

# 노인의 외래본인부담제도에 따른 의료이용의 변화

김명화<sup>1</sup>, 권순만<sup>2</sup>

<sup>1</sup>건강보험심사평가원; <sup>2</sup>서울대학교 보건대학원

## The Effect of Outpatient Cost Sharing on Health Care Utilization of the Elderly

Myunghwa Kim<sup>1</sup>, Soonman Kwon<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Health Insurance Review & Assessment Service; <sup>2</sup>The Graduate School of Public Health, Seoul National University

**Objectives:** The purpose of this study was to analyze the effect of outpatient cost-sharing on health care utilization by the elderly.

**Methods:** The data in this analysis was the health insurance claims data between July 1999 and December 2008 (114 months). The study group was divided into two age groups, namely 60-64 years old and 65-69 years old. This study evaluated the impact of policy change on office visits, the office visits per person, and the percentage of the copayment-paid visits in total visits. Interrupted time series and segmented regression model were used for statistical analysis.

**Results:** The results showed that outpatient cost-sharing decreased office visits, but it also decreased the percentage of copayment-paid visits, implying that the intensity of care increased. There was little difference in the results between the two age groups. But after the introduction of the coinsurance system for those patients under age 65, office visits and the percentage of copayment-paid visits decreased, and the 60-64 years old group had a larger decrease than the 65-69 years old group.

**Conclusions:** This study evaluated the effects of outpatient cost-sharing on health care utilization by the aged. Cost sharing of the elderly had little effect on controlling health care utilization.

**Key words:** Cost sharing, Aged, Health care, Utilization, Outpatients

*J Prev Med Public Health 2010;43(6):496-504*

## 서론

본인부담제도는 미국을 중심으로 발전된 전통적인 보험 이론인 도덕적 해이(moral hazard) 이론에 바탕을 두고 있다 [1]. 건강보험 도입으로 인해 본인부담금이 낮아져 불필요한 의료이용이 발생할 수 있으며, 이를 사전적으로 방지하기 위한 방법으로 환자의 비용의식을 증가시켜 불필요한 의료비를 통제하고자 본인부담제도를 시행한다. 본인부담제도의 또 다른 목적 중의 하나는 보건의료서비스의 기능 유지를 위한 추가 재원을 확보하는 것이다 [2].

우리나라는 1963년 의료보험 도입 때부터 본인부담제도를 시행하여 입원진료의 경우 현재까지 정률제를 유지하고 있으며, 외래진료의 경우 1986년 정률제에서 정액제로 변경하였다. 본인부담정액제를 도입한 이유는 본인부담금 인상으로 인한 재정 절감의 목적이 컸다 [2,3]. 정액제 도입 당시 외래진료 중 진료비총액 1만원 이하에 대하여 정액을 본인부담하도록 하였는데, 그 금액은 의원의 경우 초진 2000

원, 재진 1500원, 한의원의 경우 초진 2200원, 재진 1700원, 치과의원의 경우 초진 2500원, 재진 2000원이었다. 이러한 정액본인부담금은 1986년 평균진료비의 47%로 높게 책정되었으며, 진료비 부담으로 인한 의료이용의 억제 효과를 가져왔다. 그러나 20년이 지나는 동안 정액구간 상한금액은 1만원에서 1만5천원으로 5천원 인상되었고, 정액본인부담금은 2천원에서 3천원으로 1천원 인상에 그치는 등 시대에 맞게 조정되지 않아 2006년에는 평균진료비의 19%로 낮아져 소액 진료비 할인제도로 변질되었다 [4]. 이를 개선하고 재정을 절감하기 위해 2007년 8월부터 65세 미만에 대해 본인부담정액제에서 정률제로 변경되었다.

한편 1995년 노인에 대한 본인부담경감제도가 시행되었는데, 70세 이상 노인에 대하여 정액본인부담금이 3천원에서 2천원으로 경감되었다. 2000년 7월부터는 노인 적용 연령이 70세에서 65세 이상으로 변경되었고, 정액본인부담금은 1200원으로 인하되었다. 2001년 1월에 정액구간 상한금액이 1만2천원에서 1만5천원으로 인상되었으며, 2001년 7

월부터 정액본인부담금이 1200원에서 1500원으로 인상된 후 현재까지 동일하게 적용되고 있다.

우리나라 노인의 외래본인부담제도는 두 가지 상반되는 특성을 가지고 있다. 첫째는 본인부담제도의 본래의 목적인 비용 부담으로 인한 의료이용의 억제이고, 둘째는 65세 미만 연령보다 본인부담을 적게 함에 따른 의료이용의 증가이다. 또한 진료비총액 1만5천원 이하인 경우에만 정액제가 적용되므로 적은 비용을 부담하는 소액진료 내에서 의료이용을 하고자 하는 유인이 발생할 수 있다. 이 때 의료이용자는 충분히 시행하지 못한 진료로 인해 추가적인 외래 방문을 하게 될 것이며, 의료공급자는 투약이나 검사, 처치 등을 기피하게 되는 등 의료이용의 왜곡을 초래할 수 있다. 이러한 방문횟수의 증가, 진료의 왜곡 현상은 의료이용의 증가를 가져오며, 결국 환자의 비용 부담으로 나타나게 될 것이다.

그동안 우리나라 본인부담제도와 관련하여 1986년 본인부담정액제 도입, 6세 미만 아동의 본인부담 면제, 암 환자 본인부담 면제 등 제도 변경에 따른 의료이용의 변화 또는 관련성을 분석하는 연구들이 다수 이루어져 왔다 [2,4,12]. 대부분의 연구결과에서 본인부담금이 증가하면 외래방문 횟수, 투약일수 등 의료이용이 감소한다 [6,7,9,10]고 하였으나, 시간이 지날수록 외래방문횟수가 증가한다는 결과도 있다 [13]. 그러나 노인의 본인부담제도에 대한 연구는 거의 찾아보기 어렵다. 본 연구를 통해 노인의 외래본인부담에 대한 논의와 함께 향후 노인의 본인부담제도와 관련된 정책과 평가에 있어 중요한 기초 자료를 제공해 줄 수 있을 것이다.

