



## 개정 의료정책에 따른 병동의 공간 변화 분석 - 공간 구성과 면적 변화를 중심으로 -

*An Analysis of Spatial changes of Ward in accordance with Recent-made Health Care Policy  
- Focused on Space Composition and Areas Changes -*

박도은\* · 이현진\*\*

Do-Eun Park\* · Hyun-Jin Lee\*\*

\* Student, Dept. of Medical Space Design & Management, Konyang Univ., South Korea (doughnut149@gmail.com)

\*\* Corresponding author, Assistant Professor, Ph.D, Dept. of Medical Space Design & Management, Konyang Univ., South Korea (hjlee0323@konyang.ac.kr)

### ABSTRACT

**Purpose:** After the implementation of “Recent-revised Compromising Nursing Service,” various changes in the detailed spaces of the wards took place. As sub-stations space emerge due to decentralization of nursing stations, appropriate areas allocation is required. The tightened guidelines on how to deal with infectious diseases, such as Middle East Respiratory Syndrome, have also strengthened controls on visitors as well as revisions to the medical law. In addition to the comprehension ‘Implementation of Nursing/Care-taking Service Policy’ this study aims to explore the effects of the wards on recent changes in health care policies, derive spatial characteristics, and identify them through area comparison. **Method:** Ten general hospitals that implement ‘Compressive Nursing Service’ were selected and the new hospitals, including three leading hospitals, are targeted to reflect recent changes in medical policy. The target hospital was classified as of the year in which the major health care policy was implemented, and the drawing analysis compared to its characteristics with the changes in area by sector. **Result:** The floor area per bed in the ward has recently been increasing for the new hospitals, and the public areas have not much changed. The patient space per bed increases year by year, which is seen as the effect of the four-bedroom plan after the revision of the medical law and the resulting decrease in the number of beds in the standard care unit as well. On the other hand, the medical care support space, staff space, and patient facilities space do not show any significant changes. In particular, the case of D hospital, which actively introduced the system as a leading hospital for nursing and nursing services, shows the area of the large substation and the reduced staff space among the care support spaces, which will require further study through POE in the future.

### KEYWORD

의료정책  
병동부  
면적변화  
간호간병통합서비스  
의료법

### ACCEPTANCE INFO

Received Dec. 30, 2019

Final revision received Jan. 21, 2020

Accepted Jan. 23, 2020

© 2020 KIEAE Journal

## 1. 서론

### 1.1. 연구의 배경 및 목적

정부는 2022년까지 간호·간병통합서비스 지원 의료시설을 전국으로 확대, 약 10만 병상을 확보할 예정이라 밝혔다[1]. ‘포괄간호서비스’라는 이름 아래로 시작한 ‘간호·간병통합서비스’ 사업은 간호사와 간호조무사가 한 팀이 되어 환자를 돌보는 방식으로, 보호자에게는 간병의 부담을 덜어주고 의료진에게는 환자의 정확한 관리와 치료를 도모하는 것에 의의가 있는 사업이다. 국민건강보험공단은 선도병원을 중심으로 간호·간병통합서비스의 사업타당성을 분석, 현재에는 전국 450여개의 병원이 간호·간병통합서비스를 제공하고 있다[2]. 수차례의 시범사업과 선도병원의 타당성 검토를 거친 간호·간병통합서비스는 ‘팀 간호’의 확립과 ‘SUB-NS’의 확산 등 간호방식은 물론 병동 내 시설변화에까지 영향을 끼쳤다.

2015년에는 중동호흡기증후군(MERS) 사태로 인해 원내감염에

대한 인식이 범국민적으로 확산됨에 따라 병원 출입 통제는 물론 원내감염에 대한 인식이 강화되었고[3], 2017년에 이르러서는 감염병 대응을 위한 의료법이 개정되었다. 입원실 내 4인 병실 의무화나 격리실 설치, 병상 간 간격 등이 발표된 것이다.

또 이전에는 없던 방문안 관리규정이 발발되면서 병원을 방문하는 방문객을 통제하였다. 일반병동뿐만 아니라 중환자실이나 응급실에 면회 허용시간을 규정하고 제한대상을 두어 약한 사람이 보호되도록 하였다. 그리고 방문객 기록지를 작성하여 방문객의 출입을 관리하도록 하였다.

본 연구는 간호·간병통합서비스 시행사업과 더불어 최근 일어난 의료정책의 변화에 따른 병동부 영향에 대해 알아보고 부문별 실 변화와 면적분석을 통해 공간적 특징을 파악해보고자 한다.

### 1.2. 연구의 방법 및 범위

본 연구는 간호·간병통합서비스 시행 병원을 대상으로 하고 있다. 범위는 간호·간병통합서비스 시행 선도병원이 지정된 2013년 도와 의료법 개정에 따른 병상 수 변화가 있었던 2017년, 간호·간병통합서비스를 기반으로 한 신축병원을 포함한다. 연구 대상 병원의

규모는 약 300병상에서 최대 1,000여 병상이며 종합병원이나 대학 병원 등을 포함한다. 병동은 표준병동 한 층을 대상으로 하며 이는 면 적환산 시 병상 수를 고려하여 선정된 것이다.

## 2. 이론적 고찰

### 2.1. 간호·간병통합서비스

#### 1) 간호·간병통합서비스의 확산

포괄 간호서비스를 필두로 시작하여 2014년 공공병원 등에서 국 고 시범사업을 거쳐 지방 중소병원으로 확대, 현재에는 전국 병원으 로 확대되었다[4]. 2019년 6월 말을 기준으로 현재 간호·간병통합 서비스 참여병원은 전국 약 500곳으로 집계되었으며 병원 225곳, 중 합병원 213곳, 상급종합 42곳으로 구성되어 있다[2].

#### 2) 간호·간병통합서비스 사업 지침

간호·간병통합서비스를 시행하는 병원은 간호사 및 간호조무사 를 병원에서 직접 고용해야 하며 제공인력 배치는 병원별로 차등을 두고 있다[5]. 상급종합병원의 경우 간호사당 환자 수는 1:5~1:7 정 도이고 종합병원은 1:7~1:12까지이나 1:10을 표준으로 하고 있다. 병원 또한 1:10~1:16까지이지만 1:12를 표준으로 잡고 있다. 간호 조무사의 인력배치는 상급종합병원이나 종합병원, 병원 등에서 다소 차이는 보이나 1:25에서 최대 1:40 정도이다. 병원 및 환자구성 등을 고려해 심의를 거쳐 기준을 결정할 수 있고 재환병동은 별도의 기준 을 따라야 한다. 또 간호·간병통합서비스를 시행하는 병동은 환자 의 안전과 의료 질 향상을 위해 병동 환경 준수 사항을 따라야 하는데 ‘안전한 환경 조성을 위한 권고 사항’은 다음과 같다.

