

# 생애말기 노인의 장기요양서비스 이용 특성과 영향요인

윤난희<sup>1</sup> · 김홍수<sup>2,3,4</sup> · 권순만<sup>2,5</sup>

<sup>1</sup>서울대학교 의과대학 건강사회정책실, <sup>2</sup>서울대학교 보건대학원 보건학과, <sup>3</sup>서울대학교 노화고령사회연구소, <sup>4</sup>서울대학교 보건환경연구소, <sup>5</sup>아시아개발은행

## Long-Term Care Utilization among End-of-Life Older Adults in Korea: Characteristics and Associated Factors

Nan-He Yoon<sup>1</sup>, Hongsoo Kim<sup>2,3,4</sup>, Soonman Kwon<sup>2,5</sup>

<sup>1</sup>Office of Policy Development for Healthy Society, Seoul National University College of Medicine; <sup>2</sup>Department of Health Science, Seoul National University Graduate School of Public Health; <sup>3</sup>Institute of Aging, Seoul National University; <sup>4</sup>Institute of Health and Environment, Seoul National University, Seoul, Korea; <sup>5</sup>Asian Development Bank, Metro Manila, Philippines

**Background:** The purpose of this study is to examine the characteristics of and factors associated with long-term care (LTC) utilization under public long-term care insurance (LTCI) among end-of-life older adults in Korea.

**Methods:** Using a 5% sample of older people aged 65 or older and their health and LTC insurance data, two-part model analyses were conducted. We compared LTC uses and their determinants during the last year of life among decedents in the year 2010 with those of survivors. We also compared the medical uses of the same sample with their LTC uses.

**Results:** The end-of-life elderly were more likely to use LTC, and their expenditure on LTC was higher than their counterparts. Whether or not older people used LTC during their last year of life was significantly affected by age, sex, health insurance, household income, and living alone; however, LTC costs of the decedents were only affected by functional status, which may have been due to the reimbursement scheme of the current LTCI, which is mainly based on functional dependency level. For the survivors, having chronic diseases significantly increased the likelihood of LTC use, which was not the case for the decedents. End-of-life elderly with relatively low social economic status were more likely to use the LTC other than medical services, while the health conditions affected their medical uses most significantly.

**Conclusion:** The study findings provide key information for predicting demand related to the increasing LTC needs of Korean older people at the end of life.

**Keywords:** End-of-life care; Decedents; Long-term care; Long-term care insurance; Older adults

### 서론

급격한 인구 고령화와 함께 우리 사회는 새로운 문제들에 직면하고 있다. 인구 고령화와 관련하여 만성질환 유병률의 증가, 의료이용량의 증가 등은 의료비의 증가를 가속화시켰고, 실제로 2015년 총 의료비 중 노인 의료비는 37.8%를 차지하였으며, 이는 점차 증가하여 2020년에는 50%에 가까운 의료비가 노인 의료비로 지출될 것

으로 예상되고 있다[1,2].

인구 고령화가 의료이용에 영향을 미치는 다양한 요인들에 대한 연구는 매우 활발하게 진행되어 왔다[3]. 그 중 Fuchs [4]는 의료비 증가의 결정적인 영향요인은 '연령(age)'이 아닌 '사망까지의 기간(time-to-death)'이라는 가설을 제기하였다. 이후 생애말기(end-of-life) 의료이용과 관련된 많은 연구가 진행되었고, 사람들은 사망 전 1년 동안 평생 의료비의 20% 가량을 지출하는 것으로 나타났으며,

Correspondence to: Hongsoo Kim

Department of Health Science, Seoul National University Graduate School of Public Health, 1 Gwanak-ro, Gwanak-gu, Seoul 08826, Korea

Tel: +82-2-880-2723, Fax: +82-2-762-9105, E-mail: hk65@snu.ac.kr

\*본 연구는 2011년도 건강보험공단 연구용역으로 수행한 '지속 가능한 노인장기요양보험 재정추계'에 기초하였다.

Received: June 12, 2016 / Revised: September 2, 2016 / Accepted after revision: October 13, 2016

© 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.

사망까지의 기간은 의료비와 밀접한 관련이 있음이 밝혀졌다[5]. 이는 생애말기에 의료비가 집중적으로 지출되는 경향이 있기 때문이며, 실증분석결과를 통해서도 일반적으로 동일한 연령대에서 1인당 의료비 지출이 생애말기의 경우 그렇지 않은 경우에 비해 5-20배에 이르는 것으로 확인되었다[6]. 국내 건강보험자료를 이용하여 사망 전 1년의 진료비를 생존자의 의료비용과 비교한 Shin 등 [7]의 연구결과에서도 생애말기의 의료비용은 그렇지 않은 경우에 비해 9.3배에 이르는 것으로 나타났다.

한편 사회적으로 많은 관심을 불러일으켰던 소위 ‘웰다잉법(well-dying)’이라고 일컫어지는 ‘호스피스·완화의료 및 임종과정에 있는 환자의 연명의료 결정에 관한 법률’이 지난 2016년 1월 26일 통과되었다. 이는 회생 가능성이 없고 치료를 해도 회복되지 않으며 급속도로 증상이 악화되어 사망에 임박한 임종과정에 있는 환자들이 환자 본인과 가족, 담당 의사와 해당 분야 전문의의 판단에 따라 연명치료를 중단할 수 있게 되는 내용의 법률로, 2018년 2월부터 시행될 예정이다[8]. 생애말기에 급격히 증가하는 의료이용수준과 그로 인한 사회경제적 부담의 증가에 대한 문제인식은 현재의 생애말기 의료 및 요양서비스 이용현황에 대한 본 연구가 필요한 근거를 제공한다[8].

생애말기 의료이용은 사망 전 건강상태에 따라 매우 다를 수 있다. 질환별 사망자에 따른 생애말기 의료비에 관련된 연구들도 이루어졌으나[9,10] 명확한 기준으로 비교를 하기는 쉽지 않다. 그러나 생애말기에는 임상적 우선순위가 변화될 수 있으므로 불필요하고 비효율적인 의료 제공과 과다한 지출이 지양되어야 한다는 주장이 지속되어 왔고, 보다 효율적인 자원배분을 통하여 의료서비스의 제공을 완화의료나 장기요양서비스로 전환하기 위한 노력이 강조되고 있다[11-13]. 특히 우리나라에서는 의료서비스 공급이 급성기 병원 위주로 이루어져 있어 생애말기 의료이용도 급성기 질환과 유사하게 다루어지는 경향이 컸으나 최근 요양병원과 장기요양 시설이 증가함에 따라 생애말기 의료이용의 양상에도 변화가 나타나고 있다[6]. 국민건강보험공단 건강보험정책연구원 보고서[14]에 따르면 생애말기 환자 중 장기요양서비스를 이용한 환자의 의료비는 그렇지 않은 경우에 비해 유의하게 적다.

