

The Characteristics and Trends of EU Tertiary Hospitals Operating & Design

유럽 대학병원의 운영 특징과 디자인 동향

Lee, Yong-Kyoon 이용균(병원경영연구원)*

1. 노르웨이 Akershus 대학병원

1.1 병원의 개관

노르웨이 오슬로에 위치한 Akershus University Hospital(AHUS)은 금번 38차 세계병원연맹(IHF)의 38차 총회에서는 병원방문 공식프로그램에 포함할 정도로 노르웨이가 자랑하는 현대식 병원이다. 2008년 공립대학병원으로 건립되었는데, 세계적으로도 가장 현대적인 대학병원으로 평가받고 있다. AHUS 대학병원은 2008년도에 한화 1.6조원 예산으로 예술적 가치를 가미한 신축프로젝트로 540병상을 신축하였다. 현재 매년 전 세계에서 120여 병원 방문단이 내방하고 있으며, 병원의 주요특징은 자동화, IT화 및 디자인 측면에서 성공사례로 꼽히고 있다.



[그림 1] 유럽의 최고현대식 대학병원인 AKSUS대학병원

* (재)한국병원경영연구원 연구실장(이메일: kyoon@business.kaist.edu)

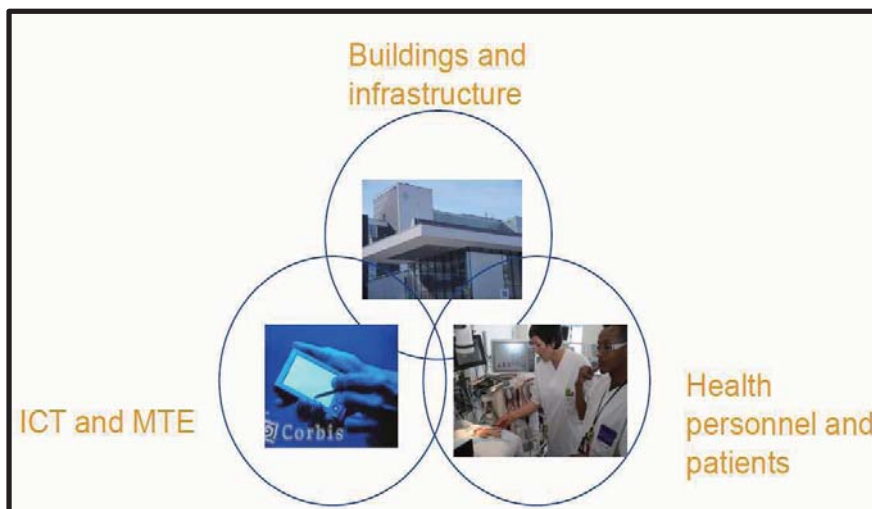
1.2 병원의 기본 운영현황

AHUS병원의 전체 직원수는 9,062 명으로 연간(2012년도 기준) 예산규모는 한화 1.26조원으로 국내 Big 5병원에 해당하는 대형병원이다. 병원건물의 바닥 면적과 해당 진료권 지역주민수는 다음과 같다(노르웨이 인구수 : 500백만의 10%)

- Total floor space: 137,000 m² (1,500,00 sq. feet)
- Population to be served: 490,000 inhabitants

병원의 운영병상수는 일반병원, 정신병원 및 소아병원으로 구분되어 있는데, 특이한 점은 정신병원의 병상수가 많았다. 이는 스칸디나비아 국가 중에서 상대적으로 소득수준이 낮은 노르웨이가 1969년도 북해에서 유전이 발견되면서 사회적, 경제적으로 풍요로워지면서 생겨난 사회병리(Social disease) 현상으로 정신질환자의 증가와 무관치 않다. 구체적인 병상수는 다음과 같다.

