



코로나19가 보건의료 재정에 미치는 영향

2023. 12.

이은경 · 김평식



코로나19가 보건의료 재정에 미치는 영향

2023. 12.

이은경 · 김평식

서 언

우리는 지난 3년 동안 코로나19 감염병 시대를 살아가는 특별한 경험을 했다. 개인적 모임과 이동이 제약되고, 경제활동이 마비되었으며, 학교와 일터가 운영되는 방식조차도 변화를 겪었다. 지금도 우리는 코로나19와 함께 살아가고 있는 것지만 2023년을 기점으로 코로나19 감염병의 위협은 사라졌고 우리의 일상은 회복되었다. 포스트 코로나 시대를 맞이하여 코로나19라는 감염병의 경험이 우리의 삶에 어떠한 영향을 미쳤는지 살펴보는 노력이 시작되었다. 특히 보건 의료 부문은 최전선에서 코로나19에 대응해야 했으며 병상과 인력을 최대치로 동원하여 감염자와 사망자를 줄이기 위해 많은 정부 재정이 투입되었다. 따라서 코로나19가 보건 의료 부문에 미치는 영향을 살펴보는 것은 매우 의미 있는 작업이다.

본 연구는 코로나19가 개인 및 가구의 의료이용 행태와 의료비 지출에 미치는 영향을 분석하였다. 코로나의 효과를 연구한 선행연구들은 주로 코로나 발생 첫해인 2020년에 기반하여 단기적인 효과 분석에 집중하였다면, 본 연구는 2021년 자료까지 시계를 연장하여 코로나19 중반기 시점까지의 효과 분석을 시도하였다는 차이점이 있다. 실증분석에서는 건강보험 맞춤형 자료와 한국재정패널 자료를 상호보완적으로 사용하여 개인과 가구의 의료비 부담을 건강보험 급여뿐만 아니라 실질적인 의료비 부담 측면에서도 살펴보았다. 저자들은 코로나19 이후 외래와 입원 등 의료이용량이 단기적으로 크게 감소하였으며 이후 서서히 회복되는 추세를 보이지만 2021년 말 시점까지 완전히 회복되지는 않았음을 보여주었다.

실증분석에 이어 국제비교를 통해 코로나19가 보건 의료 시스템에 미친 영향을 살펴보고 미래 대비 필요한 재정투자와 관련하여 다양한 정책제안을 하고 있다. 코로나19 대응 및 경기부양을 위해 확장적 재정기조가 지속된 가운데, 재정의 여력이 많지 않은 상황에서 보다 강건한 보건 의료 시스템

구축을 위해 보건의료인력 양성, 예방적 의료 강화 등이 필요하며 이를 위해 보건의료 예산 구조를 효율화해야 할 필요성을 제시하였다. 코로나19는 예상하지 못한 국제보건 충격으로서 각국 보건의료 시스템의 취약점을 여실히 드러냈다. 이를 직면하고 교정할 수 있도록 선제적인 투자와 우선순위 설정에 대한 해안이 필요하다.

본 연구는 원내 연구진인 이은경 박사와 김평식 박사가 집필하였다. 총괄 연구책임자인 이은경 박사는 제 I 장, 제 II 장의 현황 및 선행연구, 제 III 장의 한국재정패널 자료 분석, 제 IV 장과 제 V 장을 집필하였고, 김평식 박사는 제 II 장의 이론적 논의와 제 III 장의 국민건강보험공단 맞춤형 자료 분석을 집필하였다. 저자들은 본 연구에 도움을 준 원내의 논평자들, 중간보고 및 최종보고 논평자들, 자료를 정리해 준 이수연, 박선영 연구원에게 감사하고 있다.

끝으로 본 보고서의 내용은 저자들의 개인적인 의견이며, 본원의 공식적인 견해가 아님을 밝혀둔다.

2023년 12월

한국조세재정연구원
원장 김 재 진

요약 및 정책적 시사점

본 연구는 지난 3년간 전 세계를 강타한 코로나19가 개인의 의료이용 행태, 그리고 국가의 의료비 지출, 보건의료 시스템에 미친 영향을 분석하였다. 이론적으로는 코로나19가 개인의 의료이용량을 감소 혹은 증가시킬 수 있는 메커니즘이 모두 존재한다. 우선 다음과 같은 메커니즘은 코로나19 이후 의료서비스 이용량을 감소시킬 수 있다. 정부 차원의 사회적 거리두기 정책, 공급자 측면의 병상 및 인력 부족 등은 비자발적으로 개인의 이동 및 의료이용에 제약을 가했을 수 있다. 한편, 감염 우려로 인한 개인의 자발적 거리두기, 손씻기, 마스크 쓰기 등 개인위생 강화 등은 다른 감염병 유병률을 낮추어 의료서비스 수요가 감소했을 수 있다. 또한 코로나19로 인한 소득 감소 역시 의료 수요를 낮출 수 있다. 반면, 감염병 위험을 회피하고자 반드시 필요한 의료서비스조차 적시에 이용하지 못하거나 코로나19로 인한 실내 생활 증가, 스트레스 증가 등으로 인해 건강상태가 악화된다면 중장기적으로 의료서비스 이용은 증가할 수 있다.

제Ⅱ장에서 『건강보험통계연보』에 기반한 코로나19 전후 의료이용량 추이를 살펴보면, 코로나19 발생 직후인 2020년 의료이용량이 감소하였다가 2021년에는 일부 회복되는 양상을 보여준다. 코로나19가 의료이용량 및 의료비 지출에 미치는 효과는 소득, 건강, 위험인식 등 다양한 메커니즘을 통해 나타날 수 있으며 이는 Grossman(1972a; 1972b) 모형을 통해 설명하고 있다.

제Ⅲ장은 코로나19가 의료이용 및 의료비 지출에 미치는 효과를 실증적으로 분석하였다. 제1절은 개인 레벨에서 국민건강보험공단(이하 건강보험공단)의 맞춤형 자료(2018~2021년)를 분석한 결과를 제시하며, 월별 자료에 기반하여 이벤트 스터디 형태의 패널고정효과 모형을 이용하였다. 코로나19로 인한 소득 메커니즘을 제외하기 위해 분석대상을 직장가입자에 한정하였으며, 지역가입자와 사망자, 의료급여자를 제외하였다. 분석결과, 코로나19가

발생한 2020년 1월 시점 이후 월평균 외래방문횟수와 입원횟수, 진료비는 감소하였다가 회복하는 형태를 보이지만 코로나19 이전 수준까지는 회복되지 못하는 양상을 보였다. 이어 코로나19의 효과가 개인의 특성(연령, 소득) 및 질병 특성(중증, 경증)에 따라 달라질 것으로 예상하여, 분석대상을 특성별로 구분하여 재분석하였다. 연령대 구분 시, 20세 미만 소아·청소년 그룹에서의 의료이용 감소 폭이 두드러졌으며 65세 이상 노인 그룹의 경우, 코로나19 이후 입원 대신 외래진료로 대체하는 모습을 보였다. 소득수준(건강보험료)으로 구분 시에는 고소득층이 저소득층보다 의료이용량을 더 크게 감소시켜 탄력성이 큰 것을 확인하였다. 질병의 중증도별로는 경증질환자의 의료이용 감소 폭이 훨씬 컸으며 중증질환자의 의료이용량에는 큰 변화가 없었다.

제Ⅲ장의 제2절은 한국재정패널 연간 자료(2017~2021년)를 사용하여 가구 단위 패널고정효과 모형을 추정하였다. 건강보험공단 맞춤형 자료가 건강보험 급여에 한정된 정보만을 담고 있는 반면, 한국재정패널은 비록 가구 레벨이긴 하지만 급여와 비급여를 구분하지 않고 가구가 부담한 의료비 총액을 제시하고 있어 보건의료 지출 관련 실제 가구 부담 수준을 파악할 수 있다는 장점이 있다. 또한 한국재정패널 자료는 가구 부담 의료비 지출 전체와 함께 7개 항목의 의료비 지출(입원, 외래, 약제, 건강검진, 한약, 치과, 성형수술)로 구분하고 있어 의료비 지출의 성격에 따른 효과의 이질성을 쉽게 파악할 수 있었다. 분석결과, 코로나19 이후 가구 부담 의료비 지출은 약 5% 감소하였다. 이 중 입원 의료비 감소가 11%로 가장 컸으며, 외래 6%, 한방은 7% 감소하였으나 약제비에는 통계적으로 유의한 변화가 없었다.

제Ⅳ장에서는 코로나19 경험이 보건의료 시스템에 미치는 효과와 미래 대비 보건의료 재정의 중장기 과제를 제시하였다. 국제비교를 통해 코로나19 이후 의료이용량이 감소한 것은 전 세계 공통적인 현상이었으나 건강지표(사망, 초과사망률, 평균수명 등)에 미치는 영향은 제한적인 것으로 보인다. 우리나라는 코로나19를 통해 원격진료가 한시적으로 허용되었으며, 이미 원격의료가 존재하던 국가들에서는 원격의료를 보다 확대하는 계기가 되었다. 국제기구 보고서에서 미래 대비 보건의료 부문에 재정투자가 필요한

분야로서 보건의료인력 양성, 예방적 서비스 강화 등을 제시하고 있으며, 한국 역시 의사인력 확대를 위한 정책적 기반을 마련하고자 이해관계자들의 의견을 모으고 있는 상황이다. 그러나 이미 코로나19 대응을 위해 각국 정부는 확장적 재정정책을 지속해 왔기 때문에 미래 대비 투자를 위한 재정의 여력은 크지 않은 상황이다. 이에 현재 운용되는 보건의료 예산의 효율성을 점검하고 예산 낭비를 줄일 수 있는 방안을 먼저 모색해야 할 것임을 제안하고 있다.

마지막으로 제V장에서는 결론 및 정책적 시사점을 제시하고 있다. 본 연구결과를 요약하고 분석대상을 직장가입자로 한정된 점, 분석자료를 2021년 까지만 사용한 점 등을 연구의 한계로 밝혀두었다. 또한 추후 연구로서 코로나19가 건강상태 및 세부 질병 유병률에 미치는 영향 분석, 세부 그룹에 대한 효과의 이질성 점검이 필요하다. 이는 본 보고서에서 제시한 의료이용량에 대한 실증분석 결과와 연계하여 코로나19 효과의 메커니즘을 유추하는 중요한 단서를 제공할 것으로 보인다.

목 차

I. 서론	15
II. 현황, 이론적 논의 및 선행연구	19
1. 현황	19
2. 이론적 논의	28
3. 선행연구	32
III. 코로나19가 의료이용 및 의료비 지출에 미치는 효과 분석	39
1. (개인 단위) 국민건강보험공단 맞춤형 자료 분석	39
가. 분석모형	40
나. 데이터	43
다. 분석결과	50
2. (가구 단위) 한국재정패널 자료 분석	64
가. 데이터	64
나. 분석방법	66
다. 기초통계량	67
라. 분석결과	72
IV. 코로나19 경험을 통한 보건의료 재정의 중장기 과제	83
1. 코로나19 경험을 통한 보건의료 시스템 평가(국제비교)	83
가. 코로나19가 보건의료 이용에 미친 영향	83
나. 코로나19가 원격의료에 미치는 영향	88
다. 코로나19가 health outcome에 미치는 영향을 통한 보건의료 시스템 평가	94

CONTENTS

2. 미래 health shock에 대비하기 위한 보건 의료 부문에 필요한 투자 ...	98
3. 보건 의료 재정의 효율적 운영 방안	101
V. 결론 및 정책적 시사점	106
참고문헌	112
부록	118

표목차

〈표 II-1〉 코로나19 대응을 위한 정부 방역정책의 변화	20
〈표 III-1〉 기초통계량(월 단위)	45
〈표 III-2〉 경증질환 정의: 외래다빈도 상병 상위 50개	58
〈표 III-3〉 중증질환 정의: 산정특례 적용 질환	61
〈표 III-4〉 재정패널 표본 구조	65
〈표 III-5〉 기초통계량(한국재정패널 2017~2021년)	70
〈표 III-6〉 고정효과 모형 결과(한국재정패널 2017~2021년, 기본 모형)	73
〈표 III-7〉 고정효과 모형 결과(한국재정패널 2017~2021년, 기본 모형+ 소득분위 교차항)	76
〈표 III-8〉 고정효과 모형 결과(한국재정패널 2017~2021년, 강건성 분석)	80
〈표 IV-1〉 코로나19로 인한 국가별 의료서비스 감소량	86
〈표 IV-2〉 2019년과 2020년 사이 진단검사 및 수술 건수의 변화	87
〈표 IV-3〉 원격진료 증가와 대면진료 감소분	89
〈표 IV-4〉 코로나19 전후 원격진료 서비스 이용 변화	90
〈표 IV-5〉 원격진료 서비스 관련 지불제도	91
〈표 IV-6〉 코로나19 기간 동안 원격의료 장려를 위한 금전적 인센티브	92
〈표 IV-7〉 코로나19가 건강지표에 미친 영향	95
〈표 IV-8〉 코로나19가 국가별 health outcome에 영향을 미치는 요인	97
〈표 IV-9〉 보건의료 시스템의 강건한 회복을 위해 필요한 투자액	99

그림목차

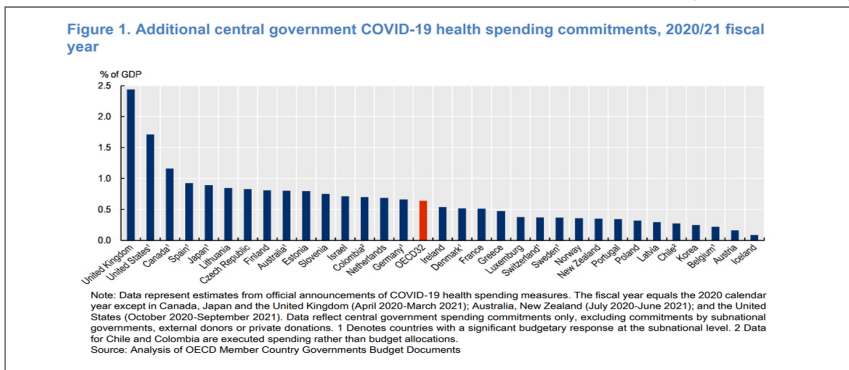
[그림 I-1] 코로나19 대응을 위한 중앙정부의 추가적인 보건의료 지출	15
[그림 II-1] 한국의 코로나19 현황	19
[그림 II-2] 2017~2021년 의료이용량 추이	23
[그림 II-3] 2017~2021년 의료비 지출 추이	24
[그림 II-4] 2017~2021년 종별 의료이용량 추이	26
[그림 II-5] 2017~2021년 종별 의료비 지출 추이	27
[그림 III-1] 건강보험 의료이용량: 외래 방문횟수, 입원횟수, 입원일수	47
[그림 III-2] 건강보험 진료비 지출: 전체, 입원, 외래	49
[그림 III-3] 이벤트 스터디: 외래 방문횟수	51
[그림 III-4] 이벤트 스터디: 입원횟수	51
[그림 III-5] 이벤트 스터디: 입원기간	52
[그림 III-6] 이벤트 스터디: 로그 총진료비	53
[그림 III-7] 이질적 효과: 연령대별 의료이용량	56
[그림 III-8] 이질적 효과: 소득그룹별 의료이용량	57
[그림 III-9] 이벤트 스터디: 경증질환에 대한 외래 방문횟수	60
[그림 III-10] 이벤트 스터디: 경증질환에 대한 총진료비	60
[그림 III-11] 이벤트 스터디: 중증질환에 대한 외래 방문횟수	63
[그림 III-12] 이벤트 스터디: 중증질환에 대한 총진료비	63
[그림 III-13] 2017~2021년 가구의 보건의료비 지출 추이(한국재정패널)	67
[그림 III-14] 2017~2021년 가구의 보건의료비 지출 항목별 추이(한국재정패널)	68
[그림 III-15] 강건성 분석 ③의 연도별 계수	82
[그림 IV-1] 코로나19가 1인당 외래 진료횟수에 미친 영향	84

[그림 IV-2] 코로나19가 1인당 입원횟수에 미친 영향	85
[그림 IV-3] 코로나19가 2020~2021년 초과사망률에 미친 영향	94
[그림 IV-4] 보건 및 돌봄 인력과 초과사망률의 상관관계	96
[그림 IV-5] 보건의료 시스템의 강건한 회복을 위한 중기적 시계의 투자	98
[그림 IV-6] good budget practice를 위해 보건의료 예산 단계별 고려해야 할 요인	103
[그림 IV-7] 2023~2040년 연평균 의료비 지출 증가율(OECD 회원국 비교)	105

I. 서론

WHO는 2020년 1월 30일, 코로나19를 국제공중보건 위기 상황으로 선포한 후 3년 4개월 만인 2023년 5월 5일 이를 해제하였다.¹⁾ 이 기간 동안 전 세계적으로 약 8억명의 감염자와 700만명의 사망자를 발생시키고 막대한 사회경제적 비용을 초래하였다. 가장 충격이 컸던 보건 분야에 있어서는 코로나19에 직접적으로 대응하기 위해 진단, 검사, 치료 관련 비용, 백신접종 비용, 의료기관 보상금 등이 투입되었다. 2020/21년 기준, 코로나19에 대응하기 위해 중앙정부가 추가적으로 투입한 보건으로 재정은 OECD 회원국 평균 GDP 대비 0.64%(1인당 평균 약 300달러에 해당) 정도로 추산된다. [그림 I-1]에 따르면 코로나19의 피해가 심각했던 영국은 GDP 대비 2.5%, 미국은 1.5%로 추가 투입 재정 규모가 컸으나, 코로나19의 타격이 상대적으로 작았던 한국은 GDP 대비 0.25% 정도의 추가 재정 투입이 발생하였다(OECD, 2023).

[그림 I-1] 코로나19 대응을 위한 중앙정부의 추가적인 보건으로 지출
(단위: GDP 대비 %)



자료: OECD SBO-Health Joint Network 2023년 11차 정례회의 세션 4 자료, p. 5

1) UN News, “WHO chief declares end to COVID-19 as a global health emergency,” May 5 2023, <https://news.un.org/en/story/2023/05/1136367>, 검색일자: 2023. 8. 10.

코로나19는 보건 부문에서뿐만 아니라 전 세계적으로 커다란 거시경제적 충격을 야기하면서 사회 전반에 걸쳐 연쇄적으로 부정적 파급효과를 확산시켰다. 코로나19에 대응하기 위한 이동성 제한 정책 등은 경기침체를 유발하였고 이는 제2차 세계대전 이후 가장 큰 경기불황으로 평가되고 있다(Yeyati and Fillippini, 2021). 경기불황에 대응하기 위해 각국 정부는 강력한 재정 확대 정책을 도입하였고, 이는 고물가, 고금리로 이어져 가계 부담이 늘어나고 소득 양극화가 심화되었다(IMF, 2021). 또한 코로나19 이후 소득, 돌봄, 교육 등 모든 분야에서 양극화가 심화된 것으로 보고되고 있다(World Bank, 2023).

WHO가 코로나19 종식 선언을 한 이후에도 감염자가 계속 발생하고는 있지만 이제는 전 세계 인구의 8.6%가 감염 경험이 있고, 각 국가별로 체계적인 대응체계를 갖추게 되었다. 따라서 우리는 코로나19가 종식되는 현 시점에서 지난 3년간 코로나19가 개인 및 국가의 의료비 지출에 미치는 영향을 분석하고, 향후 또 다른 감염병 위기가 도래하였을 때 효과적으로 대응하기 위해 필요한 보건의료 시스템 및 정책을 점검할 필요가 있다고 판단하였다.

따라서 본 연구에서는 지난 3년간 코로나19라는 감염병 대유행이 개인 및 가구의 의료이용, 의료비 부담에 미치는 영향을 실증적으로 분석하고, 포스트 코로나 시대를 맞이하여 보건의료 시스템의 지속가능성을 제고할 수 있는 방안을 모색하고자 한다. 개인 레벨에서는 감염의 우려로 인한 자발적 거리두기 및 개인위생 강화, 정부의 사회적 거리두기 정책, 공급자의 자원 제약 등으로 인해 코로나19 발생 직후에는 병의원 이용이 현저히 감소하였을 것이다. 그러나 이는 일시적인 감소일 뿐 코로나19에 적응이 된 일정 시점 이후에는 보건의료비 같은 필수적인 소비지출은 다시 리바운드되는 현상이 나타났을 것으로 예상된다. 국가 레벨에서는 코로나19에 대응하기 위해 공중보건 부문에 재정투입이 증가한 반면, 개인의 의료이용 감소로 일정 기간 보건의료 재정 수요가 감소하였다가 점차 회복되는 양상을 보일 것이다.

개인 레벨 분석을 위해서는 국민건강보험공단(이하 건강보험공단) 맞춤형

자료(2018~2021년)를 사용하여 코로나19가 개인의 의료이용량 및 의료비 지출에 미치는 영향을 분석하고자 한다. 우선 코로나19가 급여 관련 진료비 총액과 의료이용량(입원횟수, 외래방문횟수 등)에 미친 영향을 살펴보고, 질병의 성격(중증/경증), 개인의 특성(연령, 소득) 등 다양한 기준으로 구분하여 코로나19로 인한 의료 이용 및 지출의 행태 변화를 파악하고자 한다. 기존 선행연구들이 코로나19의 효과를 2020년까지 살펴보았다면, 본고에서는 코로나19가 더욱 심화된 2021년까지 시계를 확장하여 코로나19의 효과를 살펴보았다는 차별성이 있다.

다음으로 개인 레벨에서 건강보험 급여뿐만 아니라 비급여를 포함한 전반적인 의료비 부담의 변화를 파악하고자 했으나, 현 시점에서 코로나19 전후 기간을 포함하면서 개인의 의료비 정보를 2021년까지 제공하는 데이터를 확보하기 어려웠다. 따라서 본 연구에서는 가구 레벨이라는 한계점이 있지만 한국재정패널 자료에 기반하여 코로나19 대유행이 가구의 의료비 지출에 미치는 영향을 분석하고자 한다. 한국재정패널 자료는 건강보험공단 자료와 달리 급여뿐만 아니라 비급여를 포함한 전반적인 가구의 의료비 부담을 측정할 수 있다는 장점이 있다. 또한 의료비를 입원, 외래, 약제 등 세부항목으로 구분하고 있어 코로나19 영향이 구체적으로 어떤 항목에서 나타났는지 확인할 수 있다.

마지막으로 코로나 종식 이후 포스트 코로나 시대에 보건의료 시스템이 직면한 중장기 과제 및 보건의료 재정의 효율적 운영방안에 대한 논의를 진행할 것이다. 코로나 위기를 경험하며 한국의 보건의료 시스템의 강건성을 점검하고, 포스트 코로나 시대를 맞이하여 필요한 보건의료 항목에 재정 투자를 단행하면서도 재정의 지속가능성을 유지하기 위해 필요한 정책을 논의하고자 한다.

본고의 구성은 다음과 같다. 제Ⅱ장에서는 코로나19의 현황 통계를 제시하고 이론적 논의 및 선행연구를 정리한다. 제Ⅲ장의 제1절에서는 건강보험공단의 미시자료에 근거하여 개인 단위에서 코로나19가 의료이용량 및 의료비 지출에 미치는 영향을 분석한다. 제2절에서는 한국재정패널을 이용하여

가구 단위에서 코로나19가 의료이용량 및 의료비 지출에 미치는 영향을 분석한다. 제Ⅳ장에서는 코로나19가 의료이용 및 의료비 지출에 미치는 효과에 대한 국제비교를 통해, 우리나라 보건의료 시스템의 강건성을 점검하고, 포스트 코로나 시대를 대비하여 보건의료 부문에 필요한 투자 항목을 검토하고, 이를 위한 재원마련 방안으로서 보건의료 재정의 효율적 운영 방안을 논의한다. 마지막으로 제Ⅴ장은 결론 및 정책적 시사점을 제시한다.

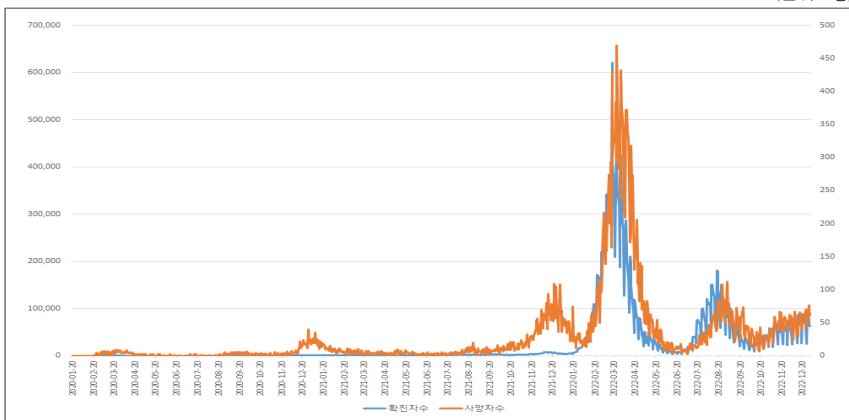
II. 현황, 이론적 논의 및 선행연구

1. 현황

한국의 코로나19 첫 환자는 2020년 1월 20일에 출현하여 2022년 12월 31일까지 약 5,811만명의 누적 확진자와 6만여 명의 누적 사망자를 발생시켰다. [그림 II-1]에 따르면 2022년 3월, 코로나19 변이의 일종인 오미크론 대유행의 정점에서 60만명 이상의 일일 확진자 수를 기록한 바 있으며, 그 이전과 이후에는 크고 작은 피크들이 나타나고 있다. [그림 II-1]의 주황색 그래프는 코로나19 신규 사망자 수 추이를 보여주고 있는데 확진자 수 추이와 비슷한 패턴을 보이고 있으나, 확진 후 사망까지의 시간차가 있기 때문에 사망자 수의 피크가 확진자 수 피크보다 조금 늦게 나타나고 있음을 확인할 수 있다. 또한 2021년 초 시점에서 확진자 수의 피크는 크게 나타나지 않으나 사망자 수에 작은 피크가 나타나고 있다는 특징이 있다.

[그림 II-1] 한국의 코로나19 현황

(단위: 명)



자료: 질병관리청, 「코로나19 통계」 자료에 기반하여 저자 작성

한국 정부는 코로나19에 대응하기 위해 강력한 사회적 거리두기 정책을 시행하였으며, 이는 백신접종과 같은 medical intervention과 함께 전 세계적으로 사용된 방역정책으로서 Non-pharmaceutical intervention(NPI)에 속한다. <표 II-1>에서는 코로나19 시작 초기인 2020년부터 2023년 현재까지 진행된 코로나 대응 방역정책을 시간 순서대로 간략히 정리해 보았다. 2023년 9월 시점까지 6차례 대유행기를 경험하였으며, 2020년 7월 사회적 거리두기 지침 마련을 시작으로 2020년 11월과 2021년 7월, 두 차례에 걸쳐 개편이 진행된 후, 2022년 4월에 이르러서야 사회적 거리두기 정책이 전면 해제되었다. 2020년 1월부터 2021년 7월까지의 감염병 상황에 대응하기 위해 사회적 거리두기 정책의 강화와 완화가 반복되었으며, 2021년 11월부터는 단계적 일상회복을 추구하는 위드 코로나 시대가 시작되었다. 또한 2022년 4월에는 코로나19의 감염병 등급이 1등급에서 2등급으로 조정되었고, 2023년 8월에는 4등급으로 하향 조정되어 이제 우리는 코로나19를 독감처럼 일상적인 의료체계 내에서 관리하게 되었다.

<표 II-1> 코로나19 대응을 위한 정부 방역정책의 변화

구분	일시	수도권	비수도권
1차 대유행 (해외유입, 대구-경북, 수도권 유행)	'20. 3. 22. ↑	강력한 사회적 거리두기 시행	
	'20. 5. 6. ↓	생활속 거리두기로 전환	
2차 대유행 (수도권 확산)	'20. 7. 17.	사회적 거리두기 체계 마련: 3단계 체제	
	'20. 8. 16. ↑	수도권 2단계 격상	
	'20. 8. 23. ↑		비수도권 2단계 격상
	'20. 8. 30. ↑	수도권 2.5단계 격상	
	'20. 9. 14. ↓	수도권 2단계로 조정	
	'20. 10. 12. ↓	전국 사회적 거리두기 1단계로 조정	
3차 대유행 (전국적 확산)	'20. 11. 7.	사회적 거리두기 제도 개편: 5단계 체제	
	'20. 11. 19. ↑	수도권 개편 1.5단계로 격상	
	'20. 11. 24. ↑	수도권 개편 2단계로 격상	

〈표 II-1〉의 계속

구분	일시	수도권	비수도권
3차 대유행 (전국적 확산)	'20. 12. 1. ↑		비수도권 1.5단계로 격상
	'20. 12. 8. ↑	수도권 2.5단계로 격상	비수도권 2단계로 격상
	'21. 2. 15. ↓	수도권 2단계로 조정	비수도권 1.5단계로 조정
	'21. 2. 26.	백신 접종 시작	
	'21. 6. 27.	수도권 2단계	비수도권 1단계
4차 대유행 (델타변이 확산)	'21. 7. 1.	거리두기 개편 (수도권 현행 2단계 유지)	개편 1단계
	'21. 7. 12.	수도권 개편 4단계로 격상	
	'21. 7. 15.		지자체별로 단계 조정
	'21. 7. 27.		선제적 3단계 격상
	'21. 11. 1.	단계적 일상회복으로 전환(위드 코로나): 지역별, 단계별 수칙체계 해제, 전국 동일한 기준으로 통합 정비	
'21. 12. 18.	(한시적) 사회적 거리두기 강화: 사적 모임 인원 4인 등		
5차 대유행 (오미크론)	'22. 2. 19. ~4. 4.	사회적 거리두기 일부 조정: 영업시간 연장, 사적모임 인원 확대 등	
	'22. 4. 18.	사회적 거리두기 전면해제(실내 취식금지만 1주 유예) 코로나 감염병 등급 1급에서 2급으로 하향 조정	
	'22. 4. 25.	실내 취식금지 해제	
6차 대유행 (BA.5 우세종화)	'22. 6. 20.	코로나19 환자 치료를 일반의료체제로 전환	
	'22. 9. 26.	실외마스크 착용 자율 전환	
	'23. 1. 30.	실내마스크 착용 의무조정 검토: 의료기관, 약국 등 감염취약시설과 대중교통수단 내에서만 착용의무 유지	
	'23. 8. 31.	코로나 감염병 등급 2급에서 4급으로 하향 조정	

자료: 보건복지부, 보도참고자료(2023. 1. 20.); 하진호 외(2023)를 참고하여 저자 작성

다음으로는 코로나19 전후 전체 국민의 의료이용량 및 의료비 지출 추이를 살펴보기로 한다. 건강보험 통계연보 2018~2021년 자료에 기반하여 의료이용량과 의료비 지출 추이를 살펴보고자 하는데, 의료이용량은 진료실인원과 내원일수를, 의료비 지출은 진료비와 급여비를 변수로 사용하기로 한다.

[그림 Ⅱ-2]에서 살펴본 진료실인원은 건강보험 가입자 중 1년간 실제 진료를 받은 환자 수를 의미하며, 2017년부터 증가하는 추세를 보이다가 코로나19 이후인 2020년에 전년 대비 2.2%(입원 11%, 외래 2.3%) 감소하였고, 2021년 다시 증가하는 추세로 전환하고 있다. 입원은 진료실인원이 많지 않기 때문에 Y축에 숫자를 표기하였다. 내원일수는 환자가 실제 요양기관에 방문 또는 입원한 일수를 의미하며 마찬가지로 2017년부터 증가하는 추세를 보이나 2020년 전년 대비 12.3%(입원 5.4%, 외래 13.4%) 감소하였고, 2021년에는 3.5% 소폭 증가(입원 0.7%, 외래 4.0%)하는 추세로 전환되었다. 요약하면 진료실인원의 경우는 입원, 내원일수의 경우에는 외래에서 코로나19 이후 의료이용량 감소효과가 극대화된 것으로 보인다.

[그림 Ⅱ-3]의 진료비 변수의 경우 보건 CPI로 물가 조정한 진료비 변수를 사용한다. 진료비는 연평균 증가율이 매년 10% 정도로 매우 높는데 2020년에만 전년 대비 0.8% 감소하였다가 2021년 다시 10%대를 회복하였다. 코로나19 이후 입원 진료비는 2020년 0.9%, 2021년에는 7.7% 증가하였다. 반면 외래 진료비는 코로나19 이후인 2020년 1.8% 감소하였고 2021년에는 다시 11.7% 증가하여 기존의 증가 추세로 돌아오는 것을 확인할 수 있었다.

내원 1일당 진료비 증가율은 전년 대비 2018년과 2019년 8.1%였으나 2020년에는 오히려 13%로 약 1.5배가량 증가하였고, 2021년에는 다시 6.4%로 낮아졌다. 이때 2020년 내원 1일당 진료비의 증가는 입원이 아닌 외래 부분에서 나타나는 것을 확인하였다. 즉, 코로나19로 인해 외래의 내원일수 감소 폭이 외래진료비 감소 폭보다 컸기 때문에 내원 1일당 외래진료비는 오히려 크게 증가한 것인데 이는 외래의 의료이용 강도가 증가하였다고 해석할 수 있다.

[그림 II-2] 2017~2021년 의료이용량 추이

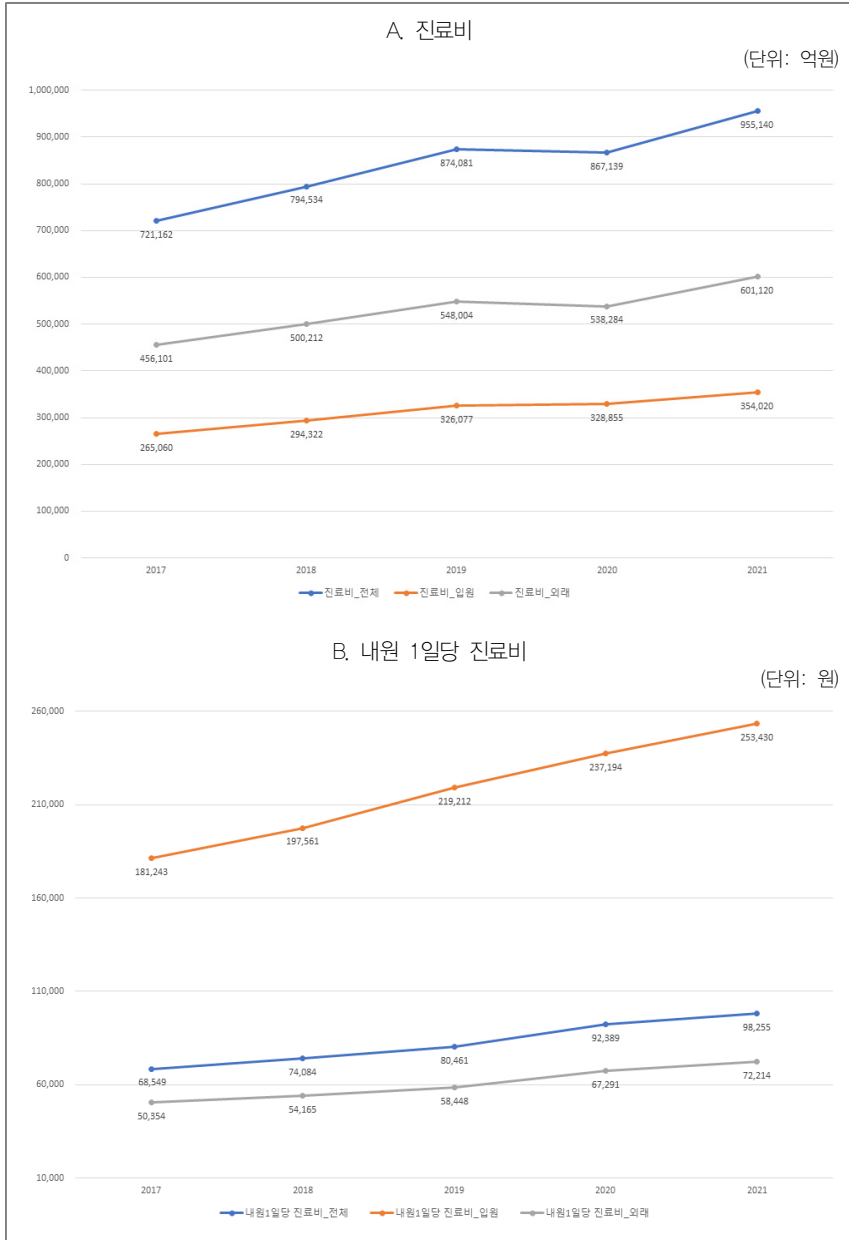


주: 1. 진료일수: 건강보험 가입자 중 1년간 실제 진료받은 환자 수. 각 분류(월별, 질병별, 요양기관별) 간 중복인원을 제거하여 연간 총 실인원 산정

2. 입내원일수: 환자가 실제 요양기관에 방문 또는 입원한 일수

자료: 건강보험공단, 『건강보험통계연보』, 각 연도, https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=350&tblId=TX_35001_A037&conn_path=3, 검색일자: 2023. 6. 15.를 바탕으로 저자 작성

[그림 II-3] 2017~2021년 의료비 지출 추이



자료: 건강보험공단 『건강보험통계연보』, 각 연도, https://kosis.kr/slaIhtml/slaIhtml.do?orgId=350&tblId=TX_35001_A037&conn_path=3, 검색일자: 2023. 6. 15.를 바탕으로 저자 작성

외래에서 의료이용 강도가 증가한 원인은 수요 측면과 공급 측면에서 찾아볼 수 있을 것이다. 수요 측면에서는 코로나19로 인해 사회적 거리두기, 자발적 거리두기 등으로 아파도 병의원에 가지 않아 오히려 질병이 좀 더 진행된 후에 병원을 찾기 때문에 중증도가 심화되어 의료서비스 강도가 높아졌을 가능성을 생각해 볼 수 있다. 두 번째는 공급자 측면에서, 코로나19로 인해 감소한 외래 이용량을 만회하기 위해 내원하는 외래 환자들의 의료서비스 강도를 높였을 가능성도 존재한다. 이러한 가설들의 진위 여부를 확인하기 위해서는 추가적인 분석이 필요할 것이다.

