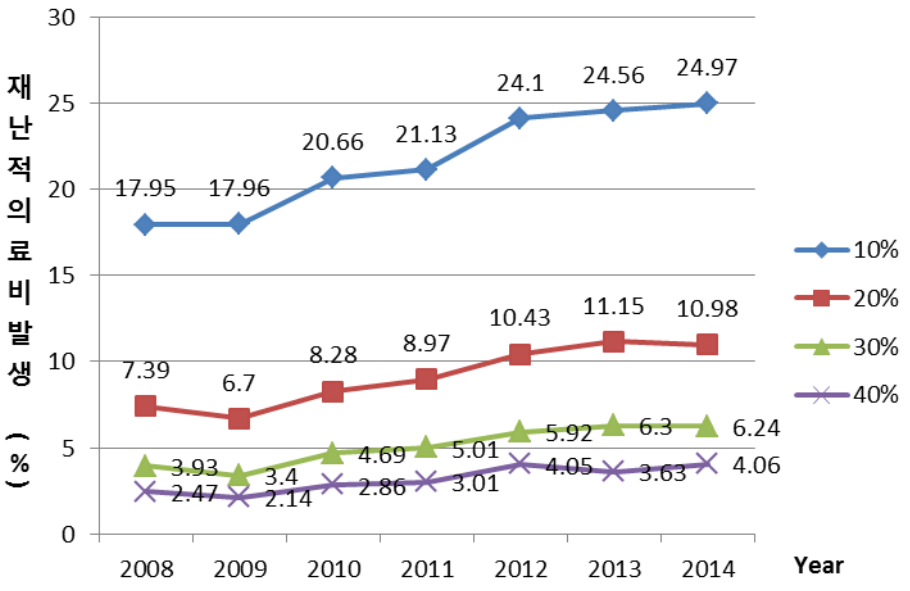
연구 대상자들의 역치 수준별 재난적 의료비 발생률 추이는 <표 4> 및 <그림 2>와 같다.

10% 역치 수준에서 7 개년 평균 21.59%의 가구가 재난적 의료비를 경험하는 것으로 나타났으며, 20% 수준에서는 평균 9.10%, 30% 수준에서는 5.06%, 40% 수준에서는 3.16%로 나타났다. 이 연구의 대상 기간인 2008~2014 년 동안의 의료비 발생률의 추이를 살펴보면 2008 년에서 2009 년 소폭 하락하는 양상을 띄고 있으나, 이후 2014 년까지 지속적인 상승세를 보인다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

<표 4> 연간 가구 재난적 의료비 발생 현황

변수명	재난적 의료비 발생								계
	10%		20%		30%		40%		
	N	%	N	%	N	%	N	%	
2008	1241	(17.95)	511	(7.39)	272	(3.93)	171	(2.47)	6915
2009	1132	(17.96)	422	(6.70)	214	(3.40)	135	(2.14)	6302
2010	1230	(20.66)	493	(8.28)	279	(4.69)	170	(2.86)	5954
2011	1215	(21.13)	516	(8.97)	288	(5.01)	173	(3.01)	5750
2012	1417	(24.10)	613	(10.43)	348	(5.92)	238	(4.05)	5879
2013	1399	(24.56)	635	(11.15)	359	(6.30)	207	(3.63)	5696
2014	1364	(24.97)	600	(10.98)	341	(6.24)	222	(4.06)	5463
평 균	1285	(21.59)	541	(9.10)	300	(5.06)	188	(3.16)	5994



<그림 2> 연간 가구 재난적 의료비 발생 추이

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

4.3 재난적 의료비의 발생 교차비

재난적 의료비가 발생할 교차비를 다양한 역치 수준에서 각 독립변수별로 분석하여 알아보았다.

가구 내에 만성 비감염성 질환자가 존재하지 않는 경우에 비하여, 만성질환자가 1명이라도 있는 경우 유의하게 교차비가 증가하였다. 10%의 역치 수준에서 만성 질환자가 없는 가구에 비하여 1명의 만성 질환자가 있는 가구의 경우 2.10배 (95% 신뢰구간; 1.98-2.23), 20%의 역치 수준에서 1.90배 (95% 신뢰구간; 1.75-2.06), 30% 역치 수준에서 1.82배 (95% 신뢰구간; 1.64-2.03), 40% 역치 수준에서 1.86배 (95% 신뢰구간; 1.63-2.13) 높았다. 가구 내 만성 질환자의 수가 추가적으로 늘어나는 경우, 3명까지는 교차비가 비례하여 증가하는 경향성을 보였으나, 4명 이상으로 늘어나는 경우에는 더 이상 그러한 경향성을 띄지 않고 있다.

가구주의 성별이 여성인 경우 교차비가 근소하게 증가하였으나, 모든 역치 수준에서 유의한 차이를 보이지는 않았다. 20% 역치 수준에서 1.19배 (95% 신뢰구간; 1.01-1.41), 40% 역치 수준에서 1.38배 (95% 신뢰구간; 1.05-1.83)로 나타나 유의한 결과를 보였으나, 10% 역치 수준에서 1.12배 (95% 신뢰구간; 0.99-1.26), 30% 역치 수준에서 1.22배 (95% 신뢰구간; 0.97-1.52) 로 나타나 유의하지 않았다.

가구주의 연령은 그 숫자가 가장 많은 40대를 기준으로 20대나 30대인 인 경우 교차비가 증가하는 것으로 보였으나 대부분의 역치 수준에서 유의하지 않았다. 하지만 가구주의 연령이 50~70대인 경우에는 연령대가 증가할수록 유의하게 교차비가 증가하는 경향성을 보이고 있다. 10% 역치 수준에서는 가구주가 40대인 경우에 비하여 50대인 경우 1.16배 (95% 신뢰구간; 1.05-1.29), 60대인 경우 1.26배 (95% 신뢰구간; 1.12-1.41), 70대 이상인 경우 1.42배

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

(95% 신뢰구간;1.24-1.63) 로 유의하게, 그리고 경향성을 가지고 증가하는 것을 볼 수 있다. 20%, 30%, 40% 역치 수준에서 모두 마찬가지의 경향을 찾아볼 수 있다.

가구주의 혼인 상태에 따라서는 기혼인 경우보다 미혼이거나 이혼, 별거, 사별 상태인 경우 모든 역치 수준에서 교차비가 유의하게 더 낮게 나타나는 것으로 보이나, 10% 역치 수준에서는 미혼인 가구주가 있는 가정에서 0.58배 (95% 신뢰구간; 0.48-0.71) 로 교차비가 가장 낮게 나타나는 반면 20%, 30%, 40% 수준에서는 이혼, 별거, 사별 상태의 가구주가 있는 가정에서 교차비가 가장 낮게 나타났다.

또한 가구주의 교육 수준이 낮을수록, 소득 사분위가 낮을수록, 가구주가 경제 활동에 참여하지 않는 경우, 가구 내 65세 이상 노인이 있는 경우에 재난적 의료비가 발생할 교차비가 모든 역치 수준에서 유의하게 높았다.

