

# 종합병원의 병동부 기능공간 구성비율에 관한 연구

A Study on the proportion of functional Areas in the ward of General Hospitals

권순정 Kwon, Soonjung\* | 주소현 Joo, Sohyeon\*\*

## Abstract

This study proposes proportions of functional areas in the ward of general hospitals, which are derived from 5 big university hospitals in order to establish the ward area standard for hospital design. The results of this paper are as follows.

First, functional areas of hospital ward are composed of bedroom area, nursing area, training area, service area, and common area. Of course common area can be divided into first common area and secondary common area. The first common area(inter departmental common area) includes lobbies, elevator lobbies, corridors, restroom, and mechanical shafts. The secondary common area means the common area within special department such as ward or radiology department. Second, a standard method of calculating ward areas has been proposed: the standard is based on the center line of the wall between functional areas. Third, the proportions of 6 functional areas in ward are suggested.

**키워드** 병동부, 종합병원, 순면적, 부서총면적, 동선공간, 기능공간, 면적비

**Keyword** Ward, General Hospital, Net Area, Departmental Gross Area, Circulation Area, functional area, area ratio

## 1. 서론

### 1.1 연구의 배경 및 목적

병원은 건축의 복합적이고 총체적인 기능의 집합체로서 고효율적인 구성과 합리성이 반영되어야 하는 곳이기 때문에 공간 구성을 위해 보다 더 체계적인 분석이 요구된다. 병원 건축계획에 있어 스페이스 프로그램은 대상 병원의 의료 환경과 공간에서 행하는 작업의 종류와 정도, 공간에서의 소요인력, 소요실수, 공간의 상호관계와 같은 공간 구성 및 규모 계획을 단위면적과 소요실수로 정량화하여 표현하는 것이다(조준영, 2008:3). 특히 병동부 복도공간은 단순한 방 사이의 연결 공간에서 벗어나 병동계획의 개념인 쾌적한 병실 환경과 직결되기 때문에 효율적인 계획이 요구되는 곳이다. 복도공간의 효율적인 구성은 병동부 전체 면적에 큰 영향을 미치므로 경제적 측면에서도 세심한 고려가 요구된다.

병동부 기능공간에 관련한 기존 연구는 계속되어 왔지만 면적산정에 있어 각기 다른 해석을 가지고 진행되어 왔다. 본 연구에서는 이미 건립된 병원 병동부의 기능공간 비율 분석을 통해, 병동을 계획함에 있어서 공용공간을 포함한 병동내 구성요소의 면적비율을 통계적으로 분석하여 향후 병원건축계획에 있어 병동기능면적의 적정기준범위를 제시함에 목적이 있다.

### 1.2 연구의 방법

연구대상은 표준병동부의 1개 층으로 한정한다. 구체적으로는 병동부 1개 층에 대하여 6개의 공간으로 기능을 분류하고 기능별 면적비를 분석한다. 1개층에는 보통 2개의 병동이 위치하는데 대부분의 병동이 엄격한 좌우대칭구조가 아니기 때문에 전체 면적에 대한 기능공간의 구성비율을 보기 위해서는 병동 1개 층을 기준으로 보는 것이 적절하다. 특히 본 연구에서는 전체 총면적(Gross Area)에서 공용공간의 면적이 차지하는 비율을 심층적으로 분석한다. 병동부의 면적산정 기준은 ISO 기준과 미국, 캐나다, 독일의 면적산정 기준에 관해 분석한 연구<sup>1)</sup> 등을 참고한다. 면적산정시 구조체의 면적 부분을 제외하고 안목치수만을 적용하여 산정한 순수 공간면적만을 다루는 방식은 본 연구에서 적용되지 않았다.

본 연구의 사례분석 대상시설은 500bed이상의 규모를 갖는 대학병원으로 KS병원, AJ병원, KK병원, KG병원, YB병원 등 총 5개 시설이다. 병동 및 각 기능공간에 대한 면적 산출은 각 병원별 도면자료 및 시설현황에 관한 공개자료 등을 참고하였다.

조사를 통해 얻어진 병동기준층 기능공간의 비율은 엑셀을 이용하여 통계분석을 하고 이를 도표 및 그래프로 나

\* 아주대학교 공과대학 건축학부 교수, 공학박사, 학회이사

\*\* 아주대학교 공과대학 건축학부, 석사과정

1) 성준호 외, 종합병원의 순면적과 총면적의 구성에 관한 건축계획적 연구, 한국의료복지시설학회, 2011

타내었다. 공용면적비율을 포함한 각 병원의 병동부 기능공간 비율에 대한 분석결과는 향후 병원 스페이스 프로그램에 있어 병동의 기능공간 비율산정을 위한 기초자료로서 제시함에 목적이 있다.

## 2. 이론적 배경

### 2.1 국내 병동부 면적 관련 규정

우리나라의 의료시설 관련 시설기준은 대부분 의료법 내에서 규정한다. 병동부의 규모에 대한 기준은 화재와 관련된 내화구조 규정과 입원실 등의 크기에 대한 단순 수치(면적)이외에는 별다른 기준을 제시하고 있지 않다. 의료법 이외에 의료보험 요양기관의 지정과 관련된 병상 내 다인실 확보 기준에 따른 비율은 보건복지부의 고시<sup>2)</sup>로 공표되었으나 그 이외에는 의료시설의 질을 관리하고 판단할 만한 기준 제시가 없는 실정이다(임태섭, 2002:15). 국내의 의료시설 면적산정관련기준은 의료법 시행규칙 별표3, 4의 내용을 바탕으로 한다.

