

# 요양병원 장기입원 현황과 관련 노인 및 기관 특성 비교 연구

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

<sup>1</sup>일본 쓰쿠바대학 보건서비스연구분야, <sup>2</sup>서울대학교 보건대학원 보건학과, <sup>3</sup>서울대학교 노화고령사회연구소, <sup>4</sup>서울대학교 보건환경연구소, <sup>5</sup>아시아개발은행

## Patient and Hospital Characteristics of Long-Stay Admissions in Long-Term Care Hospitals in Korea

Boyoung Jeon<sup>1</sup>, Hongsoo Kim<sup>2,3,4</sup>, Soonman Kwon<sup>2,5</sup>

<sup>1</sup>Department of Health Services Research, University of Tsukuba, Tsukuba, Japan; <sup>2</sup>Graduate School of Public Health, <sup>3</sup>Institute of Aging, and <sup>4</sup>Institute of Health and Environment, Seoul National University, Seoul, Korea; <sup>5</sup>Asian Development Bank, Philippines

**Background:** This study examined patient and hospital factors related to long-stay admissions in long-term care hospitals (LTCHs) among older people in Korea.

**Methods:** We analyzed health insurance claims data, entitlement data, and institutional administrative data from the National Health Insurance Service databases between 2010 and 2012. At the patient level, we compared characteristics of patients staying in LTCHs for over 180 days (the long-stay group) with those staying in LTCHs for less than 90 days during a calendar year. At the hospital level, we examined the general characteristics and staffing levels of the top 10% of hospitals with the highest proportion of patients whose length of stay (LOS) was 180+ days (the hospitals with long-stay patients) and compared them with the top 10% of hospitals with the highest proportions of patients whose LOS was less than 90 days (hospitals with shorter-stay patients).

**Results:** The long-stay group accounted for about 40% of all LTCH patients. People in the group were more likely to be women, aged 80+, living alone, and experiencing more than two health conditions. Compared to the hospitals with shorter-stay patients, those with long-stay patients were more likely to be occupied by patients with behavior problems and/or impaired cognition, owned by corporate or local governments, have more beds and a longer period of operation, and deliver services with lower staffing levels.

**Conclusion:** This study found long-stay older people in LTCHs and those in LTCHs with high proportions of long-stay older patients had several distinct characteristics compared to their counterparts designated in this study. Patient and hospital characteristics need to be considered in policies aiming to resolve long-stay admissions problems in LTCHs.

**Keywords:** Length of stay; Long-term care; Aged

### 서 론

지난 수년간 한국에서는 노인인구가 증가함에 따라 노인의 과다한 의료이용과 의료비 지출을 우려하는 목소리가 높아졌다. 우리나라의 65세 이상 노인은 약 615만 명으로 건강보험 적용 인구의 12.2%를 차지하고 있고, 2015년 상반기 기준으로 총 진료비의 36.3%가 65세 이상 노인들에 의해 지출된 것으로 나타났다[1]. 이러한 노인들의 의료이용과 의료비 지출에 대해서 논할 때 특히 주

목을 받는 곳은 요양병원이다. 요양병원은 급성기 치료와 아급성기 환자 치료, 요양서비스의 제공을 포함한 폭넓은 역할을 하고 있으며[2], 일반 병원에 비해 장기간의 입원을 가능케 함으로써 노인들의 의료이용에서 차지하는 비중을 급격히 늘려가고 있기 때문이다.

1994년부터 의료법 개정에 의해 의료기관으로 규정된 요양병원은 장기입원이 필요한 환자를 대상으로 의료행위를 위해 설치된 병상이 30개 이상인 병원급 의료기관을 의미한다[3]. 법률상으로는 노인성 질환자, 만성질환자, 외과적 수술 후 또는 상해 후 회복기간

Correspondence to: Hongsoo Kim

Graduate School of Public Health, Seoul National University, 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 2013년도 건강보험공단 연구용역으로 수행한 '실태조사를 통한 노인의료(요양) 서비스 제도 개선방안 연구'에 기초하였다.

Received: December 8, 2015 / Revised: January 28, 2016 /

Accepted after revision: February 3, 2016

© Korean Academy of Health Policy and Management

It is identical to the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permit unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

에 있는 자를 입원대상으로 정의하고 있지만[4] 실질적으로 입원환자 중 상당수는 가족의 수발이 어려운 고령의 노인이라 할 수 있다. 의료·간호처치에 대한 필요도가 낮음에도 불구하고 입원을 통해 간병서비스를 받거나 재활서비스를 받는 경우도 적지 않다[5,6]. 이에 따라 요양병원은 한국의 보건의료전달체계에서 담당해야 할 고유한 역할과 기능에 대해 수차례 정책적 논의의 대상이 되어 오기도 했다[2,5,7].

요양병원의 역할에 대한 다양한 논의가 진행되는 와중에도 요양병원은 급격한 양적 확충을 통해 접근성을 높여왔으며 노인의 요양병원 입원은 우리 주변에서 점차 흔한 일이 되고 있다. 예컨대 2009년에서 2013년까지 상급종합병원/종합병원/병원의 전체 개수는 1,555개소(299,283병상)에서 1,755개소(328,070병상)로 약 12.9%(병상 수 기준 약 9.6%) 증가한 반면, 요양병원의 수는 777개소(89,922병상)에서 1,232개소(189,828병상)로 약 58.6%(병상 수 기준 약 111.1%) 증가했다[8]. 또한 같은 기간 상급종합병원/종합병원/병원 입원환자의 연간 입원일수가 약 17.1% 증가할 동안 요양병원 입원환자의 연간 입원일수는 약 104.9% 증가한 것으로 나타났다[8].

요양병원의 양적 증가와 요양병원에서의 입원일수 증가는 건강보험 본인부담상한제와 결합하여 건강보험 재정에 상당한 영향을 미쳤다. 요양병원 환자 중 본인부담상한제를 적용받은 경우는 40% 이상으로 보고되고 있으며[9], 2014년 기준 요양병원의 본인부담상한제 환급액 규모는 총 4,350억 원으로 전체 환급액의 절반을 차지했다[10]. 즉 요양병원은 장기요양환자에게 저렴한 의료서비스를 제공하도록 신설된 기존 취치[11]와 달리 노인의 장기화된 입원과 제도적 상황이 맞물려 오히려 입원진료비를 늘리는 작용을 하게 되었다.

그럼에도 불구하고 요양병원이 노인의 장기입원에 미치는 영향에 대한 연구는 충분히 이루어지지 못했다. 외국에서는 별도의 요양병원을 운영하는 경우가 흔치않은 탓에 노인이 급성기병원에서 연장입원을 하는 경우나 요양시설에서 장기간 입소하는 상황이 주로 연구되었다[12-16]. 또한 국내에서는 요양병원의 진료비 증가요인[17], 치매노인의 재원일수에 영향을 미치는 요인[18], 급성기 뇌졸중환자의 요양병원 입원양상[2] 등에 대한 연구가 발표되어 왔으나 노인의 장기입원에 초점을 둔 경우는 사회적 관심에 비해 실증연구가 드물었다. 특히 요양병원에서의 장기입원 현상을 설명하기 위해서는 노인 의료이용의 수요 측 요인과 공급 측 요인을 모두 고려할 필요가 있지만[19], 자료의 제한으로 양측의 영향을 모두 반영한 연구는 미흡한 실정이다.

따라서 본 연구의 목적은 요양병원 이용노인의 장기입원 현황을 살펴보고, 환자 개인과 요양병원의 특성을 모두 고려하여 장기입원의 특성을 파악하는 것이다. 이를 위해 본 연구에서는 2010년부터 2012년까지 요양병원을 이용한 65세 이상 노인의 건강보험요양급

여비용청구명세서 전수자료를 활용하여 요양병원 장기입원 여부에 따른 환자 및 기관의 특성을 비교할 것이다. 보다 구체적으로 요양병원에서 입원 경험이 있는 노인을 입원기간에 따라 분류하되 90일 이내 입원을 준거집단으로 정의하고 180일 이상 입원을 장기입원으로 정의하여 서비스 수요자 차원에서 입원일수에 따른 노인환자의 일반적인 특성을 비교할 것이다. 또한 서비스 공급자 측면에서 요양병원당 노인환자 중 입원일수가 90일 미만인 환자의 비율이 높은 상위 1분위(10%) 집단 및 180일 이상 장기입원 환자 비율이 높은 상위 1분위(10%) 집단을 구분하고, 두 집단에 따른 환자분류군 분포와 기관특성, 인력현황을 비교하고자 한다. 이러한 다각적 분석은 다가오는 고령사회에서 피할 수 없는 이슈 중 하나인 노인의 장기입원 현황과 특성을 파악하고, 특히 요양병원에 관련된 보건의료 정책을 수립하는 데에 의미 있는 근거자료가 될 것이다.

