

# 종합병원 병동부 개선을 위한 건축계획 연구

## A Study on the Architectural Planning for the Ward Improvement in General Hospital

변재형\*      문창호\*\*  
Byun, Jae-Hyoung      Moon, Chang-Ho

### Abstract

The aim of this study is to suggest the future planning directions through the derivation of improving way by functional spaces in hospital ward. Research method includes the classification and analysis of functional spaces for the patients, the nurses, and the public of selected hospitals. The sample hospitals are consisted of 3 local hospitals, 2 recent hospitals in Korea, and 2 recent hospitals in Japan. Some conclusions can be summarized as followings:

Around 35 beds are suggested as the number of beds per nursing unit considering the nursing trend and comprehensive nursing care. Nurses' station should be located in the center of nursing unit for the consideration of nurses' observation and travel distance. Small number bedroom(1-3 bedroom) may share more than 30% in total and maximum bedroom may not exceed 4 bedroom in the light of patients' psychological stability and infection prevention. Module for bedroom may be at least 6.6m\*6.6m for multi-bedroom and 3.3m\*6.6m for private/semi-private bedroom. For area per bed, small number bedroom may exceed 10m<sup>2</sup> and large number bedroom may exceed 15m<sup>2</sup>. Bathroom should be attached to the all bedrooms for patients' convenience and privacy. Ancillary rooms for nursing unit must be appropriate in size and separated by clean and dirty zone. Public toilet is necessary for the visitors and the case of bathroom breakdown in patient room.

키워드 : 종합병원, 병동부, 간호단위, 개선방안, 건축계획

Keywords : General Hospital, Ward, Nursing Unit, Improvement Way, Architectural Planning

## 1. 서론

### 1.1 연구의 배경 및 목적

쾌적한 물리적 환경에 대한 요구는 인간의 삶의 질과 밀접한 관련이 있다. 특히 병원에 입원한 환자들과 같이 신체적이나 정신적으로 어려움을 겪고 있는 사람의 경우 물리적 환경이 주는 영향은 더욱 크다.

우리나라는 급속한 경제성장을 거듭하면서 국민생활수준의 향상에 따라 병원의 쾌적한 물리적 환경에 대한 요구가 증가하고 있다. 2014년 9월 1일부터 적용된 '선택진료-상급병실 개선에 따른 수가 개편 방안'에 따르면 기존에 일반병상에 포함되지 않아 건강보험이 적용되지 않았던 소인병실의 일부까지 건강보험이 적용되어 환자의 입원료 부담이 줄

어떻게 되었다. 따라서 환자의 요구가 다인병실보다는 소인병실에 대한 요구가 증가할 것으로 예상된다<sup>1)</sup>.

병원에서 의료서비스의 제공만큼 중요한 것이 물리적 환경이다. 효율적이고 쾌적한 의료서비스를 제공하기 위해서는 의료진들에게 필요한 공간의 계획과 공간의 적정성이 검토되어야 한다. 또한 병동부의 평면유형에 따라 의료진의 접근과 환자에 대한 관찰용이성의 차이가 있을 수 있다. 따라서 평면유형을 결정하는 계획단계에서 충분한 고려가 이루어져야 한다.

이와 같은 배경에서 본 연구는 입원 환자들에게 가장 큰 영향을 미치는 병동부를 중심으로 치유환경을 개선하기 위하여, 지역의 기존 종합병원과 국내·외에 최근 건립된 종합병원의 병동부를 환자 전용 공간, 간호 전용 공간, 공용 공간으로 나누어 비교·분석하여, 향후 병동부의 발전적인 계획방향 설정을 위한 참고자료를 제시하고자 한다.

\* 군산대학교 건축공학과 석사과정 졸업

\*\* 군산대학교 건축공학과 교수, 공학박사

(Corresponding author, E-mail : mchangho@kunsan.ac.kr)

이 논문은 변재형의 2016년 군산대학교 석사학위 논문의 일부를 바탕으로 수정·보완한 것임

1) Choi Hee-Jin, (2015), The Charge of 1-3 Bedroom in General Hospital becomes lower, The Kyunghyang Shinmun. Retrieved May 6, 2016 from [http://news.khan.co.kr/kh\\_news/khan\\_art\\_view.html?code=940601&artid=201508072205525](http://news.khan.co.kr/kh_news/khan_art_view.html?code=940601&artid=201508072205525)

Table 1. Outline of sample hospitals

Hospital	A	B	C	D	E	F	G
Name	Chonbuk National University Hospital	Presbyterian Medical Center	Gunsan Medical Center	Yongsan Pusan National University Hospital	Changwon Gyeongsang University Hospital	Tokyo Women's Medical University	Japanese Red Cross Ashikaga Hospital
Year of ward completion	1989	1971	2002	2008	2016	1978	2011
No of beds	1,157	543	449	1,253	701	1,324	555
Location	Jeonju, Korea	Jeonju, Korea	Gunsan, Korea	Yongsan, Korea	Changwon, Korea	Tokyo, Japan	Ashikaga, Japan
No of stories	B1, 9F	B1, 8F	B1, 8F	B1, 11F	B3, 13F	6F	B1, 10F

1.2 연구범위 및 방법

본 연구는 종합병원에서 매일 왕복 출입환자가 이용하는 외래부, 입원 및 장기치료환자가 이용하는 병동부, 외래환자 및 입원환자가 이용하는 부속 진료부 중에서, 입원환자의 치유환경 개선 및 계획방향을 도출하기 위하여 연구 대상공간을 병동부로 한정하였다.