본 연구의 가설은 다음과 같다. 첫째, 정액본인부담금 인상, 65세 미만 본인부담정률제 시행 등 본인부담이 증가하면 내원일수는 감소할 것이다. 둘째, 65세 이상 본인부담 경감, 정액구간 상한금액 인상 등 본인부담이 감소하면 내원일수는 증가할 것이다. 셋째, 65세 미만과 65세 이상 연령집단에서 제도 변화에 따른 의료이용의 차이는 크지 않을 것이다.

## 대상 및 방법

### 1. 분석 자료

본 연구에 이용된 자료는 건강보험심사평가원의 건강보험요양급여비용 청구자료(이하 청구자료)이다. 1999년 7월부터 2008년 12월까지 총 114개월 동안 본인부담정액제가 적용되는 의원, 한의원의 외래진료 환자 중 60-69세의 노인

을 대상으로 하였으며, 분석 단위는 월 단위이다.

노인의 외래본인부담제도는 2000년 7월 65세 이상 본인부담경감제도 시행(intervention 1), 2001년 1월 정액구간 상한금액 인상(intervention 2), 2001년 7월 정액본인부담금 인상(intervention 3), 2007년 8월 65세 미만 정률제 시행(intervention 4)과 같은 4차례의 정책 변경이 있었으며, 그에 따른 의료이용의 변화를 평가하기 위해서 다음과 같이 5개 기간으로 구분하였다.

- (1) 기간 1: 1999.07-2000.06 (12개월)  
65세 이상 본인부담경감제도 시행 전
- (2) 기간 2: 2000.07-2000.12 (6개월)  
65세 이상 본인부담경감제도 시행 후
- (3) 기간 3: 2001.01-2001.06 (6개월)  
정액구간 상한금액 인상 후
- (4) 기간 4: 2001.07-2007.07 (73개월)  
정액본인부담금 인상 후
- (5) 기간 5: 2007.08-2008.12 (17개월)  
65세 미만 정률제 시행 후

### 2. 변수 정의

일반적으로 의료이용을 나타내는 변수는 주로 환자가 의료이용을 경험하는 횟수로 측정된다 [14]. 따라서 외래 방문 횟수, 약 처방을 받은 횟수(처방일수), 입원횟수 또는 입원일수가 의료이용의 측정 지표가 된다 [14-16]. 본 연구에서는 의원, 한의원의 월별 총외래방문횟수를 의료이용을 나타내는 변수로 분석하였으며, 시간에 따라 외래진료 환자수의 증가 또는 감소가 발생하므로 외래환자 1인당내원일수를 월 단위로 산출하였다 [17]. 또한 의원은 의약분업 대상기관인 반면 한의원은 의약분업 예외기관이어서 의원과 한의원의 처방행태가 다르므로 처방일수는 분석변수에 포함하지 않았다.

의료이용의 양 또는 강도를 나타내는 변수로 진료비를 이용할 수 있으나, 외래본인부담제도가 진료비총액구간에 따라 정액제와 정률제로 구분되기 때문에 진료비는 분석변수에서 제외하였다. 그러나 진료비총액 1만5천원 이하 정액제가 적용되는 경우 적은 본인부담으로 인해 소액진료 내 방문횟수 증가, 투약 기피 등이 발생할 수 있으므로 의료이용량의 변화를 나타내는 지표가 될 수 있다. 따라서 전체 외래방문횟수 중 정액제가 적용되는 외래방문횟수가 차지하는 비율(백분율)인 정액제비율을 분석변수로 포함하였다. 2007년 8월 65세 미만 정률제 시행 이후 실제로는 65세 미

만에 대한 정액제비율은 발생하지 않으나, 제도 변경 이후 의료이용량의 변화를 살펴보고자 진료비총액 1만5천원 이하인 외래방문횟수를 이용하여 정액제비율을 산출하였다.

연령은 60-64세와 65-69세의 연령집단으로 나누어 비교하였다. 의료기관종별과 지역 변수를 분석에 포함하였는데, 두 변수의 특성에 따라 자원의 투입 정도, 의사 공급 형태 등이 달라져 [13] 의료이용에 영향을 미칠 수 있기 때문이다. 지역은 의료기관의 소재지를 지방자치법(법률 제9577호, 2009.4.1) 제2조 및 제3조를 참조하여 [4] 특별시와 광역시를 제외한 시, 특별시와 광역시 자치구의 동 단위를 '시' 로, 시의 읍·면 단위는 '군' 으로 구분하였다. 또한 매년 수가인상에 의한 영향을 반영하기 위해서 1999년도를 기준으로 연도별 수가인상률을 지수화하여 분석에 포함하였다.

### 3. 분석 방법

1999년 7월부터 2008년 12월까지 60-64세와 65-69세 환자의 외래진료를 정액제진료(진료비총액 1만5천원 이하)와 정률제진료(진료비총액 1만5천원 초과)로 구분하였다. 월별로 내원일수, 1인당내원일수, 정액제비율을 산출하여 변화 추이를 확인하였다.

여러 정책 시행으로 인한 효과는 혼재되어 나타나며, 시간적 차이를 두고 발생하기 때문에 정책 시행으로 인한 효과, 시간에 따른 효과와 추세를 구분하여 분석하는 것이 필요하다. 본 연구에서는 정책이 변경된 시점과 구간에 따른 의료이용의 변화량을 평가하기 위하여 단절적 시계열 연구(interrupted time series) 및 구간별 회귀분석(segmented regression analysis)을 시행하였다. 단절적 시계열 연구는 개입(intervention)의 경시적(longitudinal) 효과를 평가하기 위한 준실험적 접근법이며, 구간별 회귀분석 방법은 단절적 시계열 연구에서 개입의 효과를 평가하는데 있어 검정력이 높은 통계적 방법이다 [18,19]. 이 분석방법은 시간에 따른 의료이용의 변화량을 측정하는데 많이 이용되었다 [14,15,17].

