

Cedars-Sinai 메디컬센터의 ICU 병동



글 · 임철우 |
Langdon Wilson Architects

씨더스 싸이나이 메디컬 센터(Cedars-Sinai Medical Center)는 UCLA 메디컬 센터와 함께 대표적인 병원이라 할 수 있다.

베벌리 힐스에 위치한 CSMC는 유명한 연예인들이 많이 찾는 병원으로 현재 설계가 진행중인 중환병동(North Care Tower)은 12월말 설계를 마치게 되며 금년에 착공하여 2004년 준공 예정으로 있다. 현재의 병동으로 사용하고 있는 Professional Tower는 일반병동으로써 CSMC의 중심이 되어있으며 NCT는 현재 공사중인 방사선센터와 함께 CSMC의 새로운 면모를 갖추게 될 것이다.

NCT는 1층의 응급부 증축과 함께 2층에 재활센터, 3층의 일반병동을 제외하고 4층에서 8층까지 5개층은 중환병실로 계획하고 있다. 2층의 일

반병실(Universal Care)도 ICU로 전환하도록 계획하였다.

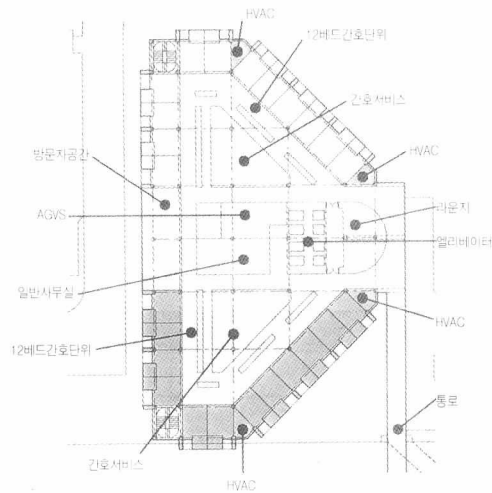
CSMC NCT의 층별계획

층	과	병실
1층		
2층	재활	30
3층	일반병실	30
4층	RICU/MICU	24
5층	SICU/SICU	24
6층	CSICU/CSICU	24
7층	CICU/CICU	24
8층	NISCU/NISCU	24
TOTAL		180

1. 새로운 개념

1923년 Johns Hopkins 병원에서 시작되었다는 ICU는 새로운 기술의 개발로 많은 변화를 보였으며 이러한 새로운 기술이 설계에 반영되는 일은 계획에 참여하는 팀워크로 실현되고 있다.

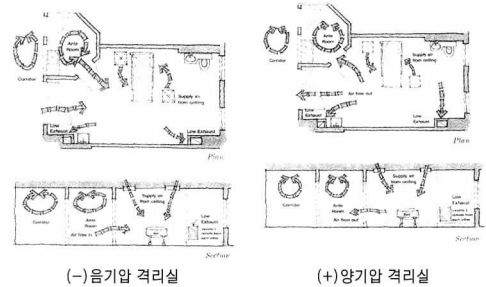
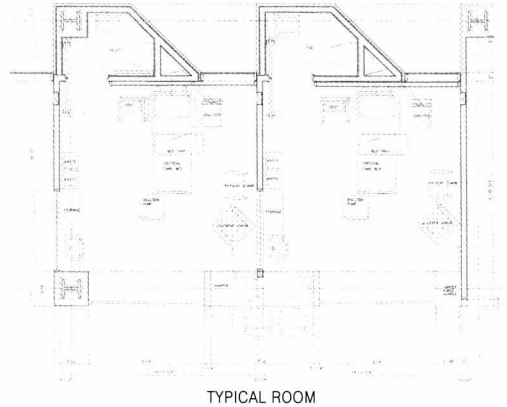
UCLA와 CSMC에서 계획된 중환병실의 간호단위는 12베드이다. 그러나 간호 스테이션에서의 시선을 고려하면 10베드가 최대수치라고 생각할 수 있다. CSMC는 2베드를 격리병실로 계획하였으며 장기이식 중환실들은 Positive Pressure실로, 나머지 격리실은 Negative Pressure로 계획하였다. N.P.R.은 2병실에 1컨실로 계획하고 P.P.R.은 1병실당 1컨실로 계획한다.



