

# 요양병원 치매노인의 장기입원 관련 요인

이윤진\*, 이상규\*\*, 유창훈\*\*\*, 김봄결\*\*\*\*, 김태현\*\*\*\*\* †

\*건강보험심사평가원, \*\*연세대학교 의과대학 예방의학교실, \*\*\*서울특별시 공공보건의료재단,  
\*\*\*\*연세대학교 의과대학 보건학과, \*\*\*\*\*연세대학교 보건대학원

## 〈Abstract〉

### Factors Associated with the Long-Stay Admissions in Geriatric Hospitals

- Focused on Dementia's Inpatients -

Yun Jin Lee\*, Sang Gyu Lee\*\*, Chang Hoon You\*\*\*,  
Bomgyeol Kim\*\*\*\*, Tae Hyun Kim\*\*\*\*\* †

\* Health Insurance Review & Assessment Service,

\*\* Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Yonsei University,

\*\*\* Seoul Health Foundation,

\*\*\*\* Department of Public Health, College of Medicine, Yonsei University

\*\*\*\*\* Graduate School of Public Health, Yonsei University

**Purposes:** The purpose of this study was to identify the factors related to the long-stay hospitalization of dementia patients aged 65 years or older who had received inpatient care at geriatric hospitals according to the minute facility characteristics and patient features.

**Methodology:** This study was conducted on 317,353 cases of 1,512 geriatric hospitals using the Health Insurance Review and Assessment Service dataset. The data collected were processed using the SAS Enterprise Guide 4.3 for descriptive statistics, the chi-square test, and the binary logistic regression analysis.

**Findings:** As a result of the study, in the facility characteristics of geriatric hospitals, the long-stay hospitalization of the aged with dementia were found to be related to the type of facility establishment, the number of hospital beds, the number of medical specialists, the number of nursing personnel, and the number of geriatric hospitals by region and province. In the personal features of patients, the long-stay hospitalization was found to be associated with the gender, age, insurance, and the patient classification groups.

**Practical Implication:** Considering the results of this study, it seems that securing the sufficient medical personnel in a geriatric facility, providing the good quality medical services, and preparing the appropriate discharge plan can reduce the unnecessary long-stay hospitalization and spend the medical expenses for the older patients.

**Key words:** long-stay hospitalization, geriatric hospitals, facility characteristics, dementia patients

\* 투고일자 : 2020년 05월 04일, 수정일자 : 2020년 07월 24일, 게재확정일자 : 2020년 08월 26일

† 교신저자 : 김태현

주소: 서울특별시 서대문구 연세로 50-1 연세의료원 종합관 325호

전화번호: 02-2228-1521

전자메일: thkim@yuhs.ac

## I. 서론

2018년 우리나라의 65세 이상 노인은 전체 인구의 14.3%로 이미 고령사회에 진입했으며, 2026년에는 약 21.1%인 초고령 사회에 다다를 것으로 예상되고 있다 [1]. 인구고령화에 따른 노인인구의 증가와 만성질환의 유병률 증가는 사회 모든 영역에 큰 영향을 미칠 것으로 예상되며, 특히 치료나 돌봄이 필요한 노인과 관련된 의료와 요양서비스 분야에서는 국가·사회·개인의 의료비 및 부양비 부담의 급증을 초래할 것이다[1, 2]. 더불어 독거노인 증가와 과거와 같이 가족들이 노인을 수발하기 어려워지게 되면서 노인요양시설이나 요양병원 이용이 많아져 노인의료비도 급증하고 있으며, 치료적 의료서비스 제공의 목적보다 돌봄의 목적으로 요양병원을 이용하는 사회적 입원이 증가하고 있다[3].

