

# 거동불편 사유로 인한 미충족 의료의 규모와 관련 요인 탐색 연구: 방문의료 대상자 추계를 위한 근거

최재우<sup>1</sup> · 김창오<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>국민건강보험공단 건강보험연구원, <sup>2</sup>중앙대학교 지역돌봄연구소, <sup>3</sup>건강의집의원

## A Study for Exploring the Prevalence and Associated Factors of Unmet Health Care Needs due to Reduced Mobility: Evidence for Estimating Subjects of Visiting Health Care

Jae Woo Choi<sup>1</sup>, Chang-O Kim<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Health Insurance Research Institute, National Health Insurance Service, Wonju; <sup>2</sup>Institute of Community Care and Health Inequity, Chung-Ang University;

<sup>3</sup>Visiting Doctors Program of Medical Home, Seoul, Korea

**Background:** This study was designed to examine regional proportions for people who experienced unmet health care needs due to reduced mobility or unhealthiness and factors associated with experience of unmet health care needs by them.

**Methods:** A total of 11,620 people were retrieved from the Korea Health Panel data (2014-2018). Regional proportions for people who experienced unmet health care needs due to reduced mobility or unhealthiness were estimated using cross-sectional weights and the factors associated with them were analyzed using generalized estimating equation.

**Results:** The number of people who experienced unmet health care needs due to reduced mobility or unhealthiness was estimated as 278,083 in 2018. Women, the aged (65+), below elementary school, single as marital status, low income, bad self-rated health, people with disabilities, and long-term insurance beneficiaries were statistically significantly associated with experience of unmet health care needs due to reduced mobility or unhealthiness.

**Conclusion:** Given high and dispersed demand for visiting health care, government need to expand the infrastructure and finance to facilitate visiting health care.

**Keywords:** Unmet health care needs; Visiting health care; Longitudinal study

### 서론

우리나라의 과거 진단·치료기술이 단순한 시대에는 환자의 가정을 방문하여 수행하는 의료수준과 외래 진료수준에는 큰 차이가 없었다. 1960-1970년대 왕진은 의사의 의무로 여겨졌고, 국민의 의료 욕구를 해소시켜 줄 수 있는 중요한 수단이었다[1]. 그러나 전 국민건강보험의 도입 및 의료법이 병원 내 진료를 기본으로 하는 것으로 개정

되고, 응급시스템의 정착과 함께 의료기술 및 기기의 발전, 교통 발달, 왕진에 대한 보상체계 미비로 왕진 서비스는 점차 사라졌다.

우리나라는 2017년 고령사회(전체 인구 중 65세 이상 노인인구 비중 14%)가 되었고 2025년 초고령사회(노인인구 비중 20%)에 진입할 것이 예상됨에 따라 돌봄 수요가 급증하여 돌봄은 국민 대다수의 보편적 문제가 되었고, 돌봄 지출비용 증가에 따른 사회보장제도의 지속 가능성에 대한 위협이 발생하고 있다[2]. 이에 국민의 돌봄 불안 해

Correspondence to: Chang-O Kim

Visiting Doctors Program of Medical Home, 85-6 Ohyeon-ro 31-gil, Gangbuk-gu, Seoul 01144, Korea  
Tel: +82-2-982-3391, Fax: +82-2-983-3391, E-mail: nation@skhu.ac.kr

Received: December 23, 2021, Revised: January 26, 2022, Accepted after revision: March 13, 2022

© Korean Academy of Health Policy and Management

© This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

소를 위해 새로운 해법(패러다임의 전환)을 제시하여 포용적 복지 강화 및 기존 공급자 중심으로 제공되고 있는 단절적·분절적 서비스 간 막이 해소를 통해 증장기적으로 지역 내 사회보장제도의 지속가능성 확보가 요구되고 있다. 이러한 배경으로 지역사회 통합돌봄 구현을 위한 지역사회 통합돌봄 선도사업이 16개 지자체(2019년 8월)를 중심으로 추진되었다[3]. 지역사회에서 건강한 노후와 독립적인 삶을 영위하기 위해 원활한 의료서비스 이용이 중요하며, 특히 거동이 불편하여 의료기관에 진료를 받으러 가지 못하는 자에 대해서는 자택 등 거주하고 있는 장소에 찾아가는 방문의료서비스가 필수적 제반 요건이라고 할 수 있다[4]. 이를 위해 정부는 2018년 12월 국민건강보험법 제41조 5항을 신설하였으며, 이에 따라 방문의료에 대한 법적 근거가 마련되었고, 2019년 12월부터 거동불편자를 대상으로 방문진료를 수행하도록 하는 일차의료 방문진료 수가 시범사업이 시작되었다.

정부에서 방문의료를 추진하기 위해서는 우리나라에 거동이 불편하여 필요한 의료서비스를 받지 못하고 있는 환자가 어느 정도 되는지에 관한 추계 기초자료가 필요하나 현재까지 근거가 부족하다. 한 선행연구는 60세 이상 노인인구 800명을 대상으로 수행한 설문조사에서 도출한 건강에 도움이 필요할 때 의사의 방문진료를 원하는 응답비율(39.3%)을 활용하여 방문의료 필요 대상자를 약 300만 명으로 추계하였다[4,5]. 그러나 해당 설문은 방문진료를 현재 시점에서 필요한 대상자 수가 아닌, 미래에 도움이 필요한 경우를 가정하고 있다는 한계점을 내포하고 있으며 방문의료 필요 대상자 추산을 노인으로 제한하였다. 두 번째 선행연구는 2019년 장기요양실태조사에서 조사한 항목 중 장기요양급여수급자를 대상으로 지난 3개월 동안 수급자 대신 가족이 의료기관에 방문한 적이 있는 비율 30.7%를 2020년 12월 말 기준 재가급여 대상자(노인장기요양보험 3-5등급 및 인지기원등급 727,946명)에 적용하여 방문의료 필요 대상자 규모를 약 22.4만 명으로 추산하였다[6]. 그러나 해당 추계는 장기요양 재가급여 대상자를 근거로 한 추계이므로 전 국민을 대상으로 한 추계로 보기에는 한계가 존재한다. 이 연구는 19세 이상 성인 중 ‘거동불편 혹은 건강상 이유로 방문이 어려움’으로 인해 의료에 대한 필요가 있음에도 의료서비스를 이용하지 못했다고 응답한 환자수를 추계함으로써 현재 방문의료 필요한 대상자를 추정하는 방식이라는 점에서 차별성을 갖고 있다.

