

블록플랜 분석에 의한 한국 병원건축의 설계 경향에 관한 연구

A Study on the Design Trends of Hospital Architecture by Analyzing Block Plans of Korean Hospitals

최 광 석*
Choi, Kwang-Seok

Abstract

Hospital Architectures in Korea are continuously erected to old-fashioned design, such as a large self-sufficient, but cost-inefficient hospital, in spite of rapidly changing social and healthcare environment. However, changes are slowly coming from inside of itself.

This paper analyzed block plans of 7 best Korean hospitals which constructed in recent 20 years in aspects of the purpose of erection, departmental composition, areal composition, mass design and functional zoning of block plans and then, presented the directions of new design trends of hospital architecture in Korea. It is anticipated that hospital architecture will change immensely in the enlarging process of these minor changes.

키워드 : 병원건축, 설계경향, 블록플랜

Keywords : Hospital Architecture, Design Trends, Block Plan

1. 서론

건축은 각 시대의 사회문화적 변화에 따라 발전해 왔다. 새로운 사고와 지식이 증가되어 보다 복잡한 관리와 조정이라는 문제가 발생하면, 그에 필요한 조직이 파생되어 변화를 적절히 수용해간다. 그러나 어느 시대이건 변화를 수용하고 조절해야하는 조직은 이미 성숙되어 빠르게 진행되는 변화에 뒤처지게 되며, 그 조직을 수용하는 건축의 경우는 더욱 대응이 늦어지게 된다. 이런 이유 때문에 건축가는 다소 변화에 대처할 여유를 갖게 되지만 항상 시간과 사회 변화의 흐름을 파악하려고 노력해야만 한다.

최근의 사회는 산업화에서 정보사회로 빠르게 변화되고 있으며 이에 따라 의료환경에도 전례없이 큰 변화가 일어나고 있다. 분자생물학과 유전공학의 발전, 새로운 수술기술과 약품의 개발 등에 의해 의학은 입원과 급성치료의 개념에서 질병에 걸리기 전에 사람을 건강하게 유지하는 외래와 예방의학으로 그 중요성이 이동하고 있다. 검사 및 수술장비 등 최신의 진단장비는 생명에 관계되는 질병을 이해하고 치료하는데 괄목할 만한 발전을 보이고 있으며, 정보혁명으로 정보와 기술은 더욱 빠르게 이동하고 공간적 제약을 벗어나 자유스럽게 사용될 수 있는 무한한 가능성을 열어 놓았다¹⁾. 향후 병원건축의 획기적인 변화를 예고하고 있는 것이다.

우리나라의 병원건축은 이처럼 빠른 사회적 변화와 의료환경의 변화에도 불구하고 여전히 구태의연한 형태로 지어지고 있다. 그것은 오늘날 사회 전체적으로 진행되고 있는 구조개혁에 대한 의료분야의 소극적인 태도에도 원인이 있으나 또 한편 전술한 바와 같이 빠르게 앞서가는 사회변화에 대하여 건축적 대응이 항상 뒤처지게 된다는 특성이 있기 때문일 것이다.

그러나 본 연구자는 이미 병원건축의 내부에서부터 서서히 변화가 일어나고 있음을 감지하고 있으며, 이러한 작은 변화가 성숙되는 과정에서 앞으로 병원건축은 크게 변모될 것으로 예상하고 있다. 본 연구는 이와 같이 병원건축에서 진행되고 있는 변화의 흐름을 정리하기 위하여 최근 20여 년간 국내 최고의 병원²⁾을 목표로 하여 건립되었거나 건립중인 7개 병원을 대상으로 블록플랜³⁾의 대표적인 구성요소인 부문구성과 면적구

2) 최고의 병원이란 다른 시설보다 큰 병원, 고품질로 건축된 병원, 최고의 의료진이 진료하는 병원, 병원경영자와 의료진의 입장에서 본 최고의 병원, 환자입장에서 본 최고의 병원 등 여러 가지 의미가 있는데, 본 연구에서는 건축주의 병원건립목적에서 규모, 건축, 의료진, 의료서비스 등의 면에서 최고를 말하고 있고, 본 연구자가 보기에 국내에서 상대적으로 규모가 크고, 좋은 의료진과 건축환경을 갖추었다고 생각하는 병원이다. 이외로 이들 병원은 모두 “환자중심”을 말하고 있지만, 이 용어자체가 병원경영자의 입장을 대변해주는 말이다. 앞으로는 “최고병원”에 대한 가장 중요한 판단기준이 환자의 시각으로 변화될 것이라 생각하며, 그렇게 되었을 때, 현재의 친편일률적인 건축설계도 적극적인 변화가 시도될 것으로 생각한다.

3) 블록플랜은 건물의 배치와 부문구성, 면적구성 그리고 설계개념을 반영하며, 병원의 특징을 가장 용이하고 단순하게 표현할 수 있는 병원건축 설계의 한 과정으로, 매우 유용한 수단이다.

