

## 민간의료보험 가입 유형별 의료 이용: 6개년 불균형패널 분석

유창훈<sup>1</sup>, 강성욱<sup>2</sup>, 최지현<sup>3</sup>, 권영대<sup>4</sup> ‡

<sup>1</sup>가톨릭대학교 의료경영대학원, <sup>2</sup>대구한의대학교 보건학부, <sup>3</sup>지구촌보건의료연구소,

<sup>4</sup> 가톨릭대학교 의과대학 인문사회의학과 및 가톨릭의료경영연구소

### Effect of Private Health Insurance on Medical Care Utilization: Six Year Unbalanced Panel Data Model

Chang-Hoon You<sup>1</sup>, Sung-Wook Kang<sup>2</sup>, Ji-Heon Choi<sup>3</sup>, Young-Dae Kwon<sup>4</sup> ‡

<sup>1</sup>*The Graduate School of Healthcare Management and Policy, The Catholic University of Korea,*

<sup>2</sup>*Department of Public Health, Daegu Haany University, <sup>3</sup>International Institute of Health,*

<sup>4</sup> *Department of Humanities and Social Medicine, College of Medicine and Catholic Institute for Healthcare Management, The Catholic University of Korea*

#### <Abstract>

**Objectives** : This study examined the effect of private health insurance on medical care utilization by subscription type. **Methods** : The data used were the six waves of the Korea Health Panel (2009-2014), and 16,187 persons were the subjects of the analysis. We performed a panel regression with a fixed effects model. **Results** : Indemnity private health insurance was positively related to the number of physician visits, number of admissions, and total length of stays. However, fixed-benefit private health insurance was not related to medical care utilization. **Conclusions** : The result of this study, which shows the difference by subscription type in the effect of private health insurance on medical care utilization, suggests that continuous monitoring of indemnity private health insurance is needed in the future.

---

**Key Words** : Private Health Insurance, Indemnity, Fixed Benefit, Medical Care Utilization, Panel Regression

\* The authors wish to acknowledge the financial support of the Catholic Medical Center Research Foundation made in the program year of 2017.

‡ Corresponding author : Young-Dae Kwon(snukyd1@naver.com) Department of Humanities and Social Medicine, College of Medicine and Catholic Institute for Healthcare Management, The Catholic University of Korea

• Received : Jul 31, 2017      • Revised : Aug 30, 2017      • Accepted : Sep 6, 2017

## I. 서론

급속한 고령화, 건강에 대한 관심 증대와 소득 수준의 향상으로 의료서비스의 수요는 지속적으로 증가하고 있는데, 국민건강보험의 급여 범위와 보장 수준은 낮아서 의료 이용으로 인한 국민의 경제적 부담은 여전히 높다. 국민건강보험공단의 진료비실태조사에 따르면 2015년 국민건강보험의 보장률은 약 64% 수준으로, 결국 진료비의 36%는 환자가 부담하고 있다. 중증질환의 본인 부담 감소, 급여 범위 확대 등 국민건강보험의 보장성 강화정책에도 불구하고, 의료 이용 시 본인 부담은 크게 개선되지 않고 있다. 이러한 상황에서 의료비 부담을 완화시키려고 많은 사람들이 민간보험사에서 판매하는 민간의료보험에 가입하고 있다. 2009년에 민간의료보험의 가구당 가입률은 73.2%, 가구당 보험료는 월 19.0만 원이었는데, 2014년에 가입률은 78.1%, 보험료는 월 22.5만 원으로 증가하는 추세를 보였다[1].

민간의료보험은 미래의 건강위험을 대비하는 금융상품이지만 재정적인 위험 감소뿐만 아니라 의료수요에도 영향을 준다[2]. 민간의료보험은 실제 의료비에 비례해서 보험금을 지급해주는 실손형 상품과 질병 발병에 따라서 정액으로 보험금을 지급하는 정액형 상품으로 구분할 수 있는데, 정액형은 저축 성격을 포함하고 있어 실손형보다 실제 의료수요에 미치는 영향이 제한적이다[3]. 실손형 보험은 초기에 주로 손해보험사를 통해서 상해보험의 형태로 판매가 되어 시장에서의 비중은 제한적이었다. 2007년에 제3보험의 형태로 생명보험사에서도 판매가 허가된 이후에 실손형 보험에 대한 관심은 크게 증가하였고, 가입률은 지속적으로 증가하고 있다[4]. 실손형 보험 가입률 증가의 주된 이유는 실손형 민간의료보험이 국민건강보험에서 급여가 제공되지 않는 비급여 진료비를 보상하기 때문이다. 그러나 비급여 진료비의 적절한 관리방

안이 마련되지 않은 상황에서 급속한 실손형 보험 시장의 확대는 급격한 손해를 상승과 과도한 보험료 인상 이슈를 불러왔고, 최근에는 공보험의 급여 확대에 대한 민간의료보험의 반사이익에 대한 논란도 발생하였다[5].

민간의료보험이 의료 이용에 미치는 영향에 대한 국내의 실증적인 연구는 2000년대 중반부터 증가했는데, 최근에는 실손형 민간의료보험의 가입이 증가하면서 이와 관련된 연구가 발표되고 있다. 보건경제학 측면에서 의료보험 가입은 역선택(adverse selection)과 도덕적 해이(moral hazard)로 인해 의료수요를 증가시키는 것으로 알려져 있다[2]. 민간의료보험이 의료 이용을 증가시킨다는 해외 연구는 다수이며 연구 결과도 유사하다[6][7][8][9]. 특히 우리나라의 민간의료보험과 성격이 유사한 미국의 보충형 민간의료보험인 Medigap뿐만 아니라 프랑스의 부가형 민간의료보험도 의료 이용을 증가시키는 것으로 분석되었다[6][7]. 국내 관련 연구의 결과는 분석 방법이나 분석 자료에 따라서 다소 차이가 있지만, 민간의료보험이 외래 이용에는 유의한 영향을 미치며 입원 이용에는 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 요약할 수 있다[10][11][12][13][14][15][16][17][18][19][20].

