

국내 종합병원의 형태 유형 변화에 관한 연구

A Study on the Change of Form Type in General Hospital

Author 김은석 Kim, Eun-Seok / 정회원, 한양대학교 건축환경공학과 박사과정
양내원 Yang, Nae-Won / 정회원, 한양대학교 건축학부 교수, 공학박사*

Abstract This study selects factors affecting form type of hospital architecture by considering studies and references on hospital architecture type in Korea and other countries in general. Also this study classifies general hospitals chronologically and analyzes type change of general hospitals in relation with periodic change of healthcare environment. Through this, this study aims to analyze chronological change of general hospitals' form type and provide the current of hospital architecture's general type.

The form type classification of this study is classification according to the form of ward, classification according to the relationship between ward and D.T.D(Diagnostic and Treatment department), classification according to the relationship between O.P.D(Out Patient department) and D.T.D, classification according to the rate of centralization, classification according to the circulation system.

The form type of ward changed from plate type to tower type, and the circulation system of ward changed from middle corridor to double corridor, the number of Team Nursing changed from 1 to 2 in 1990. On the other hand the change of others classifications took place from 1990' to 2010'. It is judged that this overall change is appeared by a change from an inpatient-oriented system to an outpatient-oriented system followed by an increase in number of outpatients, an increase in amenities in ground floor and adoption of healing environment for patients and visitors.

Keywords 형태 유형, 의료 환경, 병동부, 중앙진료부, 외래진료부, 배치, 집중정도, 동선시스템
Form Type, Healthcare Environment, Ward, D.T.D, O.P.D, Allocation, Rate of Centralization, Circulation

1. 서론

1.1. 연구의 배경과 목적

건축은 시대의 변천에 따라 소비자의 요구 혹은 사회의 트렌드, 건축가의 의도 등 여러 가지 조건에 따라 각각 그것에 대응하는 다양한 유형을 갖게 된다. 병원건축 역시 과거에서부터 현재까지 많은 유형의 변화가 있었을 것으로 사료된다. 비록 대중들이 일반적으로 갖고 있는 병원에 대한 이미지, 즉 여러 병원 유형들은 병원의 기능, 이용하는 목적이 워낙 뚜렷하고 특수하기 때문에 국한적일 것이다.

하지만 이러한 이미지는 시대의 흐름에 따른 사회 환경 및 의료 정책의 변화, 기술의 발전에 따른 다양한 의료 기기, 시스템의 공급 등 의료 환경에 관련한 요인들과 과거 흰색 사각형의 틀에 박힌 형태를 벗어나 건축가

들에 의해 시도 되는 여러 가지 디자인들이 결합되어 과거 병원의 이미지를 바꾸고 있다.

일반적으로 건축의 형태 및 유형에 관한 연구는 그 건축의 배경 및 변화과정, 현재의 전반적인 정보를 파악하고 앞으로의 유형변화를 유추하는데 아주 중요하다고 볼 수 있다. 이는 실제적인 모습을 띄고 있는 건축은 건축구성의 기본적인 원리와 건축계획에서 요구되어지는 기능적인 프로그램이 서로 충돌할 때 그 과정 안에서 유형이 생성되는데 이러한 유형들은 앞으로 건축 디자인의 다양한 형태뿐만 아니라 방향성까지 제공할 수 있기 때문이다.¹⁾

하지만 병원건축의 형태를 결정짓는 다양한 구성 요소들의 특징 및 관계 등 전체적인 흐름을 바라볼 수 있는 시각을 가지고 있는 유형에 관한 연구는 다른 분야의 연구에 비해 많이 정제되어 있는 실정이다. 특히 연대별,

* 교신저자(Corresponding Author); nwyang@hanmail.net

1) 권준범, 건축 유형학 이론의 개념적 배경, 대한건축학회논문집 계획계, 23권 8호, 2007, p.143

건축계획의 조건, 디자인 주제 등 여러 조건들에 의해 다양하게 혼재되어 있어 정확한 현황 및 유형 변화 등을 파악하기 힘들다.

이에 본 연구는 기존 문헌 및 연구를 통해 형태 유형을 결정짓는 요소들을 추출하여 연대별 종합병원들을 기준에 따라 분류하고 시대별 의료 환경의 변화와 연관 지어 형태 유형 변화를 분석하였다. 이를 통해 연대별 종합병원들의 형태 유형 변화를 고찰하고 병원건축의 전반적인 유형의 흐름을 분석함으로써 앞으로 시대에 적합한 병원건축 형태유형의 방향을 제시하고 병원건축계획에 기초적인 자료를 제공하는데 목적이 있다.

1.2. 연구 방법 및 범위

본 연구는 우선 국내·외 병원건축 유형에 관련한 연구 및 문헌을 개괄적으로 고찰하여 병원건축 형태 유형의 분류 기준을 선정하였다. 이 과정에서 병원건축의 부문간의 기능 및 형태에 관련한 기존 분류 기준을 수용하거나 혹은 연대별 유형 변화의 흐름을 정확히 판단 할 수 있는 기준을 추가, 분류하였다.

전반적인 연구 방법은 사례병원들의 건립당시 도면분석으로 연대별 종합병원들의 기단부 전 층과 병동부 기준층 도면을 바탕으로 각 부문 및 부문 간의 기능 관계, 평면 유형 등을 비교 분석하여 결론을 도출하였다.

사례대상 병원들은 1970년대 2개 병원, 1980년대 9개, 1990년대 11개, 2000년대 11개, 2010년대 및 현재 계획 중인 병원 4개 등 총 35개의 병원을 구분하여 선정하였다. 사례 병원들은 500병상 이상의 종합병원으로 설립주체에 구분을 두지는 않았지만 공립병원인 의료원을 제외하여 선정하였다.²⁾

사례대상 병원들의 주요 개요는 <표 1>과 같다.

