

최상의 의료 서비스 제공과 업무 효율 극대화 'OK'

시스코 유무선 네트워크 솔루션 대거 도입 ...
스마트·모바일 의료 서비스 강화



서울대학교병원(병원장 정희원 www.snuh.org)은 세계 최고 수준의 교육, 연구, 진료를 통해 인류의 건강하고 행복한 삶을 도모한다는 비전 실현을 위해 의료 서비스의 질적 향상을 도모하며 고객중심의 병원으로 거듭나기 위해 역량을 집중하고 있다. 최근에는 최상의 의료 서비스 제공과 업무 효율 극대화를 위해 10년 앞을 내다본 유무선 네트워크를 구축, 이를 기반으로 스마트·모바일 의료 서비스 제공을 보다 강화해 세계 최고 병원으로의 도약에 나서고 있다. <편집자>

서울대학교병원은 1885년 우리나라 최초의 국립병원인 광혜원에서 출발해 국립서울대학교 의과대학 및 치과대학부속병원을 거쳐 1978년 특수법인 서울대학교병원으로 개편돼 오늘에 이르고 있다. 세계 최고 수준의 교육, 연구, 진료를 통해 국민의 건강과 생명을 지키는 한편, 우리나라 의학발전 선도를 통해 대한민국 국민이 가장 신뢰하는 병원으로 자리매김한 서울대학교병원은 인류의 건강을 수호하는 세계 최고 병원으로의 도약에 박차를 가하고 있다.

특히 서울대학교병원은 의료현장에서의 다양한 혁신으로 의료 서비스의 질적 향상을 도모하며 고객중심의 병원으로 거듭나기 위해 최선을 다하고 있다. 서울대학교병원이 정보화 사업에 과감하게 투자를 단행하고 있는 것 역시 대고객 서비스 강화를 위한 노력의 일환으로, 10년 앞을 내다보는 긴 안목으로 차세대 유무선 네트워크를 구축하고 이를 기반으로 최상의 의료 서비스 제공에 나서고 있다.

미래지향적인 차세대 네트워크 구축

서울대학교병원은 2004년 전자의료기록(EMR) 시스템을 도입하면서 기가비트 네트워크를 구축, 사용해 왔다. 그러나 8년간 사용해온

기가비트 네트워크는 다수의 노후 장비로 인해 자칫 대형장애로 이어질 수도 있는 만큼 고도화가 불가피했다. 더불어 서버팜 및 사용자 제어가 취약해 네트워크 보안 및 관리 부분 강화도 시급한 상황이었다.

무선 네트워크 역시 일부 영역에 제한적으로 사용됨에 따라 대다수의 임직원은 물론 고객들의 사용이 불가능해 모바일 업무와 대고객 서비스를 뒷받침할 수 있는 무선 인프라 구축 역시 절실했다. 또 복잡하게 엉켜있는 케이블은 미관을 해칠 뿐 아니라, 장애 발생 시 인지를 어렵게 하는 요인으로 작용하는 등 정리가 필요했다.

따라서 서울대학교병원은 노후한 네트워크의 고도화는 물론, 보안 강화, 모바일 업무 환경 지원, 대고객 무선인터넷 서비스 지원 등을 위해 전면적인 네트워크 고도화에 돌입하게 됐다. 이과정에서 의료정보화 전문기업인 이지케어텍과 장비 공급사인 시스코의 전폭적인 지원과 협력을 통해 2012년 8월부터 6개월여에 걸쳐 병원내의 모든 건물과 지역을 촘촘히 연결하는 고성능의 안정적인 유무선 네트워크 인프라를 성공리에 구현했다.

최진욱 서울대학교병원 의료정보센터 센터장은 “의료 서비스의 질적 향상과 업무 효율 극대화를 목표로 10기가비트 백본 네트워크 구축과 함께 네트워크 보안 및 관리 강화, 그리고 병원 전체를 커버하는