실손형 보험은 실제 발생한 의료비 중 비급여와 법정본인부담금의 상당 부분을 보험금으로 지급하기 때문에 의료서비스 이용의 경제적 부담을 크게 낮추어줌으로써 의료 이용량을 증가시키는 효과가 있을 것으로 예상된다. 반면, 정액형은 진단에 따라 사전 계약한 일정 금액을 지급하고, 이는 실제 발생한 의료비와는 직접 관련이 없으므로 의료 이용에 미치는 영향은 제한적이라 할 수 있다. 정액형과 실손형 민간의료보험이 의료 이용에 미치는 영향이 상이함에도 불구하고, 대부분의 선행 연구는 이를 구분하지 않고 실제 정액형과 실손형의 영향이 혼재된 상황에서 의료 이용을 분석하고 있어 해석의 한계가 있다. 또한, 기존 연구에서는 주

로 균형 패널자료를 주로 이용하였는데, 균형패널을 이용한 분석 자료는 연구 대상자의 동질성을 높인다는 장점은 있지만 패널 대상자 중에서 특정 연도에 조사에 참여하지 않거나 새로 패널로 추가된 대상자는 분석에서 제외되어 전체 대상자의 특성이 적절히 반영되지 않는 단점이 있다.

최근 민간의료보험 시장의 주 상품은 정액형 보험에서 실손형 보험으로 급격하게 이동하고 있다. 신규 가입과 해약 등의 변동이 빈번하게 발생하므로 관련 연구에서는 이러한 변동성을 고려한 분석이 필요하다. 이에 본 연구에서는 한국의료패널의 2009년부터 2014년까지 6년간의 불균형패널 자료(unbalanced panel data)를 활용하여 실손형과 정액형 민간의료보험이 의료 이용에 미치는 영향을 분석하고자 하였다.

## II. 연구방법

### 1. 분석 모형

본 연구에서는 실손 및 정액형 민간의료보험이 의료 이용에 미치는 영향을 분석하는데 패널회귀모형을 활용하였다. 패널 분석을 위하여 다음과 같이 선형회귀 모형을 설정하였다.

$$y = \alpha_i + \beta_1 FB + \beta_2 IDM + \beta_3 X + e \quad (1)$$

$(i = 1, 2, \dots, n; t = 1, 2, \dots, T)$

모든 개체  $i$ 에 대해서  $T_i \leq T$  인 불균형패널 자료를 활용하여 분석하였다. 식(1)에서  $y_{it}$ 는 개체  $i$ 의  $t$ 시점의 외래 방문 횟수, 입원 횟수, 재원기간 등의 의료 이용량이다. 개체  $i$ 는 개별 조사대상자이고,  $t$ 는 개체  $i$ 의 조사 시점이다.  $\alpha_i$ 는 시간에 따라 변하지 않는 개체별 고유효과이고,  $FB_{it}$ 와  $IDM_{it}$ 는 개체  $i$ 의  $t$ 시점의 정액형 및 실손형 보험

가입에 관한 더미변수이다.  $X_{it}$ 는 인구사회적 변수, 경제적 변수, 건강상태, 건강행태 등의 통제변수 벡터이다. 오차항  $e_{it}$ 는 순수한 오차항(idiosyncratic error term)이다.

식(1)에서  $E(X \text{ or } FB \text{ or } IDM, e_{it}) = 0$ 의 가정이 성립해야 OLS 추정량이 일치추정량이 되는데, 만약 성립하지 않는다면  $X_{it}$ 가 내생적인 경우에는 도구변수(IV) 추정법을 사용해야 하지만 적절한 도구변수를 찾기가 쉽지 않다. 이러한 상황에서 일치추정량을 산출하는 대안으로 고정효과 모형을 적용할 수 있다. 일반적으로  $\alpha_i$ 는 설명변수인  $FB_{it}$ 와  $IDM_{it}$  또는 통제변수벡터  $X_{it}$ 와 상관성을 가질 수 있다. 만약  $E(X \text{ or } FB \text{ or } IDM, \alpha_i) = 0$ 이라면  $\alpha_i$ 의 처리를 통해서 설명변수가 내생적인 경우라도 일치추정량을 산출할 수 있다.  $\alpha_i$ 를 처리하는 방식은 각 변수에서 평균을 차감한 편차형태로 변형하여 추정하거나 차분변환(differential modulation)을 통해서 회귀계수  $\beta$ 로 일치추정량을 산출하는 방식이 있다. 패널분석 모형에서  $t+1$ 연도에서  $t$ 연도의 회귀식을 차분변환 하는 경우에는 패널 개체의 이질성을 나타내는 특성이 제거되고, 차감된 오차항( $\Delta e = e - e_{-1}$ )은 평균이 0, 분산이  $2\sigma_e^2$ 이고 차분하는 경우에는 자기상관이 존재하지 않는다는 장점이 있다. 또한, 고정효과 모형의 경우에는 제한적인 형태로 내생성을 고려하기 때문에 설명변수가 내생적이라고 하더라도 일치추정량을 구할 수 있다. 그러나 본 연구와 같이  $T > 2$ 인 경우에는 차분변환보다는 평균을 차감한 편차형태로 OLS 추정하는 것이 보다 효율적인 것으로 알려져 있다. 다음의 식(2)는 평균을 차감한 형태로 실손형 및 정액형 보험의 회귀계수를 추정한 모형이다.

$$(y - \bar{y}_i) = \beta_1 (FB - \overline{FB}_i) \quad (2) \\ + \beta_2 (IDM - \overline{IDM}_i) \\ + \beta_3 (x - \bar{x}_i) + (e - \bar{e}_i)$$

식(2)에서 평균을 차감하면 시간불변인  $\alpha_i$ 항은 제거되어 변수에 내생성이 존재한다고 할지라도 일치추정량을 구할 수 있다. 그러나 식(2)와 같이 차감을 통해서 고정효과 모형으로 추정하면 변환과정에서 성별과 같이 시간불변의 특성을 가지는 설명변수의 경우에는 회귀계수를 추정하지 못하는 단점이 있다. 모형의 추정방식을 고정효과 방식으로 할 것인지 확률효과 방식으로 할 것인지를 결정은 주로 하우스만 검정(Hausman test)을 통해서  $E(X \text{ or } FB \text{ or } IDM, \alpha_i) \neq 0$ 인지에 관한 가설의 검정을 시행한다. 오차항과 설명변수 간의 상관성을 검정하여 상관성이 없는 경우에는 고정효과 모형을 활용하고, 그렇지 않은 경우에는 확률효과 모형을 사용하는 것이 적합하다[21]. 하우스만 검정은 분석모형에서 오차항에 대한 가정의 적합성을 검정하는 것으로 모형에 따른 추정계수의 적합성을 의미하는 것은 아니다. 일반적으로 고정효과 모형과 확률효과 모형의 선택은 하우스만 검정 결과뿐만 아니라 패널 자료의 표본추출 방식, 시간에 따라 불변하는 변수에 대한 추정계수의 필요성, 내생성을 고려할 수 없는 경우의 일치추정량 산출 등을 감안하여 시행한다. 본 연구에서는 실손 및 정액형 민간의료보험 가입이 의료 이용에 미치는 영향을 하우스만 검정을 통해서 추정 모형을 선정하고, 그 분석 결과를 제시하였다.

