

일개 종합병원 4인실과 5/6인실 사용자의 만족도 비교

이찬희*, 임현선**, 윤수진***, 박은철****, 강중구*****†

*국민건강보험 일산병원 내과, **정책연구부, ***적정진료지원팀,
****연세대학교 의과대학 예방의학교실, 보건정책 및 관리연구소, *****국민건강보험 일산병원 외과

〈Abstract〉

Comparison of User's Satisfaction between 4-bedroom and 5/6-bedroom in Single General Hospital

Chan Hee Lee*, Hyunsun Lim**, Soojin Yoon***, Eun-Cheol Park****, Jung-Gu Kang*****†

Department of Internal Medicine, **Department of Policy Research Affairs, *Performance Improvement Team, National Health Insurance Service Ilsan Hospital, ****Department of Preventive Medicine and Institute of Health Services Research, Yonsei University College of Medicine, Seoul, *****Department of Surgery, National Health Insurance Service Ilsan Hospital, Korea*

Purpose: The purpose of this study is to compare the user satisfaction between 4-bedrooms and 5/6-bedrooms in a single general hospital. **Methodology:** To measure and compare multiple-bed ward user satisfaction between 4-bedrooms and 5/6-bedrooms, questionnaires were collected from 916 inpatients and 129 nurses in a single general hospital. The patient satisfaction questionnaire categories included environmental conditions, protection of privacy, and medical services. The nurse satisfaction questionnaire categories included space, infection control, patient safety, work load and psychologic view point. **Findings:** Satisfaction of patient who admitted in 4-bedroom to the environmental conditions and protection of privacy was higher than that of 5/6-bedroom group (3.91 vs. 3.25, $p < 0.001$). Satisfaction of nurse who worked in 4-bedroom was higher than that of 5/6-bedroom (3.05 vs. 1.92, $p < 0.001$). By the multiple linear regression analysis, patient satisfaction to the environmental conditions and protection of privacy was related with multi-bedroom type and location of beds; 4-bedrooms were higher than 5/6-bedrooms ($p < 0.001$), window side bed were higher than hallway side bed ($p = 0.001$). There was no satisfaction difference in comparing medical services between the two groups. By the multiple linear mixed regression analysis, nurse satisfaction who were assigned for 4-bedrooms were higher than that of 5/6-bedrooms in all categories ($p < 0.001$). **Practical Implications:** Even though no difference has shown in medical services satisfaction between the two patient groups, multi-bedroom type may affect patient satisfaction in environmental condition, protection of privacy and may also affect overall nurse satisfaction. This result suggests that to improve multi-bedroom user satisfaction, 4-bedroom is recommended over 5/6-bedroom.

Keywords: Multi-bedroom, 4-bedroom, 5/6-bedroom, Patient's satisfaction, Nurse's satisfaction

I. 서 론

환자가 입원을 하여 치료를 받음에 있어 양질의 진료가 제공되는 것이 가장 중요하지만, 대부분의 시간을 보내는

병실의 환경도 치유의 과정에 많은 영향을 주는 것으로 알려져 있다[1]. 환자의 안전이나, 사생활보호 및 원내 감염을 줄이기 위해서는 병실을 1인실로 운영하는 것이 바람직하지만, 전체 병실을 1, 2인실로 운영하기에는 여러

* 투고일자 : 2015년 10월 07일, 수정일자 : 2016년 03월 28일, 게재확정일자 : 2016년 04월 01일

† 교신저자 : 강중구, 국민건강보험 일산병원 외과, 전화 : 031-900-0001, email : kangski@nhimc.or.kr

가지 어려움이 따른다. 다인실이란 여러 개의 병상을 보유한 병실로, 우리나라에서는 2014년 9월부터 보험급여가 되는 병실을 6인실에서 4인실로 확대하여 적용하고 있으며, 2015년 9월부터는 상급종합병원 및 종합병원의 최소 다인실 확보 비율을 50%에서 70%로 상향조정하면서 상급종합병원 및 종합병원의 병실이 다인실 중심으로 재구성되고 있으나, 아직도 대부분의 병원은 다인실의 기준 병실을 5인실 이상으로 운영하고 있다.

최근 들어 다인실에 대한 정책이 변화하는 가운데, 2015년에 감염성 질환인 중동호흡증후군이 유행을 하면서 다인실 환경 개선에 대한 관심이 더욱 높아지면서, 병원의 감염병 관리를 위해 간병 및 면회 문화의 개선과 함께 다인실의 환경개선이 필요하다는 지적을 받게 되었다[2]. 다인실을 운영할 수 밖에 없는 제도 안에서 다인실 운영으로 인해 야기되는 문제점을 줄이기 위해서는 다인실 내의 병상수를 최소로 하는 것이 좋을 것이라고 예측되나, 다인실을 4인실로 운영하는 것과 5/6인실로 운영하였을 때 어떠한 차이가 있는지, 실제로 4인실이 5/6인실 보다 더 좋은지에 대한 연구결과는 매우 드물며, 이러한 연구들도 거의 대부분이 건축학적 측면에서 진행되었다[3-6].

보건의료의 관점에서 4인실과 5/6인실 사이의 차이점을 보여주기 위한 가장 효과적인 방법은 두 병실간의 사용자의 만족도와 감염률을 비교하는 것이다. 본 병원은 보험자 직영병원으로서 다인실 기준 병상을 4인실로 운영하고 있고, 재활병동은 5인실 혹은 6인실로 운영하고 있어 일개 종합병원 다인실에 4, 5, 6인실이 모두 포함되어 있다. 입원 기간 동안 환자는 대부분의 시간을 병실에서 보내며, 직접적인 의료서비스의 대부분을 제공하는 간호사도 병실 사용자이기에 본 병원 다인실 사용자인 환자와 간호사의 만족도를 병실의 종류에 따라 비교하여 종합병원 다인실 입원환경을 개선할 수 있는 자료로 이용해 보고자 본 연구를 계획하였다.