A. ICU의 Headwall

새로 계획된 UCLA 병원은 펜던트 타입의 시스템을 선택하였고 CSMC는 전통적인 Headwall을 선택하였다. Headwall은 그 형태가 많은 변화를

보여왔으나 벽에 산소와 보조기능을 갖춘 벽타입에서 기둥, 펜던트로 새로운 아이디어가 도입되고 있다.



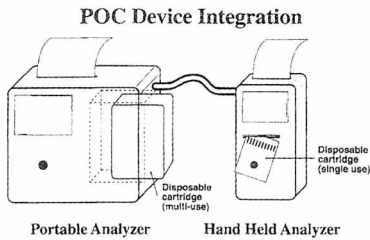
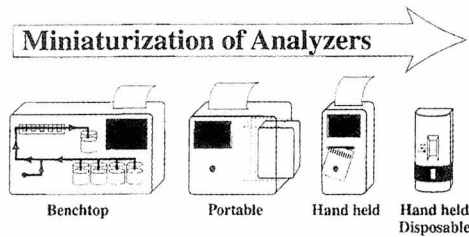
B. 의료기기의 소형화

검사장비의 소형화로 인하여 중앙검사부에서 시행하던 검사가 환자 베드옆으로 옮겨왔으며 많은 검사가 1회용 기기로 전환됨에 따라 중앙 검사부의 면적이 축소되고 있다. 중환병실도 이러한 추세에 따라 검사기능이 중환병동으로 옮겨오고 있으며 종합적인 검사 분석 시스템이 도입되고 있다.

병실의 헤드월에 부착된 모든 기기이외에

Sspace Lab이 도입되고 검사가 병실내에서(Point of Care Testing) 혹은 간호단위 내에서 이루어지고 있다. 벤치에서 처리하던 검사기능들이 소형화된 기기로 바뀌어 가고 혈액검사도 테크니션들이 가지고 다닐수 있도록 소형화되고 1회용 검사로 바뀌어가고 있을 뿐아니라 POCT의 개발로 더욱 복잡한 분석이 병실내에서 이루어지고 있다.

또한 캘리포니아 어바인시의 하이텍회사에서 개발된 Bed는 모든 분석자료를 e-메일로 전송하도록 발전되었으며 검사결과도 e-메일로 처리하는 새로운 기술이 선보이고 있다.



C. CTICU

새로운 추세중의 하나인 소형화된 CT의 개발은 중환자병동의 설계를 변경시키고 있다. 소형화된 CT는 환자의 병실에서 이전의 X-Ray 촬영을 대신하고 있으며 이러한 추세도 하바드 의과대학의 부속병원인 MGH에서도 CTICU를 새로 오픈하였

으며 현재 신축중인 UCLA메디컬센터나 설계중인 CSMC도 이러한 개념을 도입하여 설계하였다.

병원의 질은 ICU를 보면 알수 있다는 CSMC의 Dr. M. Shabot의 표현처럼 가장 중요한 기능을 가지고 있으며 미국의 우수 대학병원들은 응급부와 연계하여 중환센터를 병원의 핵심 시설로 계획하고 있다.

미국 응급센터의 5위안에 드는 UCLA 메디칼센터도 이러한 응급시설에 보완하여 신축 병원은 ICU 센터를 주축으로 병동을 계획한다.

일반병실을 증축하는 일보다는 신축하는 모든 병실은 ICU로 계획하거나, ICU로 전환할 수 있는 병실을 계획하는 일은 일반화되어가고 있다.

대학병원과 종합병원의 이러한 경향은 병실의 질을 상향조정하고 앞으로 개발될 하이텍 의료기에 적응하려는 시도라고도 볼수 있다.