## 선행연구 고찰

노인의 장기입원과 관련된 선행연구는 크게 두 가지 주제로 구분될 수 있다. 첫 번째는 급성기병원 세팅에서 노인의 장기화된 입원에 대한 연구이고, 두 번째는 전문간호시설이나 요양시설에서 장기간 입소에 영향을 미치는 요인에 대한 연구이다. 전자는 주로 급성기병원 퇴원 이후에도 효과적인 이동이 필요함을 주장하는 연구가 이루어졌고, 후자는 노인의 인지상태나 기능상태 등 개별 특성과 요양시설 특성, 제도 등이 입소기간에 미치는 영향에 대해 다루어왔다. 건강보험공단과 같은 보험자나 정부에 의해 별도로 보상이 이루어지는 의료기관을 운영하고 있는 경우는 우리나라의 요양병원이 유일하기 때문에[20] 외국의 연구들은 급성기병원에 소속된 노인 병동에서의 장기입원이나 요양시설에서의 장기입소에 관한 연구를 중심으로 고찰했다.

우선 급성기병원에서의 노인 입원에 관해 조명한 최근의 연구들을 살펴보면 지연된 퇴원에 초점을 두고 있다. 지연된 퇴원 혹은 연장된 입원이란 임상 의사의 판단에 의해 예정된 퇴원일자보다 늦은 퇴원으로 정의하였으며, 공통적으로 인지기능의 손상, 일상생활 수행능력의 제한은 노인의 입원기간을 유의하게 늘리는 것으로 나타났다[12,14]. Bo 등[12]의 연구에서 의하면 중증의 급성기 복합질환을 지닌 경우 대학병원에서의 입원 연장 가능성은 오히려 낮아졌지만 치매증상 및 인지손상이 있거나 기능상의 의존을 보이는 노인은 장기입원의 가능성이 높았다. 즉 진단명이나 치료과정을 고려하여 의사가 판단하기에 급성기병원에 입원할 필요가 없는 경우에 오히려 입원기간은 늘어난 것이다. 이러한 부적절한 입원을 한 노인들은 대학병원 내에서도 의사와 간호사의 관심을 받기 어렵기 때문에 퇴원계획을 통해 요양시설 등으로 옮겨지는 것이 필요함을 보여주었다. Challis 등[14]의 연구는 영국 노인의 입원일수에는 퇴원 장소가 중요한 영향을 미친다고 하였는데, 병원에서 퇴원 후 케어

홈(care home)에 입소하거나 집에서 재가서비스를 받을 경우(home care), 다른 병원으로 이동하거나 지역사회 간호서비스를 받는 경우에 비해서 재원일수가 긴 경향을 보였기 때문이다. 위 연구들은 적시에, 적절한 퇴원계획서비스를 제공함으로써 치료의 연속성을 높이고 급성기병원에서의 입원일수를 줄이는 것이 노인환자들에게 필요함을 시사했다.

전문간호시설이나 요양시설 장기입소에 관한 연구들은 90일 이상 입소를 장기입소로 정의하였으며[13,15,16], 장기입소의 원인을 개인의 특성이나 입소 전 장소, 제도의 영향에서 찾기도 했다. 개인적 특성 중에 공통적으로 연령이 많을 때, 주관적 건강수준이 좋지 못할 때 장기입소의 가능성이 높아졌는데, 다만 요양시설인지 전문간호시설인지에 따라 환자의 특성이 다른 것으로 나타났다. 예컨대 요양시설에서의 장기입소에는 도구적 일상생활 수행능력의 제한 및 독거상태, 욕창 및 인지장애, 대변실금, 낙상경험과 같은 노인성 증상이 중요한 예측 변수였다[13,15,16]. 반면 우리나라의 요양병원과 유사한 전문간호시설에서의 장기입소에는 우울증이나 섬망이 중요한 요인이었으며, 욕창이나 인지장애는 유의미한 영향을 미치지 않았다[16]. 즉 기관의 유형에 따라 장기입소하는 환자의 특성이 다르기 때문에 예방이나 해결책도 달라져야 함을 보여주는 것이다.

입소 전 장소는 중요한 예측 변수 중 하나인데, 다른 요양시설에서 옮겨왔거나 지역사회에서 이동한 경우에는 90일 이상 입소할 가능성이 높았지만, 급성기병원에서 이동한 노인의 경우 단기입소 가능성이 높았다[21]. 이는 급성기 치료나 복잡한 의료적 필요도가 높을 경우 단기입소하는 경향을 반영한다. 또한 메디케어에만 가입된 환자들에 비해 메디케어와 메디케이드에 중복해서 가입된 환자들의 경우 환자당 간호사 비율이 낮은 전문간호시설에 입소하는 경향이 높고 더불어 장기입원 가능성이 높은 것으로 나타났다[22]. 두 제도에 대한 중복수혜자들이 간호사 비율이 낮은 시설에서 장기입소하는 이유는 인력이 적고 경쟁에서 불리한 일부 기관에서 입소자를 장기간 유지하여 시설의 점유율을 높이고자 했기 때문일 수 있다. 이러한 결과는 요양병원 간 경쟁의 심화로 인해 환자유치 및 유지에 민감하게 반응하는 우리나라 상황에도 시사하는 바가 크다. 한편 노인들은 90일 이상 입소한 후에는 시설에 대한 선호도가 크게 변하지 않는 모습을 보여주었다. 90-365일 이내에 퇴소하는 그룹과 365일 이상 입소를 유지하는 그룹 사이에는 일반적 특성에 차이가 별로 없는 것으로 나타났는데[15], 그 이유는 노인과 가족들이 요양시설의 생활환경에 적응하고 만족해서 추가적인 이동을 원치 않기 때문일 수 있다[23].

국내에서 이루어진 선행연구에서는 요양병원 재원일수 및 진료비는 환자의 중증도와 음의 상관관계를 지니는 것으로 보고했다. 예컨대 청구된 진료비 중에 행위진료비의 비율이 높을 때에 요양병원별 환자당 입원일수가 줄어들고, 65세 이상 입원환자 중에 80세 이상 환자의 비율이 높을수록 환자당 입원진료비는 줄어드는 경향

을 보였다[17]. 알츠하이머 치매노인 중 의료중도 대비 의료고도일 때와 문제행동균일 때에 오히려 재원일수는 감소하는 경향을 보이기도 했다[18]. 즉 노인 환자의 중증도가 높아지면 전문화된 치료에 대한 필요도가 높아지면서 요양병원에서의 입원은 감소하는 것이다. 구조적특성을 대리하는 변수들은 연구대상에 따라 다른 양상을 보였는데, 요양병원 이용자 전체를 대상으로 했을 때에는 병상당 의사수가 많을수록, 지역의 종합병원 이상 병상 공급정도가 높을수록 기관별 환자당 입원일수가 줄어든 반면[17], 치매노인을 대상으로 했을 때에는 병상규모 및 인력, 장비와 입원일수 사이에 유의미한 관련성이 없는 것으로 나타났다[18].

즉 노인의 급성기병원 및 요양병원, 요양시설 등에서의 장기입원에 관련된 연구가 축적될수록 환자의 개인특성 및 건강상태뿐만 아니라 기관의 특성, 정책요인을 모두 고려하고 있는 추세이다. 개인-기관-제도는 서로 상호작용하여 노인의 입원기간에 영향을 미치게 되므로 어느 한 측면만 해석하게 될 경우 편의(bias)가 발생할 수 있다[24]. 이에 본 연구는 건강보험요양급여비용청구명세서 및 요양기관 현황관리자료 등을 통해 개인수준과 기관수준에서 가용한 변수를 최대한 활용하여 수요자와 공급자 측면의 요양병원 장기입원 관련 특성을 살펴보겠다.

## 방 법

### 1. 자료원

본 연구에서는 2010-2012년까지 3년간의 건강보험요양급여비용청구명세서 자료를 이용하여 요양병원에서의 장기입원 현황을 확인했다. 각 연도별 12월 31일을 기준으로 만 65세 이상 노인 중에 요양병원을 이용한 경험이 있는 노인 전수를 추출하였으며, 이 중에 연간 요양병원 입원일수 합이 '0'인 경우와 건강보험자격관리에서 중복이 있는 경우는 제외하였다. 건강보험자격관리 및 건강보험요양급여비용청구명세서에서 개인수준의 특성을 나타낼 수 있는 가용변수는 성별, 연령, 독거 여부, 건강보험 자격상태, 소득분위, 환자분류군이었다. 이 중에 독거 여부 변수는 본인이 부양자이거나 세대주이지만 피부양자나 세대원이 없는 경우를 '독거'로 정의하였다. 건강보험 자격상태 변수는 건강보험과 의료급여로 분류되되 결국 관측치의 경우 전년도 자격상태자료를 대체하여 활용하였다. 소득분위는 가구단위 부과보험료를 대리지표로 이용하였으며, 65세 이상 노인의 각 연도말 시점 보험료를 기준으로 하되 보험료의 결측이 있을 경우에는 전년도 자료로 대체하였다. 전년도 자료로도 채워지지 않는 경우에는 각 연도의 성, 연령대별(5세 단위) 가구단위 부과보험료의 평균값으로 대체하였으며, 위와 같은 과정을 통해 구축된 자료를 바탕으로 소득을 4분위로 재분류하였다.