만성질환자 등 장기요양환자에게 의료서비스를 제공하기 위해 1994년 신설된 요양병원은 노인 의료수요의 증가와 돌봄 서비스 요구가 증가하면서 2010년 990개에서 2017년 1,529개로 54.4% 증가하였으나, 양적 팽창에도 불구하고 다수 요양병원에서 인력 및 시설의 법적 요건 미충족 등 관리의 문제가 제기되었으며 요양기관 간 질적인 변이도 심한 것으로 나타났다[4]. 요양병원의 공급이 양적으로 증가한 것은 환자 측면에서는 급성기병원에 비해 저가로 장기요양서비스를 이용할 수 있다는 점에서 의료접근성이 향상되었다고 볼 수 있으나 요양병원의 공급 과잉은 의료기관 간의 과도한 경쟁으로 이어져 무리한 환자 유치, 의료법에 명시된 본연의 기능보다 사회적 입원 및 장기입원 증가로 이어지고 있다[5]. 2015년부터 2017년까지 2년 간 요양병원 총 입원일수는 약 12.1%, 입원 진료비는 약 13.5% 증가하였으며[6], 요양병원 입원일수 증가는 국민의료비를 증가시켜 진료비 부담을 가중시키는 등 불필요한 재정 손실을 초래하고 있다[5].

특히, 노인성 만성질환 중 치매질환은 정부에서 ‘치매 국가책임제’를 도입할 정도로 사회적인 문제가 되고 있으며, 65세 이상 노인 치매환자는 2013년 313,283명에서 2017년 465,858명으로 연평균 10.4%씩 증가하였고, 진료비는 9,325억원에서 1조 6천528억원으로 연평균 15.4%씩 증가하고 있는 추세이다[7]. 치매질환은 요양병원에서 입원진료를 받은 65세 이상 노인 환자 진료비 중 가장 많은 진료비를 차지한 질병이며, 질병별 환자수에서

‘알츠하이머병에서의 치매’는 2013년부터 2017년까지 5년간 1위를 차지하고 있는 질병이다[6]. 이처럼 급속한 인구고령화와 치매환자의 증가에 따른 효과적인 치매환자 관리를 위해 정부는 2014년 7월 노인장기요양보험 등급 기준을 5등급으로 확대개편하여 경증치매환자까지 서비스를 받을 수 있도록 하였다[3]. 그러나 개편 이후에도 다른 사람의 돌봄이 장기적으로 필요한 치매노인의 입원과 재원일수는 지속적으로 증가하고 있다[8, 9].

요양병원의 노인 장기입원과 관련한 선행연구를 살펴보면 다양한 요인들이 장기입원과 관련이 있는 것으로 나타났다[5, 8, 10, 11]. 전문간호시설이나 요양시설 장기입소에 관한 연구들에서는 연령, 주관적 건강수준, 도구적 일상생활 수행능력의 제한, 독거상태, 대변실금, 낙상 경험, 우울증 등 노인 개인적 특성이 관련 요인이었다 [10, 11]. 요양병원 장기입원 현황과 관련 노인 및 기관 특성 비교 연구에서 장기입원은 노인의 개인적 특성뿐만 아니라 병원의 설립형태와 같은 기관 특성도 중요한 영향을 미칠 수 있으며, 개인병원보다 법인 및 지자체에서 운영하는 경우 장기입원 환자가 많은 것으로 나타났다[8].

지금까지 국내에서는 요양병원의 장기입원에 대한 연구가 수행되어왔으나 특히 치매노인 환자의 장기입원에 초점을 둔 연구는 드문 실정이다. 또한 요양병원에서의 장기입원 현상을 설명하기 위해서는 노인 의료이용의 수요측 요인과 공급측 요인을 모두 고려할 필요가 있지만 [12], 자료의 제한으로 양측의 영향을 모두 반영한 연구는 미흡한 실정이다.

이에 본 연구는 요양병원에서 입원진료를 받은 65세 이상 노인 환자 진료비 중 가장 많은 진료비를 차지한 치매환자의 장기입원과 관련된 요인을 기관 특성과 환자 요인을 세분화하여 파악하고자 하였으며, 적절한 재원일수를 유지할 수 있는 방안을 마련하고자 진행하였다.

## II. 연구방법

### 1. 연구 대상 및 자료원

본 연구는 건강보험심사평가원의 요양병원 현황 자료와 요양급여비용 청구명세서 자료를 연계하여 활용하였다. 요양병원 현황 자료는 요양병원의 설립형태, 병상수,

의과 전문의수, 간호인력 수 등으로 요양병원에서 건강보험심사평가원에 신고한 현황이며 환자의 성, 연령, 보험자, 입원일수, 환자분류군 등은 요양병원에서 건강보험심사평가원에 청구한 요양급여비용 청구명세서 자료이다.