12월 14일 설계가 끝나는 CSMC는 전형적인 중환센터 병동이라 할 수 있다. 모든 병실을 ICU화하는 일은 기존 병동에서는 거의 불가능해 보인다. 신축의 여지가 없는 하버드의 MGH는 현재 사용하고 있는 병실을 ICU로 전환하면서 많은 문제와 비용을 안고 있었으며 1994년 MGH와 BWH이 합병하며 기능이 분화되어 더많은 ICU가 요구된 MGH는 Neuro(17B), CT(18B), MICU(18B)를 계획하였고 예일대학의 YNH도 56 ICU 베드를 일반병실에서 전환하였다. 새로운 ICU 센터는 소형 CT를 구비하고 있으며 이러한 계획은 대학병원에 일반화되고 있다.

D. 장애인 공간

병원은 환자의 공간이며 환자가 접근할 수 있

는 모든 공간은 장애인 공간으로 요구되고 있다. 병실의 10%는 장애인 화장실, 샤워가 요구되고 있으며 재활병실은 100% 장애인 공간으로 계획하도록 규정하고 있다.

미국의 병원설계 규정은 장애인에 더욱 편리한 공간으로 바뀌어가고 있다. 장애인 규정에 따른 건축공간은 '비장애인'에게도 편리하고 '일시적인 장애인'에게도 적합한 공간이라 할 수 있다.

캘리포니아에서는 병원설계가 종료되면, SNF의 경우 OSHPD에 제출하여 OSHPD는 규정에 따라 설계도를 검토하여 이곳에서 허가를 하여야 공사를 하도록 되어있으며, OSHPD의 직원은 병원과 SNF의 허가전의 모든 장애인기준도 검토하고 있다.

시카고에서는 도시마다 허가 기준을 가지고 있고 일반장애인 기준이 설정되어 있으나 캘리포니아는 포괄적으로 허가를 하는 점이 다르다고 볼 수 있다.

미국의 장애인 기준은 지난 20년간 많은 발전을 해왔으며 실제 장애인들의 의견과 과학적인 근거에서 규정을 변화시켜왔다고 볼 수 있다.

난간의 폭, 높이, 손잡이 핸드레일의 높이 등은 많이 조절이 되어왔고 이러한 조절은 지난 10년간 많이 바뀌어 왔다고 볼 수 있다. 이러한 발전은 장애인에게 많은 편리함을 주었을 뿐 아니라 자립이 가능하도록 고무시키고 있다. 경제적인 부담이 크지 않은 기준은 일반화하는 것도 장애인 뿐 아니라 '미래 장애인'에게도 큰 도움이 될 것이다.

E. ICU와 자연의 도입

중환자실에 자연을 도입하는 일은 크게 2가지

요소를 고려하는 것이다. 환자의 베드에서 자연광과 조경은 매우 중요한 환경이며 환자의 베드에서 외부를 볼 수 있도록 배려하는 일은 근본적이며 건축 모듈에 따르거나 병원측의 요구에 따라 베드를 외부에 접하지 못하는 것은 안타까운 일이다.

자연광에 관한 전문가인 MIT의 Dr. Mayor Spivac은 전구를 자연광과 같이 Full Spectrum Light로 개발하는 연구를 하였으며 아직은 이러한 전구를 개발하는 것이 요원하다고 지적하고 있다. 많은 환자들이 의식이 없는 경우라도 자연광의 도입은 요구된다. 조경의 도입은 낮은 층에 ICU를 배치하는 경우 가능하나 높은 층에는 발코니등을 두어 화분등을 배치하는 세심함이 요구된다.

자연의 도입은 가장 손쉬운 방안이며 가장 효과적인 치유환경이다.

Guillain-Barre 증상으로 4개월동안 ICU에 입원 하였던 Sue Baier는 말은 못하지만 모든 다른 감각을 가지고 ICU에 머물렀던 기억을 가지고 중환자실의 환경을 건축가에게 발표한 일이다.

입원하고 48시간내에 모든 근육이 마비되고 눈만 뜰수 있는 상태에서 4개월을 지냈던 그는 하루 한번도 손을 잡는다든지 어떤 접촉도 없이 지내던 일을 상기하면서 병원 스탭들의 접촉이 매우 중요하다고 표현하고 있다. ICU는 환자의 입장에서 볼 때 거의 100% 남에게 의존하고 생활하는 장애의 상태이며 새로운 ICU는 이러한 환경의 변화를 가져오게 될 것이다. ²⁰⁰²