

고령층의 민영건강보험 수요결정요인과 잠재적 수요 분석*

Estimation of determinants and potential demand for private health insurance for the elderly in Korea

강 성 호**, 김 대 환***, 이 순 재****

Sungho Kang·DaeHwan Kim·Soonjae Lee

본 연구는 민영건강보험 수요를 결정하는 요인과 고령층의 잠재적 민영건강보험 수요를 추정하고 있다. 이에 의하면 민영건강보험 수요를 결정하는 주요 요인은 소득과 연령이며, 소득이 증가할수록 보험수요는 증가하는 반면 연령이 증가하면 보험수요는 감소하는 것으로 분석되었다. 이는 소득이 줄어드는 고령기에는 보험수요가 급격히 줄어들게 되고, 특히 저소득 노인의 경우 실제 보험수요가 잠재적 수요 수준에 못 미칠 수 있음을 의미한다. 본 연구에서 추정된 잠재적 민영건강보험료 수준은 월평균 11만 6천 원(보험료율 5.9%)으로 노인의 6.1%만 이를 충족하였다. 미충족자만을 대상으로 미충족갭률을 비교한 결과, 비노인은 67.1%, 노인은 91.7%로 나타났으며, 고연령화가 진행될수록 미충족갭률이 높아질 것으로 우려된다. 우리나라의 높은 노인빈곤율을 고려할 때 독일에서와 같이 근로기간 동안 보험료를 미리 적립하고 소득이 감소하는 은퇴기간에는 보험료 부담을 경감하는 평준보험료 방식(고령화적립금)을 고려할 필요가 있겠다.

국문 색인어: 보험수요, 인구고령화, 건강보험, 고령화 적립금

한국연구재단 분류 연구분야 코드: B030104, B051603, C030805

* 본 연구의 연구결과는 저자 개인적인 견해이며, 저자의 소속기관과는 무관함을 밝힙니다.

** 보험연구원 연구위원(ksh0515@kiri.or.kr), 제1저자

*** 동아대학교 경제학과 부교수(kimdh@dau.ac.kr), 교신저자

**** 세종대학교 경영학부 교수(sjlee@sejong.ac.kr), 공동저자

논문 투고일: 2019. 01. 07, 논문 최종 수정일: 2019. 02. 13, 논문 게재 확정일: 2019. 02. 14

I. 서론

정부 통계에 의하면 2017년 8월에 우리나라의 65세 이상 인구(노인) 수는 726만명으로 전체 인구의 14.0%를 초과하여 고령사회로 진입하였다.¹⁾ 이러한 노인인구 비중은 2025년 20%, 2030년 24.5%, 2050년 38.1%로 급격히 증가할 것으로 전망된다.²⁾ 현재 우리나라 노인인구 비중은 일본, 영국, 미국, 독일 등 주요 선진국에 비해 상대적으로 낮은 상태에 있지만, 인구고령화 속도는 급속하게 진행되어 2026년에는 노인인구 비중이 20%를 상회하는 초고령사회에 진입할 것으로 추정된다. 일본(미국, 프랑스)이 고령화사회에서 고령사회, 초고령사회로 진입하는 데 각각 24년(73년, 115년)과 12년(21년, 39년)이 걸린 반면(한국은행, 2017), 우리는 각각 17년과 8년에 불과할 정도로 가장 빠른 인구고령화가 진행되고 있다.

우리나라의 빠른 인구고령화 속도는 낮은 출산율과 기대수명(0세 기준 기대여명) 증가가 맞물린 결과이다. 합계출산율은 1970년 4.53명에서 계속 감소하여, 2001~2015년에는 초저출산율 수준(1.30명 이하)이 지속되었다. 반면, 같은 기간 여성의 기대수명은 65.8세에서 85.2세로, 남성의 기대수명은 58.7세에서 79세로 빠르게 증가하였다(통계청, 2016).

기대수명과 노인인구 비중이 상승함에 따라 우리나라 노인의료비도 빠르게 증가하고 있다. 2014년 기준으로 노인인구의 비중이 11.9%였으나 이들 노인인구는 전체 의료비의 35.5%를 지출하였다. 특히 75세 이상 노인인구의 의료비 비중은 2010년 27.1%에서 2014년 33.5%로 급격히 증가하였는데, 건강보험심사평가원(2015년)에 따르면 기대수명 증가로 노인인구가 증가하는 동시에 1인당 의료비도 증가한 결과로 보고 있다.

정부는 국민건강보험의 보장률을 80%로 설정하고, 국민건강보험의 보장성 강화를 체계적으로 이행하기 위해 2005년부터 4~5년 단위로 중장기 계획을 수립해 운영하고 있음에도 불구하고, 국민건강보험의 실질 보장률은 60~65%에서 답보 상태에 있다. 비급여를 급여화하는 일명 ‘문제인 케어’가 시도되고 있으나 의료공급자의 완강한 반대에 직면해 있음

1) 행정안전부 홈페이지, 주민등록 인구통계.

2) 통계청, 2017 고령자 통계, 보도자료.

며, 흑여 문제인 케어가 실행된다고 하더라도 급격한 인구고령화와 재정문제로 인해 공적 건강보험만으로 충분한 보장은 어려운 상황이다. 이와 관련하여 빠른 노인의료비 증가의 부담으로 정부도 국민건강보험의 목표보장률 80%를 70%로 축소시킨 바 있다(보건복지부, 2015). 이렇듯 국민건강보험만으로 충분한 보장이 되지 못하는 상황에서 국민들은 민영건강보험에 추가적으로 가입하고 있으며, 급속한 인구고령화 상황에서 민영건강보험의 사회경제적 필요성은 유지 또는 확대될 것으로 예상된다.

현재 우리나라 보건의료체계가 직면하고 있는 문제 중의 하나는 노인인구의 증가에도 불구하고, 의료비 보장이 미흡하다는 것이다. 다시 말해 고령층을 대상으로 실손의료보험, 장기간병보험, 암보험 등이 공급되고 있으나, 노인의 실질적인 수요 욕구를 충족하지 못하는 것으로 평가되고 있다.

무엇보다도 고령층은 높은 사회적 위험³⁾에 노출되어 잠재된 보험수요는 높으나, 취약한 경제적 여건(저소득 혹은 무소득) 등으로 실질적인 보험수요는 낮은 상황이다. 이는 고령층 대상 보험시장에서 공급과 수요 간에 괴리가 발생하고 있는 것을 의미한다. 이에 본 연구에서는 이러한 문제를 직시하고, 문제 해결을 위해 민영건강보험의 수요를 결정하는 요인이 무엇인지 살펴보고, 나아가 고령자가 필요로 하는 잠재적 보험수요⁴⁾ 수준과 불충분 갭 수준을 파악하고자 한다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 제1장 서론에 이어, 제2장에서는 선행연구들에 대해 살펴보고 본 연구와의 차별성을 제시하고자 한다. 제3장에서는 본 연구에서 활용한 자료, 분석가정, 분석모형, 그리고 기초통계를 제시하고자 한다. 이를 바탕으로 제4장에서는 민영건강보험의 수요 결정요인을 파악하고, 또한 잠재적 수요 추정 및 불충분 갭을 분석한다. 제5장에서는 위 분석결과에 근거한 시사점을 제시한다.

3) 건강이 나빠지고, 소득이 부족하게 되어 고독사(자살 포함)와 빈곤 위험에 노출될 여지가 다른 계층에 비해 높음을 의미한다.

4) 여기서 잠재적 보험수요란 자신이 필요로 하는 보험수요 욕구를 정확히 표출하는 경우의 수요수준을 의미하며, 연구자마다 다른 용어를 사용하는 경향이 있으나, 적정, 필요 수준 등과 동일한 의미로 표현된다(강성호, 2017). 특히 강성호(2017)에 의하면 노후에는 중산층 이상의 생활수준을 누릴 것을 목표로 한다는 점에서 중산층 이상 노후소득을 필요노후 소득으로 보았다.

II. 선행연구

최근 민영건강보험 수요와 관련된 선행연구를 살펴보면, 민영건강보험의 결정요인 분석을 통해 역선택(adverse selection) 및 도덕적 해이(moral hazards)가 발생하고 있는지를 파악하거나, 국제비교를 통해 우리나라 민영건강보험의 정책 방향 등 다양한 관점에서 수행되고 있는 것으로 판단되었다. 그러나 대부분의 선행연구들이 민영건강보험의 수요 결정요인 분석에 상당한 관심을 갖고 있었으나, 이를 활용한 민영건강보험의 잠재적 수요, 특히 고령층을 대상으로 한 연구는 찾아보기 어렵다. 특히 잠재적 보험료 수준을 추정하기 위해서는 종속변수가 금액이어야 하는데, 민영건강보험의 수요를 분석한 선행연구에서는 주로 가입 여부를 종속변수로 설정하고 있다. 이러한 관점에서 선행연구들의 주요연구결과를 살펴보고, 본 연구와의 차이점을 제시하고자 한다.

민영건강보험의 수요에 집중하여 분석한 연구로는 권혁성(2012), 김대환·이봉주(2013), 김대환(2014), 박성복·정기호(2011), 오창수·유동완(2018), 유창훈·김정동(2011), 유창훈 외(2010), 이현복·한경래(2011) 등의 연구가 있다. 권혁성(2012)은 장기간병 수요 예측을 통해 현행 노인장기요양보험 제도로는 대상자 모두를 수용할 수 없으므로 민영장기간병보험 역할이 증대될 필요가 있음을 주장하고 있다.