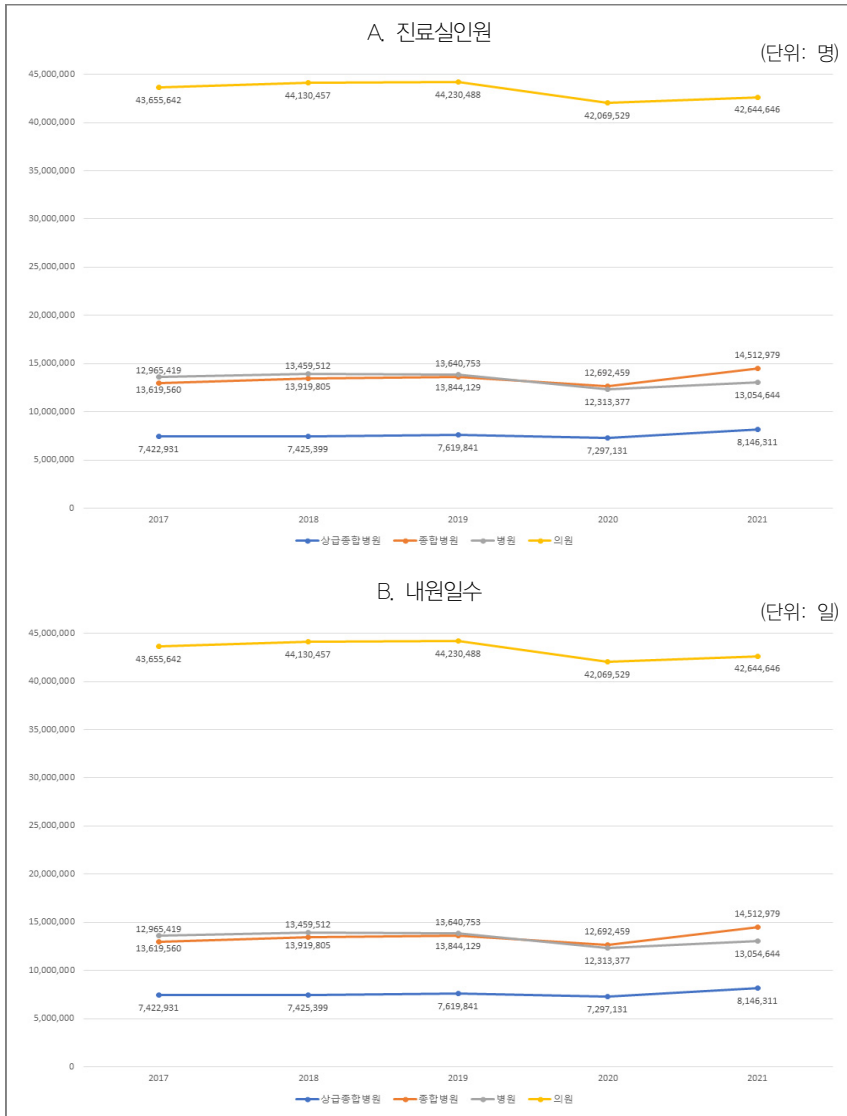
다음으로 [그림 II-4], [그림 II-5]에서는 의료기관 종별로 의료이용량과 의료비 지출 추이를 살펴보았다. 상급종합병원, 종합병원, 병원, 의원을 구분하여 의료이용량을 나타내는 진료실인원과 내원일수, 그리고 의료비 지출을 나타내는 진료비 추이를 살펴보았다. 앞서 [그림 II-2]에서 코로나19 이후 2020년 전체 진료실인원이 감소한 것을 보았는데, 이는 요양병원, 치과병원, 한방병원 등을 제외한 일반 병의원에서는 병원급의 진료실인원 감소가 가장 컸던 것으로 보인다. 경증이나 만성질환으로 많이 이용하는 의원급이나, 중증 환자들이 주로 이용하는 상급종합병원은 진료실인원이 감소하긴 하였으나 감소 폭이 가장 작았다. 내원일수의 경우에도 2020년 감소 폭이 가장 큰 종류가 병원급과 의원급 모두 해당하였다.

반면, 진료비 증가율은 코로나19 이후 시기에 해당하는 2020년 상급종합병원을 제외한 종합병원, 병원, 의원급에서는 모두 감소하였으며, 그중에서 의원급의 진료비 감소율이 가장 컸다. 그러나 2021년 진료비는 다시 코로나19 이전 추세대로 증가하는 패턴을 보인다. 앞서 [그림 II-3]의 내원 1일당 진료비는 코로나19 이후 오히려 기존 증가세보다 더 증가하는 패턴을 보였는데, 의료기관 종별로 세분하여 살펴보면 병원급과 의원급에서만 내원 1일당 진료비가 크게 증가한 것을 확인할 수 있었다.

요약하면, 코로나19 이후 의료이용량 감소는 병원급이 가장 크게 나타났으며, 의료비 지출 감소 타격은 의원급에서 가장 크게 나타났다. 이때 진료비 감소 폭에 비해 의료이용량 감소폭이 더 컸기에, 내원 1일당 진료비로

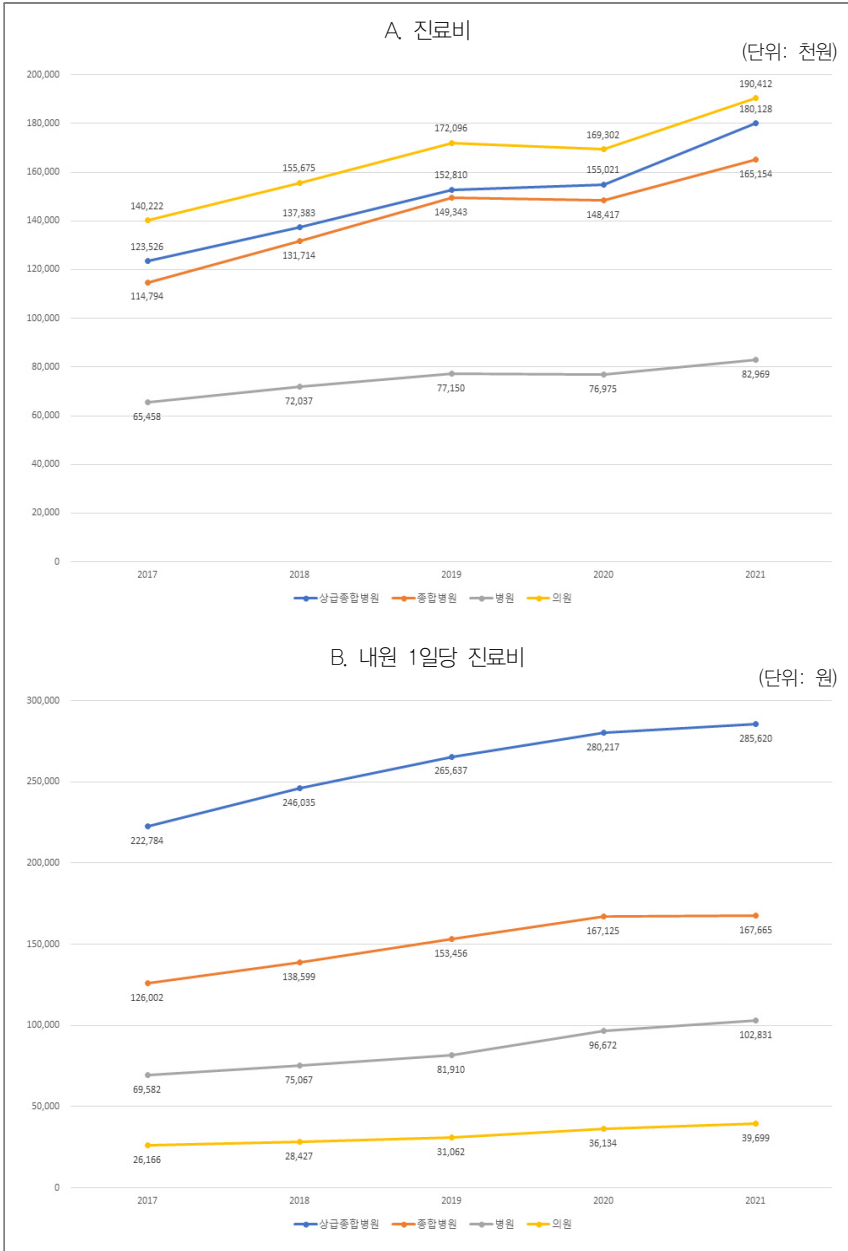
측정하는 의료서비스의 강도는 병원급과 의원급에서 더욱 크게 증가하는 것으로 나타났다.

[그림 II-4] 2017~2021년 종별 의료이용량 추이



자료: 건강보험공단 『건강보험통계연보』, 각 연도, https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=350&tblId=TX_35001_A037&conn_path=3, 검색일자: 2023. 6. 15.를 바탕으로 저자 작성

[그림 II-5] 2017~2021년 종별 의료비 지출 추이



자료: 건강보험공단, 『건강보험통계연보』, 각 연도, https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=350&tblId=TX_35001_A037&conn_path=3, 검색일자: 2023. 6. 15.를 바탕으로 저자 작성

2. 이론적 논의

본 장에서는 코로나19로 인해 전체적인 의료이용량과 의료비 지출이 소득효과, 건강감소 효과, 위험에 대한 인식 변화효과 등의 이론적 메커니즘을 통해 어떻게 변화하는지 Grossman(1972a; 1972b) 모형에 근거하여 분석한다.²⁾

Grossman 모형은 의료이용에 대한 수요를 개인의 효용극대화 문제로 보고, 제약조건하에서 최적의 의료이용 수준을 개인이 선택하는 메커니즘을 모형화하였다. 이후 Grossman 모형은 다양한 변수가 의료이용량 및 의료비 지출에 미치는 메커니즘을 분석하는 데 활용되고 있다. 예를 들어, Gilleskie(1998), Cronin(2010), Khwaja(2010) 등은 Grossman 모형을 확장하여 도덕적 해이, 결근, 미국 건강보험 등 다양한 주제에 응용한 바 있다. Grossman 모형은 개인의 의료이용에 대한 수요는 의료이용을 했을 때의 만족에서 비롯되는 것이 아니라, 건강자본을 축적시키기 위한 수요에서 파생된 수요(derived demand)임을 보인다. 이에 따라 모형에서 각 개인은 일정한 최적 건강자본을 유지하기 위해 의료이용과 더불어 건강에 대한 지식 습득, 생활습관 개선 등을 통해 건강자본 투자를 한다고 설명한다. 그렇기에 합리적인 개인은 건강에 대해 가장 효율적인 투자를 하기 위해 최적의 의료수요량을 선택한다.

해당 모형은 t 기의 일반소비상품(a composite consumption good) $C(t)$ 와 질병기간(sick days) $s(t)$ 로 이루어진 다음과 같은 효용함수를 어떻게 극대화할 것인지에 대한 개인의 의사결정 문제를 다룬다.

$$U(C(t), s(H(t)))$$

개인의 효용함수는 질병기간이 짧아지거나, 소비의 양이 많아질수록 효용이 증가하도록 설정되어 있다(즉, $\frac{\partial U}{\partial s} < 0$, $\frac{\partial U}{\partial C} > 0$). 질병기간은 $s(t) = s(H(t))$ 로

2) 본고에서는 COVID-19, 코로나, COVID 등을 혼용하여 사용한다.

정의되며, 이는 질병기간이 t 기의 건강 자본량(the stock of health capital) $H(t)$ 의 축적 정도에 따라 결정됨을 의미한다. 예를 들어 건강자본이 많이 축적되어 있다면 질병기간이 감소하게 된다(즉, $\frac{\partial s}{\partial H} < 0$). 결과적으로 건강 자본이 축적되면 질병기간이 짧아지고 개인의 효용도 증가하게 된다. 이때 개인의 건강자본 축적 정도가 어떻게 결정되는지도 중요하다. 개인의 건강 자본은 시간에 흐름에 따라 다음과 같은 축적방정식에 따라 축적된다.

$$\dot{H} = I(t) - \delta(t, X(t))H(t)$$

where $I(t) = I(M(t))$

위 축적방정식의 의미는 개인은 질병기간을 줄이는 건강자본을 증가시키기 위해서 t 시점에 의료서비스 $M(t)$ 를 이용하여 $I(t)$ 만큼 건강에 대한 투자를 진행한다는 의미이다. 또한 방정식에는 보유한 건강자본은 시간이 지남에 따라 $\delta(t)$ 만큼 감가상각되는 점과 나이, 생활습관 등 외생적으로 건강수준을 결정하는 변수들 $X(t)$ 도 반영되었다.

예산제약식에 영향을 미치는 개인의 자산 축적 정도는 다음과 같은 자산 축적방정식에 따라 결정된다.

$$\dot{A} = rA(t) - Y(s(t), M(t)) - p^{C(t)}C(t) - p^{H(t)}I(t)$$

자산은 자산이득 $rA(t)$ 과 근로소득 $Y(s(t), M(t))$ 에 따라 축적되고, 건강에 대한 투자 $p^{H(t)}I(t)$ 및 기타 상품을 소비하기 위해 지불하는 비용 $p^{C(t)}C(t)$ 에 따라 줄어든다. 또한 아프거나 의료서비스를 이용하면 근로소득 $Y(s(t), M(t))$ 이 감소하므로 자산 역시 감소한다.

위와 같은 건강 자본 및 자산의 동학을 제약식으로 설정하고, 개인의 효용을 극대화하는 경우를 Hamiltonian 방식을 통해 풀다면 식 (1)과 같은 균형 조건식을 도출할 수 있다.³⁾

3) 자세한 절치는 Grossman(1972a; 1972b)와 Muurinen(1982) 등을 참조하기 바란다.

$$\left[\frac{\partial U}{\partial s} + \frac{\partial Y}{\partial s} \right] s' = [r + \delta(t, X(t)) - \frac{\partial C(t)}{\partial C(t)}] C(t) \quad \text{식 (1)}$$

$\frac{\partial U}{\partial s}$ 는 최초 자산이 주는 한계편익을 의미한다. 여기서 $[\frac{\partial s}{\lambda}]s'$ 는 건강을 한 단위 늘렸을 때의 한계소비편익, $[\frac{\partial Y}{\partial s}]s'$ 는 건강을 한 단위 늘렸을 때의 한계생산편익이다. 오른쪽에 있는 식은 건강자본을 한 단위 늘릴 때의 한계비용이다. 특히, $C(t)$ 는 새로운 건강자본 투자의 효율 한계비용(effective marginal cost of new health investment)인데, 의료서비스의 시장 가격과 기회비용을 합한 후 새로운 자본을 생산할 때의 한계생산을 나누어 정의한다. 위 균형식을 통해 코로나가 개인의 의료이용량 및 의료비 지출에 미칠 수 있는 다양한 비교정확(comparative statistics) 분석을 실시할 수 있다. 구체적으로 의료비 지출을 결정하는 다양한 요인들(연령, 성별, 소득수준, 건강자본 보유량, 건강보험 등) 중 어떠한 특성이 코로나로 영향을 받는지 이해하고자 한다.

Grossman 모형에 따를 경우 코로나가 전체 의료이용량 및 의료비 지출에 미칠 영향은 명확하지 않다. 먼저 식 (1)에 따라 건강자본을 한 단위 더 구입할 때의 한계편익과 한계비용이 일치하는 지점에서, 각 기간에 최적 건강자본량 $H^*(t)$ 이 산출된다. 코로나로 인해 고용불안, 스트레스 증가 등 정신적 측면과 사회적 거리두기에 따른 운동 감소 등 신체적 측면에서 일시적으로 전반적인 건강상태(즉, $H(t) < H^*(t)$ at some t)가 악화될 수 있다. 이에 최적 건강자본량을 다시 회복하기 위해 단기간에 의료서비스 수요가 증대할 수 있다.

또한 코로나로 경기불황에 따른 실직, 임금감소 등으로 소득 및 자산이 감소할 수도 있다. 식 (1)에서 소득 및 자산과 관련 없는 항목을 제외할 경우 다음과 같은 식 (2)가 도출된다.

$$\left[\frac{\partial U}{\partial s} + \frac{\partial Y}{\partial s} \right] s' = [\delta(t, X(t))] C(t) \quad \text{식 (2)}$$

위 항목의 로그를 취한 값을 λ 로 미분하면 아래와 같은 식 (3)을 도출할 수 있다.

$$e_{H\lambda} = -\epsilon m \quad \text{식 (3)}$$

λ 에 대한 건강자본의 탄력성 $e_{H\lambda}$ 은 건강자본의 한계효율성 ϵ 과 전체 편익의 증 건강자본을 소비함으로써 생기는 편익의 비중인 m 에 따라 결정된다. 통상적으로 건강자본의 소비는 효용을 증가시키므로 m 을 양수로 가정한다. 결국 식 (3)의 의미는, $e_{H\lambda}$ 이 음수이며, λ 가 증가함에 따라 건강자본 수요가 감소한다는 의미이다. 이때, 건강자본 결정 식 $\dot{H} = I(M(t)) - \delta(t, X(t))H(t)$ 에서 $I(M(t)) = f(t)M(t)$ 로 가정하고 로그를 취할 경우 다음과 같은 식 (4)를 구할 수 있다.

$$\ln M = \ln H + \ln \frac{\dot{H}}{H} - \ln f \quad \text{식 (4)}$$

종합하자면 코로나로 소득 및 자산이 감소할 경우 건강의 가격인 λ 를 높이고, 식 (3)에 따라 건강자본의 수요도 감소시킨다. 그리고 건강자본의 수요가 감소할 경우, 식 (4)에 따라 의료서비스 수요량도 감소한다. 이외에도 유사한 채널로 개개인의 공공장소에 대한 공포심 증가, 위험 기피적 성향이 증가하거나 실내활동 증가로 운동량 감소 등 건강하지 못한 행동을 할 경우 건강의 가격인 λ 를 높여 의료서비스 수요가 전반적으로 감소할 수도 있다.

이와 같은 수요 측면 외에도 코로나19와 관련한 예산에 재정을 투입하기 위해 급여비 지출을 삭감하거나, 다른 의료 공급자의 자원을 코로나 역제를 위해 제약할 경우 의료서비스 공급이 단기간에 감소할 수도 있다. 이처럼 의료서비스의 수요 또는 공급이 코로나19로 변하면서 전체 의료이용량 및 의료비 지출 추이 역시 달라진다. 그러므로 코로나19 이후 전체 의료이용량 및 의료비 지출을 실증적으로 이해하는 것은 장기적으로 의료비 지출 전망을 하거나 보건정책을 수립하는 데 필수적이다.

3. 선행연구

실증분석에 들어가기 전에 감염병이 의료이용 및 의료비 지출에 미치는 영향과 관련한 선행연구를 검토해 보기로 한다. Hong et al.(2022)은 2009년 발생한 신종플루(H1N1) 대유행이 위험인식 제고를 통해 손씻기 등 예방적 행동을 증가시켜 신종플루가 아닌 다른 감염성 질환 발병률을 낮추는지 분석하였다. 2006~2013년 건강보험공단의 표본코호트 자료를 사용하였고 0~4세 영유아 샘플에 포커스를 맞추었다. 분석모형은 이벤트 스티디 모형과 DID 모형을 모두 사용하였다. 처치집단을 감염성 질환(장염, 결막염), 통제 집단을 부상(충치, 염좌 등)과 같은 비감염성 질환으로 정의하고 신종플루 유행 전후 두 그룹 간 환자 수를 비교하였다. 이벤트 스티디 모형의 분석결과, 전체 샘플에는 통계적으로 유의한 영향이 없지만, 0~4세 영유아 샘플에서는 다른 전염성 질환(장염)이 비전염성 질환에 비해 0기 13.7%, 1기 37.7% 감소하는 패턴이 나타났다. DID 모형의 분석결과는 0~4세 영유아 샘플의 경우, 장염이 부상에 비해 25.4% 감소하였고, 결막염이 부상에 비해 18.9% 감소하였다. 또한 강건성 분석을 위해 ① control group을 충치, 염좌, 가벼운 부상으로 시도, ② treatment period를 placebo로 설정하여 테스트, ③ X에 환자 특성 통제, ④ 장염이나 결막염 환자가 병원에 덜 온 것은 아닌지(해당 질환의 병원방문횟수를 종속변수로)를 시도하였다.

Ahn et al.(2022)은 COVID-19 팬데믹이 싱가포르 중장년층의 의료이용, 본인부담 의료비 지출, 주관적 건강상태에 미친 영향을 분석하였다. 사용한 자료는 Singapore Life Panel(SLP)로서 싱가포르 중장년 56~76세 8,000여 명을 2019년 1월~2020년 12월까지 추적한 월별 자료(monthly data)이다. 분석모형은 DID 모형으로 2020년 1월 대비 월별 코로나19의 영향을 측정하였다. 종속변수는 각 월에 의사를 만났는지, 만성질환 진단을 받았는지, 주관적 건강상태가 좋은지 여부에 대한 이항변수(binary variable)와 본인부담금(입원, 외래, 약제) 변수이다. 설명변수는 월 더미변수(1월=ref group), 계절 더미변수(2019~20년=1), X(개인의 연령, 연령², 혼인상태, 가구규모), 개인 고정효과를 포함하였다. 이때 중요한 계수는 2020년 1월 대비 각 월의 코로나19가

Y에 미치는 상관관계를 나타낸다. 분석결과, 싱가포르 중장년층은 lockdown (2020. 4. 7.~6. 1.)을 포함하는 4~5월에 의사 방문횟수 10%p 감소, 6월에 6%p 회복, 12월까지 회복추세를 보이지만 코로나 이전보다는 낮은 수준을 유지한다. 만성질환 진단율도 4~5월에 2.1~2.7%p(19%) 감소했다가 6월 이후 빠르게 회복하여 코로나 이전 수준으로 회복하였다. 본인부담 의료비는 4월 23% 감소하였다가 6월에 회복(입원) 외래)하였고, 주관적 건강상태는 통계적으로 유의한 변화가 발생하지 않았다.

Cantor et al.(2022)은 미국의 카운티 단위 shelter-in-place(SIP, 사회적 거리두기 정책)이 의료이용량에 미친 영향을 분석하였다. 연구자들의 가설은 사회적 거리두기 정책은 코로나 감염률을 낮추나, 대중들이 집에 더 오래 있게 하거나, 병원 이용 등을 꺼리게 만들어 코로나와 관련 없는 의료이용을 감소시킬 수 있다는 것이다. 데이터는 2019~2020. 10. 28. Castlight Health (민간의료보험 회사)가 제공하는 Claims Data로 65세 미만, 2019년 640만명, 2020년 680만명 자료를 이용하였다. 종속변수는 주별(weekly) 집계 환자 수, 의료 청구량, 예방, 선택, 필수의료 지출량, 주 단위 인구 만명당 각 시술건수, office-based physician 방문건수, 원격의료 건수 등이다. 의료서비스의 특성에 따라 예방적, 선택적, 필수적 서비스로 구분한 것이 신선한 시도로 보인다. 예방적 서비스는 46~64세 대장내시경, 46~65세 유방암검사, 0~2세 영아의 예방접종으로 정의하였다. 선택적 서비스는 MRI, 근골격계 수술, 백내장 수술로 정의하였고, 필수적 서비스는 출산, 항암, 심장시술(angioplasty)로 정의하였다. SafeGraph의 휴대폰 추적 데이터를 사용하였는데 이는 휴대폰 이용자의 10% 샘플로서 무보험자까지 커버한다. 마지막으로 사회적 거리두기 정책, 카운티 단위 최초 코로나 발병 및 사망사건 발생 시점 등도 설명변수로 포함한다. 분석모형은 two-way fixed effects DID models과 이벤트 스터디 모형이다. 코로나 상황이 좋지 않을 때 SIP를 도입하기 때문에 내생성을 통제하기 위해 각 카운티별로 최초 코로나 환자 발생 이후 소요된 주, 첫 코로나 사망자 발생 이후 현재까지 소요된 주를 통제변수로 사용하여 내생성 문제를 최소화하고자 하였다.

분석결과, 사회적 거리두기 정책은 예방 및 선택적 서비스 이용만 감소시켰고 필수 서비스 이용량은 감소시키지 않았으며, 역의 인과관계를 통제하기 위해 카운티 레벨의 코로나 심각도를 포함하였을 때 감소 수준은 작아졌다. 예방적 서비스 중 대장내시경은 인구 만명당 0.7명(16%), 유방암검진 2.5명(12%), 예방접종은 1.6명(7%) 감소하였다. 선택적 서비스로 MRI는 인구 만명당 0.2명(6%), 근골격계 수술 0.1명(10%), 백내장 수술 0.02명(8%) 감소하였는데 이 중 근골격계 수술 감소만 통계적으로 유의하게 나타났다. 필수적 서비스로 출산, 항암, 심장시술 건수는 통계적으로 유의한 변화가 없었다. 이벤트 스터디 결과는 DID 결과와 유사하게 나타났으며 정책 시행 1~2주 전부터 의료서비스 이용 감소 행태가 나타나고 15주 정도 이후 감염병 이전 상황으로 회복되었다. 또한 직접 방문은 줄고 원격의료는 늘었으나 대체율은 절반에 불과하였다.

Kim et al.(2022)은 코로나가 소비에 미치는 영향과 그 메커니즘(소득 감소, 위험 회피 성향 증가 등)에 대해 연구하였다. 싱가포르의 2018. 7.~2020. 7. 까지 월 단위 패널자료인 SLP를 사용하였는데, 동 자료는 소비(내구재, 비내구재 등), 이동성, 실직에 대한 기대 수준, 자산 및 부채 등을 비롯하여 기타 인구통계적 변수(나이, 결혼 여부, 가구 구성원 등)를 모두 월별로 파악 가능하다는 장점이 있다. 분석모형은 이중차분법이고, 종속변수는 가구 단위의 전체 소비지출, 내구재 소비지출, 비내구재 소비지출, 저축, 소득(근로소득, 기타소득, 이전소득 등), 그리고 개인 단위에서 위험 회피 성향(한달 동안 매일 외출 빈도), 불확실한 경제상황에 대한 기대(주관적 실직확률)를 사용하였다. 설명변수는 월더미, 계절더미(2019~2020년=1), 개인의 연령, 연령², 혼인상태, 가구원 수, 개인 고정효과를 포함하였다.

분석결과, 코로나 이전에 비해 코로나 기간인 2020년 2~5월 큰 폭의 소비 지출이 감소한 후, 이후 소폭 회복되는 패턴을 보인다(7.2%, 8.9%, 22.6%, 24.3%, 14.2% for 2, 3, 4, 5, 6월). 내구재 지출은 3월까지 큰 변화가 없다가 4월부터 6월까지 각각 20.2%, 33.1%, 18% 감소하였고, 비내구재 지출은 2월부터 6월까지 각각 7.8%, 9.5%, 22%, 23.4%, 16% 감소하였다. 조금

더 세부적인 항목으로 내려가 보면, 여가활동(영화, 공연 등), 여행 관련 지출 감소가 크고, 레스토랑/외식장소에서 구입한 음식/음료 지출도 감소하였으나 식료품점 및 마트에서 구입한 음식/음료 지출은 오히려 증가하는 것으로 나타났다. 만성질환 여부에 따른 이질적 차이는 없으나 가구의 순자산 규모가 높을수록 소비 감소는 크게 나타났다. 코로나19가 소비를 감소시키는 메커니즘으로는 소득효과(소득이 많이 감소한 가구일수록 소비를 많이 감소시키는 채널)가 가장 큰 영향을 주고 있는 것으로 보인다. 또한 감염병 회피를 위한 개인의 거리두기로 인해 개인의 외출 빈도, 대중교통비가 감소하고, 불확실성이 높은 경제상황, 미래 대비 저축 채널을 통해 개인의 주관적 실직확률, 저축을 증가시키는 것으로 나타났다.

Zhang(2021)은 코로나가 의료이용량, 초과 사망률(코로나가 없었던 상황에서의 사망률 예측치보다 초과하는 사망 건수)에 미친 영향을 분석하고, 추가적으로 의료이용량과 초과 사망률 사이의 관계를 연구하였다. 분석자료는 미국 보훈처(Veterans Health Administration) 자료이며, 분석대상은 보훈병원 이용 경험이 있는 연간 600만명의 샘플을 대상으로 하였다. 종속변수는 코로나 기간 동안 보훈병원 이용량 변화, 카운티 수준에서의 의료이용량 및 사망률 변화, 그리고 환자 단위에서의 사망률이다. 이때 내생성을 통제하기 위해 2020년 5월 19일까지 코로나 사망이 발생한 카운티와 발생하지 않은 주를 나누어 추가 분석하였다. 분석결과, 대부분의 질병과 관련해서 응급실 이용 및 입원건수가 크게 감소하였지만, 생명에 위협이 되는 경우에는 감소폭이 작았다.

Alsan et al.(2021)은 코로나19가 2020년 한 해 동안 미국의 사망률과 입원율에 미치는 영향을 분석하였으며 해당 영향들이 나타나는 메커니즘을 소개하였다. 또한 연령(고령)과 인종(흑인, 히스패닉)에 따른 건강 불형평성이 있는지 분석하였다. 초과사망률은 2011~2019년 추세 대비 2020년의 사망률의 차이로 정의하고 National Center for Health Statistics에서 제공하는 Mortality, excess death 2020 자료를 사용하였다. 연령은 6개 그룹(45세 미만, 45~54, 55~64, 65~74, 75~84, 85세 이상), 인종은 4개 그룹(백인, 흑인,

히스패닉, 아시안)으로 구분하여 살펴보았으며, years of potential life lost는 $SUM(65세\sim\text{사망연령}) / 65세\ \text{미만}\ \text{인구수로}\ \text{정의하였다}$. 건강 영향의 메커니즘을 분석하기 위해 코로나로 인한 입원을 중심으로 과거 병력(2019년도 고혈압, 당뇨, 비만, 암, 심장질환, 만성폐질환), 인구사회학적 변수(거주지의 연령, 성별, 교육수준)의 영향을 Oaxaca-Blinder decomposition 방식으로 분해하였다. 건강 영향의 메커니즘 분석을 위해서는 민간보험 및 Medicare advantage claims database 2007~2020, 67만명을 사용하였다.

분석결과, 초과사망률은 인구 천명당 고령자에서 높게 나타났고, 같은 고령자 그룹에서도 흑인과 히스패닉에서 높았으며 아시안은 백인보다도 낮았다. 건강 메커니즘의 경우, 코로나19 입원율은 흑인이 백인에 비해 7%p 높고, 히스패닉이 백인에 비해 4.6%p 높았다. 이를 통해 인종별로 가지고 있는 기저질환(endowment)보다는 인구사회학적, 의료제도적(퀄리티 낮은 케어 등) 환경이 더 큰 영향을 주는 것을 확인하였다.

이번에는 가구 단위의 자료를 사용하여 코로나19가 의료비 혹은 다른 소비지출에 미치는 영향을 연구한 선행연구들을 소개하기로 한다. 코로나19가 직접적으로 가구 소비에 미치는 영향보다는 긴급재난지원금이 가구소득과 소비에 미치는 영향에 관한 연구들이 대부분이었다(이승호·홍민기, 2020; 이철희·이수진, 2021; 이우진 외, 2022).

본 연구는 긴급재난지원금의 효과를 살펴본 것은 아니지만, 가구 단위에서 보건의료비 지출에 미치는 효과를 분석할 때 사용한 변수, 방법론과 데이터 등을 참고할 수 있었다. 이철희·이수진(2021)은 신한카드사에서 2020. 2. 3.~6. 21.까지 성, 연령, 소득, 거주지 등 가구별 특성에 따라 구성한 집계자료를 사용하였다. 설명변수는 카드 소지자의 성별, 연령더미, 소득분위 더미, 지역더미를 포함하고 주별(week) 고정효과를 사용하였다. 이승호·홍민기(2021)는 가계동향조사 월간자료를 사용하여 2020년 1~6월 자료를 세 개의 시기로 구분하고 2019년 동 시기와 비교하는 이분차분법을 적용하였다. 설명변수는 가구의 성, 연령, 연령2, 교육수준, 가구원 수를 포함한다.

반면, 김완중(2021)은 코로나19 이후 한국의 소비지출 및 소비구조 변화

를 살펴보고 소비 변화의 주요 요인에 초점을 맞추었다. 통계청 가계동향 조사 2003~2020년 및 한국은행 분기별 자료를 사용하여 분석한 결과, 2020년 1분기 소비가 전년 동기 대비 크게 감소하고 2분기부터는 점차 개선되는 패턴을 보였으며 코로나19 전후 평균소비성향에 구조적 변화는 발견되지 않았다. 김종욱(2021)에서는 국민계정 최종소비지출 항목을 활용하여 가계의 소비지출 변화를 살펴본 결과, 코로나19로 인한 전년 동기 대비 가계 소비지출은 2020년 1~3분기 내내 감소하였으나 특정 소비항목(의류 및 신발, 오락, 스포츠 및 문화, 교육서비스, 음식 및 숙박서비스, 기타)에서만 감소하였고 보건의료비 지출은 감소하지 않은 것으로 나타났다.

박진영 외(2018)는 중고령자 가구의 과부담 의료비 발생 결정요인을 연구하기 위해 한국복지패널 7차 자료를 이용하였다. 분석 시 설명변수는 가구주의 성별, 연령, 결혼 여부, 교육수준, 주관적 건강상태, 고용형태, 거주지를 포함하였으며 가구 레벨에서 가구원 수, 장애가구원 유무, 소득, 의료보장 형태, 민간의료보험 가입 여부, 장기요양급여 가구원 여부, 만성질환 보유 가구 유무를 포함하였다.

이유진·신정우(2018) 역시 비슷한 주제인 재난적 의료비 신규 발생 가구의 결정요인을 분석하였는데 한국의료패널 2015년, 2016년 자료를 사용하였다. 포함한 설명변수는 가구주의 성별, 연령, 교육수준, 결혼 여부, 취업상태, 주관적 건강상태이고, 가구 특성으로는 가구원 수, 소득수준, 가구 내 만성질환 개수, 취업자 수, 65세 이상 노인 포함 여부, 가구 내 민간의료보험 가입 여부이다.

Rajalakshmi et al.(2023)은 코로나19로 인한 재난적 의료 상황에 빠질 확률(소득의 40% 이상)을 인도 자료를 사용하여 분석하였다. 설명변수는 가구원 수, 고용상태, 경제활동참가 가구원 수, 소득수준, 주거형태(자가, 전세 등), 65세 이상 노인 가구원 수, 건강상태가 좋지 않은 가구원 수, 의료서비스 이용횟수, 자산수준, 의료보험 정보, 거주지, 가구주의 교육수준, 고용상태를 포함하였다.

Baker et al.(2020)은 Fintech company의 일별 transaction level 자료를

사용하여 코로나19가 소비지출에 미치는 영향을 분석하였다. 통제된 설명변수는 사회경제학적 변수인 연령, 교육수준, 거주지 zip code, 가구원 수, 자녀 수, 정치적 성향을 포함한다.

Monheit et al.(2020)은 미국 MEPS 2004와 2012년 자료를 이용하여 2007~2009 글로벌 금융위기라는 경제적 충격이 가구 내 보건의료 지출 배분에 미치는 영향을 분석하였다. 경제적 충격이 가구의 소득, 고용, 의료보험에 영향을 미치므로 한정된 자원을 보다 효율적으로 재배분하기 위해 18세 미만 어린이 자녀에게 보건의료 지출이 재배분되는 것을 발견하였다.

Campos-Vazquez and Esquivel(2021)은 멕시코에서 코로나 전후 항목별 소비량의 변화를 분석하였다. 2019년 1월부터 2020년 9월 말까지의 POS 거래량 데이터(멕시코 중앙은행)를 사용하여 분석한 결과, 관광업, 음식, 교통업종의 거래량은 가장 크게 감소하였으며 보험, 텔레커뮤니케이션, 보건의료 항목의 거래량은 작지만 증가한 패턴을 보여주고 있다.

