

노인 환자 및 보호자에 의한 입원서비스 결정 여부가 재원일수와 진료비에 미치는 영향

손예리*, 김규나*, 서영준**†

*연세대학교 대학원 보건행정학과

〈Abstract〉

The impact of admission decided by patients or their family on the length of stay and medical expenses of the elderly

*Yehrhee Son, *Kyuna Kim, *†Youngjoon Seo

**Dept. of Health Administration, Yonsei University*

Purposes: This study aims to investigate the changes in the length of stay and medical expenses by the impact of the admission decided by patients or their family.

Methodology: The analysis was conducted using data from elder patients aged 65 or older who have used admission services more than once from year 6(2012) to year 12(2017) of the Korean Medical Panel Data(KOWEPS). The statistical analysis was performed through the Chi-square test, mean difference analysis, and generalized estimation equation analysis.

Findings: Compared to the patients who used admission services decided by doctors, those who used admission services decided by patients or their family had a longer length of stay and a lower daily medical expense.

Practical Implications: Inappropriate admission decided by patients or their family can increase the risk of hospital-acquired infections, impairing the health of elderly patients, and has a negative impact on the efficiency of health resources. Therefore, it is necessary to prevent and properly manage inappropriate admission decided by patients or their family

Key Words: admission decided by patients or their family, length of stay, medical expenses, the elderly.

I. 서 론

우리나라는 전 세계에서 가장 빠르게 고령화가 진행되고 있으며 평균수명이 83세로 길어지면서 만성질환을 보유하는 노인의 비중이 높아지고 있으며, 이는 장기간 치료나 돌봄이 필요한 노인이 늘어나고 있음을 의미한다[1, 2]. 노인의 의료서비스 이용량의 증가에 따라 급증하는

노인 의료비는 건강보험 재정 지출에서 거의 절반(41.6%)을 차지하고 있으며, 이는 건강보험의 재정 지속 가능성에 부정적 영향을 미칠 수 있으므로 노인의 의료서비스를 효율적으로 관리할 필요성이 제기된다[3, 4]. 노인의 의료서비스 이용에 있어서 최근 요양병원의 사회적 입원이 문제가 되고 있는데, 사회적 입원이라는 용어는 임상적인 측면에서 입원 치료의 필요성이 낮지만, 개인

* 투고일자 : 2021년 12월 16일, 수정일자 : 2022년 03월 14일, 게재확정일자 : 2022년 03월 14일

† Corresponding Author: Young-Joon Seo, Division of Health Administration, 1 Yonseidae Gil, Wonju City, Gangwon Do, 강원도 원주시 연세대길 1, 연세대학교 보건행정학부, Tel: 033-760-2415, Fax: 033-760-2519, e-mail: yjseo@yonsei.ac.kr

및 사회적인 상황으로 인해 부적절하게 입원 기간이 길어지는 현상을 말한다. 장기입원으로 이어지는 사회적 입원의 증가는 노인 의료비를 더 급증시키는 요인으로 작용하며, 계속해서 증가하는 노인 의료비는 불필요한 건강보험 재정지출을 늘리는 주요한 요인으로 인식되고 있다. 국내 연구에서 노인요양병원 입원환자의 84%가 60세 이상이며, 입원환자 중 74%가 환자 및 보호자에 의해 입원이 결정된 것으로 나타나 부적절한 입원 가능성이 높을 것으로 추측할 수 있다[5]. 또한 요양병원 입원환자의 6.08%가 입원 필요성이 낮은 신체기능저하군에 해당되는 것으로 나타나 요양병원에 특히 부적절한 입원이 발생할 가능성이 높은 것으로 보고된 바 있다[6].

대부분의 선진국에서는 사회적 입원을 급성기 치료를 받을 필요가 없으나 가족의 직접 돌봄 부담이나 주거 환경의 열악함, 지리적 접근성의 문제 등 사회적 이유로 인해 병원에 장기간 입원하는 경우로 정의하고 있으며, 이를 지연되는 퇴원(delay discharge), 또는 bed-blocking 이라고도 부르고 있다[7, 8, 9, 10, 11]. 이처럼 사회적 입원을 정의하는 기준은 학자들에 의해 다양하지만, 대체로 부적절한 입원으로 정의하고 있다. 이러한 부적절한 입원의 한 요인으로 의료진이 아닌 환자 본인이나 가족의 요청에 의해 입원이 이루어지는 사례를 들 수 있는데, 일본에서도 사회적 입원 발생 요인을 환자, 가족, 제도적 시스템 등으로 나누어 제시하고 있으며[12], 국내에서도 환자 보호자의 입원서비스 이용 결정을 부적절한 입원으로 정의하고 있다[13]. 즉, 통원과 입원을 선택할 때 의사가 아닌 환자나 보호자가 중요한 역할을 한다면 부적절한 입원 이용이 발생할 가능성이 높다는 것이다. 실제로 국내에서는 장기요양등급을 받지 못해 요양시설에 입소하지 못한 노인들의 상당수가 요양병원에 입원해 있는 것으로 추정되고 있다.

하지만, 우리나라에서 실질적으로 사회적 입원을 명확히 구분하는 데 한계를 가지고 있다. 사회적 입원을 하는 노인들은 비공식 돌봄자의 부재[14], 경제적으로 어려운 형편[15], 장기요양등급판정에서 인정받지 못하는 경우[16] 등 사회적인 상황으로 인해 치료 후 지속적으로 관리를 받을 수 없어 퇴원에 대해 심리적으로 불안함을 느껴 장기간 입원하는 것으로 보고되며, 가족들을 힘들게 하고 싶지 않아 보호자의 결정에 따르고 있는 실정이다[12].