Table 1. Compliance and Recommendations for the Comprehensive Nursing Service Environment elements 2-A (amended)

Sort	Item	Content	Notes
Environmental Condition	wards	<ul style="list-style-type: none"> <li>• general bed in wards</li> <li>• 45 beds to standard</li> </ul>	• If the size of the ward is outside the scope of the ward, it can be adjusted after review by the committee.
	patient bedroom	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1~6 person bedroom</li> <li>• personal locker with locking device</li> <li>• operate the ICU</li> <li>• interbed curtains</li> </ul>	• Maintain 1.5 m intervals between beds for patient privacy, convenience of movement, and prevention of infection when installing a patient room with more than 6 persons.
	NS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• positioning the main station in center of the ward</li> <li>• positioning sub station to reflect the structural characteristics of ward</li> </ul>	• 1 fixed, mobile sub nurse station can be installed per nursing team
	corridor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• non-slip iron</li> <li>• safety handle</li> </ul>	• install on both sides of walls
	hand washer	• place in front of all bedrooms	-
	W/C	<ul style="list-style-type: none"> <li>• contain the basin in W/C each bedroom</li> <li>• barrier free W/C in ward</li> </ul>	• separate toilets for men and women in the ward must be provided, If there are no toilets in the bedroom.

Sort	Item	Content	Notes
Patient hygiene	bath room	• bathroom in ward	• install it in a location close to the ward and facilitate patient movement, If installation is not possible in the ward due to drainage facilities.
Patient facilities	rest room	• restroom for patient convenience	-
	consulting room	• providing separate consulting room for patients and visitors (family, caregiver etc.)	-

### 2.2. 의료법 개정

중동호흡기 증후군 이후, 의료시설의 감염관리 강화의 필요성이 대두되면서 보건복지부는 감염병 대응을 위한 격리시설 설치 의무화 와 입원실, 중환자실 시설기준을 마련, 2017년 2월 3일 의료법 시행 규칙을 공포하였다[6]. 그 내용은 다음과 같다.

Table 2. Part of Medical Law Amendment(Feb 3rd, 2017)

Facility Specifications for medical institution	
Inpatient room	• D. The maximum number of beds installed in the inpatient room is 4 beds (6 in the case of a nursing hospital). In this case, the separation distance between each bed shall be at least 1.5 meters.
ICU (Intensive Care Unit)	• I. the beds installed in ICU shall be separated by at least 1.2 meters from the wall and at least 2 meters from the other beds.
All (Airborne Infection Isolation) room	• F. In general hospitals with 300 beds or more, one or more single rooms(All room) with anteroom and All facilities shall be installed in accordance with the criteria set by MOHW, and one additional All room shall be installed every the number of beds exceeds 100 based on 300 beds.

### 2.3. 선행연구

#### 1) 간호간병에 관한 선행연구

간호간병통합서비스에 관한 선행연구로는 다음과 같이 있다. 간 호간병통합서비스 사업이 시행된 후 시행에 따른 공간적 변화4건, 시 행에 따른 주변 영향(소음, 동선 등)분석 2건으로 사업 시행에 따른 다양한 방면으로 연구가 진행되었음을 알 수 있었다.

Table 3. A Precedent Study on Comprehensive Nursing Service

Author	Issued	Title
Kim, Myung-Yun et al.	2018	• A Study on the Change of Physical Environment in Seoul Medical Center by Providing Comprehensive Nursing Service
Bang, Su-Jeong et al.	2018	• Characteristics of Noise in the Nurse Station of Comprehensive Care Wards
Han, Suk-Bum et al.	2017	• A Study on Ward of Public Hospital for Spatial Composition of Efficient Integrated Nursing Care Service -Focused on the Regional Public Hospital-
Kim, Min-Gyeong et al.	2017	• Design Elements for Improving the Facilities of the Comprehensive Nursing Service Ward
Lee, Hyun-Jin et al.	2015	• A Study on the Use and Circulation of Comprehensive Care Ward in S Public Hospital

2) 의료법 개정과 의료시설에 관한 선행연구

의료시설 정책과 관련한 선행연구는 많이 이루어지지 않았으며 그 제도가 병동에 끼치는 영향에 대한 연구 또한 미미했다.

Table 4. A Precedent Study on Medical Law Amendment & Medical Institution

Author	Issued	Title
Lee, Hyun-Jin et al.	2017	• Changes of Ward Modules according to the 2017 Revision of Medical Law
Shin, Hee-Jin et al.	2003	• A Study on the change of Architectural Planning in Medical Facility according to Introduction of Attending Hospital System

3) 의료시설 면적에 관한 선행연구

병동부 면적에 관한 논문은 지역과 시기를 막론하고 다양하게 포진되어 있었으며 내부변화나 리모델링, 기능혼합, 스페이스 프로그램 등의 주제에 초점을 둔 연구가 이루어졌다(Table 5. 참조).

Table 5. A Precedent Study on Areas in Medical Institution

Author	Issued	Title
Kim, Eun-Seok	2019	• A study on organization of hospital architecture system to adapt to internal changes
Lee, Su-Kyung	2019	• A study on the spatial transformation of healthcare facilities in the development of healthcare policies
Kim, Jea-Won	2019	• A Comparative Study of floor area and average distance of nurse working of planned courtyard in ward
Yun, Woo-Yong	2017	• A Study on the Spatial Composition and Area Planning of the Intensive Care Units in the Public District Hospitals
Cho, Jun-Young	2014	• A study on the Changes of space program in Korean general hospital
Cho, Jun-Young	2014	• The Improvement Plan of Space program of Public Space and Mechanical/Electrical/Equipment Area in Korean General Hospitals
Kim, Sang-Bok	2012	• A study on the Effects on Remodeling of General Hospital in Korea by a Change of Area Analysis
Seong, Joon-Ho	2012	• A Study on the Prerequisite of the Net and Gross Area in General Hospital
Park, Byeong-Jun	2012	• A study on the Change of Area and Space Organization Ratio of General Hospital Wards in Busan and Gyeongnam
Joo, So-Hyeon	2011	• A Study on the proportion of functional Areas in the ward of General Hospitals
Bae, Soong-Yi	2010	• A Comparative Study on the Departmental Area Distribution Tendency of the General Hospitals in Korea and Japan
Chae, Jong-Hyoung	2009	• A Study on the Changes of Space Program in General Hospital
Bae, Soong-Yi	2007	• A study on the Developing Process of the Space Formation after Establishment of General Hospitals
Choi, Kwang-Seok	2007	• A Study on the Spacial Allocation Planning in Hospital Architecture
Lee, Hyun-Jin	2005	• A Study of the Spatial Composition and Departmental Area Distribution in Geriatric Hospital
Yang, Jae-Bong	2001	• A Study on the Remodeling of the General Hospitals in Korea -Focused on the Change of Net Area

선행연구 중 면적에 관한 연구가 8건, 공간구성에 관한 연구가 5건, 면적과 공간구성을 복합적으로 분석한 연구가 3건 정도이며 면적

에 관한 연구 중 병원 전체 면적에 관한 연구가 4건, 리모델링이나 증·개축에 관한 연구가 2건, 병동부나 기계실 등 단일부서에 관한 연구가 각 1건이었다. 또 공간구성에 관한 연구 중 내부변화나 정책변화에 따른 연구가 각 1건, 기능이나 공간 배분에 관한 연구가 각 1건으로 나타났다.

2.4. 의료시설의 면적구성과 분류기준

1) 의료시설 내 부서별 분류기준

의료시설은 기능과 담당업무에 따라 여러 부서로 나뉘게 되고, 국가별로 그 기준이 상이하다. 본 연구의 대상병원은 모두 국내 병원 이긴 하나 그 설립연도나 주체, 규모, 병상 수에 따라 차이를 보인다. 따라서 단일기준으로 구분하고자 다음의 틀[7]을 기준으로 하였다.