II. 이론적 배경

병실환경에 대한 대부분의 연구가 건축학적 측면에서 진행되었고[3-6], 보건의료의 관점으로 병실 사용자의 만족도, 감염 정도, 경제성 등의 측면에서 진행된 연구는 아직 보고된 바가 없다. 우리나라 국립대학병원이나 종합병원 입

원환자를 대상으로 한 연구에 의하면 환자에게 제공되는 의료서비스나 입원환경 대비 환자가 지불해야 하는 비용 등이 환자의 만족도에 영향을 주는 것으로 나타났다[1, 7]. 환자들이 병실을 선택하는데 있어 가장 중요한 요소 중 하나가 병실료이며[3], 다인실을 선호하는 이유 중 하나로 병실료의 건강보험적용을 들었다[6]. 39개 공공병원 입원 환자(5~7인실)를 대상으로 한 병실 만족도 조사에 의하면, 병실환경이 열악함에도 불구하고 61%에서 만족/매우 만족으로 응답을 하였으며, 이는 병실 선택의 기준이 병실의 환경보다는 경제적인 측면에 비중을 두고 있기 때문일 것이라고 추정하였다[3]. 그럼에도 불구하고, 5, 6, 7인 병실이 4인병실로 전환되는 것에 대해서는 다수의 환자(72%)가 찬성하는 것으로 나타났다[3]. 이러한 연구들을 종합하여 보면, 환자들은 경제적인 이유로 다인실을 선택하기 때문에 다인실의 열악한 병실환경을 감수하지만, 가능하다면 다인실이 5인실 이상보다는 4인실로 운영되기를 바라는 것으로 보인다.

하지만 본 병원의 재활병동만 5/6인실로 운영되며, 다른 병동의 다인실은 모두 4인실로 운영되고 있어, 다인실 종류의 선택에 경제적인 이유는 배제되고 있다. 그러므로 환자가 입원한 다인실의 종류가 경제적인 이유와 연관되지 않은 상태에서 진행한 환자의 만족도 조사라는 점에서 본 연구의 또 다른 의미가 있다고 하겠다.

III. 연구방법

1. 연구대상

2013년 10월부터 2015년 8월 사이에 본 병원 일반병실의 다인실(4~6인실) 사용자(환자, 간호사)를 대상으로 하여 본 연구를 진행하였다. 다인실 입원 기간이 7일 미만이거나, 설문에 동의하지 않는 경우는 제외하였으며, 원내 임상시험심사위원회 (Institutional Review Board)의 승인을 받았다(승인번호; NHIMC 2013-10-005).

2. 방법

1) 환자 대상 조사

위 기간 동안 본 병원 일반병실의 다인실(4~6인실)에

7일 이상 입원한 환자를 대상으로 하여 설문조사를 하였으며, 환자가 직접 설문지를 작성하기 어려운 경우에는 보호자의 도움을 받아 작성하도록 하였고, 가급적 모든 진료과의 환자가 포함되도록 하였다. 설문지는 인제대학교 디자인연구소에서 개발한 헬스케어시설 디자인을 위한 사용자 의견조사(입원환자/보호자/간병인용)를 근간으로 하여[8] 본 연구의 목적 및 본 병원의 실정에 맞게 변형하였다. 사용자의 특성을 파악하기 위하여 환자의 나이, 성별, 다인실 종류(4~6인실), 침상의 위치, 직업 유무, 종교 유무, 결혼 여부, 본 병원 및 타병원 입원 경력, 보호자상주여부 등을 묻는 일반 문항과 병실환경 및 사생활보호와 관련된 14가지 문항(병실환경: 청결도, 환기상태, 온도, 소음, 밝기, 전망, 병실 크기; 병동: 병동 휴게 공간, 복도; 사생활보호: 같이 있어 좋은 점이 있다, 스트레스 받지 않는다, 방해 받지 않는다, 화장실사용, 탈의), 의료서비스와 관련된 3가지 문항(진료에 만족한다, 병원을 계속 이용하겠다, 주변에 병원 이용을 권유하겠다)으로 이루어져 있다. 각 문항에 대해 “매우 그렇다(5)”, “그렇다(4)”, “보통이다(3)”, “그렇지 않다(2)”, “전혀 그렇지 않다(1)”의 답 가지 중 하나를 선택하도록 하였으며, 긍정적 질문으로 이루어져 있어 점수가 높을수록 만족도가 높은 것으로 평가하였다.

2) 간호사 대상 조사

본 병원 일반병실의 다인실(4~6인실)에서 근무하는 간호사를 대상으로 의료서비스를 제공하는 병실 사용자로서 다인실에 대한 만족도를 설문지로 조사하였다. 설문지는 인제대학교 디자인연구소에서 개발한 헬스케어시설 디자인을 위한 사용자 의견조사 (병동부 직원용)를 근간으로 하여[8] 본 연구의 목적 및 본 병원의 실정에 맞게 변형하였다. 설문 조사항목은 성별, 나이, 근무 경력, 다인실 종류(4~6인실) 등의 일반문항과 의료서비스 제공시의 만족도를 평가하는 항목으로 이루어져 있다. 만족도 관련 항목은 공간과 관련된 5가지 문항(의료기기 접근도, 환자 접근도, 카테터 삽입시 공간, 흡인 간호시 공간, 전반적 간호업무시의 공간), 감염관리와 관련된 2가지 문항(접촉성 감염, 비말 감염), 환자안전관리와 관련된 5가지 문항(간호사 환자확인오류, 의사의 병상착각 처방오류, 간호사의 병상착각 투약오류, 좁은 공간으로 인한 환자의 넘

