

일개 요양병원 입원환자의 환자분류군 특성에 관한 연구 : 의무기록 정보를 바탕으로

임보라¹, 안상윤², 김광환^{2*}

¹건양대학교 보건복지대학원 병원경영학과, ²건양대학교 병원경영학과

A Study on the Characteristics of the Patient Group in a Convalescent Hospital Inpatients: Based on the Medical Record Information

Bo-Ra Lim¹, Sang-Yoon Ahn², Kwang-Hwan Kim^{2*}

¹Dept. of Hospital Management, The Graduate School of Public Health & Welfare, Konyang University,

²Dept. of Hospital Management, Konyang University

요약 본 연구는 일개 요양병원 입원 환자들의 의무기록 정보를 바탕으로 환자분류군에 따른 입원 환자 특성을 파악하고, 각 요인 간의 상관 관계를 분석하여 요양병원 환자분류 체계 개선에 필요한 기초 자료를 제공하고자 시행하였다. 연구 대상은 2016년 1월부터 12월까지 1년간 전북 지역 일개 요양병원에서 퇴원한 환자들의 의무기록 정보 총 213건으로 선정하였다. 재원일수와 상병 개수의 상관계수는 양의 상관 관계를 보여 환자가 가지고 있는 상병이 많을수록 재원일수가 길어지고 있음을 알 수 있었다. 이와 같은 연구 결과를 기반으로 환자분류군을 결정하는 환자평가표의 항목들을 실제로 환자에게 제공되는 의학적인 노력이 반영될 수 있도록 수정·보완하는 것이 필요하다. 또한 각 환자분류군별로 중점적으로 관리해야 할 문제점을 파악하여 각 분류군에 적합한 케어 서비스 체계를 수립하는 것이 효율적인 요양병원 운영을 위한 필수 요소이자 나아가 국가적 차원에서 노인 인구의 건강을 관리하는 데 중요한 과제임을 알 수 있다.

Abstract This study investigates the characteristics of patients hospitalized at a convalescent hospital, by considering patient groups based on their medical record information. It further analyzes and correlates the factors, thus providing basic data required to improve the patient classification system at convalescent hospitals. The data includes total information of 213 medical records of patients discharged from a convalescent hospital in the Jeonbuk region during a period of one year, from January to December 2016. The study examines and correlates the days of hospitalization and the number of diseases, revealing a positive correlation having a correlation coefficient, thereby indicating that infliction with a greater number of diseases results in longer hospitalization. Based on these findings, the study raises the need to revise and supplement items on the patient assessment report to help determine the patient groups and identify medical efforts to be actually provided to patients. In addition, a proper care service system for each patient group based on their respective problems that are intensively managed according to the patient groups will be an essential element in the efficient management of convalescent hospitals. Furthermore, an important task addressed will be in managing the health of the elderly population at the national level.

Keywords : Aging Society, Elderly Patient, Convalescent Hospital, Per Diem Payment System, Patient Group, Patient Assessment Report

본 논문은 제1저자 임보라의 석사학위 논문을 발췌한 것임.

*Corresponding Author : Kwang-Hwan Kim(Konyang Univ.)

email: kkh@konyang.ac.kr

Received June 26, 2019

Accepted November 1, 2019

Revised July 25, 2019

Published November 30, 2019

1. 서론

요양병원은 2000년 19개에서 2010년 867개 그리고 2017년 1,529개 기관으로 매우 빠르게 증가하였다[1]. 요양병원 진료비 또한 2007년 6,723억 원에서 2017년 5조3066억 원으로 무려 4조6343억 원이 증가하였다[2].

이는 환자 입장에서 급성기 병원에 비해 저렴한 비용으로 장기요양 서비스를 이용할 수 있다는 점에서 의료서비스의 접근성이 향상되었다고 볼 수 있다[3]. 그러나 결국 병원 간 과도한 경쟁으로 인한 무리한 환자 유치, 의료법에 명시된 요양병원 본연의 기능보다 사회적 입원 및 장기입원의 증가로 이어져[4] 사회적인 문제가 되고 있다.

요양병원 수가체계는 이러한 문제에 대응하기 위해 지속적으로 수정·보완되어 왔다. 현재는 입원일당 정액수가 적용되, 정액수가 적용 제외환자, 특정 기간 및 특정 항목에 대해서만 행위별 수가를 적용하고 있다[5].

입원일당 정액수가에서 일당 진료비는 환자분류군에 따라 산정된다. 이 환자분류군은 환자를 담당하는 간호사가 환자 관찰 기간 7일이 확보되었을 때 의무기록을 근거로 지난 7일간의 환자 상태를 종합적으로 평가하여 작성한 환자평가표에 따라 결정된다[6]. 환자평가표에는 환자의 일반적 사항 9개를 포함한 총 50개 문항으로 구성된 다양한 정보가 포함되어 있다[7].

요양병원은 입원일당 정액수가를 적용받기 위해 한 달에 한 번씩 정기적으로 환자평가표를 건강보험심사평가원에 제출하고 있어 환자에 대한 정기적인 정보수집 체계가 마련되어 있다[8].

환자분류군은 의료서비스 요구도와 기능 상태에 따라 의료최고도, 의료고도, 의료중도, 문제행동군, 인지장애군, 의료경도, 신체기능저하군을 포함한 7개 군으로 분류되고, 이 중에서 의료고도, 의료중도, 신체기능저하군은 ADL(Activities of Daily Living) 점수에 따라 3개 군으로, 의료최고도, 의료경도는 ADL 점수 등에 따라 2개 군으로 세부분류 되어 총 15개 군으로 분류된다[2].

전체 입원환자 중에서 차지하는 비율도 같은 기간 8.8%에서 10.8%로 늘었다. 이에 따라 이들이 사용한 진료비 또한 2,087억 원에서 3,490억 원으로 큰 폭으로 늘어나 건강보험 재정에 영향을 끼치고 있다[2].

이러한 현상의 가장 큰 원인은 사회적 입원의 증가로 볼 수 있다. 사회적 입원이란 입원치료가 필요하지 않음에도 불구하고 의학적 치료 목적이 아닌 돌봄(care)을 목적으로 요양시설 대신에 병원에 입원하는 것을 의미한다

[9]. 핵가족화가 되면서 환자나 보호자는 가족을 대신해 노인 돌봄 역할을 해줄 대안을 찾아 비용을 지출할 수 밖에 없게 되었고[10], 이에 따라 퇴원 후 후유증이나 귀가 후 간병 문제 등의 문제로 불필요한 입원을 요구하는 경향이 있다[11].

또한 노인 장기요양보험의 등급을 받지 못하는 노인들이 등급이 없어도 입원이 가능한 요양병원으로 향하게 되면서[12] 요양시설에 입소하는 것이 더 적합한 환자들까지 요양병원에 입원을 하게 되는 것이다[13].