Table 6. Spatial composition in Ward(modified)

Sort	current	General ward	
		Required	Recommended
Patient Areas	inpatient room, All room	single room, multi room(2~6 person), W/C, All room (bedroom, anteroom, toilet), barrier free bathroom	ICU, tubs, patient shower room, toilet
Support areas for Patient		nurse station(NS), equipment storage, clean linen storage, semi-clean storage, decontamination/laundry storage, cleaning&dry room, equipment supply room, sterilization room, clean supply storage, soiled workroom, medication safety room	treatment room, pantry, stretcher & wheel chair storage, sub nurse station(Sub-NS), sap storage, supply storage, cleaning tools storage, chamber room, barber room, spare room, hamper unit
Support areas for Staff			nurse manager office, rest room, shower room, toilet, consultation room, conference room, education room, on-call room, duty room, director's office, student office, chute unit, service room
Patient facilities		dayroom, central rest room	
Public Area		corridor, E/V(for patient, visitor)	

2) 면적산정 분류기준

병실 내 면적을 산정할 때에, 벽체 중심이나 유효면적을 중심으로 면적을 산정할 수 있다. 유효면적이란 의료법상의 병실 면적을 말하며 입원실과 같이 하나의 공간에 대한 면적이나 실제 사용 가능한 유효면적만을 구하고자 할 때 사용된다[7]. 하지만 이는 단일 면적(입원실 등)을 산정할 때 사용되는 기준으로, 본 연구와는 차이를 보인다. 본 연구는 병동부의 부문 부서 간의 면적을 분석하기 때문에 유효 면적을 사용할 경우 공용면적 산정 시 벽체 면적이 제외될 수 있다.

따라서 병동부 한 층을 기준으로 벽체 중심선을 기준으로 하여 면적을 산출하였다.

### 3. 조사대상 및 면적분석

#### 3.1. 조사대상 개요

본 연구의 조사대상은 Table 7.과 같으며 종합병원과 대학병원, 공공의료원 등 다양한 의료시설을 모두 포함하고 있다. 이는 간호·간병통합서비스 사업이 공공병원 시범사업을 기반으로 전국 확산되었기 때문에 나타난 것이라고 사료된다. 또한, 2017년 의료법 개정과 간호·간병통합서비스 선도병원과의 비교를 위해 조사대상의 시기는 2000년대부터 최근까지를 포함하였다.

Table 7. Overview of Survey

	Mark	Location	Opening	Beds		Comprehensive service beds
				total	standard	
1	A	Daejeon	2020	1293	48	-
2	B	Sejong	2020	500	41	-
3	C	Seoul	2019	1014	44	-
4	D*	Incheon	2017	326	33	326
5	E	Gyeonggi	2018	308	55	32
6	F	Daegu	2019	1041	44	85
7	G	Gyeongnam	2016	591	45	35
8	H*	Seoul	2011	645	50	400
9	I	Gyeonggi	2003	1391	44	40
10	J*	Gyeonggi	2000	744	44	552

\* Leading hospital for Comprehensive Nursing Service

조사대상 병원의 간호단위당 표준병상 수는 평균 45병상 정도이다. A, B, C, F, G, I 병원과 같은 대학병원은 평균 44.3병상으로, 국내 대학병원의 평균 간호단위당 병상 수가 35~45병상인 것과 비슷한 수치로 나타났고 간호·간병통합서비스를 시행하는 병동의 ‘환경 조성 권고 사항’과도 부합했다. E 병원이나 H 병원은 표준병상 수가 50병상 이상으로 다른 병원에 비해 높게 나타났다. 그리고 D 병원은 표준병상 수가 33병상으로 타 병원에 비해 낮게 나타났는데 이는 전 병상에 간호·간병통합서비스를 시행하는, 모두 4인실로 구성된 이례적 형태의 병원이기 때문이라고 사료된다.

#### 3.2. 표준병동 실 구성 비교

그 규모와 시기가 상이한 조사대상 병원의 조건을 비교하기 위해서 먼저 Table 6.을 바탕으로 병동의 실 구성을 비교해 보았다.

##### 1) 환자공간 실 구성

환자공간의 경우 1인실이라는 기본조건은 모두 충족했지만 2인실이나 3인실, 4인실, 5인실, 6인실 등 다인실의 경우에는 각 병원 실정에 맞게 운영되고 있었다. 또한, 음압격리병실이 표준병동에 포함되는 곳은 D 병원과 F 병원 두 곳이었는 데 이는 의료법 개정 이후 나타난 변화이다. 공용으로 사용하는 환자욕실(샤워)이나 공용화장실은 모든 병원에서 공통적으로 설치되어있는 것으로 보아 기본사항으로 분류하는 것이 바람직하다고 판단된다.

Table 8. Space Program - Patient Areas

Patient Areas		A	B	C	D*	E	F	G	H*	I	J*	
Required	single bedroom	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	2-person bedroom		●	●			●	●	●	●	●	
	3-person bedroom			●								
	4-person bedroom	●	●		●	●					●	
	5-person bedroom						●	●	●	●		
	6-person bedroom					●						
	observation room									●	●	
Recommended	intensive care unit											
	tubs				●	●			●	●		
	patient shower	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	All room	ward				●	●					
		toilet				●	●					
		anteroom				●	●					
	barrier free bathroom	●	●			●	●	●	●	●	●	
toilet	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		

\* Leading hospital for Comprehensive Nursing Service

##### 2) 진료지원공간 실 구성

진료지원 공간은 그 사용 주체가 간호사 및 의료진이기 때문에 행위 중심의 공간이 특징적으로 나타났다. 기본사항은 모든 병원이 기본적으로 준수해야 하는 사항으로 간호스테이션이나 린넨보관실, 오물처리실 등은 모든 대상병원에서 해당되었다. 하지만 준청결보관실이나 비청결세탁, 기구처리나 멸균실의 경우에는 병원마다 차이가 있었는데, 이는 청결물품실이 세분화됨에 따라 나타난 현상이라고 보여진다. 그리고 처치실 및 진료실, 배선실은 권장 사항임에도 불구하고 대상 병원 전체에 해당하였다. 이는 병동부에서도 중요도가 높은 실이라고 판단할 수 있으며 이에 따라 기본사항으로 변경하는 것이 바람직하다.

서브스테이션의 경우 간호간병통합서비스가 본격적으로 시행된 2017년 이후 A, B, C, D 병원에서도 두드러지게 나타났다. 특히나 서브스테이션의 등장은 간호인력의 분산화를 도모하게 되어 의약품 안전 구역과 같은 보관 시설 또한 본격적으로 등장하는 계기가 되었다.