<표 1> 사례대상 병원 개요

	병원명	개원년도	설립구분	병상수	지역
1.1970'-1	HS	1972년	학교법인	700B	서울
2.1970'-2	SN	1978년	특수법인	1056B	서울
3.1980'-1	CG	1980년	학교법인	520B	서울
4.1980'-2	YG	1983년	학교법인	500B	서울
5.1980'-3	KG	1983년	학교법인	454B	서울
6.1980'-4	NM	1983년	특수법인	600B	서울
7.1980'-5	CC	1984년	재단법인	500B	서울
8.1980'-6	CY	1986년	학교법인	625B	서울
9.1980'-7	AS	1989년	재단법인	1000B	서울

2) 공립병원인 의료원의 경우 일반적으로 규모 자체가 작고 디자인 방식에 제약이 많아 각 시대별 주요 트렌드를 반영하기 힘들다고 판단하여 본 연구의 사례대상에서 제외하였다.

	병원명	개원년도	설립구분	병상수	지역
10.1990'-1	DA	1990년	학교법인	749B	부산
11.1990'-2	NP	1991년	국립	503B	서울
12.1990'-3	SC	1992년	재단법인	565B	순천
13.1990'-4	EM	1993년	학교법인	500B	서울
14.1990'-5	SS	1994년	사회복지법인	1250B	서울
15.1990'-6	AJ	1994년	학교법인	843B	경기
16.1990'-7	DC	1994년	학교법인	600B	경기
17.1990'-8	HG	1995년	학교법인	454B	경기
18.1990'-9	CB	1995년	학교법인	600B	경기
19.1990'-10	IH	1996년	학교법인	750B	경기
20.1990'-11	KA	1998년	학교법인	517B	경기
21.2000'-1	NC	2000년	특수법인	512B	경기
22.2000'-2	IS	2000년	특수법인	744B	경기
23.2000'-3	KY	2000년	특수법인	621B	대전
24.2000'-4	SB	2003년	특수법인	735B	경기
25.2000'-5	JA	2004년	학교법인	541B	서울
26.2000'-6	KK	2005년	학교법인	870B	서울
27.2000'-7	YS	2005년	학교법인	1004B	서울
28.2000'-8	BC	2006년	재단법인	573B	부산
29.2000'-9	BY	2008년	특수법인	778B	양산
30.2000'-10	CS	2009년	학교법인	1085B	서울
31.2000'-11	JJ	2009년	특수법인	574B	제주
32.2010'-1	SM	2011년	특수법인	600B	서울
33.2010'-2	HD	2012년	학교법인	800B	경기
34.2010'-3	KC	2015년	학교법인	708B	탄기 당선안
35.2010'-4	EM	-	학교법인	1000B	현상설계당선안

2. 국내·외 병원건축 유형 이론 고찰

유형의 개념은 다양한 요소들 사이에서 공통점이나 차이점들을 명확히 하고 그것들의 유사성을 바탕으로 현상을 분류하거나 묶는 행위라고 볼 수 있다. 건축 유형은 주로 건축의 형태론적 역할에서 출발하여 도시조직으로서의 역할로 확대되었으며 대부분 건축의 표현적 특성에 초점을 맞추거나 건물의 기능에 따른 분류체계를 주로 논한다.³⁾

병원건축은 일반적으로 의료에 직접적으로 관련이 있는 병동부, 외래부, 중앙진료부, 이를 지원하는 공급부, 관리부, 교육연수부, 기계전기, 부대시설 등 8개 부문과 이에 관련된 기능들이 서로 결합되어 존재하고 그것들을 구성하는 여러 가지 건축적 요소들이 어우러진 복합적인

3) 권준범, 건축 유형학 이론의 개념적 배경, 대한건축학회논문집 계획계, 23권 8호, 2007, p.144

건축물이라고 할 수 있다. 따라서 병원건축의 유형은 병원건축을 구성하고 있는 기능적 요소와 건축적 요소의 상관관계 등을 통해 체계적으로 접근할 때 다양한 유형이 나올 수 있음을 짐작할 수 있다.

여러 국의 문헌을 통해 고찰한 결과 병원건축의 유형은 시대에 따라 다양한 변화를 겪어 왔으며 그 유형의 특징들은 사회 환경, 의료 환경 등 시대적 배경에 의해 변화, 발전되어 왔다. 두 번에 걸친 세계대전 후⁴⁾ 서양에서는 건물들의 재정비가 이뤄졌으며 자본 투입으로 인한 산업, 기계화의 확장이 일어났고 사회 전반적으로는 인구의 급격한 증가, GNP의 상승으로 인해 생활수준이 향상 되었다. 이에 따라 병원건축은 병원의 급격한 수요증가에 의해 그 당시 요구되었던 건물의 범위를 뛰어넘어 과도하게 확대되었고 병원의 건축계획은 병원의 성장과 대형화라는 측면에 직면하게 되었다⁵⁾.

이에 따라 병원의 건축계획은 ‘컴팩트한 수직형 병원’이 논리적인 해답으로 여겨져 타워 온 포디움(tower on podium), 고층화(skyscraper)등 형태에 관한 유형 분류가 대두되었다. 건물을 구성하는 매스의 모양과 매스의 결합 방식 및 높이 등의 물리적인 특성으로 고려하여 외부 형태에 따라 병원을 분류한 그린(J. Green)의 분류방식, 여기에서 더 나아가 동선의 연결방식 등 기능적 특성을 고려하여 유형을 분류한 데이비스(C. Davis)의 분류방식 등이 대표적인 예라고 볼 수 있다.⁶⁾

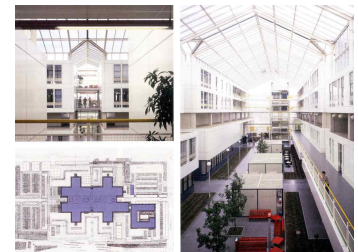
이 후 병원은 다양한 분야의 기술적인 진보 및 진료의 세분화, 외래부의 증가 등 의료 기능의 역할이 중요시 되면서 조직이 점점 더 복잡해지고 내부 변화는 빈번히 일어나게 된다. 이에 대응하는 ‘질서정연한 성장과 안정된 변화’를 수용할 수 있는 병원이 필요함에 따라 워스(Weeks)는 “기능에 대한 사용자들의 연구는 그것만으로는 병원 설계의 확고한 기초가 될 수 없다. 기능의 변화는 빠른 속도로 이루어지기 때문에 설계자는 건물과 기능부합만으로는 목적 달성이 불가능하게 되었다. 진정으로 필요로 하는 것은 특정의 기능에 가장 알맞게 하는 것이 아니라 적어도 기능의 변화를 방해하지 않는 설계를 하는 것”⁷⁾이라고 언급하고 있다. 그 결과 변해가는 수요에 대응할 수 있는 각 부분의 성장이 가능한 독립된 일련의 구조이며 각각 확장이 가능한 호스피탈 스트리트

(Hospital Street)가 처음 시도되었다. 특히 계획하여 건설한 병원이 개원할 때면 오랜 공사기간, 과학기술의 진보, 의료기술의 발달 등에 의해 이미 기능이 저하되어 많은 것을 수용하지 못하게 되는데 이 문제를 해결하기 위해 유니버설 스페이스의 유형도 나타나기 시작하였다.

