

# 지역별 사회경제적 질병부담 추이와 영향요인

고든솔

옹열여·배재용·이루검·정윤선·천오벳·김영은

사람을  
생각하는  
사람들



KOREA INSTITUTE FOR HEALTH AND SOCIAL AFFAIRS



한국보건사회연구원  
KOREA INSTITUTE FOR HEALTH AND SOCIAL AFFAIRS



## ■ 연구진

연구책임자 **고든솔** 한국보건사회연구원 부연구위원  
공동연구진 **응열여** 한국보건사회연구원 연구원  
**배재용** 한국보건사회연구원 연구위원  
**이루겸** 경희대학교  
**정윤선** 고려대학교  
**천오벳** Clarkson University  
**김영은** 국민건강보험공단

연구보고서 2022-15

### 지역별 사회경제적 질병부담 추이와 영향요인

발 행 일 2022년 12월  
발 행 인 이 태 수  
발 행 처 한국보건사회연구원  
주 소 [30147]세종특별자치시 시청대로 370  
세종국책연구단지 사회정책동(1~5층)  
전 화 대표전화: 044)287-8000  
홈페이지 <http://www.kihasa.re.kr>  
등 록 1999년 4월 27일(제2015-000007호)  
인 쇄 처 거목정보산업(주)

---

© 한국보건사회연구원 2022  
ISBN 978-89-6827-879-2 [93330]  
<https://doi.org/10.23060/kihasa.a.2022.15>

## 발|간|사

지역 간 건강 격차 및 보건의료자원 분포의 불균형 해소의 중요성이 강조되고 있다. 지역 간 건강 격차는 의료자원 분포의 불균형, 농촌 지역의 인구 감소 등 지역 간 요인의 양극화에 따라 심화될 것으로 예상된다.

지역별 건강 결과로서 사회경제적 질병부담, 즉 질병비용은 특정 질병으로 발생하는 비용을 화폐단위로 측정하는 지표로, 건강 가치의 사회·경제적 영향력을 파악하는 데 유용한 방법이다. 특정 질병 또는 위험요인에 의한 사회적 부담을 파악하는 것은 보건의료서비스 정책의 우선순위 선정, 취약계층 또는 관리가 필요한 인구집단을 파악하고 전략의 효과를 비교하는 등의 의사결정 과정에서 근거자료로 활용될 수 있다. 지역별 질병 부담 현황을 계량화된 지표로 산출하고, 지역 격차를 분석해, 보건의료자원 배분의 우선순위를 파악하는 데 활용할 수 있는 기초자료를 생산하는 일이 필요하다.

이에 본 연구는 지역별 질병부담을 사회경제적 비용으로 산출하고, 지역 간 건강 격차 현황과 결정요인을 분석하여 건강 격차를 해소하기 위한 정책과제와 활용 방안을 제안하고자 한다. 지역별 사회경제적 질병부담 자료가 시·군·구별 건강 결정요인 수준을 평가할 수 있게 하여 인구집단 전략의 중요성을 부각하고, 지역 단위로 건강 관련 통계를 구축하게 함으로써 지역의 건강수준을 향상하는 정책적 노력으로 이어질 수 있을 것으로 기대한다. 끝으로 본 연구의 내용은 한국보건사회연구원의 공식적인 견해가 아님을 밝힌다.

2022년 12월

한국보건사회연구원 원장

이 태 수



# 목 차

KOREA INSTITUTE FOR HEALTH AND SOCIAL AFFAIRS



|                                            |            |
|--------------------------------------------|------------|
| Abstract .....                             | 1          |
| 요 약 .....                                  | 3          |
| <b>제1장 서론 .....</b>                        | <b>7</b>   |
| 제1절 연구의 배경 및 목적 .....                      | 9          |
| 제2절 연구 내용 및 방법 .....                       | 13         |
| <b>제2장 사회경제적 질병부담 산출 방법론 고찰 .....</b>      | <b>15</b>  |
| 제1절 산출 방법론 고찰 및 논의 .....                   | 17         |
| 제2절 국내 선행연구 고찰 .....                       | 42         |
| <b>제3장 지역 단위 질병부담 산출의 의의와 정책적 활용 .....</b> | <b>49</b>  |
| 제1절 사회경제적 질병부담 산출의 의의 .....                | 51         |
| 제2절 주요국의 정책적 활용사례 .....                    | 54         |
| <b>제4장 지역별 사회경제적 질병부담 추이 .....</b>         | <b>77</b>  |
| 제1절 분석방법 .....                             | 79         |
| 제2절 사회경제적 질병부담 추이 .....                    | 99         |
| <b>제5장 지역 변이와 영향요인 .....</b>               | <b>119</b> |
| 제1절 지역 변이 .....                            | 121        |
| 제2절 지역 변이 영향요인 .....                       | 136        |



|                          |                |
|--------------------------|----------------|
| <b>제6장 결론 및 제언 .....</b> | <b>159</b>     |
| 제1절 주요 연구 결과 .....       | 161            |
| 제2절 정책제언 .....           | 166            |
| <br><b>참고문헌 .....</b>    | <br><b>177</b> |

# 표 목차

KOREA INSTITUTE FOR HEALTH AND SOCIAL AFFAIRS



|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| 〈표 2-1〉 분석관점에 따른 비용항목 .....                                | 19 |
| 〈표 2-2〉 접근방법별 특징 .....                                     | 21 |
| 〈표 2-3〉 추계 방식에 따른 사회경제적 비용 산출 .....                        | 24 |
| 〈표 2-4〉 건강보험통계연보 기준 질병분류별 제공 변수 .....                      | 27 |
| 〈표 2-5〉 건강보험 청구자료 활용의 특징 .....                             | 27 |
| 〈표 2-6〉 직접 의료비 산출을 위한 자료원별 특징 .....                        | 29 |
| 〈표 2-7〉 직접 의료비 산출방법에 따른 장단점 .....                          | 31 |
| 〈표 2-8〉 인적자본 접근법과 마찰비용 접근법의 비교 .....                       | 40 |
| 〈표 2-9〉 선행연구(1): 사회경제적 질병부담 산출 연구 .....                    | 44 |
| 〈표 2-10〉 선행연구(2): 지역 간 건강 격차 및 결정요인 분석 연구 .....            | 46 |
| 〈표 2-11〉 선행연구(3): 질병비용 영향요인 연구 .....                       | 48 |
| 〈표 3-1〉 EBIC 비용 지표 구성 .....                                | 57 |
| 〈표 3-2〉 ABDS의 DALY 지표 산출 예시 .....                          | 65 |
| 〈표 3-3〉 CMS - Chronic Condition Report 21개의 만성질환 리스트 ..... | 72 |
| 〈표 4-1〉 연도별 행정구역(시·군·구) 현황 .....                           | 80 |
| 〈표 4-2〉 연도별 분석 대상 시·군·구 수 .....                            | 81 |
| 〈표 4-3〉 20대 질병분류체계 기준 .....                                | 82 |
| 〈표 4-4〉 급여 의료비용(2010~2020년) .....                          | 83 |
| 〈표 4-5〉 성별 급여 의료비용(2010~2020년) .....                       | 84 |
| 〈표 4-6〉 연령별 급여 의료비용(2010~2020년) .....                      | 85 |
| 〈표 4-7〉 20대 질병분류별 급여 의료비용(2011~2020년) .....                | 87 |
| 〈표 4-8〉 비급여 본인부담률(2010~2020년) .....                        | 88 |
| 〈표 4-9〉 비급여 의료비용(2010~2020년) .....                         | 89 |
| 〈표 4-10〉 교통비 단가(2015년) .....                               | 90 |
| 〈표 4-11〉 교통비 단가(2010~2020년) .....                          | 91 |
| 〈표 4-12〉 교통비용(2010~2020년) .....                            | 91 |
| 〈표 4-13〉 간병률 및 간병비 단가(2010~2020년) .....                    | 92 |



|                                               |     |
|-----------------------------------------------|-----|
| 〈표 4-14〉 성별 사망자 수(2010~2020년) .....           | 93  |
| 〈표 4-15〉 기대여명: 0세(2010~2020년) .....           | 94  |
| 〈표 4-16〉 연평균 임금(2010~2020년) .....             | 94  |
| 〈표 4-17〉 고용률 반영 연평균 임금(2010~2020년) .....      | 95  |
| 〈표 4-18〉 내원일수(2010~2020년) .....               | 96  |
| 〈표 4-19〉 일평균 임금(2010~2020년) .....             | 97  |
| 〈표 4-20〉 고용률 반영 일평균 임금(2010~2020년) .....      | 97  |
| 〈표 4-21〉 비용항목별 자료원 및 접근 단위 .....              | 98  |
| 〈표 4-22〉 사회경제적 질병부담 추이: 비용항목별 .....           | 99  |
| 〈표 4-23〉 사회경제적 질병부담 추이: 비용항목별·성별 .....        | 101 |
| 〈표 4-24〉 사회경제적 질병부담 추이: 연령별 .....             | 103 |
| 〈표 4-25〉 사회경제적 질병부담 추이: 비용항목별·연령별 비중 .....    | 104 |
| 〈표 4-26〉 사회경제적 질병부담 추이: 직접비용 항목별 .....        | 105 |
| 〈표 4-27〉 사회경제적 질병부담 추이: 직접비용·성별 .....         | 107 |
| 〈표 4-28〉 사회경제적 질병부담 추이: 간접비용 항목별 .....        | 108 |
| 〈표 4-29〉 사회경제적 질병부담 추이: 간접비용·성별 .....         | 110 |
| 〈표 4-30〉 20대 질병분류별 총비용 추이 .....               | 111 |
| 〈표 4-31〉 20대 질병분류별 추이: 직접비용 .....             | 112 |
| 〈표 4-32〉 20대 질병분류별 추이: 간접비용 .....             | 113 |
| 〈표 4-33〉 시·도별 추이: 총비용 .....                   | 114 |
| 〈표 4-34〉 시·도별 추이: 직접비용 .....                  | 115 |
| 〈표 4-35〉 시·도별 추이: 간접비용 .....                  | 117 |
| 〈표 5-1〉 시·도별 1인당 사회경제적 질병부담 격차: 비용항목별 .....   | 123 |
| 〈표 5-2〉 시·도별 1인당 사회경제적 질병부담 변이: 직접비용 .....    | 125 |
| 〈표 5-3〉 시·군·구별 1인당 사회경제적 질병부담 변이: 간접비용 .....  | 126 |
| 〈표 5-4〉 시·군·구별 1인당 사회경제적 질병부담 변이: 비용항목별 ..... | 128 |
| 〈표 5-5〉 시·군·구별 1인당 사회경제적 질병부담 변이: 직접비용 .....  | 130 |



|                                                        |     |
|--------------------------------------------------------|-----|
| 〈표 5-6〉 시·군·구별 1인당 사회경제적 질병부담 변이: 간접비용 .....           | 131 |
| 〈표 5-7〉 시·도별 1인당 사회경제적 질병부담(2011년): 지역별·질병분류별 .....    | 132 |
| 〈표 5-8〉 시·도별 1인당 사회경제적 질병부담(2020년): 지역별·질병분류별 .....    | 133 |
| 〈표 5-9〉 시·군·구별 1인당 사회경제적 질병부담(2011년): 지역별·질병분류별 .....  | 134 |
| 〈표 5-10〉 시·군·구별 1인당 사회경제적 질병부담(2020년): 지역별·질병분류별 ..... | 135 |
| 〈표 5-11〉 의료서비스 이용 영향요인의 영향 정도에 따른 의료서비스 구분 .....       | 143 |
| 〈표 5-12〉 영향요인 변수별 정의 및 자료원 .....                       | 148 |
| 〈표 5-13〉 영향요인 변수별 기술통계(2020년) .....                    | 150 |
| 〈표 5-14〉 영향요인과 1인당 사회경제적 질병부담의 상관관계 .....              | 151 |
| 〈표 5-15〉 1인당 사회경제적 질병부담의 영향요인: 총비용 .....               | 153 |
| 〈표 5-16〉 1인당 사회경제적 질병부담의 영향요인: 직접비용 .....              | 155 |
| 〈표 5-17〉 1인당 사회경제적 질병부담의 영향요인: 간접비용 .....              | 157 |
| 〈표 6-1〉 주요국 정책적 활용사례 .....                             | 173 |

# 그림 목차

---

|                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------|-----|
| [그림 1-1] 연구 수행체계 .....                                            | 13  |
| [그림 3-1] 캐나다 EBIC 온라인 분석 틀 .....                                  | 55  |
| [그림 3-2] SHA 개념적 틀 .....                                          | 56  |
| [그림 3-3] 호주 ABDS 온라인 틀 예시 .....                                   | 64  |
| [그림 3-4] ABDS 요약 결과 제공 사례 .....                                   | 68  |
| [그림 3-5] Milken Institute 만성질환 질병 보고서: 주별 직접비용 및 간접비용 .....       | 74  |
| [그림 3-6] Dartmouth Atlas 직접비용 격차 .....                            | 76  |
| [그림 4-1] 연령별 급여 의료비용 추이 .....                                     | 86  |
| [그림 4-2] 사회경제적 질병부담 추이: 비용항목별 .....                               | 100 |
| [그림 4-3] 사회경제적 질병부담 추이: 비용항목별·성별 .....                            | 102 |
| [그림 4-4] 사회경제적 질병부담 추이: 연령별 .....                                 | 102 |
| [그림 4-5] 사회경제적 질병부담 추이: 직접비용 항목별 .....                            | 106 |
| [그림 4-6] 사회경제적 질병부담 추이: 간접비용 항목별 .....                            | 109 |
| [그림 5-1] 시·도별 1인당 사회경제적 질병부담(총비용) .....                           | 124 |
| [그림 5-2] 시·군·구별 1인당 사회경제적 질병부담(총비용) .....                         | 129 |
| [그림 5-3] 건강 결정요인과 질병비용 결정요인 .....                                 | 136 |
| [그림 5-4] Healthy People 2030의 Social Determinants of Health ..... | 139 |
| [그림 5-5] Andersen-Newman 모형의 프레임워크 .....                          | 140 |
| [그림 5-6] Paul-Shaheen, Clark, Williams(1987)의 의료서비스 이용 변이 모형 ...  | 144 |
| [그림 5-7] Bernstein, Reschovsky, White(2011)의 의료비 지출 변이 모형 .....   | 145 |



## Abstract

### Trends in the Regional Socio-economic Burden of Diseases and the Influencing Factors

Project Head: Go, Dun-Sol

This study aims to calculate the burden of diseases by region as socioeconomic costs, and to analyze the current status and determinants of regional gaps in order to suggest policy tasks and utilization measures to bridge the gap. The socioeconomic burden of disease was estimated from a social perspective to cover not only medical and non-medical costs, but also productivity loss due to disease transmission of patients and future income loss due to early death.

In 2020, the overall socioeconomic disease burden in Korea was KRW169.493 trillion, accounting for 8.7% of GDP. Compared to 2011, the total cost up to 2020 increased by 4.8% annually (direct cost 5.9% and indirect cost 2.6%).

In order to examine the regional gap in socioeconomic disease burden, calculation was made per capita by region, which was then standardized based on the population by gender and age nationwide in 2015. From 2011 to 2020, the variation between regions was identified by using the external quantitative

---

Co-Researchers: Weng, Yueru · Bae, Jaeyong · Lee, Rugyeom · Jung, Yoon-Sun · Cheon, Ohbet · Kim, Young-Eun

## 2 지역별 사회경제적 질병부담 추이와 영향요인

(EQ) and co-efficient of variation (CV) of socioeconomic disease burden per person by year. The socioeconomic disease burden per capita by city, county, and district was KRW3,188,212 on average as of 2020, an annual average increase of 3.22% from KRW2,321,573 in 2011. The annual gap ratio (EQ) was distributed from a minimum of 1.74 to a maximum of 2.08, and the CV was 10.67 to 13.19.

As a result of regression analysis on the influencing factors, it was found that the lower the proportion of households with income of 3 million won or more, the higher the per capita disease cost in the region, and the higher the number of nursing institutions per 100,000 people, the higher the per capita disease cost.

Policy tasks for each major target can be derived based on the results of regional socioeconomic disease burden analysis. Regional socioeconomic disease burden data are expected to highlight the importance of population group strategies, to establish the regional health statistics, and to lead the policy efforts to improve regional health levels.

**Keyword :** burden of disease, burden, cost-fo-illness, determinants of health



## 요약

### 1. 연구의 배경 및 목적

지역 간 건강 격차 및 보건의료자원 분포의 불균형 해소의 중요성이 강조되고 있다. 지역별 건강 결과로서 사회경제적 질병부담, 즉 질병비용(Cost-of-illness, COI)은 특정 질병으로 발생하는 비용을 화폐단위로 측정하는 지표로, 건강 가치의 사회·경제적 영향력을 파악하는 데 유용한 방법이다. 특정 질병 또는 위험요인에 의한 사회적 부담을 파악하는 것은 보건의료서비스 정책의 우선순위 선정, 취약계층 또는 관리가 필요한 인구집단을 파악하고 전략의 효과를 비교하는 등의 의사결정 과정에서 근거자료로 활용될 수 있다. 그러므로 지역별 질병부담 현황을 계량화된 지표로 산출하고, 지역 격차를 분석해, 보건의료자원 배분의 우선순위를 파악하는 데 활용할 수 있는 기초자료를 생산하는 일이 필요하다.

본 연구는 지역별 질병부담을 사회경제적 비용으로 산출하고, 지역 간 건강 격차 현황과 건강 결정요인을 분석하여, 지역 간 건강 격차를 해소하기 위한 정책과제와 활용 방안을 제안하고자 한다. 이를 위해 시·군·구 단위 사회경제적 질병부담의 시계열 추이 및 지역 격차를 산출하고, 지역 간 건강 격차의 결정요인을 분석한다. 분석 결과를 바탕으로 지역별 사회경제적 질병부담 격차를 해소하기 위한 정책과제 도출 및 산출 자료의 정책적 활용 방안을 제안한다.

### 2. 주요 연구 결과

본 연구에서 사회경제적 질병부담은 사회적 관점(societal perspective)에서 추계하여 의료비용과 비의료비용은 물론 질병으로 인한 생산성 손실과 조기사망으로 인한 미래 소득 손실까지 포괄하였다. 분석대상의 공

#### 4 지역별 사회경제적 질병부담 추이와 영향요인

간접 범위는 행정구역 단위 시·군·구이며, 분석대상 기준 연도는 최근 10개 연도, 2011년부터 2020년까지로 하였다. 질병분류체계는 건강보험 통계연보 및 진료비 주요통계 등에서 제공하는 298 질병분류를 기준으로 하였다. 2020년 우리나라 전 질환의 사회경제적 질병부담은 169조 4,930억 원으로, GDP의 8.7%를 차지하는 수준이다. 이 중 직접비용은 126조 4,444억 원으로 전체 비용의 74.6%를 차지하였으며, 간접비용은 25.4%를 차지하였다. 2010년부터 2019년까지 연평균 5.5% 증가하였으며, 직접비용은 6.6%, 간접비용은 2.8% 증가하였다. 2011년 대비 2020년 총비용은 연평균 4.8% 증가(직접비용 5.9%, 간접비용 2.6%)하였다.

사회경제적 질병부담의 지역 격차를 살펴보기 위해 지역별 1인당 사회경제적 질병부담을 산출한 후, 2015년 전국 성·연령별 인구를 기준으로 표준화하였다. 연구대상 기간인 2011~2020년까지 연도별 1인당 사회경제적 질병부담의 EQ(External Quotient), CV(Coefficient of Variation)를 이용하여 지역 간 변이(variation)를 파악하였다. 시·군·구별 1인당 사회경제적 질병부담은 2020년 기준 평균 3,188,212원으로, 2011년 2,321,573원 대비 연평균 3.22% 증가하였다. 연도별 격차비(EQ)는 최소 1.74에서 최대 2.08까지 분포하고, CV는 10.67~13.19였다. 시·군·구 단위 변이에서도 교통비용의 경우 다른 비용항목에 비해 변이가 컸으며, 2011년부터 2020년까지 EQ(격차비)는 3배 이상 차이를 보였다. 간접비용의 EQ(격차비)는 2011년 2.29배에서 2020년 2.53배로 연도에 따라 증가하였다. 간접비용 중 생산성 손실비용의 시·군·구별 최소 최대 EQ(격차비)는 2011년 2.27배에서 2020년 2.10배로 감소하였으나 그 격차는 2배 이상으로 유지되었고, 조기사망비용의 시·군·구 간 변이는 더 컸으며, 2011년 EQ(격차비) 3.36에서 2020년 5.73배까지 증가하였다. 질환분류에 따라서 살펴보면, 시·군·구 단위에서는 2011년 기

준 질병분류에 따라 시·군·구 간 최소 최대 격차비(EQ)는 최소 1.97배(피부 및 피하조직의 질환)에서 최대 21.44배(선천성기형, 변형 및 염색체 이상)까지 분포하였다. 2020년의 경우, 격차비(EQ)는 최소 2.15배(소화기계의 질환)에서 최대 26.11배(주산기에 기원한 특정병태)까지 분포하였다.

질병비용, 건강수준, 의료서비스 이용에 영향을 미치는 주요 요인에 대한 개념적 고찰과 의료이용과 의료비의 지역 간 변이에 관한 선행 연구 검토를 통해, 본 연구에서 활용할 지역별 질병부담 변이에 대한 영향변수를 사회경제적 요인, 보건의료체계(자원) 요인, 사회적 환경 요인, 건강행태로 구분하였다. 영향요인에 대한 회귀분석 결과, 가구소득과 기초연금 수급자율, 건강행태 요인에서는 신체활동 실천율, 영양기관 수, 재정자주도, 재정자립도가 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 가구소득 300만 원 이상 가구의 비율이 낮을수록 지역의 1인당 질병비용은 높아졌고, 인구 십만 명당 영양기관 수가 많은 지역일수록 1인당 질병비용이 높았다. 직접비용의 경우 가구소득과 기초연금 수급자율, 건강행태 요인에서는 신체활동 실천율, 영양기관 수와 재정자주도, 재정자립도가 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 간접비용은 가구소득만이 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

### 3. 결론 및 시사점

지역별 사회경제적 질병부담 분석 결과를 바탕으로 주요 대상별 정책과제를 도출할 수 있다. 또, 지역별·질병군별 격차가 증가한 영역, 격차 심화 속도가 빠른 영역 등을 제시할 수 있다. 본 연구의 결과를 바탕으로 주요 인구집단, 질환, 지역을 구분하여 우선적으로 접근해야 할 정책과제를 제안한다. 인구집단을 대상으로 살펴보면, 의료이용이 증가하는 고령인구, 경제·사회 활동의 주요 연령대에 관심을 가져야 한다. 특히 고령층

## 6 지역별 사회경제적 질병부담 추이와 영향요인

에서 신경계 질환으로 인한 경제적 부담 비중이 높고, 증가 추세임을 확인할 수 있었다. 성별에 따라서는 남성이 여성에 비해 전 연령에 걸쳐 사망비용의 규모가 크고, 조기사망비용을 줄이는 것이 필요하다. 질환을 대상으로 살펴보면, 사회경제적 부담이 크거나 증가하고 있는 질환군의 관리가 필요하다. 사회적으로 경제적 부담이 큰 질환군은 근골격계 질환, 호흡기계의 질환이었는데, 이는 직접비로 인한 부담이 큰 질환군이다. 간접비로 인한 경제적 부담이 상대적으로 큰 질환군은 자살을 포함한 손상·중독·외인, 암 질환, 순환기계의 질환이었다. 지역별 변이가 큰 질환군 역시 지역 격차를 감소시키는 데 중요한 정책 대상이 될 것인데, ‘소화기계의 질환’ 및 ‘피부 및 피하조직의 질환’은 지역별 변이가 작은 반면, 지역별 변이가 큰 대표적인 질환군은 ‘정신 및 행동장애’였다.

지역별 사회경제적 질병부담 자료는 시·군·구별 건강 결정요인 수준을 평가할 수 있게 하여 인구집단 전략의 중요성을 부각하고, 지역 단위 건강 관련 통계를 구축하게 함으로써 지역의 건강수준을 향상하는 정책적 노력으로 이어질 수 있을 것으로 기대한다. 국내에서도 지역 단위의 건강 관련 자료들이 생산되고 있지만, 지역사회에 전달되거나 정책적 장에서 공론화되는 경우는 드물다. 이러한 정보를 제공함으로써, 지역 간 건강 격차 및 보건의료자원 분포의 불균형을 해소하고 지역의 건강수준을 개선하기 위한 목표와 방향을 설정하는 데 기초자료로 활용해야 할 것이다.

주요 용어 : 질병부담, 질병비용, 건강결정요인

사람을  
생각하는  
사람들



KOREA INSTITUTE FOR HEALTH AND SOCIAL AFFAIRS



# 제 1 장

## 서론

제1절 연구의 배경 및 목적

제2절 연구 내용 및 방법



# 제 1 장 서론

## 제1절 연구의 배경 및 목적

### 1. 연구 배경

지역 간 건강 격차와 보건의료자원 분포의 불균형 해소에 대한 중요성이 강조되고 있다. 수도권과 지방의 의료접근성 차이로 의료 불균형 문제가 지속되고 있는데, 2017년 10만 명당 치료가능사망률은 서울 40.4명과 충청북도 53.6명이었으며, 유사 중증도 사망비 또한 응급질환은 2.5배, 뇌혈관질환은 2.4배 시·도 간 격차를 나타냈다(보건복지부, 2019. 11.11.). 더불어 기대수명 시·군·구 간 차이는 7.45년(2010~2015년)이었고, 기대수명 중 질병이나 부상으로 인한 유병기간을 제외한 건강수명 시·군·구 간 차이는 13.67년(2008~2014년)이었다(강영호 외, 2016, p.63, p.125). 이러한 지역 간 건강 격차는 의료자원 분포의 불균형, 농촌 지역의 인구 감소 등 지역 간 요인의 양극화에 따라 심화될 것으로 예상된다.

보건의료자원 분포 불균형으로 인한 보건의료서비스 이용과 건강결과 격차는 보편적 의료보장(UHC) 달성의 저해요인으로 작용한다(윤강재, 2021). 실제로 지역 내 의료이용률은 전문진료질병군 입원진료에서 서울 93%, 경상북도 23%로 차이를 보인 바 있으며, 인구 1천 명당 의사 수는 상위 시·군·구 평균 10.57명인 반면, 하위 시·군·구 평균 0.75명이다. “지역 간 의료 불균형 해소”는 국민 대상 의견 조사에서도 보건의료체계 개선을 위해 가장 시급한 과제로 꼽혀(국민권익위원회, 2020), 정책적

필요성뿐만 아니라 수요자인 국민의 요구도 또한 높은 과제이다.

지역을 포함한 인구집단 간 건강 격차는 개인적 요인과 환경적·물리적 요인의 상호작용으로 발생하게 되는데, 지역사회 환경적·물리적 요인의 불균형으로 인한 건강 격차가 심화되지 않도록 국가적 차원의 적극적인 개입이 필요하다. 지역사회는 동일한 물리적, 사회적 환경에 노출되므로 유사한 건강문제를 공유할 수 있어, 건강관리 정책의 주요 시행 단위가 되며, 세계보건기구(World Health Organization, WHO) 건강의 사회적 결정요인 위원회(Commission on Social Determinants of Health (CSDH))에서도 구조적 요인인 개인의 인구사회학적 특성뿐 아니라 개인이 속한 지역의 물질적 환경, 사회심리적 환경, 건강행태적 특성이 동시에 개인의 건강수준에 영향을 미치는 기전을 구조화하여, 개념 틀로 제시한 바 있다(WHO, 2010, p. 76; 박보현, 이경희, 최숙자, 서수경, 최선임, 2021 재인용).

지역별 격차 완화를 위한 정책의 필요성이 높아짐에 따라 정부는 「믿고 이용할 수 있는 지역의료 강화대책(2019.11.11.)」을 발표, 지역의 필수 의료 건강 격차를 완화하기 위한 정책을 마련하여 수행해 왔다. 최근 코로나19의 유행이 지역 단위로 발생하면서 지역 간의 의료 격차 문제가 두드러졌고, 정부는 「공공의료체계 강화 방안(2020.12.13.)」를 발표하여 지역 완결적 보건의료 체계를 구축하고자 하였다. 그러나 지역의 보건의료자원 기반이 어떤 건강 결과에 얼마나 영향을 주는지에 대한 국가 차원의 전 국민·전 지역·전 질환 대상의 근거자료는 부족한 실정이다.

지역별 건강 결과로서 사회경제적 질병부담, 즉 질병비용(Cost-of-illness, COI)은 특정 질병으로 발생하는 비용을 화폐단위로 측정하는 지표로, 건강 가치의 사회·경제적 영향력을 파악하는 데 유용한 방법이다. 특정 질병 또는 위험요인에 의한 사회적 부담을 파악하는 것은 보건의료

서비스 정책의 우선순위 선정, 취약계층 또는 관리가 필요한 인구집단을 파악하고 전략의 효과를 비교하는 등의 의사결정 과정에서 근거자료로 활용될 수 있다. 캐나다의 Economic Burden of illness in Canada는 1991년부터 국가의 경제적 질병부담 규모를 산출, 정책 결정 및 의료자원을 분배하는 데 활용하고 있다(Government of Canada, 2022). 국내의 경우, 한정된 보건의료자원을 배분하는 데 필요한 우선순위를 설정할 때 활용하는 국가 차원의 합의된 원칙이나 기준은 없으며, 그간 질병비용을 분석한 국내 연구는 특정 질환이나 위험요인에 국한되어 이루어져 왔다. 특정 질환의 사회경제적 질병부담과 정부 예산 규모를 비교 분석하여 자원 배분의 근거자료로 활용을 제언한 연구는 있으나(Go, Kim, & Yoon, 2020), 국가 단위에서 전 질환, 전 지역을 대상으로 사회경제적 비용을 파악하고 활용하지는 못하였다. 사회경제적 질병부담은 의료비용뿐 아니라 의료이용을 하는 데 발생하는 교통비용, 간병비용까지 포함하므로, 지역 단위로 이를 산출하면 지역별 의료접근성을 간접적으로 파악하고, 격차가 발생하는 인구집단, 질환 등 정책 대상 발굴이 가능할 것으로 기대된다. 선행연구에서 질병으로 인한 교통비용의 영향요인을 분석한 결과, 지역에 따라 수도권과 대도시에 비해 지방(군·읍·면)의 교통비용 부담이 컸다(Jang, Seon, & Oh, 2020). 또한, 대상(성·연령·질환)별 분석은 향후 정책 대상을 발굴할 수 있는 장점을 갖는다. 현경래, 최기춘, 이선미, 이수연(2017)의 연구에서는 전체 질병의 사회경제적 비용 추이를 분석하여 노인성 질환 예방 대책의 대상 확대와 근골격계 질환의 보장 강화 등을 제언한 바 있다.

지역 단위 건강 격차 완화를 위한 정책의 활용도를 높이기 위해 지역별 질병부담 현황을 계량화된 지표로 산출하고, 지역 격차를 분석해 자원 배분의 우선순위를 파악하는 데 활용할 수 있는 기초자료 생산이 필요하다.

## 2. 연구 목적

본 연구는 지역별 질병부담을 사회경제적 비용으로 산출하고, 지역 간 격차 현황과 결정요인을 분석하여 격차 해소를 위한 정책과제와 활용 방안을 제언하고자 한다. 이를 위해 첫째, 시·군·구 단위 사회경제적 질병 부담의 시계열 추이 및 지역 격차를 산출한다. 둘째, 지역 간 격차의 영향요인을 분석한다. 셋째, 분석 결과를 바탕으로 지역별 사회경제적 질병부담 격차를 해소하기 위한 정책과제를 도출하고, 산출 자료의 정책적 활용 방안을 제안한다.

제2절 연구 내용 및 방법

1. 연구 내용

본 연구의 주요 내용은 다음과 같다.

첫째, 사회경제적 질병부담 산출 방법론을 고찰한다. 방법론의 장단점과 연구설계, 자료수집, 가치평가, 분석관점별 논의사항을 중심으로 고찰하여 본 연구에서의 산출 방법론을 수립한다.

둘째, 지역별 사회경제적 질병부담을 산출한다. 산출 결과는 연도별·비용항목별·질환별 시계열 추이를 제시한다.

셋째, 지역 격차 및 영향요인을 분석한다. 지역 격차는 시·군·구 단위 비용항목별·질환별 변이를 산출한다.

넷째, 분석 결과를 바탕으로 정책과제를 도출하고, 주기적 모니터링의 필요성과 활용 방안을 제시한다.

[그림 1-1] 연구 수행체계

| 구분        | 주요 연구 내용                                                 | 연구 방법                    |
|-----------|----------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1 방법론 고찰  | · 지역 단위 질병비용 산출을 위한 연구방법론 고찰<br>· 분석관점 및 비용항목에 따른 자료원 고찰 | · 국내외 문헌고찰<br>· 전문가 자문회의 |
| 2 산출      | · 비용항목별 자료수집<br>· 연도별·비용항목별·질환별 추이 분석                    | · 자료수집 및 분석              |
| 3 영향요인 분석 | · 비용항목별·질환별 지역 변이 분석<br>· 지역 변이의 영향요인 분석                 | · 통계분석<br>· 전문가 자문회의     |
| 4 정책 제언   | · 분석 결과를 바탕으로 정책과제 도출<br>· 산출 결과의 정책적 활용방안 제시            | · 국내외 문헌고찰<br>· 전문가 자문회의 |

## 2. 연구 방법

질병비용 산출 방법론 및 비용항목에 따른 세부 변수를 고찰하고자 선행연구를 고찰하였다. 선행연구를 고찰하면서 연구설계, 자료수집, 가치평가, 분석관점별 논의사항 등을 검토하였다. 또한, 지역 단위 사회경제적 질병부담 산출 사례 및 국가 차원의 정책적 활용 사례를 고찰하였다.

지역별 사회경제적 질병부담을 산출하기 위해 2차 자료를 수집 및 분석하였다. 측정 대상의 변수에 따라 대상 연도별·지역별 자료를 구득하였으며, 산출단위별 자료가 없는 경우 인접한 대상의 관측치, 이전 관측치의 평균값, 추세 추정치 등 결측값 처리 방법을 검토하여 적용하였다.

지역별 사회경제적 질병부담 산출 결과를 바탕으로 추이, 격차, 요인 분석을 실시하였다. 추이 분석의 경우 측정 연도별 시계열적 추이를 분석하였고, 연평균 증가율 등을 산출하였다. 지역별 변이 분석을 위해서는 격차비 및 변이계수를 산출하였으며, 영향요인 분석에는 개인수준의 요인과 지역수준의 요인 등으로 구분하여 분석하되, 보건의료자원의 영향력을 중심으로 분석하였다.

연구 과정 전반에서 분석 방법 및 자료원 활용에 대한 자문과 분석 결과에 대한 타당성 자문을 위해 관련 전문가 대상 자문회의를 실시하였다.

사람을  
생각하는  
사람들



KOREA INSTITUTE FOR HEALTH AND SOCIAL AFFAIRS



## 제2장

### 사회경제적 질병부담 산출 방법론 고찰

제1절 산출 방법론 고찰 및 논의  
제2절 국내 선행연구 고찰



## 제 2 장 사회경제적 질병부담 산출 방법론 고찰

### 제1절 산출 방법론 고찰 및 논의

질병비용 연구(Cost-of-illness study)란 특정 질병으로 인해 발생하는 모든 비용을 금전적 가치로 정량화하여 해당 질병으로 인한 국가의 사회경제적 질병부담을 측정하는 것이다(이은환, 차승현, 김육, 2016, p.15). 질병비용은 보건의료자원을 공정하고 정당하게 배분하기 위한 근거로 활용될 수 있다는 장점이 있어 많은 연구자들에 의해 지속적으로 논의되고 있다. 본 절에서는 사회경제적 질병부담 산출을 위한 연구 방법론을 고찰하고, 분석관점 및 비용항목별 장단점과 특성을 살펴봄으로써 본 연구에서 산출 방법론을 수립하는 데 참고하고자 하였다.

#### 1. 분석관점과 접근방법

##### 가. 분석관점

분석관점은 ‘보험자 관점(payer perspective)’, ‘보건의료체계 관점(health care system perspective)’, 그리고 ‘사회적 관점(social perspective)’으로 구분할 수 있다(이태진 외, 2011). 보건의료 비용 산출에 있어 연구자가 어떤 분석관점을 선택하느냐에 따라 어떤 항목들을 비용으로 포함시킬지가 결정되며, 이에 따라 대상 질환으로 인한 질병비용의 결과도 달라진다.

비용항목은 크게 직접비용(direct costs)과 간접비용(indirect costs)

으로 구분할 수 있다. 직접비용이란 질병으로 인해 실제로 지출된 비용으로 예방, 진단, 치료, 재활 비용이 해당한다. 여기에는 질병치료에 직접적으로 지출된 비용인 직접 의료비(direct healthcare costs)와 교통비, 간병비 등 의료기관을 이용하기 위한 직접 비의료비(direct non-healthcare costs)가 포함된다. 간접비용의 경우 경제적으로 손실된 금전적 측면에서의 비용 외에 질병으로 인해 감소된 시간 또는 생산성의 가치를 포함한 개념을 의미한다.

보험자 관점에서의 질병비용은 보험자가 지출하는 비용만을 포함하는데, 사회보험 방식의 단일 보험자 체계를 갖추고 있는 한국의 경우 건강보험 급여비가 이에 해당한다. 건강보험 급여비는 보험자(국민건강보험공단) 부담금과 환자 본인부담금으로 구성되는데, 협의의 개념에서는 보험자가 지출하는 보험자부담금만을 산출하고, 광의의 개념에서는 보험자 부담금과 환자 본인부담금까지 포함하여 산출한다(이은환, 김욱, 남지영, 2019). 건강보험 보장성 강화 정책의 지속에 따라 본인부담률의 감소와 급여 확대를 고려하여 보험자가 부담하게 될 비용까지 추정하므로 급여 본인부담금을 포함하여 제시하기도 한다. 이태진 외(2011)에 따르면 급여 내에서의 보험자부담금과 본인부담금, 비급여 본인부담금 순으로 결과를 제시하는 것을 제안하였다. 따라서 광의의 개념을 선택할 경우 보험자 급여비는 물론, 환자본인부담금을 모두 포괄한 심사결정 의료비가 질병비용으로 추계될 수 있다(이은환 외, 2016).

보건의료체계 관점에서는 의료비용과 비의료비용을 포함하여 비용항목으로 고려한다. 의료비용에는 본인부담 비용을 포함하여 의료기관 서비스를 이용하는 데 소요되는 공식적 비용과 해당 질환의 예방 및 치료 등을 목적으로 부수적으로 지출하게 되는 건강기능식품, 의료기기 구입 등 비공식적 의료비용이 포함된다. 비의료비용에는 교통비용, 환자 시간

비용, 간병비용, 장기요양서비스 비용 등이 포함된다(이태진 외, 2011).

사회적 관점에서는 의료비용과 비의료비용 외에 질병으로 인한 사회경제적 생산성 손실비용까지 포함하여 질병비용을 산출한다. 즉, 질병 이환으로 인한 노동력의 감소나 생산성 손실, 해당 질환으로 조기사망한 경우의 노동력 상실까지 고려한다. 더 나아가 질병으로 인해 발생하는 삶의 질 저하와 심리적, 정신적 피해로 인한 손실비용도 고려할 수 있다(이은환 외, 2019). 사회적 관점에서는 이환비용에 환자 시간비용을 포함하여 분석한다.

질병비용 산출 연구에서는 주로 사회적 관점에서 해당 질환으로 인해 발생하는 비용을 산출한다. 사회적 관점은 사회에서 질병으로 인해 발생하는 모든 비용과 효과를 고려하므로, 질병비용 산출 및 경제성 분석과 관련한 국내외 지침에서도 사회적 관점을 채택하도록 권고하고 있다.

〈표 2-1〉 분석관점에 따른 비용항목

| 구분   |          | 관점              |                                        |                |
|------|----------|-----------------|----------------------------------------|----------------|
|      |          | 보험자 관점          | 보건의료체계 관점                              | 사회적 관점         |
| 비용항목 | 의료비용     | 본인부담 포함하여 별도 제시 | 본인부담 포함<br>비공식적 의료비용 포함                |                |
|      | 비의료비용    |                 | 교통비용<br>간병비용<br>환자 시간 비용<br>장기요양서비스 비용 |                |
|      | 생산성 손실비용 |                 |                                        | 이환비용<br>조기사망비용 |

자료: 이태진, 김윤희, 신상진, 송현진, 박주연, 정예지, 배은영. (2011). 보건의료분야에서 비용산출 방법, 서울: 한국보건의료연구원.

## 나. 접근방법

질병비용 산출에서 접근방법은 유병률 접근법(prevalence based

approach)과 발생률 접근법(incidence based approach)으로 구분된다(이은환 외, 2016). 유병률 접근법은 특정 기간에 해당 질병을 가지고 있는 모든 환자 수를 기준으로 비용을 추계하는 것이지만, 발생률 접근법은 질병의 발병 시점부터 완치 또는 사망에 이르기까지 전 생애에 걸쳐 발생하는 경제적 비용을 추계함으로써 질병 발생 건당 평생 소요되는 비용을 추계하는 방법이다(정해관 외, 2014).

#### 1) 유병률 접근법

유병률 접근법에서는 특정 기간(통상 1년)에 질병으로 인한 사망자와 입원환자 수를 먼저 추정하고, 이러한 사망과 입원에 따르는 비용, 즉 치료·예방·재활 등의 활동을 위해 투입된 비용을 추정한다. 유병률 접근법은 해당 질병으로 인한 특정 시점의 경제적 부담을 측정하는 데 적합하다는 장점이 있다. 반면, 향후 질병이 종료되는 완치 혹은 사망 시까지 지속되는 경제적 부담을 측정하기 어렵다는 단점이 있다(이은환 외, 2016). 특히 발생률은 높으나 유병기간이 짧아 해당 시점에 유병자로 집계되지 않을 경우 이에 대한 측정을 고려하지 못한다는 한계점도 존재한다(Scitovsky, 1982; 이은환 외, 2016, p.16 재인용). 유병기간이 길어 장기간 추적관찰이 요구되는 질환의 경우, 유병률 접근법의 활용이 유일한 방법이지만, 장기적인 부담을 정량화하지 못한다. 따라서 유병률 접근법은 일반적으로 특정 기간(연도)의 현재와 과거의 질병비용을 산출하는 반면, 발생률 접근법에서는 특정 기간(연도)의 현재와 미래의 질병비용을 산출할 수 있다.

#### 2) 발생률 접근법

발생률 접근법에서는 특정 기간(일반적으로 해당연도)에 새로 발병된

혹은 신규 사망자만을 대상으로 그 규모를 추정하고, 이러한 신규 사례에 발병 시점으로부터 소멸(완치 또는 사망)까지의 평생 비용을 적용하여 추정한다. 일반적으로 불법약물 사용 같은 지속적인 건강 및 사회적 문제의 경우, 유병률 접근법과 발생률 접근법 적용에 따른 측정결과가 유사하다. 그러나 문제의 크기가 감소하는 질환의 경우, 유병률 접근법에 따른 측정치가 발생률 접근법에서보다 낮게 측정된다. 간염 유행 같은 새로운 건강 문제의 경우, 발생률 기반 측정치가 유병률 기반 측정치보다 더 높다(Jo, 2014). 특정 기간(연도) 해당 질병으로 인한 사회경제적 비용을 산출할 경우, 대부분의 선행연구에서는 유병률 접근법에 기반하여 질병관리에 소요된 모든 비용을 측정한다.

〈표 2-2〉 접근방법별 특징

| 구분                 | 발생률 접근법<br>(Incidence-based approach)                                                           | 유병률 접근법<br>(Prevalence-based approach)                                                                                    |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 특징                 | · 특정 질병의 발병 시점으로부터 완치 또는 사망에 이르기까지 전 생애에 걸쳐 해당 질병으로 인한 경제적 비용을 추계하는 방법                          | · 특정 기간에 해당 질병을 가지고 있는 기존의 환자와 새로 발생하는 환자를 구분하지 않고 모두 포함하여 해당 질병으로 인한 경제적 비용을 추계하는 방법                                     |
| 장점                 | · 현재의 질병으로 인한 후유장애를 포함하여 미래의 건강손실까지 하나의 흐름상에서 고려 가능<br>· 해당 질병 발생 시 향후 얼마만큼의 경제적 손실이 생기는지 파악 가능 | · 특정 질병으로 인한 현재 시점의 질병부담 산출 시 더 적합함<br>· 기준 시점의 새로 발생한 환자 및 기존 유병자를 모두 고려할 수 있음                                           |
| 단점                 | · 기존의 유병자를 고려하기 힘들<br>· 현재 유병률은 높지만 발생률이 감소하고 있는 질환에 대해서는 파악하는 데 한계가 있음                         | · 질병 발생 시점부터 향후 완치 혹은 사망 시까지 지속되는 질병부담을 파악하기는 어려움<br>· 발생률이 높음에도 불구하고 유병기간이 짧은 질병의 경우 기준 시점에서 해당 질병의 유병자가 발견되지 않을 가능성이 존재 |
| 활용<br>(주요<br>연구목적) | · 질병 예방정책의 추진에 따라 잠재적으로 가능한 의료비 절감액의 추정치 제공                                                     | · 질병부담의 크기가 과소 평가된 질환에 대한 강조<br>· 의료비 감소 정책을 설계함에 있어                                                                      |

## 22 지역별 사회경제적 질병부담 추이와 영향요인

| 구분 | 발생률 접근법<br>(Incidence-based approach)                 | 유병률 접근법<br>(Prevalence-based approach)                                             |
|----|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|    | · 질병 관리의 전체기간 및 각 단계별 효율성과 효율성을 높이기 위한 임상 및 치료 지침의 개발 | · 특정 질환으로 인한 질병부담의 크기를 제공<br>· 비용 억제 정책이 가장 큰 영향을 미칠 수 있는 영역인 주요 비용 구성요소에 대한 정보 제공 |

자료: 이은환, 차승현, 김욱. (2016). 알레르기 질환으로 인한 사회경제적 비용 추계. 수원: 경기연구원; Jo, C. (2014). Cost-of-illness studies: concepts, scopes, and methods. Clinical and molecular hepatology, 20(4), 327-337. 참고하여 재구성함.

### 다. 추계 방식

활용자료와 비용 추계 방식에 따라서는 하향식 접근(top-down approach)과 상향식 접근(bottom-up approach)으로 나뉜다. 하향식 및 상향식 접근법은 직접비용 산출 시 활용되는 자료의 수준 혹은 수집방식에 따라 상이하게 적용된다. 하향식 접근법은 국가 수준 전체의 관점에서 비용을 산출한 후 이를 분리하는 과정을 수행하는 방식이고, 상향식 접근법은 미시적인 질병군을 고려한 이후에 국가 전체의 비용을 추계하는 방식이다.

#### 1) 하향식 접근법

하향식 접근은 전 국민 자료 등을 활용하여 특정 질병으로 인한 의료비, 생산성 손실액, 조기사망비용을 각각 산출한 후 이를 통합하는 방식이다. 한국의 경우 전 국민을 대상으로 하는 국민건강보험공단 청구자료라는 2차 자료가 있으므로, 이를 이용하여 국가 수준의 사회경제적 총비용을 산출할 수 있다. 그러나 청구자료의 방대함으로 인해 해당 질병과 직접적 관련이 없는 비용(예: 부상병으로 인한 처방 및 검사 등)도 포함되

기 때문에 분석 시 주의가 필요하다(이은환 외, 2016). 하향식 접근에서는 총의료비와 질병별 효율(disease-specific)을 통해 질병별 비용(disease-specific costs)을 산출한다. 비용은 총의료비에 질병(군)별 의료서비스 이용률을 곱하여 계산한다. 하향식 접근법에 의한 질병비용 연구의 결과는 보건의료 자원 할당 문제를 제시할 때 유용하게 활용될 수 있다(Tekin & Sahin, 2021).

## 2) 상향식 접근법

상향식 접근법은 개인에 대한 조사 혹은 의무기록자료 등을 활용하여 개인별 혹은 건별 비용을 산출한 후 이를 보다 큰 범위의 집단(국가 수준)의 비용으로 추계하는 방식이다. 하향식 접근에 비해 비교적 정확한 추정 이 가능하지만, 국가 단위의 전체 사회경제적 비용을 추정하는 것은 현실 적으로 어렵다. 또한, 의료서비스 행위에 있어 지역 간 격차 등이 존재할 수 있어 전국적인 대표성을 갖지 못한다는 단점이 있다(이은환 외, 2016). 상향식 접근법은 제공된 서비스의 단위 비용(unit costs)을 기반으로 하며, 2단계를 통해 비용을 산출한다. 첫 번째 단계에서는 의료 투입량(평균)을, 두 번째 단계에서는 투입 비용을 결정하고, 의료 투입량에 단위 비용을 곱하여 비용을 산출한다. 즉, 제공된 서비스의 평균 비용을 산출하고, 이렇게 산출된 비용을 의료서비스를 받는 전체 인구에 외삽하여 의료서비스의 총비용을 산출한다(Tekin & Sahin, 2021).

## 3) 하향식 접근법과 상향식 접근법의 비교 및 활용

질병으로 인한 모든 자원 소비에 대한 데이터, 즉 사회경제적 총비용은

하향식 접근법에 의한 국가 수준의 질병비용 연구에서 얻는 반면에, 개별 데이터는 일반적으로 상향식 질병비용 연구에서 설문지 또는 전문가 패널 방법을 통해 수집된다. 하향식 접근방식을 적용한 연구에서는 질병비용을 추정하기보다는 실제의 질병비용을 제시한다. 그러나 이러한 연구는 실제 환자 데이터가 필요한데 현실적으로 데이터에 접근하기 어려운 경우가 많고, 의료서비스 이용에 관한 자세한 정보가 포함되어 있지 않기 때문에 연구자들은 상향식 접근법을 채택하는 경우도 있다. 이와 달리, 상향식 접근법에서는 특정 질병으로 인해 소요된 비용에 대한 좀 더 자세한 정보를 제공한다. 특정 질병의 중증도 또는 단계에 따른 질병비용을 산출할 수 있으며, 인구집단 내에서 희귀하거나 복합적으로 발생하는 질병의 비용을 산출하는 데 활용되기도 한다(Tekin & Sahin, 2021).

상향식 접근방식을 적용한 연구에서는 국가 수준에서 확보된 실제 데이터를 활용하는 대신에, 해당 질병으로 진단받은 환자를 대상으로 직접 설문조사를 실시하거나 전문가의 의견을 활용하여 해당 질환과 관련한 의료서비스 이용 금액을 산출한다. 하향식 접근법에서 사용되는 국가 수준의 데이터는 현재 보건의료서비스의 사용 현황을 보여줄 수 있지만, 미래에 대한 계획 수립이 어렵다는 한계점을 가진다. 이는 질병 원인과 의료서비스의 합리적 이용에 대한 개인의 행동 차이가 있기 때문이며, 향후 의료서비스에 할당되는 자원을 효율적으로 계획하기 위해서는 상향식 접근법을 사용하는 것이 권장되기도 한다(Tekin & Sahin, 2021).

〈표 2-3〉 추계 방식에 따른 사회경제적 비용 산출

| 구분 | 하향식 접근법<br>(Top-down approach)                                                                                               | 상향식 접근법<br>(Bottom-up approach)                                                                                       |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 특징 | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 국가 수준의 거시적 관점에서 전체 질환을 통합하여 실제의 질병비용 제시</li> <li>· 총의료비에 질병별 요율을 곱하여 질병별</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 미시적인 질병군을 산출한 후 최종적으로 국가 전체의 비용 추계</li> <li>· 개인에 대한 설문조사, 전문가 의견</li> </ul> |

| 구분 | 하향식 접근법<br>(Top-down approach)                                                                         | 상향식 접근법<br>(Bottom-up approach)                                                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|    | 비용(disease-specific) 산출<br>· 전 국민을 대상으로 한 자료를 활용하여 국가 단위의 사회경제적 총비용 산출<br>· 우리나라의 경우 건강보험공단 청구자료 활용 가능 | 수렴 혹은 의무기록 자료 등을 활용<br>· 개인별 혹은 건별 의료서비스 이용에 대한 단위 비용과 의료 투입량을 곱하여 질병비용 산출           |
| 장점 | · 현재 보건의료서비스의 사용 현황, 전체적인 사회경제적 소요 비용 파악이 가능함<br>· 보건의료자원 할당 문제를 제시함에 있어서 유용하게 활용                      | · 특정 질병의 중증도 또는 단계에 따른 질병비용 등 좀 더 자세한 정보 제공이 가능<br>· 희귀질병 또는 복합적으로 발생하는 질병의 비용 산출 가능 |
| 단점 | · 실제 환자 데이터에 대한 접근이 어려움<br>· 실제 의료서비스 이용에 관한 자세한 정보의 구축이 어려움                                           | · 국가 단위의 전체 사회경제적 비용 추정은 현실적으로 어려움                                                   |

자료: Tekin, R. N., & Şahin, B. (2021). Comparison of top down and bottom up cost approaches in colon and rectal cancer treatment. Health, 13(02), 90-109. 참고하여 재구성함.

## 2. 비용항목별 산출 방법

### 가. 직접 의료비

직접비용 중에서 직접 의료비(의료비용)는 의료기관에서 해당 질환 치료를 위해 제공받은 의료서비스로 인해 발생하는 비용을 의미한다. 급여 의료비용과 비급여 의료비용을 포함한다.

#### 1) 급여 의료비용

#### 가) 정의

요양기관에서 받은 의료서비스로 인해 발생하는 비용이다. 의료기관은

의료서비스를 제공한 후 보험자(국민건강보험공단)에 요양급여비용 지급을 신청하고, 국민건강보험심사평가원의 청구자료 심사 결과에 따라 결정된 요양급여비용을 지급받는다.