Table 9. Space Program - Support areas for Patient care units

Support areas for Patient		A	B	C	D*	E	F	G	H*	I	J*
Required	nurse station	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	equipment storage		●	●	●	●	●		●		
	clean linen storage	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	semi-clean storage							●			
	decontamination/laundry storage						●	●			
	cleaning & dry		●	●	●						
	equipment supply room				●						
	sterilization room		●								
	clean supply room					●	●	●	●	●	●
	soiled workroom	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	medication safety zone	●	●	●				●			

Support areas for Patient		A	B	C	D*	E	F	G	H*	I	J*
Recommended	treatment room	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	pantry	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	stretcher & wheel chair storage	●	●		●	●			●	●	●
	sub nurse station	●	●	●	●						
	sap storage				●						
	supply storage	●	●	●		●		●		●	●
	cleaning tools storage	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	barber room									●	
	spare room				●						
	hamper unit					●					

\* Leading hospital for Comprehensive Nursing Service

### 3) 직원공간 실 구성

직원공간은 다소 자유로운 범주를 보이고 있으나 기본사항은 없이 권장사항으로만 이루어져 있었다. 직원화장실은 모든 대상병원에서 해당되는 항목으로 기본사항으로 변경하는 것이 바람직하다고 보여지며, '상담실'과 같은 공간 또한 100%는 아니지만 80% 이상 해당하는 항목으로 향후 기본사항으로의 변경을 고려해볼 만하다.

직원 탈의실의 척도를 보면 최근에 가까워질수록 해당 여부가 희미해져 자칫 공간의 중요도가 떨어지는 것으로 볼 수 있으나 병동 외 다른 부서에 별도의 공간을 마련하는 시스템적 측면을 함께 고려해야 할 것이다.

Table 10. Space Program - Support areas for Staff

Support areas for Staff		A	B	C	D*	E	F	G	H*	I	J*
Recommended	nurse manager office			●			●	●	●	●	●
	staff rest areas	●	●	●		●	●				
	changing room		●			●	●	●	●	●	●
	staff shower room					●					
	staff toilet room	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	consultation room	●	●	●		●	●	●	●	●	●
	conference room		●		●			●	●	●	●
	education room	●	●								
	on-call room		●	●				●			●
	duty room	●	●		●	●		●	●	●	
	director's office				●						
	student office			●							
	chute unit			●							
service room					●	●					

\* Leading hospital for Comprehensive Nursing Service

### 4) 환자편의공간 실 구성

데이룸은 입원 환자들이 병실 외에 휴식을 취하는 공간으로 재원 기간이나 환자의 병중에 따라 이용에 차이는 있지만 입원환자들이 공유하는 집사회적 공간이다[8]. 중앙휴게실은 본디 데이룸과 마찬가지로 입원환자들의 휴식공간이었지만 메르스 사태 이후 방문객에 대한 통제가 이루어지면서 면회공간이 된 곳이다. 특히나 코어에서 가장 가까이 위치하고 간호간병통합서비스 이후에는 상담을 겸하는 역할 또한 수행하고 있다.

Table 11. Space Program - Patient facilities

Patient facilities		A	B	C	D	E	F*	G	H*	I	J*
Required	day-room	●	●	●	●	●	●	●	●		
	central rest room	●	●	●		●	●	●	●	●	●

\* Leading hospital for Comprehensive Nursing Service

### 3.3. 병동부 부문별 면적 비교

#### 1) 환자공간 면적 비교

환자공간의 면적구성 비율을 비교한 Fig. 1.을 보면, 병실의 구성은 대상병원에 따라 상이하게 나타났다. 첫 번째로, J 병원을 제외한 모든 병원에서 1인실을 최소 2%에서 33%까지 확보하고 있었다. 병상수로 보자면 1병상에서 8병상인데, 병원마다 차이는 있겠지만 시간 기준으로 보자면 증가 추세에 있다고 보여진다. 또 조사 대상병원의 10군데 중 7군데가 2인실을 확보하고 있었으며, 뚜렷한 증감추세는 보이지 않았지만 6%~20%까지 일정하고 고르게 분포하고 있었다. E 병원과 H 병원은 4인실 이상의 다인실 비율이 76%~81%로 다른 병원들보다 다소 높은 수치를 보였는데 이는 대상병원이 의료원임을 감안 했을 때 나타난 특징이라고 판단되었다.

일반병실에 대한 변화 또한 알 수 있었다. G, H, I 병원은 5인실이 일반병실인 반면 A, B, C, D, E 병원은 3, 4인실 등이 일반병실이었다. 이는 일반병실의 건강보험 적용 범위가 확대된 이유도 있으나 의료법 개정안의 영향 또한 적용되었다. 일반병실의 건강보험 적용 범위 확대는 2018년 7월부터 시행된 것으로 상급 종합 및 종합병원에 서의 일반병실 기준이 확대된 것을 말한다. 2018 이전까지는 4~5인실을 일반병실이라 하고 1~3인실은 상급병실로 지정하였으나 2018년 이후부터 일반병실의 기준을 2인실부터 5인실로 확대, 2, 3인실에도 4, 5인실과 같은 건강보험을 적용한 것이다. 2017년에 공포한 의료법 개정안은 중등호흡기중후군 이후 감염에 대한 인식이 범국민적으로 확대되면서 입원실 내 병상 수를 최대 4병상으로 제한한 것인데 기존 병원이나 신축병원 모두에 영향을 끼쳤다. C 병원의 일반병실은 3인실을 기준으로 하고 있었으며 이는 초기계획설계에서 1인실로 계획된 것이 3인실로 변경되면서 나타난 것이다. D 병원은 1인실 1개를 제외하곤 모두 4인실로 구성되어 있었다. 본디 6인실로 계획한 D 병원은 4인실로 일반병실을 전환하고 서브스테이션의 구획 등 간호간병통합서비스를 적극적으로 반영하였다.

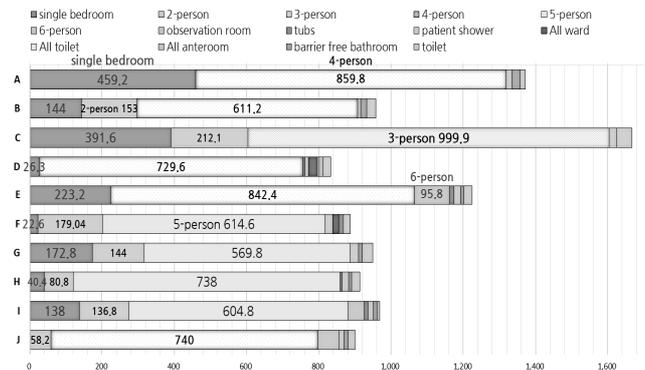


Fig. 1. Patient Areas' area composition (m²)

2) 진료지원공간 면적 비교

간호스테이션과 서브스테이션을 포함한 전체 스테이션의 면적은 증가 추세에 있다고 판단된다. 간호단위 하나를 기준으로 보았을 때 전체 간호스테이션 면적이 가장 큰 곳은 I 병원으로 70.3㎡를 가장 작은 곳은 20.5㎡의 E 병원이었으며 두 병원 사이에는 3배가량 차이가 났다. 평균값이 51.3㎡임을 미루어보았을 때, I 병원은 20㎡가량 컸고 E 병원은 30㎡가량 작은 값을 보였다.

E 병원을 기준으로 전체 간호스테이션 면적 평균을 나누어보았다. A~D 병원을 1군이라하고 E~J 병원을 2군이라 했을 때, 1군의 평균이 56.9㎡, 2군의 평균이 47.5㎡로 두 집단의 차이가 10㎡ 이상이였다. E 병원과 I 병원은 병동의 형태나 간호단위가 비슷하며 특히 바닥면적이 각각 2,716㎡와 2,673㎡로 매우 유사한 병원이다. 하지만 전체 스테이션의 면적은 각각 20.5㎡와 70.3㎡로 2.5배 이상 차이가 났다.