이 후 병원 성장기 동안 건축 환경과 의료의 질적인 수준이 저하되었다는 비판과 함께 사회적으로 치유환경, 지속가능한 건축 등 삶의 질적인 부분, 환경 등에 관심이 증가되면서 병원건축은 기능을 고려한 유형뿐만 아니라 질적인 공간에 대한 연구가 활발히 진행 되었다. 앞서 언급하였던 호스피탈 스트리트 유형도 단순히 성장과 변화에 국한되어 기능적인 역할을 하는 데서 벗어나 <그림 1, 2>와 같이 일상생활에서 접할 수 있는 도시, 자연의 요소가 가미된 Passage Type, Square Type, Atrium type 등으로 유형이 발전되었다.⁸⁾



<그림 1> Academisch Medisch Centrum (AMC), square type, 1981-1985



<그림 2> Streekziekenhuis Waterland Purmerend, passage+atrium type, 1980-1988

최근에 들어 병원건축 유형은 가변성(flexibility), 경제성(life-cycle cost model)을 전제로 단순 건물만이 아닌 도시적 관점에서 여러 가지 병원건축 유형 모델이 개발되고 있다. 대표적인 예들로 병원의 의료, 의료 지원, 연구 기능들을 한 건물 안에 집약시키기보다 도시 전체를 병원으로 보고 의료 관련 시설들 및 생활편의 시설까지 포함하여 유기적인 관계로 연결시킨 개념의 CORE HOSPITAL⁹⁾과 open building 개념을 도입한 INO HOSPITAL, Whole-life costing을 고려하여 초기투자과 운영자금에 의해 디자인의 평면 유형을 결정짓는 사례들이 있다.¹⁰⁾

우리나라는 광복 이후 의료제도의 개혁과 함께 한국 최초의 간호방식을 도입한 250병상의 현대식 병원인 국립의료원의 개관을 시작으로 국·공립 병원 및 개인병원들이 등장하기 시작하였다¹¹⁾. 1970년대 고도의 경제성장

4) 의료의 역사는 인류의 탄생과 함께 존재 해왔고 병원건축 또한 고대부터 중세, 근대, 현대로 그 역사가 이어져 오고 있다. 이 안에서 병원 건축의 여러 가지 유형이 존재하고 있는데 국내 종합병원 건축의 발전은 서양의 근대 이후 병원건축에 많은 영향을 받았다고 판단하여 이 시기부터의 대표적인 병원건축 유형을 조사하였다.

5) W. Paul James, William Tatton-Brown, 병원건축-병원건축의 발전과 계획·설계, 김광문 외 5역, 기문당, 1994, pp.12-15

6) 박현수, 최근 우리나라 병원건축의 형태와 공간배치 유형에 관한 연구, 한양대 석사논문, 1997, pp.7-8

7) Weeks, J., 'AD Briefing: Hospitals', Architectural Design, July 1973, pp.436-463

8) Moor Mens, Cor Wagenaar, Healthcare architecture in the Netherlands, NAI Publishers, 2010, pp.196-231

9) Ton Venhoeven, Netherlands Board for Healthcare Institutions (NBHI), 2005

10) Bernd Rechel / Stephen Wright / Nigel Edwards / Barrie Dowdeswell / Martin McKee, Investing in hospitals of the future, Observatory Studies Series NO.16, 2009, pp.229-246

11) 한국의료복지시설학회, 한국의 병원건축, 시공문화사, 2010, pp.14-18

시기와 맞물려 병원의 수적 증가와 규모 확장 현상이 나타나면서 70년대 후반부터 대학병원을 중심으로 대형병원들이 생겨나기 시작했다. 또한 전 국민 의료보험(1989), 의료기관 서비스 평가제도(1994), 의약분업(2000), 의료기관 인증(2010)등의 의료제도에 의해 환자중심병원, 의료의 질적 개선 등 병원건축의 패러다임 변화가 일어나고 있다.

이와 함께 병원건축 계획 분야는 80년, 90년대 의료시설의 양적 성장과 함께 기능적 해결을 중시하여 병동부, 외래부, 중앙 진료부에 관한 연구 또는 부분들의 면적배분, 스페이스 프로그램 및 공간구성, 평면유형에 대한 연구가 주를 이뤘고 또한 이러한 연구는 현재도 꾸준히 지속되고 있다. 2000년대 들어서는 앞서 언급한 환자 및 병원 환경의 중심의 의료 패러다임 변화 등으로 인해 치유환경, 성장과 변화와 관련한 리모델링, 지속가능성 등에 대한 연구가 진행되어 왔다.

본 연구의 선행연구인 병원건축의 형태 유형과 관련한 연구는 소수를 차지하고 있는데 『종합병원의 형태결정요인 및 기본 형태 특성에 관한 연구』(이신호, 1990), 『최근 우리나라 병원건축의 형태와 공간배치 유형에 관한 연구』(박혁수, 1997), 『최근 한국 병원디자인의 건축적 특징에 관한 연구』(문창호, 2008) 등이 있다. 이 중 박혁수의 연구는 형태 유형의 대표적인 연구라고 볼 수 있는데 주요 부분의 특징, 부분 간의 관계, 건축적 요소 등 다양한 개념을 도입하여 병원건축의 유형을 분류하고 그 시대의 대표적인 병원을 대상으로 그 형태 유형 및 공간구성을 비교 분석하였다. 이 연구에서 형태 및 배치유형에 관한 분류 기준을 해외 문헌 및 국내 연구 결과를 통해 병동부 형태, 병동부와 중앙진료부의 관계, 외래부와 중앙진료부의 관계, 집중 정도에 따른 분류, 동선 체계로 구분하여 결론을 도출하였다.¹²⁾

3. 병원건축 형태 유형의 분류

병원의 형태 구성을 보면 크게 의료 기능과 이를 지원하는 기능들이 함축되어 있는 저층부, 입원환자들이 거주하는 고층부에 위치한 병동부로 나눌 수 있다. 따라서 병원 전체로는 단순히 저층부와 고층부로 결합된 형태 같지만 이를 구성하는 주요 부분들의 기능 및 시스템들이 구성 방식에 따라 유기적으로 연결되어 있어 단일 결합 구성이라고 볼 수 없다. 병원건축 형태 유형을 좀 더 체계적으로 분석하기 위해 형태 유형 분류기준을 다음과 같이 선정하였다.