현행 의료법 상 정신병원과 요양병원으로 의료기관을 구분하고 있으나, 연구 기간인 2015년에서 2017년에는 정신병원과 요양병원을 구분하지 않아 본 연구에서는 정신병원과 의료재활시설은 제외하여 노인복지법에 따른 노인요양병원만을 대상으로 하였다. 그 중 입원진료비 정액수가 청구된 1,512개의 요양병원을 대상으로 분석하였다. 연구대상은 1,512개 요양병원에서 2015년부터 2017년까지 '알츠하이머병에서의 치매(F00)'를 주상병으로 입원 진료를 받은 65세 이상 환자의 진료에피소드 317,353 건이다.

## 2. 변수 및 측정

### 1) 종속변수

장기입원은 요양병원 입원료 체감제를 적용하는 우리나라 제도 운영 상황과 180일 이상을 사회적 입원으로 간주하고 있는 일본의 현황을 참고하여 180일 이상 장기 입원으로 정의하였다. 환자별 180일 이상 장기입원 여부는 2015년도부터 2017년도까지 환자의 총입원일수를 합산하여 입원일수 180일 이상과 입원일수 180일 미만으로 구분하였다. 환자별 총 입원일수는 환자별로 동일 요양병원에서 진료를 받은 입원 명세서의 입원일수를 합산하여 에피소드 단위로 산출하였다. 에피소드는 기존 선행연구 방법[4]을 참고하여 요양기호, 환자번호, 보험자 구분이 동일한 건으로 선행 청구명세서와 후행 청구명세서의 입·퇴원 간격이 1일 이하인 건을 단일 진료 에피소드로 구축하였다.

### 2) 독립변수

장기입원과 관련된 요인을 파악하기 위하여 요양병원 기관특성과 환자의 개인적 특성으로 분류하였다. 요양병원의 기관특성은 설립형태, 병상수, 의과 전문의 수, 간호인력 수를 선정하였다[5, 8, 13, 14, 15]. 요양병원의 설립형태는 개인, 국공립, 법인의 세 가지 형태로 구분하였고, 법인은 국공립과 개인 이외의 법인, 군병원, 기타 등

을 포괄하여 적용하였다. 병상수는 건강보험심사평가원의 의료자원현황에 등록된 총병상수를 기준으로 160개 미만, 160개 이상과~300개 미만, 300개 이상으로 구분하여 분석하였다. 의과 전문의 수와 간호인력 수는 2017년도 인력현황을 기준으로 하였으며 각 인력의 사분위수로 구분하였다. 간호인력 수는 간호사수와 간호조무사수를 합산하여 분석하였다. 지역구분은 의료기관의 소재지를 기준으로 특별시, 광역시, 중소도시, 읍면의 4개 지역으로 분류하였다. 시도별 요양병원수는 2017년 전국 평균인 152개를 기준으로 평균 미만과 이상으로 구분하였다.

환자의 개인적 특성은 성별, 연령, 보험자, 환자분류군을 적용하였다[5, 8, 13, 14, 15]. 연령은 65~69세, 70~74세, 75~79세, 80세 이상 4개의 그룹으로 구분하여 결과 변수를 측정하였다. 계속 입원으로 입원 당시 연도와 퇴원 시 연도가 달라지는 경우를 고려하여 연령의 경우에는 입원 당시 연령을 적용하였다. 보험자 변수 중 보훈의 경우 표본수가 매우 적어 분석 대상에서 제외하고 건강보험가입자와 의료급여수급자만 대상으로 하였다. 사망이나 타기관 이송의 경우 입원일수에 미치는 영향을 고려하여 분석 자료에서 제외하였다. 환자분류군은 요양급여비용 청구명세서의 7개 환자분류군으로 설정하였다.

