

# 2015 재난적 의료비 경험률과 추이

김우림<sup>1,2</sup> · 박은철<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>연세대학교 대학원 보건학과, <sup>2</sup>연세대학교 보건정책 및 관리연구소, <sup>3</sup>연세대학교 의과대학 예방의학교실

## Catastrophic Health Expenditure Status and Trend of Korea in 2015

Woorim Kim<sup>1,2</sup>, Eun-Cheol Park<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Department of Public Health, Yonsei University Graduate School; <sup>2</sup>Institute of Health Services Research, Yonsei University; <sup>3</sup>Department of Preventive Medicine, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

Catastrophic healthcare expenditure refers to out-of-pocket spending for healthcare exceeding a certain proportion of a household's income and can lead to subsequent impoverishment. The aim of this study was to investigate the proportion of South Korean households that experienced catastrophic healthcare expenditure between 2006 and 2015 using available data from the Korea Health Panel, National Survey of Tax and Benefit, and Household Income and Expenditure Survey. Frequencies and trend tests were conducted to analyze the proportion of households with catastrophic healthcare expenditure. Subgroup analysis was performed based on income level. The results of the Household Income and Expenditure Survey revealed that around 2.88% of households experienced catastrophic healthcare expenditure in 2015 and that this proportion was highest in the low income group. Results also showed a statistically significant increasing trend in the number of households with catastrophic healthcare expenditure (annual percentage change = 0.92%,  $p$ -value < 0.0001). Therefore, the findings infer a need to strengthen public health care financing and to particularly monitor catastrophic healthcare expenditure in the low income group.

**Keywords:** Catastrophic healthcare expenditure; Trend; Income

### 서 론

재난적 의료비(catastrophic health expenditure)는 의료비로 인한 가구의 경제적 부담을 측정하는 개념으로서 한 가구의 의료비 지출이 일정 수준을 넘어서는 경우를 의미한다[1]. 세계보건기구는 가구의 지불능력 중 40% 이상을 의료비로 지출한 경우 재난적 의료비가 발생한 것으로 정의하고 있으며, 각 국가의 상황에 맞게 10%~40% 사이의 값을 사용할 수 있다[2]. 재난적 의료비 측정은 한 국가의 의료제도가 경제적 위협에서 국민을 보호하는 기능을 하고 있는지 확인하고, 의료비로 인해 빈곤계층으로 추락하는 취약계층을 파악할 수 있는 장점이 있다. 우리나라는 중증질환자의 진료비 본인부담률을 점진적으로 낮추고 비급여를 급여로 전환하는 등의 노력을 하였으나, 급여가 확대된 만큼 비급여 진료비도 빠르게 상승하여 의료비

가 점차 증가하는 추세이다[3]. 높은 의료비 본인부담률은 재난적 의료비의 원인이 될 수 있는데, 특히 우리나라는 의료급여의 보장성이 낮아 소득이 적을수록 과부담 의료비 지출을 할 확률이 높아진다[4]. 따라서 저소득층에서의 재난적 의료비 발생은 빈곤화로 이어질 가능성이 크며 이에 대한 현황파악이 필요하다. 이 연구는 우리나라의 2006~2015년 재난적 의료비 지출 가구의 비율을 파악하고 소득에 따른 재난적 의료비 발생률을 제시하고자 한다.

### 방 법

#### 1. 연구자료

이 연구는 재난적 의료비에 대하여 조사한 한국의료패널(2011~2013년), 재정패널조사(2011~2014년) 및 통계청 가계동향조사

(2006–2015년)를 자료원으로 사용하였다. 한국의료패널, 재정패널 조사, 가계동향조사는 표본추출 가구의 연(월) 평균 상세소득과 가계직접부담 의료비 및 식료품비를 포함한 지출에 대한 정보를 담고 있다. 한국의료패널, 재정패널조사, 가계동향조사에 포함된 총 연구대상은 각각 7,234, 7,094, 9709가구였다[5,6]. 가계직접부담 의료비 혹은 식료품비에 대해 무응답한 경우는 분석에서 제외하였다.