<표 2> 형태유형 분류기준

	분류 기준
병동부 형태	· 판상형 · 중간형 · 탑상형 · 중정형
병동부 복도 유형	· 편복도 · 중복도 · 이중 복도
병동부 간호단위 수	· 1단위 · 2단위 · 3단위 이상
병동부와 중앙진료부의 관계 분류	· 수직형 · 수평형 · 혼합형
외래진료부와 중앙진료부의 관계 분류	· 수직형 · 수평형 · 외래별동형 · 혼합형
집중정도에 따른 분류	· 집중형(1block) · 분동형(2block 이상)
동선체계	· 중심형 - 수직코어순환, 홀 순환, 중정 순환 · 선형 - atrium, service, concourse type

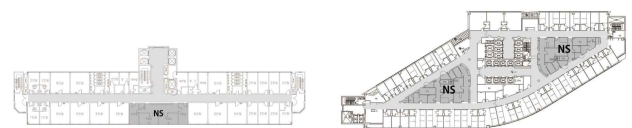
3.1. 병동부 형태 분류

우리나라의 경우 대부분의 병원들은 도심지에 위치함에 따라 넓은 부지 확보의 어려움을 가지고 있다. 이로 인해 건물이 집약적이고 고층으로 계획되는데 병원의 여러 부문 중 병동부는 병원에서 차지하는 면적 비율이 대체적으로 크고 주로 고층부 전체에 위치하고 있어 병동부의 형태는 병원의 이미지를 대표한다고 볼 수 있다.

병동부의 외형은 크게 판상형, 탑상형, 중정형으로 분류된다. 판상형은 긴 직사각형의 외관으로 一자형의 모습을 띄고 있고, 타워형 이라고도 불리는 탑상형은 독특한 외관과 디자인의 □, ○, △ 등의 형태이고 . 마지막으로 중정형은 병동부 내부에 중정이 있는 유형으로 병동 내부의 효율적인 동선을 중시한 기능적 관점에서 벗어나 병동 환경에 대한 중요성이 커지면서 자연을 내부로 끌어들이려는 결과라고 볼 수 있다.

3.2. 병동부 복도유형 및 간호단위 분류

병동부의 형태와 관련하여 내부 공간 및 동선 시스템, 병동부 운영 방식도 큰 영향을 끼치는 요인이다. 병동부는 병실 및 NS, 부속 공간들의 배치에 따라 공간의 깊이, 내부 동선 방식들이 다양하게 표현된다. 이를 대표적으로 보여주는 분류기준으로 복도 유형과 팀 간호방식이 있는데, 병동부 내부 복도의 유형은 내부 동선 시스템과 연계하여 분석되며, 팀 간호방식은 NS의 개수, 즉 간호단위 수를 대변하기도 하는데 이러한 구분은 병동부의 형태 유형에 반영될 수 있다고 판단된다.



<그림 3> 중복도 / 1 NS
1980'~3 KG

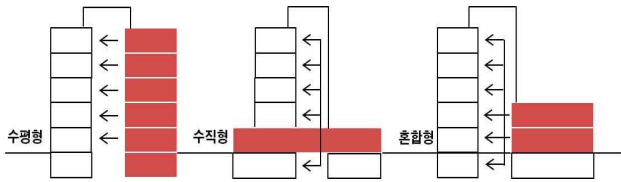
<그림 4> 이중복도 / 2 NS
2000'~7 YS

12) 박혁수, 최근 우리나라 병원건축의 형태와 공간배치 유형에 관한 연구, 한양대 석사논문, 1997

3.3. 병동부와 중앙진료부의 관계 분류

박혁수에 의하면¹³⁾ 병원에서 병동부와 중앙진료부는 입원환자의 동선적인 측면에서 매우 중요한 관계를 갖는다. 병동부와 중앙진료부는 그 연결방법에 따라 크게 수평형, 수직형, 혼합형으로 분류되며 이는 병원의 공간구성 형태에도 크게 영향을 준다.

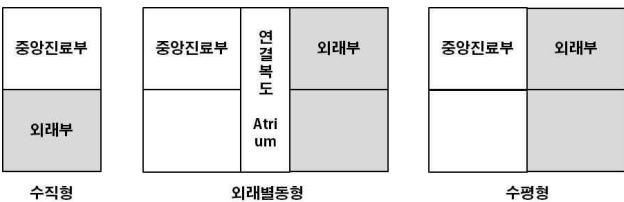
수평형은 병동부와 중앙진료부가 같은 층에 연결된 형태이다. 수평형 병원은 병동부와 중앙진료부의 직접적인 연결로 인한 환자동선의 단축 및 저층화를 피할 수 있으나 대지 면적이 많이 필요하므로 우리나라에서는 보기 어려운 형태이다. 수직형 병원이랑 병동부가 중앙진료부 위에 수직으로 배치된 방식으로 수직동선에 의해 연결된다. 이 형태는 고층화를 통한 토지 이용률을 높일 수 있고 병동부와 중앙진료부를 짧은 수직동선으로 연결할 수 있어 제반 동선을 최소화할 수 있다. 이러한 장점 때문에 지금까지 우리나라에서 가장 많이 사용되고 있는 형태이다.