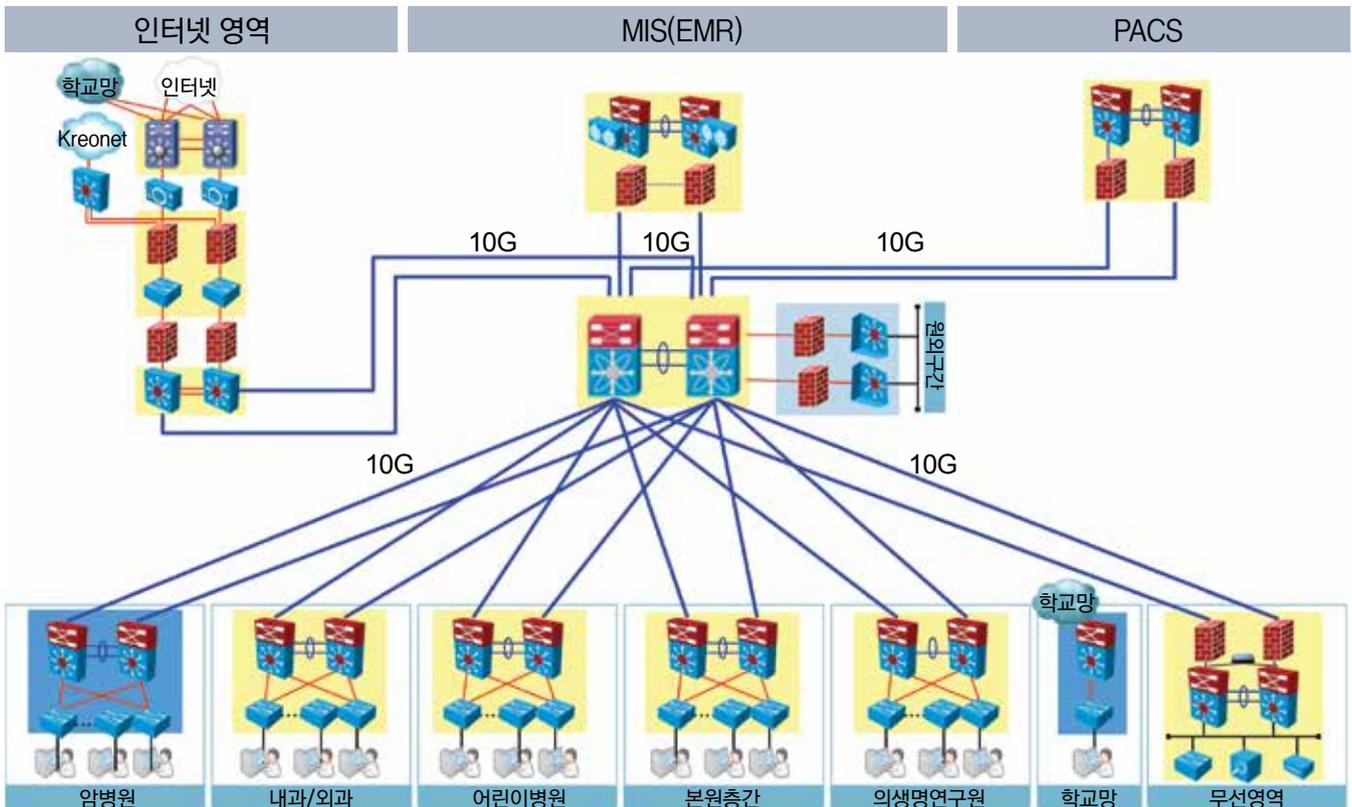
무선 네트워크를 구현했다”며 “특히 스마트폰 대중화에 따른 급증하는 모바일 수요에 대처해 이동 중에도 끊임 없이 업무를 처리할 수 있는 모바일 환경 지원은 물론 고객들도 무선인터넷을 자유롭게 사용할 수 있도록 안정적인 유비쿼터스 커뮤니케이션 환경을 조성했다”고 설명했다.

안정성·신뢰성 뛰어난 ‘시스코’ 선택

서울대학교병원의 차세대 네트워크 구축에는 시스코의 유무선 네트워크 장비는 물론 보안 및 관리 솔루션이 대거 도입됐다. 백본 스위치로 도입된 ‘시스코 넥서스 7000’을 필두로 ‘카탈리스트 6500’, ‘카탈리스트 3750’ 시리즈 등의 고성능 장비로 인터넷 영역, 서버팜 영역(MIS, PACS), 사용자 영역, 원외 영역의 유선 네트워크를 업그레이드한 것. 또 1250여대의 ‘시스코 에어로넷 3500’ 시리즈 AP를 도입해 운영 관리 효율성과 보안이 강화된 고가용성의 중앙 집중형 무선 네트워크도 구축했다.

뿐만 아니라 10기가 방화벽을 도입해 서버팜 구간에 방화벽을 구축하고, NAC로 네트워크접근제어를 강화하는 한편 시스코 VPN 장비로 보안 체계를 크게 높였다. 더불어 유무선 통합관리를 위해 시스코의

[서울대학교병원 차세대 네트워크 구성도]



대고객 서비스 편의성·만족도 제고 '올인'

■ 차세대 네트워크 구축 배경은.

서울대학교병원은 2004년 EMR 시스템을 도입하면서 구축한 기가비트 네트워크가 노후화되면서 네트워크의 업그레이드가 필요했음 뿐 아니라 서버팜 및 사용자 제어 역시 취약해 네트워크 보안 및 관리 부분 강화도 시급했다. 또한 간호사 업무 등 일부 영역에 제한적으로 사용하던 무선 네트워크 역시 스마트기기 사용 확산에 따른 모바일 업무 환경 준비와 대고객 서비스 강화를 위해 전면적인 확장이 불가피했다.