[표 1] 병동부 전반에 관련한 규정

종 류	제안사항	
구 성	기존	의료보험 요양기관으로 지정되기 위해서는 전체 병상수의 50%이상 다인실 확보
	2011 기준	신규 개설 종합병원과 함께 종합병원, 상급종합병원이 병상을 확대하는 경우 일반병상비율은 기존 50%에서 70%로 확대시행
최대수용인원	- (기준없음)	
병실면적 최소기준	1인실: 최소 6.3㎡이상 2인실이상 : 환자 1인당 최소 4.3㎡이상	
병실 면적산정 기준	중심선 기준 (건축법 시행령 제119조: 건축물의 각층, 또는 일부로서 벽, 기둥, 기타 이와 유사한 구획의 중심선으로 둘러싸인 부분의 수평투영면적)	

현재 우리나라에서는 의료법상 병실 면적산정 시 벽체 중심선을 기준으로 정하고 있으나, 병원마다 병실의 외벽조건에 많은 차이가 있어 벽체 내부 마감선으로 병실의 면적을 산정하는 것이 병실면적의 상호비교를 용이하게 하고 면적산정의 객관성을 높일 수 있을 것으로 판단된다<sup>3)</sup>. 물론 병

2) 국민건강보험 요양급여의 기준에 관한 규칙 일부개정령안 입법예고, 2010. 7

3) 최근 국내 아파트에서도 안목치수를 중심으로 각 방의 크기를 나타내는 경향이 있다. 이때 기둥, 벽 등의 구조체는 실 면적산정시 제외된다. 또한 미국, 캐나다 등에서는 의료시설의 순면적 산정시 유효면

동부의 면적산정은 그 규모가 병실보다 크기 때문에 안목치수로 면적을 산정하는 것이 복잡하고 혼란의 우려가 있어 현행대로 벽체중심선으로 면적을 산정하는 것이 효과적이다. 본 연구에서는 각 실에 대한 면적을 산정하기보다는 병동 및 각 기능공간의 집합부분에 대한 면적을 비교분석하므로 면적의 산정기준은 벽체 중심선으로 한다.

### 2.2 병동부의 기능공간 구성 및 면적산정방식

#### 1) 기능공간 구성

병동부는 병원의 가장 대표적인 부문으로써 전체 병원에서 병동부가 차지하는 면적 비율이 25%~40%로 가장 높기 때문에 병동부의 형태가 병원전체에 미치는 영향이 크다고 할 수 있다. 병동부의 구성 공간에는 환자가 하루 24시간을 생활하는 병실과 병실내 화장실로 이루어진 환자전용공간, 환자의 휴식과 공동생활을 지원하는 데이룸, 공용화장실, 장애인화장실 등의 환자편의공간, 간호근무 및 치료와 진료 및 간호 전반을 담당하는 간호부속공간, 의사의 근무와 교육에 관련한 의사교육실, 전공의실, 의국 등으로 이루어진 교육연수공간, 병동 전반에 대하여 서비스를 제공하는 기능의 배선실, 용역원실, 청소도구실, 동선공간인 복도와 승강기와 계단실, 덕트 등의 설비공간을 중심으로 하는 공용공간 등으로 구분될 수 있다[표2].

[표 2] 병동부 기능공간 분류

기능	관련실	
환자전용공간	환자병실, 병실내 화장실	
환자편의공간	데이룸, 공용화장실, 장애인화장실, 환자욕실, 좌욕실	
간호부속공간	간호근무	간호대기소(NS), 너스코너(NC)
	진료/치료	치료 및 처치실, 준비실/작업실
	진료지원	청결물/소독물실, 린넨실, 오물처리실, 폐기물처리실, 창고
	간호지원	수간호사실, 창고
	간호생활	간호사실/간호사휴게실, 간호사경의실, 간호사 화장실
	기타공간	당직실, 직원화장실, 스트레처/휠체어보관실
교육연수공간	의사실, 교수실, 전공의실, 전임의실, 의국, 사무실, 회의실, 자료보관실, 교육실	
병동서비스공간	배선실, 용역원실, 청소도구실	
공용공간	복도, 승강기, 계단실, 덕트	

교육연수공간의 경우 병원별로 병동부에 속한 병원이 있는 반면 별관이나 다른 부서에 위치하는 경우가 있어 병

적용 기준으로 한다[표4].

