2020년도 연구용역보고서

건강보험 중장기 재정 추계 방법론 연구

- 2020.12.-

이 연구는 국회예산정책처의 연구용역사업으로 수행된 것으로서, 보고서의 내용은 연구용역사업을 수행한 연구자의 개인 의견이며, 국회예산정책처의 공식 견해가 아님을 알려드립니다.

연구책임자

서울대학교 보건대학원 이태진

제 출 문

국회예산정책처장 귀하

본 보고서를 “건강보험 중장기 재정 추계 방법론 연구”의 최종보고서로 제출합니다.

2020년 12월

서울대학교 산학협력단장 김용진

연 구 진

- 연구책임자
  - 이태진 (서울대학교 보건대학원)
- 연구원
  - 정지아 (Pennsylvania State University)
  - 박성철 (Drexel University)
  - 정채림 (㈜클라임매니지먼트)
- 연구보조원
  - 이영실 (서울대학교 보건대학원)

목 차

I. 서 론 - 1 -

1. 연구배경 - 1 -

2. 연구목적 - 2 -

3. 보고서의 구성 - 2 -

II. 기존 건강보험 중장기 추계모형 분석 - 3 -

1. 의료비 추계 모형의 분류 - 3 -

가. 개요 - 3 -

나. 미시 시뮬레이션 모형(Microsimulation models) - 4 -

다. 조성법 모형(Component-based models) - 5 -

라. 거시 수준 모형(Macro-level models) - 7 -

마. 모형별 특징의 요약 및 비교 - 8 -

2. 선행연구 - 9 -

가. 건강보험공단(2015) 모형 - 10 -

나. 한국조세재정연구원(2018) 모형 - 13 -

III. 건강보험 보장성 강화 정책이 의료비 지출에 미치는 효과 분석 - 15 -

1. 개요 - 15 -

2. 연구목적 - 17 -

3. 연구방법 - 18 -

가. 자료원 - 18 -

나. 급여 관련 항목 - 18 -

다. 비급여 관련 항목 - 19 -

4. 연구결과 - 20 -

가. 건강보험 이용자의 일인당 급여 항목 진료비와 의료이용 변화 - 20 -
나. 의료급여 이용자의 일인당 급여 항목 의료비와 의료이용 변화 - 29 -
다. 건강보험 이용자의 일인당 비급여진료비 변화 - 37 -
5. 건강보험 재정추계 모형 - 43 -
가. OECD 모형 - 43 -
나. 본 연구에서 제안하는 모형 - 46 -
6. 보장률 증가에 따른 일인당 급여 항목 의료비 및 의료이용 변화 - 48 -
가. 개요 - 48 -
나. 데이터 - 48 -
다. 급여 관련 항목 - 48 -
라. 통계 분석 - 49 -
마. 연구 결과 - 50 -
7. 소결 - 51 -
IV. 건강보험 중장기 재정 추계 모형 개발 - 53 -
1. 개요 - 53 -
2. 연구방법 - 55 -
가. 추계 모형 - 55 -
나. 추계 시나리오 - 65 -
다. 자료원 - 66 -
3. 연구결과 - 67 -
가. 인구구조 요인에 의한 장래 증가율 산출 - 67 -
나. 모형 주요 입력값 - 72 -
다. 2019년-2065년 건강보험 재정지출 추계 결과 - 74 -
라. 선행연구의 모형을 재현한 전망 결과와의 비교 - 78 -
4. 소결 - 81 -
V. 결론 - 83 -

참고문헌 ..... - 85 -

부록 ..... - 87 -

요 약

2010년 이후 총 3차례의 건강보험 보장성 강화 정책이 실시됨. 특히 2018년에 도입된 4차 건강보험 보장성 강화 정책에는 의학적 비급여의 급여화를 광범위하게 추진하는 정책 등을 포함하고 있어 공공 의료비 지출이 크게 늘어날 것으로 예측. 이는 건강보험 재정에 큰 영향을 미칠 것으로 판단. 따라서 보장성 강화 정책에 따른 의료비 지출 변화를 반영한 건강보험 중장기 재정 추계를 수행하여 건강보험 재정 건전성을 점검할 필요가 있음.

본 연구에서는 다음의 세 가지 연구를 수행함. 첫째, 국내외의 선행연구에서 사용된 의료비 중장기 추계모형을 비교 및 분석 후 본 연구에 가장 적합한 추계모형을 선정. 둘째, 건강보험 보장성 강화 정책이 의료비 지출에 미치는 효과를 분석하고 이를 건강보험 중장기 재정효과를 추계하는데 사용할 모형을 제안. 셋째, 건강보험 보장성 강화 정책을 반영한 중장기 재청추계 모형을 개발하고 건강한 고령화 및 의료비 억제정책 도입 등의 여러 가지 시나리오를 고려하여 중장기 재정 추계를 실시.

의료비 중장기 추계방법으로는, 크게 미시 시뮬레이션 모형, 조성법 모형, 거시 수준 모형으로 구분되나 각 모형이 활용되는 상황 및 목적이 달라 직접적인 비교가 어려움. 구체적으로 미시 시뮬레이션 모형은 다양한 정책 옵션을 테스트하기 좋으나 많은 양의 데이터를 필요로 한다는 단점이 있음. 거시 수준 모형은 일반적으로는 많은 데이터를 요구하지 않는다는 장점이 있으나 총 의료비만을 추계할 수 있고 단기 예측에 적합함. 이에 반해 조성법 모형은 구현 및 유지가 비교적 간단하면서도 충분한 구체성과 복잡성을 유지할 수 있어 최근 가장 흔히 사용되고 있음. 본 연구는 건강보험, 비급여 영역 등으로 항목을 세분화한 추계가 가능하며 다수의 선행연구에서 사용한 조성법 모형을 택함.

2010년 이후의 건강보험 보장성 강화 정책 도입에 따른 의료비 변화 분석 결과, 건강보험과 의료급여 이용자 모두에서 일인당 급여진료비 (건강보험급여비과 법정본인부담금의 합)지출은 지속적으로 증가한 것으로 나타남. 4차 보장성 강화 정책이 도입된 이후, 특히 2019년에 급여진료비 지출이 큰 폭으로 증가. 성별, 연령별, 의료기관 종별, 질환별, 소득계층별, 지역별 일인당 급여 진료비의 증가의 정도에 큰 차이가 있는 것으로 나타남. 건강보험 이용자의 경우 보장률 1%P 증가할 때 일인당 급여진료비는 7.7% 증가, 의료급여 이용자의 경우 건강보험 이용자에 비하여 조금 낮은 수준인 일인당 급여진료비가 2.1% 증가하는 것으로 나타남. 이에 근거하여 본 연구에서는 조성법에 기반한 기존의 OECD모형에 건강보험 보장률 변화에 따른 의료비 변화를 추가적으로 반영한 중장기 재정추계를 하는 모형을 제안.

국내에서 중장기 건강보험 재정지출 규모를 추계한 선행연구는 경상의료비 혹은 경상의료비 중 공공재원 규모에서 시작하여 건강보험 재정지출을 전망하는 하향식 모형을 이용하였으나 본 연구에서는 급여비 총액에서 시작하여 건강보험 재정지출을 전망하는 상향식 모형을 제안하였음. 또한 $\frac{\text{급여비 총액}}{\text{명목 GDP 총액}}$ 예측 증가율 중 인구구조 요인과 잔차 요인에 의한 증가율을 산출할 때 과거의

실제 급여비 규모를 사용하여 정확도를 높이고, 보장성 강화 정책 요인에 의한 증가율을 앞 절에서 수행한 실증 분석 결과를 통해 산출하여 사용하였다는 특장점이 있음.

본 연구에서 제안한 건강보험 재정지출 추계 모형의 기본 시나리오는 기대수명 연장을 반영하여 건강한 고령화 가정, 소득 탄력도 0.8, 의료비 절감 정책과 별개로 잔차 요인 유지, 2025년까지 보장성 강화 정책 요인 증가율 연 6.73% 가정의 조합임. $\frac{\text{건강보험 재정지출}}{\text{명목 GDP 총액}}$ 전망 결과, 2018년 현재 3%의 수준에서 시작하여 2065년도에 시나리오에 따라 최저 13%, 최고 30% 수준에 이르는 것으로 나타났으며 기본 시나리오의 결과는 19%였음. 보장성 강화 정책 요인 증가율 연 6.73% 가정 대신 보장성 강화 정책에 의하여 2022년까지 연간 6.12조원이 증가한다는 한국조세재정연구원의 선행연구의 가정을 차용하여 분석한 2065년 전망 결과는 최저 9%에서 최고 21%였으며 기본 시나리오의 결과는 14%였음. 보장성 강화 정책 요인과 관련한 한국조세재정연구원의 가정에 의하면 2023년 이후의 전망치에는 2022년에 추가된 6.12조원만 반영이 되므로 4차 보장성 강화 정책의 효과가 과소추계되었을 가능성이 높고, 본 연구의 가정에 의하면 2025년까지 매년 잔차 요인 및 보장성 강화 정책 요인에 의한 증가율이 높은 수준으로 누적해서 적용되었으므로 두 가정 간의 차이는 해당 시나리오들의 전망 결과에 상당한 차이를 가져오게 되었을 것으로 보임

본 연구에서 제안한 상향식 재정추계 모형과 선행연구에서 사용한 하향식 모형의 전망 결과의 차이를 확인하기 위하여 2015년 건강보험공단의 모형과 2018년 한국조세재정연구원의 모형과 가정에 본 연구의 입력값을 입력하여 재현한 결과, 모형만 달리하고 대부분의 가정을 유사하게 한 시나리오를 기준으로 비교했을 때 급여비로부터 건강보험 재정지출을 직접 추계하는 상향식 방식인 본 연구의 모형은 하향식 방식으로 급여진료비와 경상의료비 수치를 혼합하여 여러 단계를 거쳐 건강보험 재정지출을 추계하는 기존 연구들과 중장기적으로 비교가능한 수준의 전망치를 산출해 내고 있었음

본 연구에서 사용한 건강보험 재정추계 모형은 선행연구에서 사용된 모형들과 몇 가지 점에서 구별됨. 우선 선행연구에서는 하향식(top down) 방식을 이용해서 건강보험 재정지출을 추계했지만 본 연구에서는 개인별 급여비 정보를 이용해서 건강보험 재정지출을 직접 추계하는 형식인 상향식(bottom up) 방식을 이용. 기존 모형들에 비교해 다른 방식을 이용해 추계했지만 비슷한 수준의 전망치를 산출. 또한, 본 연구는 보다 정밀하게 추계하기 위해 보장성 강화 정책의 효과를 회귀분석을 통해 직접 추정하고 이를 반영. 하지만 이 연구결과의 해석에 주의가 요구됨. 특히 건강보험 보장성 강화 정책 도입에 따라 건강보험 이용자의 경우 보장률 1%P 증가할 때 일인당 급여비는 7.6% 증가한다는 결과를 도출했는데 이를 분석하는데 있어 모든 연관된 변수를 통제하기 못했기 때문에 추정된 수치가 과대추정 되었을 가능성이 있음. 따라서 이를 보완한 추가연구를 수행하여 건강보험 보장성 강화 정책 도입으로 인한 진료비와 의료이용 변화를 보다 정밀하게 추정하는 것이 요구됨.

Ⅰ. 서 론

1. 연구배경

- 2017년에 4차 건강보험 보장성 강화 정책이 발표되었고 2018년부터 2022년까지 단계적으로 도입됨.
  - 건강보험 재정에 대규모의 지원이 투입될 것으로 예상되기 때문에 건강보험 재정 건전성에 대한 우려가 높음.
  - 따라서 건강보험 보장성 강화 정책의 영향을 고려한 건강보험의 중장기 재정 추계를 통해 건강보험 재정 건전성을 점검할 필요가 있음.
- 기존의 건강보험 중장기 재정 추계 모형은 주로 거시경제, 인구변수만을 고려하였으며 모형의 종류, 자료원, 변수에 대한 가정 등에 따라 추계결과에 큰 차이가 있음.
  - 건강보험 재정 전망의 예측력을 향상시키기 위해서는 보장성 강화에 따른 의료비 변화 등을 재정 전망 모형에 반영할 필요가 있음.
- 건강보험 보장성 강화 정책은 현재까지 총 4차례에 걸쳐 이루어짐.
  - 특히 2010년 이후 총 3차례에 걸쳐 건강보험 보장성 강화 정책이 도입
  - 가장 최근의 정책은 비급여의 급여화, 취약계층 지원, 의료안전망 강화에 초점을 맞춰 2018년에 도입되어 2022년까지 보장률 70%까지 확대를 목표로 함.
  - 선행연구 대부분은 2018년 이전의 보장성 강화 정책에 초점이 맞춰져 있어 2018년 도입된 정책이 의료이용 및 의료비 지출에 어떤 영향을 미쳤는지에 대한 선행연구는 부족한 실정
  - 또한 비급여의 급여화로 인해 의료이용의 변화를 초래해 건강보험 재정에 영향을 미칠 것으로 판단되지만 이에 대한 구체적인 영향에 대한 연구는 미비한 상황
  - 2018년 보장성 강화 정책은 기존에 시행된 보장성 강화 정책보다 높은 수준의 의료비 증가를 초래할 것으로 예측됨.
- 건강보험 중장기 추계모형을 제안한 선행연구들은 2018년 보장성 강화 정책의 효과를 모형에 반영하지 않았거나 정책의 효과의 수준을 실증분석을 통해 정량화하지 못하였음.
- 건강보험 재정 전망의 예측력을 향상시키기 위해서는 보장성 강화에 따른 의료비 변화 등을 반영하여 보다 정밀하게 재정 전망할 필요가 있음.

❑ 따라서 본 연구는 건강보험 보장성 강화 대책과 노인인구 증가 등의 영향을 반영한 중장기 재정 전망을 수행하고 그 결과를 이용하여 건강보험의 재정관리 및 재정 건전성 확보를 위한 정책 논의의 기초자료로 활용하고자 함.

2. 연구목적

❑ 본 연구는 구체적으로 아래의 세 가지 연구를 수행함.

① 국내외의 선행연구에서 사용된 의료비 중장기 추계 방법을 분석 및 비교하고 본 연구에 적합한 모형을 선정

- 모형별(미시 시뮬레이션 모형, 조성법 모형, 거시 수준 모형) 특징을 비교분석함.

② 건강보험 보장성 강화 정책이 의료비 지출에 미치는 효과를 분석

- 2010년 이후 건강보험 보장성 강화 정책 도입에 따른 보장률 및 의료비 지출 변화를 분석하고, 2018년 도입된 비급여의 급여화가 전체 의료비와 비급여 규모에 미치는 영향을 추정함.
- 2018년 도입된 건강보험 보장성 강화 정책 도입에 따른 의료이용 및 의료비 변화에 미친 영향을 건강보험 중장기 재정효과를 추계하는데 반영하여 모형 설계를 제안

③ 건강보험 보장성 강화 대책의 영향을 반영한 건강보험 중장기 재정전망 모형을 개발

- 기존에 활용되어 온 OECD 모형을 발전시켜 건강보험 재정지출에 미치는 영향을 (1) 가장 최신 자료를 이용하여 (2) 다수의 연령대 및 사망근접 여부 군으로 구분하고 (3) 2018년 보장성 강화 정책의 영향을 정량화한 근거를 이용하여 보다 정확하게 반영함.

3. 보고서의 구성

❑ 본 보고서의 2장은 의료비 지출 추계 모형별 특징을 비교하고, 추계 사례를 검토 및 비교함.

❑ 본 보고서의 3장은 건강보험 보장성 강화 정책이 의료비 지출에 미치는 효과를 분석함.

❑ 본 보고서의 4장은 본 연구팀이 개발한 건강보험 보장성 강화 대책과 인구고령화의 영향을 반영한 건강보험 중장기 재정 전망 모형을 기술함.

❑ 본 보고서의 5장은 앞 장의 연구내용 및 결과를 요약하고 향후 활용방안을 논의함.

II. 기존 건강보험 중장기 추계모형 분석

1. 의료비 추계 모형의 분류[1]

가. 개요

❑ 의료비 추계를 수행해 온 선행연구(Astolfi et al., 2012; Marino et al., 2017)에 따르면 의료비 지출 추계의 방법론을 분석의 단위에 따라 미시 시뮬레이션 모형(microsimulation models), 거시 수준 모형(macro-level models), 조성법 모형(component-based models) 세 가지로 구분하고 있음. 분석의 단위는 필연적으로 의료비 지출을 하위범주화하는 수준과 요구되는 데이터의 양에 영향을 미침.

- ❍ 미시 시뮬레이션 모형은 개인 수준의 행위를 정교하게 종합하여 분석할 수 있지만 데이터 집약적이고 넓은 범위의 경제적 환경을 포함하지 않음.
- ❍ 거시 수준 모형은 주요 경제 변수를 포함하는 시계열 자료를 이용하여 광범위한 추계를 수행함. 이 모형은 데이터 집약적이지는 않으나 시계열 자료가 충분히 길고 끊김이 없어야 하며 계절성과 넓은 범위의 경제적 경향성을 고려해야 함. 2년 이내의 단기적인 추계에 적합함.
- ❍ 조성법 모형은 데이터 요구량과 복잡성의 측면에서 미시 시뮬레이션 모형과 거시 수준 모형의 중간이라고 할 수 있음. 일반적으로 인구집단의 하위그룹을 이용하고 의료비 지출을 하위 구성요소에 따라 나누어 분석함.

❑ 분석의 단위와 의료비 지출을 하위범주화하는 수준에 따라 세 모형을 다음 그림과 같이 나타낼 수 있음.

- ❍ 미시 모형과 조성법 모형은 공공분야 지출이나 민간보험, 본인부담금 등 보건의료비 지출의 특정 부문 추계가 가능한 반면 거시 수준 모형은 전체 의료비 추계에 집중함.
  - ◆ 일부 거시 수준 모형(연산 일반 균형 모형(computable general equilibrium models)은 전체 경제의 맥락에서 미래 의료 지출 경향을 예측함.

---

[1] OECD Health Working Papers No.59 「A Comparative Analysis of Health Forecasting Methods (Astolfi et al., 2012)」의 4장 "Classes of Forecasting Models"의 내용을 요약 정리함.

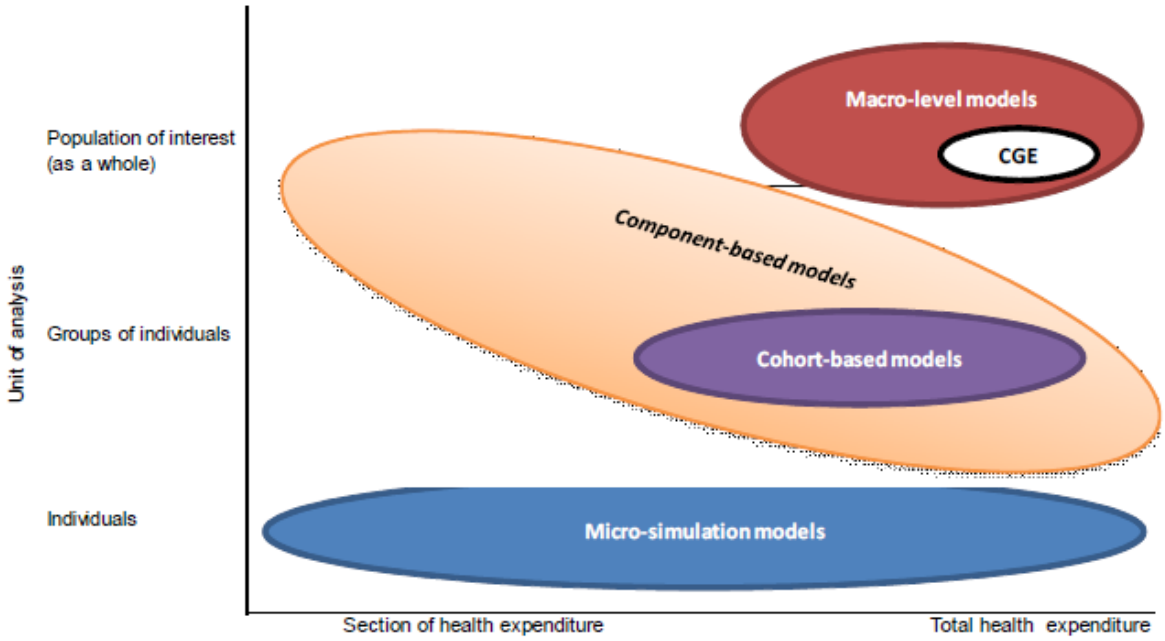

그림 II-1. 의료비 지출 추계 모형의 분류(Astolfi et al., 2012)

- 모형 간 직접적 비교를 통해 특정 모형이 더 낫다고 볼 수는 없으며 상황과 연구목적에 따라 가장 적절한 모형을 선택하는 것이 필요
  - OECD의 의료비 추계(de la Maisonneuve et al. 2013; Marino et al., 2017)를 포함하여 다수의 국제기관에서 수행한 의료비 추계는 조성법을 택함. 이는 조성법 모형이 거시 수준 모형에 비해 매우 상세한 설계가 가능한 반면 데이터 요구량은 많지 않고, 의료비 지출을 하위 범주로 나누어 추계하고 통합하는 것이 가능하기 때문임.

나. 미시 시뮬레이션 모형(Microsimulation models)

- 미시 시뮬레이션 모형은 다양한 정책 옵션의 가상 시나리오를 분석 혹은 테스트 할 수 있음.
  - 예를 들어, 동적 미시 시뮬레이션 모형을 통해 비만 감소를 목적으로 하는 정책이 미래 보건의료 지출에 미치는 영향을 옵션별로 탐색할 수 있음.
- 미시 시뮬레이션 모형의 분석단위는 개인
  - 분석결과를 정책 관련 그룹으로 묶어서 표현할 수는 있음.

- 예를 들어, 분석결과를 전체 의료비 지출, 질병 분류에 따른 지출, 연령군별 지출, 흡연상태별 지출 등으로 표현할 수 있음.

- 미시 시뮬레이션 모형의 작동 방식
  - 미시 시뮬레이션 모형은 관심 있는 전체 모집단을 대표하는 개인들에서 대규모 샘플을 뽑고 샘플의 특성과 행동을 재현함.
  - 주요 생애과정 사건들도 재현되고, 동적 모형의 경우 특정한 특성과 행동을 생애과정에 따라 진화시킬 수도 있음. 모형에 포함된 랜덤 요소에 의해 위험요인을 가진 모든 개인이 그 사건을 경험하지는 않게 됨. 시뮬레이션은 모든 개인이 사망할 때까지 수행됨.
  - 모형 설계에 따라 개인들 간에도 상호작용이 있을 수 있음.
  - 정책의 영향을 평가하기 위해 정책 변화가 없는 기본 시나리오와 정책 변화가 적용된 시나리오의 결과를 비교.

- 미시 시뮬레이션 모형 수행하는데 필요한 자료
  - 개인 단위의 자료를 이용하기 때문에 결과가 대표성을 갖기 위해서는 많은 양의 데이터를 필요로 함.
  - 종종 여러 종류의 자료를 통해 필요한 정보를 수집하며 각 정보를 표준화하기 위해 정교한 통계적 기술이 요구되기도 함.
  - 예를 들어, 만성질환에 의한 의료비 지출을 추계하기 위해 만들어진 캐나다의 Population Health Model (PHM)은 샘플 크기인 100만명의 개인별 다양한 정보를 이용함.
    - 연령, 성별, 세포형질(cell-type)에 따른 질병 발생률, 진단 시기에 따른 질병 중증도 분포, 표준 혹은 전형적 진단 및 치료법 정보, 최초 진단 이후 질병 진행에 대한 정보, 임상의 추적관찰 패턴, 재발 시 치료법, 생애말기 치료 등등
    - 총 23개의 서로 다른 자료에서 도출된 정보를 이용.
  - 동적 미시 시뮬레이션을 수행하기 위해서는 개인의 행동을 현실적으로 설계할 필요가 있음. 개인이 외부 변수에 반응하는 정도를 각기 다르게 추정하기 위해 계량경제학적 회귀분석을 이용하기도 함.

다. 조성법 모형(Component-based models)

- 가장 널리 이용되는 유형의 모형

- 조성법 모형은 필요한 자료의 양이 적으면서도 의료비 추계에 필요한 구체성과 복잡성을 유지할 수 있기 때문에 흔히 사용됨.

- 이 유형은 인구집단의 하위그룹을 분석의 단위로 사용하는 경우가 많고, 재원조달자(financing agents), 공급자, 소비되는 재화 및 서비스, 개인 및 집단 등에 따라 의료비 지출을 구분해 분석 및 추계할 수 있음.
  - 예를 들어, 재원조달자에 따라 의료비 지출을 공공지출, 민간보험, 본인부담금으로 나누어 추계한다면 모형은 여러 층(layers)으로 구성되며 공공의료비의 구성요소와 민간의료비의 구성요소를 다르게 설계할 수 있음.

- 코호트 기반 모형(cohort-based models)(그림 Ⅱ-1))은 조성법 모형으로 분류되는 모형 중에 하나임.
  - 코호트 기반 모형에서 개인은 주요 속성에 따라 셀(cells)로 계층화하여 분석. 예를 들면, 5세 단위 연령 코호트별 분석.
  - 성별, 건강상태, 사망까지의 근접도 등에 따라 코호트를 더욱 세분화하여 모형을 더 정밀하게 만들 수도 있음.

- 조성법 모형의 작동 방식
  - 모형 내의 각 셀별 의료비의 평균치를 계산하고 각 셀에 해당하는 미래의 인구 수를 추정.
  - 이를 곱하여 각 셀별로 총 의료비를 추정함.
  - 더 정교한 코호트 기반 모형은 흡연 여부, 비만, 고혈압 등과 같이 역학적 경향에 영향을 주는 개인의 행위 및 위험요인들을 모형에 포함할 수 있음.

- 코호트 기반 모형은 다음과 같은 장점들로 인해 최근 몇 년간 흔하게 사용되고 있음.
  - 첫째, 구현 및 유지가 비교적 간단하고 비용이 많이 들지 않음.
    - 엑셀 등의 프로그램을 이용하여 개발할 수 있고, 많은 양의 데이터를 요구하지 않음. 보통 몇 개 정도의 변수만 필요로 함. 변수의 대부분을 선행연구에서 추정한 수치를 이용할 수 있음.
  - 둘째, 정책과 관련된 변수를 설정하고 이를 간단히 변화시켜 정책 변화의 영향을 평가할 수 있음.

- 조성법 모형을 수행하는데 필요한 자료

- 조성법 모형은 일반적으로 미시 시뮬레이션 모형보다 많은 자료를 요구하지 않기 때문에 연구자들이 많이 사용해 왔음.
- 기초적인 형태의 조성법 모형은 일반적으로 연령군으로 세분화된 의료비 추정치를 사용하는데 OECD 등에서 이러한 자료를 구축해 왔기 때문에 자료 접근성에 있어 용이함.
- 좀 더 정교한 형태의 조성법 모형은 성별, 질병 카테고리에 따른 의료비, 생존상태, 생애말기 비용 등의 정보를 필요로 하기도 함.

❑ 조성법 모형의 주요 단점은 정책 영향의 분포를 탐색하기 어렵다는 것.

- 다양한 시나리오의 영향력을 테스트하는 데에는 한계가 있음.
- 예를 들어, 국민들의 생활습관 변화와 그것이 의료비 지출에 미치는 영향을 추계하는 것은 조성법 모형으로는 어려움. 미래의 질병, 건강상태로 인한 부담은 가정(assumptions)을 테스트하는 것만 가능함.

라. 거시 수준 모형(Macro-level models)

❑ 거시 수준 모형은 인구집단 전체를 하나의 분석단위로 사용함. 따라서 세분화하지 않은 총 의료비(aggregate health expenditures)만을 분석할 수 있음.

❑ 명확한 경향성이 있거나 혹은 외부 변수에 의한 영향이 덜한 단기 예측을 하는데 적합함.

❑ 거시 수준 모형의 작동 방식

- 시계열 자료를 적합(fit)시키기 위해 계량경제학적 회귀분석을 사용함.
- 순수히 데이터를 적합한 통계적 모형의 외삽에 기초하거나 주요 설명변수의 예측값에 기초하여 의료비를 추계할 수 있음.
- 예를 들어, Getzen & Poullier (1992)는 과거의 GDP 성장률과 물가상승률을 이용한 함수로 집합적 의료비를 추계하는 간단한 계량경제학적 접근법을 제안함.

❑ 거시 수준 모형 유형에는 "연산 일반 균형 모형(computable general equilibrium models)"이 포함됨.

❑ 요구되는 자료

- 거시 수준 모형은 인구집단을 하위그룹으로 계층화할 필요가 없기 때문에 보통 가장 적은 자료를 필요로 함.

- 대신 시계열적 경향성과 패널분석에 의존함. 상대적으로 길고 일관성 있는 시계열 자료가 요구됨. 특정 정책의 시행이나 자료의 한계로 인하여 끊김이 생기는 경우 결과에 비틀림이 발생할 수 있음. 또한 회귀분석 모형을 이용하여 설명변수를 추정해 내는 과정이 복잡할 수 있음.
- 동적 연산 일반 균형 모형을 쓰는 경우는 훨씬 많은 자료와 복잡한 계산이 필요함.

마. 모형별 특징의 요약 및 비교

❑ 어떤 유형의 모형을 다른 모형보다 우월하다고 말할 수는 없으며 모형 내 그리고 모형 간에 상당한 유연성이 존재함.

❍ 가장 시급한 정책 질문이 무엇인가에 따라 모형 선택.

❑ 그럼에도 상술한 모형별 특징을 요약하자면 아래 표와 같이 정리할 수 있음.

표 Ⅱ-1. 의료비 추계 모형의 유형별 특징

	미시 시뮬레이션 모형	조성법 모형	거시 수준 모형
분석단위	개인	일반적으로 셀(cell)	전체 인구집단
작동 방식	관심 모집단에서 대규모 샘플을 뽑아 샘플의 특성과 행동을 재현	셀마다 평균 의료비를 갖고 있고 셀에 속하는 사람 수가 변화함. 셀별 평균 비용과 사람 수를 곱하여 의료비 추계	시계열 자료를 적합(fitting)시켜 통계적 모형을 만들고 이를 외삽하여 미래 의료비 추계
장점	다양한 옵션을 테스트할 수 있음.	구현 및 유지가 비교적 간단하고 비용이 많이 들지 않음. 정책 변화의 영향을 쉽게 평가할 수 있음.	일반적으로는 많은 자료를 필요로 하지 않음. (CGE는 예외)
단점	많은 양의 데이터를 필요로 함.	다양한 옵션을 테스트하는데는 한계가 있음.	총 의료비(aggregate health expenditure)만을 추계가능
기타 특징	개인 간 상호작용 설계 가능	가장 흔히 사용됨.	단기 예측에 적합

출처: Astolfi et el. (2012)의 4장 내용을 바탕으로 저자가 작성

- 본 연구는 조성법을 본 연구의 목적에 가장 부합하는 모형으로 판단하고 사용함. 이와 같이 판단한 이유는 아래와 같음.
  - 첫째, 본 연구는 국가 단위의 총 의료비보다는 건강보험과 비급여 영역이라는 하위 항목의 재정지출 추계에 중점을 두고 있음. 따라서 하위 범주로 세분화할 수 없는 거시 수준 모형은 적합하지 않음.
  - 둘째, 본 연구는 개인 단위의 행동변화나 상호작용에는 중점을 두고 있지 않음. 따라서 방대한 자료를 필요로 하는 미시 시뮬레이션 모형보다는 조성법 모형이 적합한 것으로 판단함.
  - 셋째, 본 연구가 참고한 다수의 선행연구에서 조성법 모형을 사용함.

2. 선행연구

- 최근 국내에서 조성법 모형을 이용하여 의료비 지출을 장기 추계한 대표적 연구는 국민건강보험공단(2015) 연구와 한국조세재정연구원(김우현 등, 2018)의 연구가 있음.
  - 두 연구 모두 OECD 모형을 기초로 하였으나 세부적인 항목에 있어 표 Ⅱ-2와 같은 차이가 있었음.
  - 본 파트에서는 두 선행연구의 세부적인 추계방법을 간략히 요약하여 제시함.

표 II-2. 선행연구 모형의 비교

	건강보험공단(2015)	한국조세재정연구원(2018)
모형 내 의료비 모수	국민의료비	경상의료비, 공공의료비비
건강보험 재정지출 산출법	국민의료비로부터 예측 비율 반영하여 산출	경상의료비 또는 공공의료비로부터 예측 비율 반영
경상(국민)의료비 중 공공의료비 비중	2013년 53.4%에서 2055년 70%로 점진적 증가 후 유지	2017년 58.2%에서 2065년 65%로 점진적 증가
공공의료비 중 건강보험 재정지출 비중	2009-2013년 평균인 73.3%	75% (2013년-2017년 평균)

인구구조 요인	90세 이상 1인당 의료비를 사망전 의료비로 가정하고 조정계수(59세까지는 2.5 이후 점진적으로 감소) 이용해 연령별 사망자 및 생존자 의료비 산출 후 장래 인구구조에 반영	성별, 연령별 사망자 및 생존자 2018년 연간 1인당 의료비를 장래 인구구조에 반영
소득요인		
잔차요인	경상의료비 증가율 적용	경상의료비 증가율 적용
	정책적 개입 가정 추가 (2041년 1%로 점진적 감소)	정책적 개입 가정(2065 년 1%로 점진적 감소)
보장성 강화 정책 요인		건강보험 재정지출 2022년까지 연간 6.12조원 증가

가. 건강보험공단(2015) 모형

❑ OECD 모형을 이용하여 '국민의료비'를 추계한 뒤 국민의료비 대비 공공지출 비중을 적용하여 '공공지출'을 추계하고, 추계된 공공지출에 공공지출 대비 건강보험지출 비중을 적용하여 '건강보험 지출'을 추계

❍ 2013년을 기준연도로 하여 2060년까지 추계

1) 국민의료비 추계

❑ OECD 모형을 이용하여 국민의료비를 추계함.