Ⅲ. 코로나19가 의료이용 및 의료비 지출에 미치는 효과 분석

1. (개인 단위) 국민건강보험공단 맞춤형 자료 분석

본 장에서는 코로나19 감염병 유행으로 인해 개인의 보건이용 행태 및 보건의료비 지출이 어떻게 변화하였는지 실증적으로 분석하고자 한다. 코로나로 인해 정부의 보건정책(사회적 거리두기, 코로나 환자를 위한 의료지출 증가) 변화, 경기침체에 따른 소득 감소, 개개인의 공공장소에 대한 공포심 증가, 공급자의 자원 제약 등으로 개인의 의료이용량과 보건의료비 지출은 단기간에 감소할 수 있다. 또한 감염병 예방을 위해 손씻기, 마스크 착용 등 개인 위생을 강화하고, 불필요한 외출을 줄이며, 경증인 경우 병의원 방문을 지양하는 경우 코로나19뿐만 아니라 다른 감염성 질환의 유병률이 낮아지고 사고 및 부상 확률이 감소하면서 단기적인 의료수요가 감소할 수 있다. 따라서 우리의 가설은 코로나19 이후 단기적으로 의료이용 및 의료비 지출이 감소하였다가 일정 시간이 흐른 후에는 감염병 환경에 적응하면서 서서히 코로나 이전 수준으로 회복할 것으로 예측하였다.

그러나 코로나19가 중장기적으로 의료이용 및 의료이용량에 미치는 영향은 예측이 어렵다. 만약 코로나19가 건강상태의 악화를 초래한다면 중장기적인 의료이용량은 증가할 것이다. 코로나19가 건강에 영향을 미칠 수 있는 루트는 다양하다. 감염병 전염에 대한 두려움으로 필요한 의료이용을 지연 혹은 취소하는 경우, 실내 생활 증가, 스트레스 증가(경기침체, 보육, 돌봄 부담 등) 등으로 인해 비만, 정신건강, 어린이 발달, 여성 건강 등 다양한 그룹의 정신적, 신체적 건강에 부정적인 영향을 미칠 수 있을 것이다. 반면, 경증으로 인한 의료서비스 이용이 낮아지는 패턴이 지속된다면 현재보다 의료이용량이 낮은 수준에서 지속될 가능성도 있다. 따라서 코로나19로 인해

단기적으로 감소한 의료이용량은 감염병 위험이 완화됨에도 불구하고 코로나 이전 수준을 회복하지 못할 가능성과 코로나 이전보다도 높은 수준이 나타날 가능성이 모두 존재한다.

종합하면, 코로나19가 의료이용 및 의료비 지출에 미치는 영향은 양방향으로 움직일 수 있다. 따라서 본고에서는 코로나19에 따른 의료이용 행태, 이용량, 의료비 지출의 변화를 실증적으로 살펴보고자 한다.⁴⁾ 많은 연구에서 COVID-19의 경제적 영향을 분석했지만, COVID-19가 다양한 유형의 의료이용 및 의료비 지출에 미치는 영향을 행정 데이터를 이용하여 분석한 연구는 많지 않다. 그러나 코로나로 인한 의료서비스 이용 변화는 장기적으로 개인의 건강 및 의료비 지출에 직접적인 영향을 줄 수 있으므로 이에 대한 이해는 매우 중요하다. 특히, 코로나19가 의료이용 및 의료비 지출에 미치는 영향은 개인의 사회경제적 특성 및 질병의 종류에 따라 다르게 나타날 수 있기에 코로나19의 영향에 이질성이 있는지도 함께 확인하고자 하였다. 예를 들면, 개인의 성, 연령, 소득, 건강상태 등에 따라 코로나19가 의료이용에 미치는 영향은 현저히 다를 수 있다. 또한 코로나19가 단기적으로 감염 위험을 낮추고자 의료이용을 감소시킨다 하더라도 의료서비스의 성격에 따라 변화의 양상은 다르게 나타날 수 있다. 예를 들어, 중증질환 등 필수적 의료서비스 이용에는 큰 영향이 없을지라도 경증으로 인한 외래 이용, 선택적 수술 및 예방적 의료서비스 이용은 감소했을 수 있다. 따라서 질환의 중증도에 따른 이질적 분석을 추가적으로 실시하여 미충족된 의료의 증감 여부도 간접적으로 확인하고자 한다.

가. 분석모형

본 장에서는 코로나가 개인의 의료이용량 및 의료비 지출에 미친 단기적

4) 진료비를 분석하는 이유는 의료서비스 이용량과 진료비 지출액이 정(+)의 관계를 가지지 않을 가능성이 있기 때문이다. 예를 들어 코로나로 인해 공공장소 방문 시 감염 위험성이 커져 병원 이용횟수가 줄어들 수는 있다. 이때, 병원 방문은 적게 하여도 1회 방문 시 미래에 의료를 적게 이용할 것을 고려하여 큰 지출을 할 수 있다. 이 경우 코로나로 인해 의료이용량은 감소해도 보건의료비 지출은 증가할 수 있다.

영향을 실증적으로 분석하고자 한다. 분석대상은 우리나라이며, 분석기간은 최초 코로나 확진자가 발생한 2020년 1월 20일을 포함하여 2018년 1월부터 2021년 12월까지로 설정하였다. 구체적으로, 코로나가 발생하지 않았던 기간(2020년 1월 이전) 대비 코로나 기간(2020년 1월 이후) 종속변수가 어느 정도 변화하였는지 추정하기 위해 패널고정효과 이벤트 스터디 모형(an event-study framework)을 추정했다. 이는 크게 두 가지 장점이 있다. 첫째, 코로나의 영향이 있는지 여부뿐만 아니라 그 지속성과 강도를 연구할 수 있다. 즉, 매월 코로나가 종속변수에 미치는 효과가 시간이 지남에 따라 어떻게 축적되거나 축소될 수 있는지 확인할 수 있다. 두 번째로, 설명변수들을 적절하게 통제하였을 때, 코로나 이전 종속변수의 움직임을 통해 코로나가 없었다면 종속변수의 트렌드가 동일하다는 주요 식별 가정(identification assumption)을 정당화할 수 있다. 이에 근거하여 동일한 개인들의 코로나 이후 종속변수 변화량을 코로나 이전 시기 추세와 비교할 경우 코로나의 인과적 영향을 관찰할 수 있다. 이벤트 스터디 모형은 식 (5)와 같다.

$$y_{it} = \alpha + \sum_{l=-24}^{-1} \gamma_l I(t=l) + \sum_{l=1}^{23} \beta_l I(t=l) \times COVID_t + \eta' X_{it} + \lambda_i + \varepsilon_{it} \quad \text{식 (5)}$$

종속변수 y_{it} 는 개인 i 의 t 기 의료서비스 이용량 혹은 의료비 지출을 나타낸다. 참고로 t 기는 2018년 1월부터 2021년 12월까지 각 월(month)을 의미한다. 이벤트 기간 $l \in \{-24, -23, \dots, -2, -1, 1, 2, \dots, 23\}$ 은 코로나 이전, 이후에 코로나 발생(2020년 1월) 시점(즉, $l=0$) 대비 개월 수의 차이를 나타낸다. $I(t=l)$ 는 t 기가 특정 이벤트 기간에 포함될 경우 1을 부여하는 지시함수이다. 예를 들어 t 기가 2020년 3월일 경우 $I(t=2)$ 는 1이고, 그렇지 않은 경우 0이 된다. COVID 더미변수는 관측된 기간이 2020년 1월부터 2021년 12월 사이에 위치한다면 1, 그렇지 않다면 0을 부여한다. 패널고정효과 이벤트 스터디 모형을 사용하므로 설명변수 벡터 X_{it} 는 연령, 연령제곱, 거주지역, 장애 여부 등 시간에 따라 변하는 변수들만 포함하였다. Kim et al.(2022)과

같이 소득, 코로나 확진자 수와 같이 코로나의 영향을 크게 받아 주요 모수에 영향을 주는 변수는 포함시키지 않았다. 개인 고정효과(individual fixed effects) λ_i 는 설명변수들 이외에 관측되지 않는 개인의 고유한 성질(유전자, 개인의 선천적인 질병 등)을 통제한다.⁵⁾ ε 는 고유 오차항(idiosyncratic error)을 의미한다. 모든 표준오차는 개인 단위에서 군집시켰다. 주요 모수인 β_1 은 코로나 기간 l 기에 기준 시점 $l=0$ 대비 평균적인 의료비 지출 및 이용량 변화분을 나타낸다. γ_1 은 코로나 이전 시기의 종속변수 평균값을 나타낸다.

참고로 코로나의 보건 측면에서의 영향을 살펴본 상당수 문헌들(예들 들어, O'connell et al.(2022), Huang and Liu(2022), Zhang(2021) 등) 역시 본고와 유사하게 코로나 이전 기간 대비 코로나 기간 종속변수의 변이량(variation)을 주요 식별전략으로 사용했다. 일부 연구의 경우 전반적인 코로나 효과가 아니라 사회적 거리두기 정책으로 한정하여 이중차분법을 사용한 경우도 있었다. 이 경우 시점 간 비교 방식보다는 지역 간 편차(cross-sectional variation)도 사용할 수 있다는 장점이 있다. 하지만, 이는 미국의 다양한 주(Cantor et al., 2022), 영국과 스코틀랜드(Serrano-Alarcón et al., 2022) 등 집단 간에 사회적 거리두기 정책이 시점별로 다르게 시행된 경우에만 사용되었다. 우리나라는 지역별로 거의 동일한 사회적 거리두기 정책이 시행되어 cross-sectional variation을 만들기 위한 통제군을 구축하기 어려웠다. 또한, 우리는 단순히 사회적 거리두기 정책의 효과가 아니라 코로나의 전반적인 효과를 보고자 하였으므로 time variation만 사용하여 분석하였다. 이렇게 코로나19의 효과를 타임더미로 처리하여 분석하는 경우, 코로나 기간에 발생한 다양한 정책 및 현상들의 효과가 혼합되어 어떤 메커니즘으로 인한 결과인지 식별하기는 어렵다는 문제점이 있다. 예를 들면, 코로나19의 결과로 발생한 병상 공급의 제약, 코로나19를 억제하기 위해 시행된 정부의 사회적 거리두기 정책, 백신 정책, 개인의 위생습관 개선 등 다양한 메커니즘이 혼재되어 있어 의료이용량에 미치는 영향이 어떠한 루트를 통해 발생하였는지

5) 1~12월 12개의 더미변수를 포함시켜 계절변이를 반영하려 할 경우, 이벤트 기간과 달력 상 기간이 같은 모형이므로 다중공선성의 문제가 발생한다.

구분하기 어렵다. 그러나 본 연구는 코로나19라는 감염병 발생이 의료이용량에 미치는 전반적인 효과를 살펴보고자 하였으며 코로나 기간 중 발생한 특정 정책의 효과로 해석하기에는 무리가 있음을 밝혀둔다.

나. 데이터

분석에 사용된 자료는 국민건강보험공단이 제공하는 「맞춤형 건강정보자료」(이하 맞춤형 자료)이다.⁶⁾ 우리나라는 전 국민을 대상으로 보편적 건강보험제도(Universal Health Insurance)를 운영하며, 국민건강보험공단은 전 국민의 건강보험 급여 관련 의료서비스 이용 기록 정보를 보유하고 있다. 본 연구에서는 2017년 기준 자격 및 보험 DB에 등록된 건강보험 가입자 모집단의 2%를 성, 연령, 보험료 분위, 지역 등을 고려하여 층화추출하여 우리나라 인구를 대표하는 표본을 구축하여 사용하였다. 해당 자료는 크게 2가지 장점이 있다. 본 자료는 패널자료로서 동일한 건강보험 가입자가 코로나 19 이전, 이후를 포함한 기간 동안 입원, 외래 등 구체적으로 어떠한 의료서비스를 어느 정도 이용하였는지, 해당 의료서비스로 인해 발생한 급여 진료비를 일(daily) 단위로 추적하므로 월 단위로 자료를 구축할 수 있다. 이처럼 전 국민을 대표하는 고빈도 패널 데이터는 통상 구하기 어렵지만, 코로나의 동태적인 효과를 연구하는 데 필수적이다.⁷⁾

또한 해당 자료는 건강보험 가입자의 연령, 성별, 보험료 분위, 거주지 등 사회경제학적 변수와 더불어 특정 상병코드와 연결된 입원, 외래 등 의료서비스 항목과 각 서비스별 의료비 지출에 대한 정보를 포함하고 있다. 이는 코로나가 이질적인 의료서비스에 미치는 영향을 식별하는 데 도움을 준다.

6) 맞춤형 건강정보자료란 공단이 수집, 보유, 관리하는 건강정보자료를 정책 및 학술 연구 목적으로 이용할 수 있도록 수요맞춤형 자료로 가공하여 제공하는 데이터를 말하며, 맞춤형 건강정보자료를 열람 및 연구 분석할 수 있는 PC가 설치된 공단 내의 장소인 빅데이터 분석센터에서 통계분석 툴(Tool)을 이용하여 제공한다. 본 연구는 IRB 승인을 받은 국민건강보험공단의 자료(NHIS-2023-1-169)를 활용하였다.

7) 미국 MEPS, 한국 의료패널 등과 같이 의료 관련 패널 데이터는 통상 연 단위로 기록되어 있다.

다만, 해당 자료는 급여 관련 의료이용 정보만 제공이 되며 다른 패널자료에 비해 상대적으로 사회경제학적 정보가 제한적이라는 단점이 있다.

마지막으로 설문 응답자들이 코로나의 영향으로 이탈(attrition)될 수 있는 다른 조사와 다르게, 본 자료는 전체 건강보험 가입자에 대한 의료 정보가 모두 기록되는 행정데이터이다. 그러므로 물리적 제약이 심해진 코로나 상황에서도 각 개인의 의료수요 행태가 정확하게 기록되어 있다.

본 연구의 분석대상은 건강보험 가입자 중 직장가입자로 한정하였으며, 분석기간 동안 사망자와 의료급여자는 제외하였다. 의료급여 가입자의 경우 입원 본인부담률이 1종 수급권자의 경우 무료, 2종 수급권자의 경우 10% 수준이므로 건강보험 가입자와 다른 의료이용 행태를 보일 수 있다. 그리고 대부분 생활이 어려운 저소득 계층이므로 코로나로 인해 소득에 대한 영향을 다른 샘플에 비해 많이 받을 수 있다. 또한 2018~2021년 사이에 사망한 사람을 분석대상에서 제외한 이유는 통상 사망 직전 의료비 지출이 급격하게 증가하기 때문에 코로나가 의료비 지출에 미치는 효과에 상향 편의(upward bias)를 야기할 수 있기 때문이다. 마지막으로, 지역가입자를 제외한 이유는 농어촌 주민, 도시 자영업자 등으로 구성된 지역가입자의 소득 및 재산은 코로나의 영향을 크게 받을 수 있으므로 코로나가 의료비 지출에 미치는 효과에 하향 편의(downward bias)를 야기할 수 있기 때문이다. 그러나 이러한 소득 메커니즘 외에 우리가 분석대상에서 제외한 지역가입자, 의료급여자, 그리고 사망자의 건강상태가 일반 국민에 비해 양호하지 못하여 의료수요가 높고 의료서비스의 소득탄력성이 낮은 그룹이라면, 이들을 분석대상에서 제외하였기 때문에 코로나19의 효과에 상향 편의가 발생할 수 있다는 것도 유념해야 할 것이다.

주요 종속변수는 각 개인 단위의 의료이용량(입원 및 외래 이용횟수, 입원기간)을 수진자의 고유 식별 아이디와 의료기간 방문일 정보를 이용하여 월 단위로 합산하여 구축했다. 또한, 각 의료이용량과 관련된 심결요양급여비용총액(본인부담금과 공단 부담금의 합산)도 위와 같은 방식으로 합산하여 각 개인별 월 단위 건강보험 총진료비를 계산했다. 이는 의료기관에서

청구한 총금액을 건강보험심사평가원이 심사 후 결정한 금액으로, 응답자의 서베이에 의존한 변수와 달리 측정오차가 없다. 본 연구에서 사용하는 모든 진료비 변수는 2020년 가격을 기준으로 인플레이션 조정을 하였다.

본 연구는 패널고정효과 이벤트 스터디 모형을 사용하고 있으므로, 독립 변수는 자격 및 보험 DB를 통해 추출한 연령, 연령제곱, 거주지역(각 17개 도시), 가입자 구분 등 시간에 따라 변하는 개인의 특성만 고려했다.

〈표 Ⅲ-1〉은 건강보험 맞춤형 DB를 이용해 구축한 표본의 기초통계량을 나타낸다. 총 관측치는 33,466,944개이며, 이는 792,699명 개인의 월별 정보를 의미한다. 샘플 평균 연령은 41세이며 성별은 남녀, 가입자 특성은 직장 가입자와 직장가입자 피부양자가 각각 절반 정도로 구성되어 있다. 관측치 중 약 4%가 장애를 가진 것으로 나타났다. 의료이용량의 경우 월평균 외래 방문횟수는 1.09회, 입원횟수는 0.02회, 입원일수는 0.13일을 기록했다. 즉, 각 개인의 연평균 외래 방문횟수는 약 13회, 입원횟수는 0.24회, 입원일수는 1.56일 정도임을 의미한다. 월평균 총진료비는 79,304원이고, 이는 외래 진료비(44,581원)와 입원 진료비(34,516원)로 구성된다. 『건강보험통계연보』에서 제시하는 2020년 월평균 입내원 1인당 진료비가 90,391원임을 감안하였을 때, 본고에서는 분석대상을 직장가입자에 한정하였기 때문에 전체 표본에 비해 진료비가 약간 낮은 것으로 보인다. 〈표 Ⅲ-1〉에서 보듯 코로나 이전 시기와 비교해서, 코로나 시기 월평균 외래 방문횟수는 0.14회(연평균 1.68회) 감소했다. 다만, 입원횟수와 입원일수는 코로나 이전, 이후 큰 차이가 없었다. 물가상승률을 조정했음에도 총 진료비는 코로나 이후 약 10,000원 정도 상승했다.

〈표 Ⅲ-1〉 기초통계량(월 단위)

구분	코로나 이전		코로나 이후		전체	
	평균	표준오차	평균	표준오차	평균	표준오차
연령	40.20	20.48	41.93	20.43	41.06	20.48
성별	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
가입자 특성	0.47	0.50	0.50	0.50	0.48	0.50
장애 여부	0.04	0.19	0.04	0.20	0.04	0.19

〈표 III-1〉의 계속

구분	코로나 이전		코로나 이후		전체	
	평균	표준오차	평균	표준오차	평균	표준오차
보험료 ¹⁾	128,171.7	116,991.4	141,964.9	130,740.0	135,056.5	124,236.1
외래횟수 ¹⁾	1.16	2.01	1.02	1.91	1.09	1.96
입원횟수 ¹⁾	0.02	0.17	0.02	0.17	0.02	0.17
입원일수 ¹⁾	0.13	1.63	0.14	1.79	0.13	1.71
총 진료비 ¹⁾	74,133.0	547,870.0	84,494.4	623,508.4	79,304.1	589,861.9
외래진료비 ¹⁾	42,016.2	182,432.7	47,155.4	216,229.9	44,581.0	200,031.6
입원진료비 ¹⁾	31,886.0	505,689.4	37,155.4	572,289.0	34,515.9	539,961.6
개인 수	792,699					
총 관측치	16,764,492		16,702,452		33,466,944	

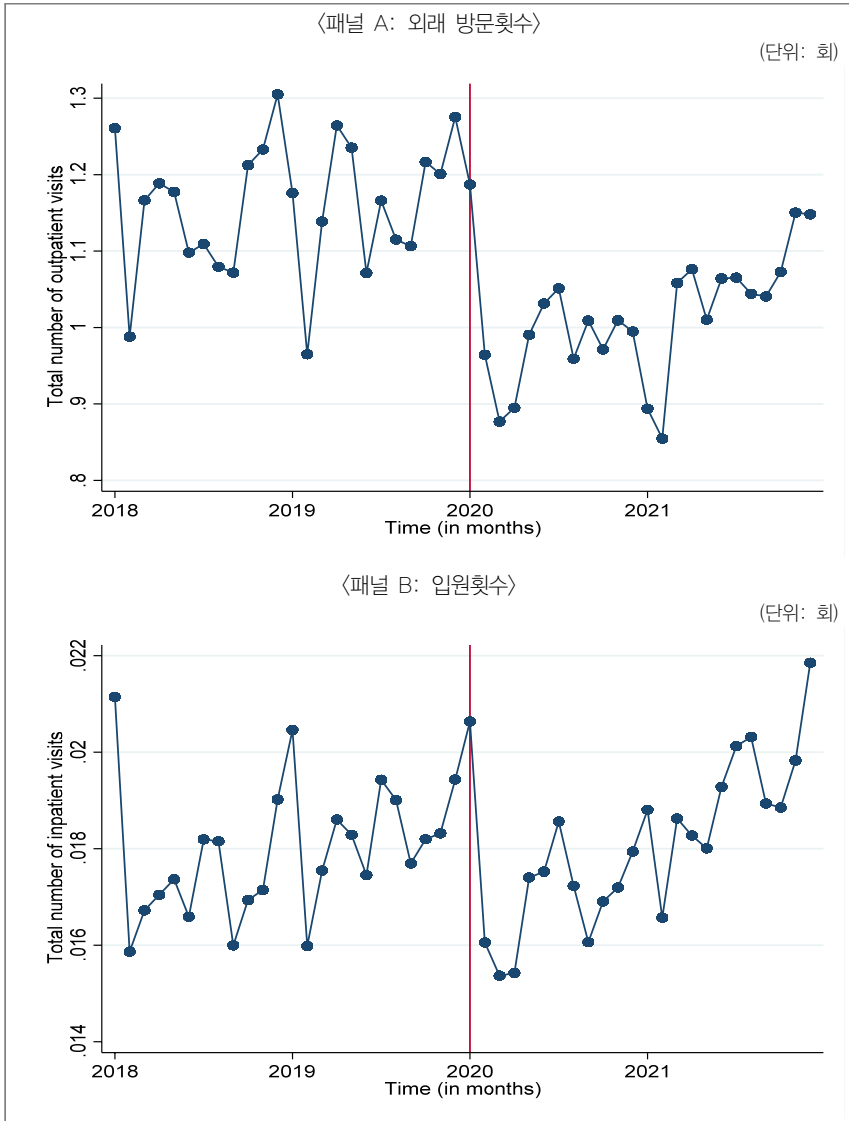
주: 1) 분석 단위가 월(month)이므로 기초통계량도 월별 통계를 제시하였음
 자료: 국민건강보험 「건강보험 맞춤형 DB」 자료를 이용하여 저자 작성

다음으로 코로나가 개인의 의료이용량과 진료비에 미치는 영향을 실증분석하기에 앞서, 해당 변수들이 코로나 발생 전후로 어떻게 변했는지 살펴본다. [그림 III-1]은 2018~2022년 외래 및 입원 이용량과 총진료비의 전반적인 트렌드를 보여준다. 우리나라의 경우 최초 코로나 확진자가 2020년 1월 20일 발생한 이후, 3월 22일부터 강력한 사회적 거리두기 정책을 도입했다. 이에 따라 감염 위험이 높은 시설(종교시설, 체육시설 등)을 중심으로 업종 운용 제한 등의 조치가 발동되었고, 확진자 수도 상당히 감소했다. 다만, 2020년 8월 이후 확진자가 다시 증가하며 정부는 사회적 거리두기를 1단계에서 2단계로 상향조정하였다. [그림 III-1] 패널 A에서 보듯, 이러한 사회적 거리두기 조치와 코로나 확산으로 인해 2020년 내내 전반적으로 외래 방문횟수가 감소하였다.

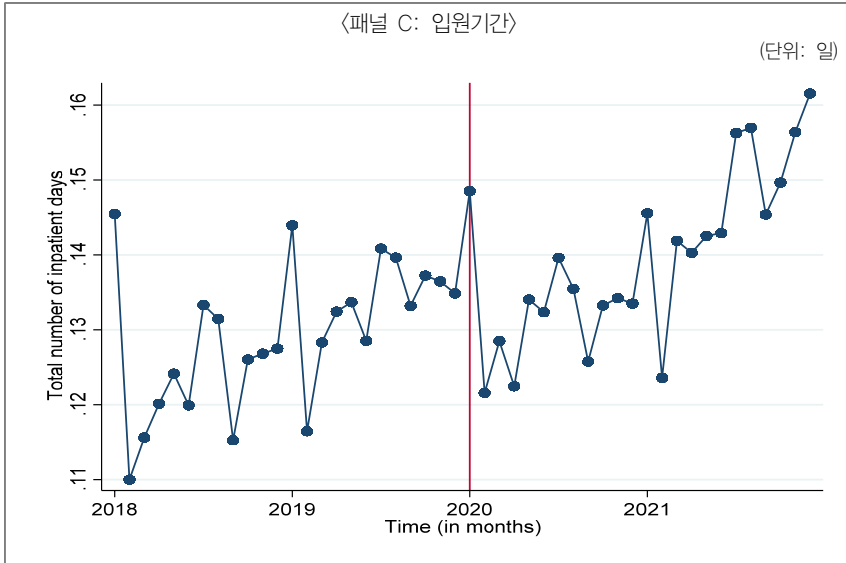
2021년 중반까지 외래 방문횟수는 코로나 이전 수준을 회복하지 못하였지만, 입원횟수와 입원기간은 코로나 직후 큰 폭으로 감소한 후 2020년 중반부터 꾸준히 증가하였다(그림 III-1) 패널 B와 C 참조). 특히 사회적 거리두기가 본격화된 2020년 4월부터 상대적으로 외래 방문횟수가 입원횟수 및 입원기간에 비해 급격하게 감소한 것을 볼 수 있다. 이는 경증환자의 외

래서비스 이용 자제, 감염위험을 회피하고자 필요한 외래서비스를 이용하지 않고 방치한 결과, 중증도가 심화된 상태에서 입원 증가, 혹은 코로나 확진자의 입원 증가 등 여러 가지 이유를 생각해 볼 수 있다.

[그림 III-1] 건강보험 의료이용량: 외래 방문횟수, 입원횟수, 입원일수



[그림 III-1]의 계속



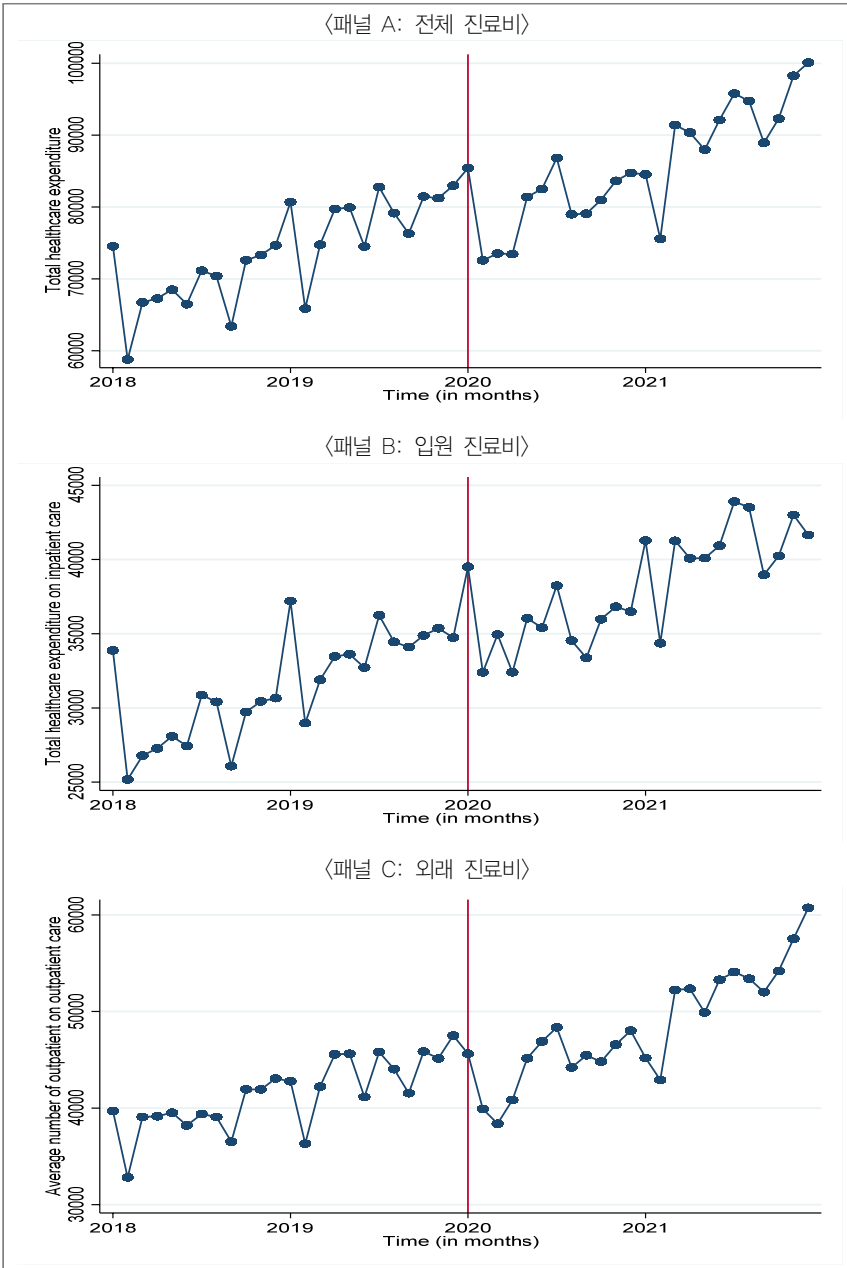
자료: 저자 작성

[그림 III-2] 패널 A는 2018~2022년 월평균 진료비의 전반적인 트렌드를 보여준다. 최초 코로나 확진자가 발생한 이후 2020년 2, 3, 4월 동안 진료비는 큰 폭으로 감소한 것을 볼 수 있다. 이후 2021년 2월 코로나 확진자 수가 증가하며 진료비가 일시적으로 감소하였지만, 다시 코로나 이전과 유사한 추세로 지속적으로 증가하는 패턴을 보였다.

[그림 III-2] 패널 B와 C에서 진료비를 입원과 외래로 나누어 분석하였다. 입원과 외래 진료비 역시 전체 진료비 추세와 유사하게 움직인다. 특히, 외래 진료비의 경우 2021년 중반부터 큰 폭으로 증가하였다. 이는 코로나로 인해 억눌려 있던 외래 이용량이 2021년 들어와 증가한 것으로 보인다. 또한 코로나 이후 외래 방문횟수를 줄이는 대신 치료 강도를 높였기 때문에 월평균 외래비가 증가했을 가능성도 있다.

[그림 III-2] 건강보험 진료비 지출: 전체, 입원, 외래

(단위: 원)



자료: 저자 작성

정리하면, 감염병 진행상황이 주춤한 2020년 하반기에 일시적으로 감소했던 개인의 의료이용량은 다시 리바운드되는 현상이 나타난다. 건강보험 진료비의 경우 코로나 초창기에 급격하게 줄었지만, 시간이 지남에 따라 큰 폭으로 증가했다. 다만 이와 같은 분석은 의료이용량과 진료비에 미치는 다양한 요인들을 고려하지 않고, 단순히 코로나 이전과 이후를 비교하여 이루어졌다. 그러므로 다음 장에서 설명변수와 보이지 않는 개인별 특성들을 고려하여 이벤트 스터디 분석을 실시한다.

다. 분석결과

다음으로 [그림 Ⅲ-3]부터 [그림 Ⅲ-5]는 이벤트 스터디 모형을 통해 코로나 발생 시점과 비교해서 평균적인 의료이용량과 의료비 지출이 어느 정도 변화했는지 보여주고 있다. 각각의 패널에 존재하는 점들은 코로나 이전에 비해 코로나 기간 종속변수의 추정된 변화량을 95% 신뢰구간과 함께 나타낸다.

1) 코로나가 의료 이용량에 미친 영향

본고는 각 월에 대응한 β_t 과 그에 대응하는 신뢰구간을 표시한 그래프를 위주로 논의를 진행한다. 이벤트 스터디를 통한 월별 계수들의 추정치와 표준오차는 〈부록1〉에 수록되어 있다.

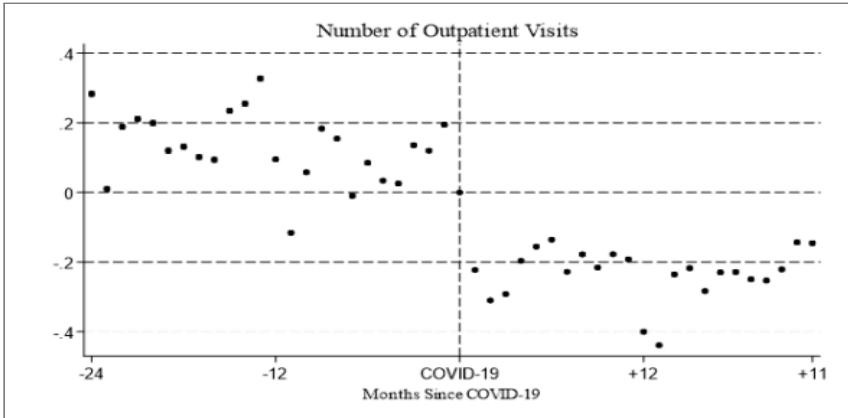
먼저, [그림 Ⅲ-3]은 코로나 발생 시점(2020년 1월)과 대비하여 외래 방문 횟수가 얼마나 변화했는지를 보여주고 있는데, 코로나19는 월평균 외래 방문횟수를 단기간에 상당히 감소시켰다. 월평균 외래 방문횟수는 코로나 발생 시점에 비해 2월 0.2회, 3월 0.3회, 4월 0.3회, 5월 0.2회 감소하며 크게 줄었고, 이후 코로나 발생 후 2년이 지난 시점에서도 이전 이용률 수준을 회복하지 못하고 있다. 초반 추세는 미국에서 팬데믹이 선언된 후인 3월부터 전반적인 의료이용량이 급격히 감소한 현상과 일치한다. 다만, 미국의 경우 2020년 7월까지 의료이용량이 크게 반등하였는데 반해(Cantor et al., 2022), 우리나라는 2021년 이후에도 외래 방문횟수가 코로나 이전 수준으로 회복되

지 않았다는 점이 큰 차이점이다.

[그림 Ⅲ-4]는 코로나 발생 시점과 대비하여 입원횟수가 얼마나 변했는지를 나타낸다. 이벤트 스터디 분석결과, 전반적인 트렌드는 외래 방문횟수의 결과와 유사하다. 즉, 코로나 이후 2020년 2, 3, 4월 0.005회 감소한 이후, 코로나 이전 수준으로 회복하지 못하였다.

[그림 Ⅲ-3] 이벤트 스터디: 외래 방문횟수

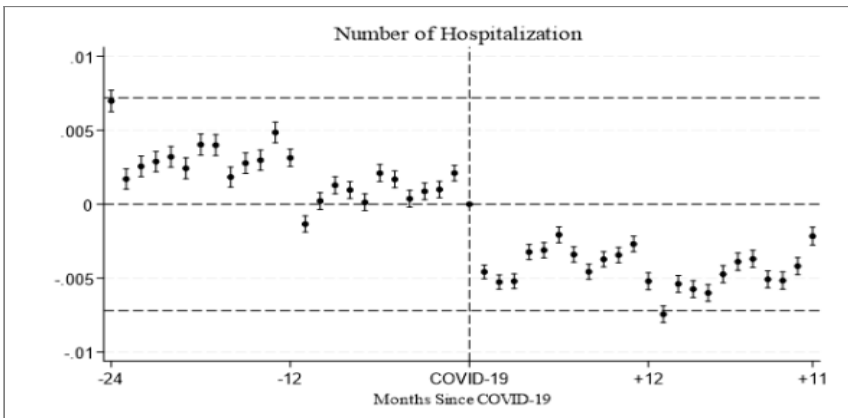
(단위: 회)



자료: 건강보험공단 맞춤형 자료를 이용하여 저자 작성

[그림 Ⅲ-4] 이벤트 스터디: 입원횟수

(단위: 회)

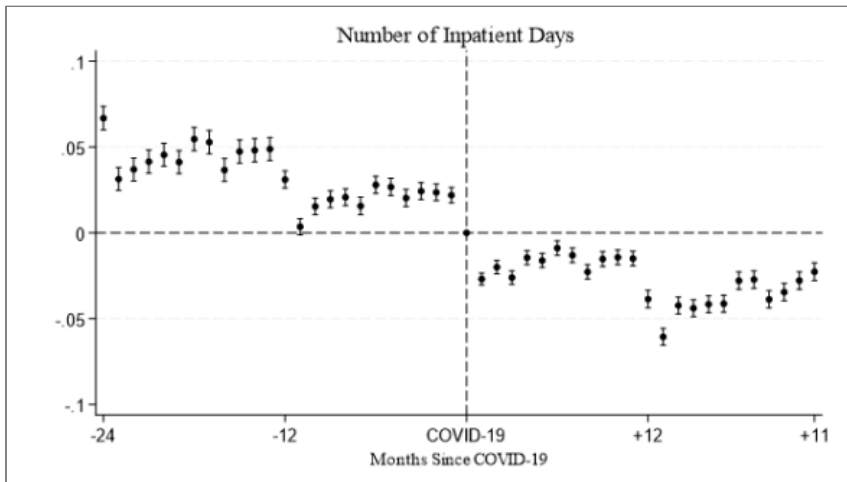


자료: 건강보험공단 맞춤형 자료를 이용하여 저자 작성

[그림 Ⅲ-5]는 코로나 발생 시점 대비 입원기간의 변화를 나타낸다. 특이한 패턴은, 평균 입원기간은 코로나 발생 직후 약 0.02일 감소하다가 지난 2021년 1월에 한 번 더 감소한 후 그 추세를 지속한다는 것이다. 이는 공급자 입장에서 COVID-19에 대응하기 위해 병상이 동원되었기 때문에 비코로나 환자들의 병상 제약으로 입원기간을 되도록 단축시키거나, 혹은 수요자 입장에서는 집단감염을 피하기 위해 환자들이 입원을 하더라도 되도록 빠르게 퇴원하는 형태를 취했기 때문으로 유추된다.

