3D 프린터 활용 암 수술 성공…

플래스틱 가루로 모형물 제작 … 수술 이해도 향상에도 효과적

국내에서는 처음으로 3D 프린터를 활용한 암 수술이 성공적으로 이루어졌다.

3D 프린터는 플래스틱 가루를 잉크로 사용해 3차원 물체를 만들어내는 방식으로 최근에는 권총 등의 총기 제작에 악용된 것으로 알려지면서 국내는 물론 세계적으로 논란이 일고 있다.

성균관의대 삼성서울병원(원장 송재훈) 이비인후과 백정환 교수는 부비동암을 앓는 40세 여성과 46세 남성의 수술에 3D 프린터 기술을 적용해 수술 후 부작용 중 하나인 얼굴과 눈의 함몰 가능성을 최소화하는데 성공했다고 5월21일 발표했다.

백정환 교수는 치과용 모형물을 만드는 벤처기업에 CT 영상을 제공하고 3D 프린터로 환자의 수술부위 골격을 3차원으로 자세히 보여주는 모형물을 만들어냈다.

모형물을 이용한 결과 수술 중 예상되는 얼굴 골격의 절제범위를 미리 확인할 수 있었을 뿐만 아니라 절제 부위의 뼈의 두께, 절제방향의 중요 구조물 등을 실시간으로 보면서 수술할 수 있었다고 밝혔다.

또 정확한 뼈 결손부위의 복원이 가능했으며 티타늄(Titanium)을 이용한 이식재의 모양을 정확히 만드는데도 효과적인 것으로 평가됐다.

특히, 모형물은 환자, 보호자에게 수술의 이해도를 높이는 데에도 이용될 수 있었던 것으로 알려졌다.

백정환 교수는 "3D 프린터를 이용한 부비동암 수술이 얼굴의 변형을 예방하고 삶의 질을 높이는데 도움을 줄 것으로 기대된다"며 "앞으로 인체 조직을 3D 프린터의 원료로 이용하는 <바이오프린팅> 기술이 활발히 연구된다면 공상과학영화에서나 보던 장기나 조직의 3D 프린팅 시대가 가능할 것으로 본다"고 말했다.

의료계에서는 치과 분야에서 임플란트 시술 전 3D 프린터가 모형물 제작에 가장 활발히 이용되고 있다.

암 수술이나 일반 외과수술에는 아직 3D 프린터가 본격적으로 활용되지 않고 있으나 의료진은 부비동암 수술 성공으로 앞으로 3D 프린터가 의료 현장에서 폭넓게 활용될 수 있을 것으로 예상하고 있다.

<화학저널 2013/05/21>

Copyright © 1991 by CMRI