임상적 필요성에 의해 의료진의 결정으로 입원하는 것

이 아니라 환자 본인이나 가족이 강력히 요청하여 입원하게 되는 경우 건강보험 재정에 불필요한 낭비를 가져올 뿐만 아니라 중환자들의 입원을 막아 입원 치료가 필요한 환자가 의료서비스를 이용하지 못하는 문제를 발생시킬 수 있으며 더 나아가 전체적으로 의료서비스의 효율성을 저해시키는 문제를 일으킬 수 있다[17, 18, 19]. 우리나라에서는 경증질환이 있는 환자 중 재원일수가 일반병원 기준 90일, 요양병원 기준 180일이 초과하는 경우 재원일수 관리 대상으로 선정하고 부적절한 장기입원을 방지하기 위해 입원료 관리 정책을 통해 재원일수를 관리하고 있다[20].

이는 통원과 입원을 선택할 때 의사가 아닌 환자나 보호자가 중요한 역할을 한다면 부적절한 입원 이용이 발생할 가능성이 높으므로 이와 관련된 연구를 진행할 필요가 있음을 시사한다. 선행연구에서는 환자 보호자의 입원서비스 이용 결정을 부적절한 입원으로 정의하고 전체 연령 집단을 대상으로 부적절한 입원양상을 살펴 보았는데, 연령대 범위, 진료비 지급유형, 민간보험 가입유형, 의료기관 종별유형, 재원기간 등이 환자 및 보호자의 입원 결정에 유의한 영향을 미치는 것으로 보고되었다[13]. 그러나 실제로 환자나 가족에 의한 입원 결정은 부양부담이 높고 장기간 돌봄을 필요로 하는 노인계층에서 발생하기 쉬우므로 65세 이상 노인들만을 대상으로 하여 관련 요인들을 파악하고, 그로 인해 재원일수나 진료비 등에 어떤 영향이 있는지를 분석한 연구는 거의 없는 실정이다. 따라서 본 연구에서는 입원서비스를 이용한 65세 이상 노인을 대상으로 인구사회학적 특성과 의료서비스 이용 특성별로 의사에 의한 입원결정과 환자나 보호자에 의한 입원 결정간에 차이가 있는지를 검토하고, 나아가 환자 및 보호자의 입원서비스 이용 결정여부에 따른 재원일수와 진료비의 차이 및 유의한 영향요인을 파악해 보고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구모형

본 연구에서는 안병기(2017)[13]의 연구에서 사용한 Dutton(1986)[21]의 의료서비스 이용모형을 기반으로 연구변수들을 선정하였는데, Dutton의 모형에서는

Anderson과 Newman(1973)[22]의 의료이용 모형을 바탕으로 의료서비스 이용을 환자가 통제하는 예방의학적 진료와 의사가 통제하는 추구진료(follow-up visits) 및 투약으로 나누고 이에 영향을 미치는 요인을 환자 특성 요인과 공급자 및 제도 특성 요인으로 구분하였다. 환자 특성으로는 가족과 어머니의 태도 등 소인성 요인(predisposing factors), 사회경제적 상태 및 재정능력 등 가능 요인(enabling factors), 그리고 질병과 인구학적 요인 등의 필요요인(need factors)들로 구성하였고, 공급자 및 제도 특성요인으로는 재정, 시간, 의료기관 진료양태(practice pattern) 등의 구조적 장애요인(structural barriers)과 의사의 인구학적 요인, 수련(training), 경험(experience), 태도(attitude) 등의 의사 특성요인(physician characteristics)으로 구성하였다. 이를 참고하여 본 연구에서는 종속변수인 재원일수, 일평균진료비, 건당진료비에 영향을 미치는 요인으로 가족요소나 어머니의 태도 등을 환자 및 보호자에 의한 입원 결정 요인으로 변환하여 독립변수로 설정하고, 공급자 특성과 환자특성의 일부 요인들을 묶어 의료서비스 이용 특성으로 구분하였으며, 나머지 소인성요인과 가능요인들을 통합하여 일반적인 사회인구학적 특성으로 묶어 통제변수로 사용하였다.

2. 변수의 선정

1) 독립변수

본 연구의 독립변수는 입원여부를 결정하는 사람을 의미하는 입원결정자이다. 입원결정자는 “입원결정에 가장 중요한 역할을 한 사람이 누구입니까?” 라는 문항에 “의료진”, “본인(환자 자신)”, “가족, 지인 등”, “가해자, 타인, 비혈연” 중 1가지를 선택하는 자기 기입식 설문으로 조사하여, “의료진”에 응답한 경우는 ‘0’, “본인(환자 자신)”이나 “가족, 지인 등”에 응답한 경우는 ‘1’로 코딩하였으며 이외 다른 응답은 제외하였다.

2) 종속변수

본 연구의 종속변수로는 입원 건당 재원일수, 일평균 진료비, 건당 진료비를 선정하였다. 재원일수와 진료비는 의료관리의 효율성을 나타내는 지표이다. 재원일수는 병

원에 입원한 날부터 퇴원한 날까지의 일수인데, 본 연구에서는 종속변수 분포의 정규성을 충족시키기 위해 재원일수에 로그를 취하였다.

다음으로 재원일수에 따른 진료비 차이를 명확히 파악하기 위해 진료비를 일평균 진료비와 건당 진료비로 구분하여 살펴보았다. 일평균 진료비는 1일 평균 진료비로 건당 진료비를 재원일수로 나누어 산출하였고, 건당 진료비는 입원 건별로 청구된 총진료비로 건강보험부담금과 본인부담금이 합산된 금액이다. 종속변수 분포의 정규성을 충족시키기 위해 일평균 진료비와 건당 진료비에 로그를 취하였다.

3) 통제변수

(1) 일반적 특성

본 연구에서 연구대상자의 일반적 특성에는 “성별”, “연령”, “최종학력”, “거주 지역”, “독거 여부”, “민간의료보험 가입 여부”, “소득수준”을 선정하였다. 성별은 “남자”와 “여자”, 연령은 “전기노인(65~74세)”과 “후기노인(75세 이상)”, 최종학력은 “초등 이하”, “중등 이하”, “고등 이상”, 거주 지역은 “수도권”과 “비수도권”, 독거 여부는 “비독거”와 “독거”, 민간의료보험 가입 여부는 “미가입자”와 “가입자”, 소득수준은 “의료급여”, “1분위”에서 “5분위”로 분류하였다. 시간 변수는 연도가 아닌 입원 횟수이므로 연도를 포함하였다.