미충족 의료는 의료서비스 접근도를 측정하는 지표 중 하나로, 미충족 의료는 의료서비스 이용이 필요하다고 판단되는 경우와 실제 이용한 의료서비스 간의 차이로 정의되며[7], 미충족 의료로 인해 치료 시기를 놓치는 경우 의료이용자의 정신적 또는 신체적인 건강상태가 악화될 수 있다[8]. 미충족 의료와 관련된 요인에 대한 연구는 지속적으로 진행되어 왔지만, 주로 미충족 의료의 원인을 구분하지 않는 일반적 의미의 미충족 의료에 대한 연구가 많았으며, 원인 중에서도 주

로 경제적·시간적 원인으로 발생하는 미충족 의료와 관련된 요인에 대한 연구가 주를 이루었다[9-14]. 이는 미충족 의료의 발생원인이 경제적 원인과 시간적 원인이 가장 큰 비율을 차지하고 있는 것에 기인하는 것으로 보인다. 최근 한 연구에서 물리적 접근성으로 인한 미충족 의료경험에 관한 연구가 있었지만, 이는 ‘교통편이 불편해서’ 또는 ‘거리가 멀어서’ 미충족 의료를 경험한 것으로 환자의 상태가 아닌 주변 환경요인으로 인한 미충족 의료를 경험한 것이므로 ‘거동불편 혹은 건강상 이유로 방문이 어려움’으로 인해 경험한 미충족 의료와는 개념적으로 차이가 있다[15].

따라서 이 연구는 거동불편 혹은 건강상 이유로 의료기관 방문이 어려움으로 인한 미충족 의료 경험자 수를 추계하고, 해당 사유로 인한 미충족 의료경험과 관련된 요인이 무엇인지 분석하는 것을 목적으로 한다.

## 방 법

### 1. 연구모형

이 연구는 거동불편 혹은 건강상 이유로 미충족 의료를 경험하는 것과 관련된 요인이 무엇인지 관찰하기 위해 앤더슨 사회행태학적 모형을 이용하였다. 해당 모형은 미충족 의료와 관련된 요인을 분석하는 모형으로 널리 활용되고 있다[14,16,17]. 앤더슨 모형은 의료서비스 이용과 연관된 각 개인의 행동을 결정하는 요인으로 소인성 요인, 필요 요인, 가능 요인으로 구분한다. 소인성 요인은 의료이용에 관한 욕구 발생 전부터 개인의 의지와 관련 없이 이미 가지고 있는 특성으로 인구사회학적 특성(성별, 연령, 혼인상태), 사회구조적 변수(직업, 교육수준), 건강에 대한 태도나 신념 등으로 구성된다[18,19]. 가능 요인은 의료이용을 가능하도록 하는 개인 및 지역사회의 자원을 뜻하는 변수로, 주로 소득과 의료보장형태, 가구원수, 민간의료보험 가입 여부 등과 같은 변수로 구성된다. 필요 요인은 개인의 질병이나 장애의 수준과 관련된 질병 요인으로, 의료이용에 직접적인 원인이 되는 요인이며[18,20], 주관적 건강상태, 장애 여부, 만성질환 유무 등이 포함된다. 이 연구에서는 소인성 요인으로 성별, 연령, 결혼상태, 교육수준, 독거 여부, 가능 요인은 소득수준, 의료보장형태, 그리고 필요 요인은 주관적 건강상태, 만성질환 보유 여부, 장애 여부, 장기요양보험 인정 여부로 구성하였다.

### 2. 연구자료 및 대상

이 연구는 국민건강보험공단 생명윤리위원회(institutional review board)의 심의 승인을 받았다(제3-1725-A-N-01호). 이 연구는 한국

의료패널 2014-2018년 자료를 활용하였다. 한국의료패널은 16개 광역시도와 동읍면을 층화변수로 한 2단계 층화집락추출방법에 따라 표본을 추출하여 조사된 자료로, 2008년부터 동일한 패널에 대해 반복적으로 조사한 자료이며 지속적인 표본 탈락 문제를 보완하기 위해 2014년 신규표본을 추가하였다[21]. 이 연구는 기존 표본과 신규표본을 통합하여 분석할 때 적용 가능한 종단 가중치를 활용하기 위해 2014년부터 가장 최신 자료인 2018년까지의 자료를 활용하였다.

분석대상은 한국의료패널 자료에서 조사한 표본 수 17,008명 중 19세 이상 대상으로 한정하였다. 이는 미충족 의료경험에 대한 설문조사 대상이 19세 이상으로, 19세 미만 표본의 미충족 의료경험에 대한 정보는 모두 결측이기 때문이다. 19세 이상 14,489명 중 미충족 의료 경험 여부에 대해 진료 또는 검사가 필요한 적이 없었던 대상자 328명과 무응답 및 응답 거절 2명, 그리고 ‘거동불편 혹은 건강상 이유로 미이용’ 외 다른 이유로 미충족 의료를 경험했다고 응답한 2,539명(총 2,869명)을 제거한 최종 연구대상자는 11,620명이었다(Figure 1).

### 3. 변수 정의

#### 1) 종속변수

현재 우리나라의 의료기관 내원 위주의 서비스 제공은 한정된 의료 자원을 효율적으로 사용할 수는 있으나, 거동불편 환자 등에 대한 의료접근성 문제가 지속적으로 제기되었고, 이에 따라 방문진료에 따른 적정 보상 마련으로 거동불편자 의료접근성 향상을 목적으로 2019

년 12월부터 시행된 일차의료 방문진료 수가 시범사업이 추진되었다. 해당 사업 대상은 질병·부상 및 출산 등으로 인하여 진료를 받아야 할 필요성이 있으나 보행이 곤란·불가능하여 방문진료를 요청한 자, 즉 진료의 필요가 충족되지 못한 거동불편자로 정의하고 있다. 따라서 이 연구는 방문진료가 필요하다고 판단한 해당 사업의 대상자 선정기준을 근거로 하여, 방문의료 대상자의 규모와 관련된 요인을 관찰하기 위해 거동불편 혹은 건강상 이유로 인한 미충족 의료경험 여부라는 조사항목을 종속변수로 설정하였다. 한국의료패널의 미충족 의료는 “지난 1년간 병·의원 검사 또는 진료를 받아 볼 필요가 있었으나 받지 못했던 적이 한 번이라도 있었습니까?”라는 질문을 통해 조사하고 있으며, 이때 “예”라고 응답하면 미충족 의료를 경험한 것이라고 정의된다. 미충족 의료는 다양한 사유로 인해 발생할 수 있는데, 해당 조사자료에서는 (1) 방문시간이 없어서, (2) 경제적 이유로, (3) 거동불편 혹은 건강상 이유로 방문 어려움, (4) 의료기관이 멀어서, (5) 증세가 경미해서, (6) 아이를 돌볼 사람이 없어서, (7) 빠른 시일 내에 예약되지 않아서, (8) 주치의가 없어서, (9) 어디로 가야 할지 몰라서 구분하고 있다. 이 연구는 “거동불편 혹은 건강상 이유로 방문 어려움”으로 인해 미충족 의료를 경험한 경우를 방문의료이 필요한 경우로 조작적으로 정의하였다.