[그림 Ⅲ-5] 이벤트 스터디: 입원기간

(단위: 일)

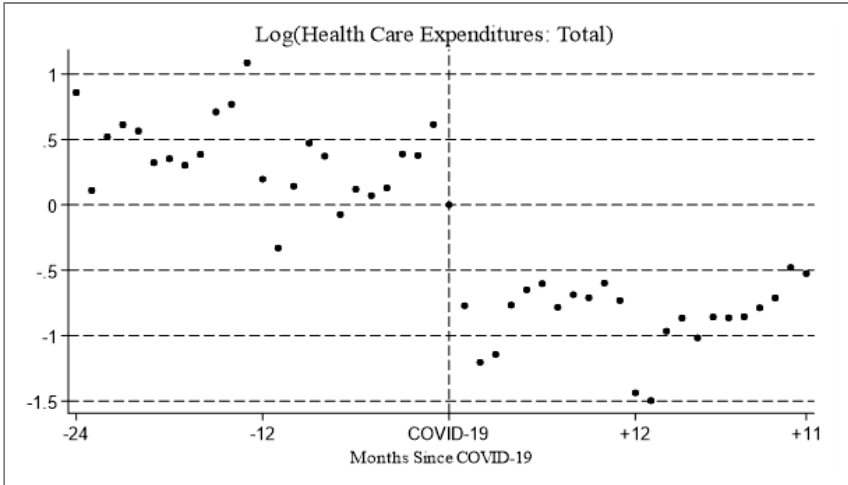


자료: 건강보험공단 맞춤형 자료를 이용하여 저자 작성

2) 코로나가 진료비에 미친 영향

[그림 Ⅲ-6]은 코로나 발생 시점 대비 진료비 변화(%)를 나타낸다. 종속변수가 로그 변환을 취한 값이므로, 계수 해석을 위해서는 $(\exp(\beta_i) - 1) \times 100$ 으로 환산해야 한다. 코로나 발생 이후 2020년 2월부터 총 진료비가 감소하기 시작하고, 특히 2020년 3월과 4월, 2021년 1월과 2월에는 코로나 발생 시점 대비 총 진료비가 크게 감소했다. 이는 코로나로 인해 의료이용량이 감소한 효과를 반영하는 것으로 보인다.

[그림 III-6] 이벤트 스터디: 로그 총진료비



자료: 건강보험공단 맞춤형 자료를 이용하여 저자 작성

3) 이질적 효과

의료서비스 수요는 개인의 건강에 대한 수요에서 파생된 파생수요 (derived demand)이다. 따라서 개인의 특성(연령, 소득, 장애 여부) 그리고 중증 및 경증 등 질병의 성격에 따라 코로나19로 인한 의료이용 및 의료비 지출행태가 다를 것이라 예측할 수 있다.

먼저, 본고에서는 연령과 소득수준(건강보험료를 대리변수로 사용)별로 코로나의 이질적 효과를 분석했다. [그림 III-7]은 전체 샘플을 20세 미만, 20~64세, 65세 이상 연령대로 나누어 연령대별 샘플 분석을 실시했다. 외래 및 입원 횟수의 경우 코로나 이후 20세 미만 소아·청소년 그룹의 감소 폭이 두드러졌으며, 코로나 이후 1년이 지난 시점에도 이전 의료이용량을 회복하지 못했다. 다만, 20세 이상, 65세 미만 성인 그룹의 경우 코로나로 인해 의료이용량이 크게 변동하지는 않았다. 특히, 65세 이상 노인들의 경우 코로나 이후 입원횟수는 줄었지만 외래 방문횟수는 추세적으로 증가하는 패턴을 보였다. 이는 노인들이 코로나 감염을 피하기 위해 입원서비스 이용은 기피하였지만, 대체적 성격의 외래서비스 이용을 증가시킨 것으로 보인다.

다. 65세 이상 노인 그룹에서 세부적으로 어떠한 외래이용 항목이 증가하였는지는 다빈도질환을 중심으로 세부 질병으로 구분하여 살펴볼 필요가 있다.

이를 통해 코로나는 20세 미만 소아·청소년 그룹의 의료이용량 감소에 가장 큰 영향을 주었음을 알 수 있다. 예를 들어, 2020년에는 코로나 발생 시점(2020년 1월)에 비해 매월 약 0.5회 정도 외래 방문횟수를 줄였다. 특히, 2021년에도 외래 및 입원 이용횟수 감소 폭은 회복되지 않았는데, 향후 연구를 통해 코로나가 미충족 의료를 발생시키고 의료서비스 지연을 일으켜 더 큰 질병으로 발전시키지는 않았는지 건강지표를 살펴볼 필요가 있다. 만약, 소아청소년 그룹에서 의료이용량이 감소했음에도 불구하고 건강지표가 악화되지 않았다면 두 가지 해석이 가능하다. 첫 번째는 그동안의 의료서비스 이용에 비효율성이 있었을 가능성이 있다. 즉, 기존 의료이용량보다 적게 사용하더라도 비슷한 건강 수준을 유지할 수 있다는 것을 암시한다. 또 다른 해석으로는 강력한 사회적 거리두기, 개인위생 강화 등의 영향으로 소아·청소년을 중심으로 감기와 같은 전염병 질환 유병률이 감소하였을 가능성도 존재한다. 이를 확인하기 위해서는 소아·청소년 환자를 대상으로 감염성 질환과 비감염성 질환으로 나누어 분석이 이루어져야 하는데 시간의 제약상 우리는 이를 후속연구로 남겨두고자 한다.

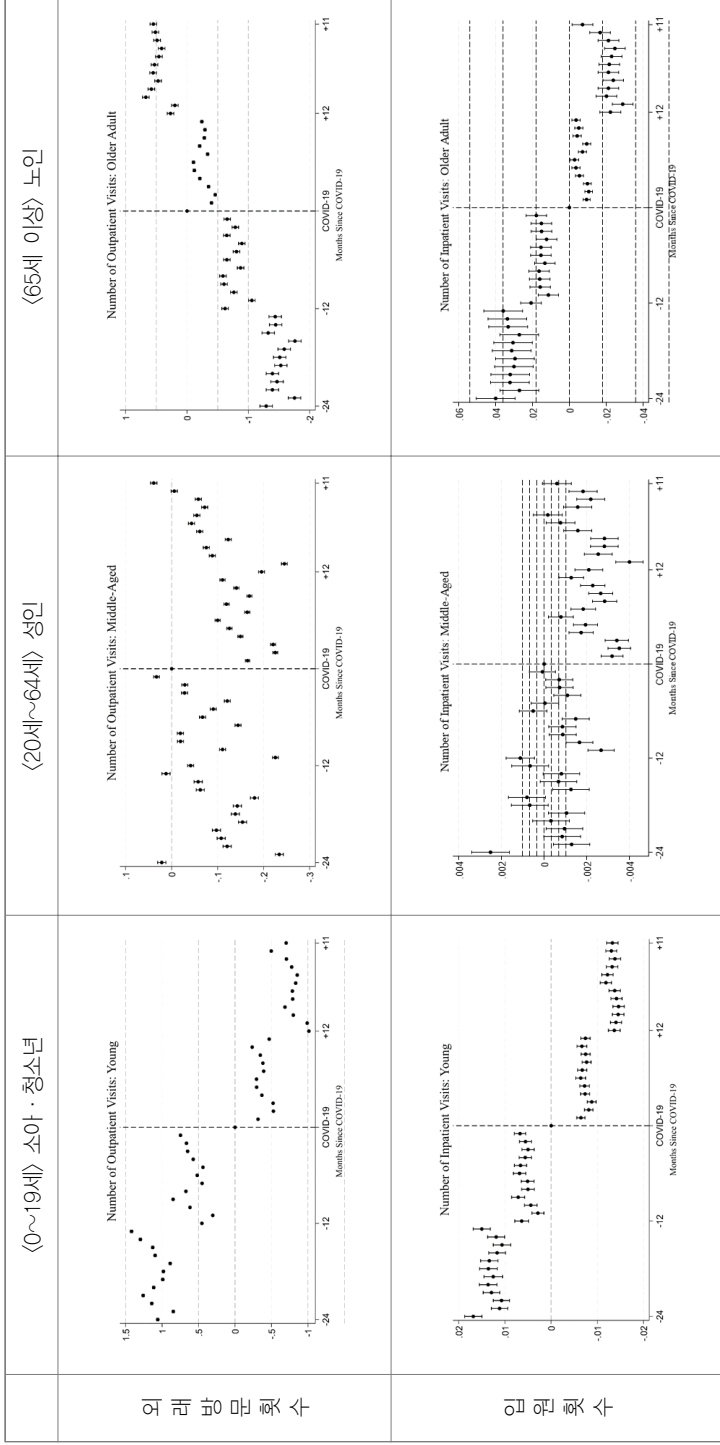
다음으로 [그림 Ⅲ-8]은 소득에 따라 코로나19 효과가 이질적으로 나타나는지 살펴보기 위해 소득의 대리변수인 건강보험료를 기준으로 저위, 중위, 고위로 분류하여 같은 분석을 시행하였다.⁸⁾ 기존 연구를 보면 코로나19 발생 이후 고소득층의 전반적인 소비가 저소득층보다 더 크게 감소하는 패턴을 보였다(Kim et al., 2022). 본 연구 역시 이와 유사하게 코로나 이후 소득 수준에 상관없이 외래 방문횟수와 입원횟수 모두 감소하는 패턴을 보였지만, 그 변동 폭이 저소득 그룹에서 더 작고 고소득 그룹에서 더 높았다. 이는 소득이 낮을수록 질병에 걸렸을 때 보다 필수적인 의료이용을 추구하기

8) 참고로 맞춤형 DB자료의 경우 건강보험료 절대액을 파악할 수 있어, 이를 이용해 건강보험료를 1, 2, 3사분위(quantile)로 구분하여 저위, 중위, 고위를 정의했다.

때문에 보다 비탄력적인 의료수요를 지녔기 때문인 것으로 추측된다.

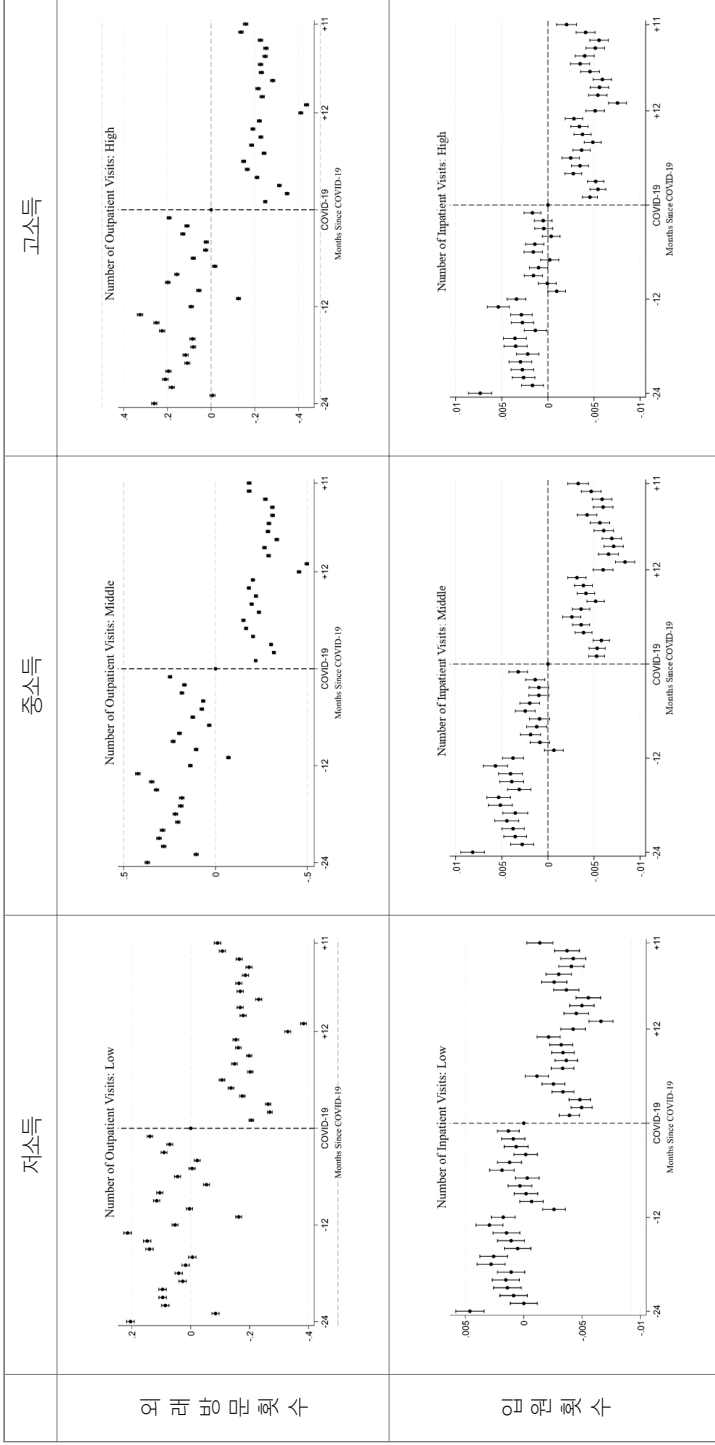
그다음 코로나가 질환의 중증도에 따라 의료서비스에 미치는 이질적 효과를 분석하였다. 구체적으로 수진자(의료기관을 방문하여 진료를 받은 자)의 주상병코드(T20 테이블에 존재하는 SICK_SYM1 변수)에 해당하는 한국표준질병·사인분류(Korean Standard Classification of Disease and Cause of Death, KCD)의 소단위 질병분류코드를 사용하여 질환의 중증도에 따른 의료이용량을 분류했다.

[그림 III-7] 이질적 효과: 연령대별 의료이용량



자료: 건강보험공단 맞춤형 자료(2018~2021년)를 사용하여 저자 작성

[그림 III-8] 이질적 효과: 소득그룹별 의료이용량



자료: 건강보험공단 맞춤형 자료(2018~2021년)를 사용하여 저자 작성

먼저, <표 Ⅲ-2>에 의하면 경증질환은 코로나19 이전인 2019년 기준으로 『건강보험통계연보』 질병통계에서 제공하는 외래이용 질환에서 진료실인원이 큰 질병 상위 50개로 정의하였다. 즉, 외래 방문 시 주상병코드가 외래다빈도 상병 상위 50개에 속하면 1을 부여한 후, 분석기간의 연도 및 월 단위에서 환자 ID별 경증질환 의료이용 횟수를 합산하였다. 같은 방식으로 경증질환 진료비 지출 역시 정의하였다.

<표 Ⅲ-2> 경증질환 정의: 외래다빈도 상병 상위 50개

순위	상병기호	상병명
1	K05	치은염및치주질환
2	J20	급성기관지염
3	J30	혈관운동성및알러지성비염
4	K02	치아우식
5	I10	본태성(원발성)고혈압
6	J06	다발성및상세불명부위의급성상기도감염
7	M54	등통증
8	K29	위염및십이지장염
9	J03	급성편도염
10	L23	알러지성접촉피부염
11	K21	위-식도역류병
12	H10	결막염
13	J02	급성인두염
14	K04	치수및근단주위조직의질환
15	A09	감염성및상세불명기원의기타위장염및결장염
16	J00	급성비인두염[감기]
17	J01	급성부비동염
18	J04	급성후두염및기관염
19	M79	달리분류되지않은기타연조직장애
20	M17	무릎관절증
21	E11	2형당뇨병
22	H52	굴절및조절의장애
23	H04	눈물계통의장애
24	L50	두드러기
25	J40	급성인지만성인지명시되지않은기관지염

〈표 III-2〉의 계속

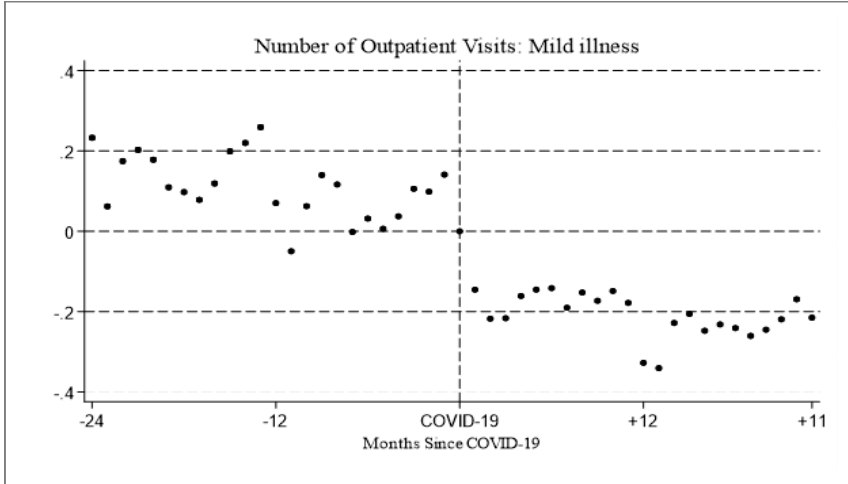
순위	상병기호	상병명
26	M75	어깨병변
27	B35	백선증
28	E78	지질단백질대사장애및기타지질증
29	J32	만성부비동염
30	S33	요추및골반의관절및인대의탈구,염좌및긴장
31	S93	발목및발부위의관절및인대의탈구,염좌및긴장
32	K03	치아경조직의기타질환
33	M51	기타추간판장애
34	K00	치아의발육및맹출장애
35	R10	복부및골반통증
36	H16	각막염
37	M48	기타척추병증
38	H00	맥립종및콩다래끼
39	K59	기타기능성장장애
40	N30	방광염
41	M65	윤활막염및힘줄윤활막염
42	K58	과민대장증후군
43	L30	기타피부염
44	H60	외이염
45	M25	달리분류되지않은기타관절장애
46	K08	치아및지지구조의기타장애
47	H66	화농성및상세불명의중이염
48	N76	질및외음부의기타염증
49	S63	손목및손부위의관절및인대의탈구,염좌및긴장
50	L24	자극물접촉피부염

자료: 건강보험심사평가원 『건강보험통계연보』, 2019.

[그림 III-9]와 [그림 III-10]에 따르면, 개인들은 코로나19에 대해 경증질환에 걸린 경우 외래 방문횟수를 줄이는 방식으로 대응하였고, 이는 진료비 감소에도 기여했음을 알 수 있다. 코로나 이전 기간에 비해 2020~2021년 매달 약 0.2회 정도 경증질환으로 인한 외래 방문횟수를 줄였다. 특히, 방역수준을 높였던 2020년 말 코로나 확진자가 증가하면서, 2021년 1월과 2월에는

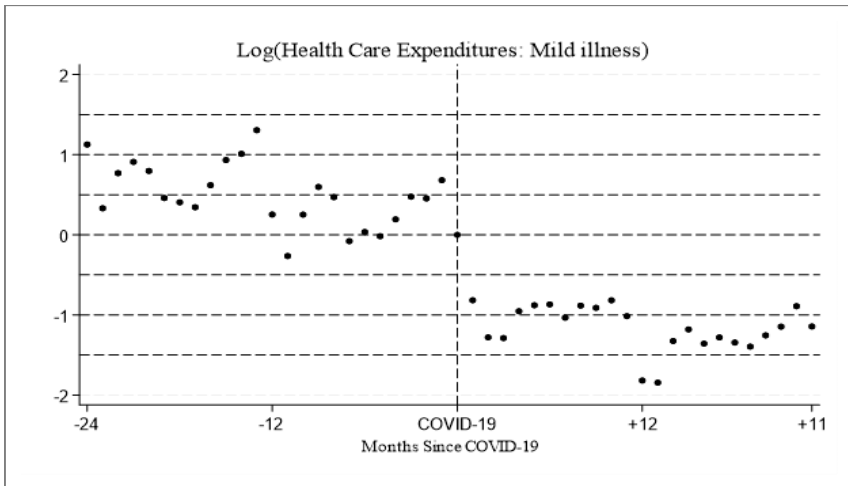
매달 약 0.3회 정도 외래 방문횟수가 감소하였고, 이에 대응한 총진료비 역시 감소했음을 확인할 수 있다.

[그림 III-9] 이벤트 스터디: 경증질환에 대한 외래 방문횟수



자료: 건강보험공단 맞춤형 자료를 이용하여 저자 작성

[그림 III-10] 이벤트 스터디: 경증질환에 대한 총진료비



자료: 건강보험공단 맞춤형 자료를 이용하여 저자 작성

다음으로 중증질환은 정부가 산정특례를 적용하여 본인부담금 경감 혜택을 제공하는 질환으로 정의하였다. 본인일부부담금 산정특례에 관한 기준에 따라 암, 심장, 뇌, 화상, 희귀성, 중증난치성 질환을 포함하며, 각각의 세부 질병코드는 <표 III-3>과 같다. 중증질환의 경우에는 T20에 포함되는 5개의 주요 상병코드(SICK_SYM1 - SICK_SYM5) 중에서 아래 상병코드로 외래(입원) 의료서비스 이용을 한 경우에는 중증질환으로 인한 외래(입원) 방문으로 정의하였다. 이후 각 연도-월-개인 ID별로 중증질환으로 인한 외래(입원) 의료이용 횟수를 합산하고, 외래(입원) 진료비도 같은 방식으로 정의하였다. 다만, 경증질환과 동일선상에서 비교하기 위해 의료이용량의 경우 외래 방문 횟수만 제시하였고, 이를 보완하기 위해 총진료비의 변동 폭도 분석하였다.

<표 III-3> 중증질환 정의: 산정특례 적용 질환

구분	KCD 상병코드
암질환	C00~C97, D00~D09, D32~D33, D37~D48, D76.0, L41.2
심장질환	심장의 양성신생물(D15.1), 심장침습이 있는 류마티스열(I01), 만성 류마티스 심장 질환(I05~I09), 허혈성 심장질환(I20~I25), 폐성 심장병 및 폐순환 질환(I26, I28), 기타 형태의 심장병(I30~I51), 대동맥의 죽상경화증(I70.0), 대동맥류 및 박리(I71), 대동맥류, 대동맥염(I79.0, I79.1), 대동맥활중후군(M31.4), 순환기계통의 선천기형(Q20~Q25), 대정맥의 선천기형(Q26.0~Q26.4, Q26.8, Q26.9), 가슴의 혈관, 심장 손상(S25~S26)
뇌질환	뇌혈관질환(I60~I67), 목동맥의 동맥류(I72.0), 후천성 동정맥 색갈(I77.0), 순환기계통의 기타 선천기형(Q28.0~Q28.3), 머리내 손상(S06)
화상	머리, 목, 몸통, 손, 발, 눈, 호흡기도, 기타 내부기관, 상체불명 신체부위 등에 제2도 및 3도 화상(T20, T21, T22, T23, T24, T25, T26, T27, T28, T30 및 하부코드)
희귀성 질환	혈우병 외(D66, D67, D68.0~D68.2), 크로이츠펠트-야콥병(A81.0), 빈혈 등 혈액 질환(D55.0, D55.2, D56.1~D56.3, D59.5, D60.0, D61.0, D61.3, D61.9, D64.4, D69.1, D69.30, D70.8, D71, D76.1, D76.3, D80.0~D80.6, D80.8, D81.0~D81.9, D82.0~D82.4, D83.0~D83.2, D84.0~D84.1, D86.0~D86.3, D86.8, D89.1), 페닐케톤뇨증 외(E70.0~E70.3, E70.8, E71.0~E71.1, E71.3, E72.0~E72.5, E72.8, E73.0, E74.0, E74.2, E74.4, E74.8, E75.0~E75.2, E75.4~E75.5, E76.0~E76.2, E77.0~E77.1, E79.1, E80.2, E83.0~E83.1, E83.3, E84.0~E84.1, E85.0~E85.2, E85.4), 뇌전증 동반된 후천성 실어증 외(F80.3, F84.2), 헌팅톤병 외(G10, G11.0~G11.4, G11.8~G11.9, G12.0~G12.2, G12.8~G12.9), G23.0~G23.1, G31.81, G35, G36.0, G40.4, G41.0~G41.2, G41.8~G41.9, G51.2, G56.4, G57.80, G60.0, G61.0, G61.8, G70.0, G70.2, G71.0~G71.3, G71.9, G72.3, G73.1, G95.0), 맥락막결손 외(H31.2, H35.01, H35.51, H35.58~H35.59, H49.8),

〈표 III-3〉의 계속

구분	KCD 상병코드
희귀성 질환	원발성 폐동맥고혈압 외(I27.0, I27.8, I42.0~I42.4, I49.8, I67.5, I73.1, I78.0, I82.0), 폐포단백질증 외(J84.0, J84.18), 소장의 크론병 외(K50.0~K50.1, K50.8, K74.3, K75.4, K83.0), 보통천포창 외(L10.0, L10.2, L12.0~L12.1, L12.3), 성인 발병 스틸병 외(M06.1, M08.0~M08.3, M30.0~M30.2, M31.0~M31.4, M31.7, M32.1, M33.0~M33.2, M34.0~M34.1, M34.8, M35.0~M35.6, M61.1, M82.20, D12.6, M88.0, M88.8~M88.9, M89.0, M92.2, M93.1, M94.1), 선천성 신증후군 외(N04.0~N04.7, N25.1), 덴타-위커증후군 외(Q03.1, Q04.3, Q04.6, Q05.0~Q05.9, Q06.2, Q07.0, Q17.2, Q20.0~Q20.5, Q21.2~Q21.4, Q21.8, Q22.0, Q24.4~Q24.6, Q23.0~Q23.4, Q23.8~Q23.9, Q24.4~Q24.6, Q25.1~Q25.3, Q25.5, Q26.0~Q26.6, Q38.3, Q44.2, Q61.1, Q64.1, Q74.3, Q75.0~Q75.1, Q75.4, Q77.0~Q77.9, Q78.0~Q78.6, Q79.0~Q79.6, Q79.8~Q79.9, Q80.1, Q80.4, Q81.1~Q81.2, Q85.0~Q85.1, Q85.8, Q86.0, Q87.0~Q87.4, Q87.8, Q90.0~Q90.1, Q90.9, Q91.0~Q91.2, Q91.4~Q91.7, Q93.4~Q93.5, Q96.0~Q96.4, Q98.0~Q98.2, Q99.2
중증난치성 질환	후천성 응고인자결핍(D68.4), 조현병 외(F20.0~F20.6, F20.8~F20.9, F21, F22.0, F22.8, F22.9, F23.0~F23.3, F23.8~F23.9, F24, F25.0~F25.2, F25.8~F25.9, F28, F29), 도슨 붕입체뇌염 외(A81.1~A81.2, A81.8~A81.9), 인체면역결핍바이러스병 외(B20.0~B20.9, B21.0~B21.3, B21.7~B21.9, B22.0~B22.2, B22.7, B23.0~B23.2, B23.8, B24), 뇌하수체 양성신생물 외(D35.2, D61.1, D70.8), 파당대사장애 외(E74.1, E74.3), 신생물말림 신경근육병증 및 신경병증 외(G13.0~G13.1, G13.8, G20, G40.01, G40.21, G40.31, G63.0, G70.1), 노년성 황반변성(H35.31), 율혈성 심근병증 외(I42.0, I42.2, I42.5), 궤양성 만성범결장염 외(K51.0, K51.2, K51.5, K51.8, K51.9), 중증 보통건선(L40.00), 류마티스 질환 외(M05.0~M05.3, M05.8~M05.9, M07.1~M07.3, M31.0, M45.0~M45.8), 신생아 호흡곤란증후군(P22.0, P22.8~P22.9), 알츠하이머병 외(F00.0~F00.2, F01.1~F01.3, F02.0, G30.0~G30.1, G31.00~G31.04, G31.82)

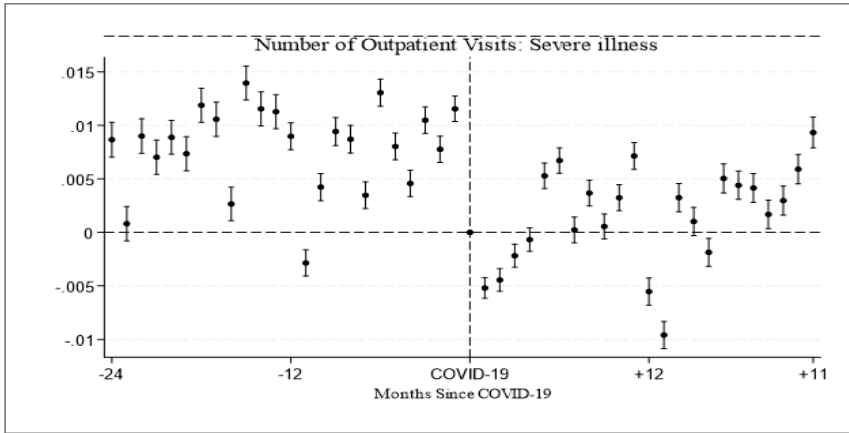
자료: 보건복지부 고시, 「본인일부부담금 산정특례에 관한 기준」 제4조, 별표 3, 별표 4, 별표 4~2에 기반하여 저자 작성

- 암, 심장, 뇌혈관 질환의 경우: 제2009-89호, 고시 2009. 5. 21.에 따른 질병코드
<https://www.law.go.kr/LSW//admRulBylInfoPLinkR.do?admRulSeq=210000224026&admRulNm=%EB%B3%B8%EC%9D%B8%EC%9D%BC%EB%B6%80%EB%B6%80%EB%8B%B4%EA%B8%88%20%EC%82%B0%EC%A0%95%ED%8A%B9%EB%A1%80%EC%97%90%20%EA%B4%80%ED%95%9C%20%EA%B8%B0%EC%A4%80&bylNo=0002&bylBrNo=00&bylClS=BE&bylClSd=BE&joEfyd=&bylEfyd=>
- 희귀질환, 중증난치성질환의 경우: 제2023-100호, 고시 2023. 5. 31.에 따른 질병코드
<https://www.law.go.kr/LSW//admRulBylInfoPLinkR.do?admRulSeq=210000224026&admRulNm=%EB%B3%B8%EC%9D%B8%EC%9D%BC%EB%B6%80%EB%B6%80%EB%8B%B4%EA%B8%88%20%EC%82%B0%EC%A0%95%ED%8A%B9%EB%A1%80%EC%97%90%20%EA%B4%80%ED%95%9C%20%EA%B8%B0%EC%A4%80&bylNo=0002&bylBrNo=00&bylClS=BE&bylClSd=BE&joEfyd=&bylEfyd=>

코로나19가 중증질환에 미친 영향을 분석한 [그림 III-11]과 [그림 III-12]에 따르면, 중증질환자는 코로나 이전 기간에 비해 외래서비스 이용량과 이에

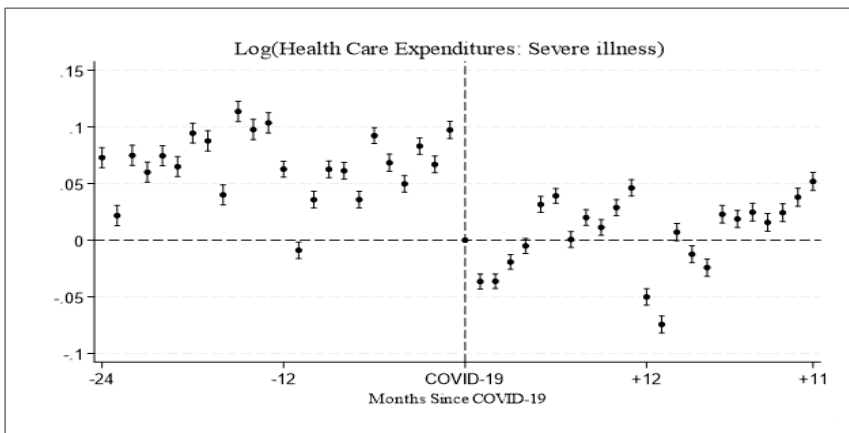
대응한 총진료비가 크게 줄어들지 않았다. 비록 코로나 발생 직후인 2020년 초반과 코로나 확진자가 크게 증가했던 2020년 후반부터 2021년 초반에는 외래 방문횟수가 소폭 줄었지만, 단기간에 코로나 이전 수준으로 회복했다. 이는 코로나로 인한 경제적, 심리적 충격에도 불구하고, 중증질환자를 위주로 한 필수의료서비스 제공에는 큰 변화가 없었음을 짐작할 수 있다.

[그림 III-11] 이벤트 스터디: 중증질환에 대한 외래 방문횟수



자료: 건강보험공단 맞춤형 자료를 이용하여 저자 작성

[그림 III-12] 이벤트 스터디: 중증질환에 대한 총진료비



자료: 건강보험공단의 맞춤형 자료를 이용하여 저자 작성

2. (가구 단위) 한국재정패널 자료 분석

가. 데이터

앞서 제Ⅲ장 제1절에서 사용한 건강보험 맞춤형 자료는 건강보험 급여에 한정된 정보만을 담고 있으므로, 제2절에서는 비급여까지 모두 포함한 전반적인 의료비 부담을 볼 수 있는 데이터를 이용하여 추가적인 분석을 시도하고자 하였다. 비급여를 포함한 개인의 전체 의료비 정보가 자세히 수집되는 대표적인 데이터로 한국의료패널 자료를 생각해 볼 수 있다. 그러나 안타깝게도 한국의료패널이 2020년부터 표본을 달리하여 2기 조사를 시작하였기에 코로나 이전 자료가 2019년 단년도에 불과하고, 코로나 이후 시기인 2020년도 자료가 2023년 6월 말에서야 발간되었다. 따라서 현 시점에서 비급여까지 포함한 개인 또는 가구의 전체 의료비 정보가 존재하면서, 코로나 이후 2021년까지의 기간을 포함하고 있는 자료로서 한국복지패널과 한국재정패널을 고려해 보았다.

한국복지패널은 저소득층 위주의 샘플로 구성되며 매년 가구 단위에서 의료비 지출이 조사되었으나, 건강상태, 외래진료횟수, 입원횟수, 입원일수, 검진횟수 등 의료이용량 변수가 가구원 단위에서 조사되었다. 2023년 4월 시점에 17차 웨이브(2022년 자료)까지 제공되어 코로나19 전후 효과를 살펴볼 수 있지만 월평균 의료비 지출이 외래, 입원 등으로 세분화되지는 않았다는 단점이 존재한다. 반면, 한국재정패널은 코로나 전후 기간을 모두 포함하면서 가구 레벨에서 보건의료 지출을 제공하고 있지만, 가구 단위의 보건의료비 총액뿐만 아니라 입원, 외래, 약제, 건강검진 등 의료비 항목을 보다 세부적으로 구분하고 있다는 장점이 있다.

따라서 본 연구에서는 한국재정패널 11~15차(2018~2022년) 자료를 활용하여 코로나19가 가구의 보건의료비 지출 변화에 미치는 영향을 분석해 보고자 한다. 한국조세재정연구원이 수집하고 있는 한국재정패널은 조세·재정정책이 개별 경제주체인 가계에 미치는 영향을 분석하기 위해 2008년 1차 조사를 시작으로 2022년 15차(2023년 5월에 확보한 베타버전)까지 연도별

자료가 존재한다. 전국의 일반가구를 모집단으로 하는 가구 단위 조사로, 2008년 1차년도 5,041가구에서 시작하여 2022년 15차년 원표본 유지율은 68.7%, 유효 원표본 유지율은 73.1%이다(〈표 Ⅲ-4〉 참조).

〈표 Ⅲ-4〉 재정패널 표본 구조

(단위: 가구, %)

구분		조사 가구				원표본 유지율	
		전체	원표본	신규표본	분가	원표본 유지율	유효원표본 유지율
1차년도	2008년	5,014	5,014		-	100	100
2차년도	2009년	5,039	5,016		23	89	89.4
3차년도	2010년	4,830	4,747		83	84.3	84.8
4차년도	2011년	4,778	4,615		163	81.9	82.6
5차년도	2012년	4,740	4,500		240	79.9	80.8
6차년도	2013년	4,756	4,451		305	79	79.9
7차년도	2014년	4,807	4,426		381	78.6	79.7
8차년도	2015년	4,819	4,385		434	77.8	79.6
9차년도	2016년	4,832	4,328		504	76.8	79.5
10차년도	2017년	4,790	4,236		554	75.2	78.3
11차년도	2018년	4,770	4,157		613	73.8	77.1
12차년도	2019년	4,765	4,090		675	72.6	76.1
13차년도	2020년	4,762	4,005		757	71.7	75
14차년도	2021년	8,798	3,948	4,035	815	70.1	74.1
15차년도	2022년	8,784	3,870	4,035	879	68.7	73.1

주: 유효원표본: 소멸 가구(사망/해외이민)를 제외한 가구

자료: 한국조세재정연구원, 「1-15차년도 재정패널조사 사용자 안내서」, 2019, p. 15, 〈표 1-5〉

보건의료비 지출은 작년 한 해 연간 지출한 액수를 묻고 있으며, 가구가 부담한 전체 의료비와 더불어 입원, 외래, 약제, 건강검진, 한약, 성형수술, 치과 등 7개 항목을 구분하고 있다. 따라서 가장 최신 연도인 15차 재정패널 자료(2022년)는 전년도인 2021년 한 해의 보건의료비 지출 정보를 담고 있다. 본 연구에서는 코로나19가 발생한 2020년 1월 이전인 2017~2019년 대비 2020~2021년 가구의 보건의료 지출에 미치는 영향을 비교해 보고자 한다.

