

Special

병원건축의 새로운 동향



글·이 특 구 |
서울시립대학교 교수/
한국의료복지시설학회 회장



글·최 광 석 |
대불대학교 교수/
한국의료복지시설학회 이사

I. 서론

병원은 환자를 수용하여 진단하고 치료하는 시설로서, 그 개념이 질병의 예방과 재활을 포함하여 건강을 유지하는 서비스로까지 확대되고 있다. 이 안에는 남녀노소, 환자와 의료진, 경영자와 피고용자, 생산자와 소비자, 교육자와 피교육자 등 다양한 요구를 갖는 많은 계층의 이용자가 있으며, 출생과 사망, 치료와 검사, 교육과 연구, 생활과 숙식, 경영과 비즈니스 등 사회에서 일어나는 다양한 행위가 이루어지며, 24시간 운영되는 시설이다. 따라서 병원은 “사회의 축소물”이며, 이를 담는 병원건축은 “도시의 축소물”이라 할 수 있다.

병원건축은 시대에 따라 나타나는 여러 가지 의료환경과 각 나라의 특수한 지역적 요인들 하에서 계획된다. 나라마다 사람들의 시설 이용 행태가 다르고 운영방식과 의료제도 또한 달라서 병원건축의 내용이 달라지는 것이다. 그러나 최근에는 병원건축도 지역성을 탈피하여 국제화되는 추세이다. 정보통신혁명으로 각 나라간의 정보는 더욱 빠르게 이동하고, 기술은 공간적 제약을 벗어나 더욱 자유스럽게 사용된다. 이제 한 나라의 의료제도와 병원의 운영방식은 다른 국가에서도 도입하고 있으며, 병원건축은 세계 어디서나 유사한 설계프로세스와 유사한 형태로 디자인된다. 국내의 병원경쟁설계에서 일본, 미국 등 세계 유수의 설계업체가 참여하는 것은 이미 흔한 일이 되었으며, 국내설계업체도 점차 풍부한 경험과 세계적인 설계능력을 확보해가고 있다. 필자는 국내 의료시설 건축가도 일본과 미국 등 그동안 우리가 배워왔던 의료선진국에 귀감이 될 수 있는 병원건축을 앞으로는 만들 수 있는 능력과 잠재력을 갖추었다고 생각한다.

그러나 그것은 의료시설 건축가만의 노력으로는 불가능하다. 병원건축은 하드웨어이며, 그것을 규정하는 것은 국가의 의료제도와 정책, 병원당국의 의료계획 등을 포괄하는 소프트웨어이다. 의료시설 건축가는 더욱 혁신적이고 독창적인 병원건축을 만들도록 노력해야 하며, 의료정책 당국과 의료계는 급변하는 의료환경에 대응하여 효과적인 의료 소프트웨어를 지속적으로 개발해 나가야 한다. 이처럼 건축가와 의료계가 공동으로 노력할 때 비로소 세상에 대해 우리 것이라고 말할 수 있는 병원건축이 만들어질 수 있을 것이다.

급속한 변화의 시대 그리고 새로운 도전과 기회의 시대로 표현되는 미래의 의료환경은 불확실하다. 그러나 의료계에 나타나고 있는 여러 가지 동향을 통해 미래 병원건축의 상을 개략적으로 그려볼 수 있을 것이다. 본고는 첫째, 각 시대별로 병원건축의 변화과정을 살펴봄으로서 병원건축이 단순히 눈에 보이는 물리적 상이 아니라 의료환경에 따라 변화해 온 유기체라는 점을 이해시키고 둘째, 의료시스템이나 제도의 차이를 떠나 국내외에서 나타나고 있는 병원건축의 새로운 동향을 살펴봄으로서, 건축계획과 의료계획의 새로운 과제에 대하여 생각해 본다.

II. 병원건축의 변화과정

병원은 시대성을 가진 건축으로서 오늘날 그 발전 속도가 매우 빠르다. 의학은 지속적으로 발전해 왔고, 병원건축도 새롭게 나타나는 요구와 환경에 따라 변화해왔다. 그러므로 우리는 병원건축을 통해 어느 시대의 의료요구와 의료환경을 추측할 수 있고, 반대로 새롭게 나타나는 의료요구와 의료환경을 통해 미래의 병원건축을 예측할 수도 있을 것이다.