가구주의 의료보험 형태의 경우, 공무원, 교직원, 직장, 지역 보험인 경우에 비해 의료급여, 특례 대상자이거나 무보험, 의료보험 체납자의 경우 현저히 낮은 교차비를 보인다. 10% 역치 수준에서 0.40배 (95% 신뢰구간; 0.36-0.44), 20% 역치 수준에서 0.45배 (95% 신뢰구간; 0.39-0.52), 30% 역치 수준에서 0.48배 (95% 신뢰구간; 0.40-0.57), 그리고 40% 역치 수준에서 0.53배 (95% 신뢰구간; 0.43-0.66) 이다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

<표 5> 재난적 의료비에 영향을 미치는 요인 (가구 내 만성 질환자 수)

변수명	재난적 의료비 발생							
	10%		20%		30%		40%	
	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI
가구 내 만성질환자 수								
0	1.00		1.00		1.00		1.00	
1	2.10	(1.98 - 2.23)	1.90	(1.75 - 2.06)	1.82	(1.64 - 2.03)	1.86	(1.63 - 2.13)
2	2.95	(2.66 - 3.27)	2.57	(2.25 - 2.93)	2.21	(1.87 - 2.62)	2.39	(1.95 - 2.93)
3	4.32	(3.30 - 5.67)	3.46	(2.53 - 4.73)	3.23	(2.22 - 4.71)	4.05	(2.65 - 6.20)
4+	4.91	(2.54 - 9.52)	2.89	(1.31 - 6.37)	3.24	(1.29 - 8.11)	3.61	(1.22 - 10.66)
가구주의 성별								
남자	1.00		1.00		1.00		1.00	
여자	1.12	(0.99 - 1.26)	1.19	(1.01 - 1.41)	1.22	(0.97 - 1.52)	1.38	(1.05 - 1.83)
가구주의 연령								
20-29	1.33	(0.94 - 1.88)	1.51	(0.89 - 2.57)	1.48	(0.66 - 3.32)	2.10	(0.78 - 5.63)
30-39	1.33	(1.18 - 1.50)	1.15	(0.92 - 1.45)	1.30	(0.92 - 1.84)	1.20	(0.71 - 2.02)
40-49	1.00		1.00		1.00		1.00	
50-59	1.16	(1.05 - 1.29)	1.29	(1.08 - 1.55)	1.20	(0.90 - 1.59)	1.50	(1.01 - 2.22)
60-69	1.26	(1.12 - 1.41)	1.46	(1.21 - 1.78)	1.72	(1.29 - 2.29)	1.65	(1.10 - 2.48)
70+	1.42	(1.24 - 1.63)	1.64	(1.33 - 2.04)	1.99	(1.45 - 2.72)	2.11	(1.37 - 3.26)
가구주의 혼인 상태								
기혼	1.00		1.00		1.00		1.00	
이혼, 별거, 사별	0.63	(0.55 - 0.71)	0.58	(0.48 - 0.69)	0.54	(0.43 - 0.68)	0.52	(0.39 - 0.70)
미혼	0.58	(0.48 - 0.71)	0.73	(0.55 - 0.97)	0.65	(0.43 - 0.98)	0.64	(0.37 - 1.10)

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

가구주의 교육 수준								
초등학교	1.57	(1.43 - 1.73)	1.71	(1.48 - 1.97)	1.78	(1.46 - 2.16)	1.72	(1.34 - 2.21)
중학교	1.47	(1.33 - 1.63)	1.59	(1.37 - 1.86)	1.56	(1.27 - 1.93)	1.53	(1.17 - 2.01)
고등학교	1.17	(1.08 - 1.26)	1.34	(1.17 - 1.53)	1.33	(1.10 - 1.61)	1.22	(0.95 - 1.56)
대학교 이상	1.00		1.00		1.00		1.00	
가구주의 경제 활동 여부								
유	1.00		1.00		1.00		1.00	
무	1.29	(1.20 - 1.37)	1.35	(1.24 - 1.47)	1.36	(1.22 - 1.52)	1.39	(1.21 - 1.59)
가구주의 의료보험 형태								
공무원, 교직원, 직장, 지역 보험	1.00		1.00		1.00		1.00	
의료급여, 특례, 무보험, 체납	0.40	(0.36 - 0.44)	0.45	(0.39 - 0.52)	0.48	(0.40 - 0.57)	0.53	(0.43 - 0.66)
소득 사분위								
1Q (최저)	2.58	(2.34 - 2.83)	2.79	(2.40 - 3.25)	2.97	(2.38 - 3.70)	2.91	(2.16 - 3.91)
2Q	1.66	(1.51 - 1.82)	1.65	(1.42 - 1.93)	1.67	(1.33 - 2.09)	1.76	(1.30 - 2.38)
3Q	1.32	(1.20 - 1.46)	1.27	(1.07 - 1.49)	1.25	(0.98 - 1.60)	1.22	(0.88 - 1.71)
4Q (최고)	1.00		1.00		1.00		1.00	
가구원 수								
1	0.94	(0.84 - 1.05)	1.01	(0.87 - 1.17)	1.07	(0.88 - 1.30)	1.08	(0.85 - 1.38)
2	1.00		1.00		1.00		1.00	
3	0.72	(0.66 - 0.78)	0.68	(0.61 - 0.77)	0.67	(0.58 - 0.79)	0.57	(0.46 - 0.70)
4+	0.55	(0.51 - 0.60)	0.41	(0.35 - 0.47)	0.35	(0.28 - 0.43)	0.31	(0.23 - 0.40)
가구 내 65세 이상 노인 여부								
유	1.42	(1.31 - 1.55)	1.45	(1.27 - 1.64)	1.46	(1.23 - 1.75)	1.68	(1.33 - 2.14)
무	1.00		1.00		1.00		1.00	

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

대표적인 만성 비감염성 질환인 암, 심혈관질환, 당뇨, 만성 호흡기 질환 환자 유무로 각각 살펴보았을 때, 가구 내 암환자가 있는 경우는 재난적 의료비가 발생할 교차비가 모든 역치 수준에서 2배 이상 유의하게 증가하는 것을 볼 수 있다.

재난적 의료비의 10% 역치 수준에서의 경우 2.01배 (95% 신뢰구간; 1.85-2.18), 20% 역치 수준의 경우 2.11배 (95% 신뢰구간; 1.90-2.33), 30% 역치 수준의 경우 2.07배 (95% 신뢰구간; 1.82-2.35), 40% 역치 수준의 경우 2.19배 (95% 신뢰구간; 1.87-2.56) 높았다. 재난적 의료비의 역치 수준에 따라서 교차비의 차이가 크게 달라지는 모습은 보이지 않았다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

<표 6> 재난적 의료비에 영향을 미치는 요인 (가구 내 암환자 여부)

변수명	재난적 의료비 발생							
	10%		20%		30%		40%	
	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI
가구 내 암환자 여부								
유	2.01	(1.85 - 2.18)	2.11	(1.90 - 2.33)	2.07	(1.82 - 2.35)	2.19	(1.87 - 2.56)
무	1.00		1.00		1.00		1.00	
가구주의 성별								
남자	1.00		1.00		1.00		1.00	
여자	1.04	(0.93 - 1.17)	1.12	(0.95 - 1.33)	1.16	(0.93 - 1.44)	1.31	(0.99 - 1.72)
가구주의 연령								
20-29	1.25	(0.89 - 1.77)	1.44	(0.85 - 2.45)	1.42	(0.63 - 3.18)	2.02	(0.75 - 5.41)
30-39	1.27	(1.13 - 1.43)	1.12	(0.89 - 1.41)	1.26	(0.89 - 1.79)	1.16	(0.69 - 1.96)
40-49	1.00		1.00		1.00		1.00	
50-59	1.28	(1.16 - 1.41)	1.40	(1.17 - 1.68)	1.29	(0.97 - 1.71)	1.62	(1.09 - 2.40)
60-69	1.45	(1.30 - 1.63)	1.66	(1.37 - 2.02)	1.93	(1.45 - 2.58)	1.87	(1.24 - 2.81)
70+	1.68	(1.47 - 1.92)	1.93	(1.55 - 2.39)	2.31	(1.69 - 3.16)	2.49	(1.62 - 3.84)
가구주의 혼인 상태								
기혼	1.00		1.00		1.00		1.00	
이혼, 별거, 사별	0.63	(0.56 - 0.72)	0.59	(0.49 - 0.70)	0.55	(0.44 - 0.70)	0.53	(0.40 - 0.72)
미혼	0.63	(0.52 - 0.77)	0.78	(0.59 - 1.04)	0.70	(0.46 - 1.06)	0.69	(0.40 - 1.18)