본 연구에서 구간별 회귀분석에 사용된 모형은 Formula 1과 같다. 관찰기간 동안의 기본 추세를 나타내는 변수(time)는 1-114까지 연속값을 부여하였다. 제도 변경이 일어난 시점을 나타내는 변수(intervention1 - intervention 4)는 제도 시행 전 0, 시행 후 1로, 제도 시행 후 추세를 나타내는 변수(time after intervention 1 - time after intervention 4)는 제도 시행 전 0, 시행 후는 1부터 시작하는 연속값을 부여하였다. 100개 이상의 관찰치를 포함할 경우 계절성을 고려하는 것이 좋으며 [18], 본 연구의 분석기간이 114개월

이므로 계절성을 반영하기 위해서 각 월을 나타내는 11개의 지시변수를 생성하였다. 시계열 자료에서 발생할 수 있는 자기상관성은 더빈왓슨(Durbin-Watson) 통계량으로 검정하였으며, SAS 프로그램의 proc autoreg를 이용하여 자기회귀오차모형을 적합시켰다. 또한 이분산성은 SAS의 proc autoreg 절차에서 AutoRegressive Conditional Heteroscedasticity(ARCH) 효과가 있는지 검정할 수 있는 Q 검정과 Lagrange Multiplier(LM) 검정을 이용하였다 [20]. 변수의 분산을 안정화시키기 위해 내원일수, 1인당내원일수는 로그변환을 하였으며 [10,15,17,21], 통계분석도구는 SAS version 9.1 (SAS Inc., Cary, NC, USA)을 이용하였다.

$$\begin{aligned}
 Y_a = & \beta_0 + \beta_1 \times \text{time} + \beta_2 \times \text{intervention1} + \beta_3 \times \text{time after intervention1} \\
 & + \beta_4 \times \text{intervention2} + \beta_5 \times \text{time after intervention2} \\
 & + \beta_6 \times \text{intervention3} + \beta_7 \times \text{time after intervention3} \\
 & + \beta_8 \times \text{intervention4} + \beta_9 \times \text{time after intervention4} \\
 & + \beta_{10} \times \text{region} + \beta_{11} \times \text{type} + \beta_{12} \times \text{medical fee} + \sum_{i=2}^{12} (\beta_{m_i} \times \text{month } i) + \epsilon_a
 \end{aligned}$$

[Formula 1]

Y<sub>a</sub>: 내원일수(log), 1인당내원일수(log), 정액제비율(%)  
 time: 기본 추세(연속형)  
 intervention 1: 2000.7월 65세 이상 본인부담경감제도(0, 1)  
 intervention 2: 2001.1월 정액구간 상한금액 인상(0, 1)  
 intervention 3: 2001.7월 정액본인부담금 인상(0, 1)  
 intervention 4: 2007.8월 65세 미만 정률제 시행(0, 1)  
 time after intervention 1-4: 제도 시행 후 기간(연속형)  
 region: 지역(시 0, 군 1)  
 type: 의료기관종별(의원 0, 한의원 1)  
 medical fee: 수가인상률 반영지수(연속형)  
 month 2-month 12: 계절성 반영을 위한 지시변수(0, 1)  
 ε<sub>a</sub>: 오차항  
 a: 연령집단(60-64세, 65-69세)

## 결 과

### 1. 내원일수에 미치는 영향

월별 내원일수(log) 추이는 Figure 1과 같다. 60-64세와 65-69세 모두 증가하는 경향이나, 2007년 8월 이후 60-64세의 내원일수 증가율이 다소 둔화되는 모습을 보이고 있다.

내원일수에 대한 구간별 회귀분석 결과는 Table 1과 같다. 내원일수는 기본추세(time)에 따라, 65세이상본인부담경감(intervention 1) 시행 이후 두 연령집단 모두에서 증가하였다. 또 내원일수는 정액본인부담인상후기간(time after

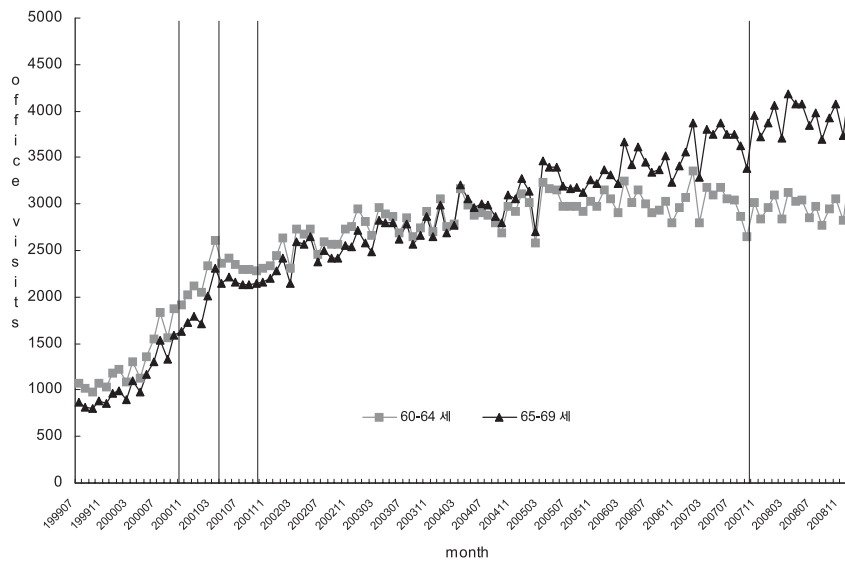


Figure 1. Monthly trend of office visits. (unit: 1000days)

Table 1. Office visits(log)