어짐, 환자의 수면 장애), 간호업무와 관련된 4가지 문항(침습적 처치 관련 환자이동, 회진 참여 및 의료진간 의사소통, 간호업무전 준비단계, 심폐소생술시 어려움), 심리적 측면과 관련된 6가지 문항(환자물품으로 인해 병실이 답답하다, 불쾌한 냄새가 난다, 좁다는 느낌이 든다, 환실에 환자파악 하는 것이 어렵다, 중환자 재실 시 타환자의 불만이 증가한다, 관계형성이 어렵다)으로 이루어져 있다. 각 항목에 대해 “매우 그렇다(5)”, “그렇다(4)”, “보통이다(3)”, “그렇지 않다(2)”, “전혀 그렇지 않다(1)”의 다섯 가지 중 하나를 선택하도록 하였으며, 부정적 질문으로 이루어져 있어 점수가 높을수록 불만족도가 높은 것으로 측정되기에, 분석 시에는 역코딩 과정을 거쳐 점수가 높을수록 만족도가 높은 것으로 변환하였다.

3. 통계 분석

본 병원은 다인실 기준 병상을 4인실(548병상)을 운영하고 있으나, 입원 환자의 특수성으로 인해 재환병동은 5인실 40병상과 6인실 12병상으로 운영하고 있다. 본 연구는 병실의 종류에 따른 다인실 사용자의 만족도를 비교하기 위한 것으로 4인실과 5인실, 6인실로 각각 분리하여 비교하기에는 6인실의 병상수가 너무 적어 5인실과 6인실을 5/6인실로 통합하여 4인실과 비교하였다.

환자 대상으로 병실 종류에 따른 만족도 차이가 0.5, 각 공통 표준편차가 1, 제 1종 오류 0.05, 검정력이 0.8, 5/6인실 대비 4인실 할당 비율이 1:10 (본 병원 다인실 병상수 분포가 5/6인실 52개, 4인실 548개이므로 1:10으로 산정)으로 할 때 독립적인 t-test를 이용하여 적절 환자수는 35명 대비 350명으로 총 385명이고 중도탈락율 10%를 고려하면 424명이 되므로 500명이상이 되도록 대상 환자수를 계획하였다. 간호사 대상으로 병실 종류에 따른 만족도 차이가 0.5, 표준편차가 0.7 (간호사 대상이므로 동질적인 집단으로 산포를 줄임), 반복수는 2개 (4인실 및 5/6인실), 관찰치간의 상관 정도가 0.3이고 공분산행렬이 혼합대칭으로 따른다고 가정하고 제 1종 오류는 0.05, 검정력을 0.8, 할당비율을 1:10 (본 병원 다인실 병상수 분포가 5/6인실 52개, 4인실 548개이므로 1:10으로 산정)로 하면 각 군당 표본수는 11명 대비 110, 총 121명이 필요하며 중도탈락율 5%를 고려하여 128명 이상이 되도록 대상 간호사수를 계획하였다.

설문 조사항목인 나이, 성별, 다인실 종류(4, 5/6인실), 침상의 위치, 직업유무, 종교유무, 결혼 여부, 본 병원 및 타병원 입원 경력, 보호자 상주유무 및 병실환경과 사생활보호, 의료서비스 만족도 에 대한 연속형 자료는 평균±표준편차, 이산형 자료는 도수분포표 및 분할 표로 기술통계량을 제시하였다. 본원의 다인실 기준 병상인 4인실에 입원한 환자와 본원의 5/6인실에 입원한 환자의 만족도, 간호사의 만족도 등에 대한 비교는 independent t-test를 이용하고 군간 차이가 나면 사후 검정으로 Bonferroni 방법으로 보정된 p-value를 제시하였다.

환자인 경우 단변량 분석을 통해 유의한 변수를 고려하여, 보정한 후 다중 선형 회귀분석(multiple linear regression model)으로 만족도 차이를 검정하였다. 간호사인 경우 단변량 분석을 통해 유의한 변수를 보정하였고, 동일한 간호사가 4인실과 5/6인실에 근무를 한 경우 4인실과 5/6인실에 대한 설문지에 모두 답하였기에, 다중 선형 혼합 회귀분석 (multiple linear mixed regression model)으로 만족도 차이 검정을 실시하였다. p값이 0.05 미만인 경우 통계학적으로 유의한 것으로 정의하였고 통

계패키지는 SAS 9.2 software (SAS Institute, Cary, NC, USA)로 분석하였다.

IV. 연구결과

1. 일반적인 특성

조사시점에 4인실에 7일 이상 입원한 환자 1,413명중 872명(61.7%)에서 설문 조사를 실시하였고, 불성실한 답변을 나타난 7부를 제외한 865부로 분석을 하였으며, 5/6인실에 7일 이상 입원한 환자 52명 중 51명(98.1%)의 설문지로 분석을 하였다. 침상의 위치가 4인실에서는 복도나 창가로 이분되나, 5/6인실에서는 복도나 창가 쪽뿐 아니라, 중앙침대(복도 쪽 침대와 창가 쪽 침대 사이에 위치한 침대)도 위치하였다. 5, 6인실로 운영되는 재활병동의 환자는 4인실 환자보다 타병원에 입원한 경험이 많았으며, 90% 이상의 환자에서 보호자가 상주하였다<표 1>.