1. 관찰과 개방병동(20세기 이전의 병원건축)

중세의 병원은 극빈자를 위한 수용시설이었다. 치료행위는 기대할 수 없었고 병원은 죽음을 기다리는 장소였다. “patient”의 어원은 환자가 고통을 참으며 죽음을 기다렸던 중세 병원에서 유래되었다. 병원의 주된 기능은 수용된 환자의 상태를 수시로 잘 관찰하는 것이었고 병원건축도 관찰이 용이한 형태의 개방병동으로 만들어졌다(그림1).

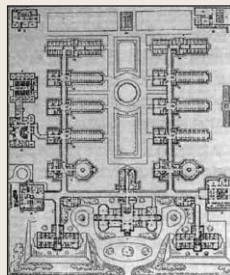
19세기 나이팅게일은 일조와 통풍, 감염 방지를 고려하여 자연적인 회복이 최대한 발휘될 수 있는 환경을 병원의 기본 조건으로 제시하였으며, 파빌리온형의 병원건축이 각지에 지어졌다. 이 형식은 개방병동을 수직, 수평으로 여러 동 배열한 것으로 건물별로 같은 증세를 보이는 환자를 분리 수용하여 감염을 줄인다는 생각이었다(그림2, 3).



〈그림 1〉 개방병동, 성엘리자베스병원, 독일, 1596, Adam Elsheimer 동판화



〈그림 2〉 파빌리온 분동형, Hamburg Eppendorf 병원, 1884, 독일, 82개동 1,474병상



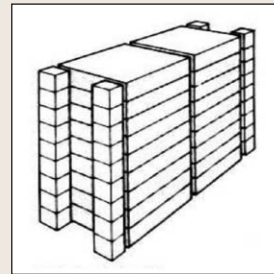
〈그림 3〉 파빌리온 연결복도형, 존스홉킨스 병원계획안, 1876, 미국(왼편만 완공)

2. 진단치료와 입원중심의 병원건축(20세기 병원건축)

19세기말 마취와 무균수술 그리고 X선의 발전과 함께 병원은 비로소 사람의 생명을 구하는 장소로 변신하였으며, 대중이 병원을 본격적으로 이용하기 시작했다. 진료과목이 세분화되고 전문의는 급속히 증가했으며, 병원의 진단치료 설비와 기능적인 운영이 강조되었다. 이러한 내부적인 변화가 더욱 크고 복잡한 현대식 건물을 만들어 나갔다. 의료의 모든 것이 병원으로 모였으며, 병원건축은 각기 다른 용도의 수많은 공간을 기능에 의해 복합시킨 건축의 집합체가 되었다.

1) 기능과 콤팩트 디자인

병원을 적극적으로 이용하기 시작하면서 늘어나는 수요에 비해 병원의 수와 병상수가 절대적으로 모자랐다. 병원은 인구가 밀집한 대도시를 중심으로 건설되어 나가기 시작했으며, 새로운 기능을 도입하고 시설규모를 확충해 나갔고 점차 나라의 의료기간시설이 구축되어 갔다. 병원건축은 도시의 좁은 부지의 문제와 점점 복잡해져가는 병원의 기능을 충족시키기 위하여, 부서간의 동선을 최대한 단축해야 하는 문제에 직면하였다. 건축가는 이전까지 넓은 부지에 저층으로 분산 배치되었던 파빌리온 형식의 건물들을 위로 쌓아올려 고층화시킨 콤팩트한 병원건축을 만들어 문제를 해결하였다(그림4).