## 2. 자료

본 연구는 한국보건사회연구원과 국민건강보험공단이 공동으로 운영하는 한국의료패널(Korea Health Panel)의 2009년부터 2014년까지 6개 연도 자료를 이용하였다. 한국의료패널은 2008년부터 조

사가 시작되었지만 실제 의료 이용행태 조사가 2009년부터 실시되어 이 연구에서는 2009년부터 가장 최근 자료인 2014년 자료까지를 대상으로 하였다. 각 연도별 조사 대상자 수는 2009년 19,153명, 2010년 17,885명, 2011년 17,035명, 2012년 15,872명, 2013년 14,839명, 2014년 13,973명이었다. 한국의료패널은 의료 이용과 관련된 다양한 특성을 파악하고자 입원, 외래, 응급 등으로 구분하여 의료 이용과 의료비에 관한 구체적인 자료를 수집하고 있다. 또한, 만성질환, 민간의료보험, 건강행태 등도 조사되어 의료 이용과 관련된 다양한 분석이 가능하다.

본 연구에서는 가구원별로, 각 연도별로 인구사회적 특성, 입원과 외래 등 의료 이용 현황, 만성질환, 민간의료보험, 건강행태 등의 자료를 병합하고, 최종적으로 이를 합쳐서 6개 연도의 패널 분석 자료를 구축하였다. 패널 자료는 자료 형태에 따라 균형패널(balanced panel)과 불균형패널(unbalanced panel)로 구분할 수 있는데, 균형패널은 모든 횡단면 자료가 전 기간 동안 모두 관찰된 자료를 말하고, 그렇지 않은 자료를 불균형패널이라고 부른다. 본 연구에서는 최대한 많은 대상자를 포함하고 민간의료보험 가입의 변동성을 고려할 수 있도록 한국의료패널의 6개년 자료를 활용하여 불균형패널을 구축하였다. 본 연구의 분석대상자는 2009년 기준으로 16,187명이다. 20세 미만 가입자는 분석대상에서 제외하였다. 미성년자는 대부분 보험료 지불 능력이 없고, 보험 가입도 부모의 권유나 결정에 의해 이루어질 가능성이 높기 때문이다. 본 연구는 사전에 가톨릭대학교 연구윤리심의위원회의 검토와 승인을 받고 수행되었다 (MC17ZESI0017).

## 3. 변수

종속변수는 의료 이용량인데, 구체적으로는 지

난 1년간의 외래 방문 횟수, 입원 횟수, 총 재원기간이며 정규 분포가 아닌 것을 감안하여 로그 변환 값으로 분석하였다. 설명변수는 민간의료보험 가입 유형인데, 본 연구에서는 실손형 가입군, 정액형 가입군, 비가입군의 3개 군으로 구분하였다. 실손형 가입군은 실손형만 가입하거나 실손 및 정액형 모두 가입한 군이고, 정액형 가입군은 정액형 보험만 가입한 경우이며, 비가입군은 민간의료보험에 가입하지 않은 경우이다. 실손형 보험은 실제 의료비 발생 기준으로 의료비를 보상해주는 상품이며, 비급여와 법정 본인부담을 포함하여 환자가 부담하는 의료비의 최대 90%까지 보장한다. 정액형 보험은 특정 질환으로 입원 또는 통원치료가 발생하면 정액으로 보험금을 지급한다. 본 연구에서는 실손형만 가입하거나 실손과 정액형을 모두 가입한 경우를 실손형 가입군으로 구분하였는데, 이는 실손형이 보장 범위가 크고 의료 이용에서 실손형 보험의 가입 효과가 더 크다고 보기 때문이다.

본 연구의 통제변수는 앤더슨 모형과 기존의 관련 연구에서 활용되었던 변수를 고려하여 크게 인구사회적 특성, 경제적 특성, 건강상태, 건강행태 등으로 범주를 구분하였다. 인구사회적 특성 변수에는 성, 연령, 교육수준, 결혼상태, 거주지역을 포함시켰다. 연령은 연속변수로 연령과 연령 제곱항을 포함시켰고, 교육수준은 초등학교 졸업 이하, 중학교 졸업, 고등학교 졸업, 대학 졸업 이상으로, 결혼상태는 기혼과 기혼이 아닌 경우로 구분하였다. 기혼이 아닌 경우에는 이혼, 사별, 미혼 등을 포함시켰다. 거주지는 서울특별시, 경기도, 인천광역시에 거주하는 경우를 수도권으로, 이외의 지역은 비수도권으로 구분하였다. 경제적 특성은 가구 총소득과 경제활동 참여 여부, 의료보장 유형을 포함시켰다. 가구 총소득은 근로소득뿐만 아니라 부동산소득, 금융소득, 연금소득 등을 모두 포함하였는데, 로그 값으로 변환하였다. 경제활동 참여 여

부는 조사대상 기간(즉, 조사일 바로 전 1주일간) 동안 상품이나 서비스를 생산하기 위해 실제 수입이 있는 노동의 제공 여부이다. 의료보장 유형은 국민건강보험과 의료급여로 구분하였다. 건강상태 관련 변수는 만성질환의 수, 장애 여부, 미충족 필요 여부이다. 만성질환 수는 현재 3개월 이상 투약하거나 의사의 진단을 받은 경우의 질환을 합산하였고, 장애는 선천적 및 후천적 장애를 모두 포함했다. 미충족 필요는 과거 의료 이용 시 충분한 치료를 못 받았다고 생각하는 것을 측정하는 주관적 지표이다. 건강행태 변수는 흡연 여부, 음주 여부, 정기적인 운동 여부이다. 흡연은 현재 흡연하는 경우와 비흡연(과거 흡연이나 흡연경험이 없는 경우)으로 구분하였다. 음주는 음주빈도를 기준으로 월 2회 이상 음주하는 경우에 음주하는 것으로 간주하였고, 월 1회 이하인 경우에는 아닌 것으로 구분하였다. 술의 종류나 도수, 음주량 등은 고려하지 않았다. 운동은 주당 빈도와 1회당 운동시간을 고려하여 구분하였는데, 일주일에 3회 이상이고 1회에 최소 30분 이상인 경우에 정기적으로 운동하는 것으로 간주하였다.