(2) 의료서비스 이용 특성

의료서비스 이용 특성에는 “의료기관 종별”, “의료기관 설립 형태”, “수술 유무”를 선정하였다. 의료기관 종별은 “상급 및 종합병원”, “병원”, “의원”, “요양병원”, 의료기관 설립 형태는 “사립병원”, “국공립병원”, 수술 유무는 “있음”, “없음”으로 분류하였다.

3. 연구자료

본 연구는 한국보건사회연구원과 국민건강보험공단이 공동으로 운영하는 한국의료패널 자료 중 6차년도(2012)부터 11차년도(2017)자료를 활용하였다. 한국의료패널은 2005년 인구주택총조사 자료를 기반으로 전국의 약 8천

<표 1> 연구 변수 구성(Variable composition)

변수		변수정의	변수 측정
종속변수	재원일수	입원 1건당 입원한 날부터 퇴원한 날까지의 입원일수	재원일수
	일평균 진료비	1일 동안의 진료비	건당 진료비 ÷ 건당 재원일수
	건당 진료비	입원 1건당 총진료비	건보부담금+본인부담금
독립변수	환자·보호자의 입원서비스 이용 결정 여부	입원할지 통원할 지에 대한 결정에 있어 환자나 보호자의 역할이 중요했는지의 여부	없음, 있음
일반적 특성	연령	대상자 만 연령	전기노인(65~74세), 후기노인(75세 이상)
	거주 지역	현 주소	수도권, 비수도권
	성별	대상자 성별	남자, 여자
	최종학력	최종학력	초졸 이하, 중졸 이하, 고등 이상
	독거여부	조사 시점에서의 독거여부	비독거, 독거
	통제변수	민간의료보험 가입 여부	정액형, 실손형 그리고 혼합형에 가입했는지의 여부
의료 서비스 이용 특성	소득수준	총 가구소득 5분위	의료급여수급, 1분위, 2분위, 3분위, 4분위, 5분위
	연도	조사된 연도	2012년~2017년
	수술여부	해당 입원기간 동안의 수술여부	없음, 있음
	의료기관 종별	입원서비스를 이용한 의료기관 종별	상급 및 종합병원, 병원, 의원, 요양병원
	국·공립 유무	의료기관 설립형태	사립, 국·공립

가구와 그 가구에 속해 있는 가구원을 대상으로 조사한 대표성 있는 자료이다[23].

본 연구에서는 2012년부터 2017년간 입원서비스를 이용한 총 19,321건 중 65세 미만인 환자가 이용한 경우(10,300건), 입원 중이거나(486건), 출산, 재입원, 종합검진, 또는 미용 등의 이유로 입원서비스를 이용한 경우(838건), 의료비와 진단명을 모르는 경우(987건), 외국 국적 또는 급여정지 등에 속하는 환자인 경우(393건), 그리고 연도별로 중복 기록된 경우(132건)를 제외한 총 6,185건의 자료를 사용하였다.

4. 분석방법

본 연구는 노인환자의 특성에 따른 의료서비스 이용행태의 차이를 분석하고자 카이제곱검정, 평균차이분석을 하였고, 환자 및 보호자의 결정과 재원일수와 진료비와의 관련성을 파악하기 위해 일반화 추정방정식을 사용하였다. 일반화 추정방정식은 일반화 선형모형에서 확장된 모형이며 종속변수와 독립변수의 관계에 대해 더 강건한(robust)한 추론이 가능하다는 장점이 있다[24]. 본 연구

에서는 로그를 취한 종속변수의 특성을 그대로 반영하기 위해 link 옵션에 identity를 지정하였고 종속변수의 분포(family)옵션에 정규분포를 나타내는 Gaussian을 지정하였다. 마지막으로, QIC (Quasi-likelihood Information Criterion) 통계량을 측정하여 모델에 적합한 QIC가 최소값인 교환가능 행렬 구조를 선택하였다. 본 연구의 분석단위는 입원 건수이며, 통계적 분석에는 SAS 9.4와 STATA 16.0 version이 활용되었다.

Ⅲ. 연구결과

1. 연구대상자의 일반적 특성 및 의료서비스 이용 특성

<표 2>는 연구대상자의 일반적 특성과 의료서비스 이용 특성에 따른 환자 및 보호자의 입원서비스 이용 결정 여부 차이를 분석한 결과이다. 2012년부터 2017년까지 6년간 노인환자 2,622명이 입원서비스를 이용한 건수는 총 6,185건이었으며, 이 중 입원을 결정하는데 의료진보

다 환자나 보호자의 결정이 중요하게 작용하여 입원서비스를 이용한 경우(사회적 입원)는 566건(9.2%)이었다.

각 독립변수의 특성별로 사회적 입원율에 차이가 있는지를 검증한 결과, 환자의 성별, 수도권 여부와 공립/사립 여부를 제외하고 모든 변수들에서 특성별로 유의한 차이를 보였다. 구체적으로는 6년간 입원한 노인환자 중 전기노인인 경우가 2,812건으로 전체 대상자의 45.5%를 차지하였고, 이 중 의료진의 결정보다 환자 및 보호자의 결정이 중요하게 작용하여 입원서비스를 이용한 경우(사회적 입원)가 220건(7.8%)이었다. 후기노인의 경우 3,373건으로 전체 대상자의 54.5%를 차지하였고, 이 중 사회

적 입원이 346건(10.3%)이었다. 최종학력별로 사회적 입원율을 비교해보면 초졸 109건(10.8%), 중졸 367건(9.5%), 고졸 90건(6.9%)으로 학력이 낮을수록 사회적 입원율이 높았다. 독거여부별로 사회적 입원율을 비교해보면 비독거 8.8%보다 독거가 19.7%로 독거노인의 사회적 입원 비율이 높았다. 민간의료보험 가입여부별로 사회적 입원율을 비교해보면 미가입자 389건(10.0%)으로 가입자 177건(7.8%)보다 높았다. 소득수준별로 사회적 입원율을 보면 의료급여 59건(12.6%), 1분위 186건(8.8%), 2분위 117건(7.4%), 3분위 88건(8.9%), 4분위 72건(12.1%), 5분위 44건(10.3%)이었다. 의료기관 종별