조사대상으로는 전라북도 내 종합병원 3개(A, B, C병원)과 최근 건립된 국내의 종합병원 2개(D, E병원), 일본의 종합병원 2개(F, G병원)이며, 시설의 개요는 표 1과 같다.

병동계획의 이론적 연구는 관련 논문 및 문서자료를 통하여 파악하고, 병동의 평면 유형 및 관련 공간(환자 전용 공간, 간호 전용 공간, 공용 공간)의 분석기준은 선행연구 및 이론적 고찰에 따른다. 이를 바탕으로 조사대상 병원 병동의 평면유형은 복도의 형태에 따라 분석하고, 코어의 위치, 공간별 면적(이하 모든 면적은 건축법에 의한 벽 중심치수 기준), 인실별 병실 수, Nurse Station(이하 NS)부터 병실까지의 평균 거리(이하 모든 거리는 안목치수 기준) 등을 분석한다.

2. 선행연구 고찰

2.1 병동의 계획

병동계획을 주제로 한 선행연구를 조사하였는데, 병동유형 분류의 기준은 연구자에 따라 동선형태(단순형, 복합형), 병동형태(탑상형, 판상형, 중간형), 평면유형(오픈형, 편복도형, 중복도형, 이중복도형, 방사형), 평면형태(사각형, 삼각형, 평행사변형) 등으로 나타났으며 정리하면 Table 2와 같다. 본 연구에서는 동선을 잘 표현하는 복도의 형태에 따른 평면유형을 분석에 적용하고자 한다.

Table 2. Preceding studies on ward planning

Researcher	Subject	Contents
S.K Kim, K.M Kim <sup>2)</sup>	type of circulation	simple : single corridor, middle corridor
		complex : circular corridor, double corridor, cyclical corridor
H.S Park, N.W Yang <sup>3)</sup>	form of ward	tower : triangular, cross, diamond, curved
		plate : single corridor, double corridor
		intermediate : courtyard
G.C Kim, G.S Choi <sup>4)</sup>	type of floor plan	open(Nightingale), single, middle, double, radial corridor
H.J Lee, J.S Park <sup>5)</sup>	form of floor plan	quadrangle : curved, straight
		quadrangle : ‘+’ shape, reverse ‘Y’ shape
		triangular : courtyard shape
		parallelogram : diagonal separation, straight separation

2.2 병동부의 공간구분

조사 대상병동을 분석하기 위하여 선행연구로부터 환자전용공간, 간호전용공간, 공용공간의 영향 요인을 추출하였다.

1) 환자 전용공간

병동부에서 환자 전용공간의 선행연구로는 병실에 대한 것으로 환자의 치유환경에 영향을 미치는 요인을 분석하였다. 연구결과 병실의 치유환경에 영향을 미치는 요인은 병실인수, 병실의 크기, 병상 간격, 병상의 위치, 병실 내 화장실

2) Kim Seon-Kook & KIM Kwang-Moon, (1994), A Study on the Architectural Planning of Typical Plan Type and Area Composition of the Ward, Proceeding, Journal of Architectural Institute of Korea, 14(2), p.167

3) Park Hyuk-Soo & Yang Nae-Won, (1997), A Study on the Space Allocation Types of Current Korean Hospital Architecture, Journal of Korea Institute of Healthcare Architecture, 3(4), p.78

4) Kim Khil-Chae & Choi Kwang-Seok, (2000), A Study on the Architectural Planning of the Typical Plan Type in Ward, Journal of Korea Institute of Healthcare Architecture, 6(10), p.60

5) Lee Hyun-Jin & Park Jae-Seung, (2012), A Study of Architectural Core Planning for Plan Types of General Hospital Wards, Journal of Korea Institute of Healthcare Architecture, 18(3), p.43

유무, 창 면적 등으로 나타났으며 주요 내용은 Table 3과 같다.

Table 3. Influence factor of healing environment in patient room

Researcher	Factor
M.K Lee <sup>6)</sup>	no. of beds, room size, distance between beds, location of bed, bath room in patient room
Y.W Kim, N.W Yang <sup>7)</sup>	duration of hospital stay, no. of beds, location of bed, room size, window size, window height, distance between beds, protection of privacy, security of territoriality
Y.M Yu <sup>8)</sup>	no. of beds, room size

2) 간호 전용 공간

간호 전용 공간은 의료진이 환자에게 제공할 의료서비스를 준비하고 환자의 진료기록 관리, 의료진의 교육 및 회의, 휴식이 이루어지는 공간이다. 따라서 간호 전용 공간은 의료진의 효율적인 의료서비스 제공에 영향을 미친다. 선행연구는 간호 전용 공간의 영향 요인을 분석하였는데, NS와 부속실의 구성 및 설치율/요구율, 간호단위당 병상 수, 간호방식 등으로 나타났으며, 그 내용은 Table 4와 같다.