## 3. 분석방법

본 연구는 SAS Enterprise Guide 4.3 프로그램을 사용하여 기술통계량, 카이제곱 검정, 이분형 로지스틱 회귀분석 수행하였다. 우선 연구대상 병원 및 연구대상자의 일반적인 특성을 빈도 분석 및 기술 통계량 분석을 통해 파악하였다. 요양병원의 기관특성 및 연구대상자의 개인적 특성에 따른 180일 이상 장기입원 여부와의 관련성을 알아보기 위하여 카이제곱 검정을 실시하였다. 연구대상 요양병원의 기관특성 및 연구대상자의 특성에 따른 180일 이상 장기입원 관련 요인을 파악하기 위해 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 통계분석 시 지역적 특성이 장기입원에 미치는 영향을 고려하기 위해 지역구분 및 지역내 요양병원의 분포를 회귀분석에 포함하여 분석을 수행하였으며, 동일 환자가 기간 내 여러 번 입원한 경우에는 관찰기간에 독립적이라는 가정에 위배될 가능성이 있어 이를 보정하였다.

### Ⅲ. 결 과

#### 1. 장기입원 여부에 따른 연구대상 병원의

##### 진료에피소드 건수 비교

장기입원 여부에 따른 연구대상 병원의 진료에피소드 건수를 비교한 결과는 <표 1>과 같다. 설립형태별로 살펴 보면 180일 이상 장기입원 대상 총 98,134건 중 개인 40,929건(41.7%), 국공립 7,519건(7.7%), 법인 49,686건(50.6%)으로 나타났으며, 법인이 개설한 요양병원에서 장기입원이 더 많은 것으로 나타났다. 병상수는 160개 미만에서 26,831건(27.3%), 160~299개에서 53,078건(54.1%), 300개 이상에서 18,225건(18.6%)으로 확인되

었다. 의과 전문의 수는 4~5명에서 33,149건(33.8%)으로 장기입원이 가장 많았고, 간호인력 수에서는 28~40명 이하에서 27,202건(27.7%)로 장기입원이 가장 많은 것으로 나타났다. 지역별로는 특별시는 3,202건(3.3%), 광역시는 36,331건(37.0%), 중소도시는 45,361건(46.2%), 읍면은 13,240건(13.5%)으로 중소도시에서 장기입원이 가장 많았다. 카이제곱 검정 결과, 요양병원의 설립형태, 병상수, 의과 전문의 수, 간호인력 수, 지역에서 그룹별 유의한 차이를 보였다.

#### 2. 장기입원 여부에 따른 연구대상자의

##### 진료에피소드 건수 비교

장기입원 여부에 따른 연구대상자의 진료에피소드 건

<표 1> 장기입원 여부에 따른 연구대상 병원의 진료에피소드 건수 비교  
(Comparison of Episodes in Study Hospitals According to Long-Stay Admissions)

Variables	180일 이상 장기입원 여부				chi	P
	Yes (N=98,134)		No (N=219,219)			
	N	%	N	%		
<b>설립형태</b>						
개인	40,929	41.7	99,502	45.4	378.32	<.0001
국공립	7,519	7.7	16,228	7.4		
법인	49,686	50.6	103,489	47.2		
<b>병상수</b>						
<160개	26,831	27.3	62,177	28.4	41.54	<.0001
160-299개	53,078	54.1	116,114	53.0		
≥300개	18,225	18.6	40,928	18.7		
<b>의과 전문의수</b>						
≤2명	24,186	24.7	53,266	24.3	26.45	<.0001
3명	22,794	23.2	51,816	23.6		
4-5명	33,149	33.8	72,720	33.2		
≥6명	18,005	18.4	41,417	18.9		
<b>간호인력 수</b>						
≤27명	18,097	18.4	46,711	21.3	353.92	<.0001
28-40명	27,202	27.7	59,762	27.3		
41-55명	25,929	26.4	55,544	25.3		
≥56명	26,906	27.4	57,202	26.1		
<b>지역구분</b>						
특별시	3,202	3.3	12,432	5.7	1303.79	<.0001
광역시	36,331	37.0	71,525	32.6		
중소도시	45,361	46.2	107,119	48.9		
읍면	13,240	13.5	28,143	12.8		
<b>시도별 요양병원수</b>						
<152개	58,559	59.7	137,631	62.8	277.78	<.0001
≥152개	39,575	40.3	81,588	37.2		

수를 비교한 결과는 <표 2>와 같다. 성별로 살펴보면 180일 이상 장기입원 대상 중 남성은 18,676건(19.0%)이며, 여성은 79,458건(81.0%)로 여성이 더 장기입원하는 것으로 나타났다. 연령별로는 80세 이상에서 71,556건(72.9%)로 나타나 장기입원이 가장 많았다. 보험자 구분별로는 건강보험가입자는 78,165건(79.7%), 의료급여수급자는 19,969건(20.4%)로 나타나 건강보험가입자가 장기입원이 더 많았다. 환자분류군으로는 인지장애군이 72,209건(73.58%)로 가장 많은 것으로 나타났다. 카이제곱 검정 결과, 연구대상자의 성, 연령, 보험자에서 그룹별 유의한 차이를 보였다.