기관수준의 자료는 2010-2012년 각 연도별로 만 65세 이상 노인의 청구 건이 1건 이상 있었던 요양병원만 분석대상으로 하였다. 각

연도말 기준으로 휴폐업 기관 및 당해 연도 이내에 신규진입한 기관은 동일한 기준으로 연간 입원일수를 산출할 수 없고, 인력현황 등의 자료를 구축하기에 불충분하여 분석대상에서 제외하였다. 각 연도별로 건강보험요양급여비용청구명세서와 요양기관 현황관리 자료를 연계하여 기관의 일반적 특성과 인력정보를 파악하였다. 기관의 일반적 특성에는 설립형태, 설립지역, 병상규모, 설립연도, 진료과목 개설현황이 포함되었으며, 인력특성으로 의사 수, 간호사 수, 간호조무사 수, 사회복지사 수, 물리치료사 수를 포함했다. 기관당 입원일수 및 환자분류군 분포, 인력당 환자 수를 산출하는 등의 모든 분석에서는 만 65세 이상 노인의 이용에 해당하는 청구 건만 포함하여 자료를 구축하였다.

요약하면 본 연구에서는 2010년, 2011년, 2012년 3개년도의 건강보험요양급여비용청구명세서 자료를 활용하되, 이 중에 만 65세 이상 노인의 요양병원 이용내역을 추출하였으며, 매 연도 말 기준으로 건강보험자격관리자료와 연계하여 개인적 특성을 파악하였다. 또한 동일 기간 위와 같이 만 65세 이상 노인에게 입원서비스를 제공한 요양병원의 요양기관 현황관리자료를 연계하여 기관의 특성을 파악하였다. 이에 따른 최종표본 수는 2010년 106,739명의 환자와 672개의 요양병원이고, 2011년 166,887명의 환자와 753개의 요양병원이며, 2012년 197,597명의 환자와 866개의 요양병원이었다.

## 2. 입원일수에 따른 준거집단과 비교집단의 정의

환자수준과 기관수준 변수들을 비교분석하기 위한 연간 요양병원 입원일수의 구간은 다음과 같은 근거에 기반하여 설정하였다. 본 연구에서는 90일 미만 입원한 경우를 준거집단(reference group)으로 정의했는데, 미국 Centers for Medicare & Medicaid Services에서 90일 이상 장기요양시설(نرسوخ)에 거주하는 경우 장기입소, 90일 미만 거주하는 경우 단기입소로 정의해왔으며[25], 장기요양병원(long-term care hospital)에 대해서도 60일까지는 메디케어에서 보장, 61-90일까지는 일부 본인부담 부과, 90일 이후부터는 전액 본인부담하게 되어있는 등[26], 다수의 선행연구에서 90일은 장기입원 여부를 구분하는 중요한 기준으로 여겨왔기 때문이다 [13,15,16,27].

비교집단은 우리나라의 제도운영상황에 맞게 180일 이상 입원한 경우로 정의했다. 현행 한국의 건강보험제도에서는 장기입원 환자에 대한 병원의 책임을 늘리기 위해서 환자가 한 요양병원에서 입원한 기간이 181-360일인 경우에 수가를 5% 감산하고, 361일부터는 10% 감산하는 정책을 시행 중이다. 뿐만 아니라 동양권에서 우리나라보다 고령화를 먼저 경험한 일본에서도 병원 간 전원을 포함해 180일 이상일 경우 사회적 입원으로 간주하여 환자의 비용부담을 늘려왔다[28]. 이에 따라 본 연구에서는 장기입원을 연간 180일 이상 입원한 경우로 정의하여 분석을 실시했다.

## 3. 분석방법

첫째, 2010년부터 2012년까지 만 65세 이상 노인의 요양병원 이용현황을 살펴보았다. 1인당 연평균 입원일수, 1인당 일당 진료비의 연평균 금액, 1인당 연간 총 진료비의 연평균 지출액 및 본인부담금 지출액을 산출했다. 둘째, 요양병원에서의 연간 입원일수에 따른 환자의 특성을 비교하였다. 환자특성을 비교할 때에는 병원 간 전원을 포함했을 때의 연간 총 입원일수를 산출하였으며, 90일 미만, 91-179일, 180일 이상일 때의 성별, 연령대, 독거 여부, 건강보험 자격상태, 환자분류군의 분포를 비교했다. 셋째, 장기입원 환자 비율이 높은 병원과 준거집단환자 비율이 높은 병원의 기관특성을 비교했다. 기관수준의 비교를 위해서 한 기관 내에서의 연간 입원일수를 산출했으며, 기관 내에 연간 입원일수가 90일 미만인 환자 비중과 180일 이상 환자 비중의 10분위 분포를 확인했다. 또한 90일 미만 입원 환자 수가 많은 상위 1분위(10%) 기관(준거집단 병원)과 180일 이상 환자 수가 많은 상위 1분위(10%) 기관(비교집단 병원)을 추출하여 두 집단의 환자분류군에 따른 청구분포, 시설특성 및 인력특성을 비교했다. 이처럼 각각의 기준에 따른 상위 10% 기관을 비교대상으로 선정한 이유는 비교하고자 하는 상반된 두 집단의 특성을 잘 드러내 줄 수 있는 대리(proxy) 군이라 판단하였고, 비교가능한 표본 수를 보유하기 때문이었다.

시설특성을 나타내는 정보로서 설립형태, 설립지역, 병상규모, 설립 이래 운영기간, 진료과목 개설현황을 활용했고, 인력특성을 나타내는 정보로서 의사, 간호인력, 간호사, 간호조무사, 사회복지사, 물리치료사 1인당 연평균 1일 환자 수 및 전체 간호인력 대비 간호조무사 비율을 비교했다. 본 연구를 통해 얻어진 자료와 정보는 개인정보보호법에 따라 참여자의 신원을 파악할 수 없도록 안전하게 수집 및 관리되었고 연구목적으로만 활용되었으며, 연구의 전 과정에 대해서는 연구자가 소속된 기관의 기관윤리심의위원회(institutional review board)의 심의 및 승인(IRB No. 2-2013-01-21-C)을 받았다. 자료정리와 통계분석을 위해 SAS ver. 9.2 (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA) 프로그램을 이용했다.

## 결 과

### 1. 2010-2012년 65세 이상 노인인구의 요양병원 이용현황

각 연도별로 만 65세 이상 노인의 입원 청구 건이 1건 이상 있었던 기관 중 각 연도 말 기준으로 휴폐업된 기관 및 당해 연도에 신규로 진입한 기관은 제외했을 때, 요양병원의 수는 2010년 672개에서 2012년 866개로 약 1.29배 증가했으며, 위 정의에 부합되는 요양병원에 입원한 노인환자 수는 2010년 106,739명에서 2012년 197,597명으로 약 1.85배 증가했다. 환자 1인당 연간 입원일수는 2010년 연평균 170일에서 2012년 155일로 감소하는 양상을 보였는데, 전원을 포함하여 총 입원일수가 90일 미만인 경우는 2010년 전체 환자 중

**Table 1.** Long-term care hospital utilization patterns among older people in Korea, 2010-2012

Variable	Year		
	2010	2011	2012
Total no. of long-term care hospitals*	672	753	866
Total no. of patients aged 65 years and older	106,739	166,887	197,597
Mean no. of inpatient days per patient <sup>†</sup>	170	158	155
No. of inpatient days per patient including all hospital utilization <sup>‡</sup>			
< 90 day	43,617 (40.9)	74,204 (44.5)	88,974 (45.0)
90-179 day	15,899 (14.9)	26,503 (15.9)	30,982 (15.7)
≥ 180 day	47,223 (44.3)	66,180 (39.7)	77,641 (39.3)
No. of inpatient days per patient within a single hospital utilization <sup>‡</sup>			
< 90 day	52,115 (44.9)	88,856 (48.7)	106,221 (49.2)
90-179 day	17,728 (15.3)	29,115 (16.0)	34,198 (15.8)
≥ 180 day	46,073 (39.8)	64,407 (35.4)	75,483 (34.9)
Mean per diem expenditure <sup>†</sup> (KRW)	65,608	69,501	71,387
Mean yearly expenditure <sup>†</sup> (KRW)	11,190,053	10,823,579	11,005,136
Mean out-of-pocket payments for each year's expenditure <sup>†</sup> (KRW)	2,170,647	2,100,712	2,155,083

Values are presented as number (%).

\*In each year, hospitals that were newly opened and/or closed were excluded. <sup>†</sup>If a person had admitted more than two hospitals, the all episodes were summed. <sup>‡</sup>If a person had admitted more than two hospitals, hospitalization at each hospital was separately calculated.

에 약 41%에서 2012년 약 45%로 증가했으며, 90-179일인 경우는 16% 이내로 큰 변화가 없었고, 180일 이상 입원한 비율은 2010년 44.3%에서 2012년 39.3%로 감소했다. 이러한 추세는 전원을 포함하지 않고 한 병원 내에서 계산했을 때에도 유사했다. 1인당 일당 진료비는 평균 65,608원에서 약 71,387원으로 증가했지만 1인당 총 진료비는 공단부담금과 본인부담금을 포함하여 연평균 1,100만 원으로 유지되었고, 이 중 본인부담금은 총 진료비의 약 19%였다(Table 1).

