조명·장비 중앙통제, 튜브·선 천정에… '수술만 집중'

이대서울병원을 가다

〈下〉 스마트수술실 체험해 보니

수술실 마다 세균차단 '블루 글라스'
의사별 수술환경 '개인 맞춤형' 저장

'다빈치 SP' 로봇수술 150례 돌파
흉터 최소화… 산부인과 특화시켜

이대서울병원이 국내 처음 도입한 '엔도알파 스마트 수술실에서 복강경 수술이 진행 중이다. 수술실 전면을 둘러싼 블루 글라스는 수술중 발생하는 미세한 세균을 원천 차단한다. 수술 중 활용되는 모든 의료 장비는 천정으로 연결 돼 의료진의 동선이 자유롭다.

온통 파란 방이다. 24개 수술실을 거쳐 왔지만 벽면이 모두 파란 곳은 이 곳 뿐이다. 수술실 전면을 둘러싼 블루 글라스 때문이다. 이 블루 글라스는 기존 수술실 벽면에 사용되는 마감재보다 더욱 민감하게 세균을 차단하는 특수유리다. 오랜 시간 외과 수술을 시행하는 의사의 눈을 좀 더 편안히 해주는 역할도 한다.

서울 마곡동 이대서울병원에 국내 처음으로 도입된 '스마트 수술실'을 찾았다. 일회용 수술복으로 환복하고, 머리 두건과 마스크를 착용한 후에야 수술실에 들어설 수 있었다. 외부에서 유입되는 미세한 먼지와 세균도 허용하지 않는 곳이다.

◆개인 맞춤형 수술방 만든다

스마트 수술실의 가장 큰 차이점은 중앙통제가 가능하다는 것이다. 수술실 내에는 아이패드와 비슷한 형태의 스마트 터치패널이 설치돼 있다. 이 패널로 수술실 조명의 밝기나 의료 장비의 높낮이 등을 한번에 조정할 수 있다. 수술실을 이용하는 의사별로 자신에 맞는 환경을 미리 저장해 놓으면, 터치 한번으로 개인 맞춤형 수술방을 미리 준비할 수 있다.

수술에 필요한 대형 의료 장비가 모두 천정으로 올라간 것도 큰 차이를 만든다. 복강경 수술 의료 장비를 연결하는 복잡한 장치들이 기존에는 이동식 선반에 놓여져 수술실에 들어왔기 때문에 튜브와 선들이 모두 바닥으로 이어져야 했다. 하지만 스마트 수술실에서는 이 장비들이 모두 천정에서 이어진 선반으로 올라가고, 콘센트와 연결선도 모두 천정으로 이어지기 때문에 의료진들의 동선에 불편함이 없다는 장점이 있다.

이대서울병원 진료협력센터장을 맡고 있는 민석기 외과 교수는 "모든 시스템이 스마트 패널에 집중되기 때문에 수술실 내 인원을 줄이고, 의료진들의 동선을 최소화 할 수 있다"며 "또 기존 수술실 바닥에 널려 있던 튜브와 선들이 없어져 수술 중에 의료진 발에 걸려 라인이 빠지는 등 사고 가능성을 없애고, 의료진 움직임도 훨씬 자유로워질 수 있다"고 설명했다.

이러한 환경의 변화는 수술에 대한 의료진의 집중도를 높여, 수술 결과에 큰 차이를 만든다. 모든 혜택은 환자들에 돌아간다.

이대서울병원은 지난 3월 부터 스마트 수술실을 가동했기 때문에 아직 충분한 데이터를 확보하진 못했지만 스마트 수술실 도입으로 수술 시간이 크게 단축됐을 것으로 예상하고 있다. 실제로 '엔도알파' 스마트 수술실을 도입한 일본 한 대학병원의 수술 사례 2500건을 조사한 결과 연간 8일 이상의 수술 시간이 단축된 것으로 확인됐다.

올림푸스 박소영 팀장은 "독일 함부르크에서 첨단 시설을 갖춘 병원으로 손꼽히는 아가플레시온 디아코니 병원은 엔도알파를 도입한 이후 수술실 수를 8개에서 7개로 줄였지만 연간 수술 건수는 오히려 도입 전보다 늘어난 것으로 나타났다"고 설명했다.

◆다빈치SP 수술, 150례 달성

이대서울병원에는 두개의 로봇 수술실도 있다. 그 중 하나가 국내 두번 째로 도입된 다빈치 SP(Single Port) 로봇수술실이다. 다빈치 SP는 로봇 팔이 하나인 단일공으로, 배꼽을 통해 하나의 절개로만 수술해 흉터를 최소화 하는 수술 전용 로봇이다.

이대서울병원은 다빈치 SP 도입후 한 달여 만에 수술 30례를 시행했으며, 지난 6월에는 100례 달성을 거쳐 현재 150례를 돌파했다. 여성들이 흉터에 민감하다는 점을 감안해 도입 초기 부터 로봇 수술을 산부인과에 특화한 전략이 주효했다.