#### 4. 분석 방법

빈도분석, t 또는 카이제곱 등 단변량 분석과 패널회귀분석을 수행하였다. 우선 분석 대상자의 특성과 외래 및 입원 의료서비스 이용량에 대해서 민간의료보험 가입 유형(정액형, 실손형, 비가입)에 따라서 빈도분석을 실시하고, 가입 유형별 차이를 t 또는 카이제곱으로 검정하였다. 실손 및 정액형 민간의료보험 가입이 의료 이용에 미치는 영향을 분석하기 위하여 패널회귀 모형을 적용하였다. 외래 방문 횟수, 입원 횟수, 총 재원기간 각각에 대해 패널회귀분석을 수행하였다. 패널회귀분석의 검정은 LR 검정 또는 F-검정을 활용하였고, 고정효과 또는 확률효과 모형에 대한 적정성 검정은 하

우스만 검정을 활용하였다. 본 논문의 통계적 분석 도구로는 계량분석모형에서 많이 활용되는 STATA 14 버전을 활용하였다.

### III. 연구결과

#### 1. 분석 대상자의 일반적 특성

<Table 1>은 대상자의 연도별 민간의료보험 가입 현황과 의료 이용 현황을 보여준다. 민간의료보험 비가입자의 비율은 2009년 34.5%에서 2014년 28.1%로 계속 낮아져 민간의료보험 가입자가 계속 증가하는 것을 보여준다. 정액형 보험만 가입한 사람의 비율은 54.6%(2009년)에서 38.2%(2014년)로 크게 감소한 반면, 실손형 보험에 가입한 사람의 비율은 10.9%(2009년)에서 33.6%(2014년)로 크게 높아졌다. 대상자의 외래 방문 횟수는 2013년까지 계속 증가하다 2014년에는 약간 줄었고, 입원 횟수는 조금씩 증가하다 2012년 이후 정체된 양상을 보여준다. 총 재원기간은 2013년까지 늘어나다가 2014년에 큰 폭으로 감소하였다. 의료 이용량은 전체적으로 최근 들어 증가세가 뚜렷하지 않고 정체 또는 감소하는 양상을 보여준다.

<Table 2>는 본 연구의 분석 대상자, 2009년 기준 16,187명의 인구사회적, 경제적, 건강수준 및 건강행태 특성을 분석한 결과이다. 민간의료보험 가입 유형 간에 성별 차이는 없었고, 연령은 차이가

있었다. 민간의료보험 비가입자의 평균연령이 60.0세였지만 정액형 및 실손형 가입군은 각각 48.2세와 44.3세로 정액 및 실손형 가입군의 연령이 낮았다. 결혼상태에서는 비가입군에 비해서 정액 및 실손형 가입군의 기혼 비율이 높았다. 교육수준에서 비가입군은 대졸 이상이 24.4%, 정액형은 37.4%, 실손형 42.5%로 실손형 가입자의 교육수준이 높았다. 거주지역에서 비가입군은 수도권 거주비율이 38.9%였지만, 정액형과 실손형은 각각 43.6%, 47.8%로 차이가 있었다. 경제활동 참여율은 비가입군이 43.6%이고, 정액형은 58.9%, 실손형은 57.1%였으며, 가구소득은 비가입군 2,812만 원, 정액형 4,148만 원, 실손형 4,399만 원으로 비가입군에 비해 가입군의 소득수준이 유의하게 높았다. 의료보장 유형은 비가입군에서 의료급여 비율이 9.1%였으나, 정액형은 1.8%, 실손형은 0.8%로 큰 차이가 있었다. 장애 비율은 비가입군이 10.4%였고, 정액형 가입군은 2.9%, 실손형 가입군은 1.1%로 유의한 차이가 있었다. 만성질환 개수도 비가입군은 1.7개였으나 정액형 및 실손형 가입군은 각각 1.0개, 0.8개로 가입군이 비가입군에 비해서 상대적으로 건강한 상태였다. 미충족 필요에서는 유의한 차이가 없었다. 흡연은 유의한 차이가 없었으나 음주는 비가입군과 정액형 가입군에 비해서 실손형 가입군이 음주 비율이 높았고, 정기적으로 운동을 하는 비율은 비가입군이 22.1%였지만 정액형과 실손형 가입군은 각각 27.5%, 23.8%로 차이가 있었다.

<Table 1> Insurance type and medical care utilization trends

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
No. of Observations	16,187	16,763	16,083	15,047	14,136	13,357
No PHI (%)	34.5	30.7	29.9	29.6	29.1	28.1
Fixed benefit (%)	54.6	51.1	49.2	42.3	39.3	38.2
Indemnity (%)	10.9	18.0	20.8	28.0	31.4	33.6
No. of physician visits	12.04	13.17	14.38	15.53	16.34	16.08
No. of admissions	0.14	0.15	0.16	0.17	0.16	0.17
Length of stays (days)	1.72	1.89	1.87	2.26	2.49	1.95

PHI=private health insurance

&lt;Table 2&gt; Characteristics of the subjects (N=16,187)