❍ GDP 대비 국민의료비 비중의 증가율을 인구요인, 소득요인, 잔차요인으로 구분하여 추계한 뒤 합산

각 예측연도(2014~2060년)의 GDP대비 국민의료비 비중 = 2013년 GDP대비 국민의료비 비중 + 2013년~예측연도까지의 GDP대비 국민의료비 비중 증가율

2013년~예측연도까지의 GDP대비 국민의료비 비중 증가율 = 인구요인에 의한 GDP대비 국민의료비 비중 증가율 + (ε-1)*소득요인에 의한 GDP대비 국민의료비 비중 증가율 + 잔차요인에 의한 GDP대비 국민의료비 비중 증가율

※ ε : 보건의료의 소득탄력도

가) 인구 요인

인구요인에 의한 의료비 지출비용 = 사망관련비용 + 생존자비용

- ❑ 사망 관련 비용(death-related cost)
  - ❍ 각 연도별로 연령별 1인당 사망관련비용에 연령별 사망자수를 곱하여 산출
  - ❍ 2013년 사망 관련 비용
    - ◆ 90대 이상 연령그룹의 1인당 의료비를 1인당 사망관련비용으로 가정함.
    - ◆ 50대 이하는 90세 이상 연령그룹의 1인당 사망관련비용에 조정계수(adjustment factor) 2.5를 곱한 값을 1인당 사망관련비용으로 추정
    - ◆ 60~89세 연령은 조정계수를 2.5에서 1로 줄여가며 곱함.
  - ❍ 미래(2014~2060년) 사망 관련 비용
    - ◆ 연령별 1인당 사망 관련 비용은 2013년 비용과 동일하다고 가정
    - ◆ 사망자 수가 변하기 때문에 사망 관련 비용도 변화함.
- ❑ 생존자 비용(survivorst cost)
  - ❍ 각 연도별로 1인당 생존자비용에 연령별 생존자수를 곱하여 산출
  - ❍ 2013년 생존자 비용
    - ◆ 2013년 연령별 1인당 생존자 비용 = 2013년 연령별 1인당 의료비 – 2013년 연령별 1인당 사망 관련 비용
  - ❍ 미래(2014~2060년) 생존자 비용
    - ◆ 연령별 1인당 생존자 비용은 2013년 비용과 동일하다고 가정
    - ◆ 생존자 수가 변하기 때문에 생존자 비용도 변화함.

나) 소득 요인

- ❑ 소득 요인에 의한 1인당 의료비 지출 증가율은 1인당 명목GDP 증가율을 적용하여 산출
- ❑ 소득 증가는 의료비 증가의 주요 요인으로 소득탄력도 1.0을 반영

❍ 명목GDP가 1% 증가할 때 의료비 지출도 1% 증가한다는 의미

다) 잔차 요인

❑ 인구 요인과 소득 요인을 제외한 보장성 강화, 의료기술 발전 등 모든 요인을 잔차(residual) 요인으로 가정

❑ 소득탄력도(1.0)를 고려한 2006~2013년 국민의료비 연평균 증가율을 분해

· 2006~2013년 국민의료비 연평균 증가율(9.14%)
= 인구증가율(0.54%) + 명목GDP증가율(5.74%) + 잔차증가율(2.86%)

❑ 잔차 증가율은 2.86%로 시작하여 국민의료비 대비 공공지출 비중이 2013년 53.38%에서 70% 수준에 이르는 연도에 '1'로 수렴한다고 가정

❍ 잔차 증가율이 1로 수렴한다는 것은 재정안정화 및 지출효율화 정책 등으로 인해 의료비 지출 증가가 향후에는 둔화된다는 의미(cost-containment)

2) 공공지출 추계

❑ 2013년 국민의료비 대비 공공지출 비중은 53.38%이었고, 2014년부터 매년 0.66%씩 증가하여 2055년 70% 수준에 도달하고, 이후 70%가 유지된다고 가정

3) 건강보험 지출 추계

❑ 2009~2013년 평균 공공지출 대비 건강보험지출 비중 73.27%가 2014년부터 2060년까지 유지된다고 가정

❑ 건강보험 지출을 '급여비 지출(96.81%)'과 '급여외 지출'로 구분

❍ 급여외 지출은 관리운영비 및 기타지출을 포함하기 때문에 소비자물가상승률을 적용하여 산출

나. 한국조세재정연구원(김우현 등, 2018) 모형

- 건강보험공단(2015)과 유사하나 일부 가정과 모수 등이 다름.
  - 전망 기간: 2018~2065년
  - 가장 큰 차이점은 인구 요인 추계 시 연령그룹별이 아닌 1세 단위로 연령을 세분화하였다는 것, 건강보험 전수자료에서 추출한 실제 1인당 사망자와 생존자 비용을 사용했다는 것 등
- 두 가지 모형 설계
  - 모형 A: 건강보험공단(2015) 모형과 동일하게 경상의료비(국민의료비)에서 출발하여 공공의료비, 건강보험 지출 추정. 단, 경상의료비 대비 공공의료비 비중을 70%가 아닌 65%로 하향조정(모형 A)
  - 모형 B: 경상의료비가 아닌 공공의료비 지출에서 추계 시작. 나머지는 모형 A와 동일.
- 공공의료비 대비 건강보험 지출 비중은 2013~2017년 평균인 75%가 2065년까지 유지된다고 가정

1) 인구 요인

- 연도별(2006~2017년), 성별, 연령별(1세 단위) 1인당 사망지 비용과 생존자 비용을 국민건강보험공단 전수자료에서 직접 추출함.
  - 사망자와 생존자를 구분하고, 사망자는 사망일자와 진료일자를 확인하여 사망 1년 전 의료비 지출을, 생존자는 연평균 의료비 지출을 직접 계산
- 미래 사망자 및 생존자 비용은 기준연도와 동일하다고 가정(증가율 0%)
  - 과거 추세를 반영하여 미래 비용이 증가하는 방식을 사용해보려 하였으나 가장 보수적인 증가율(5%)을 적용해도 건강보험지출 전망치가 감당할 수 없는 수준으로 증가하는 패턴을 보임.
- 사망률은 통계청 장래인구추계에서 제시한 2015~2065 연도별·성별·연령별(1세 단위) 사망률 자료(중위값)를 사용함.
- 건강한 고령화(healthy ageing) 현상 반영
  - 기대여명 증가로 인하여 1인당 의료비 지출이 우향 이동하는 것을 의미함. '유효연령'을

구해 미래 동일 연령에 과거 동일 연령에 비해 낮은 사망자와 생존자 비용을 적용하는 방식으로 적용함.

- 예를 들어, 2025년 70세 노인이 현재 67세의 건강수준을 유지하고, 2050년 70세 노인이 현재 64세의 건강수준을 유지한다면 2025년 70세 노인의 의료비 지출은 현재 67세와 동일하고, 2050년 70세 노인의 의료비 지출은 현재 64세와 동일함. (의료비 감소)

❍ 현재 연령에서 미래 각 연도에 예측된 출생 시 기대여명 증가분을 차감하여 유효연령(effective age)을 구함.

❍ 사망자 및 생존자 비용 계산 시, 연도별·성별·유효연령별로 사망자 및 생존자 수를 다시 구하고, 기존 연령별 인구 수가 아닌 유효연령별 인구 수에 1인당 사망자 및 생존자 비용을 곱해서 계산함.

2) 소득 요인

❑ 소득탄력성 0.8을 기준 시나리오로 하되 1을 사용하여 민감도 분석

3) 잔차 요인

❑ '2007~2017년 평균인 2.7%에서 시작하여 2065년 1%로 수렴하는 시나리오(비용 억제 정책 존재)'와 '2.7%를 유지하는 시나리오'로 구분

4) 한국조세재정연구원 모형(2018) 종합

❑ 인구 요인(건강한 고령화 있음 vs. 없음), 소득 요인(소득탄력성 0.8 vs. 1), 잔차 요인(2065년까지 고정 vs. 1%로 수렴)에 각각 두 가지 경우의 수가 존재하므로 총 8개 시나리오 발생

❍ 기준 시나리오는 건강한 고령화 반영 + 소득탄력성 0.8 + 잔차 변동 없음

III. 건강보험 보장성 강화 정책이 의료비 지출에 미치는 효과 분석

1. 개요

❑ 건강보험 보장성 강화 정책은 현재까지 총 4차례에 걸쳐 이루어짐(표III-1)

- ❍ 특히 2010년 이후 총 3차례에 걸쳐 건강보험 보장성 강화 정책이 도입
- ❍ 2차 건강보험 보장성 강화 정책은 중증질환 보장성 강화, 비용 부담이 높은 비급여의 급여화, 취약 계층 부담 완화에 초점을 맞춰 2009-2013년에 실시
- ❍ 3차 건강보험 보장성 강화 정책은 생애주기별 핵심적인 건강문제에 대한 필수의료보장 강화, 고액 비급여의 적극적 해소와 증가억제를 위한 관리체계 도입, 취약계층에 대한 의료지원 강화 등을 목표로 2014-2017년에 실시
- ❍ 하지만 2차와 3차 건강보험 보장성 강화 정책이 중증 및 고액질환 중심의 보장성 강화 정책에 초점이 맞춰져 있어 이들의 보장률은 70% 후반 수준으로 올렸으나 전체 건강보험 보장률은 60% 수준에 머무른 것으로 나타남
- ❍ 이에 반해 지불능력 대비 의료비 지출이 40% 이상인 재난적 의료비 발생가구는 지속적으로 증가(김수진, 2019)
- ❍ 우리나라의 의료비 부담 비중은 경제협력개발기구(OECD) 회원국의 공공의료비 평균 부담 비율인 약 70%에 비교해도 낮음(그림 III-1)
- ❍ 이는 가계의 의료비 부담을 낮춰 의료접근성을 높이는 한편 의료비로 인한 가계 파탄을 방지하는 정책 도입의 필요성을 시사

❑ 이에 보건복지부는 2017년 8월 9일 '4차 건강보험 보장성 강화대책'을 발표

- ❍ 건강보험 흑자 지속으로 누적되어 온 적립금을 활용할 수 있다는 점에서 현 시점이 획기적인 보장성 확대를 추진할 수 있는 적기로 판단
- ❍ 4차 건강보험 보장성 강화의 주요 정책은 의료비 증가와 환자 부담의 주요 원인인 비급여대상을 급여항목으로 전환하는 정책, 취약계층 및 저소득층의 의료비 부담을 줄이는 정책, 의료비 지원 정책 등이며 2018년에 실시해 2022년까지 건강보험 보장률을 70% 수준으로 올리는 것을 목표로 설정

❑ 하지만 2018년 도입된 정책의 효과에 대한 평가는 미비한 상황

❍ 선행연구 대부분은 2018년 이전의 보장성 강화 정책에 초점이 맞춰져 있어 2018년 도입된 정책이 의료이용 및 의료비 지출에 어떤 영향을 미쳤는지에 대한 선행연구는 부족

❍ 또한 비급여의 급여화로 인해 의료이용의 변화를 초래해 건강보험 재정에 영향을 미칠 것으로 판단되지만 이에 대한 구체적인 영향에 대해 연구는 미비

표 III-1. 건강보험 보장성 강화 계획 주요 내용

구분	1차 보장성 강화 (2005-2008년)	2차 보장성 강화 (2009-2013년)	3차 보장성 강화 (2014-2017년)	4차 보장성 강화 (2018년-현재)
재정소요	3.5조원	3.1조원	7.4조원	6.6조원
목표 보장률	80%	80%	68% (목표가 아닌 재원투입시 예상 보장률)	70% (2022년까지)
달성 보장률	64.0% (2006-08년 평균)	63.2% (2009-13년 평균)	63.3% (2014-15년 평균)	-
주요정책	• 고액 중증질환 본인부담경감 • 6 세 미만 입원아동 본인부담금 면제 등	• 암, 심장·뇌혈관질환 본인부담 추가 경감 • 고가서비스 (MRI, 초음파) 보험적용 • 본인부담상한제 소득수준별 적용, 장애인 보장급여확대 등 취약계층 부담 완화 • 임신 및 출산 진료비 지원 확대, 소아선청성 질환 급여확대 등 출산 친화적 보장성 강화	• 생이주기별 필수의료 보장 • 고액 비급여 해소 및 관리 • 취약계층 의료지원 강화 • 4 대 중증질환 보장항목 확대, 3 대 비급여 개선	• 비급여 해소 및 발생 차단 • 3 대 비급여의 실질적 해소 • 취약계층 의료비 부담 완화 • 본인부담상한제 강화 • 의료 사회안정망 강화

자료: 한국조세재정연구원 보고서

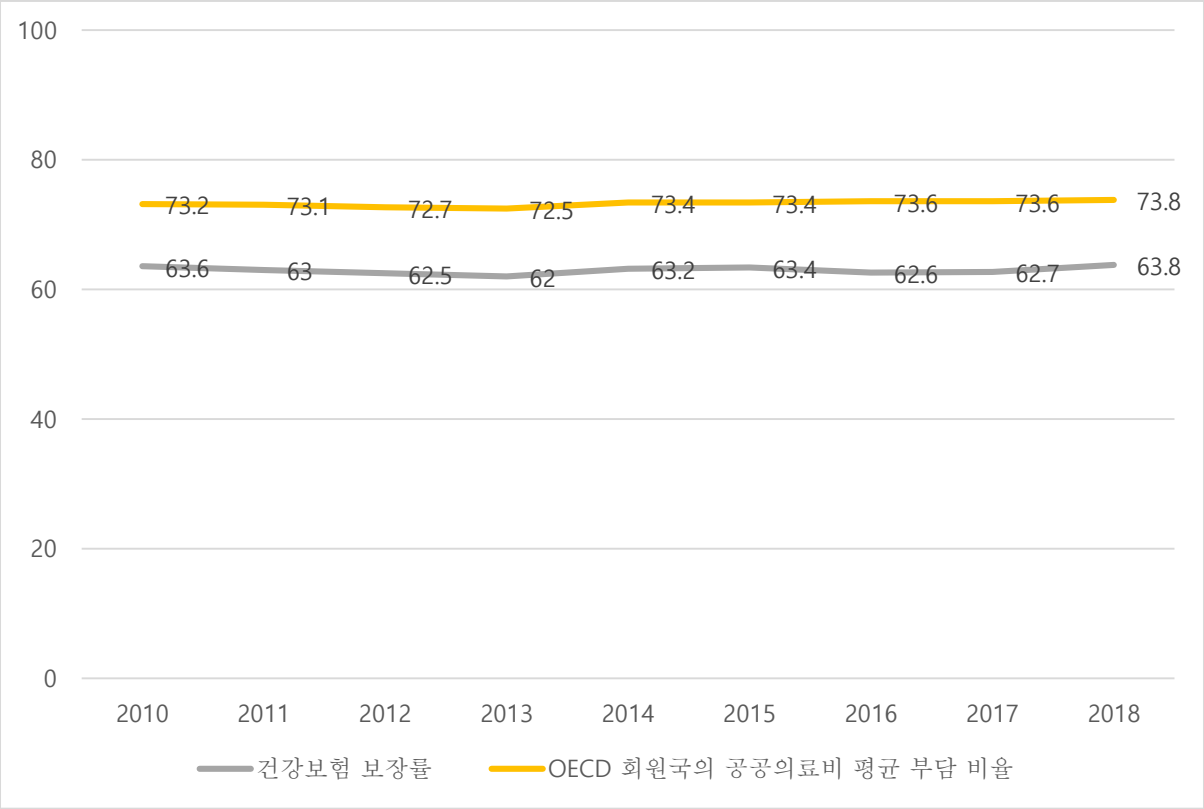

그림 III-1. 연도별 건강보험 보장률과 경제협력개발기구 (OECD) 회원국의 공공의료비 평균 부담 비율 (단위: %)

2. 연구목적

- 본 분석에서는 2010년 이후의 건강보험 보장성 강화 정책 도입에 따른 의료비 및 의료이용의 변화를 분석
- 구체적으로 다음의 세 가지 분석을 시행
  - 첫째, 2010년 이후의 건강보험과 의료급여 이용자의 일인당 의료비(급여진료비와 급여비/기금 부담금)와 의료이용(입원일수와 내원일수) 변화를 분석하여 건강보험 보장성 강화 정책 도입과의 연관성을 추론
  - 둘째, 건강보험 이용자의 일인당 비급여진료비를 추정하고 건강보험 보장성 강화 정책 도입에 따른 변화를 분석
  - 위의 두 분석에서는 2차와 3차 건강보험 보장성 강화 정책이 도입된 시기도 포함하여 분석하였으나 주로 4차 보장성 강화 정책 도입 이후의 변화에 초점을 맞추어 살펴 봄

- 셋째, 위의 분석을 바탕으로 건강보험 보장성 강화 정책 도입에 따른 의료비 및 의료이용 변화에 대한 영향을 건강보험 중장기 재정효과를 추계하는데 반영할 모형을 설계하고 제안

3. 연구방법

가. 자료원

- 본 연구에서는 다음의 두 가지 데이터를 사용
- 우선 건강보험환자 진료비 실태조사를 이용해서 연도별 건강보험 보장률, 법정 본인부담률, 비급여 본인부담률 정보를 수집
- 또한 국민건강보험 자료를 이용하여 건강보험과 의료급여 이용자 각각의 연도별 급여 항목 의료비 및 의료이용 정보를 수집
- 2차, 3차, 4차 건강보험 보장성 강화 정책 시기를 포함하는 2010-2019년 데이터를 사용
- 국민건강보험 자료의 경우 연구 환경상의 제약으로 인해 개인별 단위가 아닌 연령과 성별 셀 단위로 요청해 분석
  - 연도별로 남성과 여성 각각 101개의 연령그룹(만 0세부터 만 100세 이상까지 1세 단위 그룹)으로 분류하고 개별그룹의 총 의료비 혹은 총 의료이용량을 해당그룹의 인구 수에 나누어 그룹별 평균 의료비 및 평균 의료이용량을 계산
  - 개별그룹별로 계산한 평균 의료비 및 평균 의료이용량이 해당그룹에 속한 이용자의 의료비 및 의료이용을 대표한다고 가정
  - 따라서 각각의 개별그룹을 하나의 관측치(Observation)로 간주
  - 매해 연령과 성별로 나누어진 202개의 그룹을 10년에 걸쳐 사용하였기 때문에 총 2020개의 관측치를 이용

나. 급여 관련 항목

- 국민건강보험 자료를 이용해서 건강보험과 의료급여 이용자 각각의 연도별 일인당 급여 항목 의료비 및 의료이용을 계산
- 구체적으로 건강보험 이용자의 경우 일인당 급여진료비(공단부담금과 법정 본인부담금)와 급여비(공

단부담금)를 산출, 의료급여 이용자의 경우 일인당 급여진료비(기금부담금과 법정 본인부담금)와 기금부담금을 산출

- ❑ 물가상승률에 따른 영향을 보정하기 위해 통계청에서 발표한 소비자물가지수를 이용해 물가변동을 조정한 의료비를 추정(통계청, 2020)
- ❑ 의료이용은 건강보험과 의료급여 이용자에 동일하게 일인당 입원일수와 내원일수를 산출
- ❑ 또한 특정 그룹에서 연도별 의료비 변화가 크게 나타나는 지 살펴보기 위해 급여진료비에 한해 성별, 연령별, 의료기관 종별, 질환별 (건강보험 통계연보에서 총 의료비가 높은 다섯 개의 만성질환과 4대 중증질환), 소득계층별(보험료 분위에 따라 1-4분위, 5-8분위, 9-12분위, 13-16분위, 17-20분위), 지역별(수진자의 거주지에 따라 서울특별시 거주, 6대 광역시 거주, 서울특별시와 6대 광역시 제외 시구 거주, 서울특별시와 6대 광역시 제외한 군 거주)로 나누어 분석을 실시
- ❑ 2019년 국민건강보험 자료는 9월까지의 데이터만 제공받았기 때문에 이를 12개월치로 환산하여 분석

다. 비급여 관련 항목

- ❑ 건강보험 이용자에 한해 연도별 일인당 비급여진료비도 추정
- ❑ 국민건강보험의 자료에서 비급여비에 대한 정보를 포함하고 있지 않기 때문에 건강보험환자 진료비 실태조사에서 추정한 건강보험 보장률을 이용
- ❑ 건강보험 보장률이 아래의 수식에 의해 산출되기 때문에 이를 변환하여 일인당 의료비(급여비, 법정 본인부담금, 비급여 본인부담금)를 추정하는 수식을 도출

$$\text{건강보험 보장률} = \frac{\text{급여비}}{\left(\text{급여비} + \text{법정 본인부담금} + \text{비급여 본인부담금}\right)} \times 100$$

$$\text{일인당 의료비} = \frac{\text{일인당 급여비}}{\text{건강보험 보장률}} \times 100$$

$$\text{일인당 비급여진료비} = \text{일인당 의료비} - \text{일인당 급여진료비(급여비} + \text{법정 본인부담금)}$$

- ❑ 연도별 일인당 의료비를 추정한 후 마지막 수식을 이용해 일인당 급여진료비(급여비와 법정 본인부담금)를 차감함으로써 연도별 일인당 비급여진료비(비급여 본인부담금)를 추정
- ❑ 비급여 진료비를 보다 정밀하게 추정하기 위해 건강보험환자 진료비 실태조사에서 보고한 연령과 성별 건강보험 보장률을 이용해 분석을 실시
  - ❍ 예를 들어 65-74세의 여성의 일인당 의료비를 추정하기 위해 건강보험환자 진료비 실태조사에서 보고한 연도별 65-74세 여성의 건강보험 보장률을 이용
- ❑ 건강보험환자 진료비 실태조사에서 건강보험 보장률을 보고하지 않은 그룹에 대해서는 추정하는데 오류가 발생할 우려가 있어 분석에서 제외
- ❑ 또한 의료급여 이용자의 경우 건강보험 이용자보다 높은 보장률이 적용되기 때문에 건강보험 보장률을 이용해 추정하는 것이 적절하지 않다고 판단되어 분석에서 제외

4. 연구결과

가. 건강보험 이용자의 일인당 급여 항목 진료비와 의료이용 변화

- ❑ 건강보험 이용자의 일인당 급여진료비와 급여비는 2차 건강보험 보장성 강화 정책이 도입된 2010년 이후부터 지속적으로 증가
  - ❍ 2010년에 건강보험 이용자 일인당 1113천원의 급여진료비를 지출했지만 그 수치는 점진적으로 증가해 4차 보장성 강화 정책이 도입된 2018년과 2019년에는 각각 1627천원과 1784천원에 이름(그림 III-2)
  - ❍ 건강보험 이용자의 일인당 급여비도 비슷한 수준으로 증가하는 추세를 보임
- ❑ 일인당 급여진료비와 급여비의 전년대비 변화율을 분석한 결과 2013년 이후부터 지속적으로 증가(그림 III-3)
  - ❍ 2013년에는 전년대비 급여진료비가 3.5% 정도 증가한 것으로 나타났지만 그 수치는 점진적으로 증가해 4차 보장성 강화 정책이 도입된 후인 2018년과 2019년의 급여진료비 증가율은 각각 8.5%와 9.6%에 이름
- ❑ 하지만 연도별 건강보험 이용자의 일인당 입원일수와 내원일수에는 큰 변화는 없는 것으로 나타남(그림 III-4)
  - ❍ 이는 위에서 보여진 건강보험 이용자의 일인당 급여진료비 증가가 의료 이용의 증가에

기인한 것은 아님을 의미

- 다시 말해 건강보험 이용자에 한해서 2차, 3차, 4차 건강보험 보장성 강화 정책 도입에 따른 의료 이용 변화에의 영향은 다소 미미하다고 판단

- 평균 입원일수와 내원일수를 산출할 때 입원환자와 내원환자 수로 각각을 나눈 것이 아니라 입원환자와 내원환자를 더한 총 환자 수로 나누었기 때문에 평균 입원일수와 내원일수는 실제 수치보다 다소 낮게 추정

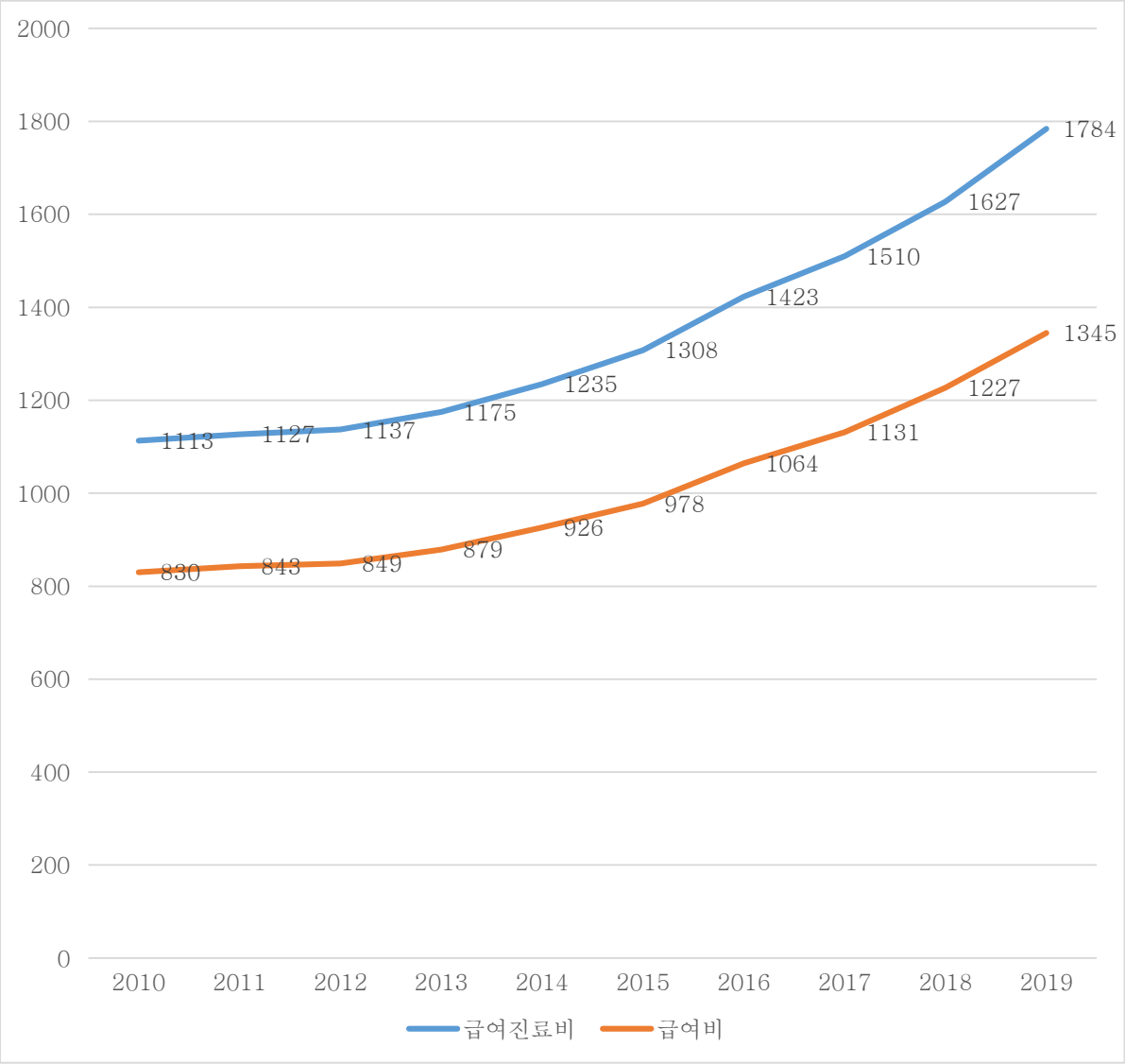

그림 III-2. 연도별 건강보험 이용자 일인당 급여진료비 및 급여비 변화 (단위: 천원)

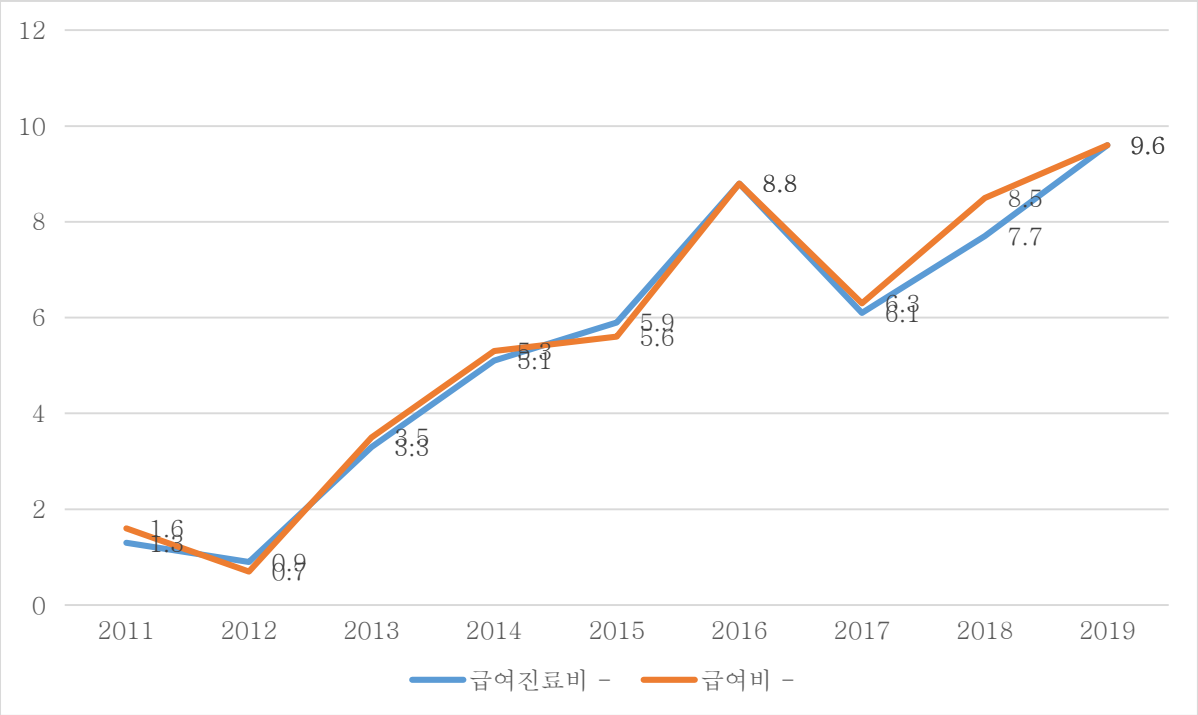

그림 III-3. 연도별 건강보험 이용자 일인당 진료비 및 급여비의 전년대비 증가율 (단위: %)

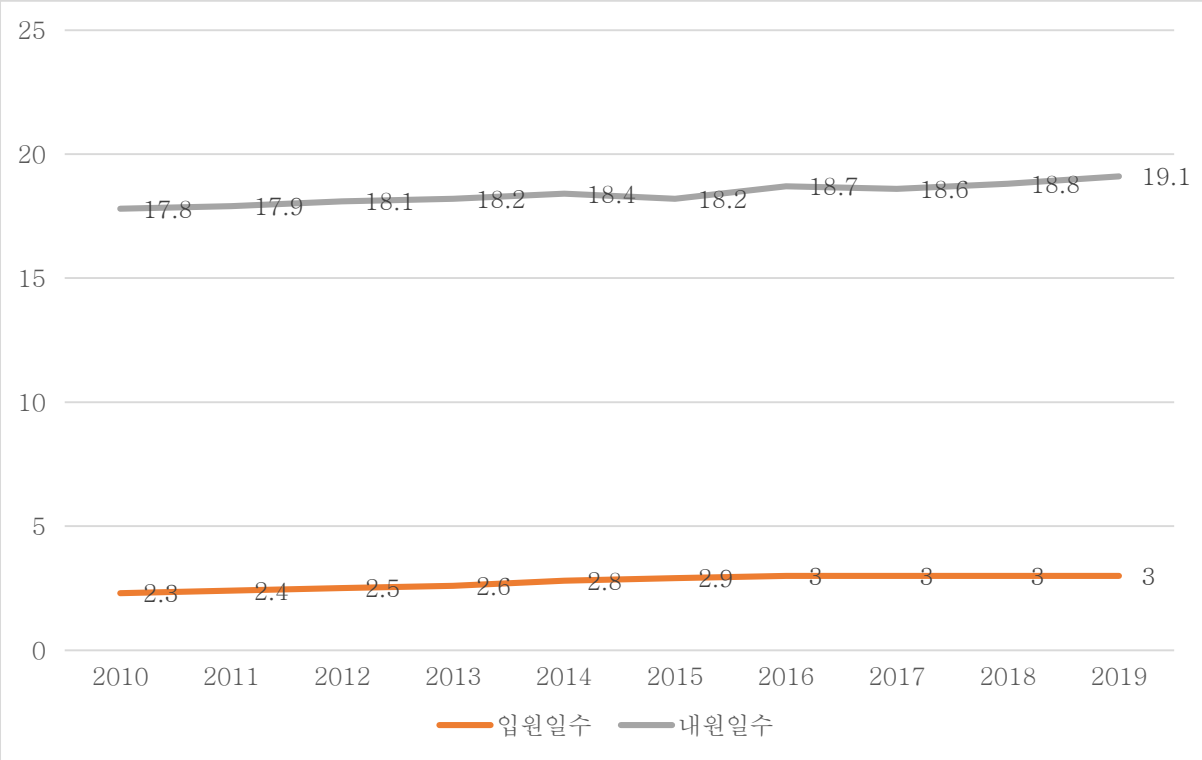

그림 III-4. 연도별 건강보험 이용자 일인당 입원일수와 내원일수 (단위: 일)