#### 나) 자료원

직접 의료비 자료원으로는 국민건강보험 청구자료, 의료기관 의무기록자료, 국민건강영양조사와 한국의료패널 같은 2차 자료원이 있다. 한국은 전 국민 건강보험의 적용으로 건강보험 청구자료를 활용하여 전 국민 진료비를 산출할 수 있다. 국민건강보험공단과 건강보험심사평가원에서는 공동으로 매년 발간하는 건강보험통계연보를 통해 질병통계 정보를 제공하고 있으며, 제공하는 자료 항목으로는 진료실 인원, 내원일수, 급여일수, 진료비, 급여비 등이 있다. 진료실 인원이란, 건강보험 가입자 중 요양기관에서 진료받은 환자 수로, 통계표상 분류기준 내 중복인원을 제외하여 연간 총 실인원을 산정한다. 내원(입원)일수는 환자가 요양기관에 방문 또는 입원한 일수를 의미하며, 외래는 내원일수, 입원은 입원일수가 된다. 진료일수(급여일수)는 내원일수에 의료기관 내(원내) 투약일수를 포함하여 계산한 일수로, 내원과 투약 중복 시 1일로 산정된다. 약국 처방건의 요양일수는 투약일수를 의미한다. 진료비(요양급여비용)는 요양기관에서 환자 진료에 소요된 비용으로 보험자부담금(공단부담금, 급여비)과 환자 본인부담금을 합한 것이다. 따라서 비급여 본인부담비용은 제외되어 있다. 급여비(보험자부담금)는 심사결정된 총진료비 중 보험자인 공단이 요양기관에 지급한 금액을 의미한다(국민건강보험공단, 2020).

건강보험통계연보는 22개 대분류별, 298개 세부분류별, 질병소분류다빈도 상병 급여현황으로 구분된다.

〈표 2-4〉 건강보험통계연보 기준 질병분류별 제공 변수

| 구분   | 22대 분류                       | 298 질병분류                    | 질병 소분류 다빈도 상병                                        |
|------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------|
| 인구특성 | -                            | 성(전체/남성/여성)<br>연령(총계/5세 단위) | 성(전체/남성/여성)                                          |
| 구분   | 진료형태(계/입원/외래)                | 진료형태(계/입원/외래)               | 진료형태(계/입원/외래) 각각을<br>기준으로 다빈도 상병을<br>집계하여 해당 질병통계 제공 |
| 제공변수 | 진료실 인원, 내원일수, 급여일수, 진료비, 급여비 |                             |                                                      |

자료: 이태진, 김윤희, 신상진, 송현진, 박주연, 정예지, 배은영. (2011). 보건 의료분야에서 비용산출 방법, 서울: 한국보건 의료연구원. 참고하여 재구성함.

건강보험통계연보를 이용하여 질병의 의료비용을 산출하는 데에는 주 상병을 기준으로 해당 환자의 명세서를 바탕으로 한다. 다만 입력한 상병 코드가 실제 환자의 상병과 해당 질환이 상병코드만으로 정의되지 않는 경우 청구자료 활용에 주의가 필요하다(이태진 외, 2011). 또한, 질병통계는 가입자가 해당 질병이 의심되어 진료받은 1차 진단명을 요양기관이 청구한 내역이므로, 청구한 내역의 주상병 기준으로 최종 확정된 질병과는 차이가 있을 수 있고, 비급여 의료서비스 이용으로 인한 부담 비용은 포함되지 않는다. 또한, 질환의 중증도를 반영하는 정보를 확인하기는 어렵다.

〈표 2-5〉 건강보험 청구자료 활용의 특징

| 자료원          | 특징 및 장점                                                                                       | 사용 시 주의사항                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 건강보험<br>통계연보 | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 매년 발간</li> <li>· 누구나 접근 가능하며 추가 자료분석이 불필요</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 주상병을 기준으로 해당 환자의 명세서 비용을 집계하므로 다른 동반 질환으로 인한 비용 포함</li> <li>· 연구에서 정의한 환자 대상군과 통계연보에서 제공하는 대상 질환군이 일치하지 않는 경우 활용 제한</li> <li>· 상병코드의 부정확성</li> <li>· 자료의 포괄성 문제(한방서비스, 비급여 비용 제외)</li> <li>· 분석 기간을 조정하지 못함(연도 기준)</li> </ul> |
| 원시자료         | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 통계연보를 사용할 때 겪게</li> </ul>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 상병코드의 부정확성과 자료의 포괄성 문제는</li> </ul>                                                                                                                                                                                            |

| 자료원 | 특징 및 장점                                         | 사용 시 주의사항 |
|-----|-------------------------------------------------|-----------|
|     | 되는 환자의 조작적 정의의<br>어려움이 어느 정도 해결<br>· 일부 표본자료 제공 | 해결하지 못함   |

자료: 이태진, 김윤희, 신상진, 송현진, 박주연, 정예지, 배은영. (2011). 보건의료분야에서 비용산출 방법, 서울: 한국보건의료연구원. 참고하여 재구성함.

건강보험청구자료 외에 의료기관 의무기록자료를 활용할 수도 있다. 의료기관 자료에는 청구자료로는 확인이 어려운 비급여 본인부담 비용 자료에 대해서도 파악할 수 있으며, 의료기관에서 제공한 의료서비스의 기록과 환자의 건강결과 등에 대한 기록이 구체적으로 포함되어 있다. 진료의 개시부터 완결까지 환자의 진료 현장에서 기록되는 모든 진단, 검사, 처방, 임상 관찰 기록, 치료 및 결과 등 의료기관 내 모든 행위 내역에 대한 자세한 정보를 건강보험 급여 여부와 관계없이 포함하고 있다. 이미지, 영상 등 다양한 형태의 비정형 자료를 토대로 일상적 진료정보를 담고 있기에 청구자료에 비해서 풍부한 임상정보를 담고 있으며, 진단명의 타당도가 높아 추출된 자료의 질이 보다 우수하다는 장점이 있다. 그러나 의료기관 의무기록자료 확보는 제한적이며, 의료기관별로 자료의 질적·양적 차이가 존재하는 것이 단점이다. 또한, 단일 의료기관의 내원 환자 정보만 포함하기 때문에 모든 의료기관에서 동일한 방법으로 일괄적으로 자료를 수집하지 않는 한 자료의 대표성을 확보하기 어렵다는 문제가 있다(식품의약품안전평가원, 2022).

건강보험 청구자료 외에 질환 정보 및 관련 의료이용 파악이 가능하도록 조사된 자료에는 국민건강영양조사와 한국의료패널이 있다. 국민건강영양조사 자료는 입원, 외래, 약국 이용으로 구분이 가능하며, 제3기(2005년) 자료까지는 본인부담금을 치료비, 간병인 고용, 교통비, 기타 비용에 따라 비용 종류별로 정보를 제공하였다. 건강보험청구자료와 반대로 실제 환자가 지출한 본인부담 비용은 파악할 수 있으나 공단에서 부

담한 급여비는 파악할 수 없다. 또한, 외래 의료이용의 경우 최근 2주간으로 한정하고 있으며, 의료비 지출 자료가 대상자의 기억에 근거함으로써 정확한 비용 산출이 어렵다는 단점이 있다.

한국의료패널은 개인 혹은 가구 단위의 의료이용 및 의료비 지출 현황을 세부적으로 제공한다. 의료 관련 지출과 의료서비스 이용(응급/입원/외래/건강검진)에 대하여 비급여 및 일반의약품비 등을 포함한 본인부담 의료비에 관한 기초 자료를 제공하고 있어 자료 활용도가 높다. 국민건강영양조사와 달리 패널가구로부터 1년간의 의료이용에 대한 건강가계부 및 영수증을 수집하고 이를 토대로 연간 데이터를 구축한다. 비용의 대부분이 환자 부담인 경우 본인부담비용만으로 한국의료패널 자료를 이용하여 총의료비용을 추계할 수 있지만 일반적으로 총의료비를 파악하기는 어렵고 환자 입장에서 지출한 의료비용만을 확인할 수 있다(이태진 외, 2011).

〈표 2-6〉 직접 의료비 산출을 위한 자료원별 특징

| 자료원             | 장점                                                                                                                                                                                                  | 단점                                                                                                                                                                  |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 건강보험<br>청구자료    | <ul style="list-style-type: none"> <li>· [목적] 건강보험 가입자 청구자료</li> <li>· 자료 접근성 용이</li> <li>· 대규모 (전 국민) 인구집단의 보험 급여된 진료비 정보 파악 가능</li> <li>· 추적관찰 가능</li> <li>· 일반화 가능성이 높음</li> </ul>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 청구과정과 코딩체계 검토 필요</li> <li>· 임상적 결과 접근 한계</li> <li>· 비급여 비용 반영 불가</li> </ul>                                                |
| 의료기관<br>의무기록 자료 | <ul style="list-style-type: none"> <li>· [목적] 의료제공자의 기록과 환자의 건강기록에 대한 구체적인 자료</li> <li>· 비급여 본인부담 비용 확인 가능</li> <li>· 임상적 진료정보 파악 가능</li> <li>· 청구자료에 비해 임상정보 풍부</li> <li>· 높은 진단명 타당도 등</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 자료 접근 및 확보의 어려움</li> <li>· 의료기관별 자료의 차이 존재</li> <li>· 기록 과정에서의 오류 가능성 및 불완전성의 문제 내포</li> <li>· 연구 결과를 일반화하기 어려움</li> </ul> |
| 2차 자료원<br>활용    | <ul style="list-style-type: none"> <li>· [목적] 보건의료 관련 자료의 생산·공표를 위해 기구축된 자료</li> <li>· 수집에 따른 시간 및 비용 부담 적음</li> <li>· 공공자료의 경우 신뢰성이 높음</li> </ul>                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 연구자의 연구목적에 맞게 자료 수집 어려움</li> <li>· 조사대상 및 항목이 자료원별로</li> </ul>                                                             |

| 자료원 | 장점                                                                                                                   | 단점                  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|     | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 사적으로 수집할 수 없는 자료 활용이 가능</li> <li>· 대규모 연구대상자를 포함하여 연구 결과의 일반화 용이</li> </ul> | 상이하여 적합한 자료원 선택 어려움 |

자료: 식품의약품안전평가원. (2022). 국내 의료빅데이터 활용을 위한 고려사항. 청주: 식품의약품 안전평가원. 참고하여 재구성함.

#### 다) 산출방법 및 쟁점

의료비용은 미시적 비용 산출방법(micro costing)과 거시적 비용 산출방법(macro costing)에 의해 추정될 수 있다. 미시적 비용 산출방법은 비용 발생과 관련하여 투입된 개별 요소와 활동들을 토대로 이에 대한 각각의 단위 비용과 사용량을 곱하여 산출하는 방법이다. 투입요소 및 활동을 열거하고, 분석기간의 자원사용량 또는 활동량을 확인한 후 각각에 대응하는 단위 비용과 곱하여 총비용을 산출한다. 단위 비용은 건강보험심사평가원의 수가, 약가, 치료재료대 정보를 이용할 수 있다(손강주, 최윤정, 장정현, 이상아, 임현선, 2020). 미시적 비용 산출방법에서는 모든 분리된 비용항목을 계량화하기 때문에 의료행위와 재료 등 세부 내역에 대한 상세한 정보를 제공할 수 있다. 그러나 복잡한 수술이나 처치일수록 비용 산출 과정에서 많은 고려사항이 필요하므로, 간단한 처치나 외래 처방 등 사용한 자원 항목과 사용량이 비교적 명확한 경우에 사용하는 것이 권고되기도 한다(이태진 외, 2011).

(예) 외래 1건당 진료비 = (외래방문당 수가+외래방문당 약품비+외래방문당 치료재료비)×1건당 방문횟수

(예) 입원 1건당 진료비 = (입원일당 입원료×입원일수)+(입원기간 내 행위당 수가×빈도)+(입원기간 내 약가×사용량)+(입원기간 내 치료재료가격×사용량)

거시적 비용 산출방법은 환자 1인당 비용, 외래방문 1건당 비용, 입원 에피소드 또는 1일당 비용 등과 같이 총량으로 자료를 수집하여 평균 또는 중앙값 같은 대표값으로 비용을 산출하는 방법이다. 개별 비용항목을 나열하고 이에 대한 자원사용량을 토대로 단위 비용을 곱하여 총비용을 산출하는 과정은 미시적 비용 산출방법과 동일하나, 산식에서 요구하는 변수의 수준이 다르다. 예를 들어, 자원사용량은 입원횟수 혹은 외래 방문건수에 건당 비용을 적용하여 산출한다. 경우에 따라서 연간 환자 1인당 입원비용, 외래방문 비용을 기준으로 총비용을 산출할 수도 있다(이태진 외, 2011).

(예) 외래 1건당 진료비 = 외래진료비 총액 / 외래방문건수

(예) 입원 1건당 진료비 = 입원진료비 총액 / 입원건수

비용항목의 성격에 따라 비용산출을 위해 채택하는 방법이 달라진다. 총비용에 대한 비교가 목적이라면 포괄적 비용 산출 방법이 적절하고, 이에 따른 연구 결과는 일반화시키기에 적합하다.

〈표 2-7〉 직접 의료비 산출방법에 따른 장단점

|    | 미시적 비용 산출방법(micro-costing)                                                                                             | 거시적 비용 산출방법(macro-costing)                                                                                                                                   |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 장점 | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 비용산출의 근거가 구체적이고 명확함</li> <li>· 투입된 의료행위 등 세부 구성 내역에 대한 상세한 정보제공 가능</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 총량으로 자료를 수집하므로 대표성을 확보 가능</li> <li>· 비교적 산출과정이 간편</li> <li>· 총비용에 대한 거시적 비교에 활용</li> <li>· 연구 결과의 일반화 용이</li> </ul> |
| 단점 | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 개별 비용항목 산출에 소요되는 시간과 노력이 많음</li> <li>· 복잡한 수술이나 처치일수록 많은 고려사항이 필요함</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 평균 또는 중앙값을 이용하므로 구체적인 비용항목에 대한 정보 결여</li> </ul>                                                                     |

자료: 이태진, 김윤희, 신상진, 송현진, 박주연, 정예지, 배은영. (2011). 보건의료분야에서 비용산출 방법, 서울: 한국보건의료연구원. 참고하여 저자 작성

## 2) 비급여 의료비용

### 가) 자료원

비급여 비용을 추정하기 위해서는 대표성 있는 단일 의료기관의 비용 자료를 참고하여 계산하거나 환자에게 직접 설문조사하여 파악해낼 수 있다. 그러나 개별 의료기관마다 비급여 가격에 차이가 크게 나기도 하고, 실제 의료기관 자료에 대한 연구자들의 접근성이 좋지 않기 때문에 비급여 본인부담금의 자료원은 국민건강보험공단에서 정기적으로 조사하는 진료비 실태조사 보고서를 이용하는 것이 일반적이다. 건강보험환자 진료비 실태조사 연구에서는 건강보험환자가 요양기관을 방문하여 발생한 급여 진료비와 비급여 진료비를 포함해 전체 진료비 수준을 조사하여 매년 보고하고 있다. 이 조사는 건강보험 보장률을 파악하는 것을 주목적으로 하며, 표본으로 선정된 요양기관을 대상으로 진료비용 관련 조사표를 수집하여 진행한다.

건강보험환자의 진료 특성과 관련하여 요양기관 종별, 진료과목별, 상병별로 건강보험 보장률, 법정 본인부담률 및 비급여 항목별 구성비를 산출한다. 또한, 건강보험환자의 개인 특성과 관련하여 소득계층별, 성별 및 연령 구간별, 진료비 구간별로 건강보험 보장률, 법정 본인부담률 및 비급여 항목별 구성비를 산출한다. 국민보건계정에서도 이 조사로부터 득한 비급여 자료를 활용하여 개인의료비 중 비급여 본인부담금에 대해 추계하고 있다(손강주 외, 2020).

### 나) 산출방법 및 쟁점

건강보험환자 진료비 실태조사 활용 시 제공되는 정보 자체의 한계로 인해 자료의 대표성을 담보할 수 없다는 문제가 있다. 전체 병원이 아닌

일부 병원을 표본으로 한 실태조사이므로 대표성 문제로 인해 신뢰성 있는 정보를 생산하기 어렵다는 한계를 지닌다. 한편, 일부 질환 등에 국한된 정보를 생산함에 따라 연구자가 의도하는 상병을 찾지 못할 경우, 다른 질환에 대해 보고된 항목과 비율을 적용할 수밖에 없다. 또한, 비급여 세부 항목과 그 가격 및 사용량을 알 수 없으며, 해당 연도 6월, 12월 두 달 동안 요양기관에서 발생한 의료이용에 대한 진료비 내역만을 조사하므로 활용에 주의가 필요하다.

## 나. 직접 비의료비

### 1) 교통비용

#### 가) 정의

교통비용은 환자가 입원 및 외래 등의 진료를 받기 위해 교통수단을 이용하여 요양기관을 방문하면서 발생하는 모든 비용으로 정의된다. 일반적으로 요양기관 방문 1회에 소요되는 왕복비용을 기준으로 산출하며, 보호자 동반 여부를 고려하여 교통비용에 포함할 수 있다.

#### 나) 자료원

교통비용을 산출할 수 있는 자료원으로는 국민건강영양조사(제3기, 2005년)와 한국의료패널이 있다. 국민건강영양조사의 경우 입원 및 외래 이용 각각에 대한 교통수단과 편도 교통비 항목에 대하여 조사하였으나, 2005년 이후로는 이 항목을 제외하고 있다.

한국의료패널의 경우, 응급서비스, 입원서비스, 외래서비스 이용 각각에 대한 진단명, 의료기관종류, 치료내역, 총진료비(건강보험 부담금, 법

정본인부담금, 비급여 진료비)에 대한 내용뿐 아니라 교통수단(자가차량, 택시, 대중교통, 기차, 도보, 구급차, 기타 등)과 교통시간, 교통비용에 대해 조사하였다. 교통비용 정보로는 동반자를 포함한 입원과 외래 방문 편도 교통비를 제시하였는데, 물가상승률을 고려하여 물가보정지수를 적용한 왕복 교통비를 산출하여 활용할 수 있다. 제2기 한국의료패널 조사에서는 조사 대상자와 동반자 각각에 대하여 의료기관 방문 교통수단 및 교통비, 귀가 교통수단 및 교통비에 대해 질문하도록 수정되었다.

#### 다) 산출방법 및 쟁점

##### (1) 사용량

교통비 사용량을 추정하기 위해서는 환자의 입원 횟수, 외래 방문 횟수를 적용해야 한다. 의무기록자료나 환자조사 자료를 활용하는 경우라면 분석에 포함된 환자의 의료이용 평균 빈도를 사용할 수 있다.

##### (2) 단위 비용

단위 비용은 이용 자료원(국민건강영양조사, 한국의료패널)의 단위 비용 또는 설문조사에서의 단위 비용을 사용할 수 있다.

##### (3) 물가 조정

과거에 조사된 비용의 경우 현재를 기준으로 물가 조정이 필요하다. 물가 조정은 통계청 물가지수를 적용할 수 있다. 일반적으로 국민건강영양조사 혹은 한국의료패널 등 2차 자료원으로부터 확인된 특정 연도의 입원, 외래 교통비 단가에 물가지수를 보정한 금액을 산출한다.

## 2) 간병비용

### 가) 정의

보건의료체계 관점 혹은 사회적 관점에서 질병비용을 추정하거나 경제성을 평가할 때 간병비용 항목을 포함한다. 간병비용은 환자의 간병을 위해 지출되는 유료 간병비 혹은 가족 및 친척들이 환자의 간병을 위해 소요한 시간이나 임금 손실비용으로, 환자의 질병 이환과 치료를 위한 의료이용 시 유급간병인 고용을 위해 지불한 비용 혹은 가족 등의 비공식적 돌봄(간병)과 관련된 시간이나 임금 손실비용이 포함된다(이태진 외, 2011). 간병비 산출을 위한 자료원으로는 한국간병인협회에서 제시하는 1일 간병인 사용료(기준 단가)를 사용할 수 있다.

### 나) 자료원

유급간병인을 추정하기 위한 간병시간 요인은 한국의료패널에서 조사하는 간병일수, 하루당 간병시간을 활용할 수 있다. 또한, 간병인이 누구인지, 유급간병인의 경우 하루 평균 지불한 비용, 총일수 등을 조사하였기 때문에 해당 자료를 사용하여 유급간병인 지출 비용의 규모를 산출할 수 있다. 가족 등에 의한 비공식적 간병에 대한 기회비용을 추정하기 위해서는 간병을 한 가족 등의 시간당 임금이 필요하며, 관련 자료원으로는 고용형태별 근로실태조사, 한국노동패널조사 등을 이용할 수 있다. 이 밖에 간병으로 보호자가 실제 근로시간 동안 일을 포기한 시간에 대한 가치를 반영할 수도 있다. 가족·친척 등이 간병에 투자한 시간에 대한 기회비용을 금전적 가치로 평가, 즉 기회비용을 추정하기 위해서는 개념적으로 비공식적 돌봄에 소요된 시간과 해당 보호자의 임금을 곱하여 산출한다(이태진 외, 2011).

## 다. 간접비용

### 1) 생산성 손실비용

#### 가) 정의

질병이 발생하면 일을 수행하는 능력에 영향을 미치고 결국 생산성 손실이 나타난다. 질병에 소요되는 직접비용은 금전적 혹은 화폐적 지출 면에서의 손실을 의미하는 반면에, 간접비용은 금전적 가치로서의 지출은 발생하지 않지만 질병으로 인한 사망 또는 생산 활동의 제한으로 야기되는 시간비용과 노동력 상실에 대한 기회비용을 의미한다. 이러한 간접비용은 환자와 가족의 생산성 손실과 시간손실에 대한 기회비용인데, 의료기관의 방문시간 비용, 치료 대기 및 소요시간 비용, 가족의 간병시간 비용, 환자의 생산성 손실비용 등이 포함된다(김진현, 권혜영, 홍지형, 이태진, 2018). 생산성 손실비용은 질병 이환으로 인한 노동 생산성의 감소와 조기사망에 따른 경제적 생산성의 상실을 의미한다.

#### 나) 접근방법

생산성 손실비용을 평가하는 방법은 크게 두 가지로, 인적자본 접근법(human capital approach)과 마찰비용 접근법(friction cost approach)이 있다.

##### (1) 인적자본 접근법

인적자본 접근법은 질병이나 사망으로 인한 생산성 손실을 측정함에 있어 인간을 생산성을 가진 주체로 간주하여, 질병이나 사망으로 인한 기간 동안 정상적으로 경제적 활동을 했을 경우 벌어들일 수 있는 기대노동 수입만큼을 생산성 손실로 측정한다(건강보험심사평가원, 2021). 생산성

손실비용은 질병으로 인해 잃어버린 시간에 근로 시간의 시장가격을 곱하여 산출하는데, 근로 시간의 시장가격은 피고용인의 수입과 더불어 고용주 관점에서 지출하게 되는 단위 시간당 비용을 포함한다(Rice & Cooper, 1967; Johannesson & Karlsson, 1997; Graf von der Schulenburg et al., 2008; 이태진 외, 2011, p.11 재인용). 인적자본 접근법에서는 개인의 질병으로 인한 유급생산성, 즉 노동시장 내에서 발생하는 결근이나 직장에서의 감소된 생산성에 초점을 두기 때문에, 질병 또는 사망으로 발생하는 생산성 손실의 기회비용을 나타낸다. 이 방법은 비용 측정에 사용되는 자료의 취득이 비교적 용이하고, 연구자 임의의 주관적 판단이나 해석에 영향을 덜 받는다는 장점이 있다(이은환 외, 2016). 또한, 소득수준을 근거로 미래소득 손실 규모를 추정하므로, 특정 질병으로 인한 생산성 손실을 기준 시점에서 계량화된 수치로 나타낼 수 있다. 그러나 학생과 주부, 노인 등 생산성 손실보다는 일상활동 능력의 저장과 관련하여 측정되어야 하는 특정 집단의 가치는 인적자본 접근법에서 평가되기 어렵다는 단점을 가진다. 인적자본 접근법에서는 특정 연령에서 발생한 영구적 장애 및 조기사망은 그 연령에서 은퇴가 이루어지는 연령이 될 때까지 발생할 수 있었던 전체 수입을 생산성 손실비용으로 포함하게 되는데, 이는 현실 세계에서 일어나는 장기간 결근에 대한 인력 대체 가능성을 고려하지 못한 것이며, 인력 대체는 생산성 비용을 완화할 수 있기 때문에 대체를 제외하는 것은 손실을 과다추정하는 경향이 있다(Lofland, Pizzi, & Frick, 2004; Brouwer & Koopmanschap, 2005; 이태진 외, 2011, pp.11-12 재인용). 그럼에도 불구하고 시간 및 비용적 측면에서 산출이 용이하고 효율적이며, 연구 결과의 객관성을 확보할 수 있기 때문에 대부분의 선행연구에서 인적자본 접근법을 채택하고 있다(이은환 외, 2016).

## (2) 마찰비용 접근법

마찰비용 접근법은 시장가격이 없는 상태에서 생산성 비용을 측정하는 방법이다(건강보험심사평가원, 2021). 마찰비용 접근법에서는 유급 노동에서 질병으로 인해 손실된 시간을 추정하는 것에 주로 초점을 두며, 장기간 결근자에 대한 ‘대체’가 주요 개념이다(이태진 외, 2011). 이 방법에서는 인적자본 접근법과 달리 근로자가 질병으로 결근하였다고 하더라도 작업의 성격상 해당 근로자가 복귀한 이후에 밀린 작업을 처리하거나, 다른 근로자가 일시적으로 결근 중인 근로자의 작업을 대신 채워줄 수 있다고 본다(건강보험심사평가원, 2021). 다시 말해서, 생산성 손실은 근로자의 대체가 생기는 마찰기간에 한정하여 발생한다는 것을 의미하며, 마찰기간 이후에는 이미 대체가 완료되어 추가적인 생산성 손실이 발생하지 않는 것으로 가정한다(이태진 외, 2011). 마찰기간이란 초기 생산 수준을 회복하는 데 걸리는 시간으로, 질병으로 결근한 개인의 자리가 다른 근로자로 대체될 경우 공석이 발생하여 근로자가 대체될 때까지의 기간과 대체된 근로자의 생산 수준을 초기의 상태, 즉 기존 근로자의 수준으로 이끌어 올리기 위한 훈련까지를 포함한다(이태진 외, 2011). 따라서 완전고용 상태가 아닌 대부분의 노동시장에서는 한 근로자의 질병 이환으로 작업을 할 수 없을 경우, 다른 생산부문에 영향을 주지 않고서도 노동력의 대체가 쉽게 일어날 수 있기 때문에 인적자본 접근법에 의한 생산성 손실분이 실제 생산성 손실분을 과대추정한다고 보기도 한다(건강보험심사평가원, 2021). 마찰비용 접근법에서의 전체 마찰기간을 구하기 위해서는 결근의 빈도와 기간, 장애의 발병률과 사망률, 장애인구(disabled population)에서의 사망자 수, 평균 공석기간 등에 대한 자료가 필요한데, 이를 확인할 수 있는 국내 자료원은 아직 존재하지 않는다(Koopmanschap, Rutten, van Ineveld, & Van Roijen, 1995; 이태진 외, 2011, p.13

재인용). 또한, 마찰비용 접근법을 적용할 때 실제 생산성 손실과 관련 있는 보상기전(동료가 업무 외 시간에 일을 처리하였거나 추가적인 노동을 고용, 또는 환자가 복귀 후에 추가적인 시간을 들여 업무를 처리)을 측정할 수 있는 타당도가 검증된 도구가 없기 때문에 연구 결과 간 비교에 어려움이 있다(이태진 외, 2011).

〈표 2-8〉 인적자본 접근법과 마찰비용 접근법의 비교

|                 | 인적자본 접근법<br>(human capital approach)                                                                                                                                                  | 마찰비용 접근법<br>(friction cost approach)                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 특징              | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 질병 이환이나 조기사망으로 인한 생산성 손실 추정</li> <li>· 질병으로 잃은 시간에 근로시간의 시장가격을 곱하여 산출</li> </ul>                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 질병으로 인한 결근과 장애, 사망에 대한 생산성 손실은 마찰기간에 한정하여 발생</li> <li>· 간접비용은 오직 근로자의 대체가 있는 기간(마찰기간)에만 발생</li> <li>· 초기 생산 수준으로 회복하기 위한 훈련기간을 고려</li> <li>· 구성요소: 손실된 생산성의 가치, 생산성을 유지하는 데 필요한 추가적 비용, 대체자를 훈련시키기 위한 비용</li> <li>· 거의 완벽한 노동 공급 시장이 있다고 가정</li> </ul> |
| 산출방법<br>(예)     | <ul style="list-style-type: none"> <li>· [질병이환으로 인한 생산성 손실] 피고용자의 시간당 총 임금×(결근으로 손실된 시간+근무지에서의 생산성 손실)</li> <li>· [조기사망에 따른 생산성 손실] 조기사망자 수×사망 시 표준 기대여명</li> </ul>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>· [질병으로 인한 조기사망] 불포함</li> <li>· [질병이환으로 인한 생산성 손실] 마찰기간에 대한 정보, 임금으로 표현되는 생산성 가치, 노동시간 대 노동생산성의 탄력도 적용</li> </ul>                                                                                                                                        |
| 장점<br>(선호되는 관점) | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 환자 개인적(피고용인) 관점에서의 생산성 손실 측정 연구에서 활용 가능</li> <li>· 비교적 명확한 수치로 추정 가능</li> <li>· 연구자 임의의 주관적 판단이나 해석에 영향이 적음</li> </ul>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 고용자 관점에서의 생산성 손실 측정 연구에서 활용 가능</li> </ul>                                                                                                                                                                                                              |
| 단점              | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 실제 그 사회가 부담하는 생산성 손실보다 손실 크기를 과대평가</li> <li>· 현실 세계에서 일어나는 장기간 결근에 대한 인력 대체 가능성 배제</li> <li>· 생산성과 관련이 적은 집단(학생, 주부)의 간접비용 산출 어려움</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 현재의 생산성 변화 비용의 측정은 결근 자료에만 기초하므로 실제 생산성 비용을 과소 추계</li> <li>· 사회적으로 합의된 마찰기간(평균 공석기간), 노동시간 대 노동생산성의 탄력도 정보 없음</li> <li>· 생산성 손실의 보상기전을 측정하기 위한 타당성 있는 도구 없음</li> </ul>                                                                                 |

자료: 이태진, 김윤희, 신상진, 송현진, 박주연, 정예지, 배은영. (2011). 보건의료분야에서 비용산출 방법, 서울: 한국보건의료연구원; 이은환, 차승현, 김욱(2016). 알레르기 질환으로 인한 사회경제적 비용 추계. 수원: 경기연구원; 건강보험심사평가원. (2021). 의약품 경제성 평가 지침. 원주: 건강보험심사평가원. 참고하여 재구성함.

다) 산출방법 및 자료원

(1) 상실된 시간의 양

질병 이환으로 인한 시간의 양은 의료이용에 소요된 시간과 질병 이전의 생산성 수준으로 일하지 못한 시간을 모두 포함한다.

(2) 고용 상실 환자 수

해당 질병으로 인해 근로하지 못한 자료를 조사한 2차 자료원은 없으며, 가용 자료원은 환자 대상 설문조사이다.

(3) 조기사망자 수

사망자 수는 통계청 사망원인통계로 확인할 수 있다. 질병으로 인한 조기사망은 평균 기대수명에 미치지 못한 채 사망한 경우를 의미하며, 통계청 완전생명표를 사용한다. 조기사망에 따른 생산성 손실비용은 성·연령별 기대여명을 활용하고, 기대여명 시점은 연구 시점과 동일하게 한다.

## 제2절 국내 선행연구 고찰

지역별 사회경제적 질병부담의 추이와 영향요인을 분석하는 과제의 선행연구는 1) 질병으로 인한 사회경제적 질병부담을 산출한 연구와, 2) 지역 간 건강 격차 결정요인을 분석한 연구로 구분할 수 있다.

### 1. 사회경제적 질병부담 산출 연구

국내 질병비용을 산출한 연구는 특정 질환 또는 위험요인에 한하여 이루어졌다. Oh et al.(2012) 연구에서는 흡연으로 인한 주요 암 질환의 사회경제적 질병부담을 산출하였으며, 2008년 기준 11개 암 질환군을 대상으로 사회적 관점을 적용하였다. 국민건강보험공단 청구자료, 한국의료패널, 간병인협회 자료, 통계청 사망원인통계 및 생명표를 활용하였다. 2008년 흡연으로 인한 주요 11개 군 암질환의 사회경제적 질병부담은 남성 USD 2,234.0(직접비 25.9%, 간접비 74.1%), 여성 USD 870.0(직접비 29.0%, 71.0%)였고, 이는 암질환 질병비용 전체의 43%에 해당하는 수준이었다. 질환별로 살펴보면, 폐암, 간암, 대장암 순이었다. 암으로 인한 사회경제적 비용을 감소시키기 위해 흡연을 감소 정책의 필요성 및 경제적 효과를 제시하였다.

이은환 외(2016)에서는 알레르기 질환으로 인한 질병비용을 추계하였다. 사회적 관점에서 2014년 성별·연령별·비용항목별·질환별 질병비용을 산출하였다. 주요 자료원으로는 건강보험심사평가원 환자 표본 자료를 활용, 국민건강영양조사, 간병인협회 자료, 통계청 사망원인통계 및 생명표, 고용노동부 고용노동통계를 활용하였다. 2014년 알레르기 질환의 사회경제적 질병비용은 약 2조 2,124억 원(GDP의 0.15% 수준)이었

다. 세부 질환에 따라서는 알레르기 비염 1조 2,960억 원(58.6%), 천식 7,336억 원(33.2%), 아토피 피부염 1,827억 원(8.3%)이었다. 알레르기 질환으로 인해 파생된 사회경제적 비용을 포괄적으로 산출한 연구로 향후 알레르기 질환에 대한 보건의료 정책과 연구 분야의 우선순위 결정에 활용되고, 국가적 차원에서 알레르기 질환을 예방하고 관리하기 위한 정책의 예산과 인력 배분의 근거자료로도 활용될 것을 제안하였다.

전 질환을 대상으로 산출한 연구는 2015년 단일 연도 연구(Lee et al., 2019)가 있다. 238개 질환 및 22개 손상 질환을 대상으로 사회적 관점에서 분석하였다. 2015년도의 질병으로 인한 사회경제적 비용은 USD 1,337억으로 GDP의 9.7% 수준(직접비용 49%, 간접비용 51%)이었다. 질환군에 따라서는 감염성 질환 USD 160억(11.9%), 비감염성 질환 USD 923억(69.1%), 손상 USD 254억(19.0%)이었으며, 단일 질환에서는 자해(USD 83억), 요통(USD 66억)의 사회경제적 부담이 가장 높았다. 한국의 전체 사회경제적 질병부담의 대부분은 만성질환에 기인하지만, 감염성 질환, 손상, 요통과 같은 질환으로 인한 부담은 특정 연령 그룹에서 높고 성별에 따라 다르므로 위험요인을 관리하고 예방하기 위한 정책적 개입의 필요성을 강조하였다. 또한, 장애보정생존년수(삶의 질) 및 경제적 질병부담 순위 비교 결과, 그 부담과 우선순위에 차이가 있었고, 정책 수립 및 자원 배분 시 지표를 활용하도록 제안한 바 있다.

2006~2015년 시계열적 추이를 산출한 연구(현경래 외, 2017) 역시 전체 질환을 대상으로 산출하였으나, 연령 및 질환별 분석을 중심으로 이루어졌다. 국내 질환으로 인한 사회경제적 총비용은 2015년 148조 2,514억 원(GDP의 9.5% 수준)으로, 2006년 82조 4,630억 원 대비 1.8배(연평균 6.8%) 증가하였다, 연도별·성별·연령별·비용항목별·질환별 분석 결과를 제시하였으며, 이때 질환분류는 10대 사망원인/진료비 상위

#### 44 지역별 사회경제적 질병부담 추이와 영향요인

20대/실인원 상위 20대/298개별 질환을 구분하여 발표하였다. 경제적 손실 비중이 크고, 증가 속도가 급격한 세부 질병 및 인구집단에 대한 우선적 관리 및 사업 강화 필요성을 제언한 바 있으며, 주요 과제로는 중장년층 대상, 노인성 질환의 예방 등을 강조하였다.

〈표 2-9〉 선행연구(1): 사회경제적 질병부담 산출 연구

|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oh et al.(2012). "Health and Economic Burden of Major Cancers Due to Smoking in Korea" |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 연구목적                                                                                   | 흡연으로 인한 주요 암 질환의 사회경제적 질병부담 산출                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 연구방법                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- (대상) 2008년/주요 암 질환 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 11개 암 질환군으로 구분</li> </ul> </li> <li>- (관점) 사회적 관점</li> <li>- (자료원) 국민건강보험공단 청구자료, 한국의료패널, 간병인협회 자료, 통계청 사망원인통계 및 생명표</li> </ul>                                                                                                        |
| 주요내용                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2008년 흡연으로 인한 주요 11개군 암질환의 사회경제적 질병부담은 남성 USD 2,234.0(직접비 25.9%, 간접비 74.1%), 여성 USD 870.0(직접비 29.0%, 71.0%) <ul style="list-style-type: none"> <li>· 암질환 질병비용 전체의 43%에 해당</li> <li>· 질환에 따라서는 폐암, 간암, 대장암 순</li> </ul> </li> <li>- 암으로 인한 사회경제적 비용을 감소시키기 위해 흡연을 감소 정책의 필요성 및 경제적 효과 제시</li> </ul> |
| 이은환 외(2016). "알레르기질환으로 인한 사회경제적 비용 추계 "                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 연구목적                                                                                   | 알레르기 질환으로 인한 질병비용 추계                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 연구방법                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- (대상) 2014년/알레르기 질환 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 천식, 아토피 피부염, 알레르기 비염(3개 질환)</li> <li>* 선행연구 기준 환례 정의</li> </ul> </li> <li>- (관점) 사회적 관점</li> <li>- (자료원) 건강보험심사평가원 환자 표본 자료, 국민건강영양조사, 간병인협회 자료, 통계청 사망원인통계 및 생명표, 고용노동부 고용노동통계</li> </ul>                                             |
| 주요내용                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2014년 알레르기 질환의 사회경제적 질병비용은 약 2조 2,124억 원(GDP의 0.15% 수준) <ul style="list-style-type: none"> <li>· 성별·연령별·비용항목별·질환별 분석 결과 제시</li> </ul> </li> <li>- 알레르기 질환으로 인한 사회경제적 비용을 파악하여 보건 의료 정책의 우선순위를 결정하는 데 활용할 것을 제안</li> </ul>                                                                          |
| 현경래 외(2017). "건강보장정책 수립을 위한 주요 질병의 사회경제적 비용 분석"                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 연구목적                                                                                   | 국내 전체 질병(298 중분류)을 대상으로 사회경제적 비용을 추정                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 연구방법                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- (대상) 2006~2015년/전 질환 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 298 질병분류 기준*</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>* 통계청 한국표준질병·사인분류</li> <li>- (관점) 사회적 관점</li> <li>- (자료원) 국민건강보험공단 청구자료, 한국의료패널, 통계청 소비자물가조사, 간병인협회 자료, 통계청 사망원인통계, 고용노동부 근로실태조사</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 주요내용                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 국내 질환으로 인한 사회경제적 총비용은 2015년 148조 2,514억 원(GDP의 9.5% 수준)으로 2006년 82조 4,630억 원 대비 1.8배(연평균 6.8%) 증가             <ul style="list-style-type: none"> <li>· 연도별·성별·연령별·비용항목별·질환*별 분석 결과 제시                 <ul style="list-style-type: none"> <li>* 10대 사망원인/진료비 상위 20대/실인원 상위 20대/298개별</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- 손실 비중이 크고, 증가 속도가 급격한 세부 질병 및 인구집단에 대한 우선적 관리 및 사업 강화 필요성 제언             <ul style="list-style-type: none"> <li>· 중장년층 대상, 노인성 질환의 예방 등</li> </ul> </li> </ul> |
| Lee et al.(2019). "Measuring the Economic Burden of Disease and Injury in Korea, 2015" |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 연구목적                                                                                   | 2015년 국내 전체 질병(260개 질병 분류)으로 인한 사회경제적 비용을 추계                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 연구방법                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- (대상) 2015년/전 질환             <ul style="list-style-type: none"> <li>· 238개 질환 및 22개 손상*</li> <li>* 국제질병부담 연구의 질환 분류체계를 활용하여 환례 정의</li> </ul> </li> <li>- (관점) 사회적 관점</li> <li>- (자료원) 국민건강보험공단 청구자료, 한국의료패널, 간병인협회 자료, 통계청 사망원인통계 및 생명표</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                     |
| 주요내용                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2015년 질병으로 인한 사회경제적 비용은 USD 1,337억으로 GDP의 9.7% 수준 (직접비용 49%, 간접비용 51%)             <ul style="list-style-type: none"> <li>· 성별·연령별·비용항목별·질환*별 분석 결과 제시                 <ul style="list-style-type: none"> <li>* 3대 대분류(감염성·비감염성·손상)/260개별</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- 장애보정생존연수(삶의 질) 및 경제적 질병부담 순위 비교 결과, 우선순위 차이가 있었음. 정책 수립 및 자원 배분 시 지표 활용 제언</li> </ul>                                                                                                                    |

자료: 저자 작성

## 2. 지역 간 건강 격차 및 결정요인 분석 연구

국내 시·군·구 단위 건강 격차와 결정요인을 분석한 연구에서 건강결과로는 사망률, 기대수명, 건강수명, 주관적 건강수준이 활용된 바 있다. Go et al.(2020) 연구에서는 시·군·구 단위 지역별 질병부담을 산출하였으나 건강결과로서 장애보정생존년수를 활용하였다. 지역변수로 1인당 소득, 교육수준, 출산율로 산출한 인구사회학적 지수(sociodemographic index, SDI)를 활용하였다. 지역별 인구사회학적 지수(SDI)와

건강결과와의 상관관계를 확인한 결과, 이환 관련 건강결과보다 사망 관련 건강결과 지표 YLL(years of life lost)과 높은 상관관계를 보였다. 특히 지역(대도시/중소도시/군지역) 규모가 클수록, SDI 수준이 높을수록 상관관계가 컸다.

강영호 외(2016)는 시·군·구 단위 기대수명 추이를 분석하였으며, 지역요인으로 지니계수, 사회적 신뢰감, 건강위험요인 비율, 인구변화, 지역박탈지수, 인구당 의사 수, 인구당 병상 수를 반영하였다. 기대수명이 낮은 시군구에서 건강수명은 더 낮은 양상을 보였고, 기대수명 격차가 큰 지역일수록 건강수명에서의 격차는 더 커지는 양상을 보였다. 시·군·구 별 기대수명은 흡연율 -.67, 소득지니계수 -.53, 박탈지수 -.67의 상관계수를 보였지만, 의료서비스 요인(인구당 의사 수, 병상 수)과의 관련성은 크지 않았다.

이윤정(2015)의 연구에서는 노인 건강수준의 지역 간 격차를 비교하였으며, 이때 지역은 수도권과 비수도권으로 구분하여 지역의 효과를 분해 분석하였다. 지역의 효과를 분해 분석한 결과, 비수도권 거주 노인들이 수도권 거주 노인보다 건강수준이 낮았고, 노인들의 건강 격차가 거주 지역 특성에 의해서도 비롯되고 있음을 확인하였다.

〈표 2-10〉 선행연구(2): 지역 간 건강 격차 및 결정요인 분석 연구

| Go et al.(2020). "Subnational Burden of Disease According to the Sociodemographic Index in South Korea" |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 연구목적                                                                                                    | (목적) 시·군·구 단위 지역별 질병부담 산출과 인구사회학적 지수와의 상관성 분석                                                                                                                                                                                                                                      |
| 연구방법                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- (대상) 2016년/전 질환</li> <li>- (지역 단위) 250개 시·군·구</li> <li>- (요인-지역변수) 인구사회학적 지수(sociodemographic index, SDI)를 활용               <ul style="list-style-type: none"> <li>· 1인당 소득, 교육수준, 출산율</li> </ul> </li> <li>- (건강결과) 장애보정 생존연수</li> </ul> |
| 주요내용                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지역별 인구사회학적 지수(SDI)와 건강결과와의 상관관계를 확인</li> <li>· 이환 관련 건강결과보다 사망 관련 건강결과 지표 YLL(years of life lost)과</li> </ul>                                                                                                                             |

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                             | <p>높은 상관관계를 보임</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 지역(대도시/중소도시/군지역) 규모가 클수록, SDI 수준이 높을수록 상관관계가 컸음.</li> </ul>                                                                                                                   |
| 강영호 외(2016). “건강보험빅데이터를 활용한 HP2020 평가지표 생산 및 모니터링 지원 방안 마련” |                                                                                                                                                                                                                                           |
| 연구목적                                                        | 기대수명, 건강수명 등 건강 관련 지표의 현황과 추이를 지역 단위(전국, 시·도, 시·군·구 수준)로 제시                                                                                                                                                                               |
| 연구방법                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- (대상) 2008년~2014년/전 질환</li> <li>- (지역 단위) 전국, 시·도, 시·군·구</li> <li>- (요인-지역변수) 지니계수, 사회적 신뢰감, 건강위험요인 비율, 인구변화, 지역박탈지수, 인구당 의사 수, 인구당 병상 수</li> <li>- (건강결과) 기대수명, 건강수명</li> </ul>                  |
| 주요내용                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기대수명이 낮은 시·군·구에서 건강수명도 더 낮은 양상을 보였고, 기대수명 격차가 큰 지역일수록 건강수명 격차가 더 커지는 양상</li> <li>· 시·군·구별 기대수명은 흡연율 -.67, 소득지니계수 -.53, 박탈지수 -.67의 상관계수를 보인 반면, 의료서비스 요인(인구당 의사 수, 병상 수)과의 관련성은 크지 않았음</li> </ul> |
| 이윤정(2015). “노인 건강수준의 지역 간 격차 비교”                            |                                                                                                                                                                                                                                           |
| 연구목적                                                        | 노인 건강수준에 수도권과 비수도권의 영향력 검증과 지역 간 격차 추정 및 비교                                                                                                                                                                                               |
| 연구방법                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- (대상) 2010년/노인 4,714명</li> <li>- (요인) 지역(수도권/비수도권) <ul style="list-style-type: none"> <li>· (통제변수) 성, 연령, 학력, 소득, 흡연, 음주</li> </ul> </li> <li>- (건강결과) 우울감, 신체건강, 건강만족도 총합</li> </ul>             |
| 주요내용                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ‘지역’의 효과를 분해 분석 결과, 비수도권 거주 노인들이 수도권 거주 노인보다 건강수준 낮음.</li> <li>· 노인들의 건강 격차가 거주 지역 특성에 의해서도 비롯되고 있음을 확인</li> </ul>                                                                               |

자료: 저자 작성

### 3. 질병비용 영향요인 분석 연구

질병비용 영향요인 연구는 국내 질병으로 인한 교통비 부담을 산출하고, 영향요인을 분석한 Jang et al.(2020)의 연구가 있다. 2016년 한국 의료패널을 활용하여 17개 시·도 및 수도권/도시/지방으로 구분하여 성별, 연령별, 질환별 분석 결과를 제시하였다. 2016년 평균 교통비는 입원 환자의 경우 연간 USD 43.70(PPP, USD 32.35), 방문당 USD 27.67(PPP, USD 20.48)였으며, 외래 환자의 경우 연간 USD 41.43

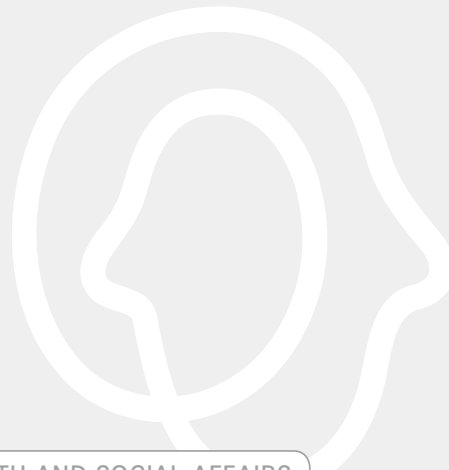
#### 48 지역별 사회경제적 질병부담 추이와 영향요인

(PPP, USD 30.67), 방문당 USD 2.09(PPP, USD 1.55)였다. 질병군 중에서는 암 환자의 교통비가 USD 9.73(PPP, USD 7.20)로 가장 높은 비용을 부담하였다. 또한, 중증 장애인, 시골 거주자에서 입원 및 외래 환자 연간 교통비가 더 높았고, 방문당 교통비는 의료 보장 범위와 주거 지역의 영향을 받았다. 성별, 연령, 소득은 외래진료 시 교통비 상승에 영향을 미치는 요인으로 나타났다.

〈표 2-11〉 선행연구(3): 질병비용 영향요인 연구

| Jang et al.(2020). "Influencing Factors of Transportation Costs Regarding Healthcare Service Utilization in Korea" |                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 연구목적                                                                                                               | 국내 질병으로 인한 교통비 부담 산출 및 영향요인 분석                                                                                                                                                                                                           |
| 연구방법                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- (대상) 2016년/전 질환/14,845명</li> <li>- (자료원) 한국의료패널</li> <li>- (요인) 성별, 연령, 소득수준, 건강보험 유형, 장애 여부, 거주지</li> <li>· (지역 단위) 17개 시·도 기준, 수도권/도시/지방</li> </ul>                                           |
| 주요내용                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2016년 교통비용 입원환자 연평균 USD 43.70(방문당 USD 27.67), 외래환자 연평균 USD 41.43(방문당 2.09)</li> <li>· 성별·연령별·질환별 분석 결과 제시</li> <li>- 교통비용은 비감염성 질환과 지방 거주 환자들, 노령 인구에게서 높게 나타났으므로 의료접근성 향상을 위한 정책 제언</li> </ul> |

자료: 저자 작성



## 제3장

### 지역 단위 질병부담 산출의 의의와 정책적 활용

제1절 사회경제적 질병부담 산출의 의의

제2절 주요국의 정책적 활용사례



## 제 3 장

# 지역 단위 질병부담 산출의 의의와 정책적 활용

### 제1절 사회경제적 질병부담 산출의 의의

#### 1. 국가 단위 산출의 의의

질병비용 측정은 질환으로 인한 사회적 비용을 추계하여 해당 질환이 국가에 미치는 경제적 부담 정도를 확인하고, 상대적 중요성과 심각성을 파악하는 데 활용될 수 있다(윤석준, 김은정, 서현주, 김범수, 오인환, 2012). 국민건강 증진을 위한 보건의료정책의 효율성을 높이기 위해서는 질병으로 인해 발생하는 사회경제적 비용에 대한 분석을 전제로 해야 한다. 경제적 부담이 파악되어야 전체적 관점에서 접근할 수 있고, 동시에 부문별 또는 분야별 목표설정을 위한 구체적 실천전략이 가능하기 때문이다.

질병으로 인한 사회경제적 비용을 추계하는 접근방식은 질병으로 인한 진료비 및 소득손실 등을 화폐단위로 직접 추정함으로써 건강의 가치가 경제에 어떤 영향을 미치는지를 분석하는 데 초점을 두고 있다(Malaney, 2003; Colditz, 1992). 주요 질환의 질병비용을 산출한 선행연구에서도 건강보험재정을 효율적으로 사용하고, 건강보험 보장성 확대 요구에 부응하기 위한 근거자료를 생성하는 데 목적이 있는 것으로 밝히고 있다(현경래 외, 2017). 한정된 자원 안에서 자원 배분의 우선순위를 설정하고 결정하는 과정에 활용될 수 있는 기초자료로서 의미가 크다. 또한, 질병으로 소요된 의료비와 소득손실 등에 의한 사회경제적 부담을 측정하여 질병 감소로 인한 비용 절감 정도를 확인한다면, 국민 전체의 소득 증가

로 연결될 수 있다. 질병이 국가의 사회경제에 미치는 영향력을 화폐단위로 나타냄으로써 명확한 정보를 제시해주는 의의를 갖는다.

그러나 질병비용을 산출하는 방법은 다양하여 연구에서 적용하는 분석 관점, 포함하는 항목, 자료원 등에 따라 결과의 차이가 발생할 수 있다. 따라서 질병비용의 산출 결과가 궁극적으로 정책의 우선순위를 결정하는데 활용된다는 점을 고려한다면, 결과의 비교가능성이 확보되어야 한다. 국내에서도 사회경제적 질병부담에 대한 연구가 다수 수행된 바 있으나, 개별 질환 중심으로 측정되거나 적용 방법론이 상이하여 그 부담의 크기를 질병별로 비교하거나 부담의 추이 등 전체적으로 조망하는 것에는 한계가 있었다. 따라서 질병으로 인한 국민의 사회경제적 질병부담을 파악하는 것은 상대적 중요성을 확인하고, 향후 관리 정책의 우선순위를 결정하고, 자원을 효율적으로 배분할 수 있는 근거자료가 될 것이다.

## 2. 지역별 산출의 필요성

개인과 인구집단의 건강은 개인의 유전적, 사회적, 경제적 요인과 인구집단의 물리적 환경 요인 등이 동시에 영향을 주고받으며 결정된다. 이처럼 특정한 인구집단이나 개인의 건강수준을 높이거나 낮추는 요인들을 건강 결정요인이라 한다. 인구집단의 건강결과와 그 분포로 정의될 수 있는 인구집단 건강이라는 개념이 있다. 이 인구집단 건강은 다양한 건강 결정요인이 집단 수준에서 영향을 주는데, 집단 간 건강 격차는 개인 간 건강 차이 못지않게 중요하다(Kindig & Stoddart, 2003). ‘지역’이란 일종의 ‘위험의 공간’으로, 공간에 속한 개인과 인구집단의 건강수준은 공간을 통해 작용하는 여러 건강결정요인들에 의해 다양한 방식으로 영향을 받는다(Curtis, 2004). 같은 지역사회에 거주하는 주민은 동일한 물

리적, 사회적 환경에 노출된다는 점에서 유사한 건강문제를 지닌다. 지역에 따른 건강수준의 차이는 지리적 위치 그 자체가 독립적으로 건강에 영향을 미치는 요인이라기보다 개인의 건강과 관련된 의료서비스와 구조적 조건이 상호작용하여 결과적으로 건강수준 차이를 만든다(이미숙, 2005).