앞서 제1절에서 제시한 건보공단 맞춤형 자료에 기반한 분석이 급여 대상

의료비만 살펴보았다면, 재정패널자료는 비록 개인이 아닌 가구 단위가긴 하지만 급여와 비급여를 모두 포함한 포괄적이고 실질적인 가구의 의료비 부담을 파악할 수 있다는 장점이 있다. 또한 건보 맞춤형 자료와 달리 소득, 교육수준 등 다양한 인구 사회 경제학적 특성 변수가 존재하여 이러한 가구의 특성이 코로나19 이후 보건의료 지출에 이질적인 영향을 주었는지도 분석 가능하다.

나. 분석방법

한국재정패널로 가구 단위에서 코로나19가 의료비 지출에 미치는 영향을 분석하기 위해 사용한 모형은 가구 고정효과 모형이다. 코로나19 발생 이전 기간(2017~2019년) 대비 코로나 발생 이후 기간(2020~2021년)을 비교하기 위해 아래 식 (6)을 추정하고자 한다.

$$y_{ht} = \alpha_0 + \beta POSTCOVID_t + \gamma' X_{ht} + \lambda_h + \varepsilon_{ht} \quad \text{식 (6)}$$

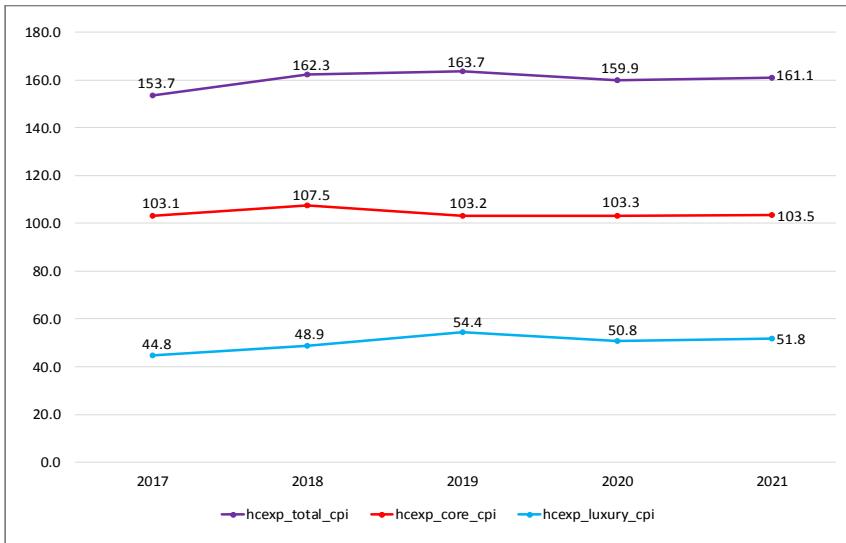
분석 단위는 가구이며 종속변수 y_{ht} 는 가구 h 가 t 기에 부담한 의료비 지출을 나타낸다. 우리는 2020년을 기준으로 보건 CPI로 가격조정을 한 의료비 지출의 로그값을 사용하였다. POST_COVID는 코로나 전후를 나타내는 터미 변수로서 코로나19 발생 이후인 2020년과 2021년은 1, 2017년, 2018년, 2019년에는 0을 부여한다. 설명변수 X 는 가구 단위에서 의료비 지출에 영향을 미칠 수 있는 time-varying variables(가구 경상소득, 주택소유 여부, 가구원 수, 18세 미만 가구원 수, 노인장기요양보험 수급 가구원 보유 여부, 의료급여 여부, 민간보험(질병/상해/사망 등 보장성 보험) 납입 여부, 대도시)들을 포함한다. 또한 가구주 특성을 통제하기 위해 가구주의 연령, 결혼 여부(유배우자), 경제활동 여부 변수도 포함한다. 가구 고정효과 모형을 사용하기에 가구주의 성별과 교육수준 여부는 시간에 따라 변화하지 않는 변수로 탈락하게 된다. λ_h 는 가구 fixed effects로서 관측되지는 않지만 의료비 지출에 영향을 미치는 가구 고유한 특징을 통제한다. ε_{ht} 는 오차항을 나타낸다.

다. 기초통계량

보건의료비 지출의 단위는 만원으로 한국재정패널의 연간 보건의료비 지출을 통계청의 보건 소비자물가지수(CPI)⁹⁾ 2020년을 기준으로 조정한 수치를 사용한다. 보건의료비는 입원, 외래, 약제, 건강검진, 한약, 성형수술, 치과 등 7개 항목으로 구분되는데 입원, 외래, 약제비를 묶어 핵심 의료비(core hcxp), 나머지(건강검진, 한약, 치과, 성형수술)는 선택 의료비(luxury hcxp)로 정의하도록 한다. [그림 III-13]에 따르면 가구의 보건의료비 지출은 2017~2019년까지 증가세를 보이다가 코로나19 이후인 2020년 2.3% 감소하고 2021년에는 0.7% 증가하여 회복세를 보이는 것으로 나타났다. 또한 코로나19 이후 가구의 보건의료비 지출 감소는 핵심 의료비 항목이 아닌 선택 의료비 항목에서 나타나는 것으로 보인다.

[그림 III-13] 2017~2021년 가구의 보건의료비 지출 추이(한국재정패널)

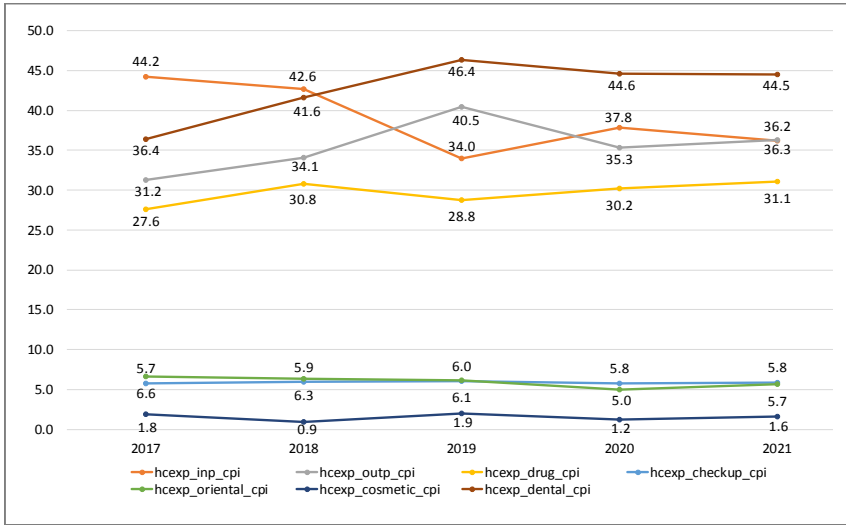
(단위: 만원)



자료: 한국재정패널 자료(2018~2022년)를 사용하여 저자 작성

9) 지출목적별 소비자물가지수 중 보건 CPI 지표를 사용하였으며 2020년을 100으로 한다. 통계청, 「소비자물가지수」, https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1J20001&conn_path=I3, 검색일자: 2023. 6. 12.

[그림 Ⅲ-14] 2017~2021년 가구의 보건의료비 지출 항목별 추이(한국재정패널)
(단위: 만원)



자료: 한국재정패널 자료(2018~2022년)를 사용하여 저자 작성

가구의 보건의료비 지출을 좀 더 세분화하여 추이를 그리면 [그림 Ⅲ-14]와 같다. 코로나19 이후 가장 많이 감소한 보건의료비 지출은 선택 의료비 항목 중 성형수술 의료비 지출(39.7%)이며 그다음은 한방의료비 지출(17.7%), 건강검진 지출(4.2%), 치과의료비(3.8%) 순이다. 핵심 의료비 지출 중에서는 외래의료비 지출만 12.7% 감소하였고, 입원 의료비와 약제비 지출은 감소하지 않은 것으로 나타났다.

다음으로는 <표 Ⅲ-5>에서는 분석에 사용한 자료들의 기초통계량을 제시한다. 종속변수는 가구 단위에서 발생하는 전체 의료비 지출과 이를 구성하는 7개 의료비 지출 항목(입원, 외래, 약제, 건강검진, 한방, 성형수술, 치과)이다. 여기서 의료비 지출은 급여와 비급여를 모두 포함하며 가구가 직접 부담한 본인부담 의료비 지출(out-of-pocket health care expenditure, OOP)을 의미한다. 분석에서는 2020년 기준으로 물가조정된 각 의료비 지출의 로그값을 사용하였다. 2017~2021년 사이 연평균 가구 의료비 지출 평균값은 160.6만원이고, 코로나 이전(2017~2019년) 160.7만원, 코로나 이후(2020~2021년)

160.5만원으로 코로나 전후 큰 차이는 없다. 입원비 지출의 경우에는 코로나 이전 38.9만원에서 37.0만원으로 약 2만원 정도 감소하였고, 외래 의료비 지출도 코로나 이전 36.4만원에서 코로나 이후 35.8만원으로 6천원 정도 감소한 것으로 나타난다. 반면, 약제비의 경우에는 코로나 이전 29만원에서 코로나 이후 30.7만원으로 1.7만원 증가하였다. 선택적 의료비 항목 4가지 중 코로나 이전에 비해 이후 증가한 항목은 치과 의료비였고, 건강검진, 한방, 성형수술 의료비는 코로나 이전 대비 이후 소폭 감소한 경향을 나타내고 있다.

설명변수로써는 코로나 전후를 나타내는 더미변수(post_covid)가 있고, 가구 소득으로 연간 경상소득(월간 경상소득×12)을 사용하였다. 가구 경상소득은 가구 총소득에서 비경상소득(경조사비, 그 외 기타소득)을 제외한 값으로서, 원래는 총소득 변수를 사용하고자 하였으나 상당수의 누락이 있어 경상소득을 사용하도록 한다. 가구의 평균 경상소득은 5,084만원이다. 자가 주택 소유자는 59%, 평균 가구원 수는 2.59명, 만 5세 이하 평균 자녀 수는 0.10명, 만 6~18세 평균 자녀 수는 0.30명, 가구 내 노인장기요양보험 수급자가 있는 경우는 2%, 의료급여 가구는 4%, 특광역시 거주자는 47%였다.

의료비 지출 결정에 큰 영향을 미치는 민간 의료보험 가입 여부를 설명변수로 포함하고자 하였으나 민간 의료보험 가입 여부를 직접 묻는 변수는 존재하지 않았다. 따라서 민간보험 유형 중 보장보험(질병/상해/사망)에 대한 보험료를 지출하는 경우 민간 의료보험 가입자로 정의한 결과, 78% 가구가 민간보험에 가입한 것으로 나타났다. 다음으로 가구주 특성을 통제하기 위해 연령, 배우자 유무, 경제활동 유무를 포함하였다. 가구주의 평균 연령은 56세이고 70%가 현재 배우자가 있으며, 78%가 현재 경제활동 중(임금근로자 혹은 자영업자, 무급 가족종사자)으로 나타났다. 가구주의 주관적 건강상태가 좋음 혹은 매우 좋음일 확률은 64%이다.

〈표 III -5〉 기초통계량(한국재정패널 2017~2021년)

변수	전체						코로나19 이전		코로나19 이후	
	Mean	Std.	Min	Max	Mean	Std.	Mean	Std.		
	post_covid	0.49	0.5	0	1	0	0.0	1	0	
hhinc	5,084.01	4,503.5	0	120,000	5,023.07	4,302.7	5,147.53	4,703.0		
ownhouse	0.59	0.5	0	1	0.59	0.5	0.58	0.5		
num_family	2.59	1.3	1	9	2.67	1.3	2.52	1.2		
num_child_under6	0.10	0.37	0	3	0.11	0.38	0.09	0.36		
num_child_0618	0.33	0.70	0	4	0.36	0.72	0.30	0.67		
LTC	0.02	0.1	0	1	0.02	0.1	0.02	0.1		
Mcaid	0.04	0.2	0	1	0.04	0.2	0.04	0.2		
priv_hins	0.78	0.4	0	1	0.78	0.4	0.78	0.4		
bicity	0.47	0.5	0	1	0.47	0.5	0.47	0.5		
married_head	0.70	0.5	0	1	0.71	0.5	0.68	0.5		
age_head	56.45	15.1	18	119	55.89	14.9	57.03	15.3		
working_head	0.78	0.4	0	1	0.79	0.4	0.77	0.4		
health_good	0.64	0.48	0	1	0.65	0.48	0.62	0.48		
hcexp_totar~i	160.59	319.3	0	22,940.4	160.70	346.5	160.47	288.2		
hcexp_core~i	103.86	271.8	0	22,838.9	104.29	307.3	103.40	229.2		
hcexp_luxur~i	56.73	152.0	0	5,300	56.40	144.9	57.07	159.2		

〈표 III -5〉의 계속

변수	전체				코로나19 이전		코로나19 이후	
	Mean	Std.	Min	Max	Mean	Std.	Mean	Std.
hcxp_inp_~i	37.97	195.2	0	10,192.8	38.91	209.0	36.99	179.8
hcxp_outp_~i	36.10	135.5	0	20,301.3	36.40	172.2	35.79	81.2
hcxp_drug_~i	29.79	58.0	0	4,895.06	28.99	61.2	30.62	54.4
hcxp_chec_~i	5.86	23.2	0	815.42	5.93	23.1	5.80	23.3
hcxp_orfe_~i	5.83	29.2	0	1,015.06	6.29	28.8	5.34	29.6
hcxp_cosm_~i	1.52	26.9	0	3,045.19	1.66	31.1	1.38	21.7
hcxp_dent_~i	43.52	139.0	0	4,000	42.53	131.9	44.55	146.1
N	35,909				18,327		17,582	

자료: 한국재정패널 자료(2018~2022년)를 사용하여 저자 작성

라. 분석결과

한국재정패널 2018~2022년 자료(2017~2021년 데이터 제공)에 기반하여 가구 고정효과 모형을 추정한 결과, <표 Ⅲ-6>에 따르면 코로나19 이후 가구가 부담하는 전체 의료비는 약 5% 감소하였다. 입원, 외래, 약제로 구성된 핵심 의료비는 약 7% 감소하였고, 건강검진, 한방, 성형수술, 치과로 구성된 선택 의료비는 약 8% 감소하였다. 핵심 의료비 중에서는 입원 의료비가 11%, 외래 의료비는 6% 감소하였으나 약제비는 통계적으로 유의한 변화가 없었다. 선택 의료비 중에서는 한방 의료비만 7% 통계적으로 유의한 수준에서 감소하였다.

다른 변수들도 살펴보면 계수의 부호와 규모가 대체로 상식적으로 예상할 수 있는 수준에서 변하고 있다. 가구 경상소득의 로그값 계수는 가구 의료비 지출의 소득탄력성으로 해석할 수 있는데, 가구의 경상소득이 1% 증가하면 가구 의료비 지출은 4% 증가하는 것으로 나타났다. 이는 선택 의료비 증가 때문인데, 특히 한방과 치과 의료비가 증가하는 것으로 보인다. 가구원 수가 증가할수록 가구 의료비 지출은 증가하며 이는 핵심 의료비 증가(입원, 외래, 약제)와 한방 의료비 증가에서 비롯되는 것으로 보인다. 0~5세 자녀 수가 증가할수록 전체 의료비 지출이 증가하며, 이는 오롯이 입원, 외래, 약제 의료비 등 핵심 의료비 지출 증가로부터 견인된다. 흥미롭게도 6~18세 자녀 수가 증가하는 경우, 전체 의료비 지출은 소폭 증가하나 이는 입원과 치과 의료비 증가에서 견인되는 것으로 보인다.

노인장기요양보험 수급자를 보유한 가구에서 전체 의료비 지출이 높으며, 이는 모두 핵심 의료비 지출 증가에서 비롯되는데 특히 입원 의료비 지출이 가장 큰 영향을 미치는 것으로 보인다. 의료급여 가구는 전체 의료비 지출이 낮으며 이는 외래와 약제비 지출이 낮기 때문이다. 예상했던 대로 민간 의료보험 보유 가구는 전체 의료비 지출이 높는데 이는 약제, 외래, 치과 의료비 지출이 높기 때문인데 그중에서도 치과 의료비 지출이 가장 크게 상승했다. 가구주에게 배우자가 있는 경우, 배우자가 없는 경우에 비해 전체 의료비 지출이 높는데 이는 외래와 약제 같은 핵심 의료비 지출 증가에서 비롯된다. 마지막으로 가구주 연령이 높을수록, 경제활동을 할수록 전체 의료비 지출이 높은 것으로 나타났다.

〈표 III-6〉 고정효과 모형 결과(한국재정패널 2017~2021년, 기본 모형)

Y=로그 실질값	(1) 의료비 전체	(2) 핵심 의료비	(3) 선택 의료비	(4) 임원 의료비	(5) 외래 의료비	(6) 약제 의료비	(7) 건강검진 의료비	(8) 한방 의료비	(9) 성형수술 의료비	(10) 초과 의료비
post_covid	-0.05* (0.027)	-0.07*** (0.027)	-0.08* (0.045)	-0.11** (0.042)	-0.06** (0.024)	-0.03 (0.023)	-0.03 (0.026)	-0.07*** (0.026)	0 (0.008)	-0.06 (0.042)
ln_hhinc	0.04** (0.019)	0.01 (0.019)	0.12*** (0.029)	-0.01 (0.028)	0.01 (0.018)	0.01 (0.017)	0.02 (0.016)	0.06*** (0.019)	0 (0.004)	0.07*** (0.024)
ownhouse	0.07 (0.063)	0.03 (0.064)	0.17 (0.109)	-0.17* (0.096)	0.02 (0.059)	0.08 (0.058)	0.04 (0.064)	0 (0.058)	0.01 (0.020)	0.14 (0.103)
num_family	0.25*** (0.040)	0.29*** (0.041)	0.08 (0.068)	0.27*** (0.064)	0.23*** (0.038)	0.20*** (0.035)	0.01 (0.043)	0.12*** (0.039)	0.01 (0.018)	0 (0.063)
num_child_under6	0.26*** (0.071)	0.32*** (0.073)	0.04 (0.126)	0.65*** (0.119)	0.26*** (0.068)	0.22*** (0.064)	-0.08 (0.074)	0.06 (0.065)	-0.04 (0.026)	0.12 (0.119)
num_child_0618	0.13** (0.055)	0.10* (0.057)	0.18* (0.094)	0.18** (0.076)	0.08 (0.052)	0.02 (0.050)	-0.04 (0.057)	0.03 (0.050)	-0.04 (0.026)	0.31*** (0.092)
LTC	0.24** (0.103)	0.30*** (0.103)	0.03 (0.144)	0.55*** (0.189)	0.20** (0.091)	0.19** (0.087)	0.02 (0.097)	0.04 (0.096)	0.02 (0.035)	-0.04 (0.144)
Mcaid	-0.71*** (0.138)	-0.73*** (0.147)	-0.05 (0.148)	0.08 (0.168)	-0.88*** (0.146)	-0.65*** (0.125)	0.05 (0.083)	0.01 (0.064)	-0.02 (0.030)	-0.07 (0.135)
priv_hins	0.21*** (0.052)	0.17*** (0.049)	0.19** (0.087)	0.09 (0.072)	0.17*** (0.045)	0.09** (0.044)	0.01 (0.050)	0.02 (0.045)	-0.02 (0.016)	0.24*** (0.079)

〈표 III -6〉의 계속

Y=로그 실질값	(1) 의로비 전체	(2) 핵심 의로비	(3) 선택 의로비	(4) 임원 의로비	(5) 외래 의로비	(6) 약제 의로비	(7) 건강검진 의로비	(8) 한방 의로비	(9) 성형수술 의로비	(10) 초과 의로비
bicity	0 (0.102)	0.12 (0.107)	-0.60*** (0.179)	0.15 (0.143)	0.09 (0.096)	0.13 (0.095)	0.01 (0.114)	0.07 (0.096)	-0.05 (0.044)	-0.60*** (0.170)
married_head	0.27*** (0.091)	0.24*** (0.090)	0.13 (0.140)	0.07 (0.147)	0.22*** (0.082)	0.17** (0.074)	0.07 (0.083)	-0.03 (0.070)	-0.05 (0.034)	0.05 (0.132)
age_head	0.02*** (0.007)	0.02** (0.007)	0.02* (0.009)	0.01 (0.010)	0.02*** (0.006)	0.02*** (0.006)	0 (0.005)	0 (0.006)	0 (0.001)	0.02* (0.009)
working_head	0.15*** (0.053)	0.07 (0.054)	0.33*** (0.094)	-0.13 (0.089)	0.09* (0.051)	0.08* (0.047)	0.09 (0.059)	0.03 (0.049)	0 (0.015)	0.27*** (0.087)
Constant	1.28*** (0.416)	1.12*** (0.425)	-2.10*** (0.600)	-2.73*** (0.641)	0.32 (0.355)	0.48 (0.358)	-1.95*** (0.323)	-2.41*** (0.356)	-2.17*** (0.110)	-2.20*** (0.543)
Observations	35,909	35,909	35,909	35,909	35,909	35,909	35,909	35,909	35,909	35,909
Number of hid	13,761	13,761	13,761	13,761	13,761	13,761	13,761	13,761	13,761	13,761
F test	13.82	14.07	5.19	8.04	12.85	10.22	0.64	3.37	0.69	4.74
Prob > F	0	0	0	0	0	0	0.82	0	0.77	0

주: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1, Robust standard errors in parentheses, clustered by HLD

자료: 한국재정패널 자료(2018~2022년)를 사용하여 저자 작성

다음으로 <표 Ⅲ-7>은 코로나19 효과가 소득에 따라 다르게 나타나는지 살펴보기 위해 코로나 더미변수와 소득분위 변수의 교호항을 추가하여 분석을 시행하였다. 가구의 경상소득을 4개 분위로 구분하여 reference group인 소득 1분위를 제외하고 교호항을 구성하여 포함하였다. 코로나19 이후 전체 의료비 지출 감소는 소득분위별로 통계적으로 유의한 차이가 없으나, 선택 의료비 지출은 저소득층인 소득 1분위에서 가장 크게 감소한 것으로 나타났다. 소득 분위에 상관없이 코로나19 발생 이후 입원비 지출은 12%, 한방 의료비 지출은 8% 감소하였다. 반면, 외래 의료비 지출의 경우는 소득 3분위와 4분위에서만 각각 10%, 15% 감소하는 것으로 나타났다. 또한 치과 진료비는 소득 1분위에서 대폭 감소하였던 반면, 소득 2분위에서는 소폭 감소하였으며 소득 4분위는 오히려 증가하는 형태를 나타냈다. 성형수술 의료비는 소득 2분위에서만 3%, 약제비 지출은 소득 4분위에서만 9% 감소하였다.

해당 결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 코로나19가 저소득층의 의료비 지출을 크게 감축시킨 것은 치과 의료비를 포함한 선택 의료비이며, 핵심 의료비에는 소득분위별로 통계적으로 유의한 차이가 없다. 따라서 코로나19 이후 저소득층의 건강결과 지표를 확인해 볼 필요가 있으며, 특히 치과 항목에서 부정적 건강결과가 나타나고 있는지 살펴보아야 할 것이다. 둘째, 외래 및 약제 의료비 감소는 오히려 소득 3, 4분위, 즉 중산층 이상에서 나타나고 있으며 만약 코로나19 이후 이들의 건강결과에 부정적인 영향이 있었는지 확인이 필요한데 이는 한국재정패널 자료로 확인이 불가능하므로 후속 연구로 남겨둔다.

〈표 III -7〉 고정효과 모형 결과(한국재정패널 2017~2021년, 기본 모형+소득분위 교차항)

Y=로그 실질값	(1) 의료비 전체	(2) 핵심 의료비	(3) 선택 의료비	(4) 임원 의료비	(5) 외래 의료비	(6) 약제 의료비	(7) 건강검진 의료비	(8) 합방 의료비	(9) 성형수술 의료비	(10) 치과 의료비
post_covid	-0.07 (0.047)	-0.05 (0.046)	-0.21*** (0.068)	-0.12* (0.066)	0.01 (0.042)	0 (0.041)	-0.01 (0.038)	-0.08** (0.039)	0.01 (0.009)	-0.20*** (0.062)
postcovid×hhincaq2	0.08 (0.055)	0.04 (0.055)	0.19** (0.085)	0.01 (0.077)	0 (0.050)	0.03 (0.048)	0.01 (0.051)	0.03 (0.046)	-0.03** (0.013)	0.15** (0.078)
postcovid×hhincaq3	0 (0.059)	-0.03 (0.059)	0.04 (0.094)	0.06 (0.082)	-0.10* (0.055)	-0.04 (0.052)	-0.02 (0.057)	0.01 (0.051)	-0.01 (0.018)	0.08 (0.088)
postcovid×hhincaq4	0.03 (0.061)	-0.10* (0.060)	0.28*** (0.100)	-0.03 (0.087)	-0.15*** (0.056)	-0.09* (0.053)	-0.05 (0.061)	0.01 (0.056)	-0.02 (0.021)	0.31*** (0.095)
ln_hhinc	0.04* (0.019)	0.01 (0.019)	0.11*** (0.029)	0 (0.028)	0.02 (0.019)	0.02 (0.017)	0.03 (0.017)	0.06*** (0.020)	0 (0.003)	0.06** (0.024)
ownhouse	0.07 (0.063)	0.04 (0.063)	0.16 (0.109)	-0.17* (0.096)	0.03 (0.059)	0.09 (0.058)	0.04 (0.064)	0 (0.058)	0.01 (0.020)	0.12 (0.103)
num_family	0.25*** (0.040)	0.29*** (0.041)	0.07 (0.068)	0.27*** (0.064)	0.24*** (0.038)	0.21*** (0.035)	0.02 (0.043)	0.12*** (0.039)	0.01 (0.018)	-0.01 (0.063)
num_child_under6	0.26*** (0.071)	0.31*** (0.073)	0.06 (0.127)	0.65*** (0.120)	0.24*** (0.068)	0.20*** (0.065)	-0.08 (0.075)	0.06 (0.066)	-0.04 (0.026)	0.14 (0.119)
num_child_0618	0.13** (0.055)	0.08 (0.057)	0.20** (0.095)	0.18** (0.077)	0.07 (0.052)	0.01 (0.050)	-0.04 (0.057)	0.03 (0.050)	-0.04 (0.026)	0.33*** (0.092)

〈표 III-7〉의 계속

Y=로그 실질값	(1) 의료비 진체	(2) 핵심 의료비	(3) 선택 의료비	(4) 입원 의료비	(5) 외래 의료비	(6) 약제 의료비	(7) 건강검진 의료비	(8) 한방 의료비	(9) 성형수술 의료비	(10) 치과 의료비
LTC	0.24** (0.103)	0.30*** (0.103)	0.04 (0.144)	0.55*** (0.189)	0.20** (0.090)	0.18** (0.087)	0.02 (0.097)	0.04 (0.096)	0.02 (0.035)	-0.02 (0.144)
Mcaid	-0.71*** (0.138)	-0.73*** (0.147)	-0.04 (0.148)	0.08 (0.168)	-0.88*** (0.146)	-0.65*** (0.125)	0.05 (0.083)	0.01 (0.064)	-0.02 (0.030)	-0.07 (0.135)
priv_hins	0.21*** (0.052)	0.17*** (0.049)	0.19** (0.087)	0.09 (0.072)	0.17*** (0.045)	0.10** (0.044)	0.01 (0.050)	0.02 (0.045)	-0.02 (0.016)	0.23*** (0.079)
bigncity	0 (0.102)	0.12 (0.107)	-0.59*** (0.179)	0.15 (0.143)	0.09 (0.096)	0.13 (0.095)	0.01 (0.113)	0.07 (0.097)	-0.05 (0.044)	-0.60*** (0.170)
married_head	0.27*** (0.091)	0.25*** (0.090)	0.11 (0.139)	0.07 (0.147)	0.24*** (0.082)	0.17** (0.074)	0.08 (0.083)	-0.03 (0.070)	-0.05 (0.034)	0.03 (0.132)
age_head	0.02*** (0.007)	0.02*** (0.007)	0.02* (0.009)	0.01 (0.010)	0.02*** (0.006)	0.02*** (0.006)	0 (0.005)	0 (0.006)	0 (0.001)	0.01* (0.009)
working_head	0.14*** (0.053)	0.07 (0.054)	0.32*** (0.094)	-0.13 (0.089)	0.10* (0.051)	0.08* (0.047)	0.09 (0.059)	0.03 (0.050)	0 (0.015)	0.26*** (0.088)

주: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1, Robust standard errors in parentheses, clustered by HLD

자료: 한국재정패널 자료(2018~2022년)를 사용하여 저자 작성

〈강건성 분석〉

위 분석결과의 강건성을 확인하기 위해 〈표 Ⅲ-8〉에서는 다음 세 가지 분석을 추가 시행하였다. 첫 번째는 분석대상을 2017년부터 2021년까지 5년 내내 지속적으로 존재하는 balanced panel로 한정하여 동일한 분석을 시도하였다. 기본 모형과 비교하면 통계적 유의성이 낮았던 전체 의료비 지출이 통계적으로 더 이상 유의하지 않게 되긴 하지만, 대체적으로 코로나19 이후 가구의 의료비 지출 변화 패턴은 비슷하게 나타나고 있다.

두 번째에서는 일부 누락(5%)이 있긴 하지만 가구주의 건강상태 변수를 포함하여 분석을 시도하였다. 가구주의 주관적 건강상태를 5개 항목(매우 좋음, 좋음, 보통, 나쁨, 매우 나쁨)으로 구분할 수 있는데, 이 중 좋음과 매우 좋음을 주관적 건강상태가 “좋음”으로 정의하였다. 분석결과, 코로나 이후 의료비 지출 변화 추이는 기본모형의 결과와 비슷한 패턴을 보인다. 또한 가구주의 주관적 건강상태가 좋을수록, 가구 전체 의료비가 7% 낮은 것으로 나타났는데, 이는 주로 입원, 외래, 약제와 같은 핵심 의료비가 낮은 것에 기인한다. 가구주의 주관적 건강상태가 좋지 않은 가구에 비해, 주관적 건강상태가 좋은 가구에서 입원, 외래, 약제비 지출이 각각 15%, 9%, 9% 낮게 나타났다. 그러나 만약 코로나19가 가구주의 주관적 건강상태에 영향을 미쳤다면 내생성 문제가 발생할 수 있으며 이를 교정하기 위한 추가 분석이 필요하다.

마지막으로 세 번째 강건성 분석에서는 코로나 변수를 두 기간으로 나누어 더미변수로 처리하지 않고 각 연도별 더미변수를 포함하는 specification으로 재추정하여 보았다(2019년을 reference year로 설정). 코로나19 이후 시기가 하더라도 코로나19 직후인 2020년에는 의료이용이 대폭 감소하였다가 2021년에는 의료이용량이 어느 정도 회복했을 수 있기 때문에, 2020년과 2021년의 차이를 보기 위함이다. 그러나 2019년 대비 2020년과 2021년 의료비 지출은 비슷한 수준에서 감소하였고, 입원과 한방 의료비의 경우에만 2020년 각각 10%, 9% 감소 후 2021년에는 통계적으로 유의한 수준에서의 감소를 발견할 수 없었다. 2020년보다 2021년에 더 크게 의료비가 감소한

항목은 건강검진 및 치과 의료비 같은 선택적 의료비 항목이며, 외래 의료비 지출도 2020년에는 12% 감소하였으나 2021년에는 13% 감소하여 감소 규모가 소폭 증가한 것을 확인할 수 있었다(그림 Ⅲ-15) 참조).

〈표 III -8〉 고정효과 모형 결과(한국재정패널 2017~2021년, 강건성 분석)

Y=로그 실질값	(1) 의료비 전체	(2) 핵심 의료비	(3) 선택 의료비	(4) 입원 의료비	(5) 외래 의료비	(6) 약제 의료비	(7) 건강검진 의료비	(8) 한방 의료비	(9) 성형수술 의료비	(10) 치과 의료비
① 2017~2021년 5년간 balanced panel로 샘플 구축										
post_covid	-0.05 (0.028)	-0.07** (0.029)	-0.09* (0.047)	-0.11** (0.045)	-0.06** (0.025)	-0.03 (0.024)	-0.03 (0.028)	-0.07*** (0.028)	-0.01 (0.008)	-0.06 (0.045)
다른 설명변수	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Observations	21,710	21,710	21,710	21,710	21,710	21,710	21,710	21,710	21,710	21,710
Number of hid	4,342	4,342	4,342	4,342	4,342	4,342	4,342	4,342	4,342	4,342
② 가구주의 주관적 건강상태 변수 추가 (5% 정도의 missing value로 샘플수가 적어짐)										
post_covid	-0.05 (0.028)	-0.07** (0.029)	-0.09* (0.047)	-0.11** (0.045)	-0.06** (0.025)	-0.03 (0.024)	-0.03 (0.028)	-0.07*** (0.028)	-0.01 (0.008)	-0.06 (0.045)
health_good	-0.07** (0.030)	-0.12*** (0.031)	-0.06 (0.054)	-0.15*** (0.047)	-0.09*** (0.029)	-0.09*** (0.027)	-0.05 (0.035)	-0.03 (0.030)	0.01 (0.012)	0.02 (0.052)
다른 설명변수	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Observations	34,177	34,177	34,177	34,177	34,177	34,177	34,177	34,177	34,177	34,177
Number of hid	13,336	13,336	13,336	13,336	13,336	13,336	13,336	13,336	13,336	13,336

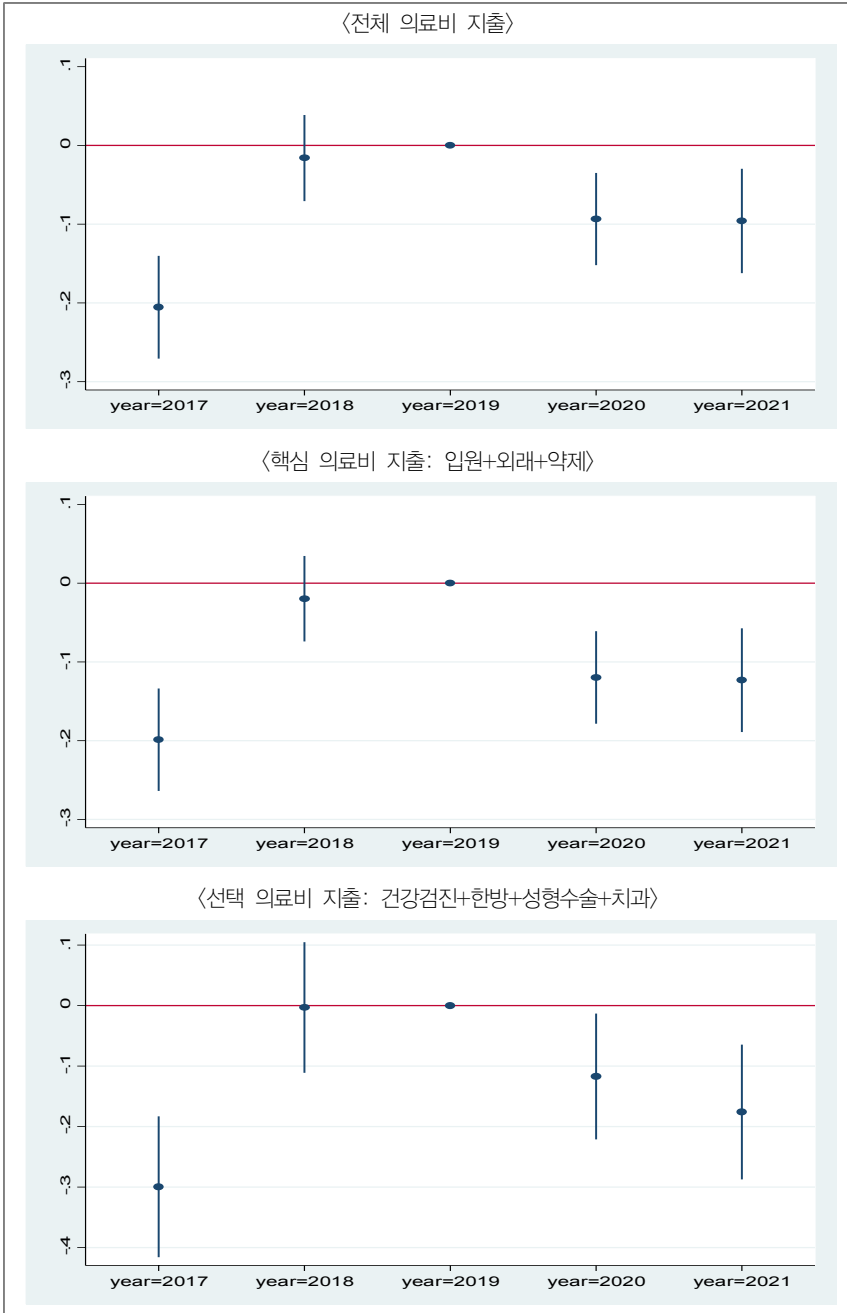
〈표 III-8〉의 계속

Y=로그 실질값	(1) 의료비 전체	(2) 핵심 의료비	(3) 선택 의료비	(4) 입원 의료비	(5) 외래 의료비	(6) 약제 의료비	(7) 건강검진 의료비	(8) 한방 의료비	(9) 성형수술 의료비	(10) 치과 의료비
③ pre/post가 아닌 연도별 더미변수 포함 (year=2019를 reference year로 설정)										
2017.year	-0.21*** (0.033)	-0.20*** (0.033)	-0.30*** (0.059)	0.03 (0.056)	-0.24*** (0.030)	-0.16*** (0.029)	-0.14*** (0.036)	0.01 (0.035)	0.02 (0.012)	-0.17*** (0.055)
2018.year	-0.02 (0.028)	-0.02 (0.028)	0 (0.055)	0.08 (0.049)	-0.04 (0.027)	-0.04 (0.025)	-0.03 (0.036)	0.02 (0.033)	0 (0.011)	0.09* (0.053)
2020.year	-0.09*** (0.030)	-0.12*** (0.030)	-0.12*** (0.053)	-0.10** (0.046)	-0.12*** (0.028)	-0.08*** (0.026)	-0.04 (0.034)	-0.09*** (0.029)	0 (0.011)	-0.04 (0.051)
2021.year	-0.10*** (0.034)	-0.12*** (0.034)	-0.18*** (0.057)	-0.04 (0.051)	-0.13*** (0.031)	-0.07** (0.029)	-0.10*** (0.035)	-0.03 (0.032)	0 (0.011)	-0.10* (0.054)
다른 설명변수	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Observations	35,909	35,909	35,909	35,909	35,909	35,909	35,909	35,909	35,909	35,909
Number of hid	13,761	13,761	13,761	13,761	13,761	13,761	13,761	13,761	13,761	13,761

주: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1, Robust standard errors in parentheses, clustered by HLD

자료: 한국재정패널 자료(2018~2022년)를 사용하여 저자 작성

[그림 III-15] 강건성 분석 ③의 연도별 계수



자료: 한국재정패널 자료(2018~2022년)를 사용하여 저자 작성

IV. 코로나19 경험을 통한 보건의료 재정의 증장기 과제

앞서 제Ⅲ장에서는 미시자료를 사용하여 개인과 가구 레벨에서 코로나19가 의료이용량 및 의료비 지출에 미치는 영향을 분석하였으며, 코로나19 이후 개인과 가구 레벨에서 의료이용량 및 건강보험 지출이 감소하였음을 제시하였다. 이제 우리는 거시적 관점에서 코로나19가 의료이용, 건강결과, 원격의료 등에 미친 영향을 국가별로 비교하고 감염병 위기를 통해 드러난 보건의료 시스템의 증장기 위험과 미래 대비 필요한 투자 분야를 논의하고자 한다.