<그림 5> 병동부와 중앙진료부 관계

3.4. 외래진료부와 중앙진료부의 관계 분류

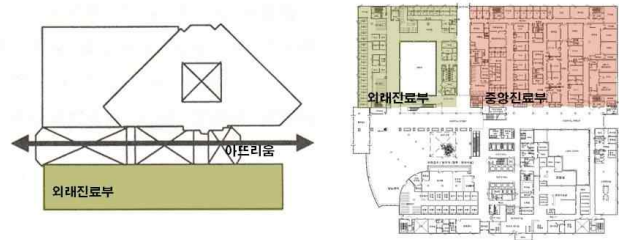
저층부 공간구성에 주를 이루고 있는 외래진료부와 중앙진료부의 배치관계는 병원건축 형태 유형에 큰 비중을 차지하고 있다. 특히 의료 기술의 발전에 의해 두 부분의 기능이 점점 통합되거나 분산됨에 따라 외래진료부와 중앙진료부의 배치관계는 병원의 계획에서 매우 중요한 의미를 갖고 있다. 외래진료부와 중앙진료부의 배치 방식은 크게 수평형, 외래별동형, 수직형으로 분류할 수 있다.¹⁴⁾



<그림 6> 외래진료부와 중앙진료부의 관계

수직형은 외래진료부와 중앙진료부를 수직으로 분리하

여 배치하는 방식으로 보통은 아래층에 외래진료부를 두고 위층에 중앙진료부를 두는 것이 일반적이다. 외래별동형은 외래진료부를 독립적으로 분리하여 별도로 배치시키는 방식이다. 외래동에 아프리움이나 중정등을 설치하여 자연채광이나 자연환경을 최대한 도입함으로써 치유적인 분위기를 연출할 수 있다.



<그림 7> 외래별동형의 개념도

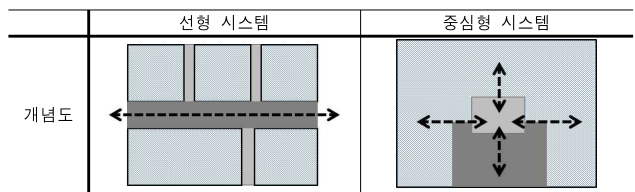
마지막으로 수평형은 외래진료부와 중앙진료부가 같은 층에 배치되어 수평으로 직접 연결된 방식이다. 외래부와 중앙진료부를 수평으로 연결하였기 때문에 외래환자의 동선에는 바람직하나 경우에 따라서는 외래진료부를 여러 층으로 분산하여 배치해야 한다.¹⁵⁾

3.5. 동선체계와 집중정도에 따른 분류

주요 부분의 배치방식과 함께 동선체계 또한 병원건축에서 그 역할이 아주 중요하다. 지금까지 동선에 관한 연구는 대부분 병원 내부 기능의 효율성을 위한 동선단축과 동선분리에 주로 초점을 맞추어 왔다. 하지만 병원의 이용자들의 요구를 만족시키고 건축적 요소들이 결합되면서 복도의 개념이 다양하게 제안되고 있다.

병원의 동선체계는 크게 선형 시스템과 중심형 시스템으로 분류된다. 선형 시스템이란 각각의 부서들을 호스피탈 스트리트(hospital street)등의 선형으로 연결하는 방식이며, 중심형 시스템은 수직 코어를 중심으로 하여 각 부서들을 방사형으로 배치시키는 방식이다.

<표 3> 동선체계 유형 개념도



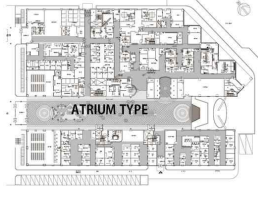
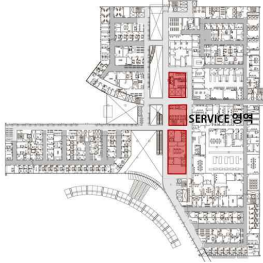
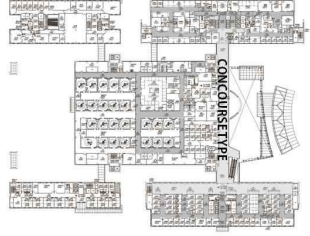


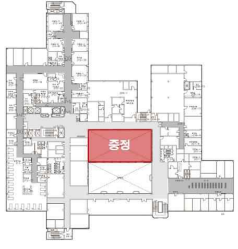
선형 및 중심형 시스템 유형을 세부적으로 분류하면 <표 4>와 같다.

13) 박혁수, 최근 우리나라 병원건축의 형태와 공간배치 유형에 관한 연구, 한양대 석사논문, 1997, pp.13-14

14) 양내원, 병원건축 -그 아름다운 당연성-, (주)플러스문화사, 2004, pp.69-71

15) 양내원, 병원건축 -그 아름다운 당연성-, (주)플러스문화사, 2004, pp.69-71

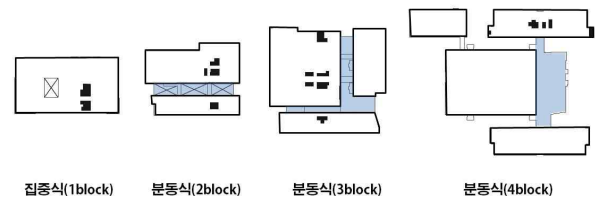
<표 4> 선형 및 중심형의 대표 사례병원 평면 및 개념

각 동선체계 대표 사례병원 평면 및 개념			
선형(street형)	 <p><atrium type> ·매스들 또는 부분들을 아트리움형 street로 연결시킨 형태 ·매스 중간에 아트리움등이 삽입됨에 따라 내부에 자연채광을 확보할 수 있음</p>	 <p><service type> ·주 street를 복도 2개로 나누어 운영 ·복도 사이에 코어(E/V, 계단, 화장실 등)를 두어 봉사 하는 공간, 봉사 받는 공간을 분리시키는 방식</p>	 <p><concourse type> ·각 방면(분절된 매스 혹은 부분들)에서 오는 동선의 흐름이 합류하는 광장, 홀을 가지고 있는 유형</p>
중심형(hall형)	 <p><수직코어 순환형> ·각 층의 동선이 수직코어를 중심으로 순환하는 형태</p>	 <p><홀 순환형> ·각 층의 동선이 홀을 중심으로 순환하는 형태 ·진입층의 대형 홀이 아트리움 형태로 저층부 전체에 수직적으로open되어 있음</p>	 <p><중정 순환형> ·각 층의 동선이 중정을 중심으로 순환하는 형태 ·홀과 같이 결합되기도 함</p>

선형과 중심형을 좀 더 세부적으로 분류하는 기준은 여러 건축적 요소들의 결합 구성에 따라 분류된다. 선형의 대표적인 시스템인 street는 아트리움, 서비스 영역, 분절된 매스, 혹은 부분의 배치에 따라 동선의 유형이 변하는 concourse 유형과 결합되어 구성되고 중심형은 앞서 언급하였듯이 수직코어, 대형 홀, 중정 등의 건축적 요소에 의해 구성된다.

