

Special

국내 종합병원 리모델링의 전략 방안에 관하여



글 · 양 내 원 |
한양대학교 건축학부 교수

우리나라는 이제 종합병원을 신축해야 하는 시대에서 벗어나 기존 시설을 리모델링해야 하는 새로운 시대를 맞이했다고 해도 과언이 아니다. 일반적으로 병원 리모델링은 여러 가지 측면에서 신축하는 것 보다 어렵다고 알려져 왔다. 그 이유는 병원마다 주어진 대지 조건이 제한되어 있어 열악한 공사조건을 갖으며 또한 병원을 운영하면서 공사를 진행해야 하기 때문이다. 따라서 병원 리모델링은 계획과정이 더 어렵고 작업 내용 면에서도 높은 전문적 지식을 요구한다.

병원을 새로 신축하는 경우에는 넓은 대지를 필요로 하기 때문에 대지 구입 상 도심지에서 벗어난 곳에 병원을 건립해야한다는 단점이 있다. 반면에 리모델링을 하는 경우에는 기존 병원이 환자 접근성에 유리하다는 장점은 있으나 보통 대지 면적이 부족한 점이 문제가 된다.

I. 병원 리모델링의 의미와 과제

독일의 건축가 리터(Ritter)에 따르면 건축에 있어서 ‘리모델링’이란 단순히 낡은 시설이나 설비를 새롭게 교체하거나 수리하는 차원을 넘어서 근본적인 기능 변화를 동반한 경우를 의미한다. 그는 건축물의 마감색을 바꾸거나, 낡은 설비를 새로 교체하는 정도를 리모델링이라고 정의할 수 없다고 주장한다.

오토브(Ottow)는 리모델링을 건축물의 현대화(Modernisation), 구조개선(Strukturverbesserung) 또는 계속적 발전>Weiterentwicklung)이라는 의미로 해석하였으며, 리모델링을 낡은 건축시설의 전체적인 기능성을 회복시키는 것이라고 주장한다. 그는 기존의 낡은 병원을 최근 병원의 수준으로 바꾸어 주는 리모델링이 우리 시대 병원건축가의 새로운 역할이라고 언급하였다.

결론적으로 종합해보면 건축물의 리모델링이란 ‘낡은 건축시설의 전체적인 기능성을 새로운 요구에 맞게 다시 회복시켜주는 것’을 의미한다. 리모델링의 범위에는 기존의 낡은 건물을 개조하는 것 뿐 만 아니라 이와 관련하여 신축하는 부분도 포함된다.

II. 국내 종합병원의 건립 후 변화 과정과 문제점

과거 20~30년 전에 건립된 국내 종합병원들이 갖는 문제점이 무엇인지를 파악하기 위하여 먼저 국내 병원건물의 건립 후 변화 과정을 구체적으로 고찰해 볼 필요가 있다. 병원이 시간의 흐름에 따라 어떤 과정으로 변해 가는지를 관찰해보면 병원건축이 갖는 어떤 근본적인 속성이나 문제의 원인을 파악할 수 있기 때문이다.

국내 사례 병원의 증·개축과정을 살펴보면, 먼저 본관 주변에 별동의 건물을 건립하고(1단계), 본관 내에 있는 일부 부서를 별동으로 이전하며(2단계), 이전으로 인해 비워진 본관 부분을 개축하여 기존 부서를 확장하는 방법(3단계)으로 증·개축이 진행되어 왔다. 이에 따라 증축(별동)과 내부기능 변경(본관)이 계속 반복되는 과정을 보여준다.

본관에서 상대적으로 이전하기 쉽거나, 기능상 덜 중요한 부서들이 대부분 별동으로 옮겨지고 진단방사선부, 수술부 등 시설 특성상 이전하기 어려운 중앙진료부서와 이들과 기능적으로 밀접하게 연계된 부서 예를 들면 응급부, 중환자부, 중앙공급부 등이 본관에 계속 남아 있는 것이 일반적인 경향이다.

이와 같이 별동으로 증축하는 방식은 일단 본관에 영향을 주지 않고 공사를 진행할 수 있고 한꺼번에 많은 면적을 확보할 수 있다는 장점은 있으나, 부서 이동에 따른 기능 재배치와 개축이 많이 발생한다는 단점이 있다.