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

가구주의 교육 수준								
초등학교	1.58	(1.43 - 1.73)	1.71	(1.48 - 1.97)	1.76	(1.45 - 2.14)	1.70	(1.32 - 2.18)
중학교	1.47	(1.33 - 1.62)	1.58	(1.36 - 1.85)	1.55	(1.25 - 1.91)	1.51	(1.15 - 1.97)
고등학교	1.16	(1.07 - 1.25)	1.32	(1.15 - 1.50)	1.31	(1.08 - 1.58)	1.19	(0.93 - 1.53)
대학교 이상	1.00		1.00		1.00		1.00	
가구주의 경제 활동 여부								
유	1.00		1.00		1.00		1.00	
무	1.38	(1.30 - 1.48)	1.43	(1.31 - 1.56)	1.43	(1.28 - 1.60)	1.46	(1.28 - 1.68)
가구주의 의료보험 형태								
공무원, 교직원, 직장, 지역 보험	1.00		1.00		1.00		1.00	
의료급여, 특례, 무보험, 체납	0.45	(0.40 - 0.50)	0.49	(0.42 - 0.56)	0.51	(0.43 - 0.61)	0.57	(0.47 - 0.71)
소득 사분위								
1Q (최저)	2.63	(2.39 - 2.90)	2.93	(2.51 - 3.41)	3.14	(2.52 - 3.91)	3.10	(2.30 - 4.16)
2Q	1.70	(1.55 - 1.87)	1.73	(1.48 - 2.01)	1.75	(1.40 - 2.19)	1.85	(1.37 - 2.51)
3Q	1.35	(1.23 - 1.49)	1.30	(1.10 - 1.53)	1.29	(1.01 - 1.64)	1.25	(0.90 - 1.75)
4Q (최고)	1.00		1.00		1.00		1.00	
가구원 수								
1	0.86	(0.77 - 0.96)	0.93	(0.80 - 1.07)	1.00	(0.82 - 1.21)	1.00	(0.79 - 1.27)
2	1.00		1.00		1.00		1.00	
3	0.72	(0.66 - 0.78)	0.69	(0.61 - 0.77)	0.68	(0.58 - 0.79)	0.58	(0.47 - 0.71)
4+	0.56	(0.51 - 0.60)	0.41	(0.36 - 0.47)	0.35	(0.29 - 0.43)	0.31	(0.24 - 0.41)
가구 내 65세 이상 노인 여부								
유	1.58	(1.46 - 1.72)	1.56	(1.37 - 1.77)	1.55	(1.30 - 1.85)	1.79	(1.41 - 2.27)
무	1.00		1.00		1.00		1.00	

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

가구 내 심혈관 질환자가 있는 경우 또한 재난적 의료비가 발생할 교차비가 모든 역치 수준에서 2배 가까이 유의하게 증가하는 것을 볼 수 있다.

10% 역치 수준의 경우 2.19배 (95% 신뢰구간; 2.03-2.38), 20% 역치 수준의 경우 1.88배 (95% 신뢰구간; 1.70-2.07), 30% 역치 수준의 경우 1.70배 (95% 신뢰구간; 1.50-1.93), 40% 역치 수준의 경우 1.77배 (95% 신뢰구간; 1.51-2.06) 높다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

<표 7> 재난적 의료비에 영향을 미치는 요인 (가구 내 심혈관질환자 여부)

변수명	재난적 의료비 발생							
	10%		20%		30%		40%	
	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI
가구 내 심혈관질환자 여부								
유	2.19	(2.03 - 2.38)	1.88	(1.70 - 2.07)	1.70	(1.50 - 1.93)	1.77	(1.51 - 2.06)
무	1.00		1.00		1.00		1.00	
가구주의 성별								
남자	1.00		1.00		1.00		1.00	
여자	1.07	(0.95 - 1.21)	1.15	(0.97 - 1.36)	1.17	(0.94 - 1.46)	1.32	(1.00 - 1.75)
가구주의 연령								
20-29	1.23	(0.87 - 1.74)	1.41	(0.83 - 2.40)	1.38	(0.62 - 3.11)	1.97	(0.74 - 5.27)
30-39	1.26	(1.11 - 1.42)	1.10	(0.87 - 1.38)	1.24	(0.87 - 1.75)	1.14	(0.68 - 1.92)
40-49	1.00		1.00		1.00		1.00	
50-59	1.29	(1.17 - 1.42)	1.43	(1.19 - 1.70)	1.32	(0.99 - 1.75)	1.65	(1.12 - 2.45)
60-69	1.44	(1.28 - 1.62)	1.66	(1.37 - 2.02)	1.95	(1.46 - 2.60)	1.88	(1.25 - 2.83)
70+	1.63	(1.43 - 1.87)	1.89	(1.52 - 2.34)	2.28	(1.67 - 3.11)	2.45	(1.59 - 3.77)
가구주의 혼인 상태								
기혼	1.00		1.00		1.00		1.00	
이혼, 별거, 사별	0.60	(0.53 - 0.68)	0.55	(0.46 - 0.66)	0.52	(0.41 - 0.66)	0.50	(0.37 - 0.67)
미혼	0.60	(0.50 - 0.73)	0.74	(0.56 - 0.98)	0.66	(0.44 - 1.00)	0.65	(0.38 - 1.11)

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

가구주의 교육 수준								
초등학교	1.59	(1.44 - 1.74)	1.72	(1.49 - 1.98)	1.77	(1.45 - 2.15)	1.71	(1.33 - 2.20)
중학교	1.49	(1.35 - 1.65)	1.60	(1.38 - 1.87)	1.57	(1.27 - 1.93)	1.53	(1.17 - 2.00)
고등학교	1.17	(1.08 - 1.26)	1.33	(1.16 - 1.52)	1.32	(1.10 - 1.60)	1.21	(0.94 - 1.55)
대학교 이상	1.00		1.00		1.00		1.00	
가구주의 경제 활동 여부								
유	1.00		1.00		1.00		1.00	
무	1.36	(1.27 - 1.45)	1.42	(1.30 - 1.55)	1.43	(1.28 - 1.60)	1.47	(1.28 - 1.68)
가구주의 의료보험 형태								
공무원, 교직원, 직장, 지역 보험	1.00		1.00		1.00		1.00	
의료급여, 특례, 무보험, 체납	0.43	(0.39 - 0.48)	0.48	(0.41 - 0.55)	0.50	(0.42 - 0.60)	0.56	(0.46 - 0.69)
소득 사분위								
1Q (최저)	2.52	(2.29 - 2.77)	2.78	(2.39 - 3.24)	2.98	(2.39 - 3.71)	2.93	(2.18 - 3.93)
2Q	1.64	(1.49 - 1.80)	1.66	(1.42 - 1.93)	1.69	(1.35 - 2.11)	1.78	(1.31 - 2.40)
3Q	1.33	(1.21 - 1.46)	1.28	(1.08 - 1.51)	1.27	(0.99 - 1.62)	1.24	(0.89 - 1.73)
4Q (최고)	1.00		1.00		1.00		1.00	
가구원 수								
1	0.88	(0.79 - 0.98)	0.95	(0.82 - 1.10)	1.01	(0.84 - 1.23)	1.02	(0.81 - 1.30)
2	1.00		1.00		1.00		1.00	
3	0.73	(0.67 - 0.79)	0.69	(0.62 - 0.77)	0.68	(0.58 - 0.79)	0.57	(0.47 - 0.70)
4+	0.55	(0.51 - 0.60)	0.41	(0.36 - 0.47)	0.35	(0.29 - 0.43)	0.31	(0.23 - 0.41)
가구 내 65세 이상 노인 여부								
유	1.50	(1.38 - 1.63)	1.51	(1.33 - 1.71)	1.52	(1.27 - 1.82)	1.75	(1.38 - 2.22)
무	1.00		1.00		1.00		1.00	

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

당뇨병 환자가 있는 경우 모든 역치 수준에서 재난적 의료비의 발생 교차비가 유의하게 증가하기는 하였으나, 재난적 의료비의 역치 수준이 높아질수록 교차비의 증가 정도가 줄어드는 경향성을 보인다.