Table 4. Influence factor in nursing space

Researcher	Factor
S.K Kim, K.M Kim <sup>9)</sup>	status and space allocation of nurse station and ancillary room
Y.M Yu <sup>10)</sup>	no. of beds per nursing unit, nursing method
K.S Choi, C.G Chae, S.J Kwon <sup>11)</sup>	installation rate, demand rate and space propriety of nurse station and ancillary room

3) 공용 공간

방문객, 환자, 의료진 등 병동의 모든 이용자들이 함께 이용하는 공용공간은 수직적으로 동선을 연결하는 Elevator(이하 E/V)와 계단실, 수평적으로 동선을 연결하는 복도 공간과

6) Lee Min-Kyu, (2003), A Study on the Environmental Improvement of General Hospital Wards, Master's thesis, Kyungnam University  
 7) Kim Yong-Woo & Yang Nae-Won, (2003), A Study on the Architectural Planning for Improvement of the Healing Environment in Multi-bed Room of General Hospitals, Journal of Korea Institute of Interior Design, 36, p.78  
 8) Yu Young-Min, (2005), A Study on the Environmental Improvement of Multi-bed rooms in Hospital, Journal of Korea Institute of Healthcare Architecture, 11(1), p.8  
 9) Kim Seon-Kook & KIM Kwang-Moon, (1994), A Study on the Architectural Planning of Typical Plan Type and Area Composition of the Ward, Proceeding, Journal of Architectural Institute of Korea, 14(2), pp.169-170  
 10) Yu Young-Min, (2005), A Study on the Environmental Improvement of Multi-bed rooms in Hospital, Journal of Korea Institute of Healthcare Architecture, 11(1), pp.10-11  
 11) Choi Kwang-Seok, Chai Choul-Gyun & Kwon Soon-Jung, (2014), A Study on the Architectural Planning Guidelines of the Wards in Central Public Hospitals of the Communities, Journal of Korea Institute of Healthcare Architecture, 20(1), p.17

병동 이용자가 휴식을 취하거나 담소를 나누는 데이룸 위주로 선행연구<sup>12)</sup>가 진행되었다.

3. 대상 병동의 분석

3.1 병동 전반

조사 대상병원의 병동에 대하여 평면유형, 간호단위당 병상 수, 공간구분별 면적구성 비율, NS에서 병실까지의 평균 거리 등을 분석하였다.

Table 5. Typical floor plan

Hospital	A	B
Floor Plan		
Hospital	C	D
Floor Plan		
Hospital	E	F
Floor Plan		
Hospital	G	
Floor Plan		

조사 대상병원의 평면유형은 전반적으로 중복도형, 이중복도형 및 중복도+이중복도형으로 나타나고 있다. B병원 병동은 중복도 형태를 갖고 있으며, A, C, D, E병원 병동부는 전형적인 이중복도형이고, 나머지 일본의 F, G병원 병동은 병실공간끼리는 중복도형으로 구성하고, 부속실이 더해지는 중앙 부분 공간은 이중복도형으로 계획되었다.

간호단위당 병상 수는 Figure 1 및 Table 6과 같이 전체적으로 34병상-56병상(평균 44.7병상) 범위이다. 국내 대상병원의 간호단위당 병상 수는 평균은 48.6병상, 일본 대상병원의 간호단위당 병상 수는 평균은 39.5병상이다.

우리나라 종합병원의 간호단위당 병상 수는 줄어드는 추세이나, 선진국 병원의 간호단위당 병상 수에 비해서는 여전히 많은 편이다. 특히 최근 추진되고 있는 최대병실 4인실,

12) Lee Hyun-Jin & Park Jae-Seung, (2012), A Study of Architectural Core Planning for Plan Types of General Hospital Wards, Journal of Korea Institute of Healthcare Architecture, 18(3), pp.41-51

병동 간호간병통합서비스 제도의 도입에 대처하기 위해서는 향후 건립되는 종합병원은 간호단위당 병상 수는 35병상 내외의 규모로 계획하는 것을 제안한다<sup>13)</sup>.