<표 1> 대상자의 일반적인 특성 (Baseline Characteristics)

		4인실* (n=865)	5/6인실* (n=51)	p-값	
환자	연령	53.6±20.6	54.2±22.4	<0.001	
	성별	남자	412(48.3)	25(49.0)	0.920
		여자	441(51.7)	26(51.0)	
	침상위치	복도	397(47.1)	22(43.1)	<0.001
		창가	446(52.9)	18(35.3)	
		중앙침대	0(0.0)	11(21.6)	
	직업유무	유	330(39.3)	17(33.3)	0.397
	종교유무	유	512(61.1)	40(78.4)	0.013
	결혼여부	유	687(81.9)	42(82.4)	0.933
	입원경력	본 병원 입원경험	397(47.4)	19(38.0)	0.197
본 병원 입원횟수		2.97±4.13	0.58±1.03	<0.001	
타병원 다인실입원경험		492(59.1)	41(82.0)	0.001	
보호자상주유무	유	485(57.9)	44(91.7)	<0.001	
간호사	연령	33.5±8.0	36.5±8.0	0.332	
	성별	남자	2(1.7)	0(0.0)	0.586
		여자	117(98.3)	21(100.0)	
	근무기간	본 병원 근무기간	8.98±6.11	11.01±5.17	0.518
		전체 병원 근무기간	11.12±7.63	14.61±8.06	0.216

* 값은 수(%) 혹은 평균±표준편차로 나타냄

조사시점에 병동에 근무한 간호사는 334명이었고, 설문지에 131명(39.2%)의 간호사가 답하였으며, 불성실한 답변을 보인 2부를 제외한 129명의 설문지 140건(129명의 간호사 중 11명은 4인실과 5/6인실에 근무를 하여 4인실과 5/6인실에 대한 설문지에 모두 답하였음)으로 최종 분석을 하였다. 총 병원근무경력은 각각 11.1년, 14.6년으로 두 군간에 차이를 보이지는 않았다(표 1).

2. 병실 종류에 따른 환자의 만족도

4인실 환자군에서는 만족도 평가 항목 중 보통(3) 이하로 측정된 세부 항목이 하나도 없었으나, 5/6인실 환자군

에서는 세 개의 세부항목(병실 크기, 방해 받지 않는다, 화장실 사용)에서 보통 이하로 측정되었다. 병실환경 및 사생활보호에 대한 만족도는 3.91로, 5/6인실 환자군의 만족도(3.25)보다 높음을 알 수 있었다($p < 0.001$). 4인실 환자군의 병실환경 및 사생활보호에 대한 모든 세부항목에서 4인실 환자군의 만족도가 5/6인실 환자군보다 높았으며, 그 중에서도 병실 크기에 대한 만족도가 가장 큰 차이를 보였다. 의료서비스에 대한 만족도는 4인실 환자군(4.24)이 5/6인실 환자군(4.01)보다 높았으나($p = 0.013$), 세부 항목인 “병원 계속 이용”이나, “주변에 병원 이용 권유”는 차이를 보이지 않았다(표 2). 환자 만족도에 대한 설문지의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = 0.912$ 이었다.

<표 2> 병실 종류에 따른 환자의 만족도 비교
(Comparison of Patient's Satisfaction between 4-bedroom and 5/6-bedroom)

	신뢰도*	4인실** (n=865)	5/6인실** (n=51)	p-값
병실환경 및 사생활보호	0.91	3.91±0.56	3.25±0.65	<0.001
병실환경	0.85	3.97±0.59	3.20±0.74	<0.001
청결도		4.05±0.74	3.35±0.84	<0.001
환기상태		3.75±0.90	3.06±1.03	<0.001
온도		3.91±0.80	3.35±1.04	0.000
소음		3.62±0.99	3.27±0.98	0.017
밝기		4.13±0.70	3.49±1.08	0.000
조망		4.07±0.90	3.51±1.22	0.002
병실 크기		4.24±0.70	2.35±1.21	<0.001
병동	0.73	4.08±0.63	3.65±0.76	0.000
휴게공간		3.97±0.82	3.61±0.94	0.002
복도		4.19±0.60	3.69±0.76	<0.001
사생활보호	0.81	3.77±0.67	3.16±0.73	<0.001
같이 있어 좋은 점이 있다		3.74±0.85	3.16±0.95	<0.001
스트레스 받지 않는다		3.75±0.90	3.27±0.94	0.001
방해 받지 않는다		3.60±0.97	2.90±1.02	<0.001
화장실사용		3.72±0.94	2.82±1.13	<0.001
탈의		4.06±0.76	3.65±1.13	0.013
의료서비스	0.91	4.24±0.57	4.01±0.59	0.006
진료에 만족		4.22±0.59	3.92±0.68	0.000
병원 계속 이용		4.29±0.62	4.16±0.62	0.147
주변에 병원 이용 권유		4.23±0.68	4.10±0.68	0.191

* 표준화된 크론바흐의 α 계수임

** 값은 평균±표준편차로 나타냄

〈표 3〉 병실 종류에 따른 간호사의 만족도 비교
(Comparison of Nurse's Satisfaction between 4-bedroom and 5/6-bedroom)