**2. 요양병원 입원기간에 따른 노인환자 특성 비교**

2012년을 기준<sup>1)</sup>으로 요양병원 입원기간에 따른 65세 이상 환자의 특성을 살펴보면 90일 이내로 입원을 한 준거집단에 비해 90-179일, 180일 이상으로 입원기간이 길어질수록 여성의 비율이 높아졌으며, 80세 이상 고령 노인이 차지하는 비율도 더욱 높아졌다. 뿐만 아니라 입원기간이 길어질수록 독거(본인이 부양자이거나 세대주이지만 피부양자나 세대원이 없는 경우) 노인의 비율도 23.9%, 26.5%, 29.7%로 높아졌다. 입원기간이 길어질수록 의료급여에 해당하는 노인의 비율도 17.2%, 19.7%, 22.9%로 높아졌으나 가구단위 보험료를 대리지표로 산출한 소득 3, 4분위의 비율도 높아져서 저소득층과 고소득층을 나타내는 지표가 함께 증가하는 추이를 보였다.

입원기간에 따른 환자분류군 분포를 살펴보면 준거집단에 해당하는 90일 이내 군에서는 한 번도 환자분류군에 속한 적이 없거나 (14.4%), 의료고도(22.3%) 및 의료중도(26.3%)에 속하는 경우가 많았고, 2가지 이상 환자분류군으로 진단된 경우는 비교적 적었다 (15.5%). 반면 연간 90-179일, 180일 이상 입원한 노인 내에서는 의료고도, 의료중도를 받은 노인의 비율이 점차 줄었고, 2가지 이상

의 환자분류군에 속한 적이 있는 경우가 50% 이상을 차지하여 장기 입원 경험이 있는 노인 중에 상당수는 기능상태 및 건강상태의 변화를 겪었거나 지속적인 입원을 위해 여러 번 환자분류체계의 진단을 받은 경험이 있음을 알 수 있었다(Table 2).

**3. 장기입원 노인환자가 많은 요양병원의 특성 파악**

**1) 장기입원 노인환자가 많은 요양병원의 환자분류군 구성**

한 요양병원 내에서 전체 노인환자 중에 준거집단(90일 미만 입원) 및 장기입원(180일 이상 입원) 환자가 많은 병원에서부터 적은 병원까지 10개의 군으로 배열을 하여 10개 군별로 환자의 분포를 비교했다. 연도별로 차이는 있지만 90일 미만 입원한 환자가 많은 상위 1분위 병원에서는 전체 환자의 약 75% 이상을 90일 미만 입원환자가 차지하는 반면, 90일 미만 환자가 적은 10분위 병원에서는 전체 환자의 약 26% 정도가 90일 미만 입원환자로 구성되고 있었다. 180일 이상 장기입원 환자가 많은 상위 1분위 병원에서는 장기입원 환자가 전체 중에 약 60%를 차지하는 반면, 장기입원 환자가 적은 10분위 병원에서는 장기입원 환자가 약 10% 정도였다(Table 3).

그렇다면 90일 미만 환자가 많은 상위 1분위 요양병원과 180일 이상 장기입원 환자가 많은 상위 1분위 요양병원 사이에서 환자의 중증도 분포에는 어떤 차이를 보일까? 요양병원의 환자분류군별 청구분포를 살펴보면 연도와 상관없이 90일 미만 환자가 많은 상위 1분위 병원에서 의료최고도, 의료고도, 의료중도의 비율이 장기 입원 환자가 많은 상위 1분위 병원보다 높음을 알 수 있다. 또한 의료경도 및 신체기능저하군 청구 건이 차지하는 비율도 90일 미만 환자가 많은 상위 1분위 병원에서 장기입원 환자가 많은 상위 1분

1) 2010년도와 2011년도 자료의 개인수준 분석결과와 2012년과 유사했으므로 가장 최신자료인 2012년 결과만 표로 제시했다.

**Table 2.** Patients characteristics according to length of stay in long-term care hospitals in 2012

Patients characteristic	Total (N = 197,597)	< 90 days (N = 88,974)	90-179 days (N = 30,982)	≥ 180 days (N = 77,641)
<b>Sex</b>				
Men	61,059 (30.9)	35.8	31.7	25.0
Women	136,538 (69.1)	64.2	68.3	75.0
<b>Age group (yr)</b>				
65-69	15,713 (8.0)	8.7	7.8	7.1
70-74	29,850 (15.1)	16.4	15.0	13.6
75-79	43,990 (22.3)	23.1	22.6	21.1
80-84	49,293 (24.9)	23.8	25.1	26.1
85-89	37,225 (18.8)	17.4	18.8	20.5
≥ 90	21,526 (10.9)	10.5	10.6	11.5
<b>Living status*</b>				
Living alone	52,372 (26.6)	23.9	26.5	29.7
Living with family members	144,713 (73.4)	76.1	73.5	70.3
<b>Public health insurance status<sup>†</sup></b>				
National Health Insurance	154,990 (80.1)	82.8	80.3	77.1
Medical aid	38,468 (19.9)	17.2	19.7	22.9
<b>Income level<sup>‡</sup></b>				
1st (the lowest)	46,840 (23.7)	24.2	24.3	22.9
2nd	41,941 (21.2)	22.3	21.3	19.9
3rd	63,991 (32.4)	31.1	31.7	34.2
4th (the highest)	44,825 (22.7)	22.4	22.7	23.0
<b>Patients case-mix group (assessment reports)</b>				
None	13,148 (6.7)	14.4	0.5	0.2
Ultra high medical care	3,519 (1.8)	2.6	1.4	1.0
High medical care	36,888 (18.7)	22.3	17.7	14.9
Medium medical care	38,302 (19.4)	26.3	15.9	12.9
Behavioral problem	5,250 (2.7)	3.8	1.9	1.6
Impaired cognition	21,823 (11.0)	11.5	10.5	10.7
Mild clinical care	948 (0.5)	0.7	0.4	0.2
Reduced physical function	3,620 (1.8)	2.9	1.3	0.8
More than two classifications	74,099 (37.5)	15.5	50.3	57.6
Total	197,597 (100.0)	100.0	100.0	100.0

Values are presented as number (%) or %.

\*512 cases (0.3%) with missing data are excluded. <sup>†</sup>4,139 (2.1%) with missing data are excluded. <sup>‡</sup>We used insurance premium as a proxy variable in calculating income level.

위 병원에 비해 더 높게 나타났다. 반면 장기입원 환자가 많은 상위 1분위 병원에서는 문제행동군과 인지장애군의 청구비율이 90일 미만 환자가 많은 병원에 비해서 2배 이상 높게 나타나 장기입원 환자 중에 문제행동군 및 인지장애군으로 진단된 노인이 상대적으로 많음을 보여주었다(Table 4).

2) 장기입원 노인환자가 많은 요양병원의 기관특성 및 인력현황

장기입원 노인환자가 많은 병원은 준거집단 병원에 비해 어떤 차이가 있는지 확인하기 위하여 기관의 일반적 특성 및 인력현황을 비교했다. 우선 설립형태를 살펴보면 90일 미만 환자 비율이 높은 준거집단 병원에서는 개인이 운영하는 경우가 많은 반면, 장기입원 환자 비율이 높은 병원에서는 법인 및 지방자치단체에서 설립하여 운영하는 경우가 많았다. 2011년과 2012년으로 제한되지만 장기입원 환자가 많은 병원은 지방(군 지역)에서 운영되고 있는 경우가 준거집단 병원에 비해 많았다. 병상규모를 보면 준거집단 병원은 100 병상 미만인 경우가 비교적 많은 반면, 장기입원 환자가 많은 병원

은 100-199병상 및 200병상 이상인 경우가 많았으며, 평균 병상 수를 살펴보면 2012년 기준으로 준거집단 병원은 113.9병상, 장기입원 환자가 많은 병원은 146.6병상이었다. 장기입원 환자가 많은 병원(2012년 기준, 약 5년)은 90일 미만 환자가 많은 병원(약 3.7년)에 비해 평균 운영기간도 약 1년 이상 더 길었다.

장기입원 환자가 많은 병원에서 준거집단 병원에 비해 8개 진료 과목(내과, 외과, 신경과, 정신과, 재활의학과, 가정의학과, 신경외과, 정형외과) 중에 하나라도 개설한 기관 및 내과와 신경과를 모두 개설한 기관의 비율이 더 높았다. 그러나 재활의학과, 한방과, 비뇨기과의 개설 현황은 연도에 따라 변화가 있었고, 일정한 추세도 나타나지 않았다. 예컨대 재활의학과는 2010년에서 2011년까지 준거집단 병원에서 개설 비율이 높았던 반면, 같은 기간 비뇨기과는 장기입원 환자가 많은 병원에서 더 높은 비율로 운영하고 있었다.