10% 역치 수준에서의 재난적 의료비의 경우, 교차비가 1.63배 (95% 신뢰구간; 1.53-1.74) 증가하였으나, 20% 역치 수준의 경우 1.36배 (95% 신뢰구간; 1.25-1.48), 30% 역치 수준의 경우 1.30배 (95% 신뢰구간; 1.17-1.45), 40% 역치 수준의 경우 1.31배 (95% 신뢰구간; 1.14-1.49) 증가하였다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

<표 8> 재난적 의료비에 영향을 미치는 요인 (가구 내 당뇨병 환자 여부)

변수명	재난적 의료비 발생							
	10%		20%		30%		40%	
	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI
가구 내 당뇨병환자 여부								
유	1.63	(1.53 - 1.74)	1.36	(1.25 - 1.48)	1.30	(1.17 - 1.45)	1.31	(1.15 - 1.49)
무	1.00		1.00		1.00		1.00	
가구주의 성별								
남자	1.00		1.00		1.00		1.00	
여자	1.06	(0.94 - 1.19)	1.13	(0.95 - 1.33)	1.15	(0.92 - 1.44)	1.30	(0.99 - 1.71)
가구주의 연령								
20-29	1.24	(0.88 - 1.75)	1.41	(0.83 - 2.40)	1.38	(0.62 - 3.10)	1.97	(0.74 - 5.26)
30-39	1.25	(1.11 - 1.41)	1.09	(0.87 - 1.37)	1.23	(0.87 - 1.75)	1.13	(0.67 - 1.91)
40-49	1.00		1.00		1.00		1.00	
50-59	1.27	(1.15 - 1.40)	1.42	(1.19 - 1.70)	1.32	(0.99 - 1.74)	1.66	(1.12 - 2.45)
60-69	1.40	(1.25 - 1.57)	1.65	(1.36 - 2.00)	1.93	(1.45 - 2.58)	1.87	(1.25 - 2.82)
70+	1.61	(1.41 - 1.84)	1.91	(1.54 - 2.37)	2.30	(1.69 - 3.15)	2.49	(1.61 - 3.84)
가구주의 혼인 상태								
기혼	1.00		1.00		1.00		1.00	
이혼, 별거, 사별	0.62	(0.55 - 0.70)	0.57	(0.47 - 0.68)	0.53	(0.42 - 0.67)	0.51	(0.38 - 0.68)
미혼	0.61	(0.50 - 0.73)	0.75	(0.56 - 0.99)	0.67	(0.45 - 1.01)	0.66	(0.38 - 1.12)

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

가구주의 교육 수준								
초등학교	1.56	(1.42 - 1.71)	1.69	(1.47 - 1.95)	1.75	(1.44 - 2.13)	1.70	(1.32 - 2.18)
중학교	1.48	(1.34 - 1.64)	1.60	(1.37 - 1.86)	1.56	(1.26 - 1.93)	1.53	(1.17 - 2.00)
고등학교	1.16	(1.07 - 1.26)	1.33	(1.16 - 1.52)	1.33	(1.10 - 1.60)	1.22	(0.95 - 1.56)
대학교 이상	1.00		1.00		1.00		1.00	
가구주의 경제 활동 여부								
유	1.00		1.00		1.00		1.00	
무	1.39	(1.30 - 1.48)	1.45	(1.33 - 1.58)	1.46	(1.31 - 1.63)	1.50	(1.31 - 1.72)
가구주의 의료보험 형태								
공무원, 교직원, 직장, 지역 보험	1.00		1.00		1.00		1.00	
의료급여, 특례, 무보험, 체납	0.44	(0.40 - 0.49)	0.49	(0.42 - 0.56)	0.51	(0.43 - 0.61)	0.58	(0.47 - 0.71)
소득 사분위								
1Q (최저)	2.49	(2.26 - 2.73)	2.75	(2.36 - 3.21)	2.95	(2.37 - 3.68)	2.89	(2.15 - 3.89)
2Q	1.64	(1.50 - 1.80)	1.66	(1.43 - 1.94)	1.69	(1.35 - 2.11)	1.78	(1.31 - 2.40)
3Q	1.32	(1.20 - 1.45)	1.27	(1.08 - 1.50)	1.26	(0.99 - 1.61)	1.23	(0.88 - 1.71)
4Q (최고)	1.00		1.00		1.00		1.00	
가구원 수								
1	0.88	(0.79 - 0.98)	0.94	(0.81 - 1.08)	1.00	(0.83 - 1.22)	1.01	(0.80 - 1.28)
2	1.00		1.00		1.00		1.00	
3	0.73	(0.68 - 0.79)	0.69	(0.62 - 0.78)	0.68	(0.59 - 0.80)	0.58	(0.47 - 0.71)
4+	0.56	(0.51 - 0.60)	0.41	(0.35 - 0.47)	0.35	(0.28 - 0.43)	0.31	(0.23 - 0.40)
가구 내 65세 이상 노인 여부								
유	1.54	(1.42 - 1.68)	1.54	(1.36 - 1.75)	1.55	(1.29 - 1.85)	1.79	(1.41 - 2.27)
무	1.00		1.00		1.00		1.00	

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

가구 내 만성호흡기질환자가 있는 경우 10% 역치 수준에 재난적 의료비가 발생할 교차비가 1.49배 (95% 신뢰구간; 1.34-1.65), 20% 역치 수준의 경우 1.38배 (95% 신뢰구간; 1.22-1.57), 30% 역치 수준의 경우 1.32배 (95% 신뢰구간; 1.13-1.55), 40% 역치 수준의 경우 1.29배 (95% 신뢰구간; 1.06-1.57) 높았다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

<표 9> 재난적 의료비에 영향을 미치는 요인 (가구 내 만성 호흡기질환자 여부)

변수명	재난적 의료비 발생							
	10%		20%		30%		40%	
	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI
가구 내 만성호흡기질환자 여부								
유	1.49	(1.34 - 1.65)	1.38	(1.22 - 1.57)	1.32	(1.13 - 1.55)	1.29	(1.06 - 1.57)
무	1.00		1.00		1.00		1.00	
가구주의 성별								
남자	1.00		1.00		1.00		1.00	
여자	1.06	(0.94 - 1.19)	1.13	(0.96 - 1.34)	1.16	(0.93 - 1.45)	1.31	(0.99 - 1.72)
가구주의 연령								
20-29	1.21	(0.86 - 1.71)	1.39	(0.82 - 2.36)	1.36	(0.61 - 3.06)	1.94	(0.73 - 5.18)
30-39	1.23	(1.09 - 1.39)	1.08	(0.86 - 1.36)	1.22	(0.86 - 1.73)	1.12	(0.66 - 1.89)
40-49	1.00		1.00		1.00		1.00	
50-59	1.32	(1.20 - 1.46)	1.46	(1.22 - 1.75)	1.35	(1.02 - 1.78)	1.70	(1.15 - 2.51)
60-69	1.49	(1.33 - 1.67)	1.72	(1.42 - 2.09)	2.00	(1.50 - 2.67)	1.94	(1.29 - 2.92)
70+	1.72	(1.50 - 1.96)	1.99	(1.60 - 2.46)	2.39	(1.75 - 3.27)	2.58	(1.68 - 3.98)
가구주의 혼인 상태								
기혼	1.00		1.00		1.00		1.00	
이혼, 별거, 사별	0.61	(0.54 - 0.69)	0.56	(0.47 - 0.66)	0.52	(0.41 - 0.66)	0.50	(0.37 - 0.67)
미혼	0.61	(0.50 - 0.74)	0.75	(0.56 - 0.99)	0.67	(0.44 - 1.01)	0.65	(0.38 - 1.12)