Variables	Ages 60-64			Ages 65-69		
	$\beta$	SE	t	$\beta$	SE	t
Intercept	6.185	0.105	58.68*	5.814	0.096	60.65*
Time	0.020	0.003	8.13*	0.019	0.002	8.26*
Intervention 1	0.125	0.031	3.98*	0.106	0.029	3.73*
Time after intervention 1	0.014	0.011	1.28	0.011	0.010	1.13
Intervention 2	0.002	0.026	0.07	-0.005	0.024	-0.20
Time after intervention 2	-0.019	0.011	-1.74	-0.013	0.010	-1.30
Intervention 3	-0.021	0.018	-1.20	-0.014	0.016	-0.87
Time after intervention 3	-0.012	0.004	-3.25†	-0.013	0.003	-3.84*
Intervention 4	-0.055	0.012	-4.50*	-0.009	0.011	-0.83
Time after intervention 4	0.001	0.001	0.58	0.000	0.001	0.19
Healthcare facilities <sup>§</sup>	-0.723	0.004	-179.55*	-0.710	0.004	-193.74*
Region <sup>  </sup>	-0.359	0.004	-89.14*	-0.288	0.004	-78.47*
Medical fee	-0.004	0.001	-4.15*	-0.002	0.001	-2.13*
Month 2	-0.030	0.010	-2.97†	-0.025	0.009	-2.65†
Month 3	0.025	0.010	2.42†	0.043	0.009	4.61*
Month 4	-0.009	0.010	-0.82	0.014	0.009	1.44
Month 5	-0.003	0.011	-0.33	0.019	0.010	2.00†
Month 6	-0.015	0.011	-1.39	0.006	0.010	0.64
Month 7	-0.006	0.010	-0.59	0.011	0.009	1.14
Month 8	-0.031	0.010	-3.00†	-0.019	0.009	-2.01†
Month 9	-0.045	0.010	-4.35*	-0.030	0.009	-3.17†
Month 10	-0.032	0.011	-3.01†	-0.014	0.010	-1.45
Month 11	-0.044	0.010	-4.22*	-0.027	0.009	-2.91†
Month 12	-0.010	0.011	-0.95	0.002	0.010	0.26
Durbin-Watson		2.0351			2.1495	
AIC		-1552.0			-1638.6	
Regress R-square		0.9903			0.9920	

SE: standard error, AIC: Akaike's information criterion.

†p<0.0001, \*p<0.001, †p<0.05, §clinic=0, oriental medical clinic=1, || metropolitan area=0, rural area=1.

intervention 3)에 따라 두 연령집단 모두에서 감소하였고, 65세미만정률제(intervention 4) 시행 이후에는 60-64세 연령집단에서만 감소하였다.

## 2. 1인당내원일수에 미치는 영향

월별 1인당내원일수(log) 추이는 Figure 2와 같다. 2001년 7월부터 두 연령집단 간 1인당내원일수의 차이가 나타나기

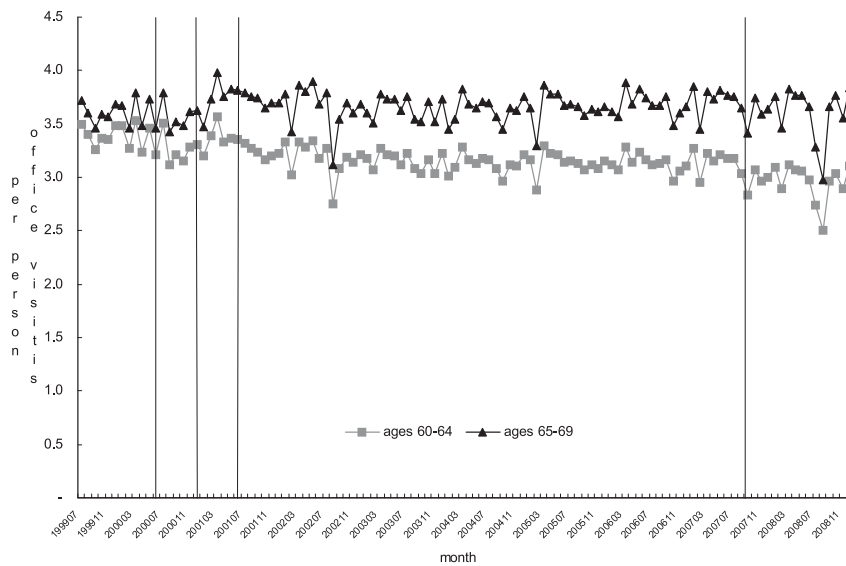


Figure 2. Monthly trend of office visits per person.

Table 2. Office visits per person (log)