	신뢰도*	4인실** (n=119)	5/6인실** (n=21)	p-값
전체	0.93	3.05±0.62	1.92±0.51	<0.001
공간	0.90	3.45±0.86	1.72±0.59	<0.001
의료기기접근도		3.39±1.02	1.48±0.51	<0.001
환자접근도		3.67±0.80	1.67±0.66	<0.001
카테터 삽입 시 공간		3.35±1.05	1.90±0.89	<0.001
흡인간호 시 공간		3.41±1.00	1.90±0.77	<0.001
전반적 간호업무 시 공간		3.40±1.02	1.67±0.80	<0.001
감염	0.89	2.72±0.91	1.60±0.88	<0.001
접촉성감염		2.86±0.96	1.60±0.88	<0.001
비말감염		2.59±0.95	1.60±0.88	<0.001
환자안전	0.87	3.25±0.72	2.46±0.74	<0.001
간호 시 환자확인오류		3.64±0.82	2.85±0.99	<0.001
의사의 병상착각 처방오류		3.38±1.02	2.90±1.12	0.064
간호사의 병상착각 투약오류		3.45±0.96	3.20±1.15	0.018
좁은 공간으로 인한 환자의 넘어짐		3.22±1.00	1.70±0.80	<0.001
환자의 수면장애		2.57±0.98	1.65±0.81	<0.001
간호업무	0.80	2.88±0.74	2.13±0.62	<0.001
간호 시 환자확인오류		2.78±1.02	2.00±0.97	<0.001
회진 참여 및 의료진간 의사소통		3.07±0.95	2.90±0.97	1.000
간호업무 전 준비단계		3.21±0.85	2.05±0.76	<0.001
심폐소생술시 어려움		2.46±0.94	1.55±0.83	<0.001
심리적 측면	0.75	2.92±0.70	1.68±0.44	<0.001
환자물품으로 인한 답답함		2.65±1.02	1.30±0.47	<0.001
불쾌한 냄새		2.74±1.00	1.65±0.59	<0.001
좁다는 느낌		3.37±0.96	1.30±0.47	<0.001
환자파악의 어려움		3.69±0.80	2.00±0.92	<0.001
중환자재실 시 환자불만증가		1.92±0.93	1.30±0.47	0.006
환자와의 관계형성 교란		3.12±0.88	2.55±1.05	0.001

* 표준화된 크론바흐의 α 계수임

** 값은 평균±표준편차로 나타냄

3. 병실 종류에 따른 간호사의 만족도

간호사 설문지는 부정적 질문이기에 역코딩 과정을 거쳐 점수가 높을수록 만족도가 높은 것으로 변환하였으며, 4인실 근무 간호사의 평균 만족도(3.05)가 5/6인실 근무

간호사의 만족도(1.92)보다 높음을 알 수 있었다 ($p<0.001$). 공간적인 측면에 대해 4인실 근무 간호사의 만족도(3.45)가 5/6인실 근무 간호사의 만족도(1.72)보다 2배이상 높아, 5가지 대항목 중 가장 큰 차이를 보였다. 감염과 관련된 항목에서 5/6인실 근무 간호사 군의

만족도가 1.6으로 5가지 대항목 중 가장 낮게 측정되어, 접촉성 감염이나, 비말 감염의 가능성에 대해 간호사들이 많은 우려를 하는 것으로 나타났다. 두군 모두 심폐소생술 발생 시 다른 환자로 인해 신속한 처치에 어려움(4인실 간호사군: 2.46, 5/6인실 간호사군: 1.55)이 있다고 하였고, '중환자 재실 시 환자의 불만이 증가한다'는 세부항목에 대해 두 군 모두 가장 낮은 점수를 얻어, 중환자 재실로 인한 다른 환자들의 불만이 간호사에게 심리적인 스트레스로 작용함을 알 수 있었다. 5/6인실에 근무를 하더라도 '의사가 병상을 착각하여 처방오류 했던 것을 경험' 하거나, '회진 참여 및 의료진간 의사소통의 어려움'에 대해서는 4인실 근무 간호사와 차이를 보이지 않았다(표 3). 간호사 만족도에 대한 설문지의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = 0.931$ 이었다.

4. 환자 만족도에 대한 다중 선형 회귀분석

단변량 분석을 통해 병실 종류에 따라 환자의 만족도에 영향을 주는 변수로 확인된 연령, 성별, 다인실 종류, 침상위치, 입원경력, 보호자상주유무를 보정한 후 다중 선형 회귀분석을 한 결과, 4인실 환자군의 병실환경 및 사생활보호에 대한 만족도가 5/6인실 환자군보다 높았고 ($p < 0.001$), 침상이 창가 쪽에 위치한 환자군의 병실환경 및 사생활보호에 대한 만족도가 복도 쪽에 위치한 환자보다 높아($p = 0.001$), 다인실의 종류와 병상의 위치가 환자의 병실환경 및 사생활보호에 대한 만족도에 영향을 주는 것으로 확인되었다. 하지만, 다인실 종류(4인실, 5/6인실)나, 침상의 위치(창가 쪽, 복도 쪽)에 따른 의료서비스에 대한 만족도는 차이를 보이지 않았다 <표 4>.

<표 4> 환자 만족도에 대한 다중 선형 회귀분석 (Multiple Linear Regression Analysis of Patient's Satisfaction)

	다인실 종류		침상위치	
	β (4인실 vs. 5/6인실(기준))	p-값*	β (창가 vs. 복도(기준))	p-값*
병실환경 및 사생활보호	0.629	<0.001	0.171	0.001
병실환경	0.774	<0.001	0.205	0.000
병동	0.385	0.006	0.092	0.096
사생활보호	0.495	0.001	0.156	0.008
의료서비스	0.157	0.212	0.075	0.137
진료에 만족	0.230	0.076	0.069	0.182
병원 계속 이용	-0.010	0.943	0.079	0.144
주변에 병원 이용 권유	0.006	0.971	0.090	0.123

* 연령, 성별, 다인실 종류, 침상위치, 입원경력, 보호자상주유무를 보정한 후 실시한 다중 선형 회귀분석 결과임

<표 5> 간호사 만족도에 대한 다중 선형 혼합 회귀분석
(Multiple Linear Mixed Regression Analysis of Nurse's Satisfaction)

	β (4인실 vs.5/6인실(기준))	p-값*
전체	1.296	<0.001
공간	1.952	<0.001
감염	1.293	<0.001
환자안전	0.969	<0.001
간호업무	0.879	<0.001
심리적 측면	1.308	<0.001