이러한 상황과 맞물려 요양병원은 보다 많은 환자를 보다 오랫동안 수용하는 것이 의료공급자 측의 이익을 증가시킨다는 단순 경제 논리를 악용하여 장기입원의 비율을 증가시킬 뿐만 아니라[14], 중증과 경증 환자군 간 수가 차이가 작아 소요되는 의료자원 대비 손해가 발생하는 중증환자는 꺼리는 현상까지 발생하고 있다.

실제로 국민건강보험공단에서 요양병원의 환자분류군 비율을 조사한 결과 2008년 약 72.8%에 달했던 의료중도 이상의 비율이 2013년에는 약 54.8%로 감소하였고, 약 27.1%였던 문제행동군 이하의 비율이 약 45.2%로 증가하였으며[15], 이러한 추세는 현재까지도 이어지고 있다.

이러한 문제점에 따라 최근 의학적으로 입원치료가 필요한 환자만 요양병원에 입원할 수 있도록 입원기준을 강화하거나, 중증 환자군의 수가를 올리고 경증 환자군의 수가는 낮추는 등 현행 7단계 환자분류 체계를 현 실정에 맞게 개선하자는 목소리가 높아지고 있다. 이를 위해서는 요양병원 입원환자의 일반적인 특성을 파악하는 것이 선행되어야 하며, 특히 환자분류군에 따른 입원환자 특성을 비교·분석해 보는 것이 효율적인 환자 관리 및 병원경영, 또한 요양병원 환자분류군 체계 개선방안을 강구하는 데 도움이 될 것으로 기대된다.

일개 요양병원 입원환자들의 의무기록 정보를 바탕으로 환자분류군에 따른 입원환자 특성과 세부 요인 간 상관관계를 분석하여 요양병원 환자분류 체계의 개선에 필요한 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구대상 및 방법

2.1 연구대상 및 기간

연구대상은 2016년 1월부터 12월까지 1년간 전북지역 일개 요양병원에서 퇴원한 환자들의 의무기록 정보 총 251건을 대상으로 하였으며, 대상 건 중 6일 이내에

퇴원하여 환자평가표가 작성되지 않은 38건을 분석대상에서 제외하여 최종 213건을 분석하였다.

2.2 연구방법

이 연구 설계는 일개 요양병원에서 퇴원한 환자의 의무기록 정보를 바탕으로 환자분류군에 따른 입원환자 특성을 파악하기 위한 분석 연구이다. 대상자 보호를 위해 건양대학교 생명윤리심의위원회의 승인(IRB No. KYU 2017-062)을 받은 자료를 사용하였으며, 수집된 자료를 연구목적에 맞게 재분류하였다.

환자분류군은 요양병원 입원환자의 환자분류 체계로서 본래 의료최고도, 의료고도, 의료중도, 문제행동군, 인지장애군, 의료경도, 신체기능저하군의 7개 환자군으로 구분되어 있으나[1], 문제행동군 및 의료경도의 건수가 각각 11건, 7건에 불과해 문제행동군은 인지장애군으로, 의료경도는 신체기능저하군으로 통합하여 총 5개 환자군으로 구분하였다.

일반적 특성은 성별, 연령, 결혼 여부, 교육 수준, 종교 총 5개 항목으로 분류하였으며, 연령은 노인의 기준인 65세를 기준으로 '64세 이하', '65세 이상 75세 미만', '75세 이상 85세 미만', '85세 이상'의 구간으로 구분하였다[16].

입원 관련 특성은 입원 경로, 입원 방법, 보험 유형 총 5개 항목으로 분류하였으며, 보험 유형은 건강보험, 의료보호, 자동차보험으로 구분하였다.

진료 관련 특성은 재원일수, 상병 개수, 입원 진료과, 전과 여부 총 4개 항목으로 분류하였으며, 재원일수는 요양병원 입원료가 입원 181일째부터 360일째까지는 해당 점수의 95%를 산정하고, 입원 361일째부터는 해당 점수의 90%를 산정[2]하는 기준을 적용하여 '30일 이하', '31~180일', '181~360일', '361일 이상'의 4개 구간으로 구분하였다.

MMSE(Mini Mental State Examination, 간이정신상태검사) 점수는 "인지장애군은 인지기능검사(K-MMSE 또는 MMSE-K) 결과 0~19에 해당하는 경우에 산정한다"는 기준을 바탕으로 19점을 기준으로 각 5점씩 구간화하여 구분하였다. 이는 MMSE-K 점수에 따른 표준화 연구에 따른 '치매의심'을 20~23점, 24점 이상을 '확정적 정상'으로 하는 연구 결과[17]를 참고로 하였다[16].

ADL(Activities of Daily Living, 일상생활동작) 점수는 옷 벗고 입기, 세수하기, 양치질하기, 목욕하기, 식

사하기, 체위변경하기, 일어나 앉기, 옮겨 앉기, 방 밖으로 나오기, 화장실 사용하기의 총 10개 항목 중 4개 항목(식사하기, 체위변경하기, 옮겨 앉기, 화장실 사용하기)을 기능자립 정도에 따라 완전 자립은 「1점」, 감독 필요는 「2점」, 약간의 도움 필요는 「3점」, 상당한 도움 필요는 「4점」, 전적인 도움 필요 및 행위발생 안함은 「5점」으로 구분하여 점수를 준 후 합산하여 산출하였다. 그런데 이 점수를 구분하는 정확한 기준에 관한 선행 논문이 없으므로, 환자분류군 중 신체기능저하군으로 세부분류된 ADL 점수를 기준으로 하여 '4~5점', '6~12점', '13~20점'으로 구분하였다[1].

2.3 자료 분석

자료 분석은 R 프로그램을 이용하여 전산통계 처리하였고, 모든 통계적 검정은 유의수준 $p < 0.05$ 에서 양측 검정하였다.

입원환자들의 일반적 특성은 빈도분석을 이용하여 실수(N)와 백분율(%)로 표시하였다. 환자분류군에 따른 일반적 특성, 입원 관련 특성, 진료 관련 특성, 환자상태 관련 특성, 퇴원 관련 특성은 χ^2 -test를 수행하였으며, 본 연구에 사용된 자료는 의무기록 정보를 구조화된 양식에 따라 조사한 것이므로 다소 정형화되어 있어 5 미만의 셀이 다수 존재할 수 있다고 판단됨에 따라 Fisher's exact test 통계량을 이용하였다. χ^2 -test는 분할표의 하나의 셀 안에 5 미만의 도수가 있을 때에는 정밀도가 나빠져 결과를 신용할 수 없기 때문이다[18].

또한 ADL과 MMSE의 상관관계, 재원일수와 상병 개수의 상관관계를 알아보고자 피어슨 상관계수를 이용하여 상관분석을 수행하였다.