* 정회원, 이사, 공학박사, 대불대학교 건축공학과 부교수

1) 이특구, 최광석, 병원건축의 새로운 동향, 대한병원협회지 제 36권 1호, 통권 305호, 2007.1-2, PP.20-22.

성, 건축형태와 평면조닝을 중심으로 병원설계의 변화경향을 분석하였다(표1).

표1 연구대상병원의 개요

병원명	병상수(개원시)	준공년도	소재
A	1000	1989	서울
B	993	1994	서울
C	744	2000	일산
D	835	2003	분당
E	1004	2005	서울
F	956	시공중	부산
G	1084	시공중	서울

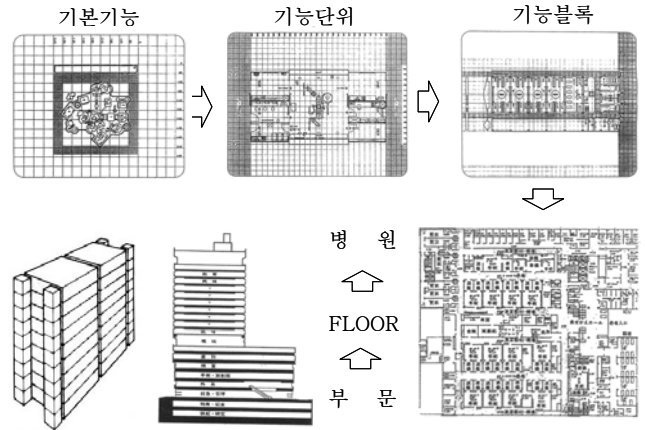


그림 1 병원건축의 위계적 공간구성

2. 병원건축의 설계와 블록플랜

병원건축의 계획과 설계는 다른 건축물에 비해 복잡한 과정을 갖고 있으며, 그 과정은 병원건축이 갖는 위계적인 공간구성과 깊은 관계가 있다. 병원건축을 구성하는 공간은 6개부문, 20개 이상의 부서, 그리고 병상수의 1.5배 내지 2배의 실로 구성된다(표2).

표2 병원건축의 위계적 공간 분류

부문	부서		실
	대분류	소분류	
병동부문	병동 중환자실	내과,외과..... 내과계,외과계.....	병실, N.S, 휴게실... 중환자실, N.S.....
외래진료부	일반외래 응급실	내과,외과,소아과... -	진찰실,처치실..... 처치실, 관찰실.....
중앙진료부	임상검사 해부병리 생리기능검사 진단방사선 치료방사선 핵의학 수술	외래검사,중앙검사 - 초음파,내시경..... 일반,특수,MRI - - 중앙수술,외래수술	검사실, 혈액은행... 검사실, 관독실... 촬영실, 대기실... 촬영실, 관독실... 치료실,진료실... 촬영실,동위원소실... 수술실,회복실.....
서비스부	.	.	.
관리부문	.	.	.
교육연구부	.	.	.

이처럼 많은 실들을 상호간의 상관관계를 고려하여 적절히 배치한다는 것은 매우 어려운 일이다. 그러나 병원건축은 부서라는 기능블록을 기본단위로 하여 편리하게 설계에 적용할 수 있도록 충분히 기능적인 시스템으로 되어있다. 이것은 기본기능-기능단위-기능블록-부문-층-병원으로의 위계적인 공간구성이다4)(그림

1) 예를 들면, 수술부의 기본기능은 수술실이다. 이 기본기능이 원활히 기능하기 위해서는 부속 공간이 필요한데, 이를 추가하면 기능단위가 된다. 이 기능단위가 건축계획의 규모계획에서 말하는 원단위가 되며, 병원의 규모에 따라 기능단위의 수를 결정하고 전체 공용공간을 배열하면 기능블록이 된다. 여기서 기능블록은 바로 수술부, 분만부와 같은 부서를 말하며, 이것들을 서로간의 상관관계와 사용가능한 평면의 외곽 크기를 고려하여 복수 층의 수평, 수직관계로 배열하면, 병원의 각층 블록플랜이 만들어진다. 이후 기본설계, 실시설계 등 일반적인 건축의 설계과정5)에서 부서 블록내의 세부 공간까지 계획된다(그림2).

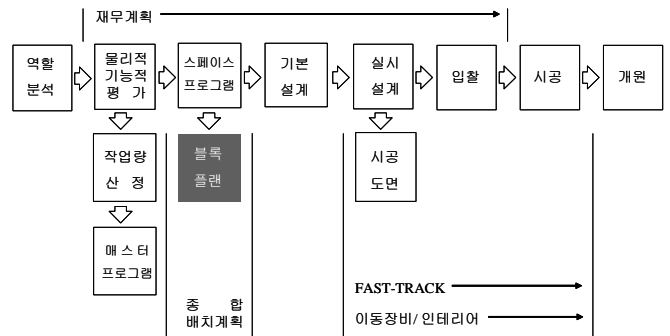


그림 2 병원건축의 디자인 프로세스

블록플랜 단계에서는 건물 출입구와 전체 부지에 대한 교통계획을 세우고, 필요한 부서의 면적과 병원 총면적을 적용하여 층별 주요 동선과 수직 동선을 기준으로 각 기능을 수평과 수직적인 상관도에 따라 건물에 배열한다. 건축가는 기둥간격(Span)과 층수, 평면조닝, 건축면적과 연면적, 건축형태와 마감재료 등을 정

4) 최광석, 병원건축의 성장변화, 2003.7. 한국의료복지시설학회 하기 연수강의록 ppt

5) Owen B. Hardy, Hospitals-The Planning and Design Process, Aspen Systems Corporation, 1977, P.134.