Variables	Ages 60-64			Ages 65-69		
	$\beta$	SE	t	$\beta$	SE	t
Intercept	0.389	0.022	17.76 <sup>*</sup>	0.404	0.024	17.14 <sup>*</sup>
Time	-0.002	0.000	-4.42 <sup>*</sup>	-0.002	0.001	-4.33 <sup>*</sup>
Intervention 1	0.009	0.007	1.18	0.012	0.008	1.48
Time after intervention 1	-0.008	0.002	-3.37 <sup>†</sup>	-0.007	0.003	-2.52 <sup>†</sup>
Intervention 2	0.015	0.006	2.40 <sup>†</sup>	0.011	0.006	1.76
Time after intervention 2	0.011	0.003	4.20 <sup>*</sup>	0.010	0.003	3.89 <sup>†</sup>
Intervention 3	-0.012	0.004	-3.30 <sup>†</sup>	-0.007	0.004	-1.78
Time after intervention 3	0.000	0.001	-0.63	-0.002	0.001	-2.31 <sup>†</sup>
Intervention 4	-0.016	0.002	-7.06 <sup>*</sup>	-0.002	0.002	-0.78
Time after intervention 4	0.000	0.000	1.19	0.000	0.000	1.74
Healthcare facilities <sup>§</sup>	0.083	0.009	8.82 <sup>*</sup>	0.072	0.008	8.63 <sup>*</sup>
Region <sup>  </sup>	-0.032	0.015	-2.12 <sup>*</sup>	-0.037	0.019	-1.88
Medical fee	0.001	0.000	4.64 <sup>*</sup>	0.001	0.000	4.87 <sup>*</sup>
Month 2	-0.019	0.003	-7.38 <sup>*</sup>	-0.020	0.003	-7.28 <sup>*</sup>
Month 3	0.008	0.002	3.17 <sup>†</sup>	0.014	0.003	5.36 <sup>*</sup>
Month 4	-0.006	0.003	-2.38 <sup>†</sup>	-0.001	0.003	-0.38
Month 5	0.000	0.002	-0.13	0.006	0.003	2.32 <sup>†</sup>
Month 6	-0.003	0.002	-1.07	0.004	0.003	1.41
Month 7	0.006	0.002	2.36 <sup>†</sup>	0.012	0.003	4.71 <sup>*</sup>
Month 8	-0.007	0.002	-2.77 <sup>†</sup>	-0.002	0.003	-0.71
Month 9	-0.013	0.002	-5.44 <sup>*</sup>	-0.008	0.003	-3.17 <sup>†</sup>
Month 10	-0.004	0.003	-1.72	0.002	0.003	0.89
Month 11	-0.007	0.002	-2.88 <sup>†</sup>	-0.002	0.003	-0.63
Month 12	0.004	0.003	1.72	0.008	0.003	2.99 <sup>†</sup>
Durbin-Watson		2.0238			1.9777	
AIC		-2867.7			-2790.2	
Regress R-square		0.7577			0.5796	

SE: standard error, AIC: Akaike's information criterion.

<sup>\*</sup>p<0.0001, <sup>†</sup>p<0.001, <sup>‡</sup>p<0.05, <sup>§</sup>clinic=0, oriental medical clinic=1, <sup>||</sup>metropolitan area=0, rural area=1.

시작하였으나, 연도에 따라 두 연령집단 간 격차나 추세에 큰 변화는 나타나지 않았다.

1인당내원일수에 대한 구간별 회귀분석 결과는 Table 2와 같다. 1인당내원일수는 기본추세(time)에 따라, 65세이

상본인부담경감시행후기간(time after intervention 1)에 따라 두 연령집단 모두에서 감소하였고, 정책본인부담금인상(intervention 3) 이후 그리고 65세미만정률제(intervention 4) 시행 이후에는 60-64세 연령집단에서만 감소하였다. 또



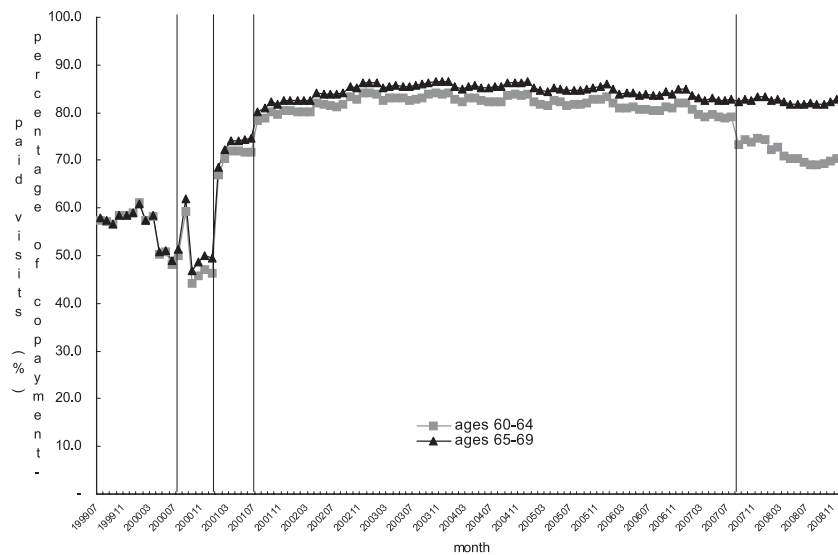


Figure 3. Monthly trend of percentage of copayment-paid visits.

Table 3. Percentage of copayment-paid visits (%)

Variables	Ages 60-64			Ages 65-69		
	$\beta$	SE	t	$\beta$	SE	t
Intercept	109.322	6.844	15.97	100.470	5.935	16.93
Time	-0.190	0.153	-1.24	-0.277	0.150	-1.85
Intervention1	3.897	1.704	2.29 <sup>†</sup>	5.227	1.433	3.65 <sup>†</sup>
Time after intervention1	0.755	0.618	1.22	1.056	0.557	1.90
Intervention2	-0.720	1.441	-0.50	-1.020	1.217	-0.84
Time after intervention2	3.051	0.668	4.57	2.631	0.609	4.32
Intervention3	-0.339	1.068	-0.32	0.903	0.969	0.93
Time after intervention3	-3.496	0.231	-15.16	-3.283	0.213	-15.41
Intervention4	-17.254	0.760	-22.71	-1.948	0.769	-2.53 <sup>†</sup>
Time after intervention4	-0.547	0.069	-7.93	0.057	0.071	0.81
Healthcare facilities <sup>‡</sup>	-7.349	6.149	-1.20	2.767	2.370	1.17
Region <sup>§</sup>	-0.518	0.572	-0.91	0.407	0.851	0.48
Medical fee	-0.397	0.060	-6.58	-0.357	0.057	-6.26
Month2	-0.924	0.445	-2.08 <sup>†</sup>	-0.763	0.368	-2.07 <sup>†</sup>
Month3	-1.187	0.543	-2.19 <sup>†</sup>	-1.020	0.457	-2.23 <sup>†</sup>
Month4	-1.695	0.620	-2.73 <sup>†</sup>	-1.640	0.530	-3.09 <sup>†</sup>
Month5	-1.904	0.615	-3.09 <sup>†</sup>	-1.829	0.549	-3.33 <sup>†</sup>
Month6	-2.353	0.604	-3.89 <sup>†</sup>	-2.010	0.558	-3.60 <sup>†</sup>
Month7	-1.825	0.572	-3.19 <sup>†</sup>	-1.700	0.541	-3.14 <sup>†</sup>
Month8	-1.304	0.592	-2.20 <sup>†</sup>	-1.428	0.552	-2.59 <sup>†</sup>
Month9	-1.618	0.610	-2.65 <sup>†</sup>	-2.088	0.549	-3.80 <sup>†</sup>
Month10	-1.513	0.640	-2.36 <sup>†</sup>	-2.044	0.556	-3.68 <sup>†</sup>
Month11	-1.121	0.554	-2.02 <sup>†</sup>	-1.498	0.473	-3.17 <sup>†</sup>
Month12	-1.408	0.481	-2.92 <sup>†</sup>	-1.834	0.410	-4.48 <sup>†</sup>
Durbin-Watson		1.8472			1.8971	
AIC		2059.2			1845.0	
Regress R-square		0.9433			0.9147	