#### 2) 독립변수

이 연구의 독립변수는 성별, 연령, 교육수준, 결혼상태, 소득수준,

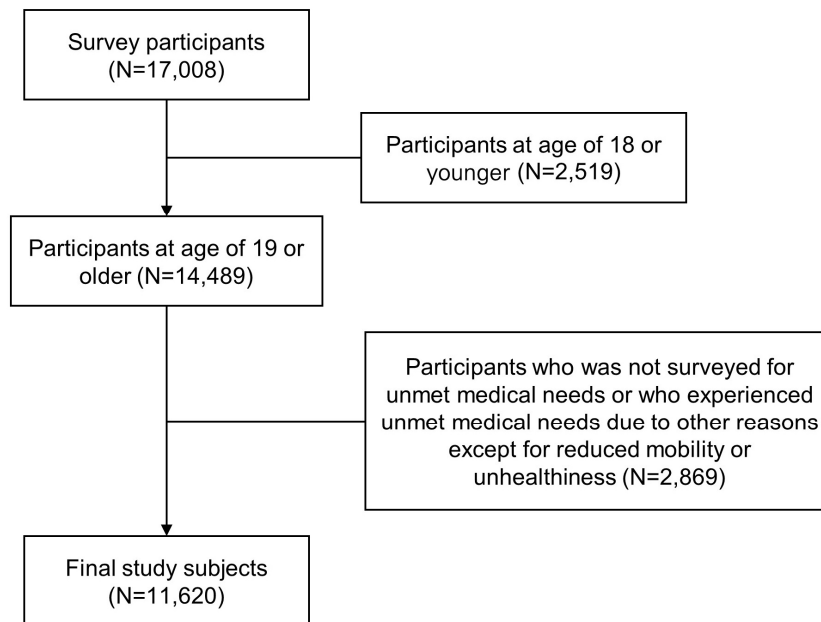


Figure 1. Flow diagram for selection of study subjects.

의료보장형태, 독거 여부, 주관적 건강상태, 만성질환 여부, 장애 여부, 노인장기요양보험 인정 여부이다. 연령은 19-39세(청년층), 40-64세(중장년층), 65-74세(전기 고령층), 75세 이상(후기 고령층)으로 구분하였다. 교육수준은 초졸 이하, 중졸 또는 고졸, 대졸 이상으로 구분하였다. 결혼상태는 기혼, 미혼, 그리고 사별, 이혼으로 구분하였다. 소득수준은 5분위로 구분하였으며, 의료보장형태는 건강보험가입자와 의료급여수급권자로 구분하였다. 현재 가구 구성원 수가 1인일 경우 독거, 2인 이상일 경우 비독거로 구분하였으며, 주관적 건강상태는 좋음, 보통, 나쁨으로 분류하였다. 만성질환 여부는 한국의료패널에서 조사하고 있는 주요 만성질환 중 한 개 이상 보유하고 있는 경우로 정의하였으며, 만성질환을 가지고 있다고 응답했을 때 의사진단을 받은 경우 만성질환 보유로 정의하였다. 장애 여부는 장애인과 비장애인으로 구분하였으며, 노인장기요양보험 인정 여부는 노인장기요양보험 인정자와 비인정자로 구분하였다.

4. 통계분석방법

먼저 거동불편 혹은 건강상 이유로 의료기관 방문 어려움으로 인한 미충족 의료를 경험한 비율에 대해 시도 단위 지역적 분포를 파악하였다. 이때 조사된 표본에 횡단 가중치를 적용하여 전국 및 시도별 대상자 수를 추계하였다. 가중치란 자료의 편향을 보정하는 수단이며

패널자료가 모집단을 대표하는 정도를 나타내는 수치로, 모집단 총수 추정에 활용된다. 예를 들면 어떤 패널의 가중치가 10이라면 그 패널가구는 자신과 다른 9가구를 대표한다는 의미다.

거동불편 혹은 건강상 이유로 방문 어려움으로 인한 미충족 의료경험에 대한 빈도분석은 소인성 요인, 가능성 요인, 필요 요인에 대해 chi-square test를 통해 분석하였다. 거동불편 혹은 건강상 이유로 방문 어려움으로 인한 미충족 의료와 관련된 요인을 확인하기 위해 이 연구에서는 일반화추정방정식(generalized estimating equation, GEE) 모형을 활용하였다. 패널의 장점은 동일한 대상을 반복해서 측정하므로 대상자의 특성이나 상태의 변화에 대한 정보를 더 많이 확보 및 적용하여 분석할 수 있다는 장점이 있으나, 반복측정된 자료를 선형 회귀분석이나 로지스틱 회귀분석을 통해 분석할 경우 동일한 대상에 대해 연도별 반복 측정된 값을 독립적으로 평가하여 관심 추정치에 대한 표준오차가 일반적으로 과소추정되며, 제1종 오류가 증가하고 -value 값은 작아져서 신뢰구간은 지나치게 좁아지는 등의 문제로 인해 부적절한 결과를 바탕으로 잘못된 해석을 할 수 있다. GEE 모형은 반복 측정된 패널자료를 분석하는 방법으로 동일 대상을 반복 측정할 경우 관측치 사이의 상관관계를 설명하기에 용이한 분석방법이다. 또한 표본조사 자료로 전체 가구의 대표성에 의미가 있는 추정을 하는 경우에는 가중치를 적용하여야 모집단 모수와의 편향을 줄일 수