한다. 특히 역할분석에 따라 설정된 설계개념과 계획의 방향, 매스터 프로그램에서 논의된 사항, 공간 프로그램에서 정해진 사항, 건축주가 요구한 모든 운영방식을 설계에 반영하며, 법규와 각종 부지의 제한사항을 고려한다.

이와 같이 블록플랜은 병원의 배치계획과 건물의 골격을 만드는 설계의 가장 중요한 과정으로서, 병원의 설계를 가장 용이하고 단순하게 표현할 수 있는 수단이다. 이것은 역설하면, 이미 건립되어 운영되고 있는 병원건축을 블록플랜으로 간략화하여 평가하는 것이 매우 유용한 평가방법이 될 수 있음을 의미한다.

3. 의료환경과 건립목표

한국의 병원건축은 60년대 이후 국가의 산업화와 함께 빠르게 발전하기 시작했으며, 1977년부터 1989년까지 의료보험의 도입과 점진적인 확대에 따른 의료수요의 급격한 증가로 병원건축의 대대적인 성장기를 맞았다. 이 성장기에는 기존시설이 지속적으로 증축되고, 수많은 병원이 신축되었으나 단기간에 이루어진 급속한 의료수요의 증가를 충족시킬 수 없었으며, 환자는 수용력이 부족한 병원에서 혼잡과 열악한 건물환경에 시달리고, 짧은 진료시간과 긴 대기시간, 불친절, 그리고 부족한 의료서비스를 감수해야 했다. 이러한 상황에서 빠르게 증가하는 국민의료비를 억제하려는 국가의 통제와 의료수요의 증가가 한계를 보이자 병원의 재정이 위기를 맞게 되었으며, 병원은 경쟁력 강화의 수단으로서 의료서비스와 건물환경의 개선에 관심을 갖기 시작했다.

이 시기를 전후하여 대기업병원이 의료사업에 그 영역을 넓혀 왔다. 막대한 재정력과 경쟁에 대한 자신감으로 대기업병원은 쾌적하고 여유있는 건물환경과 최첨단 장비를 갖추고 친절한 고객서비스를 강화하는 초대형 병원을 실현했다⁷⁾.

이 대기업병원의 시작이 1989년에 개원한 A병원이며, B병원은 한국 최고의 디럭스한 병원을 보여줌으로서 이후에 건립되는 병원건축에 큰 영향을 주었다. 2000년에 건립된 C병원 뿐만 아니라 대형 대학병원이었던 D, E, F, G병원도 전술한 대기업병원에 큰 영향과 자극을 받음으로서 노후한 기존시설을 대체하는 대규모 개발계획이 진

표3 연구대상병원의 건립목표

시설명	건립목표 ⁶⁾
A 1989	-질 높은 의료서비스의 제공과 최고의 의료진을 갖춘 <i>한국 최고의 의료기관</i> -환자중심 병원의 선구자 -새로운 의학기술 개발 및 연구 -혁신적인 의학 교육 -우리 사회의 가장 불우한 이웃을 도움
B 1994	-국내 최고 수준의 의료진과 세계제국의 병원과 같은 <i>시설과 장비</i> 를 갖추고 진료, 교육, 연구사업 수행 -특정 질병에 대한 전문적이고 높은 의료 -질병의 조기발견, 건강증진 도모 (종합건강검진센터). -만성환자 및 노인시설 -첨단설비 도입하여 환자 및 의료진의 편의 제공과 경영효율화 도모 -임상의학에 관한 연구와 기술개발 -학생입상실습, 전공의 연수, 스태프 교육훈련기능
C 2000	-21세기 의료수요에 부응하는 <i>지역 중심병원</i> -보험자 적영병원으로서의 <i>모델병원</i> -전인적 병원환경계획 -의학교육 연구기관
D 2003	-최고의 의료진, 최첨단 디지털 시스템 -세계의료의 리더를 양성하는 병원 -의료선진화를 추구하는 정책협력병원 -최상의 진료로 가장 신뢰받는 병원 -생명의 미래를 여는 병원 -환자중심 -전통과 명예를 존중하는 병원 -자연과 함께 편안하고 쾌적한 병원
E 2005	-가장 발전된 병원설계 개념으로 국제적 수준 병원건립 -외래의 전문센터화로 최고수준의 의료서비스 제공 (세계 최고의 전문센터 병원) -국내 병원의 가장 모범적인 모델 제시 -규모 및 진료의 질적인 면에서 경쟁우위 확보 -미래 의료환경변화에 대응 -환자중심의 안락하고 편안한 병원환경 -의료원의 역사성 및 자연환경 고려한 건물형태 -국민건강 증진에 기여
F 건설중	-미래의 수요예측과 치료환경의 효율성을 극대화한 <i>21세기 첨단 네트워크 병원</i> -일상의 생활이 연장되는 문화병원 -그린 হাস피탈 -시설의 중심에 자연을 끌어들이는 환자중심의 치유환경 -기존의 시설 이미지를 탈피한 친근한 병원
G 건설중	-One Stop 서비스의 의료과학 단지 -최첨단 시스템 -센터화, 전문화된 병원 -병원 같지 않은 병원 -환자중심병원 -역량있는 전문인력 양성