SE: standard error, AIC: Akaike's information criterion.

<sup>†</sup>p<0.0001, <sup>‡</sup>p<0.001, <sup>§</sup>p<0.05, <sup>¶</sup>clinic=0, oriental medical clinic=1, <sup>||</sup> metropolitan area=0, rural area=1.

한 정액구간상한금액인상후기간(time after intervention 2)에 따라 두 연령집단 모두에서 증가하였다.

### 3. 정액제가 적용되는 외래방문 비율에 미치는 영향

월별 정액제비율 추이는 Figure 3과 같다. 2001년 7월 이후 60-64세와 65-69세 연령집단 간의 차이가 크지 않았으

나, 2007년 8월부터 60-64세 연령집단의 정액제비율이 크게 감소하였다.

정액제비율에 대한 구간별 회귀분석 결과는 Table 3과 같다. 정액제비율은 65세이상본인부담경감(intervention 1) 시행 이후에, 그리고 정액구간상한금액인상후기간(time after intervention 2)에 따라 두 연령집단 모두에서 증가하였고, 정액본인부담금인상후기간(time after intervention 3)에 따라 그리고 65세미만정률제(intervention 4) 시행 이후 두 연령집단 모두에서 감소하였다. 또한 65세미만정률제시행후기간(time after intervention 4)에 따라 60-64세 연령집단에서만 감소하였다. 65세미만정률제도입(intervention 4) 효과의 경우 60-64세 연령집단( $\beta = -17.254$ )이 65-69세 연령집단( $\beta = -1.948$ )보다 정액제비율의 감소 정도가 더 크게 나타났다.

## 고 찰

본 연구 결과, 정액본인부담금 인상, 65세 미만 본인부담정률제 시행 등과 같이 본인부담이 증가한 경우 내원일수가 감소하였으나, 65세 이상 본인부담경감, 정액구간 상한금액 인상 등 본인부담이 감소한 경우 내원일수는 증가하였다. 이것은 본인부담이 증가하면 의료이용이 감소한다는 이전의 연구 결과와 일치한다 [14-16, 22-24]. 또한 정액본인부담금 인상, 65세 미만 본인부담정률제 시행 등 본인부담이 증가한 경우 정액제가 적용되는 외래방문의 비율은 감소하였다. 반면 65세 이상 본인부담경감, 정액구간 상한금액 인상 등 본인부담이 감소한 경우 정액제비율은 증가하였다. 본인부담의 증가에 따른 정액제비율의 감소는 반대로 정률제비율이 증가한 것을 의미하며, 이것은 외래방문당 의료이용의 강도가 커졌다는 것을 나타낸다. 결국 본인부담 증가로 인해 의료이용의 횟수는 감소하였으나, 정률제 비율의 증가에 따라 의료이용의 양은 증대되었다. 따라서 비용 부담을 통해 의료이용을 억제하고자 한 본인부담제도의 시행 효과는 크지 않다고 할 수 있다.

65세 미만 본인부담정률제 시행 효과를 제외하고, 65세 이상 본인부담경감, 정액구간 상한금액 인상, 정액본인부담금 인상 등 제도 변화에 따라 60-64세와 65-69세 연령집단 간 내원일수, 1인당내원일수, 정액제비율 등 의료이용의 차이가 크게 나타나지 않았다. 그 이유를 살펴보면, 65세 이상 본인부담경감제도의 경우 65세 이상 노인에게 본인부담을 2100원에서 1200원으로 경감시킴과 동시에 65세 미만에 대해서도 본인부담을 3200원에서 2200원으로 경감시켰다. 따라서 두 연령집단에서 모두 본인부담 경감에 의한

효과가 발생하였다. 정액구간 상한금액 인상의 경우 상한금액이 1만2천원에서 1만5천원으로 3천원 증가하여 진료비총액에 대한 본인부담 비율은 10%에서 8%로 감소하였으나, 노인이 부담하는 금액은 1200원으로 동일하여 의료이용에 직접적인 영향을 미치지 못하였다. 정액본인부담금 인상의 경우 본인부담금이 1200원에서 1500원으로 300원 증가하였으나, 노인에게 비용 부담으로 작용하기에는 그 금액이 너무 미미하였다. 이와 같이 65세 이상 노인에게 제도 변경이 실제 본인부담에 크게 영향을 끼치지 못하였기 때문에 의료이용에도 큰 차이를 나타내지 못했다.

한편 65세 미만 본인부담정률제 시행으로 인해 60-64세 연령집단의 내원일수, 1인당내원일수, 정액제비율 모두 감소하였는데, 특히 정액제비율의 감소 효과가 크게 나타났다. 이것은 정액제와 정률제의 구분이 없어져 소액진료에 대한 유인 동기가 감소하였기 때문이다. 반면 65-69세 연령집단에 미치는 영향은 거의 나타나지 않았다.