동부 기능공간의 분류에는 포함되나 병동부 면적산정에는 제외하도록 한다. 데이룸(환자 및 보호자 휴게공간) 등은 기존 연구에서 공용공간으로 정의되기도 하였지만<sup>4)</sup> 본 연구에서는 환자편의공간에 속하는 기능공간으로 분류하였다. 당직실의 경우 의사가 주로 사용하는 공간이기는 하나 병동내 간호사가 관리하는 영역이기 때문에 간호부속공간 중 기타공간으로 분류하였다. 공용공간의 대부분을 차지하는 복도공간은 병원전체 공용공간인 1차 공용공간과 부문내 공용공간인 2차 공용공간으로 위계를 나누어 분석하는 것이 필요하다. 본 연구에서는 1차 공용공간을 제외한 병동부 면적 1개 층을 기준으로 각 기능공간의 비율을 비교분석하였다.

일반적으로 복도는 실과 실을 연결해 주는 연결통로의 의미로 간주된다. 그러나 병동부의 복도는 연결 통로의 역할 뿐 아니라 환자를 위한 재할혼련, 휴게공간 및 다양한 경험을 유발할 수 있는 장소로도 해석이 가능하다. 지금까지 병원 건축의 복도에 관한 연구는 주로 병원 내부 기능의 효율성을 위한 동선 단축과 동선 분리 등 기능적 측면에 초점을 맞추었다. 그러나 최근의 병원건축에 있어서 복도 등의 공용공간이 갖는 의미가 점차 다양하게 인식되고 있다. 예를 들어 병동부의 복도공간은 거주성이 배려된 제2의 거주공간, 방향성을 제시하는 공간, 위계적 역할을 하는 공간, 치유공간 등의 개념이 제안된다<sup>5)</sup>. ‘환자 중심적인 병원’의 측면에서 환자를 배려한 공간의 편안함과 쾌적성을 고려하였을 때 병동부 공용공간에 대한 고려는 매우 중요하다.

## 2) 병동부의 면적산정 기준

종합병원의 면적 산정방식의 고려요소에는 종합병원 공간 구성의 정의, 순면적 산정을 위한 공용면적의 범위, 설계 단계별 사용되는 면적산정방식과의 연계성, 안목치수를 기준으로 한 유효 면적, 건물의 성능과 관련된 면적산정방식 등을 꼽을 수 있다(성준호; 2011:3).

순면적의 산정방식은 국가·연구기관·연구자별로 차이가 있지만, 대체로 요구되는 기능을 충족시키기 위해 건축적 방법으로 만들어지는 사용공간의 수평투영면적으로 정의되고 있다. 다시 말해 벽체들로 둘러싸인 사용할 수 있는 건축공간의 면적을 지칭하며, 건축설계 시 사용자가 필요로 하는 건축의 내용물로서 사용자의 “스페이스 프로그램”으로 불리는 건축행위의 기본적인 요구사항으로서 제시된다(이정만, 1989:4). 면적과 관련된 용어에 대해 간략히 정리하면 다음과 같다.

- ① 순면적(Net Floor Area) : 통로(복도)와 덕트 등 공용 공간을 제외한 순수기능실 공간의 면적, 실사용면적
- ② 층별총면적 : 각층의 부서총면적과 공용면적의 합

③ 건물총면적 : 건축 연면적으로 층별 총면적의 합  
이 중 순면적의 산정기준은 면적관련 국제기준 ISO9836 [표3]과 해외 사례[표4] 등을 참고하여 적용하도록 한다. [표3]에서 제시되었던 ISO 9836에서는 공용공간의 면적을 동선 면적과 설비 면적으로 표현하고 있으며 이를 국내 병동부 기능 분류에 적용하여 동선면적과 설비 면적을 공용공간으로 분류한다. 공용면적 중 가장 많은 면적을 점유하는 복도의 경우에는 공용복도와 내부복도로 분류하였다. 공용복도는 부서와 부서를 연결하는 복도인 1차 공용공간과 병원입구의 로비공간도 이에 포함된다. 내부복도는 부서 내부의 실과 실을 연결하는 복도인 2차 공용공간을 의미한다.

[표 3] 면적관련 국제기준 ISO 9836(1992)

국제기준 ISO 9836					
면적구성			사례	비고	
총 바닥면적	순 바닥면적	사용 가능 면적	주기능 사용가능 면적	병실, 진찰실, 방사선촬영실, 검사실 등	순면적
		보조기능 사용 가능면적	보조기능 사용 가능면적	창고, 청소도구실, 준비실 등	
		동선면적	동선면적	계단, 복도, 램프	공용 공간 면적
		설비 면적	설비 면적	HVAC, 기계실, 전기실	
구조체면적	구조체 면적	구조체 면적	내벽		
			외벽		

미국의 경우 Hamilton, D.K의 연구에 따르면 순면적을 순수 기능적 공간으로 해석하였고 동선과 설비 공간 등은 부문 내 면적과 건물 전체 면적으로 분류하였다.

캐나다의 경우 순면적과 총면적을 세분화하여 의료시설 면적산정기준을 정하고 있다. 캐나다의 기준에서는 동선 공간의 세분화가 특징이며 이동공간을 일반이동공간, 부문이동공간, 실내이동공간 등으로 나누어 분류하였다. 이 사례에서 이동공간의 분류기준은 앞서 서술했던 복도공간의 위계와 관련지어 해석할 수 있다.

독일의 경우 순면적은 사용면적, 서비스면적, 동선면적의 합으로 정의하며 사업 단계별로 다양한 활용 목적의 면적 산정방식을 제공하는 특성을 갖는다.