〈그림 4〉 콤팩트 디자인

2) 성장변화와 블록 디자인

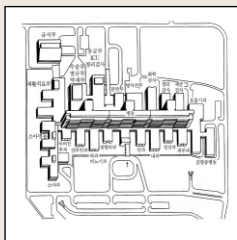
도시지역을 중심으로 한 병원의 성장과 자원의 집중 및 대형화는 의료취약지구를 만들고 의료비를 상승시켜 대중의 병원 접근성을 저해하는 원인이 되었다. 이러한 접근성의 문제를 해소하기 위하여 병원에 대한 국가적인 통제가 시작된다. 크게 2가지의 방식이 도입되는데, 의료보험의 도입과 의료자원의 지역 분산정책이다. 그 결과, 병원은 의료수요의 급증과 함께 대대적인 성장기를 맞는다. 이 성장기에는 기존시설의 끝없는 증축으로 병원의 규모와 복합성 양면에서 성장율이 전례없이 높았으며, 수많은 병원이 신축되었다. 성장

변화에 대응한 병원의 계획과 디자인이 병원의 기능 이상으로 주요한 문제가 되었으며, 기단형¹⁾(그림5)과 다익형²⁾(그림6) 그리고 수평형 병원(그림7) 등이 성장에 대비하기 위해 만들어졌다.

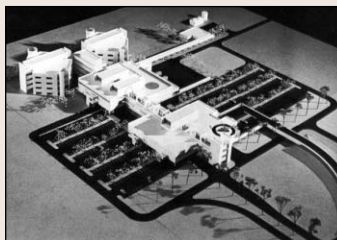
이 성장기에는 의료의 모든 것이 한 건물 또는 한 부지내로 모이므로써 대규모 저층, 고층 블록디자인이 지배적이 되었다. 이 것은 각각 수많은 실들을 갖는 커다란 콘크리트 블록을 수평, 수직으로 쌓아올리고 연결하는 레고를 연상시킨다. 일정 크기의 콘크리트 블록에 수많은 기능을 담으려 함으로서 생긴 내부의 복잡한 기능문제가 외부 디자인을 억압하여 어느 곳에서나 획일적이고, 단조로운 형태의 병원건축이 만들어졌다.



〈그림 5〉 기단형, University of Minnesota Health Science, 1974, 미국



〈그림 6〉 다익형, Sundsvall 병원, 1975, 스웨덴



〈그림 7〉 수평형, Desert Samaritan Hospital, 1970, 미국

3) 경쟁과 환경디자인, 상업디자인

병원의 성장기동안 건축환경과 의료의 질적 수준이 저하되고 병원이 더 이상 사람을 돌보는 장소가 아니라 단순히 질병을 치료하는 기계였다는 비판의 목소리가 나오기 시작했다. 이러한 비판속에서 상승하는 의료비를 억제하려는 국가적인 통제와 의료수요의 증가가 한계를 보이자 병원의 재정이 위기를 맞게 되었다. 이 재정위기에 대응하여 나온 초기 디자인이 환경디자인이다. 환경디자인은 타병원에 대한 경쟁의 우위를 점하기 위하여 개방되고 친화적인 병원 환경을 환자에게 제공하면서 20세기 병원의 근간인 진단치료로서의 과학과 기술을 유지하는 것이었다. 환자중심병원이 강조되고 병원건축의 디자인이 변하기 시작했다

- 1) 병동부인 고층부보다 저층부를 넓게 확보하여 저층부의 공간유통성을 확보한 디자인이다.
- 2) 기단형의 저층부분을 문어발처럼 원으로 만들어 놓은 디자인이다. 각 원에는 성격에 따라 폭과 길이를 달리하는 부서가 배치된다. 운영 중 증축이 필요하면, 원 끝부분에 첨가식 증축으로 공간을 증가시킬 수 있다.



〈그림 8〉 환경디자인, Brigham & Women's Hospital, 1987, 미국

다. 크고 화려한 로비, 아트리움 스트리트가 만들어지고 고급 인테리어가 유행처럼 퍼졌다(그림8).