김대환·이봉주(2013)는 민영건강보험 중에서도 실손의료보험의 가입에 영향을 미치는 요인을 분석하였는데, 역선택이 주요 요인이라는 결론을 내렸다. 즉 소득이 높을수록 건강보험에 가입하려는 경향이 있지만 건강상태가 좋지 않다고 생각하는 사람들, 병원에 외래 및 입원 목적으로 방문한 사람들, 만성질환을 보유하고 있는 사람들이 건강보험에 가입하려는 선호가 높다는 것이다. 다만 김대환·이봉주(2013)는 고령자들이 건강보험에 가입하려는 선호도는 높겠지만 보험회사가 가입을 거부하는 경향 때문에 가입률 자체가 높지 않아 분석대상에서 65세 이상자를 제외하였다.

김대환(2014)은 실손의료보험 가입 및 의료이용 행태를 통해, 민영건강보험의 도덕적 해이 문제를 살펴보고 있다. 이에 의하면, 실손의료보험에 가입한 직후에는 병원을 자주 방문하는 도덕적 해이가 발생한다는 것을 실증적으로 분석하였다. 하지만 실손의료보험에 가입한지 1년이 지난 이후에는 가입자와 미가입자 간 의료수요 수준에 차이가 없었던 것

으로 분석하고 있다. 결국 실손의료보험 가입자가 단기간에 의료수요를 확대하는 것은 도덕적 해이가 아닌 가입단계에서 발생하는 역선택의 결과라고 주장하였다.

유창훈·김정동(2011), 박성복·정기호(2011), 오창수·유동원(2018)도 민영건강보험의 수요를 분석하는 과정에서 연령에 따른 가입유인을 분석하였다. 모든 연구에서 연령이 증가함에 따라 민영건강보험 수요가 증가하지만 일정 연령을 초과하면서 수요가 감소하는 것으로 밝히고 있다. 즉 연령을 연속변수로 통제하고 또한 2차 함수를 활용했기 때문에 고령자에 대한 시사점을 제공하기 어렵지만, 김대환·이봉주(2013)가 언급하고 있는 것처럼 보험회사가 고령자의 가입을 거부하는 경향이 있기 때문에 고령자의 수요가 감소한 것으로 인식되는 경향이 있다. 이현복·한경래(2011)는 더미변수를 활용해 고령자의 민영건강보험 수요를 분석하였는데, 고연령일수록 가입 가능성이 감소하는 것으로 밝히고 있다. 하지만 민영건강보험 수요에 대한 선행연구는 모두 종속변수가 가입 여부를 의미하는 더미변수이기 때문에 본 연구주제에서 필요한 고령자의 잠재적 보험료수준을 추정하는 것과는 거리가 있다. 유창훈 외(2010)도 연령에 따른 민영건강보험 수요를 분석하였지만 종속변수가 민영건강보험의 수이므로 본 연구주제와는 거리가 있다.

신종협·서대교(2009)는 보험선진국과 한국의 보험수요 결정요인 비교를 통해 기대인플레이션, 실질이자율 등 경제적 변수가 보험수요에 미치는 영향에서 크게 차이나는 것으로 분석하고 있다. 즉, 한국은 국내금융시장의 환경변화를 반영할 만큼 충분한 시계열 자료를 축적하지 못하고 있어, 선진국에 비해 주요 경제변수의 보험수요에 미치는 영향이 크지 못한 것으로 분석하고 있다. Çelik, S., and M., Kayali(2009)은 유럽 31개 국가를 대상으로 보험수요결정요인에 대해 분석하고 있다. 이들에 의하면, 소득이 생명보험수요(life insurance consumption)에 영향을 주는 가장 중요한 변수로 나타났으며, 인구와 소득은 수요에 긍정적으로 영향을 미치고, 교육수준과 물가상승률은 부정적인 영향을 주는 것으로 분석하고 있다. Li et al.(2007)은 1993년에서 2000년 동안 OECD 30개국에 대한 횡단면 자료를 활용하여 생명보험수요를 분석한 바 있다. 이들에 의하면 소득, 부양자수(number of dependents), 교육과 금융자산 수준 그리고 경쟁수준(degree of competition)이 보험수요에 긍정적으로 영향을 미치는 것으로 분석하고 있다. 그러나, 기대여명(life expectancy), 사회보장지출(social security expenditure), 물가(inflation),

실질이자율(real interest rates)은 보험수요를 감소시키는 것으로 분석하고 있다.

국내외의 연구결과들을 통해 볼 때 생명보험수요에 가장 큰 영향을 미치는 요소로는 소득과 인구변수(연령 등)인 것으로 판단된다. 이러한 점을 고려하여 본 연구에서도 소득과 인구변수를 활용하여 고령층의 잠재적 보험수요 수준을 분석할 필요가 있음을 시사한다.

선행연구들과 비교할 때 다음과 같은 점에서 차별화된다. 첫째, 잠재적 민영건강보험 수요 수준에 대한 개념 정의를 설정하고 있다. 뒤에서 살펴보겠지만, 중산층 이상의 수요욕구를 잠재적 보험수요 수준으로 정의하고 있다. 이는 기존의 선행 연구들이 민영건강보험 수요의 결정요인을 찾는 데 머무르지 않고, 보다 적극적으로 잠재적 수준을 개념화 하여 이에 대해 논하고 있다는 점에서 차별화된다.

둘째, 논리적으로 설정한 잠재적 수요 개념에 근거하여 고령층의 잠재적 민영건강보험 수요를 추정하고 있다는 점에서 차별화된다. 즉, 실현된 민영건강보험 수요를 바탕으로 잠재적 수요를 반영한 민영건강보험 수요를 추정한다. 이러한 관점에서 역선택이나 도덕적 해이 문제에 초점을 둔 연구(김대환, 2014; 김재호, 2011; 김대환·이봉주, 2013)와 차이가 있다. 물론 최적보험수요에 대한 연구들도 있으나(류근옥·홍순구, 2002; 홍순구, 2003), 이들 연구들은 실증분석이 아닌 이론적 측면에서 접근하고 있다는 점에서 차별화된다. 또한 보험수요의 결정요인을 분석하고 있는 연구들(Sibel Çelik·Mustafa Mesut Kayali, 2009; 신종협·서대교, 2009)은 결정요인 중심으로 분석하나, 보험수요의 잠재적 수준까지는 고려하지 않고 있다는 점에서 차이가 있다.

셋째, 민영건강보험의 잠재적 수요 수준과 실현 수준 간의 갭을 분석을 통해 향후 초고령사회에 미리 대비할 수준에 대해 제언하고 있다는 점에서 차별화된다.

III. 분석가정 및 분석방법

1. 분석자료 및 가정

본 연구에서는 한국의료패널 2011~2015년 자료를 활용하여, 민영건강보험수요 결정요인과 잠재적 수준을 추정한다. 동 패널자료는 2008년부터 구축되었으며, 국민건강보험에 대한 정책수립을 위해 매년 약 8,000가구와 가구원을 조사대상으로 하고 있다. 주요 조사내용으로는 가구단위에서 가구특성, 의약품구매, 노인장기요양 등이 조사되고, 개인단위에서 개인특성, 경제활동, 건강, 의료행태, 건강습관, 의료접근성 등이 조사되고 있다. 특히, 의료패널자료는 의료 및 민영건강보험과 관련한 조사자료 중 가장 자세한 정보를 제공하고 있다는 점에서, 본 연구의 수행 목적 중 하나인 잠재적 민영건강보험수요 추정에 가장 적합한 자료로 판단된다.

본 연구는 크게 두 가지로 구성되는데, 하나는 고령자의 민영건강보험수요의 결정요인이고, 다른 하나는 고령자의 잠재적 민영건강보험수요 추정이다. 전자는 별도의 가정없이 일반적인 회귀모형으로 분석이 가능하지만, 후자는 잠재적 수준의 판단 기준 등 특정한 가정을 필요로 한다.

이러한 점을 고려하여 고령자의 잠재적 민영건강보험수요 수준을 추정하기 위해 다음과 같은 가정을 설정한다.⁵⁾

첫째, 고령자(65세 이상)의 민영건강보험수요는 은퇴이전 수요 욕구의 연속성 상에 있어 체감하는 것으로 가정한다. 물론 현실적으로는 소득감소 등에 직면할 경우 보험가입의 해약, 정지 등으로 수요가 급감하는 형태로 나타날 수 있지만,⁶⁾ 고령자의 잠재적 보험수요 욕구는 소득감소 만큼 줄어들지는 않을 것으로 판단된다. 특히, 고령기에는 공적건강보험이 상대적으로 강화되기 때문에 완만하게 체감할 것으로 예상해 볼 수 있다.

5) 동 기준은 강성호(2017)를 참고하여 중산층 이상의 노인소득계층에서 보유하는 보험수요를 잠재적 민영건강보험 수요로 간주한다.

6) 보험연구원(2018), 보험소비자 설문조사에서 생명보험에 대한 연령별 질병보장(실손의료보험) 가입률을 살펴보면, 20대는 44.2%(27.1%), 30대는 53.0%(32.2%), 40대는 63.7%(29.5%), 50대는 68.6%(33.5%), 60대는 65.1%(22.3%)로 나타나 50대까지는 연령이 높아질수록 가입률이 증가하다가 60세 이후부터 감소하는 것으로 나타난다.