국내 병원처럼 집중형으로 건립된 경우에는 별동으로 증축하는 사례가 많다. 앞에서 언급한 바와 같이 별동으로 증축하는 경우에는 별동을 주로 교육연수부나 관리부, 외래부 등으로 활용하고 본관은 병동부, 외래부, 중앙진료부, 공급부 등으로 집중시키는 경향을 보여준다. 즉 이전하기 쉬운 부서들을 우선 별동으로 이전시키고, 이전으로 인해 비워진 공간을 최대한 중앙진료부나 공급부 등으로 활용한다는 전략이다. 그러나 결국 본관을 이용할 수 있는 면적이 한계에 도달하면서 본관에 계속 남아 있었던 중앙진료부와 공급부의 면적이 심각하게 부족하게 되고 더 이상 증축할 수 있는 여지가 없어지면서 병원은 한계 상황에 직면하게 된다.

특히 중앙진료부의 경우 수술부, 진단방사선부 등과 같이 설비 집약적인 부서일수록 면적 대응에 큰 어려움을 겪고 있으며 중앙진료부 외에는 중환자부, 응급부, 급식부, 기계/전기실 등의 부서가 매우 열악한 상황에 놓이게 된다. 이러한 현상은 낙후된 국내 병원들이 갖고 있는 공통적인 문제라고 볼 수 있다.

별동 증축은 또한 본관을 중심으로 주변에 여러 개의 건물이 건립됨에 따라 여러 개의 수직 코어가 생겨나게 된다. 이와 같이 수직 코어가 여러 개로 분산배치 됨에 따라 이용자들은 길찾기에 있어서 혼란을 갖게 된다. 대부분의 병원들은 또한 증·개축을 임기응변식으로 진행하여 왔기 때문에 증축으로 인하여 전체적인 부서 배치의 합리성이 크게 결여한 상태에 놓여 있게 된다. 특히 동선분리 개념의 미비, 엘리베이터 등 수직교통수단의 부족, 외래환자의 길찾기, 채광이 안되는 공간, 별동으로 분리되어 단절된 동선 등은 병원 운영상에도 불리한 영향을 주게 된다.

병동부는 증·개축 과정에서 실제 면적이 가장 많이 증가하였으나 병상당 병동부의 면적은 오히려 건립당시 보다 감소하였다. 이는 증축과정에서 병동부의 질적인 향상보다는 주로 병상수를 늘리기 위한 양적인 확보에 치중해 왔기 때문으로 해석된다. 한편 국내병원의 병동부는 대부분 고층의 타워 형태로 건립된 관계로 면적확장이 쉽지 않다. 앞으로는 기존 병동부의 질적 향상을 위한 리모델링 전략과 이를 위한 연구가 시급히 진행되어야 할 것으로 판단된다.

낙후된 국내 종합병원이 가지고 있는 주요 문제점을 정리하면 다음과 같다.

- 1) 절대적으로 면적이 부족하다. 물론 병원마다 차이가 심하겠지만 일반적으로 20~30년 전에 건립된 병원들은 최근에 건립된 병원의 약 2/3정도의 면적만을 확보하고 있는 실정이다.
- 2) 부문별 면적 불균형이 매우 심각하다. 특히 병원기능에서 중추적인 역할을 하고 있는 중앙진료부, 공급부 등 설비집약적인 부문의 공간이 절대적으로 부족하다.
- 3) 기존병원의 층고가 낮다. 과거에 건립된 병원의 층고는 최근에 건립되는 병원의 최소 요구조건에 비해 매우 낮은 것이 일반적이다. 이러한 층고 문제는 설비교체에 있어서의 문제뿐만 아니라 본관과 신축건물과의 수평적인 연결에도 어려움을 준다.

4) 전체적인 마스터 플랜 없이 임기응변적으로 병원을 증축해 왔기 때문에 전체적인 부서 배치의 합리성이 결여되어 있고 환자들의 길찾기에도 어려움을 주고 있다.

5) 환자를 위한 Amenity 공간이 절대적으로 부족하다. 참고로 최근에 건립되는 병원은 환자의 육체적인 요구뿐만 아니라 심리적, 사회적 요인도 존중하여 환자 회복을 위한 치유 환경 디자인 개념을 도입하고 있다.