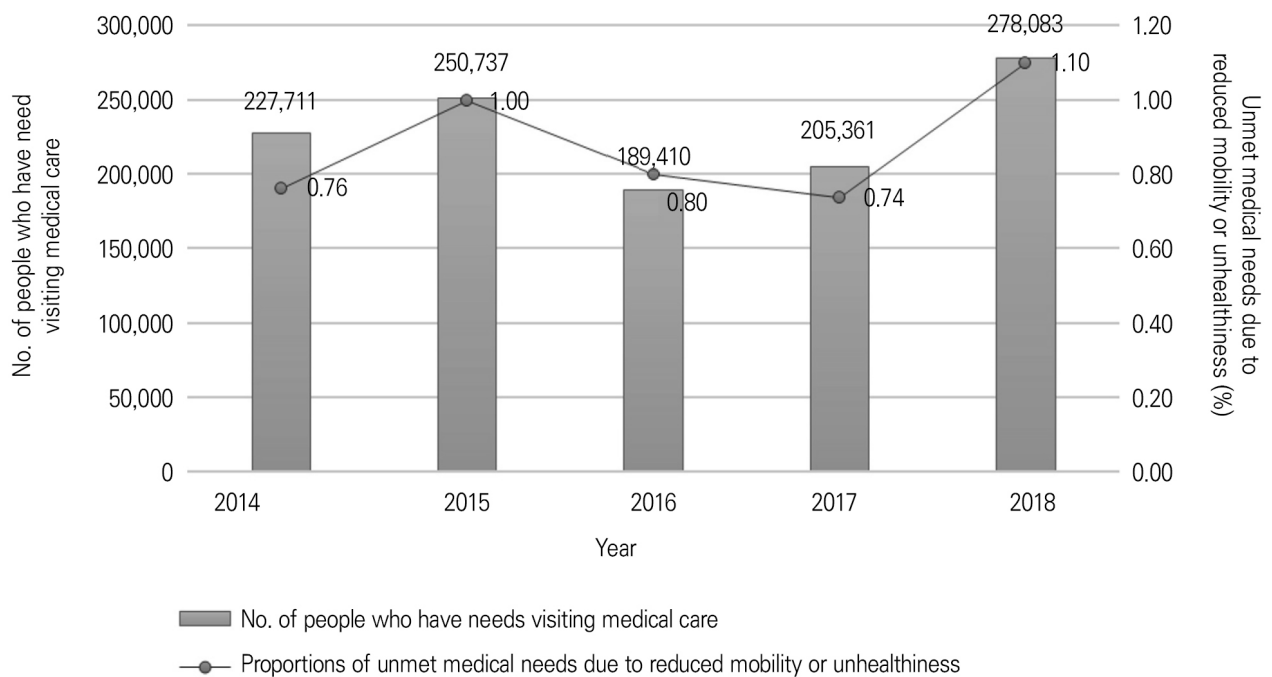


Figure 2. Proportion changes of unmet health care needs due to reduced mobility or unhealthiness by year.

**Table 1.** Regional proportions for people who experienced unmet health care needs due to reduced mobility or unhealthiness in 2018

| Region            | No. of Total population <sup>*</sup> | Regional proportions for people who experienced unmet health care needs due to reduced mobility or unhealthiness |                               |      |
|-------------------|--------------------------------------|--|-------------------------------|------|
|                   |                                      | Non-cross-sectional weight values  | Cross-sectional weight values |      |
|                   |                                      | No.  | No.                           | %    |
| Seoul             | 8,220,134                            | 9  | 24,114                        | 0.29 |
| Busan             | 2,893,866                            | 8  | 13,344                        | 0.46 |
| Daegu             | 2,017,144                            | 10   | 12,950                        | 0.64 |
| Incheon           | 2,411,017                            | 10   | 16,761                        | 0.70 |
| Gwangju           | 1,156,172                            | 2  | 1,962                         | 0.17 |
| Daejeon           | 1,200,902                            | 5  | 3,897                         | 0.32 |
| Ulsan             | 925,720                              | 1  | 1,599                         | 0.17 |
| Sejong            | 232,979                              | 0  | 0                             | 0.00 |
| Gyeonggi-do       | 10,482,401                           | 22   | 49,577                        | 0.47 |
| Gangwon-do        | 1,280,328                            | 6  | 15,650                        | 1.22 |
| Chungcheongbuk-do | 1,305,880                            | 9  | 15,740                        | 1.21 |
| Chungcheongnam-do | 1,723,707                            | 13   | 24,928                        | 1.45 |
| Jeollabuk-do      | 1,502,044                            | 19   | 22,504                        | 1.50 |
| Jeollanam-do      | 1,554,225                            | 4  | 7,432                         | 0.48 |
| Gyeongsangbuk-do  | 2,224,123                            | 18   | 30,148                        | 1.36 |
| Gyeongsangnam-do  | 2,731,449                            | 20   | 34,893                        | 1.28 |
| Jeju-do           | 529,753                              | 3  | 2,583                         | 0.49 |
| Total             | 42,391,844                           | 159  | 278,083                       | 0.66 |

<sup>\*</sup>Adults 19 years and older.

있으며, 따라서 이 연구는 GEE에 종단 가중치를 적용하여 분석하였다. GEE를 통해 산출된 추정치를 지수(exponential) 치환을 통해 오즈비 및 95% 신뢰구간을 산출하여 결과를 제시하였다. 이 모든 분석은 SAS ver. 9.4 (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA) 통계 패키지를 활용하였다.

이 연구는 연세대학교 생명윤리심의위원회(institutional review board)의 심의면제 승인을 받았다(7001988-202012-HR-929-02).

## 결 과

다음은 2014-2018년 기간에 연도별 19세 이상 표본 중 거동불편 혹은 건강상 이유로 인한 미충족 의료경험자 수에 횡단면 가중치를 적용하여 우리나라 방문의료 필요인구수를 도식적으로 보여주고 있다(Figure 2). 먼저 19세 이상 표본 중 거동불편 혹은 건강상 이유로 인한 미충족 의료를 경험한 표본비율은 2014년 0.76%에서 2015년 1.00%로 증가, 2016년에 0.80%로 감소했다가 2017년 0.74%, 2018년 1.10%로 다시 증가하는 추세를 보여주고 있다. 방문의료 필요인구수는 거동불편 혹은 건강상 이유로 미충족 의료를 경험한 인구에 횡단면 가중치를 적용하여 우리나라 전국인구를 추계한 값으로, 2014년 약 23

만 명, 2015년 약 25만 명으로 증가했다가 2016년 약 19만 명으로 감소했으며 2017년 약 21만 명, 2018년 약 28만 명으로 증가하였다.

다음은 2018년도 기준 거동불편 혹은 건강상 이유로 미충족 의료를 경험한 비율에 대해 시도 단위 지역적 분포를 보여주고 있다(Table 1). 횡단면 가중치를 적용하여 조사된 표본의 전국 대상자 수를 추계한 결과, 거동불편 혹은 건강상 이유로 미충족 의료를 경험한 사람 수는 총 278,083명으로 추계되었다. 지역별로 살펴보면 서울 24,114명, 부산 13,344명, 대구 12,950명, 인천 16,761명, 광주 1,962명, 대전 3,897명, 울산 1,599명, 경기도 49,577명, 강원도 15,650명, 경상북도 15,740명, 경상남도 24,928명, 전라북도 22,504명, 전라남도 7,432명, 경상북도 30,148명, 경상남도 34,893명, 제주도 2,583명이었으며 세종시는 0명이었다. 각 지역별 만 19세 이상 성인 인구 대비 거동불편 혹은 건강상 이유로 미충족 의료를 경험한 사람 비중은 약 0.66%로 추계되었으며, 지역별로는 전라북도(1.50%), 충청남도(1.45%), 경상북도(1.36%), 경상남도(1.28%), 강원도(1.22%) 등의 순서로 높았다.