<표 2> 일반적 특성 및 의료서비스 이용 특성별 차이분석
(General characteristics of the study subjects and the use of medical services)

(2,622명, 6,185건)

변수	Total		의료진의 결정 5,619건(90.8%)		환자 및 보호자의 결정 566건(9.2%)		χ ²		
	N	%	N	%	N	%			
성별	남자	2,667	43.1	2,434	91.3	233	8.7	0.97	
	여자	3,518	56.9	3,185	90.5	333	9.5		
연령	전기노인	2,812	45.5	2,592	92.2	220	7.8	10.93**	
	후기노인	3,373	54.5	3,027	89.7	346	10.3		
최종학력	초졸 이하	1,009	16.3	900	89.2	109	10.8	11.49**	
	중졸 이하	3,877	62.7	3,510	90.5	367	9.5		
고등 이상	1,299	21.0	1,209	93.1	90	6.9			
거주 지역	수도권	1,776	28.7	1,619	91.2	157	8.8	0.29	
	비수도권	4,409	71.3	4,000	90.7	409	9.3		
독거여부	비독거	6,002	97.0	5,472	91.2	530	8.8	25.57***	
	독거	183	3.0	147	80.3	36	19.7		
민간의료 보험 가입 여부	미가입자	3,909	63.2	3,520	90.1	389	10.0	8.18**	
	가입자	2,276	36.8	2,099	92.2	177	7.8		
소득 수준	의료급여	467	7.6	408	87.4	59	12.6	20.45**	
	1분위	2,117	34.2	1,931	91.2	186	8.8		
	2분위	1,589	25.7	1,472	92.6	117	7.4		
	3분위	993	16.1	905	91.1	88	8.9		
	4분위	593	9.6	521	87.9	72	12.1		
의료 서비스 이용 특성	5분위	426	6.9	382	89.7	44	10.3	476.65***	
	의료기관 종별	상급/종합 병원	3,572	58.8	3,387	93.1	250		6.9
		병원	2,613	23.5	1,319	90.7	135		9.3
		의원	3,637	15.5	861	89.9	97		10.1
	요양병원	1,454	2.2	52	38.2	84	61.8		
의료기관 설립형태	사립	958	93.1	5,221	90.7	536	9.3	2.54	
	국·공립	136	6.9	398	93.0	30	7.0		
수술여부	없음	5,757	57.8	3,163	88.6	409	11.5	53.75***	
	있음	428	42.2	2,456	94.0	157	6.0		

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

로 사회적 입원율을 보면 상급/종합병원 250건(6.9%), 병원 135건(9.3%), 의원 97건(10.1%), 요양병원 84건(61.8%)으로 소규모병원일수록 사회적 입원율이 높았으며, 특히 요양병원의 사회적 입원율이 압도적으로 높게 나타났다. 수술여부별로 사회적 입원율을 비교해보면 수술을 받지 않은 경우가 409건(11.5%)인 반면, 수술을 받은 경우는 157건(6.0%)으로 비수술환자들의 사회적 입원율이 더 높았다.

2. 환자 및 보호자의 입원서비스 이용 결정에 따른 의료이용 차이

〈표 3〉은 환자 및 보호자의 입원서비스 이용 결정에 따라 의료이용에 차이가 있는지 살펴보기 위해서 t-test를 실시한 결과인데, 환자 및 보호자의 입원서비스 이용 결정 여부에 따라 재원일수와 일평균 진료비에 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 재원일수는 환자 및 보호자의 결정에 의해 입원서비스를 이용한 경우가 그렇지 않은 경우보다 더 길었으며, 일평균 진료비는 환자 및 보호자의 결정에 의해 입원서비스를 이용한 경우가 그렇지 않은 경우보다 더 낮았다. 건당 진료비는 환자 및 보호자의 결정에 의한 입원 여부에 관계없이 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다.

3. 환자 및 보호자의 입원서비스 이용 결정여부가 재원일수와 진료비에 미치는 영향

〈표 4〉는 환자 및 보호자의 입원서비스 이용 결정여부가 재원일수와 진료비에 미치는 영향을 살펴보기 위해 일

반화 추정방정식 분석을 실시한 결과이다. 결과를 보면 환자 및 보호자의 결정에 의한 입원은 재원일수에 양(+)의 영향을 미치고, 일평균 진료비에는 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 건당 진료비에는 유의한 영향을 미치지 않았다.

통계변수로 사용한 연구대상자의 일반적 특성에서는 성별, 거주 지역, 독거여부, 소득수준, 연도가 재원일수에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 구체적으로 남자보다 여자일 경우, 수도권 지역보다 비수도권 지역에 거주하는 경우, 비독거보다 독거일 경우, 소득수준 5분위보다 의료급여 대상일 경우 재원일수에 양(+)의 영향을 미쳤고, 2013년과 2014년일수록, 요양병원이 아닌 급성기병원일수록, 수술을 받을수록 재원일수에 음(-)의 영향을 미쳤다. 일평균 진료비의 경우 학력이 고졸보다 낮을수록, 수도권 지역보다 비수도권 지역에 거주하는 경우, 그리고 소득수준 5분위보다 의료급여 대상일 경우 더 낮았으며, 반면 비독거보다 독거일 경우, 2013년 이후일 경우, 요양병원이 아닌 급성기병원일수록, 수술을 받을수록 일평균 진료비가 더 높았다. 건당 진료비의 경우 남자보다 여자일 경우, 비독거보다 독거일 경우, 2015년 이후일수록, 수술을 받을수록 더 높았다.

의료서비스 이용 특성 중에서 재원일수에 영향을 미치는 요인에는 의료기관 종별과 수술여부가 있었는데, 급성기병원일수록, 수술을 받을수록 재원일수에 음(-)의 영향을 미쳤다. 일평균 진료비에는 요양병원이 아닌 급성기병원에 입원할수록, 수술을 받을수록 양(+)의 영향을 미쳤고, 건당진료비에는 요양병원이 아닌 급성기병원에 입원할수록 음(-)의 영향을, 수술을 받을수록 양(-)의 영향을 미쳤다.