이상의 결과를 종합해 볼 때, 현재의 외래본인부담제도는 비용 부담을 통해 내원일수 등 의료이용의 양(방문횟수)을 억제하고자 하였으나, 정액제비율이 감소되어 의료이용의 강도를 통제하지 못하였다. 또한 노인에게 본인부담금 경감제도 시행, 정액구간 상한금액 인상 등 본인부담을 감소시키고자 하는 노력을 시행하였으나, 실질적인 본인부담 경감 정도가 크지 않아 실효성이 없는 것으로 나타났다. 결국 노인에게 대한 외래본인부담제도는 의료이용 제한, 의료비 통제, 노인의 본인부담 경감 등 여러 측면에서 정책목표를 제대로 달성하지 못하고 있다고 할 수 있다.

기존의 여러 연구에서도 본인부담제도의 비효율성을 지적한 바가 있는데, Kim 등 [13]에 따르면 우리나라의 본인부담제도는 도덕적 해이를 감소시키는 것이 아니라, 오히려 의료이용의 불균형을 초래하고 있으며, Jung [10]은 본인부담정액제는 방문횟수를 줄이는 대신 방문당 진료량을 높이는 경제적 유인을 창출하는 부정적 효과가 발생한다고 하였다. Ligon [21]은 본인부담을 통해 의료이용을 통제하는 것은 제한적이며, 의료이용에 영향을 미치는 것은 본인부담이 아니라 개인의 건강상태에 의해 좌우된다고 하였다. 또한 외래진료 및 처방의약품에 대한 본인부담은 입원이나 응급진료 이용을 증가시키는 대체 효과가 나타나 의료이용을 효과적으로 통제하지 못한다는 의견 [14, 22, 25]도 있으며, 본인부담으로 인해 의도하지 않은 치료 과정이나 건강 결과가 나타났다는 연구 결과 [26, 27]도 있다. 본인부담제도에 따른 대체 서비스의 증가, 건강 결과의 악화 등은 결국 의료비의 증가와 환자의 비용 부담으로 이어지게 된다.

그러나 이러한 연구결과에도 불구하고, 본인부담제도는

의료이용을 억제하기 위한 수단으로 여전히 시도되고 있다. Chandra 등 [14]은 정액상한제(deductibles)에 의한 본인부담의 차이가 의료이용 증가 또는 감소를 가속화한다고 하였다. 따라서 그 차이를 줄이기 위해 본인부담률을 높여야 한다고 주장하였다. Nelson 등 [15]은 불필요한 의료이용을 제한하기 위한 본인부담제도는 처방일수 등 의료이용이 감소되도록 함에도 불구하고 처방약품수나 의사의 행태 변화에 영향을 미치지 않으므로 성공적인 정책이라고 평가하였다. 한편, 의료이용의 감소는 본인부담의 증가가 아닌 개인의 의료행태에 의해 발생하며 [21], 본인부담에 가장 큰 영향을 미치는 요인은 소득수준이므로 소득과 연계한 본인부담 정책이 효과적일 수 있다 [13]는 의견도 있다. Roh와 Kim [1]은 질환별 또는 제공되는 의료서비스별로 본인부담을 차등적으로 부과하는 정책에 대해 제안하였다.

이상과 같이 본인부담제도에 대한 논란은 지속되어 오고 있으며, 그 효과에 대해 명확한 결론을 내릴 수 없다. 다만 현재 우리나라 노인의 본인부담제도는 불필요한 의료이용을 억제하고자 하는 수단으로서 다소 부족한 것으로 보인다. 기존 연구를 통해 밝혀진 개인의 건강상태, 의료행태, 소득수준 등을 반영한 제도 보완이 필요하며, 이를 위해 우리나라 노인의 특성과 현실을 고려한 다양한 연구가 이루어져야 할 것이다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 시계열분석인 본 연구의 특성상, 노인의 본인부담과 의료이용에 미치는 요인 중 의료이용자와 의료공급자에 대한 행태 변화 요인을 고려하지 못했다. 예를 들어 노인의 의료비 부담에 영향을 미치는 주요 원인 중 하나는 소득수준이며 [10,28], 의료이용에 영향을 미치는 요인으로 의료공급자의 행태도 중요하다. 둘째, 본 연구는 청구자료를 이용하였으므로 본인부담 중 비급여 규모를 파악할 수 없다. 따라서 노인의 실제 본인부담금 규모를 알 수 없으며, 본인부담이 의료이용에 미치는 영향을 평가하는데 있어 그 영향 정도가 과소 또는 과대 산출될 수 있다. 셋째, 본 연구의 분석대상기간은 1999년 7월부터 2008년 12월까지이며, 이 기간 중 의약분업제도가 시행되었다. 2000년 7월 의약분업 전·후로 진료비 구성항목 및 진료비 부담방식이 변경되었으며, 이것은 의료이용에 적지 않은 영향을 미칠 수 있다. 따라서 의약분업 이전과 이후의 의료이용의 변화를 직접적으로 비교하는 것이 적절하지 않을 수 있다. 넷째, 본 연구는 노인의 본인부담경감제도 시행, 정액구간 상한금액 변경, 정액본인부담금 인상, 65세 미만 본인부담정률제 시행 등 제도 변경과 시간에 따른 의료이용의 변화량을 평가하기 위해서 단절적 시계열 연구 및 구간별 회귀분석 방법을 이용하였다. 이 분석 방법은 개

입의 효과와 시계열 양상을 평가하는 데 있어 매우 유용하지만 몇 가지 한계점이 있다. 즉 구간별 회귀분석은 구간마다 효과 또는 영향 등이 선형적으로 나타난다고 가정하고 있으나, 대부분의 변화는 비선형적으로 나타난다. 또한 월단위로 분석하여 월별 합산 또는 평균값을 이용했기 때문에 개별 수준의 변화를 통제하지 못하였다 [18].