둘째, 잠재적 민영건강보험수요 수준은 중산층⁷⁾ 이상이 가입한 민영건강보험 수요로 설정하였다. 한편, 소득이 높다하더라도 보장성 보험을 필요 이상으로 가입하지는 않을 것이라는 판단에 따라 고소득층을 포함한 중산층 이상 소득자의 민영건강보험 수요를 잠재적 수요로 보았다. 또한 고소득층 표본 유실에 따라 유의한 분석결과를 추정하지 못할 수 있다는 점도 고려하였다.⁸⁾ 다만, 빈곤층은 보험료 납부가 어려워 가입하지 못하는 경우가 발생할 수 있으므로 동 집단을 포함할 경우 과소 추정될 우려가 있어 잠재적 수요분석에서는 제외하였다.

셋째, 고령 가구도 중산층 소득 이상을 획득할 경우 가구에서 필요한 만큼 민영건강보험을 가입하게 되는 것으로 가정한다.

2. 분석방법 및 기초통계

가. 분석변수 및 모형

본 연구는 고령자의 민영건강보험수요의 결정요인을 분석하고 이를 바탕으로 고령자의 잠재적 민영건강보험수요 수준을 추정하기 위해 다음과 같이 분석변수와 모형을 설정한다.

모형에 활용한 종속변수는 민영건강보험료(지출)⁹⁾로 하였으며, 민영건강보험료를 결정하는 변수들은 기존 연구들에서 고려하고 있는 변수들과 본 연구에서 차별성 있게 포함되어야 할 변수들을 고려하여 구성하였다. 정액형 건강보험은 의료비 보장기능과 함께 소득 보장기능도 포함되어 있다는 측면에서 실손의료보험과는 차이가 있다(김대환, 2014). 그러나, 건강보험은 궁극적으로 모두 의료비를 보장한다는 점을 고려하여 종속변수를 건강보험 종류별로 구분하지 않고 통합하였다. 즉, 본 연구는 실손의료보험 또는 정액형 건강보험을 세분하여 보험 수요를 추정하기 보다는 민영건강보험의 잠재적 수준과 현실을 비교하여 시사점을 도출하는 것이 목적이다. 다만, 후속연구로 실손의료보험 또는 정액형 건

7) OECD 분류체계에 따르면 빈곤층은 중위소득의 50% 미만, 중산층은 중위소득의 50% 이상 150% 미만, 고소득층은 중위소득의 150% 이상으로 분류한다.

8) 동 분석자료에서 저소득층은 25.8%, 중산층 47.0%, 고소득층 27.2%로 추정된다.

9) 보험료 대신 보험가입금액을 사용할 수도 있겠지만, 보험가입금액은 실태조사자료에 포함되지 않아 이를 활용하지 못하였으며, 보험료와 보험가입금액은 분석상 대체관계에 있다고 볼 수 있으므로 어느 변수를 사용하더라도 차이는 없을 것으로 판단하였다.

강보험으로 세분화하여 보험수요를 추정하는 것도 의미 있을 것으로 보인다. 본 연구의 주제를 분석하는데 합동일반회귀모형(Pooled OLS), 랜덤효과모형(REM), 고정효과모형(FEM) 등의 모형을 고려할 수 있겠다. 하지만 실증분석에 활용된 자료가 패널자료라는 특성을 고려할 때 횡단면 자료를 통합하여 분석하는 합동일반회귀모형(Pooled OLS)보다는 패널자료에 특화된 실증분석 모형인 랜덤효과모형(REM)과 고정효과모형(FEM)이 적절하다. <Table 1>에서 확인할 수 있는 것처럼 주요 설명변수들이 각 그룹을 나타내는 더미변수로 단기간에 값이 쉽게 변하기 어려운 특성이 있다. 그러므로 FEM보다는 REM이 본 논문의 연구주제를 분석하는데 적합하다. 물론 FEM과 REM 모형 중 적합한 모형을 선택하기 위해 Hausman Test를 실시하여 판단할 수도 있으나 FEM을 활용할 수 있는 기본 요건은 종속변수와 주요 설명변수가 시기별로 변동성이 높아야 한다(Cameron A. and P., Trivedi, 2005). 이러한 점을 고려하여 본 연구에서는 성, 연령(노인여부 등 포함), 교육변수 등 time-invariant 성격의 변수들이 포함된 경우에는 FEM보다는 REM 모형이 더욱 유용하다는 점에서 REM을 중심으로 살펴보려고 한다.¹⁰⁾

구체적으로 설정된 변수를 요약하는 다음 <Table 1>에서와 같다.

<Table 1> Definition of Variables

Classification	Variable	Definition
Dependent variable	lnmcont	The natural logarithm value of monthly private health insurance premium per person
Independent variables	dold	1 if age is 65 and over, 0 otherwise
	dtype1 ~dtype3	dtype1=1 if non-elderly and under 50% of median income, 0 otherwise dtype2=1 if elderly and over 50% of median income, 0 otherwise dtype3=1 if elderly and under 50% of median income, 0 otherwise The reference group is those with non-elderly age and median income of 50% or more
Control variables	dhead	1 if householder, 0 otherwise
	dsex	1 if male, 0 otherwise

10) 동 분석과 관련하여 패널토빗(panel tobit) 모형을 고려할 수 있으나, 종속변수(lnmcont)에서 중단(censored)되는 값이 많지 않았으며 REM 분석결과와 차이가 거의 없어 토빗(tobit) 모형에 의한 분석 결과는 부록(<Appendix table 1>, <Appendix table 2>)에 첨부한다.

dwork	1 if currently working, 0 otherwise
dwed	1 if living with a spouse, 0 otherwise
dedu	1 if above high school, 0 otherwise
ddisab	1 if disabled, 0 otherwise
dake	1 if having a chronic disease, 0 otherwise
lnmmedi	The natural logarithm value of monthly medical expense per person
lnmincom	The natural logarithm value of monthly labor income per person

여기서 종속변수는 ‘보험료 월납부액의 자연대수 값’(lnmcont)이며, 주요설명변수로 는 고령더미(dold, 65세 이상=1)¹¹⁾, 교차항더미 변수로 하였다.

교차항더미 변수는 근로소득더미와 노인여부더미 변수간의 상호교차항으로, 근로소득 더미는 상대빈곤수준을 고려하여 중위소득의 50%이상은 1, 미만은 0으로, 노인여부더미 는 노인 1, 비노인 0으로 설정하였다. 이러한 4개의 소득유형은 비노인 중위소득 이상, 비 노인 중위소득 미만, 노인 중위소득 이상, 노인 중위소득 미만의 집단으로 구성되는 더미 변수로 표현할 수 있다. 여기서 교차항 더미변수를 활용하여 4개의 소득유형 변수를 설정 한 이유는 고령여부와 소득이 보험료 납부를 결정하는 가장 중요한 요소이나 두 관계는 퇴 직 전후(즉 고령이 될수록) 급격하게 변하기 때문에 이로 인한 집단의 특성 변화를 살펴보 기 위함이다.¹²⁾

기타 통제변수는 가구주더미(dhead, 가구주=1), 성더미(dsex, 남성=1), 경제활동 더 미(dwork, 경제활동 중=1), 배우자더미(dwed, 유=1), 교육더미(dedu, 고등학교 졸업 이 상=1), 장애더미(ddisab, 장애 보유=1), 만성질환더미(dake, 만성질환 보유=1), 개인별 월의료비(lnmmedi) 및 월 근로소득(lnmincom)으로 설정하였다 를 포함하고 있다. 종 속변수, 기타통제변수 중 연속변수들은 모두 로그 값으로 전환하였다.

앞에서 설정된 변수를 모형화하면 다음 (식 1)과 같다.

11) 고령자 여부 변수 제외할 경우에는 연령(age), 연령제곱(age²) 변수를 추가하여 모형을 구성한다.

12) 관련해서는 4장의 제1절 민영건강보험 수요 결정요인을 참고하기 바란다.

$$\ln mcont = \beta_0 + X\beta_1 + \beta_2dold + \beta_3dwork + \beta_4dtype1 + \beta_5dtype2 + \beta_6dtype3 + \epsilon \quad (\text{식 1})$$

단, X 는 $dold$, $dwork$, $dtype$ 1~3을 제외한 변수들의 벡터를 의미함

동 모형을 활용하여 분석하면, 결정요인과 잠재적 수준을 추정할 수 있게 된다. 한편, 결정요인은 회귀계수의 크기에 의해 설명되는데 일반적으로 비표준화 계수로만 언급되는 경향이 있어 해당 요소의 실질적인 영향력을 파악하는데 한계가 있다. 즉, 비표준화계수는 변수의 단위 또는 터미변수 여부 등에 의해 계수 값이 결정되는 것이므로 표준화가 되지 않으면 해당 변수의 상대적 영향도를 파악할 수 없다. 이를 위해 비표준화 계수를 표준화 계수로 전환하여 살펴볼 필요가 있다. 일반적으로 표준화계수는 Friedrich, R.(1982) 및 Aiken, L. and S., West(1991)의 Z-score 방법을 활용한다. 아래 식에서 σ_y 는 종속변수 데이터의 표준편차(standard deviation)을 σ_{x_j} 는 j 번째 설명변수의 표준편차를 의미한다. (식 2)와 같이 각 변수의 수치 대신 표준편차 값을 활용하기 때문에 단위와 터미 변수 여부 등에 영향을 받지 않고 각 변수의 상대적 중요성을 산출할 수 있다.

$$\text{Standardized Coefficient}_j = \left(\frac{\sigma_{x_j}}{\sigma_y} \right) \times \text{Estimated Coefficient}_j \quad (\text{식 2})$$

한편, 잠재적 보험수요 추정은 비표준화 계수를 활용하여 추정하게 되는데, 앞의 가정을 분석모형에 적용하여 추정할 수 있다.