전반적으로 장기입원 환자가 많은 기관에서 의료인력 1인당 담당하는 환자 수도 많았다. 2012년을 기준으로 보면 준거집단 병원에서 의사 1인당 연평균 1일 환자 수는 17.9명이었던 것에 비해 장기

**Table 3.** Proportion of shorter-stay (< 90 days) and long-stay (≥ 180 days) patients in long-term care hospitals, 2010-2012

	% of patients with shorter-stay (< 90 days) among total patients						% of patients with long-stay (≥ 180 days) among total patients					
	2010		2011		2012		2010		2011		2012	
	No.	Mean (%)	No.	Mean (%)	No.	Mean (%)	No.	Mean (%)	No.	Mean (%)	No.	Mean (%)
1st (high)	67	75.1	75	75.5	86	75.2	67	64.4	75	58.9	86	59.2
2nd	67	60.1	75	63.3	87	62.8	67	56.6	75	49.9	87	49.7
3rd	67	53.2	76	56.6	87	57.3	67	52.0	76	45.7	87	45.0
4th	68	49.0	75	52.2	86	52.8	68	47.8	75	42.0	86	41.0
5th	67	44.8	76	48.6	87	49.4	67	43.0	75	38.5	87	37.7
6th	67	41.0	75	44.7	87	45.9	67	38.6	76	34.9	87	34.2
7th	68	36.7	75	41.4	86	42.7	68	34.8	75	31.2	86	30.1
8th	67	32.7	76	38.0	87	39.1	67	30.5	76	26.8	87	25.6
9th	67	28.9	75	34.1	87	34.6	67	23.2	75	21.0	87	20.5
10th (low)	67	23.3	75	26.9	86	26.1	67	10.7	75	10.5	86	9.4

No., number of hospitals.

**Table 4.** Comparison of patient case-mix between hospitals with shorter-stay (< 90 days) and hospitals with long-stay (≥ 180 days) patients

Patients case-mix group	Top 10% of hospitals with highest proportion of shorter-stay (< 90 days) patients			Top 10% of hospitals with highest proportion of long-stay (≥ 180 days) patients		
	2010 (N=67)	2011 (N=75)	2012 (N=85)	2010 (N=67)	2011 (N=74)	2012 (N=85)
Ultra high medical care	1.4	3.2	2.6	1.0	0.9	1.2
High medical care	19.5	23.5	24.3	19.1	19.2	19.1
Medium medical care	59.9	45.8	34.6	50.0	36.4	30.1
Behavioral problem	5.0	5.4	7.8	14.9	18.6	11.8
Impaired cognition	6.9	10.5	16.7	12.6	22.2	34.6
Mild clinical care	1.9	1.5	1.9	0.5	0.2	0.3
Reduced physical function	5.4	10.1	12.2	1.9	2.5	2.9

Values are presented as %.

No., number of hospitals.

입원 환자가 많은 병원에서는 평균 30명이었으며, 간호인력 1인당 연평균 1일 환자 수도 전자의 경우 3.4명이었던 것에 비해 장기입원 환자가 많은 병원에서는 6.3명이었다. 전체 간호인력(간호사와 간호조무사) 중에 간호조무사 수의 비중도 차이가 있었는데, 준거집단 병원에서는 약 37.2%였던 반면, 장기입원 환자가 많은 병원에서는 약 48.9%였다. 장기입원 환자가 많은 병원에서는 사회복지사와 물리치료사 1인이 하루에 담당하는 연평균 환자 수도 준거집단 병원에 비해서 더 많은 것을 확인할 수 있었다.

즉 준거집단 병원은 개인 설립인 경우가 많고, 병상규모는 작으면서도 의료인력 1인당 담당하는 환자 수가 적었다. 반면 장기입원 환자가 많은 병원은 법인 및 지자체에서 운영하는 경우가 많고, 병상 규모가 큰 편이며, 내과 및 신경과 개설 비율이 높고, 의료인력 1인당 담당하는 환자의 수는 많은 편이었다(Table 5).

## 고 찰

요양병원에서의 장기입원이 사회적 주목을 받고 있는 현실에서

본 연구는 2010년에서 2012년까지 요양병원에서의 연간 입원기간(90일 미만, 90-179일, 180일 이상)에 따른 개인의 특성을 비교하고, 90일 미만 환자가 많은 상위 1분위(10%) 기관을 준거집단으로 삼아서 180일 이상 장기입원 환자가 많은 상위 1분위(10%) 기관의 특성을 비교했다. 자료원으로 건강보험요양급여비용청구명세서와 건강보험자격관리, 요양병원의 요양기관 현황관리자료를 연계하여 활용하였고, 각 연도별로 만 65세 이상 노인의 요양병원 이용내역을 기반으로 분석했다. 위 분석결과로부터 확인할 수 있는 중요한 사실들은 다음과 같다.

첫째, 노인환자 중 장기입원 환자의 비율은 다소 줄어드는 경향이 있었다. 180일 이상의 장기입원 환자의 비율은 2010년 44.3%에서 2012년 39.3%로 감소한 반면, 동일기간 연간 입원일수가 90일 미만인 경우는 약 41%에서 약 45%로 증가한 것이다. 장기입원 환자의 감소가 단기간 입원하는 환자의 증가로 이어진 것으로 생각되는데, 중증의 환자들이 요양병원에 입원했다가 급성기병원 혹은 지역사회, 요양시설 등으로 이동했거나 요양병원서비스에 만족하지 않아서 조기에 퇴원하는 환자 수가 증가한 것으로 추측할 수 있다. 단,

**Table 5.** Comparison of hospital general characteristics and staffing level between hospitals with shorter-stay (< 90 days) and hospitals with long-stay (≥ 180 days) patients

Variable	Top 10% of hospitals with highest proportion of shorter-stay (< 90 days) patients			Top 10% of hospitals with highest proportion of long-stay (≥ 180 days) patients		
	2010 (N=67)	2011 (N=75)	2012 (N=85)	2010 (N=67)	2011 (N=74)	2012 (N=85)
<b>Hospital general characteristics</b>						
<b>Ownership</b>						
Private	64.2	58.7	57.0	35.8	29.3	36.0
Corporate	35.8	40.0	43.0	53.7	60.0	55.8
Local governments, others	0.0	1.3	0.0	10.4	10.7	8.1
<b>Location</b>						
Urban (gu)	86.6	86.7	89.5	86.6	80.0	83.7
Rural (gun)	13.4	13.3	10.5	13.4	20.0	16.3
<b>No. of beds</b>						
< 100	59.7	52.0	47.7	46.3	37.3	32.6
100-199	32.8	34.7	41.9	41.8	44.0	44.2
≥ 200	7.5	13.3	10.5	11.9	18.7	23.3
No. of beds (mean)	102.0	112.1	113.9	121.0	137.7	146.6
Operation periods (mean, yr)	3.1	3.7	3.7	4.2	4.2	5.0
<b>Running departments</b>						
At least one out of 8 departments*	64.2	58.7	57.0	65.7	77.3	77.9
Both of internal medicine and neurology	29.9	28.0	15.1	31.3	34.7	37.2
Rehabilitation medicine	31.3	21.3	11.6	14.9	12.0	20.9
Korean traditional medicine	4.5	2.7	2.3	6.0	2.7	7.0
Urology	3.0	4.0	3.5	6.0	6.7	3.5
<b>Staffing levels</b>						
No. of patients per physician (per 1 day, yearly mean, person)	12.7	20.8	17.9	26.0	30.6	30.0
No. of patients per total nursing staff (per 1 day, yearly mean, person)	2.7	3.4	3.4	6.0	7.5	6.3
No. of patients per registered nurse (per 1 day, yearly mean, person)	4.7	6.8	6.7	11.6	15.6	13.8
No. of patients per nurse aide (per 1 day, yearly mean, person)	6.2	10.1	8.9	17.5	18.1	16.4
Nurse staffing mix (% of nurse aide among total nursing staff)	41.2	41.4	37.2	45.8	47.2	48.9
No. of patients per social worker (per 1 day, yearly mean, person)	23.1	35.1	32.2	50.9	69.7	72.8
No. of patients per physical therapist (per 1 day, yearly mean, person)	14.9	24.9	22.8	45.0	62.2	58.3

Values are presented as % or number.

\*Internal medicine, surgery, neurology, psychiatry, rehabilitation medicine, family medicine, neurosurgery, and orthopedics.

본 연구의 장기입원 감소 경향은 2008년에서 2013년까지 1인당 연간 요양병원 입원일수가 증가했다는 선행연구와는 다른 결과이다 [9]. 본 연구에서는 각 연도별로 후폐업한 기관 및 해당 연도에 신규로 요양병원을 개업한 기관은 제외하였고, 65세 이상의 이용에 초점을 두었기 때문에 분석대상의 선정과정에서 차이가 있었던 것으로 생각된다.