3. 연구결과

3.1 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자의 일반적 특성인 Table 1을 보면 총 213명 중 여자가 145명(68.1%)으로 남자 68명(31.9%)보다 많았다.

연령은 75~84세가 97명(45.5%)으로 가장 많았고, 85세 이상 64명(30.0%), 65~74세 41명(19.2%), 64세 이하 11명(5.2%) 순으로 나타났다.

결혼 여부는 기혼이 199명(93.4%)으로 미혼 14명(6.6%)보다 많은 것으로 나타났다.

Table 1. General characteristics of study subjects

Classification	Unit : Person(%)	
	Amount	Rate(%)
Gender		
Male	68	31.9
Female	145	68.1
Age		
Under 64	11	5.2
65~74 years old	41	19.2
75~84 years old	97	45.5
Above 85	64	30.0
Marital Status		
Married	199	93.4
Unmarried	14	6.6
Educational Background		
No educational background	47	22.1
Elementary graduates	84	39.4
Middle School graduates	29	13.6
High School graduates	26	12.2
University graduates	10	4.7
Not classified	17	8.0
Religion		
No Religion	71	33.3
Christian	89	41.8
Buddhist	22	10.3
Catholic	16	7.5
Etc.	3	1.4
Not classified	12	5.6
Total	213	100

교육 수준은 초졸(퇴) 84명(39.4%), 무학 47명(22.1%), 중졸(퇴) 29명(13.6%), 고졸(퇴) 26명(12.2%), 학인불가 17명(8.0%), 대졸(퇴) 10명(4.7%) 순으로 나타났다.

종교는 기독교가 89명(41.8%)으로 가장 많았고, 무교 71명(33.3%), 불교 22명(10.3%), 천주교 16명(7.5%), 학인불가 12명(5.6%), 기타 3명(1.4%)의 분포를 보였다.

3.2 환자분류군에 따른 특성

3.2.1 일반적 특성

환자분류군에 따른 일반적 특성은 Table 2와 같다. 의료중도가 35.7%로 가장 높은 분포를 보였으며, 인지장애군 25.8%, 의료고도 22.5% 순으로 나타났으며, 의료최고도가 3.8%로 가장 낮은 분포를 보였다. 성별로는 의료최고도, 의료고도, 의료중도, 인지장애군은 여자가 각각 75.0%, 64.6%, 67.1%, 81.8%로 남자보다 많았고, 신체기능저하군은 남자가 53.8%로 여자보다 많았다. 이는 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p < 0.05$). 연령에 있어서 의료최고도는 85세 이상이 62.5%로 가장 많았고, 의료고도, 의료중도, 인지장애군은 75~84세가 각각 45.8%, 51.3%, 49.1%로 가장 많았다. 또한 신체기능저

Table 2. General characteristics of patient's study subjects

Classification	Maximum of Medical care	High of Medical care	Medium of Medical care	Cognitive impairment	Body function impairment group	Total	Unit : N (%)
							p -value
Gender							0.026*
Male	2(25.0)	17(35.4)	25(32.9)	10(18.2)	14(53.8)	68(31.9)	
Female	6(75.0)	31(64.6)	51(67.1)	45(81.8)	12(46.2)	145(68.1)	
Age							0.008**
Under 64	-	2(4.2)	5(6.6)	-	4(15.4)	11(5.2)	
65~74 years old	1(12.5)	7(14.6)	10(13.2)	12(21.8)	11(42.3)	41(19.2)	
75~84 years old	2(25.0)	22(45.8)	39(51.3)	27(49.1)	7(26.9)	97(45.5)	
Above 85	5(62.5)	17(35.4)	22(28.9)	16(29.1)	4(15.4)	64(30.0)	
Marital Status							0.336
Married	8(100.0)	46(95.8)	72(94.7)	51(92.7)	22(84.6)	199(93.4)	
Unmarried	-	2(4.2)	4(5.3)	4(7.3)	4(15.4)	14(6.6)	
Educational Background							0.172
No educational background	2(25.0)	10(20.8)	14(18.4)	19(34.5)	2(7.7)	47(22.1)	
Elementary graduates	4(50.0)	21(43.8)	37(48.7)	19(34.5)	3(11.5)	84(39.4)	
Middle School graduates	2(25.0)	4(8.3)	9(11.8)	6(10.9)	5(19.2)	26(12.2)	
High School graduates	-	2(4.2)	9(11.8)	6(10.9)	12(46.2)	29(13.6)	
University graduates	-	3(6.3)	3(3.9)	-	4(15.4)	10(4.7)	
Not classified	-	8(16.7)	4(5.3)	5(9.1)	-	17(8.0)	
Religion							0.316
No Religion	1(12.5)	16(33.3)	24(31.6)	16(29.1)	14(53.8)	71(33.3)	
Christian	6(75.0)	21(43.8)	36(47.4)	18(32.7)	8(30.8)	89(41.8)	
Buddhist	-	6(12.5)	8(10.5)	6(10.9)	2(7.7)	22(10.3)	
Catholic	-	3(6.3)	5(6.6)	7(12.7)	1(3.8)	16(7.5)	
Etc.	-	1(2.1)	1(1.3)	1(1.8)	-	3(1.4)	
Not classified	1(12.5)	1(2.1)	2(2.6)	7(12.7)	1(3.8)	12(5.6)	
Total	8(3.8)	48(22.5)	76(35.7)	55(25.8)	26(12.2)	213(100.0)	

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Fisher's exact test

하군은 65~74세가 42.3%로 가장 많았으며, 이는 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p < 0.01$). 결혼 여부에 있어서 의료최고도, 의료고도, 의료중도, 인지장애군, 신체기능저하군 모두 기혼이 각각 100.0%, 95.8%, 94.7%, 92.7%, 84.6%로 미혼보다 많았으며, 이는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 교육 수준에 있어서 의료최고도, 의료고도, 의료중도는 초졸(퇴)이 각각 50.0%, 43.8%, 48.7%로 가장 많았고, 인지장애군은 무학과 초졸(퇴)이 각각 34.5%로 가장 많았다. 또한 신체기능저하군은 고졸(퇴)이 46.2%로 가장 많았으며, 이는 통계적

로 유의한 차이를 보이지 않았다. 종교에 있어서 의료최고도, 의료고도, 의료중도, 인지장애군은 기독교가 각각 75.0%, 43.8%, 47.4%, 32.7%로 가장 많았고, 신체기능저하군은 무교가 53.8%로 가장 많았다. 이는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다.