나. 기초통계

분석에 앞서 추정에 활용한 주요변수들의 기초통계를 살펴보면 다음과 같다. 본 분석에 활용한 자료는 2011~2015년 5년 동안 조사대상 개인에 대해 조사한 것이다. 가구주 비율은 32.9%, 연령은 39.3세, 배우자 있는 비율은 51.7%, 경제활동참가율(경활률)은 49.3%, 근로소득은 월 209만 원, 고령화 수준은 12.6%로 조사되었다.

〈Table 2〉 Summary Statistics for 2010–2015

Variables	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Ratio of householder (%)	32.1	32.5	32.6	33.5	33.4	32.9
Ratio of male (%)	50.1	50.1	50.1	50.0	50.1	50.1
Age	38.4	38.9	39.4	39.8	39.8	39.3
Marriage rate (%)	52.1	52.1	51.9	51.7	50.8	51.7
Ratio of higher than high school degree (%)	64.2	65.2	66.0	67.4	68.4	66.3
Ratio of disability (%)	4.9	4.8	4.8	4.8	4.6	4.8
Ratio of labor force (%)	47.9	49.0	49.7	50.1	49.9	49.3
Ratio of chronic disease (%)	48.8	49.0	51.1	49.3	48.8	49.4
Ratio of aged population (%) ¹⁾	11.9	12.4	12.6	13.1	12.8	12.6
Labor income ²⁾ per person (1,000 won per month)	1,977	2,004	2,065	2,135	2,254	2,094
Medical expense ³⁾ per person (1,000 won per month)	36	39	41	41	42	40
Private health insurance premium per person (1,000 won per month)	126	127	130	130	136	130

Notes: 1) Ratio of population over age 65.

2) Labor income before tax.

3) Medical expenses from emergency, hospitalization, outpatient, prescription drugs only.

〈Table 3〉에서는 5년 동안의 자료를 합동으로 분석하였으며, 여기서는 연령에 따른 변화 상황을 고려하여 10세 기준으로 구분하여 민영건강보험가입률, 민영건강보험료, 의료비지출, 소득수준을 살펴보았다.

민영건강보험가입률은 30~40세 미만에서 가장 높았으며, 60세 이후 퇴직 및 고령기로 가면서 급격히 감소하는 것으로 나타났다. 민영건강보험 가입자의 민영건강보험료는 40~50세 미만에서 가장 높았으며, 마찬가지로 고령기로 가면서 급격히 감소하는 것으로 나타났다. 이는 근로소득의 경우도 마찬가지 특징을 보였다.

〈Table 3〉 Characteristics of Economic Variables by Age Group

(unit: %, 1,000 won per month)

Age group	Proportion covered by Private health insurance	Private health insurance premium	Labor income ¹⁾	Medical expense ²⁾
Under 30	75.0	76	1,387	22
30~39	80.5	158	2,240	29
40~49	79.1	179	2,634	33
50~59	77.2	171	2,330	53
60~69	57.1	124	1,317	79
70~79	19.0	66	656	83
80 and over	2.5	35	512	77

Notes: 1) Labor income before tax.

2) Medical expenses from emergency, hospitalization, outpatient, prescription drugs only.

3) Average value for 5 years from 2011 to 2015.

4) Refer to Appendix table 3 for yearly statistics.

IV. 분석결과

1. 민영건강보험 수요 결정요인

〈Table 4〉는 패널자료를 활용한 민영건강보험 수요의 결정요인 추정 결과이다. 여기서는 앞에서 설명한 바와 같이 비표준화계수와 표준화계수로 구분하여 살펴보도록 한다.

일반적으로 결정요인 분석결과들은 비표준화 계수의 크기로 설명된다. 이를 고려하여 본 연구에서도 합동일반회귀모형(Pooled OLS), 랜덤효과모형(REM), 고정효과모형(FEM)의 3가지 모형으로 추정하였다. 앞에서 설명하였듯이 주요 설명변수인 ‘노인여부’는 65세 이상이 될 때만 값이 0에서 1로 변경되는 더미변수이므로 시간에 따른 변동성이 크지 않다. 그러므로 고정효과모형으로 분석하는 것은 적합하지 않을 수 있으며 분석 결과에서도 유의하지 않는 결과를 보여주고 있다. 5년(2011년~2015년) 동안의 의료패널자료를 Pooling하여 분석한 OLS분석과 패널분석(REM, FEM) 결과 간의 해석상 큰 차이가 없었으나, Breusch and Pagan Lagrangian Multiplier test¹³⁾ 결과 OLS보다는 REM 분석

이 보다 적합한 것으로 나타나 REM 모형에서 추정된 결과를 활용하여 설명하고자 한다.

〈Table 4〉에 의하면, 민영건강보험 수요를 증가시키는 요인으로는 가구주, 유배우자, 고학력(고등학교 이상)인 경우와 의료비, 근로소득이 많은 경우로 나타났다. 가구주와 유배우자의 경우는 가구원과 배우자 등 가족의 경제생활을 책임지기 위한 위험해지 수단으로서 민영건강보험수요에 대한 욕구가 큰 것으로 이해된다. 교육수준이 높을수록 민영건강보험수요를 증가시키는 것으로 나타났다. 의료비 지출이 많은 사람은 의료비 절감의 필요성에서, 근로소득이 많은 사람은 미래에 발생한 건강위험을 해지하는 수단으로서 민영건강보험수요를 증가시키는 것으로 이해된다. 한편 남성인 경우는 유의하지는 않지만 민영건강보험 수요를 증가시킬 유인이 있는 것으로 분석되었다.

〈Table 4〉 Determinants of Private Health Insurance Demand (1)

Variables	Non-standardized coefficient			Standardized coefficient	Impact ranking 1)
	OLS	REM	FEM		
Dummy for householder(dhead)	0.191***	0.203***	0.108**	0.114	3
Dummy for gender (dsex)	-0.051**	0.002	(omitted)	-0.030	6
Dummy for elderly (dold)	-0.514***	-0.153***	0.028	-0.133	2
Dummy for labor force (dwork)	-0.059**	-0.007	0.001	-0.017	8
Dummy for marriage (dwed)	0.177***	0.209***	0.089***	0.090	4
Dummy for education (dedu)	0.009	0.174***	-0.366***	0.004	10
Dummy for disability (ddisab)	-0.156***	-0.105***	-0.009	-0.031	5
Dummy for chronic disease (dake)	-0.015	-0.014	-0.003	-0.009	9
Lnmedi	0.010**	0.004*	0.003	0.020	7
Lnmincom	0.182***	0.076***	0.035***	0.203	1
Constant	3.307***	3.800***	4.675***	-	-
Number of observations	23,126				-
Coefficient of determination (R^2)	Adj R^2 : 0.1076	within = 0.0022	within = 0.0051	-	-

13) 동 검증은 OLS 추정치와 패널분석인 FEM 추정치의 적합성을 분석하는 것이다.

		between = 0.1192 overall = 0.0987	between = 0.0007 overall = 0.0000		
F test/Wald test	F=244.80***	Wald chi2(10) =961.57***	F=18.87***	-	-

Notes: 1) The higher the absolute value of the standardized coefficient, the greater the impact.

2) Dependant variable is lnmccont.

3) For the robustness of the analysis results, the Heckman test is supplemented (see Appendix table 4).

이에 반해 수요를 감소시키는 요인으로는 노인, 경제활동자, 장애인, 만성질환자인 것으로 분석되었다. 다만, 경제활동자와 만성질환자인 경우는 유의하지 않았다. 경제활동자는 건강위험이 낮은 근로세대이므로 민영건강보험 수요가 낮은 것으로 이해된다. 노인, 장애인, 만성질환자는 위험상태가 높아 건강보험수요 욕구도 클 것으로 일견 판단되나, 공적건강보험에 대한 혜택 등으로 민영건강보험수요가 낮아질 수 있는 것으로 추측된다. 즉, 노인, 장애인, 만성질환자는 강한 보험수요 욕구가 있을 것으로 보이나 공급자인 보험자 입장에서는 고위험자의 가입을 거절하거나 높은 보험료를 부과하여 수요를 억제시키려는 경향도 존재한다(김대환, 2014).

한편, 해당변수가 민영건강보험 수요에 미치는 상대적 영향 정도를 표준화계수를 통해 살펴보면, 근로소득(0.203)과 노인여부(-0.133) 변수가 주요한 결정요인으로 추정되었다. 다음으로 가구주여부(dhead), 배우자유무(dwed), 장애여부(ddisab), 남성여부(dsex), ln(의료비), 경찰여부(dwork) 순으로 영향도가 높은 것으로 나타났다. 앞서 설명한 바와 같이 표준화계수는 비표준화계수와 달리 단위에 영향을 받지 않아 일반적인 영향도를 파악할 수 있다는 점에서 의미있는 지표라고 하겠다.