	No PHI		Fixed benefit		Indemnity		Total		chi/t/F	p
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Sex									1.31	.5184
Female	2,864	51.2	4,583	51.8	922	52.7	8,369	51.7		
Male	2,729	48.8	4,262	48.2	827	47.3	7,818	48.3		
Age (year)									1,028.5	<.0001
Mean±SD	60.0±21.4		48.2±15.4		44.3±14.5		51.5±18.5			
Marital status									243.21	<.0001
Unmarried	2,568	45.9	2,921	33.0	641	36.7	6130	37.9		
Married	3,025	54.1	5,924	67.0	1,108	63.4	10,057	62.1		
Education									1,339.65	<.0001
Elementary	1,876	33.5	1,052	11.9	104	6.0	3,032	18.7		
Middle school	838	15.0	1,345	15.2	241	13.8	2,424	15.0		
High school	1,513	27.1	3,144	35.6	660	37.7	5,317	32.9		
College	1,366	24.4	3,304	37.4	744	42.5	5,414	33.5		
Residence									54.09	<.0001
Other	3,417	61.1	4,988	56.4	913	52.2	9,318	57.6		
Metropolitan	2,176	38.9	3,857	43.6	836	47.8	6,869	42.4		
Total household income per year (10,000 Won)									491.0	<.0001
Mean±SD	2,812±2,816		4,148±2,784		4,399±2,694		3,713±2,862			
Economic activity									331.03	<.0001
No	3,152	56.4	3,635	41.1	751	42.9	7,538	46.6		
Yes	2,441	43.6	5,210	58.9	998	57.1	8,649	53.4		
Medical security									503.14	<.0001
Medical Aid	500	9.1	158	1.8	14	0.8	672	4.2		
NHI	5,019	90.9	8,654	98.2	1,731	99.2	15,404	95.8		
Disability									445.89	<.0001
No	5,014	89.7	8,586	97.1	1,730	98.9	15,330	94.7		
Yes	579	10.4	259	2.9	19	1.1	857	5.3		
No. of chronic diseases									460.8	<.0001
Mean±SD	1.7±2.1		1.0±1.5		0.8±1.4		1.2±1.8			
Unmet need									5.04	.0805
No	3,907	81.6	6,163	81.4	1,143	79.1	11,213	81.2		
Yes	882	18.4	1,409	18.6	303	21.0	2,594	18.8		
Smoking									8.53	.0739
No	3,712	77.5	5,761	76.1	1,103	76.3	10,576	76.6		
Yes	1,077	22.5	1,811	23.9	343	23.7	3,231	23.4		
Alcohol consumption									460.66	<.0001
No	1,905	39.8	1,745	23.1	289	20.0	3,939	28.5		
Yes	2,884	60.2	5,827	77.0	1,157	80.0	9,868	71.5		
Exercise									46.96	<.0001
No	3,731	77.9	5,491	72.5	1,102	76.2	10,324	74.8		
Yes	1,058	22.1	2,081	27.5	344	23.8	3,483	25.2		

PHI=private health insurance; SD=standard deviation; NHI=National Health Insurance

## 2. 보험 가입 유형별 의료 이용량에 관한 패널 회귀분석 결과

<Table 3>은 민간의료보험이 외래 방문 횟수에 미치는 영향을 분석한 결과이다. 오차항에 대한 하우스만 검정 결과, 검정 값이 7,576.21이고  $p < .001$ 로 확률효과 모형보다는 고정효과 모형이 타당한 것으로 분석되었다. 고정효과 모형으로 외래 방문 횟수에 미치는 영향을 분석한 결과, 정액형 보험에 가입한 경우에는 외래 방문 횟수에 유의한 영향은 없었지만 실손형 보험 가입은 외래 방문 횟수를 19.8%를 증가시키는 것으로 분석되었다. 연령, 결

혼상태, 교육수준, 거주지는 외래 방문 횟수에 유의한 영향이 없었다. 가구 총소득이 많을수록 외래 방문 횟수가 증가하였지만 경제활동 참여는 외래 방문 횟수를 감소시켰다. 국민건강보험 대상자는 의료급여 대상자에 비해서 외래 방문 횟수가 적었다. 만성질환이 많을수록, 장애가 있는 경우에 외래 방문 횟수가 증가하였으나 미충족 필요가 있는 경우는 감소하였다. 건강행태에서 현재 흡연하거나 음주를 하는 경우에는 의료 이용이 감소하였고, 정기적인 운동은 외래 방문 횟수에 영향을 미치지 않았다.

<Table 3> Panel regression with fixed effects model for number of physician visits

	Coefficient	SE	t	p-value
PHI (ref=no)				
Indemnity	0.198	0.020	9.72	0.000
Fixed benefit	0.029	0.019	1.53	0.127
Sex (ref=female)	-	-	-	-
Age	0.013	0.052	0.26	0.792
Age <sup>2</sup>	-0.000	0.000	-0.12	0.905
Marital status	-0.054	0.034	-1.60	0.109
Education (ref=elementary school)				
Middle school	0.133	0.102	1.29	0.196
High school	0.058	0.125	0.47	0.641
College	0.000	0.128	0.00	0.997
Metropolitan (ref=others)	-0.003	0.054	-0.06	0.953
Household income	0.041	0.005	7.63	0.000
Economic activity (ref=no)	-0.022	0.011	-2.05	0.041
Medical security (ref=Medical Aid)	-0.222	0.043	-5.09	0.000
Disability (ref=no)	0.083	0.038	2.19	0.028
No. of chronic diseases	0.004	0.002	2.13	0.033
Unmet need (ref=no)	-0.033	0.009	-3.58	0.000
Smoking (ref=no)	-0.061	0.014	-4.27	0.000
Alcohol consumption (ref=no)	-0.045	0.011	-4.09	0.000
Exercise (ref=no)	0.006	0.008	0.83	0.409
Intercept	1.385	1.541	0.90	0.369
No. of Observations		71,498		
F or Wald		21.07		
p-value		<0.001		
R <sup>2</sup>		0.2386		

SE=standard error; PHI=private health insurance; ref=reference; NHI=National Health Insurance



<Table 4>는 실손 및 정액형 민간의료보험이 입원 횟수에 미치는 영향을 분석한 결과이다. 오차항에 대한 하우스만 검정 결과, 검정 값은 306.94 이고,  $p < .001$ 로 분석모형은 고정효과 모형이 타당하였다. 분석 결과, 실손형 가입은 입원 횟수를 유의하게 증가시켰지만(2.5%) 정액형 보험은 입원 횟수에 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않았다. 외래 방문 횟수와 유사하게 인구사회적 특성 변수(연령, 결혼상태, 교육수준, 거주지)는 입원 횟수에 유

의한 영향을 미치지 않았고, 경제적 특성 변수(가구 총소득, 경제활동 참여 여부, 의료보장 유형)도 입원 횟수에 영향을 미치지 않는 것으로 분석되었다. 건강상태에서 만성질환 수와 미충족 필요는 입원 횟수에 영향을 미치지 않았지만 장애가 있는 경우에는 입원 횟수가 감소하였다. 현재 흡연을 하는 경우, 음주를 하는 경우, 정기적으로 운동을 하는 경우에는 입원 횟수가 유의하게 감소하였다.