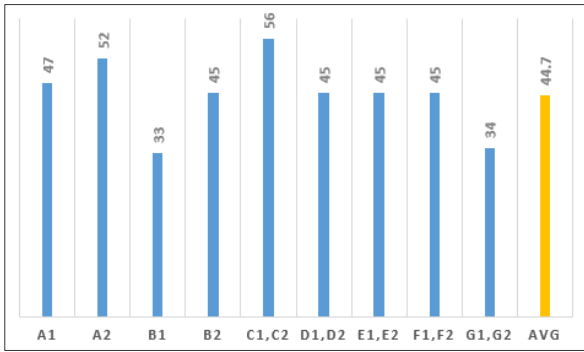


Figure 1. No. of beds per nurse station

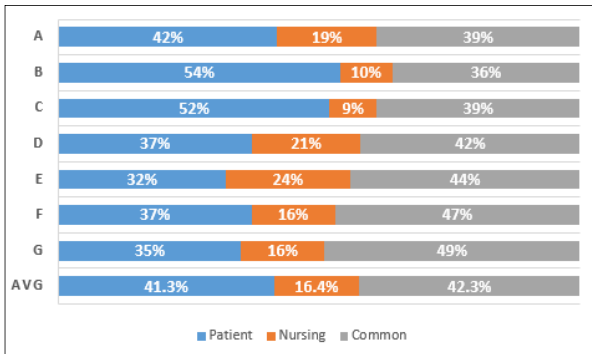


Figure 2. Space allocation

대상병원 병동에서 공간구분별 면적구성 비율을 보면, Figure 2 및 Table 6과 같이 환자 전용공간은 32%-54%(평균 41.3%)이고, 간호 전용공간은 9%-24%(평균 16.4%), 공용 공

간의 경우 37%-49%(평균 42.3%) 등으로 나타났다.

최근 건립된 종합병원에서 병동 전체 면적이 증가하였으며, 환자 전용공간의 비율은 감소하고 간호 전용공간의 비율이 증가된 것을 볼 수 있다. B병원과 C병원은 환자 전용공간이 과다한 것에 비하여 간호 전용공간이 너무 부족하여 보다 심층적인 분석이 요구된다.

NS(중심)에서 병실(출입문 중심)까지의 평균거리는 12.2m-33.0m(평균 20.3m)로 나타났다. E병원의 경우 NS의 위치와 평면유형이 거리에 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 즉 중복지형이면서 병실군의 중심에 NS를 배치한 B병원이 거리가 제일 짧고, 이중복지형이면서 병동부 코어 부분에 인접하여 NS를 배치한 E병원이 거리가 제일 긴 것으로 나타났다.

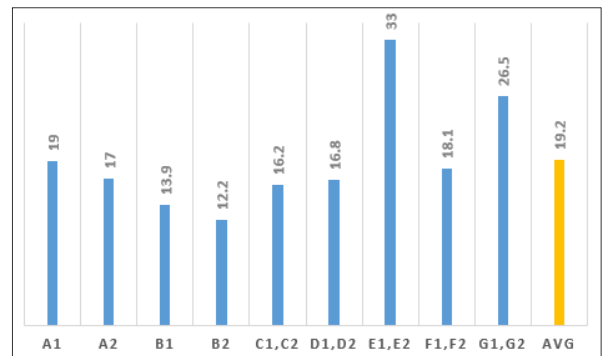


Figure 3. Average distance between NS and patient rooms

NS에서 병실까지의 평균 거리는 의료진의 접근성과 피로도에 영향을 미치기 때문에, 병실군의 중심에 NS를 설치하여 NS에서 병실까지의 평균거리를 최소화하도록 계획하는 것이 바람직하다.

Table 6. Comparison analysis of typical wards

Item	A	B	C	D	E	F	G	Average		
Type of floor plan	two corridor system	one corridor system	two corridor system	two corridor system	two corridor system	one + double corridor	one + double corridor	-		
No. of beds per nursing unit	47/52	33/45	56/56	45/45	45/45	45/45	34/34	44.8		
Area (ratio)	patient	870m <sup>2</sup> (42%)	642m <sup>2</sup> (54%)	982m <sup>2</sup> (52%)	822m <sup>2</sup> (37%)	890m <sup>2</sup> (32%)	936m <sup>2</sup> (37%)	954m <sup>2</sup> (35%)	870.6m <sup>2</sup> (39.3%)	
	nursing	397m <sup>2</sup> (19%)	115m <sup>2</sup> (10%)	177m <sup>2</sup> (9%)	459m <sup>2</sup> (21%)	673m <sup>2</sup> (24%)	396m <sup>2</sup> (16%)	430m <sup>2</sup> (16%)	378.1m <sup>2</sup> (17.1%)	
	common	794m <sup>2</sup> (39%)	440m <sup>2</sup> (37%)	737m <sup>2</sup> (39%)	949m <sup>2</sup> (42%)	1,244m <sup>2</sup> (44%)	1,229m <sup>2</sup> (47%)	1,374m <sup>2</sup> (49%)	966.7m <sup>2</sup> (43.6%)	
	total	2,061m <sup>2</sup> (100%)	1,197m <sup>2</sup> (100%)	1,896m <sup>2</sup> (100%)	2,230m <sup>2</sup> (100%)	2,807m <sup>2</sup> (100%)	2,561m <sup>2</sup> (100%)	2,758m <sup>2</sup> (100%)	2,215.4m <sup>2</sup>	
Area per bed	20.8m <sup>2</sup>	15.3m <sup>2</sup>	16.9m <sup>2</sup>	24.7m <sup>2</sup>	31.2m <sup>2</sup>	28.5m <sup>2</sup>	40.5m <sup>2</sup>	25.4m <sup>2</sup>		
Average distance between NS and patient rooms	19.0m	17.0m	13.9m	12.2m	16.2m	16.8m	33.0m	18.1m	26.5m	20.2 m