여기서 주목할 점은, 근로소득은 민영건강보험수요를 증가시키고, 고령일 경우 민영건강보험수요를 감소시켜 영향도가 반대 방향으로 작용된다는 점이다. 이러한 결과는 두 변수의 관계에 의해 민영건강보험수요가 매우 탄력적으로 변할 수 있음을 예측하게 한다. 즉, 근로소득은 퇴직 직전까지 지속적으로 증가하는 경향이 있으나, 퇴직 이후 소득절벽을 직면하게 되는 고령기에는 급격히 민영건강보험 수요를 줄일 유인이 발생할 수 있다.

이러한 이유로 고령층의 민영건강보험의 현실적 수요는 필요수준보다 적을 것으로 앞에서 예측한 바 있다. 이러한 예측은 퇴직 후 노인이 되더라도 민영건강보험의 욕구수준은 줄어들 이유가 없으나, 근로소득이 감소함에 따라 보험수요를 줄일 수밖에 없는 현실에 근거한다. 따라서 노인은 자신의 욕구를 충족시키지 못하는 수준의 보험을 수요할 우려가 있게 된다. 이러한 미충족 보험수요는 현실적으로 보험회사들의 언더라이팅에 의한 인수거절과도 관련될 수 있음도 고려할 필요가 있다.

이러한 현상을 모형 내에서 직접적으로 관찰하기 위해서는 근로소득과 노인여부 변수의 상호교차항 변수를 모형에 포함할 필요가 있다. 상호교차항 변수는 앞의 변수설명에서와 같이 근로소득을 일정수준 이상과 이하로 구분하고, 여기에 노인여부를 적용하여 생성한 것이다. 이러한 상호교차항은 앞의 <Table 1>에서 언급한 4가지 소득유형 변수로 나타낼 수 있다. 동 소득유형 변수에서 노인중위소득 이상을 준거집단으로 하여 분석한 결과는 <Table 5>와 같다.

<Table 5> Determinants of Private Health Insurance Demand (II)

Variables			OLS	REM	FEM
Dummy for householder (dhead)			0.254***	0.310***	0.073**
Dummy for gender (dsex)			-0.043***	-0.029*	(omitted)
Dummy for labor force (dwork)			0.178***	0.059***	0.017*
Income type	Non-elderly	Over median income	0.561***	0.150***	-0.024
		Under median income	0.407***	0.101***	-0.03
	Under median income for elderly		-0.094**	-0.037*	0.01
Dummy for marrage (dwed)			0.353***	0.371***	0.089***
Dummy for education (dedu)			0.219***	0.240***	0.150***
Dummy for disability (ddisab)			-0.221***	-0.140***	-0.032
Dummy for chronic disease (dake)			0.002	-0.003	0.003
Ln(medical expense): lnmmedi			0.030***	0.005***	0.003*
Constant			3.481***	3.856***	4.293***

Notes: 1) Dependant variable is lnmmcont.

2) For the robustness of the analysis results, the Heckman test is supplemented (see Appendix table 5).

3) The variables used in Table 5 differ from Table 4, such that elderly (dold) and income (lnmincom) variables in Table 4 are converted into four dummy variables in Table 5. The reference group is the elderly over median income.

여기서 주요하게 살펴볼 변수는 '노인중위소득 미만' 변수이다. 동 변수의 계수 값은 음으로 나타나는데, 이는 준거 집단인 '노인 중위소득이상인 자'에 비해 노인중위소득 미만 인 자의 민영건강보험수요가 적다는 것을 의미한다. 이는 앞에서 노인의 잠재적 민영건강보험수요를 노인 중위소득 이상이 수요하는 수준으로 가정할 경우 노인 중위소득 미만인 자는 민영건강보험수요가 잠재적 수준에 있지 못하다는 것을 보여주는 결과로 이해할 수 있다.

한편 중위소득 이상이든 미만이든 간에 비노인은 중위소득 이상인 노인보다 민영건강보험수요가 높은 것으로 나타났다. 이는 노인에 비해 비노인 가구의 민영보험수요가 전반적으로 높다는 것을 보여준다. 또한 비노인 집단만 볼 때 중위소득 이상에 비해 미만인 집단(저소득층)에서 추정계수가 적었다. 이는 상대적으로 비노인 저소득층도 민영건강보험 수요를 미충족할 우려가 있음을 추측하게 한다.

〈Table 4〉와 〈Table 5〉의 분석결과에서 보면, 민영건강보험 수요에 가장 크게 영향을 미치는 요인은 소득과 연령 변수로 나타났으며, 두 변수를 고려하면 고령이면서 소득이 낮은 경우에 민영건강보험 수요를 자신의 욕구보다 줄이게 되는 것으로 분석되었다.

다음에서는 노후의 잠재적 민영건강보험 수준을 추정하고 현재 어느 정도의 미충족 갭이 발생하는 지에 대해 살펴보고자 한다.

2. 잠재적 민영건강보험 수준 추정 및 노후의 미충족 갭

가. 잠재적 민영건강보험 수준 추정

앞의 가정에 의해 잠재적 민영건강보험수요 수준은 중산층 이상이 가입한 민영건강보험 수요로 하고 있다. 이에 의해 본 연구에서는 잠재적 민영건강보험 수준은 다음과 같이 두 가지 방법으로 추정하였다.

첫째, 앞에서 설정한 'OECD 소득계층 구분 개념'을 활용하여 중산층 이상인 자의 민영건강보험 평균가입금액을 잠재적 민영건강보험 수요로 설정하였다. 동 정의에 의한 잠재적 민영건강보험 수요는 단순, 간편하게 산출될 수 있다는 장점이 있으나, 인구학적 특성인 성, 연령 등에 대한 반영없이 소득만을 고려하고 있다는 점에서 한계가 있다.

둘째, '추정모형에서 산출된 변수별 회귀계수 값을 적용'하여 산출된 중산층 이상인 자의 민영건강보험 평균가입금액을 잠재적 민영건강보험 수요로 설정하였다. 동 방법은 위 방법의 단순성을 보완하여 개인의 인구학적, 경제학적 특성을 모두 고려하고 있다는 점에서 발전적 모형이라고 할 수 있다. 이러한 점에서 동 연구에서는 '추정모형 기준'에 의한 방법을 중심으로 살펴보고자 한다. 다만, 비교를 위해 '중산층 개념 기준'에 의한 결과로 제시한다.

두 가지 방법론에 의해 산출된 개인의 잠재적 민영건강보험 수요 수준은 다음 <Table 6>과 같다. 여기서 첫 번째 방법론에 의해 산출된 잠재적 민영건강보험료는 월 평균 13만 7천 원 수준으로 추정되었으며, 두 번째 방법론에 의해 산출된 잠재적 민영건강보험료는 월 평균 11만 6천 원 수준으로 추정되었다. 이를 중산층 대상 월평균 소득인 197만 원으로 나누어 잠재적 민영건강보험료율로 환산하면 각각 7.0%, 5.9%로 추정되었다. 평균적으로 볼 때 두 방법론에 의한 잠재적 민영건강보험 수준에 큰 차이가 없다는 점에서 추정모형에 의한 결과는 신뢰성이 있는 것으로 판단된다. 한편, 추정모형은 최소자승법에 근거하여 잠재적 민영건강보험 수요를 추정하므로 단순 평균으로 산출한 중산층 개념에 비해 분산이 최소화된 추정치를 제시한다는 점에서 우월한 것으로 판단하였다. 또한, 고소득층 및 중산층 포함여부를 고려할 때 중산층 개념에 의한 산출보다 추정모형에 의한 산출 결과가 상대적으로 안정적이라는 점에서 추정모형에 의해 산출된 결과를 활용하고자 한다.

<Table 6> Estimation of Potential Demand for Monthly Private Health Insurance
(unit: 1,000 won, %)

Classification	Middle-class concept basis	Estimation model basis
Average monthly labor income of the middle class ¹⁾ (A)	1,971	
Potential monthly private health insurance premium ²⁾ (B)	137 (108)	116 (107)
Male	147	127
Female	122	97
Potential monthly private health insurance premium rate ³⁾ (B/A*100)	7.0	5.9

Notes: 1) Average monthly labor income for individuals with median income of 50% or more.
 2) Average monthly private health insurance premium for individuals with median income of 50% or more.
 3) The premium rate is calculated by dividing premiums by income.
 4) Figures in parentheses are private health insurance premiums only for the middle class.

이제 위 두 가지 방법에 의해 산출된 잠재적 민영건강보험 수요 수준을 고려하여 노후의 민영건강보험 미충족 수준(미충족 갭)을 살펴보고자 한다.

나. 노후의 민영건강보험 미충족 갭

〈Table 7〉은 실제와 잠재적 수준의 민영건강보험 납부현황을 제시하고 있다. 잠재적 수준을 고려하지 않은 납부여부만으로 본 실제납부율은 전체 65.7%, 비노인 76.4%, 노인 24.7%로 나타났다.