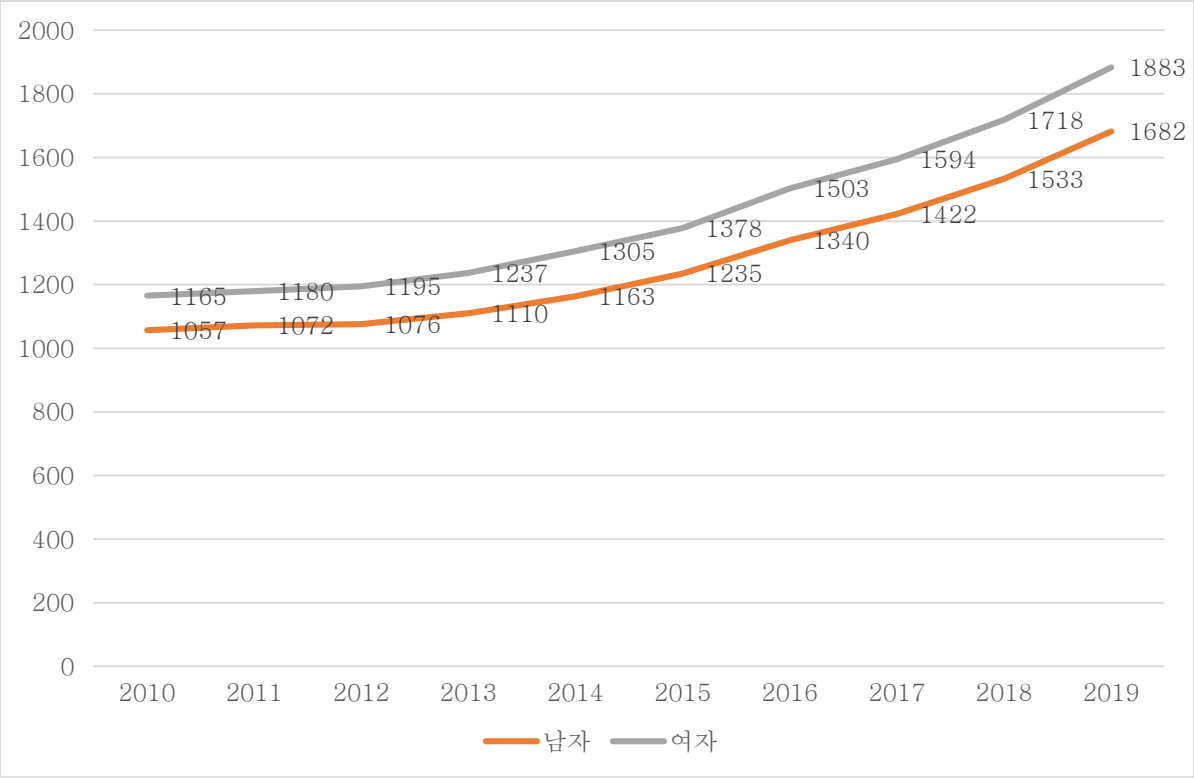

그림 III-5. 연도별 성별 건강보험 이용자 일인당 급여진료비 변화 (단위: 천원)

- 건강보험 이용자의 일인당 급여진료비는 여성이 남성이 다소 높은 것으로 나타남(그림 III-5)
  - 2010년에 여성은 일인당 1165천원의 급여진료비를 지출한 반면 남성은 1057천원 지출
  - 여성과 남성 모두에서 일인당 급여진료비가 2013년부터 점진적으로 증가하여 2019년에 여성과 남성 각각 일인당 1883천원, 1682천원의 급여진료비를 지출한 것으로 나타남
- 연령별로 분석한 결과 65세 이상의 고령층 그룹에서 건강보험 이용자 일인당 급여진료비가 높았고 급여진료비의 증가폭도 큰 것으로 나타남(그림 III-6)
  - 2010년에 65-74세, 75-84세, 85세 이상 그룹의 일인당 급여진료비는 각각 2941천원, 3736천원, 3811천원이었으나 이 수치가 점진적으로 증가해 2019년에는 각각 3909천원, 5540천원, 6786천원에 이른 것으로 나타남
  - 이에 반해 64세 이하의 그룹에서의 건강보험 이용자 일인당 급여진료비는 상대적으로 낮고 연도별 변화의 정도도 크지 않은 것으로 나타남
  - 따라서 보장성 강화 정책의 도입에 따른 급여진료비 변화는 의료 서비스에 대한 수요가 큰 그룹에서 더욱 크게 나타난 것으로 보임

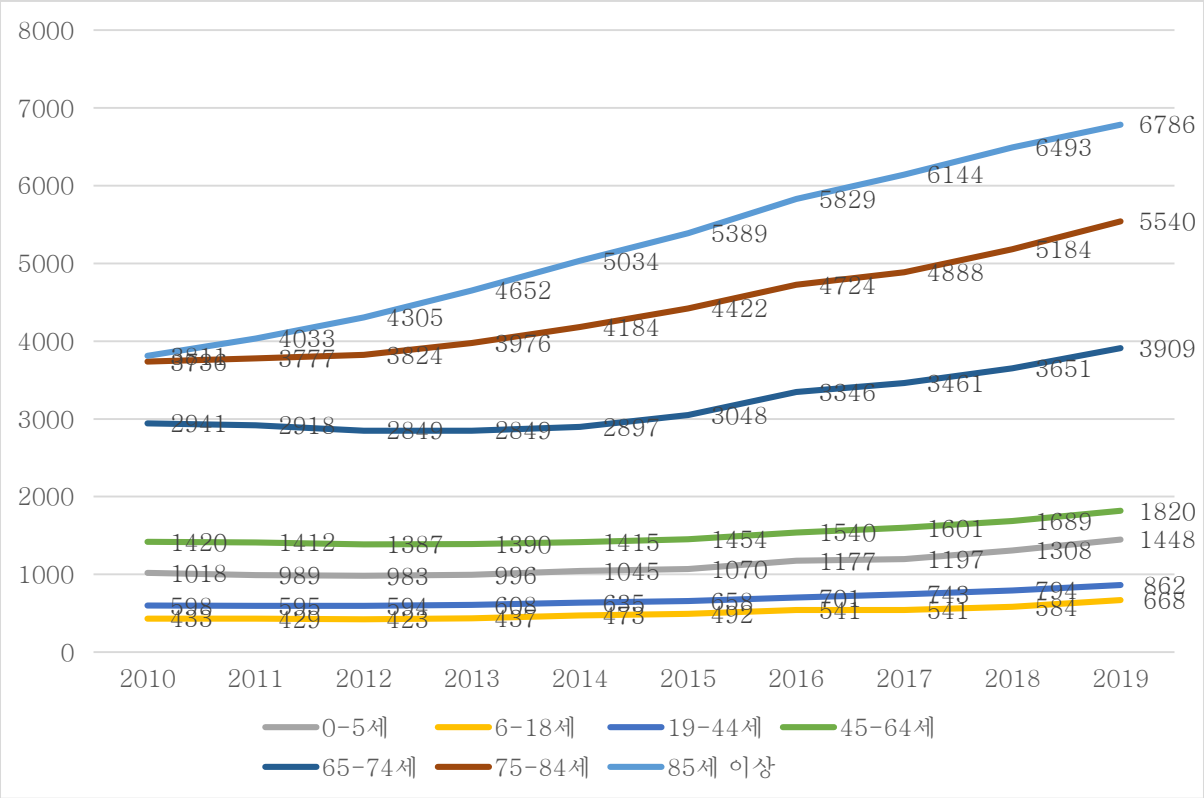

그림 III-6. 연도별 연령별 건강보험 이용자 일인당 급여진료비 변화 (단위: 천원)

❑ 건강보험 이용자의 의료기관 종별 일인당 급여진료비는 상급종합병원 이용자들에서 가장 높았고 그 다음으로 종합병원 이용자, 병원 이용자, 의원 이용자 순으로 높은 것으로 밝혀짐(그림 III-7)

❍ 2010년도에 상급종합병원 이용자는 평균 1288천원, 종합병원 이용자는 평균 700천원, 병원 이용자는 평균 544천원, 의원 이용자는 평균 331천원의 급여진료비를 지출한 것으로 나타남

❍ 의료기관 종별 모든 그룹에서 일인당 급여진료비가 3차 건강보험 보장성 강화 정책이 도입된 이후인 2014년부터 점진적으로 증가해 왔으며 4차 보장성 강화 정책이 도입된 2018년 이후 큰 폭으로 증가

❍ 2019년에는 상급종합병원 이용자는 평균 2636천원, 종합병원 이용자는 평균 1439천원, 병원 이용자는 평균 1199천원, 의원 이용자는 평균 692천원의 급여진료비를 지출하였고 이 수치는 2010년 수준에 비교해 두 배 정도 수준으로 모든 그룹에서 큰 폭으로 증가

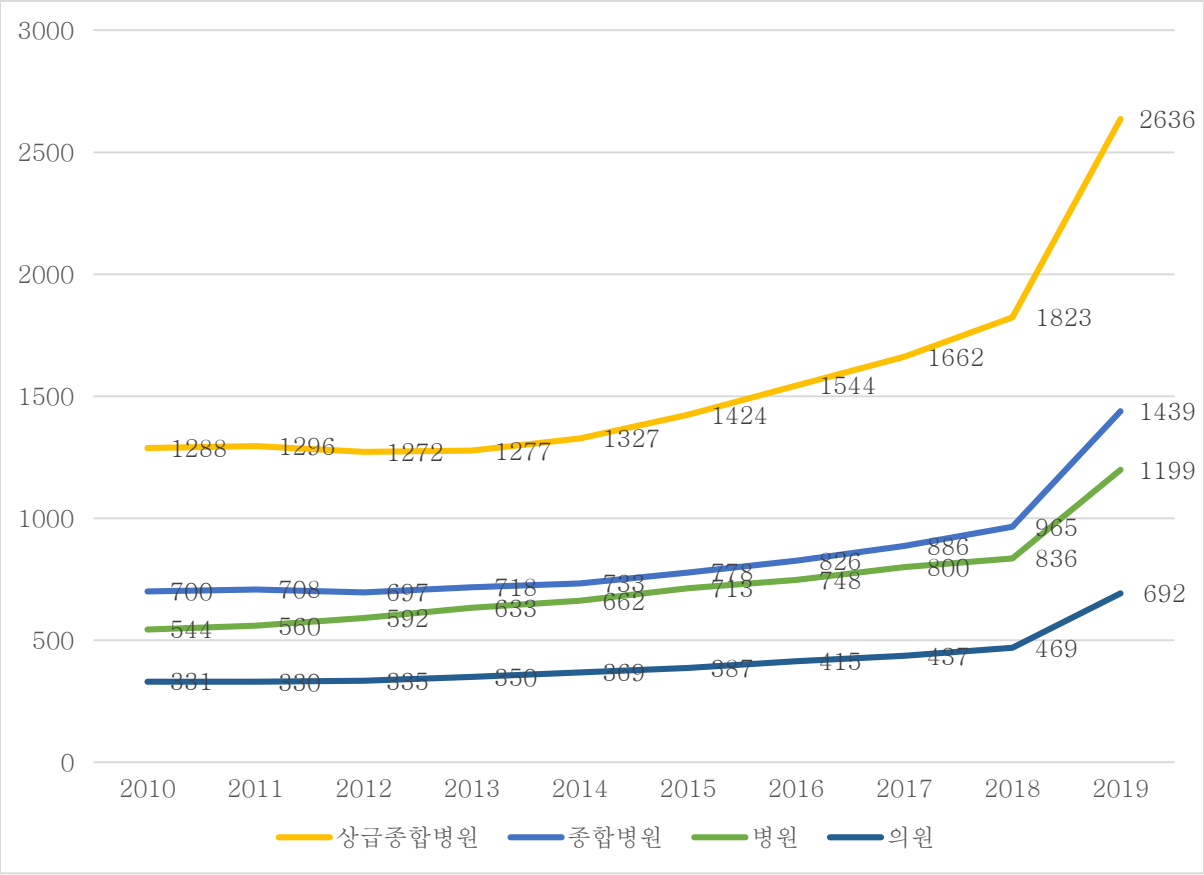

그림 III-7. 연도별 의료기관종별 건강보험 이용자 일인당 급여진료비 변화 (단위: 천원)

❑ 질환별 건강보험 이용자 일인당 급여진료비를 분석한 결과 대부분의 그룹에서 3차 건강보험 보장성 강화 정책이 도입된 이후인 2014년부터 점진적으로 증가해 왔으나 4차 보장성 강화 정책이 도입된 2018년 이후 더욱 뚜렷한 증가 추세가 발견(그림 III-8, 9)

- ❍ 하지만 그 증가의 폭은 질환별로 상이한 것으로 나타남
- ❍ 건강보험 통계연보에서 총 의료비가 높은 다섯 개의 만성질환을 가진 건강보험 이용자를 분석한 결과 악성신생물을 진단 받은 이용자의 일인당 급여진료비가 가장 높은 것으로 보여짐
- ❍ 악성신생물을 진단 받은 이용자의 일인당 급여진료비는 2010년 4566천원이었으나 2019년에는 6607천원에 달해 가장 큰 폭으로 증가한 것으로 나타남
- ❍ 그 외의 질환의 일인당 급여진료비는 대뇌혈관질환, 심장질환, 정신 및 행동장애, 고혈압을 진단 받은 이용자 순으로 나타났고 일인당 급여진료비가 높은 질환 그룹에서 2018년도 이후의 증가폭이 더 크게 나타남

❍ 이와 비교해 4대 중증질환을 가진 건강보험 이용자의 일인당 급여진료비는 모든 집단에서 4차 건강보험 보장성 강화 정책이 도입된 2018년 이후 뚜렷하게 증가한 결과가 나타남

❍ 2010년 심장질환 환자는 평균 11149천원, 뇌혈관질환 환자는 평균 10266천원, 희귀난치성 질환 환자는 평균 5607천원, 암질환 환자는 평균 5058천원을 일인당 급여진료비로 지출하였지만 2019년에는 크게 증가하여 각각 16467천원, 18659천원, 8482천원, 10124천원의 급여진료비를 지출

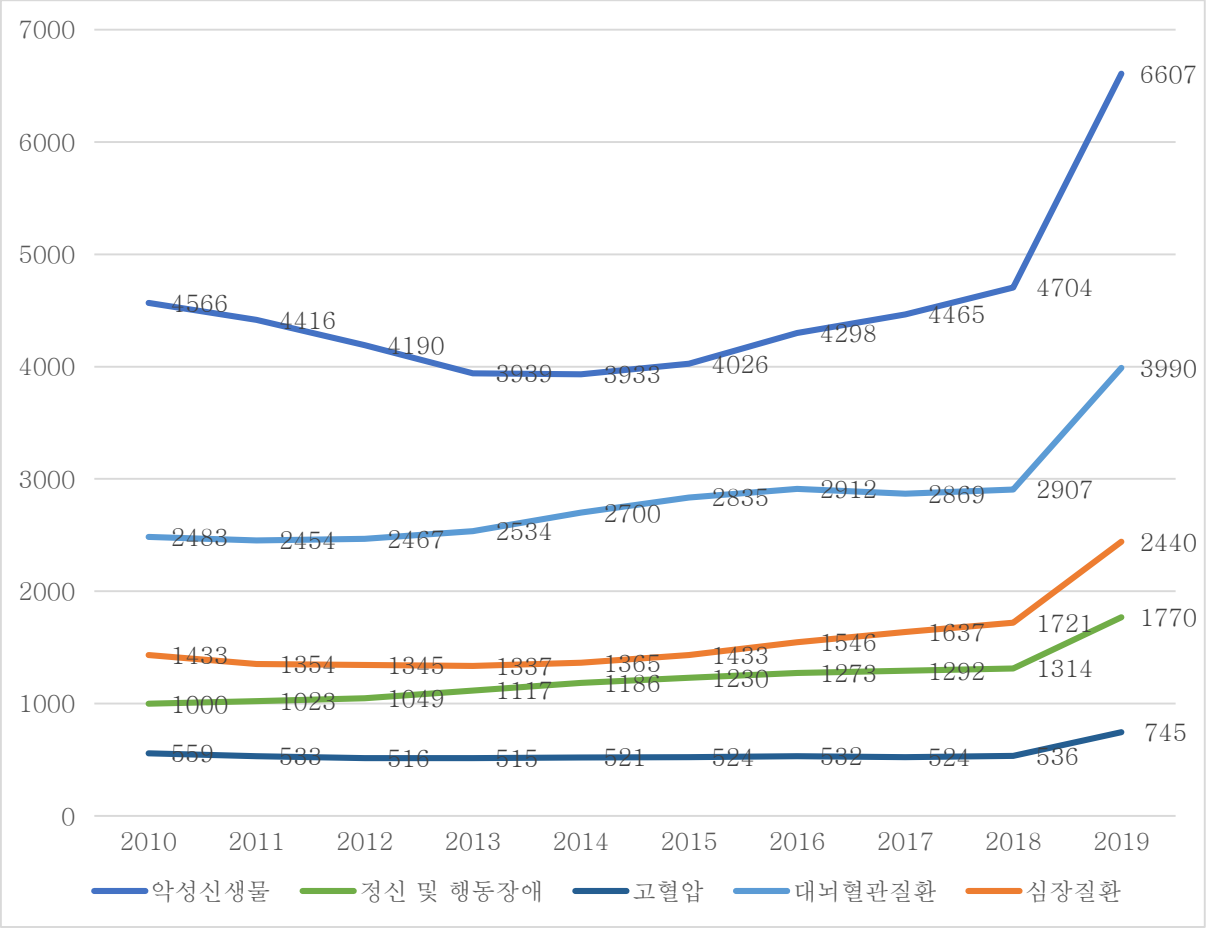

그림 III-8. 연도별 질환별 건강보험 이용자 일인당 급여진료비 변화 (단위: 천원)

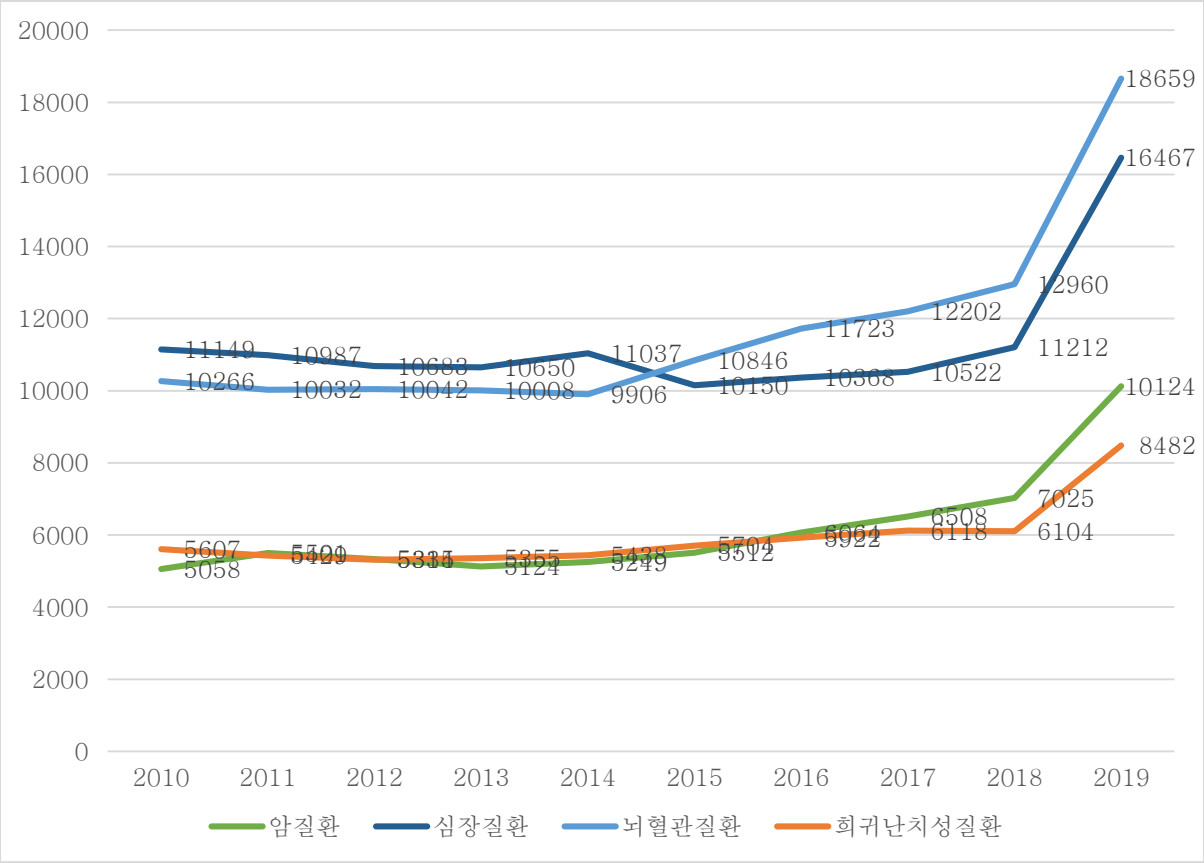

그림 III-9. 연도별 4 대 중증질환별 건강보험 이용자 일인당 급여진료비 변화 (단위: 천원)

❑ 건강보험 이용자의 일인당 급여진료비는 소득계층별 차이는 크지 않았고 연도별 변화 추세도 비슷하게 나타남(그림 III-10)

- ❍ 하지만 소득이 낮은 그룹에서 일인당 급여진료비가 상대적으로 높은 것으로 나타남
- ❍ 이는 건강보험 이용자에 한해 소득에 의한 차별적인 의료서비스 이용은 미미한 것으로 해석
- ❍ 또한 모든 소득계층 그룹에서 일인당 급여진료비는 점진적으로 증가해 왔고 4차 건강보험 보장성 강화 정책이 도입된 이후에 큰 폭으로 증가

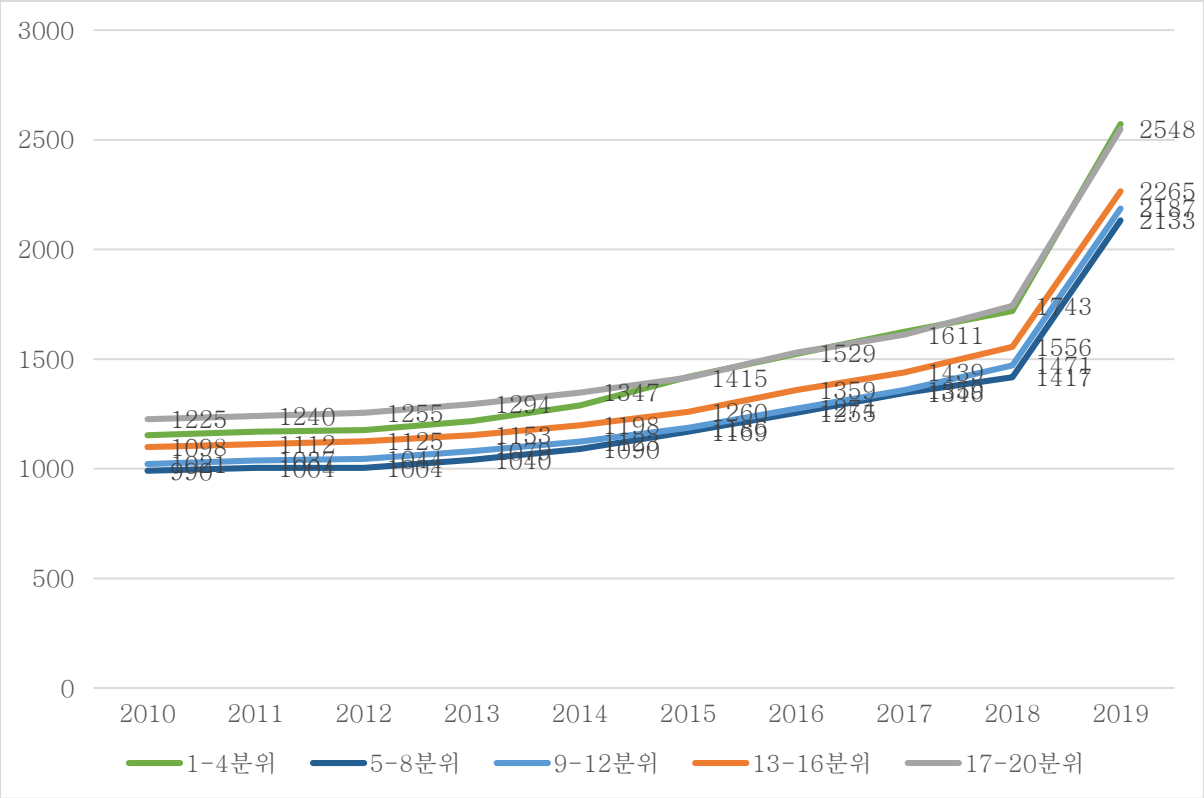

그림 III-10. 연도별 소득계층별 건강보험 이용자 일인당 급여진료비 변화 (단위: 천원)

❑ 건강보험 이용자의 거주지역별 일인당 급여진료비 분석 결과 2010년에는 거주지역에 상관없이 비슷한 수준으로 나타났지만 2012년부터 서울 및 6대 광역시 제외한 군 거주자의 일인당 진료비가 다른 집단에 비교해서 크게 증가한 것으로 밝혀짐(그림 III-11)

❍ 추세는 4차 건강보험 보장성 강화 정책이 도입된 이후에 더욱 뚜렷하게 나타나 서울 및 6대 광역시 제외한 군 거주자의 일인당 급여진료비는 2019년에 3156천원에 달한 것으로 나타남

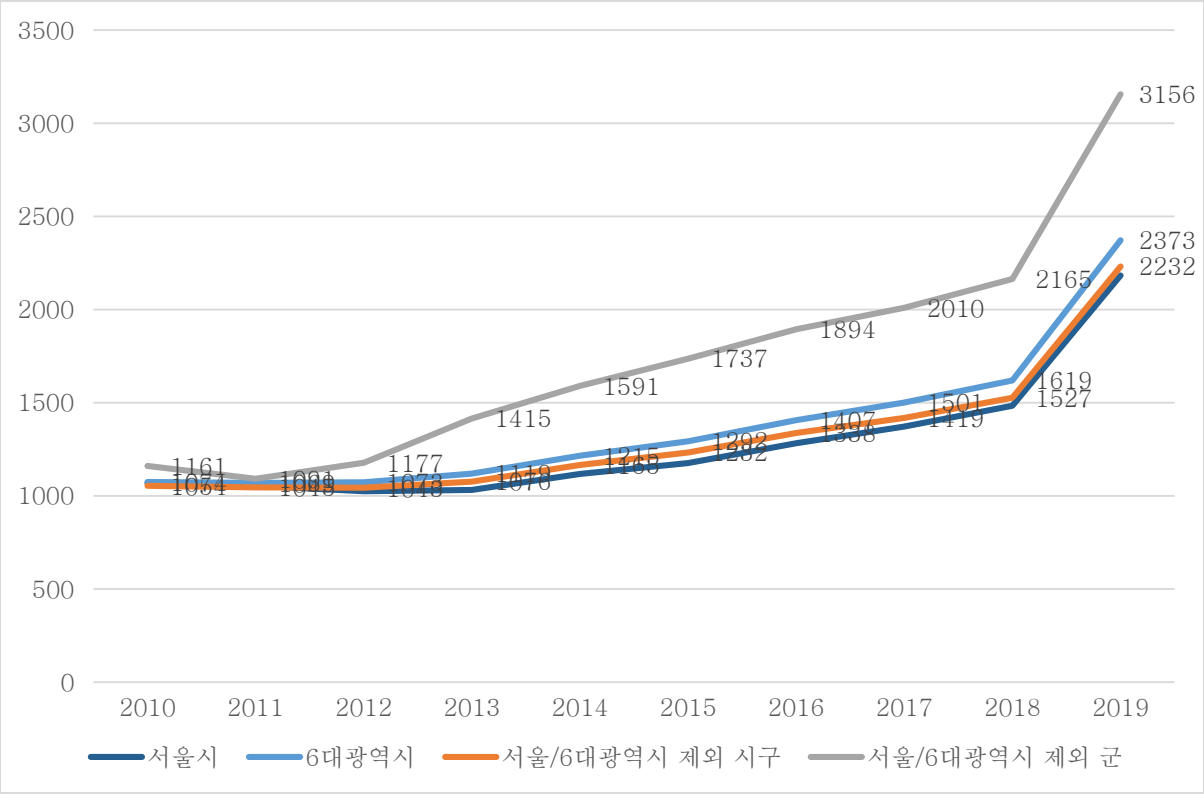

그림 III-11. 연도별 지역별 건강보험 이용자 일인당 급여진료비 변화 (단위: 천원)

나. 의료급여 이용자의 일인당 급여 항목 의료비와 의료이용 변화

- 의료급여 이용자의 일인당 급여진료비와 기금부담금은 2010-2012년에 다소 정체하였으나 2013년부터 지속적으로 증가
  - 2013년에는 의료급여 이용자 일인당 2125천원의 급여진료비를 지출하였고 그 수치는 점진적으로 증가해 4차 건강보험 보장성 강화 정책이 도입된 2018년과 2019년에는 2715천원과 3001천원에 이름 (그림 III-12)
  - 의료급여의 경우 법정 본인부담금의 비율이 낮기 때문에 일인당 급여진료비와 기금부담금은 거의 비슷한 수준으로 나타남
- 의료급여 이용자의 전년대비 일인당 의료비의 변화율을 살펴본 결과 2010-2014년 동안 연도별 변화의 추세는 일정하지 않았으나 2015년 이후부터는 약 5% 이상 수준으로 지속적으로 증가해 온 것으로 나타났다 (그림 III-13)
  - 특히 4차 보장성 강화 정책이 도입된 이후의 증가율은 2018년과 2019년 각각 6.7%와 10.5%로 증가폭이 크게 나타남

❑ 의료급여 이용자의 일인당 입원일수와 내원일수는 점진적으로 증가한 추세가 나타남(그림 III-14)

❍ 입원일수의 경우 2010년 11.6일이었지만 2019년은 14.9일로 내원일수의 경우 2010년 17일이었지만 2019년은 18.8일에 이름

❍ 이는 건강보험 이용자와 달리 의료급여 이용자의 경우 일인당 의료비 증가가 어느 정도는 의료 이용량 증가에 의해 설명된다는 것을 의미

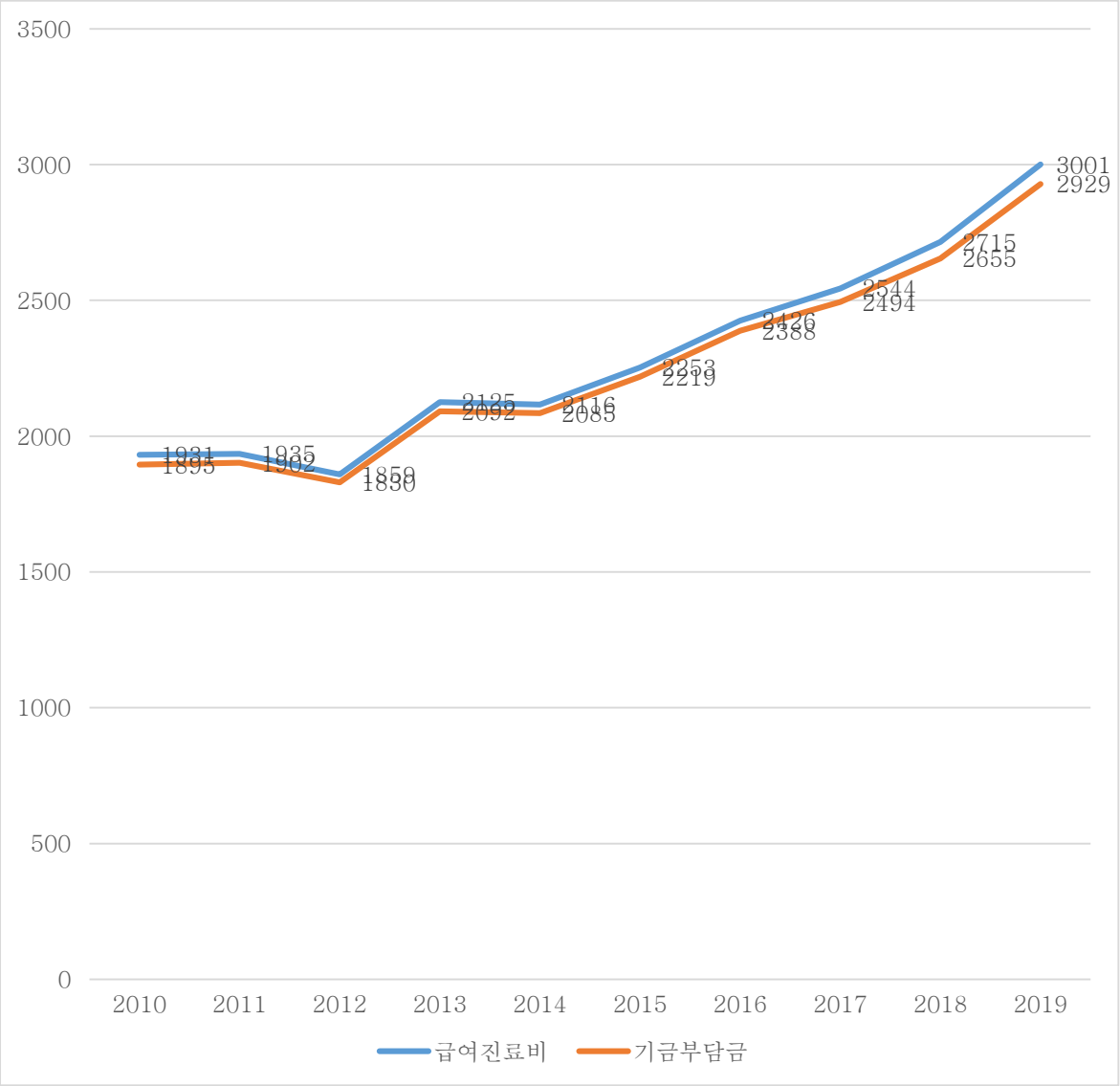

그림 III-12. 연도별 의료급여 이용자 일인당 급여진료비 및 기금부담금 변화 (단위: 천원)