〈표 3〉 입원서비스 이용 결정자에 따른 재원일수 및 진료비 차이
(Differences in the length of stay and the medical expense according to the decision maker to use admission services)

변수		재원일수			일평균 진료비			건당 진료비		
		Mean (일)	SD	t	Mean (원)	SD	t	Mean (원)	SD	t
환자·보호자의 입원서비스 이용 결정 여부	없음	10.1	15.5	-5.09***	473,355	495,877	12.40***	3,152,703	4,643,715	1.80
	있음	17.2	32.9		298,158	296,980		2,837,178	3,909,019	

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

<표 4> 환자 및 보호자의 입원서비스 이용 결정 여부가 재원일수와 진료비에 미치는 영향
(The effect of patients and families' decision to use admission service on the length of stay and the medical expense)

변수	재원일수		일평균 진료비		건당 진료비					
	exp(β)-1	SE	exp(β)-1	SE	exp(β)-1	SE				
입원 결정	환자·보호자의 입원서비스 이용 결정여부(ref=없음)	있음	0.103*	0.044	-0.094**	0.036	-0.007	0.042		
일반적 특성	성별(ref=남자)	여자	0.077*	0.034	-0.014	0.027	0.064*	0.030		
	연령(ref=전기노인)	후기노인	0.009	0.033	0.030	0.026	0.039	0.030		
	최종학력 (ref=고등 이상)	초졸 이하	0.193	0.058	-0.148***	0.046	0.011	0.051		
		중졸 이하	0.123	0.041	-0.087**	0.033	0.023	0.037		
	거주 지역 (ref=수도권)	비수도권	0.163***	0.035	-0.174***	0.028	-0.041	0.031		
	독거여부 (ref=비독거)	독거	0.552***	0.079	0.189**	0.065	0.871***	0.074		
	민간의료보험 가입여부 (ref=미가입자)	가입자	-0.01	0.035	-0.053	0.028	-0.058	0.031		
	의료 서비스 이용 특성	의료기관 종별 (ref=요양병원)	상급/ 종합 병원	-0.736***	0.085	2.040***	0.070	-0.216**	0.082	
			병원	-0.714***	0.086	0.808***	0.071	-0.493***	0.084	
			의원	-0.912***	0.090	1.567***	0.074	-0.779***	0.087	
			의료기관 설립형태 (ref=사립)	국·공립	0.102	0.053	-0.076	0.044	0.021	0.050
			수술여부(ref=없음)	있음	-0.056*	0.026	1.462***	0.021	1.29***	0.025
	N		2,622		2,622		2,622			
	Obs		6,185		6,185		6,185			

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

IV. 고찰 및 결론

본 연구는 한국의료패널 6차년도(2012년)부터 12차년도(2017년)자료를 이용하여 입원서비스를 이용한 65세 이상 노인을 대상으로 환자 및 보호자의 입원서비스 이용 결정 여부가 재원일수 그리고 진료비에 미치는 영향을 파악하고자 하였다.

연구대상자의 일반적 특성별로 부적절 입원율의 차이를 보면, 전기노인 집단보다 후기노인 집단에서, 최종학

력이 낮은 집단에서, 비독거보다 독거 집단에서, 민간의료보험 가입자보다 미가입자에서, 다른 소득수준보다 의료급여와 소득수준 4분위에 속하는 집단에서, 급성기병원보다 요양병원을 이용한 집단에서, 그리고 수술을 받은 집단보다 수술을 받지 않은 집단에서 환자 및 보호자의 결정에 의한 입원율이 더 높게 나타났다. 환자 및 보호자의 결정에 의한 입원 여부가 재원일수와 진료비에 미치는 영향을 회귀방정식을 통해 살펴본 결과에서도 재원일수에는 양(+)의 영향을, 일평균 진료비에는 음(-)의 영향을

미치는 것으로 나타났다.

연령, 최종학력, 독거여부 그리고 민간의료보험 가입여부에 따른 부적절 입원율은 후기노인 집단에서, 낮은 학력에서, 독거 집단에서 그리고 민간의료보험 미가입자에서 더 높게 나타났다. 이는 장기적으로 돌봄이 필요하고 사회 및 경제적으로 도움이 필요한 노인들이 입원서비스를 이용하는데 있어 자의적 판단 또는 보호자의 결정이 의료진의 결정보다 더 중요하게 작용한 것으로 판단된다. 또한, 소득수준, 의료기관 종별, 그리고 수술여부에 따른 부적절한 입원 결정은 다른 소득수준보다 의료급여와 소득 4분위에 속하는 집단에서, 급성기병원보다 요양병원을 이용한 집단에서 더 높게 나타났다. 이는 의료급여에 속하는 경우 장기입원 가능성이 높다는 기존의 연구결과와 같고[25, 26, 27], 소득수준 4분위와 같이 고소득층에 속하는 노인의 경우 요양시설보다 의사가 상시 근무하는 요양병원을 선호하는 경향이 있다는 선행연구결과[25]를 통해 부적절한 입원이 발생할 가능성이 높음을 지지하는 결과이다.

환자 및 보호자의 입원서비스 이용 결정이 의료진의 결정정보보다 중요하게 작용했을 때 재원일수가 길어질 가능성이 높다는 연구결과는 선행연구 결과와 일치하였다[12, 13]. 이는 노인환자의 경우 입원에 드는 비용을 대부분 부양가족이 부담하고 있으므로 입원서비스 이용 결정에 있어 보호자의 선택이 중요하게 작용하는데[26], 특히, 만성질환을 보유한 노인들은 자녀들에게 간병 부담을 지우는 것을 꺼리고, 자녀들은 만성질환이 있는 부모들과 함께 지내기 불편하거나 가정에서 돌보기에 환경적으로 적절하지 않은 경우가 많으므로 의학적으로는 입원의 필요성이 높지 않음에도 불구하고 입원시키게 될 가능성이 커진다[6, 9].