- 648 일반병상
- 288 정신병상
- 78 어린이 & 유아병상
- 41 drug treatment.
- 80 technical beds
 - 10 intensive care
 - 27 postoperative
 - 20 delivery/ birth
 - 23 neonatal
- 환자용 호텔(patient hotel) 73 beds
- 수술실 : 22 operation theatres-
 - 8 day surgery.
 - 14 central operation



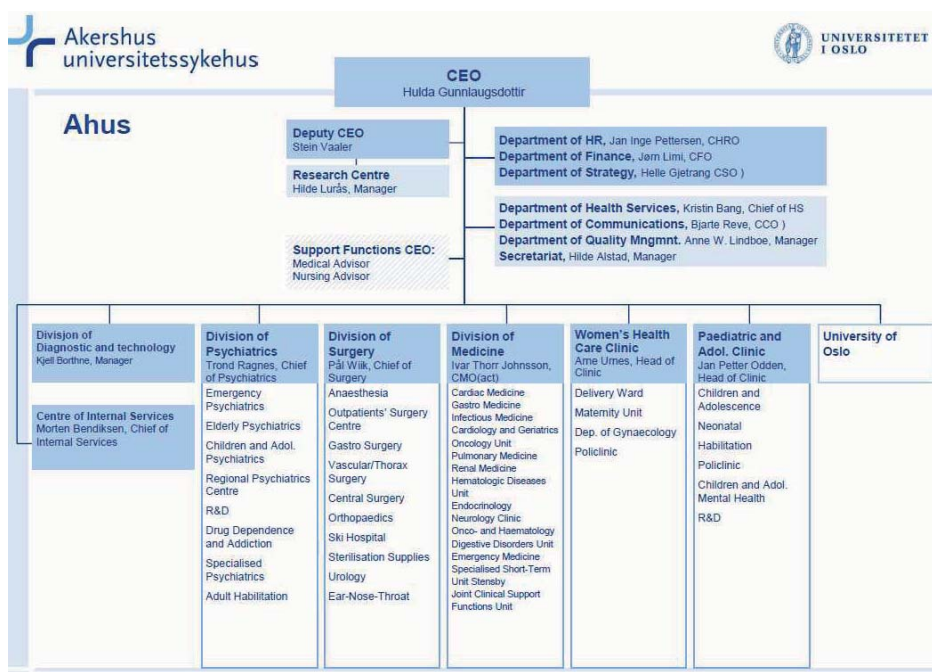
[그림 2] AHUS병원의 3대 인프라

www.kci.go.kr

1.3 병원의 운영현황

AHUS병원의 핵심인프라는 병원의 시설, 통합정보시스템 및 병원직원 등 3대 인프라로 구성되어 있다. 특히 병원의 통합정보시스템은 세계적으로 선두적인 위치를 점하고 있는 것으로 평가된다[그림2].

그리고 병원의 거버넌스는 조직도 [그림3]에서와 같이 병원CEO을 중심으로 인사부문, 재무부문 그리고 전략부문 부서를 두고 있다. 또한, 국내 병원처럼 진료부문, 의료질 부문 두고 있는데, 조직도에서는 특이한 부문은 부서 간 소통 문제점을 해결하기 위한 Dept. of Communication이 있는 것이 특이한 점이다.



[그림 3] AHUS병원의 운영 조직

1.4 병원의 건축 특징

2008년도 신축된 병원은 넓은 대지위에 수평적인 건물로서 이동 동선이 많은 건축물 구조이다. 따라서 병원건물 가운데 메인 통로를 설계하여 환자들이 해당 진료건물을 찾아가는데 어려움이 없게 설계되었다.

아래 사진에서와 같이 병원건물 가운데 넓은 이동 동선을 두고 양면에 해당 진료빌딩이 연결되어 있다. 또한, 병원은 내부적으로 자연 친화경적인 나무 소재를 이용한 마감처리를 하여 내원환자들의 심리적인 안정감을 도모하고 있다.

병원을 신축할 당시에 Art를 주제로 project를 한 병원으로 병원의 주 입구건물 앞에 예술 조형작품을 설치하고, 병원의 곳곳에 다양한 설치미술품을 비치하여 병원의 품격을 높이고 있다.



[그림 4] AHUS병원의 설계 개념도



[그림 5] AHUS병원의 전체사진



[그림 6] 중앙의 메인 동선



[그림 7] AHUS병원의 정면

www.kci.go.kr

1.5 병원의 부문별 운영특징

□ 통합네트워크 구축

AHUS병원의 기본적인 운영특징은 New technology의 도입이라고 할 수 있겠다. 병원에서 자랑하는 Lab Center는 Europe에서 가장 긴 sample line을 가지고 있으며 병원의 주요기기와 통합 네트워크(에어슈트, ICT 및 Smart기기 등)로 연결되어 실시간으로 분석결과를 전달하고 있다.



[그림 8] AHUS병원의 새로운 기술

그리고 병원이 자랑하는 communication 수단인 Smart Card기기는 직원들 이름과 사진이 기본적으로 들어가고 smart chip, RFID magnet line, bar code 등이 함께 장치되어 다양한 용도로 사용되고 있다.