지역 간 건강수준의 차이가 파악된다면, 건강수준 차이에 영향을 주는 요인과 크기를 파악하는 과정이 필요하다. 또한, 지역 간 건강 격차 해소를 위한 정책을 수립하는 데 건강 결정요인에 따른 건강수준을 모니터링하는 것은 필수적이다. 건강수준 변이에 영향을 줄 수 있는 요인을 다각도로 반영하되 산출이 용이하며, 신뢰도, 타당도, 지속가능성이 담보되어야 한다. 이에 따라 일관된 방법론으로 산출된 국가 단위의 사회경제적 질병부담 산출 결과를 지역 단위 분석이 가능하다면, 지역 간 건강 결과 차이를 파악할 수 있고, 차이가 발생하게 된 요인을 탐색하거나 이후 예방관리 정책을 수립하는 데 활용될 수 있다.

또한, 지역 단위에서 건강수준과 격차에 영향을 주는 요인을 파악하는데 있어서는 질병의 이환과 관련한 건강수준을 나타내는 지표와 사망과 관련한 건강수준을 나타내는 지표 간 영향을 주는 요인이 상이할 수 있으며, 구분하여 분석하고 해석하는 것이 필요하다. 이러한 점에서도 질병으로 인해 의료이용을 함으로써 소요되는 비용과 질병으로 인해 손실된 생산성으로 인한 비용, 조기사망으로 인한 비용까지 화폐가치화한 질병비용 지표는 지역별 건강결과 차이를 측정하고, 영향요인을 파악하는 데 활용도가 높다. 지역의 건강결과를 사회경제적 질병부담으로 분석하고 평가하여 지리적 인접성에 근거한 비교뿐 아니라 영향요인의 수준이 유사한 지역 간 비교 등을 통해 지역의 보건의료정책 방향을 설정하는 데 기초자료 목적으로 사용될 수 있다.

## 제2절 주요국의 정책적 활용사례

전 세계적으로 지역 간 건강 격차 감소와 효율적인 의료자원 분포를 위해 국가의 질병부담 산출이 중요하게 논의되고 있다. 특히 1990년 초 이후부터 질병부담을 추계하려는 움직임이 시작되었는데, World Bank와 WHO는 Global Burden of Disease(GBD) 프로젝트를 통해 사망률에만 초점이 맞추어져 있던 기존의 방법론을 개선하여, 국가별로 비교 가능한 지표인 장애 보정 생존 년수(disability-adjusted life years, DALYs)를 발표하였다. 약 100개의 질병군에 대해 8개 지역에서 질병부담을 산출하고, 성별, 연령별, 지역별 질병부담을 발표하여 건강을 증진할 수 있는 정책적 근거를 제시하였다(Gold, Stevenson, & Fryback, 2002; Isfeld-Kiely & Balakumar, 2016). 본 절에서는 이러한 추세에 발맞춰, 국가 및 지역 단위의 질병부담을 주기적으로 산출하여 공표하는 대표적인 나라들의 사례를 제시함으로써, 주요 선진국은 어떤 지표를 사용하는지, 어떤 산출체계를 갖추고 있는지, 또한 어떻게 정책적으로 활용하고 있는지를 구체적으로 살펴보고자 한다.

### 1. 캐나다: Economic Burden of Illness in Canada(EBIC)

캐나다의 공중보건부(Public Health Agency in Canada)는 Economic Burden of Illness in Canada(EBIC)를 비정기적으로 발표하고, EBIC 웹사이트를 통한 온라인 툴로 지역별, 성별, 연령별, 비용항목별로 질병비용을 분석할 수 있도록 제공하고 있다. 1991년부터 시작된 EBIC는 1993년, 1998년, 2005~2008년 세 번의 보고서를 거쳐 현재 2010년 데이터를 기준으로 한 보고서까지 발간되어, 정책관계자나 연구

자들이 필요에 따라 질병비용을 분석, 조회할 수 있는 객관적인 데이터를 제시하고 있다. 첫 번째 EBIC 보고서는 Rice(1967)의 질병비용 산출법을 따랐으나, 최근 보고서는 변화하는 환경에 맞추어 질병비용 방법론을 소폭 수정하고 보완하였으며,<sup>1)</sup> 이로 인해 EBIC의 지표는 국제적으로도 상호 비교될 수 있는 유의미한 정책 정보로 쓰이고 있다. 또한 온라인 분석 틀은 각 사용자가 원하는 항목별로 직접, 간접 질병비용을 구분하여 산출할 수 있도록 하고, 각 질병 항목이나, 지역, 성별, 연령별로 결과를 도출하도록 하여 사용자 중심의 편의성을 높이고 있다.

[그림 3-1] 캐나다 EBIC 온라인 분석 틀

| 조회 화면 예시                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 결과 화면 예시                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |             |        |            |  |      |      |      |                                                  |  |  |  |                       |            |            |            |                                                              |             |             |             |                                            |             |            |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|--------|------------|--|------|------|------|--------------------------------------------------|--|--|--|-----------------------|------------|------------|------------|--------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------------------------------------|-------------|------------|-------------|
| <p>Step 1 of 2: Cost Components and ICD Chapters</p> <p><b>Cost Components</b> <a href="#">Go back to Step 1</a></p> <p>The Economic Burden of Illness in Canada is comprised of two types of costs: direct and indirect. From the options below, please select the cost component(s) you would like to include in your customized report.</p> <p><b>Direct Costs</b> <a href="#">Go back to Step 1</a></p> <p><input type="checkbox"/> Drug<br/> <input type="checkbox"/> Hospital Care - Day Surgery<br/> <input type="checkbox"/> Hospital Care - Inpatient<br/> <input type="checkbox"/> Hospital Care - Other Ambulatory Care</p> <p><input type="checkbox"/> Hospital Care - Outpatient - Clinic<br/> <input type="checkbox"/> Hospital Care - Outpatient - Emergency<br/> <input type="checkbox"/> Physician Care</p> <p><b>Indirect Costs</b> <a href="#">Go back to Step 1</a></p> <p><input type="checkbox"/> Mortality</p> <p><b>ICD Chapters</b> <a href="#">Go back to Step 1</a></p> <p>From the options below, please select the ICD Chapter(s) you would like to include in your customized report.</p> <p><input type="checkbox"/> CH 1: Certain infectious and parasitic diseases<br/> <input type="checkbox"/> CH 2: Neoplasms<br/> <input type="checkbox"/> CH 3: Diseases of the blood &amp; blood-forming organs &amp; certain disorders involving the immune mechanism<br/> <input type="checkbox"/> CH 4: Endocrine, nutritional and metabolic diseases<br/> <input type="checkbox"/> CH 5: Mental and behavioural disorders<br/> <input type="checkbox"/> CH 6: Diseases of the nervous system<br/> <input type="checkbox"/> CH 7: Diseases of the eye and adnexa<br/> <input type="checkbox"/> CH 8: Diseases of the ear and related process<br/> <input type="checkbox"/> CH 9: Diseases of the circulatory system<br/> <input type="checkbox"/> CH 10: Diseases of the respiratory system<br/> <input type="checkbox"/> CH 11: Diseases of the digestive system</p> <p><input type="checkbox"/> CH 12: Diseases of the skin and subcutaneous tissue<br/> <input type="checkbox"/> CH 13: Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue<br/> <input type="checkbox"/> CH 14: Diseases of the genitourinary system<br/> <input type="checkbox"/> CH 15: Pregnancy, childbirth and the puerperium<br/> <input type="checkbox"/> CH 16: Certain conditions originating in the perinatal period<br/> <input type="checkbox"/> CH 17: Congenital malformations, deformations and chromosomal abnormalities<br/> <input type="checkbox"/> CH 18: Symptoms, signs &amp; abnormal clinical &amp; laboratory findings, not elsewhere classified<br/> <input type="checkbox"/> CH 19: Injury, poisoning &amp; certain other consequences of external causes (injury coding type 1)<br/> <input type="checkbox"/> CH 20: External causes of morbidity and mortality (injury coding type 2)<br/> <input type="checkbox"/> CH 21: Factors influencing health status and contact with health services</p> <p><a href="#">Clear and Reset</a> <a href="#">Next</a></p> | <p><b>Economic Burden of Illness in Canada custom report</b></p> <p>From Public Health Agency of Canada</p> <p><a href="#">Custom Report (PDF, 229 KB)</a> <a href="#">Custom Report (Excel, 59 KB)</a></p> <p><a href="#">Back</a> <a href="#">Create New Report</a></p> <p>Year: 2010</p> <p>Geography: Alberta, British Columbia, Manitoba, New Brunswick, Newfoundland and Labrador, Northwest Territories, Nova Scotia, Nunavut, Ontario, Prince Edward Island, Quebec, Saskatchewan, Yukon, Canada</p> <p>Age Group: 0-14, 15-34, 35-54, 55-64, 65-74, 75+, All Ages</p> <p>Cost Component: Drug, Hospital Care - Day Surgery, Hospital Care - Inpatient, Hospital Care - Other Ambulatory Care, Hospital Care - Outpatient - Clinic, Hospital Care - Outpatient - Emergency, Physician Care, Mortality, All Costs</p> <p><b>2010 - Canada - All Ages - All Costs</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Male</th> <th>Female</th> <th>Both Sexes</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Cost</th> <th>Cost</th> <th>Cost</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Certain infectious and parasitic diseases</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Clostridium difficile</td> <td>35,628,215</td> <td>51,141,259</td> <td>86,769,573</td> </tr> <tr> <td>Diphtheria and gastroenteritis of presumed infectious origin</td> <td>132,329,852</td> <td>165,845,978</td> <td>298,175,830</td> </tr> <tr> <td>Human immunodeficiency virus (HIV) disease</td> <td>155,899,894</td> <td>30,727,342</td> <td>196,627,236</td> </tr> </tbody> </table> |             | Male        | Female | Both Sexes |  | Cost | Cost | Cost | <b>Certain infectious and parasitic diseases</b> |  |  |  | Clostridium difficile | 35,628,215 | 51,141,259 | 86,769,573 | Diphtheria and gastroenteritis of presumed infectious origin | 132,329,852 | 165,845,978 | 298,175,830 | Human immunodeficiency virus (HIV) disease | 155,899,894 | 30,727,342 | 196,627,236 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Male                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Female      | Both Sexes  |        |            |  |      |      |      |                                                  |  |  |  |                       |            |            |            |                                                              |             |             |             |                                            |             |            |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Cost                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Cost        | Cost        |        |            |  |      |      |      |                                                  |  |  |  |                       |            |            |            |                                                              |             |             |             |                                            |             |            |             |
| <b>Certain infectious and parasitic diseases</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |             |        |            |  |      |      |      |                                                  |  |  |  |                       |            |            |            |                                                              |             |             |             |                                            |             |            |             |
| Clostridium difficile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 35,628,215                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 51,141,259  | 86,769,573  |        |            |  |      |      |      |                                                  |  |  |  |                       |            |            |            |                                                              |             |             |             |                                            |             |            |             |
| Diphtheria and gastroenteritis of presumed infectious origin                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 132,329,852                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 165,845,978 | 298,175,830 |        |            |  |      |      |      |                                                  |  |  |  |                       |            |            |            |                                                              |             |             |             |                                            |             |            |             |
| Human immunodeficiency virus (HIV) disease                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 155,899,894                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 30,727,342  | 196,627,236 |        |            |  |      |      |      |                                                  |  |  |  |                       |            |            |            |                                                              |             |             |             |                                            |             |            |             |
| 직간접비용, 질병분류(21대 분류 및 185개 세부질병코드)에 따라 조회 가능                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 이용자 중심 분석결과보고서를 연도, 지역, 연령, 성, 비용항목별로 조회 가능                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |             |        |            |  |      |      |      |                                                  |  |  |  |                       |            |            |            |                                                              |             |             |             |                                            |             |            |             |

자료: Government of Canada. (2022). Economic Burden of illness in Canada. <https://cost-illness.canada.ca/custom-personnalise/national.php>에서 2022. 11. 30. 인출.

캐나다의 EBIC는 전 질병을 포괄하는 유일한 질병비용 지표로서 질병 비용 간 상호 비교를 가능하게 하며, 질병별 의료자원 활용도와 의료 격

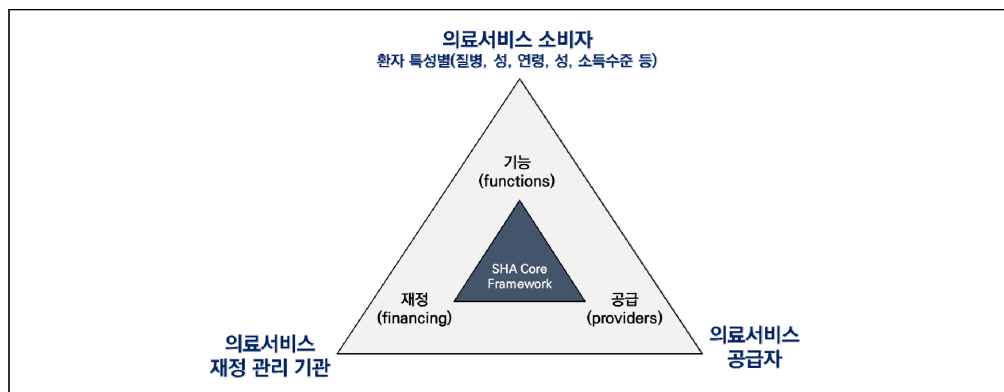
1) 질병 구분은 International Short List for Hospital Morbidity Tabulation(ISHMT), International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision(ICD-10), System of Health Accounts(SHA)를 기반으로 하고 있다(Public Health Agency of Canada, 2018).

차를 보여줌으로써 정책 자료로써 귀중한 역할을 하고 있다. 또한 EBIC는 다른 정책데이터들과 함께 활용될 수 있는 확장성을 가지고 있어, 미래 보건정책비용을 모델링하거나, 보건정책의 경제적 효과를 분석, 평가하는 데에도 쓰이고 있다(Public Health Agency of Canada, 2018). 본 절에서는 EBIC의 지표 정의, 방법론, 산출 체계 및 정책적 활용 사례를 구체적으로 알아보려고 한다.

## 가. 지표 정의

캐나다의 EBIC는 직접비용, 간접비용을 모두 포함하고 있다. 직접비용의 경우, 캐나다는 OECD의 가이드라인 System of Health Account (SHA) 체계에 기반하여 작성한다. SHA는 의료 서비스의 흐름을 소비(consumption), 공급(provision), 자금(financing)의 세 가지 축으로 살펴보는 체계이다. 이에 따라 EBIC는 가용 가능한 데이터에 맞추어 직접비용을 의료서비스의 기능(function), 의료서비스 공급자(provider), 자금(financing)으로 분류하여 정보를 제공한다.

[그림 3-1] SHA 개념적 틀



자료: OECD/Eurostat/WHO. (2017), A System of Health Accounts 2011: Revised edition, OECD Publishing, p.55. Figure 4.1 재구성

직접비용의 경우 캐나다는 질병에 따라 중복 계산되는 것을 막기 위해 하향식 접근법(top-down approach)에 기반하여 산출하고 있다. 먼저, National Health Accounting 데이터를 이용하여 전체 보건의료비를 1) 병원 관련 지출(입원, 외래, 통원 수술, 일반 치료, 응급 치료), 2) 의약 관련 지출(처방 의약, 비처방 의약), 3) 의료인(전문의 및 일반의)과 그 외 의료인(치과 및 안과 등), 의료행정 관련 비용 및 공중보건 관련 지출 4) 전문 간병인 채용으로 인한 간병비용으로 나눈 후, 각 지출내역을 질병별, 연령별, 성별, 지역별로 나누어 질병비용을 분석하고 있다(Public Health Agency of Canada, 2018). 직접비용은 National Health Expenditure Database(NHEX)를 활용하였으며, 해당연도 시점의 비용만 고려하여 측정되었다. 직접비용 중 간병비용은 사회적 관점에서 질병비용을 평가할 때 중요한 항목으로, EBIC는 general social survey 데이터를 이용하여 유급 간병인의 채용에 따른 금전적 비용은 직접비용에 포함하고, 가족, 친지, 지인의 비공식적 돌봄은 간접비용에 포함하여 산출함으로써 유의미한 정보를 제공하고 있다(Public Health Agency of Canada, 2018).

〈표 3-1〉 EBIC 비용 지표 구성

| 직접비용                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 간접비용                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>· 병원 관련 지출(hospital Care expenditure)</li> <li>· 의약 관련 지출(drug expenditure)</li> <li>· 의료인 관련한 지출(physician care expenditure)</li> <li>· 치과 및 안과 치료 관련 지출(dental and vision care services)</li> <li>· 유급 간병인 채용으로 인한 지출(formal caregiving)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 사망으로 인한 생산성 손실비용</li> <li>· 조기사망으로 인한 생산성 손실비용</li> <li>· 가족, 친지, 지인에 의한 비공식적 돌봄 비용(informal caregiving)</li> </ul> |

자료: Public Health Agency of Canada. (2018). Economic Burden of Illness in Canada, 2010. p.1.

간접비용은 사망 및 조기사망에 따른 생산성 손실비용으로 추산되었다. 생산성 손실비용은 유급과 무급활동 모두를 포함하는데, 결론, 또는 근무 중 생산성 손실과 관련된 비용을 계산한다. EBIC는 데이터상의 한계로 인해, 사망 및 조기사망에 따른 결론에 의한 유급 활동의 생산성 손실비용만 측정하여 분석에 포함하고 있다. 또한 EBIC는 마찰비용 접근법(friction cost approach)에 따라서 평균 실업 기간(provincial average unemployment duration)을 결론 기간의 대체 변수로 활용하여 생산 인구의 연령별, 성별, 지역별 소득에 따라 특정 질병에 의한 사망 및 조기사망 관련 생산성 손실비용을 측정하였다. 구체적으로, 간접비용은 사망자 또는 조기사망자 수에 결론 기간, 평균 월급과 생산시장 참여 비율을 곱하여 산출한다. 이 간접비용은 연령(15~34세, 35~54세, 55~64세 구간), 성별, 지역, 질병별로 나누어 분석할 수 있다. 또한 EBIC는 가족, 친지, 지인에 의한 비공식적 돌봄 비용을 간접비용에 포함하고 있다. 이 지표는 주당 돌봄 시간을 측정한 General Social Survey를 활용함으로써 총돌봄시간에 지역별, 연령별, 성별 특성을 고려한 간병의 시장 가격을 곱하여 산출하였다(Public Health Agency of Canada, 2018).

## 나. 산출 방법론

질병비용 산출을 위해 EBIC는 유병률 접근법(prevalence-based approach)을 사용하고 있다. 이 방법론은 특정 기간에 해당 질병을 앓고 있는 모든 환자 수를 기준으로 비용을 추산함으로써 질병의 연간 비용을 연도별 스냅샷 정보로 제공하며, 또한 시계열적 추이를 분석할 수 있도록 하고 있다. 또한 EBIC는 사회적 관점(social perspective)에 따라 지표를 구성함으로써 생산성 손실에 따른 간접비용과 친인척에 의한 무급 간

병 비용을 모두 포괄하여 질병비용을 산출하고 있다. 이러한 사회적 관점에 따른 지표는 상대적으로 간접비용이 차지하는 비율이 직접비용에 비해 얼마나 큰지 살펴볼 수 있도록 하고 있으며, 질병별로 그 비율의 차이를 보여주기 때문에 정책정보로서 중요한 역할을 한다. 또한 EBIC는 어떤 질병에서 질병비용이 가장 높은지, 간접비용과 무급 간병 비용이 가장 높은 비중을 차지하는 지역은 어디인지 등을 분석할 수 있도록 해주며, 이러한 내용은 질병에 의한 GDP 변화 분석, 의료서비스 불균형 해결 및 만성질환의 돌봄 정책수립에 유의미한 정보를 준다(Public Health Agency of Canada, 2018).

#### 다. 산출 체계

캐나다는 정부 부처 주도하에 질병비용지표인 EBIC를 산출, 공표하고 있다. 1991년 첫 번째 버전의 EBIC는 캐나다 보건복지부 연방기구 중 하나인 Health Canada가 공표했고, 이후 2004년부터는 보건복지부 산하 연방기구인 Public Health Agency in Canada로 이관되어 공표되고 있다.

#### 라. 정책적 활용사례

앞에서 살펴본 바와 같이 EBIC는 지역별, 성별, 연령별, 질병분류별로 질병비용을 산출, 비교, 평가하도록 함으로써 광범위한 정책 정보로 활용되고 있다. 또한 EBIC는 다른 건강지표들과 연계하여 전반적인 인구보건 정책과 각 지역의 건강증진 프로그램을 개발하고 평가하는 데도 쓰이고 있다. EBIC의 직접비용의 경우 각 질병의 의료서비스 행태와 의료자원이

어떻게 쓰이고 있는지 시계열적 추이와 지역별 차이를 보여주는 데 활용되고 있으며, 이는 효율적인 의료자원의 분배와 의료지원시스템의 계획 수립에 활용되고 있다. 또한 EBIC의 간접비용의 경우, 질병에 영향을 미치는 다양한 사회경제적 변수를 고려하게 함으로써 사회적 관점의 포괄적인 정책 수립과 분석에 도움을 주고 있다(Isfeld-Kiely & Balakumar, 2016; Public Health Agency of Canada, 2018). 또한, 질병으로 인한 결과(고통, 스트레스, 삶의 질 저하 등)를 반영하기 위해 삶의 질을 반영한 지표 QALYs(quality-adjusted life years), DALYs(disability-adjusted life years), VSL(value of a statistical life) 등을 포함하여 통합적인 데이터를 구축함으로써, EBIC와 함께 실제적인 정책 분석과 의료 서비스 규제 정책 평가에 활용하고 있다(Public Health Agency of Canada 2018). 이 중 건강 보정 기대수명 지표인 HALE (Health-adjusted life expectancy)은 2012~2014년에 중요한 정책 중 하나인 Protecting Canadians and empowering them to improve their health에 대표적인 성과측정 지표로 활용되었다(Isfeld-Kiely & Balakumar, 2016; Public Health Agency of Canada, 2013). 이처럼 캐나다는 질병비용을 정책에 중요한 정보를 제공하는 지표 중 하나로 활용함으로써 삶의 질 뿐만 아니라 건강불평등까지도 포괄하는 정책을 수립, 집행하고 있다. 본 절에서는 EBIC의 구체적 정책적 활용 실례를 정부, 학술기관별로 살펴보고자 한다.

#### 1) 정부 기관 정책 보고서

EBIC는 캐나다 정부의 여러 연방기관이 발표하는 정책보고서에 활용 및 인용되고 있다. 캐나다 Public Health Agency of Canada가 발표한

보고서에 따르면, 당뇨병에 관련된 직접 및 간접 비용을 EBIC를 통해 산출해 당뇨로 인한 경제적 부담 정도를 분석, 발표하고 있다(Public Health Agency of Canada, 2011). 또한 당뇨로 인한 질병비용의 시계열 추이를 바탕으로 관련 비용부담 증가의 계량적인 정보를 제공하고 있다. 또한 같은 기관의 “How Healthy are Canadians(Public Health Agency of Canada, 2016)” 보고서는 질병비용이 가장 높은 질병 순으로 질병비용 규모를 산출함으로써 질병별 정책의 우선순위를 결정하는데에도 도움을 주고 있다. 이러한 정부의 정책 보고서는 질병에 따른 구체적인 질병비용에 대한 정보를 제공함으로써 비용-효과 분석을 통한 정책수립에 활용되고, 미래의 질병비용에 대한 전망을 제시함으로써 근거에 기반한 정책을 수립할 수 있도록 지원한다. EBIC는 정책 평가에도 활용되는데, Public Health Agency of Canada의 성과평가 보고서에 따르면, EBIC 지표는 만성질환의 질병비용을 분석하고 향후 만성질환의 예방 및 체계적인 관리를 위한 의료서비스 방향을 제시하는 데 활용되고 있다(Public Health Agency of Canada, 2015).

## 2) 비영리 및 학술 기관의 정책 보고서

EBIC는 비영리 의료전문 기관이나 의료인 학술기관 등에서 발간하는 정책보고서에도 활용되고 있다. The Conference Board of Canada가 발간한 The Canadian Heart Health Strategy의 보고서는 EBIC를 활용하여 심혈관질환과 관련된 질병비용을 분석하였으며, 관련이 있는 위험요인들을 살펴보고, 질병비용을 낮추는 방안들을 제시하고 있다(Thériault, Stonebridge, & Browarski, 2010). 또한 EBIC는 The Canadian Heart Health Strategy and Action Plan(CHHS-AP) 프로

그램의 수립에도 활용되어 심혈관질환의 질병비용을 낮추기 위한 환경적 요인의 변화, 만성질환의 관리, 요양시설 및 말기환자들의 치료 등 정책 프로그램 수립과 분석에 근거자료가 된다(Smith, 2009).

EBIC는 학술연구 자료로도 적극 활용된다. 비만의 질병비용 관련 연구에서는 EBIC를 바탕으로 비만과 관련된 질병의 치료에 드는 직·간접비용을 분석하여 평가하고 있으며(Anis et al., 2010; Birmingham, Muller, Palepu, Spinelli, & Anis, 1999; Moffatt et al., 2011; Tran, Nair, Kuhle, Ohinmaa, & Veugelers, 2013), 신체활동 부족으로 인한 질병비용을 예측하는 데에도 활용되었다(Katzmarzyk & Janssen, 2004). 이외에도 정신건강과 관련된 질병비용 분석(Jacobs et al., 2008; Stephens & Joubert, 2001), 당뇨와 식이습관 관련 질병비용 분석(Abdullah, Gyles, Marinangeli, Carlberg, & Jones, 2015; Abdullah, Jones, & Jones, 2015; Nshimyumukiza, Lieffers, Ekwaru, Ohinmaa, & Veugelers, 2018), 퇴행성 관절염 관련 질병비용 분석(Sharif et al., 2017) 등 질병군별 질병비용 분석에 광범위하게 활용되고 있다. 또한 지역별 질병비용 분석에도 활용되어 지역별 인구보건정책을 수립, 실행하는 데에도 유의미한 정보를 제공하고 있다(Krueger, Koot, Rasali, Gustin, & Pennock, 2016; Krueger, Williams, Ready, Trenaman, & Turner, 2013).

## 2. 호주: Australian Burden of Disease Study (ABDS)<sup>2)</sup>

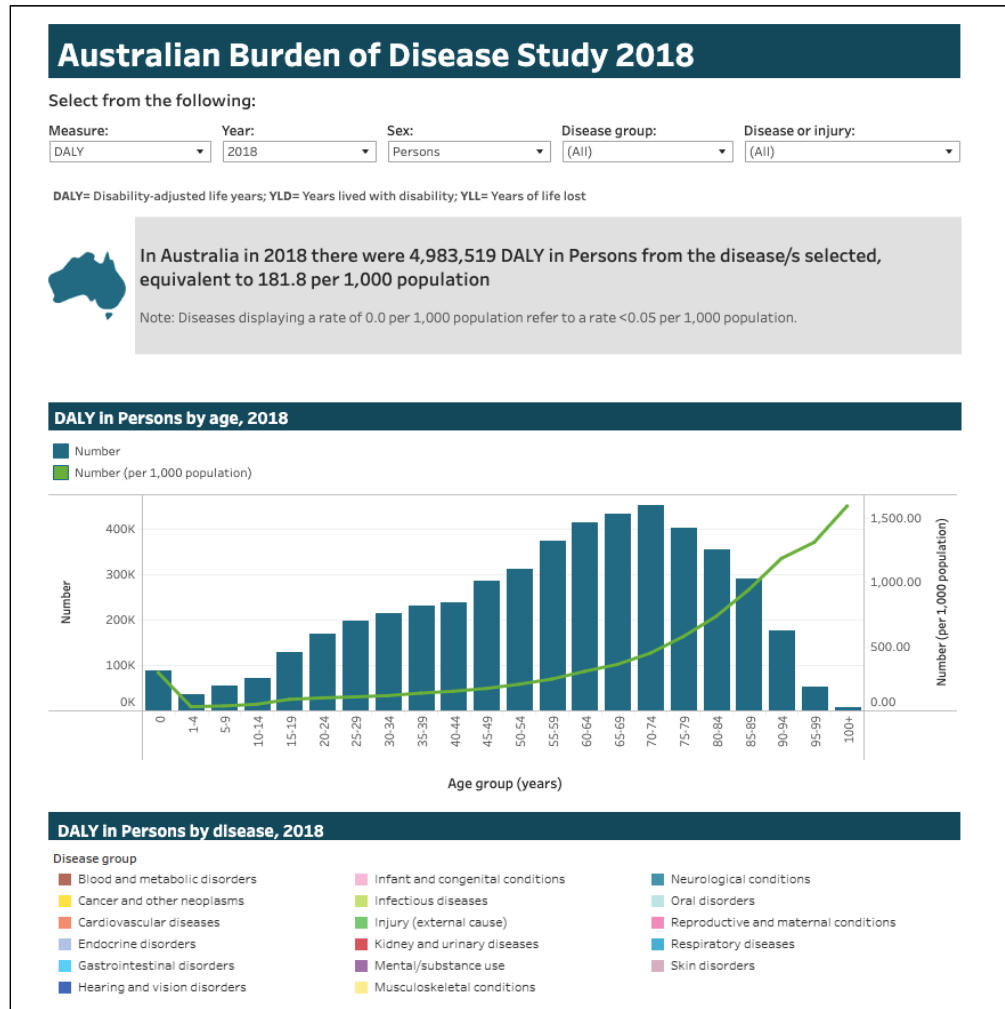
호주의 정부 산하의 Australian Institute of Health and Welfare는

2) Australian Institute of Health and Welfare. (2021). Australian Burden of Disease Study: impact and causes of illness and death in Australia 2018. Canberra: AIHW. 참고하여 작성함.

약 200개의 질병군에 대한 질병비용 정보를 Australian Burden of Disease Study(ABDS) 연구를 통해 비정기적으로 발표하고 있다. 1996년부터 시작한 이 연구는 2003년, 2011년, 2015년, 2018년 보고서까지 발표되었다. 가장 최근 보고서인 2018년 ABDS 보고서는 219개의 질병군에 대해 치명적인 질병과 비치명적 질병을 나누어 질병부담을 지역별(전국, 주, 행정구역별)과 사회경제적 계층별로 나누어 분석하고 있다. ABDS는 질병부담을 화폐단위인 경제적 지표가 아닌 장애 보정 건강수명(disability-adjusted life years, DALYs)를 기준으로 분석하고 있어, 1 DALY는 질병 또는 사망으로 인해 잃어버린 1년의 기대수명을 뜻한다. 각 질병군에 대한 질병부담뿐만 아니라 ABDS는 흡연, 신체활동 부족 등 각 질병의 위험요인 및 인자들을 분석해 보고함으로써 우선적으로 수행해야 할 보건정책 정보를 제공하고 있다. 이러한 분석결과는 연도별로 비교 분석할 수 있어 시계열적 추이를 분석하여 미래의 정책을 수립하는 데에도 활용되고 있다(Australian Institute of Health and Welfare, 2021).

캐나다와 마찬가지로 호주 역시 ABDS 데이터를 누구나 손쉽게 분석할 수 있도록 웹사이트에 온라인 툴을 제공함으로써 각 정책입안자나 연구자가 필요에 맞게 질병부담을 분석할 수 있도록 하고 있다. 온라인 툴은 시각적으로 질병부담의 정도와 추이를 살펴볼 수 있는 그래프와 분석표를 제공함으로써 정보 이용자들의 편의성을 높이고 있다. 또한 질병의 치명도, 주별, 행정구역별, 지리적인 고립(remoteness) 정도, 사회경제적 계층별 추이를 분석 도구 중 하나로 제공함으로써 질병부담의 격차 현황을 살펴볼 수 있도록 하고 있으며, 이는 취약지역의 의료 정책 결정 및 의료 자원을 분배하는 데 활용되고 있다. 본 절에서는 ABDS의 지표정의, 방법론, 산출체계, 정책적 활용사례를 구체적으로 살펴보고자 한다.

[그림 3-2] 호주 ABDS 온라인 툴 예시



자료: Australian Institute of Health and Welfare. (2021). Australian Burden of Disease Study 2018: Interactive data on disease burden. Web report.  
<https://www.aihw.gov.au/reports/burden-of-disease/abds-2018-interactive-data-disease-burden/contents/burden-of-disease-in-australia>에서 2022.12.20. 인출.

## 가. 지표 정의

ABDS는 질병부담을 장애 보정 생존 년수(disability-adjusted life years, DALYs)로 측정한다. 이는 한 인구집단의 질병으로 인한 실제 건강상태와 이 집단의 질병이 없는 이상적인 건강 상태의 기대수명의 차이

를 측정하는 개념이다. 1 DALY는 질병 또는 사망으로 인해 잃어버린 1년의 기대수명을 뜻하기에 DALY가 높을수록 질병부담은 커진다. 구체적으로, DALY는 조기사망으로 인해 잃어버린 기대수명(years of life lost due to premature death, YLLs)과 질병 또는 장애로 영향을 받은 수명(years lived in ill health or with disability, YLDs)을 모두 합친 지표이다. YLL은 각 연령의 기대수명과 질병으로 인한 사망 당시의 나이의 차이를 1년(year)을 단위로 계산하며, YLD는 질병군별 장애 가중치에 그 질병을 앓아온 햇수를 곱하여 1년(year)을 단위로 계산한다. DALY는 YLL과 YLD를 더하여 최종 산출된다. 이 중 질병 군별 장애 가중치는 그 질병의 영향과 심각도를 0에서 1의 범위에서 측정한다. 장애 가중치는 일반적인 지역사회에서의 235개의 질병군에 대해 질병별 건강상태를 조사한 국제적 설문 결과를 근거로 하고 있으며, 어떤 질병을 가진 사람이 더 건강한가를 비교 분석한 지표라 볼 수 있다(Australian Institute of Health and Welfare, 2021; Salomon et al., 2015). 이처럼 ABDS는 질병 영향의 정도(magnitude)와 심각성(severity) 모두를 포괄하고 있어 질병이 삶의 질과 양에 미치는 영향을 분석하는 인구건강 척도로서 중요한 역할을 하고 있다.

〈표 3-2〉 ABDS의 DALY 지표 산출 예시

| A: 협심증(1년)과 심근경색(1달)을 앓았으며 65세에 사망한 경우 |         |                                              |  |
|----------------------------------------|---------|----------------------------------------------|--|
| YLL                                    | = 23    | = 88 (기대수명) - 65 (사망시 연령)                    |  |
| YLD                                    | = 0.24  | = 0.2 (협심증 장애가중치) × 1 year (협심증 유병기간)        |  |
|                                        |         | + = 0.5 (심근경색 장애가중치) × 1/12 year (심근경색 유병기간) |  |
| DALY                                   | = 23.24 | = YLL (23) + YLD (23 + 0.24)                 |  |

자료: Australian Institute of Health and Welfare. (2021). Australian Burden of Disease Study: impact and causes of illness and death in Australia 2018. p.5 〈Box1-3〉 참고하여 재구성함.

ABDS는 DALY뿐만 아니라 질병부담에 영향을 주는 약 40개의 위험요인(흡연, 신체활동 부족, 고혈압 등)을 분석하고, 위험요인들을 낮출 때(theoretical minimum risk exposure distribution, TMRED) 질병부담이 얼마나 줄어드는지를 예측하여 발표한다. 위험요인의 영향력에 따른 순위를 제공하여 정책의 우선순위 결정에 필요한 정보를 제공해준다. 또한 질병별 질병부담을 치명도, 성별, 연령별(5세 미만, 5~14세, 15~24세, 25~44세, 45~74세, 75세 이상)로 발표하고 있으며, 지역별(대도시, 교외지역, 특히 매우 지리적으로 고립된 지역), 사회경제적인 인구집단별로도 건강수명(health-adjusted life expectancy, HALE)을 발표하고 있다. 이러한 세부 하위 인구집단별 분석은 질병부담의 격차가 어느 집단에서 가장 크게 벌어지는지를 알 수 있게 하며, 각 인구집단의 의료서비스 수요를 알 수 있게 한다.

특히 서로 다른 인구집단 간의 질병부담 비교 분석을 위해 ABDS는 연령 표준화된 비율(age-standardized rates, ASRs)을 사용하였다. ASR은 인구 1,000명당 사망 또는 질병으로 인해 잃어버린 기대수명 연수(YLLs, YLDs, DALYs)를 계산한 후, 두 집단 간 차이를 살펴보기 위해 각 집단 인구의 연령분포도(예, 각 집단의 65세 인구의 비율)에 따라 가중치를 줌으로써 연령 표준화된 비율을 산출해 두 집단 간의 질병부담을 비교하였다. 이처럼 ABDS는 각 질병군의 질병부담을 발표하는 데 그치지 않고, 인구집단별 질병군에 대한 위험요인과 인자들을 비교 분석함으로써 유의미한 정보를 제공하고 있다.

## 나. 산출 방법론

2018년 ABDS는 유병률 접근법에 기초하여 4개 연도의 질병 발생, 치

명률, 사망률에 관한 데이터를 수집, 분석하였다. 또한 단순히 사망률이나 유병률의 보고에서 더 나아가, 사망 당시 나이와 질병의 치명률을 고려한 지표(YLLs, YLDs, DALYs)를 산출함으로써 시계열적 비교와 인구 집단 간 비교 분석을 가능하게 하였다. 또한 2018년 ABDS는 ICD-10(사망률)과 ICD-10-AM(질병률)에 기초하여 219개의 질병군과 746개의 하위질병군에 관한 지표를 발표하였다. 이러한 질병군의 분류는 국제적인 비교, 분석도 가능하게 하여 ABDS의 활용도를 높이고 있다.

ABDS는 사회경제적 인구집단 간 질병부담의 격차를 보여준다는 점에서 건강불평등을 분석할 수 있는 좋은 자료가 되고 있다. ABDS는 사회경제적 인구집단을 구분하기 위한 기준으로, 가구당 소득, 직업, 교육수준을 통합하여 각 가구가 살고 지역에 따른 사회경제적지표(index of relative socioeconomic disadvantage)를 활용하였다(ABS, 2013). 이 지표에 따라 5분위로 인구집단을 나눈 후 하위 5분위 집단과 상위 5분위 집단의 질병부담을 비교 분석함으로써 건강불평등 및 의료서비스 불평등에 대한 정책 정보를 제공하고 있다.

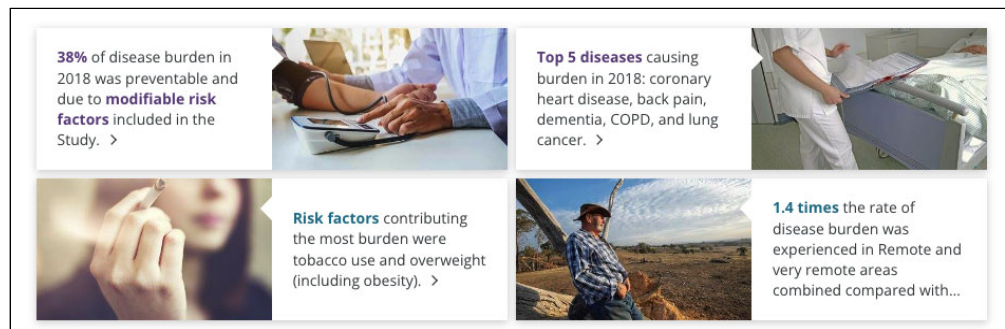
## 다. 산출 체계

Australian Institute of Health and Welfare는 독립적인 호주 정부 기관으로, 보건, 복지와 관련된 정책 정보를 수집, 분석하여 정책 수립과 수행을 이행하는 것을 목적으로 한다. Australian Institute of Health and Welfare는 ABDS의 수행과 발표를 총괄하고 있으며 ABDS의 정보 접근성을 높이기 위해 홈페이지에 온라인 분석 툴을 구축하는 등의 시도를 하고 있다. 또한 ABDS와 연계하여 분석에 사용할 수 있는 데이터를 지역별, 지표별로 제공해 정책 수립에 중요한 근거자료를 제시하고 있다.

## 라. 정책적 활용사례

ABDS는 지역사회의 건강 수준을 보여주는 종합적인 정책 지표로 활용되고 있다. 또한 다년간의 지속적인 연구로 진행되었기 때문에 질병부담의 시계열적 추이를 살펴볼 수 있으며, 지역사회 간, 인구집단 그룹 간 비교 가능한 지표를 제공하여 건강불평등 및 의료서비스 제공의 차이에 대한 정책적 고려를 지원한다(Zhao, Choi, Laws, & Gourley, 2022).

[그림 3-3] ABDS 요약 결과 제공 사례



자료: Australian Institute of Health and Welfare. (2021). Burden of disease.  
<https://www.aihw.gov.au/reports-data/health-conditions-disability-deaths/burden-of-disease/overview>에서 2022.12.20. 인출.

특히 ABDS는 질병부담이 높은 질병군에 대한 우선순위를 제시하거나, 의료서비스 시스템 혹은 의료서비스 제공자(의사, 치의사, 병원관리자, 그 외 전문의료인 등)에 따라 영향이 큰 질환별 질병부담 정보를 제공함으로써 집중적인 예방 정책(target prevention policies)을 수립, 수행할 수 있도록 해주고 있다. 또한 이러한 정보들을 지역별, 성별, 사회경제적 집단별로 발표하고 있어 의료서비스 격차 해소를 위한 정책 입안에 중요한 근거를 제시하고 있다. 이 외에도 ABDS는 질병부담에 원인이 되는 위험요인을 발표하고, 분석함으로써 질병부담을 낮추기 위한 모델을 제시하고 있다(Australian Institute of Health and Welfare, 2021). 본

절에서는 ABDS의 구체적 정책적 활용 사례를 정부, 학술기관별로 살펴보고자 한다.

#### 1) 정부 기관 정책 보고서

ABDS는 지방정부에서 지역에 따라 우선시하는 질병의 위험요인을 분석할 수 있도록 하며, 이러한 정보는 지역주민들을 위한 건강증진 프로그램의 개발로 이어지고 있다(Collins & Lapsley, 2010; Health A.C.T., 2018; Victoria Department of Health, 2022). 대표적인 예로, 빅토리아 주정부의 경우, ABDS의 분석 결과에 따라 그 주의 질병부담을 줄일 수 있는 위험요인들의 우선순위를 발표하고, 위험요인을 개선할 수 있도록 ‘Action Agenda for Health Promotion’ 정책 프로그램을 실시하고 있다. 2013년에 시작된 이 프로그램은 2023년까지 각 위험요인들을 줄이는 것을 목표로 하고 있으며, 이러한 정책의 수립과 시행을 위해 빅토리아주 보건복지부는 다른 연구 기관(예, National Health and Medical Research Council(NHMRC)와 Australian Research Council(ARC))과 긴밀하게 협력하고 있다(VicHealth, 2015). 호주 원주민들을 위한 정부기관 역시 원주민들의 정신건강 및 자살 예방을 위한 정책 프로그램 수립 시 ABDS의 분석 결과를 인용하고 있다(National Aboriginal Community Controlled Health Organisation, 2021).

#### 2) 비영리, 학술 기관 정책 보고서

ABDS는 세부적인 질병비용 연구를 위한 중요한 기반이 되고 있다. 2017년 호주 National Centre for Social and Economic Modelling

(NATSEM)은 치매 관련 질병비용 분석 보고서를 발표하였는데, 이 보고서는 호주의 인구집단별 치매와 관련된 질병부담을 분석하기 위해 ABDS를 인용하였으며, ABDS에서 산출한 결과와 함께 치매의 직접 및 간접 비용을 분석하여, 치매의 국가적, 주, 행정 도시별 질병비용을 발표하였다. 이뿐만 아니라 ABDS의 인구집단 기준을 토대로, 연령별, 성별 질병비용의 격차도 보여주고 있다(Brown, Hansnata, & La, 2017). 이 보고서는 한 해의 치매 관련 질병비용을 분석 발표하는 데 그치지 않고, 2016~2056년 사이의 향후 50년 동안의 치매 관련 질병비용의 증가 추세를 예측함으로써 미래 정책수립에 중요한 근거자료를 제공하고 있다.

이처럼 ABDS는 지역사회의 건강상태에 대한 양적 정보를 제시하는 중요한 자료이나, 보다 포괄적인 의미로 질병이 사회에 미치는 영향을 측정하기에는 다소 제한적이다. 특히 캐나다의 EBIC와는 달리 질병부담을 화폐단위의 경제적 영향으로는 측정하지 않았기 때문에, 질병의 경제적 영향이나 보건시스템에 미치는 영향력을 측정하기에는 어려움이 있다. 예를 들어 질병부담 분석을 통해 의료서비스 종사자에 대한 미래 수요는 예측해 볼 수 있으나, 구체적으로 어떤 필요가 얼마나 있는지를 결정하기 위해서는 다른 경제적인 질병비용 지표들과 종합적으로 고려해야 한다. 또한 ABDS는 질병에 대한 위험인자에 대한 우선순위를 제공하고 관심을 유발하지만, 구체적으로 어떤 정책프로그램이 효과적인지, 어떤 정책프로그램이 계획되어야 하는지에 대한 정보는 제공하지 않고 있다. 이 때문에 자원의 효율적인 배분이나 의료시스템의 지원에 대한 정책을 수립하기 위해서는 다른 질병비용 지표들과 연계하여 분석해야 한다(Australian Institute of Health and Welfare, 2021).

### 3. 미국

미국에서도 질병비용은 중요한 지표로 다루어지고 있다. CDC (Centers for Disease Control and Prevention)는 중요한 정책정보 중 하나로 질병비용을 다루고 있으며, 이는 직접비용과 간접비용을 모두 포괄한다고 설명하고 있다(Polaris, 2021. 10. 20.). 그러나 미국은 캐나다나 호주와는 달리 보편적인 의료보장체계(universal coverage)를 갖고 있지 않기 때문에 의료서비스 공급자(providers), 보험사(payers), 의료서비스 수혜자(patients)가 사례마다 복잡하게 얽혀 있는 의료시스템을 갖고 있다. 그러므로 단일한 기준으로 데이터를 수집하고, 보편적으로 적용 가능한 질병비용을 측정하는 데 어려움이 있다. 또한 미국은 주마다 다른 보건정책을 수립, 시행하고 있으며, 주마다 다른 입법시스템을 갖고 있어, 연방정부 차원에서 광범위하게 질병비용을 측정하고, 각 주 또는 행정구역별로 분석하기에 어려움이 있다. 때문에 질병비용에 관한 연구는 정부 주도보다는 정부 산하 정책연구기관 혹은 비영리 정책연구소나 학술연구기관의 주도로 이루어지고 있다. 이러한 기관들은 정기적으로 주(state) 또는 행정구역(county) 단위의 질병부담 지표들을 발표하고, 또는 질병부담에 영향을 미치는 위험요인들을 분석하고 있다. 본 절에서는 미국에서 대표적으로 활용되고 있는 CMS(Centers for Medicare & Medicaid Services)의 Chronic Condition Report, 그리고 Milken Institute의 Chronic Disease Cost of Illness, 그리고 Dartmouth Atlas에 대해 살펴보고자 한다.

## 가. CMS – Chronic Condition Report

미국의 Department of Health and Human Services(HHS) 산하인 CMS는 메디케어 청구자료를 활용하여 21개 대표적인 만성질환과 관련된 직접 의료비를 2007년부터 2017년까지 매년 주별, 카운티별로 공개하고 있다. 이 CMS Chronic Condition Report는 메디케어 행위별수가 행위 대상자의 질병군별 의료비 지출 행태를 산출하고, 주별, 카운티별 직접 질병비용을 표준화된 기준으로 비교, 분석할 수 있도록 한다는 점에서 주목할 만하다. 또한 모든 세부 데이터를 웹사이트에 공개하고 있으며, Interactive Atlas of Chronic Conditions 툴을 통해 시각적으로 쉽게 파악할 수 있도록 하고 있다(CMS, 2021).

〈표 3-3〉 CMS – Chronic Condition Report 21개의 만성질환 리스트

---

|                                             |                                                   |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| • Alcohol Abuse                             | • Hypertension (High blood pressure)              |
| • Drug Abuse/ Substance Abuse               | • Cancer (Breast, Colorectal, Lung, and Prostate) |
| • Alzheimer's Disease and Related Dementia  | • Ischemic Heart Disease                          |
| • Heart Failure                             | • Chronic Kidney Disease                          |
| • Arthritis (Osteoarthritis and Rheumatoid) | • Osteoporosis                                    |
| • Hepatitis (Chronic Viral B & C)           | • Chronic Obstructive Pulmonary Disease           |
| • Asthma                                    | • Schizophrenia and Other Psychotic Disorders     |
| • HIV/AIDS                                  | • Depression                                      |
| • Atrial Fibrillation                       | • Stroke                                          |
| • Hyperlipidemia (High cholesterol)         | • Diabetes                                        |
| • Autism Spectrum Disorders                 |                                                   |

---

자료: CMS. (2021. 12. 1). Chronic Conditions Overview. CMS.  
<https://www.cms.gov/Research-Statistics-Data-and-Systems/Statistics-Trends-and-Reports/Chronic-Conditions>에서 2022.11.30. 인출.

또한 Chronic Condition Report는 질병군별 유병률(prevalence)을 성별, 인종별(race/ethnicity), 연령별로 분석함으로써 질병비용 데이

터를 제공하고, 인구집단 간의 격차, 의료서비스 불균형을 파악하는 정책 자료로 사용되고 있다. 또한 질병군별 직접 의료비를 구체적으로 분석함으로써 질병군별로 정책의 우선순위를 선정할 수 있도록 하였으며, 효율적인 의료시스템과 자원의 배분에 중요한 정보를 주고 있다. 그러나 직접 의료비 외에 직접 비의료비나 간접비용은 측정하지 않았다는 점과 65세 이상의 메디케어 가입자만을 대상으로 한다는 점, 21개 만성질환에만 국한한다는 점에서 한계를 가지고 있다.

#### 나. Milken Institute - Chronic Disease Cost of Illness

비영리 정책연구소인 Milken Institute는 건강 정책과 관련한 정보를 분석, 제공하는 것을 목적으로 활동하고 있다. 이 기관에서 발표한 2018년 만성질환 관련 질병비용 보고서는 미국의 전국적인 또는 주별 만성질환 질병비용의 현황을 알아보고, 미래의 추세를 분석하는 데 중요한 정책 정보를 제시하고 있다(Waters & Graf, 2018).

Milken Institute는 유병률 접근법에 따라 CDC에서 발표한 만성질환 유병률 데이터를 사용하여 23개의 만성질환과 관련된 질병비용을 계산하였다. 직접비용의 경우, 전 미주에 공통으로 적용될 수 있는 의료서비스 비용을 파악하기 위해 US Agency for Healthcare Research and Quality(AHRQ)에서 실시하는 Medical Expenditure Panel Survey (MEPS) 데이터를 사용하였으며, 간접비용은 질병으로 인한 결근 등으로 발생한 생산성 손실비용으로 측정하여 발표하였다. 이처럼 직접비용과 간접비용을 분리하여 분석하고 발표함으로써 직접비용이 가장 많이 드는 질병군은 어떤 것인지, 직접비용 대비 간접비용이 상대적으로 가장 많이 드는 질병군은 어떤 것인지 비교 분석하고 있다(Waters & Graf, 2018).

Milken Institute의 만성질환 질병비용 보고서에서 눈에 띄는 점은 주별로 질병비용을 따로 발표하고 있다는 점이다. 이러한 자료는 각 주의 직접비용과 간접비용의 차이를 살펴볼 수 있도록 하며, 질병비용이 높은 주의 특성과 위험요인들을 분석할 수 있는 중요한 자료가 되고 있다. 또한 시계열적 분석을 통해 향후 50년간의 만성질환 질병비용에 대한 추세와 전망을 분석함으로써 만성질환의 치료와 의약 처방과 관련된 정책적 제안을 제시하고 있다(Waters & Graf, 2018).