6) A병원: A병원 도면집 설계개요, 1989
 B병원: B병원 건설계획 기본설계 설계설명서, 1991
 C병원: C병원 도면집 설계개요, 홈페이지, 2002
 D병원: D병원 홈페이지
 E병원: E병원 기획설계 보고서, 1995
 F병원: F병원 건립공사 설계설명서, 2006
 G병원: G병원 신축공사 보고서, 2006
 7) 최광석, 21세기 의료시설의 구조변화와 건축계획 방향에 관한 연구, 대한건축학회논문집 15권 10호 통권 132호, 1999.10, PP.95-96.

행되었다. 이 병원들은 모두 국내 최고의 병원을 건립한다는 공통된 목표 하에서 계획되었으나, 각기 세부적인 목표가 추가되었다. A병원은 80년대의 열악했던 병원환경과 낮은 의료서비스에 대응하는 환경개선과 환자중심, 질 높은 의료서비스의 제공이라는 구체적인 건립목표가 세워졌으며, B병원은 특성화/전문화, 건강증진 강화, 만성 및 노인시설 건립, 경영효율화의 문제가 세부 병원건립목

표로 제시되어 현재까지 의료시설 건축가가 병원설계에서 고려하는 대부분의 문제가 검토되었다. 그러나 시설, 장비, 인력 등 모든 것을 갖추고 모든 면에서 최고가 된다는 목표와 경영효율화의 문제는 근본적으로 양립할 수 없는 목표였다. 이 목표들은 이후에 건설되는 다른 병원에서도 건립목표가 되지만, 2005년에 건립된 E병원에서는 “외래의 전문센터화”라는 세부 목표가 추가되었으며, F병원에서는 첨단 네트워크 병원과 일상의 생활이 연장되는 문화병원이라는 병원의 역할 변화에 대한 새로운 건립목표가 추가되었다.

이와 같이 20여년간 건설되어온 연구대상병원들의 건립목표는 그동안 경영효율화의 필요성과 같은 의료환경의 변화속에서도 모두 확일적으로 국내 최고 규모의 병원을 추구해 온 것을 알 수 있으나, 또 한편 그러한 확일성 속에서도 각기 건립연대에 따라 세부적인 목표가 추가됨으로서 변화 가능성을 내재하게 되었다고 생각한다.

4. 면적구성과 부문구성

4.1 면적구성

병상당 연면적은 1960년대에는 병상당 33m²에서 1980년대에 들어와 55m²가 기준으로 고려되었다⁸⁾. 그러나 대기업 병원인 A병원이 80m²를 넘은 이후 최근 100-120m² 정도로 상승하였다(표4). G/N비는 1.25정도인데, G병원은 1.4정도로 높다. 이 G/N비는 부서별 블록을 순면적으로 하여 산정한 것이다.

표4 병상당 건축 연면적(m²)

구분	A (1000)	B (993)	C (835)	D (744)	E (1004)	F (956)	G (1084)
면적/병상	80.93	160.11	103.30	97.13	122.00	90.53	113.72
G/N비	1.25	1.28	1.25	1.23	1.22	1.22	1.39

표5 부문별 면적구성비(%)

구분	A (1000)	B (993)	C (835)	D (744)	E (1004)	F (956)	G (1084)
병동	30.34	30.28	28.45	30.36	34.10	31.71	25.66
외래진료	8.90	11.42	7.04	7.79	11.18	16.38	18.88
중앙진료	23.69	18.02	22.64	22.36	15.09	15.75	17.69
서비스	14.47	19.15	16.47	19.85	24.53	15.67	23.46
관리	13.96	9.78	15.71	11.81	13.39	12.98	10.20
교육연구	8.64	11.36	9.69	7.82	1.72	7.51	4.10

부문별 면적구성에도 변화가 발생했다.(표5, 그림3). 가장 큰 변화는 외래에서 나타나고 있는데, 1990년 전후에 건립된 A, B병원의 외래부 면적구성비가 10%정도인데 반해 최근 건립중인 F, G병원에서는 17-18%

정도로 크게 상승한 것을 볼 수 있다. 중앙진료부는 최근에 올수록 그 비율이 축소되어 가는 것을 볼 수 있다. 병동의 경우도 30%내외에서 G병원의 26%까지 축소된 것을 볼 수 있다.