이에 의료 서비스의 질적 향상과 업무 효율 극대화, 그리고 대고객 서비스 강화를 위해 전면적인 네트워크 고도화에 나서 10기가비트 백본 네트워크 구축과 더불어 네트워크 보안 및 관리 분야를 강화했다. 또한 모바일 업무 환경 지원은 물론 고객들이 무선 인터넷을 자유롭게 사용할 수 있도록 병원 전체를 커버하는 무선 네트워크를 구현해 끊임 없는 유비쿼터스 커뮤니케이션 환경을 구현하게 됐다.

■ 시스코 솔루션 선택 이유는.

병원의 의료 시스템과 서비스의 안정적인 가동을 보장해야 하는 네트워크 인프라는 그 무엇보다 안정성, 신뢰성이 최우선이다. 시스코 장비를 지난 8년간 사용하며 안정성과 신뢰성을 이미 검증했을 뿐 아니라 차별화된 기술력을 통해 고성능을 발휘했기 때문에 차세대 네트워크 구축 사업에도 다시 선택하게 됐다.

이에 이지케어텍과 시스코의 전폭적인 지원과 협력을 통해 백본 스위치로 넥서스 7000 시리즈를 도입하는 한편 카탈리스트 6500/3750 스위치, 에어로넷 3500 AP 등을 대거 도입했다. 또한 시스코 VPN 장비로 보안 체계를 강화하고, 유무선 통합관리를 위해 시스코의 NMS인 시스코 프라임 인프라스트럭처도 도입해 운영 효율성을 증대시키는 등 성공리에 차세대 네트워크를 구축했다.

■ 차세대 네트워크 구축 효과는.

PACS, EMR 등의 증가하는 대용량 데이터를 원활하게 수용할 수 있는 미래지향적인 차세대 네트워크 인프라를 기반으로 의료 서비스 품질 개선과 업무 효율성 증대는 물론 의료진의 원활한 연구 활동도 지원할 수 있게 됐다. 특히 장애발생 인지가 어렵고 보안이 취약한 2티어 구조를 안정성과 효율성이 강화된 3티어로 전환해 전



체적인 네트워크 성능 향상은 물론 트래픽 관리 효율성을 높이는 한편 네트워크 장애에 대비해 인터넷을 포함한 모든 영역을 이중화해 무중단 환경도 구현했다.

뿐만 아니라 고객지향적인 서비스도 강화돼 무선 네트워크를 활용한 다양한 부가 서비스 제공은 물론 병원 전체를 유비쿼터스 커뮤니케이션 지역으로 변모시켜 환자와 보호자의 편의 및 만족도 역시 한층 높아졌다. 더불어 언제 어디서든 활용 가능한 모바일 진료 환경 구현을 뒷받침해 의료 서비스 강화는 물론 대외적인 이미지 개선에도 일조할 것으로 기대된다.

■ 향후 인프라 고도화·활용 계획은.

대대적인 투자를 통해 최상의 네트워크 인프라를 구축한 만큼 이에 걸맞게 다양한 정보화 사업을 추진하고, 대고객 서비스 강화를 위한 스마트·모바일 의료정보 서비스 제공에도 역량을 집중할 방침이다.

우선은 스마트 모빌리티 환경 구현을 위해 무선침입차단시스템 도입 등 무선 네트워크 보안 강화책을 강구하는 한편 올해 재해복구 시스템 구축에 나설 계획이다. 이를 기반으로 내년에는 차세대 EMR 구축 프로젝트도 추진할 예정에 있는 등 스마트·모바일 의료 서비스를 한층 더 확대해 대고객 서비스 강화에 최선을 다할 것이다.

네트워크관리시스템(NMS)인 '시스코 프라임 인프라스트럭처'를 도입해 운영 효율성 역시 대폭 증대시켰다.

최진욱 센터장은 “병원의 의료 시스템 및 서비스의 안정적인 가동을 보장해야 하는 네트워크 인프라는 그 무엇보다 안정성, 신뢰성이 최우선이다”며 “시스코 장비를 지난 8년간 사용하며 안정성과 신뢰성을 이미 검증했을 뿐 아니라 차별화된 기술력을 통해 고성능을 발휘하기 때문에 다시 선택하게 됐다”고 밝혔다.