### 3. 요양병원 치매노인의 장기입원 관련 요인

요양병원 치매노인의 180일 이상 장기입원 관련 요인을 파악하기 위해 다변량 로지스틱 회귀분석을 실시하였으며 결과는 <표 3>과 같다. 요양병원의 특성 중 설립형태별로는 개인 설립 요양병원에 비해 법인과 국공립 설립 요양병원이 180일 이상 장기입원할 가능성이 각 1.15배

(95% CI 1.13-1.17), 1.15배(95% CI 1.12-1.19) 높았다. 병상수는 300개 이상에 비해 160개 미만에서 180일 이상 장기입원 할 확률이 1.14배(95% CI 1.09-1.18) 높았으며, 160-299개에서는 1.05배(95% CI 1.02-1.08) 높아 병상의 규모가 작을수록 장기입원할 가능성이 높아지는 것으로 확인되었다. 의과 전문의 수는 6명 이상인 기관에 비해 2명 이하의 요양병원에서 1.22배(95% CI 1.18-1.26), 3명인 요양병원에서 1.12배(95% CI 1.09-1.16), 4-5명인 기관에서 1.09배(95% CI 1.06-1.12)로 나타나 전문의 수가 적을수록 장기입원할 가능성이 높아지는 것으로 확인되었다. 간호인력 수는 27명 이하에 비해 28-40명에서 1.22배(95% CI 1.19-1.25), 41-55명에서 1.32배(95% CI 1.28-1.36), 56명 이상에서 1.44배(95% CI 1.39-1.50)로 나타났다. 지역별로는 특별시에 비해 광역시의 장기입원할 가능성이 1.78배(95% CI 1.71-1.86) 높았으며, 중소도시는 1.48배(95% CI 1.42-1.54), 읍면은 1.63배(95% CI 1.56-1.71) 높았다. 시도별 요양병원수가 전국 평균 미만인 경우보다 평균 이상인 경우 1.10배(95% CI 1.08-

<표 2> 장기입원 여부에 따른 연구대상자의 진료에피소드 건수 비교  
(Comparison of Episodes in Study Subjects According to Long-Stay Admissions)

Variables	180일 이상 장기입원 여부				chi	P
	Yes (N=98,134)		No (N=219,219)			
	N	%	N	%		
<b>성별</b>						
남	18,676	19.0	59,219	27.0	2332.28	<.0001
여	79,458	81.0	160,000	73.0		
<b>연령</b>						
65-69세	3,244	3.3	7,769	3.5	237.43	<.0001
70-74세	6,917	7.1	17,022	7.8		
75-79세	16,417	16.7	40,445	18.5		
≥80세	71,556	72.9	153,983	70.2		
<b>보험자</b>						
건강보험가입자	78,165	79.7	176,927	80.7	47.99	<.0001
의료급여수급자	19,969	20.4	42,292	19.3		
<b>환자분류군</b>						
의료최고도	197	0.2	416	0.2	5.22	0.5161
의료고도	10,951	11.2	24,200	11.0		
의료중도	9,384	9.6	21,152	9.7		
문제행동군	3,325	3.4	7,552	3.4		
인지장애군	72,209	73.6	161,282	73.6		
의료경도	42	0.0	68	0.0		
신체기능저하군	2,026	2.1	4,549	2.1		

1.12) 장기입원할 가능성이 높았다.