해외사례에서는 순면적의 면적산정방식에 대한 다양한 분류 기준을 두고 있으나 현재 우리나라에는 뚜렷한 가이드라인이 설정되어 있지 않은 실정이다. 병동부의 면적산정기준을 수립하기 위해서는 먼저 기능공간의 정의 및 분류기준이 명확히 설정될 필요가 있다.

4) 김상복, 양내원, 리모델링 과정을 통해 본 국내종합병원 병동부의 건축계획적 연구, 한국리모델링협회, 2009.09

5) 양내원, 병원건축-그 아름다운 당연성, p.101

[표 4] 해외 병원시설 면적분류 (김상복: 2011)

구분	부문 총면적	순면적	공용면적
미국 D. Kirk Hamilton 2008	Departmental Gross Square Feet, DGSF - 건물전체에 관 련된 계단, 승강기 제외 - 타부서와 접한 부분의 벽체는 중 심선으로 산정	Net Square Feet, NSF - 벽체의 내부 마 감면을 기준으로 산정	- 내부벽체, 부서 내 복도면적, 부서 내 구조체면적, 파 이프 샤프트 등 설비면적 포함
캐나다 CNN3-Z 319, 1999	- 부문 순면적과 부문이동공간면적 포함. - 일반이동공간 제외	- 실 순면적 : 내 부마감선 기준 - 부문 순면적 : 실 순면적의 합	- 이동공간 : 일반 이동, 부문이동, 실내 이동 - 설비공간 : 기 계, 전기 공간 - 공유시설 : 접 수, 대기, 공용화 장실 등
독일 DIN 13080		- 사용면적, 서비 스면적, 동선면적 의 합 - 사용면적 : 기능 공간 - 기능면적 : 관 리, 기계, 전기관 련 면적 - 동선면적 : 이동 공간면적	

출전) 성준호, 2011.5 한국의료복지시설학회발표자료를 재구성

[표 5] 대상시설 개요

병원기호 (개원연도)	위치	병상수 (bed)	규모 (지하/지상)
AJ (1994)	경기도 수원시 팔달구 원천동	1,083	2/14
KS (2009)	서울특별시 서초구 반포동	1,200	6/20
KK (2005)	서울특별시 광진구 화양동	819	4/13
KG신관 (2008)	서울특별시 구로구 구로동	1050	본관 1/10 신관 2/9
YB (2008')	경상남도 양산시 양산물금지구	821	2/12

위 사례를 종합하여 본 연구에서는 기능공간을 6개의 기능공간으로 분류하였으며 각 환자전용공간, 환자편의공간, 간호부속공간, 교육연수공간, 병동서비스공간, 공용공간으로 분류하여 면적을 산정하였다. 면적 산정시 병원별로 동일한 위치에 있지 않는 교육연수공간과 1차공용공간은 전체 병동면적에서 제외하고 앞서 분류한 기능공간을 기준으로 면적을 산정하였다.

## 2.3 병동부의 평면 형태 분류

병동부를 복도형태에 따라 분류하면 오픈형, 편복도형, 중복도형, 이중복도형 등으로 나눌 수가 있다. 오픈형은 환자에 대한 관찰과 접근성이 용이한 반면 환자의 프라이버시에 문제를 갖는다. 중복도형은 편복도형의 복도가 길어지는 단점을 보완하기 위해 나타났으며 중복도형에서 병동부의 동선을 더 줄이기 위하여 간호부속실을 병동의 중앙에 위치시키고 양쪽에 병실을 배치한 이중복도형이 나타나게 된다.

### 1) 오픈형

가장 오래된 병동의 형태로 환자공간과 간호공간이 명확히 벽에 의해 구획되어 있지 않아 환자와 간호사간의 관계는 밀접하나 환자 개인의 프라이버시를 확보하기 곤란한 형태이다. 나이팅게일 병동 형태가 대표적이다.

### 2) 편복도형

편복도형은 복도가 외기에 면해 있어서 환기와 자연채광이 유리하지만 병상당 복도면적이 커지고 간호사의 동선이 길어지는 단점이 있다.

### 3) 중복도형

중복도형은 병상 당 복도면적이 작아서 경제적인 측면에서 유리하고 환자의 관찰이 용이할 뿐만 아니라 동선이 단순한 장점이 있으나 환자, 의료진, 직원들의 동선이 섞여서 혼잡해질 우려가 있다.

### 4) 이중복도형

이중복도형은 복도사이에 간호관계시설이 위치하고 있기 때문에 환자의 관찰이 수월하고 간호사의 동선이 짧아질 뿐만 아니라 병실의 배치가 용이한 장점이 있다. 공기조화, 인공조명설비 등 시설의 증가로 경제적인 측면에서 불리하다.

본 연구에서 선정한 대상시설은 모두 이중복도형을 취하고 있으며 같은 형태의 병동부에서 취하고 있는 기능공간의 차이를 분석하기 위해 병동부 형태를 통일하였다.