<Table 4> Panel regression with fixed effects model for number of admissions

	Coefficient	SE	t	p-value
PHI (ref=no)				
Indemnity	0.025	0.007	3.49	0.000
Fixed benefit	0.008	0.007	1.14	0.259
Sex (ref=female)				
	-	-	-	-
Age	-0.019	0.0198	-0.98	0.329
Age <sup>2</sup>	0.000	0.000	0.95	0.341
Marital status	0.012	0.012	0.98	0.329
Education (ref=elementary school)				
Middle school	0.006	0.038	0.16	0.875
High school	0.060	0.046	1.28	0.200
College	0.079	0.048	1.64	0.100
Metropolitan (ref=others)	-0.012	0.020	-0.61	0.544
Household income	0.002	0.002	1.43	0.151
Economic activity (ref=no)	-0.006	0.004	-1.52	0.128
Medical security (ref=Medical Aid)	-0.013	0.016	-0.80	0.423
Disability (ref=no)	-0.048	0.014	-3.38	0.001
No. of chronic diseases	0.001	0.000	1.68	0.093
Unmet need (ref=no)	-0.006	0.003	-1.82	0.069
Smoking (ref=no)	-0.015	0.005	-2.83	0.005
Alcohol consumption (ref=no)	-0.025	0.004	-6.26	0.000
Exercise (ref=no)	-0.014	0.003	-4.66	0.000
Intercept	0.614	0.576	1.07	0.286
No. of Observations		71,498		
F or Wald		5.88		
p-value		<0.001		
R <sup>2</sup>		0.0089		

SE=standard error; PHI=private health insurance; ref=reference; NHI=National Health Insurance

<Table 5>는 민간의료보험이 총 재원기간에 미치는 영향에 관한 패널분석 결과이다. 오차항에 대한 하우스만 검정 결과, 검정 값은 495.52이고,  $p < .001$ 로 분석모형은 고정효과 모형이 타당한 것으로 분석되었다. 분석 결과, 실손형 보험 가입은 비가입에 비해서 총 재원기간을 6.7%가량 증가시키는 것으로 분석되었으나 정액형 보험 가입이 재

원기간에 미치는 영향은 통계적으로 유의하지 않았다. 외래 방문 횟수나 입원 횟수와 유사하게 인구사회적 특성 변수와 경제적 특성 변수는 재원기간에 영향을 미치지 않았다. 장애와 미충족 필요는 총 재원기간을 감소시키는 영향이 있었고, 건강행태에서 흡연, 음주, 운동을 하는 경우 재원기간이 감소하였다.

<Table 5> Panel regression with fixed effects model for total length of stays

	Coefficient	SE	t	p
PHI (ref=no)				
Indemnity	0.067	0.019	3.40	0.001
Fixed benefit	0.022	0.019	1.13	0.257
Sex (ref=female)				
	-	-	-	-
Age	-0.032	0.056	-0.58	0.559
Age <sup>2</sup>	0.000	0.000	0.48	0.634
Marital status	0.024	0.046	0.54	0.591
Education (ref=elementary school)				
Middle school	0.064	0.164	0.39	0.694
High school	0.169	0.228	0.74	0.458
College	0.240	0.226	1.06	0.289
Metropolitan (ref=others)	-0.025	0.054	-0.47	0.642
Household income	0.003	0.006	0.57	0.570
Economic activity (ref=no)	-0.016	0.012	-1.31	0.190
Medical security (ref=Medical Aid)	-0.045	0.064	-0.71	0.481
Disability (ref=no)	-0.244	0.066	-3.65	0.000
No. of chronic diseases	0.003	0.002	1.19	0.233
Unmet need (ref=no)	-0.020	0.009	-2.05	0.041
Smoking (ref=no)	-0.044	0.016	-2.77	0.006
Alcohol consumption (ref=no)	-0.067	0.012	-5.32	0.000
Exercise (ref=no)	-0.036	0.007	-4.89	0.000
Intercept	1.187	1.453	0.82	0.414
No of Observations		71,498		
F or Wald		6.22		
p-value		<0.001		
R <sup>2</sup>		0.0172		

SE=standard error; PHI=private health insurance; ref=reference; NHI=National Health Insurance

#### IV. 고찰

본 연구는 한국의료패널 6개년 자료를 이용하여 민간의료보험 가입 유형별 특성을 살펴보고, 실손형 또는 정액형 민간의료보험이 의료 이용에 미치는 영향을 분석하였다. 전체 민간의료보험의 가입률은 65.5%(2009년)에서 71.9%(2014년)로 꾸준히 증가하였는데, 유형별 가입률은 큰 변화를 보였다. 정액형 보험은 2009년 54.6%에서 2014년 38.2%로 감소하였고, 실손형 보험은 2009년 10.9%에서 2014년 33.6%로 증가하여 정액형과 실손형의 가입률 추세는 크게 달랐다. 보험 유형별로 가입자의 특성도 상당한 차이가 있었다. 비가입자에 비해 가입자의 연령이 낮았고, 그 중에서도 실손형 가입자가 더 젊었다. 교육수준과 소득수준은 비가입자에 비해 가입자가 높았고, 특히 실손형 가입자의 수준이 높았다. 건강상태는 비가입군에 비해 가입군이 양호하였고, 특히 실손형 가입군이 더 양호하였다. 이러한 결과는 민간의료보험 비가입자에 비해서 가입자의 교육수준이나 경제적 수준이 높고, 건강상태가 더 양호하다는 기존의 연구 결과와 일치한다[15][19][22]. 본 연구에서는 민간의료보험의 가입 유형을 구분하면 정액형 가입군과 실손형 가입군도 다른 특성을 가지고 있다는 것을 확인하였다. 정액형 가입군에 비해서 실손형 가입군이 연령이 더 낮고, 교육수준이나 소득수준이 더 높고, 건강상태가 더 좋다는 것을 알 수 있다. 실손형 민간의료보험의 가입률 증가는 민간의료보험 가입과 관련한 사회경제적 계층 간의 차이와 형평성 악화를 심화시킬 우려가 있다.