이러한 사회적 변화에 따라 장기요양서비스의 수요에 대한 연구자들과 정책결정자들의 관심도 함께 증가하였다. 노인장기요양보험은 고령화로 인해 장기간에 걸쳐 발생하는 부양 부담의 문제를 해결하고자 2008년 7월 1일 우리나라에 도입되었다. 노인인구의 증가는 곧 장기요양보험 대상자 즉, 잠재적인 장기요양 이용자 수의 증가로 이어진다. 특히 베이비부머 세대가 노인인구로 진입함에 따라 장기요양 대상자 수 및 지출 증가와 그에 따른 재정 부담에 대한 우려가 큰 상황이다[15]. 따라서 노인장기요양보험의 재정 안정화를 통해 지속 가능한 제도로 정착시키기 위해 장기요양서비스의 수요 예측을 위한 많은 노력이 이루어지고 있다. 그러나 새로운 노인

인구의 진입과 함께 노인인구의 평균 건강상태가 개선되고 평균 수명이 증가하고 있으므로 단순히 연령 증가가 아닌 사망 전 생애말기 장기요양서비스의 이용행태를 고려하는 것이 필요하다. 만약 장기요양서비스 이용이 생애말기(end-of-life)에 집중적으로 이루어진다면 1인당 장기요양 수요 및 지출은 급격하게 증가하지 않을 수도 있다[16]. 따라서 보다 정확한 장기요양서비스의 수요 예측을 위해서는 이용자들의 사망 전 시기에 따른 이용행태의 분석이 이루어져야 한다.

생애말기에 의료서비스와 장기요양서비스의 이용행태와 그에 영향을 미치는 요인들은 매우 다르다. 그러나 생애말기 의료이용에 관한 연구는 많이 이루어지고 있는 반면, 장기요양서비스 이용에 관한 연구는 거의 이루어지지 못했다. 국내에서도 생애말기 의료이용에 대한 연구는 일부 수행되었으나 장기요양서비스에 초점을 맞춘 연구는 전무한 실정이다. 특히 기존의 연구는 주로 비용 측면에서 의료비 지출에 관련된 연구이거나 특정 질환을 가진 사람들을 대상으로 하는 경우가 많았으나 대상자들의 특성에 따른 효율적인 자원배분을 위해서는 서비스 이용행태나 그에 대한 결정요인을 확인하기 매우 중요하며, 생애말기가 아닌 대상자들과의 비교를 통해 상대적인 영향력을 확인하는 것도 필요하다.

이에 본 연구에서는 생애말기 노인들의 장기요양서비스 이용행태와 그에 영향을 미치는 요인들을 확인해보고자 한다. 본 연구의 주요 내용 및 목적은 다음과 같다.

첫째, 생애말기 노인들의 장기요양서비스 이용현황은 어떠한가? 생애말기 노인들의 일반적인 특성과 장기요양서비스 이용현황을 생애말기가 아닌 노인들과 비교하여 확인한다.

둘째, 생애말기에 장기요양서비스를 이용하는 노인들의 특성은 어떠한가? 그리고 생애말기에 장기요양서비스를 더 많이 이용하게 하는 요인은 무엇인가? 생애말기에 장기요양 이용 여부와 장기요양 비용 지출에 영향을 미치는 요인들을 확인하고, 이를 의료서비스 이용 여부와 의료비 지출에 영향을 미치는 요인들과 비교한다. 또한 생애말기가 아닌 경우와도 비교하여 생애말기 노인들의 장기요양서비스 이용에 영향을 미치는 요인들을 보다 상세히 분석한다.

셋째, 생애말기 노인들의 장기요양서비스 이용유형에 영향을 미치는 요인은 무엇인가? 생애말기에 장기요양서비스를 이용하는 노인들을 대상으로 서비스 이용유형에 영향을 미치는 요인들을 확인한다.

이를 통해 보다 정교한 장기요양서비스의 수요 예측을 위한 기초 자료를 제공하고자 한다.

## 선행연구 고찰

생애말기 장기요양서비스 이용에 관한 선행연구들은 대부분의 의료이용과 그 차이를 비교하거나 연령군에 따른 차이를 확인하는

것으로 이루어져 있다.

Pot 등[17]의 연구는 네덜란드의 3개 지역 55-85세 노인 3,107명을 코호트로 구축하여 3년 주기로 추적면접조사한 자료를 이용하여 사망자와 비사망자의 사망 전 1년간 장기요양 및 급성기 의료서비스 이용행태를 비교 분석하였다. 연구결과 생애말기 노인들은 그렇지 않은 경우에 비해 장기요양과 의료이용을 많이 하는 것으로 확인되었고, 연령이 높을수록 교육수준이 높을수록 장기요양과 의료이용을 많이 하였고, 소득수준이 낮을수록 시설서비스 이용을 많이 하며, 독거노인이 아닌 경우 의료를 더 많이 이용하는 것으로 나타났다. 한편 의료이용에는 장애등급과 만성질환의 개수, 주관적 건강수준 인지장애 등 건강과 관련된 필요요인들이 유의한 영향을 미친 반면, 장기요양 이용에는 신체적 기능수준이 유의한 영향을 미치는 요인으로 확인되었다.

Jakobsson 등[18]의 연구는 2001년 한 해 동안 스웨덴의 한 지역에서 사망한 18세 이상 사망자들의 사망 전 3개월간 생애말기서비스 이용행태를 확인하였다. 확인 결과 사망자 중 과반수가 생애말기에 장기요양 혹은 의료서비스를 이용한 것으로 나타났고, 연령, 독거 여부, 거주형태, 신체 및 인지기능수준, 정신질환 등이 장기요양 혹은 의료서비스 이용에 영향을 미치며, 생애말기 서비스의 유형 즉, 장기요양과 의료서비스 이용에 대부분 바른 방향으로 영향을 미치는 것을 알 수 있었다.

Weaver 등[16]의 연구는 1993년부터 2002년까지의 70세 이상 노인의 코호트 자료를 이용하여 2000년 사망자의 사망 전 2년간 장기요양 이용에 영향을 미치는 요인을 분석하였다. 특히 생애말기 여부가 비공식수발 이용 여부에 따라 장기요양 이용에 미치는 영향의 차이를 비교하였으며, 분석결과 생애말기 여부는 장기요양서비스 이용에 결정적인 영향을 미치며, 비공식수발의 이용 가능성은 이 영향력을 감소시키는 효과가 있는 것으로 확인되었다.

Polder 등[11]의 연구는 네덜란드의 건강보험자료를 이용하여 1999년 사망자들의 사망 전 1년간 장기요양과 의료비 지출을 비사망자 집단과 비교하고 연령군과 사망원인에 따른 차이를 확인하였다. 연구결과에 따르면 생애말기인 경우가 그렇지 않은 경우에 비해 장기요양 및 의료이용을 많이 하는 것으로 확인되었으며 사망 시 연령이 적을수록 지출금액이 큰 것으로 나타났다. 이러한 연구결과를 바탕으로 인구 고령화에 따라 나타나는 총 의료비의 증가를 생애말기 연령이 증가함에 따라 의료비 지출이 감소하는 특성이 완화시키는 효과를 가질 수 있다는 점에 주목하며 기존의 의료비 추계방법에 대한 제안을 하고 있다.

한편 Hashimoto 등[19]의 연구는 이와 유사하게 일본 건강보험 및 장기요양보험 자료를 이용하여 2001-2003년 사망 노인의 사망 전 1년간 장기요양 및 의료이용을 2004년 3월 시점 비사망 노인의 2002년 4월부터 2003년 3월까지 1년간 장기요양 및 의료이용과 비교하였다. 분석결과 생애말기의 대상자들이 그렇지 않은 경우에 비

해 장기요양과 의료이용을 많이 하고 의료비 지출도 큰 것으로 나타났다. 생애말기 대상자 중 연령군에 따라서는 연령이 높을수록 의료비 지출은 감소하나 장기요양 이용금액은 증가하여 전체적으로는 연령이 높은 군의 장기요양 및 의료비 지출을 합한 총 지출금액이 연령이 낮은 군에 비해 약간 적은 것으로 확인되었다. 반면 생애말기가 아닌 경우에는 연령 증가에 따라 장기요양 이용금액과 의료비가 모두 크게 증가하는 것으로 나타나 생애말기와 다른 양상을 보였다. 이와 같이 생애말기 여부가 연령 증가에 따른 총 의료비 지출에 유의한 영향을 미친다는 것을 통해 노인인구의 증가에 따른 장기요양 및 의료 수요와 지출에 대한 예측 시 생애말기 여부를 반드시 고려해야 할 필요가 있음을 알 수 있다.