### 2. 변수정의 및 측정방법

재난적 의료비는 세계보건기구의 Xu가 정의한 방법을 기준으로 측정하였다[2]. 가구 소비지출, 식료품비 지출, 가계직접부담 의료비를 바탕으로 빈곤선, 가구 생계비 및 지불능력을 계산한 후 가구의 지불능력 중 가계직접부담 의료비 지출 비중을 산출하였다. 빈곤선은 생활비 대비 식료품비의 비율이 45–55분위 이내인 가구들의 가구원 수 보정 식료품비의 가중 평균을 의미한다. 이 연구에서는 지불능력 대비 의료비 지출이 40% 이상일 경우 재난적 의료비 지출이 있는 것으로 가정하였다.

### 3. 통계분석방법

각 데이터를 이용하여 연도별 재난적 의료비 지출 가구의 비율

을 측정하였으며, 연구대상 가구를 소득 5분위별로 나누어 소득별 재난적 의료비 발생률을 산출하고 비교하였다. 또한 우리나라의 인구구조를 반영하기 위해 각 자료가 제시하는 가구 횡단 가중치를 이용하여 가중치가 반영된 재난적 의료비 발생비율을 함께 살펴본다. 소득은 균등화 소득을 바탕으로 분류하였는데, 균등화 소득은 경제협력개발기구 제공된 지수방법을 이용하여 가구 소득을 가구원 수의 제곱근으로 나누어 산출하였다. 각 데이터의 연도별 재난적 의료비 지출 가구의 추이가 통계적으로 유의한지 검정하기 위해 추세분석(trend test)을 시행하였으며, 이는 율의 변화를 보여주는 annual percentage change (APC)로 제시하였다. 이를 위해 log-binomial 모델을 바탕으로 종속변수는 재난적 의료비 경험 여부, 독립변수는 연도로 지정하여 회귀분석한 뒤 산출된 회귀계수에 지수함수를 취하여 $[(\exp(\beta)-1) \times 100]$  관찰기간 동안의 평균 퍼센트 변화율을 측정하였다[7].

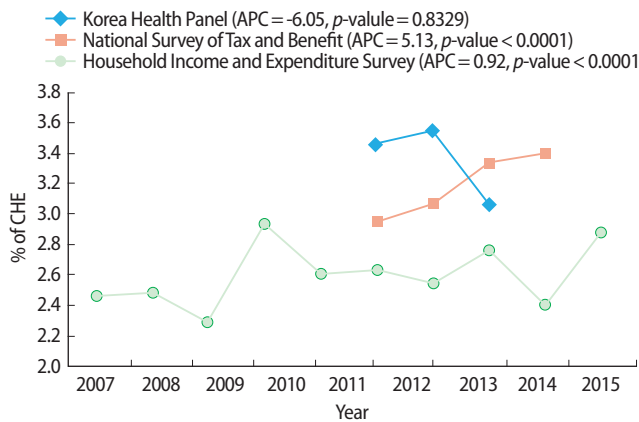
## 결 과

2015년 재난적 의료비 지출 가구의 비율은 2.88%였다(Table 1). 모든 결과해석은 가중치가 부여된 값을 기준으로 하였다. 연도별

**Table 1.** Percentage of households with catastrophic healthcare expenditure at nearest year

Variable	No.	Unweighted CHE no. (%)	Weighted CHE (%)
Korea Health Panel 2013			
Total	7,234	244 (3.37)	3.06
Income level			
Low	1,447	145 (10.02)	8.78
Low-middle	1,449	63 (4.35)	3.93
Middle	1,447	22 (1.52)	1.45
Middle-high	1,448	7 (0.48)	0.69
High	1,443	7 (0.49)	0.42
National Survey of Tax and Benefit 2014			
Total	7,094	209 (2.95)	3.39
Income level			
Low	1,517	118 (7.78)	8.88
Low-middle	1,334	40 (3.00)	2.85
Middle	1,425	16 (1.12)	1.35
Middle-high	1,593	16 (1.00)	0.9
High	1,225	19 (1.55)	1.59
Household Income and Expenditure Survey 2015			
Total	9,709	330 (3.40)	2.88
Income level			
Low	1,942	199 (10.25)	9.56
Low-middle	1,942	76 (3.91)	3.63
Middle	1,942	24 (1.24)	0.64
Middle-high	1,942	19 (0.98)	0.65
High	1,941	12 (0.62)	0.74

CHE, catastrophic healthcare expenditure.



**Figure 1.** Percentage of households with CHE experience by year. CHE, catastrophic healthcare expenditure; APC, annual percentage change.