다음은 연구대상자의 일반적 특성을 보여주고 있다(Table 2). 전체 11,620명 중 거동불편 혹은 건강상 이유로 미충족 의료를 경험한 대상자 수는 159명으로 전체 연구대상자 중 1.4%를 차지하였다. 거동불편 혹은 건강상 이유로 인한 미충족 의료를 경험하지 않은 그룹에 비해 경험한 대상자 중에서 여성(경험군: 71.1%. vs. 미경험군: 54.1%), 후기

**Table 2.** General characteristics of study subjects

| Characteristic                  | Total  | Unmet health care needs due to reduced mobility or unhealthiness |               | p-value |
|---------------------------------|--------|--|---------------|---------|
|                                 |        | Yes  | No            |         |
| Total                           | 11,620 | 159 (1.4)  | 11,461 (98.6) |         |
| Sex                             |        |  |               | <0.001  |
| Men                             | 5,303  | 46 (28.9)  | 5,257 (45.9)  |         |
| Women                           | 6,317  | 113 (71.1)   | 6,204 (54.1)  |         |
| Age (yr)                        |        |  |               | <0.001  |
| 19-39                           | 2,565  | 1 (0.6)  | 2,564 (22.4)  |         |
| 40-64                           | 5,161  | 13 (8.2)   | 5,148 (44.9)  |         |
| 65-74                           | 1,905  | 24 (15.1)  | 1,881 (16.4)  |         |
| ≥75                             | 1,989  | 121 (76.1)   | 1,868 (16.3)  |         |
| Education                       |        |  |               | <0.001  |
| Above college                   | 4,548  | 9 (5.7)  | 4,539 (39.6)  |         |
| Middle or high school           | 4,781  | 39 (24.5)  | 4,742 (41.4)  |         |
| Below elementary school         | 2,291  | 111 (69.8)   | 2,180 (19.0)  |         |
| Marital status                  |        |  |               | <0.001  |
| Married                         | 7,722  | 64 (40.3)  | 7,658 (66.8)  |         |
| Single                          | 1,683  | 91 (57.2)  | 1,592 (13.9)  |         |
| Divorced or separated           | 2,215  | 4 (2.5)  | 2,211 (19.3)  |         |
| Income                          |        |  |               | <0.001  |
| Q5 (highest)                    | 2,771  | 5 (3.1)  | 2,766 (24.1)  |         |
| Q4                              | 2,681  | 12 (7.5)   | 2,669 (23.3)  |         |
| Q3                              | 2,451  | 15 (9.4)   | 2,436 (21.3)  |         |
| Q2                              | 2,147  | 36 (22.6)  | 2,111 (18.4)  |         |
| Q1 (lowest)                     | 1,570  | 91 (57.2)  | 1,479 (12.9)  |         |
| Medical security                |        |  |               | <0.001  |
| Health insurance                | 11,083 | 121 (76.1)   | 10,962 (95.6) |         |
| Medical-aid                     | 460    | 34 (21.4)  | 426 (3.7)     |         |
| Living alone                    |        |  |               | <0.001  |
| No                              | 10,491 | 99 (62.3)  | 10,392 (90.7) |         |
| Yes                             | 1,129  | 60 (37.7)  | 1,069 (9.3)   |         |
| Self-rated health               |        |  |               | <0.001  |
| Good                            | 4,403  | 4 (2.5)  | 4,399 (38.4)  |         |
| Normal                          | 5,064  | 23 (14.5)  | 5,041 (44.0)  |         |
| Bad                             | 1,691  | 111 (69.8)   | 1,580 (13.8)  |         |
| Chronic disease                 |        |  |               | <0.001  |
| No                              | 4,231  | 4 (2.5)  | 4,227 (36.9)  |         |
| Yes                             | 7,389  | 155 (97.5)   | 7,234 (63.1)  |         |
| Disability                      |        |  |               | <0.001  |
| No                              | 10,718 | 69 (43.4)  | 10,649 (92.9) |         |
| Yes                             | 902    | 90 (56.6)  | 812 (7.1)     |         |
| Long-term insurance beneficiary |        |  |               | <0.001  |
| No                              | 11,454 | 106 (66.7)   | 11,348 (99.0) |         |
| Yes                             | 166    | 53 (33.3)  | 113 (1.0)     |         |

Values are presented as number (%).

고령층(경험군: 76.1% vs. 미경험군: 16.3%), 초졸 이하(경험군: 69.8% vs. 미경험군: 19.0%), 미혼(경험군: 57.2% vs. 미경험군: 13.9%), 저소득층(경험군: 57.2% vs. 미경험군: 12.9%), 의료급여(경험군: 21.4%

vs. 미경험군: 3.7%), 독거(경험군: 37.7% vs. 미경험군: 9.3%), 주관적 건강상태가 나쁜 그룹(경험군: 69.8% vs. 미경험군: 13.8%), 만성질환 보유그룹(경험군: 97.5% vs. 미경험군: 63.1%), 장애인(경험군:

56.6%. vs. 미경험군: 7.1%), 그리고 장기요양인정자(경험군: 33.3%. vs. 미경험군: 1.0%)의 비율이 더 높았다.

다음은 거동불편 혹은 건강상 이유로 인한 미충족 의료경험과 관련된

**Table 3.** Factors associated with unmet health care needs due to reduced mobility or unhealthiness

| Variable                               | Unmet health care needs due to reduced mobility or unhealthiness |         |
|--|--|---------|
|  | Adjusted OR (95% CI)   | p-value |
| <b>Sex</b>                             |  |         |
| Men                                    | 1.00   |         |
| Women                                  | 1.45 (1.01-2.08)   | 0.045   |
| <b>Age (yr)</b>                        |  |         |
| 19-39                                  | 0.21 (0.02-2.14)   | 0.186   |
| 40-64                                  | 1.00   |         |
| 65-74                                  | 2.14 (1.24-3.71)   | 0.006   |
| ≥75                                    | 4.91 (2.91-8.28)   | <0.001  |
| <b>Education</b>                       |  |         |
| Above college                          | 1.00   |         |
| Middle or high school                  | 1.89 (0.89-4.01)   | 0.099   |
| Below elementary school                | 2.24 (1.05-4.78)   | 0.037   |
| <b>Marital status</b>                  |  |         |
| Married                                | 1.00   |         |
| Single                                 | 2.67 (1.77-4.02)   | <0.001  |
| Divorced or separated                  | 4.00 (0.95-16.87)  | 0.059   |
| <b>Income</b>                          |  |         |
| Q5 (highest)                           | 1.00   |         |
| Q4                                     | 1.56 (0.72-3.36)   | 0.261   |
| Q3                                     | 1.51 (0.69-3.34)   | 0.306   |
| Q2                                     | 1.99 (0.95-4.15)   | 0.068   |
| Q1 (lowest)                            | 2.51 (1.20-5.23)   | 0.014   |
| <b>Medical security</b>                |  |         |
| Health insurance                       | 1.00   |         |
| Medical-aid                            | 1.77 (1.20-2.61)   | 0.004   |
| <b>Living alone</b>                    |  |         |
| No                                     | 1.00   |         |
| Yes                                    | 0.72 (0.48-1.07)   | 0.101   |
| <b>Self-rated health</b>               |  |         |
| Good                                   | 1.00   |         |
| Normal                                 | 1.87 (0.89-3.94)   | 0.099   |
| Bad                                    | 11.20 (5.26-23.88)   | <0.001  |
| <b>Chronic disease</b>                 |  |         |
| No                                     | 1.00   |         |
| Yes                                    | 2.05 (0.60-7.00)   | 0.251   |
| <b>Disability</b>                      |  |         |
| No                                     | 1.00   |         |
| Yes                                    | 2.78 (2.02-3.81)   | <0.001  |
| <b>Long-term insurance beneficiary</b> |  |         |
| No                                     | 1.00   |         |
| Yes                                    | 5.28 (3.33-8.36)   | <0.001  |

OR, odds ratio; CI, confidence interval.