서울대학교병원은 시스코 넥서스 7000, 카탈리스트 6500 스위치를 기반으로 테라급 쓰루풋을 발휘하는 초고속 10기가비트 네트워크를 구축해 급증하는 데이터 트래픽의 원활한 처리를 위한 안정적인 네트워크 대역폭을 확보했다. 특히 장애발생 시 인지가 어렵고 보안성이 취약한 2터어 네트워크 구조를 안정성과 효율성이 강화된 3터어로 전환, 코어 백본과 각 서비스 영역간 대역폭 확장이 가능한 코어 집중식 10기가 구성을 통해 전체적인 성능 증가는 물론 트래픽 관리 효율성까지 높였다. 더불어 네트워크 장애에 대비해 인터넷을 포함한 모든 영역을 이중화해 무중단 환경을 구현했다.

서울대학교병원은 성능 보호 및 안정성 증대, 무선 주파수 스펙트럼 문제 해결 기능을 제공하는 시스코 '클린에어(CleanAir)' 기술과 듀얼 밴드(2.5GHz/5GHz)를 지원하는 시스코 에어로넷 3500 AP로 건물 구조상 발생하는 음영 지역은 물론 통신기기와 의료기기에서 발생하는 무선 주파수 간섭문제를 해소해 병원 전체가 안정적인 고성능 무선 네트워크로 연결된 유니쿼터스 커뮤니케이션 지역으로 변신시켰다. 또한 임직원과 고객을 위한 무선 네트워크를 분리 구성해 보안을 담보하는 한편 최적의 튜닝작업을 통해 건물간 이동 중에도 끊김 없는 모바일

서비스가 가능토록 했다.

이 밖에도 네트워크 환경이 복잡해지고 중요성이 높아짐에 따라 네트워크 운영 상황은 물론 애플리케이션의 성능 모니터링이 가능한 시스코 프라임 인프라스트럭처를 통해 분산돼 있는 유무선 네트워크 장비의 효율적인 관리 체계도 구현했다.

대고객 서비스 강화 '최선'

10년 앞을 내다보는 미래지향적인 고성능 IT 인프라를 구축한 서울대학교병원은 의료 서비스 품질 개선과 업무 효율성 증대는 물론 의료진의 원활한 연구 활동 지원, 나아가 환자와 보호자 대상의 고객지향적인 서비스까지 한층 강화할 수 있게 됐다.

실제로 의사나 간호사들이 이동 중에도 자유롭게 환자 상태를 살펴 의료정보 시스템에 데이터를 업데이트하거나 필요할 때마다 모니터링이 가능해짐에 따라 보다 신속한 의료 서비스가 이뤄지고 있다. 또 안정적인 고성능의 네트워크 인프라는 자유로운 정보 수집 및 커뮤니케이션을 활성화시켜 의료진의 연구 활동도 더욱 촉진시킬 것으로 기대된다.

뿐만 아니라 환자와 보호자 등 대고객 서비스 역시 개선돼 모든 병실과 병원 내 공간에서 자유롭게 무선인터넷을 사용할 수 있게 됐고, 무선 네트워크를 기반으로 다양한 부가 서비스 제공도 이뤄지고 있다. 진료 대기시간에 태블릿을 통해 간단한 설문 작성하는 디지털 문진 서비스, 환자 및 보호자의 알권리 충족과 설명 업무 효율화를 위해 400여개의 애니메이션으로 구성된 설명 처방 서비스, 암 정보에 대한 접근성을 높이기 위한 모바일 애플리케이션 등 다양한 서비스들을 보다 손쉽게 활용할 수 있게 됐다.

서울대학교병원은 차세대 네트워크 인프라를 기반으로 다양한 정보화 사업과 함께 대고객 서비스 강화를 위한 스마트 의료정보 서비스 개발을 확대해 나갈 계획이다. 또한 스마트 모빌리티 환경 구현을 위해 무선침입차단시스템(WIPS) 도입 등 무선 네트워크의 보안도 강화해 나갈 방침이다. 더불어 재해복구(DR) 시스템을 구축, 이를 기반으로 차세대 EMR 구축 프로젝트를 추진할 예정에 있는 등 차세대 디지털병원 구현에 앞장서고 있다.

최진욱 센터장은 “네트워크 인프라 중단은 병원의 업무 마비로 이어지는 만큼 과감한 투자를 통해 안정성과 신뢰성을 보장하는 최상의 네트워크를 구축해야 한다”며 “서울대학교병원은 차세대 네트워크 인프라에 걸맞게 다양한 스마트·모바일 의료 서비스 제공을 확대해 대고객 서비스 강화에 최선을 다할 것”이라고 강조했다.



▲서울대학교병원은 백본 스위치로 '시스코 넥서스 7000' 시리즈를 비롯 '카탈리스트 6500', '카탈리스트 3750' 등의 고성능 장비를 도입해 안정성과 성능이 뛰어난 차세대 네트워크를 성공적으로 구축했다.