〈Table 7〉 Actual and Potential Payment Rate of Private Health Insurance

(unit: %)

Classification		All	Non-elderly	Elderly
Actual payment rate ¹⁾		65.7	76.4	24.7
Potential payment rate ²⁾	Estimation model basis	26.1	30.9	6.1
	Middle-class concept basis	21.6	25.6	4.6

Notes: 1) The proportion of the insured paying monthly private health insurance premiums.

2) Only the insured who paid private health insurance premiums above the potential.

반면, 〈Table 6〉의 ‘추정모형 기준’에 의해 산출된 잠재적 민영건강보험료 이상을 납부하고 있는 가입자의 비율(잠재적 기준)은 전체 26.1%, 비노인 30.9%, 노인 6.1%로 나타났다. 이는 실제납부율과 비교할 때 현재 민영건강보험을 가입하고 있는 대부분의 사람이 잠재적 수준 이하(민영건강보험 미충족)에서 납부하고 있는 것으로 추정된다. 민영건강보험료 미충족자 비율은 전체 73.9%, 비노인 69.1%, 노인 93.9%라고 할 수 있다.

〈Table 8〉은 실제 및 잠재적 민영건강보험 수요 수준을 비교하고 있으며, 이를 통해 노후의 민영건강보험의 미충족 수준을 보여주고 있다. 앞에서 설명한 바와 같이 잠재적 민영건강보험 수준은 추정모형 기준에 의해 산출된 결과로 설정하고자 한다.

〈Table 8〉 Unfulfilled Rate of Private Health Insurance for the Elderly and Non-elderly (per month)

(unit: 1,000 won, %)

Classification	Unfulfilled group ¹⁾		All ²⁾	
	Elderly	Non-elderly	Elderly	Non-elderly
Actual payment (A)	10	38	21	98
Actual payment rate	19.8	65.8	24.7	76.4
Potential demand (B)	116			
Unfulfilled gap (A-B)	-107	-78	-95	-18
Unfulfilled gap rate((A-B)/B*100))	91.7	67.1	81.7	15.4

Notes: 1) Include the insured who pay less than the appropriate premium and the uninsured.

2) Includes those who pay appropriate premium as well as who are unfulfilled.

3) The elderly are 65 or older, and the non-elderly are under 65.

주요 분석대상은 민영건강보험 미충족 노인¹⁴⁾으로 하되, 비교를 위해 비노인 집단과 전체(충족자 및 미충족자 모두)도 함께 살펴보고자 한다.

잠재적 수준을 충족하지 못하는 노인(미충족 노인)은 매월 1만 원 정도의 민영건강보험료를 납부하여 잠재적 수준인 11만 6천 원에 10만 7천 원 적은 것으로 나타났다. 이를 미충족률¹⁴⁾로 표현하면 91.7%(충족률 8.3%)로 상당히 낮다. 한편, 비노인은 매월 3만 8천 원의 민영건강보험료를 납부하여 노인에 비해 약 4배정도로 높으나, 잠재적 수준에는 7만 8천 원 정도 낮아 미충족률은 67.1%(충족률 32.9%)로 추정되었다.

여기에 잠재적 수준을 충족하고 있는 납부자를 포함한 전체 기준으로 살펴보면, 전체 노인은 매월 2만 1천 원 정도의 민영건강보험료를 납부하여 잠재적 수준인 11만 6천 원에 9만 5천 원 적은 것으로 나타났다. 이를 미충족률로 표현하면 81.7%(충족률 18.3%)로 나타났다. 한편, 비노인은 매월 9만 8천 원의 민영건강보험료를 납부하여 노인에 비해 약 4.6배정도로 높으나, 잠재적 수준에는 1만 8천 원 정도 낮아 미충족률은 15.4%(충족률 84.6%)로 추정되었다.

이러한 결과를 노인에 대해 성별로 구분하여 살펴보면 다음 〈Table 9〉와 같다. ‘미충족 남성 노인¹⁵⁾’과 ‘미충족 여성 노인’의 의 실제 민영건강보험료는 각각 월평균 1만 2천 원,

14) 미충족분/잠재적 수요수준의 비율로 산출된다.

15) 잠재적 민영건강보험 수요를 충족하지 못하는 남성 노인을 의미한다.

1만 1천 원으로 분석되었다. 이들의 실제 납부율은 각각 21.5%, 20.7%로 낮았다. 이를 미충족갭률로 살펴보면, 두 집단은 각각 89.3%, 90.9%로 '미충족 여성 노인'이 조금 높기는 하였으나 큰 차이는 없는 것으로 분석되었다.

〈Table 9〉 Unfulfilled Gap Rate of Private Health Insurance for the Elderly by Gender (per month)

(unit: 1,000 won, %)

Classification	Unfulfilled group ¹⁾		All ²⁾	
	Male	Female	Male	Female
Actual payment amount(A)	12	11	25	19
Actual payment rate	21.5	20.7	26.0	23.7
Potential demand (B)	116			
Unfulfilled gap(A-B)	-104	-106	-91	-98
Unfulfilled gap rate ((A-B)/B*100))	89.3	90.9	78.7	84.0

Notes: 1) Include the insured who pay less than the appropriate premium and the uninsured.

2) Includes those who pay appropriate premium as well as who are unfulfilled.

3) The elderly are 65 or older, and the non-elderly are under 65.

전체 노인 기준으로 살펴보면, 남성 노인은 매월 2만 5천 원 정도의 민영건강보험료를 납부하여 잠재적 수준인 11만 6천 원에 비해 9만 1천 원 적은 것으로 나타났다. 이를 미충족률로 표현하면 78.7%(충족률 21.3%)로 나타났다. 한편, 여성 노인은 매월 1만 9천 원의 민영건강보험료를 납부하여 남성 노인에 비해 76% 수준이며, 잠재적 수준에는 9만 8천 원 정도 낮아 미충족률은 84.0%(충족률 16.0%)로 추정되었다.

한편, 노인의 연령이 증가할수록 미충족분도 증가할 수 있다는 점에서 노인연령을 5세 단위로 구분하여 살펴본 결과, 연령이 증가할수록 미충족 수준이 높아지는 것으로 분석되었다.

〈Table 10〉에 의하면, 65세 이상 노인을 5세 연령집단으로 구분하여 본 결과 연령이 높은 집단으로 갈수록 실제납부율은 낮고 이에 따른 미충족분과 미충족률은 높아지는 것으로 분석되었다.

〈Table 10〉 Private Health Insurance Purchase of the Elderly by Age Group
under Potential Demand (per month)

(unit: 1,000 won, %)

Classification		65~69	70~74	75~79	80~84	85 & over
Under potential demand	Actual payment amount (A)	24.3	11.1	4.3	1.1	0.2
	Actual payment rate	39.7	22.7	10.2	3.5	0.8
	Potential demand (B)	116				
	Unfulfilled gap (A-B)	-92	-105	-112	-115	-116
	Unfulfilled gap rate ((A-B)/B*100))	79.0	90.5	96.3	99.0	99.8
All	Actual payment amount(A)	47.4	18.0	5.5	1.1	0.4
	Actual payment rate	46.7	25.1	10.8	3.5	0.9
	Potential demand (B)	116				
	Unfulfilled gap (A-B)	-69	-98	-111	-115	-116
	Unfulfilled gap rate ((A-B)/B*100))	59.2	84.5	95.3	99.0	99.7

Note: Only for individuals aged 65 or older.

이는 향후 고령화 과정에서 초고령자 비중이 높아지게 되면 그만큼 미충족자 비율도 높아질 우려가 있음을 시사한다고 하겠다.

다음 〈Table 11〉은 잠재적 민영건강보험수요를 충족하지 못하는 노인(미충족 노인)이 이를 충족시키기 위해 추가적으로 필요한 보험료액(추가 보험료)을 성별로 구분하여 연간 및 생애 기준으로 살펴본 것이다. 여기서 ‘생애’는 65세 이후의 기대여명 기간을 의미한다.

‘미충족 노인’의 연간 추가 보험료는 남성과 여성이 각각 124만 원, 127만 원으로 추정되었다. 이를 부부로 환산하면 연간 251만 원의 추가적인 보험료 납부가 요구된다고 하겠다. 생애기간으로 확장하여 살펴보면, 남성과 여성 노인의 생애 추가 보험료는 각각 2,290만 원, 2,863만 원으로 추정되었다. 이를 부부로 환산하면 5,152만 원으로 추정되었다.

이는 현재의 미충족 노인이 민영건강보험에 추가적으로 납부해야 잠재적 수준에 도달할 것으로 예상되는 금액을 의미한다고 하겠다.

〈Table 11〉 Estimation of Additional Health Insurance Level by Gender
Considering the Life Expectancy of the Elderly

(unit: 1,000 won, year)

Classification	Elderly male	Elderly female	Elderly couple
Annual premium needed ¹⁾	1,244	1,267	2,511
Lifetime premium needed ²⁾	22,896	28,626	51,522
Life expectancy ³⁾	18.4	22.6	-

Notes: 1) Unfulfilled gap (A-B) × 12 months.

2) Annual premium needed × life expectancy (years).

3) Statistical Office, 2016 Mortality Table.

동일한 논리로 ‘미충족 노인’ 연령을 5세단위로 구분하여 살펴본 결과, 연령이 증가할수록 연간 필요보험료는 증가하나, 생애 필요보험료는 감소하는 것으로 분석되었다. 여기서 연간 필요보험료가 증가하는 이유는 앞에서 살펴본 연령 증가에 따른 미충족 분이 많기 때문이고, 생애 필요보험료가 감소하는 이유는 기대여명이 연령 증가에 따라 줄어들기 때문이다.