편차가 큰 최대값과 최소값을 제외한 나머지 병원들의 평균을 내보았다. 평균값은 52.7㎡이었으며 이는 10개 대상의 전체 평균인 51.3㎡보다 1㎡ 정도 크게 산출되었다. 즉 전체스테이션의 면적은 52㎡가 적정하다고 도출할 수 있다.

간호스테이션의 면적 중 가장 작은 곳은 D 병원의 7.6㎡이고 가장 큰 곳은 I 병원의 70.3㎡이다. D 병원의 간호스테이션이 가장 작은 이유는 간호간병통합서비스 시행을 기반으로 한 병원이기 때문이라고 보여지며 간호스테이션의 면적이 작은 대신 서브스테이션은 한 간호단위 당 40.8㎡로 가장 큰 면적을 차지하고 있다. 서브스테이션 면적 중 가장 작은 곳은 A 병원으로 7.36㎡였으며 가장 큰 D 병원과는 6배 가량 차이가 났다.

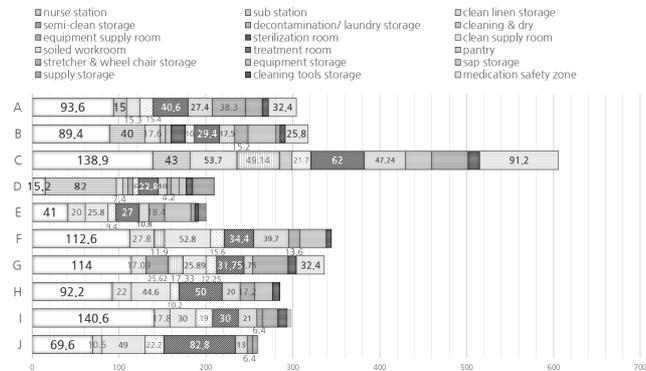
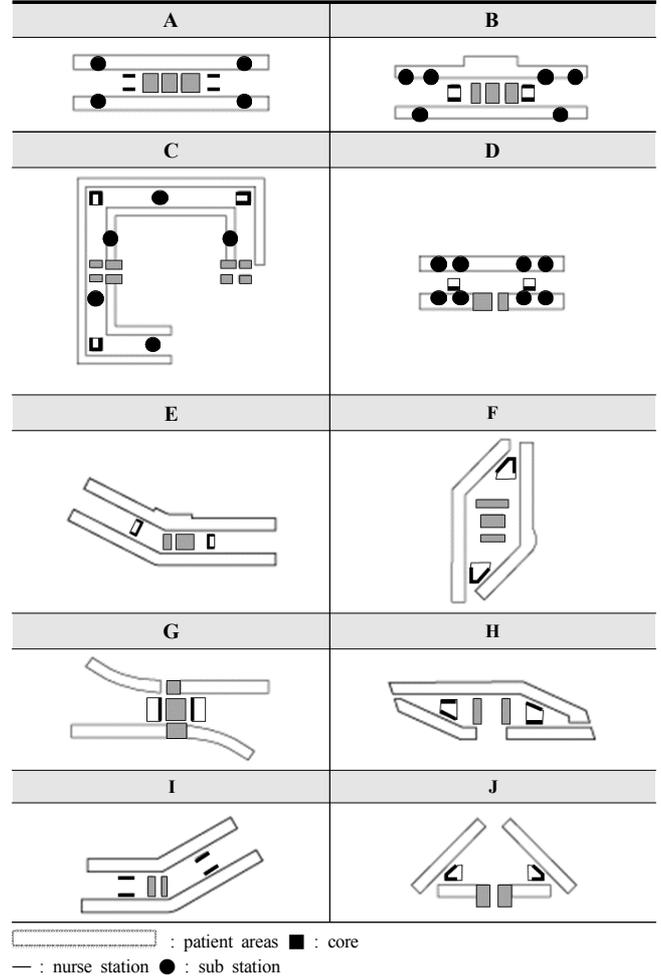


Fig. 2. Support Areas for patient care units' area composition (m<sup>2</sup>)

서브스테이션은 면적뿐 아니라 위치 관계 또한 중요한데, 그 위치에 따라 의료서비스의 질이 달라지기 때문이다. 과거에는 간호스테이션에 서비스를 집중, 적은 인력으로 환자들을 관리 할 수 있도록 하였는데 현재에 들어서는 간호스테이션은 축소하고 서브스테이션을 분산 계획하여 의료서비스를 제공한다. 표를 보면, 서브스테이션은 주로 병실 앞 혹은 가까이에 위치한다는 것을 알 수 있다. 이는 간호스테이션이 린넨보관실 등과 같은 진료지원공간과 밀접한 연관을 가지는 것에 반해 서브스테이션은 환자공간과의 연계가 중요하다는 것을 시사한다. 표2에서 언급된 '서브스테이션은 병실 구조적 특성을 반영하여 배치'를 보면 서브스테이션이 다른 공간보다 환자공간과의 연계가 중요하다는 것을 알 수 있다. 특히나 그 개수 또한 한 간호단위 당 최소 2개 이상이었는데 이를 통해 의료서비스 제공이나 간호제

공인력의 인수인계 등 다양한 측면에서 영향을 끼친다고 판단된다. 서브스테이션이 가장 컸던 D 병원은 한 간호단위당 4개 이상의 서브스테이션을 배치하고 있었으며 그 하나의 면적 또한 10.8㎡였다.

Table 12. Support Areas for patient care unit diagram



3) 직원공간 면적 비교

직원공간의 경우 시대에 따라 휴식공간의 중요도가 수간호사실에서 직원휴게실로 변화했음을 알 수 있었다. G, H, I, J 병원과 같이 2010년대 초반까지는 직원휴게실보다는 수간호사실을 배치하는 비중이 높았으나 후반에 들어서는 A, B, C, E, F 병원과 같이 수간호사실보다는 직원휴게실에 대한 면적이 더 크게 확보되었다. 또 직원 휴게영역(Σ수간호사실~직원화장실)의 전체적인 비율은 평균 39.9%이다. 설계 단계부터 간호·간병통합서비스를 염두하고 설계된 D 병원이 18%로 가장 낮았으며, 표준병상수가 55병상으로 가장 큰 E 병원이 85%로 가장 크게 나타났다. 그러나 표준병상수와 직원공간 면적이 비례하는 것은 아니었다. 그 예로 C, D, I, J 병원은 표준병상수가 44병상으로 동일하지만 직원 휴게영역은 각각 41%, 74%, 32%, 31%였다. 그리고 직원 탈의실은 시간의 흐름에 따라 그 규모가 축소되거나 없는 곳도 있었다. 가장 큰 면적을 차지하는 곳은 I 병원 35.4㎡이고 E 병원은 가장 작은 16㎡로 나타났다. A, C, D, E, F 병원은 탈의 및 갱의 공간 자체가 없었는데, 다른 층에 별도의 공간이 마련되거나 하는 등 시스템적 차이로 인해 나타난 것이라고 판단되었다.