13) 이는 최근 건립된 E병원 병동부를 대상으로 5인실을 4인실로 줄이고 발전적인 방향을 고려하여 추정한 결과임

병상당 병동면적은 Table 6과 같이, 15.3㎡-40.5㎡(평균 25.4㎡)로 나타났다. 병동부 전체 면적이 증가하면서 병상당 면적도 증가하는 추세이다. 대상병원에서 병실이 1인실로만 구성된 G병원이 병상당 병동면적이 40.5㎡로 가장 큰 것으로 나타났다. 병실당 병상수 감소 등 발전적인 측면을 고려하면 병상당병동면적은 30.0㎡ 내외로 계획하는 것을 제안한다<sup>14)</sup>.

### 3.2 환자 전용 공간

병동에서 환자 전용 공간은 병실이 유일한데, 병실의 종류는 일반적으로 재실인원으로 분류한다. 상대적으로 재실인원이 많은 4인-6인실은 다인병실, 상대적으로 재실인원이 적은 1인-3인실은 소인병실로 구분한다.

Table 7에서 보는 바와 같이, 기존병원과 최근 건립된 병원을 비교하면 소인병실의 비율이 증가하고 다인병실의 비율이 줄어들었다. 하지만 일본의 병원과 비교하면 국내병원의 소인병실의 비율이 여전히 낮은 것으로 나타났다. 최근 건립된 종합병원(D, E병원)에서는 다인병실의 종류는 최대 5인실로 계획되었다.


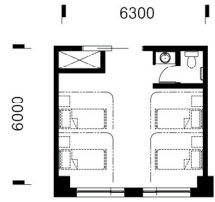
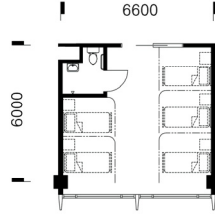
Table 7. Patient room composition of nursing unit

Hospital	Composition							total
	small patient room			large patient room				
	1BR	2BR	sub-total	4BR	5BR	6BR	sub-total	
A1	1	10	11 (23.4%)	-	-	36	36(76.6%)	47
A2	-	-	-	20	-	36	56(100%)	56
B1	3	-	3(9.1%)	-	-	30	30(90.9%)	33
B2	3	-	3(6.7%)	-	-	42	42(93.3)	45
C1, C2	3	14	17(30.4%)	4	35	-	39(69.6)	56
D1, D2	3	12	15(33.3%)	-	30	-	30(66.7%)	45
E1, E2	4	6	10(22.2%)	-	35	-	35(77.8%)	45
F1, F2	13	-	13(28.9%)	32	-	-	32(71.1%)	45
G1, G2	34	-	34(100%)	-	-	-	-	34
Avg	8.6	5.3	13.9(30.9%)	6.6	14.3	8.1	31.1(69.1%)	45

환자의 감염방지나 프라이버시 보호를 위해서 소인병실의 비율은 가급적 상향하여(최소 30%) 계획하는 것이 필요하며, 다인병실의 경우에도 전체 병상이 각각 영역성 확보를 통한 심리적 안정감을 가질 수 있도록 4인실 이하로 계획해야 한다(각주 15) 참조).

14) 대상병원 평균 병상당면적은 25.4㎡인데 5-6인병실을 4인병실로 변경할 경우 병상수가 20% 정도 줄어들게 되어, 병상당면적은 자연스럽게 20% 정도 증가한 30㎡정도 될 것으로 추정

Table 8. Floor plan of sample patient room

Room	floor plan
1-2 bed room (D Hospital)	
4 bed room (C Hospital)	
5 bed room (D Hospital)	

조사 대상병원 단위병실<sup>15)</sup>의 대표적인 사례는 Table 8과 같다. 대상병원의 1인병실의 병상당 면적은 13.6㎡-21.78㎡(평균 18.1㎡)로 나타났으며, 1인 병실에는 환자 전용화장실은 모두 설치되었고, C, D, E병원의 경우 샤워도 가능하다. 또한 일본의 사례 병원(F, G병원)은 화장실을 건물 외주부에 면하게 계획하여 환기에 유리하다.

2인병실의 병상당 면적은 9.45㎡ - 11.9㎡(평균 10.5㎡)이고, 병상 간격은 850mm-1,300mm(평균 1,082.3mm)로 나타났다. 환자 전용화장실은 A, C, D, E병원에 설치되었으며 C, D, E병원의 경우 샤워도 가능하다. E병원의 경우 의료진의 편의를 고려하여 병실 내에 별도의 세면대를 설치하였다.

4인병실의 경우 병상당 면적은 9.45㎡-20.89㎡(평균 9.98㎡)이고, 병상 간격은 852mm-1,100mm(평균 962.7mm)로 나타났다. 모든 대상병원에 환자 전용화장실이 설치되었는데, C, F병원은 세면대를 화장실과 분리하였고, A병원은 병실 내에 세면대를 추가로 설치하였다.