[그림 9] AHUS병원의 통합 스마트기기

- 주차장(Parking house)
- 병원직원복 세탁(Work clothing)
- 열쇠기능(Door opener / key zones / restrictions)
- 인터넷 등 통신망 접속(Network access)
- 인쇄물 출력(Printing)
- 각종물품수령 및 병원 내 물품대금지불(Home office solution, payment)

□ AGV(Automatic Guided Vehicle)

AHUS병원은 수평 이동동선이 긴 병원이다. 병원에서 각종의 물품이동수단으로 가벼운 검체 및 서류는 air shoot를 사용하고 있고, 부피가 크거나 무게가 무거운 물품운반은 AGV(Automatic Guided Vehicle)를 사용하고 있다. AGV(Automatic Guided Vehicle)의 주요 스펙은 다음과 같다.

- Carry goods < 500 kg
- Top speed : 5 km/hr
- Know the way, use the elevators
- Leave the goods, send a report to the staff



[그림 10] AGV(Automatic Guided Vehicle)의 물품운반 사진

이 밖에 AHUS병원은 병원의 다양한 세탁물을 자체적으로 처리하고 있는데, 환자 및 직원의 세탁물을 투입구에 집어넣으면 수거 → 세탁 → 세탁완료 및 취득장소 통보가 자동으로 처리되고 있다.



[그림 11] AHUS병원의 세탁물 투입장치와 세탁로봇

* 이와 같은 병원의 자동화에 대한 투자 배경에는 노르웨이의 높은 인건비가 주요요인으로 작용하였음.

□ 표준화된 병실(Standardized Bed Areas)

AHUS병원의 신축된 병실은 1~2인실이 기준이고, 1개 Nursing Unit에서 관리하는 병상수는 7개 병상이 모듈화 되어있다. 이와 같이 표준화된 병실모듈화를 통해서 가질 수 장점은 간호인력의 이동 동선 단축, 업무표준화 등이 있다.

- All units are standardized
 - Flexible use of beds and personnel
- Short distances
 - Staff-patient
 - Staff-equipment
- Physicians offices are located close to the bed area.
- Supplies : Just in time delivery by robots.



[그림 12] AHUS병원의 nursing unit 배치도

2. 네덜란드 VU University Medical Center

2.1 병원의 개관

네덜란드는 현재 8개 대학병원, 84개 종합병원 및 62개소의 전문병원이 운영 중에 있다. 금번 방문한 네덜란드 암스테르담에 소재한 VU University Medical Center(VUmc)는 1966년에 설립된 VU hospital과 1950년에 설립된 Vrije Universiteit 의과대학이 합병되면서 설립된 700병상의 연구중심 대학병원이다.

VUmc는 'medicine is the servant of mercy'라는 환자 존엄 기독교정신에 기본 가치를 두고 있으며, 의료 연구분야에서 네덜란드 Top 3 내 연구중심병원이다. VUmc 소속의 직원 수는 6천명 수준으로 국제적으로 중양학과 면역, 신경과학 분야 연구에 중점을 두고 있으며, 정부지원을 받아 재택 의료 및 정신 건강 치료와 같은 1차 의료 지원을 위해 1차 보건기관과도 긴밀하게 협력하고 있다. 특히, 영상 의료가기분야의 글로벌기업인 필립스사와 공동으로 영상장비(MR, PET)를 이용한 치매환자 조기발견을 위한 연구에 매진하여 이 분야에 세계적인 선두병원으로 평가되고 있다.



[그림 13] 네덜란드 소재 8개 대학병원 위치



[그림 14] 네덜란드 VU medical Center 정경

2.2 병원의 운영현황

네덜란드 VUmc는 병원의 운영목표를 탁월한 환자치료(distinctive patient care), 뛰어난 의사교육(excellent academic education) 및 우수한 연구실적(ground-breaking research)에 두고 있다. 이 목표를 달성하기 위한 병원의 핵심가치(Core values of VUmc)는 다음과 같다.