3.2.2 입원 관련 특성

환자분류군에 따른 입원 관련 특성은 Table 3와 같다. 입원 경로에 있어서 급성기병원 경유가 전체 환자의

Table 3. Hospitalization characteristics of patient's study subjects

Classification	Maximum of Medical care	High of Medical care	Medium of Medical care	Cognitive inpairment	Body function impairment group	Total	p-value
Route of hospitalization							0.000***
Indirectly via medical center	-	7(14.6)	16(21.1)	14(25.5)	5(19.2)	42(19.7)	
via acute medical center	-	5(10.4)	7(9.2)	9(16.4)	10(38.5)	31(14.6)	
via nursing hospital	8(100.0)	25(52.1)	45(59.2)	12(21.8)	7(26.9)	97(45.5)	
Way of hospitalization							0.000***
Walking	-	1(2.1)	18(23.7)	27(49.1)	23(88.5)	69(32.4)	
Wheel-chair	-	8(16.7)	31(40.8)	21(38.2)	2(7.7)	62(29.1)	
Bed	8(100.0)	39(81.3)	27(35.5)	7(12.7)	1(3.8)	82(38.5)	
Type of Insurance							0.128
Health insurance	8(100.0)	41(85.4)	61(80.3)	43(8.2)	16(1.5)	169(79.3)	
Medical Insurance	-	7(14.6)	13(17.1)	12(1.8)	10(8.5)	42(19.7)	
Car insurance	-	-	2(2.6)	-	-	2(0.9)	
Total	8(3.8)	48(22.5)	76(35.7)	55(5.8)	26(12.2)	213(100.0)	

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$
Fisher's exact test

Table 4. Treatment characteristics of patient's study subjects

Classification	Maximum of Medical care	High of Medical care	Medium of Medical care	Cognitive inpairment	Body function impairment group	Total	p-value
Length of Stay							0.218
Less than 30 days	-	11(22.9)	15(19.7)	6(10.9)	4(15.4)	36(16.9)	
31~180 days	4(50.0)	21(43.8)	27(35.5)	23(41.8)	16(61.5)	91(42.7)	
181~360 days	3(37.5)	7(14.6)	20(26.3)	10(18.2)	4(15.4)	44(20.7)	
More than 361days	1(12.5)	19(18.8)	14(18.4)	16(29.1)	2(7.7)	42(19.7)	
Number of disease							0.000***
1~4	-	7(14.6)	18(23.7)	10(18.2)	15(57.7)	50(23.5)	
5~8	5(62.5)	18(37.5)	41(53.9)	32(58.2)	11(42.3)	107(50.2)	
More than 9	3(37.5)	23(47.9)	17(22.4)	13(23.6)	-	56(26.3)	
Department of Medicine							0.002**
Internal Medicine	6(75.0)	20(41.7)	48(63.2)	41(74.5)	21(80.8)	136(63.8)	
department of surgery	2(25.0)	28(58.3)	28(36.8)	14(25.5)	5(19.2)	77(36.2)	
Transfer							0.096
No	5(62.5)	44(91.7)	61(80.3)	43(78.2)	24(92.3)	177(83.1)	
Yes	3(37.5)	4(8.3)	15(19.7)	12(21.8)	2(7.7)	36(16.9)	
Total	8(3.8)	48(22.5)	76(35.7)	55(25.8)	26(12.2)	213(100.0)	

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$
Fisher's exact test

45.5%로 가장 많았고, 요양병원 경우 20.2%, 직접 내원 19.7%, 의원 경우 14.6% 순으로 나타났다. 환자분류군별로는 의료최고도, 의료고도, 의료중도는 급성기병원 경우가 각각 100.0%, 52.1%, 59.2%로 가장 많았고, 인지장애군은 요양병원 경우가 36.4%로 가장 많았다. 또한 신체기능저하군은 의원 경우가 38.5%로 가장 많았으며, 이는 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p < 0.001$).

입원 방법에 있어서 늑는 차가 전체 환자의 38.5%로 가장 많았고, 도보 32.4%, 휠체어 29.1% 순으로 나타났다. 환자분류군별로는 의료최고도, 의료고도는 늑는 차가 각각 100.0%, 81.3%로 가장 많았고, 의료중도는 휠체어가 40.8%로 가장 많았다. 또한 인지장애군과 신체기능저하군은 도보가 각각 49.1%, 88.5%로 가장 많았으며, 이는 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p < 0.001$).

보험 유형에 있어서 건강보험이 전체 환자의 79.3%로 가장 많았고, 의료보호 19.7%, 자동차보험 0.9% 순으로 나타났다.

3.2.3 진료 관련 특성

환자분류군에 따른 진료 관련 특성은 Table 4와 같다. 재원일수에 있어서 31~180일이 전체 환자의 42.7%로 가장 많았고, 181~360일 20.7%, 361일 이상 19.7%, 30일 이하 16.9% 순으로 나타났다. 환자분류군별로는 의료최고도, 의료고도, 의료중도, 인지장애군, 신체기능저하군 모두 31~180일이 각각 50.0%, 43.8%, 35.5%, 41.8%, 61.5%로 가장 많았으며, 이는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다.

상병 개수에 있어서 5~8개가 전체 환자의 50.2%로 가장 많았고, 9개 이상 26.3%, 1~4개 23.5% 순으로 나타났다. 환자분류군별로는 의료최고도는 5~8개가 62.5%로 가장 많았고, 의료고도는 9개 이상이 47.9%로 가장 많았다. 또한 의료중도, 인지장애군은 5~8개가 각각 53.9%, 58.2%로 가장 많았으며, 신체기능저하군은 1~4개가 57.7%로 가장 많아 이는 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p < 0.001$).

입원 진료과에 있어서 내과계가 전체 환자의 63.8%로 외과계보다 많았다. 환자분류군별로는 의료최고도는 내과계가 75.0%로 외과계보다 많았고, 의료고도는 외과계가 58.3%로 내과계보다 많았다. 또한 의료중도, 인지장애군, 신체기능저하군은 내과계가 각각 63.2%, 74.5%, 80.8%로 외과계보다 많았으며, 이는 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p < 0.01$).

전과 여부에 있어서 없음이 전체 환자의 83.1%로 있

음보다 많았다. 환자분류군별로는 의료최고도, 의료고도, 의료중도, 인지장애군, 신체기능저하군 모두 없음이 각각 62.5%, 91.7%, 80.3%, 78.2%, 92.3%로 있음보다 많았으며, 이는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다.

3.2.4 환자상태 관련 특성

환자분류군에 따른 환자상태 관련 특성은 Table 5와 같다.

의식상태에 있어서 명료가 전체 환자의 84.0%로 가장 많았고, 기면 10.8%, 혼수 3.8%, 혼미 1.4% 순으로 나타났다. 환자분류군별로는 의료최고도는 혼수가 100.0%로 가장 많았고, 의료고도, 의료중도, 인지장애군, 신체기능저하군은 명료가 각각 68.8%, 92.1%, 90.9%, 100.0%로 가장 많았으며, 이는 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p < 0.001$).