민간의료보험 가입 유형별로 의료 이용에 미치는 영향을 분석하고자 2009년부터 2014년까지 6년간의 불균형패널 자료를 활용하여 외래 방문 및 입원 횟수, 총 재원기간에 미치는 영향을 분석하였다. 인구사회적 특성 변수, 경제적 특성 변수, 건강수준 및 건강행태 변수를 통제하고 고정효과 모

형으로 패널 분석한 결과, 비가입군에 비해서 실손형 보험은 외래 및 입원 의료서비스 이용량을 증가시키는 효과가 있었으나 정액형 보험은 의료 이용에 영향을 미치지 않은 것으로 분석되었다. 실손형 민간의료보험이 의료 이용을 증가시키는 결과는 민간의료보험의 가격효과(price effect)로 인해 의료 이용에서 도덕적 해이가 나타난 것으로 간주할 수 있다. 분석에서 건강상태 변수(장애 여부, 만성질환 수)를 포함하여 역선택의 효과를 통제하려고 했으나 의료이용 증가 추정치의 일부는 이러한 효과도 포함되어 있을 수 있다. 이러한 실손형 민간의료보험의 영향은 우리와 유사한 보충형 민간의료보험을 가진 국가의 연구 결과와 일치하는 결과이다[6][7][23][24]. 그러나 대부분의 국내 선행 연구에서는 민간의료보험이 외래서비스 이용에 영향을 미치지 않지만, 입원서비스 이용에는 유의한 영향이 없다고 보고하였다[12][13][17][18][19].

기존의 국내 연구와 본 연구의 결과가 다른 것은 분석 기간, 방법, 자료의 차이에서 기인할 수도 있지만 민간의료보험 가입 유형의 구분이나 패널 대상자의 구성방법 차이에서도 기인한다고 판단된다. 선행 연구에서는 가입 유형을 세분하지 않고 전체 민간의료보험 가입 여부로 구분하거나 실손형 보험 가입 여부로 구분하여 정액형과 실손형의 가입 효과가 혼재되었을 가능성이 높다. 일반적으로 패널 조사에서는 패널 탈락률이 높기 때문에 패널 구성 시 모든 조사에서 응답한 대상자로 구성하는 균형패널 형태로 분석하는 경우에는 모집단의 특성을 적절히 반영하지 못할 가능성이 높다. 본 연구에서는 보장범위를 고려하여 보험 가입 유형을 비가입군, 정액형 가입군, 실손형 가입군으로 구분하여 정액형과 실손형 보험의 가입 효과가 혼재되지 않도록 모형을 구축하였다. 또한, 패널 구성 시 표본탈락의 발생 가능성을 고려하여 불균형패널로 구성하였다. 균형패널로 구성하는 경우에는 일부 연도 조사에 빠지거나 참여하지 못한 대상자

는 탈락표본으로 간주되어 패널 구성에서 빠지게 된다. 본 연구에서는 이를 고려하여 불균형패널로 구성하여 최대한 모집단의 특성을 반영해서 분석을 수행하고자 하였다.

본 연구의 결과가 선행 연구와 차이가 나는 데는 최근에 민간의료보험의 상품 구조가 정액형에서 실손형으로 변화하는 추세도 영향을 미쳤을 것으로 판단된다. 분석 대상자의 보험 가입 유형에서 정액형 보험 가입률은 계속 감소하고, 실손형 보험은 계속 증가하면서 실손형 보험이 의료 이용에 미치는 영향력이 확대되었을 것이다. 또한, 실손형 가입자가 자신이 경험한 의료 이용에서 얻는 학습효과도 영향을 미쳤을 가능성이 높다. 예를 들면, 실손형 보험에 가입한 경우에 의료 이용을 하면서 실손형 보험의 편리함과 유용함을 경험하게 되고, 이로 인해 의료서비스의 이용이 증가하는 것을 말한다. 실손형 보험 가입자가 비급여 서비스를 이용하면서 얻은 효과로 인해 추가적인 의료 이용이 발생하는 것인데, 이 부분에 대해서는 추후 논의가 필요하다.

과거 민간의료보험 시장은 정액형 상품 위주의 시장이었지만 최근 실손형 보험에 대한 관심이 증가하면서 실손형 보험 중심으로 급격하게 변화하고 있다. 민간의료보험의 가입 유형은 의료 이용과 상당한 연관성을 가지고 있다. 본 연구에서는 실손형 민간의료보험이 기존 연구 결과처럼 외래 이용을 증가시킬 뿐만 아니라 입원 이용도 증가시킴을 확인하였다. 전체 민간의료보험 시장에서 실손형 보험이 확대될수록 민간의료보험이 의료 이용에 미치는 영향은 더 커질 것으로 판단된다. 실손형 민간의료보험의 확대에 맞추어 적절한 의료 이용을 유도하고 불필요한 의료 이용을 억제하기 위한 정책적 접근이 필요하며, 향후 관련 연구에서도 이러한 민간의료보험 시장의 특성 변화를 반영할 필요가 있다.

민간의료보험이 의료 이용에 미치는 영향 분석

에서는 보험 가입의 내생성(endogeneity)에 대한 고려가 매우 중요하다. 내생성은 일반적으로 동시성(simultaneousness), 누락변수(omitted variable)의 문제인데 변수가 누락되거나 측정오류(measurement error)에 의해서 발생할 수 있다[21]. 민간의료보험에서는 의료 이용을 많이 하는 사람일수록 민간의료보험에 가입할 확률이 높아지는 문제나 건강 관련 특정 변수의 누락으로 인해 발생하는 문제로 인해서 내생성이 발생하게 된다. 내생성을 통제하는 방법은 일반적으로 도구변수를 이용한 추정방법을 사용하는 것이 이상적이지만 일반적인 조사에서 도구변수를 찾기는 매우 어렵다는 단점이 존재한다[21]. 최근에는 결합 확률분포를 이용하거나 패널분석 모형 등을 활용하여 내생성을 고려할 수 있는데, 본 연구에서는 패널분석 모형에서 고정효과 모형을 이용하여 내생성을 고려하고자 하였다. 고정효과 모형을 활용하는 경우에는 내생성을 유발하는 오차항을 평균 차감 방법을 활용하여 모형에서 제거하기 때문에 내생성이 존재한다고 하더라도 추정된 회귀계수는 통계적으로 일치 추정량(consistent estimator)의 성질을 갖는다는 장점이 있다. 이에 본 연구에서는 고정효과 모형으로 패널회귀분석을 수행하였다.