[그림 3-4] Milken Institute 만성질환 질병 보고서: 주별 직접비용 및 간접비용

| State         | 2017 Pop.<br>(millions) | Direct Costs<br>(\$B) | Indirect Costs<br>(\$B) | Total Cost<br>(\$B) | Per Capita<br>Direct Costs | Per Capita<br>Indirect Costs | Per Capita<br>Total Costs |
|---------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|---------------------|----------------------------|------------------------------|---------------------------|
| Alabama       | 4.9                     | \$18.2                | \$42.1                  | \$60.3              | \$3,724                    | \$8,641                      | \$12,365                  |
| Alaska        | 0.7                     | \$2.0                 | \$5.3                   | \$7.4               | \$2,765                    | \$7,194                      | \$9,959                   |
| Arizona       | 7.0                     | \$23.4                | \$55.2                  | \$78.7              | \$3,341                    | \$7,871                      | \$11,212                  |
| Arkansas      | 3.0                     | \$10.6                | \$24.8                  | \$35.4              | \$3,533                    | \$8,241                      | \$11,774                  |
| California    | 39.5                    | \$123.4               | \$300.4                 | \$423.8             | \$3,122                    | \$7,598                      | \$10,720                  |
| Colorado      | 5.6                     | \$16.0                | \$41.5                  | \$57.5              | \$2,856                    | \$7,404                      | \$10,259                  |
| Connecticut   | 3.6                     | \$12.2                | \$28.5                  | \$40.7              | \$3,393                    | \$7,940                      | \$11,333                  |
| D.C.          | 0.7                     | \$2.2                 | \$5.6                   | \$7.8               | \$3,173                    | \$8,078                      | \$11,251                  |
| Delaware      | 1.0                     | \$3.2                 | \$7.7                   | \$10.9              | \$3,324                    | \$7,963                      | \$11,287                  |
| Florida       | 21.0                    | \$76.8                | \$172.7                 | \$249.5             | \$3,660                    | \$8,232                      | \$11,892                  |
| Georgia       | 10.4                    | \$33.4                | \$82.2                  | \$115.6             | \$3,205                    | \$7,883                      | \$11,087                  |
| Hawaii        | 1.4                     | \$4.7                 | \$11.0                  | \$15.7              | \$3,267                    | \$7,739                      | \$11,006                  |
| Idaho         | 1.7                     | \$5.2                 | \$12.9                  | \$18.1              | \$3,026                    | \$7,513                      | \$10,539                  |
| Illinois      | 12.8                    | \$41.6                | \$99.9                  | \$141.5             | \$3,249                    | \$7,803                      | \$11,051                  |
| Indiana       | 6.7                     | \$22.4                | \$53.3                  | \$75.7              | \$3,353                    | \$8,001                      | \$11,354                  |
| Iowa          | 3.1                     | \$10.5                | \$24.5                  | \$35.0              | \$3,333                    | \$7,792                      | \$11,125                  |
| Kansas        | 2.9                     | \$9.3                 | \$22.0                  | \$31.3              | \$3,180                    | \$7,557                      | \$10,737                  |
| Kentucky      | 4.5                     | \$15.7                | \$37.4                  | \$53.1              | \$3,530                    | \$8,390                      | \$11,920                  |
| Louisiana     | 4.7                     | \$16.0                | \$37.7                  | \$53.7              | \$3,417                    | \$8,047                      | \$11,464                  |
| Maine         | 1.3                     | \$4.8                 | \$11.3                  | \$16.1              | \$3,599                    | \$8,460                      | \$12,060                  |
| Maryland      | 6.1                     | \$19.8                | \$47.7                  | \$67.5              | \$3,268                    | \$7,883                      | \$11,151                  |
| Massachusetts | 6.9                     | \$22.8                | \$55.2                  | \$77.9              | \$3,320                    | \$8,041                      | \$11,361                  |
| Michigan      | 10.0                    | \$34.9                | \$82.5                  | \$117.4             | \$3,503                    | \$8,282                      | \$11,785                  |
| Minnesota     | 5.6                     | \$17.0                | \$41.9                  | \$58.9              | \$3,054                    | \$7,508                      | \$10,562                  |
| Mississippi   | 3.0                     | \$10.5                | \$24.5                  | \$34.9              | \$3,502                    | \$8,196                      | \$11,698                  |
| Missouri      | 6.1                     | \$21.0                | \$49.7                  | \$70.7              | \$3,434                    | \$8,132                      | \$11,567                  |
| Montana       | 1.1                     | \$3.4                 | \$8.2                   | \$11.6              | \$3,243                    | \$7,777                      | \$11,020                  |

자료: Waters, H., & Graf, M. (2018). The costs of chronic disease in the US. Santa Monica: The Milken Institute. p.15. <Table 5>.

Milken Institute의 보고서는 대표적인 만성질환에 대해 전국적인 질병비용 추이와 각 주의 질병비용을 직접, 간접비용을 모두 포함하여 보여주지만, 23개의 만성질환에만 국한한다는 점과 직접비용을 MEPS에 기초하여 측정하였고, 간접비용 역시 질병에 의한 결근, 미지급임금 등으로

인한 생산성 손실비용에 국한한다는 점에서 한계점을 가지고 있다. 또한 주별로 만성질환의 총질병비용은 발표하고 있으나, 성별, 연령별, 행정구역별(카운티) 등 세부적인 인구집단별로는 발표하고 있지 않아, 인구집단별 비교 분석이 어렵다는 한계가 있다.

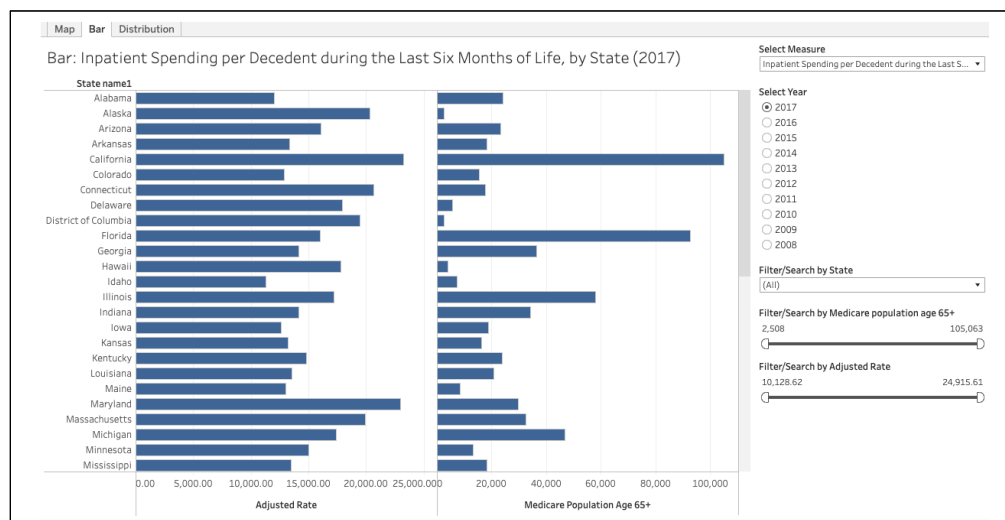
#### 다. Dartmouth Atlas

Dartmouth Atlas는 Dartmouth Institution에서 1996년부터 정기적으로 발표하는 데이터 및 온라인 분석 툴로, 메디케어 청구자료를 기반으로 질병과 관련된 직접 의료비가 지역 간에 얼마나 차이가 있는지를 집중 조명하는 자료이다. 특히 질병 발생 후 사망까지 6개월 이내인 생애 말기의 직접비용의 지역별 격차를 시각적 데이터로 제공하고 있다. 미국은 의료시스템의 영향으로 주별, 지역별로 같은 질병을 치료하더라도 의료서비스의 종류와 비용이 차이가 나는 경우가 많다. Dartmouth Atlas는 어디서 이런 차이가 발생하는지를 살펴보고 직접비용을 상호 비교할 수 있는 분석 툴을 제공함으로써 불필요한 비용을 줄일 수 있도록 정책 정보를 제시하고 있다. 특히 Dartmouth Atlas는 소지역 분석 방법론을 적용하여 직접비용을 전국, 주별, 지역별(Hospital service areas(HSAs)과 Hospital referral regions(HRRs))로 발표하여 환자가 치료를 받는 가장 작은 단위의 지역 수준도 의료서비스 비용에 대한 격차를 분석할 수 있도록 정보를 제공하고 있다(Dartmouth Atlas DATA, 2022).

Dartmouth Atlas의 경우, 메디케어 환자들의 의료비 지출 내역 데이터를 기반으로 하기 때문에 65~99세 사이의 인구집단만 분석 가능하다는 한계가 있지만, 객관적인 의료비 지출 데이터를 사용함으로써 정확한 직접비용 분석이 가능하다는 장점이 있다. 또한 주별, 하위 지역사회별

세부적인 직접비용을 비교 분석한다는 점에서 지역별 의료서비스 불평등 및 의료서비스 비효율성에 관한 좀 더 정확한 정보를 제공하고 있다 (Bronner & Goodman, 2022; Cooper, 1996). 그러나 질병군별로 세부적인 질병비용 내역을 제공하지 않는다는 점과 간접비용은 포함하지 않는다는 점, 또한 환자의 사망시점으로부터 6개월 이내의 직접비용만 포함하여 비교한다는 점에서 포괄적인 질병비용의 연구에는 한계점을 보여주고 있다.

[그림 3-5] Dartmouth Atlas 직접비용 격차



주: 주별 사망 전 6개월 이내의 직접비용 격차이며, 연도별 시계열 분석 및 세부적인 지역 단위까지 분석 가능함.

자료: The Dartmouth Institute for Health Policy & Clinical Practice. (2022). Dartmouth Atlas Project. <https://www.dartmouthatlas.org/interactive-apps/end-of-life-care/>에서 2022.12.20. 인출.

사람을  
생각하는  
사람들



KOREA INSTITUTE FOR HEALTH AND SOCIAL AFFAIRS



## 제4장

### 지역별 사회경제적 질병부담 추이

제1절 분석방법

제2절 사회경제적 질병부담 추이



## 제4장 지역별 사회경제적 질병부담 추이

### 제1절 분석방법

#### 1. 연구 설계 및 대상

##### 가. 분석관점

본 연구에서 사회경제적 질병부담은 사회적 관점에서 추계하여 의료비용과 비의료비용은 물론 질병으로 인한 생산성 손실과 조기사망으로 인한 미래 소득 손실까지 포괄하였다. 이를 위해 인적자본 접근법을 적용하였으며, 질병으로 인한 직접비용, 근로할 수 있는 기간의 감소, 조기사망으로 인한 생산성 손실을 포함하여 산출하였다.

##### 나. 분석 대상

###### 1) 시간적 범위

분석 대상 기준 연도는 최근 10개 연도, 2011년부터 2020년까지로 하였다. 다만 2020년의 경우, 코로나19의 상황으로 기존 연도와 비교하여 의료이용이 달랐을 것임에 따라, 연도별 추이를 파악하는 데 영향을 줄 수 있어 2010년도를 포함하여 산출하였다. 이에, 연도별 추이를 분석하는 데에는 2010년부터 2019년, 2011년부터 2020년까지를 대상으로 하였다.

## 2) 공간적 범위

분석 대상의 공간적 범위는 행정구역 단위 시·군·구로 하였다. 우리나라 행정구역은 2020년 기준 17개 특별시·광역시·특별자치시·도·특별자치도(이하 시·도), 226개 시·군·구(이하 시·군·구)로 구성되어 있으며, 행정시·자치구가 아닌 2개의 시(제주시, 서귀포시) 및 32개 구가 있다.

〈표 4-1〉 연도별 행정구역(시·군·구) 현황

(단위: 개)

| 연도                | 시·도 | 시·군·구 |    |    |    | 행정시·자치구가 아닌 구 |    |
|-------------------|-----|-------|----|----|----|---------------|----|
|                   |     | 계     | 시  | 군  | 구  | 시             | 구  |
| 2010              | 16  | 230   | 75 | 86 | 69 | 2             | 28 |
| 2011              | 16  | 228   | 73 | 86 | 69 | 2             | 33 |
| 2012              | 17  | 228   | 74 | 85 | 69 | 2             | 33 |
| 2013              | 17  | 227   | 74 | 84 | 69 | 2             | 33 |
| 2014              | 17  | 227   | 75 | 83 | 69 | 2             | 33 |
| 2015              | 17  | 226   | 75 | 82 | 69 | 2             | 35 |
| 2016<br>~<br>2020 | 17  | 226   | 75 | 82 | 69 | 2             | 32 |

자료: 행정안전부. (2010~2020). 지방자치단체 행정구역 및 인구현황.

[https://www.mois.go.kr/frt/bbs/type001/commonSelectBoardList.do;jsessionid=3BywUcvmehP9h0LPpXVlaUbj.node30?bbsId=BBSMSTR\\_000000000055](https://www.mois.go.kr/frt/bbs/type001/commonSelectBoardList.do;jsessionid=3BywUcvmehP9h0LPpXVlaUbj.node30?bbsId=BBSMSTR_000000000055)에서 2022. 12.20.인출하여 재구성

본 연구에서는 시·군·구 중 최하위 단위로 하였다. 자치구가 아닌 구를 포함한 시의 경우 구를 분석 단위로 하였다. 이에 본 연구의 분석대상은 2020년 기준으로 226개의 시·군·구와 세종특별자치시, 행정시·자치구가 아닌 34개의 시·군이며, 자치구가 아닌 군이 있는 11개 시를 제외한 총 250개 시·군·구로 하였다. 또한, 분석대상 기간 동안 분리된 행정구역의 경우, 연도별 추이 분석에 활용할 수 있도록 분리 이전의 행정구역 대

상 산출 값을 분리 이후 인구수에 비례하여 배분하였다. 연도별 분석대상 시·군·구 수는 <표 4-2>와 같다.

<표 4-2> 연도별 분석 대상 시·군·구 수

(단위: 개)

| 연도                | 2010              | 2011                                         | 2012 | 2013 | 2014      | 2015 | 2016            | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|-------------------|-------------------|----------------------------------------------|------|------|-----------|------|-----------------|------|------|------|------|
| 분리<br>시·군·구<br>대상 | 경기도 용인시           |                                              |      |      |           |      | 처인구 / 기흥구 / 수지구 |      |      |      |      |
|                   | 충청남도 천안시          |                                              |      |      | 동남구 / 서북구 |      |                 |      |      |      |      |
|                   | 창원시<br>마산시<br>진해시 | 창원시 의창구 / 창원시 성산구 /<br>창원시 마산합포구 / 창원시 마산회원구 |      |      |           |      |                 |      |      |      |      |
| 연구대상 수            | 251               |                                              |      |      | 252       |      | 250             |      |      |      |      |

자료: 저자 작성

### 3) 질병분류체계

건강보험통계연보 및 진료비 주요통계 등에서 제공하고 있는 298 질병분류를 기준으로 하였다. 298 질병분류체계는 한국표준질병사인분류(Korean Standard Classification of Diseases, KCD)에 따라 전체 질병을 298개 또는 22개군 등으로 구분하고 있으며, 의무기록자료 및 사망원인통계조사 등 질병이환 및 사망자료를 그 성질의 유사성에 따라 체계적으로 유형화한 것으로, 모든 형태의 보건 및 인구동태 기록에 기재되어 있는 질병 및 기타 보건 문제를 분류하는 데 이용하기 위하여 설정한 것이다(통계청, 2022). 보건의료 현상을 파악하는 통계를 작성할 때 표준화된 기준을 적용하기 위해 일관성 및 비교성 있는 자료를 확보했다. 이 중 직접적인 질병 발생이 아닌 보조 분류에 속하는 그룹인 질병이환 및 사망의 외인(V01~Y98), '특수목적코드(U00~U99)'를 제외하고 20개 군을 활용하였다.

〈표 4-3〉 20대 질병분류체계 기준

| 20대 분류 | 질병명                              | 질병기호    |
|--------|----------------------------------|---------|
| 1      | 특정감염성 및 기생충성 질환                  | A00-B99 |
| 2      | 신생물                              | C00-D48 |
| 3      | 혈액 및 조혈기관의 질환과 면역기전을 침범한 특정 장애   | D50-D89 |
| 4      | 내분비, 영양 및 대사질환                   | E00-E90 |
| 5      | 정신 및 행동장애                        | F00-F99 |
| 6      | 신경계의 질환                          | G00-G99 |
| 7      | 눈 및 눈부속기의 질환                     | H00-H59 |
| 8      | 귀 및 유양돌기의 질환                     | H60-H95 |
| 9      | 순환기계의 질환                         | I00-I99 |
| 10     | 호흡기계의 질환                         | J00-J99 |
| 11     | 소화기계의 질환                         | K00-K93 |
| 12     | 피부 및 피하조직의 질환                    | L00-L99 |
| 13     | 근골격계 및 결합조직의 질환                  | M00-M99 |
| 14     | 비뇨생식기계의 질환                       | N00-N99 |
| 15     | 임신, 출산 및 산욕                      | O00-O99 |
| 16     | 주산기에 기원한 특정병태                    | P00-P96 |
| 17     | 선천성기형, 변형 및 염색체이상                | Q00-Q96 |
| 18     | 달리 분류되지 않은 증상, 징후와 임상 및 검사의 이상소견 | R00-R99 |
| 19     | 손상, 중독 및 외인에 의한 특정 기타결과          | S00-T98 |
| 20     | 건강상태 및 보건서비스 접촉에 영향을 주는 요인       | Z00-Z99 |

자료: 통계청. (2022). 통계청 통계분류포털. 한국표준질병·사인분류.

[https://kssc.kostat.go.kr:8443/ksscNew\\_web/index.jsp#](https://kssc.kostat.go.kr:8443/ksscNew_web/index.jsp#)에서 2022.12.19. 인출.

## 2. 세부 자료원 및 산출식

### 가. 직접 의료비용

#### 1) 급여 의료비용

급여 의료비용은 국민건강보험공단 청구자료를 활용하여 산출하였다. 298 질병분류에 해당하는 ICD-10 코드를 유병 상태를 기준으로, 의료 이용한 청구 건을 대상으로 산출하였다.

## 가) 진료구분별

298 질병분류별 급여 의료비용은 2020년 기준 총 89조 9,475억 원으로, 이 중 입원 의료비는 35조 2,675억 원(39.2%), 외래 의료비는 38조 1,138억 원(42.4%), 약국 의료비는 16조 5,662억 원(18.4%)이었다. 이는 2010년 46조 377억 원 대비 2019년 88조 7,299억 원으로 연평균 6.78% 증가, 2011년 46조 504억 원 대비 2020년 89조 9,475억 원으로 연평균 6.92% 증가하였다. 전체 의료비용에서 입원 비용이 차지하는 비중이 증가하고, 약국 비용의 비중이 감소하는 경향을 보였다.

〈표 4-4〉 급여 의료비용(2010~2020년)

(단위: 억 원, %)

| 연도         |       | 급여 의료비용(억 원) |         |         |         |
|------------|-------|--------------|---------|---------|---------|
|            |       | 전체           | 입원      | 외래      | 약국      |
| 2010       |       | 460,377      | 167,540 | 197,753 | 95,084  |
| 2011       |       | 460,504      | 170,080 | 198,911 | 91,514  |
| 2012       |       | 486,378      | 181,607 | 210,263 | 94,508  |
| 2013       |       | 518,517      | 193,091 | 224,937 | 100,489 |
| 2014       |       | 561,641      | 208,848 | 243,955 | 108,838 |
| 2015       |       | 602,648      | 229,946 | 259,280 | 113,422 |
| 2016       |       | 669,695      | 258,208 | 286,496 | 124,991 |
| 2017       |       | 727,187      | 281,895 | 311,539 | 133,754 |
| 2018       |       | 800,571      | 311,258 | 342,696 | 146,618 |
| 2019       |       | 887,299      | 345,697 | 381,237 | 160,365 |
| 2020       |       | 899,475      | 352,675 | 381,138 | 165,662 |
| 연평균<br>증가율 | 10-19 | 6.78%        | 7.51%   | 6.78%   | 5.37%   |
|            | 11-20 | 6.92%        | 7.57%   | 6.72%   | 6.11%   |
| 연도         |       | 진료구분별 비중(%)  |         |         |         |
|            |       | 전체           | 입원      | 외래      | 약국      |
| 2010       |       | 100.0%       | 36.4%   | 43.0%   | 20.7%   |
| 2011       |       | 100.0%       | 36.9%   | 43.2%   | 19.9%   |
| 2012       |       | 100.0%       | 37.3%   | 43.2%   | 19.4%   |
| 2013       |       | 100.0%       | 37.2%   | 43.4%   | 19.4%   |
| 2014       |       | 100.0%       | 37.2%   | 43.4%   | 19.4%   |
| 2015       |       | 100.0%       | 38.2%   | 43.0%   | 18.8%   |
| 2016       |       | 100.0%       | 38.6%   | 42.8%   | 18.7%   |
| 2017       |       | 100.0%       | 38.8%   | 42.8%   | 18.4%   |
| 2018       |       | 100.0%       | 38.9%   | 42.8%   | 18.3%   |

## 84 지역별 사회경제적 질병부담 추이와 영향요인

| 연도   | 급여 의료비용(억 원) |       |       |       |
|------|--------------|-------|-------|-------|
|      | 전체           | 입원    | 외래    | 약국    |
| 2019 | 100.0%       | 39.0% | 43.0% | 18.1% |
| 2020 | 100.0%       | 39.2% | 42.4% | 18.4% |

자료: 국민건강보험공단 청구자료를 활용하여 산출함.

### 나) 성별

성별에 따른 급여 의료비용은 2010년부터 2019년까지 남자의 경우 연평균 6.83%, 여자는 6.74% 증가하였으며, 2011년부터 2020년까지는 남자 6.97%, 여자 6.89% 증가율을 보였다. 전체 급여 의료비용을 성별로 살펴보면, 2020년 기준 여자 53.6%, 남자 46.4%로 여성의 급여 의료비용 비중이 더 높았다.

〈표 4-5〉 성별 급여 의료비용(2010~2020년)

(단위: 억 원, %)

| 연도   | 비용(억 원) |         |         | 비중(%)  |       |       |
|------|---------|---------|---------|--------|-------|-------|
|      | 전체      | 남자      | 여자      | 전체     | 남자    | 여자    |
| 2010 | 460,377 | 212,176 | 248,201 | 100.0% | 46.1% | 53.9% |
| 2011 | 460,504 | 212,714 | 247,790 | 100.0% | 46.2% | 53.8% |
| 2012 | 486,378 | 223,667 | 262,711 | 100.0% | 46.0% | 54.0% |
| 2013 | 518,517 | 238,150 | 280,366 | 100.0% | 45.9% | 54.1% |
| 2014 | 561,641 | 257,945 | 303,696 | 100.0% | 45.9% | 54.1% |
| 2015 | 602,648 | 277,597 | 325,051 | 100.0% | 46.1% | 53.9% |
| 2016 | 669,695 | 308,047 | 361,648 | 100.0% | 46.0% | 54.0% |
| 2017 | 727,187 | 334,879 | 392,308 | 100.0% | 46.1% | 53.9% |
| 2018 | 800,571 | 369,803 | 430,768 | 100.0% | 46.2% | 53.8% |
| 2019 | 887,299 | 410,654 | 476,645 | 100.0% | 46.3% | 53.7% |
| 2020 | 899,475 | 417,139 | 482,336 | 100.0% | 46.4% | 53.6% |
| 연평균  | 10-19   | 6.78%   | 6.83%   | 6.74%  | -     | -     |
| 증가율  | 11-20   | 6.92%   | 6.97%   | 6.89%  | -     | -     |

자료: 국민건강보험공단 청구자료를 활용하여 산출함.

### 다) 연령별

연령대별 급여 의료비용은 2010년 50대가 차지하는 비중이 18.7%로 전체 급여 의료비용에서 차지하는 비중이 가장 컸으며, 2016년부터 60

대의 비중이 커져 2020년에는 60대가 전체 급여 의료비용에서 차지하는 비중이 22.2%였다. 전체 급여 의료비용 중 50대 이하 연령군이 차지하는 비중은 감소하는 반면, 60대 이상 연령군이 차지하는 비중이 커졌다. 2010년 대비 2019년 비중이 감소한 연령대는 40대(-3.4%p)였으며, 가장 크게 증가한 연령대는 80세 이상(6.1%p)이었다. 2020년의 경우 코로나19로 인해 10세 미만 연령층의 급여 의료비용이 크게 감소하였다.

〈표 4-6〉 연령별 급여 의료비용(2010~2020년)

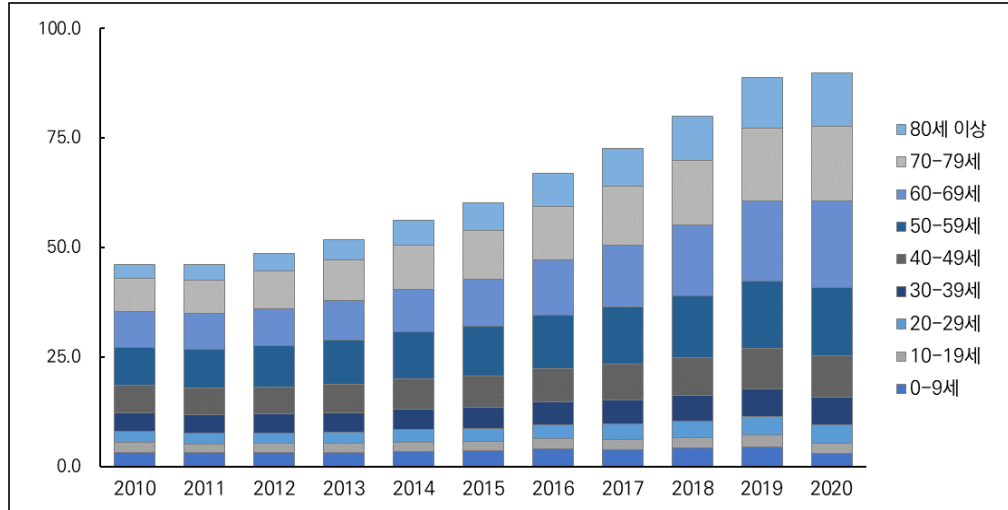
(단위: 조 원, %)

| 연도         | 0~9세  | 10~19세 | 20~29세 | 30~39세 | 40~49세 | 50~59세 | 60~69세 | 70~79세 | 80세 이상 |        |
|------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 비용(조 원)    |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 2010       | 3.3   | 2.2    | 2.6    | 4.3    | 6.3    | 8.6    | 8.2    | 7.4    | 3.2    |        |
| 2011       | 3.2   | 2.0    | 2.4    | 4.2    | 6.1    | 8.9    | 8.1    | 7.7    | 3.4    |        |
| 2012       | 3.2   | 2.0    | 2.5    | 4.3    | 6.2    | 9.4    | 8.4    | 8.5    | 4.0    |        |
| 2013       | 3.3   | 2.0    | 2.5    | 4.4    | 6.5    | 10.1   | 9.0    | 9.3    | 4.7    |        |
| 2014       | 3.5   | 2.1    | 2.8    | 4.7    | 6.9    | 10.8   | 9.8    | 10.1   | 5.6    |        |
| 2015       | 3.6   | 2.2    | 2.9    | 4.8    | 7.1    | 11.3   | 10.9   | 11.0   | 6.5    |        |
| 2016       | 4.0   | 2.3    | 3.2    | 5.2    | 7.6    | 12.3   | 12.6   | 12.2   | 7.6    |        |
| 2017       | 3.9   | 2.3    | 3.5    | 5.5    | 8.1    | 13.1   | 14.2   | 13.4   | 8.7    |        |
| 2018       | 4.1   | 2.5    | 3.8    | 5.9    | 8.5    | 14.2   | 16.0   | 14.9   | 10.1   |        |
| 2019       | 4.5   | 2.7    | 4.1    | 6.4    | 9.2    | 15.3   | 18.4   | 16.5   | 11.6   |        |
| 2020       | 3.0   | 2.3    | 4.3    | 6.4    | 9.3    | 15.5   | 19.9   | 16.9   | 12.3   |        |
| 연평균<br>증가율 | 10~19 | 3.19%  | 2.30%  | 4.85%  | 4.02%  | 3.82%  | 5.94%  | 8.38%  | 8.36%  | 13.85% |
|            | 11~20 | -0.55% | 1.16%  | 5.90%  | 4.30%  | 4.36%  | 5.67%  | 9.40%  | 8.19%  | 13.64% |
| 비중(%)      |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 2010       | 7.1   | 4.7    | 5.6    | 9.3    | 13.8   | 18.7   | 17.9   | 16.1   | 6.9    |        |
| 2011       | 6.8   | 4.4    | 5.3    | 9.1    | 13.2   | 19.4   | 17.6   | 16.7   | 7.4    |        |
| 2012       | 6.6   | 4.1    | 5.1    | 8.8    | 12.8   | 19.4   | 17.3   | 17.5   | 8.3    |        |
| 2013       | 6.3   | 3.9    | 4.9    | 8.6    | 12.6   | 19.4   | 17.3   | 17.9   | 9.1    |        |
| 2014       | 6.2   | 3.8    | 4.9    | 8.3    | 12.3   | 19.2   | 17.4   | 17.9   | 9.9    |        |
| 2015       | 6.0   | 3.6    | 4.9    | 8.0    | 11.8   | 18.8   | 18.1   | 18.2   | 10.7   |        |
| 2016       | 5.9   | 3.4    | 4.8    | 7.7    | 11.4   | 18.3   | 18.9   | 18.2   | 11.3   |        |
| 2017       | 5.4   | 3.2    | 4.8    | 7.6    | 11.1   | 18.0   | 19.5   | 18.4   | 12.0   |        |
| 2018       | 5.2   | 3.1    | 4.7    | 7.4    | 10.7   | 17.7   | 20.0   | 18.6   | 12.6   |        |
| 2019       | 5.1   | 3.1    | 4.6    | 7.2    | 10.4   | 17.3   | 20.7   | 18.6   | 13.0   |        |
| 2020       | 3.3   | 2.5    | 4.8    | 7.1    | 10.4   | 17.2   | 22.2   | 18.8   | 13.7   |        |

자료: 국민건강보험공단 청구자료를 활용하여 산출함.

[그림 4-1] 연령별 급여 의료비용 추이

(단위: 조 원)



자료: 국민건강보험 청구자료를 활용하여 산출함.

## 라) 질병분류별

20대 질병분류별 급여 의료비용은 <표 4-7>과 같다. 전체 급여 의료비용에서 차지하는 비중이 가장 큰 질환군은 ‘근골격계 및 결합조직의 질환’(2011년 13.5%, 2015년 13.2%, 2020년 13.0%), 그다음으로는 ‘순환기계 질환’(2011년 13.0%, 2015년 12.8%, 2020년 12.5%)이었다. 2011년 대비 2020년 연평균 증가율이 가장 높은 질환군은 ‘건강상태 및 보건서비스 접촉에 영향을 주는 요인’(15.9%), ‘미분류’(11.7%)를 제외하고, ‘주산기에 기원한 특정병태’(11.6%), ‘신경계의 질환’(10.0%), ‘소화기계 질환’(9.1%) 순이었다.

〈표 4-7〉 20대 질병분류별 급여 의료비용(2011~2020년)

(단위: 억 원, %)

| 구분 |          | 2011    | 2015    | 2020    | 연평균<br>증가율 |
|----|----------|---------|---------|---------|------------|
| 전체 |          | 460,504 | 602,648 | 899,475 | 6.9%       |
| 1  | 감염병      | 14,771  | 18,785  | 23,960  | 5.0%       |
| 2  | 신생물      | 44,823  | 56,384  | 97,674  | 8.1%       |
| 3  | 혈액·조혈기관  | 2,633   | 3,707   | 4,942   | 6.5%       |
| 4  | 내분비·대사   | 19,476  | 26,206  | 45,817  | 8.9%       |
| 5  | 정신·행동장애  | 28,465  | 39,963  | 58,836  | 7.5%       |
| 6  | 신경계      | 15,385  | 22,307  | 39,923  | 10.0%      |
| 7  | 눈·눈부속기   | 16,409  | 21,079  | 36,246  | 8.2%       |
| 8  | 귀·유양돌기   | 6,195   | 6,634   | 8,733   | 3.5%       |
| 9  | 순환기계     | 60,058  | 77,354  | 112,031 | 6.4%       |
| 10 | 호흡기계     | 50,447  | 59,552  | 48,750  | -0.3%      |
| 11 | 소화기계     | 43,895  | 63,002  | 104,923 | 9.1%       |
| 12 | 피부·피하조직  | 10,499  | 12,926  | 18,042  | 5.6%       |
| 13 | 근골격계     | 62,231  | 79,770  | 116,485 | 6.5%       |
| 14 | 비뇨생식기계   | 28,729  | 37,529  | 62,181  | 8.0%       |
| 15 | 임신·출산    | 5,641   | 7,043   | 7,789   | 3.3%       |
| 16 | 주산기      | 765     | 1,568   | 2,298   | 11.6%      |
| 17 | 선천성기형    | 1,489   | 1,997   | 3,292   | 8.3%       |
| 18 | 미분류      | 7,069   | 11,233  | 21,335  | 11.7%      |
| 19 | 손상·중독·외인 | 36,266  | 45,970  | 63,283  | 5.7%       |
| 20 | 건강상태     | 5,259   | 9,638   | 22,934  | 15.9%      |

주: 1: 특정감염성 및 기생충성 질환; 2: 신생물; 3: 혈액 및 조혈기관의 질환과 면역기전을 침범한 특정 장애; 4: 내분비, 영양 및 대사질환; 5: 정신 및 행동장애; 6: 신경계의 질환; 7: 눈 및 눈부속기의 질환; 8: 귀 및 유양돌기의 질환; 9: 순환기계의 질환; 10: 호흡기계의 질환; 11: 소화기계의 질환; 12: 피부 및 피하조직의 질환; 13: 근골격계 및 결합조직의 질환; 14: 비뇨생식기계의 질환; 15: 임신, 출산 및 산욕; 16: 주산기에 기원한 특정병태; 17: 선천성기형, 변형 및 염색체이상; 18: 달리 분류되지 않은 증상, 징후와 임상 및 검사의 이상소견; 19: 손상, 중독 및 외인에 의한 특정 기타결과; 20: 건강상태 및 보건서비스 접촉에 영향을 주는 요인

자료: 국민건강보험 청구자료를 활용하여 산출함.

## 2) 비급여 의료비용

국민건강보험공단의 진료비실태조사 보고서에서 제공한 비급여 본인 부담률을 이용해, 앞에서 산출한 급여 의료비용에 비급여 비율을 반영하여 입원·외래·약국 비급여 의료비용을 산출하였다. 입원 비급여 본인부담률은 한방병원 입원이 포함되어 있으며, 외래 비급여 본인부담률은 치과병원, 치과의원, 한방병원, 한의원 외래가 포함되어 있다.

2020년 비급여 본인부담률은 15.2%로 진료 구분에 따라서는 입원 14.3%, 외래 22.5%, 약국 2.4%였다. 2010년 이후 입원 의료비용의 비급여 본인부담률은 감소하는 반면, 외래 의료비용의 비급여 본인부담률은 증가하는 경향을 보였다.

〈표 4-8〉 비급여 본인부담률(2010~2020년)

(단위: %)

| 연도   | 비급여 본인부담률(%) |      |      |     |
|------|--------------|------|------|-----|
|      | 전체           | 입원   | 외래   | 약국  |
| 2010 | 15.8         | 20.5 | 20.5 | 2.9 |
| 2011 | 17.0         | 21.3 | 23.6 | 2.5 |
| 2012 | 17.2         | 20.5 | 23.9 | 2.2 |
| 2013 | 18.0         | 20.9 | 24.8 | 2.7 |
| 2014 | 17.1         | 19.4 | 23.9 | 2.6 |
| 2015 | 16.5         | 18.1 | 23.6 | 2.5 |
| 2016 | 17.2         | 17.8 | 25.1 | 2.6 |
| 2017 | 17.1         | 18.0 | 24.5 | 2.4 |
| 2018 | 16.6         | 15.6 | 25.3 | 2.2 |
| 2019 | 16.1         | 15.1 | 23.8 | 2.3 |
| 2020 | 15.2         | 14.3 | 22.5 | 2.4 |

자료: 국민건강보험공단. (2010~2020). 건강보험환자 진료비실태조사.

〈표 4-9〉 비급여 의료비용(2010~2020년)

(단위: 억 원, %)

| 연도         |       | 비급여 의료비용(억 원) |        |         |       |
|------------|-------|---------------|--------|---------|-------|
|            |       | 전체            | 입원     | 외래      | 약국    |
| 2010       |       | 86,389        | 43,202 | 50,993  | 2,840 |
| 2011       |       | 94,320        | 46,032 | 61,444  | 2,347 |
| 2012       |       | 101,035       | 46,829 | 66,035  | 2,126 |
| 2013       |       | 113,821       | 51,019 | 74,181  | 2,788 |
| 2014       |       | 115,851       | 50,269 | 76,617  | 2,905 |
| 2015       |       | 119,086       | 50,818 | 80,092  | 2,908 |
| 2016       |       | 139,115       | 55,914 | 96,009  | 3,337 |
| 2017       |       | 149,999       | 61,879 | 101,095 | 3,289 |
| 2018       |       | 159,346       | 57,531 | 116,067 | 3,298 |
| 2019       |       | 170,268       | 61,484 | 119,074 | 3,775 |
| 2020       |       | 161,227       | 58,848 | 110,653 | 4,074 |
| 연평균<br>증가율 | 10-19 | 7.02%         | 3.59%  | 8.85%   | 2.89% |
|            | 11-20 | 5.51%         | 2.49%  | 6.06%   | 5.67% |

자료: 국민건강보험공단 청구자료 및 진료비실태조사를 활용하여 산출함.

## 나. 직접 비의료비용

### 1) 교통비용

교통비용은 입원 및 외래 방문건수에 평균 왕복 입원 및 외래 교통비 단가를 곱하여 산출하였다. 입내원일수는 건강보험 청구자료의 의료이용 결과를 반영하였으며, 교통비 단가는 한국의료패널 자료를 활용하였다.

한국의료패널조사 질환명의 국제질병·사인분류(International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, ICD) 변수를 이용하여 질환군을 분류한 후, 질환군별 교통비 단가를 산출하였다. 교통비 단가 산출 시 상위 1% 이상의 교통비 단가를 상위 1%의 값으로 대체, 하위 1% 이하의 값을 하위 1%의 값으로 대체하여 극단 값을 보정하였다. 또한, 자료의 특성상 조사 대상자의 응답 및 의료 이용

양상에 따라 연도별, 시·도별 값의 차이가 발생하여 2015년 시·도별, 질환군별 입원 및 외래 교통비 단가에 기준 연도의 교통물가지수비를 적용하여 추정하였다. 또한, 질환 분류에 따라 시·도별 응답 값이 없는 경우에는 해당 시·도의 전체 질환 평균값으로 대체하였다.

2015년 교통비 단가는 입원 전체 질환 평균 11,547원 및 외래 평균 3,070원으로 적용하였다. 질환에 따라서는 임신 및 출산 질환으로, 의료이용 시 교통비용이 가장 크게 발생하였으며, 입원 이용에서는 손상, 정신질환, 비감염성 질환, 감염성 질환 순이었다. 외래의 경우에는 정신질환, 손상, 비감염성 질환, 감염성 질환 순이었다.

〈표 4-10〉 교통비 단가(2015년)

(단위: 원)

| 구분      | 자료원 기준 산출 결과 |       | 결측값 대체 결과 |       |
|---------|--------------|-------|-----------|-------|
|         | 입원           | 외래    | 입원        | 외래    |
| 감염성 질환  | 8,870        | 1,915 | 9,330     | 2,041 |
| 비감염성 질환 | 8,626        | 1,977 | 9,382     | 2,046 |
| 정신질환    | 12,363       | 2,227 | 11,478    | 2,559 |
| 임신 및 출산 | 15,109       | 6,501 | 14,914    | 7,571 |
| 손상      | 10,938       | 1,914 | 12,670    | 2,048 |
| 기타      | 10,557       | 2,079 | 11,510    | 2,153 |
| 전체      | -            | -     | 11,547    | 3,070 |

자료: 한국의료패널조사 자료를 활용하여 산출함.

2015년 교통비 단가에 연도별 교통비용 소비자물가지수(2015년 기준 =100.0)를 적용하여 연도별 교통비 단가를 산출하였다. 소비자물가지수는 통계청 소비자물가조사 결과를 활용하였다.

〈표 4-11〉 교통비 단가(2010~2020년)

(단위: 원)

| 구분   | 물가지수   | 교통비 단가_입원 | 교통비 단가_외래 |
|------|--------|-----------|-----------|
| 2010 | 100.36 | 11,588    | 3,081     |
| 2011 | 107.38 | 12,400    | 3,297     |
| 2012 | 110.86 | 12,801    | 3,403     |
| 2013 | 110.28 | 12,734    | 3,386     |
| 2014 | 108.51 | 12,529    | 3,331     |
| 2015 | 100.00 | 11,547    | 3,070     |
| 2016 | 97.78  | 11,291    | 3,002     |
| 2017 | 101.29 | 11,696    | 3,110     |
| 2018 | 103.74 | 11,979    | 3,185     |
| 2019 | 101.88 | 11,764    | 3,128     |
| 2020 | 100.01 | 11,548    | 3,070     |

자료: 한국의료패널조사 및 소비자물가조사를 활용하여 산출함.

입원 교통비용은 2011년 15,682억 원 대비 2020년 18,407억 원으로 10년간 연평균 1.6% 증가하였다. 외래 교통비용은 2011년 17,928억 원 대비 2020년 16,560억 원으로 10년간 연평균 0.8% 감소하였다. 총 교통비용은 2011년 대비 2020년 연평균 0.4% 증가하였다.

〈표 4-12〉 교통비용(2010~2020년)

(단위: 억 원, %)

| 연도         | 입원     | 외래     | 총 교통비용 |
|------------|--------|--------|--------|
| 2010       | 15,044 | 17,589 | 32,633 |
| 2011       | 15,682 | 17,928 | 33,609 |
| 2012       | 17,118 | 18,864 | 35,982 |
| 2013       | 17,963 | 19,012 | 36,975 |
| 2014       | 18,598 | 19,112 | 37,710 |
| 2015       | 17,805 | 17,574 | 35,379 |
| 2016       | 18,277 | 17,865 | 36,142 |
| 2017       | 19,260 | 18,538 | 37,798 |
| 2018       | 20,023 | 19,330 | 39,353 |
| 2019       | 19,697 | 19,345 | 39,042 |
| 2020       | 18,407 | 16,560 | 34,967 |
| 연평균<br>증가율 | 10~19  | 11~20  |        |
|            | 2.7%   | 1.0%   | 1.8%   |
|            | 1.6%   | -0.8%  | 0.4%   |

자료: 국민건강보험공단 청구자료 및 한국의료패널조사 자료를 활용하여 산출함.

## 2) 간병비용

간병비용은 입원 및 외래 내원일수에 일일 평균 간병비용과 간병률을 곱하여 산출하였으며, 외래서비스의 경우 20~69세 환자는 보호자 동반 없이 병의원을 방문한다고 가정하여 간병비용이 발생하지 않는 것으로 하였다. 입원 간병비용은 연령군에 상관없이 적용하였다.

간병률은 한국의료패널조사 자료를 활용하였으며, 모든 질환 및 지역에 동일하게 적용하였다. 간병서비스 인건비는 2015년 기준 간병비(7만원)에 간병도우미료 물가지수비(2015년 기준=100.0)를 적용하여 추정하였다.

〈표 4-13〉 간병률 및 간병비 단가(2010~2020년)

(단위: %, 원)

| 구분   | 간병률   |      | 물가지수   | 간병서비스 인건비 |
|------|-------|------|--------|-----------|
|      | 유급+무급 | 유급   |        |           |
| 2010 | 70.1% | 2.8% | 87.78  | 61,445    |
| 2011 | 66.9% | 3.6% | 90.06  | 63,044    |
| 2012 | 67.9% | 3.6% | 91.66  | 64,159    |
| 2013 | 67.5% | 2.3% | 96.09  | 67,264    |
| 2014 | 66.4% | 2.0% | 98.52  | 68,964    |
| 2015 | 66.8% | 2.8% | 100.00 | 70,000    |
| 2016 | 62.4% | 2.8% | 101.59 | 71,110    |
| 2017 | 62.6% | 3.0% | 105.13 | 73,591    |
| 2018 | 61.5% | 2.5% | 112.41 | 78,684    |
| 2019 | 72.6% | 3.9% | 117.61 | 82,330    |
| 2020 | 63.6% | 4.4% | 120.54 | 84,381    |

자료: 한국의료패널조사 및 소비자물가조사를 활용하여 산출함.

## 다. 간접비용

### 1) 조기사망으로 인한 생산성 손실비용

사망으로 인한 생산성 손실을 비용으로 추정하였다. 조기사망 연수에 연평균 임금과 고용률을 적용하였으며, 미래 총기대소득에 사망자 수를 곱하여 산출하였다. 생산성 손실이 발생하는 생산가능인구 연령은 15세부터 69세까지로 적용하였다.

$$\begin{aligned} \text{▶ 조기사망으로 인한 생산성 손실비용} &= \text{조기사망 연수} \times \text{연평균 임금} \times \text{고용률(\%)} \\ \text{가. 조기사망 연수} &= \text{기대수명} - \text{사망연령} \\ \text{나. 연평균 임금} & \\ \text{다. 고용률(\%)} &= \text{취업자} / \text{인구수} \times 100 \end{aligned}$$

### 가) 조기사망 연수

사망자의 사망연도 다음 해부터 기대수명까지의 미래 총기대소득에 성, 연령별 질환별 사망자 수를 곱하여 산출하였다. 지역별(시·군·구)·질환별 사망자료는 통계청 마이크로데이터통합서비스를 통해 제공받았다.

〈표 4-14〉 성별 사망자 수(2010~2020년)

(단위: 명)

| 연도   | 전체      | 남성      | 여성      |
|------|---------|---------|---------|
| 2010 | 255,335 | 142,314 | 113,021 |
| 2011 | 257,378 | 143,250 | 114,128 |
| 2012 | 267,172 | 147,343 | 119,829 |
| 2013 | 266,221 | 146,589 | 119,632 |
| 2014 | 267,650 | 147,300 | 120,350 |
| 2015 | 275,854 | 150,428 | 125,426 |
| 2016 | 280,785 | 152,520 | 128,265 |
| 2017 | 285,493 | 154,312 | 131,181 |
| 2018 | 298,777 | 161,162 | 137,615 |
| 2019 | 295,039 | 160,276 | 134,763 |
| 2020 | 304,921 | 165,154 | 139,767 |

자료: 통계청. (2012~2020). 사망원인통계. 마이크로데이터통합서비스 제공 자료.

기대수명은 통계청 완전생명표의 연령별 기대여명을 적용하였다. 연도별 0세 기준 기대여명은 다음과 같다.

〈표 4-15〉 기대여명: 0세(2010~2020년)

(단위: 세)

| 연도   | 전체   | 남성   | 여성   |
|------|------|------|------|
| 2010 | 80.2 | 76.8 | 83.6 |
| 2011 | 80.6 | 77.3 | 84.0 |
| 2012 | 80.9 | 77.6 | 84.2 |
| 2013 | 81.4 | 78.1 | 84.6 |
| 2014 | 81.8 | 78.6 | 85.0 |
| 2015 | 82.1 | 79.0 | 85.2 |
| 2016 | 82.4 | 79.3 | 85.4 |
| 2017 | 82.7 | 79.7 | 85.7 |
| 2018 | 82.7 | 79.7 | 85.7 |
| 2019 | 83.3 | 80.3 | 86.3 |
| 2020 | 83.5 | 80.5 | 86.5 |

자료: 통계청. (2010~2020). 생명표-완전생명표(1세별).

#### 나) 연평균 임금

연도별·성별·연령별 임금은 고용노동부에서 제공하는 고용형태별 근로실태조사 자료를 활용하여 산출하였다. 근로자 1인 이상 민간부문의 월급여액(정액급여+초과급여)을 기준으로 산출하였다. 더불어 지역별 임금 격차를 반영하고자 지역별 고용조사에서 산출된 전국 대비 시·도별 임금비를 적용하여 추정하였다.

〈표 4-16〉 연평균 임금(2010~2020년)

(단위: 천 원)

| 연도   | 전체     | 남자     | 여자     |
|------|--------|--------|--------|
| 2010 | 19,805 | 23,638 | 16,254 |
| 2011 | 19,961 | 24,089 | 16,141 |
| 2012 | 21,168 | 27,082 | 15,686 |
| 2013 | 20,650 | 25,902 | 15,775 |
| 2014 | 21,083 | 25,760 | 16,737 |
| 2015 | 21,835 | 27,113 | 16,929 |

| 연도   | 전체     | 남자     | 여자     |
|------|--------|--------|--------|
| 2016 | 23,076 | 28,086 | 18,410 |
| 2017 | 23,839 | 29,126 | 18,905 |
| 2018 | 24,929 | 30,109 | 20,095 |
| 2019 | 26,075 | 31,739 | 20,785 |
| 2020 | 27,195 | 32,322 | 22,399 |

주: 고용형태부문 월급여액 기준으로 산출함.

자료: 고용노동부. (2010~2020). 고용형태별 근로실태조사를 활용하여 산출함.

#### 라) 고용률

통계청 지역별 고용조사자료를 활용하여 시·도별 경제활동인구의 해당 연령군 중 취업자가 차지하는 비율을 산출하였다.

〈표 4-17〉 고용률 반영 연평균 임금(2010~2020년)

(단위: %, 천 원)

| 연도   | 고용률           |        |        |
|------|---------------|--------|--------|
|      | 전체            | 남자     | 여자     |
| 2010 | 58.2          | 70.0   | 46.9   |
| 2011 | 58.7          | 70.4   | 47.3   |
| 2012 | 58.6          | 70.1   | 47.5   |
| 2013 | 60.8          | 71.9   | 50.1   |
| 2014 | 61.1          | 72.2   | 50.5   |
| 2015 | 61.2          | 71.8   | 50.9   |
| 2016 | 61.2          | 71.8   | 50.9   |
| 2017 | 61.4          | 71.6   | 51.6   |
| 2018 | 61.2          | 71.1   | 51.6   |
| 2019 | 61.7          | 71.1   | 52.5   |
| 2020 | 60.4          | 70.0   | 51.1   |
| 연도   | 고용률 반영 연평균 임금 |        |        |
|      | 전체            | 남자     | 여자     |
| 2010 | 11,527        | 16,547 | 7,623  |
| 2011 | 11,717        | 16,959 | 7,635  |
| 2012 | 12,404        | 18,984 | 7,451  |
| 2013 | 12,555        | 18,624 | 7,903  |
| 2014 | 12,882        | 18,599 | 8,452  |
| 2015 | 13,363        | 19,467 | 8,617  |
| 2016 | 14,123        | 20,166 | 9,371  |
| 2017 | 14,637        | 20,854 | 9,755  |
| 2018 | 15,257        | 21,407 | 10,369 |
| 2019 | 16,088        | 22,566 | 10,912 |
| 2020 | 16,426        | 22,625 | 11,446 |

자료: 고용노동부. (2010~2020). 고용형태별근로실태조사, 통계청. (2010~2020). 지역별 고용조사를 활용해 분석함.

## 2) 이환으로 인한 생산성 손실비용(시간비용)

질병으로 인한 환자의 의료이용에 소요되는 시간적 손실을 비용으로 추정하였다. 인적자본 접근법에 따라 의료이용에 소요된 일수(내원일수)에 성·연령별 일평균 임금 및 고용률을 곱하여 산출하였다. 일평균 임금은 연평균 임금을 365일로 나누어 추정하였다.

▶ 이환으로 인한 생산성 손실비용(시간비용) = 입내원일수 × 일당 임금 × 고용률(%)

가. 입내원일수 = 의료(입원·외래) 이용일수

나. 일평균 임금 = 연령별 월급여 총액 / 월 근로일수

다. 고용률(%) = 취업자 / 인구수 × 100

## 가) 내원일수

건강보험 청구자료를 활용하여 298 질병분류 대상 의료이용 일수를 산출하였다. 2020년 기준 입내원일수는 1,016,359천 일, 2019년 기준 1,151,386천 일이었다. 외래방문으로 인한 생산성 손실의 경우, 외래 방문시간을 하루 근로시간의 1/3로 적용하였다.

〈표 4-18〉 내원일수(2010~2020년)

(단위: 천일, %)

| 연도         | 입내원일수     |         |         |
|------------|-----------|---------|---------|
|            | 전체        | 입원      | 외래      |
| 2010       | 1,022,143 | 139,863 | 882,280 |
| 2011       | 987,510   | 138,416 | 849,094 |
| 2012       | 1,011,734 | 146,222 | 865,512 |
| 2013       | 1,031,659 | 154,106 | 877,552 |
| 2014       | 1,058,928 | 161,922 | 897,005 |
| 2015       | 1,062,304 | 168,041 | 894,263 |
| 2016       | 1,107,379 | 176,454 | 930,925 |
| 2017       | 1,111,947 | 179,274 | 932,672 |
| 2018       | 1,132,101 | 181,927 | 950,174 |
| 2019       | 1,151,386 | 182,416 | 968,970 |
| 2020       | 1,016,359 | 173,114 | 843,245 |
| 연평균<br>증가율 | 10~19     | 1.20%   | 2.69%   |
|            | 11~20     | 0.29%   | 2.26%   |
|            |           |         | 0.94%   |
|            |           |         | -0.07%  |

자료: 국민건강보험공단 청구자료를 활용하여 산출함.

## 나) 일평균 임금

고용형태별 근로실태조사 결과, 성·연령군별 연평균 임금을 연 근로일수로 나누어 추정하였다. 2020년 기준 일평균 임금은 115,038원으로 남성의 경우 136,726원, 여성 94,750원이었다.

〈표 4-19〉 일평균 임금(2010~2020년)

(단위: 원)

| 연도   | 전체      | 남자      | 여자     |
|------|---------|---------|--------|
| 2010 | 79,347  | 94,704  | 65,120 |
| 2011 | 78,463  | 94,689  | 63,447 |
| 2012 | 84,000  | 107,468 | 62,246 |
| 2013 | 82,732  | 103,774 | 63,201 |
| 2014 | 85,287  | 104,207 | 67,706 |
| 2015 | 87,903  | 109,151 | 68,152 |
| 2016 | 94,265  | 114,730 | 75,204 |
| 2017 | 98,835  | 120,755 | 78,379 |
| 2018 | 103,871 | 125,454 | 83,729 |
| 2019 | 108,646 | 132,246 | 86,604 |
| 2020 | 115,038 | 136,726 | 94,750 |

주: 고용형태부문 월급여액 기준으로 산출함.

자료: 고용노동부. (2010~2020). 고용형태별근로실태조사를 활용하여 분석함.

## 다) 고용률

조기사망으로 인한 생산성 손실비용과 마찬가지로 통계청 지역별 고용조사자료를 활용하여 해당 연령군 중 취업자가 차지하는 비율을 산출하였다. 이를 일평균 임금에 곱하여 고용률을 반영한 일평균 임금을 추정하였다.

〈표 4-20〉 고용률 반영 일평균 임금(2010~2020년)

(단위: 원)

| 연도   | 전체     | 남자     | 여자     |
|------|--------|--------|--------|
| 2010 | 46,180 | 66,293 | 30,541 |
| 2011 | 46,058 | 66,661 | 30,010 |

98 지역별 사회경제적 질병부담 추이와 영향요인

| 연도   | 전체     | 남자     | 여자     |
|------|--------|--------|--------|
| 2012 | 49,224 | 75,335 | 29,567 |
| 2013 | 50,301 | 74,614 | 31,664 |
| 2014 | 52,110 | 75,237 | 34,192 |
| 2015 | 53,797 | 78,370 | 34,689 |
| 2016 | 57,690 | 82,376 | 38,279 |
| 2017 | 60,685 | 86,461 | 40,444 |
| 2018 | 63,569 | 89,198 | 43,204 |
| 2019 | 67,035 | 94,027 | 45,467 |
| 2020 | 69,483 | 95,708 | 48,417 |

자료: 고용노동부. (2010~2020). 고용형태별근로실태조사, 통계청. (2010~2020). 지역별 고용조사를 활용해 분석함.