의사소통에 있어서 원활함이 전체 환자의 63.4%로 가장 많았고, 곤란함 29.1%, 불가능 7.5% 순으로 나타났다. 환자분류군별로는 의료최고도는 불가능이 100.0%로 가장 많았고, 의료고도는 곤란함이 58.3%로 가장 많았다. 또한 의료중도, 인지장애군, 신체기능저하군은 원활함이 각각 71.1%, 70.9%, 100.0%로 가장 많았으며, 이는 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p < 0.001$).

보행 방법에 있어서 지팡이·워커가 전체 환자의 31.9%로 가장 많았고, 보행불가 24.9%, 휠체어 22.1%, 독립보행 21.1% 순으로 나타났다. 환자분류군별로는 의료최고도, 의료고도는 보행불가가 각각 100.0%, 66.7%로 가장 많았고, 의료중도, 인지장애군은 지팡이·워커가 각각 40.8%, 49.1%로 가장 많았다. 또한 신체기능저하군은 독립보행이 65.4%로 가장 많았으며, 이는 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p < 0.001$).

대변 조절상태에 있어서 조절할 수 있음이 전체 환자의 53.1%로 조절 못함보다 많았다. 환자분류군별로는 의료최고도, 의료고도는 조절 못함이 각각 100.0%, 89.6%로 조절할 수 있음보다 많았고, 의료중도, 인지장애군, 신체기능저하군은 조절할 수 있음이 각각 55.3%, 74.5%, 96.2%로 조절 못함보다 많았으며, 이는 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p < 0.001$).

소변 조절상태에 있어서 조절할 수 있음이 전체 환자의 56.8%로 조절 못함보다 많았다. 환자분류군별로는 의료최고도, 의료고도는 조절 못함이 각각 100.0%, 79.2%로 조절할 수 있음보다 많았고, 의료중도, 인지장애군, 신체기능저하군은 조절할 수 있음이 각각 64.5%, 67.3%, 96.2%로 조절 못함보다 많았으며, 이는 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p < 0.001$).

Table 5. Patient's condition characteristics of patient's study subjects

							Unit : N (%)
Classification	Maximum of Medical care	High of Medical care	Medium of Medical care	Cognitive inpairment	Body function impairment group	Total	p-value
Consciousness condition							0.000***
Clear	-	33(68.8)	70(92.1)	50(90.9)	26(100.0)	179(84.0)	
Lethargy	-	12(25.0)	6(7.9)	5(9.1)	-	23(10.8)	
Stupor	-	3(6.3)	-	-	-	3(1.4)	
Coma	8(100.0)	-	-	-	-	8(3.8)	
Communication							0.000***
Smooth	-	16 (33.3)	54(71.1)	39(70.9)	26(100.0)	135(63.4)	
Difficult	-	28(58.3)	19(25.0)	15(27.3)	-	62(29.1)	
Not-available	8(100.0)	4(8.3)	3(3.9)	1(1.8)	-	16(7.5)	
Way of ambulation							0.000***
Independence Walk	-	-	10(13.2)	18(32.7)	17(65.4)	45(21.1)	
Walking stick	-	2(4.2)	31(40.8)	27(49.1)	8(30.8)	68(31.9)	
Wheel-chair	-	14(29.2)	25(32.9)	7(12.7)	1(3.8)	47(22.1)	
Not-available	8(100.0)	32(66.7)	10(13.2)	3(5.5)	-	53(24.9)	
Control of stool							0.000***
Can control	-	5(10.4)	42(55.3)	41(74.5)	25(96.2)	113(53.1)	
Can not control	8(100.0)	43(89.6)	34(44.7)	14(25.5)	1(3.8)	100(46.9)	
Control of urine							0.000***
Can control	-	10(20.8)	49(64.5)	37(67.3)	25(96.2)	121(56.8)	
Can not control	8(100.0)	38(79.2)	27(35.5)	18(32.7)	1(3.8)	92(43.2)	
Experience of Fall							0.019*
No	7(87.5)	36(75.0)	53(69.7)	48(87.3)	25(96.2)	169(79.3)	
Yes	1(12.5)	12(25.0)	23(30.3)	7(12.7)	1(3.8)	44(20.7)	
Use of ICU							0.000***
No	-	28(58.3)	68(89.5)	53(96.4)	26(100.0)	175(82.2)	
Yes	8(100.0)	20(41.7)	8(10.5)	2(3.6)	-	38(17.8)	
Terminal Illness							0.004**
Don't have	6(75.0)	41(85.4)	71(93.4)	55(100.0)	26(100.0)	199(93.4)	
Have	2(25.0)	7(14.6)	5(6.6)	-	-	14(6.6)	
Decubitus							0.000***
Don't have	1(12.5)	40(83.3)	72(94.7)	55(100.0)	26(100.0)	194(91.1)	
Have	7(87.5)	8(16.7)	4(5.3)	-	-	19(8.9)	
Intensity of pain							0.000***
No pain	6(75.0)	26(54.2)	14(18.4)	21(38.2)	11(42.3)	78(36.6)	
Slight pain	2(25.0)	13(27.1)	39(51.3)	31(56.4)	15(57.7)	100(46.9)	
Severe pain	-	8(16.7)	23(30.3)	3(5.5)	-	34(16.0)	
Drastic pain	-	1(2.1)	-	-	-	1(0.5)	
Frequency of problem behavior							0.007**
No	8(100.0)	44(91.7)	61(80.3)	33(60.0)	21(80.8)	167(78.4)	
Sometimes	-	4(8.3)	12(15.8)	14(25.5)	3(11.5)	33(15.5)	
Most of times	-	-	3(3.9)	8(14.5)	2(7.7)	13(6.1)	
MMSE score							0.000***
0~4	8(100.0)	11(22.9)	7(9.2)	2(3.6)	-	28(13.1)	
5~9	-	11(22.9)	4(5.3)	4(7.3)	-	19(8.9)	
10~14	-	12(25.0)	21(27.6)	17(30.9)	-	50(23.5)	
15~19	-	7(14.6)	23(30.3)	27(49.1)	-	57(26.8)	
20~23	-	3(6.3)	8(10.5)	5(9.1)	10(38.5)	26(12.2)	
Over 24	-	2(4.2)	9(11.8)	-	13(50.0)	24(11.3)	
Did not have test	-	2(4.2)	4(5.3)	-	3(11.5)	9(4.2)	
ADL score							0.000***
4~5	-	-	2(2.6)	-	3(11.5)	5(2.3)	
6~12	-	1(2.1)	23(30.3)	37(67.3)	22(84.6)	83(39.0)	
13~20	8(100.0)	47(97.9)	51(67.1)	18(32.7)	1(3.8)	125(58.7)	
Total	8(3.8)	48(22.5)	76(35.7)	55(25.8)	26(12.2)	213(100.0)	

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

Fisher's exact test

Table 6. Correlation of ADL score, MMSE score, length of stay, and number of disease

N=213	ADL score	MMSE score	Length of Stay
MMSE Score	-.493**		
Length of Stay	.019	-.227**	
Number of disease	.266**	-.387**	.461**

**p<0.01

낙상경험 여부에 있어서 없음이 전체 환자의 79.3%로 있음보다 많았다. 환자분류군별로는 의료최고도, 의료고도, 의료중도, 인지장애군, 신체기능저하군 모두 없음이 각각 87.5%, 75.0%, 69.7%, 87.3%, 96.2%로 있음보다 많았으며, 이는 통계적으로 유의한 차이를 보였다(p<0.05).