환자의 개인적 특성 중 여성의 180일 이상 장기입원할 가능성이 남성보다 1.56배(95% CI 1.53-1.59) 더 높

으며, 연령별로는 80세 이상에 비해 70~74세의 장기입원할 가능성이 0.94배(95% CI 0.91-0.97) 낮고, 75~79세의 장기입원할 가능성이 0.90배(95% CI

<표 3> 요양병원 장기입원 관련 요인  
(Factors Associated with the Long-Stay Admissions in Geriatric Hospitals)

Variables	OR	95% CI
<b>설립형태</b>		
개인	Ref.	
국공립	1.15	1.12-1.19
법인	1.15	1.13-1.17
<b>병상수</b>		
<160개	1.14	1.09-1.18
160-299개	1.05	1.02-1.08
≥300개	Ref.	
<b>의과 전문의 수</b>		
≤2명	1.22	1.18-1.26
3명	1.12	1.09-1.16
4-5명	1.09	1.06-1.12
≥6명	Ref.	
<b>간호인력 수</b>		
≤27명	Ref.	
28-40명	1.22	1.19-1.25
41-55명	1.32	1.28-1.36
≥56명	1.44	1.39-1.50
<b>지역구분</b>		
특별시	Ref.	
광역시	1.78	1.71-1.86
중소도시	1.48	1.42-1.54
읍면	1.63	1.56-1.71
<b>시도별 요양병원수</b>		
<152개	Ref.	
≥152개	1.10	1.08-1.12
<b>성별</b>		
남	Ref.	
여	1.56	1.53-1.59
<b>연령</b>		
65-69세	1.02	0.98-1.06
70-74세	0.94	0.91-0.97
75-79세	0.90	0.88-0.92
≥80세	Ref.	
<b>보험자</b>		
건강보험가입자	Ref.	
의료급여수급자	1.07	1.05-1.09
<b>환자 분류군</b>		
의료최고도	1.07	0.89-1.27
의료고도	1.02	0.96-1.08
의료중도	1.00	0.94-1.06
문제행동군	0.99	0.93-1.06
인지장애군	1.01	0.95-1.06
의료경도	1.53	1.03-2.27
신체기능저하군	Ref.	

Abbreviation: OR, Odds Ratio; CI, Confidence Interval; Ref, reference.

0.88-0.92) 낮은 것으로 나타나 연령이 낮을수록 장기입원할 가능성이 낮아지는 것을 알 수 있었다. 보험자별로는 의료급여수급자의 장기입원할 가능성이 건강보험가입자보다 1.07배(95% CI 1.05-1.09) 높았다. 환자분류군의 경우에는 신체기능저하군을 기준으로 의료경도에서 1.53배(95% CI 1.03-2.27) 장기입원할 가능성이 높게 나타났으며 이외 분류군에서는 통계적으로 유의하지 않은 결과를 보였다.

#### IV. 고찰 및 결론

본 연구는 알츠하이머성 치매노인의 장기입원과 관련된 요인을 요양병원의 설립형태 등 기관특성과 환자의 개인적 특성을 고려하였다. 연구결과, 요양병원의 기관과 관련된 특성에서는 설립형태, 병상수, 의과 전문의 수, 간호인력 수, 지역, 시도별 요양병원수가 치매노인의 장기입원과 관련이 있는 것으로 나타났으며, 환자의 개인적 특성에서는 성별, 연령, 보험자, 환자분류군이 장기입원과 관련이 있는 것으로 나타났다.

요양병원의 설립형태는 법인 개설 기관이나 국공립 기관이 개인 개설기관에 비해 장기입원할 가능성이 더 높았다. 이는 요양병원 장기입원 현황과 관련 노인 및 기관 특성 비교 연구에서 법인이거나 지자체에서 운영하는 경우에 장기입원이 더 많았다는 연구결과와 일치했다[5]. 법인이거나 지자체에서 운영하는 경우 개인 기관보다 노인들이 접근하기 쉽고 장기간 입원하기에 유리하다는 선행 연구결과로 설명될 수 있을 것이다. 지역은 특별시에 비해 광역시나 중소도시, 읍면 지역에 위치한 요양병원에서 장기입원할 가능성이 더 높았다. 지방(군 지역)에 위치하는 경우 장기입원이 더 많았다는 결과와 일치하는 것으로 확인되었다[5]. 지방의 요양병원의 경우 의학적 관리가 필요한 중증의 노인환자보다 다수의 경증 노인환자들에게 장기적인 입원을 허하여 병상가동률을 유지하는 편이 병원운영에 있어 용이하기 때문일 수 있다[5].