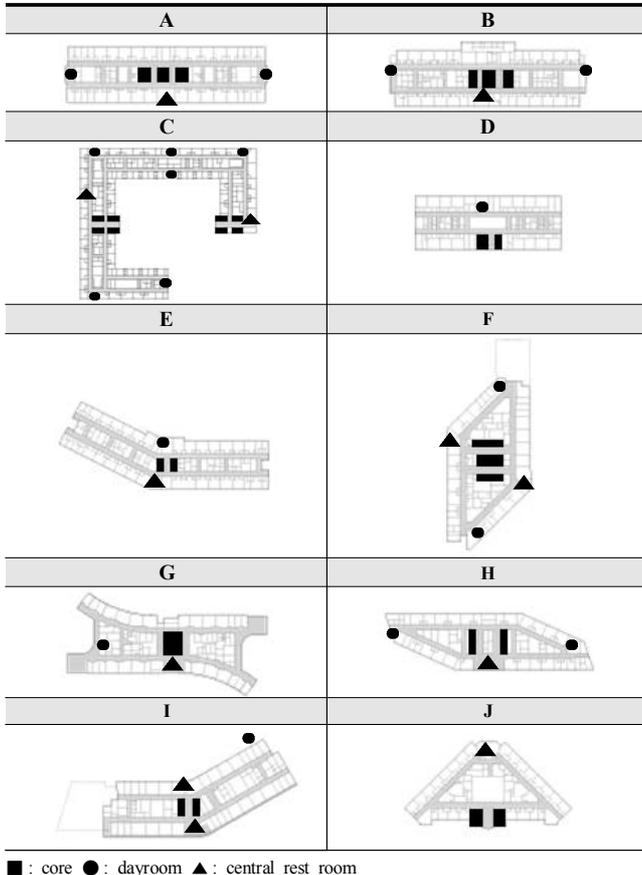


Fig. 3. Support Areas for Staff area composition(m<sup>2</sup>)

4) 환자편의공간 면적 비교

환자 편의공간은 크게 데이룸과 중앙휴게실로 나뉘게 된다. 이는 보호자 방문 시 면회할 수 있는 면회공간을 겸하는 중앙 휴게실의 역할과 환자들이 입원 기간 내 병실 외에 설 수 있는 공간인 데이룸을 구분하기 위함이다. 2015년 중동호흡기 증후군 이후 병문안 문화에 대한 인식이 재고되면서 ‘병문안관리규정’이 선포되었고 병문안 시간이나 제한 대상 등에 대한 내용이 구체화되고 면회공간 또한 제한되었다. 이러한 과정에서 하나의 공간이었던 공용공간이 점차 분리되었고 A, B, G, H 병원과 같이 코어에서 가까운 곳에 중앙휴게실을 두고 병동 양 끝으로 데이룸을 계획하는 유형이 증가하였다. 특히 A 병원과 B 병원은 병동의 유형이 매우 유사한 사례로 데이룸과 중앙휴게실의 배치가 같았으며 그 면적 또한 데이룸 39.5m<sup>2</sup>, 28.8m<sup>2</sup>, 중앙휴게실 49.1m<sup>2</sup>, 44.5m<sup>2</sup>로 유사한 면적을 보였다.

Table 13. Patient Facilities diagram



4. 전체 바닥면적 비교

4.1. 병상당 바닥면적, 부서별 면적

병상당 바닥면적은 전체적으로 증가추세에 있다. 전체평균은 31.26m<sup>2</sup>이며 E 병원과 H 병원의 면적이 확연하게 작았다. E, H 병원이 의료원이기 때문에 나타난 것이라고 사료되며 두 병원의 병상당 바닥면적 평균은 24.1m<sup>2</sup>이다. 두 병원을 제외한 나머지 병원의 병상당 바닥면적 평균은 33.05m<sup>2</sup>이며 평균차가 9m<sup>2</sup>가량 났다. 병상당 공용면적의 경우 평균값은 15.04m<sup>2</sup>이며 병상당 바닥면적만큼의 격차는 보이지 않았지만, 점진적으로 증가하고 있었다. E 병원이 9.9m<sup>2</sup>로 가장 작았고 F 병원이 19m<sup>2</sup>로 가장 큰 공용면적을 차지했다.

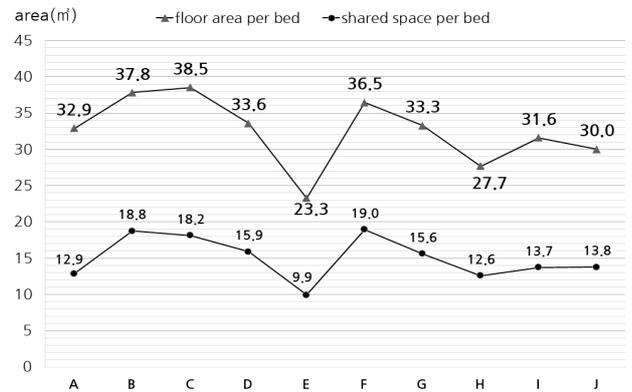


Fig. 4. Floor area per bed & Shared space per bed

병상당 환자공간의 평균은 11.3m<sup>2</sup>이며 H 병원의 9.1m<sup>2</sup>가 최소, A 병원의 14.3m<sup>2</sup>가 최댓값으로 시간의 흐름에 따라 점점 상승세를 보였다. 환자공간은 특히나 의료법 개정 이후 4인 병실의 모듈화로 인해 병상당 점유면적이 커져 나타난 것이라고 보여진다. 병상당 진료 지원 공간을 포함한 직원, 환자편의공간은 다소의 증감은 있지만 예측가능한 범위 내에서 병상당 환자공간과 마찬가지로 증가추세에 있었다.

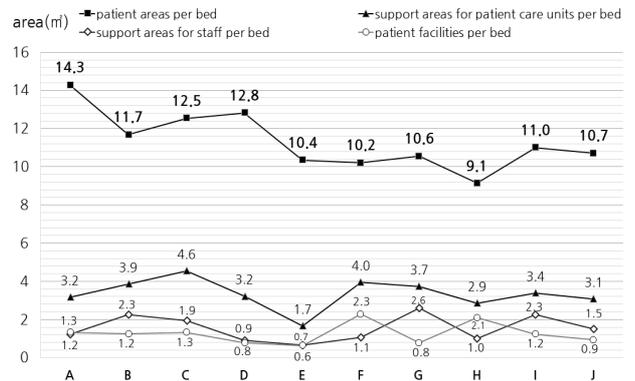


Fig. 5. Patient Areas, Support areas for patient care units, Support areas for Staff, Patient facilities each per bed