5인병실의 병상 당 면적은 7.56㎡-8.58㎡(평균 8.02㎡), 병상간격은 875mm-947.8mm(평균 905.3mm)으로 나타났다. 모든 대상병원에 환자 전용화장실이 설치되었는데, D, E병원에서는 샤워가 가능하고, E병원에는 병실 내에 세면대가 추가로 설치되었다.

종합하면 대상병원 2인 이상 병실의 경우, 평균 병상당 면적은 10㎡ 내외이고 병상간격은 1,000mm 내외이며, 전용화장실을 갖추고 있고 병원에 따라서 병실 내에 세면대가 추

15) 단위병실의 면적은 병실을 구획하는 벽체의 중심선을 기준으로 산정하며, 병실 내부의 화장실, 알코브 등을 포함

가로 설치되어 있다<sup>16)</sup>.

### 3.3 간호 전용 공간

조사 대상병원 병동에서 설치율이 70%이상인 간호 부속실은 NS, 처치실, 린넨실, 간호사 휴게실, 상담실, 준비실, 오물처리실, 회의실 등이고, 설치율이 70%미만 40%이상인 간호 부속실은 창고, 당직의사실, 간호사 전용 화장실, 청결물실 등이고, 설치율이 40%미만인 간호 부속실은 당직실, 의국, 탈의실, 수간호사실, 진료실, 준청결물실, 세탁물수거실 순으로 나타나며 Table 9와 같다.

설치율이 낮은 간호 부속실들은 유사 용도의 다른 실을 겸용하여 사용하거나 계획 시부터 설치가 고려되지 않은 시설이다. 이들 실에 대해서는 본연의 기능과 청결/준청결 구역 분리 측면에서 설치를 검토할 필요가 있다.

조사 대상병원 병동에서 설치율이 70%이상인 주요 간호 부속실의 면적 분포를 보면 Table 10과 같은데, NS 16.1m<sup>2</sup>-59.1m<sup>2</sup>(평균 28.9m<sup>2</sup>), 처치실 7.8m<sup>2</sup>-15.8m<sup>2</sup>(평균 11.8m<sup>2</sup>), 린넨실 5.5m<sup>2</sup>-21.3m<sup>2</sup>(평균 12.3m<sup>2</sup>), 간호사휴게실 7.8m<sup>2</sup>-14.5m<sup>2</sup>(평균 10.7m<sup>2</sup>), 상담실 4.0m<sup>2</sup>-27.2m<sup>2</sup>(평균 10.8m<sup>2</sup>), 준비실 3.4m<sup>2</sup>-14.6m<sup>2</sup>(평균 10.4m<sup>2</sup>), 오물처리실 2.5m<sup>2</sup>-15.9m<sup>2</sup>(평균 6.0m<sup>2</sup>), 회의실 5.8m<sup>2</sup>-27.5m<sup>2</sup>(평균 13.7m<sup>2</sup>) 등이다.

Table 9. Installation rate of nursing ancillary room

Room name	A	B	C	D	E	F	G	rate (%)
Nurse station	•	•	•	•	•	•	•	100
Head nurse	-	-	-	-	•	•	-	21.4
Dirty utility	•	-	•	•	•	•	•	78.6
Linen room	•	•	•	•	•	•	•	92.9
Treatment room	•	•	•	•	•	•	•	100
Examination room	-	-	•	-	-	-	-	14.3
Duty doctor	•	-	-	-	•	•	•	57.1
Nurse lounge	•	•	•	•	-	•	•	85.7
Duty room	-	•	-	-	-	•	•	35.7
Consulting room	•	•	-	•	•	•	•	85.7
Storage	-	•	•	-	•	•	•	64.3
Meeting room	•	-	•	•	•	•	•	78.6
Preparation room	•	•	-	•	•	•	•	85.7
Nurses' toilet	•	-	•	•	•	-	-	57.1
Laundry return	•	-	-	-	-	-	-	7.1
Clean utility	-	-	-	•	•	•	-	42.9
Semi-clean room	-	-	-	-	•	-	-	14.3
Doctor office	-	-	-	-	•	-	•	28.6
Changing room	-	-	-	•	•	-	-	28.6

16) 의료법 시행규칙 일부개정령(안) 입법예고(보건복지부 공고 제 2016-493호, 2016.7.28.)에 따르면, 병원급 이상 의료기관에 일반환자 입원실은 1개 병실 내 병상수를 4개 이내, 병상 간 이격거리를 1.5m 이상, 병상의 면적을 1인실의 경우 10제곱미터 이상, 다인실의 경우 환자 1인당 7.5제곱미터 이상 확보, 손 씻기 시설 및 환기 설비 구비 등을 규정하고 있음. 따라서 병동의 시설 및 환경이 상당히 개선될 것으로 예상된다.

향후 간호 전용공간의 부속실을 계획할 때는, 설치율이 낮은 부속실도 누락된 부분이 없도록 포함시키도록 하고, 발전적인 측면을 대비하여 조사 대상병원 실면적의 평균 값 이상을 적용할 필요가 있다.