일본은 급격한 인구 고령화를 경험했으며, 장기요양보험을 사회보험방식으로 운영하고 있어 한국과 유사한 특성을 가진다는 점에서 Hashimoto 등[19]의 연구는 우리나라의 생애말기 장기요양 및 의료이용에 대해서도 시사하는 바가 크다고 볼 수 있으나 연령군에 따른 장기요양 및 의료의 서비스 유형별 이용률과 이용금액의 양상만을 기술적으로 분석하는 데 그치고 있어 한계점이 있다.

## 방 법

### 1. 연구대상 및 자료

본 연구에서는 2009년, 2010년 국민건강보험공단의 건강보험 및 의료급여 가입자 정보와 의료이용자료, 장기요양급여자료, 장기요양인정조사자료를 이용하여 분석을 실시하였다. 2010년 기준 사망자를 포함한 65세 이상 전 인구를 대상으로 무작위 계통추출법을 통해 5%를 표본추출하였고, 추출된 표본은 총 280,290명이었다.

이 중 2010년 1월부터 12월까지 사망자는 8,700명이었고, 이들의 생애말기 서비스 이용행태를 확인하기 위해 각 사람의 사망 시점 이전 1년의 장기요양 및 의료이용 내역의 급여자료를 이용하였다. 생애말기와 그렇지 않은 경우의 1년간 장기요양 및 의료이용행태를 동등하게 비교하기 위해서 '비사망자'는 전체 표본 중 본 연구의 관찰기간 1년 동안 살아있었던 자, 즉 2010년 12월 31일 시점에서 사망하지 않은 271,590명(96.9%)을 '비사망자'로 정의하였다. 이들의 자료원은 2009년 1월부터 12월까지 12개월간의 급여자료를 이용하였다. 이는 사망자와 비사망자들의 의료이용을 비교하는 연구에서 널리 사용되는 방법으로[17,20], 사망 전에는 의료이용의 급격한 변화가 일어나므로 자료를 손실하지 않고 가장 최신의 자료를 활용하면서 보다 정확한 기준으로 두 집단을 비교할 수 있는 방법이다.

### 2. 분석방법

본 연구에서는 생애말기 노인들의 장기요양 이용현황과 그 특성을 각각도로 살펴보기 위하여 다음과 같이 단계적으로 분석을 실시하였다(Figure 1).



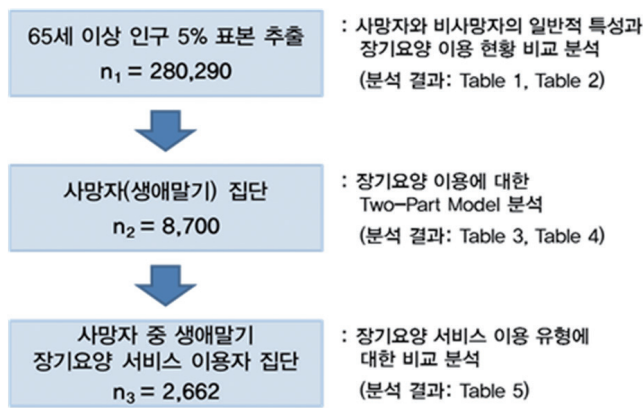


Figure 1. Study framework.

먼저 연구대상자를 사망자와 비사망자 즉, 생애말기와 그렇지 않은 일반 노인집단으로 구분한 후, 카이제곱검정을 통해 각 집단에 포함되는 표본의 일반적 특성(성, 연령, 소득수준, 의료보장형태, 독거 여부, 거주지역, 만성질환 유무, 의료이용 여부, 장기요양서비스 이용 여부)에 따른 연구대상자의 분포 차이를 살펴보았다.

다음으로는 사망자(생애말기) 집단을 대상으로 장기요양서비스 이용 여부와 비용에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위하여 two-part model (TPM) 분석을 실시하였다. 첫 번째 파트에서는 장기요양서비스 이용 여부를 종속변수로 하여 로지스틱회귀분석을 실시하였고, 두 번째 파트에서는 장기요양서비스를 이용한 사람들만을 대상으로 로그 변환된 이용금액에 대한 다중회귀분석을 실시하였다. 이때 이용금액은 공단부담금과 본인부담금을 모두 포함한 총 금액을 이용하였다. 또한 의료서비스의 이용 여부와 의료비를 종속변수로 하는 분석을 추가로 실시하여 장기요양서비스 이용에 대한 영향요인들과 비교하였다. 장기요양서비스 이용자의 경우 장기요양과 관련된 특성인 영역별 환산점수도 변수로 추가하여 분석하였다. 사망자 집단에 대한 이와 같은 분석을 비사망자 집단에게도 동일하게 수행하여 결과표에 함께 제시하였다.

마지막으로 생애말기 장기요양서비스 이용의 특성을 파악하기 위하여 사망자 중 장기요양서비스 이용자들만을 대상으로 분석을 실시하였다. 사망 전 1년간 장기요양서비스를 이용한 경험이 있는 노인들을 시설서비스 이용자와 재가서비스 이용자로 분류하였고, 로지스틱회귀분석을 통해 이들이 재가서비스가 아닌 시설 입소를 선택하는 데 영향을 미치는 요인들을 확인하였다. 한편 사망 전 1년간 시설서비스와 재가서비스를 모두 이용한 경우에는 시설서비스에 대한 수요가 있는 것으로 판단하여 시설서비스 이용자로 분류하였다. 이때 대상자들은 모두 3등급 이상의 장기요양 인정등급을 받은 대상자들로, 이들의 장기요양 인정조사자료를 활용하여 치매 진단 여부와 각 영역별 환산점수를 변수로 추가하여 보다 심층적으로 영향요인을 확인하였다.

자료정리와 통계분석을 위해 SAS ver. 9.4 프로그램(SAS Institute Inc., Cary, NC, USA)을 이용하였다.

## 결 과

### 1. 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자의 일반적 특성은 Table 1과 같다. 전체 표본 280,290명 중 2010년 1년간 사망한 연구대상자는 8,700명(3.10%)으로 '사망자(decedents)'로 구분하였고 이들은 생애말기 노인을 의미하며, 2010년 1년간 사망하지 않은 271,590명(96.9%)은 '비사망자(survivors)'로 생애말기가 아닌 일반 노인을 의미한다.

일반적 특성에 따른 사망자와 비사망자의 분포는 모두 유의수준 5%에서 유의한 차이를 보였다. 즉 생애말기 노인들과 일반 노인들의 일반적 특성의 차이를 확인할 수 있었다. 사망자의 경우 70% 이상의 대상자가 75세 이상, 30% 이상이 85세 이상의 초고령층이었던 반면, 비사망자에서는 65-74세의 비율이 63.33%로 가장 높아 사망자의 평균 연령이 더 높은 것으로 확인되었다. 성별에 따라서는 사망자는 남성과 여성이 비슷한 분포를 보인 반면, 비사망자에서는 여성이 59.43%로 남성(40.57%)에 비해 많았다. 사망자의 경우 의료급여 수급자, 가구소득 1사분위, 독거, 비도시지역 거주자, 만성질환 이환자의 비율이 비사망자에 비해 높아 대체로 사회경제적 수준이 더 낮은 대상자의 비율이 높았다.