〈Table 12〉 Estimation of Additional Health Insurance Level by Age Group
Considering the Life Expectancy of the Elderly

(unit: 1,000 won, year)

Classification	65~69	70~74	75~79	80~84	85 & over
Annual premium needed ¹⁾	1,102	1,261	1,343	1,381	1,392
Lifetime premium needed ²⁾	22,703	20,683	16,923	12,842	9,188
Life expectancy ³⁾	20.6	16.4	12.6	9.3	6.6

Notes: 1) Unfulfilled gap (A-B) × 12 months.

2) Annual premium needed × life expectancy (years).

3) Statistical Office, 2016 Mortality Table.

V. 결론 및 시사점

본 연구에서는 인구고령화 과정에서 고령층에 대한 민영건강보험 수요가 증대될 필요가 있음에도 불구하고, 다른 연령대에 비해 가입률이 낮은 이유에 대해 살펴보기 위해 연구를 수행하였다. 이를 바탕으로 보험 수요를 결정하는 요인과 잠재적 민영건강보험 수요를 추정하는 것에 주요 목적을 두었다.

분석결과를 정리하면 다음과 같다. 먼저 민영건강보험 수요를 결정하는 주요 요인은 소득과 연령(고령 여부)이었으며, 소득 증가는 보험수요를 증가시키는 것으로, 고연령화는 보험수요를 감소시키는 것으로 분석되었다. 이로 인해 소득이 감소하는 고령기에는 보험 수요가 급격히 줄어들 우려가 있는 것으로 추측되었다.

이러한 추측사항을 계량적으로 파악하기 위해 소득과 고령여부 변수로 구성된 교차항 변수를 통해 살펴본 결과, 저소득(중위소득 미만) 노인 집단은 중산층 노인 집단의 민영건강보험 수요에 미치지 못하는 것으로 분석되었다. 이는 저소득층의 보험 수요 욕구가 적다기 보다 소득이 적어서 충분한 보험 수요를 하지 못하기 때문으로 판단된다.

다음으로 고령층의 잠재적 민영건강보험 수준에 대한 추정과 노후 미충족 갭에 대해 살펴본다. 본 연구에서 활용한 추정 모형을 통해 산출된 고령층의 잠재적 민영건강보험료 수준은 월평균 11만 6천 원이었으며, 이를 잠재적 보험료율로 환산하면 5.9% 수준이었다. 이러한 잠재적 수준의 보험료를 납부하고 있는 비율을 살펴본 결과, 비노인은 30.9%임에 비해 노인은 6.1%로 24.8%p 낮게 나타났다. 한편, 미충족자만을 대상으로 미충족갭률을 비교한 결과, 비노인은 67.1%, 노인은 91.7%로 나타나 노인의 보험수요가 매우 취약한 것으로 분석되었다. 성별로는 미충족갭률에 큰 차이가 없었으나 고연령화가 진행될수록 미충족갭률이 높아지는 것으로 나타나 향후 초고령자가 많아지는 상황에 대비한 대책 마련이 요구된다고 하겠다.

문제는 현재 우리나라 노인빈곤율이 50%에 달하는 상황에서 노후의 의료비 리스크를 보장하기 위한 잠재적 민영건강보험 수요 수준으로 개선하기는커녕 현재 상황을 유지하는 것도 쉽지 않을 것으로 판단된다. 즉 국내 민영건강보험의 보험료는 연령과 연동하여 증가하기 때문에 은퇴 이후 높은 보험료를 유지하기 어렵다. 이에 노후에 필요한 보험료를 소득이

높은 시점에 미리 적립하는 방안도 고민할 필요가 있다. 이와 관련하여 독일의 경우 소득수준이 높은 청·장년기에 민영건강보험료를 납부할 때 고령기에 필요한 보험료를 미리 납부하는 제도(고령화적립금)를 운영하고 있다는 점은 우리에게 시사하는 바가 크다고 하겠다. 한편, 고령자의 의료보험 수요를 충족시킬 수 있는 추가적인 공적보험의 역할과 함께 사적 보험에서도 고령자의 가입을 유인할 수 있도록 제도적 개선도 병행될 필요가 있다.

참고문헌

- 강성호 (2017), “국민·퇴직·개인·주택연금 소득대체율 추정과 노후소득보장체계 충당 방안”, **예산정책연구**, 제6권 제2호, 국회예산정책처, pp. 20-53.
- (Translated in English) Kang, S. (2017). “Estimation of Public and Private Pension Income Replacement Rate and Measures to Supply Old-age Income Sources”, *Journal of Budget and Policy*, 6(2):20-53.
- 권혁성 (2015), “노인성 질병에 대한 민영 보험의 수요추정과 보험수리 모형의 설계에 관한 연구”, **보험학회지**, 제93집, 보험학회, pp. 107-129.
- (Translated in English) Kwon, H. (2012). “A Study on Estimating Needs of Private Insurance for Geriatric Diseases and Designing a Related Actuarial Model”, *Korean Insurance Journal*, 93:107-129.
- 김대환·이봉주 (2013), “실손의료보험의 역선택분석”, **보험학회지**, 제96집, 보험학회, pp. 25-50.
- (Translated in English) Kim, D., and B., Lee (2013). “An Analysis on Adverse Selection in Fee-for-service Health Insurance”, *Korean Insurance Journal*, 96:25-50.
- 김대환 (2014), “실손의료보험이 의료수요에 미치는 영향”, **보험학회지**, 제98집, 보험학회, pp. 61-90.
- (Translated in English) Kim, D. (2014). “Effects of Fee-for-service Health Insurance on Medical Consumption”, *Korean Insurance Journal*, 98:61-90.
- 김재호 (2011), “민간보험 가입자의 소득계층별 의료수요의 도덕적 해이 추정”, **보험학회지**, 제89집, 보험학회, pp. 95-126.
- (Translated in English) Kim, J. (2011). “Estimating Moral Hazard of Policyholders of Private Health Insurance in the Use of Medical Services by Income Levels”, *Korean Insurance Journal*, 89:95-126.

류근옥·홍순구 (2002), “위험성의 증가와 최적보험수요”, **리스크관리연구**, 제13권 제2호, 리스크관리학회, pp. 61-95.

(Translated in English) Lew, K., and S., Hong (2002). “Mean Preserving Increase in Risk and an Optimal Coverage of Insurance”, *Journal of Risk Management*, 13(2):61-95.

박성복·정기호 (2011), “민간의료보험의 가입 결정요인 및 민간의료보험이 의료이용에 미치는 영향 연구”, **보험학회지**, 제88집, 보험학회, pp. 23-49.

(Translated in English) Park, S., and K., Jeong (2011). “The Determinants of Private Health Insurance and Its Effects on Medical Utilization in Korea”, *Korean Insurance Journal*, 88:23-49.

보건복지부 (2015), **2014~2018 건강보험 증기보장성 강화계획**.

(Translated in English) Ministry of Health and Welfare (2015). *2014 ~ 2018 Mid-term Health Insurance Protection Enhancement Plan in Korea*.

생명보험협회 (2012), **2012 생명보험 성향조사**.

(Translated in English) Korea Life Insurance Association (2012). *2012 Korea Life Insurance Survey*.

신중협·서대교 (2009), “한국을 포함한 보험선진국의 보험수요 결정요인 분석”, **보험금융연구**, 제20권 제3호, 보험연구원, pp. 67-96.

(Translated in English) Shin, J., and D., Seo (2009). “The Determinants of Insurance Demand in Selected Developed Countries Including Korea”, *Journal of insurance and finance*, 20(3):67-96.

오창수·유동완 (2018), “민영건강보험의 가입 결정요인에 관한 연구”, **보험학회지**, 제114집, 보험학회, pp. 35-56.

(Translated in English) Ouh, C., and D., You (2018). “A Study on the Determinants of Private Health Insurance”, *Korean Insurance Journal*, 114:35-56.

유창훈·강성욱·권영대·오은환 (2010), “누가 민간의료보험에 가입하는가: 가입 건수를 중

- 심으로”, **보건경제와 정책연구**, 제16권 제3호, 한국보건경제정책학회, pp. 1-16.
 (Translated in English) You, C., S., Kang, Y., Kwon, and E., Oh (2010).
 “Influence Factors on Coverage Expansion of Private Health Insurance”, *Korean Health Economic Review*, 16(3):1-16.
- 유창훈·김정동 (2011), “민영의료보험의 가입과 해약의 특성 분석”, **리스크관리연구**, 제22권 제2호, 리스크관리학회, pp. 1-34.
 (Translated in English) You, C. and J., Kim (2011). “A Study on the Determinants of Purchasing and Surrendering Private Health Insurance”, *The Journal of Risk Management*, 22(2):1-34.
- 이태열·강성호·김유미 (2014), **공·사 사회안전망의 효율적인 역할 제고 방안**, 보험연구원.
 (Translated in English) Lee, T., S., Kang, and Y., Kim (2014). *Public-private partnership to enhance korean social safety net*, Korea Insurance Research Institute.
- 이현복·한경래 (2011), “민간의료보험 가입자 특성과 가입요인에 관한 연구”, **사회보장연구**, 제27권 제1호, 한국사회보장학회, pp. 217-240.
 (Translated in English) Lee, H., and K., Hyun (2011). “A Study for Characteristics and Factors of Private Health Insurers”, *Korean Social Security Studies*, 27(1):217-240.
- 임진 (2014), 고령층 소비증대를 위한 정책방안, **주간금융브리프**, 금융포커스, 금융연구원.
 (Translated in English) Lim, J. (2014). “Policies for Increasing the Consumption of the Elderly”, *Weekly Financial Brief*, Finance Focus, Korea Institute of Finance.
- 보험연구원 (2018), **2018년 보험소비자 설문조사**.
 (Translated in English) Korea Insurance Research Institute (2018). *2018 Insurance Consumer Survey*.
- 한국은행 (2017), **인구구조 고령화의 영향과 정책과제**.
 (Translated in English) The Bank of Korea (2017). *The Impact of*

Population Aging and Policy Tasks.