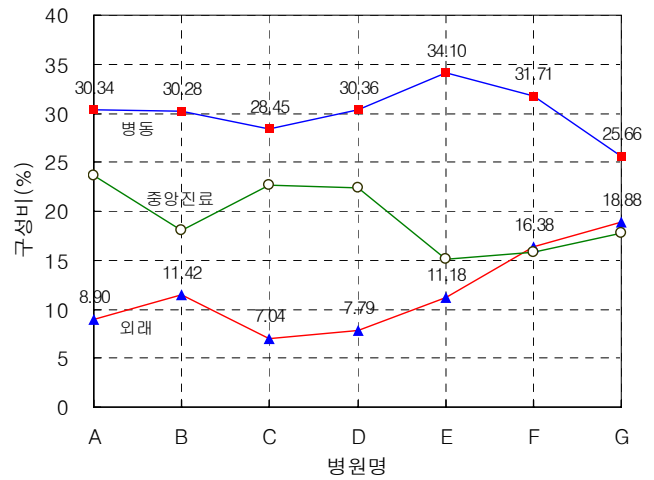


그림 3 부문별 면적구성비의 변화

이러한 변화는 중앙진료부의 역할변화에 기인하고 있으며(표6), 다음과 같은 변화가 보이고 있다.

표6 중앙진료부의 부서별 면적구성비(%)

구분	A (1000)	B (993)	C (835)	D (744)	E (1004)	F (956)	G (1084)
임상병리	3.79	1.75	3.04	2.21	2.71	2.92	2.58
해부병리	1.02	0.91	0.96	0.70	0.64	0.80	1.11
생리기능	1.36	0.79	2.13	1.56	0.12	0.28	0.30
진단방사선	4.38	2.76	3.67	3.03	3.71	3.93	3.76
치료방사선	1.51	1.05	1.10	1.28	0.72	0.00	1.34
핵의학과	1.07	1.08	1.34	1.01	0.00	1.24	1.16
수술부	6.62	4.73	5.86	6.14	5.76	4.63	6.30
신생아실	0.44	0.48	0.61	0.91	(분만)	(분만)	0.56
분만부	1.21	0.52	0.79	0.90	1.00	1.08	0.58
재활의학	1.07	0.81	1.26	1.70	0.28	0.87	(외래)
인공신장	0.56	0.40	0.64	0.69	(외래)	(외래)	(외래)
특화센터	0.22	0.89	0.25	0.30	0.15	(외래)	(외래)
건강검진	0.43	1.86	0.99	1.93	(외래)	(외래)	(외래)
소 계	23.69	18.02	22.64	22.36	15.09	15.75	17.69

- 과거에 중앙진료부로서 간주되던 재활의학, 인공신장, 건강검진 그리고 특히 특화센터가 외래부에 편입되고 있다(E, F, G병원).

- 생리기능검사는 중앙화보다는 사용자의 편의를 위해 각과의 성격에 맞도록 분산배치되어 외래화되고 있다. 일부 병원에서는 내시경이나 초음파 정도가 특수검사부로 남아있는 정도이다.

- 신생아실은 분만부, 산과병실과 함께 출산센터로서 병동의 모듈에 따르거나 병동블록에 조닝되고 있다.

8) 최광석 외 7인, 병원건축, 1999.8, 세진사, P.92.

이외에도 수술부는 Ambulatory Surgery가 활성화되고 있으며, 임상병리과는 원격검사나 외주처리가 가능하다는 점 등을 고려한다면, 앞으로 중앙진료부는 방사선과와 같이 공간의 융통성이 극히 제한적인 부서와 고가의 첨단의료장비를 중심으로 그 비중이 축소되어갈 것으로 생각된다.

4.2 부문구성

전술한 경향은 부문구성 즉, 기존의 조직편제에 변화가 생기는 것을 의미하며, 이것은 다음 장에서 분석될 평면조닝에 큰 영향을 미침으로서 건축설계시 변화를 요구하게 된다. 연구대상병원에서 나타나고 있는 부문구성의 변화는 표7과 같다.

병동은 기존의 일반병동과 중환자실 그리고 분만, 신생아까지 포함될 수 있다. 물론 출산센터로 특화되어 외래부문의 편성도 가능하다. 앞으로 입원중심병원의 중요성 축소와 면적구성상 외래부문의 비약적인 증가로 병동부문은 병원건축의 부문구성에서 그 비중이 축소될 것으로 예상된다.