4.2. 부문별 및 전체 바닥면적 비교

모든 대상병원에서 알 수 있듯 공용공간을 제외한 전체 병동 면적 중 환자공간의 비중이 가장 크게 나타났다. 그다음으로 진료지원공

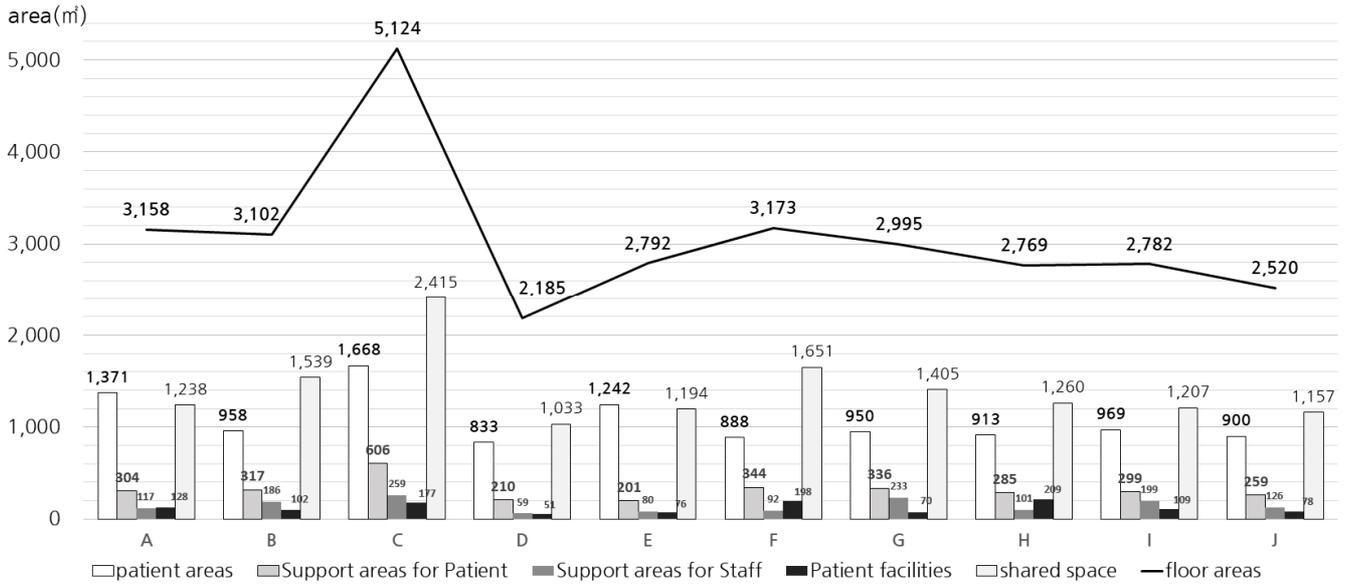


Fig. 6. Departmental area & total floor area

간이 가장 컸고 직원공간과 환자편의공간이 그 뒤를 따랐으나 A 병원과 F 병원, H 병원은 직원공간보다 환자편의공간이 더 컸다. H 병원에서는 A 병원으로 갈수록 환자공간이 10%정도 증가한 것으로 보이거나 이는 환자공간뿐 아니라 모든 부서가 전체적으로 증가한 것으로 보이며 전체 바닥면적 또한 10%가량 증가했다. 대상병원의 전체적인 바닥면적 평균은 약 2,940m<sup>2</sup>( $\approx$ 2,940.2)이다. C 병원의 바닥면적이 거의 5천 제곱에 가까우나 이는 C 병원의 이형적 특성과 한 층의 간호단위가 3개임을 고려했을 때 나타난 것이라고 사료된다. 환자공간은 평균 1069m<sup>2</sup>로 나타났으며 진료지원공간은 316m<sup>2</sup>, 직원공간은 145m<sup>2</sup>, 환자 편의공간은 119m<sup>2</sup>, 공용공간은 1409m<sup>2</sup>의 평균값을 보였다. A 병원과 H 병원은 표준병상 수가 비슷함에도 불구하고 환자공간의 면적이 400m<sup>2</sup> 이상 차이이며 전체 바닥면적 또한 500m<sup>2</sup>가량 차이가 났다. E 병원과 H 병원은 표준간호단위가 50병상 이상인 곳이지만 타 병원과 큰 차별점은 보이지 않았다. D 병원은 표준병상수가 33병상으로 가장 적음과 동시에 바닥면적 또한 2,134m<sup>2</sup>로 가장 작게 책정되었다.

### 4.3. 병동부 부서별 면적비율

부서별 면적비율 중 환자공간은 약 28%~44% 정도로 비슷한 비율을 보이지만 A나 E 병원에서는 40%를 넘는 치수를 보였다. 그리고 진료지원공간의 경우 10%를 상회하는 평균치를 보였으며 직원공간은 3~8%, 환자편의공간은 2~8% 정도로 비슷한 수치로 나타났다. 최소 39%를 보여주는 공용공간은 50%를 넘는 곳도 있었지만 평균 46%로 나타났고 C, D, G 병원은 공용공간의 비율이 같았다.

### 4.4. 병실별 면적변화

#### 1) 1, 2인실 면적변화

1인실은 평균 17.28m<sup>2</sup>로 약 17m<sup>2</sup>이었다. J 병원은 1인실이 없었고 F 병원은 1인실과 2인실의 면적이 같았다. 상이한 부분은 있으나 E 병원과 A 병원의 1인실 면적이 8m<sup>2</sup> 정도 차이를 보였고 A 병원의 1인실 면적과 B 병원의 2인실 면적이 유사했다. 의료원인 E 병원과 H 병

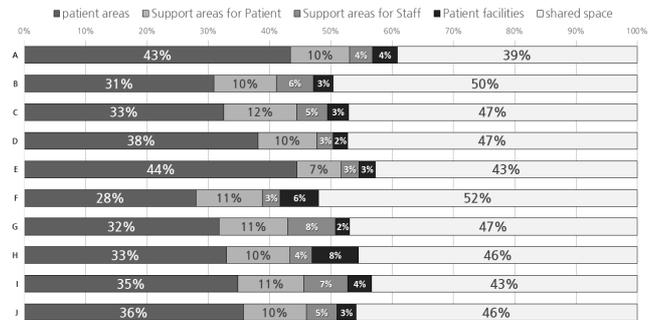


Fig. 7. Departmental area composition of ward(%)

원은 각각 13.7m<sup>2</sup>, 17.1m<sup>2</sup>을 보였고 대학병원에 속하는 나머지 병원 또한 마찬가지로 규칙성은 없었다. 표준병상수에 따라 비교해보았을 때 C, F, I 병원이 같은 병상수를 띄지만 면적은 14.6m<sup>2</sup>, 18m<sup>2</sup>, 18.3m<sup>2</sup>로 제각각이었다. 또 표준병상수가 가장 큰 병원은 E 병원이었으나 1인실 면적이 가장 크게 나타난 것은 A 병원이었다. 전체적으로 보았을 때 1인실의 면적은 증가 추세에 있다고 볼 수 있으며 그 변화의 폭이 약 8m<sup>2</sup> 정도로 크지 않다고 볼 수 있다.

2인실은 10개 병원 중 3개의 병원을 제외하곤 모두 운영하고 있었다. 평균은 19.6m<sup>2</sup>로 약 19m<sup>2</sup>라 볼 수 있다. J 병원부터 H 병원에 이르기까지는 면적이 감소하는 것처럼 보이지만 전체적인 흐름을 봤을

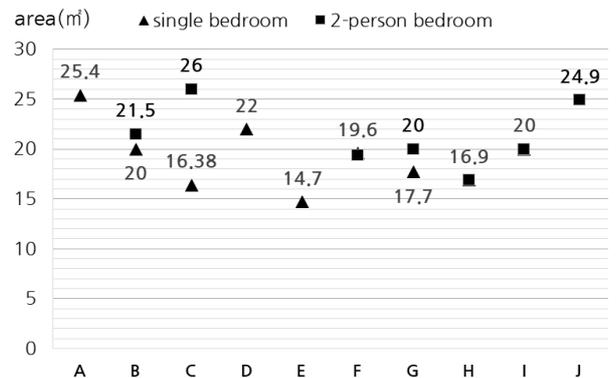


Fig. 8. Single & 2-person bedroom area(m<sup>2</sup>)

팬 안정적인 증가추세에 있다고 사료된다.