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

가구주의 교육 수준								
초등학교	1.54	(1.40 - 1.69)	1.67	(1.45 - 1.93)	1.73	(1.42 - 2.10)	1.67	(1.30 - 2.14)
중학교	1.46	(1.32 - 1.62)	1.58	(1.35 - 1.84)	1.54	(1.25 - 1.91)	1.51	(1.15 - 1.98)
고등학교	1.16	(1.07 - 1.26)	1.33	(1.16 - 1.51)	1.32	(1.10 - 1.60)	1.21	(0.95 - 1.55)
대학교 이상	1.00		1.00		1.00		1.00	
가구주의 경제 활동 여부								
유	1.00		1.00		1.00		1.00	
무	1.40	(1.32 - 1.50)	1.46	(1.34 - 1.59)	1.46	(1.31 - 1.63)	1.51	(1.31 - 1.72)
가구주의 의료보험 형태								
공무원, 교직원, 직장, 지역 보험	1.00		1.00		1.00		1.00	
의료급여, 특례, 무보험, 체납	0.44	(0.40 - 0.49)	0.49	(0.42 - 0.56)	0.51	(0.43 - 0.61)	0.57	(0.47 - 0.71)
소득 사분위								
1Q (최저)	2.51	(2.29 - 2.76)	2.78	(2.39 - 3.24)	2.99	(2.40 - 3.72)	2.94	(2.19 - 3.95)
2Q	1.65	(1.51 - 1.81)	1.67	(1.43 - 1.95)	1.70	(1.36 - 2.12)	1.79	(1.32 - 2.42)
3Q	1.33	(1.21 - 1.46)	1.28	(1.08 - 1.50)	1.26	(0.99 - 1.61)	1.23	(0.88 - 1.72)
4Q (최고)	1.00		1.00		1.00		1.00	
가구원 수								
1	0.86	(0.77 - 0.95)	0.92	(0.80 - 1.07)	0.99	(0.82 - 1.20)	1.00	(0.79 - 1.26)
2	1.00		1.00		1.00		1.00	
3	0.72	(0.67 - 0.78)	0.69	(0.61 - 0.77)	0.68	(0.58 - 0.79)	0.57	(0.47 - 0.70)
4+	0.55	(0.51 - 0.60)	0.40	(0.35 - 0.46)	0.35	(0.28 - 0.42)	0.30	(0.23 - 0.40)
가구 내 65세 이상 노인 여부								
유	1.58	(1.45 - 1.71)	1.56	(1.37 - 1.77)	1.56	(1.30 - 1.86)	1.80	(1.41 - 2.29)
무	1.00		1.00		1.00		1.00	

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

가구주의 혼인 상태, 가구의 소득 사분위, 그리고 가구 내 65세 이상 노인의 유무에 따라 하위 집단 분석을 실시하였다. 하위 집단 분석의 경우 재난적 의료비 발생을 40% 수준으로 정의하였다.

가구주의 혼인 상태에 따라 살펴 보았을 때, 가구주가 기혼이거나 미혼인 경우 가구 내 암환자가 존재할 때 가장 교차비가 크게 증가하였으며 가구주가 이혼, 별거, 사별 상태인 경우 가구 내 심혈관 질환자가 있을 때 가장 교차비가 크게 증가하였다. 가구주의 혼인 상태가 미혼인 경우, 가구 내 암환자가 존재할 때 40% 역치 수준에서 재난적 의료비가 발생할 교차비는 8.17배나 (95% 신뢰구간; 1.97-33.83) 높았다.

가구의 소득 사분위에 따라 살펴 보았을 경우, 가장 소득이 낮은 1소득사분위 가구의 경우에는 모든 만성질환에 대해 재난적 의료비의 발생 교차비가 유의하게 증가하였으며, 2소득사분위와 3소득사분위 가구의 경우 가구 내 암환자가 있는 경우에는 유의하게 교차비가 증가하였으나 나머지 질환들에 대해서는 유의하지 않았다. 가장 소득이 많은 4소득사분위 가구의 경우, 가구 내 암환자가 있거나 가구 내 심혈관 질환자가 있는 경우에만 교차비가 유의하게 증가하였는데, 심혈관 질환자가 있는 경우 교차비가 7.79배 (95% 신뢰구간; 3.87-15.68) 높았다.

가구 내 65세 이상 노인의 유무에 따라 살펴보았을 때에는, 65세 이상 노인이 있는 경우 암, 심혈관 질환, 당뇨에 대해서는 교차비가 유의하게 증가하였으나 가구 내 호흡기질환자가 있는 경우 유의하지는 않으나 교차비가 감소하는 모습을 보였다. 65세 이상 노인이 없는 경우에는 모든 만성질환에 대하여 유의하게 교차비가 증가하였다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

<표 10> 재난적 의료비에 영향을 미치는 요인 (하위집단 분석)

Variables	재난적 의료비 발생								
	암			심혈관질환		당뇨		호흡기질환	
	OR	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI
가구주의 혼인 상태									
기혼	1.00	2.31	(1.94 - 2.75)	1.65	(1.37 - 1.99)	1.26	(1.08 - 1.47)	1.25	(0.99 - 1.57)
이혼, 별거, 사별	1.00	1.57	(1.06 - 2.32)	1.97	(1.50 - 2.58)	1.41	(1.11 - 1.81)	1.38	(0.94 - 2.04)
미혼	1.00	8.17	(1.97 - 33.83)	3.55	(0.73 - 17.14)	0.61	(0.06 - 5.80)	1.13	(0.11 - 12.05)
소득 사분위									
1Q (최저)	1.00	2.10	(1.72 - 2.55)	1.81	(1.51 - 2.16)	1.39	(1.19 - 1.62)	1.41	(1.13 - 1.76)
2Q	1.00	2.09	(1.47 - 2.97)	1.09	(0.73 - 1.63)	1.05	(0.76 - 1.46)	1.08	(0.66 - 1.78)
3Q	1.00	3.09	(1.90 - 5.01)	1.59	(0.84 - 2.98)	0.93	(0.54 - 1.62)	0.65	(0.23 - 1.84)
4Q (최고)	1.00	2.27	(1.20 - 4.28)	7.79	(3.87 - 15.68)	1.79	(0.92 - 3.45)	1.03	(0.24 - 4.41)
가구 내 65세 이상 노인 여부									
유	1.00	3.15	(2.22 - 4.46)	2.32	(1.51 - 3.58)	1.56	(1.09 - 2.23)	0.50	(0.18 - 1.36)
무	1.00	1.98	(1.66 - 2.35)	1.69	(1.44 - 1.99)	1.25	(1.09 - 1.44)	1.37	(1.13 - 1.68)

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

5. 고찰

5.1 연구 결과에 대한 고찰

이 연구는 한국의료패널조사의 2008~2014년 7개년치 자료를 사용하여 연간 가구 재난적 의료비 지출 추이와 재난적 의료비 발생에 영향을 미치는 요인을 알아보고자 하였다.

먼저, 가구 내 만성질환자의 수가 늘어나는 경우 재난적 의료비 발생 위험이 유의하게 증가하였는데, 이는 기존의 선행연구 결과들과도 일치한다 (김교성,이현옥, 2012; 이혜재, 이태진, 2012; 최정규 외, 2011; Abegunde et al., 2007). 가구 내에 만성질환자가 존재하는 경우, 이로 인한 지속적인 의료비의 지출이 나타날 수 밖에 없으며, 해당 만성질환이 건강보험에서 보장해주지 않는 질환인 경우에는 비급여 진료비로 인해 본인부담금 지출이 지속적으로 크게 나타날 수 밖에 없기 때문이다 (손수인 외, 2010).