* 다중공선성 문제로 연령은 제외하고 성별, 근무경력을 보정한 후 실시한 다중 선형 혼합 회귀분석 결과임

5. 간호사 만족도에 대한 다중 선형 혼합 회귀분석

단변량 분석을 통해 병실 종류에 따라 간호사의 만족도에 영향을 주는 변수로 확인된 연령, 성별, 근무경력(본 병원 근무기간 및 전체 병원 근무기간) 중 다중공선성 문제가 있음을 확인하고 연령을 제외하고 성별, 근무경력을 보정한 후 다중 선형 혼합 회귀분석을 실시하였다. 그 결과 모든 항목에서 4인실 근무 간호사의 만족도가 5/6인실 근무 간호사에 비해 높아($p < 0.001$), 다인실의 종류가 간호사의 만족도에 영향을 주는 것으로 확인되었으며, 그 중에서 가장 큰 차이를 보이는 항목은 공간 관련 항목이었다(표 5).

V. 고찰 및 결론

1. 고찰

입원 환자의 치유를 돕기 위해서는 적절한 의료서비스가 제공되어야 하지만, 환자가 입원 기간 동안 대부분의 시간을 보내야 하는 병실의 환경과 직접적인 의료서비스를 제공하는 간호사의 만족도도 고려되어야 할 것이다. 본 연구는 종합병원의 4인실과 5/6인실 사용자의 만족도를 비교한 연구로, 두 군간의 의료서비스에 대한 만족도에는 차이가 없음에도 불구하고, 5/6인실 환자군의 병실 환경 및 사생활보호에 대한 만족도가 4인실 환자군보다 낮았으며, 의료서비스를 제공하는 간호사의 만족도도 5/6인실 근무 간호사가 4인실 근무 간호사보다 낮음을 확인하였다.

500병상 이상 되는 종합병원 다섯 곳(4인실 1개병원, 5인실 1개병원, 6인실 2개병원, 7인실 1개병원)에 입원한 환자를 대상으로 한 종합병원 다인병실의 치유환경 개선을 위한 건축 계획적 연구에 의하면, 4~6인실(7인실 제외)의 환자 1인당 병실 면적이나 병상 간격은 큰 차이가 없음에도 불구하고, 4인실에 입원한 환자의 만족도가 모든 부분에서 가장 좋은 것으로 나타났다[4]. 병상 위치 별로 보면, 침대와 침대 사이에 위치한 중앙침대 환자의 환경조건이 가장 열악한 것으로 조사되었으며, 중앙침대가 있음으로 인해 병실 내 다른 환자의 스트레스도 증가하는 것으로 확인되어, 유사한 병실 면적과 환경조건에서는

병실 내 환자수, 특히 중앙침대의 유무가 만족도에 많은 영향을 주는 것으로 보인다. 따라서 다인실의 병실 면적이나, 실내 환경적 조건이 유사한 경우에는 환자의 심리적 안정을 위해 5, 6인실 보다는 가운데 병상(중앙침대)이 없는 4인실을 추천하고 있다[4]. 하지만, 이 연구는 한 병원의 4, 5, 6, 7인실 환자를 대상으로 한 연구가 아니라, 각기 다른 병원의 4, 5, 6, 7인실을 비교한 것이며, 의료서비스에 대한 만족도가 같이 측정되지 않아, 다인실 간의 만족도 차이가 조사 병원의 다름으로 인해서 생길 수 있는 가능성을 배제할 수 없으며, 각 다인실마다 의료서비스의 만족도에 차이가 없었는지는 확인하기 어려웠다.

본 연구는 동일한 병원의 다인실(4인실, 5/6인실)에 입원한 환자들의 만족도를 조사한 것이기에 각기 다른 병원의 다인실 간 만족도 비교에서 생길 수 있는 병원 간의 만족도 차이는 배제할 수 있을 것으로 생각되며, 4인실과 5/6인실 환자군의 의료서비스에 대한 만족도에는 차이가 없었다. 그럼에도 불구하고, 다인실의 종류(4인실 혹은 5/6인실)와 병상의 위치(창가 혹은 복도 쪽)가 병실환경 및 사생활보호와 관련된 환자의 만족도에 영향을 주는 것으로 확인되었다. 침상의 위치가 창가 쪽인 경우 병실환경에 대한 만족도는 높으나, 1, 2인실을 제외하고는 환자의 침상을 모두 창가로 배정하기 어렵기에, 다인실 입원 환자의 만족도를 높이기 위해서는 다인실을 중앙침대가 없는 4인실로 운영하는 것이 바람직할 것으로 보인다.

본 병원은 보험자 직영병원(총 722병상)으로서 다인실 기준 병상을 4인실(73.9%)로 운영하고 있으며, 재활병동만 5, 6인실(7.0%)로 운영하고 있다. 본 병원 다인실의 환자 1인당 면적은 법정 최소 면적보다는 넓으나, 민간병원과 공공병원의 환자 1인당 평균 면적보다는 넓지 않다[9]. 본 병원의 환자 1인당 면적이 다른 병원보다 넓지 않음에도 불구하고 4인실 환자의 만족도가 5/6인실 환자의 만족도보다 높은 것으로 미루어, 이러한 만족도의 차이는 환자 1인당 면적의 차이라기보다는 다인실의 종류와 좀 더 밀접한 연관이 있을 것으로 보여진다.