의료이용과 장기요양서비스 이용경험에 따른 차이도 분명하게 확인할 수 있었다. 사망자의 경우 65.39%가 사망 전 1년간 입원경험이 있는 것으로 나타난 반면, 비사망자인 경우 18.53%만이 입원경험이 있는 것으로 나타났다. 즉 생애말기 1년 동안에는 입원경험을 하게 될 확률이 높아진다는 것을 의미한다고 볼 수 있다. 그러나 외래이용의 경우 사망자와 비사망자 모두 약 80%-90%의 대상자가 1년간 외래이용경험이 있지만, 사망자에 비해 비사망자의 외래이용률이 더 높은 것을 알 수 있었다. 장기요양서비스의 경우에도 사망 전 1년과 그렇지 않은 경우 큰 차이를 보였는데, 사망자들 중에는 30.60%가 사망 전 1년간 장기요양서비스를 이용한 반면, 비사망자 즉, 생애말기가 아닌 경우에는 장기요양서비스의 이용률이 단 1.23%에 불과했다.

### 2. 연구대상자의 장기요양서비스 이용현황

연구대상자의 장기요양 및 의료서비스 이용현황을 정리하면 Table 2와 같다. 2010년 사망자 중 12.5%는 사망 전 1년간 장기요양 시설서비스를 이용한 경험이 있으며 사망 전 1년간 평균적으로 약 8,484천 원의 비용을 지출하였고, 장기요양 재가서비스를 이용한 경험이 있는 사망자는 22.2%로 평균 약 4,485천 원의 비용을 지출하였다. 반면 비사망자 중 장기요양시설 및 재가서비스 이용자는 각각 0.5%, 0.9%에 불과하였고, 비용도 각각 약 4,090천 원, 약 2,693

**Table 1.** General characteristics of study population

Characteristic	Category	Decedents	Survivors	$\chi^2$ (p-value)
Age (yr)	65-74	2,407 (27.67)	172,004 (63.33)	8,634.31 (<0.0001)
	75-84	3,601 (41.39)	81,185 (29.89)	
	≥ 85	2,692 (30.94)	18,401 (6.78)	
Sex	Men	4,259 (48.95)	110,178 (40.57)	245.41 (<0.0001)
	Women	4,441 (51.05)	161,412 (59.43)	
Health insurance*	National health insurance	7,366 (84.67)	248,118 (91.37)	470.40 (<0.0001)
	Medical aid	1,334 (15.33)	23,431 (8.63)	
Household income	1st quartile	2,426 (27.89)	67,732 (24.94)	46.93 (<0.0001)
	2nd quartile	2,026 (23.29)	67,963 (25.02)	
	3rd quartile	2,197 (25.25)	67,876 (24.99)	
	4th quartile	2,051 (23.57)	68,019 (25.04)	
Living status	Living alone	1,864 (21.43)	49,075 (18.07)	63.84 (<0.0001)
	Living with others	6,836 (78.57)	222,515 (81.93)	
Residential area <sup>†</sup>	Urban	5,751 (80.59)	223,115 (82.17)	11.85 (0.0006)
	Rural	1,385 (19.41)	48,404 (17.83)	
Chronic disease	Yes	6,239 (71.71)	190,020 (69.97)	12.17 (0.0005)
	No	2,461 (28.29)	81,570 (30.03)	
Inpatient medical use	Yes	5,689 (65.39)	50,329 (18.53)	11,757.36 (<0.0001)
	No	3,011 (34.61)	221,261 (81.47)	
Outpatient medical use	Yes	6,831 (78.52)	242,966 (89.46)	1,041.25 (<0.0001)
	No	1,869 (21.48)	28,624 (10.54)	
Long-term care service use	Yes	2,662 (30.60)	3,338 (1.23)	34,709.40 (<0.0001)
	No	6,038 (69.40)	268,252 (98.77)	
Total		8,700 (3.10)	271,590 (96.90)	

Values are presented as number (%).

\*Health insurance includes 41 missing values. <sup>†</sup>Residential area includes 1,635 missing values.

**Table 2.** Long-term care and medical service uses of study population

Variable	Long-term care service		Medical service	
	Institutional care	Home care	Inpatient	Outpatient
Decedents (n=8,700)				
% of service use	12.5	22.2	65.4	78.5
Cost of service use (1,000 Korean won)	8,483.8	4,484.7	11,531.00	1,361.50
Survivors (n=271,590)				
% of service use	0.5	0.9	18.5	89.5
Cost of service use (1,000 Korean won)	4,089.60	2,692.80	3,616.30	777.4
OR (95% CI)*	24.298 <sup>†</sup> (22.713-25.993)	24.298 <sup>†</sup> (22.713-25.993)	10.287 <sup>†</sup> (9.723-10.883)	0.357 <sup>†</sup> (0.323-0.395)
Coefficients (SE)*	0.6010 <sup>†</sup> (SE=0.0557)	0.6892 <sup>†</sup> (SE=0.0438)	1.2284 <sup>†</sup> (SE=0.0186)	0.1653 <sup>†</sup> (SE=0.0142)

OR (95% CI) is results of logistic regression analysis with services use of decedents (reference: survivors). Coefficients (SE) is results of linear regression analysis with service costs of decedents (reference: survivors).

OR, odds ratio; CI, confidence interval; SE, standard error.

\*Adjusted for age, sex, health insurance, household income, living status, residential area, and chronic diseases. <sup>†</sup>p<0.001.

천 원을 지출한 것으로 나타나 사망자에 비해 이용률이나 평균 이용금액이 매우 낮은 것으로 확인되었다.

이러한 이용현황의 차이에 영향을 미칠 수 있는 연령, 성, 의료보장, 가구소득, 독거 여부, 거주지역, 만성질환 유무 등의 특성을 통제하고 로지스틱회귀분석과 다중회귀분석을 통해 사망자와 비사망자의 장기요양서비스 이용현황을 비교해보아도 여전히 유의한 차이를

확인할 수 있었다. 사망자가 비사망자에 비해 장기요양서비스를 이용할 odds ratio가 약 24.3배 더 큰 것으로 나타났고, 시설은 60.1%, 재가는 68.9%만큼 많은 비용을 지출하는 것으로 확인되었다.

한편 장기요양과 함께 의료서비스 이용행태에도 차이가 있는지 확인해보기 위해 동일한 기준으로 비교해본 결과, 2010년 사망자 중 사망 전 1년간 입원 및 외래서비스를 이용한 경험이 있는 대상자

Table 3. Factors affecting long-term care and medical service uses based on the 1st part results of two-part model analysis