### 2) 3~6인실 면적변화

병실 면적이 가장 큰 것은 E 병원의 41㎡이지만 이는 6인실이며 4인실을 기준으로 했을 때 가장 큰 것은 D 병원의 38.2㎡였다. 마찬가지로 4인실 중 가장 작은 것은 J 병원의 29.7㎡였으며 9㎡가량 차이가 났다. 4인실 면적은 다소 증감이 있으나 증가추세에 있고 평균이 33.3㎡로 나타났다. 5인실의 평균값은 36.45㎡로 증가 추세라고 판단되나 급격한 변화는 나타나지 않았다.

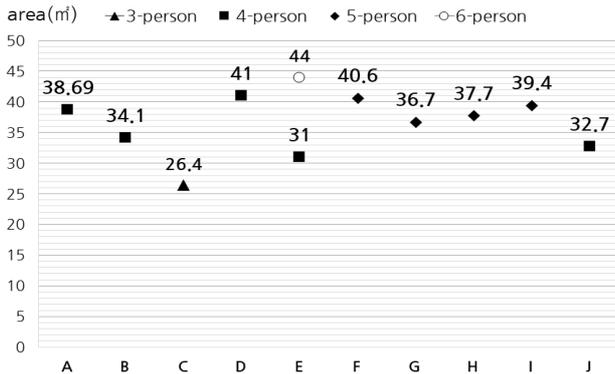


Fig. 9. 3~6-person bedroom area(m<sup>2</sup>)

## 5. 결론

간호·간병통합서비스 시행사업과 더불어 최근 일어난 의료정책의 변화에 따른 병동부의 영향에 대해 알아보고 공간적 특징을 도출하고 각 부분별 면적 비교를 통해 그 변화를 파악한 결과 다음과 같은 결론을 도출하였다.

첫째, 다인병실의 4인병실로 의료법이 개정된 이후 신축된 병원은 표준간호단위는 평균 41.5병상으로 전체사례병원의 평균인 44.8병상보다 낮으며, 간호간병통합서비스 선도병원의 평균 표준간호병상은 40.3병상으로 표준간호병상의 규모는 작아지고 있는 양상을 보인다. 1인병실은 점차 증가하는 추세이며, 기존 5, 6인실 병실에서 3, 4인실 병실로 핵병실화 되고 있는 모습이다. 그럼에도 불구하고 병상당 병동부 바닥면적은 점차 증가하는 모습을 보이고 있으며, 병상당 공용면적은 변화되지 않고 있다. 이는 간호, 간병행위를 고려하여 1, 2인병실의 유효면적은 증가되고 있으며, 5, 6인실 병실에서 3, 4인 병실로 병상수는 줄었지만 병실의 유효면적은 증가한 것으로 판단된다.

둘째, 서브스테이션의 분산화이다. 하나의 중추역할을 하던 메인스테이션의 면적은 작아지고 서브스테이션의 면적이 증가했다. 스테이션의 위치는 병실과의 관계를 고려하여 적극적인 간호가 가능한 분산화된 방식을 보이고 있었다. 특히 스트레처 보관창고로 배치한 후 필요시 병원실정에 맞게 가변적으로 사용할 수 있도록 계획한 모습을 볼 수 있다. 이는 간호·간병통합서비스가 시행됨에 따라 팀간호호의 간호방식 변화로 공통으로 사용되는 직원공간의 면적은 줄고, 진료지원공간인 서브스테이션의 면적은 간호단위당 최소 7.36㎡에서 최대 41㎡로 신축병원 병동부의 스테이션 위치와 개소에 따라 다양한 면적 값을 보이지만 서브스테이션의 적극적인 필요성이 대두

되었다.

세 번째는 면회실의 분리화이다. 메르스 사태 이전에는 방문 면회객이 병실 내 제약 없이 드나들 수 있었지만 메르스 사태 이후 방문객에 대한 통제 매뉴얼이 발발되는 등 방문 공간이 제한되었다. 이는 자연스럽게 공간의 분리로 이어졌고, 입원 환자들의 휴식공간인 테이블과 방문객을 맞이하는 중앙휴게실로의 분리가 일어났다. 특히 방문객용 엘리베이터를 독립적으로 계획하여 코어 인근 배치된 중앙휴게실을 면회공간으로 활용한다.

간호·간병통합서비스 선도병원으로 이 제도를 적극 도입한 D 병원의 사례는 진료지원공간 중 넓은 서브스테이션의 면적확보와 축소된 직원공간의 면적을 보이면서 향후 POE를 통한 추가연구가 필요로 되어진다.

## Acknowledgement

본 연구는 2019년도 정부과학기술정보통신부의 지원으로 한국연구재단의 연구지원(과제번호: 2017RICIB1007695)을 받아 수행된 연구입니다.

## Reference

- [1] 보건복지부, 포용사회를 위한 사회서비스 선진화 계획, 2019.09, p.2. // (Ministry of Health and Welfare, A Plan for Advancement of Social Services for an Embracing Society, 2019.09, p.2.)
- [2] 보건복지부, 간호간병통합서비스 운영현황 자료, 2019.03. // Ministry of Health and Welfare, Status of Comprehensive Nursing Service, 2019.03.
- [3] 서미자, “메르스 1년 달라진 병원 풍경”, <http://www.korea.kr/news/reporterView.do?newsId=148819890>, 2019.10. // (“The hospital landscape has changed for one year”, 2019.10.)
- [4] 국민건강보험공단, 포괄간호서비스 시범사업, 2015.04, pp.61-62. // (national health insurance service, Comprehensive Nursing Service demonstration project, 2015.04, pp.61-62.)
- [5] 보건복지부, 간호간병통합서비스 사업지침, 2019.07, p.107. // (Ministry of Health and Welfare, Business guidelines of Comprehensive Nursing Service, 2019.07, p.107.)
- [6] 이현진, 주연옥, 2017 의료법 개정에 따른 병실 모듈변화 연구, 한국생태환경건축학회, 제17권 제1호, 2017.02, pp.2-3. // (H.J. Lee, Y.O. Ju, Changes of Ward Modules according to the 2017 Revision of Medical Law, Korea Institute of Ecological Architecture and Environment, 17(1), 2017.02, pp.2-3.)
- [7] 보건복지부, 의료기관 건축설계 가이드라인, 2018.11, p.31. // (Ministry of Health and Welfare, Architectural Guidelines for Design of Healthcare Facilities, 2018.11, p.31)
- [8] 손지혜, 사회적 치유환경 조성을 위한 병동부 공용공간의 건축계획 연구, 한국의료복지건축학회, 제8권 제1호, 2017.05, p.6. // (A study on the Architectural Planning for Public Space on the Wards to Build the Social Healing Environment, Korea Institute of Healthcare Architecture, 8(1), 2017.05, p.6)