그러나 환자유치를 통해 재정문제에 대응하려고 하는 환경 디자인식 접근은 경쟁이 심화된 의료시장에서 근본적인 해결책이 될 수 없다. 운영합리화를 위한 프로그램을 개발하고, 병원의 특성화와 전문화가 시도되었으며, 자원을 합리화하고 생산성을 증대시키려는 노력속에서 새로운 접근방법을 찾게 되는데, 이것이 상업디자인이다. 이전까지 공공성의 색

채가 강했던 의료가 치열한 경쟁에 살아남기 위해 상업성을 추구하기 시작한 것이다. 상업디자인은 종합병원이나 병원의 이미지에 연연하지 않고 조직과 건물구조, 그리고 역할상의 변화까지도 추구하는 과정에서 수많은 시설형태를 만들어낸다. 이 상업디자인의 대표적인 예가 미국에서 발전된 메디컬 몰이다(그림9, 10). 건축가는 쇼핑몰의 여러 요소를 포괄적으로 디자인에 도입했다. 몰은 길찾기와 동선의 축으로 작용할 뿐 아니라 상업성을 증대하고 복합시설의 미학적 디자인의 중심이 된다. 벽을 따라 예술가의 작품이 걸리고 의료, 건강, 사회, 상업점과 레크리에이션 등 여러 시설들을 복합적으로 병원 몰에 통합함으로써 그리고 이곳에 지역사회 만남의 장이라는 새로운 역할을 부여함으로써 의료는 과거처럼 사회로부터 격리된 것이 아니라 일상생활의 일부가 되도록 의도하였다.



〈그림 9〉 Medical Mall, Dartmouth Hitchcock Medical Center, 1994, 미국



〈그림 10〉 Dartmouth Hitchcock Medical Center 외관

여기까지가 한국의 병원건축에서 볼 수 있는 병원건축의 디자인이다. 그러나 아쉽게도 이것은 대부분 외형적인 디자인에 국한되어 있다. 앞에서 살펴본 미국의 메디칼 몰과 같은 병원건축도 그 개념에 대한 이해없이 외적인 특성만을 카피하고 있다. 심지어 시대가 변하고 의료환경은 급변하고 있지만, 구태의연한 20세기 성장기 병원이 도처에서 건립되고 있는 것이 현재 한국 의료계의 현주소이다. 요즘 병원설계는 경쟁설계를 통해 이루어지는 것이 일반적인 현상으로, 이 경쟁을 통해 의료시설 건축가의 안목은 높아졌지만, 소프트웨어로서 의료전략과 의료계획은 아직 20세기에 머물러 있다.

Ⅲ. 병원건축의 새로운 동향

전술한 바를 통해 시대에 따라 나타나는 의료환경과 병원건축 간의 필연적인 관계를 이해하였을 것이라 기대하며 또 한편, 병원건축이라는 하드웨어와 의료전략과 계획이라는 소프트웨어가 상호 불균형을 이루고 있는 한국 의료계의 과제가 무엇인지를 생각해 볼 필요가 있다. 우리는 방송매체를 통해 지구촌 시장과 수시로 접촉하는 정보화 사회에 살고 있으며, 시시각각 의료과학과 기술이 진보하는 환경속에서 미래의 병원건축은 과거와는 다른 방법론으로 접근해야 한다는 점을 알아야 한다. 의료계와 건축주는 변화하는 환경과 시설의 경쟁력을 확보하기 위해 기존의 의료 프로그램을 더욱 혁신해야 하고, 건축가는 이에 부응하는 새로운 기술과 서비스 그리고 특화되고 조직적인 구조를 갖는 병원건축을 설계해야 한다.

1. 의료환경의 동향

1) 의료비용과 경쟁

변화를 이끄는 가장 기본적인 요인은 의료시설에 대한 환자의 기대와 요구이다. 환자에 의해 시설이 건립되고 운영되며, 병원이 생존할 수 있다. 환자가 의료시설에 기대하는 것은 간명하다. 합리적인 비용으로 최상의 의료서비스를 받는 것이며, 접근이 용이하고 이용

에 편리해야 한다. 의료기관은 더욱 효과적인 방법으로 비용의 효율성과 경쟁력 확보를 위해 의료서비스와 운영과 조직구조 그리고 시설을 개선해 나가야 한다. 우선순위 투자에 기초한 시설의 전문화와 다양화, 지속가능한 의료의 제공과 시설간의 연계 그리고 높아지는 국제의료의 필요성에 따라 비영리 및 영리차원에서 국제의료시장 개척에 대한 요구가 나타나고 있다.