Variable	Decedents (n=8,700)			Survivors (n=271,590)		
	Long-term care	Inpatient	Outpatient	Long-term care	Inpatient	Outpatient
No. of user	2,662	5,689	6,831	3,338	50,329	242,966
No. of non-user	6,038	3,011	1,869	268,252	221,261	28,624
Age (yr)						
65-74	1.967*** (1.705-2.269)	1.004 (0.856-1.179)	0.774 (0.592-1.012)	3.169*** (2.915-3.445)	1.369*** (1.339-1.398)	0.713*** (0.682-0.746)
75-84	2.915*** (2.508-3.389)	0.719*** (0.608-0.851)	0.530*** (0.405-0.692)	7.973*** (7.243-8.776)	1.428*** (1.374-1.485)	0.285*** (0.267-0.304)
≥85	1.463*** (1.310-1.633)	0.857* (0.753-0.976)	0.543*** (0.445-0.662)	1.744*** (1.588-1.902)	1.007 (0.987-1.028)	1.234*** (1.183-1.288)
Sex						
Men	1.308* (1.022-1.675)	0.029*** (0.015-0.054)	0.008*** (0.005-0.015)	5.253*** (4.536-6.084)	0.194*** (0.178-0.212)	0.022*** (0.021-0.024)
Women	0.889 (0.756-1.046)	0.845 (0.698-1.022)	0.763 (0.571-1.018)	1.004 (0.898-1.123)	0.903*** (0.875-0.931)	0.633*** (0.593-0.676)
Health insurance						
National health insurance	0.890 (0.770-1.030)	1.021 (0.861-1.211)	0.740* (0.570-0.961)	0.847** (0.758-0.946)	0.961** (0.936-0.988)	0.790*** (0.741-0.843)
Medical aid	0.844* (0.725-0.981)	0.953 (0.798-1.139)	0.653** (0.497-0.858)	1.027 (0.923-1.142)	0.993 (0.967-1.021)	0.841*** (0.787-0.898)
Household income						
1st quartile	0.676*** (0.566-0.808)	1.211 (0.978-1.499)	1.080 (0.789-1.476)	0.974 (0.871-1.090)	0.950** (0.918-0.982)	0.770*** (0.728-0.814)
2nd quartile	0.774*** (0.674-0.888)	1.184* (1.004-1.396)	1.101 (0.868-1.396)	0.878** (0.802-0.962)	1.196*** (1.166-1.226)	1.207*** (1.147-1.271)
3rd quartile	0.962 (0.824-1.122)	9.156*** (7.825-10.713)	6.769*** (5.577-8.217)	2.081*** (1.863-2.324)	2.326*** (2.262-2.391)	14.039*** (13.353-14.76)
4th quartile						
Living status						
Living alone						
Living with others						
Residential area						
Urban						
Rural						
Chronic disease						
Yes						
No						

Values are presented as odds ratio (95% confidence interval), unless otherwise stated. \*p<0.05. \*\*p<0.01. \*\*\*p<0.001.

는 각각 65.4%, 78.5%였고, 각각 평균 11,531천 원, 1,362천 원의 의료비를 지출한 것으로 확인되었다. 비사망자 중 입원서비스 이용자는 18.5%로 사망자에 비해 매우 적었던 반면, 외래서비스 이용자는 89.5%로 사망자보다 많은 것으로 나타났으며, 의료비는 입원의 경우 평균 약 3,613천 원, 외래의 경우 약 777천 원으로 사망자의 의료비 지출보다 적은 것으로 확인되었다. 역시 다른 영향요인들을 통제 한 후에도 이 차이는 유의하게 나타났는데, 사망자가 비사망자에 비해 입원서비스를 이용할 odds ratio가 약 10.3배 크고 122.8%만큼 의료비를 더 많이 지출하는 것으로 나타났으며, 외래서비스를 이용할 odds ratio는 약 0.4배로 감소하였으나 서비스를 이용하는 경우 16.5%만큼 의료비를 더 많이 지출하는 것으로 나타났다.

이와 같이 생애말기 이전에는 거의 90%에 이르는 노인들이 외래 서비스를 이용하고 있지만 그 외의 의료나 장기요양서비스의 이용률은 매우 낮은 반면, 생애말기에는 외래서비스도 여전히 많이 이용함과 동시에 병원에 입원하거나 장기요양서비스를 이용하는 등 서비스 이용양상이 변화하는 것을 알 수 있다. 특히 생애말기에는 1인당 장기요양이나 의료이용을 위해 지출하는 비용이 모두 증가하며, 생애말기 이용률이 더 낮은 외래서비스에서도 이용금액은 더 많이 지출을 하는 것으로 나타났다.

### 3. 생애말기 장기요양서비스 이용의 영향요인

다음은 생애말기 노인들의 장기요양서비스 이용에 영향을 미치는 요인들을 확인하기 위하여 8,700명의 사망자 집단을 대상으로 TPM 분석을 실시한 결과이다. 첫 번째 파트의 분석으로 로지스틱 회귀분석을 통해 사망자 집단이 생애말기에 장기요양서비스 이용을 결정하는 데 영향을 미치는 요인들에 대하여 확인한 결과는 Table 3과 같다. 이들의 특성을 보다 상세히 확인하기 위하여 비사망자 집단과 의료서비스 이용 여부에 대해서도 동일한 분석을 실시하여 그 결과를 비교, 제시하였다.

분석결과, 생애말기에는 연령이 높을수록 장기요양서비스를 이용할 확률이 높고, 남성보다는 여성이, 건강보험 가입자보다는 의료급여 수급자가 장기요양서비스를 더 많이 이용하는 반면, 독거노인이나 비도시 지역에 거주하는 노인들은 생애말기에 장기요양서비스를 이용할 확률이 더 낮은 것으로 나타났다. 이를 생애말기가 아닌 경우, 즉 비사망자 집단에서의 분석결과와 비교해보면, 각 영향요인들의 방향성에는 차이가 나타나지 않았으나 영향력의 크기에서 차이를 확인할 수 있었다. 생애말기가 아닌 일반 노인들이 경우 장기요양서비스의 이용률 자체가 매우 낮지만, 연령이 높거나 사회경제적 수준이 낮거나 혹은 건강상태가 좋지 않은 경우에만 일부 장기요양서비스를 이용하고 있었다.

한편 대상자들의 장기요양서비스 이용에 영향을 미치는 요인과 의료서비스 이용에 영향을 미치는 요인을 비교한 결과 대부분 영향을 미치는 요인들과 그 방향이 다른 것을 알 수 있었다. 대체로 사

회경제적 수준이 높을수록 의료서비스를 더 많이 이용하는 것으로 나타났으며, 가장 큰 영향을 미치는 요인은 건강상태를 대리하는 지표인 만성질환의 유무였다.

특히 사망자 집단의 생애말기 장기요양 혹은 의료이용의 양상만을 함께 비교해보면, 건강상태를 통제한 후에도 여성인 경우, 그리고 연령이 높거나 사회경제적 수준이 낮은 경우에 의료서비스를 이용할 확률은 더 낮지만 장기요양서비스를 이용할 확률은 높아 서비스 이용양상에 차이가 있는 것을 알 수 있었다.

한편 연구대상자의 장기요양 및 의료비용에 영향을 미치는 요인들의 경우, 서비스 유형에 따라 이용금액의 차이가 존재하므로 시설과 재가서비스로 구분하여 분석을 실시하였다(Table 4). 장기요양과 의료이용에 대한 비용 지출의 정도는 서비스의 이용 강도나 이용량을 나타내는 지표이며, 특히 장기요양의 경우 정액제로 지불이 되고 있으므로 이용금액은 이용량을 잘 반영하는 변수라고 볼 수 있다.

분석결과 사망자 집단의 생애말기 장기요양 이용금액에는 기능상태의 각 영역별 환산점수가 결정적인 영향을 미치는 것으로 나타났고, 만성질환이 있는 경우 장기요양서비스의 이용금액은 감소하였으나, 의료비 지출은 증가하는 경향이 있었다. 비사망자 집단 즉, 생애말기가 아닌 노인들과 비교할 때 생애말기에는 장기요양과 의료비 지출에 영향을 미칠 수 있다고 알려진 여러 요인들 중 건강상태나 기능상태 외의 요인들의 영향력이 대체로 유의하지 않은 것을 통해 생애말기에는 다른 요인들보다 의료나 임상적 필요수준이 서비스의 이용 강도와 양의 결정에 주요함을 알 수 있다.