현재 이대서울병원 로봇수술센터는 문혜성 산부인과 교수가 진두지휘한다. 문 교수는 지난 2014년 이대목동병원 로봇수술센터 센터장을 맡으며 근종, 선근종, 난소낭종, 자궁내막증, 자궁경부상피내암 등 각종 부인과 질환 수술로 로봇 수술을 500여 건 시행해 산부인과 복강경 수술 분야에서는 세계 최고 전문가로 꼽힌다. 문 교수는 다빈치 SP 도입 후, 세계 최초로 배꼽까지 자란 거대, 다발성 근종 13개를 단일공 로봇 근종절제술 및 유착이 심한 자궁내막증의 단일공 로봇 낭종절제술을 성공했다.

이대서울병원 비뇨의학과에서는 김광현 교수가 국내 처음으로 단일공 전립선암 로봇수술을 성공했으며, 암센터 노경태 교수는 국내 최초로 다빈치 SP 대장암 수술에 성공하며 로봇 수술 분야에서 새로운 역사를 써나가고 있다.

다빈치 SP 로봇 수술은 회복이 빠르고 흉터가 거의 남지 않기 때문에 환자들의 만족도도 높다. 근종의 크기가 크고 유착도 더 심한 경우에도 수술이 가능하고, 지혈도 쉬워 합병증을 줄일 수 있다는 장점도 크다.

문 센터장은 "이대목동병원 로봇수술센터가 쌓아온 노하우와 이대서울병원 로봇수술센터의 최신 장비가 유기적 협력하면 더 큰 시너지를 낼 것"이라면 "두 병원의 로봇수술센터와 산부인과, 비뇨의학과, 외과 등의 다양한 분야 협력으로 단일공 로봇수술의 새로운 장을 열 수 있도록 하겠다"고 말했다. /이세경 기자 seilee@metroseoul.co.kr

"스마트 수술실, 환자에 최상결과… 음성인식으로 기기작동 예정"

인터뷰
민석기 진료협력센터장

"수술자 집중도 높여 안전성 높아져"

작은 요소들이 모여 큰 변화를 만들어 내는 공간. 이대서울병원 민석기 외과 교수(진료협력센터장)은 국내 처음 도입된 엔도알파 스마트 수술실을 그렇게 표현했다.

수술은 사람이 한다. 그렇게 때문에 눈이 편한 조명, 여유있는 공간, 편안한 자세와 같은 눈에 띄지 않는 작은 요소들이 수술자의 집중도에 큰 영향을 미친다. 7~8시간 이상 이어지는 장시간 수술에는 더욱 그렇다.

이대서울병원 진료협력센터장을 맡고 있는 민석기 외과 교수(**사진**)는 "엔도알파와 같이 수술실의 진화는 수치로 계산할 수 없지만 그 대상이 되는 환자에 최상의 결과를 만들어 낼 수 있는 매우 중요한 요소"라며 "앞으로 모든 외과 수술실이 지향해야 하는 방향이고 생각한다"고 강조했다.

민 교수는 인터뷰 중 수술실 천정에 연결된 대형 모니터를 가볍게 자신의 눈높이로 끌어내렸다. 복강경 수술시, 내시경을 보여주는 중요한 화면이다. 그는 "화면이 눈높이로 내려오면 고개를 억지로 들지 않아도 돼 수술 자세가 훨씬 편안해질 수 있다"고 설명했다. 모든 시스템을 컨트롤하는 스마트 패널은 수술 보조인력 수와 동선을 간소화할 수 있도록 도와준다.

"많은 의료진이 움직이지 않으면, 공기의 변화도 줄어들고 안전사고의 위험도 크게 줄어듭니다. 수술자의 집중도는 높이고, 수술시간은 줄어들어 환자의 치료효과와 안전성 측면에서 아주 큰 차이를 만들어낼 수 있습니다."

이 엔도알파 시스템은 머지않아 터치가 아닌 음성 인식으로 업그레이드 될 예정이다. 수술자가 수술 중 음성 명령으로 모든 변화를 이끌어낼 수 있게 된 셈이다.

민 교수는 환자들을 위해서라도 스마트 수술실이 많이 늘어나야 한다고 강조했다. 지속되는 병원 내 감염과 의료 사고를 줄이고, 외과 수술을 한단계 업그레이드 하는 새로운 전환점이 될 것으로 내다봤다. 다만, 비용 문제가 크다. 스마트 수술실의 시스템 도입과 운영에 많은 비용이 소요되는데다, 설치를 위한 전면 리모델링이 필요하기 때문이다. 다른 대형병원들이 도입을 꺼리는 것도 이 때문이다.

민 교수는 스마트 수술실을 늘리기 위해선 국가의 지원이 필요하다고 강조했다.

"병원이 홀로 감당하기엔 비용 부담이 너무 크기 때문에 정부의 정책적인 지원이 분명 필요합니다. 이대서울병원은 스마트 수술실이 효율성과 안전성을 얼마나 높이는지 수치로 증명해 나갈 계획입니다. 우리의 시도가 의료계의 큰 변화를 이끌어낼 수 있도록 노력하겠습니다." /이세경 기자