본 연구는 다음과 같은 한계점을 가지고 있다. 첫 번째로 의료 이용 분석에서 외래 방문 및 입원 횟수를 기준으로 분석하였는데, 조사의 특성상 일부 회상 비뮴림(recall bias)의 문제로 인해 과소추정의 가능성이 있다. 입원은 상대적으로 발생빈도가 낮아서 회상 비뮴림으로 인한 문제가 크지 않지만 외래의 경우에는 가계부를 이용하여 의료 이용을 조사한다고 할지라도 회상 비뮴림의 가능성이 존재한다. 둘째, 한국의료패널은 표본탈락률의 문제로 2014년에 신규 대상자를 추가하였는데, 이로 인해 2014년 의료 이용에서 일부 자료는 기존의 의료 이용 경향과 다소 차이가 있다. 셋째, 의료 이용과 관련된 분석 모형에서 공급자 요인을

고려하지 못했다. 의료 이용에서 도덕적 해이는 환자뿐만 아니라 공급자에 의해서 발생할 수도 있다. 한국의료패널 자료에는 공급자 관련 정보가 부족하여 공급자 특성을 통제하는데 한계가 있다.

## V. 결론

본 연구는 한국의료패널 자료를 활용하여 민간 의료보험 가입 유형별로 외래 및 입원 의료 이용에 미치는 영향을 분석하여 보험 가입 유형별로 차이가 있다는 것을 확인하였다. 실손형 민간의료보험은 외래 방문뿐만 아니라 입원 의료서비스 이용을 유의하게 증가시키는 반면, 정액형 민간의료보험은 의료 이용에 영향을 미치지 않았다. 본 연구 결과는 선행 국내 연구와 국외 연구 결과의 차이를 이해하는데 기여할 뿐만 아니라 향후 민간의료보험이 의료 이용과 국민건강보험에 미치는 영향을 고려한 정책을 개발하는데 기여할 수 있을 것이다. 민간의료보험 유형별 가입률의 변화를 고려하여 실손 및 정액형 유형별로 효과와 과급경로에 대한 지속적인 모니터링 및 평가를 실시하고, 이를 기초로 효과적인 보건의료정책을 수립해야 할 것이다. 본 연구 결과만으로 실손형과 정액형 민간의료보험이 의료 이용에 미치는 효과를 단정하기에는 한계가 있다. 향후 보험 가입 유형별로 실제 구체적인 의료 이용을 비교 분석하여 민간의료보험의 효과 여부와 그 크기를 분석하는 후속 연구를 수행할 필요가 있다.

## REFERENCES

1. [http://www.khp.re.kr:444/ver\\_2/04\\_study/study01.jsp](http://www.khp.re.kr:444/ver_2/04_study/study01.jsp)
2. G. Dionne(2000), Handbook of Insurance, Kluwer Academic Publishers, pp.155-183.
3. C.H. You, S.W. Kang, Y.D. Kwon, E.H. Oh(2011), The effects of supplementary private health insurance on healthcare utilization and expenditures: indemnity vs. fixed-benefit, Korean Social Security Studies, Vol.27(1);277-292.
4. Korea Life Insurance Association(2016), 2016 Life Insurance Fact Book, Korea Life Insurance Association, pp.58-70.
5. <http://repository.kihasa.re.kr:8080/handle/201002/15392>
6. S.L. Ettner(1997), Adverse selection and the purchase of Medigap insurance by the elderly, Journal of Health Economics, Vol.16(5);543-562.
7. T.C. Buchmueller, A. Couffinhal, M. Grignon, M. Perronnin(2004), Access to physician services: does supplemental insurance matter? evidence from France, Health Economics, Vol.13(7);669-687.
8. A.M. Vera-Hernandez(2004), Duplicate coverage and demand for health care: the case of Catalonia, Health Economics, Vol.8(7);579-598.
9. W.H. Tian, J.J. Tien, C.S. Chen, T.C. Liu(2012), Private Health Insurance and Inpatient Service Utilisation among Adults and Elderly People under Taiwan's National Insurance Programme, The Geneva Papers on Risk and Insurance - Issues and Practice, Vol.37(4);655-677.
10. S.W. Kang, Y.D. Kwon, C.H. You(2005), Effects of supplemental insurance on health care utilization and expenditures among cancer patients in Korea, The Korean Journal of Health Policy and Administration, Vol.15(4);65-80.
11. K.T. Jung, E.K. Shin, C.H. Kwak(2006), An empirical study on the relationship between private health insurance and moral hazard, Korean Insurance Journal, Vol.75;1-25.
12. H.S. Yoon, H.J. Kwon(2008), Private health insurance and health utilization, KDI Policy Forum, Vol.30(2);1-13.

13. S.W. Kang, C.H. You, Y.D. Kwon, E.H. Oh(2009), Effects of supplementary private health insurance on physician visits in Korea, *Journal of the Formosan Medical Association*, Vol.108(12);912-920.
14. S.W. Kang, C.H. You, E.W. Oh, Y.D. Kwon(2010), The impact of having private health insurance on healthcare utilization with controlling for endogeneity, *The Korean Journal of Health Economics and Policy*, Vol.16(1);65-80.
15. S.B. Park, K.H. Jung(2011), The determinants of private health insurance and its effects on medical utilization in Korea, *Korean Insurance Journal*, Vol.88;23-49.
16. B. Jeon, S. Kwon(2013), Effect of private health insurance on health care utilization in a universal public insurance system: a case of South Korea, *Health Policy*, Vol.113(1);69-76.
17. H.B. Lee, S.W. Nam(2013), An empirical study of private health insurance and healthcare utilization, *Korean Insurance Journal*, Vol.95;1-24.
18. D.H. Kim(2014), Effects of fee-for-service health insurance on medical consumption, *Korean Insurance Journal*, Vol.98;61-90.
19. C.H. You, S.W. Kang, J.H. Choi, E.H. Oh, Y.D. Kwon(2014), The effect of private health insurance on health care utilization: evidence from Korea Health Panel (2008-2010), *The Korean Journal of Health Service Management*, Vol.8(2);101-113.
20. S.M. Kim, Y.D. Kwon(2011), Private health insurance and the use of health care services: a review of empirical research in Korea, *The Korean Journal of Health Service Management*, Vol.5(4);177-192.
21. A.C. Cameron, P.K. Trivedi(2005), *Microeconometrics: Methods and Applications*, Cambridge University Press, pp.697-742.
22. S.E. Choi(2016), The role of private health insurance and health service utilization, *Korea Review of Applied Economics*, Vol.18(4);79-97.
23. M. Rodríguez, A. Stoyanova(2004), The effect of private insurance access on the choice of GP/specialist and public/private provider in Spain, *Health Economics*, Vol.13(7);689-703.
24. A. Kiil(2012), Does employment-based private health insurance increase the use of covered health care services? A matching estimator approach, *International Journal of Health Care Finance and Economics*, Vol.12(1);1-38.