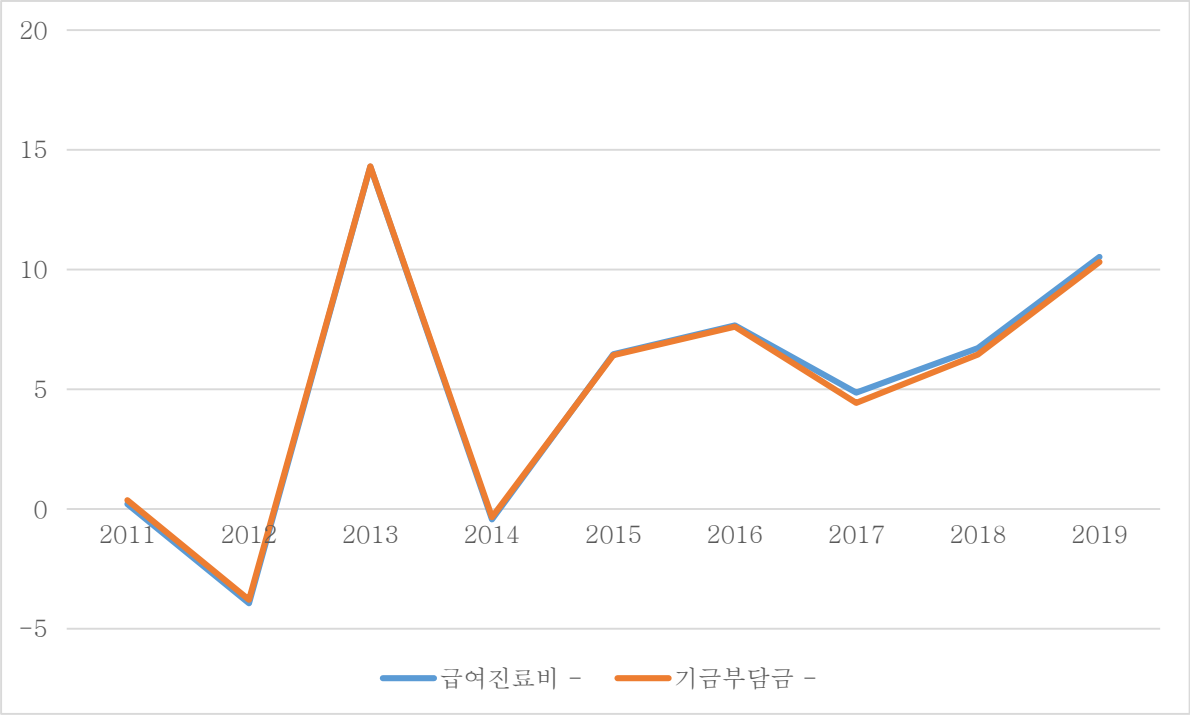

그림 III-13. 연도별 의료급여 이용자 일인당 급여진료비 및 기금부담금의 전년대비 증가율 (단위: %)

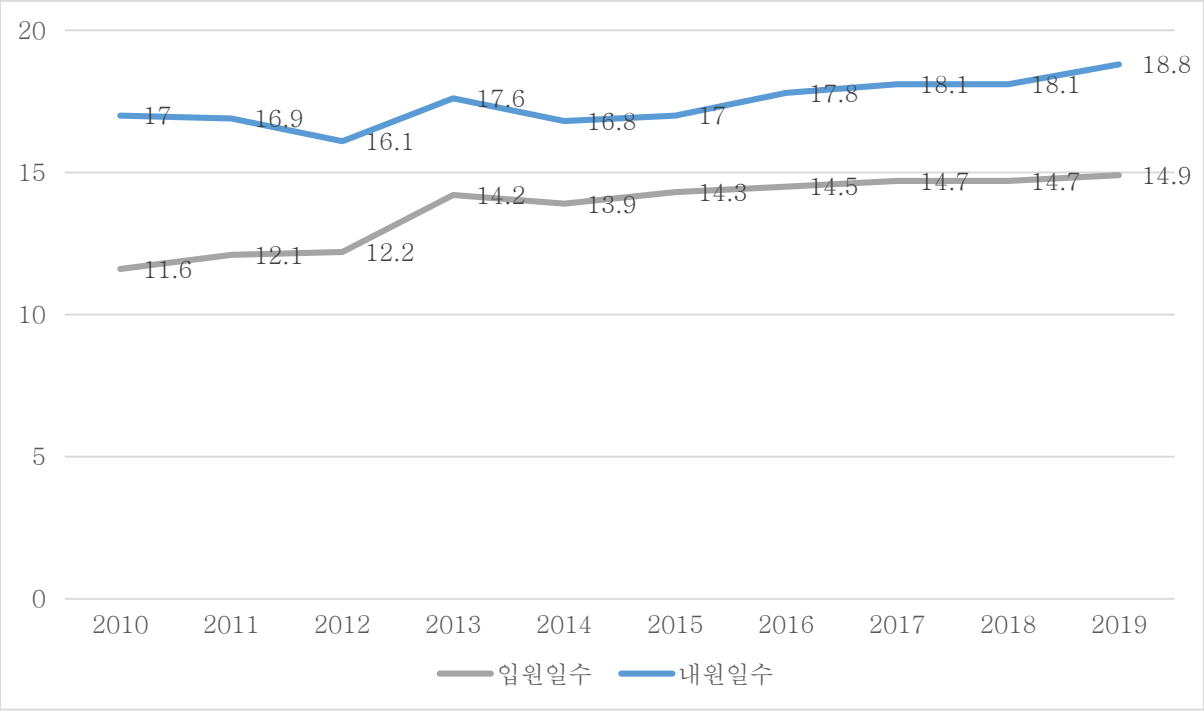

그림 III-14. 연도별 의료급여 이용자 일인당 입원일수와 내원일수 (단위: 일)

❑ 의료급여 이용자의 일인당 급여진료비는 여성보다 남성이 다소 높은 것으로 나타남(그림 III-15)

❍ 2010년에 여성은 일인당 1773천원의 급여진료비를 지출한 반면 남성은 2149천원 지출

❍ 남성과 여성 모두에서 일인당 급여진료비가 2013년부터 점진적으로 증가하여 2019년에 남성과 여성 각각 일인당 3283천원, 2779천원의 급여진료비를 지출한 것으로 나타남

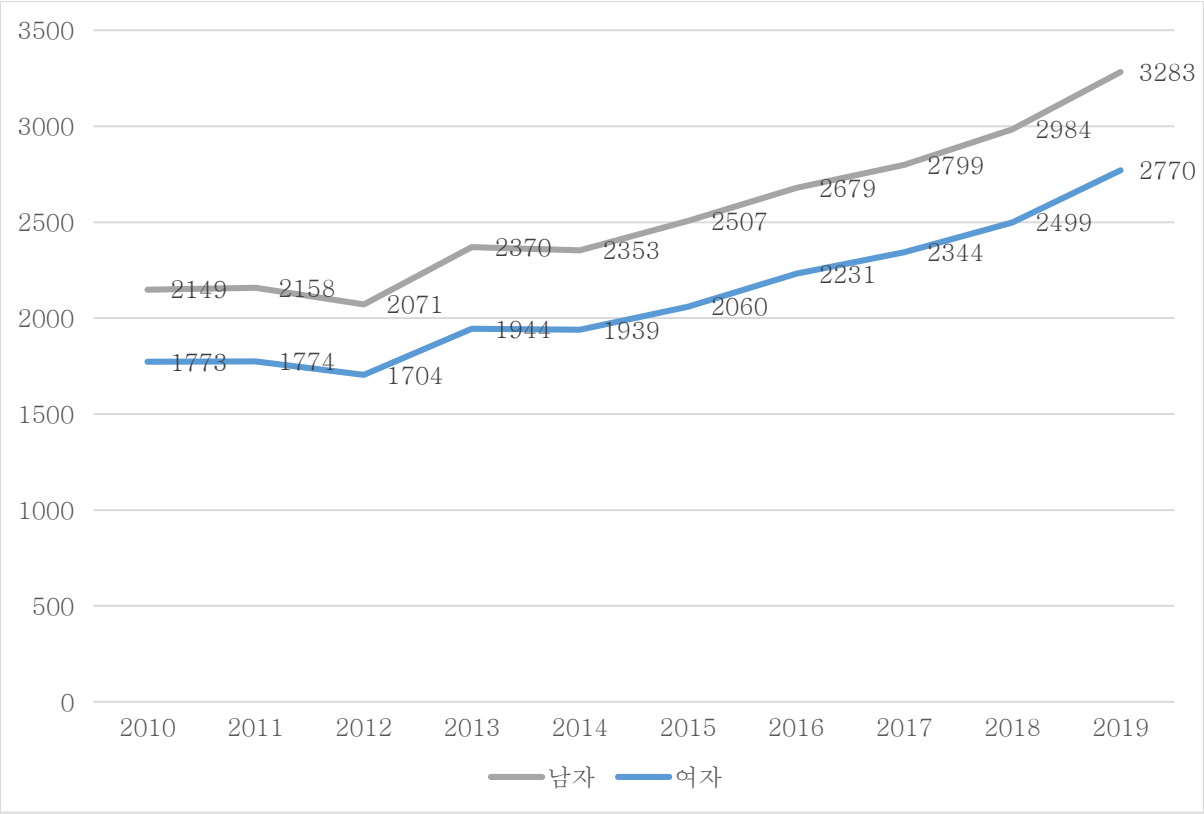

그림 III-15. 연도별 성별 의료급여 이용자 일인당 급여진료비 변화 (단위: 천원)

❑ 연령별 분석한 결과 45세 이상의 그룹에서 의료급여 이용자 일인당 급여진료비가 상대적으로 높았고 급여진료비의 증가폭도 큰 것으로 나타남(그림III-16)

❍ 2010년에 45-64세, 65-74세, 75-84세, 85세 이상의 연령층의 일인당 급여진료비는 각각 2633천원, 2475천원, 2784천원, 2917천원이었으나 이 수치가 점진적으로 증가해 2019년에는 각각 3510천원, 3653천원, 3923천원, 4307천원에 이른 것으로 나타남

❍ 이에 반해 44세 이하의 집단에서의 의료급여 이용자 일인당 급여진료비는 상대적으로 낮

고 연도별 변화의 정도도 크지 않은 것으로 나타남

- 의료급여 이용자의 의료기관 종별 일인당 급여진료비는 병원 이용자들에서 가장 높았고 상급종합병원 이용자와 종합병원 이용자가 비슷한 수준이었고 의원 이용자들에서 가장 낮게 나타남(그림 III-17)
  - 2010년도에 병원 이용자는 평균 2930천원, 종합병원 이용자는 평균 2238천원, 종합병원 이용자는 평균 2133천원, 의원 이용자는 평균 586천원의 급여진료비를 지출한 것으로 나타남
  - 의료기관 종별 모든 그룹에서 3차 건강보험 보장성 강화 정책이 도입된 이후인 2014년부터 점진적으로 증가해 왔으며 그 증가 추세가 4차 건강보험 보장성 강화 정책이 도입된 2018년 이후에도 지속
  - 2019년에는 병원 이용자는 평균 4343천원, 상급종합병원 이용자는 평균 3077천원, 종합병원 이용자는 평균 3033천원, 의원 이용자는 평균 1022 천원의 급여진료비를 지출한 것으로 나타남

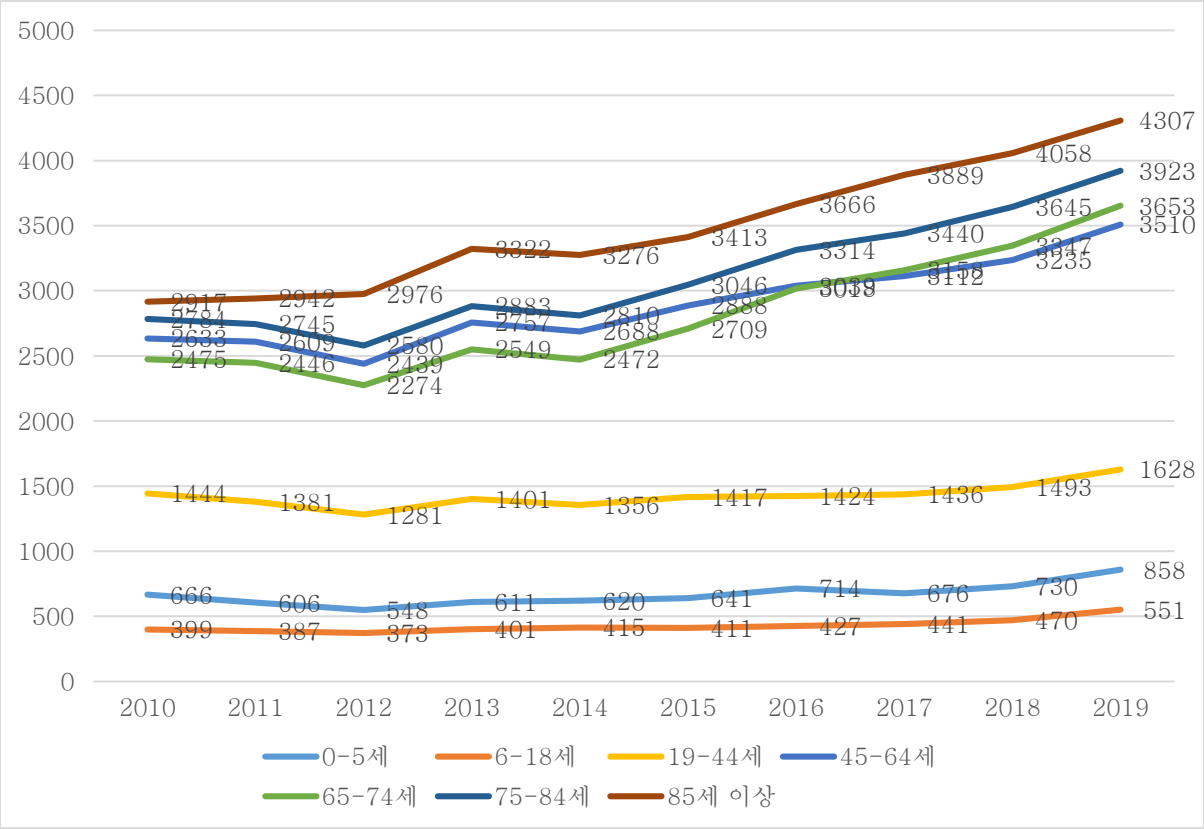

그림 III-16. 연도별 연령별 의료급여 이용자 일인당 급여진료비 변화 (단위: 천원)

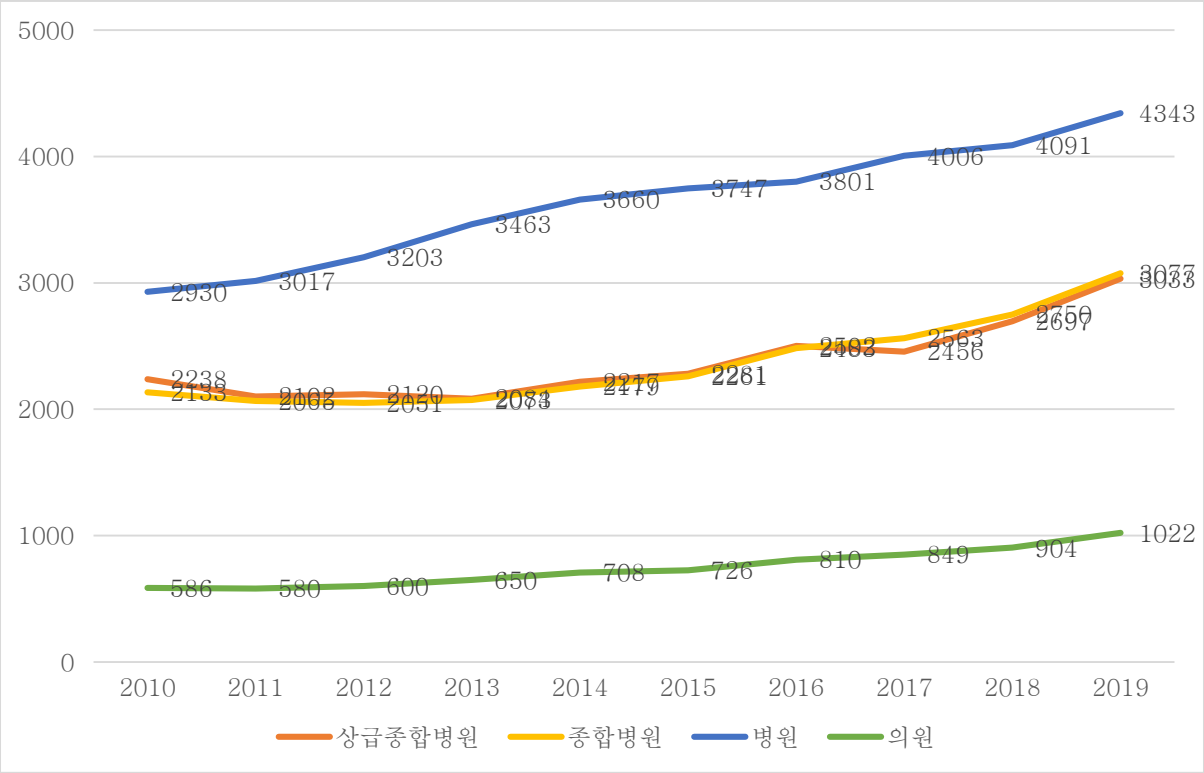

그림 III-17. 연도별 의료기관 종별 의료급여 이용자 일인당 급여진료비 변화 (단위: 천원)

❑ 질환별 의료급여 이용자 일인당 급여진료비를 분석한 결과 연도별 변화의 추세는 질환별로 상이한 것으로 나타남 (그림 III-18, 19)

- ❍ 건강보험 통계연보에서 총 의료비가 높은 다섯 개의 만성질환을 가진 의료급여 이용자를 분석한 결과 악성신생물을 진단 받은 이용자의 일인당 급여진료비가 가장 높은 것으로 나타남
- ❍ 또한 이 그룹의 일인당 급여진료비는 2012년 4704천원이었으나 점진적으로 증가해 왔고 4차 보장성 강화 정책이 도입된 이후에 상대적으로 큰 폭으로 증가해 2019년에는 6031천원에 달함
- ❍ 대뇌혈관질환이나 심장질환을 진단 받은 이용자의 일인당 급여진료비도 증가해 왔지만 그 수준은 상대적으로 완만했고 또 4차 보장성 강화 정책 이후의 증가폭 역시 크지 않음
- ❍ 이에 반해 정신 및 행동장애 혹은 고혈압을 진단 받은 이용자의 일인당 급여진료비는 연도별 큰 차이가 없는 것으로 나타남
- ❍ 4대 중증질환을 가진 의료급여 이용자의 일인당 급여진료비는 3차 건강보험 보장성 강화 정책이 실시된 2014-2017년 동안의 암질환과 심장질환 환자의 경우 증가하는 추세가 나

타났지만 뇌혈관질환과 희귀난치성질환의 환자의 경우 감소하는 추세가 보여지는 등 변화 추세가 질환별로 상이하게 나타남

- 하지만 4차 건강보험 보장성 강화 정책이 도입된 2018년 이후는 모든 집단에서 뚜렷하게 증가한 결과가 나타남

- 2010년 심장질환 환자는 평균 9895천원, 뇌혈관질환 환자는 평균 10097천원, 희귀난치성질환 환자는 평균 6640천원, 암질환 환자는 평균 5978천원을 일인당 급여진료비로 지출하였지만 이 수치가 2019년에는 크게 증가하여 각각 13939천원, 11062천원, 9182천원, 8479천원의 급여진료비를 지출한 것으로 나타남

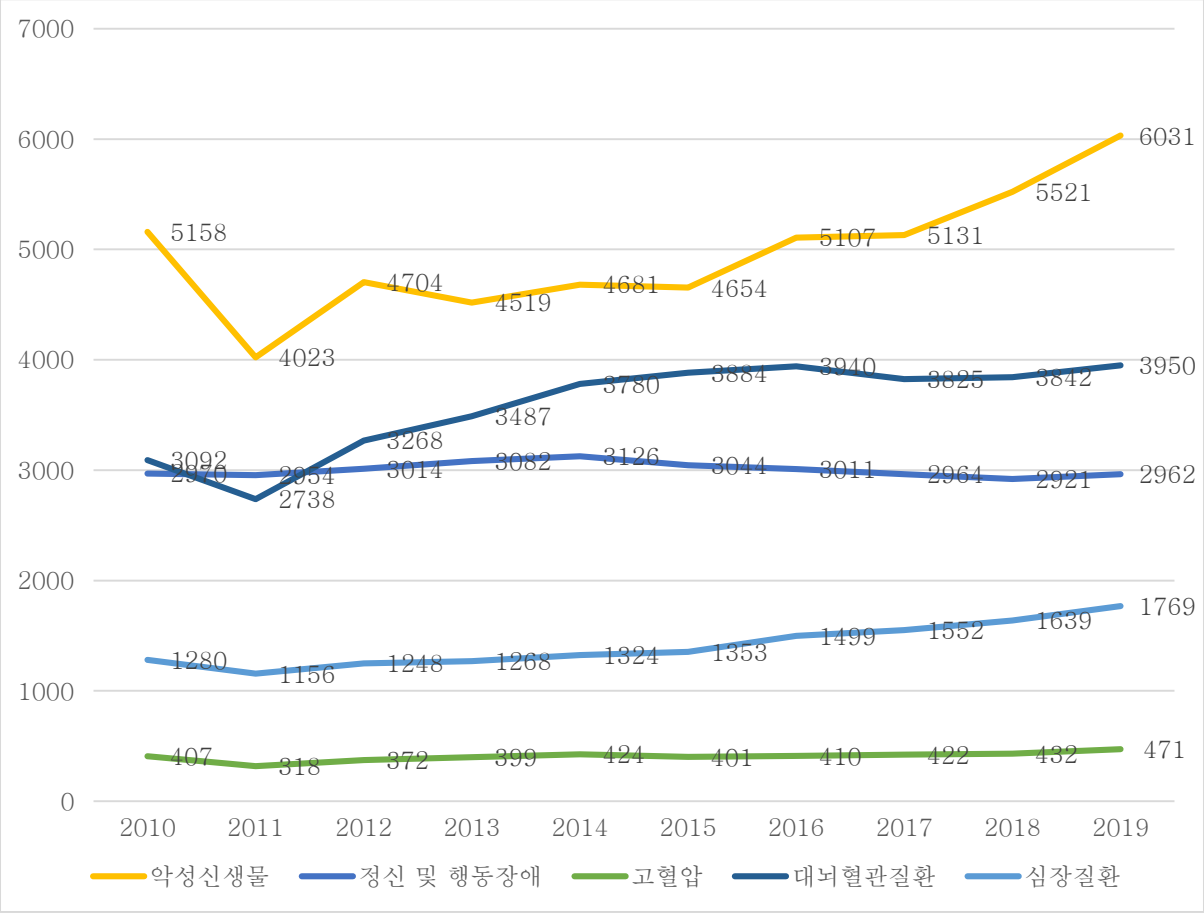

그림 III-18. 연도별 질환별 의료급여 이용자 일인당 급여진료비 변화 (단위: 천원)

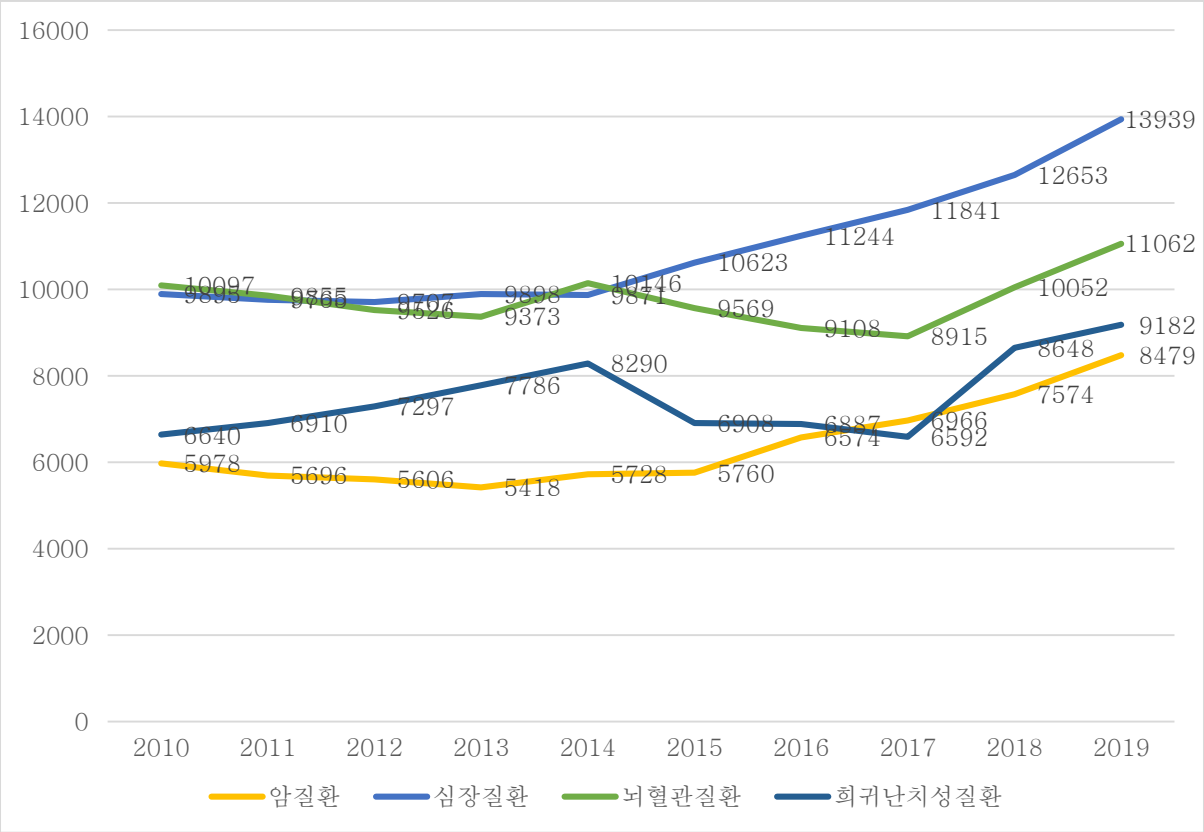

그림 III-19. 연도별 4대 중증질환별 의료급여 이용자 일인당 급여진료비 변화 (단위: 천원)

❑ 의료급여 이용자의 거주지역별 일인당 급여진료비는 모든 그룹에서 비슷한 수준이었고 변화의 추세 또한 유사(그림 III-20)

❍ 거주지역별 모든 그룹에서 3차 건강보험 보장성 강화 정책이 도입된 2014년부터 점진적으로 증가하기 시작하였고 이 증가 추세는 4차 보장성 강화 정책이 도입된 이후인 2019년에도 이어진 것으로 나타남

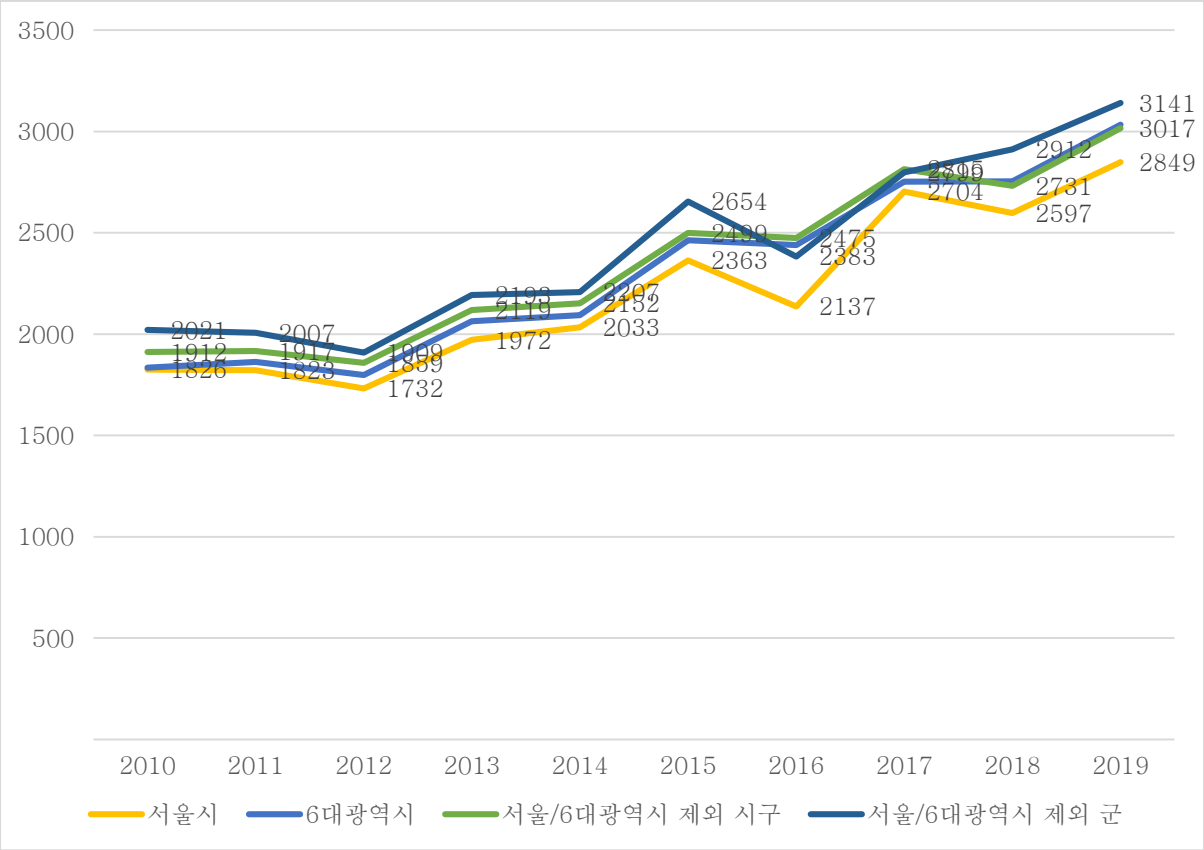

그림 20. 연도별 지역별 의료급여 이용자 일인당 급여진료비 변화 (단위: 천원)

다. 건강보험 이용자의 일인당 비급여진료비 변화

- 건강보험 이용자의 일인당 비급여진료비를 분석한 결과 2010년부터 점진적으로 증가해 4차 보장성 강화 정책이 도입된 직후인 2018년에 324천원에 이르렀으나 2019년에는 감소하는 추세가 나타남(그림 III-21)

- 비급여 본인부담률은 2010년부터 2013년까지 소폭 증가했으나 이후인 2014년부터 감소하는 경향을 보이고 2019년에는 그 감소의 폭이 크게 나타나 가장 낮은 수준인 14.1%를 기록(그림 III-22)

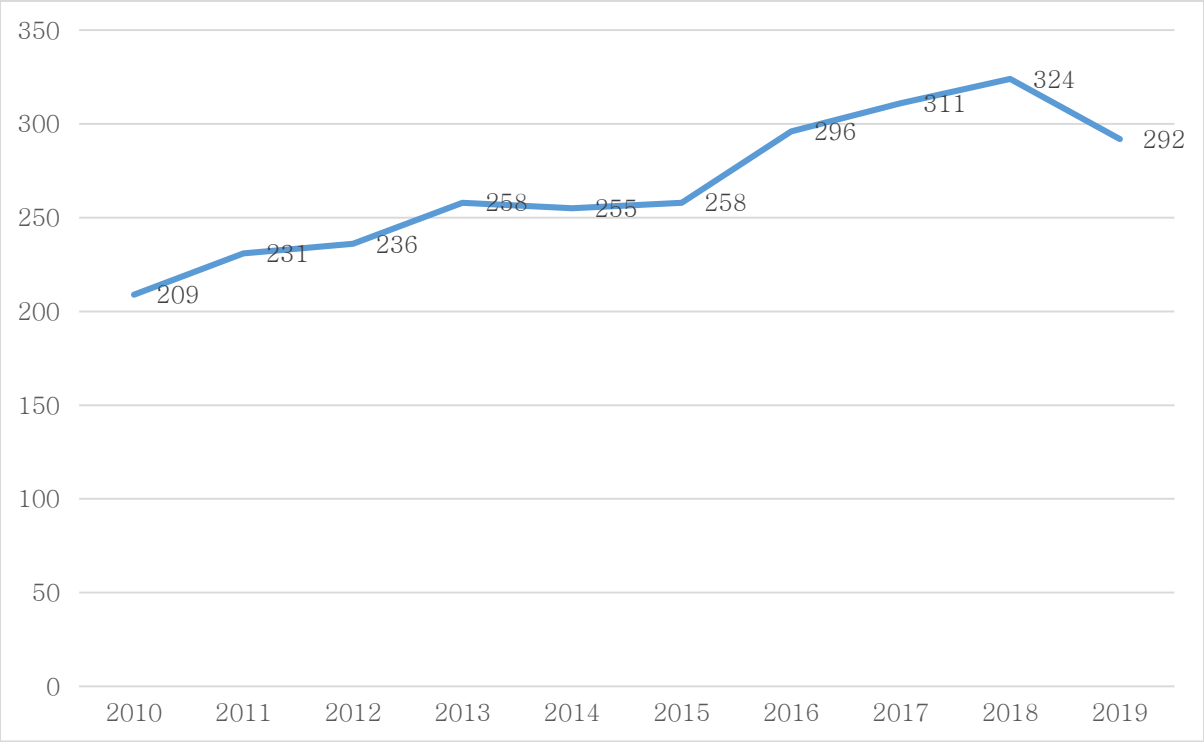

그림 III-21. 연도별 건강보험 이용자 일인당 비급여진료비 변화 (단위: 천원)