지금까지 국내에서 진행된 다인실에 대한 만족도 조사는 흔하지 않을 뿐 아니라, 건축학적 측면에서 접근한 것이 대부분이며[3-6], 환자 중심으로 조사된 병실 환경에 대한 만족도 분석이 주를 이루었으나, 본 연구는 환자의 의료서비스에 대한 만족도와 함께 병실 사용자로 간호사

까지 포함시켜 만족도를 분석하였다. 공간, 감염관리, 환자안전관리, 간호업무뿐 아니라, 심리적 측면과 관련된 모든 항목에서 5/6인실 근무 간호사의 불만족도가 4인실 근무 간호사보다 높음을 알 수 있었다. 이로써 다인실의 종류가 병실에 입원중인 환자뿐 아니라, 의료진으로서 병실에서 환자에게 밀접한 의료서비스를 제공하는 간호사에게도 영향을 미침을 알 수 있었다.

의료기관을 설계함에 있어, 가장 기본이 되는 것 중 하나는 병원내 감염을 줄이는 것이다[10]. Ulrich et al.[11]가 의료의 질을 향상시키기 위해 600개 이상의 연구들을 연계 분석한 결과, 1인실이 병원내 감염 및 의료 오류, 소음을 감소시키며, 환자의 사생활을 보호하고, 환자사와 의료진간의 소통을 향상시키며, 진료를 포함한 환자의 전체적인 만족도를 향상시키기에 가장 적합한 모델이라고 제시하였다. 그러나, Frances & Robert[12]는 문헌고찰을 통해, 사생활보호나, 환자의 만족도, 감염 조절의 측면에서는 1인실이 권장되나, 환자관리나, 사회화, 비용까지 고려해본다면, 1인실, 2인실, 그리고, 다인실을 적절한 비율로 갖추는 것이 좋을 것이라고 제안하였다. 한편, Ellison et al.[13]이 원내 감염을 줄이기 위해 1인실 위주의 병동을 새로이 설계하여 4인실 위주의 기존 병동과 병원내 감염을 비교한 결과, 1인실과 4인실 사이에 큰 차이를 보이지 않았다[13]. Ulrich et al. [11]의 연구에 의하면, 병원내 감염을 줄이기 위해서는 1인실이 추천되나[11], Ellison et al.[13]의 연구에 의하면 1인실과 4인실 간에는 큰 차이를 보이지 않았다. 그러나, Ellison et al.[13]의 연구는 1인실과 4인실 간의 비교를 한 것이며, 4인실과 5, 6인실 사이의 차이를 비교한 연구는 아직 확인하지 못하였다. 아울러, Beggs et al.[14]는 공기를 통한 병원내 감염은 광범위한 환경오염을 일으키면서 일반병실로도 전파될 수 있으므로, 과소평가되었던 일반병실의 환기 체계를 향상시킴으로써 환경오염과 병원내 감염률을 줄일 수 있을 것이라고 제안하였다. 이러한 제안과 다인실이 운영되어야 하는 우리나라의 현실을 접목하여 볼 때 병원내 감염을 줄이기 위한 방안으로 일반병실의 환기 체계를 개선함과 동시에 환자의 병실환경 및 사생활보호에 대한 만족도와 의료서비스를 제공하는 간호사의 만족도를 높이기 위해 다인실의 기준병실이 가능하다면 4인실로 운영되기를 바라는 바이다.

본 연구에는 몇 가지 제한점이 있다. 4인실과 5/6인실

이용 환자의 만족도를 비교하려면 군간의 중증도 및 진료과 등이 동질적인 특성을 지녀야 좀 더 과학적이고 객관적인 결과를 얻을 수 있을 것이다. 하지만 본 병원의 특성상 재활병동만이 5/6인실로 구성되어 있고, 나머지 다인실은 모두 4인실로, 모든 진료과의 환자를 포함하고 있는 실정이라, 이는 본 연구의 큰 제한점 중 하나이다. 이러한 제한점을 보완하기 위해 입원기간이 7일 이상인 환자만을 대상으로 하였으며, 다중 회귀분석에서 보호자상주유무로 질환 중증도의 대안 변수로 보정하고자 하였다. 다행스럽게도 의료서비스 만족도는 두 군간에 큰 차이를 보이지 않아 병실환경 및 사생활보호에 대한 만족도에 영향을 주지는 않았을 것으로 보이나, 다인실 사용자의 만족도 비교에 있어 환자 구성군의 차이는 분명한 제한점이다. 그럼에도 불구하고, 우리나라에서 4인실을 다인실의 기본병상으로 운영하는 병원이 거의 없기에 이 연구를 본 병원에서 진행하게 되었다. 이러한 한계점의 보완을 위해서는 여러 기관에서 유사한 환자군을 대상으로 하여 입원기간, 진료과, 수술유무 등 중증도를 고려할 만한 변수를 포함하여 다인실 종류에 따른 만족도 비교를 추가로 진행하여야 할 것이다.

둘째, 다인실의 기준병상이 4인실이 되도록 제안하기 위해서는 환자를 포함한 사용자의 만족도 이외에도 다인실의 운영에 있어 가장 큰 문제점 중 하나로 볼 수 있는 감염률을 비교하는 자료가 같이 제공되어야 한다. 현재까지의 감염률 관련 연구는 대부분 중환자실 위주로 되어있으며, 일반병실에 대한 비교 연구는 매우 드물다[15, 16]. 본 연구에서도 5/6인실 근무 간호사의 접촉성 감염이나, 비말 감염의 가능성에 대한 우려가 매우 높은 것으로 나타났고, 저자들도 본 병원의 4인실과 5/6인실의 감염률을 비교해보았으나, 일반병실 내 감염률이 너무 낮아 두 병실 간의 감염률을 비교하는 데는 어려움이 있었다[17]. 추후 여건이 허락된다면 병원의 규모나, 환자구성면에서 유사한 양상을 보이는 4인실과 5/6인실 간의 감염률에 대해 비교해보고자 한다.