중환자실 이용 여부에 있어서 없음이 전체 환자의 82.2%로 있음보다 많았다. 환자분류군별로는 의료최고도는 있음이 100.0%로 없음보다 많았고, 의료고도, 의료중도, 인지장애군, 신체기능저하군은 없음이 각각 58.3%, 89.5%, 96.4%, 100.0%로 있음보다 많았으며, 이는 통계적으로 유의한 차이를 보였다(p<0.001).

말기질환 여부에 있어서 없음이 전체 환자의 93.4%로 있음보다 많았다. 환자분류군별로는 의료최고도, 의료고도, 의료중도, 인지장애군, 신체기능저하군 모두 없음이 각각 75.0%, 85.4%, 93.4%, 100.0%, 100.0%로 있음보다 많았으며, 이는 통계적으로 유의한 차이를 보였다(p<0.01).

욕창 여부에 있어서 없음이 전체 환자의 91.1%로 있음보다 많았다. 환자분류군별로는 의료최고도는 있음이 87.5%로 없음보다 많았고, 의료고도, 의료중도, 인지장애군, 신체기능저하군은 없음이 각각 83.3%, 94.7%, 100.0%, 100.0%로 있음보다 많았으며, 이는 통계적으로 유의한 차이를 보였다(p<0.001).

통증 강도에 있어서 경미한 통증이 전체 환자의 46.9%로 가장 많았고, 없음 36.6%, 중증도의 통증 16.0%, 격렬한 통증 0.5% 순으로 나타났다. 환자분류군별로는 의료최고도, 의료고도는 없음이 각각 75.0%, 54.2%로 가장 많았고, 의료중도, 인지장애군, 신체기능저하군은 경미한 통증이 각각 51.3%, 56.4%, 57.7%로 가장 많았으며, 이는 통계적으로 유의한 차이를 보였다(p<0.001).

문제행동 빈도에 있어서 없음이 전체 환자의 78.4%로 가장 많았고, 가끔 15.5%, 자주 6.1% 순으로 나타났다. 환자분류군별로는 의료최고도, 의료고도, 의료중도, 인지장애군, 신체기능저하군 모두 없음이 각각 100.0%, 91.7%, 80.3%, 60.0%, 80.8%로 가장 많았으며, 이는 통

계적으로 유의한 차이를 보였다(p<0.01).

MMSE 점수에 있어서 15~19점이 전체 환자의 26.8%로 가장 많았고, 10~14점 23.5%, 0~4점 13.1%, 20~23점 12.2%, 24점 이상 11.3%, 5~9점 8.9%, 시행안함 4.2% 순으로 나타났다. 환자분류군별로는 의료최고도는 0~4점이 100.0%로 가장 많았고, 의료고도는 10~14점이 25.0%로 가장 많았다. 또한 의료중도, 인지장애군은 15~19점이 각각 30.3%, 49.1%로 가장 많았고, 신체기능저하군은 24점 이상이 50.0%로 가장 많았으며, 이는 통계적으로 유의한 차이를 보였다(p<0.001).

ADL 점수에 있어서 13~20점이 전체 환자의 58.7%로 가장 많았고, 6~12점 39.0%, 4~5점 2.3% 순으로 나타났다. 환자분류군별로는 의료최고도, 의료고도, 의료중도는 13~20점이 각각 100.0%, 97.9%, 67.1%로 가장 많았고, 인지장애군, 신체기능저하군은 6~12점이 각각 67.3%, 84.6%로 가장 많았으며, 이는 통계적으로 유의한 차이를 보였다(p<0.001).

3.3 상관관계 분석

피어슨 상관계수를 사용하여 분석한 ADL 점수, MMSE 점수, 재원일수, 상병 개수의 상관관계는 Table 6과 같다.

ADL 점수와 MMSE 점수의 상관계수는 (r=-0.493, p<0.01)을 나타내 음(-)의 상관관계를 보이고 있다. 이는 인지능력이 떨어진 환자일수록 일상생활 능력이 저하되어 있는 것을 의미한다.

ADL 점수와 상병 개수의 상관계수는 (r=0.266, p<0.01)을 나타내 양(+)의 상관관계를 보이고 있다. 이는 환자가 가지고 있는 상병이 많을수록 일상생활 능력이 저하되어 있는 것을 의미한다.

MMSE 점수와 재원일수의 상관계수는 (r=-0.227, p<0.01)을 나타내 음(-)의 상관관계를 보이고 있다. 이는 재원일수가 짧은 환자일수록 인지능력이 발달되어 있는 것을 의미한다.

MMSE 점수와 상병 개수의 상관계수는 (r=-0.387, p<0.01)을 나타내 음(-)의 상관관계를 보이고 있다. 이는

환자가 가지고 있는 상병이 적을수록 인지능력이 발달되어 있는 것을 의미한다.

재원일수와 상병 개수의 상관계수는 ($r=0.461$, $p<0.01$)을 나타내 양(+)의 상관관계를 보이고 있다. 이는 환자가 가지고 있는 상병이 많을수록 재원일수가 길어지고 있는 것을 의미한다.

4. 고찰

우리나라는 세계에서 유래 없이 빠른 고령화 현상을 겪고 있으며, 전체 노인의 89.5%가 만성 질환을 갖고 있다[19]. 그러나 여성인구의 사회 진출이 확대되고 핵가족화가 진행됨에 따라 노인 인구에 대한 가족 단위의 돌봄이 어려워졌다[10]. 이러한 사회적 현상과 수요에 따라 요양병원이 기하급수적으로 증가하였으며, 요양병원 수가 체계 또한 수정·보완되어 현재는 입원일당 정액수가를 적용하고 있다. 그러나 이는 불필요한 사회적 입원을 증가시켜 건강보험 재정 악화에 영향을 끼치고 있으며, 중증과 경증 환자군 간 수가 차이가 작아 중증환자를 꺼리는 현상까지 유발하고 있다. 이러한 점을 고려할 때, 요양병원 입원환자의 환자분류군별 특성을 파악해보고, 개선의 필요성을 고찰해 볼 필요가 있음을 확인하였다.