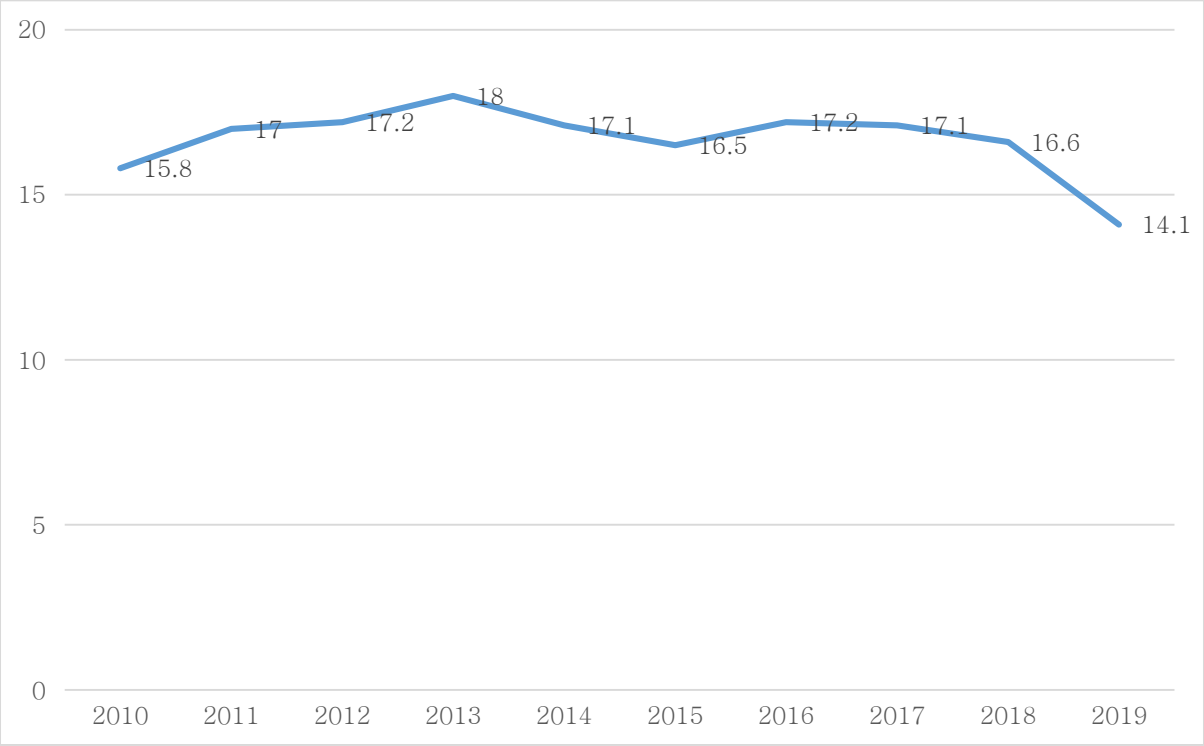

그림 III-22. 연도별 비급여 본인부담률 변화 (단위: %)

❑ 연령별 분석한 결과 45세 이상의 그룹에서 건강보험 이용자 일인당 비급여진료비가 상대적으로 높았고 2015년부터 비급여진료비가 점진적으로 증가하는 것으로 나타났으나 2019년에 크게 감소하는 경향이 나타남(그림III-23)

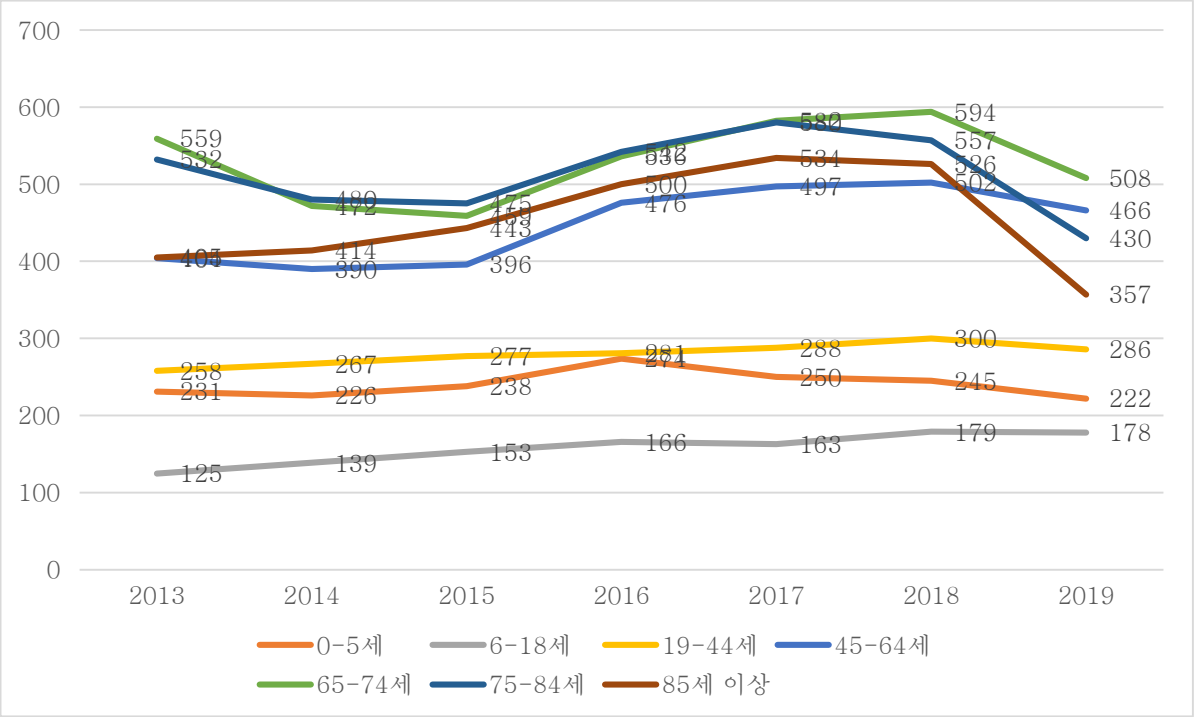

그림 III-23. 연도별 연령별 건강보험 이용자 일인당 비급여진료비 변화 (단위: 천원)

❑ 건강보험환자 진료비 실태조사에서는 성별 비급여 본인부담률을 산출하지 않고 남성과 여성의 특정 연령대별로 비급여 본인부담률을 산출

❍ 연령대별로 평균 진료비와 인구 수가 동일하지 않기 때문에 임의로 가중치를 부여하여 계산할 경우 잘못된 추정치를 도출할 우려가 있기 때문에 성별 건강보험 이용자 일인당 비급여 진료비는 계산하지 않음

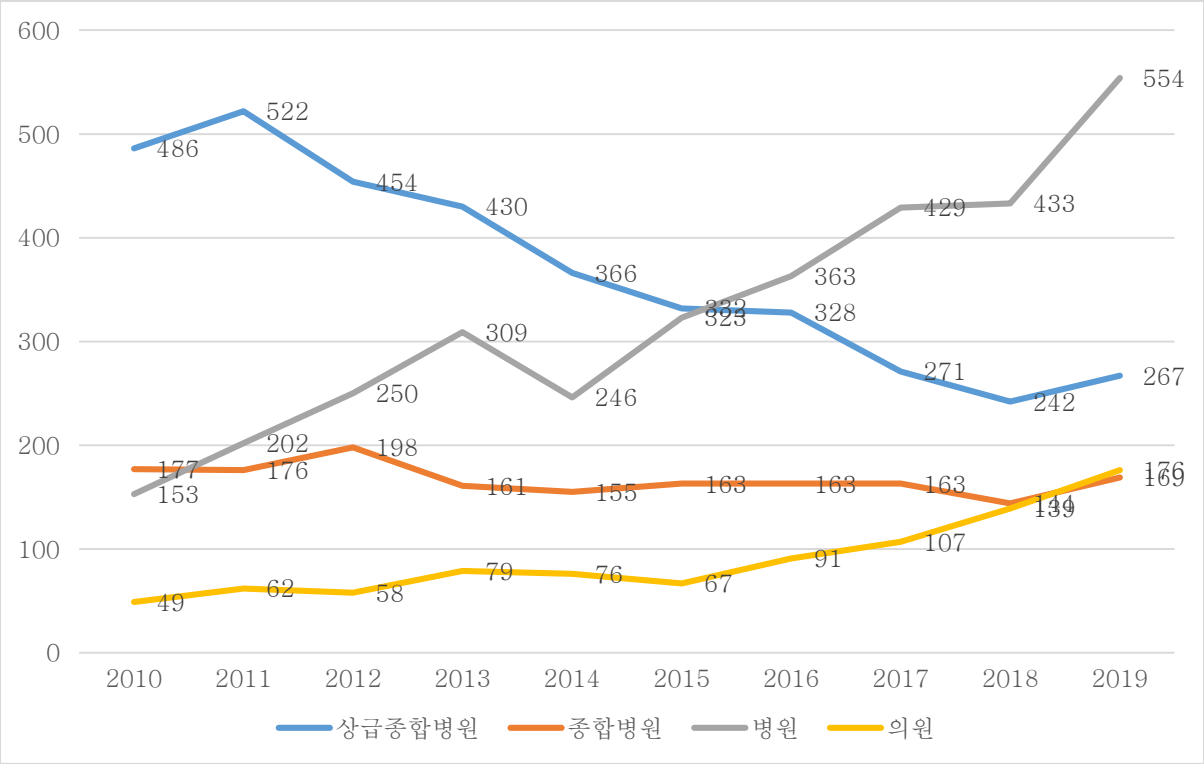

그림 III-24. 연도별 의료기관 종별 건강보험 이용자 일인당 비급여진료비 변화 (단위: 천원)

- ❑ 의료기관 종별로는 상급종합병원 이용자의 일인당 비급여진료비는 점차로 감소하는 추세를 보였으나 병원 이용자의 경우 증가하는 추세를 보임(그림III-24)
  - ❍ 종합병원과 의원 이용자의 경우 증가하는 경향이 나타났으나 그 증가폭이 크지 않음
  - ❍ 하지만 모든 의료기관 종별 그룹에 있어서 2019년에 전년 대비 일인당 비급여진료비가 증가
- ❑ 4대 중증질환별 분석한 결과 모든 질환그룹에서 건강보험 이용자의 일인당 비급여진료비가 감소하는 경향이 나타남(그림III-25)

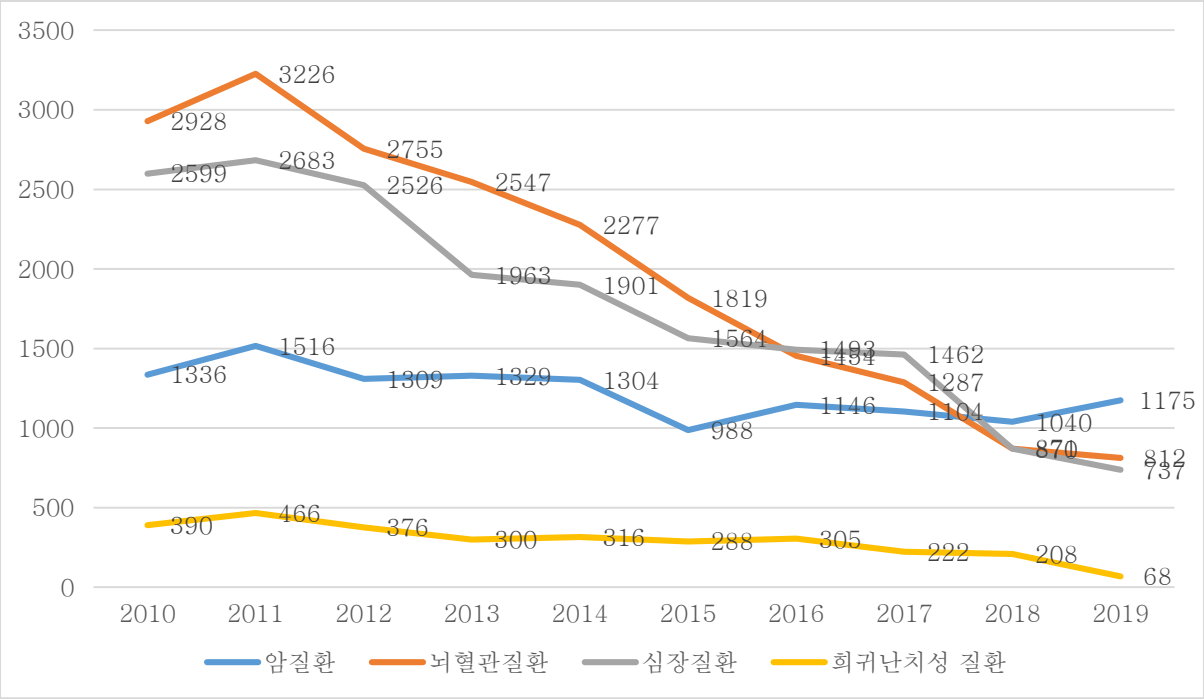

그림 III-25. 연도별 4대 중증질환별 건강보험 이용자 일인당 비급여진료비 변화 (단위: 천원)

- 4대 중증질환별 분석한 결과 모든 질환그룹에서 건강보험 이용자의 일인당 비급여진료비가 감소하는 경향이 나타남(그림III-25)
- 소득계층별 건강보험 이용자의 일인당 비급여진료비의 경우 직장가입자와 지역가입자 각각 다른 추세를 보임(그림III-26,27)
  - 직장가입자의 경우 2014년 이후 점진적으로 증가해 왔으며 2019년에 큰 폭으로 증가
  - 또한 소득계층별 큰 차이가 없는 것으로 나타남
  - 지역가입자의 경우 2015년 이후 완만하게 증가해 왔으나 2017년 이후 모든 소득계층에서 감소하는 추세를 보임
  - 직장가입자에 비교해 지역가입자는 소득계층별 일인당 비급여 진료비가 다소 차이가 있는 것으로 나타남

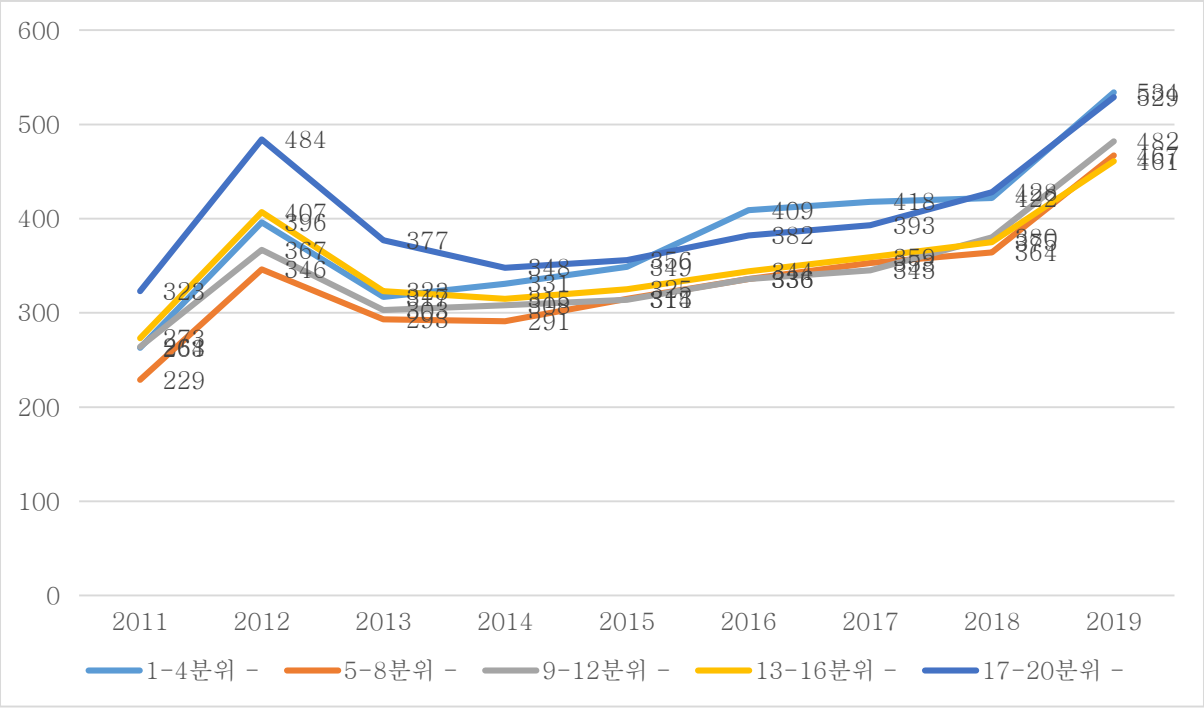

그림 III-26. 연도별 소득계층별 건강보험 직장가입자 일인당 비급여진료비 변화 (단위: 천원)

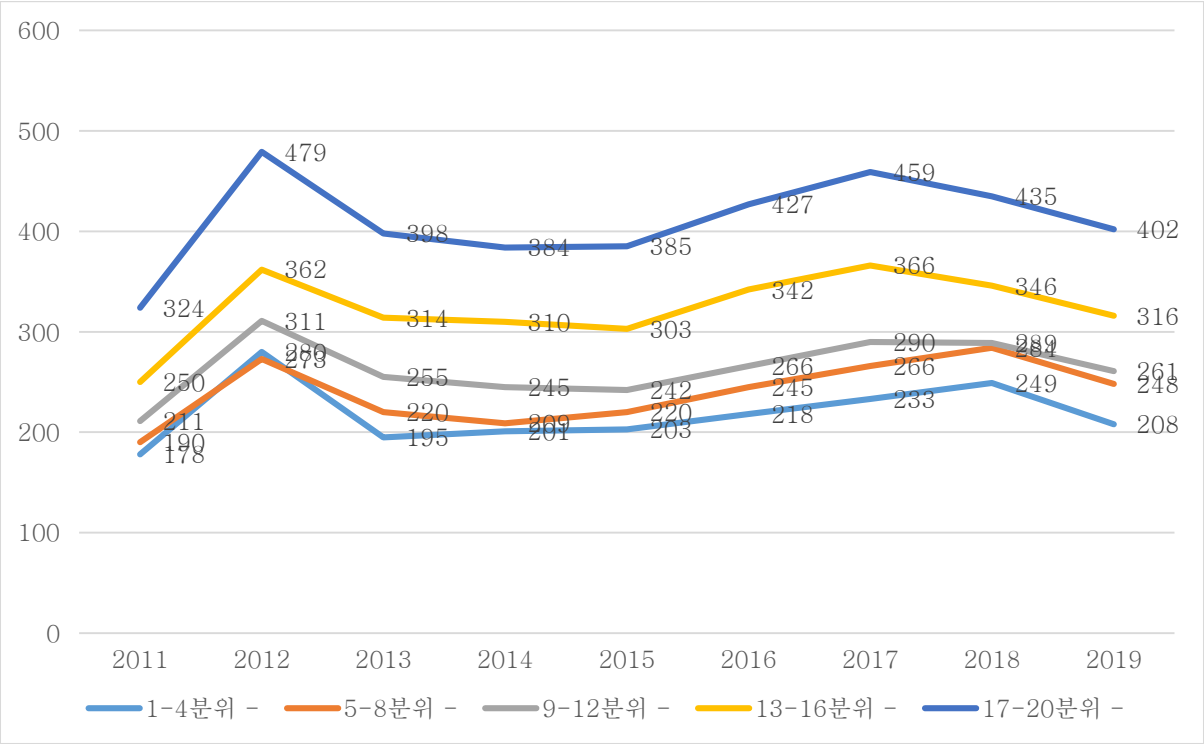

그림 III-27. 연도별 소득계층별 건강보험 지역가입자 일인당 비급여진료비 변화 (단위: 천원)

5. 건강보험 재정추계 모형

가. OECD 모형

❑ OECD 분석에서 사용된 모델에 따르면 공공의료비 지출요인은 크게 세 가지 요인으로 구분(그림 III-28)

❍ 연령구조 및 인구의 건강상태에 따른 인구요인, 소득탄력성 및 소득 변화에 따른 소득요인, 인구와 소득 이외 다른 모든 요인을 포함한 잔차요인으로 구분

❍ 잔차요인에는 상대가격의 변화, 신의료기술 도입, 제도 및 정책 도입 등을 다양한 요인으로 인한 변화를 포함

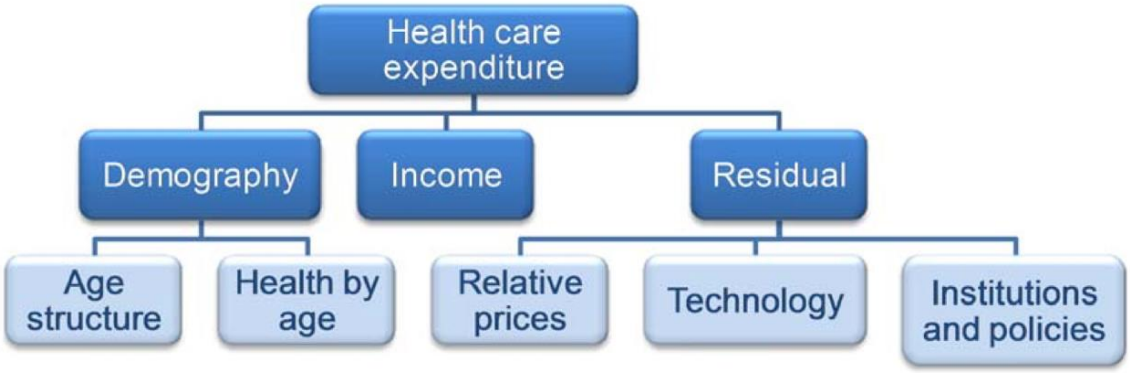

그림 III-28. 의료비 지출의 결정요인

(출처: de la Maisonneuve et al. (2016))

❑ 선행연구의 대부분에서는 잔차요인에 지출효율화 등의 정책적 개입의 유무만 고려해 지출유지와 지출억제시의 효과에 따른 영향만을 추정

❍ 하지만 건강보험 보장성 강화 정책 도입은 의료비 지출 증가에 영향을 미칠 것으로 예측되기 때문에 이 두 요인은 재정효과에 상반된 영향을 초래할 것으로 판단

❑ 또한 OECD 보고서에 따르면 우리나라는 공공의료비 지출결정 요인 중 인구와 소득 요인을 제외한 잔차요인이 가장 큰 국가인 것이 밝혀짐(그림 III-29)

❍ 특히 잔차요인의 대부분이 제도와 정책에 의한 설명되는 것으로 나타남

❍ 이는 한국의 보건의료비 지출이 제도와 정책에 크게 영향을 받는 것을 시사

❍ 따라서 건강보험 보장성 강화 정책 도입이 건강보험 재정에 어떤 영향을 미쳤는지를 추

계하기 위해서는 다른 잔차요인들과 별개로 분류해 모형에 반영하는 것이 필요하다고 판단

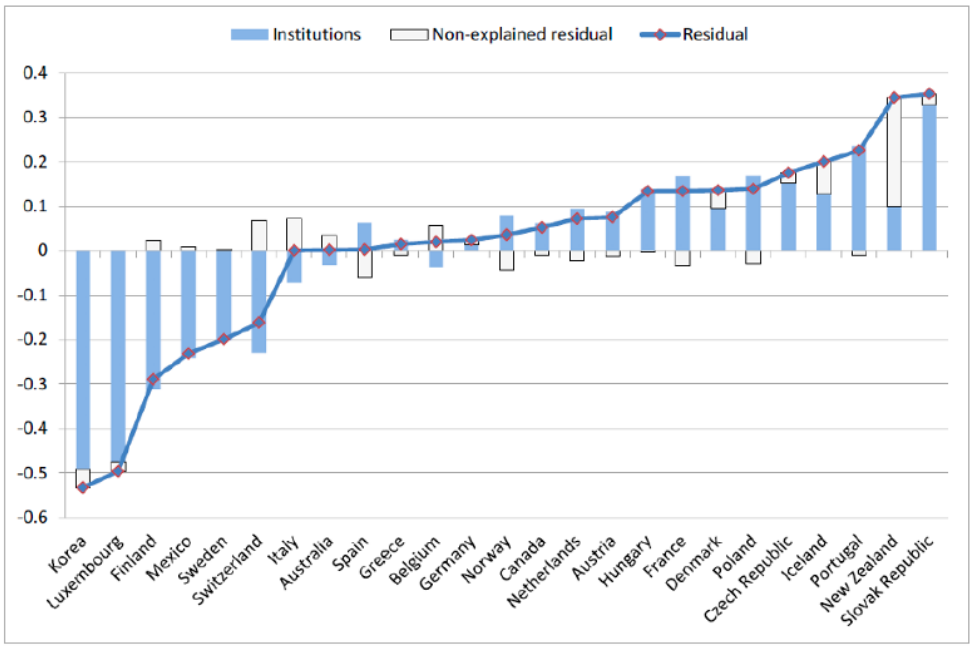

그림 III-29. OECD 회원국의 의료비 지출의 결정요인 중 잔차요인의 비중

(출처: de la Maisonneuve et al. (2016))

- OECD 모형에서 한 나라의 총 의료서비스 수요량을 다음의 수식으로 정의해 나타냄
  - 개인별 의료 서비스에 대한 수요는 크게 의료서비스의 가격과 질에 결정
  - 이에 반해 한 나라에서 발생하는 총 의료 서비스 수요량은 위에서 언급한 개인별 의료서비스에 대한 요인 뿐만 아니라 그 나라의 사회경제적 요인을 고려한 인구 수도 영향을 받음
  - 따라서 OECD 모형에서는 이들을 모두 반영하여 한 나라의 총 의료서비스 수요량을 다음의 수식으로 표현

$$\left(\frac{he}{N}\right) = \alpha \left(\frac{P}{P_Y}\right)^{\beta} Q^{\gamma} \left(\frac{Y}{N}\right)^{\varepsilon}$$

- he: 가격과 질로 보정된 의료서비스 수요량
- N: 총 인구 수
- P: 의료서비스 가격
- P_Y: 소득 변동지수 (혹은 GDP 디플레이터)
- Q: 의료서비스 질
- Y: 실질 임금 (혹은 실질 GDP)

❍ β는 가격 탄력성을 나타내는데 의료서비스의 가격 증가에 따라 의료서비스의 수요가 감소하기 때문에 음의 값으로 가정

❍ γ은 의료서비스의 질과 관련된 탄력성으로 의료서비스의 질 상승에 따라 의료서비스의 수요가 늘어나기 때문에 양의 값으로 가정

❍ ε은 소득 탄력성으로 소득 증가에 따라 의료서비스의 수요가 증가하기 때문에 양의 값을 갖는다고 가정

❑ 위의 수식은 한 나라에서 발생하는 총 의료 서비스 수요량은 의료서비스 가격적 측면 ($\left(\frac{P}{P_Y}\right)^{\beta}$)과 의료서비스의 질 및 양적 측면 ($Q^{\gamma}\left(\frac{Y}{N}\right)^{\varepsilon}$)에 의해 결정된다는 것을 알 수 있음

❍ OECD 보고서에서는 총 의료 서비스 수요량의 형태로 표현한 위의 수식을 다른 형태로 변환하여 표현

❍ 우선 보다 추정과 해석이 용이한 형태로 나타내기 위해 위의 식을 한 나라의 실질 GPD 대비 의료비로 표현

❍ 또한 OECD 모형은 국가별 의료비 변화를 비교분석하는 것을 목적으로 하고 있지만 국가별 인구규모가 다르기 때문에 절대적인 의료비 수준을 직접 비교하는 것에 한계가 있어 국가별 상대적인 의료비 변화의 정도를 나타내는 수식으로 변형

❍ 따라서 위의 수식을 한 나라의 실질 GPD 대비 의료비로 나타난 수식으로 변형한 후에 좌변과 우변에 각각 log를 취하고 두 시점에 걸친 실질 GPD 대비 의료비 변화의 정도로 나타내기 위해 각 변수들의 변화 정도로 표현

❍ 구체적인 과정은 de la Maisonneuve et al. (2013)의 Appendix 2를 참조

❍ 아래 수식에서 좌변은 실질 GPD 대비 의료비 변화의 정도를 나타내고 있으며 우변은 가격적 측면에 의한 변화($(1+\beta)\Delta\log\left(\frac{P}{P_Y}\right)$), 질 및 양적 측면에 의한 변화($(\gamma-1)\Delta\log(Q)$), 소득요인에 의한 변화($(\varepsilon-1)\Delta\log\left(\frac{Y}{N}\right)$)로 구성

$$\Delta \log\left(\frac{HE}{P_Y, Y}\right) = (1+\beta)\Delta \log\left(\frac{P}{P_Y}\right) + (\gamma - 1)\Delta \log(Q) + (\varepsilon - 1)\Delta \log\left(\frac{Y}{N}\right)$$

- 하지만 OECD 모형은 위의 수식에서 나타난 세 가지 요인을 자의적으로 변형시켜 위에서 설명한 세 가지의 지출요인의 형태로 아래와 같이 표현
  - $\Delta \log(demo)$는 인구요인에 의한 변화를 $(\varepsilon - 1)\Delta \log\left(\frac{Y}{N}\right)$는 소득요인에 의한 변화를 표현하고 있으며 그 외의 모든 요인은 잔차로 정의하여 $\Delta \log(Res)$로 표현
  - $\Delta \log(Res)$는 앞서 언급했듯이 인구요인과 소득 요인 외의 요인으로 설명되는 의료비 변화를 나타내는데 구체적으로 상대가격의 변화, 신의료기술 도입, 제도 및 정책 도입 등을 포함
  - 예를 들어, 의료비 억제하는 정책을 도입할 경우 이 효과가 $\Delta \log(Res)$에 반영되어 한 나라의 실질 GPD 대비 의료비 증가 폭이 적거나 혹은 실질 GPD 대비 의료비가 점차 감소하는 형태로 나타날 것이라 고려

$$\Delta \log\left(\frac{HE}{Y}\right) = \Delta \log(demo) + \Delta \log(Res) + (\varepsilon - 1)\Delta \log\left(\frac{Y}{N}\right)$$

나. 본 연구에서 제안하는 모형

- 본 분석에서는 OECD 보고서에서 사용된 기본 모형을 이용하여 건강보험 재정추계를 수행
  - 하지만 2010년 이후 도입되어 온 건강보험 보장성 강화 정책에 따른 의료비 변화에 미친 영향을 반영하기 위해 위의 모형을 변형하여 사용
  - OECD 모형은 인구요인과 소득요인에 의해 설명되지 않는 요인을 모두 잔차로 정의하였지만 이 잔차요인에는 건강보험 보장성 강화 정책에 의한 요인과 그 외의 모든 요인이 동시에 포함
  - 따라서 OECD 모형에서 정의한 잔차요인을 보장성 강화 정책와 관련된 요인 ($\Delta \log(coverage)$)과 기존의 잔차요인으로 분류된 요인 중에 보장성 강화 정책 이외의 다른 요소와 관련된 요인 ($\Delta \log(Res)$)으로 구분하였다. 이를 다음의 수식으로 표현

$$\Delta \log\left(\frac{HE}{Y}\right) = \Delta \log(demo) + \Delta \log(coverage) + \Delta \log(Res) + (\varepsilon - 1)\Delta \log\left(\frac{Y}{N}\right)$$

- 위의 수식은 의료비 변화 정도를 나타낸 것이므로 절대적인 의료비 수준을 나타내는 수식으로 다음과 같이 변형해 표현

$$\frac{HE}{Y} = (demo) \cdot (coverage) \cdot (Res) \cdot (\frac{Y}{N})^{(\varepsilon-1)}$$

- 이 수식을 이용해서 인구요인, 소득요인, 잔차요인, 보장성 강화 정책에 관련된 요인에 의한 의료비 변화를 추정해 매년의 의료비를 추계
  - 보장성 강화 정책에 관련된 요인에 의한 의료비 변화($(\Delta \log(coverage))$)를 추정하고 모형에 반영하는 것이 기존의 선행연구에서 한 걸음 더 나아가 보다 정교하게 건강보험 재정 추계를 가능케 한다고 판단
  - 이를 추정하기 위해 가격 변화에 따른 수요의 탄력성 개념을 이용
  - 수요의 가격 탄력성은 가격 변동에 따른 수요의 변동을 나타내는 지표로 경제학에서 빈번하게 사용하지만 2010년 이후 도입되어 온 건강보험 보장성 강화 정책에 따른 의료비 변화에 미친 영향을 반영하기 위해 위의 모형을 변형하여 사용

$$\text{수요의 가격 탄력성} = \frac{\text{수요량의 변동률}(\%)}{\text{가격변동률}(\%)}$$

- 이 개념과 유사하게 보장성 강화 정책 도입에 따른 의료비 변화를 건강보험 보장률의 변화에 따른 의료비 변화 정도를 다음과 같이 계산하여 반영

$$(\text{Responsiveness to coverage}) = \frac{\text{의료비 변화}(\%)}{\text{보장률 변화}(\%\text{P})}$$

6. 보장률 증가에 따른 일인당 급여 항목 의료비 및 의료이용 변화

가. 개요

- 2010년 이후의 건강보험 보장성 강화 정책 도입에 따른 의료비 변화를 건강보험 중장기 재정효과를 추계하는데 반영하여 보다 정확하게 재정추계를 할 필요가 있음
- 앞서 살펴 보았듯 건강보험 보장성 강화 정책 도입에 따른 급여진료비 지출은 지속적으로 증가
  - 4차 보장성 강화 정책이 도입된 이후 특히 2019년에서 급여진료비 지출이 큰 폭으로 증가
  - 하지만 인구요인 및 건강상태 변화의 영향 가능성 고려되지 않고 의료비 및 의료이용 변화 분석하는데 단순 통계량 이용하였기 때문에 이 정보이용에 한계가 있음
- 따라서 회귀분석을 통해 건강보험 보장성 강화 정책 도입에 따른 진료비 변화를 추정하고 도출된 결과를 이용해 건강보험 중장기 재정효과를 추계하는데 반영하는 것이 필요

나. 데이터

- 본 분석에서는 2010-2019년의 건강보험환자 진료비 실태조사와 국민건강보험 자료를 이용
- 국민건강보험 자료의 경우 연구 환경상의 제약으로 인해 개인별 단위가 아닌 연령과 성별 셀 단위로 요청해 분석했음을 밝힘

다. 급여 관련 항목

- 국민건강보험 자료를 이용해서 건강보험과 의료급여 이용자 각각의 연도별 일인당 급여 항목 의료비 및 의료이용을 계산
- 구체적으로 건강보험 이용자의 경우 일인당 급여진료비(공단부담금와 법정 본인부담금)와 급여비(공단부담금)를 산출, 의료급여 이용자의 경우 일인당 급여진료비(기금부담금과 법정 본인부담금)와 기금부담금을 산출
  - 물가상승률에 따른 영향을 보정하기 위해 통계청에서 발표한 소비자물가지수를 이용해 물가변동을 조정한 의료비를 추정

❑ 의료이용은 건강보험과 의료급여 이용자에 동일하게 일인당 입원일수와 내원일수를 산출

라. 통계 분석

❑ 각 변수들의 건강보험 보장률과의 연관성을 검증하기 위해 회귀분석을 실시

❑ 구체적으로 보장률 1%P 증가에 따른 일인당 의료비 및 의료이용 변화의 정도를 다음의 회귀식을 이용해 추정

$$\log(Y_{ast}) = \alpha(\mathrm{age}_{at}) + \beta(\mathrm{sex}_{st}) + \gamma(coverage_{a'st}) + \varepsilon$$