이러한 한계점에도 불구하고, 본 연구는 노인의 외래본인부담제도에 따른 의료이용의 변화를 살펴보고, 제도 변경에 의한 효과와 영향을 평가하였다. 노인의 외래본인부담제도는 의료이용의 억제 수단으로서도, 본인부담 경감 수단으로서도 충분한 기능을 하지 못하고 있다고 할 수 있다. 본 연구결과를 기초로 연구의 한계점을 보완하여 세부적인 연구가 지속적으로 이루어져야 하며, 이를 통해 향후 우리나라 노인의 적절한 의료이용을 위한 최선의 방안을 마련하는 것이 필요하다고 하겠다.

## 참고문헌

1. Roh SY, Kim JS. The theoretical study of rational policy decision on the National Health Insurance's copayment. *J Korean Public Policy* 2008; 10(2): 149-174. (Korean)
2. Kim CB, Lee SY. Trends and its policy implications of copayment system on office-based medical care during the last decade in Korea. *Korean J Health Policy Adm* 2001; 11(4): 1-20. (Korean)
3. Kim JH. Implications of the introduction of outpatient coinsurance system. *Health Insur Forum* 2007; 6(3): 6-19. (Korean)
4. Choi WH. *The Impact of Inpatient Copayment Waiver on Medical Service Utilization of Children under 6* [dissertation]. Seoul: Seoul National University; 2008. (Korean)
5. Kang SW, Kwon YD, You CH. Effects of supplemental insurance on health care utilization and expenditures among cancer patients in Korea. *Korean J Health Policy Adm* 2005; 15(4): 65-80. (Korean)
6. Kwak SY. *An Evaluation on the Effect of the Copayment Waiver Policy for Hospitalized Children under the Age of 6* [dissertation]. Seoul: Korea University; 2008. (Korean)
7. Kim SR, Choi JS, Joo JS, Choi MY, Yang JH, Chai JM. *The Effect of Office Visit Copayment on Utilization Among Medicaid Beneficiary in South Korea*. Seoul: Health Insurance Review & Assessment Service; 2008. (Korean)
8. Park JY, Chai HY. The effects of an increase of outpatient co-insurance rate on the financial status of the National Health Insurance. *Korean Insur J* 2003; 64: 109-136. (Korean)
9. Lee YJ. A study on the influences of changes to the copayment of cancer patients of their uses of medical services.



- J Korean Public Policy* 2009; 11(1): 3-25. (Korean)
10. Jung GT. An analysis of the effect of increases in user prices on health care use and cost : the Korean experience. *Korean Soc Secur Stud* 1992; 8: 61-113.
  11. Jung GT. Medical institution and diagnosis specific analysis of demand for medical care in Korea. *Korean Soc Secur Stud* 1993; 9: 193-221.
  12. Hong SW. *The Effects of Copayment on Healthcare Utilization in the Type 1 Medicaid Beneficiaries* [dissertation]. Seoul: Seoul National University; 2009. (Korean)
  13. Kim J, Ko S, Yang B. The effects of patients cost sharing on ambulatory utilization in South Korea. *Health Policy* 2005; 72(3): 293-300.
  14. Chandra A, Gruber J, McKnight R. *Patient cost-sharing, hospitalization offsets, and the design of optimal health insurance for the elderly*. Cambridge, MA: NBER Working Paper; 2007.
  15. Nelson AA Jr, Reeder CE, Dickson WM. The effect of a Medicaid drug copayment program on the utilization and cost of prescription services. *Med Care* 1984; 22(8): 724-736.
  16. Li X, Guh D, Lacaille D, Esdaile J, Anis AH. The impact of cost sharing of prescription drug expenditures on health care utilization by the elderly: own- and cross-price elasticities. *Health Policy* 2007; 82(3): 340-347.
  17. Van de Voorde C, Van Doorslaer E, Schokkaert E. Effects of cost sharing on physician utilization under favourable conditions for supplier-induced demand. *Health Econ* 2001; 10(5): 457-471.
  18. Wagner AK, Soumerai SB, Zhang F, Ross-Degnan D. Segmented regression analysis of interrupted time series studies in medication use research. *J Clin Pharm Ther* 2002; 27(4): 299-309.
  19. Park CM, Kim DS, Moon KT. *A Study of Prescribing Behavior Monitoring on the Digestive Drug*. Seoul: Health Insurance Review & Assessment Service; 2007. (Korean)
  20. Cho SS, Lee JH. *Economic Time Series Analysis Using SAS/ETS*. Seoul: Freedom Academy; 1997. (Korean)
  21. Ligon JA. The effect of health insurance cost sharing within episodes of medical care. *J Risk Insur* 1993; 60(1): 105-118.
  22. Nakatani H, Kondo T. Characteristics of a medical care program for specific diseases in Japan in an era of changing cost-sharing. *Health Policy* 2003; 64(3): 377-389.
  23. Liu SZ, Romeis JC. Changes in drug utilization following the outpatient prescription drug cost-sharing program--evidence from Taiwan's elderly. *Health Policy* 2004; 68(3): 277-287.
  24. Briesacher BA, Soumerai SB, Field TS, Fouayzi H, Gurwitz JH. Nursing home residents and enrollment in Medicare Part D. *J Am Geriatr Soc* 2009; 57(10): 1902-1907.
  25. Ku L, Wachino V. *The Effect of Increased Cost-Sharing in Medicaid: A Summary of Research Findings*. Washington DC: Center on Budget and Policy Priorities; 2005.
  26. Gibson TB, Ozminkowski RJ, Goetzel RZ. The effects of prescription drug cost sharing: a review of the evidence. *Am J Manag Care* 2005; 11(11): 730-740.
  27. Goldman DP, Joyce GF, Zheng Y. Prescription drug cost sharing: associations with medication and medical utilization and spending and health. *JAMA* 2007; 298(1): 61-69.
  28. Lee HS. A study on factors causing health conditions and the burden of medical expenses to the elderly. *J Korea Gerontol Soc* 2004; 24(2): 163-179. (Korean)