재난적 의료비 지출 가구의 비율을 살펴보면 2006년 가계동향조사 기준 2.46%였으며, 2011년의 경우 한국의료패널 기준 3.45%, 재정패널조사 2.95%, 가계동향조사 2.63%였다. 동일하게 2012년 재난적 의료비 발생률은 한국의료패널 3.55%, 재정패널조사 3.06%, 가계동향조사 2.55%였으며, 2013년 발생률은 한국의료패널 3.06%, 재정패널조사 3.33%, 가계동향조사 2.77%, 2014년 발생률은 재정패널조사 3.39%, 가계동향조사 2.40%로 측정되었다(Figure 1). 따라서 각 데이터 간의 편차는 1% 내외였다. 이외에도 소득별로 나누어 분석한 결과 소득계층이 낮을수록 재난적 의료비 지출 가구의 비율이 높았다(Table 1).

연도별 재난적 의료비 지출 가구비율의 증감 추이를 살펴보면, 추세검정결과 한국의료패널( $p$ -value = 0.8329)는 통계적으로 유의한 경향성을 보이지 않았다(Figure 1). 하지만 재정패널조사의 결과는 최근 4년간 통계적으로 유의하게 APC가 5.13 ( $p$ -value < 0.0001)로 소폭 상승하는 경향성을 보였으며 가계동향조사의 최근 10년 추세도 APC가 0.92 ( $p$ -value < 0.0001)로 소폭 상승하는 경향성을 보였다.

### 고 찰

2015년 재난적 의료비 발생 가구의 비율은 2.88%였으며, 이는 2006-2015년 사이 상승하는 추세를 보였다. 이는 대부분의 경제협력개발기구 국가들이 보인 1% 미만의 재난적 의료비 발생률에 비해 높은 수치이다[1]. 다른 동아시아 국가들에 비해서도 우리나라의 재난적 의료비 발생률은 상대적으로 높았는데, 일본은 1.68%, 중국은 4.81%, 대만은 0.41%의 가구가 재난적 의료비를 겪은 것으로 보고되었다[8,9]. 하지만 베트남, 인도, 몽고 등의 개발도상국가에 비하면 한국은 대체로 낮은 발생률을 보이고 있다[10-12].

한국의 의료체계가 안정화 되었음에도 재난적 의료비 발생이 비교적 높은 이유는 건강보험의 보장성이 낮기 때문이다. 실제로 우리나라의 가구 소비 대비 의료비 지출비용은 4.7%로 경제협력개발기구 국가들 중 가장 높았고, 국민의료비 중 공공의료비 백분율도 55%로 경제협력개발기구 국가 평균인 73%보다 낮다[13]. 재난적 의료비는 한 국가의 건강보장제도가 그 기능을 충분히 하고 있는지 확인할 수 있는 도구로, 이 연구에서 보여준 우리나라의 재난적 의료비 발생비율은 의료제도의 보장성 강화가 필요함을 암시한다.

과도한 의료비 지출은 빈곤화의 원인이 될 수 있으며, 이는 삶의 질 하락으로 이어질 가능성이 있다[14]. 이 연구에서는 저소득층 및 저·중소득층의 재난적 의료비 발생 가구비율이 다른 소득층에서 비해 높았으며, 특히 저소득층에서 재난적 의료비 발생 가구가 현저히 많았다. 재난적 의료비 지출 여부가 빈곤화와 빈곤 지속에 영향을 줄 수 있다는 점을 감안할 때, 저소득층의 재난적 의료비 발생 가구에 대한 지속적인 모니터링이 필요한 것으로 보인다[15].

한국의료패널, 재정패널조사 및 가계동향조사는 가계직접부담 식료품비 지출변수 측정에서 차이를 보였는데, 재정패널조사와 가계동향조사는 식료품비와 외식비를 별도로 조사한 반면 한국의료패널은 이를 분리하여 조사하지 않았다. 따라서 이 연구에서는 가계동향조사의 식료품비 및 외식비 비율을 사용하여 한국의료패널의 재난적 의료비를 산출하였다. 또한 두 패널조사는 지난 조사 이후 현 조사 시점까지의 의료이용을 후향적으로 수집하고 있어 의료비 지출액이 부정확하거나 의료이용 자체의 누락 가능성을 배제할 수 없다. 조사 주기 역시 한국의료패널과 재정패널조사는 연 단위, 가계동향조사는 월 단위로 가계동향조사의 지출 기록이 상대적으로 정확할 가능성이 높다. 이외에도 데이터별로 사용된 모집단과 모집단에서 샘플링하는 방식의 차이가 있는데, 이는 모두 결과의 차이로 이어졌을 수 있다. 이 연구에서는 의료를 이용하지 않은 경우에 대해서는 고려하지 않았다.