2) 의학의 발전

분자생물학, 유전공학, 새로운 수술기술과 약품개발 등이 향후 의료개념에 큰 영향을 준다. 의료는 20세기 진단치료에 바탕을 둔 급성치료의 개념으로부터 21세기에는 외래중심과 건강의학으로 관점이 이동하며, 질병이 걸리기 이전에 사람을 건강하게 살도록 하는 의료환경을 만들어야 한다는 인식이 높아지고 있다. 공기오염, 식수오염, 인구밀집, 교통혼잡, 소음 등 삶의 질을 저하시키는 요인들로부터 도시를 보다 건강하게 만드는 문제가 이슈가 되고 있다. 의료시설과 주택, 심지어 출퇴근하는 자동차도 치유환경을 갖도록 노력해야 하며, 의료공원, 의료마을, 의료도시와 같은 새로운 개념들이 만들어지고 있다.

3) 기술의 진보

의학기술의 발전은 실제적이고 직접적인 비용상승과 밀접한 관계를 가지므로 가장 쉽게 감지할 수 있는 변화요인이다. MRI, CT, PET를 위시한 수많은 검사와 수술장비 등 최신의 의학진단 장비는 생명에 관계되는 질병을 이해하고 치료하는데 팔목할 만한 발전을 보이고 있다. 과거의 방사선진단부가 급속히 영상센터로 변화하고 있듯이 앞으로도 보다 많은 변화가 예상되며, 시설투자비와 치료비용도 더욱 상승될 것이다. 그러나 한편으로 현재의 많은 장비는 향후 크기가 작아지고 저렴한 가격에 다기능성을 갖추게 될 것이다. 그러므로 고가의 장비는 공동이용을 위해 중앙화되는 반면, 소형화된 많은 장비는 사용자레벨로 분산되어 질 수 있으며, 진보된 정보기술은 원거리 시설간의 연계를 가능하게 할 수 있을 것이다. 예를들면, 고가의 영상장비를 주원격 영상센터에 중앙화시키고, 전자통신을 통해 개개의 의료시설을 연계시킴으로서 시설과 장비의 이용을 최대화할 수 있다. 텔레메디신(Telemedicine)은 진보된 기술과 전산화된 의료환경을 결합시킨다. 적은 의료진으로 광역

의 보다 많은 환자를 서비스할 수 있도록 하며, 국내외에 걸쳐 그리고 선진국과 개발도상국 간의 벌어진 의료의 공백을 메우는 역할을 하는데 유용한 수단이 될 수 있을 것이다. 재택의료, 원격진료, 원격수술 등은 병원건축의 큰 변화요인이다.

4) 인간 중심의 병원

기술에 과다하게 의존하게 되면, 환자에 대한 인간적인 배려가 치료와 서비스를 제공하는 고도로 기술화된 의료시설속에서 그 중요성을 상실할 가능성이 있다. 이것은 치유환경을 만들려는 노력과 대치되는 차갑고 비인간적인 환경을 이끌 수 있다. 그러므로 앞으로의 의료시설은 기술과 인간적 배려가 균형을 이루어야 한다. 최근 외국에서는 건강을 영적, 육체적 그리고 정신적으로 접근하는 홀리스틱 의학의 중요성이 높아지고 있다. 이것은 환자뿐만 아니라 의료진에게도 해당된다. 의료계에서 환자중심의 병원이라는 말이 자주 쓰이고 있으나 앞으로는 환자와 의료진 모두를 고려하는 인간중심의 병원을 만들어야 할 것이다. 여기에는 몇가지 고려할 사항이 있다.

- 앞으로 점차 재원일수가 줄어들고 진보된 의료기술과 방식이 도입되어 나가면, 급성 입원환자의 중요성보다 통원치료시설의 필요성이 더욱 높아지게 될 것이다. 기존의 입원 중심으로 만들어진 병원은 규모의 축소 또는 합병되거나 상당수 폐업될 가능성이 높다. 따라서 향후 소프트한 기능의 통원치료시설이 더욱 많이 개발될 필요가 있을 것이다.
- 65세 이상의 노인인구가 급속하게 증가하고 있다는 점이다. 노인은 치료의 연속성을 가진 새로운 개념의 시설이 필요하며, 점차 환자의 연령에 따른 새로운 종류의 시설을 개발할 필요도 있다.
- 환자의 치료는 의료적인 요인 이외에 심리적인 요인이 또한 중요함으로 시설환경이 치유환경화되어야 할 것이다. 따라서 신축되는 병원들은 공유면적을 여유있게 설계하고 있으며, 앞으로 그러한 방향으로 나아가야 할 것이다.