둘째, 90일 이내 입원한 경우를 준거집단이라고 했을 때 90-179일, 180일 이상으로 입원기간이 길어질수록 여성의 비율, 80세 이상 고령 노인 및 독거, 의료급여, 2가지 이상의 환자분류군에 속한 노인의 비율이 높아졌다. 비록 본 연구에서 빈도분석만 보여주었지만 여성, 고령, 독거 변수는 아급성 기관에서의 장기입원 위험요소로 이미 알려져 있으며, 이 변수들은 서로 연관되어 있기도 하다. 여성노인과 독거노인의 경우 요양시설 입소확률은 높고 퇴소확률은 낮아서 장기입소로 이어지곤 했다[27]. 요양병원에서 퇴원한다는 것은 그들을 집에서 수발할 가족 등 비공식 수발자가 존재한다는 것을 전제해야 하는데, 배우자보다 오래 살게 된 여성 독거노인의

경우 비공식 지지기반이 약할 것이다. 또한 혼자 사는 노인들이 장기입원하는 것처럼 보이는 것은 이들의 입원 전 건강상태가 비교적 좋았기 때문일 수 있다. 배우자나 가족이 있는 경우에는 건강상태가 아주 나쁜 경우에만 병원에 입원하는 경향이 있기 때문이다. 고연령은 장기요양시설 혹은 전문간호시설에서의 장기입소[13,15,16]와 관련 있는 것으로 밝혀져 왔지만, 국내 연구에서 노인환자 중 80세 이상의 비율은 요양병원의 환자당 입원진료비와 음의 상관관계가 있는 것으로 밝혀졌다[17]. 즉 고령노인의 경우 입원기간은 길지만 치료의 강도는 높지 않은 것으로 예측할 수 있다. 의료급여 환자의 장기입원은 요양병원과 요양시설에서 나타나는 공통된 현상이다. 정부로부터 본인부담금 감면 및 감경 혜택을 받는 경우 월별 최대 이용량까지 장기요양서비스를 이용할 확률이 높은 것으로 분석된바 있으며[29], 메디케어와 메디케이드의 혜택을 모두 받는 경우 서비스 질이 높지 않은 시설에서 장기간 입소하는 경향이 있었다 [22]. 동시에 장기입원 환자 중에 소득분위가 3, 4분위에 해당하는 고소득층 비율이 높은 것으로 나타났는데, 지불능력이 있어야 장



기입원이 가능한 현실을 반영한 것으로 볼 수 있다. 고소득층은 의료진이 상시 근무하는 요양병원을 선호하는 성향이 있으므로 수요자의 병원에 대한 선호도가 장기입원 가능성을 높였을 수 있다. 단 소득자료는 가구 보험료를 대리지표로 활용했을 뿐만 아니라 결측치는 전년도 보험료를 활용했으므로 소득효과에 대한 면밀한 판단을 위해서는 추가적인 검토가 요구된다.

한편, 준거집단에서 2개 이상의 환자분류군으로 진단받은 경우가 15.5%였던 것에 비해 장기입원 환자 중에는 50% 이상에서 2개 이상의 환자분류군으로 진단을 받은 것으로 나타났다. 요양병원 수가 산정을 위한 환자평가표 작성이 매월 의무화되어 있다 보니 입원기간이 길어질수록 환자분류군상의 변화가 감지될 가능성도 높아졌을 것으로 생각된다. 선행연구에서도 6개월 간격을 두고 치매로 요양병원에 입원한 노인의 상태를 조사한 결과 일상생활수행능력 평균점수가 악화된 것으로 나타난 바 있다[30]. 본 연구에서는 입원기간 이내의 상태 호전 및 악화 여부를 알 수는 없었지만 장기입원하고 있는 노인 중에 절반 이상에서 건강 및 기능상의 변화를 겪고 있음을 예상할 수 있다.

지금까지 개인수준분석을 통해 장기입원 환자의 특성을 파악하였는데, 장기입원에 영향을 주는 요인을 청구자료상의 일부 정보로 단정 짓기는 어렵다. 요양병원의 기관 특성에 의한 장기간 입원도 간과할 수 없기 때문이다. 국내의 선행연구에서는 장기요양시설 및 급성기병원에서의 자원소모량이나 입원일수에는 개인의 니즈뿐만 아니라 기관의 특성에 유의한 영향을 받는다는 것이 보고된 바 있다[31-34]. 본 연구에서도 병원에 따라 장기입원 환자 비중에 큰 차이가 있었을 뿐만 아니라, 장기입원 환자가 많은 병원과 그렇지 않은 병원 사이에는 환자의 중증도 분포와 시설특성 및 인력수준에 차이가 있는 것을 확인할 수 있었다.

우선, 90일 이내 입원한 환자가 많은 상위 1분위(10%)의 준거집단 병원에서는 90일 이내 입원 환자들이 전체 환자의 75% 이상을 차지했던 반면, 180일 이상 장기입원 환자가 많은 상위 1분위(10%) 병원에서는 장기입원 환자가 전체 중에 약 60%를 차지하여 두 집단 간에 환자의 재입원수 분포에서 큰 차이를 보였다. 그뿐만 아니라 장기입원 환자가 많은 병원에서는 문제행동군 및 인지장애군 환자의 비중이 상대적으로 높은 것으로 나타났다. 선행연구에서도 인지기능의 손상이나 치매증상, 섬망 등은 노인환자의 급성기병원에서의 연장입원이나 전문간호시설 및 요양시설에서의 장기입소에 영향을 미치는 것으로 보고해왔다[12,14]. 다만 기능면에서 우리나라 요양병원과 유사한 전문간호시설에서는 인지장애가 있다고 해서 입소기간이 유의미하게 늘어나지는 않았는데[16], 인지장애의 경우 의료 및 간호서비스 욕구보다는 요양서비스에 대한 욕구가 더 높기 때문이다. 본 연구의 결과만으로는 환자의 구성 때문에 장기입원 비율이 높은지, 병원특성으로 인해 장기입원이 많이 발생하거나 장기입원의 의향이 있는 환자들이 많이 모이는지에 대한 명확

한 선후관계를 파악하기는 어렵다. 그럼에도 의료필요도가 높은 환자를 중심으로 운영하는 병원이 있고, 주로 요양서비스에 중점을 두어 운영하는 병원도 있기 때문에 평균적인 입원일수에 변이가 생긴 것을 알 수 있다. 향후 case-mix 요인들을 보정한 후 기관 특성에 따른 재입원수를 비교할 필요가 있을 것이다[35,36].

장기입원 환자가 많은 병원은 준거집단 병원에 비해 법인 및 지자체에서 운영하는 경우 및 지방(군 지역)에 위치하는 경우가 많고, 병상규모가 큰 편이며, 평균 운영기간이 길고, 내과 및 신경과를 모두 개설한 비율이 높았다. 반면 인력 측면에서는 준거집단 병원에 비해서 의료인력 1인당 담당하는 환자 수가 더 많은 편이었다. 이처럼 지방에 위치하면서 병상규모는 크되 의료인력당 환자 수가 많은 기관은 고도의 의학적 처치가 요구되는 중증의 노인환자를 받아들이는 데에 부담을 느꼈을 수 있다. 치료의 질을 우선시한다기보다는 다수의 경증환자들에게 장기적인 입원을 허락하여 병상가동률을 유지하는 편이 나올 수 있기 때문이다. 반면 간호사를 비롯한 인력자원이 넉넉한 도시의 민간 요양병원의 경우 행위별 서비스 이용도가 높은 중증의 환자를 받아들이는 데에 더욱 유리할 것이며, 급성기병원으로의 이송도 지리적으로 용이하기 때문에 단기입원을 선호할 수 있다. 또한 이러한 병원들은 비용구조 및 환자관리, 서비스 질 관리 측면에서 장기입원에 대한 인센티브를 느끼지 못했을 수 있다.

장기입원 환자 비율이 높은 병원에서 병상규모도 비교적 큰 것으로 나타났는데 이는 급성기병원에서 병상 수가 많을수록 입원일수가 짧아지는 것과 다른 양상이다[34]. 또한 요양병원의 경우 도시보다 지방(군 지역)에 있을 때에 장기입원 환자 비율이 높았는데, 급성기병원의 경우 대도시에 위치한 대규모 대학병원에서 입원일수의 이상치(outlier) 발생확률이 높은 것과는 상반된 결과이다[32]. 병원의 운영주체를 살펴보면 개인이 운영하는 경우 90일 미만 입원환자가 많은 반면, 법인 및 지방자치단체에서 운영하는 경우 장기입원 환자 비율이 높은 것으로 나타났다. Hsieh 등[33]의 연구에 의하면 민간비영리병원은 공공병원에 비해서 수술 이후 100일 이내 재입원율이 더 낮은 것으로 나타났는데, 환자들의 임상 특성을 보정한 후에도 병원의 시스템 차원 특성은 유의미한 영향을 미쳤다. 어떤 운영주체라도 수익을 배제할 수 없지만, 법인이나 지방자치단체에서 운영하는 요양병원의 경우에는 비교적 의료급여 수급자와 저소득 노인들이 처음에 접근하기 좋고 장기간 입원하기에 유리했을 것이다. 반면 개인이 운영하는 민간 요양병원의 경우에는 서비스의 고급화를 추구하거나 병상회전율을 높임으로써 수익을 극대화하는 선택을 했을 수 있다.

간호사 인력의 가용성은 아급성기 치료기관의 질을 측정하는 중요한 지표로 쓰여 왔는데[37,38], 간호인력 수준과 환자 중증도 분포는 내생적인 관계를 지닐 수 있기 때문에 해석상 주의가 필요하다. 간호사 인력이 많은 병원일수록 중증도가 높은 환자를 받아들

일 가능성이 높고, 동시에 중증의 환자는 인력이 잘 갖추어진 병원에 입원할 가능성이 높기 때문이다[39]. 다만 본 연구에서 장기입원 환자가 많은 병원에서 전체 간호인력 수는 적되 간호조무사의 비중이 높고, 동시에 의료최고도와 의료고도 환자 비율이 낮은 것을 고려한다면, 이들 병원에서 서비스의 질과 치료의 강도가 낮을 수 있음을 보여준다[40].