가구 내 암, 심혈관질환, 당뇨, 만성 호흡기 질환을 보유하고 있는 가구원이 있는 경우 모든 역치 수준에서 재난적 의료비 발생확률이 높았다 (Abegunde et al., 2007). 고혈압 환자가 심혈관 질환자로 분류되는 경우, 수술이나 입원보다는 외래방문을 통해 진료받는 경우가 많기 때문에 의료비 부담이 상대적으로 다른 질환에 비해 작아 (Wang et al., 2007) 통계 결과가 편중되게 나올 수 있어 고혈압 환자를 제외한 심혈관 질환들을 앓고 있는 환자들을 대상으로 분석하였다. 현재까지 세부질환에 관한 연구가 미비하기 때문에 앞으로 이와 관련된 좀 더 체계적인 후속연구가 필요할 것으로 사료된다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

가구주의 성별의 경우, 남성이 가구주인 가구에 비해 여성이 가구주인 경우 재난적 의료비 발생확률에 유의한 차이는 없으나, 여전히 여성이 가구주인 경우 교차비가 조금씩 더 높았다. Li et al.(2012) 의 연구도 이와 같은 결과를 뒷받침하며, 이는 여전히 사회적으로 여성들의 수입이 남성들에 비해 적을 수 있기 때문으로 보인다 (Bertrand, Hallock, 2001).

가구주의 연령에 따라 살펴보면, 40대가 가구주인 경우에 비하여 20대, 30대가 가구주인경우 교차비가 보다 높게 나타났으나 모든 연령대에서 유의하게 나타나지는 않은 것을 확인할 수 있다. 이는 20대가 가구주인 가구의 수가 많지 않고, 아직 경제적 능력을 충분히 갖추지 못한 경우가 많으나 다른 연령층에 비해 상대적으로 만성 비감염성 질환으로 인한 의료필요도가 높지 않은 경우가 많기 때문에 그러한 것으로 사료된다. 30대의 경우는 10% 역치 수준에서는 교차비가 유의하게 높게 나타나지만, 나머지 20%, 30%, 40% 역치 수준에서는 유의한 차이를 보이지 않아 30대와 40대 가구주에는 큰 차이를 보이지 않는다. 반면 연령이 높아질수록 상대적으로 의료필요도가 높으며 또한 경제활동이 활발하지 않을 가능성도 높기 때문에 노인가구주 가구는 이중의 부담을 안고 있는 것으로 해석이 가능하다 (Aday, 2002; Lynn, Adamson, 2003). 다수의 선행 연구에서는 연령층이 높아질수록 재난적 의료비 발생 확률이 높아지는데 (Wang, 2015; WHO, 2005), 이 연구에서 또한 이와 같은 경향을 보인다.

가구주의 혼인 상태가 기혼인 경우에는 그렇지 않은 가구에 비해 모든 역치수준에서 재난적 의료비 발생 교차비가 높았다. 이는 대부분의 선행연구 (Blackwell et al., 2014; Goldman, Korenman, 1995; Joung et al., 1995)와

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

도 일치하는 결과이다.

가구주의 교육수준은 대학교 졸업 이상인 경우에 비해 그 이하의 학력수준을 갖고 있는 경우 모든 역치 수준에서 재난적 의료비 발생 교차비가 높았으며, 학력 수준이 낮을수록 교차비는 더 높았다. 이는 학력수준이 높아질수록 재난적 의료비 발생 확률은 줄어드는 선행연구 (손수인 외, 2010; Kim, Yang, 2011; Li et al, 2012) 에서 나타나는 연구 결과들과 같다.

가구주가 경제활동을 하는 가구에 비해 그렇지 않은 경우 모든 역치 수준에서 더 높은 재난적 의료비 발생 확률을 보였다 (손수인 외, 2010). 가구의 소득이 낮을수록 재난적 의료비 발생이 증가하는 경향 또한 대부분의 선행연구에서도 비슷한 결과를 보였다 (손수인 외, 2010; 이혜재, 이태진, 2012; 최정규 외, 2011; Li et al., 2012; Xu et al., 2007).

의료보장 형태의 경우, 국민건강보험 가입 가구에 비해 의료급여 가구의 경우 재난적 의료비 발생확률이 모든 역치 수준에서 낮은 것으로 나타났다. 이는 기존의 선행연구와 동일한 결과인데, (손수인 외, 2010; 이혜재, 이태진,2012) 대부분의 의료비를 국가에서 지원받는 의료급여 수급자들에 비하여 상대적으로 보장성이 약한 건강보험 가입자들은 본인부담 의료비 지출이 많을 수밖에 없기 때문인 것으로 해석된다.

가구원 수가 1-2인 경우에 비하여 가구원의 수가 늘어날수록 모든 역치 수준에서 재난적 의료비 발생이 감소하는 것으로 나타났다. 이는 대부분의 선행연구(김교성, 이현옥, 2012; 이원영, 신영전, 2005; 손수인 외, 2010; 김교성, 2012; Xu et al., 2003)와도 동일한 결과를 보였다. 이는 가구원 수가 많으면 의료비에 대한 부담을 나누어 지게 되므로 이러한 경향성을 띄게 되는

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

것으로 보인다. 이 연구 결과와는 상이하지만, Acton (1975)이 제시한 가설과 관련하여 오히려 가구 구성원의 숫자가 많을 경우, 각자에게 할당되는 가용 자원의 양이 줄어들고, 이로 인해 의료욕구가 있음에도 불구하고 의료 이용을 하지 못하는 미충족 의료가 발생할 수 있다는 점도 고려해볼 수 있다.

가구 내 65세 이상 노인이 있는 경우 그렇지 않은 가구에 비하여 재난적 의료비가 발생할 교차비가 유의하게 높게 나타난다. 이는 노인 연령층에서 의료비가 많이 발생할 확률이 높기 때문이다 (Aday, 2002; Lynn, Adamson, 2003; Wang, 2015; WHO, 2005).

하위 집단 분석 결과를 보았을 때, 가구주가 미혼의 경우 가구 내 암환자가 존재하는 경우 재난적 의료비 발생 교차비가 8배 이상 증가하는 것을 볼 수 있는데, 이는 가구주가 미혼일 경우 대부분 1-2인 가구인 경우가 많고 암환자의 경우 의료비는 많이 들고 경제활동을 이어가는 것은 힘들기 때문에 그러한 것으로 보인다 (Brown et al., 2001; French et al., 2004).

또한 소득 사분위에 따라 하위집단 분석을 실시한 경우, 암환자가 있는 가구의 경우 모든 소득 집단에서 재난적 의료비 발생 교차비가 유의하게 높게 나타났으나 나머지 질환들에 대해서는 소득1분위를 제외한 가구들에서는 유의하지 않게 나타나는 경우가 많은데, 이는 많은 경우에 암이 다른 만성질환에 비해 가구 의료비부담이 더 크기 때문인 것으로 보인다 (Brown et al., 2001).

재미있게도, 심혈관 질환으로 인한 재난적 의료비 발생의 경우, 소득이 가장 높은 소득1분위 집단에서 교차비가 8배 가까이 높게 나타나는 것을 볼 수 있는데, 이는 고소득 국가일수록 심혈관 위험이 낮게 나타나는 선행 연구들과는 다소 상이한 결과이나 (Kaplan et al., 1993), 고소득 가구일수록 다

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

소 금전적 부담이 있는 심혈관 질환에 대한 재건 시술 등을 원하는 경우가 더 많기 때문에 이러한 결과가 나타나는 것으로 예상된다 (Yusuf et al., 2014).