- Aiken, L., and S., West (1991). *Multiple Regression: Testing and Interpreting Interactions*, Newbury Park: SAGE Publications.
- Cameron A., and P., Trevedi (2015). *Microeconomics: Method and Applications*, MIT Press.
- Çelik, S., and M., Kayali (2009). “Determinants of Demand for Life Insurance in European Countries”, *Problems and Perspectives in Management*, 7(3):32-37.
- Friedrich, R. (1982). “In Defense of Multiplicative Terms in Multiple Regression Equations”, *American Journal of Political Science*, 26(4):797-833.
- Li, D., F., Moshirian, P., Nguyen, and T., Wee (2007). “The Demand for Life Insurance in OECD Countries,” *Journal of Risk and Insurance*, 74(3):637-652.
- Liebenberg, A., J., Carson, and R., Hoyt (2010). “The Demand for Life Insurance Policy Loans,” *Journal of Risk and Insurance* 77(3):651-666.
- Liebenberg, A., J., Carson, and R., Dumm (2012). “A Dynamic Analysis of the Demand for Life Insurance,” *Journal of Risk and Insurance*, 79(3):619-644.
- Liu, C., and T., Christianson (1998). “The Demand for Health Insurance by Employees in a Voluntary Small Group Insurance Program”, *Medical Care*, 36(3):437-443.
- OECD (2015). *Health at a glance*, OECD Indicators, OECD Publishing, Paris.
- Park, S., and J., Lemaire (2011). “The Impact of Culture on the Demand for Non-life Insurance”, IRM WP2011-02 Insurance and Risk Management Working Paper Insurance and Risk Management.

Appendices

〈Appendix table 1〉 Determinants of Private Health Insurance Demand (I) :
REM vs. Panel Tobit

Variables	REM	Panel Tobit
Dummy for householder (dhead)	0.203***	0.203***
Dummy for gender (dsex)	0.002	0.002
Dummy for elderly (dold)	-0.153***	-0.151***
Dummy for labor force (dwork)	-0.007	-0.007
Dummy for marriage (dwed)	0.209***	0.209***
Dummy for education (dedu)	0.174***	0.174***
Dummy for disability (ddisab)	-0.105***	-0.104***
Dummy for chronic disease (dake)	-0.014	-0.014
Lnmmmedi	0.004*	0.004*
Lnmincom	0.076***	0.075***
Constant	3.800***	3.804***
Number of observations	23,126	

Note: This analysis compares the results analyzed by the panel tobit with the REM in 〈Table 4〉.

〈Appendix table 2〉 Determinants of Private Health Insurance Demand (II) :
REM vs. Panel Tobit

Variables			REM	Panel Tobit
Dummy for householder (dhead)			0.310***	0.310***
Dummy for gender (dsex)			-0.029*	-0.029*
Dummy for labor force (dwork)			0.059***	0.058***
Income type	Non-elderly	Over median income	0.150***	0.146***
		Under median income	0.101***	0.098***
	Under median income for elderly		-0.037*	-0.036*
Dummy for marrage (dwed)			0.371***	0.370***
Dummy for education (dedu)			0.240***	0.239***
Dummy for disability (ddisab)			-0.140***	-0.139***
Dummy for chronic disease (dake)			-0.003	-0.003
Ln(medical expense): lnmmmedi			0.005***	0.005***
Constant			3.856***	3.860***
Number of observations			47,436	

Note: This analysis compares the results analyzed by the panel tobit with the REM in 〈Table 5〉.

〈Appendix table 3〉 Characteristics of Economic Variables by Age Group

(unit: %, 1,000 won per month)

Year/Classification \ Age		Under 30	30~39	40~49	50~59	60~69	70~79	80 & over	Total
2011	Coverage rate ¹⁾	72.6	81.0	77.8	74.8	50.3	15.8	0.5	68.5
	Premium ²⁾	76	160	175	159	104	58	22	126
	Labor income ³⁾	1,324	2,133	2,444	2,185	1,166	670	274	1,977
	Medical expenses ⁴⁾	21	24	30	55	73	76	67	36
2012	Coverage rate ¹⁾	72.6	81.0	77.8	74.8	50.3	15.8	0.5	68.5
	Premium ²⁾	76	160	175	159	104	58	22	126
	Labor income ³⁾	1,324	2,133	2,444	2,185	1,166	670	274	1,977
	Medical expenses ⁴⁾	21	24	30	55	73	76	67	36
2013	Coverage rate ¹⁾	74.7	80.8	78.9	77.0	57.9	18.8	2.7	69.9
	Premium ²⁾	76	158	178	169	122	63	40	130
	Labor income ³⁾	1,445	2,216	2,599	2,258	1,297	662	558	2,065
	Medical expenses ⁴⁾	23	32	34	54	82	84	71	41
2014	Coverage rate ¹⁾	74.9	79.2	79.0	77.5	59.0	19.5	2.9	69.7
	Premium ²⁾	75	156	181	169	130	69	38	130
	Labor income ³⁾	1,425	2,303	2,711	2,355	1,396	644	755	2,135
	Medical expenses ⁴⁾	23	31	35	52	78	83	83	41
2015	Coverage rate ¹⁾	78.9	81.0	81.2	79.3	62.8	22.8	3.2	72.8
	Premium ²⁾	79	158	183	185	137	73	35	136
	Labor income ³⁾	1,380	2,375	2,881	2,548	1,450	684	335	2,254
	Medical expenses ⁴⁾	22	29	34	53	84	89	89	42
total	Coverage rate ¹⁾	75.0	80.5	79.1	77.2	57.1	19.0	2.5	70.1

Premium ²⁾	76	158	179	171	124	66	35	130
Labor income ³⁾	1,387	2,240	2,634	2,330	1,317	656	512	2,094
Medical expenses ⁴⁾	22	29	33	53	79	83	77	40

Notes: 1) Proportion covered by private health insurance.

2) Private health insurance premium.

3) Labor income before tax.

4) Medical expenses from emergency, hospitalization, outpatient, prescription drugs only.

〈Appendix table 4〉 Determinants of Private Health Insurance Demand (I) :
Heckman Model

Variables	Select model (step 1)	Outcome model (step 2)
Dummy for householder (dhead)	0.204***	0.199***
Dummy for gender (dsex)	-0.424***	-0.074***
Dummy for elderly (dold)	-0.869***	-0.518***
Dummy for labor force (dwork)	-0.036	-0.054**
Dummy for marriage (dwed)	0.254***	0.176***
Dummy for education (dedu)	0.212***	0.037**
Dummy for disability (ddisab)	-0.264***	-0.138***
Dummy for chronic disease (dake)	-0.130***	-0.021
Lnmedi	0.015***	0.013***
Lnmincom	0.239***	0.189***
Constant	-1.002***	3.218***
Athrho cons	0.055	
Lnsigma cons	-0.229***	
Number of observations	31,586	
Wald chi2(10)	1615.81***	

〈Appendix table 5〉 Determinants of private health insurance demand (II) :
Heckman Model

Variables			Select model (step 1)	Outcome model (step 2)
Dummy for householder (dhead)			-0.016	0.268***
Dummy for gender (dsex)			-0.044***	-0.055***
Dummy for labor force (dwork)			0.003	0.184***
Income type	Non- elderly	Over median income	0.931***	0.540***
		Under median income	0.703***	0.390***
	Under median income for elderly		-0.683***	-0.130***
Dummy for marrage (dwed)			0.114***	0.362***
Dummy for education (dedu)			0.041***	0.209***
Dummy for disability(ddisab)			-0.504***	-0.203***
Dummy for chronic disease (dake)			-0.178***	-0.001
Ln(medical expense): lnmedi			0.026***	0.032***
Constant			0.003	3.487***
Athrho cons			0.004	
Lnsigma cons			-0.259***	
Number of observations			71,325	
Wald chi2(11)			12264.52***	

Abstract

The purpose of this study is to estimate the determinants of private health insurance (PHI) demand and potential demand for the elderly. The main determinants are found to be income and age, and the potential demand of PHI was estimated as KRW116,000 per month. Only 6.1% of the elderly meet this level.

Comparing the unfulfilled gap rates of the unfulfilled persons only, 67.1% of the non-elderly and 91.7% of the elderly showed very weak demand. This result shows that the higher the age of the elderly, the higher the unfulfilled rate of PHI premiums, suggesting the need for policy measures such as aging reserve.

※ Key words: private health insurance, determinants of demand, potential demand, aging population, aging reserve