- Y_{ast}: t년도의 개별 연령(a)과 성(s)별 그룹의 일인당 급여진료비, 급여비 혹은 기금부담금, 입원일수, 내원일수(연속형 변수)
- age_{at}: t년도의 만 0세부터 만 100세 이상까지 1세 단위 연령(범주형 변수)
- sex_{st}: t년도의 성별(범주형 변수)
- $coverage_{a'st}$: t년도의 7개 그룹으로 분류된 연령(a')과 성(s)별 건강보험 보장률(건강보험환자 진료비 실태조사에서는 1세 단위가 아닌 위의 7개 그룹으로 분류된 연령그룹별 건강보험 보장률을 보고하였기 때문에 a와 a'를 구별해서 표현)
- α, β, γ: 회귀계수
- ε: 종속변수 Y_{ast}를 측정할 때 발생하는 오차

❍ 연구 환경상의 제약으로 인해 개인별 단위가 아닌 연령과 성별 셀단위로 요청해 분석

❍ 연도별로 남성과 여성 각각 101개의 연령그룹(만 0세부터 만 100세 이상까지 1세 단위 그룹)으로 분류하고 개별그룹의 총 의료비 혹은 총 의료이용량을 해당그룹의 인구 수에 나누어 그룹별 평균 의료비 및 평균 의료이용량을 계산

❍ 개별그룹별로 계산한 평균 의료비 및 평균 의료이용량이 해당그룹에 속한 이용자의 일인당 의료비 및 의료이용을 대표한다고 가정

❍ 변화의 정도를 절대적인 수치가 아닌 퍼센트 변화로 추정하는 것이 결과 비교 및 해석하는데 용이하다고 판단하여 종속변수인 일인당 급여진료비, 급여비 혹은 기금부담금, 입원

일수, 내원일수에 Log 값으로 변환 후 분석

- ❑ 독립변수에는 연도별 건강보험 보장률, 연령 (만 0세부터 만 100세 이상까지 1세 단위), 성별 (남성 혹은 여성), 년도를 포함
  - ❍ 전체 집단에서 연도별 건강보험 보장률에는 큰 차이가 없었으나 (건강보험정책연구원, 2019) 연령별, 성별로 나누어 살펴보았을 때 각 그룹간의 동일년도의 보장률에도 차이가 나타났고 또한 연도별 변화의 정도도 다름
  - ❍ 따라서 건강보험환자 진료비 실태조사에서 발표한 남성과 여성 각각의 연령그룹별(0-5세, 6-18세, 19-44세, 45-64세, 65-74세, 75-84세, 85세 이상)의 연도별 건강보험 보장률을 분석에 사용

마. 연구 결과

- ❑ 2010년 이후 도입된 2차, 3차, 4차 건강보험 보장성 강화 정책에 따른 일인당 의료비 및 의료이용 변화를 추정한 결과 건강보험 이용자의 경우 보장률 1%P 증가할 때 일인당 급여진료비는 7.7% 그리고 일인당 급여비는 7.6%, 증가하는 것으로 나타남(표 III-2)
- ❑ 하지만 보장률 1%P 증가시 일인당 입원일수는 3.0%증가했으며 내원일수의 변화는 미비

Table III-2 보장률 1%P 증가에 따른 건강보험 이용자의 일인당 급여진료비와 급여비 및 의료이용 변화

	보장률 1%P 증가에 따른 % 변화, (P value)			
	급여진료비	급여비	입원일수	내원일수
2010-2018년도 이용	7.7***	7.6***	3.0***	0.0***

***P<0.001

- ❑ 의료급여 이용자의 경우 건강보험 이용자와 비교해 의료비 및 의료이용 변화의 정도가 작은 것으로 밝혀짐
  - ❍ 보장률 1%P 증가할 때 의료급여 이용자의 일인당 급여진료비는 2.1%, 일인당 급여비는 2.1%, 일인당 입원일수는 3.9% 증가하는 것으로 나타남(표 III-3)
  - ❍ 그러나 내원일수의 변화는 거의 나타나지 않음

Table III-3 보장률 1%P 증가에 따른 의료급여 이용자의 일인당 급여진료비와 기금부담금 및 의료이용 변화

	보장률 1%P 증가에 따른 % 변화, (P value)			
	급여진료비	기금부담금	입원일수	내원일수
2010-2018년도 이용	2.1***	2.1***	3.9***	0.0***

***P<0.001

- 이 연구 환경의 제약으로 인해 이 분석 결과를 해석하는데 있어 유의할 사항
  - 개인별 정보가 아닌 연령별/성별 평균 정보 이용
  - 건강상태 및 사회경제적 요인 등 제한적인 정보를 이용한 회귀분석
  - 이러한 제약으로 인해 인과관계 추론을 할 수 있는 연구방법론 사용에 어려움
  - 통제되지 않은 변수의 영향으로 인해 보장률 1%P 변화와 연관된 진료비 변화의 정도에 반영되어 과대추정 되었을 가능성
  - 따라서 이를 건강보험 보장성 강화에 따른 영향으로 직접적으로 해석하는데 무리가 있음
  - 이를 보완한 추가연구를 수행하여 건강보험 보장성 강화 정책 도입으로 인한 진료비와 의료이용 변화를 보다 정밀하게 추정하는 것이 요구됨

7. 소결

- 2010년 이후의 건강보험 보장성 강화 정책 도입에 따른 의료비 변화 분석 결과 건강보험과 의료급여 이용자 모두에서 일인당 급여진료비 지출은 지속적으로 증가한 것으로 나타남
  - 4차 보장성 강화 정책이 도입된 이후, 특히 2019년에 급여진료비 지출이 큰 폭으로 증가
  - 하지만 인구요인 및 건강상태 변화의 영향 가능성이 고려되지 않았고 의료비 및 의료이용 변화 분석하는데 단순 통계량을 이용하였기 때문에 연도별로 다른 외생적인 요인에 의한 영향을 배제하지 못함
- 건강보험 보장성 강화 정책 도입에 따른 의료 이용 및 의료비 변화에 미친 효과를 건강보험 중장기 재정을 추계하는데 반영하여 모형 설계를 제안
  - 2010년 이후의 건강보험 보장성 강화 정책 도입에 따른 의료비 변화를 건강보험 중장기

재정효과를 추계하는데 반영하여 보다 정확하게 재정추계를 할 필요가 있음

- 각 변수들의 건강보험 보장률과의 연관성을 검증하기 위해 회귀분석을 실시한 결과 보장률 증가에 따라 일인당 급여진료비는 늘어난 것으로 나타남
  - 건강보험 이용자의 경우 보장률 1%P 증가할 때 일인당 급여진료비는 7.7% 그리고 일인당 급여비는 7.6%, 증가
  - 의료급여 이용자의 경우 건강보험 이용자보다는 조금 낮은 수준으로 보장률 1%P 증가할 때 일인당 급여진료비는 2.1%, 일인당 급여비는 2.1% 증가하는 것으로 나타남
  - 하지만 연구 환경 상의 제약으로 모든 연관된 변수를 통제하기 못했기 때문에 추정된 수치가 과대추정 되었을 가능성 존재
  - 이를 보완한 추가연구를 수행하여 건강보험 보장성 강화 정책 도입으로 인한 진료비와 의료이용 변화를 보다 정밀하게 추정하는 것이 요구됨

IV. 건강보험 중장기 재정 추계 모형 개발

1. 개요

- 국내 주요 선행연구에서는 OECD의 국가별 공공의료비 전망방식인 조성법을 이용하여 중장기 건강보험 재정지출을 전망하였음

  - OECD는 여러 국가들의 중장기 공공의료비의 전망을 위해 공공의료비를 모수로 사용하였고(de la Maisonneuve et al., 2013), 2015년 국민건강보험공단에서는 OECD의 모형을 이용하되 공공의료비 대신 국민의료비[2]를 모수로 사용한 후 $\frac{\text{공공의료비}}{\text{국민의료비}}$ 비중 및 $\frac{\text{건강보험 재정지출}}{\text{공공의료비}}$ 비중을 적용하여 건강보험 재정지출 수준의 중장기 전망치를 산출하였음(보건복지부 - 국민건강보험공단, 2015)

  - 2018년 한국조세재정연구원에서는 인구구조 요인, 소득 요인, 잔차 요인 등 자체적으로 결정한 가정들을 OECD 모형과 건강보험공단 모형에 대입하여 장래 건강보험 재정지출 수준을 추계하였는데 OECD 모형과 같이 공공의료비를 모수로 한 경우 건강보험공단 모형인 경상의료비를 모수로 한 경우보다 $\frac{\text{건강보험 재정지출}}{\text{명목 GDP 총액}}$ 이 2065년 기준으로 약 1%P 낮게 산출되었음(김우현 등, 2018)

  - 이는 경상의료비를 모수로 하는 경우 $\frac{\text{공공의료비}}{\text{경상의료비}}$ 비중이 2017년 기준 58.2%에서 2065년까지 65% 증가한다는 가정이 추가되기 때문인 것으로 보임

    - 한국조세재정연구원에서는 보장성 강화 정책의 영향을 고려하여 $\frac{\text{공공의료비}}{\text{경상의료비}}$ 비중이 65%까지 증가한다고 가정하였음

    - $\frac{\text{공공의료비}}{\text{경상의료비}}$ 비중의 OECD 평균은 2017년 기준으로 73.6%에 달하고 있음[3]

- 본 연구에서는 건강보험 재정지출 추계를 위하여 국민의료비 혹은 경상의료비, 공공의료비를 사용(하향식, top down)하지 않고 급여비 총액을 모수로 하고(상향식, bottom up), 요인별

---

[2] 국민의료비(Total Health Expenditure)는 OECD에서 한 국가의 의료비 총량치 지표로 사용한 지표이며 OECD Health Data 보고서에서 2015년부터 국민의료비 대신 경상의료비(Current Health Expenditure)를 사용하고 있음. 국민의료비는 경상의료비에 자본형성 항목을 합한 개념임.

[3] 2019년 OECD Health Statistis 참고

증가율 산출에 급여진료비 혹은 경상의료비 대신 급여비를 사용하여 추계 결과의 논리적 이해도와 정확도를 제고하고자 하였음

- ❍ 급여비, 법정 본인부담금과 비급여진료비의 연평균 증가율이 각각 다른데 경상의료비를 모수로 사용하는 경우 장기 재정지출 전망치 정확도의 개선 여지가 있음

- ❍ 4차 보장성 강화 정책 시행에 따라 진료비의 보장률이 증가하게 되면 급여비의 증가율이 증가하고 법정 본인부담금과 비급여진료비의 증가율은 감소할 것으로 예측됨

  - ◆ 아래 표에 제시된 바와 같이 2017년 대비 2018년 급여비 증가율은 13.05%로 2007년-2017년 연평균 증가율보다 4.99%P 증가한 반면, 2017년 대비 2018년 비급여진료비 증가율은 7.85%로 2007년-2017년 연평균 증가율보다 3.52%P 감소하였음

- ❑ 본 연구에서는 4차 보장성 강화 정책 시행에 따라 2025년까지 진료비의 보장률 70% 달성을 가정했을 때 $\frac{\text{급여비 총액}}{\text{명목 GDP 총액}}$의 장래 증가율을 예측하여 2065년까지의 건강보험 재정지출 수준을 전망하였음

- ❑ 본 연구에서 제안한 모형(상향식)과 가정이 기존의 연구 모형(하향식)에 비하여 전망 결과에 어떤 차이를 가져오는지 본 연구의 입력값을 기존 연구의 모형과 가정에 이용하여 2065년까지 전망치를 재현하여 본 연구의 전망치와 비교하였음

Table IV-1. 주요 의료비 지표의 2005년-2018년 연평균 증가율

	2018년 (조원)	2017년-2018년 증가율(%)	2005년-2017년 연평균 증가율 (%)	2007년-2017년 연평균 증가율 (%)	출처 (KOSIS 국가통계포털)
급여진료비	78	12.00	8.98	7.94	연도별 건강보험 주요지표
급여비	59	13.05	9.29	8.06	
법정 본인부담금	19	8.92	8.14	7.61	
비급여진료비	15	7.85	N/A	11.37	*
비진료비(경상의료비-진료비)	50	7.03	7.94	9.98	**
경상의료비	143	9.76	9.46	8.90	GDP 대비 경상의료비 비율
건강보험 재	66	13.71	9.33	8.43	연도별 건강보

*출처: 2012년-2018년 건강보험환자 진료비실태조사. 국민건강보험공단

$$\text{비급여진료비} = \text{급여비} * \frac{\text{비급여본인부담률}}{1 - \text{비급여본인부담률}}$$

**비진료비=경상의료비-급여진료비-비급여진료비

2. 연구방법

❑ 본 절에서는 본 연구에서 제안하는 장래 건강보험 재정지출 추계 모형 및 시나리오들을 제시하고 추계 과정에서 모수 설정 및 예측치 가정에 사용된 자료원을 명시하였음

가. 추계 모형

1) 추계 모형의 개요

❑ 본 연구는 (1) 급여비 규모를 이용하여 $\frac{\text{급여비 총액}}{\text{명목 GDP 총액}}$ 비중의 장래 증가율을 산출하였고, (2) 예측된 장래 $\frac{\text{급여비 총액}}{\text{명목 GDP 총액}}$에 장래 명목 GDP 예측치를 이용하여 장래 급여비 총액을 예측한 후, (3) 예측된 장래 급여비에 최근 $\frac{\text{건강보험 재정지출}}{\text{급여비 총액}}$ 비율을 적용하여 장래 건강보험 재정지출 수준을 예측하였음

❍ 이 접근 방법은 건강보험공단 모형 및 한국조세재정연구원 모형의 건강보험 재정지출 추계 방법과 유사하나 본 연구 모형의 차별점은 아래와 같음

- 건강보험공단 모형과 한국조세재정연구원 모형은 장래 $\frac{\text{건강보험 재정지출}}{\text{명목 GDP 총액}}$을 예측하기 위하여 $\frac{\text{경상의료비}}{\text{명목 GDP 총액}}$ 혹은 $\frac{\text{공공의료비}}{\text{명목 GDP 총액}}$ 비중를 모수로 사용하는 하향식(top down) 모형이었으나, 본 연구의 모형은 $\frac{\text{급여비 총액}}{\text{명목 GDP 총액}}$ 비중을 모수로 사용하는 상향식(bottom up) 모형임

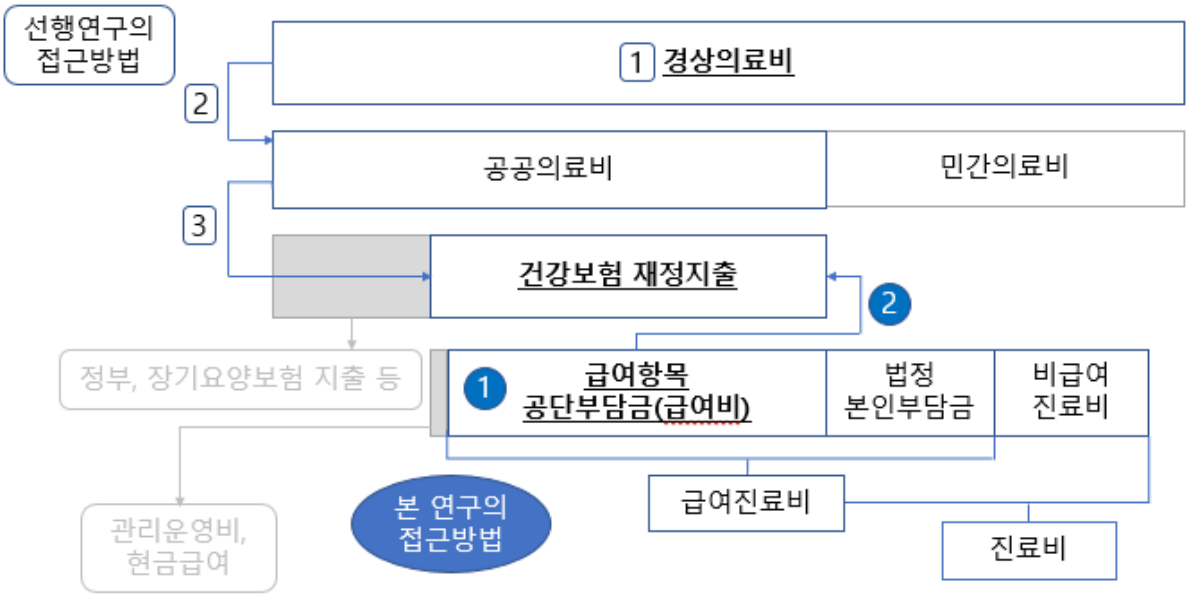

그림 IV-1. 장래 건강보험 재정지출 추계 방법

❑ 장래 $\frac{\text{급여비 총액}}{\text{명목 GDP 총액}}$ 수준을 예측하기 위하여 $\frac{\text{급여비 총액}}{\text{명목 GDP 총액}}$ 예측 증가율 산출에 사용한 수식은 다음과 같음

$$\Delta \log\left(\frac{HE}{Y}\right) = \Delta \log(demo) + \Delta \log(Res) + \Delta \log(coverage) + (\varepsilon - 1)\Delta \log\left(\frac{Y}{N}\right)$$

- 2018년~예측연도까지의 $\frac{\text{급여비 총액}}{\text{명목 GDP 총액}}$ 증가율

  = 인구구조 요인에 의한 $\frac{\text{급여비 총액}}{\text{명목 GDP 총액}}$ 증가율

  + 잔차 요인에 의한 $\frac{\text{급여비 총액}}{\text{명목 GDP 총액}}$ 증가율

  + 보장성 강화 정책 요인에 의한 $\frac{\text{급여비 총액}}{\text{명목 GDP 총액}}$ 증가율

  + (ε-1)*소득 요인에 의한 $\frac{\text{급여비 총액}}{\text{명목 GDP 총액}}$ 증가율

  (※ ε: 보건의료의 소득탄력도)

❍ 위 식에서 제시된 바와 같이 인구구조 요인, 잔차 요인, 보장성 강화 정책 요인으로 인한 장래 증가율 및 소득 요인으로 인한 장래 증가율과 보건의료의 소득탄력도-1을 곱한 값을 합산하여 2018년부터 예측연도까지의 $\frac{\text{급여비 총액}}{\text{명목 GDP 총액}}$ 예측 증가율을 정의하였음

❍ 이 수식은 건강보험공단의 연구 및 한국조세재정연구원 연구의 수식을 기본으로 하였으나 선행연구와 비교했을 때 본 연구 모형의 차별점은 아래와 같음

- 선행연구에서는 예측 인구구조 요인에 의한 증가율을 산출할 때 급여진료비를 사용하였으나 본 연구에서는 급여비 규모를 사용하였음
- 한국조세재정연구원 연구에서는 2018년부터 시행된 4차 보장성 강화 정책의 효과를 반영하기 위하여 2018년부터 2022년까지 5년 간은 인구구조 요인, 잔차요인, 소득요인 이외에 건강보험 재정에 연간 6.12조원의 추가 지출이 있다고 가정하였음
- 본 연구에서는 잔차 요인에서 보장성 강화 정책 요인을 별도로 규정하였음
- 향후 보장성 강화 정책에 의하여 보장률이 증가하여 2025년에 진료비 보장률 70%를 달성한다고 가정하고 앞 절에서 회귀분석으로 확인한 보장률 1%P 증가에 따른 급여비 증가 수준을 이용하여 보장성 강화 정책 요인에 의한 증가율을 설정하였음

❑ 추계된 장래 급여비 총액에 2018년 $\frac{\text{급여비 총액}}{\text{건강보험 재정지출}}$ 비중인 88.79%를 적용하여 연도별 건강보험 재정지출 규모를 산출하고 이를 $\frac{\text{건강보험 재정지출}}{\text{명목 GDP 총액}}$ 수준으로 전환하여 추계 결과를 제시하였음

❑ 추계 기간은 2019년부터 2065년까지로 하였음

❍ 2018년 $\frac{\text{급여비 총액}}{\text{명목 GDP 총액}}$를 모수로 하고 2019년 이후의 $\frac{\text{건강보험 재정지출}}{\text{명목 GDP 총액}}$를 예측하였음

2) 인구구조 요인에 의한 장래 증가율 산출 방법

❑ 인구구조 요인 관련 기본 가정은 2018년 1인당 급여비를 장래의 고령화된 인구구조에 반영한 장래 급여비 총액을 산출하여 2018년 $\frac{\text{급여비 총액}}{\text{명목 GDP 총액}}$ 대비 장래 $\frac{\text{급여비 총액}}{\text{명목 GDP 총액}}$의 증가율을 산출하는 것임

❍ 선행연구의 접근과 동일하게 본 연구에서는 사망 1년 전의 높은 급여비를 고려할 수 있도록 기준연도인 2018년 사망자와 생존자의 급여비를 구분하여 장래의 고령화된 사망자

와 생존자 분포를 반영한 장래 급여비 총액을 산출함으로써 실제 값에 더 근접하게 전망하고자 함(가정 1)

- ❍ 노인의 높은 의료비 지출이 연령 자체보다 사망근접 여부에 더 큰 영향을 받으며, 개인의 생애 의료비 지출의 상당한 비율이 사망 직전에 주로 발생한다는 사실을 고려할 때 사망자와 생존자를 구분하지 않고 인구구조 요인에 의한 증가율을 산출한다면 장래 재정지출 규모가 과다 추계될 가능성이 있음

- ❑ 2018년 성별, 연령별 생존자와 사망자의 1인당 급여비를 산출함
  - ❍ 연령은 0세부터 99세까지 1년 단위로 정의하고 100세 이상을 같은 군으로 함
  - ❍ 해당 연령과 성별의 사망자 수는 2018년의 총 사망자 수로 정의하고, 생존자 수는 사망자 수를 제외한 2018년 건강보험 적용인구로 함
  - ❍ 사망자 급여비 총액의 정의는 사망일로부터 이전 12개월 동안의 급여비 총액으로 함(예를 들어 2018년 3월 1일 사망자의 경우는 2017년 3월 2일부터 사망일까지의 급여비)
  - ❍ 생존자 급여비 총액의 정의는 해당 성별 및 연령 사망자의 급여비를 제외한 급여비 총액으로 함
  - ❍ 성별, 연령별, 사망여부별 급여비 총액과 사망자 수, 건강보험 적용인구는 건강보험청구자료 전수자료로부터 산출된 것으로 건강보험공단 빅데이터센터에서 제공받음

- ❑ 2018년 급여비 총액과 2019년부터 2065년의 연도별 급여비 총액 예측치를 정의함
  - ❍ 연도별 급여비 총액은 2018년 사망자 1인당 급여비와 해당 연도의 사망자 수를 곱한 사망자 급여비 총액과 2018년 생존자 1인당 급여비와 해당 연도의 생존자 수를 곱한 생존자 급여비 총액의 합임
  - ❍ 2018년 성별, 연령별 사망자 수는 건강보험공단 빅데이터 센터 자료를, 생존자 수는 사망자 수를 제외한 통계청의 인구총조사 상 인구수를 사용하였음
  - ❍ 예측 연도의 통계청의 장래인구추계 중 성별, 연령별 인구수와 사망률을 참고하여 장래 연도별, 성별, 연령별 사망자 및 생존자 수를 산출하였음

- ❑ 인구구조 요인 관련 두번째 가정으로 첫번째 가정을 유지하면서 건강한 고령화를 고려하여 기대여명 증가분만큼 낮은 연령의 급여비가 적용된다고 가정함(가정 2)
  - ❍ 건강한 고령화는 장래 기대수명의 증가를 반영하여 1인당 의료비 지출의 연령 프로파일이 우측으로 이동한다는 가정으로 다수의 선행연구에서 인구구조 요인 관련 가정 중 하나로 사용되어 왔음(EU, 2012; de la Maisonneuve et al., 2013; 이수연 등, 2015; 정형선 등,

2015; 김우현 등, 2018)

- 장래 인구의 건강한 고령화와 관련하여 compression of morbidity(질병상태의 압축) 이론은 증가된 기대수명만큼 건강하게 지내는 시간이 길어지고 사망 전 질병상태의 기간은 늘어나지 않는다고 가정함(Fries, 1980; Fries, 1992)

- 선행연구에서는 질병상태의 압축 이론에 따라, (1) 기준연도의 성별 연령별 1인당 급여비 지출을 생존자와 사망자로 구분하여 사망 전의 높은 의료비 지출 수준을 연장된 기대수명에 반영하고(가정 1에 해당), (2) 남녀의 장래 시점의 각 연령에서 장래 시점의 예측 출생 시 기대여명(life expectancy at birth) 증가분을 감안한 연령을 새로 산출하여(유효연령, effective age) 각 연령에 적용하는 1인당 의료비 지출 수준을 유효연령의 1인당 의료비 지출 수준으로 대체함으로써 장래 의료비 지출 수준을 줄이는 방법(가정 2에 해당)을 사용하였음(de la Maisonneuve et al., 2013; 이수연 등, 2015; 김우현 등, 2018)

  - 예를 들어 2025년 70세 노인은 2009년 67세의 건강수준을 유지하고, 2050년 70세 노인이 2009년 64세의 건강수준을 유지한다면 2025년 70세 노인은 2009년 67세 노인과 같은 의료비 수준을 유지하고, 2050년 70세 노인은 2009년 64세 노인과 같은 의료비 수준을 유지한다고 가정한 후에 인구구조 요인에 의한 장래 의료비 증가율을 산출하였음

  - 유효 연령은 인구구조 요인 증가율 산출 과정에서 사망률에는 적용되지 않고 의료비에만 적용됨

  - 본 연구에서도 선행연구와 같은 방법으로 장래 연도별로 성별 연령별 유효연령을 각각 산출하여 2018년 사망자와 생존자의 급여비 수준을 반영하고 이를 "건강한 고령화 가정"으로 정의하였음(김우현 등, 2018)

  - 31세 이상의 유효 연령이 30세보다 낮아지는 경우는 30세로 가정함(김우현 등, 2018)

- 실제 연령 대신 유효 연령을 적용함으로써 건강한 고령화를 가정(가정 2)하면 가정 1에 비하여 인구구조 요인에 의한 장래 증가율은 다소 낮아지게 됨

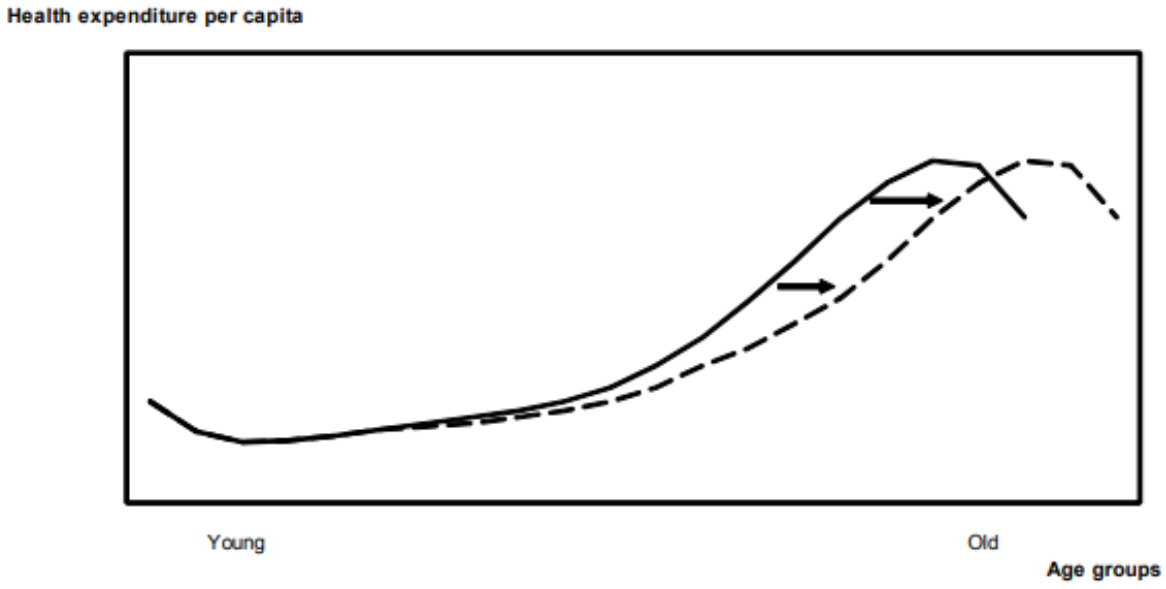

그림 IV-2. 건강한 고령화, 즉 건강하게 사는 수명의 증가로 인한 장래 1인당 의료비 지출 연령 프로파일의 이동

- (출처: de la Maisonneuve et al., A Projection Method for Public Health and Long-Term Care Expenditures. OECD 2013. p16.)

3) 소득 요인으로 인한 장래 증가율 산출 방법

❑ 소득 요인에 의한 장래 $\frac{\text{급여비 총액}}{\text{명목 GDP 총액}}$ 증가율은 선행연구에서 사용되었던 바와 같이 1인당 명목 GDP 증가율을 적용함(de la Maisonneuve et al., 2013; 보건복지부 · 건강보험공단, 2015; 이수연 등, 2015; 김우현 등, 2018)

❍ 국회의 선행연구에서 산출한 명목 GDP 증가율을 한국은행 국민계정의 2018년 명목 GDP 총액인 약 1898.193조원에 적용하여 장래 명목 GDP를 산출하고, 장래인구추계의 인구수를 적용하여 장래 연도별 1인당 명목 GDP 증가율을 산출하였음

❑ 보건의료 서비스 지출에 대한 소득탄력도는 1(가정 1)과 0.8(가정 2) 두가지 가정을 제안함

❍ 보건의료 서비스 지출에 대한 소득탄력도를 0.8로 가정한다는 것은 1인당 소득의 증가 수준보다 낮은 수준에서 의료비 지출이 증가함을 의미함

❍ 보건의료 서비스 지출에 대한 소득탄력도는 다양한 수준으로 보고되어 왔으나 OECD의 의료비 추계 연구에서는 자체 분석 결과에 따라 0.8을 선택한 바 있음(de la Maisonneuve et al., 2013)

❍ $\frac{\text{급여비 총액}}{\text{명목 GDP 총액}}$ 증가율 계산 수식에 따르면, 소득탄력도를 1로 가정하는 경우 $\frac{\text{급여비 총액}}{\text{명목 GDP 총액}}$에 대한 소득 요인으로 인한 증가율은 반영되지 않고, 0.8로 가정하는 경우는 1인당 명목 GDP 증가율에 -0.2를 곱하게 되어 소득 요인으로 인한 증가율은 음수로 나타나게 됨

4) 잔차 요인에 의한 장래 증가율 산출 방법

❑ 선행연구에서는 일반적으로 인구구조 요인과 소득 요인을 제외한 모든 의료비 증가 요인(의료비 절감을 위한 정책 개입, 의료기술발전 등)을 잔차 요인으로 가정하였음(de la Maisonneuve et al., 2013; 보건복지부 · 국민건강보험, 2015; 이수연 등, 2015; 정형선 등, 2015; 김우현 등, 2018)

❍ 예를 들어 건강보험공단 모형에서는 2006년부터 2013년까지 잔차 요인에 의한 증가율을 다음과 같이 가정하였음

2006년~2013년 잔차 요인에 의한 증가율(2.86%)

= 국민의료비 연평균 증가율(9.14%) - 인구증가율(0.54%) - 명목 GDP 총액 증가율(5.74%)

❍ 한국조세재정연구원에서는 (1) 보장성 강화 정책 효과를 가정하지 않은 시나리오에서는 경상의료비를 기준으로 한 잔차 요인 증가율로 2007년부터 2017년까지 연평균 잔차 요인 증가율인 2.7%를 사용하고 (2) 보장성 강화 정책 효과를 가정한 시나리오에서는 4차 보장성 강화 정책이 시행되는 2018년부터 2022년까지 추계에는 잔차 요인 2.7%를 그대로 사용하고 건강보험 재정지출에 매년 6.12조원을 추가하였고, 2023년 이후의 추계에는 매년 추가 금액 없이 2005년부터 2017년까지의 연평균 잔차 요인 증가율인 3.1%를 사용함

❍ 본 연구에서도 한국조세재정연구원의 방식과 유사하게 급여비 증가율로 잔차 요인 증가율을 산출한 후, 보장성 강화 정책으로 인하여 진료비 보장률이 점진적으로 증가하여 70에 도달할 것으로 예상하는 2025년까지는 2007년부터 2017년까지의 연평균 잔차 요인 증가율과 보장률 증가로 인한 추가 증가율을 모두 적용하고, 2026년 이후의 추계에는 보장률이 70%로 유지된다고 가정하고 2005년부터 2017년까지의 연평균 잔차 요인 증가율만 사용함

❍ 보장성 강화 정책 요인으로 인한 장래 증가율은 앞 절에서 회귀분석을 통해서 추정한 보

장률 1%P 증가에 따른 일인당 급여비 변화의 정도를 이용하여 추정하였고 자세한 사항은 다음 절에서 소개하였음

❍ 본 연구에서 사용한 잔차 요인에 의한 장래 $\frac{\text{급여비 총액}}{\text{명목 GDP 총액}}$ 증가율은 다음과 같음

- 4차 보장성 강화 정책이 시행되기 시작한 2018년은 잔차 요인 증가율 산출에서 제외하였음

2005년~2017년 잔차 요인에 의한 증가율(3.096%)

= 연평균 급여비 증가율(9.286%) - 인구증가율(0.602%) - 명목 GDP 총액 증가율(5.588%)

2007년~2017년 잔차 요인에 의한 증가율(2.129%)

= 연평균 급여비 증가율(8.062%) - 인구증가율(0.567%) - 명목 GDP 총액 증가율(5.366%)

❑ 한국조세재정연구원에서 제안한 바와 같이 의료비 절감을 위한 정책 개입이 2026년에 시작하여 잔차 요인에 의한 증가율 3.096%가 2065년까지 1%로 수렴하는 가정(가정 1)과 잔차 요인에 의한 증가율이 2065년까지 3.096%로 유지되는 가정(가정 2) 총 두가지 가정을 제안함

5) 보장성 강화 정책 요인으로 인한 장래 증가율 산출 방법

❑ 선행연구에서는 인구구조 요인과 소득 요인을 제외한 모든 요인(정책적 개입, 의료기술발전 등)을 잔차 요인으로 정의해 왔으나, 본 연구에서는 잔차 요인 중 4차 보장성 강화 정책의 시행으로 인하여 향후 건강보험의 보장률을 달성함으로써 추가되는 장래 증가율을 구분하여 보장성 강화 정책 요인이라고 정의하였음(가정 1)