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

5.2 연구의 의의

정부는 2017년 8월 ‘건강보험 보장성 강화대책’을 발표하여 건강보험의 혜택범위는 넓히고 의료비 중 본인이 부담하는 비율은 낮추도록 하였다 (Kim, 2018). 특히 ‘재난적 의료비 지원에 관한 법률 제정안’이 통과되며 재난적 의료비 지원이 확대되었다. 기존에는 암, 심장, 뇌, 희귀 난치성 질환에 대해서만 지원이 제한되어 있었던 재난적 의료비 지원사업이 2018년 7월부터는 소득에 비해 과도한 의료비가 발생하는 경우 모든 질환에 대하여 의료비 지원을 받을 수 있게 되었다 (국민건강보험공단, 2018).

이러한 정책적인 변화로 인해, 저소득층의 연간 의료비 본인부담 상한액이 더욱 낮아진 것은 물론, 입원은 모든 질환으로, 외래는 부담이 큰 중증 질환을 중심으로 건강보험의 보장성이 크게 확대되었다. 또한 개별 심사 제도를 마련하여 지원 기준을 충족하지 못하는 사람들의 경우에도, 반드시 지원이 필요하다고 판단되는 경우 추가적인 지원이 가능하도록 할 예정이다.

이 연구는 만성 비감염성 질환자가 있는 가구의 재난적 의료비 발생과 의료비 지출에 대해 실증적으로 보여주고 있다. 이 연구에서 확인한 긍정적 혹은 부정적으로 재난적 의료비 발생에 기여하는 요인들과 의료비 지출에 미치는 요인들은 향후 보장성 강화와 재난적 의료비 지원 사업과 관련하여 기초연구로 참고할 수 있을 것이라 판단된다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

5.3 연구의 한계점

이 연구는 한계점은 다음과 같다.

첫째, 한국의료패널 설문에서는 식료품비 항목이 2011년부터 포함되었다. 2011년 이전 자료에서는 식료품비가 조사되지 않았으며, 2011년 이후의 식료품비 또한 외식비가 포함된 비용으로 이 연구의 목적에 적합하지 않다. 재난적 의료비 연구의 시초인 Wagstaff & Doorslaer(2003)와 Xu 외(2003) 의 연구에 따르면 재난적 의료비 산출의 분모가 되는 가구의 지불 능력 (capacity-to-pay) 은 생활비에서 식료품비를 제외한 값으로 정의하였는데, 앞서 언급한 두가지 이유로 이 연구에서는 식료품비를 제외하는 것이 용이하지 않았다. 따라서 이 연구에서는 총 소비 지출 값을 가구의 지불능력으로 정의하였다. 때문에 재난적 의료비 발생이 과소계상 되었을 가능성이 있다.

둘째, 재난적 의료비 발생의 경우 가구의 의료비 지출 금액이 큰 경우, 가구의 지불능력이 작은 경우, 그리고 앞서 언급한 두 가지 모두에 해당되는 경우가 있을 수 있다. 가구의 지불능력이 작은 경우, 꼭 필요하거나 혹은 원하는 의료 서비스를 포기하게 되는 경우가 발생하는데, 이를 '미충족 의료'(Shi, Stevens, 2005) 라고 한다. 미충족 의료의 경우, 2010년에 해당 항목이 조사되지 않아 독립 변수로 포함시키지 못하고 누락되었다. 이 또한 이 연구에서 재난적 의료비가 과소계상 되도록 영향을 미쳤을 것으로 보인다.

셋째, 자가기입 설문을 토대로 한 한국의료패널 데이터를 사용하였기 때문에 의료이용 및 보건의료비, 소득 등의 항목에 있어 그 값들이 다소 정확하지 않을 수 있다는 한계점이 있다 (Benitez-Silva et al., 2004). 향후 국민건강보험공단의 의료비 이용 및 의료비 지출에 관한 보다 정확한 데이터를 이

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

용한 재난적 의료비 발생 및 의료비 지출에 관한 연구가 필요할 것이다.

넷째, 대표적인 만성 비감염성 질환인 암, 심혈관질환, 당뇨, 만성 호흡기질환을 가지고 각각 분석을 실시하였다는 점에서 의의가 있지만, 각 질환별로 세부적인 질환들이 다양하게 존재함에도 불구하고 개괄적인 카테고리로만 살펴볼 수 있었다는 점이 아쉽게 작용한다. 뿐만 아니라 이 네 가지 질환 이외에도 다양한 만성 비감염성 질환들이 문제가 되고 있으나 해당 연구에는 포함되지 못하였다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

6. 결론

이 연구의 특징은 2008년부터 2014년까지의 의료패널 데이터를 분석하여 재난적 의료비 발생 확률을 보았다는 점이다. 재난적 의료비에 영향을 미치는 대상자의 특성을 파악하고 가구에 만성질환자가 있는 경우 재난적 의료비가 발생할 확률이 높아짐을 증명하였다.

가구에 재난적 의료비가 발생하게 되면 건강관리에 재정적 부담이 생기게 되므로 빈곤과 질병의 악순환에서 헤어나오기 힘들다. 정부에서도 건강보험 보장성 강화대책과 재난적 의료비 지원사업 등을 통하여 재난적 의료비 발생 방지에 힘을 다하고 있다.

이 연구에서는 7개년도에서의 데이터를 분석하였으나 향후 보장성 강화가 실시된 이후의 재난적 의료비 발생 추이에 대한 연구가 추가적으로 이루어져야 할 필요가 있을 것이다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

참고문헌

국민건강보험공단. 건강보험 보장성 강화대책. 2018. http://medicare1.nhis.or.kr/hongbo/static/html/minisite/sub/bj00_3.html

김교성, 이현옥. 의료보장 유형에 따른 의료 접근성 연구: 과부담 의료비 지출과 미충족 의료 경험을 중심으로. 사회복지정책. 2012;39(4):255-79.

김나영. 만성질환 유병 수와 사회경제적 조건관계 분석: 중고령자. 한국경제학보 (구 연세경제연구). 2015;22(1):39-48.

김동진. 우리나라 성인의 의료이용의 형평성. 보건복지포럼. 2011 Jun:45-54.

김명화. 만성질환자의 의료이용 현황. HIRA 정책동향. 2012;6(1):42-9.

김승곤. 사회경제적 지위와 노인의 만성질환 유병률. 보건과 사회과학. 2004 Dec;16:155-77.

박은철, 장성인. 한국 보건의료정책 문제의 진단. Journal of the Korean Medical Association. 2012 Oct 1;55(10):932-9.

보건복지부. 2016 보건복지백서. 2016. https://www.043w.or.kr/www/downloadBbsFile.do?atchmnflNo=19203

서남규, 안수지, 강태욱, 황연희. 한국의료패널 자료를 활용한 재난적 의료비 발생 가구 분석 연구. 보건경제와 정책연구 (구 보건경제연구). 2015;21(1):79-102.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

손수인, 신영전, 김창엽. 저소득층의 과부담의료비 발생에 영향을 미치는 요인. 보건사회연구. 2010 Jun;30(1):92-110.

이원영, 신영전. 도시가계의 소득계층별 과부담의료비 실태. 사회보장연구. 2005;21(2):105-33.

이혜재, 이태진. 우리나라 가구 과부담의료비의 발생 및 재발과 관련된 요인. 사회보장연구. 2012;28(3):39-62.

이혜재, 이태진. 미충족의료와 비급여진료비가 과부담의료비 발생에 미치는 영향. 보건경제와 정책연구 (구 보건경제연구). 2015;21(3):55-79.

최정규, 정형선, 신정우, 여지영. 보장성 강화정책이 만성질환자 및 중증질환자 보유가구의 과부담 의료비 발생에 미친 영향. 보건행정학회지: 제. 2011;21(2).