6) 제한적인 대지 면적으로 증축이 어렵고 병원을 운영하면서 공사를 진행하여야 하기 때문에 공사기간이 길어지고 공사기간 중에 환자에게 피해를 줄 수 있다.

Ⅲ. 국내 종합병원 리모델링의 전략 방안

우리나라 종합병원의 면적은 과거 25년 동안 약 210% 정도의 높은 자연 증가율을 보여 왔다. 이와 같은 높은 면적 증가율에 대응하기 위하여 70~80년대에 건립된 병원들은 다양한 증·개축 과정을 겪어왔으나, 이와 같이 많은 증축을 사전에 예측하지 못하여 기능 재배치와 면적대응에 비합리적인 과정이 반복되었다. 리모델링이 부분적인 문제 해결이 아니라 병원 전체의 기능 회복을 위한 종합적인 작업이라면 낙후된 국내 병원의 경우 대부분 기존시설의 전면적인 재배치가 검토되어야 할 것이다. 국내병원 리모델링을 위한 주요 전략을 정리하면 다음과 같다.

1) 낙후된 국내 종합병원의 리모델링을 위해서는 우선적으로 중앙진료부와 공급부 등 설비집약적인 부문이 증축되어야 한다. 앞으로 의학기술이 점점 높아져 감에 따라 병원에서 요구되는 설비나 장비도 더욱 복잡해지고 이에 필요한 공간도 더욱 많이 요구될 것으로 예상된다. 따라서 기존병원의 리모델링 시에는 이러한 설비 집약적인 부문의 면적 확장을 위한 보다 적극적인 해결 방안을 모색해야 할 것이다. 그러나 기존의 병원 증·개축과정에서는 이러한 설

비 집약적인 공간의 적극적인 증축보다는 오히려 관리부나 교육연수부 등 비교적 단순한 공간의 확보가 우선시 되었었다

2) 각 부문의 부족한 면적 확보와 부서 재배치를 통한 병원 기능회복은 국내 병원이 갖고 있는 가장 시급한 문제이다. 이러한 문제는 지금까지 진행해 왔던 기존의 증축과 개축 대책이 병원 전체의 기능을 고려한 마스터 플랜에 입각한 것이 아니라, 주로 단편적인 각부서의 문제해결을 중심으로 이루어진데도 그 원인이 있다. 단편적인 증·개축 대책은 오히려 병원전체의 기능을 혼란스럽게 함으로서 중복 투자를 유발시킬 수 있다. 리모델링 수립 계획에서 가장 중요한 것은 부서나 부문이 갖는 국부적인 문제 해결보다는 리모델링 후 병원전체의 기능을 회복시키기 위한 종합적인 관점에서 해결안을 모색하는 것이다. 즉 병원의 전체적인 기능을 고려한 목표계획(장·단기 발전 계획)을 수립하고 이에 따른 단계적인 세부계획을 제시하는 것이 무엇보다 중요하다.

3) 병원건물을 신축하는 경우에는 보통 한꺼번에 많은 비용이 소요되나, 증·개축을 할 경우 건축비가 여러 단계에 걸쳐 분산되어 지출되므로 일시적인 부담은 적다고 볼 수 있다. 제안된 목표계획(장·단기 발전 계획)이 비록 현재의 경제적인 여건으로는 한꺼번에 실현하기 어려울 수 있으나 미래의 합리적인 투자를 위한 기본적인 방향으로 이해하고 받아들여야 할 것이다. 즉 현재의 비용에만 너무 급급하지 말고 상황을 좀 더 거시적으로 보고 계획하여 이중 투자를 줄이고 전체기능의 회복이라는 대전제에서 세부 계획을 실현하여야 한다.

4) 기존 병원이 여러 개의 동으로 구성되어 있을 경우 병원 안의 병원 개념(clinic in the clinic : 병원의 각 진료과가 여러 곳에 분산되어 있지 않고 가급적 한 건물에 집중되어 있어 환자가 이곳 저곳을 옮겨 다니지 않게 하는 방식)을 도입할 수 있다. 예를 들면 외과동(외과계 병동, 수술부, 중환자부, 응급부 등을 배치함) 내과동, 외래동 등으로 배치하는 방식으로, 이러한 배치방식은 환자들이 진료를 위하여 이곳 저곳 다니지 않게 할뿐 만 아니라 직원 동선을 단축시키고, 관리 단위를 명확히 해줌으로써 병원 운영에도 유리하다고 판단된다.