된 요인에 대한 분석결과이다(Table 3). 분석결과 중장년층에 비해 전기 고령층과 후기 고령층이 각각 거동불편 혹은 건강상 이유로 미충족 의료를 경험할 오즈비가 각각 2.14배와 4.91배 통계적으로 유의하게 높았다. 대졸 이상 교육수준을 가진 사람들에 비해 초졸 이하 교육수준을 가진 사람들이 미충족 의료를 경험할 오즈비가 2.24배 통계적으로 유의하게 높았다. 기혼인 사람들에 비해 미혼인 사람들이 미충족 의료를 경험할 오즈비가 2.67배 통계적으로 유의하게 높았다. 소득 수준이 가장 높은 사람들에 비해 가장 낮은 사람들이 미충족 의료를 경험할 확률이 2.51배 통계적으로 유의하게 높았다. 건강보험 가입자에 비해 의료급여 수급권자가 미충족 의료를 경험할 오즈비가 1.77배 통계적으로 유의하게 높았다. 주관적 건강상태가 좋다고 응답한 사람들에 비해 나쁘다고 응답한 사람들의 미충족 의료를 경험할 오즈비가 11.2배 통계적으로 유의하게 높았다. 장애를 가진 사람들이 장애를 가지고 있지 않은 사람들에 비해 미충족 의료를 경험할 오즈비가 2.78배 통계적으로 유의하게 높았다. 노인장기요양보험 인정자가 미인정자에 비해 미충족 의료를 경험할 오즈비가 5.28배 통계적으로 유의하게 높았다. 독거 여부와 만성질환 여부는 통계적으로 유의한 연관성을 보여주지 못했다.

## 고 찰

이 연구는 거동불편 혹은 건강상 이유로 의료기관 방문을 할 수 없었기 때문에 발생하는 미충족 의료의 규모를 조사하여 우리나라 방문 의료가 필요한 대상자수를 추계하고 그와 관련된 요인이 무엇인지를 분석했다. 연구결과, 19세 이상 성인 중 우리나라 방문의료가 필요한 대상자 수는 2018년 기준 약 27.8만 명으로 추계되었다. 시도 단위 지역별로 보았을 때 각 지역별 방문의료가 필요한 대상자 비중은 전라북도(1.50%), 충청남도(1.45%), 경상북도(1.36%), 경상남도(1.28%), 강원도(1.22%) 등의 순서로 높았다.

이 연구에서 발견한 거동불편 혹은 건강상 이유로 방문이 어려움으로 인해 발생하는 미충족 의료경험과 통계적으로 유의한 관련성을 가진 요인으로는 여성인 경우, 전기 고령층(65-74세) 및 후기 고령층(75세 이상)인 경우, 학력 및 소득수준이 낮은 경우, 의료급여 수급권자인 경우, 결혼상태가 미혼인 경우, 주관적 건강상태가 나쁜 경우, 장애인 및 노인장기요양보험 인정자인 경우였다. 현재까지 미충족 의료경험과 관련된 요인을 관찰한 연구는 다수가 존재하며 이를 체계적 문헌 고찰을 통해 정리한 연구에서 밝힌 경제적 요인에 의한 미충족 의료의 영향요인은 연령이 높을수록, 무배우자, 교육수준이 낮은 경우, 가구소득이 낮은 집단, 수도권과 도시지역 거주자, 지역가입자와 의료

급여대상자, 민간보험 미가입자, 주관적 건강상태 나쁨, 만성질환 있는 경우, 우울감 있는 경우, 활동제한이 있는 경우였다[9]. 시간적 요인에 의한 미충족 의료의 영향요인은 여성, 연령이 낮을수록, 소득수준이 높고 경제활동을 하는 경우, 그리고 주관적 건강상태가 나쁜 경우였다. 경제적 요인과 시간적 요인으로 인한 미충족 의료경험 관련 요인간 차이는 주로 연령, 소득수준, 경제활동이었고, 이는 시간적 요인으로 인한 미충족 의료경험 집단의 경우 경제활동 등으로 의료서비스를 받을 필요가 있음에도 시간의 여유가 없는 등의 사유로 미충족 의료를 경험한다는 점에서 경제적 요인과 차이점이 있음을 알 수 있다. 본 연구에서 밝힌 거동불편 혹은 건강상 이유로 인한 미충족 의료 경험과 관련된 요인은 경제적 요인에 의한 미충족 의료 관련 요인과 유사했으며, 이는 거동불편 혹은 건강상 이유로 인해 의료기관을 방문하지 못하는 환자들의 경우 경제적인 이유도 함께 존재할 수 있다는 점을 시사한다.

중장년층(40-64세)과 비교했을 때 전기 고령층과 후기 고령층이 거동불편 혹은 건강상 이유로 방문이 어려움으로 인해 발생하는 미충족 의료를 경험할 확률이 높았다. 특히 전기 고령층보다 후기 고령층의 오즈비가 더 높았는데, 이는 75세 이상 노인은 다양한 신체 및 정신 질환을 복합적으로 갖고 있으며 기능상태가 현저히 저하되는 연령층으로서 방문의료가 우선적으로 필요한 계층이라 볼 수 있다. 통계청에 따르면 2017년 우리나라 75세 이상 후기 고령층의 노인인구 비중은 5.9%로, 전기 고령층에 비해 아직까지 낮은 편이지만(전기 고령층 노인인구 비중 13.8%), 2040년이 되면 후기 고령층(17.4%)이 전기 고령층(16.5%)을 넘어설 것으로 전망된다. 이는 지금부터 방문의료에 대한 미래수요를 적극적으로 대비해야 함을 보여준다[22].

교육수준 및 소득수준이 낮은 계층과 의료급여 수급권자가 거동불편 혹은 건강상 이유로 방문이 어려움으로 인해 발생하는 미충족 의료를 경험할 확률이 높았다. 이러한 결과는 경제적 원인으로 인한 미충족 의료와 유사한 결과라고 할 수 있다[9,14]. 즉 교육수준이 낮거나 소득수준이 낮은 소위 취약계층이 방문의료의 주요 필요 대상자라는 의미이다. 따라서 방문의료사업 혹은 제도를 추진할 때 취약계층의 접근성이 높을 수 있도록 지원하는 방안(예: 본인부담금 인하 등)을 고려할 필요가 있다.

결혼상태에서 기혼에 비해 미혼인 그룹이 기혼자들보다 거동불편 혹은 건강상 이유로 방문이 어려움으로 인해 발생하는 미충족 의료를 경험할 확률이 높았다. 거동이 불편하거나 건강상 문제가 있어도 의료서비스를 받을 수 있는 의료기관에 환자와 동행해줄 수 있는 가족(배우자, 자녀 등)의 지원이 있다면 상대적으로 미충족 의료를 경험할 확률이 낮을 수 있다. 그러나 미혼인 경우 기혼자들보다는 그러한 지원이 적음에 기인한 결과로 해석해볼 수 있다. 다만 독거 상태인 경우

비독거 대상자에 비해 미충족 의료를 경험할 확률이 통계적으로 유의하게 높지 않았는데, 이는 혼자 살더라도 미충족 의료를 경험하지 않도록 지원해줄 수 있는 가족 등이 있을 수 있으므로 결혼상태의 결과와는 해석에 차이가 있을 수 있다.