본 연구의 목적은 일개 요양병원 입원환자들의 의무기록 정보를 바탕으로 환자분류군에 따른 일반적 특성, 입원 관련 특성, 진료 관련 특성, 환자상태 관련 특성, 퇴원 관련 특성을 분석하고, 각 항목 간의 상관관계를 분석하는 것이다.

환자분류군에 따른 일반적 특성에서는 성별, 연령에서 통계적으로 유의한 차이를 보이는 것으로 나타났다. 성별에 있어서는 신체기능저하군을 제외한 모든 분류군에서 여자가 많았고, 연령에 있어서는 의료고도, 의료중도, 인지장애군의 3개 분류군에서 75~84세가 가장 많았으며, 이는 장윤정[16]의 요양병원 입원환자를 대상으로 한 연구와 노옥희 등[5]의 요양병원 일당정액제 입원환자를 대상으로 한 연구에서 성별은 여자가, 연령은 75~84세가 가장 높게 나타난 것과 유사한 양상을 보였다.

환자분류군에 따른 입원 관련 특성에서는 입원 경로, 입원 방법, 입원 전 거주지에서 통계적으로 유의한 차이를 보이는 것으로 나타났다. 입원경로에 있어서는 의료최고도, 의료고도, 의료중도의 3개 분류군은 급성기병원 경유가 가장 많았고, 신체기능저하군은 의원 경유가 가장 많았으며, 이는 김정희[15]의 요양병원 기능 정상화를 위

한 연구에서 입원 1개월 전 주로 살던 곳을 분석한 결과 의료최고도의 68.6%, 의료고도의 49.2%, 의료중도의 36.3%가 급성기 병원으로 나타난 것과 유사한 결과로 볼 수 있었다. 입원 방법에 있어서는 의료최고도, 의료고도는 높은차가 가장 많았고, 인지장애군과 신체기능저하군은 도보가 가장 많았으며, 이는 급성기 병원을 경유해 오는 입원환자들의 경우 거동이 어렵고, 산소호흡기 등의 의료처치가 요구되는 경우가 빈번하여 구급차를 이용하는 경우가 많기 때문으로 추정된다. 또한 입원 전 거주지에 있어서는 의료최고도, 의료고도, 의료중도의 3개 분류군은 급성기병원이 가장 많았고, 신체기능저하군은 집이 가장 많았으며, 이는 입원경로 분석과 일맥상통하는 결과로 가족 단위의 돌봄이 어려워 입원이 반드시 필요한 상황이 아님에도 불구하고 불필요한 입원을 요구하는 경향이 있다는 장미[11]의 연구 결과를 뒷받침해주는 결과로 볼 수 있다고 판단된다.

환자분류군에 따른 진료관련 특성에서는 상병 개수, 입원 진료과, 치료 결과에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 상병 개수에 있어서는 의료최고도는 5~8개가 가장 많았고, 의료고도는 9개 이상이 가장 많았으며, 신체기능저하군은 1~4개가 가장 많았다. 입원 진료과에 있어서는 의료고도는 외과계가 내과계보다 많았고, 그 외 분류군에서는 내과계가 외과계보다 많았으며, 이는 노옥희 등[5]의 요양병원 일당정액제 입원환자를 대상으로 한 연구에서 내과계가 70.6%로 외과계(29.4%)보다 월등히 높은 분포를 보인 것과 유사한 양상을 보여 요양병원 입원은 수술 등의 외과적 진료보다는 투약 등의 내과적 진료서비스 위주임을 확인할 수 있었다. 치료 결과에 있어서는 의료최고도, 의료고도, 의료중도의 3가지 분류군은 악화가 가장 많았고, 인지장애군, 신체기능저하군은 변화없음이 가장 많았다.

환자분류군에 따른 환자상태 관련 특성에는 전 항목에서 통계적으로 유의한 차이를 보이는 것으로 나타났다. 그 중 의식상태에 있어서는 의료최고도에서는 혼수가 가장 많았고, 그 외 분류군에서는 명료가 가장 많았다. 의사소통에 있어서는 의료최고도는 불가능이 가장 많았고, 의료고도는 곤란함이 가장 많았으며, 그 외 분류군은 원활함이 가장 많았다. 보행 방법에 있어서는 의료최고도, 의료고도는 보행불가가 가장 많았고, 의료중도, 인지장애군은 지팡이·워커가 가장 많았으며, 신체기능저하군은 독립보행이 가장 많았다. 대·소변 조절상태에 있어서는 두 항목 모두 의료최고도, 의료고도는 조절 못함이 조절할 수 있음보다 많았고, 의료중도, 인지장애군, 신체기능저하군

의 3개 분류군은 조절할 수 있음이 조절 못함보다 많아 배설 기능에서 대·소변의 구분은 큰 의미가 없다고 판단된다. 낙상경험 여부에 있어서는 모든 분류군에서 없음이 있음보다 많았으며, 이 항목은 1개월 이내 낙상경험 존재 여부에 따라 구분하였기 때문에 환자의 낙상 경험으로 일반화하기에는 어려움이 따를 것으로 판단된다. 중환자실 이용 여부에 있어서는 의료최고도는 있음이 없음보다 많았고, 그 외 분류군은 없음이 있음보다 많았다. 말기질환 여부에 있어서는 모든 분류군에서 없음이 있음보다 많았다. 욕창 여부에 있어서는 의료최고도는 있음이 없음보다 많았고, 그 외 분류군은 없음이 있음보다 많았다. 통증 강도에 있어서는 의료최고도, 의료고도는 없음이 가장 많았고, 의료중도, 인지장애군, 신체기능저하군의 3개 분류군은 경미한 통증이 가장 많았다. 문제행동 빈도에 있어서는 모든 분류군에서 없음이 가장 많았다. MMSE 점수에 있어서는 의료최고도는 0~4점이 가장 많았고, 신체기능저하군은 24점 이상이 가장 많았다. ADL 점수에 있어서는 의료최고도, 의료고도, 의료중도의 3가지 분류군은 13~20점이 가장 많았고, 인지장애군, 신체기능저하군은 6~12점이 가장 많았다. 이는 최미정[20]의 요양병원 입원 노인을 대상으로 한 연구에서 장기적으로 입원하게 되는 노인 환자는 일상생활에 지장을 받고 높은 의존성을 보이게 된다는 것과 유사한 양상을 보였으며, 노인에게 있어 건강 유지의 중요한 요소가 독립적인 일상생활 활동이라는 고정은[21]의 연구 결과를 뒷받침해 주는 결과로 볼 수 있다고 판단된다.