병원건축의 집중정도에 따른 분류는 매스의 분산, 분절에 의해 집중식과 분동식으로 분류된다.

집중식은 한 개의 건물에 컴팩트하게 배치시키는 유형이며 대지가 협소한 우리나라 도시내에 주로 많이 지어지는 형태이다. 특히 이러한 이유 때문에 주로 중심형 동선체계를 가지고 있는데 동선단축, 기능면적의 최소화 및 완결적인 형태 추구를 목적으로 한다. 분동식은 병원건물이 여러 동으로 작게 나누어져 구성된 방식으로 18~19세기 유럽에서 파빌리온 형식이라 하여 유행되었던 형태이다. 인간적인 스케일의 고려나 각 부분의 독립성을 위하여 주로 사용된다. 오늘날에는 주로 선형 동선체계의 형태에서 나타나는 방식인데 선형 시스템이 매스를 자연스럽게 수평으로 분절해줌으로써 매스를 여러 개의 block으로 나눈다.



<그림 8> 집중정도 분류에 따른 분류

4. 병원건축 형태 유형의 변화

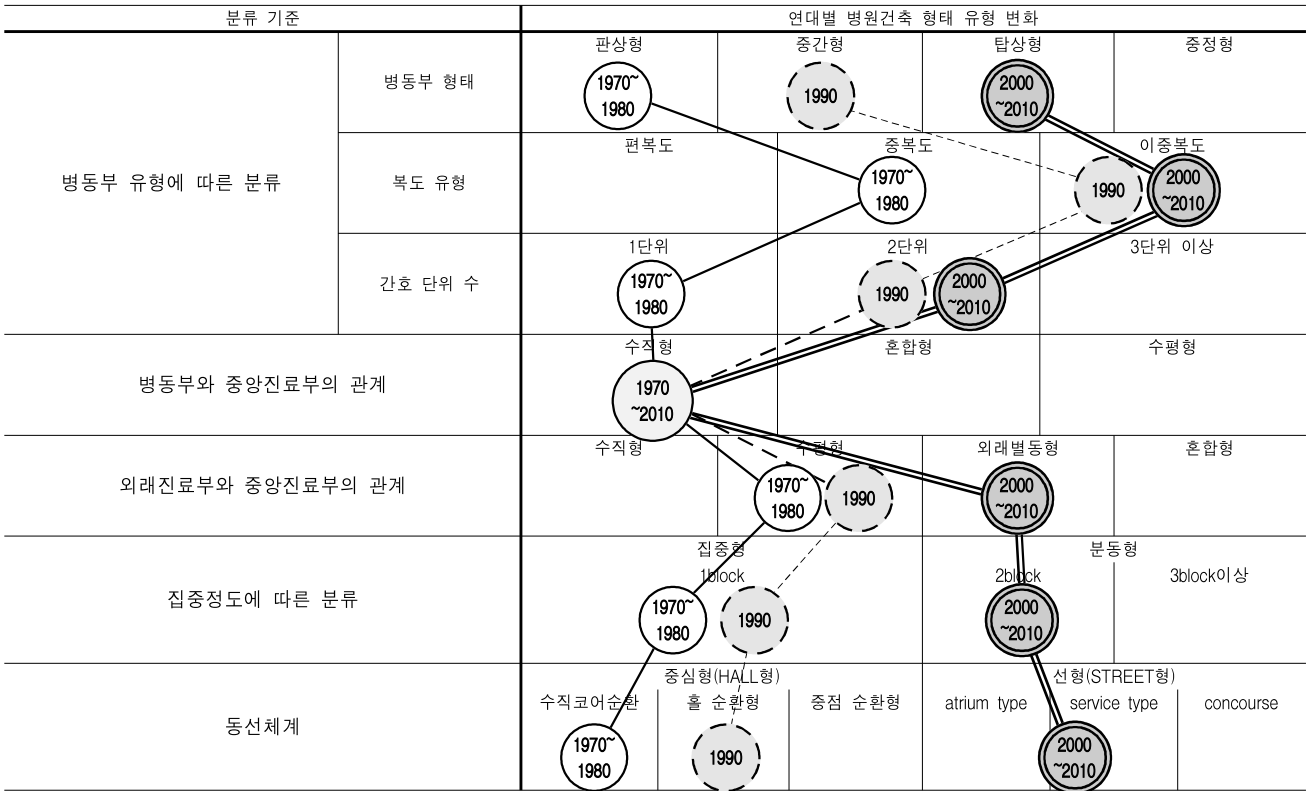
사례대상 병원들을 병원건축 형태 유형의 분류에 적용한 결과 각 연대별 특징 및 형태 유형의 변화 흐름의 결과는 다음 <표 5>, <표 6>과 같다.

우선 1970~1980년대 병동부 형태유형은 80년대 후반에 개원한 몇몇 병원을 제외하고 1개의 간호단위를 병동부와 중앙진료부는 수직형 배치, 외래진료부와 중앙진료부는 수평형 배치, 집중정도는 집중식의 1block 형태, 집중형 형태의 동선체계는 중심형 중 수직코어 순환형으로 구성되어 건립되었다. 특히 병동부 유형에 따른 분류에서는 여러 세부 유형에 분산되는 경향을 보이지만 나며