Table 10. Area comparison of major nursing ancillary room (unit : m<sup>2</sup> )

Room Name	A	B	C	D	E	F	G	Average
Nurse station	16.1	19.6	20.6	21.4	37.5	28.3	59.1	28.9
Dirty utility	7.2	-	2.5	8.7	6.8	15.9	8.3	6.0
Linen room	10.2	11.8	5.5	9.0	9.5	19.2	21.3	12.3
Treatment	15.8	9.3	7.8	12.8	14.0	13.6	9.3	11.8
Nurse lounge	10.3	14.5	13.9	9.3	-	7.8	8.4	10.7
Consulting	6.6	4.0	-	11.6	7.5	27.2	7.6	10.8
Meeting	27.5	-	5.8	8.7	22.1	8.0	10.1	13.7
Preparation	9.9	3.4	-	11.6	14.6	13.6	9.3	10.4

### 3.4 공용 공간

조사 대상병원 병동의 코어 면적비는 11.5%-37.0%(평균 18.8%)이고, 공용 화장실 면적비는 1.5%-8.3%(평균 4.2%)이고, 데이룸 면적비는 2.5%-16.5%(평균 6.1%)로 나타났다. 복도의 너비는 2,400mm-3,000mm(평균 2,706mm)이며 Table 11과 같다.

Table 11. Comparison of common space

Hospital	Core area ratio(%)	No. of Beds per E/V	Common toilet area ratio(%)	Day room area ratio(%)	Width of corridor (mm)
A	21.8	16.5	5.9	-	3,000 3,300
B	37.0	26.0	8.3	-	2,545
C	19.0	28.0	4.2	2.5	2,400
D	15.1	15.0	1.5	16.5	2,400
E	12.6	15.0	2.7	5.6	2,500
F	11.5	15.0	2.5	10.4	2,800
G	14.4	6.8	4.4	7.7	2,700
Average	18.8	17.5	4.2	6.1	2,706

최근 병실 내 환자 전용 화장실을 계획하는 병원이 늘면서 공용 화장실의 중요성이 떨어지고 있지만, 전용 화장실 고장 시 환자나 방문객이 이용할 수 있는 공용화장실 설치가 필요하다. 또한 데이룸의 경우 계획되지 않은 병원(A, B 병원)도 있는데, 환자의 휴식, 방문객 면회 등 반드시 설치되어야 할 공간으로 생각된다.

#### 4. 결론

본 연구는 종합병원 병동부에서 기능 공간별 개선방안을 도출하여 향후 건축계획 방향을 제시하기 위하여 병동부를 대상으로 환자 전용 공간, 간호 전용 공간, 공용 공간으로 분류하고, 조사 대상병원을 비교 분석하였으며, 결론으로 주요 사항을 요약하면 다음과 같다.

1) 하나의 NS에서 담당하는 병상수가 많을수록 환자에게 제공되는 의료서비스의 질도 떨어지기 쉽다. 최근 건립된 병원의 NS당 병상 수는 줄어드는 추세이지만, 해외의 선진 병원과 비교하면 여전히 많은 편이다. 또한 최근 도입을 시작한 포괄간호서비스 제도를 고려한다면 하나의 NS에서 담당하는 병상 수는 35병상 내외의 규모로 계획하는 것을 제안한다.

2) NS에서 병실까지의 거리는 의료진의 피로도도 관찰 용이성이 직결된다고 할 수 있다. NS의 위치가 병동의 병실군 중앙에 계획된 병원에서 의료진의 평균 이동거리가 짧게 나타났다. 따라서 병동에서 NS의 위치를 병실군의 중앙에 계획하여 NS에서 병실까지의 이동거리를 줄이는 것이 바람직하다.

3) 병동의 병실구성은 소인병실과 다인병실로 구분할 수 있다. 조사 대상병원의 소인병실과 다인병실의 평균 비율은 30.9% : 69.1%로 나타났다. 소인병실의 경우 원내 감염을 방지할 수 있고 환자의 프라이버시를 확보하여 환자의 심리적 안정을 꾀할 수 있기 때문에 구성비율의 확대가 필요하다. 따라서 건정보험제도 개편도 고려하여 소인병실의 비율을 상향(최소 30%)하여 계획하는 것을 제안한다.

다인병실은 여러 환자가 같이 생활하여 감염의 우려도 있으나 사회적 확보라는 장점을 가질 수 있다. 따라서 다인병실은 모든 환자가 어느 정도 영역성을 확보할 수 있는 4인실 이하로 계획하는 것이 바람직하다.

5) 병실은 환자가 입원생활의 대부분을 보내는 곳이어서 영역성 확보와 프라이버시 보호가 중요하다. 입원환자를 위한 적절한 물리적 환경을 갖추기 위해서 병실 모듈 크기는 다인병실은 최소 6,600mm \* 6,600mm 정도가, 소인병실은 최소 3,300mm \* 6,600mm 정도로 계획하며, 병상 당 면적은 다인병실의 경우 10㎡이상 소인병실은 15㎡이상, 병상 간격은 감염을 방지할 수 있도록 충분한 길이(최소 1,500mm)로 계획되어야 한다.