코로나19는 단순히 코로나 감염률 및 사망률만 증가시킨 것이 아니라 이에 대응하기 위해 대부분의 보건의료 자원이 동원되면서, 다른 질병의 유병율과 치료결과에도 상당한 영향을 미쳤을 것으로 예상된다. 또한 코로나19와 같은 예상하지 못한 커다란 국제보건 충격에 대응하는 과정에서 각국 보건의료 시스템의 취약성이 여실히 드러나게 된 계기가 되었다. 이제 코로나19 팬데믹을 마무리하는 시점에서 코로나19 경험을 통해 우리나라 보건의료 시스템의 효율성 및 강건성을 평가하고, 포스트 코로나 시대의 증장기 과제를 파악하여 더욱 강건하고 효율적인 보건의료 시스템으로 재정비하기 위한 준비가 필요하다. 따라서 본 장에서는 첫째, 코로나19 경험을 통해 우리나라 보건의료 시스템을 평가하고(국제비교), 둘째, 미래의 보건의료 충격에 대응하기 위해 투자가 필요한 보건의료 항목을 파악하며, 셋째, 이를 위해 필요한 재원조달 방안으로서 보건의료 재정의 효율적 운영 방안에 대해 논의하고자 한다.

1. 코로나19 경험을 통한 보건의료 시스템 평가(국제비교)

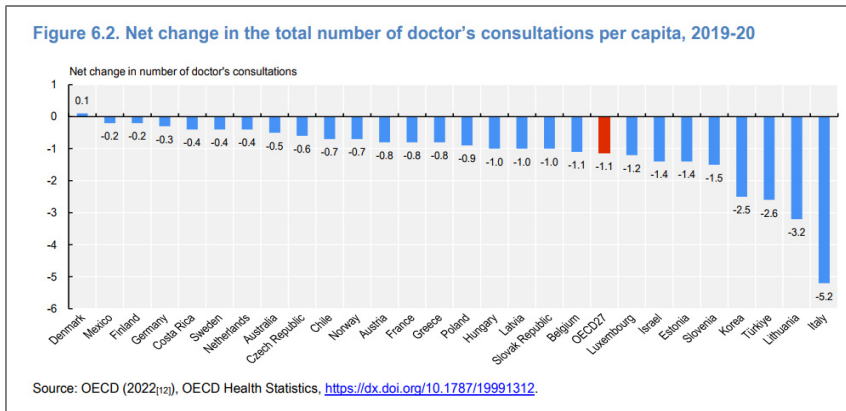
가. 코로나19가 보건의료 이용에 미친 영향

강건한 보건의료 시스템이란 코로나19와 같은 거대한 국제보건 충격이

발생하였을지라도 국민들에게 필요한 의료서비스를 연속적으로 제공함으로써 국민들의 건강지표가 이전 상태와 비슷한 수준으로 잘 유지된 것을 의미한다. 따라서 코로나19 전후 의료서비스 이용량과 건강지표에 어떠한 변화가 발생하였는지 점검하여 보건의료 시스템의 강건성을 평가하고, 추후 다른 종류의 국제보건 충격이 발생하였을 때 얼마나 잘 대응할 수 있을지 예측해 볼 수 있을 것이다. 따라서 제Ⅳ장에서는 OECD 회원국의 보건의료 이용량과 의료비 지출, 건강지표 등을 비교하여 코로나19 경험을 통한 보건의료 시스템의 강건성을 평가해 보고자 한다.

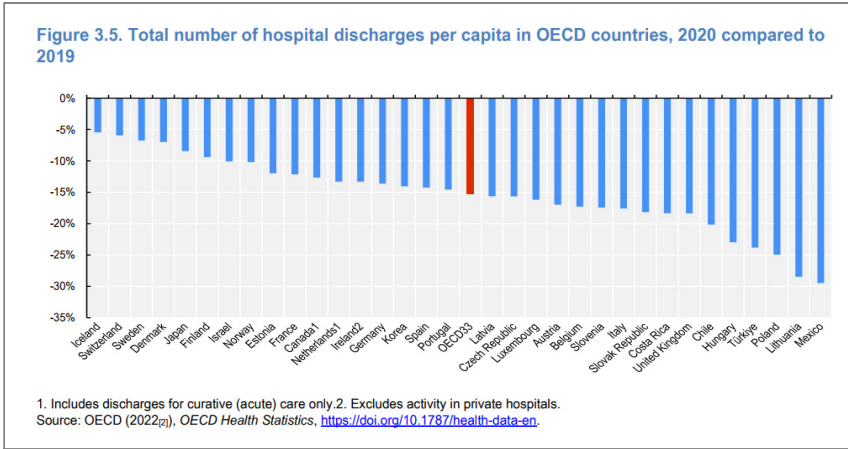
먼저 코로나19는 감염의 우려 증가 및 공급자 자원 제약 등으로 대부분 회원국들의 외래 방문횟수 및 입원 이용량을 감소시켰다(OECD, 2023a). [그림 IV-1]에서 2019년 대비 2020년 1인당 외래 진료횟수의 경우, OECD 평균은 1.1회 감소(약 17%)하였고 한국은 2.5회 감소하여 다른 국가들에 비해 외래 진료횟수가 더 많이 감소한 것으로 나타났다. [그림 IV-2]는 2019년 대비 2020년 1인당 입원횟수를 보여주고 있는데, OECD 평균은 15% 감소하였고 한국은 14% 정도 감소하여 OECD 평균 감소량과 큰 차이가 없는 것으로 나타났다.

[그림 IV-1] 코로나19가 1인당 외래 진료횟수에 미친 영향



자료: OECD(2023a), p. 184, Figure 6. 2

[그림 IV-2] 코로나19가 1인당 입원횟수에 미친 영향



자료: OECD(2023a), p. 101, Figure 3. 5

구체적으로 외래 및 입원에서 이용량이 감소한 의료서비스 종류를 살펴보면 치과, 피부과, 내시경, 선택적 수술(고관절 및 무릎 관절), MRI, 임신 중 정기검진, 백신 접종, 1차의료, 암검진 등 다양한 항목에서 발생하였다. 입원의 경우에는 선택적 수술에서의 감소 폭이 큰데 평균적으로 고관절 치환술 16%, 무릎 관절 치환술은 27% 감소하였다.

〈표 IV-1〉은 유럽 국가에 한정하여 코로나19가 1차 의료, 정신의학서비스, 암진료, 만성질환, 선택적 의료서비스에 미치는 영향을 제시하고 있다. 이러한 다양한 종류의 의료서비스 감소는 진료시기를 늦추거나 진료를 포기하여 미충족 의료로 이어지면서 장기적으로 건강상태를 악화시키고 더 큰 의료비를 야기할 수 있으므로 주의깊게 살펴볼 필요가 있다. 예를 들면, 필요한 정기 건강검진이나 암검진 등을 미루거나 포기한 경우 중증질환의 초기 발견 및 치료의 기회를 놓치게 되고 이는 장기적으로 의료비 지출은 높이면서 예후는 더 좋지 않은 질병으로 발전하게 될 것이다. 또한 코로나19로 인해 선택적 수술의 대기시간이 증가하여 영국의 경우, 2025년 3월에 도달하여야 코로나19 이전 수준의 대기시간을 회복할 수 있을 것으로 예상하고 있다.

〈표 IV-1〉 코로나19로 인한 국가별 의료서비스 감소량

Table 2.3. Overview of the pandemic's impact in disrupting selected health services in 2020

	Primary care		Mental care	Cancer care		Chronic care	Elective care	
	DTP3 childhood vaccination (percentage point change from 2019)	Senior influenza vaccination (percentage point change from 2019)	Hospital stays for mental disorders (excess reduction compared to 2019)	Breast cancer screening (% change from 2019)	Cancer-related surgery* (% change from 2019)	Hospital stays for AMI (% change from 2019)	Diagnostic CT and MRI exams (% change from 2019)	Hip and knee replacement surgery (% change from 2019)
Austria	85.0% (0)		-4.5%		-8.3%	-12.9%	-5.9%	-14.8%
Belgium	97.0% (-1)		-24.2%		-14.2%	-8.4%	-3.1%	-25.7%
Bulgaria	91.2% (-2)	5.8% (+2.3)			-18.1%		-8.3%	-20.3%
Croatia	93.7% (-1)	39.0% (+5)		-6.7%	-4.5%		-7.8%	-13.4%
Czech Republic	96.8% (+0.1)	23.9% (+1)	-13.0%	-3.0%	-17.8%	-10.1%	-4.6%	-20.9%
Denmark	96.0% (0)	75.0% (+23)		0.6%	-10.1%		2.2%	-3.3%
Estonia	91.0% (-0.4)	12.0% (-3)	-8.0%	-4.5%	-5.4%	-3.1%	-4.6%	-0.9%
Finland	91.0% (0)	53.7% (+6.4)	-10.1%	-1.3%		-13.3%		-3.4%
France	96.0% (0)	59.9% (+7.9)	-10.3%	-12.7%	-8.6%	-5.6%		-16.0%
Germany	93.0% (0)	47.3% (+8.5)	-13.3%		-6.5%	-7.2%	-0.3%	-8.2%
Greece	99.0% (0)	73.5% (+14.6)					-40.6%	
Hungary	99.9% (0)	30.5% (+8.9)	-21.7%	-13.8%	-17.3%	-15.4%	-8.3%	-32.7%
Ireland	94.2% (+0.7)	70.5% (+11.6)		6.3%	-24.0%	-5.2%		-22.0%
Italy	93.7% (-2.4)	54.6% (+1.5)	-22.7%	-16.0%	-14.9%	-14.6%	-12.3%	-19.9%
Latvia	100.0% (0)	9.1% (-2.6)	-10.6%	-23.5%		-6.5%	3.1%	-6.4%
Lithuania	91.4% (-0.8)	26.3% (+4.8)	-27.7%	-13.6%	-17.8%	-20.3%	-17.3%	-27.9%
Luxembourg	99.0% (0)	46.3% (+5.9)		-5.4%	-10.1%		-2.0%	-19.7%
Malta	98.4% (+0.2)	67% (+14.1)		3.9%				
Netherlands	94.2% (+0.5)	67.9% (+6.6)	-6.5%	-7.5%		-4.0%	1.8%	
Poland	90.4% (-4.8)		-28.7%		-17.0%	-15.7%	-8.8%	-23.4%
Portugal	99.0% (0)		-21.6%		-21.0%	-12.3%	-5.5%	-20.0%
Romania	87.0% (-1.1)	35% (+12)			-29.8%		5.0%	-32.6%
Slovak Republic	97.0% (+0.3)	12.8% (+1.3)	-15.4%	-12.3%	-10.5%	-9.0%	-9.2%	-22.5%
Slovenia	95.0% (0)	27% (+8.2)	-19.5%	-3.3%	-8.2%	-12.2%	0.5%	-19.3%
Spain	94.8% (-0.8)	67.7% (+13)	-11.4%		-12.5%	-10.1%	-10.9%	-23.8%
Sweden	97.0% (-1.0)	60.4% (+7.6)	-4.6%		-10.4%	-11.6%		-19.6%
Iceland	93.4% (+0.9)	54.6% (+7.1)	-8.9%	1.6%	-9.0%	-18.2%	-4.7%	-17.7%
Norway	97.1% (0.1)	57.0% (+14)	-5.5%	-12.3%	-4.3%	-11.5%	0.5%	-9.2%
Switzerland	96.5% (0.3)		-4.2%		-4.2%	-3.8%		-1.2%
United Kingdom	93.0% (0)	72.4% (0)		-1.2%	-25.7%		-14.8%	-55.6%
Small or no disruption	> 90% and vaccination increased or maintained	> 50% and vaccination increased	≤ 5% excess decrease or increase in hospital stays	≤ 5% decrease or increase in screenings	≤ 5% decrease in surgery	≤ 5% decrease in discharges	≤ 5% decrease or increase in exams	≤ 5% decrease in surgery
Moderate disruption	> 90% but vaccination decreased	< 50% and vaccination increased	5-10% excess decrease in hospital stays	5-10% decrease in screenings	5-10% decrease in surgery	5-10% decrease in discharges	5-10% decrease in exams	5-10% decrease in surgery
Large disruption	< 90% and vaccination decreased or maintained	< 20% or vaccination decreased	> 10% excess decrease in hospital stays	> 10% decrease in screenings	> 10% decrease in surgery	> 10% decrease in discharges	> 10% decrease in exams	> 10% decrease in surgery

Note: *This includes five cancer-related surgery: stem cell transplantation, prostatectomy, partial excision of mammary gland, total mastectomy and hysterectomy. Cyprus is not shown because data was not submitted to the 2022 Joint Questionnaire. For Iceland, the reduction in "hip and knee replacement" only relates to hip replacement. DTP3: diphtheria-tetanus-pertussis vaccine, 3rd dose. AMI: acute myocardial infarction.

Source: OECD Health Statistics 2022 (based on OECD/Eurostat/WHO-Europe Joint Questionnaire on Non-Monetary Health Care Statistics).

자료: OECD(2022c), p. 78, Table 2. 3

〈표 IV-2〉 2019년과 2020년 사이 진단검사 및 수술 건수의 변화

Country	Diagnostic procedures		Surgical procedures				
	CT exams	MRI exams	Cataract surgery	Hip replacement	Knee replacement	Coronary bypass	Coronary angioplasty
Australia	3.9%	1.0%	-12.7%	-11.5%	-2.3%	1.1%	0.3%
Austria	-6.8%	-4.6%	-15.5%	-10.4%	-20.6%	-10.9%	-5.6%
Belgium	0.5%	-10.5%	-29.8%	-18.7%	-35.1%	-14.8%	-8.8%
Canada			-20.7%	-13.0%	-26.3%	-15.6%	-9.4%
Chile	-13.0%	-26.8%	-46.5%	-38.7%	-62.7%	-19.8%	-21.7%
Costa Rica	-7.0%		-52.8%	-38.7%	-64.0%	-30.4%	-4.0%
Czech Republic	-5.1%	-3.8%	-51.6%	-16.9%	-26.5%	-15.5%	-10.3%
Denmark	3.2%	0.3%	-8.9%	-2.8%	-3.9%	8.8%	-5.9%
Estonia	-6.1%	-0.4%	-7.1%	2.2%	-5.6%	-13.2%	-5.2%
Finland			-6.4%	-4.0%	-2.7%	17.0%	-6.2%
France			-18.9%	-12.0%	-21.5%	-14.0%	-5.7%
Germany	-0.7%	0.2%	-2.7%	-6.5%	-10.5%	-14.4%	-8.3%
Greece	-37.8%	-46.9%					
Hungary	-5.5%	-17.6%	-36.3%	-28.4%	-39.5%	-16.8%	-13.2%
Iceland	-5.7%	-2.5%	-3.9%	-17.7%		1.4%	-18.8%
Ireland			-36.6%	-19.3%	-28.9%	-19.8%	-21.2%
Israel	-4.0%	0.0%	2.9%	-3.5%	-9.7%	-7.7%	-1.1%
Italy	-10.5%	-14.6%	-33.3%	-16.6%	-24.6%	-24.5%	-14.9%
Korea	0.7%	-2.7%	1.8%	2.8%	-8.8%	0.0%	-2.8%
Latvia	3.2%	2.6%	-37.7%	-2.2%	-13.1%		
Lithuania	-16.4%	-19.0%	-22.9%	-14.2%	-48.3%	-27.5%	-18.6%
Luxembourg	-4.4%	4.0%	-12.2%	-17.8%	-21.9%	2.0%	-13.8%
Netherlands	3.3%	-0.9%					
Norway	-0.8%	1.4%	-9.4%	-9.9%	-7.6%	-4.6%	-7.3%
Poland	-10.8%	-4.1%	-35.9%	-21.9%	-27.2%	-32.8%	-18.0%
Portugal	-4.5%	-9.5%	-20.4%	-16.6%	-27.0%	-6.4%	-16.6%
Slovak Republic	-10.2%	-7.0%	-27.2%	-18.0%	-28.2%	-27.2%	
Slovenia	1.1%	0.0%	-10.2%	-16.7%	-23.2%	-15.1%	-9.8%
Spain	-8.4%	-14.2%	-20.0%	-16.0%	-30.9%	-16.0%	-10.9%
Sweden			-8.8%	-15.7%	-26.7%	-13.1%	-11.0%
Switzerland	1.7%	-2.8%	-8.7%	-1.5%	-0.9%	-10.9%	-5.8%
Türkiye			-40.7%	-16.0%	-47.2%	-23.6%	-11.5%
United Kingdom	-8.2%	-24.9%	-46.8%	-46.3%	-67.6%	-36.3%	-12.5%
United States	-20.1%	-34.8%					
OECD total	-13.3%	-21.4%	-21.6%	-15.5%	-25.5%	-18.0%	-9.6%
	≥ 0%						
	0 to -10%						
	< -10%						

자료: OECD(2023a), p. 273, Table 9, 1

〈표 IV-2〉에서는 한국을 포함한 OECD 회원국을 대상으로 코로나19 전후 진단검사와 수술건수의 변화수준을 제시하고 있다(붉은색은 10% 이상 큰 감소, 노란색은 10% 미만 감소, 초록색은 증가를 표시). 수술 항목의 경우, 백내장 수술, 고관절 치환술, 무릎관절 치환술은 선택적 수술로 간주할 수 있으며 대부분의 국가들에서 10% 이상 크게 감소했으나 한국은 10% 이내로

작게 감소하거나(무릎관절 수술), 백내장 및 고관절 치환술은 오히려 증가한 것으로 나타나고 있어 코로나19로 인한 선택적 수술의 감소 영향이 크지 않은 것으로 보인다. 또한 비교적 필수적 성격이 강한 수술로 여겨지는 심장 수술(coronary bypass, coronary angioplasty) 역시 한국에서는 소폭 증가하거나 2.8%만 감소하였다. 마지막으로 진단검사의 일종인 CT 검사율 역시 한국은 코로나19 이전인 2019년 대비 0.7% 증가하였으나, MRI 검사 이용률은 2.7% 정도만 소폭 감소하였다. 이렇듯 한국의 의료서비스 이용 감소는 다른 국가들에 비해 크지 않아 코로나19가 국민의 필수의료서비스 이용에 심각한 문제를 초래하지는 않은 것으로 판단된다.

나. 코로나19가 원격의료에 미치는 영향¹⁰⁾

코로나19가 세계 각국의 외래 및 입원 의료이용량을 감소시켰을지라도 원격의료와 같은 다른 형태의 의료서비스 이용을 허용하게 하였다. 코로나19 이전에도 보건의료 기술이 발전하면서, 의료비 절감 및 의료 사각지대에 있는 취약계층의 의료 접근성 제고 차원에서 일부 국가에서 원격의료 제도를 활용하기 시작하였으나 원격医료를 사용하기 위한 제약조건(재진 환자만 허용, 의사만 원격진료 행위 허용 등)이 존재하여 원격진료 비중은 매우 낮았다(OECD, 2023b). 그러나 코로나19로 인해 그동안 원격진료가 불가능하였던 국가에서 원격진료를 허용하거나, 원격진료가 이미 도입되었던 국가에서는 원격진료의 허용 조건을 완화하는 등 원격진료 활용률을 확대하였다. 그럼에도 불구하고 원격진료 증가분은 대면진료 감소량을 모두 상쇄하지는 못한 것으로 보인다(OECD, 2023b).

〈표 IV-3〉에 따르면, OECD 회원국 평균 2019년 대비 2020년 외래 의사 방문건수는 3.1% 감소하였다. 이는 대면진료 감소량은 0.03~3.18회(14%)인 것에 반해 원격진료 증가량은 0.02~2.17회(6,452.3%)에 불과한 데 기인한다.

10) OECD(2023b)의 내용을 요약·정리하였다.

〈표 IV-3〉 원격진료 증가와 대면진료 감소분

Table 3.1. Teleconsultations partly compensated for reductions in in-person consultations

Doctor consultations per capita (total, in-person, and teleconsultations) in 2019 and 2020, and growth rates in doctor consultations per capita between 2019 and 2020, in OECD countries with available data

	Growth between 2019 and 2020		
	Total doctor consultations	In-person doctor consultations	Doctor teleconsultations
Australia	7.33 in 2019 – 7.44 in 2020 (1.5%)	7.32 in 2019 – 6.78 in 2020 (-7.5%)	0.01 in 2019 – 0.66 in 2020 (7 122.4%)
Czech Republic*	8.23 in 2019 – 8.06 in 2020 (2.1%)	7.91 in 2019 – 7.32 in 2020 (-7.5%)	0.32 in 2019 – 0.74 in 2020 (131.3%)
Denmark	7.39 in 2019 – 7.63 in 2020 (3.2%)	4.03 in 2019 – 4.00 in 2020 (-0.9%)	3.36 in 2019 – 3.63 in 2020 (8.1%)
Estonia	6.81 in 2019 – 6.37 in 2020 (-6.4%)	5.45 in 2019 – 4.10 in 2020 (-24.8%)	1.37 in 2019 – 2.27 in 2020 (65.8%)
Finland	4.70 in 2019 – 4.50 in 2020 (-4.3%)	4.40 in 2019 – 4.20 in 2020 (-4.5%)	0.35 in 2019 – 0.37 in 2020 (4.6%)
France	5.75 in 2019 – 5.20 in 2020 (-9.6%)	5.75 in 2019 – 4.95 in 2020 (-13.9%)	0.00 in 2019 – 0.25 in 2020 (inf)
Israel	9.70 in 2019 – 9.60 in 2020 (-1.0%)	8.20 in 2019 – 6.80 in 2020 (-17.1%)	1.50 in 2019 – 2.80 in 2020 (86.7%)
Lithuania	9.54 in 2019 – 8.44 in 2020 (-11.5%)	9.54 in 2019 – 6.26 in 2020 (-34.4%)	0.01 in 2019 – 2.18 in 2020 (43 500.0%)
Norway*	4.40 in 2019 – 4.50 in 2020 (2.3%)	4.40 in 2019 – 3.70 in 2020 (-15.9%)	0.10 in 2019 – 0.80 in 2020 (700.0%)
OECD9	-3.1%	-14.0%	6 452.3%

Note: All values are provisional; * Norway excludes teleconsultations by medical specialists; values for the Czech Republic are estimates. OECD9 shows unweighted averages. In Estonia, 2015-19 data include teleconsultations with family physicians only (funded by the Health Insurance Fund), while from 2020, also specialist medical practitioners' teleconsultations data are available. Source: OECD Health Statistics (2022); OECD ad-hoc data collection on teleconsultations (2022).

자료: OECD(2023b), p. 44, Table 3. 1

코로나19 이전 시기의 경우, OECD 회원국 중 한국을 포함한 9개 국가들(캐나다, 에스토니아, 아일랜드, 룩셈부르크, 튀르키예, 미국, 한국, 헝가리, 아이슬란드, 멕시코)에서는 원격진료가 허용되지 않았으나 코로나19로 인해 2020년 3월부터 원격진료를 허용하기 시작하였다(〈표 IV-4〉). 그중에서도 특히 한국은 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제49조의 3에 의거하여, 코로나19 감염병 위기 대응 “심각단계”의 위기경보 발령기간 동안만 비대면 진료를 한시적으로 허용하는 식으로 가장 보수적인 형태의 조건부 도입의 형태를 취하였다(보건복지부, 공고 제2020-889호, 2020. 12. 14.).

〈표 IV-4〉 코로나19 전후 원격진료 서비스 이용 변화

Figure 1.2. Pre-pandemic restrictions to the use of telemedicine were relaxed in early 2020

Country agreement with statements before and after the start of the COVID-19 pandemic

Telemedicine is just another way to deliver health care and is governed under existing health legislation and regulations		Medical consultations can only be performed in the physical presence of the patient		Prescriptions can only be written in the physical presence of the patient		Teleconsultations are only allowed if the patient has consulted the health care worker in-person in the past	
BEFORE	AFTER	BEFORE	AFTER	BEFORE	AFTER	BEFORE	AFTER
Australia		Korea		Austria	Austria	Australia*	
Austria		Estonia	Estonia	Türkiye	Türkiye	Czech Republic	
Belgium		Hungary	Hungary	United States	United States	Netherlands	
Costa Rica		Iceland	Iceland	Korea	Korea	Mexico	
England		Ireland	Ireland		Australia	Estonia	Estonia
France		Luxembourg	Luxembourg		Belgium	Luxembourg	Luxembourg
Germany		Mexico	Mexico		Canada	France	France
Japan		Türkiye	Türkiye		Costa Rica	Iceland	Iceland
Latvia		United States	United States		Czech Republic	Ireland	Ireland
Lithuania			Australia		England	Japan	Japan
Mexico			Austria		Estonia	Lithuania	Lithuania
Netherlands			Belgium		France	New Zealand	New Zealand
New Zealand			Canada		Germany	United States	United States
Norway			Costa Rica		Hungary	Korea	Korea
Poland			Czech Republic		Iceland		Austria
Portugal			England		Ireland		Belgium
Slovenia			Finland		Israel		Canada
Sweden			France		Japan		Costa Rica
Switzerland			Germany		Latvia		England
Canada	Canada		Israel		Lithuania		Finland
Estonia	Estonia		Japan		Luxembourg		Germany
Ireland	Ireland		Latvia		Mexico		Hungary
Luxembourg	Luxembourg		Lithuania		Netherlands		Israel
Türkiye	Türkiye		Netherlands		New Zealand		Latvia
United States	United States		New Zealand		Norway		Norway
Korea	Korea		Norway		Poland		Poland
			Poland		Portugal		Portugal
			Portugal		Slovenia		Slovenia
Hungary	Hungary		Slovenia		Sweden		Sweden
Iceland	Iceland		Sweden		Switzerland		Switzerland
	Finland		Switzerland		Finland		Türkiye

Legend: Yes (dark blue), No (light blue), Missing (light green)

Note: * Only applicable for General Practitioners and other Medical Officers practicing in general practice, with limited exceptions. Agreement with statements is shown for both before March 2020 (i.e. before the start of the pandemic) and after March 2020 (i.e. after the start of the pandemic). For the United States, medical consultations were already allowed prior to the pandemic, but only for certain payers; for example, state Medicaid programs could allow telehealth services, but for certain populations only (e.g. rural).

Source: OECD Survey on Telemedicine and COVID-19 (2022).

자료: OECD(2023b), p. 15, Figure 1. 2

원격진료에 대한 공급자 지불제도는 주로 행위별 수가제를 선호하고 있다 (<표 IV-5>). 그러나 벨기에와 독일, 일본, 포르투갈, 미국은 원격의료에 대한 지불제도로 총액예산제와 행위별 수가제가 함께 사용되고 있다.

<표 IV-5> 원격진료 서비스 관련 지불제도

Figure 2.3. Fee-for-service is the preferred model to pay for telemedicine services in the OECD

Country agreement with statements before and after the start of the COVID-19 pandemic

Key purchasers pay telemedicine service providers using a global budget		Key purchasers pay telemedicine service providers using fee-for-service (payment for each discrete service)	
BEFORE	AFTER	BEFORE	AFTER
Germany		Finland	
Japan		France	
Portugal		Germany	
United States		Japan	
Belgium	Belgium	Latvia	
England*	England*	Lithuania	
Ireland	Ireland	Luxembourg	
Australia		Mexico	
Costa Rica		New Zealand	
Czech Republic		Poland	
Finland		Portugal	
France		United States	
Israel		Estonia	Estonia
Lithuania		Belgium	Belgium
Luxembourg		Hungary	Hungary
Mexico		Korea	Korea
New Zealand		Australia	
Norway		Costa Rica	
Poland		Czech Republic	
Hungary	Hungary	England*	
Korea	Korea	Ireland	
Latvia	Latvia	Israel	
Switzerland		Norway	
Estonia		Netherlands	
Netherlands		Switzerland	

Legend:	Yes	No	Missing
---------	-----	----	---------

Note: Agreement with statements is shown for both before March 2020 (i.e. before the start of the pandemic) and after March 2020 (i.e. after the start of the pandemic). Austria, Canada, Iceland, Slovenia, Sweden and Türkiye did not respond to this section of the survey. * Answers for England are for Secondary Care only, and for General Practice the answers are 'yes' as these services are provided by GPs that are funded by the government.

Source: OECD Survey on Telemedicine and COVID-19 (2022).

자료: OECD(2023b), p. 33, Figure 2, 3

또한 코로나19 동안 원격진료를 장려하기 위해 원격진료에 대한 보상을 대면진료와 동일하게 설정하는 한편, 원격진료에 필요한 기술적 비용(장비, 연결 등)에 대한 보상을 추가로 해주는 국가들도 있다(〈표 IV-6〉). 예를 들면, 포르투갈은 팬데믹 이전인 2013년부터 건강보험공단과 원격진료 협약을 맺은 병원들에 대면진료보다 10% 높은 수준에서 원격진료에 대한 지불보상을 제공하였다. 미국, 아일랜드, 에스토니아 역시 코로나19 기간 동안 원격진료를 위한 비용에 대해 추가적인 보상을 제공하기 시작하였다.

〈표 IV-6〉 코로나19 기간 동안 원격의료 장려를 위한 금전적 인센티브

Figure 2.4. Some countries used financial incentives to promote telemedicine during COVID-19

Country agreement with statements before and after the start of the COVID-19 pandemic

There is payment parity between telemedicine services and equivalent in-person services		Cost-sharing for telemedicine services is similar to cost-sharing for equivalent in-person services		There are financial incentives for providers to offer telemedicine services		There are payment add-ons to separately reimburse ancillary costs (e.g. technical support, equipment, connectivity) associated with providing telemedicine services	
BEFORE	AFTER	BEFORE	AFTER	BEFORE	AFTER	BEFORE	AFTER
Australia		Australia		Australia		Australia	
England		Costa Rica		Germany		England	
Finland		England		Iceland		France	
Netherlands		Finland		Israel		Germany	
France		France		Portugal		Iceland	
Norway	Norway	Germany		Estonia	Estonia	Israel	
Poland	Poland	Israel		Norway	Norway	Japan	
United States	United States	Japan		Poland	Poland	Portugal	
Hungary	Hungary	Lithuania		United States	United States	Estonia	Estonia
Korea	Korea	Netherlands		Korea	Korea	Ireland	Ireland
Costa Rica		New Zealand		Costa Rica		United States	United States
Czech Republic		Norway		Czech Republic		Costa Rica	
Estonia		Poland		England		Czech Republic	
Germany		Portugal		Finland		Finland	
Ireland		Hungary	Hungary	France		Lithuania	
Israel		Korea	Korea	Ireland		Luxembourg	
Japan		Czech Republic		Lithuania		Mexico	
Lithuania		Estonia		Luxembourg		New Zealand	
Luxembourg		Ireland		Mexico		Netherlands	
Mexico		Luxembourg		Netherlands		Norway	
Portugal		Mexico		New Zealand		Poland	
Belgium	Belgium	United States	United States	Turkiye		Switzerland	
Latvia	Latvia	Belgium	Belgium	Belgium	Belgium	Turkiye	
Iceland		Latvia	Latvia	Hungary	Hungary	Belgium	Belgium
New Zealand		Iceland		Latvia	Latvia	Hungary	Hungary
Switzerland		Switzerland		Japan		Latvia	Latvia
Turkiye		Turkiye		Switzerland		Korea	

Legend: Yes No Missing

Note: Agreement with statements is shown for both before March 2020 (i.e. before the start of the pandemic) and after March 2020 (i.e. after the start of the pandemic). Austria, Canada, Slovenia and Sweden did not respond to this section of the survey. Payment parity means paying for telemedicine and equivalent in-person services at equal rates.

Source: OECD Survey on Telemedicine and COVID-19 (2022).

자료: OECD(2023b), p. 35, Figure 2, 4

OECD(2023b)에 따르면, 원격진료에 대해 환자 입장에서는 만족도가 높은 편이지만, 공급자 입장에서는 오진단, 중복진료 및 불필요한 진료, 항생제 남용, 의료 사기 및 남용 위험 증가를 이유로 우려가 높고 찬반이 공존한다고 밝혔다. 따라서 팬데믹 기간 동안 수집된 자료에 기반하여 원격진료가 의료접근성, 의료비용, 안전성 및 건강효과 등에 미치는 영향을 심도 깊게 고찰함으로써, 미래 원격진료의 활용도를 가늠해 볼 필요가 있다. 예를 들면, 우리나라에서 원격진료를 이용했던 기간 동안의 데이터에 기반하여 원격진료가 환자의 건강결과(health outcome)에 미친 영향을 질병별, 환자 특성별로 구분하여 살펴보고 공급자 및 환자의 만족도, 우려사항 등을 청취해 볼 필요가 있다.

코로나19를 계기로 원격진료 경험이 높아지면서 일부 국가들은 팬데믹 종료 이후에도 원격진료를 계속 활용하기 위한 법 및 제도 개선 방안을 모색하고 있다. 한국에서는 2020년 3월부터 감염병 위기 심각 단계에서만 한 시적으로 비대면진료를 허용하다가, 감염병 위험이 경계 단계로 하향조정되면서 2023년 5월 말부터 「감염병예방법」에 근거한 한시적 비대면진료가 종료되었다. 그러나 팬데믹 기간 동안 경험한 비대면진료가 공급자 입장에서의 여러 가지 우려가 존재함에도 불구하고 의료 접근성이 낮은 상황에 있는 환자들의 건강증진에 기여했다는 호평을 받게 됨에 따라 「보건의료기본법」 제44조에 근거하여 제한적인 시범사업을 통해 이어가게 되었다. 보건복지부 보도자료(2023. 5. 30.)에 따르면 2023년 9월부터 실시되는 비대면진료 시범사업은 실시 기관을 의원급으로 한정하고, 대상환자는 의사가 의료적 판단에 따라 안전성이 확보된다고 판단되는 경우, 즉 재진환자, 심·벽지 환자, 거동불편자(65세 이상 노인, 장애인), 감염병 확진환자로 한정하였다. 병원급은 원격진료를 예외적으로만 허용하였는데, 대상환자는 재진환자, 희귀 질환자, 수술·치료 후 지속적 관리(30일 이내)가 필요한 환자로 한정하였다. 이러한 시범사업을 통해 원격진료가 환자들의 의료 접근성을 확대하고 건강지표를 개선할 수 있는지, 그리고 의료이용량 및 의료비 지출에 미치는 영향 등에 대한 추가적인 분석이 필요하다. 만약 원격진료가 취약계층의 의

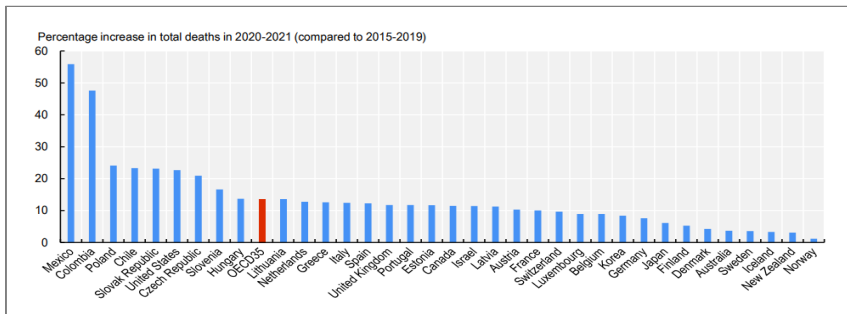
료 접근성 및 건강결과에 긍정적인 영향을 미치면서, 공급자들이 우려하는 부정적인 영향이 실제로 크지 않다면 감염병 등 불가피한 상황에서 원격진료를 적극적으로 활용하는 방안을 생각해 볼 수 있을 것이다.