<표 5> 연대별 병원건축의 형태 유형

분류 기준		1970~1980년대 형태 유형					
병동부 유형에 따른 분류	병동부 형태	판상형 HS SN CG YG KG CC	중간형 AS CY	탑상형	중정형		
	복도 유형	편복도	중복도 HS SN YG KG CC CY	이중복도 CG AS			
	간호 단위 수	1단위 HS CG YG KG	2단위 CG CY AS	3단위 이상 SN			
병동부와 중앙진료부의 관계		수직형 HS SN CG YG KG CY AS	혼합형 CC	수평형			
외래진료부와 중앙진료부의 관계		수직형 AS	수평형 HS SN CG YG KG CC CY	외래별동형	혼합형		
집중정도에 따른 분류		집중형 1block HS SN CG YG KG CY AS	2block CC	분동형 3block이상			
동선체계		중심형(HALL형) 수직코어순환 HS SN CG YG CC CY AS	출 순환형 YG	중정 순환형 KG	atrium type	선형(STREET형) service type concourse	
분류 기준		1990년대 형태 및 배치 유형					
병동부 유형에 따른 분류	병동부 형태	판상형 EM AJ HG	중간형 DA NP SC DC KA CB IH	탑상형	중정형 SS		
	복도 유형	편복도	중복도 NP SC DC HG IH	이중복도 DA EM SS AJ CE KA			
	간호 단위 수	1단위 HG	2단위 NP SC EM SS AJ DC CE DA IH KA	3단위 이상			
병동부와 중앙진료부의 관계		수직형 DA NP SC EM SS AJ HG CB IH KA	혼합형	수평형 DC			
외래진료부와 중앙진료부의 관계		수직형 CB IH KA	수평형 DA NP SC EM AJ SS DC HG	외래별동형	혼합형		
집중정도에 따른 분류		집중형 1block DA NP SC EM HG CE IH	2block AJ DC KA	분동형 3block이상 SS			
동선체계		중심형(HALL형) 수직코어순환 NP HG	출 순환형 DA AJ CB SC EM IH DC	중정 순환형	atrium type SS KA	선형(STREET형) service type concourse	
분류 기준		2000~2010년대 형태 및 배치 유형					
병동부 유형에 따른 분류	병동부 형태	판상형 KY JA KK BY CS HD	중간형 SB JJ KC	탑상형 NQ IS YS BC SM EM	중정형		
	복도 유형	편복도	중복도 SB JA	이중복도 NQ IS KY KK YS BC BY CS JJ SM HD KC EM			
	간호 단위 수	1단위 JA	2단위 NQ IS KY SB KK YS BC JJ EM BY CS SM HD KC	3단위 이상			
병동부와 중앙진료부의 관계		수직형 NQ IS KY SB JA KK YS BC BY CS JJ SM HD KC	혼합형	수평형			
외래진료부와 중앙진료부의 관계		수직형	수평형 NC KY SB KK	외래별동형 IS YS BC BY CS JA JJ SM HD KC EM	혼합형		
집중정도에 따른 분류		집중형 1block NQ SB KK	2block	분동형 3block이상 IS KY JA YS BC BY CS SM JJ HD KC EM			
동선체계		중심형(HALL형) 수직코어순환 SB KK KY NC	출 순환형	중정 순환형	atrium type IS JA BC YS CS JJ BY SM EM	선형(STREET형) service type concourse HD KC	

<표 6> 연대별 병원건축 형태 유형 변화 1970~1980년대 ○ 1990년대 ● 2000~2010년대 ●



지 분류에서는 한 곳에 집중되는 현상을 보이고 있다. 사회적으로 이 시기는 경제수준의 향상, 의료 욕구 및 의료 수요가 급증하면서 대학병원을 중심으로 종합병원이 급격히 증가한 양적 성장 시기이다. 이에 따라 의료 법시행규칙과 의료기관의 시설기준이 1982년 제정되어 종합병원 운영을 위한 최소 기준을 제시하였다.¹⁶⁾ 따라서 이 시기의 병원건축 유형은 최초로 정형화된 일반적인 국내 병원건축 형태 유형이라고 볼 수 있는데 1990년대에 들어와서 병동부를 중심으로 변화하기 시작한다.

1990년대 병동부 형태는 관상형에서 조금 변형된 관상형과 탑상형의 중간 형태의 모습을 보이고 있다. 병동부 복도 유형은 중복도 유형에서 이중 복도 유형으로 변화하고 있으며 간호단위의 수는 거의 모든 사례대상 병원이 2개로 증가하였다. 병동부 형태의 변화는 과거 일률적인 관상형의 디자인을 탈피하고 병원의 이미지를 보여 줄 수 있는 고층부에 미적요소를 부여한 병원건축의 디자인 변화 시도라고 판단된다. 간호단위 수의 증가와 이중 복도 유형의 도입 또한 보다 효율적인 입원환자의 관리와 병동부의 환경 개선에 의한 결과라고 볼 수 있다.

병동부와 중앙진료부는 수직형 배치, 외래진료부와 중앙진료부에서는 수평형 배치의 사례병원이 몇 개 있지만

주로 1980년대와 마찬가지로 수평형 배치가 주를 이루고 있다.

집중정도에 따른 분류에서는 이 전 시기와 마찬가지로 집중형 시스템을 보이고 있지만 수직코어 순환형에서 홀 순환형, 중점 순환형 등 다양한 집중형 시스템을 보이고 있고, SS병원을 시작으로 atrium type의 선형 시스템이 최초로 도입되었고 이에 의해 외래 별동형이 새롭게 등장하였다.

이 시기의 의료 환경은 전 국민 의료보험제도를 시작으로 1990년대 중반부터 외래환자수가 급증하여 입원 중심에서 외래중심으로 병원의 패러다임이 변화하는 시기이다. 이를 수용하기 위해 병원의 규모가 커지면서 대형 홀, 중정, 아프리움의 도입이 일어나기 시작하는데 이에 의해 동선 시스템에 변화가 일어났고 병원의 자연 환경적 개선과 동시에 거대한 매스의 분절 효과의 결과를 가져왔다.

2000년대부터 현재까지 병동부 형태 유형은 이 전 시기에 비해 큰 변화를 보이고 있지 않지만 병동부 형태는 탑상형의 증가로 고루 다양한 형태를 보이고 있는데 이는 각 병원들의 계획 당시 조건에 따른 선택적 결과라고 판단된다. 이에 반해 기단부에서는 외래진료부와 중앙진료부 배치가 수평형에 다소 집중된 1990년대와 달리 외래 별동형이 수평형과 함께 다수를 차지하고 있고 이에

16) 조준영, 국내 종합병원 면적 프로그램 개선방안 연구, 한양대 박사 논문, 2014, pp.89-90

따라 동선시스템도 중심형에서 선형 시스템으로 변화하였다. 특히 service type, concourse type과 같은 다양한 디자인의 선형 시스템이 새롭게 제안되고 있는데 이러한 분류들의 변화들은 의료의 질적 개선, 병원 진입층의 편의시설 증가, 환자 및 방문객들을 위한 치유환경의 도입 등에 의한 결과로 판단된다.