표7 병원건축 부문구성의 변화

구 분	기존	변화	비고
병동부문	- 병동 - 중환자	- 병동 - 중환자 - 분만, 신생아	비중축소
외래진료부	- 일반외래 - 응급	- 일반외래 - 응급 - 재활의학 - 인공신장 - 건강검진 - 특화센터 - 외래수술	비중증가
중앙진료부	- 임상검사 - 해부병리 - 생리기능검사 - 진단방사선 - 치료방사선 - 핵의학 - 수술 - 분만 - 신생아 - 재활의학 - 인공신장 - 건강검진 - 특화센터	- 임상검사 - 해부병리 - 진단방사선 - 치료방사선 - 핵의학 - 수술	비중축소

외래부문은 특화센터를 중심으로 기존 중앙진료부문의 부서들이 외래화함으로서 그 비중이 비약적으로 확대될 것으로 보이고, 중앙진료부문은 반대로 비중축소의 경향으로 변화할 것으로 보인다.

5. 건축형태와 평면조닝

연구대상병원의 병원형태는 외부형태보다 그 내부에서 변화가 진행되고 있는 추세이다(표8). A, D병원은


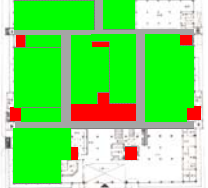
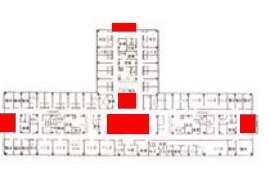
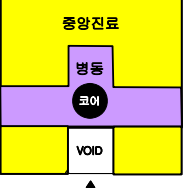

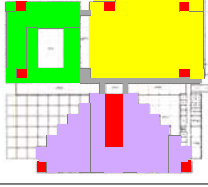
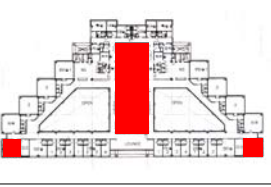
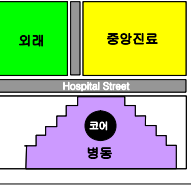

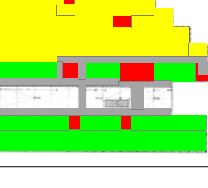

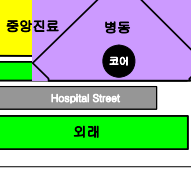

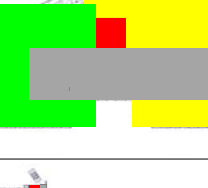
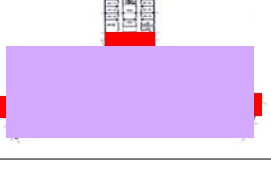



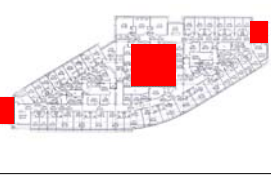



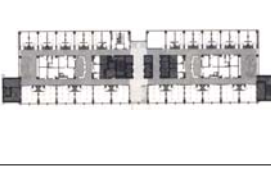



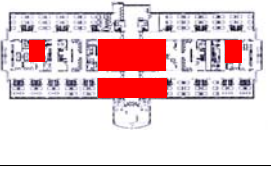
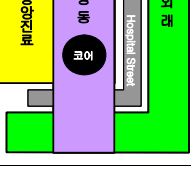
코어나 홀을 중심으로 하는 집약 기단형으로 A병원이 건립된 시기 이전에는 대부분의 병원들이 이 형태로 건축되었다. 그러나 국내 병원건축 설계에 큰 영향을 미친 B병원 건립이후, 하스피탈 스트리트의 개념이 도입되어, 스트리트 기단형(C, E, G병원), 스트리트 병동 분리형(B병원), 스트리트 분동형(F병원) 등의 다양한 디자인이 국내 최고 병원이라는 건립목표에 부응하기 위해 시도되었다. 특히 스트리트 분동형은 그동안 경직된 형태의 기단형을 대체하는 새로운 변화의 가능성을 보여주고 있다. 이것은 부지면적이 기단형에 비해 많이 필요하지만, 명확한 조닝, 시각적 경직성 탈피라는 디자인적인 면에서의 가능성과 향후 외래의 비중 증가와 기능분산 등의 변화에 대응할 수 있는 형태이다.

평면조닝은 외래, 병동, 중앙진료부의 결합방식에 따라 여러 가지 방식이 시도되었다. 외래-중앙진료-병동 순으로 배치되는 수직기능분리형인 A병원 이후에는 대부분 외래와 중앙진료존이 하스피탈 스트리트를 중심으로 수평연결되는 수평기능연결형으로 계획되고 있다.

수평연결형에는 외래와 중앙진료부가 스트리트 한쪽에 같이 조닝되고 병동이 스트리트 다른 쪽에 분리되어 연결되는 병동분리형(B병원), 중앙진료부 위에 스트리트와 나란히 병동이 조닝되는 스트리트 병렬 기단형(C병원), 스트리트를 가로질러 외래와 중앙진료 상부에 걸쳐 병동이 조닝되는 스트리트 교차 기단형(E, G병원), 외래, 중앙진료, 병동이 스트리트로 수평연결되는 스트리트 분동형(F병원)이 시도되었다. 스트리트 교차 기단형에는 병동이 진입방향의 전면에 배치되는 타워 전면형(E병원), 병동이 저층부 중간에 배치되는 타워 중간형(G병원)이 시도되었고, 병동이 진입부 후면에 배치되는 타워 후면형의 조닝도 가능하다.