한편, 장기입원 환자가 적은 병원의 경우 환자들이 요양병원의 서비스나 시설에 만족하지 못해서 오래 버티지 못하고 조기에 퇴원해 버렸을 가능성이 있다. 본 연구의 분석결과 민간이 운영하는, 병상수가 100병상 미만의, 설립 이래 운영기간이 짧은 요양병원에서 90일 미만 환자의 비율이 높았는데, 이런 병원의 경우 질 관리가 미흡하거나 환자가 안정적으로 입원할 환경이 조성되지 못했을 수 있다. 그러나 이들 병원에서 의료인력 1인당 담당하는 연평균 1일 환자수는 더 적다는 점과 90일 이내 퇴원 후 급성기병원으로 이송되었을 가능성을 고려한다면 장기입원 환자가 적다고 해서 기관의 서비스 질이 낮다고 결론짓기 어려울 것이다.

다시 사회적 관점으로 돌아와 요양병원 장기입원 관련 정책 입안 시의 고려할 사항 몇 가지를 제안한다. 정부는 불필요한 장기입원을 줄이고자 요양병원 수가체계 개선이나 본인부담금 비율의 상향조정 등을 모색하고 있다[1,41]. 그러나 장기입원 환자 중에 독거, 의료급여자의 비율 및 소득분위 3, 4분위의 비율이 동시에 높다는 점에서 일정기간 이상의 장기입원 시 본인부담을 늘리는 정책을 실시하더라도 소득수준에 따라 차등적으로 정책을 적용할 필요가 있음을 보여준다. 비록 장기입원에서 발생한 도덕적 해이를 막는 것도 중요하지만 노인과 가족들이 필요로 하는 서비스를 제한해서는 안 되기 때문이다. 180일 이상의 장기입원을 하고 있는 노인 중 상당수는 의료진의 지속적인 관리가 필요하고, 치료와 간호에 대한 니즈를 채워줄 대안이 없어서 오랜 기간 입원할 수밖에 없었다는 점도 간과해서는 안 될 것이다. 또한 장기입원 환자 중에 상당수가 2개 이상의 환자분류군을 받은 적이 있다는 점에서 환자분류군 진단이 제대로 이루어지고 있는지에 대한 점검과 장기입원 환자들의 건강 및 기능상태가 주로 어떤 변화를 겪었는지 살펴볼 필요가 있을 것이다. 만약 의료고도군에서 의료경도나 인지장애군 등으로 이동했다면 요양병원보다 요양시설이나 지역사회 재가서비스로 연계하는 것이 노인에게 더 적절할 수 있기 때문이다.

공급자 대상의 정책을 생각한다면 장기입원 환자가 많은 요양병원에서 인지장애 및 문제행동군 비율이 높았다는 것, 병상수는 많지만 인력 당 담당하는 환자 수는 오히려 많다는 점에서 요양병원이 병원으로서의 기능을 제대로 할 수 있도록 유도할 필요가 있을 것이다. 요양병원은 입원환자들이 단지 요양만 하는 곳이 되어서는 안 되기 때문이다. 따라서 정책입안 시에도 장기입원 환자들에게 전문인력을 통해 양질의 서비스가 제공되고 있는지, 의료적 필요도가 낮은 환자에 대한 퇴원계획이 효율적으로 작동하고 있는지에 대

한 관리가 함께 이루어져야 할 것이다. 현재 우리나라는 요양병원 입원급여 적정성평가를 통해 질 향상을 위해 노력하고 있지만 주로 병원내부에서의 서비스 질 평가에 초점을 두고 있다. 따라서 외부 기관과의 연계를 통해 장기입원을 줄이고 건강보험 자원을 효율적으로 활용할 수 있는 방안에 대해서도 연구와 정책이 병행되어야 할 것이다. 더불어 환자분류군을 의료적 필요도가 있는 군을 중심으로 무조건 축소하기만 한다면, 현재 요양병원에서 장기간 서비스를 이용하고 있는 문제행동군이나 인지장애군 노인들, 특히 노인장기요양보험제도의 혜택도 받기 어려운 노인들은 마땅히 갈 곳을 찾기 어려울 것이다. 요양병원에 대한 입원장벽이 적절한 대처 없이 높아진다면 일부 노인들은 지역사회에 남아서 방치되거나 다른 종류의 급성기 의료서비스를 통해서 결국 새로운 사회적 비용을 발생시킬 수 있기 때문이다[42].

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 빈도 및 평균 값을 통해서 입원일수에 따른 개인적 특성과, 장기입원 환자가 많은 기관과 준거집단 사이의 시설특성 및 인력수준을 비교했다. 따라서 회귀분석을 통해서 모든 다른 변수들의 상태가 동일하다고 가정할 때 해당 변수가 장기입원에 어떤 영향을 미쳤는지에 대해서는 분석하지 못했으므로 인과관계를 파악하기에는 무리가 있었다. 향후 다수준(multi-level) 분석 등 정교한 모델링을 통해 장기입원에 대한 개인수준과 기관수준의 특성을 모두 고려한 연구를 실시할 필요가 있다.

둘째, 서비스가 전달되는 과정상의 특성을 변수에 포함하지 못했다. 장기입원 환자의 비율을 해당 요양병원의 성과를 측정하기 위한 결과지표라고 가정한다면, 본 연구는 구조-과정-결과 중에 주로 구조에 대한 변수를 통해 결과를 비교하였다. 선행연구에서도 규칙적인 체위변경이나 정기적인 내부 질 관리 등의 과정상의 특성이 결과지표에 영향을 미치는 것으로 나타나바 있다[43]. 추후 연구에서 요양병원 입원급여 적정성평가자료와 진료비 청구내역 및 요양기관 현황관리 정보가 연계된다면 과정상의 특성을 포함하여 장기입원의 원인을 설명할 수 있을 것이다.

셋째, 본 연구에서는 연도 말 기준으로 후폐업기관과 신규개설기관 및 65세 이상 노인환자가 없는 요양병원은 분석에서 제외했는데, 분석에서 제외된 매년 약 300여 개의 기관에서 발생하는 서비스 이용량도 간과할 수 없을 것이다. 지난 수년간 요양병원은 개업기관의 수뿐만 아니라 폐업기관의 수가 함께 증가하는 독특한 구조를 지니고 있으며, 특히 경쟁이 심한 수도권지역의 개인병원들은 개·폐업기관의 상당수를 차지한다[44]. 또한 65세 이상만 대상으로 했을 때는 장기요양보험제도의 대체효과나[45] 노인층에서의 높은 의료급여 비율, 가족구조 등이 장기입원에 영향을 미칠 수 있으며 65세 미만의 환자 비율이 높은 병원은 재활서비스가 특화되어 있거나 도시에 위치하는 등 고유한 특성을 지녔을 수 있다. 따라서 본 연구의 결과는 우리나라 전체 요양병원 이용과는 차이가 있

을 수 있으므로 향후 휴폐업 및 신규로 개설된 기관에 대한 추가분석이나 환자의 연령대를 고려한 분석을 제안한다.

위와 같은 제한점에도 본 연구는 2010년에서 2012년까지 우리나라 65세 이상 노인의 요양병원 이용에 대한 건강보험 전수자료를 기반으로 장기입원 여부에 따라 개인수준의 특성과 기관수준의 특성을 비교했다는 데에 의의가 있으며, 장기입원에는 개인의 특성뿐만 아니라 기관의 특성도 중요한 영향을 미칠 수 있음을 보여주었다. 인구고령화와 함께 재정건전성의 확보가 강조되면서 요양병원 장기입원은 충분한 대책이 마련되지 못한 상황에서 비판받아왔다. 이러한 상황에서 본 연구는 수요자인 노인과 가족, 그리고 공급자인 요양병원에 제시되어야 할 정책의 근거를 마련했다는 데에 의미가 있다.