❍ 기준연도인 2018년 건강보험의 보장률인 63.8%에서 시작하여 매년 $\frac{6.2}{7}$%P 증가하여 2025년 70%를 달성한다고 가정함

- 앞 절의 회귀분석에서 보장률 1%P 증가에 따라 1인당 급여비가 7.6% 증가한다는 결과를 반영하여 2019년부터 2025년까지 매년 $\frac{\text{급여비 총액}}{\text{명목 GDP 총액}}$ 증가율을 6.73%($\frac{6.2}{7}$*7.6%)로 가정하였음

- 2025년까지 7년 만에 보장률 70%를 달성한다고 가정한 것은 이 가정 하에서 급여비 총액 예측치와 실제 2019년 급여비 총액을 비교하여 반영한 것임
- 2019년 급여비는 약 65조인 것으로 발표되었으며 보장률 70%를 7년 만에 달성한다고 가정하는 경우 후술할 본 연구의 시나리오들의 2019년 급여비 총액 전망치는 약 65조원임
- 예를 들어 보장률 70%를 10년 만에 달성한다고 가정하는 경우 본 연구의 시나리오들의 2019년 급여비 총액 전망치는 약 61조원임

❑ 보장성 강화 정책 요인 관련한 두번째 가정으로, 한국조세재정연구원에서 정의했던 인구구조 요인과 소득 요인, 잔차 요인으로 예측된 건강보험 재정지출 규모에 2022년까지 정부에서 예측한 수준의 추가적인 재정소요를 반영하였음(가정 2)

❍ 정부에서는 4차 보장성 강화 정책에 의한 2017년 대비 2018년 건강보험 추가 재정소요 수준을 약 3.7조원, 2018년 대비 2019년 추가 수준을 약 5.1조원으로 예측하였고(보건복지부, 『건강보험 보장성 강화대책』(2017.8.9)) 실제 증가 규모는 2017년 약 58조원에서 2018년 약 66조원으로 약 8조원 증가하고 2019년 약 72조원[4]으로 2018년 보다 약 6조원 증가하였음

❍ 한국조세재정연구원에서는 2017년 $\frac{\text{경상의료비}}{\text{명목 GDP 총액}}$를 모수로 하고 인구구조 요인, 소득 요인 및 잔차 요인으로 인한 증가율을 이용하여 산출한 2018년-2022년 장래 $\frac{\text{경상의료비}}{\text{명목 GDP 총액}}$ 예측치에서 산출된 건강보험 재정지출 예측치에 매년 6.12조원(5년 합계 총 30.6조원)의 추가 증가를 가정한 후 재계산한 2022년 $\frac{\text{경상의료비}}{\text{명목 GDP 총액}}$를 2023년 이후의 추정 모수로 하고 2065년까지의 건강보험 재정지출 규모를 추계하였음

❍ 본 연구에서도 위 선행연구의 가정과 유사하게 인구구조 요인, 소득 요인 및 과거 잔차 요인으로 인한 증가율로 예측된 장래 $\frac{\text{급여비 총액}}{\text{명목 GDP 총액}}$으로부터 산출한 2019년부터 2022년까지 4년 간 건강보험 재정지출에 연간 6.12조원의 추가 증가를 가정하고, 재계산한 2022년의 $\frac{\text{급여비 총액}}{\text{명목 GDP 총액}}$을 2023년 이후의 추정 모수로 하고 장래 건강보험 재정지출 규모를 추정하는 시나리오를 제안함

- 선행연구에서 2019년 건강보험 재정지출 예측치를 산출할 때 2018년 예측치 6.12조

[4] 2019년 건강보험통계연보 참고

원을 더하기 전의 값을 사용하는 반면, 본 연구에서 2018년 보장성 강화 정책 시행으로 인하여 크게 증가된 $\frac{\text{급여비 총액}}{\text{명목 GDP 총액}}$ 수준을 모수로 2019년 건강보험 재정지출 예측치를 산출한 후 6.12조원을 추가하게 되면 선행연구보다 더 큰 예측치를 산출하게 됨

- 선행연구와 본 연구의 차이를 단순화하여 2017년 100조의 금액이 매년 5% 증가하고 연간 6조원을 추가한다고 가정했을 때 선행연구와 본 연구의 가정의 2019년 예측치는 각각 다음과 같이 차이가 나타남(실제로는 2017년 모수는 급여비 총액이 아닌 $\frac{\text{급여비 총액 100조}}{\text{명목 GDP 총액 2,000조}}$와 같은 비중의 형태이지만 이해를 돕기 위하여 단순화하여 비교하였음)

2017년 모수는 100조, 장래 증가율은 매년 5%로 일정하다고 가정했을 때,

① 선행연구의 예측치

2018년: 100조X1.05+6조=105조+6조=111조

선행연구 가정 2019년: ***105조***X1.05+6조=110.25조+6조=***116.25조***

선행연구 가정 2020년: 110.25조X1.05+6조=115.7625조+6조=***121.7625조***

② 본 연구의 예측치:

모수는 4차 보장성 강화 정책 시행으로 인하여 증가된 2018년 실제 값 111조 기준

본 연구의 가정 2019년: ***111조***X1.05+6조=116.55조+6조=***122.55조***

본 연구의 가정 2020년: 116.55조X1.05+6조=122.3775조+6조=***128.3775조***

❍ 따라서 2023년 이후의 예측치의 모수가 되는 2022년 예측치에 선행연구와 본 연구 간 차이가 나타나게 되어 실제 계산한 결과 6조 정도의 차이로 2065년 $\frac{\text{건강보험 재정지출}}{\text{명목 GDP 총액}}$ 수준을 비교했을 때 시나리오에 따라 2065년 기준으로 1% 안팎의 차이가 나타났으므로 이를 결과 해석에 반영하기로 하였음

❍ 한국조세재정연구원 연구에서는 $\frac{\text{공공의료비}}{\text{경상의료비}}$ 비중이 2017년 58.2%에서 2065년 65%로 점진

적으로 증가한다고 가정함으로써 2022년까지 건강보험 재정지출 연 6.12조원 증가 외에도 장기적인 보장성 강화 정책의 효과가 추계에 반영되게 하였으나 본 연구에서는 급여비로부터 건강보험 재정지출을 직접 산출하므로 이 증가 부분은 반영되지 않음

나. 추계 시나리오

- 인구구조 요인의 두가지 가정(사망자 급여비만 반영 및 건강한 고령화 추가 반영), 소득탄력도의 두가지 가정(1 및 0.8), 잔차 요인의 두가지 가정(의료비 절감을 목적으로 한 정책적 개입으로 2065년까지 1%로 감소 및 잔차 요인 증가율 유지), 보장성 강화 정책 요인의 두가지 가정(회귀분석 결과를 반영(2025년까지 매년 증가율 6.73%) 및 2022년까지 연 6.12조원 증가 반영)을 조합하여 건강보험 재정지출 전망치에 대한 16가지 시나리오를 아래와 같이 설정함

- 시나리오 중 기준선은 (1) 건강한 고령화와 (2) 소득탄력도 0.8, (3) 잔차 요인 유지, (4) 회귀분석 결과를 반영한 보장성 강화 정책 효과(2025년까지 증가율 6.73%)의 조합으로 하였음(시나리오 8번)

Table IV-2. 2019년-2065년 건강보험 재정지출 추계 시나리오

시나리오	인구구조 요인	소득탄력도	잔차 요인	보장성 강화 정책 요인
1	사망자 급여비만 반영	1	2065년까지 1%로 점진적 감소	2025년까지 증가율 6.73%
2			잔차 요인 증가율 유지	
3		0.8	2065년까지 1%로 점진적 감소	
4			잔차 요인 증가율 유지	
5	건강한 고령화(사망자 급여비 및 유효 연령 반영)	1	2065년까지 1%로 점진적 감소	
6			잔차 요인 증가율 유지	
7		0.8	2065년까지 1%로 점진적 감소	
8(기준선)			잔차 요인 증가율 유지	
9	사망자 급여비만 반영	1	2065년까지 1%로 점진적 감소	2022년까지 매년 6.12조원 증가
10			잔차 요인 증가율 유지	
11		0.8	2065년까지 1%로 점진적 감소	
12			잔차 요인 증가율 유지	
13	건강한 고령화(사망자 급여비 및	1	2065년까지 1%로 점진적 감소	
14			잔차 요인 증가율 유지	

15	유효 연령 반영)	0.8	2065년까지 1%로 점진적 감소
16			잔차 요인 증가율 유지

다. 자료원

❑ 본 절에서는 본 연구의 재정추계에서 사용한 수치들의 자료원 및 출처를 정리하였음

1) 추정 모수

❑ 기준 연도인 2018년의 급여비 총액: 통계청 국가통계포털- 연도별 건강보험 주요지표(총괄)

❑ 2018년 건강보험 재정지출: 통계청 국가통계포털- 연도별 건강보험 재정현황

2) 인구구조 요인

❑ 2018년 인구(성별 연령별): 통계청 국가통계포털- 인구총조사

❑ 2018년 건강보험 적용인구 및 사망자 수(성별, 연령별): 국민건강보험공단 빅데이터센터에서 전수자료 제공

❑ 2018년 건강보험 적용인구 및 사망자의 급여비 총액(성별, 연령별): 국민건강보험공단 빅데이터센터에서 전수자료 제공

❑ 2019년부터 2065년까지 예측 인구 및 사망률: 통계청 국가통계포털- 장래인구추계 성 및 연령별 추계인구 및 장래 성 및 연령별 사망률

3) 잔차 요인

❑ 2004년부터 2017년까지 급여비 총액: 통계청 국가통계포털- 연도별 건강보험 주요지표(총괄)

❑ 2005년부터 2017년까지 총 인구 증가율: 통계청 국가통계포털- 인구총조사

❑ 2005년부터 2017년까지 명목 GDP 총액 증가율: 통계청 국가통계포털- 한국은행 국민계정

4) 소득 요인

❑ 2018년 명목 GDP 총액: 통계청-한국은행 국민계정

- 2019년-2065년 예측 명목 GDP 증가율: 국회 중장기 재정추계 자료
- 2019년부터 2065년까지 예측 인구: 통계청 국가통계포털 -장래인구추계 성 및 연령별 추계인

3. 연구결과

가. 인구구조 요인에 의한 장래 증가율 산출

- 인구구조 요인 관련 첫번째 가정은 사망 1년 전의 높은 급여비를 고려하여 사망자와 생존자를 구분하여 각각의 2018년 1인당 급여비를 장래 고령화된 인구구조에 반영하여 산출한 장래 급여비 총액과 기준 시점인 2018년 급여비 총액 간 증가율을 산출하는 것임
- 2018년 국민건강보험공단 전수자료로 확인한 성별 연령별 1인당 사망자 급여비는 10세 미만에서 높다가 점차 낮아져서 20대와 30대에서 낮아지고 50대와 60대까지 상승하다가 70대로부터 연령이 높아질수록 계속 낮아져 100세 이상에서 가장 낮았음
  - 20세 미만에서는 성별 연령별 사망자수가 대개 100명 이하로 많지 않기 때문에 연령 간 격차가 나타나 굴곡이 심하다가 20세 이상부터는 연령 간에 큰 격차없이 지속적으로 증가하다 감소하는 프로파일을 보임
- 사망 직전 1년을 제외한 인구와 급여비에 한정하는 생존자 1인당 급여비는 출생 직후부터 낮아지기 시작하여 10대에서 가장 낮고 점점 올라가다가 60대에 가장 가파르게 증가하여 90세 전후에서 가장 높았음
  - 출산기인 30대 초반의 여성 생존자는 남성보다 더 많은 급여비를 지출함
  - 남성에 비하여 높은 여성의 기대수명을 반영하는 듯이 남성 생존자 급여비는 89세에서 최대인 약 398만원이었고 여성 생존자 급여비는 94세 사이에 최대인 약 449만원으로 나타났음

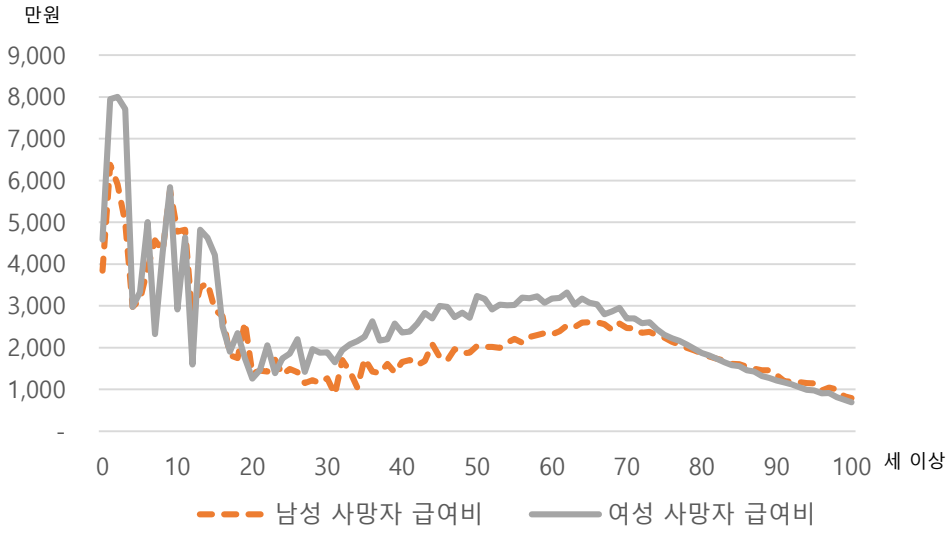

그림 IV-3. 2018년 남녀 사망자 1인당 급여비의 연령별 프로파일

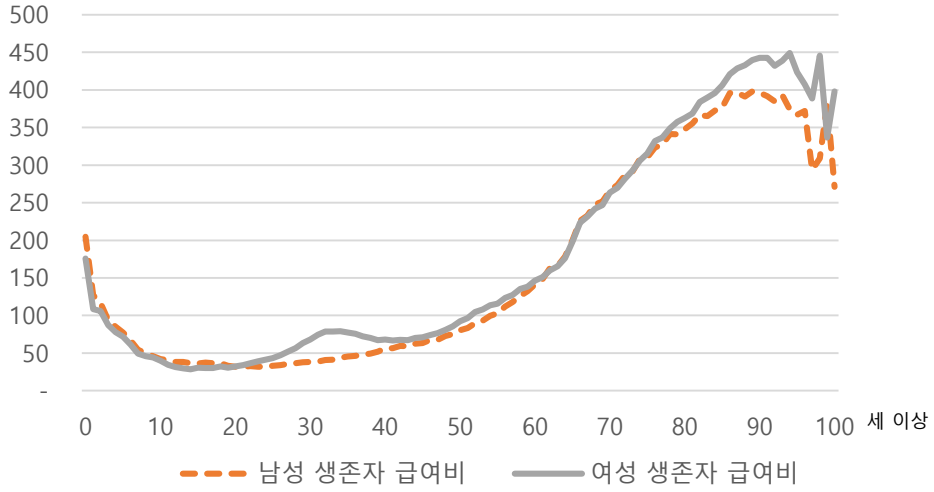

그림 IV-4. 2018년 남녀 생존자 1인당 급여비의 연령별 프로파일

❑ 인구구조 요인 관련 두번째 가정은 첫번째 가정을 유지하면서 건강한 고령화를 고려하여 기대여명 증가분만큼 낮은 연령의 급여비를 적용함

❍ 30대 이상에서 기대여명 증가분만큼 낮은 연령의 급여비를 장래 인구구조에 적용하니 2065년의 연령별 급여비 프로파일은 2018년 그래프보다 우측으로 이동하였음

❍ 사망자와 생존자 모두 2065년의 30대 이하의 급여비는 2018년에 비하여 변동이 없고 30대 초반의 급여비는 2018년 30세 급여비를 수년간 유지하다가 남성 40세, 여성 37세부터 기대여명의 차이를 반영하여 2018년 31세 이상의 급여비로 변화하고 있음(2018년에 비하여 2065년의 기대수명은 남성 8.6세, 여성 5.8세 증가함)

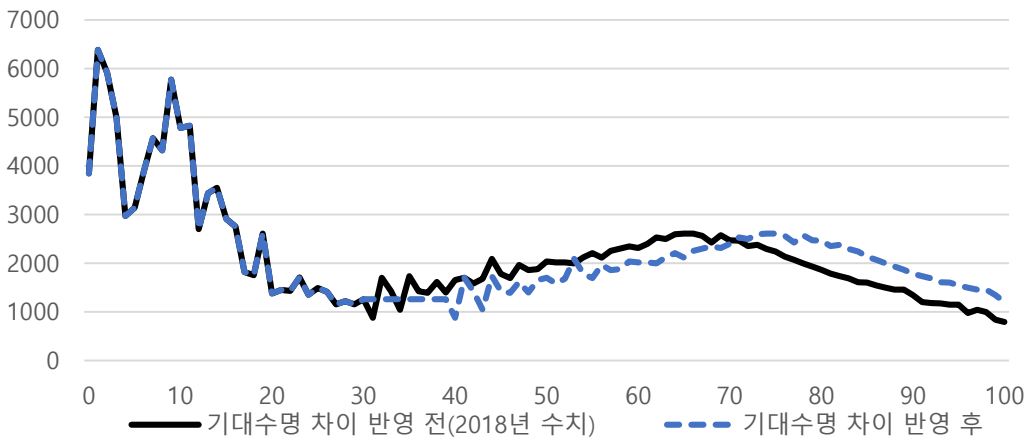

그림 IV-5. 2018년과의 기대수명 차이를 반영한 후

2065년 남성 사망자 1인당 급여비의 연령별 프로파일

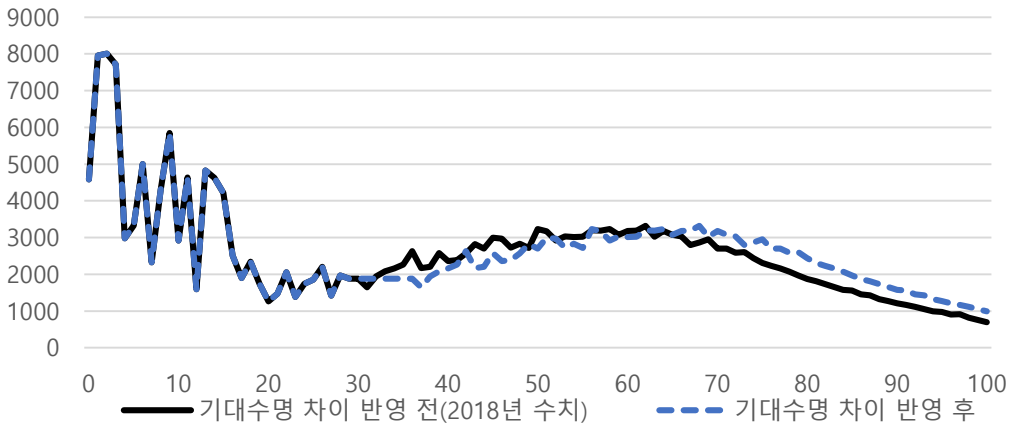

그림 IV-6. 2018년과의 기대수명 차이를 반영한 후

2065년 여성 사망자 1인당 급여비의 연령별 프로파일

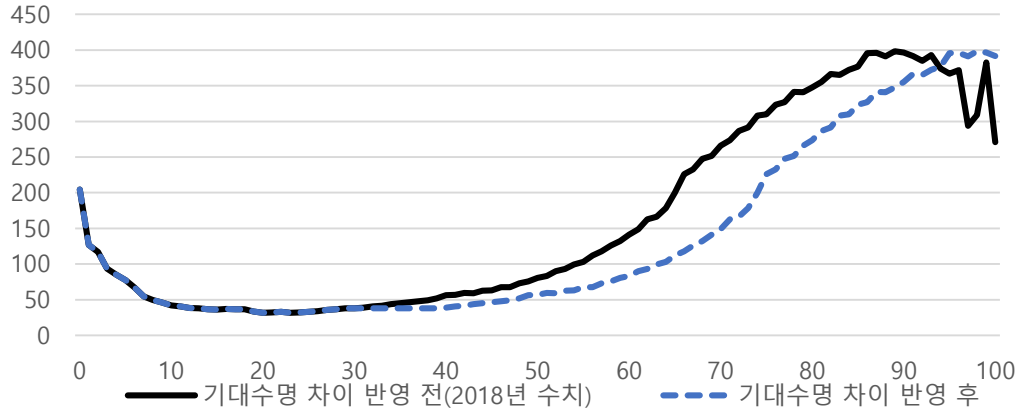

그림 IV-7. 2018년과의 기대수명 차이를 반영한 후

2065년 남성 생존자 1인당 급여비의 연령별 프로파일

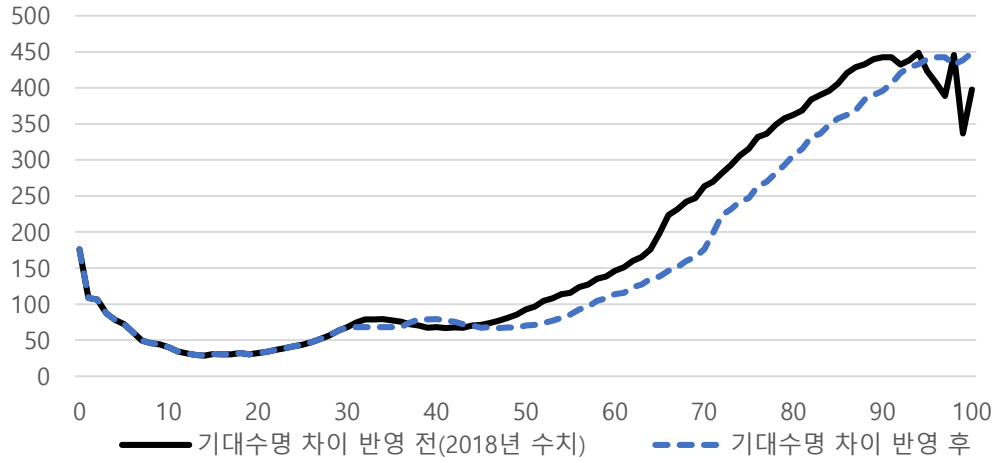

그림 IV-8. 2018년과의 기대수명 차이를 반영한 후

2065년 여성 생존자 1인당 급여비의 연령별 프로파일

❑ 인구구조 요인에 의한 장래 $\frac{\text{급여비 총액}}{\text{명목 GDP 총액}}$ 증가율을 가정 별로 나타낸 결과를 다음 표에 정리함

❍ 실제 연령의 급여비를 사용한 첫번째 가정에서는 초기에는 증가율이 2% 전후였으나 고령화가 진행될수록 낮아져서 2051년에는 감소세로 전환되었음

- 2019년에 1.35%로 2020년보다 낮은 증가율이 나타난 것은 급여비 총액을 2018년에는 실제 인구수로 산출하였고 2019년부터는 예측 인구수로 산출하였으므로 2020년 이후와는 달리 연속성이 떨어지기 때문임

❍ 기대여명을 고려하여 산출한 유효 연령의 급여비를 사용한 두번째 가정에서는 유효 연령을 반올림했기 때문에 초기 증가율이 연도에 따라 0.5% 전후 혹은 2% 수준이었다가 2051년에 감소세로 전환되었음

- 예측한 바와 같이 기대여명을 고려했을 때(가정 2) 건강한 고령화의 효과가 분명히 나타나 첫번째 가정보다 장래 급여비 총액이 더 낮았음

표 IV-3. 인구구조 요인에 의한 장래 증가율

연도	가정 1: 실제 연령의 급여비 총액			가정 2: 기대여명 고려한 유효연령의 급여비 총액		
	전년도 급여비 총액(조원)	당해 급여비 총액(조원)	인구구조 요인 증가율(%)	전년도 급여비 총액(조원)	당해 급여비 총액(조원)	인구구조 요인 증가율(%)
2018	N/A	60.4	N/A	N/A	60.4	N/A
2019	60.4	61.2	1.35	60.4	61.2	1.35
2020	61.2	62.4	1.99	61.2	61.5	0.52
2021	62.4	63.7	2.01	61.5	61.8	0.53
2022	63.7	64.9	1.99	61.8	63.1	2.00
2023	64.9	66.3	2.06	63.1	64.4	2.01
2024	66.3	67.6	2.06	64.4	64.7	0.57
			(중략)			
2050	93.5	93.5	0.05	83.0	83.2	0.23
2051	93.5	93.5	-0.09	83.2	82.3	-1.04
2052	93.5	93.3	-0.17	82.3	81.3	-1.19
2053	93.3	93.0	-0.28	81.3	81.3	-0.08
2054	93.0	92.7	-0.34	81.3	81.1	-0.18
2055	92.7	92.3	-0.42	81.1	80.9	-0.30
2056	92.3	91.9	-0.46	80.9	80.6	-0.37
2057	91.9	91.4	-0.51	80.6	80.2	-0.44
2058	91.4	90.9	-0.56	80.2	78.9	-1.63
2059	90.9	90.4	-0.62	78.9	78.5	-0.57

2060	90.4	89.8	-0.67	78.5	78.0	-0.62
2061	89.8	89.1	-0.71	78.0	77.5	-0.64
2062	89.1	88.5	-0.75	77.5	77.0	-0.67
2063	88.5	87.7	-0.80	77.0	75.5	-1.84
2064	87.7	87.0	-0.83	75.5	75.0	-0.73
2065	87.0	86.2	-0.88	75.0	73.6	-1.87

나. 모형 주요 입력값

❑ 본 연구의 장래 건강보험 재정지출 추계에 사용된 연도별 $\frac{\text{급여비 총액}}{\text{명목 GDP 총액}}$ 증가율은 다음과 같음

❑ 본 연구에서는 잔차 요인에 의한 증가율에서 보장성 강화 정책 요인에 의한 증가율을 분리하였음

❍ 잔차 요인에 의한 증가율은 모든 시나리오에서 공통적으로 보장성 강화 정책 요인의 영향을 받는 처음 7년 혹은 4년 동안은 2007년부터 2017년까지 급여비의 연평균 잔차 요인 증가율인 2.129%로 유지되다가 2026년 혹은 2023년부터 2005년부터 2017년까지의 잔차 요인 증가율로 증가하게 됨

- 잔차 요인 가정 1은 의료비 절감 정책의 개입을 통하여 2026년 혹은 2023년부터 잔차 요인 증가율 3.096%가 2065년까지 1%로 점진적으로 감소한다는 가정임

- 잔차 요인 가정 2는 의료비 절감 정책의 개입이 없어 2026년 혹은 2023년에 증가된 잔차 요인 증가율 3.096%가 2065년까지 유지된다는 가정

❍ 아래 표에서 보장성 강화 정책 요인 가정 1은 본 연구에서 제안하는 증가율이고, 보장성 강화 정책 가정 2는 한국조세재정연구원의 모형에서 사용한 가정을 반영한 것임

- 가정 1은 보장률 70%를 2025년까지 달성한다고 가정하였으므로 2025년까지는 잔차 요인과 보장성 강화 정책 요인에 의한 증가율이 9%에 육박하다가 2026년부터는 2005년부터 2017년까지의 연평균 잔차 요인 증가율로 돌아감

- 가정 2는 2022년까지 잔차 요인 증가율 2.129%에 연간 6.12조원의 추가 재정 지출을 반영하고 2023년부터는 2005년부터 2017년까지의 연평균 잔차 요인 증가율로 돌아감

표 IV-4. 시나리오별 장래 $\frac{\text{급여비 총액}}{\text{명목 GDP 총액}}$ 증가율(%)

연도	인구 요인		잔차 요인				보장성 강화 정책 요인		소득 요인		건강보험 재정지출 대비 급여비 비중
	가정 1	가정 2	가정 1 (잔차 요인 감소)		가정 2 (잔차 요인 유지)		가정 1	가정 2	가정 1	가정 2	
			보장성 강화 정책 요인1	보장성 강화 정책 요인2	보장성 강화 정책 요인1	보장성 강화 정책 요인2					
2019	1.35	1.35	2.129	2.129	2.129	2.129	6.73	매년 6.12조원 추가	-	-0.18	88.79
2020	1.99	0.52	2.129	2.129	2.129	2.129	6.73		-	-0.13	88.79
2021	2.01	0.53	2.129	2.129	2.129	2.129	6.73		-	-0.76	88.79
2022	1.99	2.00	2.129	2.129	2.129	2.129	6.73		-	-0.73	88.79
2023	2.06	2.01	2.129	3.048	2.129	3.096	6.73	-	-	-0.67	88.79
2024	2.06	0.57	2.129	2.999	2.129	3.096	6.73	-	-	-0.69	88.79
2025	2.11	2.07	2.129	2.950	2.129	3.096	6.73	-	-	-0.69	88.79
2026	2.07	2.07	3.044	2.901	3.096	3.096	-	-	-	-0.67	88.79
2027	2.02	2.04	2.992	2.853	3.096	3.096	-	-	-	-0.67	88.79
2028	1.99	0.55	2.939	2.804	3.096	3.096	-	-	-	-0.68	88.79
2029	1.92	0.47	2.887	2.755	3.096	3.096	-	-	-	-0.68	88.79
(중략)											
2064	-0.83	-0.73	1.052	1.049	3.096	3.096	-	-	-	-0.67	88.79
2065	-0.88	-1,87	1.000	1.000	3.096	3.096	-	-	-	-0.68	88.79

다. 2019년-2065년 건강보험 재정지출 추계 결과

❑ 본 연구에서 제안한 모형의 보장성 강화 정책 요인의 첫번째 가정에 따라, 즉 2025년까지 보장률 70% 달성을 가정했을 때, $\frac{\text{건강보험 재정지출}}{\text{명목 GDP 총액}}$ 비중은 시나리오에 따라 2018년 현재 3%에서 2065년 최저 13%(시나리오 6번)에서 최고 30%(시나리오 3번)로 증가함

- ❍ 기준 시나리오로 설정했던 8번 시나리오의 경우, 즉, 건강한 고령화, 소득탄력도 0.8 및 잔차 요인의 증가율이 유지된다고 가정했을 때, $\frac{\text{건강보험 재정지출}}{\text{명목 GDP 총액}}$ 비중은 2065년 19%까지 증가하는 것으로 전망됨
- ❍ 8가지 시나리오 중 가장 낮은 값으로 추계된 시나리오는 건강한 고령화, 소득탄력도 0.8 및 의료비 절감 노력으로 잔차 요인 증가율이 1%로 점진적으로 감소한다고 가정하는 6번 시나리오로 2065년에 13%로 전망됨
- ❍ 가장 높은 값으로 추계된 시나리오는 건강한 고령화 반영 없음, 소득탄력도 1 및 잔차 요인의 증가율이 유지된다고 가정한 3번 시나리오로 2065년에 30%로 전망됨

표 VI-5. 2019년-2065년 명목 GDP 대비 건강보험 재정지출 비중 전망: 보장성 강화 정책 요인 가정 1

구분	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8 (기준선)
건강한 고령화	X	X	X	X	O	O	O	O
소득탄력도	1	0.8	1	0.8	1	0.8	1	0.8
잔차 요인 감소	O	O	X	X	O	O	X	X
2018년(실제값)	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
2019년	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
2020년	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
2021년	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
2022년	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
2023년	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%
2024년	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%
2025년	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%
2026년	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%
2027년	8%	7%	8%	8%	8%	7%	8%	7%
2028년	8%	8%	8%	8%	8%	7%	8%	7%

2029년	9%	8%	9%	8%	8%	8%	8%	8%
2030년	9%	8%	9%	9%	8%	8%	9%	8%
2031년	9%	9%	10%	9%	9%	8%	9%	8%
2032년	10%	9%	10%	9%	9%	9%	9%	9%
2033년	10%	9%	11%	10%	10%	9%	10%	9%
2034년	11%	10%	11%	10%	10%	9%	10%	9%
2035년	11%	10%	12%	10%	10%	9%	10%	10%
2036년	12%	11%	12%	11%	11%	10%	11%	10%
2037년	12%	11%	13%	11%	11%	10%	11%	10%
2038년	13%	11%	13%	12%	11%	10%	12%	11%
2039년	13%	12%	14%	12%	12%	10%	12%	11%
2040년	13%	12%	14%	13%	12%	11%	13%	11%
2041년	14%	12%	15%	13%	13%	11%	13%	12%
2042년	14%	12%	15%	13%	13%	11%	14%	12%
2043년	15%	13%	16%	14%	13%	11%	14%	12%
2044년	15%	13%	17%	14%	13%	12%	15%	13%
2045년	16%	13%	17%	15%	14%	12%	15%	13%
2046년	16%	14%	18%	15%	14%	12%	16%	14%
2047년	16%	14%	19%	16%	15%	12%	17%	14%
2048년	17%	14%	19%	16%	15%	13%	17%	14%
2049년	17%	14%	20%	17%	15%	13%	18%	15%
2050년	17%	14%	20%	17%	16%	13%	18%	15%
2051년	18%	15%	21%	17%	16%	13%	19%	15%
2052년	18%	15%	22%	18%	16%	13%	19%	16%
2053년	18%	15%	22%	18%	16%	13%	20%	16%
2054년	18%	15%	23%	19%	16%	13%	20%	16%
2055년	19%	15%	24%	19%	16%	13%	21%	17%
2056년	19%	15%	24%	19%	17%	13%	21%	17%
2057년	19%	15%	25%	20%	17%	13%	22%	17%
2058년	19%	15%	25%	20%	17%	13%	22%	17%
2059년	19%	15%	26%	20%	17%	13%	23%	18%
2060년	19%	15%	27%	21%	17%	13%	23%	18%
2061년	19%	15%	27%	21%	17%	13%	24%	18%
2062년	20%	15%	28%	21%	17%	13%	25%	19%
2063년	20%	15%	29%	22%	17%	13%	25%	19%
2064년	20%	15%	29%	22%	17%	13%	25%	19%

2065년	20%	15%	30%	22%	17%	13%	26%	19%

❑ 본 연구에서 제안한 모형의 보장성 강화 정책 요인의 두번째 가정에 따라, 즉 2022년까지 보장성 강화 요인 증가율 없이 기본 증가율을 적용하고 연간 6.12조씩 추가한 경우, $\frac{\text{건강보험 재정지출}}{\text{명목 GDP 총액}}$ 비중은 시나리오에 따라 2018년 현재 3%에서 2065년 최저 9%(시나리오 14번)에서 최고 21%(시나리오 11번)로 증가함