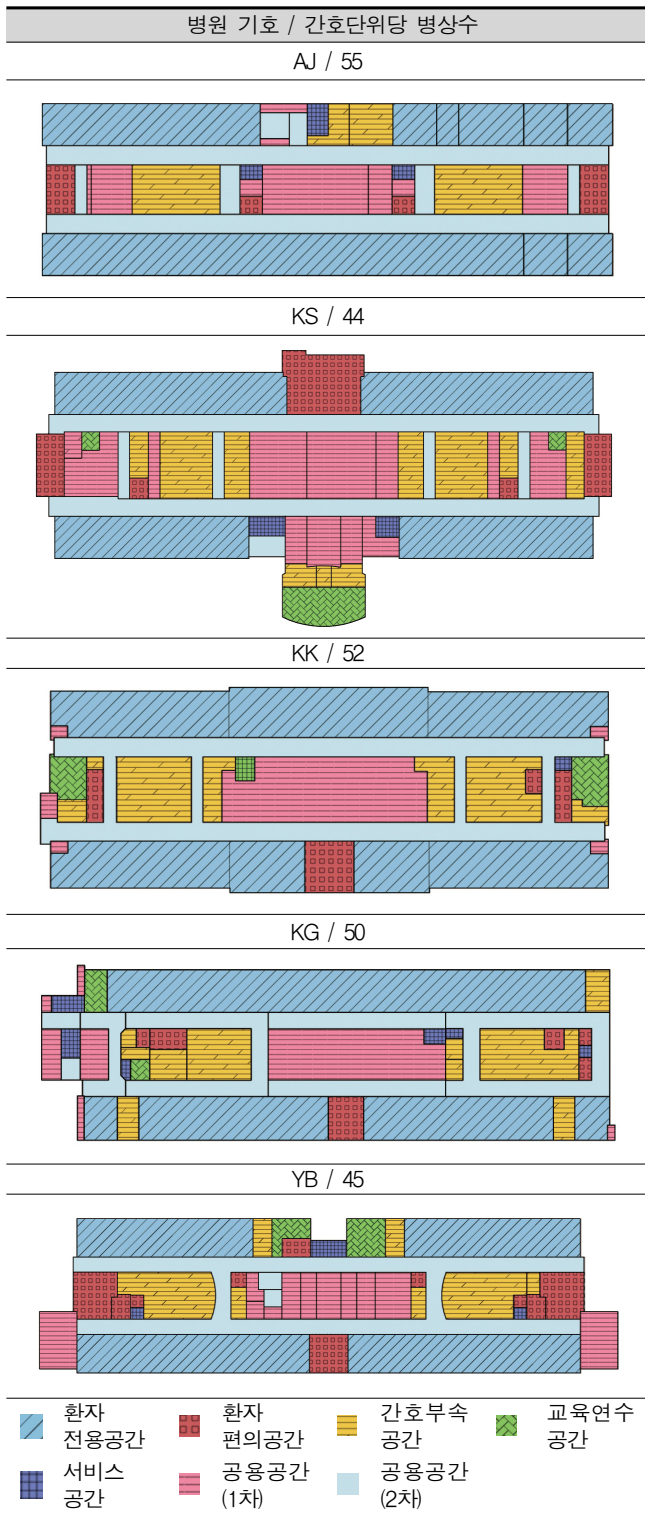
## 3. 조사결과 및 분석

### 3.1 병동부 기능공간의 비율

#### 1) 대상시설 개요

조사 대상시설은 모두 5곳으로 병상수 500bed이상의 대학병원이다. 대학병원은 대형종합병원의 성격을 가지며 선정된 5곳은 환자의 이용이 활발하고 규모와 의료수준에서 우수한 평가를 받고 있다. 본 연구의 목적은 병원 계획에 있어 병동부의 적정한 기능공간 면적비를 산출하기 위한 것으로 5개 사례 대상 병원의 병동부 면적분석을 통하여 적정한 범위의 면적구성비율을 산정해 보고자 한다.

[표 7] 조사대상시설의 병동층



본 연구에서는 병동부의 1개 층을 대상[표6]으로 면적을 분석하였으며, 사례로 선정된 병원 5곳은 모두 이중복도형의 병동형태를 취하고 있다. 대상시설 중 AJ병원(1994)을 제외한 나머지 병원 4곳은 2000년도 후반에 개원한 최신병원

이다. 표준병동의 간호단위 당 병상규모는 44bed~55bed의 범위를 갖고 있다. 병원별 기능공간비율을 분석하기 위해 각 병원의 병동부 1개 층의 면적을 기준으로 계획자료, 시설행황 등을 조사하여 앞서 분류한 6개의 기능공간을 기준으로 면적구성비율을 산정하였다. 순면적 산정시 병실간의 벽은 면적에 포함하였으며 벽체 중심선을 기준으로 면적을 산출하였다.