이상과 같이 조사대상병원들은 F병원을 제외하면, 모두 동일한 형태의 기단형으로 보이지만, 그 내부에서 다양한 형태로 평면조닝이 시도된 것을 볼 수 있다. 이러한 변화는 B병원 건립에 크게 영향을 받은 것이지만, 최근에 가까워질수록 B병원과는 다른 중요한 변화의 모습도 보여주고 있다. 그것은 외래블록과 중앙진료블록간의 공간융통성이다. 이것은 4장의 면적구성에서 분석되었듯이 앞으로의 병원설계에서 블록플랜은 외래블록의 증가와 중앙진료블록의 축소에 따른 조닝변화에 융통성을 부여해야 한다는 것이다. A, D병원과 같은 집약 기단형은 근본적으로 이러한 변화에 융통성이 부족하고, 해결방안으로서 외래블록의 평면크기 증가(G병원), 외래블록 또는 별동으로 층수 증가(E, F병원), 중앙진료블록과 스트리트 중간에 융통성 공간배치(C병원) 등과 같은 방식이 필요하다. 이외에도 외래와 중앙진료부의 조닝블록이 뒤섞이는 기능혼

표8 연구대상병원의 형태와 평면조닝

구분	형태	저층 평면	기준층 평면	평면조닝	비고
A					-코어중심 집약 기단형 -수직기능분리형 -T형 병동
B					-Hospital Street 병동분리형 -수평기능연결형 -삼각형 병동
C					-Hospital Street 기단형 -수평기능연결형 -삼각형 병동
D					-홀 아트리움 집약 기단형 -수평기능연결형 -Y형 병동
E					-Hospital Street 기단형 -수평기능연결형 -부정형 병동
F					-Hospital Street 분동형 -수평기능연결형 -이중복도 병동
G					-Hospital Street 기단형 -수평기능연결형 -이중복도 병동

합형도 가능하지만, 모듈과 기능면에서 바람직한 형태는 아니다.

이상과 같이 병원형태와 평면조닝의 변화를 살펴본 결과, 블록플랜에서는 다음과 같은 계획이 고려되어야 할 것으로 생각한다.

1) G병원과 같이 확대된 외래블록과 축소된 중앙진료블록간의 연결관계에 대한 다각적인 조닝계획이 감

토되어야 하며, 외래블록중 상당부분이 특화센터의 형태로 구성된다면, 일반외래와 특화센터간의 조닝과 프리스탠딩 특화센터 형태의 다양한 연결방식이 고려되어야 할 것이다.

2) E병원과 같이 외래층수를 증가하면서 기단형을 취하면, 다른 방식에 비해 시설이 대형화해 보이는 이미지를 줄 수 있으나, 미래형의 유연한 병원형태는 아

니라고 생각한다. 건립하는 병원의 역할분석에 따라 선택적으로 고려할 필요가 있다.

3) 외래와 중앙진료 블록간의 기능변화를 고려하면, 양자간의 융통성 있는 공간사용이 가능한 C병원의 조닝이 여러 형태로 시도될 필요가 있을 것이다.

4) 인간중심, 친환경화, 시설분산화 등 앞으로의 의료환경을 고려하면, F병원의 병원형태와 평면조닝 같은 적극적으로 변화된 방식의 블록플랜이 다각적으로 검토되고 시도되어야 할 것이다.

6. 결론

본 연구는 국내에서 대표적인 7개 병원을 대상으로 블록플랜의 구성요소인 부문구성, 면적구성, 건축형태와 평면조닝을 중심으로 병원설계의 변화경향을 분석하였다.

1) 병원건축은 과거, 코어나 아트리움을 중심으로 한 집약기단형의 설계에서 최근에는 주로 스트리트 기단형으로 설계되는 경향이다.

2) 스트리트 기단형은 외형상 과거의 기단형과 차이가 없으나 그 내부에서 다양한 형태의 평면설계가 이루어지고 있었다.

3) 다양한 평면 및 단면 조닝이 시도되는 이유는 디자인상의 이유도 있으나, 최근 병원건축의 내부에서 발생하고 있는 외래와 중앙진료부의 역할변화와 그에 따른 조직상의 변화 때문이다.

- 과거에 중앙진료부문으로 간주되던 재활의학, 인공신장, 건강검진 그리고 특히 특화센터가 외래블록에 편입되고 있다.

- 생리기능검사는 중앙화보다는 사용자의 편의를 위해 외래 각과로 분산배치되고 있다.

- 신생아실은 분만부, 산과병실과 함께 출산센터로서 병동의 모듈에 따르거나 조닝되고 있다.