5) 병원을 계속 운영하면서 증·개축을 해야 하므로 공사는 단계적으로 진행되어야 하며 각 단계마다 기존건물과 증축부문의 종합적인 기능 합리성을 필히 고려해야 한다. 리모델링은 증축 → 증축된 공간으로 이전 → 이전된 공간을 개축(또는 철거후 신축) → 개축 또는 신축된 공간으로 이전 → 이전된 공간을 개축하는 프로세스로 진행된다. 먼저 증축을 통해 면적을 확보해놓는 것이 철거를 선행하는 것보다 유리하다. 즉 기존건물을 최대한으로 활용하고 나서 철거하는 것이 공간 이용상 바람직하다.

6) 여러 진료과에서 공동으로 사용하는 중앙진료부나 공급부서를 본관을 중심으로 최대한 집중화시키는 것이 내부 기능상 유리하다. 본관 동은 보통 병원의 가장 중심에 위치하고 있어 환자 동선을 짧게 할 수 있기 때문이다. 그러나 과거에 건립된 본관 건물은 대부분 층고가 낮고 증축할 수 있는 범위가 극히 제한되어 있어 이 방법도 쉽지 않다. 이를 해결하기 위하여 본관 옥상부를 수직 증축(옥상은 층고가 자유로울 수 있어 수술부, 주방 등의 부서를 배치할 수 있음)하거나 본관 건물 앞의 지하공간(대부분 본관 앞 지하공간은 개발되어 있지 않음)을 활용하는 방안을 검토할 수 있다.

7) 국내 사례 병원의 경우 건립 후 6~10년 사이, 16~20년 사이에 가장 많이 면적이 확장되었다. 특히 건립 후 16~20년 시기는 병원 시설 노후화에 따른 설비교체가 요구되는 시점으로 이때를 중심으로 많은 변화가 발생하였다. 병원의 증축 주기는 건립 당시 면적의 여유 정도에 따라 크게 달라진다. 초기에 병원 면적을 여유있게 계획하지 않을 경우에는 건립 후 부서의 이전과 내부 변경 등 공사가 더욱 빈번히 발생하게 된다. 이는 전체 공사비를 증가시킬 뿐만 아니라 공사기간을 연장시켜 소음, 진동, 분진 등으로 인하여 환자에게 심리적, 실질적 피해를 줄 수 있다.

8) 증축 방식은 기존 부서에 연결하여 증축하는 방법이 가장 바람직하다고 판단되나, 사례 병원의 경우 건립 당시 이에 대한 배려가 없어 대부분 제한적인 범위에서만 가능하였다. 이러한 경우 본관 주변에 별동으로 증축하게 되는데, 이와 같은 별동식 증축은 본관에 영향을 주지 않고, 한꺼번에 많은 면적을 확보할 수 있다는 장점이 있으나, 부서 이동에 따른 기능 재배치와 내부 변경이 빈번히 발생한다는 문제점을 갖는다. 또한 대부분 국내 병원의 경우 별동 건

립을 전제하지 않은 상태에서 본관을 계획하였기 때문에 본관과의 기능적인 연결에 어려움도 적지 않은 것으로 조사되었다. 중앙진료부는 특히 이전이 쉽지 않으므로 신축 당시 기존 부서에 연결하여 충분히 증축할 수 있도록 배려해 둘 필요가 있다. 병원의 증·개축 과정에서 병동부, 외래부, 중앙진료부, 공급부, 관리부, 교육연수부, 부대시설 등은 부문의 성격에 따라 면적 확장 방식이 서로 다른 특징을 보여 준다. 앞으로 각 부문의 성격에 맞는 대응 전략을 모색하는 연구가 필요하다고 판단된다.

9) 병원 리모델링 전략에는 기존 본관 건물을 중심으로 리모델링하는 방안(강북삼성병원이 대표적인 사례임)과 새 병원을 중심으로 리모델링하는 방안(시립보라매 병원이 대표적인 사례임)이 있다. 각각의 장점과 단점은 다음과 같다.