주관적 건강상태가 나쁘다고 생각하는 사람이 좋다고 응답한 사람들보다 거동불편 혹은 건강상 이유로 인한 미충족 의료를 경험할 확률이 높았다. 이러한 결과는 건강이 좋다고 응답한 사람들은 일반적으로 기능상태가 양호하여 거동불편 혹은 건강상 문제로 미충족 의료를 경험할 확률이 매우 낮으므로 당연한 결과라고 할 수 있다. 그러나 만성질환 보유 여부와는 유의한 연관성을 보여주지 못했는데, 만성질환은 미충족 의료를 경험하지 않더라도 의료서비스를 이용한 그룹에서 유사한 필요를 갖고 있었기 때문인 것으로 보이며, 주관적 건강상태는 주관적 인식에 기반하여 대상자의 기능상태, 정신적, 신체적 상태 등을 포괄적으로 설명함으로써 질환유무 여부보다 방문의료의 필요에 더 관련 있는 요소일 수 있다[23].

장애인과 장기요양보험 인정자가 비장애인 및 미인정자에 비해 거동불편 혹은 건강상 이유로 인한 미충족 의료를 경험할 확률이 높았다. 거동이 불편한 자의 대부분은 장애인과 노인 중 장기요양보험 인정자라고 할 수 있으며, 따라서 이들이 가장 대표적인 방문의료 필요 대상자라고 할 수 있다. 우리나라는 현재 장애인 건강주치의 시범사업을 통해 중증장애인을 대상으로 방문의료서비스를 제공하고 있다. 노인장기요양보험 인정자의 경우 방문간호가 존재하지만 해당 서비스 이용실적은 매우 저조하다. 노인장기요양보험 인정자에 대한 의료서비스 지원이 미흡하여 2022년도부터 정부는 노인장기요양보험 인정자를 대상으로 재택의료 시범사업을 계획 중에 있으며, 따라서 이 시범사업을 통해 노인장기요양보험 인정자의 미충족 의료경험률이 많이 줄어들 것으로 기대해볼 수 있다. 다만 해당 시범사업에 참여하는 의료인이 턱없이 부족한데, 앞으로 증가할 것으로 예상되는 방문의료 수요를 충족하기 위해서는 중장기 계획을 수립하여 재원 및 인프라 확충방안을 모색할 필요가 있다.

이 연구는 종단자료를 활용하여 거동불편 혹은 건강상 이유로 방문이 어려움으로 인해 발생하는 미충족 의료경험과 관련된 요인을 분석한 첫 연구이다. 법적·제도적 개선을 통해 방문의료의 시작된 지 2년이 지난 현시점에서 방문의료 공급 확대 및 제도개선을 위해 우리나라 시도별 방문의료의 수요를 파악하고 그와 관련된 요인을 분석한 해당 연구결과는 의미가 있을 것으로 생각한다.

그러나 이 연구는 몇 가지 한계점을 갖고 있다. 첫째, 이 연구는 방문의료 수요를 시도별로 추계하였다. 거동불편 혹은 건강상 이유로 인한 미충족 의료를 경험한 표본 수는 총 159명으로, 상대적으로 표본 수가 적어 가중치를 적용한 전체 모집단 추계 시 과소추정 혹은 과대



추정의 문제가 있을 수 있다. 이를 검증하기 위해 2014년부터 2018년까지의 거동불편 혹은 건강상 이유로 인한 미충족 의료를 경험한 표본에 대한 횡단면 가중치를 적용한 추계를 실시 및 비교 분석하였으며 연도별 모수 추정값의 편차가 크지 않음을 확인하였다. 또한 시군구 또는 읍면동 단위로의 수요를 파악하는 것이 필요하지만 해당 자료로는 추계할 수 없다. 향후 지역사회건강조사 등 대규모로 수행하는 조사에서 미충족 의료의 사유에 ‘거동불편 혹은 건강상 이유로 방문이 어려움’을 포함할 필요가 있다. 둘째, 이 연구의 연구대상은 19세 이상이므로 19세 미만 소아·청소년에 대한 거동불편 혹은 건강상 이유로 방문이 어려움으로 인해 발생하는 미충족 의료의 분석을 수행하지 못했다. 향후 이 계층을 포함한 추가연구가 필요하다.

결론적으로, 이 연구는 거동불편 혹은 건강상 이유로 인한 미충족 의료를 경험한 환자를 방문의료가 필요한 대상으로 조작성 정의하였으며, 5년간 종단자료를 이용하여 우리나라 방문의료 수요와 그와 관련된 요인을 분석하였다. 연구결과, 우리나라 방문의료가 필요한 대상자수는 약 27.8만 명으로 추계되었다. 여성인 경우, 전기 고령층(65-74세) 및 후기 고령층(75세 이상)인 경우, 학력 및 소득수준이 낮은 경우, 의료급여 수급권자인 경우, 결혼상태가 미혼인 경우, 주관적 건강상태가 나쁠 경우, 장애인 및 노인장기요양보험 인정자인 경우 거동불편 혹은 건강상 이유로 의료기관방문이 어려움으로 인해 발생하는 미충족 의료를 경험할 확률이 통계적으로 유의하게 높았다. 향후 방문의료제도 개편 시 현재 도출된 지역별 방문의료 필요 환자 규모 및 관련 요인을 고려할 필요가 있다.

현재 우리나라에서 일차의료 방문진료 수가 시범사업에 참여하여 방문진료를 수행하고 있는 의원급 의료기관은 약 100개소로, 전체 의원급 의료기관 중 0.3%를 차지하고 있을 정도로 참여율이 저조한 실정이다. 이는 방문의료를 수행할 수 있도록 하는 지원체계가 방문진료 수가 외에는 전혀 없다는 점과 연결되어 있다[24]. 현재 우리나라는 의료기관 퇴원환자를 지원하도록 설계된 가정간호제도가 존재하지만, 가정간호의 경우 가정전문간호사 공급 부족(2006-2018년까지 배출된 가정전문간호사 총 314명) 및 2인 이상 가정전문간호사 의무 배치 등의 사유로 의원급 의료기관에서 해당 제도를 활용하기란 현실적으로 매우 어렵다[25]. 방문의료가 필요할지라도 모든 방문을 의사가 하는 것이 아닌, 방문간호와 병행이 바람직하다는 점을 고려할 때 간호사의 방문간호 수가를 현실적으로 개선할 필요가 있다. 또한 방문의료의 경우 기존 환자가 주로 이용하는 의료기관이 아닌 경우가 발생함에 따라 환자에 대한 초기 포괄적 평가 및 계획 수립에 따른 보상과 방문의료 수행 시 원거리 이동에 대한 가산도 함께 고려할 필요가 있다. 의료기관 외 환자가 거주하고 있는 장소에서 의료사고가 발생할 경우 책임소재에 대한 법적 근거 마련이 필요하며, 방문의료 현