연구대상자의 일반적 특성과 의료서비스 이용 특성 중 성별, 거주 지역, 독거여부, 의료기관 종별, 수술여부에 따라 재원일수와 진료비가 통계적으로 유의하게 변하는 것으로 나타났다. 남성 환자보다 여성 환자일 경우 재원일수가 더 길고 건강 진료비가 더 높았는데, 이는 여성 노인환자가 상대적으로 의료서비스 접근성이 낮고 장기입원을 할 경향이 있다는 선행연구와 일치하는 결과이다[27]. 즉, 여성 노인일 경우 남성 노인에 비해 배우자와 일찍 사별할 가능성이 높고, 건강 측면에서도 남성보다 장수함에 따라 각종 질환을 보유할 가능성이 높아지는데 반해, 경

제적인 이유로 의료서비스를 제때 이용하지 못하거나 가정에서 별도의 간병인을 고용할 형편이 안되는 경우가 많아 부적절한 입원의 가능성이 높아지는 것으로 추정할 수 있다[28].

수도권 지역에 거주하는 환자보다 비수도권 지역에 거주하는 환자의 재원일수가 길어지는 것은 지역별 의료서비스 접근성에 차이가 있기 때문으로 사료된다. 수도권 지역에는 의료자원이 집중되어 있어 서비스의 접근성이 좋으며 적절한 시기에 만성질환 관리가 가능하지만[29], 비수도권 지역에 거주하는 노인의 경우 상대적으로 의료서비스 접근성이 떨어지는 상황과 열악한 사회경제적 형편으로 인해 필요에 따라 돌봄과 의료서비스를 받지 못하는 경우가 있다[30][31]. 이처럼 병원을 자주 방문하기 어려운 노인들은 한 번 입원했을 때 충분한 치료를 받으려 하는 경향이 있고, 병원서비스를 통해 만성질환을 쉽게 관리받을 수 있으므로 재원기간이 길어질 가능성이 있을 것으로 사료된다. 따라서 지역별 의료서비스 공급의 형평성을 높여줌으로써 지리적 접근성의 문제로 인한 사회적 입원의 발생을 줄이려는 정책적 노력이 필요하다.

독거노인의 경우 비독거 노인보다 재원일수가 길었고 진료비도 높았는데, 이는 비독거노인보다 독거노인이 건강상태가 더 좋지 않다는 선행연구의 결과에 비추어 볼 때 충분히 가능한 현상이다[32, 33]. 또한 비독거 노인의 경우 의료서비스를 이용하는 데 있어 자녀에게 의존하는 경향이 있으나 독거노인의 경우 지리적 접근성, 정보 부족 등으로 인해 미충족 의료 경험률이 높고[27], 그로 인해 환자나 보호자에 의해 요양병원에 입원시키고자 하는 유인이 더 높아질 가능성이 있다. 따라서 의료적 취약계층에 속한 독거노인들에게 건강관리에 필요한 정보를 제공해주고 의료 및 복지서비스를 쉽게 이용할 수 있게 도와줄 수 있는 지역사회 돌봄체계를 더욱 내실화하여 불필요한 입원을 예방할 필요가 있다. 반면, 비독거노인이 비급성기 질환 치료로 장기입원하는 부적절한 입원 발생의 가능성도 있다는 연구결과가 있으므로[34], 추후 독거노인과 비독거노인을 별도로 구분하여 심층적인 연구가 진행될 필요가 있다.

의료기관 유형별 기능의 차이에 따라 요양병원이 급성기병원보다 입원기간이 더 길고, 건강 진료비는 더 높게 나타난 현상은 충분히 예견할 수 있는 일이다. 이는 요양병원에서 장기간 치료나 요양이 필요한 입원환자에게 의

료서비스를 제공하고 있어서 급성기병원보다 입원기간이 더 길며[35], 행위별 수가 적용된 급성기병원과 달리 요양병원에서는 일당 정액제 수가 적용되므로 재원일수가 길어짐에 따라 입원 건당 진료비가 높아지는 것은 당연한 결과이다[36]. 요양병원의 경우 상당수의 입원환자들이 의료적 필요가 낮음에도 불구하고 입원해 있는 경우가 있는데 이는 장기요양을 위해 요양시설보다는 의사가 상주하는 병원을 더 선호하는 노인환자 및 가족들의 성향과, 수익을 위해 불필요한 입원을 유도하는 일부 요양병원 운영자들의 이해관계가 맞아 떨어져 발생하는 현상이다. 또한 장기요양보험의 수급자 등급 인정을 받지 못한 노인들의 상당수가 요양병원에 입원하는 사례도 있는데, 50개 요양병원에 입원해 있는 2,512명의 환자를 대상으로 조사한 결과 41.3%가 요양병원보다 요양시설 또는 재가서비스를 이용하는 것이 더욱 적절한 것으로 조사된 바 있다[37]. 이러한 현상을 개선하기 위해 요양병원과 요양시설의 역할을 재정립하여 치료서비스를 통해 회복 및 재활의 가능성이 있는 환자들은 요양병원에서 입원치료를 받도록 하고, 의학적 필요성이 약하고 단순한 기능장애로 인한 돌봄기능이 필요한 노인들은 요양시설에 입소하도록 유도하는 한편, 그에 따른 재정적 인센티브제도를 운영하는 것이 필요할 것이다.

마지막으로 수술을 받지 않은 경우보다 수술을 받은 경우 재원일수가 더 짧고 건당 진료비는 더 높게 나타났는데, 이는 수술환자가 비수술환자보다 입원한 기간이 더 길다라는 선행연구결과와 차이가 있으나 급성기 환자만을 대상으로 할 경우에는 그럴 수 있으나, 본 연구에서는 일반적으로 급성기적 수술보다는 만성기 질환으로 장기입원해 있는 노인환자들이 많은 요양병원이 포함되어 있어 재원일수는 길고 건당 진료비는 더 높은 현상이 나타난 것으로 보여진다[38].