2. 병원건축의 동향

전술한 의료환경의 변화와 함께 다음과 같은 병원건축의 새로운 동향도 감지되고 있다(그림11).

- 1) 병원건축을 격리시설이 아니라 사람이 모이는 지역의 명소로 만들려는 요구가 있다.
- 2) 이제까지와는 다른 형태와 색채를 사용하여 건물 내외부 양면에서 다양한 디자인이 시도되고 있다.
- 3) 소규모화와 친환경화가 병원건축의 주요한 트렌드가 되고 있다.
- 4) 환자중심과 치유환경을 만드는 것이 미래의 병원건축의 주요한 과제이다.
- 5) 병원은 이제 집과 같이, 놀이시설과 같이 변모하고 있다.



〈그림 11〉 최근 병원건축 디자인의 변화 동향

6) 의료 네트워크

미국에서 기존 의료시설의 구조조정의 한 방법으로 나타난 것으로 다수의 의료시설이 연계되어 상호간의 의료자원을 효율적으로 사용하는 방식이며, 대다수의 미국병원이 어떠한 형태로든 네트워크에 연결되어 있다. 국내에도 치과나 피부과 등의 일부 진료과를 중심으로 전국에 걸치는 네트워크가 생겨나고 있고 점차 전 범위의 의료시설로 확대될 것으로 기대하고 있다. 앞서 살펴본 의료환경 역시 이 네트워크의 방향으로 변화해 나가고 있음을 알 수 있

다. 병원은 네트워크를 통해 구성시설의 재정과 의료전달을 결합함으로써, 중복투자를 없애고 과도한 설비를 감축, 비용발생을 최소화하며, 연합된 힘으로 시장에서의 점유율을 높일 수 있다. 앞으로 네트워크의 구성시설은 프랜차이즈와 같이 동일한 브랜드 파워로 동질성을 가지는 동시에 개개의 기능특성으로 다양한 디자인의 집합체가 될 것이며, 국제화 시대의 새로운 건축이 될 수 있을 것으로 전망한다.

IV. 맺음말

병원은 그 발전 속도가 매우 빨라 최근에 건립된 병원조차 개원과 동시에 이미 진부한 기능을 갖는 건물이 된다. 의학은 빠르게 발전하고 있으며, 사회는 하루가 다르게 변해가고 있다. 이러한 변화속에서 병원을 유지하고 발전시켜 나가기 위해서는 운영과 시설 양면에서 주도면밀한 전략이 필요하다. 우리가 앞으로의 의료시설 계획을 생각할 때 경쟁, 외래중심, 저비용 고효율, 적정 규모, 환자중심, 정보통신과 네트워크와 같은 단어를 어렵지 않게 생각할 수 있다. 특히 미래의 병원건축이 시설 하나하나에 대한 것이 아니라 지역적, 국가적 그리고 국제적으로 분산된 수많은 연계시설로 구성될 것이라는 것을 생각할 때 병원사업의 재정, 조직, 통신, 기술, 설계, 시공과 운영은 더욱 복잡해지고 비용 또한 증가되어 리스크가 더욱 커질 것이다. 이 사업에는 시설간의 경쟁, 국내외의 상황변화, 의료보험과 제도, 국가의 통제와 기술적인 변화, 건축 등을 포함하는 모든 외적 영향요인을 고려해야 한다. 의료계는 앞으로 의료개방 시대에 국제의료 경영에 대하여 철저히 준비하여 건축가로 하여금 새로운 국제기준의 병원건축을 창조해 나갈 수 있는 소프트웨어를 제공해야 하며, 사업가인 동시에 적극적인 건축주로서의 책무를 다해야 할 것이다.

끝으로 신년을 맞이하여 병원협회와 회원 여러분들의 무궁한 발전을 기원하며, 신년을 축하하는 줄고 한수를 드립니다. **KHA**