다. 코로나19가 health outcome에 미치는 영향을 통한 보건 의료 시스템 평가

우리는 지금까지 코로나19가 비코로나 환자들의 외래 및 입원 의료서비스 이용량을 감소시키고, 원격의료를 통해 감소한 대면 의료서비스의 일부를 보완하였으나 전반적으로 의료서비스 이용량이 감소하였음을 제시하였다. 그렇다면 보건 의료 이용패턴의 변화 등을 포함하여 보건 의료 시스템 전반에 상당한 영향을 미친 코로나19의 경험이 인구 전체의 건강지표에 부정적인 영향을 미쳤을 가능성이 있다. 이때 코로나19의 경험이 건강지표에 미치는 부정적인 영향의 크기가 국가마다 차이가 있다면, 국제보건 충격에 보다 강건하게 대응하기 위해 보건 의료 시스템의 어떠한 요인이 중요한 역할을 하는지도 판단할 수 있을 것이다.

[그림 IV-3]에서 코로나19를 경험한 2020년과 2021년 OECD 회원국의 평균 사망률은 14% 증가하였는데, 한국의 초과사망률(excess mortality)¹¹⁾ 증가 폭은 OECD 평균보다는 작은 8%대로 추정된다.

[그림 IV-3] 코로나19가 2020~2021년 초과사망률에 미친 영향



자료: OECD(2023a), Figure 3. 2, p. 95

11) 초과사망이란 통상 수준을 초과하여 발생한 사망을 의미하며, 감염병 등 위기상황이 사망에 미친 영향을 파악하기 위한 자료로 활용된다(통계청 보도자료, 2020. 7. 29).

다음으로 <표 IV-7>은 코로나19가 건강지표에 미친 영향을 살펴보기 위해서 OECD 회원국은 코로나19 사망률, 초과사망률, 평균수명, 정신 건강지표를 비교하고 있다(OECD, 2023a). 코로나19 사망률, 평균수명과 정신 건강 역시 한국은 OECD 평균에 비해 상당히 양호한 것으로 나타나고 있다.

<표 IV-7> 코로나19가 건강지표에 미친 영향

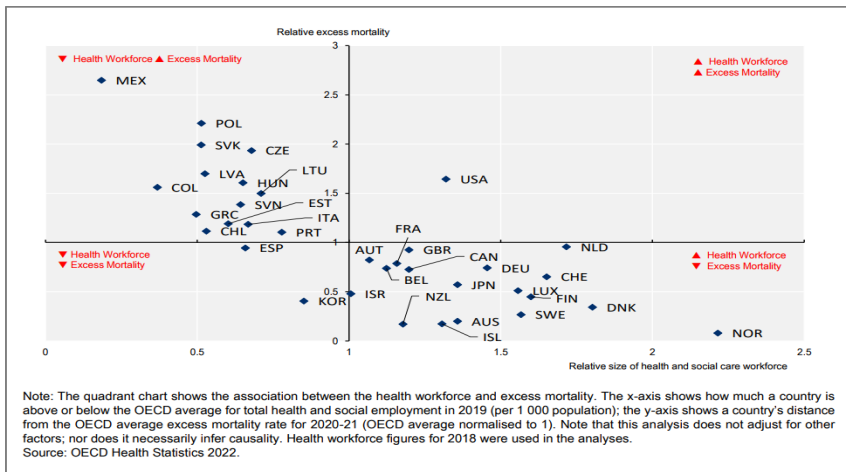
Country	Mortality				Well-being			Economy	
	COVID-19 deaths 2020-21 (per million)	Excess deaths 2020-21 (% change)	Life expectancy (change in years)		Experiencing sadness, 2020 (%)	GDP in 2021 in constant prices (2019 = 100)			
			2020-19	2021-19					
OECD	1 634	13.6%	-0.5	-0.8	22.2%	101.6			
Australia	87 ▲	3.7% ▲	0.3 ▲	-0.7	22.0% —	102.5	—	—	
Austria	1 885 —	10.3% —	-0.7	-0.7	24.2% —	97.5	—	▼	
Belgium	2 440 —	8.9% —	-1.3 ▼	-0.2	N/A	100.2	—	—	
Canada	795 —	11.4% —	-0.6	N/A	26.2% —	99.1	—	—	
Chile	2 007 —	23.3% ▼	0.2 ▲	0.4 ▲	N/A	104.9	—	—	
Colombia	2 522 —	47.6% ▼	0.1 ▲	0.2 ▲	34.8% ▼	102.9	—	—	
Costa Rica	1 427 —	N/A	0.1 ▲	0.3 ▲	31.5% ▼	103.4	—	—	
Czech Republic	3 437 ▼	20.9% ▼	-1.0	-1.9 ▼	21.7% —	97.3	—	▼	
Denmark	558 ▲	4.3% ▲	0.1 ▲	-0.1	17.4% —	102.5	—	—	
Estonia	1 454 —	11.7% —	-0.1	-2.1 ▼	16.2% ▲	105.4	—	▲	
Finland	310 ▲	5.3% ▲	-0.1	-0.1	13.4% ▲	101.1	—	—	
France	1 836 —	10.0% —	-0.7	-0.5	23.9% —	98.3	—	—	
Germany	1 342 —	7.6% —	-0.2	-0.4	23.1% —	97.8	—	▼	
Greece	1 990 —	12.6% —	-0.3	-1.4	27.1% —	98.6	—	—	
Hungary	4 036 ▼	13.7% —	-0.8	-2.0 ▼	16.8% —	102.1	—	—	
Iceland	100 ▲	3.3% ▲	-0.1	0.0	13.2% ▲	97.0	—	▼	
Ireland	1 186 —	N/A	-0.2	N/A	22.6% —	120.0	—	▲	
Israel	887 —	11.4% —	-0.2	-0.3	N/A	105.7	—	▲	
Italy	2 319 —	12.4% —	-1.3 ▼	-0.7	29.4% ▼	96.9	—	▼	
Japan	148 ▲	6.1% ▲	0.3 ▲	N/A	11.2% ▲	97.0	—	▼	
Korea	109 ▲	8.4% —	0.2 ▲	N/A	14.8% ▲	103.1	—	—	
Latvia	2 439 —	11.3% —	-0.2	-2.3 ▼	15.9% ▲	100.7	—	—	
Lithuania	2 654 ▼	13.5% —	-1.4 ▼	-2.0 ▼	19.2% —	104.9	—	—	
Luxembourg	1 431 —	8.9% —	-0.5	0.1	N/A	105.0	—	—	
Mexico	2 363 —	55.9% ▼	0.1 ▲	N/A	30.5% ▼	96.2	—	▼	
Netherlands	1 200 —	12.7% —	-0.8	-0.7	17.0% —	101.0	—	—	
New Zealand	9 ▲	3.1% ▲	0.2 ▲	N/A	18.5% —	104.1	—	—	
Norway	242 ▲	1.2% ▲	0.3 ▲	0.2 ▲	16.5% —	103.1	—	—	
Poland	2 534 —	24.1% ▼	-1.5 ▼	-2.4 ▼	22.8% —	103.7	—	—	
Portugal	1 842 —	11.7% —	-0.8	-0.7	25.6% —	96.0	—	▼	
Slovak Republic	3 054 ▼	23.2% ▼	-0.8	-3.0 ▼	21.5% —	98.5	—	—	
Slovenia	2 637 —	16.6% —	-1.0	-0.7	17.7% —	103.5	—	—	
Spain	1 883 —	12.2% —	-1.6 ▼	-0.7	27.1% —	93.8	—	▼	
Sweden	1 463 —	3.6% ▲	-0.8	0.0	18.3% —	102.5	—	—	
Switzerland	1 406 —	9.7% —	-0.9	0.0	16.1% ▲	101.1	—	—	
Türkiye	972 —	N/A	N/A	N/A	49.5% ▼	113.0	—	▲	
United Kingdom	2 636 —	11.7% —	-1.0	N/A	25.4% —	97.5	—	▼	
United States	2 450 —	22.7% ▼	-1.8 ▼	N/A	24.8% —	102.1	—	—	

Note: ▲ Better than the OECD average; — Close to OECD average; ▼ Worse than the OECD average. The classification of countries being close to, better or worse than the OECD average is based on an indicator's standard deviation (a common statistical measure of dispersion). Countries are classified as close to the OECD average (blue) whenever the value for an indicator is within one standard deviation from the OECD average. Particularly large outliers (more than three standard deviations) are excluded from calculations of the standard deviation to avoid statistical distortions – notably Türkiye for experiencing sadness, Colombia and Mexico for excess mortality and Ireland for GDP growth. Source: Authors' analysis of Our World in Data, OECD Health Statistics 2022, Gallup, OECD Economic Outlook June 2022.

자료: OECD(2023a), p. 96, Table 3. 1

코로나19 충격에 대해 국가마다 다른 건강결과를 나타내는 요인에는 정부의 대응정책, 보건의료 시스템의 특성, 인구의 건강상태, 사회경제적 요인, 제도적 요인, 지리적 요인 등 여러 가지 항목을 생각해 볼 수 있다(OECD, 2023a). 본고에서는 이 중에서 보건의료 시스템의 역할에 대해 초점을 맞추어 살펴보고자 한다. 우선 [그림 IV-4]는 보건의료 및 돌봄 인력과 코로나19로 인한 초과사망률 간에 정(+)의 상관관계가 있음을 보여주고 있는데, 한국은 예외적으로 보건의료인력이 낮은 편인데 초과사망률도 낮게 나타나고 있다.

[그림 IV-4] 보건 및 돌봄 인력과 초과사망률의 상관관계



자료: OECD(2023a), p. 107, Figure 3. 7

동일한 코로나19 충격에도 국가별로 다른 보건의료 시스템의 특성(인력, 병상, 의료기기, 의료 접근성, 의료의 질 등)의 차이에 따라 코로나19 사망률, 초과사망률, 평균수명 등에 미치는 영향이 다를 수 있다. OECD(2023a)는 이러한 변수들을 포함하여 회귀분석을 시행하였다. <표 IV-8>에서 그 결과를 요약 제시하고 있는데, 보건의료 시스템 중에서도 병상보다는 보건의료인력이 코로나19 사망률과 초과사망률 감소를 돕는 주요 요인임을 보여주고 있다.

〈표 IV-8〉 코로나19가 국가별 health outcome에 영향을 미치는 요인

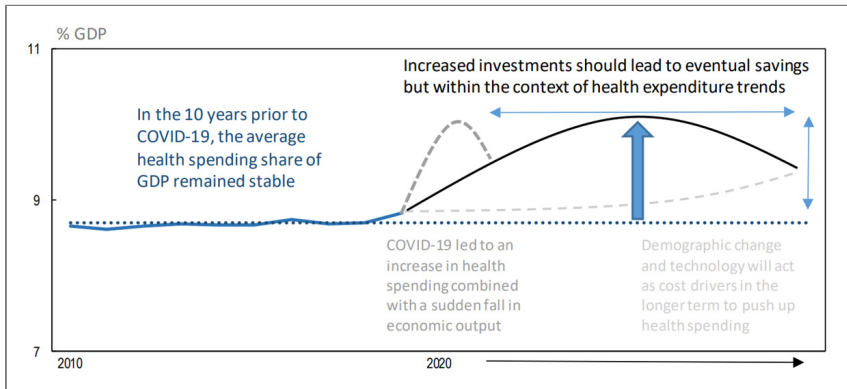
기간	요인	구체적 요인	변수	코로나19 사망률	초과사망률
단기	정부 정책	백신, 사회적 거리두기 정책, surge capacity	백신 접종률		↑
		보건의료인력	정부의 사회적 거리두기 정책(Stringency Index)	↓ (초기)	
단기~중기	보건의료 시스템의 특성	병원 capacity	인구 천명당 보건 및 돌봄인력 고용률	↓ (2개년 모두)	↓ (2개년 모두)
		의료 접근성	전체 고용자 중 보건 및 돌봄인력 고용 비율(%)	↓ (2021년만)	↓ (2개년 모두)
	건강 위험 요인	의사의 질	인구 백만명당 병원수	↓ (2개년 모두)	통계적 유의성 없음
		건강 위험 요인	필수의료서비스에 대한 인구 커버리지	↓ (2021년만)	↓ (2021년만)
중기	인구 건강 요인	질병 발생률	인구 10만명당 치료가능한 질병으로 인한 사망률	↑ (2개년 모두)	↑ (2021년만)
			15세 이상 인구 중 비만율	↑ (2개년 모두)	↑ (2021년만)
	사회경제적 요인	사회적 위험 요인	15세 이상 인구 중 일교율 소비량		↑ (2021년만)
			인구 10만명당 심혈관 질환 사망률	↑ (2개년 모두)	↑ (2021년만)
장기	제도 및 문화	신뢰 지표	인구 10만명당 당뇨 사망률	↑ (2021년만)	통계적 유의성 없음
			인구 10만명당 암 사망률	↑ (2개년 모두)	↑ (2021년만)
	제도 및 문화	신뢰 지표	항공출입 악몽 1일 소비량	↑ (2021년만)	통계적 유의성 없음
			15세 이상 인구 중 빈곤율	↑ (2개년 모두)	통계적 유의성 없음
	제도 및 문화	신뢰 지표	18세 이상 인구 중 장기 실업률	↑ (2개년 모두)	통계적 유의성 없음
			기본 위생시설 접근성이 없는 빈곤가구율(%)		↑ (2020년만)
	제도 및 문화	신뢰 지표	제도에 대한 신뢰	↓ (2개년 모두)	↓ (2개년 모두)
			인간관계에 대한 신뢰	↓ (2021년만)	↓ (2개년 모두)

자료: OECD(2023a), p. 103, Table 3. 2.; p. 108, Table 3. 3.; p. 111, Table 3. 5.; p. 112, Table 3. 6을 바탕으로 저자 작성

2. 미래 health shock에 대비하기 위한 보건의료 부문에 필요한 투자¹²⁾

OECD(2022a)에 따르면 코로나19 이후 모든 국가들은 타이트한 재정 여건 속에서도 보건의료 부문의 강건성 회복을 위해 재정투자가 필요한 딜레마에 빠져 있다. 이는 단기적으로 의료비 지출을 증가시킬 수 있지만 장기적 시계에서는 의료비 절감을 가져올 것으로 기대한다(그림 IV-5).

[그림 IV-5] 보건의료 시스템의 강건한 회복을 위한 중기적 시계의 투자



자료: OECD(2022b), p. 4, Figure 2

OECD(2022a)는 코로나19 이후 보건의료 시스템의 강건성 회복을 위해 필요한 투자는 다음 3가지 목표에 기반해야 한다고 제안하고 있다. 첫 번째는 국민의 건강 보호, 두 번째는 보건의료 시스템의 기초 강화, 세 번째는 의료 인력 강화이다. 보고서에서는 필요한 예산을 GDP 대비 약 1.4%(0.6~2.5%)로 제시하고 있으며, 이는 2019년 기준 보건의료 지출의 약 9%, 1인당 460달러에 해당한다. 필요한 투자 항목을 세분하여 살펴보면 보건의료인력 강화에 GDP 대비 0.7%, 핵심 의료기기 및 의료정보 제공 등과 같은 보건의료 시스템의 기초 강화에 GDP 대비 0.4%, 예방서비스 강화 등을 통한 국민의 건강

12) 본 장의 내용은 OECD(2022a)의 내용을 요약·정리하였다.

수준 향상에 GDP 대비 0.3%를 투입해야 하는 것으로 나타났다. 여기서 미래 대비 보건 의료 시스템의 강건성 회복을 위해서 필요한 투자의 절반 이상이 보건 의료 인력 강화에 투입되어야 한다는 점을 주목할 필요가 있다.

이제 <표 IV-9>에서 각각의 항목을 보다 자세히 살펴보고자 하자. 첫 번째 목표인 국민의 건강 보호를 위해서는 예방적 의료 서비스 강화와 공공 의료 프로그램 확대가 필요하다. 코로나19를 겪으며 감염병 예방과 통제 정책의 중요성에 공감하고 암검진, 흡연, 음주, 비만 억제 등 질병 예방을 위해 GDP 대비 0.03~0.26%의 투자가 필요하다고 제시한다. 공공 의료 분야에서는 코로나 예방접종과 검사, 개인보호장비 확보 등을 위해 GDP 대비 0.06~0.42%의 투자가 필요하다. 두 번째 목표인 보건 의료 시스템의 기초 강화를 위해서는 핵심 의료 장비의 충분한 확보와 보건 의료 정보의 활용이 필요하다. 핵심 의료 장비에는 충분한 병상과 의료 장비 확보, 컴퓨터와 IT 장비 인프라 확충을 통한 원격 의료 활성화를 위해 GDP 대비 0~0.34%의 투자를 제시한다. 아울러 개인정보가 담긴 많은 데이터들을 잘 활용할 수 있는 인프라 구축(환자 모니터링 등)을 위해 GDP 대비 0.18~0.34%의 투자가 필요하다.

<표 IV-9> 보건 의료 시스템의 강건한 회복을 위해 필요한 투자액

(단위: GDP 대비 %)

Investment	Rationale & main cost drivers	Average	Range
Pillar 1. Protect people's underlying health		0.28%	0.13-0.53%
Enhanced preventive care	Improve public health systems, strengthen peoples' underlying health <i>Public health surveillance, infection prevention/control, combatting major risk factors</i>	0.10%	0.03-0.26%
Mass programmes	Reinforce people's natural defences, strengthen containment and mitigation <i>Vaccination programmes, extra testing, and PPE during acute periods</i>	0.18%	0.06-0.42%
Pillar 2. Fortify the foundations of health systems		0.41%	0.26-0.63%
Sufficient core equipment	Enable health professionals to respond to surges in demand <i>Hospital beds and other medical equipment, IT infrastructure</i>	0.13%	0.00-0.34%
Well-harnessed health information	Improve patient monitoring, strengthen containment and mitigation <i>Software, operational processes, data scientists, IT skills of health workers</i>	0.28%	0.18-0.34%
Pillar 3. Bolster health professionals working on the frontline		0.69%	0.03-1.55%
Sufficient health and long-term care professionals	Effective case management for affected individuals, care continuity for others <i>Additional health workers. Higher salaries for nurses and care workers</i>	0.66%	0.00-1.52%
Medical reserve	Surge capacity that can be called upon in times of high need <i>Recurrent training for health professionals on medical reserve</i>	0.03%	0.03-0.03%
TOTAL		1.38%	0.56-2.51%

Note: see Section 3.2 for methodology behind these cost estimates. These estimates are relative to a 2019 baseline.

자료: OECD(2022a), p. 16, Table 3. 1

마지막으로 세 번째 목표인 의료인력 강화를 위해서는 충분한 수의 의료 및 장기요양 전문가 양성, 그리고 의료 상비군(medical reserve) 확보가 필요하다. 따라서 병원과 1차의료, 장기요양시설에서의 의료와 돌봄 인력 양성, 그리고 의료인력에 대한 적절한 보상 수준에 도달하기 위해 GDP 대비 0~1.52%의 투자가 필요하다. 또한 WHO(2016)가 제시한 최소 의료인력 기준인 인구 천명당 2.3명을 맞추기 위해 투입해야 하는 의료진의 수와 임금을 고려하면 추가적으로 GDP 대비 0.03% 정도의 투자가 필요하다고 제시하고 있다. 그러나 OECD 보고서는 각각의 투자가 장기적으로 가져올 수 있는 재정 절감액은 제시하지 않고 있다는 한계점이 있다.

OECD(2022a)는 제시한 미래 대비 보건의료 분야에 투자가 필요한 항목들은 보건의료 시스템을 구성하고 있는 핵심 요소(병상, 인력)를 증강하는 한편, 대중의 건강을 향상시킬 수 있는 예방적 서비스 강화로서, 팬데믹 이전부터 강조되어 왔으나 팬데믹 경험을 통해 더욱 중요성이 커진 분야이다. 그러나 필요한 투자 항목과 규모, 그리고 우선순위는 각 국가의 보건의료 시스템이 직면한 상황에 따라 다를 것이다. 한국의 경우, 투자가 필요한 분야를 꼽으라면 병상이나 IT 기술 확보보다는 필수의료 강화를 위한 전달체계 개선과 보건의료인력 양성이라고 판단된다. 특히, 의사인력 양성은 오래 전부터 논의되어 왔으나 의사협회의 강력한 반대로 시행되지 못했던 해묵은 이슈이다. 그러나 코로나 경험을 통해 보건의료인력의 중요성을 다시 한 번 체감하고, 2020년 8월 코로나 시기 첫해에 문재인 정부에서 의대 정원 확대 및 공공의대 신설에 대한 시도가 있었다. 그러나 의사집단의 강력한 반대 표시로 의료파업으로 이어지자 코로나19 안정화 이후 협의체를 구성하여 재논의하는 것으로 합의하여 잠정적으로 중단되었다(보건복지부 보도참고자료, 2020. 9. 4.). 2020년 12월 22일, 곧바로 의정협의체 제1차 회의가 시작되었으나 6차 회의까지 진행된 후 2021년 2월부터 중단되었다.

이후 코로나19 상황이 거의 마무리된 2023년 1월 말부터 의정협의체의 맥을 잇는 의료현안협의체가 신설되어 “필수의료 강화와 의료체계 개선”을 목적으로 하여 상호신뢰를 바탕으로 비대면 진료, 의료사고, 필수의료 강화

등과 같은 주요 안전들을 논의하기 시작하였다(보건복지부 보도참고자료, 2023. 1. 30.). 또한 2023년 8월, 「보건의료기본법」상의 법적 심의기구인 보건의료정책심의회(보정심)를 구성하여 필수의료확충 전문위원회와 의사인력 전문위원회를 운영하고 있다(보건복지부 보도참고자료, 2023. 8. 31.). 의사인력 전문위원회에서는 보건의료 공급자와 수요자, 언론, 정책 등 각계 전문가들과 함께 의사인력 확충 방안에 대해 다양한 의견을 수렴하고, 적정 의사인력, 의대 입학 및 교육, 전공의 배정, 수련환경 개선 등에 대해 과학적이고 체계적인 논의를 진행하고 있다. 그리고 2023년 10월 19일, 보건복지부는 “필수의료 혁신전략”을 발표하면서 국립대병원을 중심으로 한 필수의료 전달체계 정상화, 지역·필수의료 지원 강화를 위해 국립대병원 소관을 교육부에서 보건복지부로 변경과 함께 충분한 의료인력 확보를 위한 의대 정원 확대 추진을 명시화하였다(보건복지부 보도자료, 2023. 10. 19.). 정부는 2025년부터 의대 정원 확대를 목표로 대학별 증원 수요 조사를 진행한 후, 2025년에는 기존 대학을 중심으로 증원을 시작하되 2026년에는 대학 사정을 고려해 단계적으로 정원을 확대할 계획이며, 지역 의대 신설도 지속적으로 검토하기로 하였다. 이는 향후 고령화 등으로 보건의료인력 부족이 필수 의료서비스 제공의 어려움으로 이어질 수 있다는 국민들의 우려를 불식시키고, 미래 대비 충분한 의사인력 확보를 위한 윤석열 정부의 강력한 의지로 판단된다. 그러나 정원 확대의 규모, 지역 간 의사 배분 등 중요한 문제들에 대한 논의가 남아 있으며, 의사협회에서는 의사 정원 확대에 대해 명확히 반대 의사를 표시함에 따라 향후 의대 정원 확대 정책이 성공할 수 있을지 귀추가 주목된다.

3. 보건의료 재정의 효율적 운영 방안

지금까지 우리는 코로나19로 인해 보건의료 시스템이 붕괴되고 건강지표가 악화되었으며 포스트 코로나 시대에 보건의료 시스템의 정상화, 강건성 회복을 위해 주요 항목에 중장기적 투자가 필요함을 제시하였다. 그렇다면 보건의료 시스템의 강건성 회복을 위한 재원은 어떻게 마련해야 할 것인지

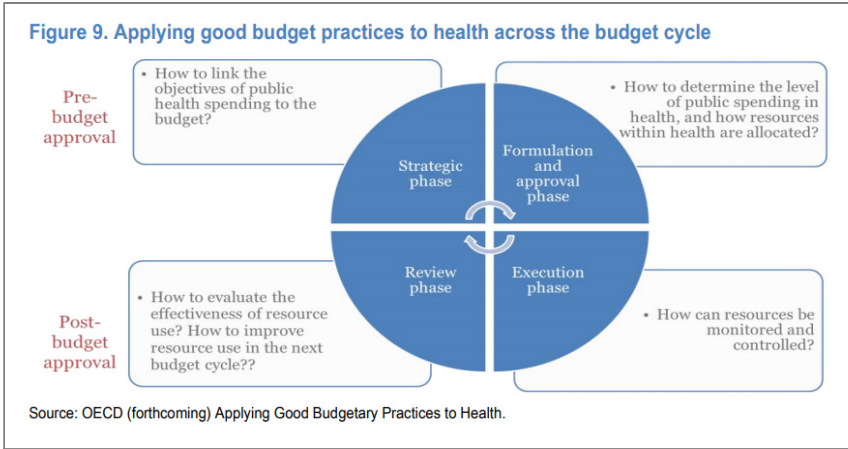
에 대한 질문이 자연스럽게 뒤따르게 된다. 팬데믹 이전에도 보건의료 재정의 지속가능성 확보를 위해 각 국가별로 다양한 정책들이 시도되었다. 이제 초심으로 돌아가서 보건의료 지출에서 낭비적인 요소는 없는지 살펴보고, 비효율적으로 사용되고 있었던 부분이 있었다면 그것부터 절감하는 노력이 필요하다.

특히나 한국의 경우, 앞의 [그림 IV-1]과 [그림 IV-2]에서 코로나19를 경험한 후 외래와 입원 이용량이 감소했음에도 불구하고, 초과사망률이나 기대수명 등 건강결과가 크게 악화되지 않았다. 이는 코로나19 이후 위생수칙 강화에 따른 질병유병률의 절대적 감소에 기인할 수 있으며, 한편 기존 보건의료 시스템의 비효율성을 드러내는 것일 수도 있다.

따라서 본고에서는 보건의료 재정의 효율적 운영방안을 예산의 계획 단계에서부터 수립 및 승인, 집행, 평가 단계에 이르기까지 자세히 살펴보기로 한다. 해당 내용은 2023년 2월, OECD SBO-Health Joint Network 정례회의 내용을 요약·정리한 것으로 이은경(2023a)의 조세재정브리프 내용을 수정·발전시킨 것이다.

먼저 국민들에게 필요한 서비스를 제공하기 위해 필요한 항목에 재정투자를 하면서도 장기적으로 재정건전성을 유지하는 것을 good budgeting practice라고 정의하였다(그림 IV-6). 첫 번째, 예산의 계획 단계에서는 보건의료 부문의 우선순위를 명확히 파악하고 제도 운영을 위해 필요한 예산을 정확히 산출해야 한다. 따라서 현행 수준의 의료서비스 양과 질을 보장하기 위해 필요한 보건의료 지출 전망이 필요하며, 당해연도 예산뿐만 아니라 5년 이내 시계의 중기, 10년 이상 시계의 다년도 예산 수립도 필요하다. 또한 보건의료 부문의 단기 및 중기 시계에 필요한 자본(공공병상, 의료장비 등)의 설치 및 운영 관련 계획을 수립하고, 중앙과 지방정부 사이에 자본투자 계획을 조율하여야 한다.

[그림 IV-6] good budget practice를 위해 보건의로 예산 단계별 고려해야 할 요인



자료: OECD, SBO-Health Joint Network 2023년 11차 정례회의 세션 4 자료, p. 15

두 번째는, 예산 편성과 승인 단계로서 국가 전체의 재정 상황을 고려하여 보건의로 예산을 편성하고 보건의로 지출총량을 관리하기 위해 예산 상한 및 지출 목표 등을 설정한다. 예를 들면 프랑스는 ONDAM이라는 지출증가율 목표제를 운영하고 있다.¹³⁾ 프랑스 의회가 지출증가율 목표를 설정하고 강제성은 없지만 이 목표를 지키기 위해 steering committee에서 보건당국과 재정당국이 함께 월별 지출을 모니터링한다. 독립적인 경고위원회(Alert Committee)에서는 실제 지출이 지출목표를 상회하였을 때 조기에 개입할 수 있는 장치를 마련하여 건강보험 지출증가 억제에 성공하였다.

예산 편성 시에는 현행 수준의 의료이용량과 질을 유지하기 위한 베이스라인 예산에 기반하되, 신규 정책 도입 시 필요한 예산을 별도로 구분하는 것이 좋다. 또한 예산 승인 단계에서 공공의 참여를 독려하고 의회가 검토할 수 있도록 협조해야 한다.

세 번째로, 예산의 집행 단계에서는 지출이 예상치의 범위를 크게 초과하는지 면밀히 관측하고 조기에 교정할 수 있는 모니터링 및 교정 메커니즘이 작동되어야 한다. 보건의로 지출은 월간, 반기, 결산 보고서 제출이 가능하

13) 지출목표제와 관련하여 자세한 내용은 이은경(2023b)을 참고하기 바란다.

도록 준비되어야 하며, 독립적인 재정위원회를 세워 연중 보건의료 지출 상황을 객관적으로 모니터링하고 공정성 있는 검토와 분석이 행해질 수 있도록 해야 한다. 예를 들면, 건강보험을 사회보험 방식으로 운영하는 프랑스의 경우 건강보험 지출 목표 대비 실제 지출이 0.5%를 상회하는 경우 Alert Committee가 경고를 제시하고 재정 균형을 달성하기 위해 수가가 조정된다. 벨기에 역시 건강보험 지출 관리를 위한 감사제도를 운영하여 월간, 분기별, 반기별 의료이용량 및 의료비 지출액을 보고해야 한다. 이들의 결과에 기반하여 보건당국과 건강보험 운영주체인 National Institute of Health and Disability Insurance가 상시적으로 예산의 초과 사용을 교정할 수 있는 정책을 제안할 수 있다. 마지막으로 체크는 재정당국이 건강보험을 포함한 7개 사회보험기금의 감독위원으로서 사회보험 예산을 연중 모니터링하여 월별, 분기별 보고서를 발행한다.

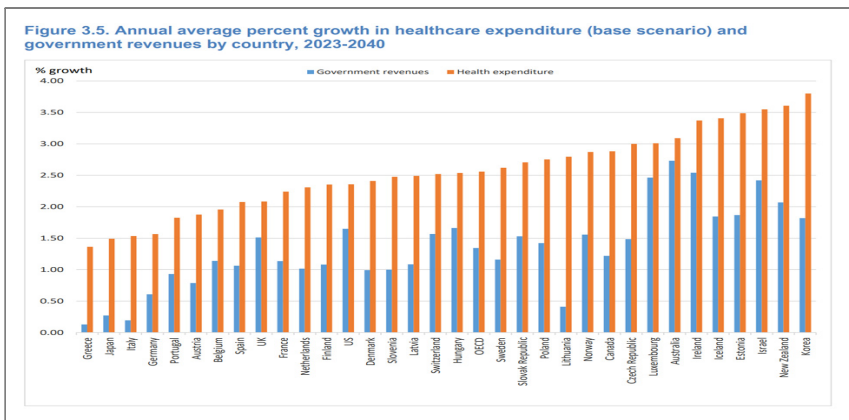
마지막으로 예산의 평가 단계에서는 예산이 계획에 맞게 적절히 사용되었는지 판단하기 위해 시민참여를 독려하고 내부 감사, 독립적인 외부기관의 감사, 관련 기관들의 합동 평가 수행이 장려되어야 한다. 또한 보건의료 지출총량이 목표에서 크게 벗어나지 않았는지 평가하고, 실제 지출이 목표치보다 높았다면 spending review(지출 검토)를 통해 그 원인을 분석하여 향후 예산에 반영되는 작업들이 이루어져야 할 것이다. 예를 들면, 슬로바키아는 재정당국과 보건당국이 함께 팀을 구성하여 건강보험을 포함한 보건의료 예산에 대한 지출검토를 시행하며 비용 절감을 위한 정책을 제안하여 중장기 예산에 반영한다. 라트비아는 세부항목은 변화하지만 매년 보건 부문에 대한 지출검토를 시행하고 있으며, 연중 보건의료 지출을 모니터링하여 문제 발생 시 조기개입을 허용하고 지출검토 내용을 익년도 예산에 반영한다.

안타깝게도 현재 우리나라에서 보건의료에 실질적으로 투입되고 있는 예산은 good budgeting practice를 따른다고 보기 어렵다. 엄밀한 의미에서 보건의료 부문에 투입하는 예산은 건강보험과 중앙정부에서 계획하고 집행하고 있는 공공보건 예산을 모두 포함해야 한다. 그러나 우리나라의 경우, 건강보험을 사회보험으로 운영하고 있어서 건강보험공단에서 예산을 수립하고

집행한다. 따라서 건강보험 예산은 내용적으로는 보건 의료 항목에 속하지만, 보건당국이 수립하는 공공보건 예산과 달리 정부 예산의 범위에 포함되지 않아서(국고지원금 제외) 국회의 심의 의결을 받지 않는다. 따라서 보건 의료 지출의 대부분을 차지하는 건강보험 예산의 단년도, 중장기 계획이 재정당국과 공유되지 않으며, 보건 의료 자본 설치 및 운영도 계획적으로 운영되지 않아 과잉 병상, 과잉 의료기기 등의 문제가 발생하고 있다.

중앙정부 예산으로 투입되는 공공보건 예산을 제외한 건강보험 지출을 통제하는 거버넌스 시스템이 부재하여, 건강보험 총량을 관리하지 못하고 있다. 즉, 우리나라 건강보험 예산은 계획, 수립, 집행, 평가의 모든 단계에 있어서 good budgeting practice가 제시하는 형태를 따르지 못하고 있다. 이러한 총량 관리의 부재는 한국의 건강보험 재정의 지속가능성을 위협하고 있으며, 코로나19 이후 지출증가율 전망에도 부정적인 영향을 미치고 있다(그림 IV-7). 따라서 건강보험 재정건전성 제고를 위해서는 총량 관리 방안이 도입되어야 하며, 그 세부적인 방안으로는 건강보험 지출목표, 지출상한제, 총액예산제, 기금화 등 다양한 방안들이 논의되고 있다. 해당 내용을 구체적으로 다루는 것은 본고의 범위를 벗어나므로 자세한 내용은 이은경(2023b)과 전병목·김평식(2023)을 참고하기 바란다.

[그림 IV-7] 2023~2040년 연평균 의료비 지출 증가율(OECD 회원국 비교)



자료: OECD(2023c), p. 39, Figure 3. 5

V. 결론 및 정책적 시사점

코로나19가 마무리되는 현 시점에서, 본 연구는 코로나19가 의료이용량 및 의료비 지출에 미치는 영향을 분석하고 포스트 코로나 시대에 보건의료 재정건전성을 제고하기 위한 정책적 시사점을 찾고자 하였다. 코로나19의 효과 분석을 하였던 기존 선행연구들이 데이터 축적의 한계로 코로나 첫해인 2020년에 초점을 맞추었다면, 본 연구는 시계를 2021년까지 확장하여 코로나19의 효과를 살펴보고자 하였다. 물론 이상적으로는 코로나19 발생 시점인 2020년 1월부터 종식이 선언된 2023년 5월까지의 데이터를 분석하면 가장 좋겠지만 현 시점에서는 2021년 말까지의 자료만 가용하다는 한계점이 있다. 그러나 코로나 이후 시계열이 길어질수록 코로나 이외의 요인들이 계수 추정치에 편의를 야기할 수 있기 때문에 본 연구도 충분한 의미를 지닌다.

코로나19는 국제보건 비상사태로서 감염의 우려, 정부의 거리두기 정책, 공급자의 자원 제약 등으로 인해 자발적 혹은 비자발적으로 의료이용이 감소하고 의료 접근성이 낮아지게 되었다. 한편 코로나19 발생 후 감염을 줄이기 위해 손씻기, 마스크 쓰기를 생활화하고 개인위생 상태가 개선되어 질병 발생률이 감소하였다면 인구의 건강상태 개선으로 의료이용량이 감소하였을 수도 있다. 따라서 본고에서는 코로나19가 한국의 의료이용량 및 의료비 지출에 미치는 영향을 실증적으로 분석하기 위해 상호보완적인 성격을 갖는 두 가지 자료에 기반하여 분석을 시도하였다. 첫 번째는, 건강보험공단 맞춤형 자료 2018~2021년이고 두 번째는 한국재정패널 2017~2021년 자료이다. 건강보험공단 맞춤형 자료는 개인 레벨에서 의료서비스 이용 관련 자세한 정보가 제공되는 커다란 장점이 존재하지만, 건강보험 급여에 한정된 정보만을 제공하여 우리나라와 같이 비급여가 많이 존재하는 경우 개인의 의

료비 부담을 정확히 측정할 수 없다는 단점이 존재한다. 한편, 한국재정패널 자료는 개인 레벨이 아닌 가구 레벨에서의 정보만 제공한다는 단점이 있지만 급여뿐만 아니라 비급여까지 포함하여 가구가 실제 부담하는 의료비 부담 정보를 알 수 있다는 장점이 존재한다.