## REFERENCES

- Health Insurance Review and Assessment Service. Statistical indicators of medical expenses in the first half of 2015. Wonju: Health Insurance Review and Assessment Service; 2015.
- Song H, Chae J. Redefining role of long-term care hospital for efficient elderly healthcare system. Wonju: Health Insurance Review & Assessment Service; 2012.
- Medical Services Act, Act No. 13658 (Dec 29, 2015).
- Medical Services Act Enforcement Regulations, Ministry of Health and Welfare No. 395 (partial amendment Feb 5, 2016, enforcement Aug 6, 2016).
- Roh YK, Sunwoo D, Yoon JL, Won CW, Lee DW, Ki PS, et al. Defining the role of long-term care facilities and geriatric hospitals. Seoul: Korean Geriatrics Society, Ministry of Health and Welfare; 2010.
- Kim H, Jung YI, Kwon S. Delivery of institutional long-term care under two social insurances: lessons from the Korean experience. *Health Policy* 2015;119:1330-1337.
- Kwon S, Kim H, Won J, Lee J, Kim H, Jung YI, et al. Study on the improvement of health and long-term care system for the elderly: based on field survey and insurance data analysis. Seoul: Seoul National University, National Health Insurance Service; 2013.
- Park S. 2014 Medical resource statistics handbook. Cheongju: Korea Health Industry Development Institute; 2014.
- Kim J, Lee H, Lee S, Park M. Improving the long-term care hospital payment: short-term strategies. Wonju: Health Insurance Review and Assessment Service; 2014.
- Ministry of Health and Welfare. Contributes to low-income families to relieve health care expenditure by improving out-of-pocket payment system. Sejong: Ministry of Health and Welfare; 2015.
- National Archives of Korea. Medical law amendment [Internet]. Daejeon: National Archives of Korea; 2014 [cited 2015 Dec 8]. Available from: <http://www.archives.go.kr/next/search/listSubjectDescription.do?id=001559>.
- Bo M, Fonte G, Pivaro F, Bonetto M, Comi C, Giorgis V, et al. Prevalence of and factors associated with prolonged length of stay in older hospitalized medical patients. *Geriatr Gerontol Int* 2016;16(3):314-321. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/ggi.12471>.
- Cai Q, Salmon JW, Rodgers ME. Factors associated with long-stay nursing home admissions among the US elderly population: comparison of logistic regression and the Cox proportional hazards model with policy implications for social work. *Soc Work Health Care* 2009;48(2):154-168.
- Challis D, Hughes J, Xie C, Jolley D. An examination of factors influencing delayed discharge of older people from hospital. *Int J Geriatr Psychiatry* 2014;29(2):160-168. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/gps.3983>.
- Gassoumis ZD, Fike KT, Rahman AN, Enguidanos SM, Wilber KH. Who transitions to the community from nursing homes?: comparing patterns and predictors for short-stay and long-stay residents. *Home Health Care Serv Q* 2013;32(2):75-91. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/01621424.2013.779353>.
- Yoo JW, Choi JB, Kim SJ, Shin HP, Kim K, Ryu WS, et al. Factors associated with remaining in a skilled nursing facility for over 90 days from admission: residents' participation in therapy and desire to return to the community. *J Am Med Dir Assoc* 2013;14(9):710.e1-e4. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jamda.2013.05.022>.
- Kim D, Kim M, Hwang J. Factors related with cost increasing: focusing on health care inpatient expenditure. Wonju: Health Insurance Review and Assessment Service; 2010.
- Bang HJ, Lee KS. Determinants of length of stay in geriatric hospitals: focused on Alzheimer dementia's inpatients. *J Korean Contents Assoc* 2013;13(2):900-909.
- Son K, Shin J, Lim E, Lee T, Kim H. Population aging and health care expenditure in South Korea: a critical review. *Korean J Health Econ Policy* 2015;21(1):51-77.
- Song H. Long-term care hospital systems in developed countries and the implications for Korea. *J Korean Geriatr Soc* 2012;16(3):114-120. DOI: <http://dx.doi.org/10.4235/jkgs.2012.16.3.114>.
- Murtaugh CM, Litke A. Transitions through postacute and long-term care settings: patterns of use and outcomes for a national cohort of elders. *Med Care* 2002;40(3):227-236. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/00005650-200203000-00006>.
- Rahman M, Gozalo P, Tyler D, Grabowski DC, Trivedi A, Mor V. Dual eligibility, selection of skilled nursing facility, and length of Medicare paid postacute stay. *Med Care Res Rev* 2014;71(4):384-401. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/1077558714533824>.
- Nishita CM, Wilber KH, Matsumoto S, Schnelle JF. Transitioning residents from nursing facilities to community living: who wants to leave? *J Am Geriatr Soc* 2008;56(1):1-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1532-5415.2007.01566.x>.
- Grabowski DC, Stewart KA, Broderick SM, Coots LA. Predictors of nursing home hospitalization: a review of the literature. *Med Care Res Rev* 2008;65(1):3-39. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/1077558707308754>.
- Song H, Chae J, Lee B, Lee K. Strategic effective management of long-term care hospitals. Wonju: Health Insurance Review and Assessment Service; 2010.
- Song H, Chae J, Park J. Development of feasible payment model for long-term care hospital inpatient benefits. Wonju: Health Insurance Review and Assessment Service; 2013.
- Martikainen P, Moustgaard H, Murphy M, Einio EK, Koskinen S, Martelin T, et al. Gender, living arrangements, and social circumstances as determinants of entry into and exit from long-term institutional care at older ages: a 6-year follow-up study of older Finns. *Gerontologist* 2009;49(1):34-45. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/geront/gnp013>.
- Jung S. OECD health policy studies: inpatient services. *Health Insur Rev Assess Serv Poilcy Brief* 2012;6(2):69-78.
- Kim H, Kwon S, Yoon NH, Hyun KR. Utilization of long-term care services under the public long-term care insurance program in Korea: implications of a subsidy policy. *Health Policy* 2013;111(2):166-174.
- Ga H, Won CW, Lee RJ, Han IW, Kwon IS, Park BJ. Factors associated with a decline in activities of daily living in patients with dementia at geriatric

- hospitals: a 6 month prospective study. *J Korean Geriatr Soc* 2011;15(3):128-134. DOI: <http://dx.doi.org/10.4235/jkgs.2011.15.3.128>.
31. Kim H, Kwon S, Kim SM. The effects of patient and facility characteristics on the resource use by the elderly in long-term care services. *Korean J Health Policy Admin* 2002;12(1):21-53. DOI: <http://dx.doi.org/10.4332/kjhpa.2002.12.1.021>.
  32. Cots F, Mercade L, Castells X, Salvador X. Relationship between hospital structural level and length of stay outliers: implications for hospital payment systems. *Health Policy* 2004;68(2):159-168. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.healthpol.2003.09.004>.
  33. Hsieh SI, Johantgen M, Hsu LL, Kuo MC, Lu TH. Are structural characteristics of programs and hospitals associated with 100-day readmission of hematopoietic SCTs in Taiwan? *Bone Marrow Transplant* 2011;46(9):1203-1209. DOI: <http://dx.doi.org/10.1038/bmt.2010.282>.
  34. Motohashi T, Hamada H, Lee J, Sekimoto M, Imanaka Y. Factors associated with prolonged length of hospital stay of elderly patients in acute care hospitals in Japan: a multilevel analysis of patients with femoral neck fracture. *Health Policy* 2013;111(1):60-67. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.healthpol.2013.03.014>.
  35. Van Gestel YR, Lemmens VE, Lingsma HF, de Hingh IH, Rutten HJ, Coebergh JW. The hospital standardized mortality ratio fallacy: a narrative review. *Med Care* 2012;50(8):662-667. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/MLR.0b013e31824ebd9f>.
  36. Fischer C, Lingsma HF, van Leersum N, Tollenaar RA, Wouters MW, Steyerberg EW. Comparing colon cancer outcomes: the impact of low hospital case volume and case-mix adjustment. *Eur J Surg Oncol* 2015; 41(8):1045-1053. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejso.2015.04.009>.
  37. Castle NG. Nursing home caregiver staffing levels and quality of care: a literature review. *J Appl Gerontol* 2008;27(4):375-405. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/0733464808321596>.
  38. Spilsbury K, Hewitt C, Stirk L, Bowman C. The relationship between nurse staffing and quality of care in nursing homes: a systematic review. *Int J Nurs Stud* 2011;48(6):732-750. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2011.02.014>.
  39. Harrington C, Swan JH. Nursing home staffing, turnover, and case mix. *Med Care Res Rev* 2003;60(3):366-392. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/1077558703254692>.
  40. Harrington C, Swan JH, Carrillo H. Nurse staffing levels and Medicaid reimbursement rates in nursing facilities. *Health Serv Res* 2007;42(3 Pt 1):1105-1129. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1475-6773.2006.00641.x>.
  41. Ahn CW. 30% of long-term care hospitals are shaking [Internet]. Seoul: Medigate News; 2015 [cited 2015 Dec 8]. Available from: <http://www.medigatenews.com/news/2809706990>.
  42. Feng Z, Grabowski DC, Intrator O, Mor V. The effect of state medicaid case-mix payment on nursing home resident acuity. *Health Serv Res* 2006;41(4 Pt 1):1317-1336. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1475-6773.2006.00545.x>.
  43. Meesterberends E, Halfens RJ, Spreeuwenberg MD, Ambergen TA, Lohrmann C, Neyens JC, et al. Do patients in Dutch nursing homes have more pressure ulcers than patients in German nursing homes?: a prospective multicenter cohort study. *J Am Med Dir Assoc* 2013;14(8):605-610. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jamda.2013.03.005>.
  44. Park S. Status and analysis of establishment and extension of hospitals. *Korean Health Policy Forum* [Internet]. 2014 [cited 2015 Dec 8];12(3):[about 7 screens]. Available from: [http://webzine.rihp.re.kr/webzine\\_201501/a\\_04\\_01.html](http://webzine.rihp.re.kr/webzine_201501/a_04_01.html).
  45. Kim M, Kwon S, Kim H. The effect of long-term care utilization on health care utilization of the elderly. *Korean J Health Econ Policy* 2013;19(3):1-22.