본 연구에서 산출한 비용 항목별 자료원과 자료 접근 단위는 <표 4-21>과 같다.

<표 4-21> 비용항목별 자료원 및 접근 단위

| 측정 항목    |                    |          | 측정 변수 | 자료원                            | 자료 접근 단위 |     |       |
|----------|--------------------|----------|-------|--------------------------------|----------|-----|-------|
|          |                    |          |       |                                | 성<br>연령  | 지역  |       |
|          |                    |          |       |                                |          | 시·도 | 시·군·구 |
| 직접<br>비용 | 의료<br>비용           | 급여       | 진료비   | [공단] NHIS 청구자료                 | ○        | ○   | ●     |
|          |                    | 비급여      | 진료비   | [공단] 진료비실태조사                   | ×        | ×   | ×     |
|          | 비의료<br>비용          | 교통<br>비용 | 교통비   | [보사연] 한국의료패널                   | ○        | ●   | △     |
|          |                    |          | 내원일수  | [공단] NHIS 청구자료                 | ○        | ○   | ●     |
|          |                    | 간병<br>비용 | 간병비   | [보사연] 한국의료패널                   | ○        | ●   | △     |
|          |                    |          | 입원일수  | [공단] NHIS 청구자료                 | ○        | ○   | ●     |
| 간접<br>비용 | 이환 -<br>생산성 손실비용   |          | 평균임금  | [고용부] 근로실태조사<br>[통계청] 지역별 고용조사 | ○        | ●   | ×     |
|          |                    |          | 고용률   | [통계청] 지역별 고용조사                 | ○        | ●   | ×     |
|          |                    |          | 내원일수  | [공단] NHIS 청구자료                 | ○        | ○   | ●     |
|          | 조기사망 -<br>생산성 손실비용 |          | 평균임금  | [고용부] 근로실태조사<br>[통계청] 지역별 고용조사 | ○        | ●   | ×     |
|          |                    |          | 고용률   | [통계청] 지역별 고용조사                 | ○        | ●   | ×     |
|          |                    |          | 사망연수  | [통계청] 사망원인통계                   | ○        | ○   | ●     |

자료: 저자 작성

## 제2절 사회경제적 질병부담 추이

### 1. 연도별 주요 추이

#### 가. 비용항목별

##### 1) 총비용

2020년 우리나라 전 질환의 사회경제적 질병부담은 169조 4,930억 원으로 GDP의 8.7%를 차지하는 수준이다. 이 중 직접비용은 126조 4,444억 원으로 전체 비용의 74.6%를 차지하였으며, 간접비용은 25.4%를 차지하였다. 2010년부터 2019년까지 연평균 5.5% 증가하였으며, 직접비용은 6.6%, 간접비용은 2.8% 증가하였다. 2011년 대비 2020년 총비용은 연평균 4.8% 증가(직접비용 5.9%, 간접비용 2.3%)하였다.

〈표 4-22〉 사회경제적 질병부담 추이: 비용항목별

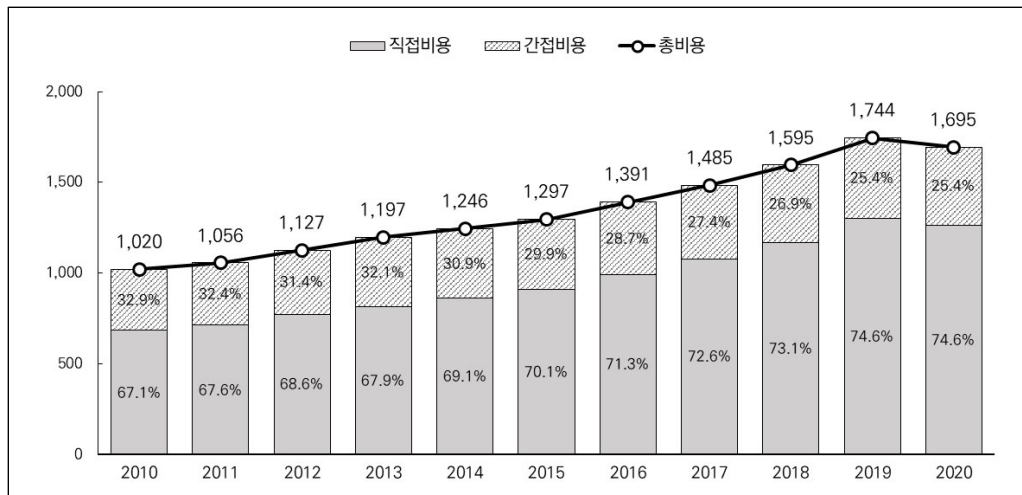
(단위: 억 원, %)

| 연도   | 비용(억 원)   |         |           | GDP<br>대비 | 비중(%) |       |
|------|-----------|---------|-----------|-----------|-------|-------|
|      | 직접비용      | 간접비용    | 총비용       |           | 직접비용  | 간접비용  |
| 2010 | 684,360   | 335,931 | 1,020,292 | 7.7%      | 67.1% | 32.9% |
| 2011 | 713,558   | 342,327 | 1,055,885 | 7.6%      | 67.6% | 32.4% |
| 2012 | 773,097   | 354,056 | 1,127,153 | 7.8%      | 68.6% | 31.4% |
| 2013 | 813,180   | 383,674 | 1,196,854 | 8.0%      | 67.9% | 32.1% |
| 2014 | 861,473   | 384,823 | 1,246,296 | 8.0%      | 69.1% | 30.9% |
| 2015 | 909,389   | 387,528 | 1,296,917 | 7.8%      | 70.1% | 29.9% |
| 2016 | 991,764   | 399,660 | 1,391,424 | 8.0%      | 71.3% | 28.7% |
| 2017 | 1,077,574 | 407,345 | 1,484,919 | 8.1%      | 72.6% | 27.4% |
| 2018 | 1,166,091 | 429,345 | 1,595,436 | 8.4%      | 73.1% | 26.9% |
| 2019 | 1,301,593 | 442,307 | 1,743,900 | 9.1%      | 74.6% | 25.4% |
| 2020 | 1,264,444 | 430,486 | 1,694,930 | 8.7%      | 74.6% | 25.4% |
| 연평균  | 10~19     | 6.6%    | 2.8%      | 5.5%      | -     | -     |
| 증가율  | 11~20     | 5.9%    | 2.3%      | 4.8%      | -     | -     |

자료: 저자 작성

[그림 4-2] 사회경제적 질병부담 추이: 비용항목별

(단위: 천억 원, %)



자료: 저자 작성

성별 사회경제적 질병부담을 분석한 결과, 전체적인 경제적 부담은 남성이 여성에 비해 높았다. 남성의 경제적 부담은 2020년 기준 총비용의 53.2%를 차지, 여성은 46.8%를 차지하였다. 남성의 총비용은 2010년 대비 2019년까지 연평균 4.6% 증가하였으며(직접비용 6.4%, 간접비용 2.2%), 여성의 경우 동일 기간 대비 연평균 6.6% 증가하였다(직접비용 6.9%, 간접비용 4.9%). 남성에 비해 여성의 의료이용으로 인한 비용 부담이 빠르게 증가하였다.

비용항목에 따라 남성의 직접비 비중이 전반적으로 여성에 비해 낮았으나, 간접비 비중이 높았다. 이는 여성이 남성에 비해 임금 수준 및 경제 활동 비중이 낮다는 점을 고려해 볼 수 있다.

〈표 4-23〉 사회경제적 질병부담 추이: 비용항목별·성별

(단위: 억 원, %)

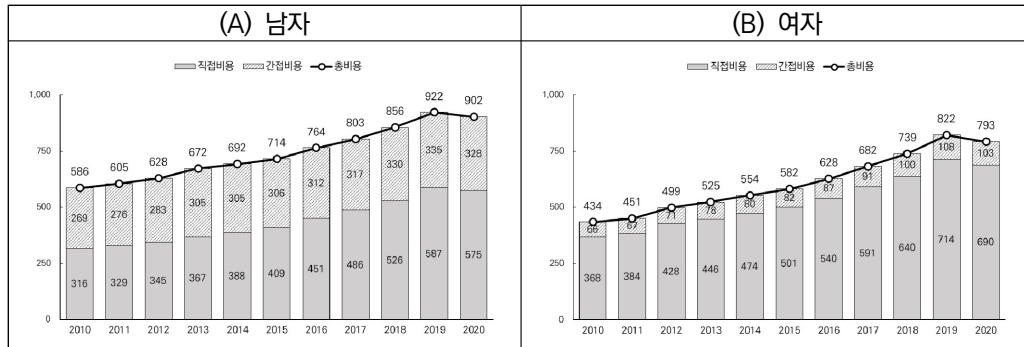
| 연도         | 비용(억 원) |         |         | 비중(%) |       |        |
|------------|---------|---------|---------|-------|-------|--------|
|            | 직접비용    | 간접비용    | 총비용     | 직접비용  | 간접비용  | 총비용    |
| <b>남자</b>  |         |         |         |       |       |        |
| 2010       | 316,350 | 269,472 | 585,822 | 54.0% | 46.0% | 100.0% |
| 2011       | 329,450 | 275,531 | 604,981 | 54.5% | 45.5% | 100.0% |
| 2012       | 344,957 | 283,294 | 628,251 | 54.9% | 45.1% | 100.0% |
| 2013       | 366,960 | 305,281 | 672,241 | 54.6% | 45.4% | 100.0% |
| 2014       | 387,574 | 304,839 | 692,412 | 56.0% | 44.0% | 100.0% |
| 2015       | 408,671 | 305,782 | 714,453 | 57.2% | 42.8% | 100.0% |
| 2016       | 451,496 | 312,344 | 763,839 | 59.1% | 40.9% | 100.0% |
| 2017       | 486,224 | 316,670 | 802,894 | 60.6% | 39.4% | 100.0% |
| 2018       | 526,438 | 329,764 | 856,201 | 61.5% | 38.5% | 100.0% |
| 2019       | 587,371 | 334,610 | 921,981 | 63.7% | 36.3% | 100.0% |
| 2020       | 574,628 | 327,630 | 902,258 | 63.7% | 36.3% | 100.0% |
| 연평균<br>증가율 | 10~19   | 6.4%    | 2.2%    | 4.6%  | -     | -      |
|            | 11~20   | 5.7%    | 1.7%    | 4.1%  | -     | -      |
| <b>여자</b>  |         |         |         |       |       |        |
| 2010       | 368,010 | 66,460  | 434,470 | 84.7% | 15.3% | 100.0% |
| 2011       | 384,108 | 66,796  | 450,904 | 85.2% | 14.8% | 100.0% |
| 2012       | 428,140 | 70,763  | 498,902 | 85.8% | 14.2% | 100.0% |
| 2013       | 446,220 | 78,393  | 524,613 | 85.1% | 14.9% | 100.0% |
| 2014       | 473,900 | 79,984  | 553,884 | 85.6% | 14.4% | 100.0% |
| 2015       | 500,718 | 81,746  | 582,464 | 86.0% | 14.0% | 100.0% |
| 2016       | 540,268 | 87,317  | 627,585 | 86.1% | 13.9% | 100.0% |
| 2017       | 591,350 | 90,675  | 682,025 | 86.7% | 13.3% | 100.0% |
| 2018       | 639,653 | 99,581  | 739,234 | 86.5% | 13.5% | 100.0% |
| 2019       | 714,222 | 107,697 | 821,919 | 86.9% | 13.1% | 100.0% |
| 2020       | 689,816 | 102,856 | 792,672 | 87.0% | 13.0% | 100.0% |
| 연평균<br>증가율 | 10~19   | 6.9%    | 4.9%    | 6.6%  | -     | -      |
|            | 11~20   | 6.0%    | 4.4%    | 5.8%  | -     | -      |

자료: 저자 작성

## 102 지역별 사회경제적 질병부담 추이와 영향요인

[그림 4-3] 사회경제적 질병부담 추이: 비용항목별·성별

(단위: 천억 원)

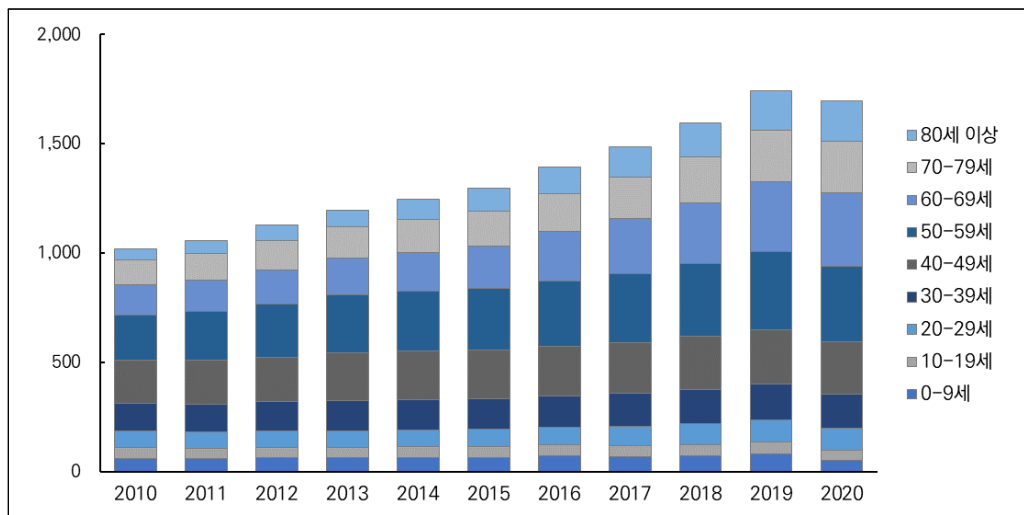


자료: 저자 작성

연령대별 사회경제적 비용은 2020년 총비용을 기준으로 50대(20.4%), 60대(19.9%), 40대(14.2%) 순이었으며, 연도에 따라 총비용에서 차지하는 비중이 50대 이상에서는 증가한 반면, 50대 미만에서는 감소하였다.

[그림 4-4] 사회경제적 질병부담 추이: 연령별

(단위: 천억 원)



자료: 저자 작성

〈표 4-24〉 사회경제적 질병부담 추이: 연령별

(단위: 억 원, %)

| 연도         |       | 0~9세  | 10~19세 | 20~29세 | 30~39세 | 40~49세 | 50~59세 | 60~69세 | 70~79세 | 80세 이상 |
|------------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 비용(억 원)    |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 2010       |       | 61    | 51     | 73     | 127    | 197    | 206    | 139    | 114    | 53     |
| 2011       |       | 59    | 49     | 73     | 128    | 198    | 225    | 144    | 121    | 58     |
| 2012       |       | 63    | 48     | 73     | 134    | 206    | 243    | 153    | 137    | 70     |
| 2013       |       | 63    | 48     | 74     | 138    | 218    | 266    | 168    | 143    | 79     |
| 2014       |       | 64    | 49     | 77     | 141    | 220    | 274    | 177    | 152    | 91     |
| 2015       |       | 65    | 47     | 80     | 139    | 223    | 281    | 195    | 162    | 104    |
| 2016       |       | 72    | 50     | 82     | 142    | 226    | 300    | 226    | 176    | 119    |
| 2017       |       | 69    | 49     | 89     | 149    | 235    | 315    | 251    | 192    | 136    |
| 2018       |       | 72    | 51     | 94     | 158    | 242    | 333    | 280    | 211    | 154    |
| 2019       |       | 80    | 56     | 101    | 163    | 250    | 355    | 320    | 238    | 181    |
| 2020       |       | 50    | 47     | 101    | 155    | 240    | 345    | 338    | 235    | 184    |
| 연평균<br>증가율 | 10~19 | 2.8%  | 1.1%   | 3.2%   | 2.6%   | 2.4%   | 5.6%   | 8.7%   | 7.6%   | 13.1%  |
|            | 11~20 | -1.6% | -0.4%  | 3.3%   | 1.9%   | 1.9%   | 4.4%   | 8.9%   | 6.9%   | 12.2%  |
| 비중(%)      |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 2010       |       | 6.0   | 5.0    | 7.2    | 12.4   | 19.3   | 20.2   | 13.6   | 11.2   | 5.2    |
| 2011       |       | 5.6   | 4.6    | 7.0    | 12.2   | 18.8   | 21.3   | 13.6   | 11.4   | 5.5    |
| 2012       |       | 5.6   | 4.3    | 6.5    | 11.9   | 18.2   | 21.6   | 13.6   | 12.2   | 6.2    |
| 2013       |       | 5.3   | 4.0    | 6.2    | 11.6   | 18.2   | 22.2   | 14.0   | 12.0   | 6.6    |
| 2014       |       | 5.1   | 3.9    | 6.2    | 11.3   | 17.7   | 22.0   | 14.2   | 12.2   | 7.3    |
| 2015       |       | 5.0   | 3.6    | 6.2    | 10.7   | 17.2   | 21.7   | 15.1   | 12.5   | 8.0    |
| 2016       |       | 5.2   | 3.6    | 5.9    | 10.2   | 16.2   | 21.6   | 16.2   | 12.6   | 8.5    |
| 2017       |       | 4.7   | 3.3    | 6.0    | 10.0   | 15.8   | 21.2   | 16.9   | 13.0   | 9.2    |
| 2018       |       | 4.5   | 3.2    | 5.9    | 9.9    | 15.1   | 20.9   | 17.6   | 13.2   | 9.6    |
| 2019       |       | 4.6   | 3.2    | 5.8    | 9.4    | 14.3   | 20.3   | 18.3   | 13.7   | 10.4   |
| 2020       |       | 3.0   | 2.8    | 6.0    | 9.2    | 14.2   | 20.4   | 19.9   | 13.8   | 10.8   |

자료: 저자 작성

직접비의 경우 60대(21.0%)에서 차지하는 비중이 가장 높았으며, 70대(18.5%), 50대(16.5%) 순이었다. 간접비에서는 경제활동의 반영으로 50대(31.9%), 40대(24.9%), 60대(16.8%) 순이었다.

〈표 4-25〉 사회경제적 질병부담 추이: 비용항목별·연령별 비중

(단위: %)

| 연도         | 0~9세 | 10~19세 | 20~29세 | 30~39세 | 40~49세 | 50~59세 | 60~69세 | 70~79세 | 80세 이상 |
|------------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>직접비</b> |      |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 2010       | 8.9  | 5.5    | 5.5    | 9.2    | 13.7   | 17.0   | 15.9   | 16.7   | 7.7    |
| 2011       | 8.3  | 5.0    | 5.3    | 9.2    | 13.5   | 17.8   | 15.9   | 16.9   | 8.1    |
| 2012       | 8.1  | 4.7    | 5.2    | 9.1    | 13.1   | 17.6   | 15.4   | 17.7   | 9.0    |
| 2013       | 7.8  | 4.5    | 5.0    | 8.8    | 13.0   | 17.9   | 15.6   | 17.6   | 9.7    |
| 2014       | 7.4  | 4.3    | 5.1    | 8.6    | 12.7   | 17.7   | 15.8   | 17.7   | 10.6   |
| 2015       | 7.2  | 4.1    | 5.1    | 8.4    | 12.3   | 17.4   | 16.5   | 17.8   | 11.4   |
| 2016       | 7.2  | 4.0    | 4.8    | 7.8    | 11.5   | 17.3   | 17.6   | 17.7   | 12.0   |
| 2017       | 6.4  | 3.7    | 4.9    | 7.9    | 11.5   | 16.9   | 18.2   | 17.9   | 12.6   |
| 2018       | 6.2  | 3.5    | 4.9    | 7.7    | 11.0   | 16.7   | 18.7   | 18.1   | 13.2   |
| 2019       | 6.2  | 3.6    | 4.7    | 7.3    | 10.5   | 16.3   | 19.3   | 18.3   | 13.9   |
| 2020       | 4.0  | 2.9    | 4.9    | 7.2    | 10.5   | 16.5   | 21.0   | 18.5   | 14.5   |
| <b>간접비</b> |      |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 2010       | -    | 3.8    | 10.8   | 19.0   | 30.8   | 26.8   | 8.9    | -      | -      |
| 2011       | -    | 3.8    | 10.3   | 18.3   | 29.8   | 28.8   | 9.0    | -      | -      |
| 2012       | -    | 3.3    | 9.3    | 18.1   | 29.6   | 30.1   | 9.6    | -      | -      |
| 2013       | -    | 2.9    | 8.6    | 17.3   | 29.1   | 31.4   | 10.6   | -      | -      |
| 2014       | -    | 3.0    | 8.5    | 17.3   | 28.8   | 31.7   | 10.7   | -      | -      |
| 2015       | -    | 2.6    | 8.8    | 16.3   | 28.7   | 31.8   | 11.8   | -      | -      |
| 2016       | -    | 2.6    | 8.6    | 16.0   | 27.9   | 32.1   | 12.8   | -      | -      |
| 2017       | -    | 2.4    | 8.7    | 15.7   | 27.2   | 32.5   | 13.5   | -      | -      |
| 2018       | -    | 2.4    | 8.7    | 15.8   | 26.4   | 32.2   | 14.5   | -      | -      |
| 2019       | -    | 2.3    | 8.9    | 15.5   | 25.5   | 32.4   | 15.5   | -      | -      |
| 2020       | -    | 2.2    | 9.2    | 15.0   | 24.9   | 31.9   | 16.8   | -      | -      |

자료: 저자 작성

## 2) 직접비용

직접비용은 의료비용, 교통비용, 간병비용으로 구성된다. 의료비용은 2011년 57조 6,643억 원에서 2020년 108조 2,008억 원으로 연평균 6.5% 증가하였으며, 교통비용 및 간병비용은 각 0.4%, 3.6% 증가하였다. 의료비용이 차지하는 비중이 2010년 79.6% 및 2011년 80.8%에서 2019년 82.9%, 2020년 85.6%로 커졌으며, 2020년 기준 교통비용이 차지하는 비중은 2.8%, 간병비용은 11.7%를 차지하였다.

〈표 4-26〉 사회경제적 질병부담 추이: 직접비용 항목별

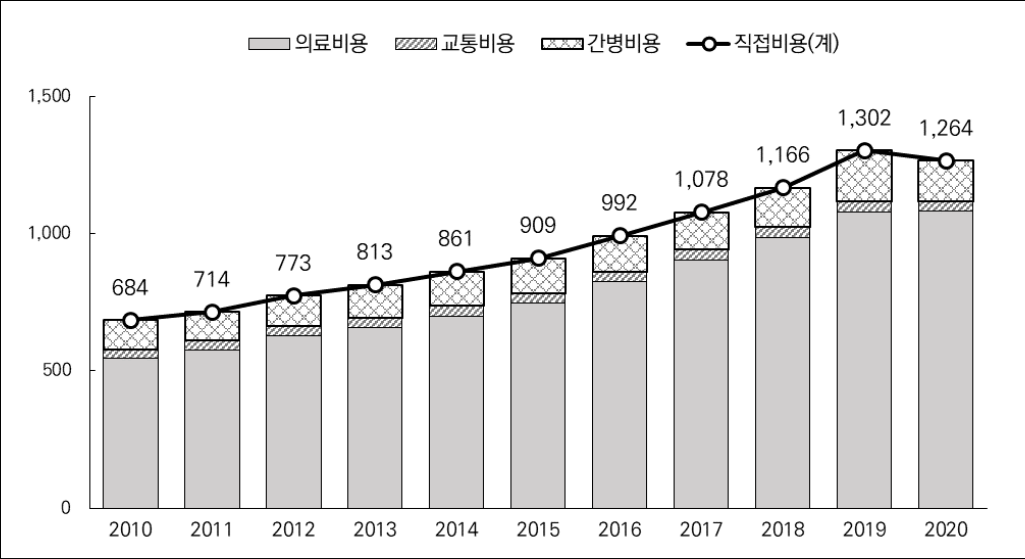
(단위: 천억 원, %)

| 연도         | 비용(천억 원) |          |          |          | 비중(%)    |          |          |
|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|            | 의료<br>비용 | 교통<br>비용 | 간병<br>비용 | 직접<br>비용 | 의료<br>비용 | 교통<br>비용 | 간병<br>비용 |
| 2010       | 545      | 33       | 107      | 684      | 79.6%    | 4.8%     | 15.7%    |
| 2011       | 577      | 34       | 103      | 714      | 80.8%    | 4.7%     | 14.5%    |
| 2012       | 626      | 36       | 111      | 773      | 81.0%    | 4.7%     | 14.4%    |
| 2013       | 657      | 37       | 119      | 813      | 80.8%    | 4.5%     | 14.7%    |
| 2014       | 698      | 38       | 126      | 861      | 81.1%    | 4.4%     | 14.6%    |
| 2015       | 745      | 35       | 129      | 909      | 82.0%    | 3.9%     | 14.2%    |
| 2016       | 825      | 36       | 131      | 992      | 83.2%    | 3.6%     | 13.2%    |
| 2017       | 903      | 38       | 136      | 1,078    | 83.8%    | 3.5%     | 12.7%    |
| 2018       | 983      | 39       | 143      | 1,166    | 84.3%    | 3.4%     | 12.3%    |
| 2019       | 1,078    | 39       | 184      | 1,302    | 82.9%    | 3.0%     | 14.1%    |
| 2020       | 1,082    | 35       | 147      | 1,264    | 85.6%    | 2.8%     | 11.7%    |
| 연평균<br>증가율 | 10~19    | 7.1%     | 1.8%     | 5.6%     | 6.6%     | -        | -        |
|            | 11~20    | 6.5%     | 0.4%     | 3.6%     | 5.9%     | -        | -        |

자료: 저자 작성

[그림 4-5] 사회경제적 질병부담 추이: 직접비용 항목별

(단위: 천억 원)



자료: 저자 작성

성별에 따라서는 전체적인 경제적 부담은 남성이 여성에 비해 높았으나, 직접비용은 남성보다 여성에서 높았다. 2020년 기준 남성의 의료비용은 전체 의료비용에서 45.8%를 차지, 교통비용 43.0%, 간병비용 43.3%를 구성하였다. 남성의 의료비용은 2011년 대비 2020년 연평균 6.4% 증가하였으며, 교통비용 및 간병비용은 각 0.2%, 3.0% 증가하였다. 여성의 의료비용은 2011년 대비 2020년 연평균 6.6% 증가하였으며, 교통비용 및 간병비용은 각 0.6%, 4.1% 증가하였다.

〈표 4-27〉 사회경제적 질병부담 추이: 직접비용·성별

(단위: 억 원, %)

| 연도         | 비용(천억 원) |          |          |          | 비중(%)    |          |          |
|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|            | 의료<br>비용 | 교통<br>비용 | 간병<br>비용 | 직접<br>비용 | 의료<br>비용 | 교통<br>비용 | 간병<br>비용 |
| 남자         |          |          |          |          |          |          |          |
| 2010       | 252      | 14       | 50       | 316      | 79.8%    | 4.6%     | 15.7%    |
| 2011       | 267      | 15       | 47       | 329      | 81.2%    | 4.5%     | 14.4%    |
| 2012       | 279      | 16       | 50       | 345      | 80.9%    | 4.6%     | 14.6%    |
| 2013       | 297      | 16       | 54       | 367      | 81.0%    | 4.4%     | 14.6%    |
| 2014       | 315      | 16       | 56       | 388      | 81.4%    | 4.2%     | 14.4%    |
| 2015       | 337      | 15       | 57       | 409      | 82.4%    | 3.7%     | 13.9%    |
| 2016       | 379      | 16       | 57       | 451      | 83.8%    | 3.4%     | 12.7%    |
| 2017       | 411      | 16       | 59       | 486      | 84.5%    | 3.3%     | 12.2%    |
| 2018       | 447      | 17       | 62       | 526      | 84.9%    | 3.2%     | 11.9%    |
| 2019       | 491      | 17       | 80       | 587      | 83.5%    | 2.8%     | 13.6%    |
| 2020       | 496      | 15       | 64       | 575      | 86.3%    | 2.6%     | 11.1%    |
| 연평균<br>증가율 | 10~19    | 6.9%     | 1.5%     | 4.9%     | 6.4%     | -        | -        |
|            | 11~20    | 6.4%     | 0.2%     | 3.0%     | 5.7%     | -        | -        |
| 여자         |          |          |          |          |          |          |          |
| 2010       | 292      | 18       | 58       | 368      | 79.4%    | 4.9%     | 15.7%    |
| 2011       | 309      | 19       | 56       | 384      | 80.5%    | 4.9%     | 14.6%    |
| 2012       | 347      | 20       | 61       | 428      | 81.1%    | 4.7%     | 14.2%    |
| 2013       | 359      | 21       | 66       | 446      | 80.5%    | 4.7%     | 14.8%    |
| 2014       | 383      | 21       | 70       | 474      | 80.8%    | 4.5%     | 14.7%    |
| 2015       | 409      | 20       | 72       | 501      | 81.6%    | 4.0%     | 14.4%    |
| 2016       | 446      | 21       | 73       | 540      | 82.6%    | 3.8%     | 13.6%    |
| 2017       | 493      | 22       | 77       | 591      | 83.3%    | 3.7%     | 13.0%    |
| 2018       | 536      | 23       | 81       | 640      | 83.8%    | 3.5%     | 12.7%    |
| 2019       | 588      | 22       | 104      | 714      | 82.3%    | 3.1%     | 14.6%    |
| 2020       | 586      | 20       | 84       | 690      | 85.0%    | 2.9%     | 12.1%    |
| 연평균<br>증가율 | 10~19    | 7.2%     | 2.1%     | 6.1%     | 6.9%     | -        | -        |
|            | 11~20    | 6.6%     | 0.6%     | 4.1%     | 6.0%     | -        | -        |

자료: 저자 작성

## 2) 간접비용

간접비용은 의료서비스 이용으로 인해 근로하지 못함으로써 발생하는 생산성 손실비용과 기대여명에 미치지 못한 사망으로 인해 발생하는 조기사망비용으로 구성된다. 생산성 손실비용은 2011년 109,578억 원에서 2020년 160,918억 원으로 연평균 3.9% 증가하였으며, 조기사망비용은 2011년 232,750억 원에서 2020년 269,568억 원으로 연평균 1.6% 증가하였다. 간접비용에서 각 비용항목이 차지하는 비중은 2020년 기준 37.4% 및 62.6%로, 조기사망비용이 차지하는 비중은 감소하고, 생산성 손실비용이 차지하는 비중이 증가하였다. 이는 기대여명의 증가와 고령 인구의 증가 등에 따라 비용 증가에 영향을 주는 고령층의 생산성이 반영되지 않기 때문이다.

〈표 4-28〉 사회경제적 질병부담 추이: 간접비용 항목별

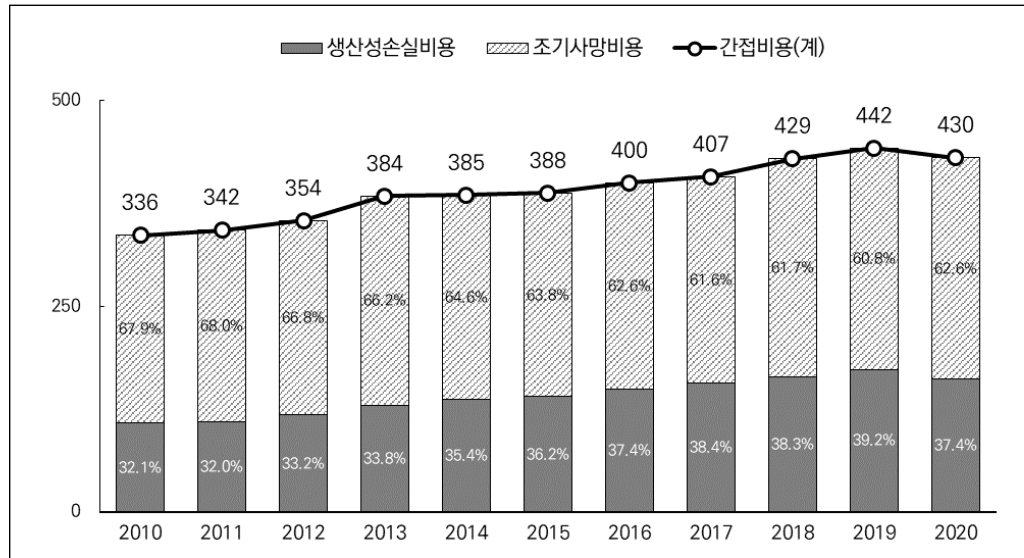
(단위: 억 원, %)

| 연도   |       | 비용(억 원)     |         |         | 비중(%)       |        |
|------|-------|-------------|---------|---------|-------------|--------|
|      |       | 생산성<br>손실비용 | 조기사망비용  | 간접비용    | 생산성<br>손실비용 | 조기사망비용 |
| 2010 |       | 107,933     | 227,998 | 335,931 | 32.1%       | 67.9%  |
| 2011 |       | 109,578     | 232,750 | 342,327 | 32.0%       | 68.0%  |
| 2012 |       | 117,628     | 236,428 | 354,056 | 33.2%       | 66.8%  |
| 2013 |       | 129,683     | 253,991 | 383,674 | 33.8%       | 66.2%  |
| 2014 |       | 136,163     | 248,660 | 384,823 | 35.4%       | 64.6%  |
| 2015 |       | 140,245     | 247,283 | 387,528 | 36.2%       | 63.8%  |
| 2016 |       | 149,625     | 250,035 | 399,660 | 37.4%       | 62.6%  |
| 2017 |       | 156,225     | 251,120 | 407,345 | 38.4%       | 61.6%  |
| 2018 |       | 164,494     | 264,851 | 429,345 | 38.3%       | 61.7%  |
| 2019 |       | 173,177     | 269,130 | 442,307 | 39.2%       | 60.8%  |
| 2020 |       | 160,918     | 269,568 | 430,486 | 37.4%       | 62.6%  |
| 연평균  | 10~19 | 4.8%        | 1.8%    | 2.9%    | -           | -      |
| 증가율  | 11~20 | 3.9%        | 1.6%    | 2.4%    | -           | -      |

자료: 저자 작성

[그림 4-6] 사회경제적 질병부담 추이: 간접비용 항목별

(단위: 천억 원, %)



자료: 저자 작성

간접비용은 경제활동을 반영하면 여성에 비해 남성의 부담이 크게 나타난다. 2020년 기준 남성의 생산성 손실비용은 전체 생산성 손실비용에서 65.4%를 차지, 조기사망비용은 82.5%를 차지하였다. 남성의 생산성 손실비용은 2011년 대비 2020년 연평균 3.6% 증가하였으며, 조기사망비용은 1.1% 증가하였다. 여성의 경우 생산성 손실비용은 2011년 대비 2020년 연평균 4.6% 증가하였으며, 조기사망비용은 4.3% 증가하였다.

# 110 지역별 사회경제적 질병부담 추이와 영향요인

〈표 4-29〉 사회경제적 질병부담 추이: 간접비용·성별

(단위: 억 원, %)

| 연도         | 비용(천억 원)    |         |         | 비중(%)       |        |
|------------|-------------|---------|---------|-------------|--------|
|            | 생산성<br>손실비용 | 조기사망비용  | 간접비용    | 생산성<br>손실비용 | 조기사망비용 |
| <b>남자</b>  |             |         |         |             |        |
| 2010       | 72,847      | 196,625 | 269,472 | 27.0%       | 73.0%  |
| 2011       | 74,095      | 201,436 | 275,531 | 26.9%       | 73.1%  |
| 2012       | 78,913      | 204,381 | 283,294 | 27.9%       | 72.1%  |
| 2013       | 86,910      | 218,371 | 305,281 | 28.5%       | 71.5%  |
| 2014       | 91,471      | 213,368 | 304,839 | 30.0%       | 70.0%  |
| 2015       | 94,175      | 211,607 | 305,782 | 30.8%       | 69.2%  |
| 2016       | 99,575      | 212,769 | 312,344 | 31.9%       | 68.1%  |
| 2017       | 103,186     | 213,484 | 316,670 | 32.6%       | 67.4%  |
| 2018       | 107,339     | 222,424 | 329,764 | 32.6%       | 67.4%  |
| 2019       | 111,455     | 223,154 | 334,610 | 33.3%       | 66.7%  |
| 2020       | 105,192     | 222,438 | 327,630 | 32.1%       | 67.9%  |
| 연평균<br>증가율 | 10~19       | 4.3%    | 1.4%    | 2.3%        | -      |
|            | 11~20       | 3.6%    | 1.1%    | 1.8%        | -      |
| <b>여자</b>  |             |         |         |             |        |
| 2010       | 35,086      | 31,374  | 66,460  | 52.8%       | 47.2%  |
| 2011       | 35,482      | 31,314  | 66,796  | 53.1%       | 46.9%  |
| 2012       | 38,715      | 32,047  | 70,763  | 54.7%       | 45.3%  |
| 2013       | 42,773      | 35,620  | 78,393  | 54.6%       | 45.4%  |
| 2014       | 44,693      | 35,291  | 79,984  | 55.9%       | 44.1%  |
| 2015       | 46,070      | 35,676  | 81,746  | 56.4%       | 43.6%  |
| 2016       | 50,050      | 37,267  | 87,317  | 57.3%       | 42.7%  |
| 2017       | 53,039      | 37,636  | 90,675  | 58.5%       | 41.5%  |
| 2018       | 57,155      | 42,427  | 99,581  | 57.4%       | 42.6%  |
| 2019       | 61,722      | 45,975  | 107,697 | 57.3%       | 42.7%  |
| 2020       | 55,726      | 47,130  | 102,856 | 54.2%       | 45.8%  |
| 연평균<br>증가율 | 10~19       | 5.8%    | 4.0%    | 5.0%        | -      |
|            | 11~20       | 4.6%    | 4.3%    | 4.5%        | -      |

자료: 저자 작성

## 나. 질병분류별

20대 주요 질병분류에 따른 사회경제적 질병부담은 <표4-30>과 같다. 연평균 증가율이 높은 질환은 ‘건강상태 및 보건서비스 접촉에 영향을 주는 요인’(14.2%)을 제외하고 ‘주산기에 기원한 특정병태’(8.9%), ‘신경계의 질환’(8.4%), ‘비뇨생식기계의 질환’(7.2%), ‘눈 및 눈부속기의 질환’(7.2%) 순이었다. 2011년 대비 2020년 경제적 부담이 감소한 질환은 ‘호흡기계 질환’(-1.0%)이었다.

<표 4-30> 20대 질병분류별 총비용 추이

(단위: 억 원, %)

| 구분 |          | 2011      | 2015      | 2020      | 연평균<br>증가율 |
|----|----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| 전체 |          | 1,055,885 | 1,262,356 | 1,656,625 | 4.8%       |
| 1  | 감염병      | 30,740    | 36,170    | 41,620    | 3.1%       |
| 2  | 신생물      | 126,248   | 150,903   | 206,624   | 5.0%       |
| 3  | 혈액·조혈기관  | 4,446     | 5,999     | 7,707     | 5.7%       |
| 4  | 내분비·대사   | 34,747    | 44,515    | 69,087    | 7.1%       |
| 5  | 정신·행동장애  | 73,821    | 98,458    | 129,343   | 5.8%       |
| 6  | 신경계      | 32,749    | 45,711    | 73,646    | 8.4%       |
| 7  | 눈·눈부속기   | 26,181    | 32,952    | 52,497    | 7.2%       |
| 8  | 귀·유양돌기   | 11,665    | 12,251    | 14,477    | 2.2%       |
| 9  | 순환기계     | 121,011   | 151,136   | 192,320   | 4.7%       |
| 10 | 호흡기계     | 99,838    | 116,710   | 90,230    | -1.0%      |
| 11 | 소화기계     | 94,645    | 125,932   | 184,886   | 6.9%       |
| 12 | 피부·피하조직  | 20,568    | 25,291    | 32,970    | 4.8%       |
| 13 | 근골격계     | 116,913   | 147,819   | 197,173   | 5.4%       |
| 14 | 비뇨생식기계   | 46,924    | 60,717    | 93,949    | 7.2%       |
| 15 | 임신·출산    | 10,769    | 12,661    | 12,489    | 1.5%       |
| 16 | 주산기      | 1,281     | 2,370     | 3,009     | 8.9%       |
| 17 | 선천성기형    | 2,905     | 3,533     | 5,302     | 6.2%       |
| 18 | 미분류      | 27,007    | 32,489    | 51,765    | 6.7%       |
| 19 | 손상·중독·외인 | 164,132   | 174,975   | 200,727   | 2.0%       |
| 20 | 건강상태     | 9,295     | 16,326    | 35,112    | 14.2%      |

주: 1: 특정감염성 및 기생충성 질환; 2: 신생물; 3: 혈액 및 조혈기관의 질환과 면역기전을 침범한 특정 장애; 4: 내분비, 영양 및 대사질환; 5: 정신 및 행동장애; 6: 신경계의 질환; 7: 눈 및 눈부속기의 질환; 8: 귀 및 유양돌기의 질환; 9: 순환기계의 질환; 10: 호흡기계의 질환; 11: 소화기계의

## 112 지역별 사회경제적 질병부담 추이와 영향요인

질환: 12: 피부 및 피하조직의 질환; 13: 근골격계 및 결합조직의 질환; 14: 비뇨생식기계의 질환; 15: 임신, 출산 및 산욕; 16: 주산기에 기원한 특정병태; 17: 선천성기형, 변형 및 염색체이상; 18: 달리 분류되지 않은 증상, 징후와 임상 및 검사의 이상소견; 19: 손상, 중독 및 외인에 의한 특정 기타결과; 20: 건강상태 및 보건서비스 접촉에 영향을 주는 요인

자료: 저자 작성

직접비용의 경우, 연평균 증가율이 높은 질환은 ‘건강상태 및 보건서비스 접촉에 영향을 주는 요인’(14.6%) 및 ‘미분류’(10.8%)를 제외하고, ‘신경계의 질환’(9.4%), ‘주산기에 기원한 특정병태’(8.9%), ‘소화기계의 질환’(8.2%), ‘내분비, 영양 및 대사질환’(8.1%) 순이었다. 2011년에 비해 2020년에 경제적 부담이 감소한 질환은 ‘호흡기계의 질환’(-1.4%)이었다.

〈표 4-31〉 20대 질병분류별 추이: 직접비용

(단위: 억 원, %)

| 구분 |          | 2011    | 2015    | 2020      | 연평균<br>증가율 |
|----|----------|---------|---------|-----------|------------|
| 전체 |          | 713,558 | 909,389 | 1,264,444 | 5.9%       |
| 1  | 감염병      | 21,905  | 27,367  | 32,845    | 4.1%       |
| 2  | 신생물      | 64,031  | 78,115  | 128,533   | 7.2%       |
| 3  | 혈액·조혈기관  | 3,749   | 5,186   | 6,682     | 6.0%       |
| 4  | 내분비·대사   | 26,086  | 34,400  | 57,064    | 8.1%       |
| 5  | 정신·행동장애  | 57,579  | 77,739  | 106,233   | 6.3%       |
| 6  | 신경계      | 24,826  | 35,273  | 60,892    | 9.4%       |
| 7  | 눈·눈부속기   | 23,252  | 29,223  | 47,833    | 7.5%       |
| 8  | 귀·유양돌기   | 10,228  | 10,612  | 12,586    | 2.1%       |
| 9  | 순환기계     | 85,271  | 106,576 | 143,515   | 5.3%       |
| 10 | 호흡기계     | 84,013  | 96,742  | 72,628    | -1.4%      |
| 11 | 소화기계     | 65,714  | 91,169  | 143,991   | 8.2%       |
| 12 | 피부·피하조직  | 16,312  | 19,974  | 26,504    | 5.0%       |
| 13 | 근골격계     | 97,645  | 122,810 | 167,753   | 5.6%       |
| 14 | 비뇨생식기계   | 40,335  | 52,442  | 83,524    | 7.6%       |
| 15 | 임신·출산    | 9,536   | 11,382  | 11,297    | 1.7%       |
| 16 | 주산기      | 1,280   | 2,367   | 3,006     | 8.9%       |
| 17 | 선천성기형    | 2,247   | 2,919   | 4,380     | 6.9%       |
| 18 | 미분류      | 10,726  | 16,820  | 29,818    | 10.8%      |
| 19 | 손상·중독·외인 | 60,586  | 73,589  | 93,102    | 4.4%       |
| 20 | 건강상태     | 8,238   | 14,683  | 32,258    | 14.6%      |

주: 1: 특정감염성 및 기생충성 질환; 2: 신생물; 3: 혈액 및 조혈기관의 질환과 면역기전을 침범한 특정 장애; 4: 내분비, 영양 및 대사질환; 5: 정신 및 행동장애; 6: 신경계의 질환; 7: 눈 및 눈부속기의 질환; 8: 귀 및 유양돌기의 질환; 9: 순환기계의 질환; 10: 호흡기계의 질환; 11: 소화기계의 질환; 12: 피부 및 피하조직의 질환; 13: 근골격계 및 결합조직의 질환; 14: 비뇨생식기계의 질환; 15: 임신, 출산 및 산욕; 16: 주산기에 기원한 특정병태; 17: 선천성기형, 변형 및 염색체이상; 18: 달리 분류되지 않은 증상, 징후와 임상 및 검사의 이상소견; 19: 손상, 중독 및 외인에 의한 특정 기타결과; 20: 건강상태 및 보건서비스 접촉에 영향을 주는 요인

자료: 저자 작성

간접비용의 경우, ‘건강상태 및 보건서비스 접촉에 영향을 주는 요인’(10.4%)를 제외하고, ‘주산기에 기원한 특정병태’(6.5%), ‘신경계의 질환’(4.9%), ‘눈 및 눈부속기의 질환’(4.8%), ‘비뇨생식기계의 질환’(4.7%), ‘근골격계 및 결합조직의 질환’와 ‘피부 및 피하조직의 질환’(4.3%) 순이었다. 2011년 대비 2020년 경제적 부담이 감소한 질환은 ‘임신·출산 및 산욕’(-0.3%)이었다.

〈표 4-32〉 20대 질병분류별 추이: 간접비용

(단위: 억 원, %)

| 구분 |         | 2011    | 2015    | 2020    | 연평균<br>증가율 |
|----|---------|---------|---------|---------|------------|
| 전체 |         | 342,327 | 387,528 | 430,486 | 2.3%       |
| 1  | 감염병     | 8,835   | 8,803   | 8,775   | -0.1%      |
| 2  | 신생물     | 62,217  | 72,788  | 78,092  | 2.3%       |
| 3  | 혈액·조혈기관 | 697     | 813     | 1,024   | 3.9%       |
| 4  | 내분비·대사  | 8,661   | 10,114  | 12,023  | 3.3%       |
| 5  | 정신·행동장애 | 16,242  | 20,719  | 23,110  | 3.6%       |
| 6  | 신경계     | 7,923   | 10,438  | 12,754  | 4.9%       |
| 7  | 눈·눈부속기  | 2,929   | 3,728   | 4,664   | 4.8%       |
| 8  | 귀·유양돌기  | 1,437   | 1,639   | 1,890   | 2.8%       |
| 9  | 순환기계    | 35,740  | 44,560  | 48,804  | 3.2%       |
| 10 | 호흡기계    | 15,825  | 19,968  | 17,602  | 1.1%       |
| 11 | 소화기계    | 28,931  | 34,762  | 40,895  | 3.5%       |
| 12 | 피부·피하조직 | 4,256   | 5,317   | 6,466   | 4.3%       |
| 13 | 근골격계    | 19,268  | 25,009  | 29,421  | 4.3%       |
| 14 | 비뇨생식기계  | 6,589   | 8,275   | 10,425  | 4.7%       |
| 15 | 임신·출산   | 1,233   | 1,278   | 1,192   | -0.3%      |
| 16 | 주산기     | 1       | 3       | 2       | 6.5%       |
| 17 | 선천성기형   | 658     | 614     | 922     | 3.4%       |

## 114 지역별 사회경제적 질병부담 추이와 영향요인

| 구분 |          | 2011    | 2015    | 2020    | 연평균<br>증가율 |
|----|----------|---------|---------|---------|------------|
| 18 | 미분류      | 16,281  | 15,669  | 21,947  | 3.0%       |
| 19 | 손상·중독·외인 | 103,546 | 101,387 | 107,625 | 0.4%       |
| 20 | 건강상태     | 1,057   | 1,642   | 2,853   | 10.4%      |

주: 1: 특정감염성 및 기생충성 질환; 2: 신생물; 3: 혈액 및 조혈기관의 질환과 면역기전을 침범한 특정 장애; 4: 내분비, 영양 및 대사질환; 5: 정신 및 행동장애; 6: 신경계의 질환; 7: 눈 및 눈부속기의 질환; 8: 귀 및 유양돌기의 질환; 9: 순환기계의 질환; 10: 호흡기계의 질환; 11: 소화기계의 질환; 12: 피부 및 피하조직의 질환; 13: 근골격계 및 결합조직의 질환; 14: 비뇨생식기계의 질환; 15: 임신, 출산 및 산욕; 16: 주산기에 기원한 특정병태; 17: 선천성기형, 변형 및 염색체이상; 18: 달리 분류되지 않은 증상, 징후와 임상 및 검사의 이상소견; 19: 손상, 중독 및 외인에 의한 특정 기타결과; 20: 건강상태 및 보건서비스 접촉에 영향을 주는 요인

자료: 저자 작성

## 2. 지역별 추이

### 1) 총비용

17개 시·도별 사회경제적 질병부담 추이는 <표 3-33>과 같다. 2011년 대비 2020년 연평균 경제적 부담 증가율이 가장 큰 시·도는 제주(6.3%), 인천(5.6%), 경기(5.4%) 순이었다. 연평균 증가율이 낮은 지역으로는 울산(2.9%), 대전(3.8%). 서울(4.0%) 순이었다.

<표 4-33> 시·도별 추이: 총비용

(단위: 억 원, %)

| 구분 | 2011        | 2015      | 2020      | 연평균<br>증가율 |
|----|-------------|-----------|-----------|------------|
| 전체 | 1,055,885   | 1,296,917 | 1,694,930 | 4.9%       |
| 서울 | 193,851     | 223,211   | 287,741   | 4.0%       |
| 부산 | 83,108      | 99,662    | 128,173   | 4.4%       |
| 대구 | 49,679      | 61,816    | 79,273    | 4.8%       |
| 인천 | 53,365      | 68,324    | 91,809    | 5.6%       |
| 광주 | 31,196      | 40,144    | 51,721    | 5.2%       |
| 대전 | 32,416      | 38,348    | 47,212    | 3.8%       |
| 울산 | 26,603      | 30,338    | 35,397    | 2.9%       |
| 세종 | (‘12) 1,616 | 3,159     | 9,385     | 21.6%      |
| 경기 | 227,332     | 274,082   | 385,984   | 5.4%       |

| 구분 | 2011   | 2015   | 2020    | 연평균 증가율 |
|----|--------|--------|---------|---------|
| 강원 | 32,264 | 39,946 | 51,492  | 4.8%    |
| 충북 | 34,191 | 41,851 | 54,461  | 4.8%    |
| 충남 | 46,204 | 58,308 | 76,068  | 5.1%    |
| 전북 | 47,060 | 57,945 | 73,291  | 4.5%    |
| 전남 | 49,956 | 65,747 | 82,217  | 5.1%    |
| 경북 | 60,700 | 80,535 | 98,207  | 4.9%    |
| 경남 | 76,043 | 97,467 | 120,493 | 4.7%    |
| 제주 | 11,918 | 16,035 | 22,007  | 6.3%    |

주: 세종은 2012년부터 2020년까지 연평균 증가율임.

자료: 저자 작성

## 2) 직접비용

시·도별 직접비용의 경우, 2011년 대비 2020년 연평균 증가율이 가장 큰 시·도는 인천(6.9%), 경기(6.8%), 제주(6.4%), 광주(6.2%) 순이었다. 연평균 증가율이 낮은 지역으로는 대전(5.1%), 충남, 전북, 전남, 경북 (5.2%)순이었다.