또한 장기요양 이용금액의 경우 연령에 따라 유의한 영향을 받지 않는 것으로 나타났으나 의료이용에 대해서는 연령이 유의한 영향을 미치는 요인으로 확인되었다. 생애말기 노인의 경우 연령이 증가할수록 의료비 지출이 감소하는 반면, 생애말기가 아닌 경우에는 연령이 증가할수록 입원 진료비는 증가하고 외래 진료비는 감소하는 양상을 보여 그 차이를 확인할 수 있었다. 이는 일반적으로 노인의 연령이 증가할수록 의료서비스의 이용 강도나 이용량이 증가한다고 알려진 것에 상반된 결과이다. 한국에서 생애 말기 의료이용수준과 양의 결정이 보통 노인 개인보다는 가족의 집단적 결정으로 이뤄지는 것을 고려할 때, 노인의 연령이 어떻게 이러한 결정에 영향을 미치는지에 대한 추가적 연구가 필요하다.

한편 본 연구결과에는 제시하지 않았으나 장기요양 이용 여부와 장기요양 비용 지출을 종속변수로 하는 앞선 TPM 분석모형에 장기요양 이용행태에 영향을 미칠 수 있는 의료서비스 이용 여부를 변수로 추가하여 통제하였을 때도 회귀계수의 크기가 소수점 둘째 자리 이하에서 일부 달라졌을 뿐 그 방향이나 유의성에는 차이가 없었으며, 연령군을 기준으로 집단을 층화하여 분석했을 때도 유의한 영향을 미치는 요인에는 변화가 없었다.

Table 4. Factors affecting long-term care and medical service costs based on the 2nd part results of two-part model analysis

Variable	Category	Decedents				Survivors			
		Institutional care (n=1,084)	Home care (n=1,935)	In-patient (n=1,591)	Out-patient (n=2,079)	Institutional care (n=1,223)	Home care (n=2,446)	In-patient (n=1,033)	Out-patient (n=2,411)
Age (yr)	65-74	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
	75-84	0.1220	-0.1726	-0.2411***	-0.4939***	0.1011	0.0725	0.1194***	-0.0169***
	≥85	0.2187	-0.1283	-0.5421***	-1.1609***	0.1224	0.0537	0.3115***	-0.5321***
Sex	Men	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
	Women	0.1438	-0.0501	0.0145	-0.2145***	-0.0376	0.0651	0.0225*	0.1772***
Health insurance	National health insurance	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
	Medical aid	0.4500*	-0.0936	-0.5272	-0.6406	-0.2614	0.3676**	0.3101***	-0.3768***
Household income	1st quartile	-0.1904	0.0679	-0.0931	-0.2353***	0.0190	-0.1085	-0.0216	-0.1485***
	2nd quartile	-0.1347	-0.1306	-0.0398	-0.0876	0.1267	0.0994	-0.0523***	-0.0999***
	3rd quartile	-0.0619	-0.0840	-0.0031	-0.0571*	0.1535	-0.0060	-0.0326*	-0.0451***
	4th quartile	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
Living status	Living alone	0.1327	-0.0468	-0.0108	0.1654**	0.0714	0.1321	-0.0093	0.0024
	Living with others	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
Residential area	Urban	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
	Rural	-0.0472	-0.1699*	-0.1782***	0.0023	0.0532	-0.0994	-0.0929***	0.0479***
Chronic disease	Yes	-0.1374	-0.3882***	0.5872***	1.0784***	-0.0432	0.1989*	0.3841***	0.8861***
	No	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
Activity of daily living score	Instrumental	0.0999**	-0.0020	-0.0050*	-0.0050*	-0.0091***	-0.0015	-0.0091***	-0.0015
	Cognitive	-0.0006	0.0005	0.0004	0.0004	-0.0004	-0.0037	-0.0004	-0.0037
	Behavioral	0.0093***	0.0038	0.0080	0.0080	0.0080	0.0043	0.0080	0.0043
	Nursing care	-0.0108**	-0.0112***	0.0060*	0.0060*	0.0060*	0.0060*	0.0060*	0.0060*
Rehabilitation	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref

Ref, reference. \* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001.



**Table 5.** Factors affecting institutional care service uses among end-of-life long-term care service users (reference group: home care users)

Variable	Category	Value
Total no.		2,662
No. of institutional care users		1,084
No. of home care users		1,578
Age (yr)	65-74	1
	75-84	1.138 (0.844-1.535)
	≥85	1.456* (1.070-1.982)
Sex	Men	1
	Women	1.348** (1.089-1.669)
Health insurance	National health insurance	1
	Medical aid	2.443** (1.514-3.942)
Household income	1st quartile	0.926 (0.685-1.251)
	2nd quartile	1.317* (1.008-1.719)
	3rd quartile	1.033 (0.776-1.375)
	4th quartile	1
Living status	Living alone	1.485* (1.045-2.111)
	Living with others	1
Residential area	Urban	1
	Rural	0.980 (0.750-1.280)
Chronic disease	Yes	2.929*** (2.172-3.950)
	No	1
Dementia	Yes	1.819*** (1.446-2.288)
	No	1
Activity of daily living score	Instrumental	1.030*** (1.023-1.038)
	Cognitive	1.004 (1.000-1.008)
	Behavioral	1.023*** (1.015-1.030)
	Nursing care	0.987** (0.978-0.995)
	Rehabilitation	1.011** (1.004-1.017)

Values are presented as odds ratio (95% confidence interval), unless otherwise stated. \* $p < 0.05$ . \*\* $p < 0.01$ . \*\*\* $p < 0.001$ .

#### 4. 생애말기 장기요양서비스 이용유형별 특성

마지막으로 생애말기 장기요양 이용의 특성을 보다 심층적으로 분석해보기 위하여 사망자 집단 중 생애말기에 장기요양서비스를 이용한 노인들만을 대상으로 서비스 이용유형 차이에 대한 분석을 실시하였다(Table 5).

생애말기 장기요양서비스 이용자들의 특성에 따른 서비스 유형을 선택의 영향요인을 확인하기 위하여 대상자들을 시설서비스 이용자와 재가서비스 이용자로 분류하여 살펴본 바, 생애말기 즉, 사망 전 1년간 장기요양서비스를 이용한 대상자는 총 2,662명이었고, 이 중 시설서비스 이용자는 1,084명(40.72%), 재가서비스만 이용한 대상자는 1,578명(59.28%)이었다.

재가서비스를 이용한 집단을 준거집단으로 설정하고, 시설서비스를 이용 여부를 종속변수로 하여 로지스틱회귀분석을 실시한 결과, 대상자들의 연령이 높을수록 재가서비스보다는 시설서비스를 이용할 odds ratio가 높았고 특히 85세 이상 초고령층에서 확률이 높게 나타났다. 그리고 여성 이용자, 의료급여 수급자, 독거노인인 경우 재가서비스보다는 시설서비스를 이용할 확률이 높은 것으로 나타나 수발서비스의 수요가 큰 것을 알 수 있었다.

한편 만성질환이나 치매에 이환되어 있는 노인들은 그렇지 않은 노인들에 비해 시설서비스를 이용할 odds ratio가 각 2.9배, 1.8배 큰 것으로 나타나 서비스 이용에 영향을 미칠 수 있는 다른 일반적 특성들의 영향력을 통제한 후에도 건강상태가 시설 입소의 수요에 중요한 결정요인임을 알 수 있었고, 이는 장기요양시설에서의 건강 및 의료서비스 강화가 필요함을 지지하는 결과이다[21].