- 기존 본관을 중심으로 리모델링하는 방안

본관 건물이 일반적으로 병원 전체의 중심적인 위치에 있어 부서간 기능적인 연계성을 계속적으로 유지할 수 있고 기존병원의 활용도를 높임에 따라 투자비를 최소화 할 수 있다. 반면에 병원을 계속적으로 운영하면서 본관을 리모델링해야 하므로 공사기간이 길어지고, 기존 부서를 이전할 수 있는 임시 공간을 별도로 확보해야한다. 또한, 본관의 층고가 낮은 경우 공사에 어려움이 따를 수 있고, 일반적으로 많은 면적을 확보할 수 없어 소극적인 전략이 되기 쉽다. 환자 의료와 직접적으로 연관이 없는 부서는 별관으로 이전하고 본관은 최대한 의료중심 공간으로 활용한다.

- 새 병원을 중심으로 리모델링하는 방안

신축건물을 건립한 다음 기존 부서를 신축 건물로 이전하고 비워진 기존 건물을 리모델링하는 방안이다. 신축건물을 건립한 후에 기존 건물을 리모델링함으로써 병원의 연속적인 운영이 가능하며 공사기간도 줄일 수 있다. 반면에 초기 투자비가 증가하고 주변에 증축할 수 있는 대지가 전제되어야 한다. 기존 건물과 층고 차이가 있을 경우 수평동선의 연결에 어려움이 예상된다. 새 병원은 설비집약적인 부분으로 주로 활용하고 기존 병원은 병동부, 관리부 등 단순 공간으로 활용한다.

이와 같이 전략 방안에 따라 병원 기능배치의 개념은 크게 달라진다.

10) 리모델링 공사진행 방법에는 평면을 몇 개의 영역(Zone)으로 구분하여 영역별로 공사를 진행하는 방법과 층별로 최상층에서 내려오면서 공사를 진행하는 층별 진행방법이 있다. 영역별 공사방법은 공사에 따른 운영 병상수의 축소를 최소화할 수 있어 병원의 수익성 감소를 줄일 수 있다는 장점이 있으나 층별 공사방법에 비해 공사기간이 길어질 수 있고 해당부서에 공사에 따른 소음, 분진 등의 직접적인 피해를 차단하기 어렵다는 문제점을 갖는다. 층별 공사 진행방법은 영역별 공사방법에 비해 공사기간은 줄일 수 있으나 해당부서를 계속적으로 운영하기 위해서 다른 곳으로 이전할 수 있는 공간을 미리 확보한 후 진행되어야 한다.

최근 국내병원 리모델링 설계가 잇달아 진행되고 있다. 병원 리모델링은 건축가 개인이 해결안을 제시하는 작업이 아니라 다양한 전문가들이 모여서 해결 가능성을 모색하는 작업이라고 사료된다. 리모델링은 제안된 조건 범위 내에서 창의적인 아이디어를 제안해야하는 어려운 작업이라 할 수 있다. 리모델링의 경험이 아직 축적되지 않은 국내 현실에서 이와 관련된 건축가 및 전문가들의 적극적인 교류를 기대해 본다. **KHA**

※ 참고문헌

- 양내원, 국내 종합병원 리모델링 전략방안에 관한 연구, 삼성중공업, 2006. 7
 김하진, 양내원, 낙후된 국내 종합병원의 리모델링 전략에 관한 연구, 대한건축학회논문집, 18권 3호, 2002. 3
 김하진, 양내원, 국내 종합병원 병동부의 리모델링 수행전략에 관한 연구, 대한건축학회논문집, 19권 3호, 2003. 3
 양내원, 한일병원 마스터 플랜 연구, 2006. 12
 양내원, 강북삼성병원 리모델링 마스터 플랜 수립, 1997
 양내원, 지방공사 대구의료원 중장기 마스터 플랜 연구, 2005. 9
 양내원, 서울대학교 보라매 병원 마스터 플랜 연구, 2006. 5

양내원, 병원건축 – 그 아름다운 당연성, 플러스, 2004

양내원, 국내 종합병원의 리모델링 사례 발표, 제5회 한국의료복지시설학회 국제학술심포
지움, 2001

Hans Peter Haid, Hospital Expansion and Remodeling, 의료복지시설학회, 제4회
국제학술 심포지움, 1999, 9

Ottow Chr. Planung und Durchführung von Krankenhaussanierungen, Symposium
Protokoll, 1989

Richard L. Miller & Earl S. Swensson, Hospital and Health care Facility Design, 1995