〈표 4-34〉 시·도별 추이: 직접비용

(단위: 억 원, %)

| 구분 | 2011        | 2015    | 2020      | 연평균 증가율 |
|----|-------------|---------|-----------|---------|
| 전체 | 713,558     | 909,389 | 1,264,444 | 5.9%    |
| 서울 | 126,476     | 154,589 | 214,390   | 5.4%    |
| 부산 | 57,215      | 73,577  | 99,811    | 5.7%    |
| 대구 | 34,398      | 43,506  | 59,375    | 5.6%    |
| 인천 | 35,182      | 47,728  | 68,315    | 6.9%    |
| 광주 | 21,654      | 28,924  | 39,428    | 6.2%    |
| 대전 | 21,121      | 26,405  | 34,716    | 5.1%    |
| 울산 | 14,925      | 19,411  | 26,269    | 5.8%    |
| 세종 | (‘12) 1,616 | 3,159   | 6,997     | 17.7%   |
| 경기 | 145,965     | 189,388 | 282,161   | 6.8%    |
| 강원 | 22,405      | 27,500  | 37,771    | 5.4%    |
| 충북 | 23,419      | 29,429  | 39,875    | 5.5%    |
| 충남 | 33,308      | 40,319  | 55,194    | 5.2%    |
| 전북 | 34,100      | 42,965  | 56,686    | 5.2%    |
| 전남 | 37,643      | 47,995  | 62,542    | 5.2%    |

116 지역별 사회경제적 질병부담 추이와 영향요인

| 구분       |    | 2011        | 2015    | 2020      | 연평균 증가율 |
|----------|----|-------------|---------|-----------|---------|
| 의료<br>비용 | 경북 | 43,972      | 55,285  | 72,999    | 5.2%    |
|          | 경남 | 53,332      | 68,119  | 92,275    | 5.6%    |
|          | 제주 | 8,445       | 11,091  | 15,639    | 6.4%    |
|          | 전체 | 576,643     | 745,330 | 1,082,008 | 6.5%    |
|          | 서울 | 106,471     | 131,780 | 189,549   | 5.9%    |
|          | 부산 | 45,533      | 58,976  | 83,364    | 6.2%    |
|          | 대구 | 27,877      | 35,681  | 50,733    | 6.2%    |
|          | 인천 | 28,976      | 40,001  | 59,776    | 7.5%    |
|          | 광주 | 17,018      | 22,891  | 32,471    | 6.7%    |
|          | 대전 | 17,133      | 21,844  | 29,947    | 5.7%    |
|          | 울산 | 12,106      | 15,992  | 22,565    | 6.4%    |
|          | 세종 | (‘12) 1,275 | 2,560   | 6,047     | 18.9%   |
|          | 경기 | 120,488     | 159,086 | 247,822   | 7.5%    |
|          | 강원 | 18,082      | 22,648  | 32,573    | 6.1%    |
|          | 충북 | 18,729      | 24,074  | 34,170    | 6.2%    |
|          | 충남 | 26,330      | 32,472  | 46,539    | 5.9%    |
|          | 전북 | 26,643      | 33,814  | 46,416    | 5.7%    |
|          | 전남 | 28,971      | 37,218  | 50,445    | 5.7%    |
|          | 경북 | 34,404      | 43,753  | 60,359    | 5.8%    |
|          | 경남 | 41,067      | 53,409  | 75,803    | 6.3%    |
|          | 제주 | 6,817       | 9,131   | 13,429    | 7.0%    |
| 교통<br>비용 | 전체 | 33,609      | 35,379  | 34,967    | 0.4%    |
|          | 서울 | 4,688       | 4,635   | 4,424     | -0.6%   |
|          | 부산 | 2,911       | 3,161   | 3,099     | 0.6%    |
|          | 대구 | 1,588       | 1,673   | 1,626     | 0.2%    |
|          | 인천 | 1,358       | 1,498   | 1,485     | 0.9%    |
|          | 광주 | 1,164       | 1,299   | 1,302     | 1.1%    |
|          | 대전 | 1,030       | 1,041   | 970       | -0.6%   |
|          | 울산 | 625         | 668     | 648       | 0.4%    |
|          | 세종 | (‘12) 80    | 125     | 187       | 9.9%    |
|          | 경기 | 5,839       | 6,197   | 6,445     | 1.0%    |
|          | 강원 | 1,090       | 1,067   | 1,012     | -0.7%   |
|          | 충북 | 1,164       | 1,167   | 1,100     | -0.6%   |
|          | 충남 | 1,853       | 1,854   | 1,831     | -0.1%   |
|          | 전북 | 1,734       | 1,849   | 1,807     | 0.4%    |
|          | 전남 | 2,139       | 2,323   | 2,280     | 0.6%    |
|          | 경북 | 2,590       | 2,727   | 2,645     | 0.2%    |
|          | 경남 | 3,424       | 3,663   | 3,669     | 0.7%    |
|          | 제주 | 413         | 433     | 436       | 0.5%    |
| 간병<br>비용 | 전체 | 103,305     | 128,680 | 147,469   | 3.6%    |
|          | 서울 | 15,317      | 18,174  | 20,417    | 2.9%    |
|          | 부산 | 8,771       | 11,440  | 13,347    | 4.3%    |
|          | 대구 | 4,932       | 6,151   | 7,017     | 3.6%    |

| 구분 | 2011      | 2015   | 2020   | 연평균 증가율 |
|----|-----------|--------|--------|---------|
| 인천 | 4,848     | 6,229  | 7,054  | 3.8%    |
| 광주 | 3,472     | 4,735  | 5,655  | 5.0%    |
| 대전 | 2,958     | 3,520  | 3,800  | 2.5%    |
| 울산 | 2,195     | 2,751  | 3,056  | 3.4%    |
| 세종 | (‘12) 261 | 474    | 762    | 12.6%   |
| 경기 | 19,638    | 24,106 | 27,893 | 3.6%    |
| 강원 | 3,233     | 3,785  | 4,186  | 2.6%    |
| 충북 | 3,527     | 4,188  | 4,605  | 2.7%    |
| 충남 | 5,124     | 5,993  | 6,824  | 2.9%    |
| 전북 | 5,723     | 7,303  | 8,463  | 4.0%    |
| 전남 | 6,533     | 8,454  | 9,817  | 4.2%    |
| 경북 | 6,978     | 8,804  | 9,996  | 3.7%    |
| 경남 | 8,841     | 11,047 | 12,802 | 3.8%    |
| 제주 | 1,216     | 1,526  | 1,774  | 3.9%    |

주: 세종은 2012년부터 2020년까지 연평균 증가율임.

자료: 저자 작성

### 3) 간접비용

시·도별 간접비용의 경우, 2011년 대비 2020년 연평균 증가율이 가장 큰 시·도는 제주(6.3%), 충남(4.9%), 전남(4.8%) 순이었다. 연평균 증가율이 낮은 지역으로는 울산(-2.4%), 서울(0.9%), 부산(0.9%), 대전(1.0%) 순이었다.

〈표 4-35〉 시·도별 추이: 간접비용

(단위: 억 원, %)

| 구분 | 2011    | 2015    | 2020    | 연평균 증가율 |
|----|---------|---------|---------|---------|
| 전체 | 342,327 | 387,528 | 430,486 | 2.3%    |
| 서울 | 67,375  | 68,621  | 73,351  | 0.9%    |
| 부산 | 25,893  | 26,085  | 28,362  | 0.9%    |
| 대구 | 15,281  | 18,310  | 19,898  | 2.7%    |
| 인천 | 18,183  | 20,596  | 23,494  | 2.6%    |
| 광주 | 9,542   | 11,220  | 12,293  | 2.6%    |
| 대전 | 11,295  | 11,943  | 12,496  | 1.0%    |
| 울산 | 11,678  | 10,927  | 9,128   | -2.4%   |
| 세종 | -       | -       | 2,388   | -       |
| 경기 | 81,367  | 84,694  | 103,823 | 2.5%    |
| 강원 | 9,859   | 12,446  | 13,721  | 3.4%    |

118 지역별 사회경제적 질병부담 추이와 영향요인

| 구분                  |    | 2011    | 2015    | 2020    | 연평균 증가율 |
|---------------------|----|---------|---------|---------|---------|
|                     | 충북 | 10,772  | 12,422  | 14,585  | 3.1%    |
|                     | 충남 | 12,897  | 17,990  | 20,873  | 4.9%    |
|                     | 전북 | 12,960  | 14,980  | 16,606  | 2.5%    |
|                     | 전남 | 12,314  | 17,752  | 19,675  | 4.8%    |
|                     | 경북 | 16,728  | 25,250  | 25,207  | 4.2%    |
|                     | 경남 | 22,711  | 29,348  | 28,218  | 2.2%    |
|                     | 제주 | 3,473   | 4,944   | 6,368   | 6.3%    |
| 생산<br>성<br>손실<br>비용 | 전체 | 109,578 | 140,245 | 160,918 | 3.9%    |
|                     | 서울 | 22,539  | 26,024  | 29,127  | 2.6%    |
|                     | 부산 | 8,394   | 9,788   | 10,918  | 2.7%    |
|                     | 대구 | 4,964   | 6,613   | 7,317   | 4.0%    |
|                     | 인천 | 5,580   | 7,281   | 8,404   | 4.2%    |
|                     | 광주 | 3,395   | 4,640   | 5,227   | 4.4%    |
|                     | 대전 | 3,569   | 4,211   | 4,699   | 2.8%    |
|                     | 울산 | 3,567   | 3,952   | 3,428   | -0.4%   |
|                     | 세종 | -       | -       | 1,080   | -       |
|                     | 경기 | 24,721  | 30,332  | 38,246  | 4.5%    |
|                     | 강원 | 2,727   | 3,796   | 4,419   | 4.9%    |
|                     | 충북 | 3,262   | 4,284   | 5,218   | 4.8%    |
|                     | 충남 | 4,180   | 6,105   | 7,094   | 5.4%    |
|                     | 전북 | 4,444   | 5,819   | 6,655   | 4.1%    |
|                     | 전남 | 4,323   | 6,655   | 7,539   | 5.7%    |
|                     | 경북 | 5,331   | 8,356   | 8,848   | 5.2%    |
|                     | 경남 | 7,463   | 10,756  | 10,685  | 3.7%    |
|                     | 제주 | 1,118   | 1,635   | 2,016   | 6.1%    |
| 조기<br>사망<br>비용      | 전체 | 232,750 | 247,283 | 269,568 | 1.6%    |
|                     | 서울 | 44,836  | 42,598  | 44,224  | -0.1%   |
|                     | 부산 | 17,499  | 16,297  | 17,444  | 0.0%    |
|                     | 대구 | 10,317  | 11,697  | 12,581  | 2.0%    |
|                     | 인천 | 12,602  | 13,315  | 15,090  | 1.8%    |
|                     | 광주 | 6,147   | 6,580   | 7,066   | 1.4%    |
|                     | 대전 | 7,726   | 7,731   | 7,796   | 0.1%    |
|                     | 울산 | 8,110   | 6,975   | 5,700   | -3.5%   |
|                     | 세종 | -       | -       | 1,308   | -       |
|                     | 경기 | 56,646  | 54,362  | 65,577  | 1.5%    |
|                     | 강원 | 7,132   | 8,650   | 9,303   | 2.7%    |
|                     | 충북 | 7,510   | 8,138   | 9,368   | 2.2%    |
|                     | 충남 | 8,717   | 11,885  | 13,779  | 4.7%    |
|                     | 전북 | 8,516   | 9,161   | 9,951   | 1.6%    |
|                     | 전남 | 7,990   | 11,097  | 12,136  | 4.3%    |
|                     | 경북 | 11,397  | 16,894  | 16,360  | 3.7%    |
|                     | 경남 | 15,248  | 18,593  | 17,533  | 1.4%    |
|                     | 제주 | 2,355   | 3,310   | 4,352   | 6.3%    |

자료: 저자 작성

사람을  
생각하는  
사람들



KOREA INSTITUTE FOR HEALTH AND SOCIAL AFFAIRS



# 제5장

## 지역 변이와 영향요인

제1절 지역 변이

제2절 지역 변이 영향요인



## 제 5 장 지역 변이와 영향요인

### 제1절 지역 변이

#### 1. 분석대상

행정구역인 시·군·구를 대상으로 분석하였으며, 연도에 따라 신설되는 지역 등은 해당하지 않은 연도에서는 제외한 후 분석하였다. 2011년의 경우 세종시, 2010~2013년의 경우 청주시 서원구를 제외하였다. 신설된 지역의 경우, 세종시의 자료는 충남 연기군, 공주시, 청원군의 평균 자료로 대체했고, 충청북도 서원구의 자료는 청원군과 흥덕구 평균값으로 대체할 수 있다. 그러나 연도별 변동추세분석에서는 실제 존재하지 않았던 행정구역은 분석에서 제외하였다.

#### 2. 분석방법

연구 대상 기간인 2011~2020년까지 연도별 각 지표의 EQ(External Quotient), CV(Coefficient of Variation)를 이용하여 지역 간 변이(variation)를 파악하였다. EQ는 최솟값과 최댓값의 비율로, 자료 전체의 성격보다는 극단치를 파악하는 데 유용하다. 특히 다른 지역과 비교해 예외적으로 의료이용을 많이 하거나 의료이용을 적게 하는 지역을 파악하여 이에 대한 정책 대안을 검토해야 하는 경우에 활용도가 높다(김동현 외, 2010, p.27). 또한, CV(변이계수)는 표준편차와 평균의 비율로 10% 미만이면 평균이 매우 안정적이고, 10~30%이면 대체로 안정적, 30%가

넘으면 불안정한 것으로 해석한다. 극단치에 의한 영향은 EQ(격차비) 보다 덜 민감하며 전체 자료의 변이에 대한 정보를 제시해 줄 수 있다. 두 지표는 그 값이 클수록 변이의 크기가 크다는 가정하에 일반적으로 사용하고 있지만, 극단적인 예로 EQ가 나타내는 변이의 크기와 CV가 나타내는 변이의 크기가 매우 다른 결과를 보이는 경우도 있으므로, 지표 간에 일관성이 없는 결과를 보일 때 이상의 단일변량 지표만으로는 실제 변이가 존재하는지를 파악하는 데는 한계가 있다(김동현 외, 2010, p.27).

시·군·구별 변이를 파악하기 위해 각 지표의 시·군·구별 표준화율을 토대로 전년도, 금년도 지표의 증감을 산출한 후, 지표의 연평균 증감을 분석하였다. 행정안전부 주민등록인구현황 기준으로 1인당 사회경제적 질병부담을 산출, 2015년 성·연령대별 인구구조를 기준으로 지역별 1인당 사회경제적 질병부담을 산출하였다.

### 3. 지역 변이

#### 1) 시·도 단위

시·도별 1인당 사회경제적 질병부담은 2011년 평균 2,302,804원으로 최대 시·도 및 최소 시·도 간 EQ(격차비)는 1.30배, CV(변이계수)는 7.88이었다. 2020년 시·도별 평균 비용은 3,155,459원으로 2011년 대비 연평균 3.69% 증가하였으며, 최대 시·도 및 최소 시·도 간 EQ(격차비)는 1.28배, CV(변이계수)는 7.13으로, 2011년 대비 시·도 간 격차는 감소하였다. 연도별로 살펴보면, 시·도별 1인당 질병비용 EQ(격차비)는 최소 1.24에서 최대 1.36까지 분포하였으며, 2011년 대비 2012년 감소하였다가, 2013~2015년 증가 이후 최근까지 감소 추세에 있다. CV는

7.13~8.76으로 분포하였으며, 2015년까지 증가 이후 2019년까지 감소하다 2020년에는 다시 증가하였다.

〈표 5-1〉 시·도별 1인당 사회경제적 질병부담 격차: 비용항목별

(단위: 원, 배, %)

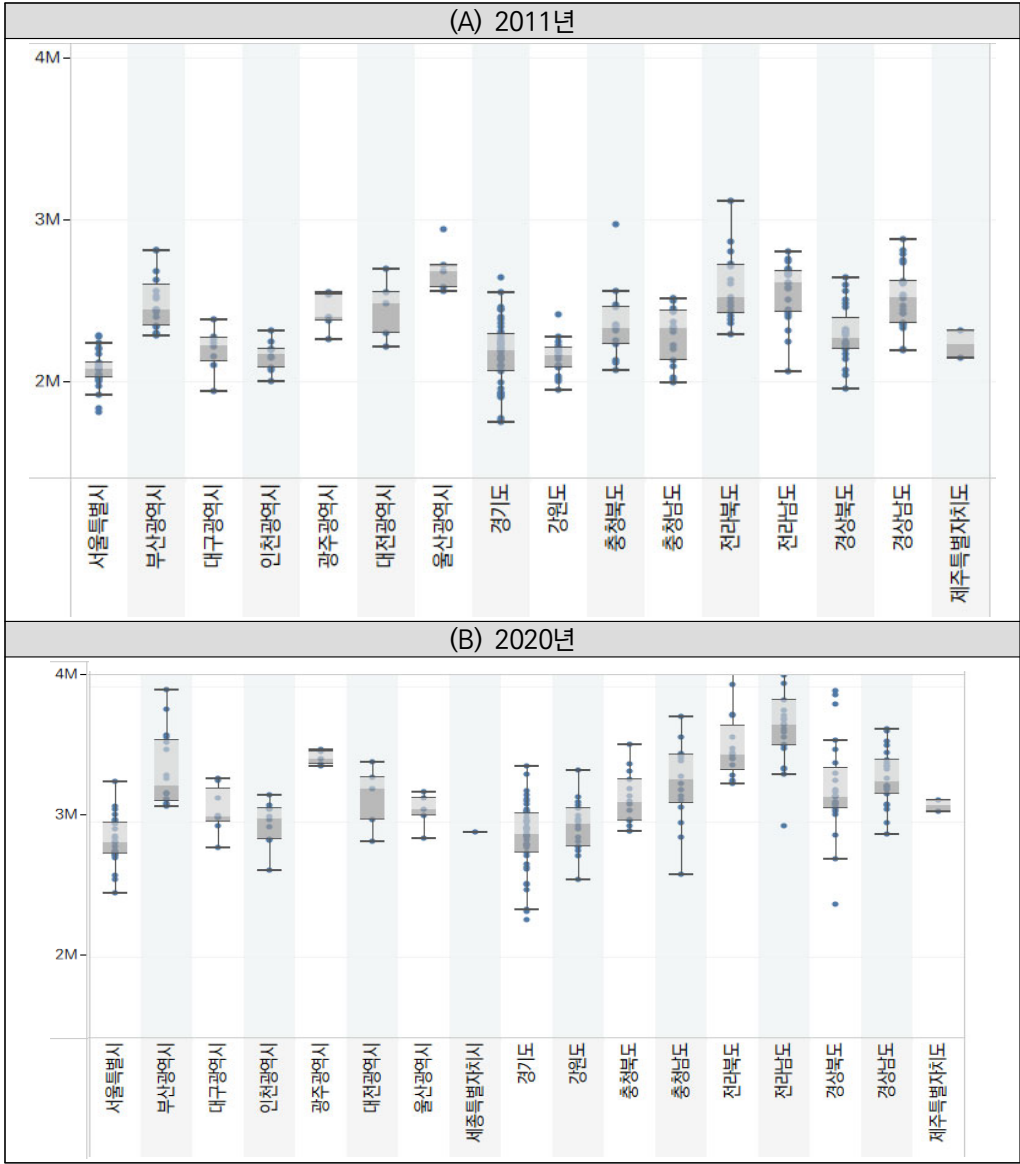
| 년도   | 최소        | 최대        | 평균        | 표준편차    | 변이계수 |       |
|------|-----------|-----------|-----------|---------|------|-------|
|      |           |           |           |         | EQ   | CV    |
| 총비용  |           |           |           |         |      |       |
| 2011 | 2,055,750 | 2,677,733 | 2,302,804 | 181,465 | 1.30 | 7.88  |
| 2012 | 2,173,127 | 2,696,958 | 2,408,470 | 189,180 | 1.24 | 7.85  |
| 2013 | 2,216,255 | 2,993,211 | 2,538,868 | 222,413 | 1.35 | 8.76  |
| 2014 | 2,245,341 | 3,038,039 | 2,597,638 | 225,486 | 1.35 | 8.68  |
| 2015 | 2,290,837 | 3,108,974 | 2,669,532 | 225,203 | 1.36 | 8.44  |
| 2016 | 2,459,158 | 3,244,880 | 2,804,643 | 220,878 | 1.32 | 7.88  |
| 2017 | 2,576,454 | 3,386,533 | 2,935,695 | 228,538 | 1.31 | 7.78  |
| 2018 | 2,730,000 | 3,533,851 | 3,088,746 | 221,150 | 1.29 | 7.16  |
| 2019 | 2,959,511 | 3,774,832 | 3,315,836 | 226,026 | 1.28 | 6.82  |
| 2020 | 2,844,445 | 3,649,499 | 3,155,459 | 224,905 | 1.28 | 7.13  |
| 직접비용 |           |           |           |         |      |       |
| 2011 | 625,919   | 1,038,890 | 713,661   | 96,497  | 1.66 | 13.52 |
| 2012 | 619,904   | 965,423   | 723,740   | 80,913  | 1.56 | 11.18 |
| 2013 | 693,985   | 1,003,035 | 805,714   | 95,504  | 1.45 | 11.85 |
| 2014 | 689,937   | 969,698   | 800,896   | 90,266  | 1.41 | 11.27 |
| 2015 | 684,017   | 969,943   | 812,815   | 89,440  | 1.42 | 11.00 |
| 2016 | 704,015   | 987,327   | 826,999   | 84,593  | 1.40 | 10.23 |
| 2017 | 700,466   | 1,011,465 | 837,861   | 88,412  | 1.44 | 10.55 |
| 2018 | 741,284   | 1,046,424 | 872,440   | 89,513  | 1.41 | 10.26 |
| 2019 | 776,069   | 1,056,028 | 897,937   | 87,462  | 1.36 | 9.74  |
| 2020 | 761,057   | 1,079,662 | 872,117   | 92,996  | 1.42 | 10.66 |
| 간접비용 |           |           |           |         |      |       |
| 2011 | 1,388,554 | 1,792,033 | 1,589,143 | 127,047 | 1.29 | 7.99  |
| 2012 | 1,464,494 | 1,899,478 | 1,684,730 | 140,197 | 1.30 | 8.32  |
| 2013 | 1,500,131 | 1,990,176 | 1,733,154 | 153,434 | 1.33 | 8.85  |
| 2014 | 1,555,404 | 2,068,341 | 1,796,742 | 160,476 | 1.33 | 8.93  |
| 2015 | 1,604,085 | 2,139,031 | 1,856,716 | 168,263 | 1.33 | 9.06  |
| 2016 | 1,729,412 | 2,262,353 | 1,977,643 | 171,012 | 1.31 | 8.65  |
| 2017 | 1,842,460 | 2,398,654 | 2,097,834 | 176,723 | 1.30 | 8.42  |
| 2018 | 1,954,614 | 2,518,537 | 2,216,306 | 175,415 | 1.29 | 7.91  |
| 2019 | 2,132,976 | 2,771,761 | 2,417,899 | 191,437 | 1.30 | 7.92  |
| 2020 | 2,027,074 | 2,623,429 | 2,283,342 | 181,781 | 1.29 | 7.96  |

주: 2015년 전국 성·연령별 인구를 기준으로 표준화함.

자료: 저자 작성

[그림 5-1] 시·도별 1인당 사회경제적 질병부담(총비용)

(단위: 원)



자료: 저자 작성

직접비용 중 의료비용의 연도별 EQ(격차비)는 2011년 1.21배에서 2020년 1.23배로 큰 차이는 없었으며, 연도별에 따라서도 큰 변화 없는 수준에서 유지되었다. CV(변이계수) 또한 2011년 6.21에서 2020년 6.10 수준이었다. 교통비용의 경우 다른 비용항목에 비해 시·도별 변이

가 컸으며, 2011년부터 2020년까지 EQ(격차비)는 2배 이상 차이를 보였다. CV(변이계수) 또한 20% 이상이었다. 간병비용의 EQ(격차비)는 2011년 1.61배에서 2020년 1.84배로 연도에 따라 증가했으며, CV(변이계수) 또한 15.01에서 19.81로 증가 경향을 보였다.

〈표 5-2〉 시·도별 1인당 사회경제적 질병부담 변이: 직접비용

(단위: 원, 배, %)

| 년도   | 최소        | 최대        | 평균        | 표준편차    | 변이계수 |       |
|------|-----------|-----------|-----------|---------|------|-------|
|      |           |           |           |         | EQ   | CV    |
| 의료비용 |           |           |           |         |      |       |
| 2011 | 1,156,033 | 1,398,779 | 1,270,908 | 78,959  | 1.21 | 6.21  |
| 2012 | 1,221,275 | 1,485,320 | 1,351,367 | 86,956  | 1.22 | 6.43  |
| 2013 | 1,247,631 | 1,552,545 | 1,387,495 | 96,312  | 1.24 | 6.94  |
| 2014 | 1,299,582 | 1,617,762 | 1,444,028 | 100,350 | 1.24 | 6.95  |
| 2015 | 1,355,041 | 1,691,886 | 1,509,781 | 106,508 | 1.25 | 7.05  |
| 2016 | 1,474,920 | 1,815,799 | 1,633,117 | 110,258 | 1.23 | 6.75  |
| 2017 | 1,565,853 | 1,932,295 | 1,747,586 | 113,397 | 1.23 | 6.49  |
| 2018 | 1,671,458 | 2,044,508 | 1,858,085 | 111,858 | 1.22 | 6.02  |
| 2019 | 1,796,568 | 2,206,075 | 1,992,174 | 116,995 | 1.23 | 5.87  |
| 2020 | 1,762,894 | 2,165,680 | 1,946,233 | 118,649 | 1.23 | 6.10  |
| 교통비용 |           |           |           |         |      |       |
| 2011 | 51,212    | 109,578   | 79,395    | 16,582  | 2.14 | 20.89 |
| 2012 | 53,511    | 115,130   | 83,065    | 17,698  | 2.15 | 21.31 |
| 2013 | 53,714    | 114,419   | 83,408    | 18,020  | 2.13 | 21.60 |
| 2014 | 53,264    | 114,087   | 83,154    | 18,212  | 2.14 | 21.90 |
| 2015 | 48,342    | 105,304   | 76,268    | 17,099  | 2.18 | 22.42 |
| 2016 | 48,671    | 104,535   | 75,991    | 16,962  | 2.15 | 22.32 |
| 2017 | 49,917    | 107,397   | 77,533    | 17,505  | 2.15 | 22.58 |
| 2018 | 51,052    | 109,449   | 78,777    | 17,672  | 2.14 | 22.43 |
| 2019 | 50,235    | 105,353   | 76,310    | 16,884  | 2.10 | 22.13 |
| 2020 | 43,137    | 92,019    | 66,363    | 15,214  | 2.13 | 22.92 |
| 간병비용 |           |           |           |         |      |       |
| 2011 | 181,309   | 291,350   | 238,840   | 35,855  | 1.61 | 15.01 |
| 2012 | 189,708   | 307,050   | 250,298   | 39,654  | 1.62 | 15.84 |
| 2013 | 198,786   | 328,491   | 262,251   | 43,467  | 1.65 | 16.57 |
| 2014 | 202,559   | 347,072   | 269,561   | 46,673  | 1.71 | 17.31 |

| 년도   | 최소      | 최대      | 평균      | 표준편차   | 변이계수 |       |
|------|---------|---------|---------|--------|------|-------|
|      |         |         |         |        | EQ   | CV    |
| 2015 | 200,693 | 350,378 | 270,668 | 48,772 | 1.75 | 18.02 |
| 2016 | 201,498 | 354,023 | 268,536 | 48,163 | 1.76 | 17.94 |
| 2017 | 204,939 | 366,495 | 272,715 | 50,598 | 1.79 | 18.55 |
| 2018 | 211,038 | 373,246 | 279,444 | 51,065 | 1.77 | 18.27 |
| 2019 | 268,025 | 467,803 | 349,414 | 62,938 | 1.75 | 18.01 |
| 2020 | 202,031 | 371,678 | 270,747 | 53,638 | 1.84 | 19.81 |

주: 2015년 전국 성·연령별 인구를 기준으로 표준화함.

자료: 저자 작성

간접비용 중 생산성 손실비용의 시·도별 최소 최대 EQ(격차비)는 2011년 1.80에서 2020년 1.45로 감소하였으며, 연도에 따라서는 2016년에 최소 1.40을 기록하고, 2011년에 최대 1.80까지 분포하였다. 변이계수(CV) 또한 감소하여 생산성 손실로 인한 질병비용의 시·도 격차는 줄어드는 경향을 보였다. 조기사망비용 또한 2011년 EQ(격차비) 1.69에서 2020년 1.48로 감소하였으며, 연도에 따라서는 최소 1.41에서 최대 1.69까지 분포하였다.

〈표 5-3〉 시·군·구별 1인당 사회경제적 질병부담 변이: 간접비용

(단위: 원, 배, %)

| 년도       | 최소      | 최대      | 평균      | 표준편차   | 변이계수 |       |
|----------|---------|---------|---------|--------|------|-------|
|          |         |         |         |        | EQ   | CV    |
| 생산성 손실비용 |         |         |         |        |      |       |
| 2011     | 184,830 | 331,915 | 233,379 | 33,870 | 1.80 | 14.51 |
| 2012     | 192,942 | 331,944 | 243,533 | 34,331 | 1.72 | 14.10 |
| 2013     | 228,468 | 346,398 | 272,267 | 35,721 | 1.52 | 13.12 |
| 2014     | 235,261 | 349,428 | 281,650 | 35,028 | 1.49 | 12.44 |
| 2015     | 245,981 | 357,306 | 290,312 | 34,864 | 1.45 | 12.01 |
| 2016     | 263,103 | 369,621 | 304,675 | 32,981 | 1.40 | 10.82 |
| 2017     | 269,227 | 389,621 | 312,647 | 32,602 | 1.45 | 10.43 |
| 2018     | 280,247 | 398,966 | 323,223 | 31,639 | 1.42 | 9.79  |
| 2019     | 294,650 | 418,864 | 336,509 | 32,078 | 1.42 | 9.53  |
| 2020     | 271,415 | 392,335 | 310,492 | 34,606 | 1.45 | 11.15 |

| 년도     | 최소      | 최대      | 평균      | 표준편차   | 변이계수 |       |
|--------|---------|---------|---------|--------|------|-------|
|        |         |         |         |        | EQ   | CV    |
| 조기사망비용 |         |         |         |        |      |       |
| 2011   | 419,497 | 706,975 | 480,282 | 67,077 | 1.69 | 13.97 |
| 2012   | 415,870 | 633,479 | 480,206 | 50,490 | 1.52 | 10.51 |
| 2013   | 456,720 | 656,636 | 533,447 | 68,021 | 1.44 | 12.75 |
| 2014   | 437,479 | 625,333 | 519,246 | 62,983 | 1.43 | 12.13 |
| 2015   | 428,680 | 637,826 | 522,503 | 65,254 | 1.49 | 12.49 |
| 2016   | 438,119 | 617,706 | 522,324 | 62,672 | 1.41 | 12.00 |
| 2017   | 429,904 | 621,844 | 525,213 | 67,092 | 1.45 | 12.77 |
| 2018   | 454,608 | 666,494 | 549,217 | 72,888 | 1.47 | 13.27 |
| 2019   | 457,884 | 725,048 | 561,428 | 73,938 | 1.58 | 13.17 |
| 2020   | 465,235 | 687,327 | 561,625 | 72,875 | 1.48 | 12.98 |

주: 2015년 전국 성·연령별 인구를 기준으로 표준화함.

자료: 저자 작성

## 2) 시·군·구 단위

시·군·구별 1인당 사회경제적 질병부담은 2011년 평균 2,321,573원으로, 최대 시·도 및 최소 시·군·구 간 EQ(격차비)는 1.78배, CV(변이계수)는 10.67이었다. 2020년 시·군·구별 평균 비용은 3,188,212원으로 2011년 대비 연평균 3.22% 증가하였으며, 최대 및 최소 시·군·구 간 EQ(격차비)는 1.99배, CV(변이계수)는 11.46으로 2011년 대비 시·군·구 간 격차는 증가하였다. 연도별로 살펴보면, 시·군·구별 1인당 질병비용 EQ(격차비)는 최소 1.74배에서 최대 2.08배까지 분포하였으며, 2013년 이후 2018년까지 감소 추세를 보였으나, 2019년에는 시·군·구 간 변이가 증가하였다. CV는 10.67~13.19으로 분포하였으며, 2015년까지 증가 이후 2019년까지 감소하다 2020년에는 다시 증가하여 시·도에서의 경향과 유사한 추이를 보였다.

〈표 5-4〉 시·군·구별 1인당 사회경제적 질병부담 변이: 비용항목별

(단위: 원, 배, %)

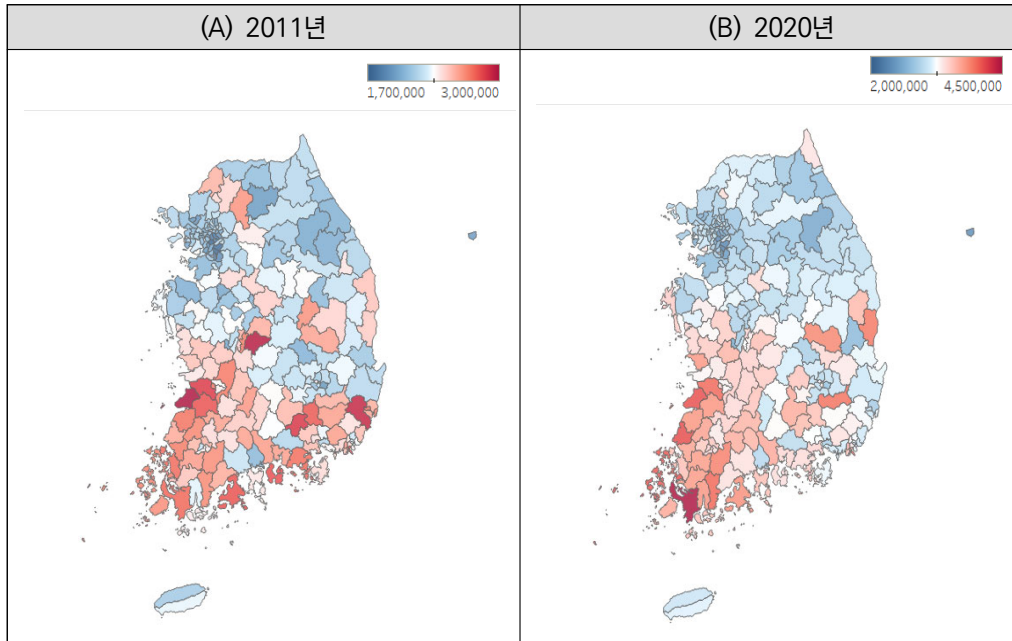
| 년도   | 최소        | 최대        | 평균        | 표준편차    | 변이계수 |       |
|------|-----------|-----------|-----------|---------|------|-------|
|      |           |           |           |         | EQ   | CV    |
| 총비용  |           |           |           |         |      |       |
| 2011 | 1,749,749 | 3,115,393 | 2,321,573 | 247,604 | 1.78 | 10.67 |
| 2012 | 1,787,377 | 3,142,928 | 2,433,896 | 263,822 | 1.76 | 10.84 |
| 2013 | 1,802,684 | 3,752,199 | 2,571,545 | 334,546 | 2.08 | 13.01 |
| 2014 | 1,867,299 | 3,782,632 | 2,643,879 | 348,774 | 2.03 | 13.19 |
| 2015 | 1,891,225 | 3,699,004 | 2,694,394 | 351,377 | 1.96 | 13.04 |
| 2016 | 2,025,150 | 3,855,022 | 2,835,843 | 350,800 | 1.90 | 12.37 |
| 2017 | 2,143,241 | 3,861,602 | 2,957,482 | 345,181 | 1.80 | 11.67 |
| 2018 | 2,288,243 | 3,987,457 | 3,112,776 | 346,675 | 1.74 | 11.14 |
| 2019 | 2,443,508 | 4,336,444 | 3,343,228 | 360,379 | 1.77 | 10.78 |
| 2020 | 2,275,979 | 4,532,465 | 3,188,212 | 365,501 | 1.99 | 11.46 |
| 직접비용 |           |           |           |         |      |       |
| 2011 | 1,246,660 | 2,116,722 | 1,577,172 | 168,894 | 1.70 | 10.71 |
| 2012 | 1,327,866 | 2,202,209 | 1,667,903 | 181,780 | 1.66 | 10.90 |
| 2013 | 1,330,669 | 2,263,807 | 1,716,035 | 194,939 | 1.70 | 11.36 |
| 2014 | 1,397,809 | 2,782,054 | 1,786,600 | 214,250 | 1.99 | 11.99 |
| 2015 | 1,434,516 | 2,443,995 | 1,836,533 | 211,688 | 1.70 | 11.53 |
| 2016 | 1,544,152 | 2,554,895 | 1,958,604 | 216,372 | 1.65 | 11.05 |
| 2017 | 1,635,446 | 2,725,552 | 2,077,532 | 221,815 | 1.67 | 10.68 |
| 2018 | 1,738,902 | 2,859,203 | 2,196,892 | 224,708 | 1.64 | 10.23 |
| 2019 | 1,880,278 | 3,075,928 | 2,399,467 | 237,964 | 1.64 | 9.92  |
| 2020 | 1,794,620 | 2,947,013 | 2,265,163 | 228,664 | 1.64 | 10.09 |
| 간접비용 |           |           |           |         |      |       |
| 2011 | 456,987   | 1,266,228 | 744,401   | 131,349 | 2.77 | 17.64 |
| 2012 | 426,825   | 1,258,842 | 765,993   | 135,024 | 2.95 | 17.63 |
| 2013 | 433,527   | 1,547,978 | 855,510   | 179,927 | 3.57 | 21.03 |
| 2014 | 465,627   | 1,402,423 | 857,278   | 180,329 | 3.01 | 21.04 |
| 2015 | 442,154   | 1,571,570 | 857,861   | 188,551 | 3.55 | 21.98 |
| 2016 | 480,998   | 1,464,728 | 877,238   | 183,307 | 3.05 | 20.90 |
| 2017 | 507,795   | 1,393,955 | 879,950   | 172,839 | 2.75 | 19.64 |
| 2018 | 529,242   | 1,388,495 | 915,884   | 174,888 | 2.62 | 19.10 |
| 2019 | 544,996   | 1,648,248 | 943,760   | 182,234 | 3.02 | 19.31 |
| 2020 | 466,951   | 1,786,703 | 923,049   | 202,129 | 3.83 | 21.90 |

주: 2015년 전국 성·연령별 인구를 기준으로 표준화함.

자료: 저자 작성

[그림 5-2] 시·군·구별 1인당 사회경제적 질병부담(총비용)

(단위: 원)



자료: 저자 작성

직접비용의 비용항목에 따라서 의료비용 연도별 EQ(격차비)는 2011년 1.61배에서 2020년 1.55배로 연도별 큰 변화 없는 수준에서 유지되었다. CV(변이계수) 또한 2011년 8.48에서 2020년 8.21 수준이었다. 시·도에서와 마찬가지로 시·군·구 단위 변이에서도 교통비용의 경우 다른 비용항목에 비해 변이가 컸으며, 2011년부터 2020년까지 EQ(격차비)는 3배 이상 차이를 보였다. CV(변이계수) 또한 26% 이상이었다. 간병비용의 EQ(격차비)는 2011년 2.29배에서 2020년 2.53배로 연도에 따라 증가했으며, CV(변이계수) 또한 19.35에서 23.13으로 증가 경향을 보였다.

〈표 5-5〉 시·군·구별 1인당 사회경제적 질병부담 변이: 직접비용

(단위: 원, 배, %)

| 년도   | 최소        | 최대        | 평균        | 표준편차    | 변이계수 |       |
|------|-----------|-----------|-----------|---------|------|-------|
|      |           |           |           |         | EQ   | CV    |
| 의료비용 |           |           |           |         |      |       |
| 2011 | 1,028,454 | 1,654,644 | 1,260,091 | 106,916 | 1.61 | 8.48  |
| 2012 | 1,112,451 | 1,718,076 | 1,336,701 | 115,331 | 1.54 | 8.63  |
| 2013 | 1,115,267 | 1,747,117 | 1,372,645 | 124,229 | 1.57 | 9.05  |
| 2014 | 1,176,422 | 2,291,576 | 1,434,950 | 142,055 | 1.95 | 9.90  |
| 2015 | 1,209,540 | 1,924,619 | 1,492,772 | 137,438 | 1.59 | 9.21  |
| 2016 | 1,325,875 | 2,047,258 | 1,617,066 | 144,471 | 1.54 | 8.93  |
| 2017 | 1,416,219 | 2,219,177 | 1,730,563 | 148,473 | 1.57 | 8.58  |
| 2018 | 1,505,339 | 2,339,532 | 1,841,553 | 151,328 | 1.55 | 8.22  |
| 2019 | 1,581,783 | 2,465,276 | 1,976,806 | 154,364 | 1.56 | 7.81  |
| 2020 | 1,586,176 | 2,459,202 | 1,929,730 | 158,347 | 1.55 | 8.21  |
| 교통비용 |           |           |           |         |      |       |
| 2011 | 45,472    | 143,322   | 79,762    | 21,214  | 3.15 | 26.60 |
| 2012 | 48,023    | 149,881   | 83,245    | 22,323  | 3.12 | 26.82 |
| 2013 | 47,740    | 170,350   | 83,603    | 22,802  | 3.57 | 27.27 |
| 2014 | 46,753    | 182,059   | 83,748    | 23,299  | 3.89 | 27.82 |
| 2015 | 42,707    | 156,849   | 76,384    | 21,429  | 3.67 | 28.05 |
| 2016 | 42,657    | 148,922   | 76,223    | 21,099  | 3.49 | 27.68 |
| 2017 | 43,794    | 149,178   | 77,726    | 21,603  | 3.41 | 27.79 |
| 2018 | 45,214    | 149,027   | 79,098    | 21,825  | 3.30 | 27.59 |
| 2019 | 44,262    | 142,143   | 76,701    | 20,728  | 3.21 | 27.02 |
| 2020 | 37,918    | 125,064   | 66,817    | 18,732  | 3.30 | 28.04 |
| 간병비용 |           |           |           |         |      |       |
| 2011 | 154,310   | 352,852   | 237,320   | 45,931  | 2.29 | 19.35 |
| 2012 | 163,011   | 369,682   | 247,956   | 49,052  | 2.27 | 19.78 |
| 2013 | 166,842   | 428,664   | 259,787   | 52,945  | 2.57 | 20.38 |
| 2014 | 172,255   | 467,913   | 267,902   | 56,479  | 2.72 | 21.08 |
| 2015 | 169,510   | 445,265   | 267,378   | 57,894  | 2.63 | 21.65 |
| 2016 | 171,928   | 419,080   | 265,315   | 56,439  | 2.44 | 21.27 |
| 2017 | 172,803   | 420,102   | 269,243   | 58,408  | 2.43 | 21.69 |
| 2018 | 179,164   | 426,492   | 276,240   | 59,289  | 2.38 | 21.46 |
| 2019 | 229,051   | 527,428   | 345,961   | 72,411  | 2.30 | 20.93 |
| 2020 | 169,003   | 427,521   | 268,616   | 62,144  | 2.53 | 23.13 |

주: 2015년 전국 성·연령별 인구를 기준으로 표준화함.

자료: 저자 작성

간접비용 중 생산성 손실비용의 시·군·구별 최소 최대 EQ(격차비)는 2011년 2.27배에서 2020년 2.10배로 감소하였으나 그 격차는 2배 이상으로 유지되고 있었다. 연도에 따라서는 2019년 최소 2.07을 기록, 2014년 최대 2.65까지 분포하였다. 조기사망비용의 시·군·구 간 변이는 더 컸으며, 2011년 EQ(격차비) 3.36에서 2020년 5.73배까지 증가하였다.

〈표 5-6〉 시·군·구별 1인당 사회경제적 질병부담 변이: 간접비용

(단위: 원, 배, %)

| 년도       | 최소      | 최대        | 평균      | 표준편차    | 변이계수 |       |
|----------|---------|-----------|---------|---------|------|-------|
|          |         |           |         |         | EQ   | CV    |
| 생산성 손실비용 |         |           |         |         |      |       |
| 2011     | 162,933 | 370,429   | 234,925 | 34,218  | 2.27 | 14.57 |
| 2012     | 174,481 | 373,078   | 247,314 | 34,831  | 2.14 | 14.08 |
| 2013     | 196,940 | 497,203   | 280,290 | 49,645  | 2.52 | 17.71 |
| 2014     | 207,570 | 549,916   | 291,753 | 52,274  | 2.65 | 17.92 |
| 2015     | 204,259 | 530,823   | 295,806 | 52,930  | 2.60 | 17.89 |
| 2016     | 220,680 | 520,061   | 310,966 | 52,183  | 2.36 | 16.78 |
| 2017     | 229,659 | 513,024   | 319,333 | 51,091  | 2.23 | 16.00 |
| 2018     | 246,903 | 542,017   | 331,811 | 50,086  | 2.20 | 15.09 |
| 2019     | 257,698 | 532,173   | 345,236 | 50,455  | 2.07 | 14.61 |
| 2020     | 233,005 | 488,908   | 319,080 | 51,014  | 2.10 | 15.99 |
| 조기사망비용   |         |           |         |         |      |       |
| 2011     | 266,420 | 895,800   | 509,476 | 109,990 | 3.36 | 21.59 |
| 2012     | 217,838 | 908,021   | 518,679 | 113,952 | 4.17 | 21.97 |
| 2013     | 227,831 | 1,050,775 | 575,220 | 142,297 | 4.61 | 24.74 |
| 2014     | 249,970 | 1,066,251 | 565,525 | 141,847 | 4.27 | 25.08 |
| 2015     | 236,249 | 1,252,365 | 562,055 | 149,037 | 5.30 | 26.52 |
| 2016     | 258,716 | 1,027,785 | 566,272 | 144,104 | 3.97 | 25.45 |
| 2017     | 278,136 | 949,452   | 560,617 | 137,464 | 3.41 | 24.52 |
| 2018     | 274,092 | 971,738   | 584,073 | 141,194 | 3.55 | 24.17 |
| 2019     | 277,679 | 1,170,277 | 598,525 | 149,992 | 4.21 | 25.06 |
| 2020     | 233,946 | 1,340,451 | 603,969 | 169,738 | 5.73 | 28.10 |

주: 2015년 전국 성·연령별 인구를 기준으로 표준화함.

자료: 저자 작성

## 3) 질병분류별

2011년 기준 질병분류에 따라 살펴보면, 시·도 간 EQ(격차비)는 최소 1.29배(건강상태 및 보건서비스 접촉에 영향을 주는 요인)에서 최대 2.39배(정신 및 행동장애)까지 분포하였다. 연도별 CV는 최소 0.06(비뇨생식기계의 질환)에서 0.31(정신 및 행동장애)까지 분포하였다.

2020년의 경우, EQ(격차비)는 최소 1.25배(소화기계의 질환)에서 최대 3.00배(정신 및 행동장애)까지 분포하였다. 연도별 CV 최소 0.06(소화기계의 질환; 피부 및 피하조직의 질환)에서 0.38(정신 및 행동장애)까지 분포하였다.

〈표 5-7〉 시·도별 1인당 사회경제적 질병부담(2011년): 지역별·질병분류별

(단위: 원, 배)

| 질환 |          | 최소      | 최대      | 평균      | 표준편차   | 변이계수 |      |
|----|----------|---------|---------|---------|--------|------|------|
|    |          |         |         |         |        | EQ   | CV   |
| 1  | 감염병      | 51,370  | 80,657  | 60,649  | 7,592  | 1.57 | 0.13 |
| 2  | 신생물      | 198,940 | 305,736 | 243,728 | 25,279 | 1.54 | 0.10 |
| 3  | 혈액·조혈기관  | 7,118   | 11,253  | 8,646   | 1,101  | 1.58 | 0.13 |
| 4  | 내분비·대사   | 57,208  | 86,399  | 69,713  | 8,746  | 1.51 | 0.13 |
| 5  | 정신·행동장애  | 96,149  | 230,169 | 158,344 | 48,714 | 2.39 | 0.31 |
| 6  | 신경계      | 53,853  | 91,605  | 66,174  | 8,982  | 1.70 | 0.14 |
| 7  | 눈·눈부속기   | 43,207  | 58,358  | 51,498  | 4,305  | 1.35 | 0.08 |
| 8  | 귀·유양돌기   | 19,012  | 35,401  | 23,770  | 4,142  | 1.86 | 0.17 |
| 9  | 순환기계     | 186,351 | 305,031 | 250,224 | 37,674 | 1.64 | 0.15 |
| 10 | 호흡기계     | 172,693 | 238,986 | 200,241 | 17,501 | 1.38 | 0.09 |
| 11 | 소화기계     | 161,782 | 210,442 | 185,765 | 12,877 | 1.30 | 0.07 |
| 12 | 피부·피하조직  | 35,090  | 45,840  | 40,611  | 3,043  | 1.31 | 0.07 |
| 13 | 근골격계     | 166,874 | 385,000 | 249,164 | 56,487 | 2.31 | 0.23 |
| 14 | 비뇨생식기계   | 77,952  | 103,089 | 89,359  | 5,689  | 1.32 | 0.06 |
| 15 | 임신·출산    | 16,767  | 23,551  | 20,105  | 1,773  | 1.40 | 0.09 |
| 16 | 주산기      | 1,563   | 2,899   | 2,347   | 338    | 1.86 | 0.14 |
| 17 | 선천성기형    | 4,391   | 8,174   | 5,369   | 871    | 1.86 | 0.16 |
| 18 | 미분류      | 35,285  | 81,775  | 51,471  | 10,961 | 2.32 | 0.21 |
| 19 | 손상·중독·외인 | 271,511 | 456,591 | 330,653 | 46,800 | 1.68 | 0.14 |
| 20 | 건강상태     | 14,745  | 19,011  | 17,177  | 1,185  | 1.29 | 0.07 |

주: 1: 특정감염성 및 기생충성 질환; 2: 신생물; 3: 혈액 및 조혈기관의 질환과 면역기전을 침범한 특정 장애; 4: 내분비, 영양 및 대사질환; 5: 정신 및 행동장애; 6: 신경계의 질환; 7: 눈 및 눈부속기의 질환; 8: 귀 및 유양돌기의 질환; 9: 순환기계의 질환; 10: 호흡기계의 질환; 11: 소화기계의 질환; 12: 피부 및 피하조직의 질환; 13: 근골격계 및 결합조직의 질환; 14: 비뇨생식기계의 질환; 15: 임신, 출산 및 산욕; 16: 주산기에 기원한 특정병태; 17: 선천성기형, 변형 및 염색체이상; 18: 달리 분류되지 않은 증상, 징후와 임상 및 검사의 이상소견; 19: 손상, 중독 및 외인에 의한 특정 기타결과; 20: 건강상태 및 보건서비스 접촉에 영향을 주는 요인

자료: 저자 작성

〈표 5-8〉 시·도별 1인당 사회경제적 질병부담(2020년): 지역별·질병분류별

(단위: 원, 배)

| 질환 |          | 최소      | 최대      | 평균      | 표준편차    | 변이계수 |      |
|----|----------|---------|---------|---------|---------|------|------|
|    |          |         |         |         |         | EQ   | CV   |
| 1  | 감염병      | 66,154  | 111,547 | 80,655  | 11,960  | 1.69 | 0.15 |
| 2  | 신생물      | 288,967 | 497,233 | 398,641 | 45,928  | 1.72 | 0.12 |
| 3  | 혈액·조혈기관  | 10,660  | 20,245  | 14,375  | 2,192   | 1.90 | 0.15 |
| 4  | 내분비·대사   | 114,405 | 164,886 | 135,558 | 15,080  | 1.44 | 0.11 |
| 5  | 정신·행동장애  | 152,815 | 458,935 | 274,651 | 103,018 | 3.00 | 0.38 |
| 6  | 신경계      | 96,821  | 207,266 | 147,064 | 32,704  | 2.14 | 0.22 |
| 7  | 눈·눈부속기   | 79,853  | 116,858 | 98,510  | 8,237   | 1.46 | 0.08 |
| 8  | 귀·유양돌기   | 22,976  | 39,815  | 28,986  | 5,093   | 1.73 | 0.18 |
| 9  | 순환기계     | 264,827 | 482,232 | 383,650 | 59,728  | 1.82 | 0.16 |
| 10 | 호흡기계     | 146,904 | 243,118 | 183,355 | 22,858  | 1.65 | 0.12 |
| 11 | 소화기계     | 313,961 | 392,967 | 352,182 | 21,809  | 1.25 | 0.06 |
| 12 | 피부·피하조직  | 55,697  | 71,662  | 62,751  | 3,578   | 1.29 | 0.06 |
| 13 | 근골격계     | 270,211 | 650,940 | 401,586 | 91,129  | 2.41 | 0.23 |
| 14 | 비뇨생식기계   | 138,529 | 203,911 | 175,889 | 14,851  | 1.47 | 0.08 |
| 15 | 임신·출산    | 20,799  | 39,285  | 23,771  | 4,240   | 1.89 | 0.18 |
| 16 | 주산기      | 3,500   | 10,009  | 5,750   | 1,382   | 2.86 | 0.24 |
| 17 | 선천성기형    | 7,221   | 12,996  | 9,625   | 1,646   | 1.80 | 0.17 |
| 18 | 미분류      | 79,144  | 155,892 | 106,831 | 21,736  | 1.97 | 0.20 |
| 19 | 손상·중독·외인 | 325,288 | 527,660 | 404,893 | 49,499  | 1.62 | 0.12 |
| 20 | 건강상태     | 44,273  | 96,910  | 66,519  | 12,784  | 2.19 | 0.19 |

주: 1: 특정감염성 및 기생충성 질환; 2: 신생물; 3: 혈액 및 조혈기관의 질환과 면역기전을 침범한 특정 장애; 4: 내분비, 영양 및 대사질환; 5: 정신 및 행동장애; 6: 신경계의 질환; 7: 눈 및 눈부속기의 질환; 8: 귀 및 유양돌기의 질환; 9: 순환기계의 질환; 10: 호흡기계의 질환; 11: 소화기계의 질환; 12: 피부 및 피하조직의 질환; 13: 근골격계 및 결합조직의 질환; 14: 비뇨생식기계의 질환; 15: 임신, 출산 및 산욕; 16: 주산기에 기원한 특정병태; 17: 선천성기형, 변형 및 염색체이상; 18: 달리 분류되지 않은 증상, 징후와 임상 및 검사의 이상소견; 19: 손상, 중독 및 외인에 의한 특정 기타결과; 20: 건강상태 및 보건서비스 접촉에 영향을 주는 요인

자료: 저자 작성

2011년 기준 질병분류에 따라 시·군·구 간 최소 최대 격차비(EQ)는 최소 1.97배(피부 및 피하조직의 질환)에서 최대 21.44배(선천성기형, 변형 및 염색체이상)까지 분포하였다. 2020년의 경우, 격차비(EQ)는 최소 2.15배(소화기계의 질환)에서 최대 34.58배(혈액 및 조혈기관의 질환과 면역기전을 침범한 특정 장애)까지 분포하였다.