또한 영역별 환산점수에 따른 분석결과를 통해 기능상태에 따른 영향도 확인할 수 있었다. 일상생활 활동이 어렵고 행동 변화가 크게 나타나며 재활서비스가 필요한 생애말기 노인들은 재가서비스보다는 시설서비스에 대한 수요가 큰 것으로 나타난 반면, 실제 간호 처치가 필요한 경우에는 시설서비스보다는 재가서비스에 대한 수요가 큰 것으로 확인되었는데, 이런 경우 보다 강도 높은 의료서비스의 수요로 인해 재가서비스와 병원에서의 의료서비스를 함께 이용할 확률이 높은 것으로 추측해 볼 수 있다.

### 고 찰

본 연구에서는 생애말기 노인들의 장기요양서비스 이용행태와 그에 영향을 미치는 요인들을 확인해보기 위해 65세 이상 노인인구를 사망자 집단과 비사망자 집단으로 구분하여 분석을 실시하였다. 사망자 집단의 경우 사망 전 1년간 서비스 이용현황과 특성을 생애말기 서비스 이용으로 정의하여 분석을 실시하였고, 서비스 이용 이후 최소한 1년 이상 생존한 경우를 비사망자 집단으로 간주하여 사망자 집단과의 서비스 이용의 차이를 비교하였다. 이와 같은 두 집단 간 비교를 통해 생애말기와 그렇지 않은 경우 서비스 이용 특성의 차이를 확인하고 이를 의료서비스의 이용행태와도 비교하며 그 차이를 확인하는 것으로 연구를 진행하였다.

본 연구는 다음의 세 가지 연구질문에 대하여 단계적으로 분석을 실시하였다. 첫째, 생애말기 노인들의 장기요양 서비스 이용 현황은 어떠한가? 둘째, 생애말기에 장기요양서비스를 이용하는 노인들의 특성은 어떠한가? 그리고 생애말기에 장기요양서비스를 더 많이 이용하게 하는 요인은 무엇인가? 셋째, 생애말기 노인들의 장기요양서비스 이용유형에 영향을 미치는 요인은 무엇인가?

우선 생애말기 노인들의 장기요양서비스 이용현황에 대한 분석 결과, 생애말기 노인들은 그렇지 않은 경우에 비하여 장기요양서비스를 이용할 확률이 높았고 장기요양서비스에 대한 이용금액도 더 많이 지출하는 것으로 나타났다. 반면 의료서비스의 경우 생애말기 노인들의 입원서비스의 이용확률과 의료비 지출은 생애말기가 아닌 경우에 비해 더 많았으나 외래서비스의 이용확률과 의료비 지출은 생애말기 노인들이 더 적은 것으로 확인되었다.

그리고 사망자 집단 즉, 생애말기 노인들(n=8,700)만을 대상으로 장기요양 이용 여부와 비용 지출에 대한 TPM 분석을 실시한 결과에 따르면, 대체로 사회경제적 수준이 낮은 경우 장기요양서비스



를 이용하는 것으로 나타난 반면, 의료서비스의 경우 사회경제적 수준이 높을수록 더 많이 이용하는 것으로 나타나 그 차이를 확인할 수 있었고, 그 차이는 특히 생애말기일수록 크게 나타나는 것을 알 수 있었다. 특히 생애말기 노인들의 연령이 증가할수록 장기요양 이용확률이 높아진 반면 의료이용 확률은 낮아졌고 이는 선행연구의 결과와도 동일한 양상으로 확인되었다[22].

건강상태에 따른 영향력을 확인하기 위해 살펴본 만성질환 유무에 따른 차이는 생애말기 장기요양서비스 이용에는 유의한 영향을 미치지 않았으나 노인의 의료서비스 이용에는 생애말기 여부와 관계없이 가장 큰 영향을 미치고 있었다. 한 가지 이상 만성질환에 이환되어 있는 노인들의 입원과 외래이용 확률은 만성질환에 이환되어 있지 않은 노인들에 비해 모두 유의하게 많다는 것이다. 만성질환의 유무는 대상자의 건강상태를 나타내는 변수로 급성기 의료서비스의 요구가 있는 대상자들의 경우 의료서비스의 이용이 유의하게 증가하나 이는 장기요양서비스의 이용에는 유의한 영향을 미치지 않는다는 것을 보여준다.

서비스 이용의 강도와 이용량을 대리하는 지표로 볼 수 있는 서비스 이용금액에 대한 분석결과에 따르면 생애말기에는 기능상태나 의료, 임상적 필요수준에 따라 장기요양서비스의 이용 강도와 양이 결정되고 그 외 요인들의 영향력은 유의하게 나타나지 않았던 반면, 의료비 지출에는 건강수준의 영향력을 통제한 후에도 사회경제적 수준이 유의한 영향을 미치는 것을 알 수 있었다. 이는 표준화된 정액제로 지불되는 장기요양서비스에 대한 이용금액은 요양서비스의 선택에 따른 비용 차이가 크게 나타나지 않는 반면, 의료서비스의 경우 요양병원에서부터 급성기 병원의 고가 의료서비스에 이르기까지 대상자의 선호에 따른 서비스 선택이 가능한 특성에 따라 비용 지출의 차이가 확인되는 것으로 볼 수 있다.

마지막으로 생애말기에 장기요양서비스를 이용하는 노인들(n=2,662)만을 대상으로 서비스 이용유형에 영향을 미치는 요인들을 확인한 결과, 연령이 높거나 사회경제적 수준이 낮은 대상자들의 경우 재가서비스보다는 시설서비스에 대한 수요가 더 높은 것을 확인하였다. 특히 다른 요인들의 영향력을 통제한 후에도 건강상태는 시설 입소에 중요한 영향을 미치는 요인으로 나타나 중증도에 따른 차이가 의미 있는 요인임을 알 수 있었다. 한편 상대적으로 수발서비스에 대한 수요가 높을 것으로 추측되는 독거노인들이나 비도시 지역에 거주하는 생애말기 노인들의 경우 도시 지역에 거주하거나 가족들과 함께 거주하고 있는 노인들에 비해 오히려 장기요양서비스를 적게 이용하고 있는 것을 확인할 수 있었고, 이는 장기요양서비스 접근성의 제한과 관련이 있을 것이라 생각되며 이에 대한 추가적 연구가 필요하다.

실제로 비슷한 시기에 수행되었던 Lee 등[23]의 지역별 장기요양서비스 공급에 대한 형평성 정도의 분석결과, 시설과 재가서비스를 제공하는 장기요양서비스 기관은 모두 지역 내 병원 분포와 관계없

이 도시 지역에 집중되어 있었던 반면, 노인인구의 비율 등 장기요양서비스에 대한 수요는 오히려 인구밀도가 낮은 중소도시 지역이나 농어촌 지역에 집중되어 있어 서비스 공급의 형평성이 부족함을 지적하기도 하였다. 또한 Yoo [24]의 연구에서는 지역구분을 보다 세분화하여 살펴본 결과 중소도시나 농어촌 지역 중에서도 대도시 지역과 인접한 지역의 장기요양서비스 공급이 상대적으로 더 많이 분포하고 있음을 확인하였다.

인구 고령화에 따른 의료비 지출 및 사회적 부담 증가에 대응하기 위한 많은 노력이 이루어지고 있다. 특히 노인장기요양보험 도입 이후 기존의 의료영역에서 노인들에게 제공되었던 서비스 중 급성기 진료가 불필요한 서비스에 대한 장기요양 등 완화의료영역으로의 전환과 생애말기 환자들에 대한 통합적인 접근의 중요성이 강조되고 있다[6,14]. 특히 생애말기 급격히 증가하는 의료비 지출로 인한 사회경제적 비용을 절감하기 위해서도 이는 의미 있는 접근이 될 수 있다[25]. 실제로 생애말기 요양서비스를 급성기 병원이 아닌 지역사회 요양기관을 통해 받게 되면 사회적인 비용 절감이 가능하다는 보고들도 있다[26].