장에서 처방전을 발급할 수 없어 다시 의료기관에 내원해야 하는 문제를 개선할 필요가 있다. 수요 대비 부족한 공급량을 감안할 때, 현재 방문의료를 수행할 수 있는 의료기관을 의원급 의료기관 외에도 공공 보건의료기관(지방의료원, 보건소 등)이 함께 참여할 수 있도록 제도를 개선할 필요가 있다. 마지막으로, 방문의료가 필요한 거동불편자는 의료적 필요 외에도 대부분 사회적 문제를 함께 갖고 있어 주거·복지·요양 등 통합적 돌봄지원이 함께 제공되어야 하며, 환자를 중심으로 의료-요양-복지 제공자들 간의 다학제 팀 단위의 협력과 사례회의 등이 함께 제공될 수 있도록 제도적 지원이 필요하다.

## 이해상충

이 연구에 영향을 미칠 수 있는 기관이나 이해당사자로부터 재정적, 인적 자원을 포함한 일체의 지원을 받은 바 없으며, 연구윤리와 관련된 제반 이해상충이 없음을 선언한다.

## ORCID

Jaе Woo Choi: <https://orcid.org/0000-0002-7428-8858>;

Chang-O Kim: <https://orcid.org/0000-0001-5858-4529>

## REFERENCES

1. Cho WH, Park CY, Park CS. The emergence of Korean modern hospitals: hospitals in the late period of Chosun Dynasty. *Uisahak* 2002;11(1):20-48.
2. Hwang MJ. Welfare of the aged and community care in an aging society. *J Public Soc* 2020;10(2):5-28. DOI: <https://doi.org/10.21286/jps.2020.05.10.2.5>.
3. Min SY. Reorganizing strategies for the case management-based public delivery system to meet community integrated care. *J Crit Soc Welf* 2021;(71):43-82. DOI: <https://doi.org/10.47042/ACSW.2021.05.71.43>.
4. Kim CO, Hong J, Cho M, Choi E, Jang SN. Developing a model of home-based primary care in South Korea: a 1.5-year case study. *J Korean Gerontol Soc* 2020;40(6):1403-1428. DOI: <https://doi.org/10.31888/JKGS.2020.40.6.1403>.
5. Kim CO, Jang SN. Who are the people willing to pay for physician

- home visits? *J Korean Med Sci* 2020;35(20):e158. DOI: <https://doi.org/10.3346/jkms.2020.35.e158>.
6. Kang EN, Lee YK, Lim JM, Joo BH, Bae HW. 2019 Long-term care survey report. Sejong: Ministry of Health and Welfare, Korean Institute for Health and Social Affairs; 2019.
  7. Carr W, Wolfe S. Unmet needs as sociomedical indicators. *Int J Health Serv* 1976;6(3):417-430. DOI: <https://doi.org/10.2190/MCG0-UH8D-0AG8-VFNU>.
  8. Yoon HJ, Jang SI. Unmet healthcare needs status and trend of Korea in 2015. *Health Policy Manag* 2017;27(1):80-83. DOI: <https://doi.org/10.4332/KJHPA.2017.27.1.80>.
  9. Kim SA, Seo Y, Woo KS, Shin YJ. A systematic review of studies on current status and influencing factors of unmet medical needs in Korea. *J Crit Soc Welf* 2019;(62):53-92. DOI: <https://doi.org/10.47042/ACSW.2019.02.62.53>.
  10. Choi JW. The effect of employment status on the unmet needs of medical utilization in workers. *Korean J Health Serv Manag* 2018; 12(4):31-41. DOI: <https://doi.org/10.12811/kshsm.2018.12.4.031>.
  11. Song HY, Choi JW, Park EC. The effect of economic participatory change on unmet needs of health care among Korean adults. *Health Policy Manag*. 2015;25(1):11-21. DOI: <https://doi.org/10.4332/KJHPA.2015.25.1.11>.
  12. Kim KM, Kim CY. The association between types of usual source of care and unmet health care needs. *Health Soc Sci* 2020;(53):105-128. DOI: <https://doi.org/10.37243/kahms.2020.53.105>.
  13. Han JY, Park HS. Factors affecting unmet healthcare needs among adults with chronic diseases. *J Korean Acad Community Health Nurs* 2021;32(2):131-139. DOI: <https://doi.org/10.12799/jkachn.2021.32.2.131>.
  14. Shin HE, Ko J, Shim EH, Kim H. Unmet health care needs of elderly in South Korea: systematic review. *Korean J Health Econ Policy* 2019;25(1):29-52.
  15. Kim JE, Hahm MI. Association between residential area and unmet healthcare needs due to physical accessibility. *Health Policy Manag* 2021;31(2):197-206. DOI: <https://doi.org/10.4332/KJHPA.2021.31.2.197>.
  16. Newacheck PW, Hughes DC, Hung YY, Wong S, Stoddard JJ. The unmet health needs of America's children. *Pediatrics* 2000;105(4 Pt 2):989-997.
  17. Feinberg E, Swartz K, Zaslavsky A, Gardner J, Walker DK. Family income and the impact of a children's health insurance program on reported need for health services and unmet health need. *Pediatrics* 2002;109(2):E29. DOI: <https://doi.org/10.1542/peds.109.2.e29>.
  18. Cavalieri M. Geographical variation of unmet medical needs in Italy: a multivariate logistic regression analysis. *Int J Health Geogr* 2013;12:27. DOI: <https://doi.org/10.1186/1476-072X-12-27>.
  19. Byun YC. Equity analysis in health care utilization of persons with disabilities and non-disabled people. Sejong: Korea Institute for Health and Social Affairs; 2007.
  20. Yang JY. The longitudinal trend and association factors of unmet medical need [dissertation]. Seoul: Korea University; 2010.
  21. Korea Institute for Health and Social Affairs. The user guide of Korea Health Panel 2008 to 2018. Sejong: Korea Institute for Health and Social Affairs; 2021.
  22. Statistics Korea. Prediction of future population in Korea. Daejeon: Statistics Korea; 2021.
  23. Choi JW, Kim J, Han E, Kim TH. Association of employment status and income with self-rated health among waged workers with disabilities in South Korea: population-based panel study. *BMJ Open* 2019;9(11):e032174. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-032174>.
  24. Choi JW. A study of methods facilitating for visiting health care to proceed community care. Wonju: Health Insurance Research Institute; 2021.
  25. Baek HC, Lim JY, Cho YY, Kim IA, Jun EY, Noh JH, et al. Analysis for visiting nursing care in South Korea. *J Korean Acad Soc Home Care Nurs* 2020;27(3):356-371. DOI: <https://doi.org/10.22705/jkashcn.2020.27.3.356>.