〈표 5-9〉 시·군·구별 1인당 사회경제적 질병부담(2011년): 지역별·질병분류별

(단위: 원, 배)

| 질환 |          | 최소      | 최대      | 평균      | 표준편차    | 변이계수  |      |
|----|----------|---------|---------|---------|---------|-------|------|
|    |          |         |         |         |         | EQ    | CV   |
| 1  | 감염병      | 36,996  | 139,730 | 63,033  | 14,623  | 3.78  | 0.23 |
| 2  | 신생물      | 100,048 | 438,000 | 262,983 | 46,284  | 4.38  | 0.18 |
| 3  | 혈액·조혈기관  | 1,804   | 34,793  | 8,588   | 4,387   | 19.29 | 0.51 |
| 4  | 내분비·대사   | 40,988  | 139,963 | 76,966  | 18,893  | 3.41  | 0.25 |
| 5  | 정신·행동장애  | 58,041  | 541,971 | 185,773 | 90,957  | 9.34  | 0.49 |
| 6  | 신경계      | 36,195  | 190,093 | 71,717  | 21,260  | 5.25  | 0.30 |
| 7  | 눈·눈부속기   | 35,550  | 98,854  | 55,648  | 11,441  | 2.78  | 0.21 |
| 8  | 귀·유양돌기   | 13,643  | 41,748  | 22,736  | 4,254   | 3.06  | 0.19 |
| 9  | 순환기계     | 115,307 | 565,535 | 279,632 | 80,531  | 4.90  | 0.29 |
| 10 | 호흡기계     | 106,190 | 333,386 | 199,047 | 27,747  | 3.14  | 0.14 |
| 11 | 소화기계     | 141,449 | 299,632 | 197,235 | 31,494  | 2.12  | 0.16 |
| 12 | 피부·피하조직  | 30,817  | 60,751  | 40,897  | 4,741   | 1.97  | 0.12 |
| 13 | 근골격계     | 124,323 | 620,726 | 283,062 | 112,275 | 4.99  | 0.40 |
| 14 | 비뇨생식기계   | 58,374  | 136,234 | 92,887  | 13,551  | 2.33  | 0.15 |
| 15 | 임신·출산    | 9,113   | 33,581  | 18,503  | 4,660   | 3.68  | 0.25 |
| 16 | 주산기      | 333     | 5,486   | 2,232   | 914     | 16.48 | 0.41 |
| 17 | 선천성기형    | 1,321   | 28,310  | 5,322   | 3,218   | 21.44 | 0.60 |
| 18 | 미분류      | 20,307  | 144,607 | 54,507  | 19,602  | 7.12  | 0.36 |
| 19 | 손상·중독·외인 | 118,416 | 560,268 | 347,903 | 70,384  | 4.73  | 0.20 |
| 20 | 건강상태     | 11,381  | 24,553  | 17,124  | 2,349   | 2.16  | 0.14 |

주: 1: 특정감염성 및 기생충성 질환; 2: 신생물; 3: 혈액 및 조혈기관의 질환과 면역기전을 침범한 특정 장애; 4: 내분비, 영양 및 대사질환; 5: 정신 및 행동장애; 6: 신경계의 질환; 7: 눈 및 눈부속기의 질환; 8: 귀 및 유양돌기의 질환; 9: 순환기계의 질환; 10: 호흡기계의 질환; 11: 소화기계의 질환; 12: 피부 및 피하조직의 질환; 13: 근골격계 및 결합조직의 질환; 14: 비뇨생식기계의 질환; 15: 임신, 출산 및 산욕; 16: 주산기에 기원한 특정병태; 17: 선천성기형, 변형 및 염색체이상; 18: 달리 분류되지 않은 증상, 징후와 임상 및 검사의 이상소견; 19: 손상, 중독 및 외인에 의한 특정 기타결과; 20: 건강상태 및 보건서비스 접촉에 영향을 주는 요인

자료: 저자 작성

〈표 5-10〉 시·군·구별 1인당 사회경제적 질병부담(2020년): 지역별·질병분류별

(단위: 원, 배)

| 질환 |          | 최소      | 최대        | 평균      | 표준편차    | 변이계수  |      |
|----|----------|---------|-----------|---------|---------|-------|------|
|    |          |         |           |         |         | EQ    | CV   |
| 1  | 감염병      | 51,253  | 169,747   | 86,088  | 20,061  | 3.31  | 0.23 |
| 2  | 신생물      | 273,416 | 738,955   | 432,570 | 78,392  | 2.70  | 0.18 |
| 3  | 혈액·조혈기관  | 3,244   | 112,187   | 14,632  | 8,418   | 34.58 | 0.58 |
| 4  | 내분비·대사   | 85,645  | 251,925   | 146,640 | 30,303  | 2.94  | 0.21 |
| 5  | 정신·행동장애  | 110,958 | 1,100,458 | 336,516 | 188,652 | 9.92  | 0.56 |
| 6  | 신경계      | 82,692  | 363,270   | 168,340 | 59,904  | 4.39  | 0.36 |
| 7  | 눈·눈부속기   | 67,192  | 182,422   | 104,642 | 16,898  | 2.71  | 0.16 |
| 8  | 귀·유양돌기   | 18,734  | 68,196    | 29,070  | 6,751   | 3.64  | 0.23 |
| 9  | 순환기계     | 207,146 | 764,574   | 442,114 | 124,681 | 3.69  | 0.28 |
| 10 | 호흡기계     | 115,690 | 387,914   | 189,295 | 41,604  | 3.35  | 0.22 |
| 11 | 소화기계     | 262,130 | 563,020   | 376,110 | 57,587  | 2.15  | 0.15 |
| 12 | 피부·피하조직  | 42,249  | 93,301    | 63,593  | 7,501   | 2.21  | 0.12 |
| 13 | 근골격계     | 210,509 | 977,092   | 454,314 | 162,040 | 4.64  | 0.36 |
| 14 | 비뇨생식기계   | 127,253 | 325,701   | 185,534 | 29,000  | 2.56  | 0.16 |
| 15 | 임신·출산    | 8,363   | 41,240    | 21,100  | 6,258   | 4.93  | 0.30 |
| 16 | 주산기      | 449     | 11,718    | 5,150   | 2,386   | 26.11 | 0.46 |
| 17 | 선천성기형    | 2,032   | 29,741    | 9,149   | 3,932   | 14.64 | 0.43 |
| 18 | 미분류      | 55,655  | 358,172   | 110,768 | 39,084  | 6.44  | 0.35 |
| 19 | 손상·중독·외인 | 219,345 | 779,470   | 421,326 | 87,319  | 3.55  | 0.21 |
| 20 | 건강상태     | 40,833  | 134,917   | 68,569  | 14,422  | 3.30  | 0.21 |

주: 1: 특정감염성 및 기생충성 질환; 2: 신생물; 3: 혈액 및 조혈기관의 질환과 면역기전을 침범한 특정 장애; 4: 내분비, 영양 및 대사질환; 5: 정신 및 행동장애; 6: 신경계의 질환; 7: 눈 및 눈부속기의 질환; 8: 귀 및 유양돌기의 질환; 9: 순환기계의 질환; 10: 호흡기계의 질환; 11: 소화기계의 질환; 12: 피부 및 피하조직의 질환; 13: 근골격계 및 결합조직의 질환; 14: 비뇨생식기계의 질환; 15: 임신, 출산 및 산욕; 16: 주산기에 기원한 특정병태; 17: 선천성기형, 변형 및 염색체이상; 18: 달리 분류되지 않은 증상, 징후와 임상 및 검사의 이상소견; 19: 손상, 중독 및 외인에 의한 특정 기타결과; 20: 건강상태 및 보건서비스 접촉에 영향을 주는 요인

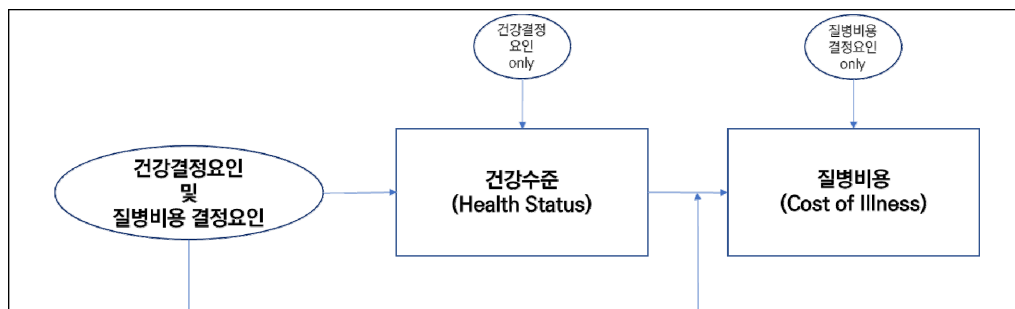
자료: 저자 작성

## 제2절 지역 변이 영향요인

### 1. 질병부담 영향요인에 대한 개념 모형

개인 단위 및 지역 단위의 질병부담에 영향을 주는 요인을 살펴보기 위해서는 건강수준이나 질병 발생에 대한 영향요인인 건강 결정요인(Determinants of Health)과 질병이 발생하였을 때 발생하는 비용인 질병비용(Cost of Illness, COI)의 영향요인에 관한 고찰이 필요하다. 개인 단위 및 지역 단위의 건강수준은 개인 단위 및 지역 단위의 질병비용에 대한 주요한 결정요인 중 하나이다. 또한, 건강수준에 대한 결정요인(Determinants of Health)은 ① 건강수준을 통하거나 ② 질병비용에 직접적으로 영향을 주는 요인으로 작용한다. 질병비용 결정요인은 크게 건강 결정요인이 아닌 요인(질병비용 결정요인 only)과 건강 결정요인이면서 동시에 질병비용 결정요인(건강 결정요인 및 질병비용 결정요인)으로 나눌 수 있다. 질병비용 결정요인의 대부분은 동시에 건강 결정요인으로 작용한다. 또한, 건강 결정요인 중 일부 역시 질병비용에 직접적인 영향을 미치지 않고 건강수준을 통해 간접적인 영향만을 미친다(건강 결정요인 only).

[그림 5-3] 건강 결정요인과 질병비용 결정요인



자료: 저자 작성

## 가. 건강 결정요인

건강 결정요인은 개인, 특정 집단 및 지역 단위의 건강수준에 영향을 주는 요인을 포괄하는 개념으로, 개인, 특정 집단 및 지역 단위의 건강수준은 신체적, 정신적, 사회적 차원의 여러 요인의 영향을 받는다.

Bronfenbrenner(1979)는 개인의 건강 결정요인으로 가족, 직장, 경제적 여건, 지역사회, 가치관 등의 물리적 환경요인 및 사회적 환경요인이 있다고 제시하고, 건강수준 및 건강상태에 영향을 주는 물리적 요인 및 사회적 요인을 Micro, Meso, Exo, Macro의 4단계의 수준으로 구분하였다. 가족, 학교 등의 가장 낮은 단계인 Micro 요인들부터 가치관, 이념 등의 가장 높은 단계인 Macro 요인들까지 개인의 건강수준 및 건강상태에 영향을 주는 요인으로 작용한다(Bronfenbrenner, 1979; 장인수, 김홍석, 2016, p. 88 재인용).

Dahlgren & Whitehead(1991)는 건강 결정요인을 ① 생물학적, 유전적 요인, ② 개인의 생활습관 요인, ③ 사회, 지역사회 네트워크 ④ 생활 또는 노동 조건, ⑤ 사회경제, 문화, 환경조건의 5개 층으로 구분하였다(Dahlgren & Whitehead, 1991; 신영전, 윤태호, 김명희, 정백근, 서제희, 2011, p. 55 재인용).

### 1) 세계보건기구(WHO)

세계보건기구는 건강 결정요인을 크게 사회경제적 환경(social and economic environment), 물리적 환경(physical environment), 개인의 행동특성(person's individual characteristics and behaviours)의 3가지 범주로 구분하여 제시하였다. 더불어, 건강수준을 결정하는 주

요 요인으로 아래의 7가지를 제시하였다(World Health Organization, 2017.)

- 소득 및 사회적 지위(Income and social status)
- 교육 수준(Education)
- 물리적 환경(Physical environment)
- 사회적 지원 네트워크(Social support networks)
- 유전적 요인(Genetics)
- 의료서비스(Health services)
- 성별(Gender)

## 2) 미국 Healthy People

미국의 10년 단위의 국민건강증진종합계획에 해당하는 Healthy People은 건강 결정요인을 아래의 다섯 가지 영역으로 구분하여 제시하였다(Koh, Piotrowski, Kumanyika, & Fielding, 2011, p. 552).

- 생물학 및 유전학적 요소(Biology and genetics)
- 사회적 요인(Social factors)
- 개인 행태 (Individual behavior)
- 의료서비스(Health services)
- 정책(Policymaking)

현재 미국의 10년 단위 국민건강증진종합계획인 Health People 2030은 ‘건강의 사회적 결정요인(Social Determinants of Health)’이 중요함을 인지하여 5대 목표 중 하나로 ‘모든 국민의 건강과 웰빙 증진을 위한 사회적, 물리적, 경제적 환경 조성(Create social, physical, and

economic environments that promote attaining the full potential for health and well-being for all)’을 내세우고 있으며, 건강의 사회적 결정요인으로 다섯 가지 영역을 제시하였다(United States Department of Health and Human Services, 2022.).

- 경제적 안정(Economic stability)
- 교육의 질 및 접근성(Education Access and Quality)
- 의료의 질 및 접근성(Health Care Access and Quality)
- 주거 및 근린 환경(Neighborhood and Built Environment)
- 지역사회 및 커뮤니티 환경(Social and Community Context)

[그림 5-4] Healthy People 2030의 Social Determinants of Health

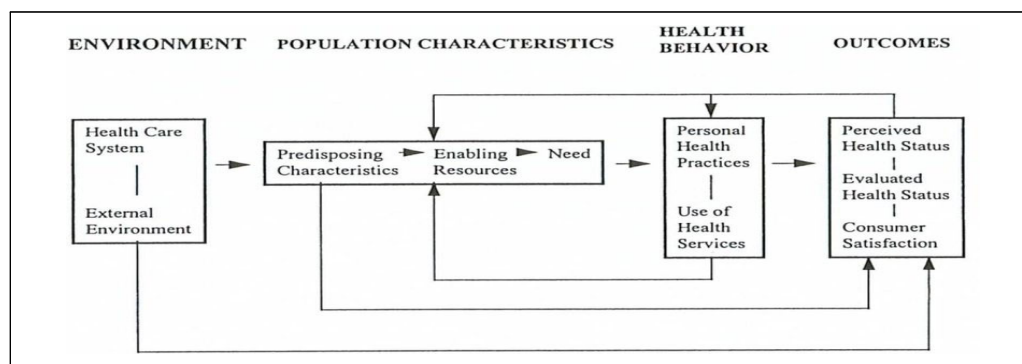


자료: United States Department of Health and Human Services. (2022). Healthy People 2030: Social Determinants of Health.  
<https://health.gov/healthypeople/priority-areas/social-determinants-health>에서 2022.10.07. 인출

## 나. 의료이용에 대한 Andersen-Newman 모형

Andersen-Newman 모형은 의료서비스 이용 및 결정 요인에 관한 연구에서 사용하는 주요한 모형 중 하나이다. Andersen-Newman 모형에서 제시한 의료서비스 이용 및 결정 요인들의 대부분은 질병부담 결정요인 및 건강 결정요인으로도 작용한다. Andersen-Newman 모형은 의료서비스 이용을 결정하는 요인을 크게 선행 요인(predisposing factor), 가능 요인(enabling factor), 욕구 요인(need factor)의 세 가지 요소로 구분한다. 선행 요인은 의료 욕구가 발생하기 전에 이미 가지고 있는 개인적 성향(propensity)이나 특성 등을 의미하는 것으로, 연령, 성별 등의 인구학적 요인(demographic)과 교육 수준, 직업, 결혼 상태 등의 사회구조(Social Structure), 건강 신념(Health beliefs)을 포함한다(Andersen, 1995, pp.1-2; 송태민, 2013, p.549; 배재용 외, 2019, pp.24-25 재인용). 가능 요인은 소득, 건강보험 등의 사회경제적 요인을 의미한다. 마지막으로, 욕구 요인은 질병의 정도(illness level), 증상 등 개인의 장애나 질병과 관련된 요인을 의미한다(Andersen, 1995, pp.1-2).

[그림 5-5] Andersen-Newman 모형의 프레임워크



자료: Andersen, R. M. (1995). Revisiting the Behavioral Model and Access to Medical Care: Does it Matter? *Journal of Health and Social Behavior*, 36(1), p. 8.

## 2. 분석방법

### 가. 의료이용 및 의료비의 지역 간 변이에 대한 선행연구

의료서비스 이용 및 의료비의 지역 간 편차에 대한 연구는 1973년 Wennberg와 Gittelsohn이 발표한 미국 동부에 위치한 버몬트주 내 13개 병원서비스 지역(Hospital Service Area, HSA) 간의 의료 인력, 시설 등의 의료자원과 의료이용 및 의료비 지출의 현격한 차이에 관한 논문에서 시도되었고, 그 이후 지속적으로 이루어지고 있다(Wennberg & Gittelsohn, 1973; Paul-Shaheen, Clark, & Williams, 1987; Corallo, Croxford, Goodman, Bryan, Srivastava, & Stukel, 2014).

Wennberg & Gittelsohn(1973) 연구의 분석 대상인 미국 버몬트주는 대부분은 농촌지역으로 이루어져 있고 지역 간 인구사회학적 특성이 매우 유사했다. 그래서 연구자들은 의료서비스 이용 및 의료비 지출에 대한 주 내의 지역 간 격차가 미미하고 의료서비스 부족이 버몬트주 전체에 걸쳐 광범위하게 나타날 것이라고 기대했다. 하지만 미국 버몬트주 내의 13개 병원서비스 지역에 대한 분석 결과, 병원 및 요양원에 대한 의료서비스 이용 및 의료비에 현격한 지역 간 격차가 있음을 확인했다(Wennberg & Gittelsohn, 1973). 또한, 이러한 지역 간 격차는 인구사회학적 특성 및 질병구조에 따른 의료서비스의 필요만을 반영하기 것이 아니라, 지역 내 의료자원, 의료서비스 제공자의 진료 행태(practice pattern) 등의 공급요인에도 영향을 받는다는 것을 실증 분석을 통해 확인하였다(Wennberg & Gittelsohn, 1973). 지역 내 의료자원 공급량과 의료서비스 제공자의 진료 행태 및 진료선호가 의료이용 및 의료비 지출에 주요한 영향요인으로 작용한다는 사실은 1970년대 및 1980년대에 수행

된 보스턴, 미국 동부의 다른 지역인 메인주, 보스턴 및 뉴헤이브 지역을 대상으로 한 후속 연구들에서도 재차 확인되었다(Wennberg & Gittelsohn, 1975; Wennberg, Barnes, & Zubkoff, 1982; Wennberg, Freeman, & Culp, 1987).

Wennberg and Gittelsohn(1973) 연구와 1970년대와 1980년대에 수행된 의료이용 및 의료비 지출의 지역 간 변이에 대한 후속 연구들을 기반으로, 미국 Dartmouth 대학은 Dartmouth Atlas of Health Care Project(Dartmouth Atlas Project)를 출범하고, 1996년부터 미국 내 의료이용 및 의료비 지출의 변이에 대한 연구를 수행하고 있으며 일련의 보고서를 발간하고 있다.

Dartmouth Atlas Project 연구진들은 의료서비스 이용 영향요인이 미치는 영향 정도에 따라 의료서비스를 ① 효과적인 의료서비스(Effective care), ② 선호에 민감한 의료서비스(Preference-sensitive care), ③ 공급에 민감한 의료서비스(Supply-sensitive care)의 3가지로 구분하였다. 효과적인 의료서비스는 효과를 뒷받침하는 의학적 이론 및 강한 실증적 근거가 존재하는 서비스를 의미하며, 효과적인 의료서비스에 대한 의학적 필요가 있는 모든 환자는 해당 서비스를 반드시 받아야 한다. 선호에 민감한 의료서비스는 효과를 뒷받침하는 의학적 이론은 존재하지만 해당 환자들에 대한 복수의 치료방법이 존재하는 서비스를 의미한다. 각각의 치료 대안의 위험과 편익이 다르므로 선택에 따른 트레이드오프(trade-off)가 존재한다. 선호에 민감한 의료서비스의 선택은 환자의 선호도를 기반으로 결정되어야 하나, 의료공급자의 선호나 진료행태에 의해 결정되는 경우가 빈번하다. 공급에 민감한 의료서비스는 효과적인 의료서비스나 선호에 민감한 의료서비스와 달리, 효과를 입증할 의학적 이론 및 실증적 근거가 없거나 매우 빈약한 서비스를 의미하여, 이

러한 서비스 이용은 의료 인력, 시설 등 의료자원의 보유량 및 공급량에 영향을 받는다. 또한, 의료비 지출과 공급에 민감한 의료서비스 이용과의 상관관계는 매우 높은 것으로 확인되는 반면에, 의료비 지출과 효과적인 의료서비스 이용 및 선호에 민감한 의료서비스와는 상관관계가 상대적으로 미미한 것으로 확인된다(Wennberg, Fisher, & Skinner, 2002, pp. 98-102).

〈표 5-11〉 의료서비스 이용 영향요인의 영향 정도에 따른 의료서비스 구분

| 구분                                           | 의료서비스 이용에 영향을 주는 정도<br>(Factors that influence utilization) |                                |                                            |                                                    |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|                                              | 의학적 이론<br>(Medical theory)                                  | 의학적 실증근거<br>(Medical evidence) | 자원 공급량<br>(Per capita supply of resources) | 환자 선호의 중요성<br>(Importance of patients' preference) |
| 효과적인 의료서비스<br>(Effective care)               | 강함                                                          | 강함                             | 약함                                         | 약함                                                 |
| 선호에 민감한 의료서비스<br>(Preference-sensitive care) | 강함                                                          | 다양함                            | 다양함                                        | 강함                                                 |
| 공급에 민감한 의료서비스<br>(Supply-sensitive care)     | 약함                                                          | 약함                             | 강함                                         | 다양함                                                |

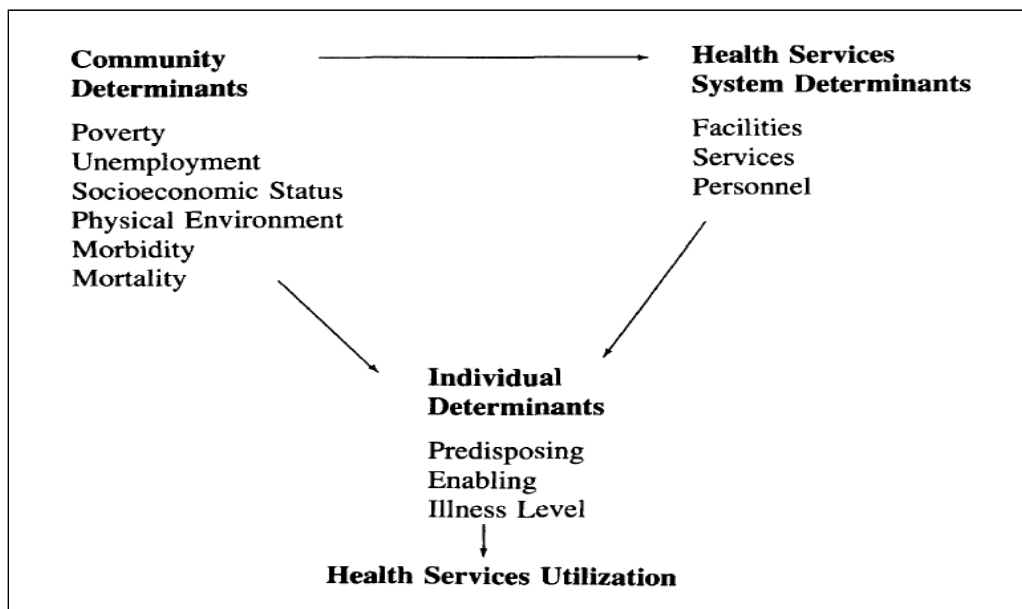
자료: Wennberg, J. E., Fisher, E. S., & Skinner, J. S. (2002). Geography and the debate over medicare reform. Health Affairs, Exhibit 1.

앞에서 정의한 3가지 의료서비스의 범주에 따라 의료서비스 이용에 대한 변이는 정당화될 수 있는 변이(warranted variation)와 정당화될 수 없는 변이(unwarranted variation)으로 나눌 수 있다. 효과적인 의료서비스는 의학적 필요가 있는 모든 환자에게 제공되어야 하므로 환자의 의학적 필요도를 제외한 요인에 의한 효과적 의료서비스에 대한 변이는 정당화될 수 없다. 반면, 선호에 민감한 의료서비스와 공급에 민감한 의료서비스의 경우, 환자의 의학적 필요와 환자의 선호도를 제외한 의료공급자의 선호와 의료자원 보유량 및 공급량 등의 요인에 의한 변이는 정당화

될 수 없다(Wennberg, Fisher, & Skinner, 2002; Fisher, Wennberg, Stukel, Gottlieb, Lucas, & Pinder, 2003).

Paul-Shaheen, Clark, and Williams(1987)는 의료서비스 이용의 지역 간 변이를 일으키는 주요 요인을 세 가지로 유형화했다. 첫째, 빈곤, 실업, 사회경제적 지위, 물리적 환경 등을 포함한 지역사회요인, 둘째, 의료인력, 의료시설 등의 의료시스템 요인, 셋째, Andersen-Newman 모형의 선행 요인(predisposing factor), 가능 요인(enabling factor), 질병의 정도(illness level)를 포함하는 개인적 요인의 세 가지 범주로 구분하였다. 지역사회 요인과 의료시스템 요인은 개인적 요인에 영향을 미치며, 궁극적으로는 의료서비스 이용에 영향을 미치게 된다(Paul-Shaheen, Clark, & Williams, 1987, pp. 754-755).

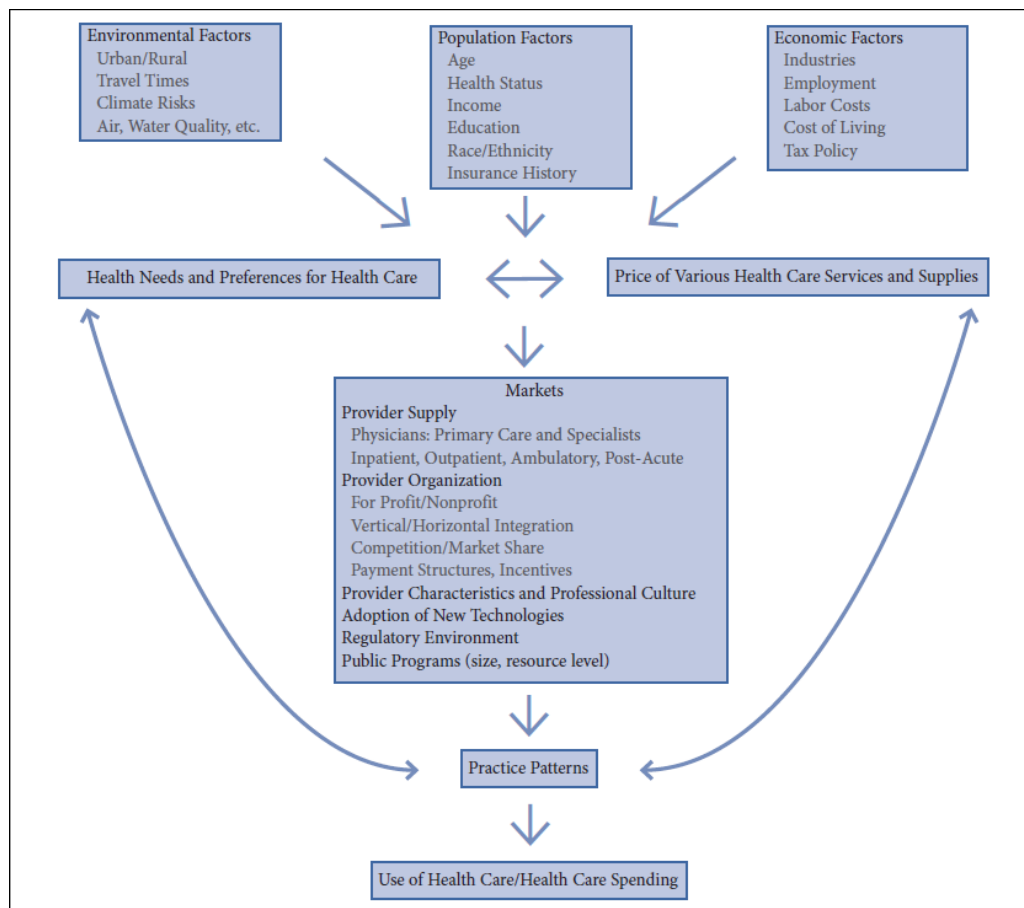
[그림 5-6] Paul-Shaheen, Clark, Williams(1987)의 의료서비스 이용 변이 모형



자료: Paul-Shaheen, P., Clark, J. D., & Williams, D. (1987). Small area analysis: a review and analysis of the North American literature. *Journal of health politics, policy and law*, 12(4), p. 755.

Bernstein, Reschovsky, and White(2011)는 미국의 메디케어에서 의료비 지출의 지역 간 변이를 일으키는 주요 요인으로 인구학적 요인, 환경적 요인, 경제적 요인, 의료서비스시장 요인, 의료필요도 및 선호도, 의료서비스의 가격, 의료공급자의 진료 행태를 제시하였다. 의료비 지출의 지역 간 변이를 일으키는 주요 요인의 세부 요소는 다음 그림과 같다.

[그림 5-7] Bernstein, Reschovsky, White(2011)의 의료비 지출 변이 모형



자료: Bernstein, J., Reschovsky, J. D., & White, C. (2011). Geographic variation in health care: Changing policy directions (Policy Analysis No. 4). Washington, DC: National Institute for Health Care Reform, p. 755.

## 나. 지역별 질병부담 변이에 대한 영향변수

질병비용, 건강수준, 의료서비스 이용에 영향을 미치는 주요 요인에 대한 개념적 고찰과 의료이용과 의료비의 지역 간 변이에 대한 선행 연구 검토를 통해, 본 연구에서 활용할 지역별 질병부담 변이에 대한 영향변수를 ① 사회경제적 요인, ② 보건의료체계(자원) 요인, ③ 사회적 환경 요인, ④ 건강행태로 구분하여 정리하였다. 인구 및 가구 요인은 성·연령별 표준화를 진행함으로써 반영하였다.

교육수준 및 경제수준을 포함하는 사회경제적 요인은 기초연금 수급자율, 가구소득, 고등학교 졸업률로 구성하였다. 기초생활 수급가구 비율은 사회보장통계에서 기초생활 수급자 여부 응답 결과를 활용하여 총 응답 가구 수 중 기초생활 수급가구 수 비율로 산출하였다. 가구소득은 지역사회건강조사에서 ‘최근 1년 동안 가구의 월평균 소득’ 문항을 연속형 변수로 산출하였다. 가구소득 월 300만 원 이상 비율을 활용하였다. 교육수준은 고등학교 졸업 인구 비율을 활용하였다.

보건의료체계 요인으로서는 의사 수, 요양기관 수, 보건세출 비중, 미충족 의료율로 구성하였다. 의료기관 수는 총인구수 대비 의료기관 수(상급종합병원, 종합병원, 병원, 의원)를 인구 십만 명당으로 정의하였다. 인구 천 명당 의사 수는 총인구수 대비 의사 수를 인구 천 명당으로 정의하여 산출하였다. 보건세출 비중은 시·군·구별 지방자치단체 일반회계 예산 중 보건세출 비중으로 산출하였고, 행정안전부에서 제공하는 지방재정연감을 활용하였다. 미치료율은 지역사회건강조사에서 총응답자 중 최근 1년 동안 필요한 의료서비스를 받지 못한 적이 있는 사람의 분율로 산출하였다. 미치료는 본인이 병원(치과 미포함)에 가고 싶을 때 가지 못한 사람으로 정의하였다.

사회적 환경으로는 재정자주도와 재정자립도로 구성했는데, 재정자립도는 자치단체 예산 규모 중 지방세와 세외수입을 합한 재정의 비중으로 정의한다. 행정자치부 지방자치단체 통합재정 개요 국가승인통계를 통해 산출하였으며, 통계청 e-지방통계에서 구득하였다.

마지막으로, 건강행태 요인으로는 건강행태 영역의 모든 지표는 지역 사회건강조사 응답 결과를 활용하여 산출하였으며, 2005년 주민등록연앙인구로 연령 표준화하였다. 현재 흡연율은 평생 5갑(100개비) 이상 흡연한 사람으로서 현재 흡연하는 사람(“매일 피움” 또는 “가끔 피움”)의 비율인 현재 흡연율로 정의하였다. 고위험 음주율은 최근 1년 동안 음주한 사람 중에서 남자는 한 번의 술자리에서 7잔 이상(또는 맥주 5캔 정도), 여자는 5잔 이상(또는 맥주 3캔 정도)을 주 2회 이상 마시는 사람의 비율로 정의하였다. 비만율은 몸무게와 키 응답 값을 활용하여 체질량지수(몸무게/키<sup>2</sup>)가 25 이상인 응답자의 비율로 정의하였다. 신체활동 실천율은 중등도 이상 신체활동의 실천율로, 최근 1주일 동안 격렬한 신체활동을 1일 20분 이상 주 3일 이상 또는 중등도 신체활동을 1일 30분 이상 주 5일 이상 실천한 사람의 비율로 정의하였다. 건강검진 수검률은 최근 2년 동안 암 검진을 제외한 건강검진을 받은 적이 있는 사람의 비율로 정의하였다.

〈표 5-12〉 영향요인 변수별 정의 및 자료원

| 구분                     | 변수                                            | 정의                                                                                                            | 단위 | 자료<br>생산<br>기관 | 통계명                      |
|------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------|--------------------------|
| 사회<br>경제적              | 기초연금<br>수급자율                                  | 65세 이상 인구 중 기초연금을 수령하는<br>비율                                                                                  | %  | 보건복지부          | 사회보장<br>통계               |
|                        | 가구소득                                          | 가구소득 월 300만 원 이상 비율                                                                                           | %  | 질병관리청          | 지역사회<br>건강조사             |
|                        | 고등학교<br>졸업률                                   | 고등학교 졸업 인구 비율                                                                                                 | %  | 질병관리청          | 지역사회<br>건강조사             |
| 보건<br>의료<br>체계<br>(자원) | 의사 수                                          | 인구 천 명당 의사 수(의사, 치과의사,<br>한의사)(4분기 기준)                                                                        | 명  | 국민건강보험<br>공단   | 건강보험<br>통계               |
|                        | 요양기관 수                                        | 인구 십만 명당 종별 요양기관 전체<br>수(4분기 기준)                                                                              | 개  | 행정안전부          | 지방재정<br>연감               |
|                        | 일반회계 중<br>보건세출 비중                             | 일반회계 중 보건세출 비중                                                                                                | %  | 행정안전부          | 지방재정<br>연감               |
|                        | 연간 미충족<br>의료율<br>(병의원)<br>_표준화율               | 최근 1년 동안 본인이 병의원(최과 제외)<br>진료가 필요하다고 생각하였으나 진료를<br>받지 못한 사람의 분율                                               | %  | 질병관리청          | 지역사회<br>건강조사             |
| 사회적<br>환경              | 재정자주도                                         | $((\text{자체수입} + \text{자주재원}) / \text{자치단체 예산규모}) \times 100$                                                 | %  | 행정안전부          | 지방자치<br>단체<br>통합재정<br>개요 |
|                        | 재정자립도                                         | $(\text{지방세} + \text{세외수입}) / \text{자치단체 예산 규모} \times 100$                                                   | %  | 행정안전부          | 지방자치<br>단체<br>통합재정<br>개요 |
| 건강<br>행태               | 현재 흡연율<br>_표준화율                               | 평생 5갑(100개비) 이상 피운 사람<br>중에서 현재 흡연자(“매일 피움” 또는<br>“가끔 피움”)의 분율                                                | %  |                |                          |
|                        | 고위험<br>음주율(연간<br>음주자의<br>고위험<br>음주율)<br>_표준화율 | 최근 1년 동안 음주한 사람 중에서<br>남자는 한 번의 술자리에서 7잔<br>이상(또는 맥주 5캔 정도), 여자는 5잔<br>이상(또는 맥주 3캔 정도)을 주 2회 이상<br>마시는 사람의 분율 | %  |                |                          |
|                        | 비만율<br>_표준화율                                  | 체질량지수 25 이상 성인인구(19세<br>이상)의 비율<br>* 키 및 몸무게 신체계측에 의한 BMI                                                     | %  | 질병관리청          | 지역사회<br>건강조사             |
|                        | 중등도 이상<br>신체활동<br>실천율<br>_표준화율                | 최근 1주일 동안 격렬한 신체활동을 1일<br>20분 이상 주 3일 이상 또는 중등도<br>신체활동을 1일 30분 이상 주 5일 이상<br>실천한 사람의 분율                      | %  |                |                          |
|                        | 건강검진<br>수진율<br>_표준화율                          | 최근 2년 동안 건강검진(암 검진 제외)을<br>받은 적이 있는 사람의 분율                                                                    | %  |                |                          |
|                        |                                               |                                                                                                               |    |                |                          |

주: 표준화율의 경우, 2005년 추계 인구로 연령표준화함.

재정자립도 및 재정자주도는 일반회계 순계예산규모로 산출함.

자료: 저자 작성

### 3. 지역별 사회경제적 질병부담의 영향요인

#### 가. 분석대상의 주요 특성

본 연구의 분석 대상인 250개 시·군·구 지역의 특징은 아래 표와 같다. 250개 지역의 평균 고령인구 비율은 20.3%로 최소 6.8% 시·군·구부터 최대 39.9% 시·군·구까지 있었다.

사회경제적 요인으로는 가구소득이 300만 원 이상인 가구 비율은 평균 82.1%였고, 최소 67.0%에서 최대 95.8%까지 분포하였다. 기초연금 수급자율은 평균 69.8%로 최소 25.6% 지역부터 최대 89.6% 지역까지 있었다. 고등학교 졸업률은 평균 57.3%, 최소 31.5% 및 최대 84.3%였다. 건강행태 영역의 경우 시·군·구 평균 흡연율은 20.2%, 음주율 18.5%, 비만율 34.4%였으며, 신체활동 실천율은 14.0% 및 건강검진 수검률은 67.6%였다. 보건의료체계 영역의 자원으로 인구 천 명당 의사 수는 평균 1.9명으로 최소 0.4에서 최대 15.2까지 분포하였고, 요양기관 수는 인구 십만 명당 평균 188.1개소, 최소 96.9개소부터 최대 767.2개소까지 분포하였다. 사회적 환경 영역에서 재정자주도는 평균 60.0%(최소 29.2%, 최대 83.0%), 재정자립도는 평균 28.2%(최소 7.7%, 최대 72.7%)였다.

〈표 5-13〉 영향요인 변수별 기술통계(2020년)

(단위: %, 명, 개)

| 구분            | 변수                        | 평균    | 표준편차 | 최소값  | 최대값   |
|---------------|---------------------------|-------|------|------|-------|
| 인구 및 가구       | 성비                        | 100.5 | 5.4  | 89.7 | 131.4 |
|               | 고령인구 비율                   | 20.3  | 8.2  | 6.8  | 39.9  |
| 사회 경제적        | 가구소득<br>(300만 원 이상 가구 비율) | 82.1  | 5.2  | 67.0 | 95.8  |
|               | 기초연금 수급자율                 | 69.8  | 11.0 | 25.6 | 89.6  |
|               | 고등학교 졸업률                  | 57.3  | 11.6 | 31.5 | 84.3  |
|               | 현재 흡연율                    | 20.2  | 3.0  | 11.6 | 28.8  |
| 건강 행태         | 고위험 음주율                   | 18.5  | 3.9  | 7.4  | 32.1  |
|               | 비만율                       | 34.4  | 3.9  | 24.3 | 44.8  |
|               | 신체활동 실천율                  | 14.0  | 6.6  | 2.5  | 50.5  |
|               | 건강검진 수진율                  | 67.6  | 5.3  | 42.6 | 77.8  |
| 보건 의료 체계 (자원) | 의사 수(명/천 명당)              | 1.9   | 1.8  | 0.4  | 15.2  |
|               | 요양기관 수(개/십만 명당)           | 188.1 | 67.4 | 96.9 | 767.2 |
|               | 보건세출 비중                   | 2.2   | 0.6  | 1.1  | 5.1   |
|               | 미충족 의료율                   | 6.5   | 3.4  | 0.9  | 19.1  |
| 사회적 환경        | 재정자주도                     | 60.0  | 11.2 | 29.2 | 83.0  |
|               | 재정자립도                     | 28.2  | 14.4 | 7.7  | 72.7  |

자료: 저자 작성

## 나. 지역별 사회경제적 질병부담의 영향요인

250개 시·군·구별 1인당 사회경제적 비용과 영향요인 독립변수 간의 상관관계는 〈표 5-14〉와 같다. 총비용의 경우, 고령인구 비율( $r=0.590$ ), 기초연금 수급자율( $r=0.719$ ), 현재 흡연율( $r=0.275$ ), 비만율( $r=0.296$ ), 신체활동 실천율( $r=0.363$ )에서 유의한 양의 상관관계를 보였다. 또한, 가구 소득( $r=-0.666$ ), 고등학교 졸업률( $r=-0.644$ ), 건강검진 수진율( $r=-0.250$ ), 재정자립도( $r=-0.571$ )에서 유의한 음의 상관관계를 보였다. 사회경제적 요인은 모든 비용항목과 유의한 상관관계를 보였으며, 직접비용보다 간

접비용과의 상관성이 높게 나타났다.

인구 천 명당 의사 수와 재정자주도는 직접비용과 간접비용에서 영향 요인과의 상관계수의 방향성이 다르게 나타났다. 인구 천 명당 의사 수의 경우 통계적으로 유의하지는 않았으나 직접비용과의 상관계수는 양의 방향, 간접비용과의 상관계수는 음의 방향을 보였다. 재정자주도의 경우, 직접비용과는 음의 상관관계를, 간접비용과는 양의 상관관계를 보였다.

〈표 5-14〉 영향요인과 1인당 사회경제적 질병부담의 상관관계

| 구분            | 변수                     | 총비용                   | 직접비용                  | 간접비용                  |
|---------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 인구 및 가구       | 성비                     | -0.041                | -0.112                | 0.065                 |
|               | 고령인구 비율                | 0.590 <sup>***</sup>  | 0.340 <sup>***</sup>  | 0.723 <sup>***</sup>  |
| 사회 경제적        | 가구소득 (300만 원 이상 가구 비율) | -0.666 <sup>***</sup> | -0.440 <sup>***</sup> | -0.742 <sup>***</sup> |
|               | 기초연금 수급자율              | 0.719 <sup>***</sup>  | 0.566 <sup>***</sup>  | 0.682 <sup>***</sup>  |
|               | 고등학교 졸업률               | -0.644 <sup>***</sup> | -0.448 <sup>***</sup> | -0.690 <sup>***</sup> |
| 건강 행태         | 현재 흡연율                 | 0.275 <sup>***</sup>  | 0.127 <sup>*</sup>    | 0.379 <sup>***</sup>  |
|               | 고위험 음주율                | 0.148 <sup>*</sup>    | 0.067                 | 0.206 <sup>**</sup>   |
|               | 비만율                    | 0.296 <sup>***</sup>  | 0.153 <sup>*</sup>    | 0.386 <sup>***</sup>  |
|               | 신체활동 실천율               | 0.363 <sup>***</sup>  | 0.302 <sup>***</sup>  | 0.324 <sup>***</sup>  |
|               | 건강검진 수진율               | -0.250 <sup>***</sup> | -0.119                | -0.338 <sup>***</sup> |
| 보건 의료 체계 (자원) | 의사 수(천 명당)             | -0.065                | 0.002                 | -0.132 <sup>*</sup>   |
|               | 요양기관 수(십만 명당)          | 0.107                 | 0.108                 | 0.070                 |
|               | 보건세출 비중                | -0.168 <sup>**</sup>  | -0.090                | -0.216 <sup>**</sup>  |
|               | 미충족 의료율                | 0.106                 | 0.071                 | 0.117                 |
| 사회적 환경        | 재정자주도                  | -0.129 <sup>*</sup>   | -0.321 <sup>***</sup> | 0.164 <sup>**</sup>   |
|               | 재정자립도                  | -0.571 <sup>***</sup> | -0.418 <sup>***</sup> | -0.583 <sup>***</sup> |

주: \* p<.05, \*\* p<.01, \*\*\* p<.001

자료: 저자 작성

시·군·구 지역 수준에서 영향요인 특성과 1인당 사회경제적 질병부담의 연관성을 살펴보았다. 모델1에서는 사회경제적 요인을 살펴보고, 모델2에서는 건강행태를 추가하였다. 모델3에서는 보건의료체계 및 사회적 환경을 추가하였다.

총비용의 경우, 모델1에서는 기초연금 수급자율이 1인당 질병비용과 유의한 연관성을 보였다. 가구소득 300만 원 이상 가구의 비율이 낮을수록, 기초연금 수급자율이 높을수록, 고등학교 졸업률이 낮을수록 1인당 질병비용은 높아졌다. 모델의 설명력은 52.8%였다. 모델1에 건강행태 요인을 추가한 모델2에서도 모델1에서 유의성을 보인 기초연금 수급자율이 유의미한 영향을 미쳤다. 건강행태와 관련해서는 통계적으로 유의하지는 않았으나 흡연율과 음주율, 비만율이 낮을수록, 신체활동 실천율이 높을수록 1인당 비용은 커졌다. 모델2의 설명력은 53.0%였다. 모델2에 보건의료체계 및 사회적 환경 요인을 추가한 모델3에서는 가구소득과 기초연금 수급자율이, 건강행태 요인에서는 신체활동 실천율, 요양기관 수와 재정자주도, 재정자립도가 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 가구소득 300만 원 이상 가구의 비율이 낮을수록 지역의 1인당 질병비용은 높아졌고, 인구 십만 명당 요양기관 수가 많은 지역일수록 1인당 질병비용이 높았다. 모델3의 설명력은 60.5%였다.

〈표 5-15〉 1인당 사회경제적 질병부담의 영향요인: 총비용

| 구분                     | 변수                            | Model1    |         | Model2    |         | Model3     |         |
|------------------------|-------------------------------|-----------|---------|-----------|---------|------------|---------|
|                        |                               | $\beta$   | t-value | $\beta$   | t-value | $\beta$    | t-value |
| 사회<br>경제적              | 가구 소득<br>(300만 원 이상 가구<br>비율) | -9,943    | -1.55   | -9,809    | -1.45   | -27,119*** | -4.02   |
|                        | 기초연금 수급자율                     | 16,334*** | 5.72    | 15,430*** | 5.17    | 15,515***  | 5.12    |
|                        | 고등학교 졸업률                      | -3,886    | -1.51   | -4,243    | -1.61   | -2,432     | -0.91   |
| 건강<br>행태               | 현재 흡연율                        |           |         | -2,690    | -0.42   | -5,662     | -0.94   |
|                        | 고위험 음주율                       |           |         | -2,907    | -0.63   | -1,580     | -0.37   |
|                        | 비만율                           |           |         | -2,663    | -0.54   | 6,023      | 1.27    |
|                        | 신체활동 실천율                      |           |         | 5,026     | 1.87    | 5,930*     | 2.35    |
|                        | 건강검진 수진율                      |           |         | -3,179    | -0.99   | -2,851     | -0.95   |
| 보건<br>의료<br>체계<br>(자원) | 의사 수(천 명당)                    |           |         |           |         | 8,034      | 0.64    |
|                        | 요양기관 수(십만<br>명당)              |           |         |           |         | 706*       | 2.1     |
|                        | 보건세출 비중                       |           |         |           |         | -25,530    | -1.05   |
|                        | 미충족 의료율                       |           |         |           |         | -4,764     | -1.08   |
| 사회적<br>환경              | 재정자주도                         |           |         |           |         | -9,524***  | -5.62   |
|                        | 재정자립도                         |           |         |           |         | 5,567**    | 2.93    |
| Adjusted $R^2$         |                               | 0.528     |         | 0.530     |         | 0.605      |         |
| F-value                |                               | 93.43     |         | 35.86     |         | 28.05      |         |
| p-value                |                               | <.0001    |         | <.0001    |         | <.0001     |         |

주: \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$ 

자료: 저자 작성

직접비용은, 모델1에서는 기초연금 수급자율이 1인당 질병비용과 유의한 양의 상관관계를 보였다. 또한, 통계적으로 유의하지는 않았으나 가구소득 300만 원 이상 가구 비율이 높을수록, 기초연금 수급자율이 높을수록, 고등학교 졸업률이 낮을수록 1인당 직접비용은 높아졌다. 모델1의 설명력은 31.8%였다. 모델1에 건강행태 요인을 추가한 모델2에서도 모델1에서 유의성을 보인 기초연금 수급자율이 유의미한 영향을 미쳤다. 건강행태와 관련해서는 통계적으로 유의하지는 않았으나 흡연율과 음주율, 비만율이 낮을수록, 신체활동 실천율과 건강검진 수진율이 높을수록 1인당 비용은 높아졌다. 모델2의 설명력은 32.5%였다. 모델2에 보건의료체계 및 사회적 환경 요인을 추가한 모델3에서는 가구소득과 기초연금 수급자율, 건강행태 요인에서는 신체활동 실천율, 영양기관 수와 재정자주도, 재정자립도가 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 가구소득 300만 원 이상 가구 비율이 낮을수록 지역의 1인당 질병비용은 높아졌고, 인구 십만 명당 영양기관 수가 많은 지역일수록 1인당 질병비용이 높았다. 모델3 설명력은 50.2%였다.

〈표 5-16〉 1인당 사회경제적 질병부담의 영향요인: 직접비용

| 구분                     | 변수                           | Model1    |         | Model2    |         | Model3     |         |
|------------------------|------------------------------|-----------|---------|-----------|---------|------------|---------|
|                        |                              | $\beta$   | t-value | $\beta$   | t-value | $\beta$    | t-value |
| 사회<br>경제적              | 가구소득<br>(300만 원 이상 가구<br>비율) | 6,861     | 1.35    | 5,561     | 1.04    | -11,922*   | -2.39   |
|                        | 기초연금 수급자율                    | 14,345*** | 6.33    | 14,061*** | 5.95    | 13,725***  | 6.11    |
|                        | 고등학교 졸업률                     | -748      | -0.37   | -1,359    | -0.65   | -1,526     | -0.77   |
| 건강<br>행태               | 현재 흡연율                       |           |         | -4,917    | -0.97   | -9,257     | -2.07   |
|                        | 고위험 음주율                      |           |         | -464      | -0.13   | 1,128      | 0.35    |
|                        | 비만율                          |           |         | -5,601    | -1.42   | 1,817      | 0.51    |
|                        | 신체활동 실천율                     |           |         | 3,146     | 1.48    | 4,499*     | 2.41    |
|                        | 건강검진 수진율                     |           |         | 395       | 0.16    | -41        | -0.02   |
| 보건<br>의료<br>체계<br>(자원) | 의사 수(천 명당)                   |           |         |           |         | 2,539      | 0.27    |
|                        | 요양기관 수(십만<br>명당)             |           |         |           |         | 447*       | 1.79    |
|                        | 보건세출 비중                      |           |         |           |         | -16,507    | -0.92   |
|                        | 미충족 의료율                      |           |         |           |         | -2,772     | -0.85   |
| 사회적<br>환경              | 재정자주도                        |           |         |           |         | -10,793*** | -8.58   |
|                        | 재정자립도                        |           |         |           |         | 7,218***   | 5.12    |
| Adjusted $R^2$         |                              | 0.318     |         | 0.325     |         | 0.502      |         |
| F-value                |                              | 39.51     |         | 15.87     |         | 18.76      |         |
| p-value                |                              | <.0001    |         | <.0001    |         | <.0001     |         |

주: \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$ 

자료: 저자 작성

간접비용은, 모델1에서는 가구소득 300만 원 이상 가구 비율과 고등학교 졸업률이 1인당 질병비용과 유의한 양의 상관관계를 보였다. 또한, 통계적으로 유의하지는 않았으나 기초연금 수급자율이 높을수록 1인당 간접비용은 높아졌다. 모델1의 설명력은 56.8%였다. 모델1에 건강행태 요인을 추가한 모델2에서도 모델1에서 유의성을 보인 가구소득 300만 원 이상 가구 비율과 고등학교 졸업률이 유의미한 영향을 미쳤다. 건강행태와 관련해서는 통계적으로 유의하지는 않았으나 흡연율과 비만율, 신체 활동 실천율이 높을수록, 음주율과 건강검진 수진율이 높을수록 1인당 비용은 높아졌다. 모델2의 설명력은 57.7%였으며, 모델2에 보건의료체계 및 사회적 환경 요인을 추가한 모델3에서는 가구소득만이 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 모델3의 설명력은 59.0%였다.