2) 대상시설 병동부 기준층 분석

[표 8] 병동부 기능공간의 면적구성(㎡)

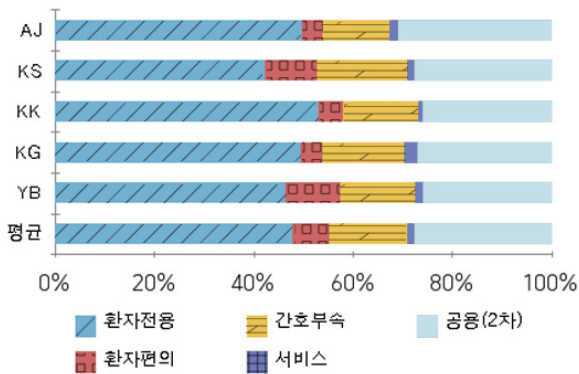
병원 기호	환자전용공간	환자 편의공간	간호부속공간	교육연수공간(제외)	서비스공간	공용공간		계
						1차(제외)	2차	
AJ (%)	959.8 (49.7)	82.5 (4.3)	263.4 (13.6)	0	30.2 (1.6)	277.6	593.9 (30.8)	1,929.8 (100)
						871.5		
KS (%)	1,036.8 (42.3)	257.2 (10.5)	450.0 (18.3)	105.1	34.8 (1.4)	606.5	675.0 (27.5)	2,453.8 (100)
						1281.5		
KK (%)	956.0 (53.2)	89.0 (5.0)	272.9 (15.2)	63.6	13.0 (0.7)	264.3	465.0 (25.9)	1,795.8 (100)
						729.3		
KG (%)	946.0 (49.5)	82.9 (4.3)	318.2 (16.7)	32.3	46.0 (2.4)	284.1	516.6 (27.1)	1,909.7 (100)
						800.7		
YB (%)	911.7 (46.5)	217.8 (11.1)	296.3 (15.1)	71.4	26.4 (1.3)	326.5	506.8 (25.9)	1,959.0 (100)
						833.3		
평균 (%)	962.1 (47.9)	145.9 (7.3)	320.2 (15.9)	54.5	30.1 (1.5)	351.8	551.5 (27.4)	2,009.6 (100)
						903.3		

[표7]은 앞서 언급한 기능공간의 분류와 면적산정 방식을 기준으로 5개 사례병원의 도면자료를 분석한 결과이다. 각 기능단위별 순면적은 병원 면적의 상호 비교가 용이하도록 백분율로 변환하였다. 면적산정시 미국, 캐나다 등 외국의 연구에서는 순면적이 실 사용면적을 고려한 면적임을 감안하여 건물의 기능공간면적 산정시 안목치수를 적용하는 방법을 적용한다. 그러나 병동으로 면적을 확대하는 경우 마감면 기준으로 면적을 산정하기가 복잡하기 때문에 본 연구에서는 의료법상 면적산정기준인 벽체중심선을 적용하여 면적을 산출하였다. 면적산정시 병동부의 기능공간은 앞서 [표2]에서 기술했던 분류기준을 적용하였다. 즉, 병동부의 구성은 병실공간, 환자편의공간, 간호부속공간, 교육연수공간, 서비스공간, 공용공간 등으로 구분하였다. 이 중 공용공간은 1차 공용면적과 2차 공용면적으로 세분화하여 산정하였다. 1차 공용면적은 부서간 공용면적에 해당되는 병동코어의 면

적과 2차 공용면적은 부서 내 공용면적으로 구분하였다. 1차 공용공간은 병동부 뿐만이 아니라 병원 전체에 관련되는 공간이기 때문에 병동부 면적 산정에 있어 기능공간 면적에 포함하지 않았다. 환자편의공간은 테이블과 휴게실, 라운지 등과 환자 목욕실, 병동 내 공용화장실 등의 편의공간을 포함한다. 당직실의 경우 KS병원은 의국과 함께 배치되어 있지만 타 병원과의 비교를 위해 간호부속공간으로 일괄 분류하였다. 배선E/V는 병동부와 급식부 등 특정부서에만 사용되는 공간이기 때문에 1차 공용공간이 아닌 2차 공용공간으로 분류하였다. 배선실의 경우 배선E/V 앞의 공간을 주로 배선실로 사용하고 있기 때문에 실이 지칭되지 않은 경우에도 5곳 병원 모두 배선실로 정하고 면적을 산정하였다. 교육연수공간의 경우 AJ병원의 경우에는 교육연수공간이 없고 KS병원의 경우에는 교육연수공간의 비율이 매우 큼을 알 수가 있다. 이는 교육연수공간의 위치가 병동부 내에 속한 병원이 있는 반면 별관에 위치하여 교육연수공간이 병동 내에 없는 경우가 있었다. 이 경우 상호 비교를 함에 있어 동일한 기준이 적용되지 않기 때문에 교육연수공간은 기능공간 면적비율산정에 있어 포함시키지 않았다.

### 3) 병동부 비교 분석 및 결과

[표8]에서 알 수 있듯이 병동부 간호단위의 면적은 병원마다 약간의 차이가 있다. 1차 공용면적을 포함한 병동층의 규모는 5곳의 병원이 2,207.4~3,165.4㎡의 범위에 분포하고 있으며 기능공간의 비율 역시 다소 차이가 있는 값이 얻어



[그림 1] 병원별 병동부 기능공간비율  
졌다. 이는 병원의 개원년도와 병원별로 중점을 두고 있는 병동기능이 다르기 때문이라고 판단된다.