건강보험 맞춤형 자료를 사용한 분석에서는 이벤트 스터디 모형을 사용하여 코로나19가 발생한 2020년 1월 시점 대비 2020년과 2021년 각 월별 의료이용 및 건강보험 진료비 지출 변화를 관찰하였다. 이때 분석대상은 직장가입자로 한정하여 코로나19로 인한 소득효과를 배제하고자 하였다. 그러나 분석대상에서 제외된 지역가입자, 의료급여자, 사망자의 의료수요 및 의료서비스 이용량의 변화가 직장가입자보다 낮다면 추정치에 상향 편의가 발생할 수 있기 때문에 해석에 주의가 필요하다.

분석결과, 코로나19 발생 이후 외래 방문횟수가 약 0.2~0.4회 감소하였으며 2021년 말까지 팬데믹 이전 수준으로 회복하지 못했다. 입원횟수 역시 2020년 2~4월 큰 폭으로 감소한 후 2021년 말까지 팬데믹 이전 수준으로 회복하지 못했다. 건강보험 진료비 지출의 경우, 코로나 발생 시점 대비 2020년 2~4월 진료비는 1% 이상 감소하였으나 2021년 중반 시점부터 서서히 회복세를 보이고 있다. 그러나 해당 분석은 코로나로 인한 소득 충격을 가장 크게 받아서 다양한 정부 지원 정책의 타깃이 된 자영업자의 행태 변화는 설명할 수 없다는 한계점이 존재한다. 실제로 노동시장 상태변수가 부재한 맞춤형 데이터의 특성상 지역가입자를 자영업자의 대리변수로 활용하여 계층 간 코로나 효과를 분석할 수 있을 것으로 보이며 이는 추후 과제로 남겨둔다.

한국재정패널을 이용한 가구 단위 분석에서는 가구 고정효과 모형을 사용하였으며, 종속변수인 가구 단위 의료비 지출을 전체뿐만 아니라 입원, 외래, 약제, 건강검진, 한약, 성형수술, 치과 등 7개 항목으로 구분하여 분석을 수행하였다. 분석결과, 코로나19 이후 가구 부담 의료비 지출은 약 5% 감소하였고, 세부적으로는 입원 11%, 외래 6%, 한방 7% 감소하였으나 약제비는 통계적으로 유의미한 변화가 없었다. 소득분위별 교호항을 이용한 분석에서

는 소득 1분위에서 치과 진료비가 가장 크게 감소하였으며, 외래 진료비는 소득 3, 4분위에서, 약제비는 소득 4분위에서만 감소하였다. 이후 3가지 강건성 분석(balanced panel 구축, 가구주의 주관적 건강상태 변수 추가, 연도별 더미변수 추가)을 통해, 본고에서 제시한 실증분석 결과가 강건함을 확인하였다.

두 가지 데이터에 기반하여 실증분석한 결과를 요약하면, 코로나19 이후 한국인의 의료이용량 및 건강보험 진료비, 그리고 비급여를 포함한 가구의 본인부담 의료비 지출이 모두 감소한 것을 확인하였다. 다른 국가와 대비되는 점은 통상적으로 코로나 발생 이후 1년 정도가 지나면 코로나 이전 수준으로 상당 부분 의료이용량이 회복되는 데 반해, 우리나라의 경우 그렇지 않았다는 점이다. 그러나 본 연구는 코로나 기간 중 2020~2021년만 포함하고 있으며 2022년 자료까지 포함하였다면 코로나19 이후 의료이용량이 회복되는 패턴을 좀 더 명확하게 확인할 수 있을 것이다.

OECD 등 국제기구에서는 코로나19 이후 의료이용량 및 의료비 지출이 감소하는 현상은 우리나라뿐만 아니라 전 세계적으로 발견되는 현상임을 통계적으로 보고하고 있다. 국제비교를 통해 한국의 의료이용량 및 의료비 지출 감소가 다른 나라에 비해 크지 않았으며, 코로나19 사망률, 초과사망률, 기대수명 등과 같은 건강지표도 크게 악화되지 않았음을 발견하였다. 이는 한국 정부가 코로나19 감염병에 대한 검사, 추적, 격리를 강력히 시행하여 초기 감염병 대응을 효과적으로 하였기 때문으로 판단된다(보건복지부 보도참고자료, 2023. 1. 20.). 즉 거시적 관점에서는 코로나19가 필수의료서비스 제공을 크게 저해하지 않았던 것으로 보이며, 이에 따라 건강지표에 부정적인 효과가 크지 않았던 것으로 보인다. 그러나 미시자료에 기반하여 코로나19 이후 변화한 의료서비스 항목을 세부적으로 살펴보고 해당 항목에서 질병유병률, 건강지표 등에 변화가 있었는지에 대한 추가 분석이 필요하다. 예를 들면, 건강보험공단의 맞춤형 자료 분석에서 소아·청소년 그룹과 고소득층이 상대적으로 코로나에 대응해 탄력적인 의료수요를 보였으므로, 이들 그룹에서 많이 감소한 의료서비스 항목을 면밀히 살펴보아야 한다. 또한 노

인 그룹에서는 코로나19 이후 오히려 외래이용량이 늘었는데 어떠한 항목이 이러한 변화를 초래하였는지 세부 질병코드를 사용하여 분석이 필요하다. 추후 코로나19가 개인의 건강상태 및 세부 질병유병률에 미치는 영향에 대한 미시분석을 통해 단기적 의료이용량 감소가 중장기 의료서비스 수요 그리고 보건의료 재정에 미치는 영향에 대한 예측이 가능할 것으로 보인다. 그러나 시간 제약으로 인해 이러한 분석은 추후 연구로 남겨둔다.

한편 코로나19로 인해 감소한 외래 의료서비스를 보완하기 위해 많은 국가들에서 원격진료를 허용 및 확대하게 되었다. 한국 역시 팬데믹 이전에는 의료법상 불가능했던 원격진료를 코로나19 상황이 심각 단계일 때에만 한시적으로 허용하여 원격진료를 경험하게 되었다. 이로 인해 감염병 환자, 의료접근성이 취약한 산간벽지 환자, 거동이 불편한 노인 및 장애인 환자 등에 있어서는 의료 접근성이 향상되고 건강상태가 개선되는 효과가 있었을 것으로 예상된다. 본고에서는 2021년까지 외래 방문횟수가 코로나 이전 수준으로 회복되지 않았음을 보였는데, 감소한 외래 서비스 이용량 중 원격진료로 얼마나 대체되고 있는지, 코로나19 기간 동안 경험한 원격진료 자료에 기반하여 원격진료가 의료이용량 및 의료비 지출, 그리고 건강결과에 미치는 영향에 대한 추후 연구가 필요하다. 원격의료의 비용과 효과성을 검토하여 향후 원격진료의 활용 방향을 제시할 수 있는 유용한 근거로 활용될 수 있을 것이다.

코로나19에 대응하기 위해 각국 정부는 유례 없이 큰 재정지출을 감당해야 했지만, 코로나19 이후 보건의료 시스템을 정상화하고 중장기적으로 더욱 강건한 보건의료 시스템을 구축하기 위해 필요한 항목에 대한 투자가 필요하다. OECD 보고서(2022a)에서는 보건의료 및 돌봄 인력 확충, 인구의 건강 증진을 위한 예방적 의료서비스 강화, 기술적 투자 강화 등 3가지 방안을 제시하고 있다. 한국 역시 세 가지 항목 모두 주의해서 살펴볼 필요가 있는데, 특히 의사인력 양성에 대한 현 정부의 관심과 의지가 대단하다. 코로나 상황이 마무리되는 2023년 시점에서, 정부는 의료현안협의체와 보건의료정책심의위원회 통해 의료계와 긴밀히 소통하고 있으며 각계각층의 다양

한 의견을 수렴하고 추가적으로 필요한 의사인력을 과학적 근거에 기반하여 제시할 계획이라고 한다. 물론 의사집단의 강력한 반발이 예상되지만 과거의 경험을 되풀이하지 않고 성공적인 합의를 이끌어내길 기대한다. 미래 대비 보건의료 및 돌봄 인력 확충은 시간이 필요한 항목이므로 중장기 과제로 미뤄두지 말고 지금부터 구체적인 논의를 시작하여 제도 보완 및 개선을 위한 정책이 준비되어야 함을 강조하고자 한다.

마지막으로 포스트 코로나 시대를 맞이하여 미래 대비 보건의료 시스템에 재정 투입이 필요한데, 정부 재정이 타이트한 상황에서 어떻게 재원조달을 할 것인지에 대한 고민이 필요하다. 따라서 본고에서는 현재 보건의료 예산에 비효율성이 없는지 먼저 검토하고, 보건의료 예산이 효율적으로 설계되고 집행될 수 있도록 good budgeting practice를 제시하고 있다. 현행 제도 하에서 건강보험은 재정 외로 분류되어 예산의 수립 및 집행, 평가 단계가 모두 보건당국과 건강보험공단 내에서만 이루어지는 한계점이 있다. 이에 건강보험 지출총량을 관리하고 비효율적 지출이 존재하는지에 대한 검토와 관리가 체계적으로 이루어지지 못하고 있는 실정이다. 따라서 보건의료 재정의 건전성을 제고하고 지속가능성을 확보하기 위해서는 건강보험 총량 관리가 필요한데, 그 구체적인 방안에 대해서는 선행연구들을 참고하되 한국 실정을 고려한 맞춤형 해법을 찾을 수 있도록 심도 깊은 고민과 논의가 필요하다.

코로나19는 예측하지 못한 국제보건 충격으로 개인의 의료이용 행태 변화, 공급자의 의료서비스 제공 방식 변화(원격진료 등) 효과 등을 살펴볼 수 있는 자연실험적 환경을 제공하였다. 코로나19 기간 동안 축적된 데이터에 기반하여 다양한 과학적 근거를 제시할 수 있을 것으로 기대한다. 본 연구에서는 코로나19가 건강보험 급여 의료이용량 및 진료비, 가구부담 의료비 지출에 미치는 영향을 실증적으로 분석하였다. 그러나 코로나19가 소득효과 메커니즘을 통해 자영업자의 의료이용 행태에 미치는 영향과 코로나19로 인해 감소한 세부 의료서비스 항목, 질병유병률, 건강지표 등에 미치는 영향은 시간의 제약으로 담지 못하여 후속연구로 남겨둔다. 또한 본 연구는 코로나

19 발생으로 인한 여러 가지 정부의 대응정책(사회적 거리두기, 백신, 병상 및 인력 조정 등)을 별도로 고려하기보다는 팬데믹의 경험이 개인과 가구의 의료이용 및 의료비 지출에 미치는 영향을 분석하는 것에 집중하였음을 밝혀둔다. 그러나 팬데믹이 중장기적으로 보건의료 시스템 전반에 미치는 영향에 대한 연구는 정책입안자들이 주목해야 할 매우 중요한 추후 연구과제이다.

코로나19로 많은 인명피해가 있었고 보건의료 시스템이 붕괴되는 국제적인 공중보건 비상사태였지만, 이러한 경험은 보건의료 시스템의 취약점을 발견하여 더욱 강건한 보건의료 시스템으로 거듭날 수 있는 계기를 제공하였다. 국가별로 정도의 차이는 있지만 원격의료 활용이 증가하고, 보건의료 인력의 확보, 1차 의료 및 예방적 의료서비스의 중요성이 더욱 강조되었다. 코로나19를 계기로 향후 어떤 형태의 국제보건 비상사태가 도래하더라도 보다 효과적이고 효율적으로 대응할 수 있도록 보건의료 시스템의 펀더멘털을 강화하는 작업을 서둘러야 할 것이다.

참고문헌

<국내 문헌>

- 건강보험공단, 『건강보험통계연보』, 각 연도, https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=350&tblId=TX_35001_A037&conn_path=I3, 검색일자: 2023. 6. 15.
- 건강보험심사평가원, 『건강보험통계연보』, 2019.
- 김완중, 「COVID-19 이후 소비지출 변화와 요인 분석: 2008년 글로벌금융위기 시기와 비교」, 『경제연구』, 제39권 제3호, 2021, pp. 107~140.
- 김종욱, 「가계소비지출과 소비자동향지수(전망) 변화」, 『월간노동리뷰』, 2021년 3월호, 2021, pp. 91~93.
- 박진영·김용만·정기택, 「중고령자 가구의 과부담 의료비 발생의 결정요인에 관한 연구」, 『의료경영학연구』, 제7권 제2호, 2018, pp. 25~37.
- 보건복지부, 고시 제2023-100호, 「본인일부부담금 산정특례에 관한 기준」, 2023. 5. 31.
- _____, 공고 제2020-889호, 「한시적 비대면 진료 허용방안 안내」, 2020. 12. 14.
- _____, 보도참고자료, 「보건복지부-대한의사협회 보건의료발전과 코로나19 극복을 위한 합의」, 2020. 9. 4.
- _____, 보도참고자료, 「코로나19, 지난 3년간 감염병 대응의 변화」, 2023. 1. 20.
- _____, 보도참고자료, 「보건복지부-대한의사협회, 「의료현안협의체」 제1차 회의 개최」, 2023. 1. 30.
- _____, 보도참고자료, 「전문가 중심의 필수·지역의료 강화를 위한 의사인력 확충 정책 논의 시작」, 2023. 8. 31.
- _____, 보도자료, 「6월 1일부터 비대면진료 시범사업 시행」, 2023. 5. 30.
- _____, 보도자료, 「지역·필수의료 살리기를 통해 언제 어디서나 공백없는

- 필수의료 보장」, 2023. 10. 19.
- 이승호·홍민기, 『코로나19 확산과 가계 지출의 변화』, 한국노동연구원, 2020. _____, 「코로나19와 1차 긴급재난지원금이 가구소득과 지출에 미친 영향」, 『한국사회정책』, 제28권 제3호, 2021, pp. 17~44.
- 이우진·강창희·우석진, 「2020년 코로나19에 대응한 정부의 긴급 소득지원금이 가구 소비에 미친 영향: “가계동향조사”를 이용한 분석」, 『경제학연구』, 제70권 제1호, 2022, pp. 53~88.
- 이유진·신정우, 「재난적 의료비 신규 발생 가구의 결정요인 분석」, 『보건경제와 정책연구』, 제24권 제4호, 2018, pp. 25~45.
- 이은경, 「건강보험 재정건전성 제고를 위한 거버넌스 체계 구축 방안」, 『KIPF 조세재정브리프』, 144호, 2023. 4. 2023a. _____, 「제2장 건강보험 국고지원 개선방안」, 『의무 경직성 지출 주요 과제 도출 및 구조조정 방안 마련』, 기획재정부 용역보고서, 2023b.
- 이철희·이수진, 「코로나19 대응 아동돌봄쿠폰 지급이 가구소비지출에 미친 영향」, 『경제학연구』, 제69권 제3호, 2021, pp. 5~54.
- 전병목·김평식, 『건강보험 지출전망과 재정관리방안』, 한국조세재정연구원 기본과제 보고서, 2023(forthcoming).
- 질병관리청, 「코로나19 통계」, <https://www.data.go.kr/data/15098771/openapi.do>, 검색일자: 2023. 7. 15.
- 통계청, 「소비자물가지수」, https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1J20001&conn_path=I3, 검색일자 2023. 6. 12. _____, 보도자료, 「통계청, 코로나19 대응 초과사망 분석자료 제공」, 2020. 7. 29.
- 하진호·이지연·최소연·박숙경, 「수도권 코로나19 발생 현황과 특성(2020. 1. 20. ~ 2020. 8. 31.)」, 『주간 건강과 질병』, 제16권 제5호, 2023. 2. 9, pp. 111~136.
- 한국조세재정연구원, 「1-15차년도 재정패널조사 사용자 안내서」, 2019.

〈외국 문헌〉

- Alsan, Marcella, Amitabh Chandra, and Kosali Simon, “The Great Unequalizer: Initial Health Effects of COVID-19 in the United States,” *Journal of Economic Perspectives*, 35(3), 2021, pp. 25~46.
- Ahn, S., S. Kim and K. Koh, “Associations of the COVID-19 pandemic with older individuals’ healthcare utilization and self-reported health status: a longitudinal analysis from Singapore,” *BMC Health Service Research* 22, 66, 2022.
- Baker, Scott, R. A. Farrokhnia, Steffen Meyer, Michaela Pagel, and Constantine Yannelis, “How Does Household Spending Respond to an Epidemic? Consumption During the 2020 COVID-19 Pandemic,” NBER Working Paper No. 26949, 2020.
- Campos-Vazquez R. M, and G. Esquivel, “Consumption and geographic mobility in pandemic times. Evidence from Mexico,” *Rev Econ Househ*, 19(2), 2021, pp. 353~371. doi: 10.1007/s11150-020-09539-2.
- Cantor, Jonathan H., Neeraj Sood, Dena Bravata, Megan Pera, and Christopher M. Whaley, “The Impact of the COVID-19 Pandemic and Policy Response on Health Care Utilization: Evidence from County-level Medical Claims and Cellphone data,” *Journal of Health Economics*, 82, 2022.
- Cronin, P., F. Ryan, and M. Coughlan, “Concept analysis in healthcare research,” *International Journal of Therapy and Rehabilitation*, 17(2), 2010, pp. 62~68.
- Gilleskie, D. B., “A dynamic stochastic model of medical care use and work absence,” *Econometrica*, 66(1), 1998, pp. 1~45.
- Grossman, M., “On the concept of health capital and the demand for health,” *Journal of Political Economy* 80, 1972a, pp. 223~255.
- _____, “The Demand for Health: A Theoretical and Empirical

- Investigation,” Columbia University Press for the National Bureau of Economic Research, New York, 1972b.
- Hong, S. C., E. Lee, and S. Oh, “Unintended health benefits of adopting preventive behaviors during a virus outbreak,” *Health Economics*, 32(2), 2022, pp. 324~342. <https://doi.org/10.1002/hec.4622>.
- Huang, F. and H. Liu, “The impact of the COVID-19 pandemic and related policy responses on non-COVID-19 healthcare utilization in China,” *Health Economics*, 32(3), 2022, pp. 620~638, <https://doi.org/10.1002/hec.4636>.
- IMF, *Inequality in the time of COVID-19*, June 2021.
- Khwaja, A., “Investment in human capital, longevity and moral hazard in a stochastic life-cycle model of demand for health,” *Journal of Econometrics*, 156(1), 2010, pp. 130~147.
- Kim, S., K. Koh, and X. Zhang, “Short-term impact of COVID-19 on consumption spending and its underlying mechanisms: Evidence from Singapore,” *Canadian Journal of Economics* 55, 2022, pp. 115~134.
- Monheit, A. C., I. B. Grafova, and R. Kumar, “How does family health care use respond to economic shocks? realized and anticipated effects,” *Review of Econ Household* 18, 2020, pp. 307~334, <https://doi.org/10.1007/s11150-018-9438-9>.
- Muurinen, J. M., “Demand for health: a generalised Grossman model,” *J Health Econ*, 1(1), 1982, pp. 5~28. doi: 10.1016/0167-6296(82)90019-4. PMID: 10263949.
- O’Connell, Martin, Kate Smith, and Rebekah Stroud, “The dietary impact of the COVID-19 pandemic,” *Journal of Health Economics*, 84, 2022, 102641, <https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2022.102641>.
- OECD, “Investing in health systems to protect society and boost the economy: Priority investments and order-of-magnitude cost estimates,”

- by David Morgan and Chris James, OECD Health Working Papers No. 144, 2022a.
- _____, “Financing Resilient Health Systems, What is the challenge and how can finance and health ministries find agreed policy solutions?,” 31st Session of the Health Committee, Thursday 30 June and Friday 1 July 2022, 2022b.
- _____, *Health at a Glance in Europe*, 2022c.
- _____, “Ready for the Next Crisis? Investing in Health System Resilience,” *OECD Health Policy Studies*, OECD Publishing, Paris, 2023a, <https://doi.org/10.1787/1e53cf80-en>.
- _____, “The COVID-19 Pandemic and the Future of Telemedicine,” *OECD Health Policy Studies*, OECD Publishing, Paris, 2023b, <https://doi.org/10.1787/ac8b0a27-en>.
- _____, “Assessing the future fiscal sustainability of health spending in Ireland,” *OECD Health Policy Studies* No. 161, OECD Publishing, Paris, 2023c.
- _____, SBO-Health Joint Network 2023년 11차 정례회의 자료, “Session 4: Financing Resilient Health Systems, What is the challenge and how can finance and health ministries find agreed policy solutions?,” 2023. 2.
- Rajalakshmi, E., A. Sasidharan, B. S. Bagepally, M. S. Kumar, P. Manickam, T. S. Selva Vinayagam, P. Sampath, and K. Parthipan, “Household catastrophic health expenditure for COVID-19 during March-August 2021, in South India: a cross-sectional study,” *BMC Public Health*, 23, 2023, 47(2023), <https://doi.org/10.1186/s12889-022-14928-6>.
- Serrano-Alarcón, M., A. Kentikelenis, M. Mckee, and D. Stuckler, “Impact of COVID-19 lockdowns on mental health: Evidence from a

- quasi-natural experiment in England and Scotland,” *Health Econ*, 31(2), 2022, pp. 284~296.
- UN News, “WHO chief declares end to COVID-19 as a global health emergency,” May 5 2023, <https://news.un.org/en/story/2023/05/1136367>, 검색일자: 2023. 8. 10.
- WHO, *Global strategy on human resources for health: Workforce 2030*, 2016.
- World Bank, *Global Economic Prospects*, June 2023.
- Yeyati, Eduardo Levy and Federico Filippini, “Social and economic impact of COVID-19,” Brookings Global Working Paper #158, Brookings Institution, June 2021.
- Zhang, Jonathan, “Hospital Avoidance and Unintended Deaths during the COVID-19 Pandemic,” *American Journal of Health Economics* 7(4), 2021, pp. 405~426.

부 록

〈부표 1〉 코로나가 진료비 및 의료이용량에 미친 영향: 패널고정효과 이벤트 스터디 모형

구분	외래방문횟수	입원 횟수	입원기간	ln(총진료비)
	(1)	(2)	(3)	(4)
2018년 1월	0.2829***	0.0070***	0.0668***	0.8585***
	(0.0036)	(0.0004)	(0.0035)	(0.0092)
2018년 2월	0.0101**	0.0017***	0.0313***	0.1104***
	(0.0034)	(0.0003)	(0.0034)	(0.0092)
2018년 3월	0.1885***	0.0026***	0.0370***	0.5184***
	(0.0035)	(0.0004)	(0.0034)	(0.0093)
2018년 4월	0.2108***	0.0029***	0.0414***	0.6128***
	(0.0036)	(0.0004)	(0.0034)	(0.0093)
2018년 5월	0.1994***	0.0032***	0.0455***	0.5644***
	(0.0035)	(0.0004)	(0.0034)	(0.0093)
2018년 6월	0.1200***	0.0024***	0.0412***	0.3219***
	(0.0035)	(0.0004)	(0.0034)	(0.0092)
2018년 7월	0.1313***	0.0040***	0.0546***	0.3519***
	(0.0035)	(0.0004)	(0.0034)	(0.0092)
2018년 8월	0.1015***	0.0040***	0.0528***	0.3021***
	(0.0034)	(0.0004)	(0.0034)	(0.0092)
2018년 9월	0.0938***	0.0018***	0.0366***	0.3848***
	(0.0035)	(0.0003)	(0.0034)	(0.0093)
2018년 10월	0.2345***	0.0028***	0.0474***	0.7100***
	(0.0035)	(0.0004)	(0.0034)	(0.0092)
2018년 11월	0.2550***	0.0030***	0.0481***	0.7692***
	(0.0036)	(0.0004)	(0.0034)	(0.0093)
2018년 12월	0.3270***	0.0049***	0.0488***	1.0861***
	(0.0036)	(0.0004)	(0.0034)	(0.0093)

〈부표 1〉의 계속

구분	외래방문횟수	입원 횟수	입원기간	ln(총진료비)
	(1)	(2)	(3)	(4)
2019년 1월	0.0950***	0.0031***	0.0310***	0.1961***
	(0.0028)	(0.0003)	(0.0025)	(0.0080)
2019년 2월	-0.1160***	-0.0013***	0.0035	-0.3305***
	(0.0027)	(0.0003)	(0.0024)	(0.0080)
2019년 3월	0.0579***	0.0002	0.0154***	0.1425***
	(0.0028)	(0.0003)	(0.0025)	(0.0081)
2019년 4월	0.1834***	0.0013***	0.0195***	0.4722***
	(0.0029)	(0.0003)	(0.0025)	(0.0081)
2019년 5월	0.1544***	0.0010**	0.0207***	0.3715***
	(0.0029)	(0.0003)	(0.0025)	(0.0081)
2019년 6월	-0.0097***	0.0001	0.0156***	-0.0739***
	(0.0028)	(0.0003)	(0.0026)	(0.0080)
2019년 7월	0.0850***	0.0021***	0.0279***	0.1191***
	(0.0028)	(0.0003)	(0.0025)	(0.0079)
2019년 8월	0.0340***	0.0017***	0.0267***	0.0702***
	(0.0028)	(0.0003)	(0.0025)	(0.0080)
2019년 9월	0.0256***	0.0004	0.0203***	0.1294***
	(0.0027)	(0.0003)	(0.0025)	(0.0079)
2019년 10월	0.1357***	0.0009**	0.0243***	0.3880***
	(0.0028)	(0.0003)	(0.0025)	(0.0079)
2019년 11월	0.1198***	0.0010***	0.0235***	0.3774***
	(0.0028)	(0.0003)	(0.0025)	(0.0079)
2019년 12월	0.1944***	0.0021***	0.0219***	0.6141***
	(0.0027)	(0.0003)	(0.0023)	(0.0078)
2020년 1월	-	-	-	-
	-	-	-	-
2020년 2월	-0.2227***	-0.0046***	-0.0270***	-0.7717***
	(0.0022)	(0.0002)	(0.0018)	(0.0072)
2020년 3월	-0.3101***	-0.0053***	-0.0200***	-1.2039***
	(0.0023)	(0.0002)	(0.0020)	(0.0072)
2020년 4월	-0.2919***	-0.0052***	-0.0261***	-1.1437***
	(0.0024)	(0.0003)	(0.0020)	(0.0073)

〈부표 1〉의 계속

구분	외래방문횟수	입원 횟수	입원기간	ln(총진료비)
	(1)	(2)	(3)	(4)
2020년 5월	-0.1965***	-0.0032***	-0.0145***	-0.7666***
	(0.0024)	(0.0003)	(0.0021)	(0.0074)
2020년 6월	-0.1556***	-0.0031***	-0.0162***	-0.6498***
	(0.0025)	(0.0003)	(0.0021)	(0.0076)
2020년 7월	-0.1357***	-0.0021***	-0.0089***	-0.6030***
	(0.0025)	(0.0003)	(0.0022)	(0.0075)
2020년 8월	-0.2279***	-0.0034***	-0.0131***	-0.7837***
	(0.0025)	(0.0003)	(0.0022)	(0.0076)
2020년 9월	-0.1779***	-0.0046***	-0.0228***	-0.6870***
	(0.0025)	(0.0003)	(0.0021)	(0.0076)
2020년 10월	-0.2156***	-0.0037***	-0.0153***	-0.7102***
	(0.0025)	(0.0003)	(0.0022)	(0.0076)
2020년 11월	-0.1775***	-0.0034***	-0.0143***	-0.5983***
	(0.0025)	(0.0003)	(0.0022)	(0.0077)
2020년 12월	-0.1923***	-0.0027***	-0.0150***	-0.7317***
	(0.0026)	(0.0003)	(0.0022)	(0.0077)
2021년 1월	-0.3999***	-0.0052***	-0.0386***	-1.4375***
	(0.0028)	(0.0003)	(0.0026)	(0.0081)
2021년 2월	-0.4390***	-0.0074***	-0.0606***	-1.4975***
	(0.0027)	(0.0003)	(0.0025)	(0.0082)
2021년 3월	-0.2355***	-0.0054***	-0.0423***	-0.9658***
	(0.0028)	(0.0003)	(0.0025)	(0.0082)
2021년 4월	-0.2174***	-0.0057***	-0.0439***	-0.8659***
	(0.0028)	(0.0003)	(0.0025)	(0.0082)
2021년 5월	-0.2834***	-0.0060***	-0.0416***	-1.0170***
	(0.0028)	(0.0003)	(0.0025)	(0.0082)
2021년 6월	-0.2296***	-0.0047***	-0.0413***	-0.8580***
	(0.0029)	(0.0003)	(0.0025)	(0.0083)
2021년 7월	-0.2284***	-0.0039***	-0.0279***	-0.8638***
	(0.0029)	(0.0003)	(0.0026)	(0.0083)
2021년 8월	-0.2495***	-0.0037***	-0.0272***	-0.8557***
	(0.0029)	(0.0003)	(0.0026)	(0.0084)

〈부표 1〉의 계속

구분	외래방문횟수	입원 횟수	입원기간	ln(총진료비)
	(1)	(2)	(3)	(4)
2021년 9월	-0.2532***	-0.0051***	-0.0388***	-0.7877***
	(0.0028)	(0.0003)	(0.0025)	(0.0084)
2021년 10월	-0.2210***	-0.0052***	-0.0346***	-0.7122***
	(0.0028)	(0.0003)	(0.0026)	(0.0083)
2021년 11월	-0.1434***	-0.0042***	-0.0278***	-0.4798***
	(0.0029)	(0.0003)	(0.0026)	(0.0083)
2021년 12월	-0.1457***	-0.0022***	-0.0227***	-0.5251***
	(0.0029)	(0.0003)	(0.0026)	(0.0084)
개인 고정효과	○	○	○	○
설명변수	○	○	○	○
관측치	33466596	33466596	33466596	33466596

주: 1. 괄호 안은 표준오차를 의미하며, * p < 0.05, **p < 0.01, ***p < 0.001

2. 추정모형의 설명변수에는 개인 고정효과, 연령, 연령의 제곱, 장애 여부, 거주지 더미, 직장가입자 여부(직장가입자=1, 직장가입자의 피부양자=0) 변수를 포함하였음

자료: 국민건강보험, 「건강보험 맞춤형 DB」를 이용하여 저자 작성

코로나19가 보건의료 재정에 미치는 영향

이은경 · 김평식

본 연구는 코로나19가 개인 및 가구의 의료이용량, 의료비 지출에 미치는 영향을 실증적으로 분석하고, 포스트 코로나 시대를 맞이하여 강건한 보건 의료 시스템 구축을 위한 정책적 시사점을 제시하였다. 코로나19로 인해 정부의 사회적 거리두기, 공급자 자원 제약, 소득 감소, 개인의 위생상태 개선 등은 단기적으로 의료서비스 이용량을 감소시킬 수 있다. 반면, 코로나19 이후 필수적인 의료서비스 이용을 하지 못하거나, 실내생활 증가, 스트레스 증가 등이 건강상태 악화로 이어진다면 중장기적으로 의료서비스 수요를 증가시킬 수 있다. 따라서 메커니즘을 통해 코로나19가 의료이용량 및 의료비 지출을 증가 혹은 감소시킬수 있다.

본 연구에서는 상호보완적인 성격의 2가지 데이터(건강보험 맞춤형 자료 2018~2021, 한국재정패널자료 2017~2021)를 사용하여 실증분석을 시행하였다. 건보 자료는 비급여 정보를 포함하지 않지만 개인 레벨에서 상세한 의료 이용 정보를 제공한다는 장점이 있고, 재정패널자료는 개인 레벨 분석은 어렵지만 비급여를 포함하여 가구가 직접 부담한 의료비 변수를 제공한다는 장점이 있다. 이벤트 스터디 형태의 고정효과 모형을 통해 건보 맞춤형 자료를 분석한 결과, 코로나19 발생 직후 월평균 외래 방문횟수와 입원횟수, 진료비는 감소하였다가 서서히 회복하는 모습을 보이거나 코로나 이전 수준까

지는 회복되지 않는 양상을 보였다. 또한 개인의 특성(연령, 소득)과 질병 특성(경증, 중증)을 구분하여 부분 샘플 분석을 시행한 결과, 코로나19 이후 의료이용 감소에 민감하게 반응한 그룹은 20세 미만 소아·청소년 그룹, 고소득층, 경증 환자 그룹이었다.

다음으로 한국재정패널 자료에 기반하여 고정효과 모형을 사용하여 가구 레벨 분석을 시행한 결과, 코로나19 이후 가구가 직접 부담하는 의료비 지출이 5% 감소하였으며 입원 및 외래, 한방 의료비는 감소하였으나 약제비 지출은 통계적으로 유의한 변화가 없는 것으로 나타났다.

Impact of COVID-19 on Health Care Utilization and Health Expenditure in South Korea

Eunbyeong Lee and Pyungsik Kim

This study empirically analyzes the impact of COVID-19 on healthcare utilization and health expenditure in South Korea. The triggered factors by the pandemic, such as government-mandated social distancing, provider resource constraints, and enhanced personal hygiene, collectively may have contributed to a short-term decline in healthcare service utilization. Conversely, delayed or foregone essential medical services, coupled with heightened indoor activities and increased stress levels, could potentially result in a decline in overall health, subsequently leading to a medium to long term increase in health care utilization. Thus, studying the impact of COVID-19 on health care utilization is an empirical question.

We leveraged two complementary data sets: National Health Insurance customized data (NHI data) 2018~2021 and Korean National Survey of Tax and Benefit data (NaSTaB) 2017~2021. The NHI data offer detailed information on individual-level healthcare utilization, albeit without information on items not covered by the NHI. In contrast, NaSTaB, while offering data at household-level (rather than individual-level), includes variables detailing out-of-pocket medical expenses borne directly by

households, encompassing not-covered items. Employing a fixed-effects model in the style of an event study, our findings indicate an initial decrease in the monthly number of outpatient visits, inpatient stays, and medical expenses following the onset of COVID-19. However, our research suggests that while health care utilization displayed a gradual recovery, it did not fully return to the pre-COVID levels. Subsample analyses further affirm that individuals under 20, high-income groups, and patients with mild conditions exhibited more pronounced reductions in their healthcare utilization.

The analysis based on NaSTaB revealed a notable 5% reduction in household out-of-pocket medical expenditure after COVID-19. Although inpatient and outpatient medical expenses, as well as traditional Korean medicine expenses, decreased, statistically significant changes were not observed in drug expenses.

저자약력

이은경

연세대학교 경제학과 졸업
미국 Cornell University 경제학 박사
현, 한국조세재정연구원 선임연구위원

김평식

서강대학교 경제학과 졸업
미국 The University of North Carolina at Chapel Hill 경제학 박사
현, 한국조세재정연구원 부연구위원

자료 수집 및 정리

이수연 한국조세재정연구원 선임연구위원
박선영 한국조세재정연구원 책임연구위원

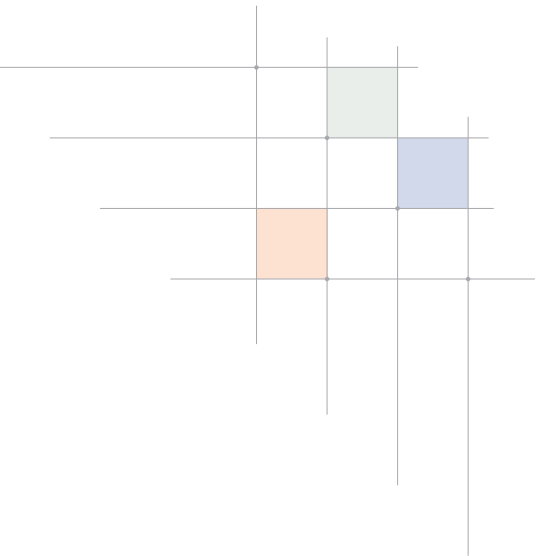
연구보고서 23-11

코로나19가 보건의료 재정에 미치는 영향

발행	행	2023년 12월 29일
저자	자	이은경 · 김평식
발행인	인	김재진
발행처	처	한국조세재정연구원
주소	소	30147 세종특별자치시 시청대로 336
전화	화	(044)414-2114(대)
홈페이지	지	www.kipt.re.kr
등록	록	1993. 7. 15. 제2014-24호
정가	가	17,000원
조판 및 인쇄	쇄	일지사
I S B N		979-11-6655-252-6

© 한국조세재정연구원 2023 * 잘못 만들어진 책은 바꾸어 드립니다.

본 보고서는 친환경 용지를 사용하여 인쇄되었습니다.



KOREA INSTITUTE
OF PUBLIC FINANCE

kipf 한국조세재정연구원

30147 세종특별자치시 시청대로 336

TEL: (044)414-2114(대) www.kipf.re.kr



9 791166 552526 94320
ISBN 979-11-6655-252-6