〈표 5-17〉 1인당 사회경제적 질병부담의 영향요인: 간접비용

| 구분                     | 변수                           | Model1     |         | Model2     |         | Model3     |         |
|------------------------|------------------------------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|
|                        |                              | $\beta$    | t-value | $\beta$    | t-value | $\beta$    | t-value |
| 사회<br>경제적              | 가구소득<br>(300만 원 이상 가구<br>비율) | -16,803*** | -5.42   | -15,371*** | -4.73   | -15,197*** | -4.37   |
|                        | 기초연금 수급자율                    | 1,990      | 1.44    | 1,369      | 0.96    | 1,790      | 1.15    |
|                        | 고등학교 졸업률                     | -3,138*    | -2.52   | -2,884*    | -2.29   | -906       | -0.65   |
| 건강<br>행태               | 현재 흡연율                       |            |         | 2,227      | 0.72    | 3,595      | 1.16    |
|                        | 고위험 음주율                      |            |         | -2,443     | -1.1    | -2,709     | -1.22   |
|                        | 비만율                          |            |         | 2,937      | 1.23    | 4,206      | 1.71    |
|                        | 신체활동 실천율                     |            |         | 1,880      | 1.46    | 1,430      | 1.1     |
|                        | 건강검진 수진율                     |            |         | -3,574     | -2.32   | -2,810     | -1.82   |
| 보건<br>의료<br>체계<br>(자원) | 의사 수(천 명당)                   |            |         |            |         | 5,495      | 0.85    |
|                        | 요양기관 수(십만<br>명당)             |            |         |            |         | 260        | 1.49    |
|                        | 보건세출 비중                      |            |         |            |         | -9,023     | -0.72   |
|                        | 미충족 의료율                      |            |         |            |         | -1,991     | -0.87   |
| 사회적<br>환경              | 재정자주도                        |            |         |            |         | 1,269      | 1.45    |
|                        | 재정자립도                        |            |         |            |         | -1,651     | -1.68   |
| Adjusted $R^2$         |                              | 0.568      |         | 0.577      |         | 0.590      |         |
| F-value                |                              | 109.56     |         | 43.13      |         | 26.39      |         |
| p-value                |                              | <.0001     |         | <.0001     |         | <.0001     |         |

주: \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$ 

자료: 저자 작성





# 제6장

## 결론 및 제언

제1절 주요 연구 결과  
제2절 정책제언



## 제 6 장 결론 및 제언

### 제1절 주요 연구 결과

#### 1. 지역별 사회경제적 질병부담 추이

본 연구에서 사회경제적 질병부담은 사회적 관점에서 추계하여 의료비용과 비의료비용뿐만 아니라 환자의 질병이환에 따른 생산성 손실 및 조기사망에 따른 미래의 소득 손실까지 포괄하는 것으로 보았다. 사회경제적 질병부담을 파악하기 위하여 인적자본 접근법을 적용하였으며, 질병으로 인해 발생하는 직접비용, 근로일수의 감소, 조기사망에 따른 생산성 손실 등을 포함하여 산출하였다. 분석대상의 공간적 범위는 행정구역 단위 시·군·구이며, 분석대상 기준 연도는 최근 10개 연도, 즉 2011년부터 2020년까지로 하였다. 질병분류체계는 건강보험통계연보 및 진료비 주요통계 등에서 제공하고 있는 298 질병분류를 기준으로 하였다.

모든 비용항목에서 시·군·구 단위 자료를 구득하고자 하였으나, 자료의 특성상 조사 대상자의 응답 및 의료이용 양상에 따라 연도별, 지역별 값의 차이가 발생함에 따라 최대한 지역의 특성을 반영할 수 있는 자료원을 활용하였다. 교통비용의 경우 2015년 시·도별, 질환군별 입원 및 외래 교통비 단가에 기준 연도의 교통물가지수비를 적용하여 추정하였다. 또한, 질환분류에 따라 시·도별 응답 값이 없는 경우에는 해당 시·도의 전체 질환 평균값으로 대체하였다. 간병비용에서도 간병서비스 인건비는 2015년 기준 간병비에 간병도우미료 물가지수비를 적용하여 추정하였다. 간접비용 산출에 필요한 임금수준과 고용률 역시 시·군·구 단위 접근

이 어려워 지역별 고용조사에서 산출된 전국 대비 시·도별 임금비를 적용하여 추정하였다.

2020년, 우리나라 전 질환의 사회경제적 질병부담은 169조 4,930억 원으로 GDP의 8.7%를 차지하는 수준이다. 이 중 직접비용은 126조 4,444억 원으로 전체 비용의 74.6%를 차지하였으며, 간접비용은 25.4%를 차지하였다. 사회경제적 질병부담은 2010년부터 2019년까지 연평균 5.5% 증가하였으며, 직접비용은 6.6%, 간접비용은 2.8% 증가하였다. 2011년 대비 2020년 총비용은 연평균 4.8% 증가(직접비용 5.9%, 간접비용 2.3%)하였다. 성별 사회경제적 질병부담을 분석한 결과, 전체적인 경제적 부담은 남성이 여성에 비해 높았고, 남성에 비해 여성의 의료이용으로 인한 비용 부담이 빠르게 증가하였다. 비용항목에 따라 남성의 직접비 비중이 전반적으로 여성에 비해 낮았으나, 간접비 비중이 높았다. 연령대별 사회경제적 비용은 2020년 총비용을 기준으로 50대(20.4%), 60대(19.9%), 40대(14.2%) 순이었으며, 연도에 따라 총비용에서 차지하는 비중이 50대 이상에서는 증가한 반면, 50대 미만에서는 감소하였다.

직접비용 중 의료비용은 2011년 576,643억 원에서 2020년 1,082,008억 원으로 연평균 6.5% 증가하였으며, 교통비용 및 간병비용은 각 0.4%, 3.6% 증가하였다. 간접비용의 경우 생산성 손실비용은 2011년 109,578억 원에서 2020년 160,918억 원으로 연평균 3.9% 증가하였으며, 조기사망비용은 2011년 232,750억 원에서 2020년 269,568억 원으로 연평균 1.6% 증가하였다.

20대 주요 질병분류에 따른 우리나라 사회경제적 질병부담을 살펴보면, 연평균 증가율이 높은 질환은 ‘건강상태 및 보건서비스 접촉에 영향을 주는 요인’(14.2%)를 제외하고 ‘주산기에 기원한 특정병태’(8.9%), ‘신경계의 질환’(8.4%), ‘비뇨생식기계의 질환’(7.2%), ‘눈·눈부속기의 질

환'(7.2%) 순이었다.

17개 시·도별 사회경제적 질병부담 추이를 보면, 2011년 대비 2020년 연평균 경제적 부담 증가율이 가장 큰 시·도는 제주(6.3%), 인천(5.6%), 경기(5.4%) 순이었다. 연평균 증가율이 낮은 지역으로는 울산(2.9%), 대전(3.8%), 서울(4.0%) 순이었다.

## 2. 지역별 사회경제적 질병부담 변이

사회경제적 질병부담의 지역 격차를 살펴보기 위해 지역별 1인당 사회경제적 질병부담을 산출한 후, 2015년 전국 성·연령별 인구를 기준으로 표준화하였다. 연구대상 기간인 2011~2020년까지 연도별 1인당 사회경제적 질병부담의 EQ(External Quotient), CV(Coefficient of Variation)를 이용하여 지역 간 변이(variation)를 파악하였다.

시·도별 1인당 사회경제적 질병부담은 2020년 기준 평균 3,155,459원으로, 2011년 2,302,804원 대비 연평균 3.69% 증가하였다. 연도별 시·도 간 격차비(EQ)는 최소 1.24배에서 최대 1.36배까지 분포하였으며, 변이계수(CV)는 7.13~8.76으로 분포하였다. 직접비용 중 의료비용의 연도별 EQ(격차비)는 2011년 1.21배에서 2020년 1.23배로 큰 차이는 없었다. 교통비용의 경우 다른 비용항목에 비해 시·도별 변이가 컸으며, 2011년부터 2020년까지 EQ(격차비)는 2배 이상 차이를 보였다. CV(변이계수) 또한 20% 이상이었다. 간병비용의 EQ(격차비)는 2011년 1.61배에서 2020년 1.84배로 연도에 따라 증가했으며, CV(변이계수) 또한 15.01에서 19.81로 증가하는 경향을 보였다.

시·군·구별 1인당 사회경제적 질병부담은 2020년 기준 평균 3,188,212원으로, 2011년 2,321,573원 대비 연평균 3.22% 증가하였

다. 연도별 격차비(EQ)는 최소 1.74에서 최대 2.08까지 분포, CV는 10.67~13.19였다. 시·군·구 단위 변이에서도 교통비용의 경우 다른 비용항목에 비해 변이가 컸으며, 2011년부터 2020년까지 EQ(격차비)는 3배 이상 차이를 보였다. 간병비용의 EQ(격차비)는 2011년 2.29배에서 2020년 2.53배로 연도에 따라 증가하였다. 간접비용 중 생산성 손실비용의 시·군·구별 최소 최대 EQ(격차비)는 2011년 2.27배에서 2020년 2.10배로 감소하였으나 그 격차는 2배 이상으로 유지되었다. 조기사망비용의 시군구 간 변이는 더 컸으며, 2011년 EQ(격차비) 3.36에서 2020년 5.73배까지 증가하였다.

질병분류에 따라서 살펴보면, 시·도 단위에서는 2020년의 경우, 격차비는 최소 1.25배(소화기계의 질환)에서 최대 3.00배(정신 및 행동장애)까지 분포하였다. 연도별 CV는 최소 0.06(소화기계의 질환; 피부 및 피하조직의 질환; 건강상태 및 보건서비스 접촉에 영향을 주는 요인)에서 0.38(정신 및 행동장애)까지 분포하였다. 시·군·구 단위에서는 2011년 기준 질병분류에 따라 시·군·구간 최소 최대 격차비(EQ)는 최소 1.97배(피부 및 피하조직의 질환)에서 최대 21.44배(선천성기형, 변형 및 염색체이상)까지 분포하였다. 2020년의 경우, 격차비(EQ)는 최소 2.15배(소화기계의 질환)에서 최대 34.58배(혈액 및 조혈기관의 질환과 면역기전을 침범한 특정 장애)까지 분포하였다.

### 3. 지역 변이 영향요인

질병비용, 건강수준, 의료서비스 이용에 영향을 미치는 주요 요인에 대한 개념적 고찰과 의료이용과 의료비의 지역 간 변이에 대한 선행 연구 검토를 통해, 본 연구에서 활용할 지역별 질병부담 변이에 대한 영향변수

를 사회경제적 요인, 보건의료체계(자원) 요인, 사회적 환경 요인, 건강행태로 구분하였다.

총비용의 경우, 고령인구 비율( $r=0.590$ ), 기초연금 수급자율( $r=0.719$ ), 현재 흡연율( $r=0.275$ ), 비만율( $r=0.296$ ), 신체활동 실천율( $r=0.363$ )에서 유의한 양의 상관관계를 보였다. 또한, 가구소득( $r=-0.666$ ), 고등학교 졸업률( $r=-0.644$ ), 건강검진 수진율( $r=-0.250$ ), 재정자립도( $r=-0.571$ )에서 유의한 음의 상관관계를 보였다.

영향요인에 대한 회귀분석 결과, 가구소득과 기초연금 수급자율, 건강행태 요인에서는 신체활동 실천율, 요양기관 수와 재정자주도, 재정자립도가 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 가구소득 300만 원 이상 가구 비율이 낮을수록 지역의 1인당 질병비용은 높아졌고, 인구 십만 명당 요양기관 수가 많은 지역일수록 1인당 질병비용이 높았다. 직접비용의 경우 가구소득과 기초연금 수급자율, 건강행태 요인에서는 신체활동 실천율, 요양기관 수와 재정자주도, 재정자립도가 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 가구소득 300만 원 이상 가구 비율이 낮을수록 지역의 1인당 질병비용은 높아졌고, 인구 십만 명당 요양기관 수가 많은 지역일수록 1인당 질병비용이 높았다. 간접비용은 가구소득만이 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

## 제2절 정책제언

### 1. 지역별 사회경제적 질병부담을 바탕으로 정책과제 도출

#### 가. 주요 대상별 정책과제

지역별 사회경제적 질병부담 분석 결과를 바탕으로 주요 대상별 정책과제를 도출할 수 있다. 지역별·질병군별 격차가 증가한 영역, 격차 심화 속도가 빠른 영역 등을 제시할 수 있다. 본 연구에서의 결과를 바탕으로 주요 인구집단, 질환, 지역을 구분하여 우선적으로 접근해야 할 정책과제의 대상을 제안하고자 한다.

##### 1) 인구집단

인구집단을 대상으로 살펴보면, 의료이용이 증가하는 고령인구, 경제·사회 활동의 주요 연령에 관심을 더 기울여야 함을 알 수 있다. 특히 고령인구 증가로 인한 사회적 부담과 이들의 의료이용과 건강관리의 중요성이 강조되어 왔다. 이와 더불어 고령인구 전 단계에서의 사회경제적 부담 역시 관리되어야 할 대상으로 확인된다. 이를 위해 고령인구의 부담을 가중시킬 수 있어 현재까지 고령인구를 중심으로 시행되어 온 건강관리 사업의 연령 대상을 확대하는 방안 등으로 보다 적극적인 정책 개입 전략이 필요하겠다. 특히 40~50대는 경제 및 사회 활동의 주요 연령층이기도 하면서 고령층에 진입하기 이전의 연령대로, 예방 정책의 필요도와 정책의 효과가 높을 것으로 예상되는 연령층이므로 맞춤형 관리 정책을 마련할 필요가 있다.

고령층에서는 신경계의 질환으로 인한 경제적 부담 비중이 높고 증가하고 있음을 확인할 수 있었다. 이를 통해 보면, 심해지는 인구고령화 추세를 고려하여 노인성 질환에 대한 예방 정책과 보장성을 확대하는 등, 건강보험 정책 측면의 노력이 필요하다.

성별에 따라 살펴보면, 남성이 여성에 비해 전 연령에 걸쳐 사망비용의 규모가 크고, 이들의 조기사망비용을 줄이는 방안이 필요하다. 남성은 일반적으로 여성에 비해 건강행태 관련 요인의 전반에서 관리 정도가 낮은 특성을 보이므로, 질환과 사망 예방을 목적으로 지속적인 건강관리를 하도록 정책을 강화할 필요가 있다.

## 2) 질환

질환을 대상으로 살펴보면, 사회경제적 부담이 크거나 증가하고 있는 질환군의 관리가 필요하다. 사회적으로 경제적 부담이 큰 질환군은 근골격계 및 결합조직의 질환, 호흡기계의 질환이었는데, 이는 직접비로 인한 부담이 큰 질환군이다. 특히 근골격계 및 결합조직의 질환은 다른 주요 국가에 비해 한국에서 의료이용이 상대적으로 높은 질환이자 의료이용 증가 추이를 보이는 대표적인 질환이다. 예방 가능한 질병으로 인한 의료이용과 사망으로 발생하는 사회경제적 부담을 줄이기 위해서는 해당 세부 질환과 인구집단을 대상으로 하는 건강증진, 질환관리 사업을 강화할 필요가 있다.

반면, 간접비로 인한 경제적 부담이 상대적으로 큰 질환군은 자살을 포함한 손상·중독·외인, 암 질환, 순환기계의 질환이었다. 간접비의 경우 평균 임금이 높고 사회활동 비중이 높은 인구집단에서 부담이 큰데, 해당 질환은 경제활동의 주 연령대인 40~50대 남성에게서 사망 부담이 높은

질환이다. 특히 자살의 경우 조기사망으로 인한 사회적 부담이 큰 질환으로 꼽힌다. 또한, 경제적 부담이 증가하고 있는 질환군은 ‘주산기에 기원한 특정병태’(8.9%), ‘신경계의 질환’(8.4%), ‘비뇨생식기계의 질환’(7.2%), ‘눈·눈부속기의 질환’(7.2%)이었다.

지역별 변이가 큰 질환군 역시 지역 격차를 감소시키는 데 중요한 정책 대상이 될 것인데, ‘소화기계의 질환’ 및 ‘피부 및 피하조직의 질환’은 지역별 변이가 작은 반면, 지역별 변이가 큰 대표적인 질환군은 ‘정신 및 행동장애’였다. 이는 의료이용으로 인한 직접비용과 비교해서 질환으로 인한 생산성 손실비용에 해당하는 간접비용의 비중이 높은 질환군이기도 하다. 따라서 지역별 변이가 큰 세부 질환군과 부담의 규모가 큰 인구집단 등을 파악하여 이를 대상으로 하는 예방 관리 정책이 필요하다.

### 3) 지역

지역을 대상으로 살펴보면, 단일 시·군·구 단위에서 경제적 부담이 큰 지역과 영향요인 유사 집단 내에서 비교를 통해 다른 지역으로 이동량이 클 것으로 고려되는 질환의 부담이 높은 지역을 살펴볼 필요가 있다. 다만 본 연구에서는 주민등록지를 기준으로 살펴보았으므로 다른 지역으로 이동한 의료이용량은 반영하지 못하였다. 환자의 의료이용에 제한이 없는 한국에서 의료이용과 관련한 지역 단위 분석과 해석에서 지역 친화도의 개념은 중요한 고려 대상이 되는데, 지역별 세부 분석을 통해 타 지역의 의료이용으로 인한 부담 또한 파악할 수 있다면 좀 더 현실적인 정책 대안이 마련될 수 있을 것이다. 이는 의료이용에 영향을 주는 교통비용을 대상으로 세부적으로 검토할 수 있다.

## 나. 지원 정책의 분야와 주제

영향요인 분석 결과를 바탕으로, 향후 국민들의 질병으로 인한 사회경제적 부담을 완화하기 위한 지원 정책을 제안할 수 있다. 질병비용을 포함한 건강결과에 대한 영향요인의 설명력은 그간 선행연구에서도 사회경제적 영역에서 상대적으로 높게 나타났고, 인구구조, 건강행태, 자원, 사회문화 환경에서 일부 나타났다. 본 연구에서도 사회경제적 영역의 영향요인인 가구의 소득수준, 교육수준, 기초생활수급권자 비율 같은 변수에서 통계적으로 유의한 영향력을 보였다. 특히 의료이용으로 인한 직접비용보다 간접비용에서 이러한 영향요인의 영향력은 크게 나타났으며, 오히려 직접비용에서는 가구 소득수준과 교육수준이 높을수록 의료이용으로 인한 비용이 큰 경향성을 보이기도 하였다.

자원 영역 지표인 의사 수, 병상 수, 의료기관 수는 건강결과와 낮은 연관성을 보여 왔는데, 보건의료이용의 접근성 측면에서 보건의료자원은 의료를 이용할 수 있게 하는 인프라를 의미하나, 활용할 수 있는 지표가 지역사회 보건의료 자원을 충분히 반영하지 못한다는 지표 적절성에 대한 논의 역시 존재한다. 앞에서 언급된 바처럼 한국의 의료이용체계 특성상 인력과 시설 자원을 나타내는 지표로는 지역의 의료이용에 영향을 주는 인프라 특성을 반영하는 데 한계가 있기 때문이다. 이러한 한계는 지역의 규모에 따라서도 다르게 나타나는데, 대도시일수록 높은 영향력을 보이는 반면, 소지역 취약계층 대상 측정에서는 한계가 존재한다. 지역 내에서 세부적인 정책과제를 개발하기 위해서는 지역 내 자원을 세부적으로 구분하거나, 지역의 특성에 따라서 구분하여 검토할 필요가 있다.

또한, 영향요인의 설명력은 건강결과 지표에 따라 다르게 나타나는데, 이환으로 인한 건강결과 또는 사망으로 인한 건강결과와의 연관성을 구

분하여 파악할 필요가 있다. 본 연구에서는 질병으로 인한 직접비용과 조기사망으로 인한 간접비용으로 구분되며, 이는 비용 항목에 따라 더 세분화될 수 있다. 따라서 지역사회의 건강결과를 보다 면밀하게 측정하고 관리방안을 마련하기 위해서는 사망과 이환의 영향요인을 구분하여 해석하고 파악하는 것이 필요하다.

## 2. 연구 결과의 정책적 활용방안

### 가. 산출의 필요성 및 의의

지역별 건강 결과로서 사회경제적 질병부담, 즉 질병비용(Cost-of-illness, COI)은 특정 질병으로 발생하는 비용을 화폐단위로 측정하는 지표로, 건강 가치의 사회·경제적 영향력을 파악하는 데 유용한 방법이다. 특정 질병 또는 위험요인에 의한 사회적 부담을 파악하는 것은 보건의료서비스 정책의 우선순위 선정, 취약계층 또는 관리가 필요한 인구집단을 파악하고 전략의 효과를 비교하는 등의 의사결정 과정에서 근거자료로 활용될 수 있다. 국가 단위의 질병비용 측정은 질환으로 인한 사회적 비용을 추계하여 해당 질환이 국가에 미치는 경제적 부담 정도를 확인하고, 그것의 상대적 중요성과 심각성을 파악하는 데 활용될 수 있다. 더불어 지역사회 기반 보건의료정책을 수립하기 위해 지역사회가 주도적으로 지역의 건강 수준을 주기적으로 평가하고, 지역주민의 건강을 향상시킬 수 있는 사업을 기획·집행·평가할 수 있는 체계적인 기반이 필요하다.

주관적, 객관적 건강결과에서 관찰되는 지역 간 격차는 지역사회 건강 수준에 영향을 미치는 구성원의 사회경제적 수준, 위험요인들의 분포와 결정요인, 의료기관에의 접근성을 포함한 사회적 자원, 사회적 지지체계

및 문화적 요인들이 지역별로 다르게 분포하는 데 따른 복합적 요인이 작용한 결과로 추정된다. 지역 간 건강수준의 차이가 파악된다면, 건강수준 차이에 영향을 주는 요인과 크기를 파악하는 과정이 필요하다. 또한, 지역 간 건강 격차 해소를 위한 정책을 수립하는 데에도 영향요인에 따른 건강수준을 모니터링하는 것은 필수적이다.

#### 나. 주요국의 정책적 활용사례 고찰의 시사점

전 세계적으로 질병부담은 중요한 정책정보로 사용되고 있다. 질병부담을 주기적으로 산출/공표하는 대표적인 나라인 캐나다, 호주, 미국의 경우를 통해 각 나라의 지표 정의와 산출 체계, 공표방법, 그리고 정책적 활용도를 살펴보았다. 캐나다는 정부기관의 주도하에 가장 포괄적인 질병부담을 산출한다. 캐나다의 EBIC는 질병의 직접비용, 간접비용, 간병비용을 분석하여 공개하며, 비정기적으로 질병비용의 추세를 파악하고 인구집단별, 하위 질병군별로 결과를 제공하고 있어 정책적 활용도가 높은 자료이다. 호주 역시 정부산하기관 주도로 질병부담을 산출, 공표하고 있으며, 질병부담을 화폐단위가 아닌 장애 보정 생존 년수(DALYs)를 기준으로 산출한다. 호주는 질병부담뿐만 아니라, 각 질병마다 질병부담에 영향을 미치는 위험요인과 우선순위를 분석하여 제시하고 있다. 또한, 성별, 연령별, 지역별, 사회경제적 인구집단별 구체적인 질병부담 결과를 발표하여 인구집단 간 건강 격차에 대한 근거자료를 제공하고 있다. 미국의 경우, 정부산하 정책연구소와 민간 연구소에서 다각적인 질병부담 결과를 산출하고 공표한다. 캐나다와 호주처럼 단일화된 지표를 산출하고 있지는 않지만, 다양한 인구집단별 질병부담 정보를 수집하고, 관련 지표를 주별, 지역별로 비교 가능하도록 데이터를 공개한다는 점에서 주목할

만하다.

주요국 사례에서 보이는 공통점은 국가마다 국제적으로 통용되는 기준을 사용하여 지표를 정의하고 산출함으로써 각 질병부담 지표가 국내적인 정책정보로 사용되기도 하고, 국제적으로도 비교 가능한 지표가 될 수 있도록 하고 있다는 점이다. 또한 각 지표를 대중에게 데이터로 공개하고, 공개된 데이터를 알기 쉽게 분석할 수 있도록 온라인 분석툴을 제공함으로써 이용자의 편의성을 높이고 있다. 또한, 정책정보 이용자의 수요에 맞춘 보고서도 제공하면서 정책정보로서의 이용가치를 높이고 있다. 마지막으로 질병부담 지표가 단일한 정보로만 이용되지 않도록 다른 질병, 건강 관련 데이터들과 통합될 수 있도록 함으로써 실질적인 정책 분석과 의료서비스 자원 분배를 위한 근거로 활용하고 있다. 이러한 통합 데이터는 질병부담 지표의 활용도를 높이고, 나아가 구체적인 근거 기반의 정책 수립과 집행을 가능하게 한다.

〈표 6-1〉 주요국 정책적 활용사례

| 국가         | 캐나다                                                                                      | 호주                                                                                           | 미국                                                                                                  |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 프로젝트명      | Economic Burden of Illness in Canada (EBIC)                                              | Australian Burden of Disease Study (ABDS)                                                    | Chronic Condition Report                                                                            |
| 주체         | Public Health Agency in Canada                                                           | Australian Institute of Health and Welfare                                                   | Centers for Medicare & Medicaid Services                                                            |
| 추진경과       | 4차례의 보고서 발간 (1993, 1998, 2005-2008, 2010)                                                | 4차례의 보고서 발간 (2003, 2011, 2015, 2018)                                                         | 온라인 툴<br>: Dartmouth Atlas                                                                          |
| 산출방법<br>개요 | (변수) 질병비용<br>- 직접비용, 간접비용<br>사회적 관점/유병률 접근법/하향식 접근법                                      | (변수) DALY<br>219개의 질병군 대상 지역별(전국, 주, 행정구역별), 사회경제적 계층별 분석                                    | (변수) 질병비용-직접비용<br>메디케어 청구자료 기반 만성질환 대상 직접 의료비                                                       |
| 정책적 활용     | - 지역별 건강증진 프로그램을 개발하고 평가<br>- 질병별 의료서비스 행태와 의료자원이 어떻게 쓰이고 있는지 시계열적 추이와 지역별 차이를 보여주는 데 활용 | - 지역사회 건강수준을 파악하는 종합적인 정책 지표로 활용<br>- 지역별, 성별, 사회경제적 집단별로 제공함으로써 의료서비스 격차 해소를 위한 정책결정의 근거 제시 | - 질병군별 유병률 성별, 인종별 (race/ethnicity), 연령별로 분석함으로써 질병비용 데이터와 더불어 인구집단 간의 격차와 의료서비스 불균형을 파악하는 정책자료로 사용 |
| 시계열추이      | ○                                                                                        | ○                                                                                            | ○                                                                                                   |
| 인구집단 간 비교  | ○                                                                                        | ○                                                                                            | △<br>(65세+)                                                                                         |

자료: Government of Canada. (2022). Economic Burden of illness in Canada.

<https://cost-illness.canada.ca/custom-personnalise/national.php>에서 2022. 11. 30. 인출; Australian Institute of Health and Welfare. (2021). Australian Burden of Disease Study 2018: Interactive data on disease burden. Web report.

<https://www.aihw.gov.au/reports/burden-of-disease/abds-2018-interactive-data-disease-burden/contents/burden-of-disease-in-australia>에서 2022.12.20. 인출; CMS. (2021. 12. 1.). Chronic Conditions Overview. CMS.

<https://www.cms.gov/Research-Statistics-Data-and-Systems/Statistics-Trends-and-Reports/Chronic-Conditions>에서 2022.11.30. 인출; The Dartmouth Institute for Health Policy & Clinical Practice. (2022). Dartmouth Atlas Project.

<https://www.dartmouthatlas.org/interactive-apps/end-of-life-care/>에서 2022.12.20. 인출 참고하여 저자 작성

## 다. 국내 적용방안 및 활용 분야 제안

국내의 경우, 한정된 보건의료자원을 배분하는 데 필요한 우선순위를 설정할 때 활용하는 국가 차원의 합의된 원칙이나 기준은 없으며, 그간 질병비용을 분석한 국내 연구는 특정 질환이나 위험요인에 국한되어 이루어져 왔다. 특정 질환의 사회경제적 질병부담과 정부 예산 규모를 비교 분석하여 자원 배분의 근거자료로 활용하도록 제안한 연구는 있으나(Go et al., 2020), 국가 단위에서 전 질환, 전 지역을 대상으로 사회경제적 비용을 파악하고 활용하지는 못하였다.

사회경제적 질병부담은 의료비용뿐만 아니라 의료이용을 하는 데 발생하는 교통비용, 간병비용까지 포함하므로, 지역 단위로 산출하면 지역별 의료접근성을 간접적으로 파악하고, 격차가 발생하는 인구집단, 질환 등 정책 대상 발굴이 가능할 것으로 기대된다. 선행연구에서 질병으로 인한 교통비용의 영향요인을 분석한 결과, 지역에 따라 수도권과 대도시에 비해 지방(군·읍·면)의 교통비용 부담이 컸다(Jang et al., 2020). 또한, 대상(성·연령·질환)별 분석은 향후 정책 대상을 발굴할 수 있는 장점이 있다. 현경래 외(2017)의 연구에서는 전체 질병의 사회경제적 비용 추이를 분석하여 노인성 질환 예방 대책의 대상 확대와 근골격계 질환의 보장 강화 등을 제안한 바 있다.

지역별 질병부담 현황을 계량화된 지표로 산출하고, 지역 격차를 분석해 보건의료자원 배분의 우선순위를 파악하는 데 활용할 수 있는 기초자료를 생산하는 것이 필요하다. 이러한 기초자료는 지역별 건강수준을 개별적으로 파악하는 것을 넘어서 유사그룹간 수준을 제공하여 비교하는데 그 기준으로 활용할 수 있다. 기존에 지리적 인접성만을 기준으로 비교하던 것에서 같은 구조적 특성을 갖는 지역 내에서 비교할 수 있다. 지

역사회 건강수준을 평가하는 것은 궁극적으로 지역 간 건강수준의 차이를 줄이는 정책목표를 수립하는 데 활용하기 위함이다. 외적 건강 결정요인으로 물리적 환경의 질과 공공 서비스 수준에 대한 관심이 커지면서 지역적 건강불평등에 대한 연구가 본격화되고 있다. 국내에서 시·군·구 단위의 질병부담 결과가 산출될 시, 현재로서는 다른 건강결과 변수와 마찬가지로 지리적 인접성에 근거하여 같은 시 혹은 도 내에서의 비교에 그칠 가능성이 크다. 물론 지리적으로 인접한 지역 간 비교도 중요하지만, 건강 결정요인의 수준이 유사한 지역 간 비교가 더 합리적일 것이다.

다만 이러한 지역별 결과를 제시하고 해석하는 데 유의해야 할 점은 지역별 우열을 가리는 것이 아니라 지역사회가 영역과 지표에 따라 건강 결정요인의 수준을 해석할 수 있도록 제공되어야 한다. 또한, 유사그룹을 분류하는 기준과 지역사회가 포함된 그룹에 대한 정보 등을 함께 제공하여 비교기준을 제시할 필요가 있고, 업데이트 및 관심 영역별 조회가 쉽도록 시각화해야 한다.

지역별 사회경제적 질병부담 자료는 시·군·구별 건강 결정요인의 현황을 파악할 수 있게 하여 지역 단위 건강 관련 통계를 구축하고, 나아가 지역의 건강수준을 향상하는 정책으로 이어질 수 있다. 국내에서도 지역 단위의 건강 관련 자료들이 생산되고 있지만, 지역사회에 전달되거나 정책적 장에서 공론화되는 경우는 드물다. 이러한 정보를 제공함으로써 지역의 건강수준 순위를 매기는 것이 아니라, 현재 지역별 건강수준을 결정하는 요인을 기준으로 비교 평가해볼 수 있게 해야 한다. 나아가 지역 간 건강 격차 및 보건의료자원 분포의 불균형을 해소하고 지역의 건강수준을 개선하기 위한 목표와 방향을 설정하는 데 기초자료로 활용해야 한다.





## 〈국내문헌〉

- 강영호, 윤성철, 박진욱, 강희연, 김익한, 서수빈, ... 김혜정. (2016). 건강보험 빅데이터를 활용한 HP2020 평가지표 생산 및 모니터링 지원 방안 마련. 원주: 국민건강보험공단, 서울:서울대학교.
- 건강보험심사평가원. (2021). 의약품 경제성 평가 지침. 원주: 건강보험심사평가원.
- 국민건강보험공단. (2020). 2020 알고 싶은 건강생활 정보. 원주: 국민건강보험공단.
- 김동현 외. (2010). 2008년 지역사회건강조사 자료를 이용한 지역간 건강행태 변이요인에 대한 분석연구. 청주: 질병관리본부, 춘천: 한림대학교 산학협력단.
- 김진현, 권혜영, 홍지형, 이태진. (2018). 한의약 경제성 평가 지침. 경산: 한의표준임상진료지침 개발사업단.
- 박보현, 이경희, 최숙자, 서수경, 최선임. (2021). 지역의 건강결정요인 취약성 유형화 및 유형별 건강수준의 차이. 지역사회간호학회지, 32(3), 281-291.
- 배재용, 오미애, 신현웅, 여나금, 권용진, 김경남, ... 박정훈. (2019). 보건의료인력의 효율적인 관리와 수급 추계를 위한 의료 수요 예측 모형 개발 - 의료서비스 수요 모형 구축을 중심으로. 세종:한국보건사회연구원.
- 보건복지부. (2019. 11. 11.). 민고 이용할 수 있는 지역의료 강화 대책. 보건복지부 보도자료.
- 보건복지부. (2020. 12. 13.). 공공의료체계 강화 방안. 보건복지부 보도자료.
- 손강주, 최윤정, 장정현, 이상아, 임현선. (2020). 국민건강보험청구자료 기반 질환단위 의료비용 추계 방법론 비교 연구. 일산: 국민건강보험 일산병원 연구소.

- 송태민. (2013). 앤더슨 행동모형을 이용한 노년기 외래의료서비스 이용에 대한 스트레스 취약요인의 매개효과 분석. 보건사회연구, 33(1), 547-576.
- 식품의약품안전평가원. (2022). 국내 의료빅데이터 활용을 위한 고려사항. 청주: 식품의약품안전평가원.
- 신영전, 윤태호, 김명희, 정백근, 서제희. (2011). 건강형평정책과 사업: 건강 불평등 완화를 위한 접근. 한국사회정책, 18(4), 41-77.
- 윤강재. (2021). 보건의료정책 전망과 과제. 보건복지포럼, 291, 9-22.
- 윤석준, 김은정, 서현주, 김범수, 오인환. (2012). 계량적 보건정책 연구방법론. 서울: 고려대학교 출판부.
- 이미숙. (2005). 한국 성인의 건강불평등: 사회계층과 지역 차이를 중심으로. 한국사회학, 39(6), 183-209.
- 이은환, 김욱, 남진영. (2019). 우리나라 골다공증으로 인한 사회경제적 질병비용 추정. 수원: 경기연구원.
- 이은환, 차승현, 김욱. (2016). 알레르기 질환으로 인한 사회경제적 비용 추계. 수원: 경기연구원.
- 이윤정. (2015). 노인 건강수준의 지역 간 격차 비교. 한국콘텐츠학회 논문지, 15(11), 347-358.
- 이태진, 김윤희, 신상진, 송현진, 박주연, 정예지, 배은영. (2011). 보건의료분야에서 비용산출 방법. 서울: 한국보건의료연구원.
- 장인수, 김홍석. (2016). 서울시민들의 주관적 건강 행복지수 결정요인 분석. 보건사회연구, 36(3), 85-118.
- 정해관, 박재현, 정수은, 전병학, 김유진, 김종현, ... Aqeela Zahra. (2014). 기후변화로 인한 건강피해 부담 및 사회경제적 영향평가 관련 연구. 세종: 보건복지부, 서울: 성균관대학교.
- 현경래, 최기춘, 이선미, 이수연. (2017). 건강보장정책 수립을 위한 주요 질병의 사회경제적 비용 분석. 원주: 국민건강보험공단 정책연구원.
- Go, D. S., Kim, Y. E., & Yoon, S. J. (2020). Subnational Burden of Disease According to the Sociodemographic Index in South

- Korea. International journal of environmental research and public health, 17(16), 5788.
- Lee, Y. R., Cho, B., Jo, M. W., Ock, M., Lee, D., Lee, D., ... & Oh, I. H. (2019). Measuring the Economic Burden of Disease and Injury in Korea, 2015. Journal of Korean medical science, 34(Suppl 1), e80.
- Oh, I. H., Yoon, S. J., Yoon, T. Y., Choi, J. M., Choe, B. K., Kim, E. J., ... & Park, Y. H. (2012). Health and economic burden of major cancers due to smoking in Korea. Asian Pacific journal of cancer prevention : APJCP, 13(4), 1525-1531.

#### 〈국외문헌〉

- Abdullah, M. M., Gyles, C. L., Marinangeli, C. P., Carlberg, J. G., & Jones, P. J. (2015). Cost-of-illness analysis reveals potential healthcare savings with reductions in type 2 diabetes and cardiovascular disease following recommended intakes of dietary fiber in Canada. Frontiers in pharmacology, 6, 167.
- Abdullah, M. M., Jones, J. P., & Jones, P. J. (2015). Economic benefits of the Mediterranean-style diet consumption in Canada and the United States. Food & nutrition research, 59, 27541.
- ABS. (2013). Socio-Economic Indexes for Areas (SEIFA) 2011. Canberra: ABS. [https://www.ausstats.abs.gov.au/ausstats/subscriber.nsf/0/22CEDA8038AF7A0DCA257B3B00116E34/\\$File/2033.0.55.001%20seifa%202011%20technical%20paper.pdf](https://www.ausstats.abs.gov.au/ausstats/subscriber.nsf/0/22CEDA8038AF7A0DCA257B3B00116E34/$File/2033.0.55.001%20seifa%202011%20technical%20paper.pdf)에서 2022.11.30. 인출
- Andersen, R. M. (1995). Revisiting the Behavioral Model and Access to Medical Care: Does it Matter? Journal of Health and Social Behavior, 36(1).

- Anis, A. H., Zhang, W., Bansback, N., Guh, D. P., Amarsi, Z., & Birmingham, C. L. (2010). Obesity and overweight in Canada: an updated cost-of-illness study. *Obesity Reviews*, 11(1), 31-40.
- Australian Institute of Health and Welfare. (2021). Australian Burden of Disease Study: impact and causes of illness and death in Australia 2018. Canberra: AIHW.
- Bernstein, J., Reschovsky, J. D., & White, C. (2011). Geographic variation in health care: Changing policy directions (Policy Analysis No. 4). Washington, DC: National Institute for Health Care Reform,
- Birmingham, C. L., Muller, J. L., Palepu, A., Spinelli, J. J., & Anis, A. H. (1999). The cost of obesity in Canada. *Cmaj*, 160(4), 483-488.
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The Ecology of Human Development: Experiments by Nature and Design*. Cambridge, Harvard University Press.
- Bronner, K. K., & Goodman, D. C. (2022). The Dartmouth Atlas of Health Care – bringing health care analyses to health systems, policymakers, and the public. *Research in Health Services & Regions*, 1(1). <https://doi.org/10.1007/s43999-022-00006-2>
- Brouwer, W. B., & Koopmanschap, M. A. (2005). The friction-cost method : replacement for nothing and leisure for free?. *PharmacoEconomics*, 23(2), 105-111. <https://doi.org/10.2165/00019053-200523020-00002>
- Brown, L., Hansnata, E., & La, H. A. (2017). Economic cost of dementia in Australia 2016-2056. Canberra: The Institute for Governance and Policy Analysis University of Canberra. <https://apo.org.au/node/73710>
- Colditz, G.A. (1992) Economic costs of obesity. *American Journal of*

- Clinical Nutrition, 55, 503s-507s.
- Collins, D. J., & Lapsley, H. M. (2010). The social costs of smoking in NSW in 2006/07 and the social benefits of public policy measures to reduce smoking prevalence . Sydney: NSW Department of Health.  
<http://hdl.handle.net/1959.14/123923>.
- Cooper M. M. (1996). The Dartmouth Atlas of Health Care: what is it telling us?. Health systems review, 29(3), 44-47.
- Corallo, A. N., Croxford, R., Goodman, D. C., Bryan, E. L., Srivastava, D., & Stukel, T. A. (2014). A systematic review of medical practice variation in OECD countries. Health policy (Amsterdam, Netherlands), 114(1), 5-14. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2013.08.002>
- Curtis, S. (2004). Health and inequality: geographical perspectives. London: Sage Publications Ltd.
- Dahlgren, G. & Whitehead, M. (1991). Policies and Strategies to Promote Social Equity in Health. Stockholm: Institute for Futures Studies.
- Fisher, E. S., Wennberg, D. E., Stukel, T. A., Gottlieb, D. J., Lucas, F. L., & Pinder, E. L. (2003). The implications of regional variations in Medicare spending. Part 1: the content, quality, and accessibility of care. Annals of internal medicine, 138(4), 273-287.  
<https://doi.org/10.7326/0003-4819-138-4-200302180-00006>
- Gold, M. R., Stevenson, D., & Fryback, D. G. (2002). HALYS and QALYS and DALYS, Oh My: similarities and differences in summary measures of population Health. Annual review of public health, 23, 115-134.
- Graf von der Schulenburg, J. M., Greiner, W., Jost, F., Klusen, N.,

- Kubin, M., Leidl, R., ... & Hanover Consensus Group. (2008). German recommendations on health economic evaluation: third and updated version of the Hanover Consensus. *Value in health*, 11(4), 539-544.
- Health, A.C.T. (2018). Healthy Canberra, Australian Capital Territory chief Health Officer's report 2018. Canberra: Australian Capital Territory.
- Isfeld-Kiely, H., & Balakumar, S. (2015). Framing Burden: Towards a new framework for measuring burden of disease in Canada. Manitoba: National Collaborating Centre for Infectious Diseases; <https://nccid.ca/publications/framing-burden/>
- Jacobs, P., Yim, R., Ohinmaa, A., Eng, K., Dewa, C. S., Bland, R., Block, R., & Slomp, M. (2008). Expenditures on mental health and addictions for Canadian provinces in 2003 and 2004. *Canadian Journal of Psychiatry. Revue Canadienne de Psychiatrie*, 53(5), 306-313.
- Jang, S. Y., Seon, J. Y., & Oh, I. H. (2020). Influencing Factors of Transportation Costs Regarding Healthcare Service Utilization in Korea. *Journal of Korean medical science*, 35(35), e290.
- Jo, C. (2014). Cost-of-illness studies: concepts, scopes, and methods. *Clinical and molecular hepatology*, 20(4), 327-337.
- Johannesson M, & Karlsson G. (1997). The friction cost method: a comment. *J Health Econ*, 16(2):249-55; discussion 57-9.
- Katzmarzyk, P. T., & Janssen, I. (2004). The economic costs associated with physical inactivity and obesity in Canada: an update. *Canadian Journal of Applied Physiology = Revue Canadienne de Physiologie Appliquee*, 29(1), 90-115.
- Kindig, D., & Stoddart, G. (2003). What Is Population Health?

- American Journal of Public Health, 93(3), 380-383.
- Koh, H. K., Piotrowski, J. J., Kumanyika, S., & Fielding, J. E. (2011). Healthy people: a 2020 vision for the social determinants approach. *Health education & behavior : the official publication of the Society for Public Health Education*, 38(6), 551-557.
- Koopmanschap, M. A., Rutten, F. F., van Ineveld, B. M., & Van Roijen, L. (1995). The friction cost method for measuring indirect costs of disease. *Journal of health economics*, 14(2), 171-189.
- Krueger, H., Koot, J. M., Rasali, D. P., Gustin, S. E., & Pennock, M. (2016). Regional variations in the economic burden attributable to excess weight, physical inactivity and tobacco smoking across British Columbia. *Health Promotion and Chronic Disease Prevention in Canada : Research, Policy and Practice*, 36(4), 76-86.
- Krueger, H., Williams, D., Ready, A. E., Trenaman, L., & Turner, D. (2013). Improved estimation of the health and economic burden of chronic disease risk factors in Manitoba. *Chronic Diseases and Injuries in Canada*, 33(4), 236-246.
- Lofland, J. H., Pizzi, L., & Frick, K. D. (2004). A review of health-related workplace productivity loss instruments. *PharmacoEconomics*, 22(3), 165-184. <https://doi.org/10.2165/00019053-200422030-00003>
- Moffatt, E., Shack, L. G., Petz, G. J., Sauvé, J. K., Hayward, K., & Colman, R. (2011). The cost of obesity and overweight in 2005: a case study of Alberta, Canada. *Canadian Journal of Public Health. Revue Canadienne de Sante Publique*, 102(2), 144-148.
- National Aboriginal Community Controlled Health Organisation. (2021). *Inquiry into Mental Health and Suicide Prevention*.

Canberra: NACCHO.

Nshimyumukiza, L., Lieffers, J. R. L., Ekwaru, J. P., Ohinmaa, A., & Veugelers, P. J. (2018). Temporal changes in diet quality and the associated economic burden in Canada. *PloS One*, 13(11), e0206877.

OECD/Eurostat/WHO. (2017). *A System of Health Accounts 2011: Revised edition*, OECD Publishing, Paris: OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264270985-en>.

Paul-Shaheen, P., Clark, J. D., & Williams, D. (1987). Small area analysis: a review and analysis of the North American literature. *Journal of health politics, policy and law*, 12(4), 741-809. <https://doi.org/10.1215/03616878-12-4-741>

Malaney, P. (2003). *Micro-economic approaches to evaluating the burden of malaria*. CID Working Paper Series. Cambridge: Center for International Development at Harvard University.

Public Health Agency of Canada. (2013). *Report on plans and priorities 2013-2014*. Ottawa: Public Health Agency of Canada.

Public Health Agency of Canada. (2015). *Evaluation of the Public Health Agency of Canada's Chronic Disease Prevention Activities 2009-2010 to 2014-2015*. Ottawa: Public Health Agency of Canada.

Public Health Agency of Canada. (2016). *How healthy are Canadians? A trend analysis of the health of Canadians from a healthy living and chronic disease perspective*. Ottawa: Public Health Agency of Canada.

Public Health Agency of Canada. (2018). *Economic Burden of Illness in Canada, 2010*. Public Health Agency of Canada. Ottawa: Public Health Agency of Canada.

- Rice, D. P. (1967). Estimating the cost of illness. *American Journal of Public Health and the Nation's Health*, 57(3), 424-440.
- Rice, D. P., & Cooper, B. S. (1967). The economic value of human life. *American Journal of Public Health and the Nations Health*, 57(11), 1954-1966.
- Salomon, J. A., Haagsma, J. A., Davis, A., de Noordhout, C. M., Polinder, S., Havelaar, A. H., ... & Vos, T. (2015). Disability weights for the Global Burden of Disease 2013 study. *The Lancet. Global Health*, 3(11), e712-e723.
- Scitovsky, A. A. (1982). Estimating the direct costs of illness. *The Milbank Memorial Fund Quarterly. Health and Society*, 60(3), 463-491.
- Sharif, B., Garner, R., Hennessy, D., Sanmartin, C., Flanagan, W. M., & Marshall, D. A. (2017). Productivity costs of work loss associated with osteoarthritis in Canada from 2010 to 2031. *Osteoarthritis and cartilage*, 25(2), 249-258.
- Smith, E. R. (2009). The Canadian heart health strategy and action plan. *The Canadian Journal of Cardiology*, 25(8), 451-452.
- Stephens, T., & Joubert, N. (2001). The economic burden of mental health problems in Canada. *Chronic Diseases in Canada*, 22(1), 18-23.
- Tekin, R. N., & Şahin, B. (2021). Comparison of top down and bottom up cost approaches in colon and rectal cancer treatment. *Health*, 13(02), 90-109.
- Thériault, L., Stonebridge, C., & Browarski, S. (2010). *The Canadian Heart Health Strategy: Risk Factors and Future Cost Implications*. Ottawa: Conference Board of Canada.
- Tran, B. X., Nair, A. V., Kuhle, S., Ohinmaa, A., & Veugelers, P. J.

- (2013). Cost analyses of obesity in Canada: scope, quality, and implications. *Cost Effectiveness and Resource Allocation: C/E*, 11(1), 3.
- Waters, H., & Graf, M. (2018). *The costs of chronic disease in the US*. Santa Monica: The Milken Institute.
- Wennberg, J. E., & Gittelsohn, A. (1975). Health care delivery in Maine I: patterns of use of common surgical procedures. *The Journal of the Maine Medical Association*, 66(5), 123-149.
- Wennberg, J. E., Barnes, B. A., & Zubkoff, M. (1982). Professional uncertainty and the problem of supplier-induced demand. *Social science & medicine* (1982), 16(7), 811-824.
- Wennberg, J. E., Freeman, J. L., & Culp, W. J. (1987). Are hospital services rationed in New Haven or over-utilised in Boston?. *Lancet* (London, England), 1(8543), 1185-1189.
- Wennberg, J., & Gittelsohn (1973). Small area variations in health care delivery. *Science* (New York, N.Y.), 182(4117), 1102-1108.
- Wennberg, J. E., Fisher, E. S., & Skinner, J. S. (2002). Geography and the debate over medicare reform. *Health Affairs*, W96-W114.
- WHO. (2010). *A conceptual framework for action on the social determinants of health*. 1<sup>st</sup> ed. Geneva: World Health Organization.
- Zhao, C., Choi, C., Laws, P., Gourley, M., Dobson, A., Driscoll, T., ... & Juckes, R. (2022). Value of a national burden-of-disease study: a comparison of estimates between the Australian Burden of Disease Study 2015 and the Global Burden of Disease Study 2017. *International journal of epidemiology*, 51(2), 668-678.

## 〈Web 자원〉

- 국민권익위원회. (2020. 9. 1.). 국민권익위, “국민 44%, 지역 간 의료 불균형 해소 의견 가장 많아” 국민의견 수렴 결과 발표. 국민권익위원회 보도자료.  
<https://www.korea.kr/news/pressReleaseView.do?newsId=156408690>에서 2022.11.30. 인출.
- 통계청. (2010~2020). 소비자물가조사.  
[https://kostat.go.kr/portal/korea/kor\\_nw/1/4/2/index.board](https://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/1/4/2/index.board)에서 2022. 11. 30. 인출.
- 통계청. (2010~2020). 생명표.  
[https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT\\_1B42&conn\\_path=I2](https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1B42&conn_path=I2)에서 2022. 11. 30. 인출.
- 통계청. (2022). 통계청 통계분류포털. 한국표준질병·사인분류.  
[https://kssc.kostat.go.kr:8443/ksscNew\\_web/index.jsp#](https://kssc.kostat.go.kr:8443/ksscNew_web/index.jsp#)에서 2022.12.19. 인출.
- Australian Institute of Health and Welfare. (2021). Australian Burden of Disease Study 2018: Interactive data on disease burden. Web report.  
<https://www.aihw.gov.au/reports/burden-of-disease/abds-2018-interactive-data-disease-burden/contents/burden-of-disease-in-australia>에서 2022.12.20. 인출
- Australian Institute of Health and Welfare. (2021). Burden of disease.  
<https://www.aihw.gov.au/reports-data/health-conditions-disability-deaths/burden-of-disease/overview>에서 2022.12.20. 인출
- CMS. (2021. 12. 1.). Chronic Conditions Overview. CMS.  
<https://www.cms.gov/Research-Statistics-Data-and-Systems/Statistics-Trends-and-Reports/Chronic-Conditions>에서 2022.11.30. 인출

Dartmouth Atlas DATA. (2022). <https://data.dartmouthatlas.org/>에서 2022.12.19. 인출.

The Dartmouth Institute for Health Policy & Clinical Practice. (2022). Dartmouth Atlas Project. <https://www.dartmouthatlas.org/interactive-apps/end-of-life-care/>에서 2022.12.20. 인출.

Government of Canada. (2022). Economic Burden of illness in Canada. <https://cost-illness.canada.ca/custom-personnalise/national.php>에서 2022. 11. 30. 인출.

Public Health Agency of Canada. (2011). Diabetes in Canada: Facts and Figures from a Public Health Perspective. <https://www.canada.ca/en/public-health/services/chronic-diseases/reports-publications/diabetes/diabetes-canada-facts-figures-a-public-health-perspective.html>에서 2022.11.30. 인출

Polaris, C. (2021. 10. 20.). Cost of Illness. CDC. <https://www.cdc.gov/policy/polaris/economics/cost-illness/index.html>에서 2022.11.30. 인출

United States Department of Health and Human Services. (2022). Healthy People 2030: Social Determinants of Health. <https://health.gov/healthypeople/priority-areas/social-determinants-health> 에서 2022.10.07. 인출.

VicHealth. (2015). VicHealth Action Agenda for Health Promotion 2013-23. <https://www.vichealth.vic.gov.au/media-and-resources/publications/action-agenda-for-health-promotion>에서 2022.11.30. 인출

Victoria Department of Health. (2022). Leading causes of disease and injury. Victoria Department of Health. <https://www.health.vic.gov.au/chief-health-officer/leading-cau>

ses-of-disease-and-injury에서 2022.11.30. 인출  
 WHO. (2017). Determinants of health.  
<https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/determinants-of-health>에서 2022.12.20. 인출

# 〈통계자료〉

국민건강보험공단. (2010~2020). 건강보험환자 진료비실태조사. 원주:  
 국민건강보험공단.  
 건강보험심사평가원, 국민건강보험공단. (2010~2021). 건강보험통계연보.  
 원주: 건강보험심사평가원, 원주: 국민건강보험공단  
 고용노동부. (2010~2020). 고용형태별 근로실태조사[데이터파일].  
 사회보장위원회. (2010~2020). 사회보장통계.  
<https://www.ssc.go.kr/menu/busi/busi040301.do>에서  
 2022.12.20. 인출  
 질병관리청. (2010~2020). 지역사회건강조사[데이터파일].  
 통계청. (2010~2020). 사망원인통계[데이터파일].  
 통계청. (2010~2020). 지역별 고용조사[데이터파일].  
 통계청. (2010~2020). 경제활동인구조사[데이터파일].  
 한국보건사회연구원. (2010~2020). 한국의료패널조사[데이터파일].  
 행정안전부. (2010~2020). 지방자치단체 행정구역 및 인구현황.  
[https://www.mois.go.kr/frt/bbs/type001/commonSelectBoardList.do?jsessionid=3BywUcvmehP9h0LPpXVlaUbj.node30?bbsId=BSMSTR\\_000000000055](https://www.mois.go.kr/frt/bbs/type001/commonSelectBoardList.do?jsessionid=3BywUcvmehP9h0LPpXVlaUbj.node30?bbsId=BSMSTR_000000000055)에서 2022.12.20. 인출  
 행정안전부. (2010~2020). 주민등록 인구 및 세대현황.  
<https://jumin.mois.go.kr/>에서 2022.12.20. 인출  
 행정안전부. (2010~2020). 지방재정연감.  
<https://lofin.mois.go.kr/portal/bbs/bbsListPage.do?bbsCd=FSL1004&code=fsl&leftCd=1&subCd=FSL411>에서 2022.12.20. 인출

행정안전부. (2010~2020). 지방자치단체 통합재정 개요.

<https://lofin.mois.go.kr/portal/bbs/bbsListPage.do?bbsCd=FSL1004&code=fsl&leftCd=1&subCd=FSL406>에서 2022.12.20. 인출