셋째, 환자들이 다인실(4인실 혹은 5/6인실)을 선택함에 있어 경제적인 문제가 가장 중요한 요인 중 하나라고 예상되나, 본 병원의 5/6인실은 재활병동이고 나머지 병동의 다인실은 모두 4인실로 운영되고 있어, 병실료 등 환자의 다인실 종류 선택과 관련된 항목은 분석에 포함되지 못하였다. 1, 2인실은 줄이고, 다인실을 70% 이상 운

영하도록 권고되고 있는 현 의료계의 상황에서, 다인실의 기준 병실이 가급적 4인실로 운영되도록 하기 위해서는 4인실 운영에 따른 적절한 수가 관련 연구가 병행되어야 할 것이다. 아울러, 본 연구는 다인실의 기준병실을 4인실로 운영하면서 사용자의 만족도를 조사한 연구이므로, 이미 운영되고 있는 4인실에 대한 문제점이나 개선 방안 에 대해서는 추가적인 연구가 필요할 것이다.

2. 결론

4인실과 5/6인실에 입원한 환자들의 의료서비스에 대한 만족도는 차이가 없음에도 불구하고, 다인실의 종류가 환자의 병실환경 및 사생활보호에 대한 만족도와 의료서비스를 제공하는 간호사의 만족도에 영향을 주는 것으로 보인다. 다인실을 운영할 수 밖에 없는 우리나라 의료 현실을 고려할 때, 본 연구로 확인된 4인실의 유용성이 종합병원 다인실 입원 환경을 개선할 수 있는 자료로 사용되기를 바라는 바이다.

감사의 글

본 연구를 위해 설문지의 변형 사용을 허락해주신 오찬욱교수님과 설문지 작성에 도움을 주신 박운선선생님, 환자, 보호자 및 간호사분들께 감사 드립니다.

<참고문헌>

1. Park JS. The Relationship of National University Hospital Inpatient's Perceived Quality, Satisfaction and Customer Loyalty. Korean J Hosp Manag 2004;9:45-69.
2. Choi JW, Kim KH, Choi YM, Kim SH. Current epidemiological situation of Middle East respiratory syndrome coronavirus clusters and implications for public health response in South Korea. J Korean Med Assoc/Taehan Uisa Hyophoe Chi 2015;58:487-497.
3. Chai CG, Choi KG, Kwon SJ. A Study on the Planning of the Four-bed room Unit in Public Hospitals. J Kor Inst Helath care Archit 2013; 19:41-53.
4. Kim YW, Yang NW. A Study on the Architectural Planning for Improvement of the Healing Environment in Multi-bed Room of General Hospitals. Korean Inst Inter Des J 2003;36:76-83.
5. Kwon SJ, Chai CG, Choi KS. A study on the Economic Feasibility of 4-bed Rooms in Public Hospitals. J Kor Inst Helath care Archit 2014;20:41-49.
6. Park BC, Kim SB, Yang NW. A Study on the Architectural Planning for Improvement of multi-bed Room in General Hospital. J Kor Inst Helath care Archit 2005;11:27-36.
7. Bae SK, Nam EW, Park JY. A Study on Major Factors on Patient Satisfaction of General Hospitals in Korea. Korean J Hosp Manag 2005;10:26-44.
8. Oh CO, Paik JK. A Case Study on User Evaluation of Patients' Room for User-Oriented Design - Focused on H General Hospital in Busan -. Korean Inst Inter Des J 2012;21:12-22.
9. Choi KS, Chai CG, Kwon SJ. A Study on the Architectural Planning Guidelines of the Wards in Central Public Hospitals of the Communities J Kor Inst Helath care Archit 2014;20:15-27.
10. Sehulster L, Chinn RY, Arduino M, Carpenter J, Donlan R, Ashford D et al. Guidelines for environmental infection control in health-care facilities. Morbidity and Mortality Weekly Report Recommendations and Reports RR 2003;52.
11. Ulrich R, Quan X, Zimring C, Joseph A, Choudhary R. The role of the physical environment in the hospital of the 21st century: A once-in-a-life opportunity [Internet]. The Center for Health Design; 2004 [cited 2016. Mar 3]. Available from https://www.healthdesign.org/sites/default/files/Role%20Physical%20Environ%20in%20the%2021st%20Century%20Hospital_0.pdf.
12. Frances N, Robert M. Hospital bed room configuration : private, semi-private or shared? [Intenet]. Health Facility Briefing System; 2014

- [cited 2016. Mar 3]. Available from http://www.healthdesign.com.au/tahpi-test/pdf/resources_1.pdf.
13. Ellison et al.[13] J, Southern D, Holton D, Henderson E, Wallace J, Faris P et al. Hospital ward design and prevention of hospital-acquired infections: A prospective clinical trial. *Can J Infect Dis Med Microbiol* 2014;25:265-270.
 14. Beggs CB, Kerr KG, Noakes CJ, Hathway EA, Sleigh PA. The ventilation of multiple-bed hospital wards: review and analysis. *Am J Infect Control* 2008;36:250-259.
 15. Kim JM, Park ES, Jeong JS, Kim KM, Kim JM, Oh HS et al. Multicenter surveillance study for nosocomial infections in major hospitals in Korea. *Am J Infect Control* 2000;28:454-458.
 16. Park ES, Jin HY, Jeong SY, Kweon OM, Yoo SY, Park SY et al. Healthcare-Associated Infection Surveillance in Small And Medium Sized Hospitals. *Kor J Nosocomial Infect Control* 2011;16:54-62.
 17. NHIS Ilsan Hospital Infection Control Office. 2014 General Ward Infection Rate. In: NHIS Ilsan Hospital, editor. *NHIS Ilsan Hospital ANNUAL REPORT 2014*. Goyang: NHIS Ilsan Hospital: NHIS Ilsan Hospital; 2015.