Abegunde DO, Mathers CD, Adam T, Ortegon M, Strong K. The burden and costs of chronic diseases in low-income and middle-income countries. The Lancet. 2007 Dec 8;370(9603):1929-38.

Acton JP. Nonmonetary factors in the demand for medical services: some empirical evidence. Journal of Political Economy. 1975 Jun 1;83(3):595-614.

Aday LA. At risk in America: The health and health care needs of vulnerable populations in the United States. John Wiley & Sons; 2002 Feb 28.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Benítez-Silva H, Buchinsky M, Man Chan H, Cheidvasser S, Rust J. How large is the bias in self-reported disability?. Journal of Applied Econometrics. 2004 Jan 1;19(6):649-70.

Bertrand M, Hallock KF. The gender gap in top corporate jobs. ILR Review. 2001 Oct;55(1):3-21.

Blackwell DL, Lucas JW, Clarke TC. Summary health statistics for US adults: national health interview survey, 2012. Vital and health statistics. Series 10, Data from the National Health Survey. 2014 Feb(260):1-61.

Brown ML, Lipscomb J, Snyder C. The burden of illness of cancer: economic cost and quality of life. Annual review of public health. 2001 May;22(1):91-113.

French E, Jones JB. On the distribution and dynamics of health care costs. Journal of Applied Econometrics. 2004 Jan 1;19(6):705-21.

Goldman N, Korenman S, Weinstein R. Marital status and health among the elderly. Social science & medicine. 1995 Jun 1;40(12):1717-30.

Joung IM, Van der Meer JB, Mackenbach JP. Marital status and health care utilization. International Journal of Epidemiology. 1995 Jun 1;24(3):569-75.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Kaplan GA, Keil JE. Socioeconomic factors and cardiovascular disease: a review of the literature. Circulation. 1993 Oct 1;88(4):1973-98.

Kawabata K, Xu K, Carrin G. Preventing impoverishment through protection against catastrophic health expenditure.

Kim Y, Yang B. Relationship between catastrophic health expenditures and household incomes and expenditure patterns in South Korea. Health policy. 2011 May 1;100(2):239-46.

Kim YS. Determination of Health Insurance Fee Schedule and Strengthening Policy for Health Insurance Coverage. The Korean Journal of Medicine. 2018 Apr 1;93(2):80-6.

Li Y, Wu Q, Xu L, Legge D, Hao Y, Gao L, Ning N, Wan G. Factors affecting catastrophic health expenditure and impoverishment from medical expenses in China: policy implications of universal health insurance. Bulletin of the World Health Organization. 2012 Sep;90(9):664-71.

Lynn J, Adamson DM. Living well at the end of life. Adapting health care to serious chronic illness in old age. RAND CORP SANTA MONICA CA; 2003.

OECD. OECD Health Statistics 2015: How does health spending in KOREA compare? 2015. https://www.oecd.org/els/health-systems/Country-Note-KOREA-OECD-Health-Statistics-2015.pdf

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Shi L, Stevens GD. Vulnerability and unmet health care needs. Journal of general internal medicine. 2005 Feb 1;20(2):148-54.

Wagstaff A, Van Doorslaer E. Equity in health care finance and delivery. Handbook of health economics. 2000 Jan 1;1:1803-62.

Wagstaff A, O'Donnell O, Van Doorslaer E, Lindelow M. Analyzing health equity using household survey data: a guide to techniques and their implementation. World Bank Publications; 2007 Nov 2.

Wang YR, Alexander GC, Stafford RS. Outpatient hypertension treatment, treatment intensification, and control in Western Europe and the United States. Archives of internal medicine. 2007 Jan 22;167(2):141-7.

Wang Z, Li X, Chen M. Catastrophic health expenditures and its inequality in elderly households with chronic disease patients in China. International journal for equity in health. 2015 Dec;14(1):8.

WHO. Designing health financing systems to reduce catastrophic health expenditure. 2005. http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/70005/WHO_EIP_HSF_PB_05.02_eng.pdf?sequence=1

WHO. Global status report on noncommunicable diseases. 2015. http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/148114/9789241564854_eng.pdf;jsessionid=9BB7CC5E9C09C9F17E47B863FD298E98?sequence=1

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Xu K, Evans DB, Carrin G, Aguilar-Rivera AM, Musgrove P, Evans T. Protecting households from catastrophic health spending. Health affairs. 2007 Jul;26(4):972-83.

Xu K, Evans DB, Kawabata K, Zeramdini R, Klavus J, Murray CJ. Household catastrophic health expenditure: a multicountry analysis. The lancet. 2003 Jul 12;362(9378):111-7.

Xu K, World Health Organization. Distribution of health payments and catastrophic expenditures methodology. 2005. http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/69030/EIP_HSF_DP_05.2.pdf?sequence=1

Yusuf S, Rangarajan S, Teo K, Islam S, Li W, Liu L, Bo J, Lou Q, Lu F, Liu T, Yu L. Cardiovascular risk and events in 17 low-, middle-, and high-income countries. New England Journal of Medicine. 2014 Aug 28;371(9):818-27.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

ABSTRACT

A study on the correlation between non-communicable diseases and the occurrence of catastrophic health expenditures in households: A Korean panel study (2008-2014)

Nam Kyung Lee

Health Policy and Management

Graduate School of Public Health

Yonsei University

(Directed by Professor Sung In Jang, M.D., Ph.D.)

Non-communicable diseases, more often referred to as chronic diseases, are the leading causes of mortality in today's world. The composition of healthcare utilization in Korea has also shifted from mostly patients suffering from acute diseases to mostly patients suffering from non-communicable diseases. Since non-communicable diseases affect so much of today's population, and are by definition diseases that last for longer than 3 months, the economic burden of chronic diseases is taking its toll and is expected to only grow worse

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

in the future.

In this study, we sought to find the correlation between the number of family members suffering from non-communicable diseases and the occurrence of catastrophic health expenditure in a household. Moreover, we also analyzed the correlation between the existence of each of the 4 major non-communicable diseases (cancer, cardiovascular disease, diabetes, chronic respiratory disease) and the occurrence of catastrophic health expenditure in a household.

This study was conducted using the data from the Korea Health Panel, years 2008 through 2014. In this study, we defined catastrophic health expenditure as household health expenditure exceeding 10%, 20%, 30%, 40% of the household's capacity-to-pay.

Using chi-squared tests, we examined whether there are differences in the general characteristics of the study population at baseline (2008) depending on the occurrence of catastrophic health expenditure at each threshold level. Also, we conducted cross analyses to observe a yearly trend in the occurrence of catastrophic health expenditures at each threshold level over the study period, 2008-2014. The odds ratios of the occurrence of catastrophic health expenditures dependent on the study population's clinical characteristics were carried out with multiple logistic regression analyses using generalized linear mixed effects models.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

The yearly trend shows that while catastrophic health expenditure seems to drop slightly at year 2009, it continues to show an upward trend in the following years until year 2014.

Results of the analyses show that compared to households with no family members with non-communicable diseases, households with at least 1 member suffering from non-communicable diseases show at least 1.5 times higher odds ratios, and as the number of family members suffering from non-communicable diseases increases, the higher the odds ratio. Also, existence of all four of the major non-communicable diseases in the household shows higher odds ratios compared to non-affected households, and among them cancer shows the highest odds ratio of 2.19 at 40% threshold level (95% CI: 1.87-2.56).

Current government policies are focusing on expanding the coverage of the national healthcare and on providing more financial aids and subsidies. The results of this study and more studies to follow would provide more insight into the identification of more vulnerable populations and set a guideline for which further health policies could rely on.

Keywords: Catastrophic Health Expenditure; Health Expenditure; Non-Communicable Diseases; Cancer; Cardiovascular Disease; Diabetes; Respiratory Disease