❍ 기준 시나리오로 설정했던 8번 시나리오와 같은 조건인 16번 시나리오의 경우, 즉, 건강한 고령화, 소득탄력도 0.8 및 잔치 요인이 유지된다고 가정했을 때, $\frac{\text{건강보험 재정지출}}{\text{명목 GDP 총액}}$ 비중은 2065년에는 14%까지 증가하는 것으로 전망됨

❍ 본 보고서에 결과를 제시하지 않았으나 이미 보장성 강화 정책 효과가 나타나기 시작한 2018년의 $\frac{\text{급여비 총액}}{\text{명목 GDP 총액}}$을 모수로 추계하였음을 감안하여(VI. 2. 가. 5) 보장성 강화 정책 요인으로 인한 장래 증가율 산출 방법 참고) 연간 6.12조원을 더하지 않고 보장성 강화 요인 증가율 없이 기본 증가율만 적용한다고 가정했을 때 2065년 전망치는 최저 8%(시나리오 14번)에서 최고 20%(시나리오 11번)로 처음 4년 간 6.12조원 추가 여부는 결과에 큰 영향을 미치지 않았음

❑ 표 VI-5와 표 VI-6의 결과를 비교하면, 건강한 고령화, 소득탄력도 0.8, 정책적인 개입이 없다고 가정했을 때, 본 연구에서 제안한 보장률 70% 달성 시나리오(시나리오 8번)와 한국조세재정연구원에서 제안한 2022년까지 매년 6.12조원을 더하는 시나리오(시나리오 16번)의 $\frac{\text{건강보험 재정지출}}{\text{명목 GDP 총액}}$ 전망치는 2025년에는 각각 7%와 5%로 큰 차이가 없었으나, 2065년에는 각각 19%와 14%로 나타남

❍ 다른 시나리오들도 보장성 강화 정책 요인 가정의 변화에 따라 적게는 4%p(시나리오 6, 14번)에서 크게는 9%p(시나리오 3, 11번)의 차이가 나타났음

❍ 보장성 강화 정책의 효과로 초기 4년 간 6.12조원을 더하여 추계하는 방법은 보장성 강화 정책의 효과가 없다고 가정하는 시나리오와 비교했을 때 2065년의 전망치에는 2022년에 추가된 6.12조원의 확대만 반영되었음

❍ 정부에서 예측한 5년 간 30.6조원의 추가 재정 소요의 구체적인 내용은 2018년에는 3.7조원에서 시작하여 매년 증가하다가 2022년에는 8.1조원 증가한다는 것이었는데(보건복지부, 『건강보험 보장성 강화대책』(2017.8.9)), 한국조세재정연구원에서 제안한 바와 같이 매년 6.12조원씩 같은 수준으로 증가한다고 가정하게 되면 중장기 재정 추계 결과에는

2022년의 6.12조원 증가만 반영되기 때문에 장기적으로는 장래 건강보험 재정지출 수준을 과소 추계하게 됨

❍ 반면, 본 연구에서는 초기 7년 간 보장률 70%를 달성하면서 매년 실제로 증가하는 급여비 규모를 예측하여 다음 해의 모수에 반영하고 있고 보장률 증가에 따라 큰 폭으로 높아진 $\frac{\text{급여비 총액}}{\text{명목 GDP 총액}}$ 증가율이 7년 동안 누적적으로 유지되기 때문에 시나리오 8번과 시나리오 16번의 2065년 전망치는 상당한 차이를 가져오게 되었음

표 VI-6. 2019년-2065년 명목 GDP 대비 건강보험 재정지출 비중 전망: 보장성 강화 정책 요인 가정 2

구분	#9	#10	#11	#12	#13	#14	#15	#16
건강한 고령화	X	X	X	X	O	O	O	O
소득탄력도	1	0.8	1	0.8	1	0.8	1	0.8
정책개입	O	O	X	X	O	O	X	X
2018년(실제값)	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
2019년	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
2020년	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
2021년	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
2022년	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
2023년	5%	4%	5%	4%	4%	4%	4%	4%
2024년	5%	5%	5%	5%	5%	4%	5%	4%
2025년	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
2026년	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
2027년	6%	5%	6%	5%	5%	5%	5%	5%
2028년	6%	6%	6%	6%	6%	5%	6%	5%
2029년	6%	6%	6%	6%	6%	5%	6%	5%
2030년	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%
2031년	7%	6%	7%	6%	6%	6%	6%	6%
2032년	7%	6%	7%	7%	6%	6%	7%	6%
2033년	7%	7%	7%	7%	7%	6%	7%	6%
2034년	8%	7%	8%	7%	7%	6%	7%	7%
2035년	8%	7%	8%	7%	7%	6%	7%	7%
2036년	8%	7%	9%	8%	7%	7%	8%	7%
2037년	8%	8%	9%	8%	8%	7%	8%	7%

2038년	9%	8%	9%	8%	8%	7%	9%	8%
2039년	9%	8%	10%	9%	8%	7%	9%	8%
2040년	9%	8%	10%	9%	8%	7%	9%	8%
2041년	10%	8%	11%	9%	9%	8%	10%	8%
2042년	10%	9%	11%	10%	9%	8%	10%	9%
2043년	10%	9%	11%	10%	9%	8%	10%	9%
2044년	11%	9%	12%	10%	9%	8%	11%	9%
2045년	11%	9%	12%	11%	10%	8%	11%	9%
2046년	11%	9%	13%	11%	10%	8%	11%	10%
2047년	11%	10%	13%	11%	10%	9%	12%	10%
2048년	12%	10%	14%	11%	10%	9%	12%	10%
2049년	12%	10%	14%	12%	11%	9%	13%	10%
2050년	12%	10%	15%	12%	11%	9%	13%	11%
2051년	12%	10%	15%	12%	11%	9%	13%	11%
2052년	12%	10%	15%	13%	11%	9%	14%	11%
2053년	13%	10%	16%	13%	11%	9%	14%	11%
2054년	13%	10%	16%	13%	11%	9%	14%	12%
2055년	13%	10%	17%	13%	11%	9%	15%	12%
2056년	13%	10%	17%	14%	11%	9%	15%	12%
2057년	13%	10%	18%	14%	12%	9%	16%	12%
2058년	13%	10%	18%	14%	12%	9%	16%	12%
2059년	13%	10%	19%	14%	12%	9%	16%	13%
2060년	13%	10%	19%	15%	12%	9%	17%	13%
2061년	13%	10%	19%	15%	12%	9%	17%	13%
2062년	13%	10%	20%	15%	12%	9%	17%	13%
2063년	14%	10%	20%	15%	12%	9%	18%	13%
2064년	14%	10%	21%	16%	12%	9%	18%	14%
2065년	14%	10%	21%	16%	12%	9%	18%	14%

라. 선행연구의 모형을 재현한 전망 결과와의 비교

❑ 급여비로부터 건강보험 재정지출 규모를 추계한 상향식 모형인 본 연구의 전망 결과와 경상의료비(혹은 국민의료비)로부터 시작하여 건강보험 재정지출 규모를 추계한 하향식 방식의 선행연구의 모형과 가정에 따른 전망 결과를 비교하기 위하여 선행연구의 모형과 가정을 재현하여 전망 결과를 산출하였음

- 건강보험공단 모형과 한국조세재정연구원 모형(하향식 모형)과 조건을 재현하여 2065년까지 $\frac{\text{건강보험 재정지출}}{\text{명목 GDP 총액}}$ 비중을 추계하고 본 연구의 추계 결과와 비교함으로써 본 연구의 모형(상향식 모형)과 가정이 추계 결과에 어떤 영향을 미치는지 확인하고 본 연구 모형의 신뢰도를 가늠하고자 함

- 건강보험공단 연구 및 조세재정연구원 연구의 모형과 가정을 이용하되, 본 연구의 추계 모형의 모수인 2018년 $\frac{\text{경상의료비}}{\text{명목 GDP 총액}}$부터 시작하여 2065년까지의 건강보험 재정지출 전망치를 산출하기까지 몇가지 가정을 최소한으로 수정하였는데 자세한 사항은 부록에 정리하였음

- 건강보험공단 모형의 시나리오에는 유효 연령을 적용하는 건강한 고령화 가정이 없었고 잔차 요인은 1%로 감소한다는 가정만 있었으므로 이에 해당하는 본 연구 시나리오 2번 및 10번과 비교함

❑ 표 IV-7에 제시된 바와 같이 보장성 강화 정책 시행에 의한 영향을 본 연구에서 시나리오 2번으로 추계한 경우 2065년의 $\frac{\text{건강보험 재정지출}}{\text{명목 GDP 총액}}$ 비중은 15%였고 시나리오 10번에서 추계한 경우 10%였음

- 하향식 방식인 한국조세재정연구원의 모형을 2번 시나리오에 따라 재현한 결과는 2065년 12%로 본 연구의 시나리오 2번의 15%보다 낮고 10번의 10%보다 높게 나타났음

- 하향식 모형인 한국조세재정연구원의 모형에서 2번 시나리오의 가정에 따른 추계 결과는 보장성 강화 정책의 효과를 상향식 모형인 본 연구의 시나리오 10번과 같은 방식으로 추계한 것인데 2065년 결과에 차이가 나타난 것은, 하향식 추계 방법과 상향식 추계 방법의 차이에서 나타난 것으로 보임

  - 즉, 하향식 추계방법에 따라 건강보험 재정지출을 바로 추계하지 않고 $\frac{\text{경상의료비}}{\text{명목 GDP 총액}}$ 비중을 추계한 후 $\frac{\text{공공의료비}}{\text{경상의료비}}$ 비중을 적용하였는데, 보장성 강화 정책의 효과에 따라 이 비중이 점진적으로 증가한다고 가정하기 때문일 것임

- 역시 하향식 모형인 건강보험공단 모형은 보장성 강화 정책 요인에 의한 증가율을 별도로 포함하고 있지는 않지만, $\frac{\text{공공의료비}}{\text{국민의료비}}$ 비중이 향후 OECD 국가 평균 수준까지 증가한다고 가정하였음

  - 원 보고서에서는 $\frac{\text{국민의료비}}{\text{명목 GDP 총액}}$ 비중을 추계한 후 공공의료비 산출을 위해 적용하는

$\frac{\text{공공의료비}}{\text{국민의료비}}$ 비중을 2000년부터 2013년까지 연평균 0.66% 증가했다는 점에 근거하여 2013년 $\frac{\text{공공의료비}}{\text{국민의료비}}$ 비중인 53.38%에서 매년 0.66%씩 70%가 되는 시점(2055년)까지 증가한다고 가정하였음

- 그러므로 추계 결과 재현을 위하여 같은 맥락에서 2017년 $\frac{\text{공공의료비}}{\text{경상의료비}}$ 비중인 58.2%에서 매년 0.44%씩 (2017년 OECD 국가들의 $\frac{\text{공공의료비}}{\text{경상의료비}}$ 비중 평균인) 73.6%가 되는 시점(2053년)까지 증가한다고 가정하였고, 그 결과 2055년 전망치가 10%로 본 연구의 시나리오 10번의 전망치와 같은 수준이었음

❍ 시나리오 10번의 전망 결과를 선행연구 모형의 결과와 비교했을 때, 급여비로부터 건강보험 재정지출을 직접 추계하는 상향식 방식인 본 연구의 모형은 하향식 방식으로 급여진료비와 경상의료비 수치를 혼합하여 여러 단계를 거쳐 건강보험 재정지출을 추계하는 기존 연구들과 비교가능한 수준의 전망치를 산출해 내고 있음

- 특히 한국조세재정연구원 모형과 본 연구 시나리오 10번은 모형만 다르고 대부분의 가정이 동일한데 중장기적 전망 결과가 비슷하다는 것은 본 연구에서 제안한 상향식 모형이 선행연구에서 사용한 하향식 모형과 유사한 결과를 산출하고 있다는 것을 보여주고 있음

- 한국조세재정연구원 모형의 2065년 전망 결과가 본 연구 시나리오 10번의 전망 결과보다 2% 높은 것은 한국조세재정연구원 모형에서는 추계과정에서 $\frac{\text{공공의료비}}{\text{경상의료비}}$ 비중을 사용하고 있고 이 비중이 보장성 강화로 인해 점진적으로 증가한다고 가정하고 있기 때문임

❍ 또한, 본 연구에서는 보장률 증가로 인한 건강보험 재정지출 증가 수준을 실증연구 결과에 따라서 규명된 수준을 사용하였다는 의의가 있음

❍ 건강보험공단 연구 및 한국조세재정연구원 연구의 모형을 이용하여 재현해 낸 각 시나리오들의 자세한 조건과 연도별 전망결과는 부록에 제시하였음

표 VI-7. 선행연구 모형(하향식)과 본 연구 모형(상향식) 간 건강보험 재정지출 전망 결과 비교: 시나리오 2번과 비교한 경우

구분	건강보험공단 모형	한국조세재정연구원 모형(2018)	본 연구	
			시나리오 2번(보장성 강	시나리오 10번(보장성

	(2015)		화 정책 요인 가정1)	강화 정책 요인 가정2)
2025년	4%	5%	7%	5%
2035년	6%	7%	10%	7%
2045년	9%	10%	13%	9%
2055년	10%	11%	15%	10%
2065년	9%	12%	15%	10%

㈜ 각 연구의 대표 시나리오는 사망 1년 전 의료비 반영, 소득탄력도 0.8, 잔차 요인 점진적으로 1%로 감소를 가정함

❑ 표 VI-7와 같은 조건이면서 유효 연령을 이용한 건강한 고령화와 잔차 요인 유지를 가정한 시나리오를 모형들 간에 비교한 결과를 표 VI-8에 제시하였음

❍ 2065년 전망치를 기준으로 했을 때, 본 연구의 모형의 기준 시나리오(시나리오 8번)는 하향식 방식인 한국조세재정연구원 모형(16%)보다는 더 높은 전망치(19%)를 산출하였고, 본 연구의 모형에 보장성 강화 정책 요인 가정을 한국조세재정연구원 방식으로 한 경우(시나리오 16번)는 하향식 방식인 한국조세재정연구원 모형(16%)보다 더 낮은 전망치(14%)를 산출하였음

표 VI-8. 선행연구 모형(하향식)과 본 연구 모형(상향식) 간 건강보험 재정지출 전망 결과 비교: 시나리오 8번과 비교한 경우

구분	한국조세재정연구원 모형(2018)	본 연구	
		시나리오 8번(보장성 강화 정책 요인 가정1)	시나리오 16번(보장성 강화 정책 요인 가정2)
2025년	5%	7%	5%
2035년	7%	10%	7%
2045년	10%	13%	9%
2055년	13%	17%	12%
2065년	16%	19%	14%

㈜ 각 연구의 대표 시나리오는 건강한 고령화 반영, 소득탄력도 0.8, 잔차 요인 유지를 가정함

4. 소결

❑ 국내에서 중장기 건강보험 재정지출 규모를 추계한 선행연구는 경상의료비 혹은 경상의료비

중 공공재원 규모에서 시작하여 건강보험 재정지출을 전망하는 하향식 모형을 이용하였으나 본 연구에서는 급여비 총액에서 시작하여 건강보험 재정지출을 전망하는 상향식 모형을 제안하였음

- ❍ 또한 $\frac{\text{급여비 총액}}{\text{명목 GDP 총액}}$ 예측 증가율 중 인구구조 요인과 잔차 요인에 의한 증가율을 산출할 때 과거의 실제 급여비 규모를 사용하여 정확도를 높이고, 보장성 강화 정책 요인에 의한 증가율을 앞 절에서 수행한 실증 분석 결과를 통해 산출하여 사용하였다는 특장점이 있음.

- ❑ 본 연구에서 제안한 건강보험 재정지출 추계 모형의 기본 시나리오는 기대수명 연장을 반영하여 건강한 고령화 가정, 소득 탄력도 0.8, 잔차 요인 유지, 2025년까지 보장성 강화 정책 요인 증가율 연 6.73% 가정의 조합임.

  - ❍ $\frac{\text{건강보험 재정지출}}{\text{명목 GDP 총액}}$ 전망 결과, 2018년 현재 3%의 수준에서 시작하여 2065년도에 시나리오에 따라 최저 13%, 최고 30% 수준에 이르는 것으로 나타났으며 기본 시나리오의 결과는 19%였음

  - ❍ 보장성 강화 정책 요인 증가율 연 6.73% 가정 대신 보장성 강화 정책에 의하여 2022년까지 연간 6.12조원이 증가한다는 한국조세재정연구원의 선행연구의 가정을 차용하여 분석한 2065년 전망 결과는 최저 9%에서 최고 21%였으며 기본 시나리오의 결과는 14%였음

  - ❍ 한국조세연구원의 가정에 의한 매년 6.12조원의 증가는 2023년 이후의 전망치에는 2022년에 추가된 6.12조원만 반영이 되므로 4차 보장성 강화 정책의 효과가 과소추계되었을 가능성이 높고, 본 연구에서는 2025년까지 매년 잔차 요인 및 보장성 강화 정책 요인에 의한 증가율이 높은 수준으로 누적해서 적용되었으므로 보장성 강화 정책의 효과에 대한 두 가정 간의 차이는 해당 시나리오들의 전망 결과에 상당한 차이를 가져오게 되었을 것으로 보임

- ❑ 본 연구에서 제안한 상향식 모형과 선행연구에서 사용한 하향식 모형의 전망 결과의 차이를 확인하기 위하여 2015년 건강보험공단의 모형과 2018년 한국조세재정연구원의 모형과 가정을 이용하여 본 연구의 입력값을 사용하여 재현하였음

  - ❍ 전망결과, 모형만 달리하고 대부분의 가정을 유사하게 한 시나리오를 비교했을 때 급여비로부터 건강보험 재정지출을 직접 추계하는 상향식 방식인 본 연구의 모형은 하향식 방식으로 급여진료비와 경상의료비 수치를 혼합하여 여러 단계를 거쳐 건강보험 재정지출을 추계하는 기존 연구들과 중장기적으로 비교가능한 수준의 전망치를 산출해 내고 있었음

V. 결론

- 2010년 이후의 건강보험 보장성 강화 정책 도입에 따른 의료비 변화 분석 결과 건강보험과 의료급여 이용자 모두에서 일인당 급여진료비 지출은 지속적으로 증가한 것으로 나타남
  - 4차 보장성 강화 정책이 도입된 이후, 특히 2019년에 급여진료비 지출이 큰 폭으로 증가
  - 성별, 연령별, 의료기관 종별, 질환별, 소득계층별, 지역별로 분석 결과 그룹별 일인당 급여진료비의 증가의 정도에 큰 차이가 있는 것으로 나타남
- 건강보험 보장성 강화 정책 도입에 따른 의료 이용 및 의료비 변화에 미친 효과를 건강보험 중장기 재정을 추계하는데 반영하여 모형 설계를 제안
  - 보장률 변화에 따른 일인당 급여진료비를 추정한 결과 건강보험 이용자의 경우 보장률 1%P 증가할 때 일인당 급여진료비는 7.7% 그리고 일인당 급여비는 7.6%, 증가
  - 의료급여 이용자의 경우 건강보험 이용자보다는 조금 낮은 수준으로 보장률 1%P 증가할 때 일인당 급여진료비는 2.1%, 일인당 급여비는 2.1% 증가
  - 하지만 연구 환경 상의 제약으로 모든 연관된 변수를 통제하기 못했기 때문에 추정된 수치가 과대추정 되었을 가능성 존재
  - 이러한 제한점을 보완한 추가연구를 수행하여 건강보험 보장성 강화 정책 도입으로 인한 진료비와 의료이용 변화를 보다 정밀하게 추정하는 것이 요구됨
- 2027년까지 보장률 70%를 달성하는 경우, 선행연구에서 보장성 강화 정책의 효과로 가정한 "2018년-2022년 간 건강보험 재정지출 총 30.6조원 증가"보다 중장기적인 건강보험 재정지출 규모는 더 빠르게 증가할 것으로 보임
- 선행연구에서는 하향식(top down) 방식을 이용해서 건강보험 재정지출을 추계했지만 본 연구에서는 개인별 급여비 정보를 이용해서 건강보험 재정지출을 직접 추계하는 형식인 상향식(bottom Up) 방식을 이용하였음
  - 기존 모형의 하향식과 달리 상향식을 이용해 추계했지만 같은 가정들을 적용할 경우 비슷한 수준의 전망치를 산출
- 본 연구는 보다 정밀하게 추계하기 위해 보장성 강화 정책의 효과를 회귀분석을 통해 직접 추정하고 이를 반영하였다는 특장점이 있으나 이 연구결과의 해석에 주의가 요구됨
  - 특히 건강보험 보장성 강화 정책 도입에 따라 건강보험 이용자의 경우 보장률 1%P 증가할 때 일인당 급여비는 7.6% 증가한다는 결과를 도출했는데 이를 분석하는데 있어 모든

연관된 변수를 통제하기 못했기 때문에 추정된 수치가 과대추정 되었을 가능성이 있음. 따라서 이를 보완한 추가연구를 수행하여 건강보험 보장성 강화 정책 도입으로 인한 진료비와 의료이용 변화를 보다 정밀하게 추정하는 것이 요구됨.

- 2019년 건강보험환자 진료비실태조사 및 건강보험 재정지출 등 2019년 통계값이 발표된 후에 2019년 자료를 이용하여 더 정확한 추계가 가능함

- 보장성 강화 정책의 효과가 나타나고 의료비 절감을 위한 정책적인 개입이 없는 경우 2018년에 3%에 불과했던 $\frac{\text{건강보험 재정지출}}{\text{명목 GDP 총액}}$ 비중은 소득탄력도를 0.8이라고 가정한 경우에도 2065년에는 19%에 달할 것으로 나타나므로 향후 보장성 강화를 노력과 함께 의료비 절감을 위한 정책적 개입이 반드시 수반되어야 함

참고문헌

- 건강보험정책연구원. 2010년도 건강보험환자 진료비 실태조사. 2011.
- 건강보험정책연구원. 2011년도 건강보험환자 진료비 실태조사. 2012.
- 건강보험정책연구원. 2012년도 건강보험환자 진료비 실태조사. 2013.
- 건강보험정책연구원. 2013년도 건강보험환자 진료비 실태조사. 2014.
- 건강보험정책연구원. 2014년도 건강보험환자 진료비 실태조사. 2015.
- 건강보험정책연구원. 2015년도 건강보험환자 진료비 실태조사. 2016.
- 건강보험정책연구원. 2016년도 건강보험환자 진료비 실태조사. 2017.
- 건강보험정책연구원. 2017년도 건강보험환자 진료비 실태조사. 2018.
- 건강보험정책연구원. 2018년도 건강보험환자 진료비 실태조사. 2019.
- 김수진. 재난적 의료비 발생의 추이와 함의. 보건복지포럼. 2019.
- 김우현, 이은경, 김대환, 김윤. 건강보험 보장성 강화 정책의 효과분석: 4대 중증질환을 중심으로. 한국조세재정연구원. 2018.
- 김윤희.「건강보험 보장성 강화대책 재정추계」. 국회예산정책처 의무지출분석 시리즈 2017-2. 2017.
- 보건복지부·국민건강보험. 건강보험 장기재정전망. 2015(비공개).
- 이수연, 이동헌, 조정완. 65세 이상 노인진료치 지출 중장기 추계 연구. 2015. 국민건강보험 건강보험정책연구원.
- 통계청. 2020년 1월 소비자물가동향. 2020.
- Astolfi, R., L. Lorenzoni and J. Oderkirk (2012), "A Comparative Analysis of Health Forecasting Methods", OECD Health Working Papers, No. 59, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/5k912j389bf0-en.
- de la Maisonneuve, C. and J. Oliveira Martins (2013), "A Projection Method for Public Health and Long Term Care Expenditures", OECD Economics Department Working Paper, OECD, Paris.
- EU, The 2012 Ageing Report-Economic and Budgetary Projections for the 27 EU Member

States (2010-2060), 2012.

- Fries JF. Aging, natural death and the compression of morbidity. N Engl J Med. 1980;303(3):130-5.
- Fries JF. Strategies for reduction of morbidity. Am J Clin Nutr. 1992;55:1257S-62S.
- Marino, A., et al. (2017), "Future trends in health care expenditure: A modelling framework for cross-country forecasts", OECD Health Working Papers, No. 95, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/247995bb-en.
- OECD, A Projection Method for Public Health and Long-Term Care Expenditures. OECD 2013.

부록

표 A1. 선행연구 모형 재현 방법

	본 연구	건강보험공단(2015)		한국조세재정연구원(2018)	
		원 모형	재현 방법	원 모형	재현 방법
모형 내 의료비 모수	2018년 $\frac{\text{급여비 총액}}{\text{명목 GDP 총액}}$	2013년 $\frac{\text{국민의료비}}{\text{명목 GDP 총액}}$	2018년 $\frac{\text{경상의료비}}{\text{명목 GDP 총액}}$	2017년 $\frac{\text{경상의료비}}{\text{명목 GDP 총액}}$, $\frac{\text{공공의료비}}{\text{명목 GDP 총액}}$	2018년 $\frac{\text{경상의료비}}{\text{명목 GDP 총액}}$
건강보험 재정지출 산출법	2018년 $\frac{\text{건강보험 재정지출}}{\text{명목 GDP 총액}}$ 인 88.79%로 가정함	국민의료비로부터 예측 비율 반영하여 산출	경상의료비로부터 예측 비율 반영하여 산출	경상의료비 또는 공공의료비로부터 예측 비율 반영하여 산출	경상의료비로부터 예측 비율 반영하여 산출
장래 $\frac{\text{공공의료비}}{\text{경상(국민)의료비}}$	해당사항 없음	2013년 53.4%에서 매년 0.66%(2000년부터 2013년 연평균 증가율)씩 증가하여 2055년 70% 도달 후 유지	2017년 58.2%에서 매년 0.44%씩 증가하여 2052년 73.6% 도달 후 유지	2017년 58.2%에서 2065년 65%로 점진적 증가	2017년 58.2%에서 2065년 65%로 점진적 증가
장래 $\frac{\text{건강보험 재정지출}}{\text{공공의료비}}$	해당사항 없음	2009-2013년 평균인 73.3%	75%	2013년-2017년 평균인 75%	75%
인구구조 요인	성별, 연령별 사망자 및 생존자 2018년 1인당 급여비를 장래 인구구	90세 이상 1인당 급여진료비를 사망전 급여진료비로 가정하고 조정계수(59세까	성별, 연령별 사망자 및 생존자 2018년 1인당 급여진료비를	성별, 연령별 사망자 및 생존자 2017년 1인당 급여진료비를 장래 인	성별, 연령별 사망자 및 생존자 2018년 1인당 급여진료비를 장래 인

	조에 반영	지는 2.5, 이후 점진적으로 감소) 이용해 연령별 사망자 및 생존자의 1인당 급여진료비 산출 후 장래 인구구조에 반영	장래 인구구조에 반영	구구조에 반영	구구조에 반영
소득 요인	가정 1: 소득탄력성 1.0(모형에는 0%로 반영됨); 가정 2: 1인당 명목 GDP 장래 증가율 및 소득탄력성 0.8				
	명목 GDP 장래 증가율은 국회 선행연구 전망 결과 사용함	명목 GDP 장래 증가율 출처 밝히지 않았음	명목 GDP 장래 증가율은 국회 선행연구 전망 결과 사용함	명목 GDP 장래 증가율은 기획재정부 전망 결과 사용함	명목 GDP 장래 증가율은 국회 선행연구 전망 결과 사용함
잔차 요인	급여비 증가율 적용	2006년부터 2013년까지 국민의료비로부터 잔차 요인 증가율 산출하여 (2.86%) 적용하고 2055년* 1%로 점진적 감소	2006년부터 2017년까지 경상의료비로부터 잔차 요인 증가율 산출하여(2.96%) 적용하고 2052년* 1%로 점진적 감소	경상의료비 증가율 적용: 2005년-2017년 평균 3.1%, 2007년-2017년 평균 2.7%	경상의료비 증가율 적용: 본 연구에서 계산한 2005년-2017년 평균 3.27%, 2007년-2017년 평균 2.97%
	가정 2: 2026년부터 2065년 1%로 점진적 감소			가정 2: 2023년부터 2065년 1%로 점진적 감소	가정 2: 2023년부터 2065년 1%로 점진적 감소
보장성 강화 정책 요인	2019 년-2025 년만 증가율 6.73%	없음	없음	건강보험 재정지출 2022년까지 연간 6.12조원 증가	건강보험 재정지출 2022년까지 연간 6.12조원 증가

* 건강보험공단 모형에는 $\frac{\text{공공의료비}}{\text{경상(국민)의료비}}$ 비중이 OECD 국가 평균에 이르게 되는 연도에 1%로 수렴하도록 가정하게 되어 있음

표 A2. 2015년 건강보험공단 모형에 따른 $\frac{\text{건강보험 재정지출}}{\text{명목 GDP 총액}}$ 전망결과

구분	#1	#2	#3	#4
건강한 고령화	X	X	X	X
소득탄력도	1	0.8	1	0.8
2065년까지 잔차 요인 감소	O	O	X	X
2018년(실제값)	3%	3%	3%	3%
2019년	3%	3%	3%	3%
2020년	3%	3%	3%	3%
2021년	4%	3%	4%	4%
2022년	4%	4%	4%	4%
2023년	4%	4%	4%	4%
2024년	4%	4%	4%	4%
2025년	4%	4%	4%	4%
2026년	5%	4%	5%	5%
2027년	5%	5%	5%	5%
2028년	5%	5%	5%	5%
2029년	5%	5%	6%	5%
2030년	6%	5%	6%	5%
2031년	6%	5%	6%	6%
2032년	6%	6%	7%	6%
2033년	6%	6%	7%	6%
2034년	7%	6%	7%	7%
2035년	7%	6%	8%	7%
2036년	7%	7%	8%	7%
2037년	8%	7%	8%	8%
2038년	8%	7%	9%	8%
2039년	8%	7%	9%	8%
2040년	9%	8%	10%	9%
2041년	9%	8%	10%	9%
2042년	9%	8%	11%	9%
2043년	9%	8%	11%	10%
2044년	10%	8%	12%	10%
2045년	10%	9%	12%	11%
2046년	10%	9%	13%	11%
2047년	11%	9%	13%	11%

2048년	11%	9%	14%	12%
2049년	11%	9%	14%	12%
2050년	11%	9%	15%	12%
2051년	11%	9%	16%	13%
2052년	12%	9%	16%	13%
2053년	12%	9%	17%	14%
2054년	12%	10%	17%	14%
2055년	12%	10%	18%	14%
2056년	12%	10%	18%	14%
2057년	12%	10%	19%	15%
2058년	12%	9%	19%	15%
2059년	12%	9%	19%	15%
2060년	12%	9%	20%	15%
2061년	12%	9%	20%	16%
2062년	12%	9%	21%	16%
2063년	12%	9%	21%	16%
2064년	12%	9%	22%	16%
2065년	12%	9%	22%	17%

표 A3. 2018년 한국조세재정연구원 모형에 따른 $\frac{\text{건강보험 재정지출}}{\text{명목 DP 총액}}$ 전망결과

구분	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8
건강한 고령화	X	X	X	X	O	O	O	O
소득탄력도	1	0.8	1	0.8	1	0.8	1	0.8
2065년까지 잔차 요인 감소	O	O	X	X	O	O	X	X
2018년(실제값)	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
2019년	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
2020년	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
2021년	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
2022년	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
2023년	5%	4%	5%	4%	4%	4%	4%	4%
2024년	5%	5%	5%	5%	5%	4%	5%	4%
2025년	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
2026년	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
2027년	6%	5%	6%	5%	5%	5%	5%	5%
2028년	6%	6%	6%	6%	6%	5%	6%	5%
2029년	6%	6%	6%	6%	6%	5%	6%	6%
2030년	7%	6%	7%	6%	6%	6%	6%	6%
2031년	7%	6%	7%	6%	6%	6%	7%	6%
2032년	7%	7%	7%	7%	7%	6%	7%	6%
2033년	7%	7%	8%	7%	7%	6%	7%	7%
2034년	8%	7%	8%	7%	7%	7%	7%	7%
2035년	8%	7%	9%	8%	7%	7%	8%	7%
2036년	8%	8%	9%	8%	8%	7%	8%	7%
2037년	9%	8%	9%	8%	8%	7%	9%	8%
2038년	9%	8%	10%	9%	8%	7%	9%	8%
2039년	10%	8%	10%	9%	9%	8%	9%	8%
2040년	10%	9%	11%	10%	9%	8%	10%	9%
2041년	10%	9%	11%	10%	9%	8%	10%	9%
2042년	11%	9%	12%	10%	9%	8%	10%	9%
2043년	11%	9%	12%	11%	10%	8%	11%	9%
2044년	11%	10%	13%	11%	10%	9%	11%	10%
2045년	12%	10%	13%	11%	10%	9%	12%	10%
2046년	12%	10%	14%	12%	11%	9%	12%	10%

2047년	12%	10%	14%	12%	11%	9%	13%	11%
2048년	13%	11%	15%	13%	11%	9%	13%	11%
2049년	13%	11%	16%	13%	11%	9%	14%	12%
2050년	13%	11%	16%	13%	12%	10%	14%	12%
2051년	13%	11%	17%	14%	12%	10%	15%	12%
2052년	14%	11%	17%	14%	12%	10%	15%	12%
2053년	14%	11%	18%	14%	12%	10%	16%	13%
2054년	14%	11%	18%	15%	12%	10%	16%	13%
2055년	14%	11%	19%	15%	12%	10%	17%	13%
2056년	14%	11%	20%	16%	13%	10%	17%	14%
2057년	15%	12%	20%	16%	13%	10%	18%	14%
2058년	15%	12%	21%	16%	13%	10%	18%	14%
2059년	15%	12%	21%	17%	13%	10%	18%	14%
2060년	15%	12%	22%	17%	13%	10%	19%	15%
2061년	15%	12%	23%	17%	13%	10%	20%	15%
2062년	15%	12%	23%	18%	13%	10%	20%	15%
2063년	15%	12%	24%	18%	13%	10%	20%	15%
2064년	15%	12%	24%	18%	13%	10%	21%	16%
2065년	15%	12%	25%	19%	13%	10%	21%	16%