6) 병실 내 환자 전용 화장실은 입원 환자에게 편의를 제공하고 프라이버시를 보호할 수 있다. 환자 전용 화장실을 계획할 때에는 샤워시설 설치를 계획하고, 의료진의 편의를 위한 세면대의 추가적인 배치도 고려한다. 화장실을 설치할 때 건물 외주부에 면하게 계획하여 자연 환기와 자연채광에 유리한 외국사례를 참고할 필요도 있다.

7) 간호 부속실은 의료진의 쾌적하고 효율적인 의료서비스에 영향을 미친다. 의료서비스 준비나 관련물품을 수납하는 충분한 공간의 설치에 중요하며 감염의 위험이 있는 실과 항상 청결을 유지해야하는 실은 분리하여 계획하여야한다. 의료진의 회의나 휴식공간도 설치되어야한다.

8) 공용 화장실 면적 비율은 기존병원과 최근 건립된 병원을 비교하였을 때 감소하는 것으로 나타났다. 이는 최근 건립된 병원일수록 병실 내 환자전용 화장실 설치율이 높기 때문으로 분석된다. 그러나 공용 화장실은 병실 화장실 이용이 불가능한 경우와 방문객을 고려한 계획이 필요하다.

9) 이 연구는 참고문헌이나 대상병원의 도면 자료를 분석한 것으로서 연구결과는 한계가 있으며, 보다 객관적인 결과를 얻기 위해서는 향후 구체적인 설문조사나 관찰조사 등 보완연구가 뒤따라야 할 것으로 생각된다.

#### REFERENCES

1. Byun Jae-Hyung, (2016), The Study of General Hospital Ward Improvement Plans for the Feature Spaces, Master's thesis
2. Choi Hee-Jin, (2015), The Charge of 1-3 Bedroom in General Hospital becomes lower, The Kyunghyang Shinmun. Retrieved May 6, 2016 from [http://news.khan.co.kr/kh\\_news/khan\\_art\\_view.html?code=940601&artid=20150807220525](http://news.khan.co.kr/kh_news/khan_art_view.html?code=940601&artid=20150807220525)
3. Choi Kwang-Seok, Chai Choul-Gyun & Kwon Soon-Jung, (2014), A Study on the Architectural Planning Guidelines of the Wards in Central Public Hospitals of the Communities, Journal of Korea Institute of Healthcare Architecture, 20(1), 15-27
4. Kim Khil-Chae, (1999), A Study on the Architectural Planning of the Planning Characteristics in the Ward History, Journal of Korea Institute of Healthcare Architecture, 5(9), 117-124
5. Kim Khil-Chae & Choi Kwang-Seok, (2000), A Study on the Architectural Planning of the Typical Plan Type in Ward, Journal of Korea Institute of Healthcare Architecture, 6(10), 59-66
6. Kim Khil-Chae, (2003), A study on the Architectural Planning of the Spatial Area Composition in Ward, Journal of Korea Institute of Healthcare Architecture, 9(1), 35-43
7. Kim Seon-Kook & KIM Kwang-Moon, (1994), A Study on the Architectural Planning of Typical Plan Type and Area Composition of the Ward, Proceeding, Journal of Architectural Institute of Korea, 14(2), 165-170

8. Kim Yong-Woo & Yang Nae-Won, (2003), A Study on the Architectural Planning for Improvement of the Healing Environment in Multi-bed Room of General Hospitals, *Journal of Korea Institute of Interior Design*, 36, 76-83
9. Kwon Yong-Taek & Roh Ji-Hwa, (2012), A Study on the Ward of the General Hospital on the Flat Type Planned Case, *Proceeding, Journal of Architectural Institute of Korea-Regional Association*, 8(1), 159-163.
10. Lee Hyun-Jin & Park Jae-Seung, (2012), A Study of Architectural Core Planning for Plan Types of General Hospital Wards, *Journal of Korea Institute of Healthcare Architecture*, 18(3), 41-51
11. Lee Min-Kyu, (2003), A Study on the Environmental Improvement of General Hospital Wards, Master's thesis
12. Moon Chang-Ho, (2008), A Study on the Architectural Characteristics in Recent Korean Hospital Design, *Journal of Architectural Institute of Korea*, 24(11), 13-21
13. Park Bum-Chul, KIM Sang-Bok & Yang Nae-Won, (2005), A Study on the Architectural Planning for Improvement of Multi-bed Room in General Hospital, *Journal of Korea Institute of Healthcare Architecture*, 11(2), 27-37
14. Park Hyuk-Soo & Yang Nae-Won, (1997), A Study on the Space Allocation Types of Current Korean Hospital Architecture, *Journal of Korea Institute of Healthcare Architecture*, 3(4), 69-80
15. Shin Dong-Hee, (2015), Study on the Integrated Improvement of General Hospital Wards'Corridors, Master's thesis
16. Yu Young-Min, (2005), A Study on the Environmental Improvement of Multi-bed rooms in Hospital, *Journal of Korea Institute of Healthcare Architecture*, 11(1), 7-15

■ (Received:2016.08.22, Revised:2016.09.02, Accepted:2016.12.17)