이와 같이 노인 인구가 점차 증가하고 특히 생애말기 노인들의 장기요양 수요가 크게 증가하는 것을 통해 노인장기요양보험의 잠재적인 이용자에 대한 수요를 보다 정확하게 예측하기 위해서는 생애말기 노인들의 장기요양 이용행태에 대한 분석이 필요함에도 의료이용과 다른 장기요양서비스의 이용행태에 대한 분석은 많이 이루어지지 못했다. 이는 노인장기요양보험제도의 재정 안정화를 위한 많은 연구를 수행 중인 우리나라에서도 연구자들과 정책결정자들에게 매우 중요한 요인이라고 할 수 있다.

본 연구에서는 2년간의 대표성 있는 장기요양 및 의료이용자료를 활용하여 서비스 이용 여부와 이용량에 대한 분석을 함께 시행함으로써 이용양상을 안정적으로 고려하고자 하였다. 그러나 제도 도입 초기 자료를 분석하였고 제도 도입 이후 이용자의 증가, 대상자 범위의 확대 등 제도 운영과 정책 변화들이 있음을 고려할 때, 이를 반영한 보다 최근 자료를 이용하여 지속적으로 추이를 분석하는 것이 필요하다. 또한 분석에 포함한 변수들 외에도 장기요양이나 의료이용에 영향을 미칠 수 있는 요인들은 다양하다. 따라서 가용한 자료의 한계로 누락된 요인들이 있을 수 있다.

이러한 제한점에도 불구하고 본 연구는 65세 이상 전 노인인구의 표본을 추출하고 대상자들의 건강보험과 장기요양보험 이용자료를 직접 통합하여 분석을 수행하였으므로 그 결과를 일반화할 수 있는 대표성이 있는 자료이며 장기요양 및 의료이용에 대한 손실되지 않은 정보를 활용할 수 있었다는 점에서 의의가 있다. 아직까지 연구가 미진한 장기요양보험제도를 이용하는 생애말기 노인 인구집단에 대한 향후 보건 및 장기요양서비스 및 제정정책 수립을 위해 지속적인 연구가 필요하다.

## REFERENCES

1. National Health Insurance Service. 2015 National health insurance statistical yearbook. Wonju: National Health Insurance Service; 2016.
2. The Committee of Vision for Health Care. 2020 vision and policy of medical expenditures in Korea. Sejong: Ministry of Health and Welfare; 2011.
3. Lee SM, Lee HY, Kim JY, Kang SW. Analysis of medical expenditures for rational management of medical uses in the end-of-life. Wonju: National Health Insurance Service, Health Insurance Policy Institute; 2011.
4. Fuchs VR. "Though much is taken": reflections on aging, health, and medical care. Cambridge (MA): National Bureau of Economic Research; 1984.
5. Jeong HS, Song YM, Lee KS. Aging and health care expenditure. *Korean J Health Econ Policy* 2007;13(1):95-116.
6. Raitano M. The impact of death-related cost on health care expenditure: a survey. Brussels: Centre for European Policy Studies; 2006.
7. Shin H, Choi M, Tchoe B. The cost of end-of-life care in South Korea. *Korean J Health Policy Adm* 2012;22(1):29-48. DOI: <https://doi.org/10.4332/KJHPA.2012.22.1.029>.
8. Ministry of Health and Welfare. Establishment of a legal basis for hospice, palliative care and cessation of medical care for life prolongation. Sejong: Ministry of Health and Welfare; 2016.
9. Ko SJ, Jung YH. Social values in end-of-life care. Sejong: Korea Institute for Health and Social Affairs (KIHASA); 2014.
10. Fassbender K, Fainsinger RL, Carson M, Finegan BA. Cost trajectories at the end of life: the Canadian experience. *J Pain Symptom Manage* 2009;38(1):75-80. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2009.04.007>.
11. Polder JJ, Barendregt JJ, van Oers H. Health care costs in the last year of life: the Dutch experience. *Soc Sci Med* 2006;63(7):1720-1731. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2006.04.018>.
12. Neuberger GW. The cost of end-of-life care: a new efficiency measure falls short of AHA/ACC standards. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes* 2009;2(2):127-133. DOI: <https://doi.org/10.1161/CIRCOUTCOMES.108.829960>.
13. Hakkinen U, Martikainen P, Noro A, Nihtila E, Peltola M. Aging, health expenditure, proximity to death, and income in Finland. *Health Econ Policy Law* 2008;3(Pt 2):165-195. DOI: <https://doi.org/10.1017/S174413310800443X>.
14. Payne G, Laporte A, Deber R, Coyte PC. Counting backward to health care's future: using time-to-death modeling to identify changes in end-of-life morbidity and the impact of aging on health care expenditures. *Milbank Q* 2007;85(2):213-257. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1468-0009.2007.00485.x>.
15. Kwon SM, Kim HS, Yoon NH, Jeon BY, Jung YI. Financial projections for sustainable long-term care insurance. Seoul: Seoul National University, Graduate School of Public Health, National Health Insurance Service; 2011.
16. Weaver F, Stearns SC, Norton EC, Spector W. Proximity to death and participation in the long-term care market. *Health Econ* 2009;18(8):867-883. DOI: <https://doi.org/10.1002/hec.1409>.
17. Pot AM, Portrait F, Visser G, Puts M, van Groenou MI, Deeg DJ. Utilization of acute and long-term care in the last year of life: comparison with survivors in a population-based study. *BMC Health Serv Res* 2009;9:139. DOI: <https://doi.org/10.1186/1472-6963-9-139>.
18. Jakobsson E, Bergh I, Ohlen J, Oden A, Gaston-Johansson F. Utilization of health-care services at the end-of-life. *Health Policy* 2007;82(3):276-287. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2006.10.003>.
19. Hashimoto H, Horiguchi H, Matsuda S. Micro data analysis of medical and long-term care utilization among the elderly in Japan. *Int J Environ Res Public Health* 2010;7(8):3022-3037. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph7083022>.
20. Forma L, Rissanen P, Aaltonen M, Raitanen J, Jylha M. Age and closeness of death as determinants of health and social care utilization: a case-control study. *Eur J Public Health* 2009;19(3):313-318. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckp028>.
21. Kim H, Jung YI, Kwon S. Delivery of institutional long-term care under two social insurances: lessons from the Korean experience. *Health Policy* 2015; 119(10):1330-1337. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2015.07.009>.
22. Spillman BC, Lubitz J. The effect of longevity on spending for acute and long-term care. *N Engl J Med* 2000;342(19):1409-1415. DOI: <https://doi.org/10.1056/nejm200005113421906>.
23. Lee YK, Yang CM, Seo DM. Equity in long-term care insurance in Korea. Sejong: Korea Institute for Health and Social Affairs (KIHASA); 2011.
24. Yoo JE. The supply of long-term care services and a registration ratio of nursing homes. *Health Soc Welf Rev* 2015;35(1):330-362. <https://doi.org/10.15709/hswr.2015.35.1.330>.
25. Shin EH, Lim JY. The association between population aging and health care expenditure considering 'death-related costs'. *Korean J Health Econ Policy* 2014;20(4):51-80.
26. Seow H, Pataky R, Lawson B, O'Leary EM, Sutradhar R, Fassbender K, et al. Temporal association between home nursing and hospital costs at end of life in three provinces. *Curr Oncol* 2016;23(Suppl 1):S42-S51. <https://doi.org/10.3747/co.23.2971>.