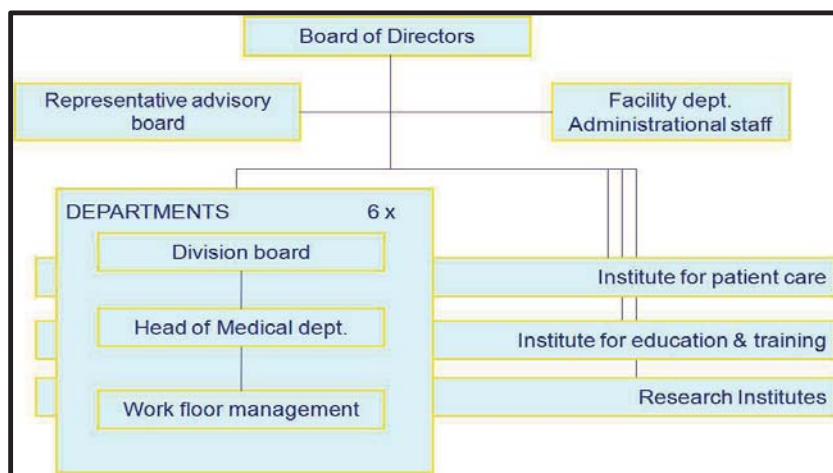
- 봉사(Commitment)
- 치료(Care)
- 열망(Ambition)

VU병원(2012년도)의 운영병상수는 733병상이며, 연외래환자수는 335,000명, 입원환자수(admission)는 55,800명 수준이다. 현재 병원은 3차병원으로 총 직원 수는 5,844명이다. 병상당 직원 수는 8.0명으로 국내 유사규모 대학병원(병상당 2.0명)에 비해서 4배 많은 수준이다. 2012년도의 수익규모는 € 805백만(원화 1.48조원)으로 병상당 매출규모는 20.3억원으로 수준이다(참고로 국내 Big 5병원은 병상 당 매출액 4.5억원 임). VUmc는 재정적으로 네덜란드

Department of Education and Science; Department of Health 関連부서로부터 지원을 받고 있다. 이와 같은 정부의 재정적인 지원에 따른 병원의 공공적인 미션은 다음과 같다.

- 의료인력교육(the breeding site of the health care work force)
- 3차병원 기능수행(the provider of tertiary care in the health care system)
- 연구 및 개발(maintain research and development)
- 사회소외계층 진료(guarantee tertiary care for complex and 'orphan' patients)

현재 병원운영의 거버넌스는 이사회에 있으며 이사회 산하에 6개 부서를 두고 있다. 주요 부서는 의료진부문, 직원관리부, 교육부문, 환자진료 및 연구부 등을 두고 있으며, 주요부서는 다음과 같다.



[그림 15] 네덜란드 VU medical Center 거버넌스

2.3 병원건물의 특징

VU병원은 기존의 대학부속 기존건물을 활용하고 있어 신축병원과 거리가 있지만 유럽 특유의 디자인 감각이 병원 곳곳에 살아 있었다. 병원에서 조명을 매우 다양한 형태로 활용하여 병원이 매우 안락한 분위기를 연출하고 있으며 병원 곳곳에 예술품으로 인테리어를 마무리하여 병원의 운치를 더하고 있다.



[그림 16] VU medical Center 외부



[그림 17] VU medical Center 외래접수실 조명시설

3. 맺음말

금번 2013 IHF 총회 및 학술대회 참가일정의 프로그램으로 네덜란드 건강보험공단(Dutch Health Insurance Board; CVZ)도 방문하여 최근 시장주도형 건강보험제도를 개혁에 대한 CVZ 측의 자료설명을 들으면서 국내 단일건강보험제도에 대해서 다시 한번 되돌아보는 계기가 되었다. 이와 함께 오슬로에서 개최된 제38차 IHF의 Congress 주제가 'Future Healthcare'이었는데, 각 국가별로 소비자의 다양한 의료요구도와 이를 감당할 수 있는 건강보험재정에 대한 각국 나름의 고민들도 들었을 수 있었다. 이와 함께 서구 복지국가인 네덜란드, 노르웨이의 대학병원을 방문한 결과, 해당병원들마다 진료와 연구를 통한 세계적인 병원이 되기 위한 치열한 노력을 엿볼 수 있었다. 현재 국내에서 진료 중심의 대학병원들의 운영실태를 감안해 볼 때 국내에도 연구중심병원으로 도약할 수 있는 제도적 기전이 필요하다는 느낌을 지울 수 없었다.

참고문헌

- Akershus University Hospital Introduction(Presentation), 2013.6
- Frans H.M. Corstens, Presentation VU University medical center, 2013.6.
- IHF 2013 World Hospital Congress 프로그램 자료집, 2013.6