5. 결론

본 연구에서는 국내·외 병원건축 유형에 관련한 연구 및 문헌을 개괄적으로 고찰하여 병원건축의 형태 유형을 결정짓는 요소들을 추출하여 연대별 종합병원들을 기준에 따라 분류하고 시대별 의료 환경의 변화와 연관 지어 형태 유형 변화를 분석하였다. 이를 통해 연대별 종합병원들의 형태 유형 변화를 고찰하고 병원건축의 전반적인 유형의 흐름을 제공하는데 목적이 있었다. 본 연구의 결과는 다음과 같다.

국내 병원건축의 병동부 형태는 관상형의 단일한 형태에서 최근에는 다양한 형태의 탑상형으로 변화하고 있다. 병동부의 내부 동선 시스템과 연계된 복도 유형은 중복지에서 이중 복도로, 병동 운영방식과 직접적인 관련이 있는 간호단위의 수는 1개에서 2개 이상으로 변화하였다. 이러한 변화는 1970년~1980년대에서 1990년대 사이에 주로 나타나는데 변화의 원인은 기능중심 위주의 컴팩트하고 일괄적인 직사각형 형태에서 벗어나 새로운 병원건축의 디자인 변화 시도 및 입원환자 중심의 의료 패러다임에 인한 효율적인 입원환자의 관리와 병동부의 환경 개선의 결과라고 판단된다.

1970, 1980년대에서 1990년대 사이 병동부의 형태 유형 변화가 크게 일어난 반면 나머지 분류 유형은 1990년대 중 후반부터 현재까지 많은 변화가 나타나고 있다. 병동부의 고층부를 제외한 저층부는 병원의 중추적인 기능들이 배치되어 있고 다양한 건축적 요소들이 공존하고 있는데 의료 환경의 변화에 따라 주요 부문의 배치 관계, 집중도에 따른 유형 분류, 동선체계 등에서 많은 변화가 일어났다.

우선 병동부와 중앙진료부의 수직형 배치는 연대별로 변화가 없었다. 이는 시대가 변해도 병원의 넓은 부지 확보 어려움에 의해 도심지에 주로 위치하게 되는 국내 병원의 전형적인 특징이 원인이라고 볼 수 있다. 외래진료부와 중앙진료부의 배치관계는 1990년대 까지 다수를 차지한 수평형에서 외래 별도형으로 변화하고 있다. 동선체계는 수직코어 순환형의 중심형 동선 체계가 1990년대 중 후반에는 Hall, 중정등으로 인해 다양하게 변화되었고 외래 별도형이 주를 이룬 2000년대에는 Atrium, Service, Concourse Type 등과 같이 다양한 선형시스템

으로 변화, 발전하였다.

이러한 전반적인 변화는 외래환자수가 증가에 따른 입원 중심에서 외래중심으로의 변화, 병원 진입층의 편의시설 증가, 환자 및 방문객들을 위한 치유환경의 도입에 의해 나타나는 현상이라고 판단된다.

본 연구는 연대별 병원건축의 형태 유형변화의 흐름을 사회·의료 환경 변화와 함께 전반적으로 파악할 수 있을 것으로 사료된다. 하지만 해외 문헌 및 연구를 통해 고찰한 결과, 다양한 시각에서 병원건축을 접근한다면 유형을 분류하는 기준들을 좀 더 체계적으로 세분화 할 수 있을 것이다. 따라서 좀 더 세분화 되고 다양한 분류기준을 통해 국내·외 병원건축 유형 및 관계 등에 관한 연구가 필요하다고 사료된다.

참고문헌

1. W. Paul James, William Tatton-Brown, 병원건축-병원건축의 발전과 계획·설계, 김광문 외 5역, 기문당, 1994
2. Weeks, J., 'AD Briefing: Hospitals', Architectural Design, July 1973
3. Moor Mens, Cor Wagenaar, Healthcare architecture in the Netherlands, NAI Publishers, 2010
4. Ton Venhoeven, Netherlands Board for Healthcare Institutions (NBHI), 2005
5. Bernd Rechel / Stephen Wright / Nigel Edwards / Barrie Dowdeswell / Martin McKee, Investing in hospitals of the future, Observatory Studies Series NO.16, 2009
6. 권준범, 건축 유형학 이론의 개념적 배경, 대한건축학회논문집 계획계, 23권 8호, 2007
7. 정영수, 건축에 있어서 형태와 기능의 관계변화에 대한 역사적 고찰, 대한건축학회지회연합회 논문집 제11권 4호, 2009
8. 표준우, 국내 종합병원 로비공간의 개념변화와 이용실태에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 34호, 2002
9. 문창호, 최근 한국 병원디자인의 건축적 특징에 관한 연구, 대한건축학회 논문집 계획계, 제24권 11호, 2008
10. 고영중, 공용 동선공간 체계에 의한 대형병원의 형태구성에 관한 연구, 한국의료복지시설학회지, 8권 1호, 2002
11. 유영민, 한국의 병원건축계획사에 관한 기초적 연구, 한국의료복지시설학회지, 16권 4호, 2010
12. 이기승, 건축공간 형태의 이론과 변천에 관한 연구, 한국실내디자인학회지, 13호, 1997
13. 박혁수, 최근 우리나라 병원건축의 형태와 공간배치 유형에 관한 연구, 한양대 석사논문, 1997
14. 손재원, 국내 종합병원 외래진료부의 유형별 특성과 공간구성에 관한 연구, 대한건축학회논문집 계획계, 22권 10호, 2006
15. 조준영, 국내 종합병원 면적 프로그램 개선방안 연구, 한양대 박사논문, 2014
16. 양내원, 병원건축 -그 아름다운 당연성-, ㈜플러스문화사, 2004
17. 한국의료복지시설학회, 한국의 병원건축, 시공문화사, 2010

[논문접수 : 2014. 10. 31]

[1차 심사 : 2014. 11. 27]

[게재확정 : 2014. 12. 12]