환자나 보호자의 결정에 의한 부적절한 입원이 지속될 수록 병원 내 감염에 노출될 위험이 높아져 환자의 건강상태가 나빠질 수 있고, 병상 이용률이 높아짐에 따라 중증질환으로 치료가 필요한 환자가 적절한 의료서비스를 적절한 시기에 받지 못하는 문제가 발생할 수 있다. 더 나아가 부적절한 장기입원의 증가는 불필요한 의료비 지출을 발생시켜 건강보험재정의 부담을 증가시킬 수 있다. 고령화가 가속화되는 상황에서 부적절한 장기입원이 증가하게 된다면 건강보험의 지속가능성이 저하될 수 있으며

로 부적절한 입원을 명확히 구분하고, 환자가 필요한 서비스를 적절한 양과 질로 받을 수 있도록 입원과 퇴원에 대한 계획이 체계적으로 이루어질 필요가 있다.

끝으로 본 연구는 다음과 같은 제한점을 가지고 있으므로 결과 해석에 참고할 필요가 있다. 첫째, 우리나라에서 부적절한 입원의 영역과 범위에 대한 명확한 기준이 개발되어 있지 않아 입원의 적절성을 구분하는 데 한계가 있었다. 입원 결정을 할 때 의료진의 결정보다 환자나 보호자의 결정이 중요하게 작용하는 경우 이를 환자가 처한 사회 및 경제적인 상황으로 인해 입원하는 것으로 보아 광범위한 부적절한 사회적 입원으로 분류하였으나, 어떤 경우든 입원 절차에는 의사의 동의가 필요하므로 환자와 보호자가 원했다고 해서 반드시 부적절한 입원이라고 단정 짓기에는 무리가 있다. 따라서 추후 연구에서는 환자나 보호자가 원한 입원이라고 할지라도 그 환자의 임상적 상태까지도 참고하여 부적절한 입원인지 여부를 가리는 노력이 필요하다. 둘째, 의료패널 데이터 자료의 한계로 의료기관 종별, 의료기관 설립 형태 이외에 재원일수와 진료비와 관련된 다른 요인들을 고려할 수 없었다. 사실 재원일수나 진료비는 환자의 질환이나 중증도에 따라 가장 영향을 많이 받게 되는데 이에 대한 자료가 없어 재원일수와 진료비의 차이가 환자나 보호자의 결정에 의한 입원 때문이라고 단정 짓기에는 다소 무리가 있다. 이를 보완하기 위해 수술 여부를 포함시켜 환자 및 보호자의 결정으로 입원한 연구대상자의 중증도를 간접적으로 파악하려고 하였으나, 중증도에 따른 입원치료의 적절성을 명확히 구분하는 데는 한계가 있었다. 셋째, 본 연구에서는 급성기병원과 요양병원의 특성을 구분하지 않고 같은 차원에서 분석한 결과, 장기입원환자가 많은 요양병원의 특성이 과다하게 반영된 문제가 있다. 추후 연구에서는 각 의료기관 유형별로 각각 환자나 보호자에 의한 부적절한 입원의 여부에 따라 재원일수나 진료비에 차이가 있는지를 질환 및 중증도를 동시에 고려하면서 분석해 본다면 부적절한 입원의 영향력을 보다 정확하게 파악하는데 도움이 될 것이다.

이러한 제한점에도 불구하고 본 연구에서는 65세 이상 노인을 대상으로 입원결정자에 따라 재원일수와 진료비에 차이가 있는지 확인하고자 한 점에서 의의가 있다. 환자 및 보호자의 입원서비스 이용 결정여부가 재원일수와 일 평균 진료비에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타난 결과

는 향후 부적절한 입원에 따른 의료자원 활용의 비효율성과 건강보험 재정에 미치는 부정적 영향에 관해 지속적인 모니터링이 필요함을 보여준다. 따라서 환자들이 각자의 의학적 필요에 적합한 의료서비스를 경제적 부담없이 적절하게 받을 수 있는 의료전달체계를 구축하는 한편, 부적절한 의료 이용을 최소화하는 제도적 통제 장치도 동시에 마련될 필요가 있다. 나아가 초고령 시대에 대비하여 의료와 복지서비스를 통합적으로 적절하게 이용할 수 있도록 커뮤니티 케어 (community care) 시스템 등 개인 맞춤형 노인의료복지통합서비스 체계를 강화할 필요가 있다.

Reference

- [1] Lee YJ, Lee SG, You CH, Kim BG, Kim, TH. Factors associated with the long-stay admissions in geriatric hospitals - focused on dementia's in-patients -. Korean Journal of Hospital Management 2020;25(3):29-37.
- [2] Statistics Korea. 2020 Senior Statistics (Press Release). [Internet]. Seoul: Statistics Korea; 2020. Available from http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/1/1/index.board?bmode=read&aSeq=385322. Cited from Yoon JR. Response to Super-aged Society, Health aging Policy urgently need [E-Newsletter]. Korean Academy of Medical Sciences 2021 [cited 2022 Feb 28]. Available from <https://kams.or.kr/webzine/21vol124/sub02.php>.
- [3] National Health Insurance Service & Health Insurance Review and Assessment service. 2019 National Health Insurance Statistical yearbook co-published press release [Internet]. wonju: 2020 [cited 2022 Feb 28]. Available from http://kiri.or.kr/PDF/%EC%A3%BC%EA%B0%84%EB%B3%B4%ED%97%98%EB%8F%99%ED%96%A5/20201123/trend20201123_2.pdf.
- [4] Park KS, Song JE, Joo SY, Lee SY. Mid- to long-term reprojecton and factor analysis of medical expenses for the elderly. National Health Insurance, 2020.
- [5] Chang WH, Park JH, Choi JE, Kim HS. Multifactor analysis of carer satisfaction in geriatric hospitals. Korean Journal of Clinical Geriatrics. 2007;8(4):401-411.
- [6] Kang JH. Social admission status and its influencing factors in long-term care hospitals [dissertation]. Seoul: Korea University;2013.
- [7] Andrew, MK., Powell, C. An approach to 'The Social Admission', Canadian. Journal of General Internal Medicine, 2015;10(4):20-22.
- [8] Chiu, HC, Lee, LJ, Hsieh, HM, Mau LW. Inappropriate hospital utilization for long-stay patients in southern Taiwan. The Kaohsiung Journal of Medical Sciences, 2003;19(5):225-232.
- [9] Chou, M., Chen, L. Social admissions of the elderly: more medical attention should be paid. Journal of Clinical Gerontology & Geriatrics, 2010;2(1):27-28.
- [10] McDonagh, MS, Smith DH, Goddard M. Measuring appropriate use of acute beds a systematic review of methods and results. Health Policy. 2000;53:157-184.
- [11] An BK. Appearance on the utilization of hospital admissions decided by patient or their families with disabilities. Journal of the Korean Public Health Association, 2019;45(2):41-50.
- [12] Kang GS, Kim JS. Change of life of the older due to social admission in long-term Care Hospital. Journal of Gerontology, 2017;37(1): 103-123.
- [13] An BK. Appearance on the utilization of hospital admissions decided by patients or their families. The Journal of Korean Health Economic Association, 2017;23(3):87-105.
- [14] Inowue Y, Jung EY, Jung SW, Seo YJ. A factor analysis of social hospitalization of elderly in Japan and Korea. Proceedings of the 51th Health Policy and Management, 2013 Nov7-8; Busan, Korea.
- [15] Oh SY. The Syakaiteki Nyuin Hospitalization for the long-term care as the increase factor of health expenditure for the elderly in Japan.