환자전용공간은 42.3~53.2%의 범위에 분포하고 있으며 AJ병원(49.7%), KK병원(53.2%), KG병원(49.5%)은 평균보다 높은 비율을 나타내고 있다. 2000년 이후 개원한 병원 중 최근 건립된 병원일수록 환자전용공간이 줄어들고 있는데 이것은 환자편의공간이나 간호부속공간 등의 지원시설에 대한 비율을 늘림으로써 환자중심적인 환경조성 및 의료서비스의 강화를 감안한 경향을 반영한 것으로 볼 수 있다.

간호부속공간은 13.6~18.3%의 범위를 보이고 있다. 개원연도가 가장 오래된 AJ병원의 경우가 비율이 낮았으며, 최근 개원한 KS병원의 경우 18.3%로 가장 높게 나타났다.

공용공간(2차공용면적비율)은 25.9~30.8%의 범위로 비교적 편차가 크게 나타났다. AJ병원의 경우 공용공간의 면적 비율이 평균에 비해 높은 것으로 나타났는데 이것은 AJ병원의 복도폭이 다른 병원에 비해 넓은 것이 기인한다. 또한 병실 폭이 다른 병원에 비해 6.3m로 가장 작은 폭을 가지고 있어 복도 공간의 비율이 다른 병원 비해 높은 것으로 판단된다. KS병원의 경우에는 AJ병원과 같은 복도폭을 가지고 있으나 병실의 폭이 7.2m로 타 병원에 비해 긴 폭을 가지고 있는 것이 2차 공용공간의 비율에 영향을 미친 것으로 판단된다.

[표 9] 병상당 간호단위 면적

병원명	AJ	KS	KK	KG	YB	평균
표준병동 병상수(B)	55	44	52	50	45	49
표준병동 면적(A)	965	1,279	930	971	1,015	1,032
A/B (㎡/bed)	17.5	29.1	17.9	19.4	22.6	21.0

표준병동의 면적은 1개 층 총면적에서 1차 공용공간을 제외한 나머지 공간을 절반으로 나누어 산출하였다. [표8]에서 병상당 간호단위면적을 보면 KS병원이 29.1㎡/bed로 가장 높은 수치를 보이고 있으며 AJ병원 (17.5), KK병원(17.9), KG병원(19.9)은 평균값 21㎡/bed보다 낮은 수치를 보이고 있다. AJ병원은 양 병동의 중앙에 있던 테이블을 병실로 개조하여 병상수가 늘어나 병상당 병동의 면적이 축소되었다. 또한 다인실의 비율이 병원별로 다르기 때문에 병상당 간호단위의 면적에 영향을 미칠 것이라 생각된다. AJ병원의 경우 다인실이 6인실을 위주로 하기 때문에 병상당 간호단위 면적이 타 병원에 비해 낮게 산정되었다. 병상당 병동면적이 큰 KS병원은 각 병동마다 테이블이 각각 설치되어 있어 병상당 면적이 증가하였으며 이것은 병동내 환자의 거주쾌적성을 높이는데 기여할 수 있을 것으로 기대된다. 또한 KS병원은 간호부속공간의 면적이 타 병원에 비해 월등히 커 병상당 병동면적이 더 늘어나게 되었다. 결국, 최신의 병원으로 올수록 환자중심적인 배려와, 간호서비스의 질을 고려함으로써 병원의 경쟁력을 높이려는 시도가 반영되어 병상당 병동의 면적이 늘어나게 된 것으로 해석할 수 있다.

[표 10] 병동부 총면적비(Departmental Grossing Factor)

병원명	AJ	KS	KK	KG	YB	평균
순면적(㎡)	668	942	697	713	762	756
표준병동 면적	965	1,279	930	971	1,015	1,032
병동부 총면적비	1.44	1.36	1.33	1.36	1.33	1.36

순면적은 표준병동 면적에서 2차공용공간의 면적을 제외한 면적이다. 병동부의 총면적비는 표준병동면적대비 순면적의 비율을 말한다. 5개 병원의 병동부의 총면적비는 1.33~1.44 사이의 범위에 있음을 알 수 있다.

5곳의 사례시설 분석을 통해 병동내 기능공간별 구성비율의 적정범위를 유추해 낼 수 있었다. 현재 분석대상이 되는 병원들은 병동운영에 있어 좋은 평가를 받고 있기 때문에 병동부 스페이스 프로그램 작성시 본 연구의 결과를 병동계획에 반영한다면 우수한 대학병원 수준의 병동구성계획을 유도할 수 있을 것으로 판단된다.

#### 4. 결론

본 연구에서는 대형 종합병원의 병동부 스페이스 프로그램을 작성하는데 있어 적절한 기준을 제시하고자 현재 운영 중인 5개 대학병원의 병동부를 분석하여 병동부의 기능공간별 적정 면적비율을 제시하였다.

본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 병동부의 기능공간은 환자전용공간, 간호부속공간, 환자편의공간, 교육연수공간, 서비스공간, 공용공간 등 6가지로 구분된다. 이때 공용공간은 1차공용공간(부서간 공용면적, 전체 공용면적)과 2차공용공간(부서내 공용면적)으로 나누어진다. 본 연구에서는 1차 공용공간을 제외한 2차 공용공간만을 분석대상에 포함하였다.