우리나라의 2015년 재난적 의료비 발생 가구비율은 2.88%로, 대부분의 경제협력개발기구 국가들보다 높았다. 또한 재난적 의료비 발생률은 2006-2015년 사이 소폭 상승하는 경향을 보였으며, 특히 저소득층의 재난적 의료비 발생 가구비율이 높았다. 이는 건강보장체계 개선이 필요함을 의미하며, 특히 저소득층의 재난적 의료비 발생에 대한 모니터링이 필요할 것으로 보인다.

### REFERENCES

- Xu K, Evans DB, Kawabata K, Zeramdini R, Klavus J, Murray CJ. Household catastrophic health expenditure: a multicountry analysis. *Lancet* 2003; 362(9378):111-117. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(03\)13861-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(03)13861-5).
- World Health Organization. Distribution of health payment and catastrophic expenditures methodology: discussion paper no. 2-2005. Geneva: World Health Organization; 2005.
- Organization for Economic Cooperation and Development. OECD

- health statistics 2015. Paris: Organization for Economic Development and Cooperation; 2015.
4. Song EC, Shin YJ. The effect of catastrophic health expenditure on the transition to poverty and the persistence of poverty in South Korea. *J Prev Med Public Health* 2010;43(5):423-435. DOI: <https://doi.org/10.3961/jpmph.2010.43.5.423>.
  5. Korea Institute of Public Finance. National Survey of Tax and Benefit (NaSTaB) user's guide. Sejong: Korea Institute of Public Finance; 2016.
  6. National Health Insurance Service, Korea Institute for Health and Social Affairs. Korea Health Panel user's guide, 2008-2013. Wonju: National Health Insurance Service; 2015.
  7. Liu H. Cochran-Armitage Trend Test using SAS: paper SP05. Proceedings of the Pharmaceutical SAS User's Group Conference (PharmaSUG 2007); 2007 Jun 3-6; Denver, USA. Cary (NC): SAS Institute Inc.; 2007.
  8. Van Doorslaer E, O'Donnell O, Rannan-Eliya RP, Somanathan A, Adhikari SR, Garg CC, et al. Catastrophic payments for health care in Asia. *Health Econ* 2007;16(11):1159-1184. DOI: <https://doi.org/10.1002/hec.1209>.
  9. Ikegami N, Yoo BK, Hashimoto H, Matsumoto M, Ogata H, Babazono A, et al. Japanese universal health coverage: evolution, achievements, and challenges. *Lancet* 2011;378(9796):1106-1115. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60828-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60828-3).
  10. Dorjdagva J, Batbaatar E, Svensson M, Dorjsuren B, Kauhanen J. Catastrophic health expenditure and impoverishment in Mongolia. *Int J Equity Health* 2016;15(1):105. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12939-016-0395-8>.
  11. Kien VD, van Minh H, Giang KB, Dao A, Tuan LT, Ng N. Socioeconomic inequalities in catastrophic health expenditure and impoverishment associated with non-communicable diseases in urban Hanoi, Vietnam. *Int J Equity Health* 2016;15(1):169. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12939-016-0460-3>.
  12. Raban MZ, Dandona R, Dandona L. Variations in catastrophic health expenditure estimates from household surveys in India. *Bull World Health Organ* 2013;91(10):726-735. DOI: <https://doi.org/10.2471/BLT.12.113100>.
  13. Organization for Economic Development and Cooperation. OECD health at a glance 2015. Paris: Organization for Economic Development and Cooperation; 2015.
  14. Song E, Shin Y. The comprehensive health expenditure ceiling system to prevent catastrophic health expenditure: focusing on applicability using cost estimation. *Health Soc Welf Rev* 2015;35(2):429-456. DOI: <https://doi.org/10.15709/hswr.2015.35.2.429>.
  15. Song EC, Shin YJ. The effect of catastrophic health expenditure on the transition to and persistence of poverty in South Korea: analysis of the Korea Welfare Panel study data, 2007-2012. *Health Policy Manag* 2014; 24(3):242-253. DOI: <https://doi.org/10.4332/kjhpa.2014.24.3.242>.