MMSE 점수와 상병 개수의 상관관계에 있어서는 음(-)의 상관관계를 보이고 있어 환자가 가지고 있는 상병이 적을수록 인지능력이 발달되어 있는 것을 의미한다. 재원일수와 상병 개수의 상관관계에 있어서는 양(+)의 상관관계를 보이고 있어 환자가 가지고 있는 상병이 많을수록 재원일수가 길어지고 있는 것을 의미한다. 특히 재원일수 단축은 환자 입장에서는 의료비는 물론 불필요한 입원에 따른 제반 비용을 절감하는 방안이 될 수 있으며, 국민의료비 차원에서는 낭비요인을 줄이는 방안이 될 수 있으므로[22] 이에 영향을 미치는 요인들을 중점적으로 관리하는 것이 중요하다.

그러나 본 연구는 전북지역 일개 요양병원에서 퇴원한 환자들의 의무기록을 대상으로 하였으므로 전체 요양병원 일당정액제 환자의 특성을 대표하지는 못하며, 연구대상자가 연구기간 내에 입·퇴원을 반복하는 경우로 인해 연구대상 인원 중 중복되는 인원이 있을 수 있다.

References

- [1] Health Care Medical Care Costs, Health Insurance Review & Assessment Service, 2018, p.772-794.
- [2] Health Insurance Statistics Annual, Health Insurance Review & Assessment Service, 2018, p.83-84.
- [3] D. H. Kim, Factors that increase medical care expenses in nursing hospital: centered on medical expenses, Health Insurance Review & Assessment Service, Korea.
- [4] H. D. Kim, *Analysis of the Difference of Medical Expenses according to Characteristics of Nursing Hospital - Focus on Hospital Size, Medical Personnel, and Certification*, Master's thesis, Seoul National University. Graduate School of Public Administration.
- [5] O. H. No, C. H. Lee, A. R. M. Park, K. H. Kim, "A study on the hospitalization days and the characteristics of medical expenses in inpatient hospital", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol.17, No.8, pp.407-414, 2016. DOI: <https://doi.org/10.5762/KAIS.2016.17.8.407>
- [6] Health Insurance Review & Assessment Service, 2018, p.83-84.
- [7] Health Insurance Review & Assessment Service, 2007, p.103-112.
- [8] J. Y. Yun, J. Y. Lee, "Development of Outcome Indicators of Urinary Incontinence for Quality Evaluation in Long Term Care Hospitals", *Journal of Korean Academy of Nursing*, Vol.40, No.1, pp.110-118, 2010.
- [9] S. H. Seo, S. H. Kwak, H. S. Kim, S. S. Sim, J. K. Kang, B. C. Min, "Measurement of Temporal Job Stress for Hospital Nurses using Salivary Alpha-Amylase", *Journal of the Society of Korea Industrial and Systems Engineering*, Vol.39, No.2, pp.82-87, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.11627/jkise.2016.39.2.082>
- [10] S. Y. Oh, "The Syakaiteki Nyuin (Hospitalization for the Long-term Care) as the Increase Factor of Health Expenditure for the Elderly in Japan", *Korean Society of Gerontological Social Welfare*, Vol.28, pp.207-230, 2005.
- [11] J. I. Jang, *A Study on the Status and Development Plan of the Nursing Hospital and the Elderly Care Facilities Industry*, Master's thesis, Chonbuk National University, pp.70, 2013.
- [12] M. Jang, *(An) anlysis of the relationships between inpatients' characteristics, and there duration and costs : the case of S university hospital*, Master's thesis, SungKyunKwan University.
- [13] S. H. Kim, *A Qualitative Study on the Admission Motivation and Needs of Social Hospitalization Patients : Focused on Inpatients of Convalescent Hospital*, Master's thesis, SoonChunHyang University. Graduate School of Public Administration, pp.2, 2014.

[14] H. J. Lee, *Determining factors of elderly supporter's intention on nursing hospital utilization*, Ph.D dissertation, The Graduate School Ewha Womans University.

[15] J. C. Song, "Implementation of Home Healthcare System for a Patient using SAW Tag", *Journal of the Institute of Internet, Broadcasting and Communication*, Vol.17, No.3, pp.183-188, 2017.
DOI: <https://doi.org/10.7136/IIBC.2017.17.3.183>

[16] H. S. Jang, *The structural causes and perpetuating factors affecting long-term hospitalization of the mentally ill in Korea*, Ph.D dissertation, University of Ulsan.

[17] J. H. Kim, "System improvement for normalization of function of hospital in hospital", *Korean Academy of Health Policy and Management*, Vol.2014, No.2, pp.198-231, 2014.

[18] Y. J. Jang, *Inpatient Characteristics by Patient Evaluation Chart in Long-term Care Hospital*, Master's thesis, Catholic University of Pusan, pp.15-16, 2014.

[19] J. H. Park, Y. C. Kwon, "Standardization of Korean Version of the Mini-Mental State Examination(MMSE-K) for Use in the Elderly.Part II. Diagnostic Validity", *Journal Of The Korean Neuropsychiatric Association*, Vol.28, No.3, pp.509, 1989.

[20] J. O. Ahn, G. Y. Yoo, *Statistical Analysis of Medical Science*, Academy, 2002, p.451.

[21] Survey of the elderly, Korea Institute for Health and Social Affairs, 2017, p.312.

[22] M. J. Choi, *A study on the development of long-term care service for the aged in Korea*, Master's thesis, Graduate School of DanKook University.-

[23] J. E. Go, "A Study of the Relationship between Instrumental Activity of Daily Living and Powerlessness in the Elderly", *DongNam Health University*, Vol.19, No.2, pp.128-138, 2001.

[24] K. H. Kim, Y. H. Kim, S. T. Han, H. C. Kang, "A Study on Hospitalization Days at Family Medicine by Using Health Informations", *Journal of the Korean Data Analysis Society*, Vol.9, No.3, pp.1131-1138, 2007.

임 보 라(Bo-Ra Lim)

[정회원]



- 2019년 2월 : 건양대학교 보건복지대학원 보건학 석사
- 2018년 9월 ~ 현재 : 비전대학교 보건행정학과 겸임교수

<관심분야>

병원경영, 보건행정, 의무기록정보

안 상 윤(Sang-Yoon Ahn)

[정회원]



- 1999년 8월 : 충남대학교 대학원 경영학 박사
- 2002년 9월 ~ 현재 : 건양대학교 병원경영학과 교수

<관심분야>

의료커뮤니케이션, 병원인사조직관리, 병원홍보마케팅

김 광 환(Kwang-Hwan Kim)

[중신회원]



- 2001년 2월 : 계명대학교 보건학 박사
- 2006년 3월 ~ 현재 : 건양대학교 병원경영학과 교수

<관심분야>

의무기록정보, 보건관리, 병원행정