병상수와 의과 전문의 수가 적을수록 장기입원할 가능성이 높았다. 요양병원 입원진료비 증가요인 분석 연구에서 병상수가 입원일수 증가에 양(+)의 영향을 미치며, 환자당 의사 수는 입원일수에 음(-)의 관계를 갖는다고 나타났다[13]. 환자당 의사 수가 많을수록 충분한 의료서비스

스가 제공되어 입원일수가 감소할 수 있다고 추측해 볼 수 있을 것이다. 또한, 병상수, 의사 수, 간호사 수 등 병원의 구조변수는 환자의 재원기간에 통계학적으로 유의한 영향은 없었다는 연구결과와 차이가 있어 추가적인 검토가 요구된다[8]. 간호인력 수는 많을수록 장기입원할 가능성이 높아졌으며 간호인력 수가 증가할수록 환자당 입원일수가 증가한다는 연구결과와 일치했다[7]. 간호사는 직접 환자와 접촉하는 시간이 긴 의료진으로서 환자들은 의료진이 상시 근무하는 요양병원을 선호하는 성향이 있으므로 수요자의 병원에 대한 선호도가 장기입원 가능성을 높였을 수 있을 것이다[5]. 간호인력 수준과 장기입원과의 관련성은 환자의 중증도 등 환자특성 및 요양병원 특성과 내생적인 관계를 지닐 수 있기 때문에 해석상 주의가 필요하다.

여성이 남성보다 장기입원할 가능성이 더 많았다. 요양병원 일당정액제 입원환자의 입원일수 분석 연구에서 여자가 남자보다 입원일수 평균과 총진료비가 높게 나타났다는 연구결과와 일치했다[14]. 여성노인의 경우 요양시설 입소확률은 높은 데 반해 퇴소확률은 낮아 장기입원으로 이어진다는 선행연구 결과로 설명될 수 있을 것이다[14]. 연령은 감소할수록 장기입원할 가능성이 낮았다. 이는 연구 대상자의 연령이 높아질수록 입원일수가 길어지고 총 진료비가 증가한다는 연구결과와 일치했다[15]. 환자분류군은 신체기능저하군에 비해 의료경도에서 장기입원할 가능성이 높게 나타났다. 장기입원 환자가 많은 병원에서 문제행동군과 인지장애군의 비중이 상대적으로 높았다는 선행연구와 요양병원 입원 알츠하이머 노인의 재원일수 결정요인 분석에서 환자 중증도의 경우 의료고도와 문제행동군에서 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다[5, 8]. 신체기능저하군은 의료경도 이상에 해당하지 않거나 입원 치료보다는 노인요양시설, 외래진료가 적합한 환자이기 때문에 의료경도에서 더 장기입원이 발생하는 것으로 볼 수 있을 것이다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 노인 장기입원에 영향을 주는 요인 중에는 특히 가족 등 수발자의 여부나 소득 수준이 영향을 미치는 요인으로 작용할 수 있으나 진료비 청구 명세서를 대상으로 한 분석에서 동 요인을 반영하지 못하였다. 둘째, 본 연구에서는 지역 내 경쟁 관계를 고려하기 위해 시도별 요양병원수를 통제변수로

적용하였으나 장기요양시설도 요양병원과 대체관계와 경쟁관계가 성립하기 때문에 지역 내 노인요양시설 공급정도를 고려하지 못한 제한이 있었다[16]. 셋째, 동일한 요양병원에서 장기 입원한 환자를 대상으로 분석하였기 때문에 환자가 다른 병원으로 이동하여 지속적으로 입원하는 경우를 고려하지 못하였다. 재원일수가 길어질수록 동일 의료권역에 입원하는 환자보다 타 의료권역의 요양병원에 입원할 가능성이 높기 때문에 추후 타 요양병원으로 전원하여 계속 입원하는 경우도 연계하여 분석할 필요가 있다.