둘째, 병동부의 면적산정은 벽체 중심선을 기준으로 하였다. 미국, 캐나다 등 외국의 사례에서 벽체 마감면을 기준으로 병원의 순면적을 산정하는 경우가 있지만, 국내 의료법 및 병동부 면적산정의 용이성 등을 감안하여 본 연구에서는 벽체 중심선을 면적산정기준으로 설정하였다. 다만 병실 등 단위공간의 면적은 면적산정의 정밀도 및 객관성을 고려하여 향후 벽체 마감선을 기준으로 산정한 유효면적을 면적의 기준으로 삼는 것에 대하여 보다 심도 있게 검토할 필요가 있다.

셋째, 5개 대학병원에 대한 사례분석 결과 병동부 각 기능공간별 비율은 다음과 같다 : 환자전용공간 42.3~53.2%, 환자편의공간 4.3~11.1%, 간호부속공간 13.6~18.3%, 병동 서비스공간 0.7~2.4%, 2차공용공간 25.9~30.8%이며 이를 병동부 총면적비(Departmental Grossing Factor)로 환산하면 평균 1.36이다. 이러한 부서 총 면적비는 향후 건축 계획시 스페이스 프로그램을 토대로 블록플랜을 작성할 경우 유용한 도구로 사용될 수 있을 것이다. 다만 부서 총면적들의 합과 병원 연면적의 차이인 1차 공용면적에 대한 검토가 본 연구에는 포함되지 않았으며 부서총면적을 토대로 병원의 전체 연면적을 추정하기 위해서는 향후 1차 공용면적에 대한 연구가 추가로 수행될 필요가 있다.

본 연구에서는 현재 활발히 운영중인 대학병원 병동부

사례분석을 통해 병동부 기능공간의 적절한 구성비율을 파악하고자 하였다. 그러나 병동부 표본수의 한계, 병동 운영 중 변경으로 인한 계획도면과 현황의 불일치, 다양한 병동부 유형에 대한 비교 누락 등은 향후 연구에서 보완할 사항으로 남는다.

#### 참고문헌

1. 강전용, 양내원, 병원건축의 공용공간에 관한 건축계획적 연구, 한국 의료복지시설학회지, 2000.06
2. 강전용, 양내원, 우리나라 종합병원의 공용공간에 관한 연구, 한국건축학회 학술발표논문집, 2000.04
3. 고영중, 서제성, 이정만, 국내 종합병원의 공용공간 구성의 디자인테마와 디자인 컨셉에 관한 연구, 한국의료시설복지학회, 2001.06
4. 김길채, 종합병원 병동부 면적구성에 관한 건축계획적 연구, 한국의료시설복지학회지, 2003.03
5. 김길채, 최광석, 병동부 평면유형에 관한 건축계획적 연구, 한국의료복지시설학회지, 2000.06
6. 김상복, 양내원, 리모델링 과정을 통해 본 국내종합병원 병동부의 건축계획적 연구, 한국리모델링협회, 2009.09
7. 김상복, 양내원, 종합병원 대규모 증축을 위한 설계 전략에 관한 사례 연구, 2010.5
8. 보건복지부, 국민건강보험 요양급여의 기준에 관한 규칙 일부개정령안 입법예고, 2010.7
9. 배송이, 최근 일본 병원 연구에서의 부문 분류 방식과 면적산정기준, 한국의료시설복지학회, 2010.5
10. 성준호, 김길채, 종합병원의 순면적과 총면적의 구성에 관한 건축계획적 연구, 한국의료시설복지학회, 2011.05
11. 신승철, 최재필, 종합병원의 효율적인 공간분석을 위한 건축계획적 연구, 대한건축학회 학술발표대회논문집, 2005.10
12. 양내원, 병원건축-그 아름다운 당연성, 플러스문화사, 2009.12
13. 임태섭, 종합병원 병동부의 최소기준면적 산정을 위한 계획적 사례 연구, 연세대학교 석사논문, 2002.02
14. 이정만, 최아현, 대형 민간병원의 사례분석에 의한 사용자별 면적배분 현황에 대한 연구, 한국병원학회지, 1996.07
15. 이현진, 박계승, 노인전문병원의 공간구성과 부문별 면적배분에 관한 연구, 한국의료복지시설학회지, 2005.07
16. 이홍식, 김상복, 양내원, 국내 종합병원 병동부 복도공간의 환자 이용행태에 관한 비교 연구, 한국의료복지시설학회지, 2005.11
17. 의료보험법 29조 별표3
18. 조준영, 김은석, 양내원, 종합병원 G/N비 산정에 관한 건축계획적 연구, 2010.11
19. 채종형, 국내 종합병원 스페이스 프로그램 변화에 관한 연구, 2009.02
20. David Allison, et. al, Analysis of Departmental Area in Contemporary Hospitals: Calculation Methodologies & Design Factors in Major Patient Care Departments, 2008
21. ISO 9836, 면적산정 국제기준, 1992

접수 : 2011년 09월 29일  
1차 심사 완료 : 2011년 10월 19일  
게재확정일자 : 2011년 11월 14일  
3인 익명 심사 필