- Korean Journal of Gerontological Social Welfare, 2005;28(6):207-230.
- [16] Lee JT. Nursing Hospital Status and Improvement Tasks. Insurance Research Institute, 2017;14:8-16.
- [17] Hayashi M. The care of older people in Japan: myths and realities of family 'care' [Internet]. London: History & Policy Institute of Historical Research; 2011 [cited 2022 Feb 28]. Available from <https://www.historyandpolicy.org/policy-papers/papers/the-care-of-older-people-in-japan-myths-and-realities-of-family-care>.
- [18] Tamiya, M., Noguchi, H., Nishi, A., Reich, M, R, Ikegami, N., Hashimoto, H. et. al. Population ageing and wellbeing: lessons from Japan's long-term care insurance policy. *The lancet*, 2011, 378(9797):1183-1192.
- [19] Lim SJ, Lee HB. A study on the current status and improvement of out-of-pocket maximum on health care utilizations in nursing hospital patients. *The Korean Social Security Association*, 2019;35(1):129-149.
- [20] Jeong SH, Oh JY, Lee HJ, Yoon SY. A study on appropriate management of long-term admission for long-term care. *Journal of Health Insurance Review and Assessment Service*, 2012.
- [21] Dutton D. Financial, organizational and professional factors affecting health care utilization. *Journal of Social Science and Medicine*. 1986;23(7):721-735.
- [22] Andersen, R., Newman, J. F. Societal and individual determinants of medical care utilization in the United States. *The Milbank Memorial Fund Quarterly. Journal of Health and Society*, 1973;51:95-124.
- [23] Park EJ, Jeong Y, Seo JH, Bae JE, Lee NK, Kim EJ, et al. A study of strategies for the 2nd Korea Health Panel Project. *Korea Institute for Health and Social Affairs*, 2019.
- [24] Min IS, Choi PS. *Advanced Panel Data Analysis STATA*. Korea: Paper-Based Media Publishing; 2015. p.112-121.
- [25] Jeon BY, Kim HS, Kwon SM. Patient and hospital characteristics of long-stay admissions in long-term care hospitals in Korea. *Korean Academy of Health Policy and Management*, 2016;26(1):39-50.
- [26] Choi ID, Lee EM. Study on the efficient integration of long-term care facilities and geriatric hospitals by using NHIC survey data. *Journal of the Korea Gerontological Society* 2010;30(3):855-869.
- [27] Lim, SC., Doshi, V., Castasus, B., Lim, JKH, Mamun, K. Factors causing delay in discharge of elderly patients in an acute care hospital. *Annals-Academy of Medicine Singapore*, 2006; 35(1):27.
- [28] Park GR, Choe BH. Association between unmet healthcare needs and unmet long-term care needs among the Korean elderly. *Journal of Health and Social Welfare Review*. 2018;38(4): 40-56.
- [29] Jeon BY, Choi, SM, Kim CY. Socioeconomic equity in regional distribution of health care resources in Korea. *Korean Journal of health policy and management*, 2012;22(1):85-108.
- [30] Kim, JH, Kim GH, Kim BY. A region-based analysis for availability of social welfare Facilities. *Korea institute for health and social affairs*, 2015.
- [31] Kim SJ, Yu SH, Oh HJ. Factors associated with length of stay in elderly inpatients in a general hospital in Seoul. *Korean Journal of Hospital Management*, 2007;12(2):25-42.
- [32] You, KS, Park, HS. Comparison of health status between senior people living alone and those who live with their families. *Journal of the Korea gerontological society*, 2003;23(4):163-179.
- [33] Rueda S, Artazcoz L. Gender inequality in health among elderly people in a combined framework of socioeconomic position, family characteristics and social support. *Journal of Ageing And Society*. 2009;29:625-647.
- [34] Bianco A, Pileggi C, Rizza P, Greco, MA,

- Angelillo IF, An assessment of inappropriate hospital bed utilization by elderly patients in southern Italy. *Aging Clinical and Experimental Research*, 2006;18(3):249–256.
- [35] Okamoto, Y. Health care for the elderly in Japan: Medicine and welfare in an aging society facing a crisis in long term care. *British Medical Journal*, 1992;305(6850):403–405.
- [36] 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):407–414.
- [37] Yoon, JY. Issues of geriatric care hospitals for cost containment and effective elderly care delivery system. *Research Paper*, 2009:5–28.
- [38] Kim YH, Moon JW, Kim KH, The determinant factors and medical charges pattern by length of stay in hospital, *Korea Journal of Hospital Management*, 2010;15(2):15–26.