본 연구는 요양병원의 입원진료비 내역을 분석하여 치매 노인의 장기입원과 관련한 요인에 대한 기초자료를 제공하며, 특히 요양병원의 기관 특성과 장기입원과의 관련성을 파악하기 위해 진행하였다. 건강보험심사평가원의 요양급여비용 청구명세서 자료를 이용하여 요양병원의 장기입원을 분석한 점에서는 기존 선행연구와 유사하나, 2015년부터 2017년까지 최근 3년간의 요양병원의 65세 이상 치매 노인의 입원진료비 내역 전수를 대상으로 하였고, 3년간의 자료를 환자의 입원에서부터 퇴원까지 에피소드 단위로 산출하여 장기입원 관련 요인을 파악하였다는 점에서 의미가 있다고 할 수 있을 것이다.

특히 의과 전문의 수가 적을수록 장기 입원하는 것으로 확인되어 요양기관에서 충분한 의료 인력을 확보하고 양질의 의료서비스의 제공 및 적절한 퇴원계획을 마련하는 것이 불필요한 장기입원을 줄이고 노인 의료비를 효율적으로 지출할 수 있는 방안으로 보여진다. 또한, 의료기관과 노인요양시설과의 기능과 역할을 명확하게 하고 두 기관간의 연계를 활성화 하는 등 불필요한 사회적 입원 해결을 위한 제도 마련이 필요할 것이다. 병원 경영의 합리화와 국민의료비의 효율적 지출을 통한 건강보험 재정 안정을 위해 요양병원들이 적절한 재원일수를 유지할 수 있도록 지속적인 관리가 필요할 것으로 판단된다.

### 참고문헌

[1] KOREAN Statistical Information Service, Ratio of population over 65 years old(si/gun/gu); 2020 [cited 2020 Apr 6]. Available from <http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT>

\_1YL20631&conn\_path=I2.

[2] Lee JT, The Status and Improvement of Long-term Care Hospitals, Korea Insurance Research Institute, 2015;14:8-16.

[3] Cho CY, Geriatric Long-Term Care Practice in Korea, Korean Journal of Clinical Geriatrics, 2018;19(2): 63-71.

[4] Chae JM, Song HJ, Relationship between Hospital Structure Characteristics and Decline in Activity of Daily Living among Elderly Inpatients in Long-term Care Hospitals, The Journal of the Korean Public Health Association, 2015;41(3): 101-110.

[5] Jeon B, Kwon S, Kim H, Patient and Hospital Characteristics of Long-Stay Admissions in Long-Term Care Hospitals in Korea, Health Policy and Management, 2016;26(1):39-50.

[6] Health Insurance Review&Assessment Service, National Health Insurance Service, National Health Insurance Statistical Yearbook 2017, Wonju: Health Insurance Review&Assessment Service, National Health Insurance Service; 2017.

[7] National Institute of Dementia, Korean Dementia Observatory 2019, Seoungnam: National Institute of Dementia; 2020.

[8] Bang HJ, Lee KS, Determinants of Length of Stay in Geriatric Hospitals - Focused on Alzheimer Dementias Inpatients, Journal of the Korea Contents Association, 2013;13(12): 900-909.

[9] Lee HS, An Analysis of the UK's Dementia Response Policy and Its Implications: Focusing on Scotland's National Dementia Strategy, Health and Social Welfare Review, 2019; 39(1):72-107.

[10] 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, Social Work in Health Care, 2009;48(2):154-168.

- [11] 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 Services Quarterly*. 2013;32(2):75-91.
- [12] Son K, Shin J, Lim E, Lee T, Kim H. Population Aging and Health Care Expenditure in South Korea: A Critical Review. *Korean Journal of Health Economics Policy*. 2015;21(1):51-77.
- [13] Jang JM. An Analysis of Increasing Medical Expenses for In-patients in Convalescent Hospital. [dissertation]. Seoul: Seoul National University; 2012.
- [14] 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.
- [15] Roh OH, Lee CH, Park A, Kim KH. A Study on Characteristics of Medical Expenses and the Hospitalization Period of Hospitalized Patients Using Diem Payment System at Convalescent Hospitals. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*. 2016; 17(8): 407-14.
- [16] Kim D, Song H. Effect of Acute Hospital and Nursing Home Supplies on Inpatient Expenditure of Long-term Care Hospitals: Implications for the Role of Long-term Care Hospital. *Journal of the Korean Gerontological Society*. 2013; 33(3): 647-59.