- 수술부는 외래수술이 활성화되고 있으며, 임상병리 검사부는 원격검사나 외주처리가 가능하므로 중앙진료부로서의 역할이 앞으로 점차 약화되어 갈 것이다.

- 결과적으로 외래블록은 과거 10%전후의 면적구성비에서 최근 17-18%정도로 크게 증가하였으며, 반대로 중앙진료부는 그 비중이 축소되어 가고 있다.

4) 외래면적의 확대 그리고 중앙진료부의 축소경향에 따라 평면설계에서는 외래블록의 평면크기 증가 또는 층수 증가, 외래와 중앙진료 사이의 융통성 공간 조닝 등의 블록플랜 방식이 시도되고 있다.

5) 외래면적의 확대에 대응할 수 있는 또 다른 방법은 외래시설의 분산이다. 외래블록내의 일반외래, 전문센터 등의 외래블록 내 재조닝에 대한 설계가 여러모로 시도될 필요가 있으며, 스트리트 분동형과 전문센터의 분산 및 프리스탠딩 연결형과 같은 변화된 방식이 다각적으로 검토되고 시도되어야 할 것이다.

6) 중앙진료부의 축소와 외래진료부의 확대 경향이 계속된다면, 결국 병원건축의 시설분산화, 소규모화, 친환경화 등의 가능성이 높게 될 것이며, 연구대상 병원과 같이 (특히, 규모 면에서) 최고의 병원을 추구했던 건립목표에도 본질적인 변화가 생김으로서 국내 병원건축 설계의 변화를 가속화 시킬 것으로 생각한다.

참고문헌

1) Jae-Seung Park, Kwang-Seok Choi, Gil-Chae Kim, Teuk-Koo Lee, Asian Determinants of Healing Environment and Design Suggestions for Environment Friendly Healthcare Facilities through Korean Case Studies, Symposium on Healthcare Architecture in Asia 2007, Korea Institute of Healthcare Architecture, 2007.4, PP.20-28.

2) 이특구, 최광석, 병원건축의 새로운 동향, 대한병원협회지 제36권 1호, 통권 305호, 2007.1-2, PP.14-24.

3) 최광석, 한, 중, 일, 미 4개국 현대의료계획의 동향과 동북아시아 의료네트워크의 구상에 관한 연구, 2005.11, 한국의료복지시설학회지 제 11권 3호 통권 22호, PP. 61-73.

4) Kwang-Seok Choi, Open Market for Domestic Health Service & Regional Healthcare Planning, JIHA East Asia Healthcare Architecture Symposium, 2004. 11, PP.1-8.

5) 최광석, 의료시설의 디자인 변화과정에 관한 연구, 대한건축학회 논문집 제 18권 9호 통권 167호, 2002.9, PP. 77-83.

6) 최광석, 제1회 병원건축 연수회 강연집, 한국의료복지시설학회, 2003.7, PP.235-244.

7) 최광석, 한국의 병원건축과 치유환경의 현황, 치료환경의 세계적 추이 국제 심포지움 연제집, 2002.5, PP.41-50.

8) 최광석, 의료시설의 계획과 디자인의 변화방향, 동아시아 의료복지시설의 전망 국제심포지움 연제집, 2001.11, PP.71-81.

9) Kwang-Seok Choi, Jae-Seung Park, George J. Mann, Kwang-Moon Kim, A Study on the Healthcare Facilities Planning Trends in this Millennium, Journal of JIHA 133호, Japan, 2001.10, PP.30-33.

10) 최광석, 21세기 의료시설의 구조변화와 건축계획방향에 관한 연구, 대한건축학회논문집 15권 10호 통권 132호, 1999.10, PP.93-102.

11) 최광석, 의료환경변화에 따른 미국의료시설의 발전과정에 관한 연구, 대한건축학회논문집 15권 7호 통권 129호, 1999.7, PP.33-40.

12) Ronald L. Skaggs, Joseph G. Sprague, George J. Mann, 최광석, 21세기의 의료동향과 의료시설계획에 관한 연구, 한국의료복지시설학회지, 4권 6호, 1998.6, PP.87-94.

13) 최광석 외 7인, 병원건축, 세진사, 1999.

14) 최광석 외 6인, 병원건축: 병원건축의 발전과 계획/설계., 기문당, 1994.

15) Eleanor Lynn Nesmith, Health Care Architecture: Designs for the Future, Rockport Publishers, Inc., 1995.

16) David Charles Sloane, Scientific Paragon to Hospital Mall: The Evolving Design of the Hospital, 1885-1994, Journal of Architectural Education, 1994, PP.82-98.

17) Louis G. Redstone, Hospitals and Health Care Facilities, 2nd Edition, Mcgraw-Hill Book Company, 1978.

18) Owen B. Hardy, Hospitals-The Planning and Design Process, Aspen Systems Corporation, 1977.

19) John D. Thompson and Grace Goldin, The Hospital: A Social and Architectural History, Yale University Press, 1975.