



심장으로 실험하기

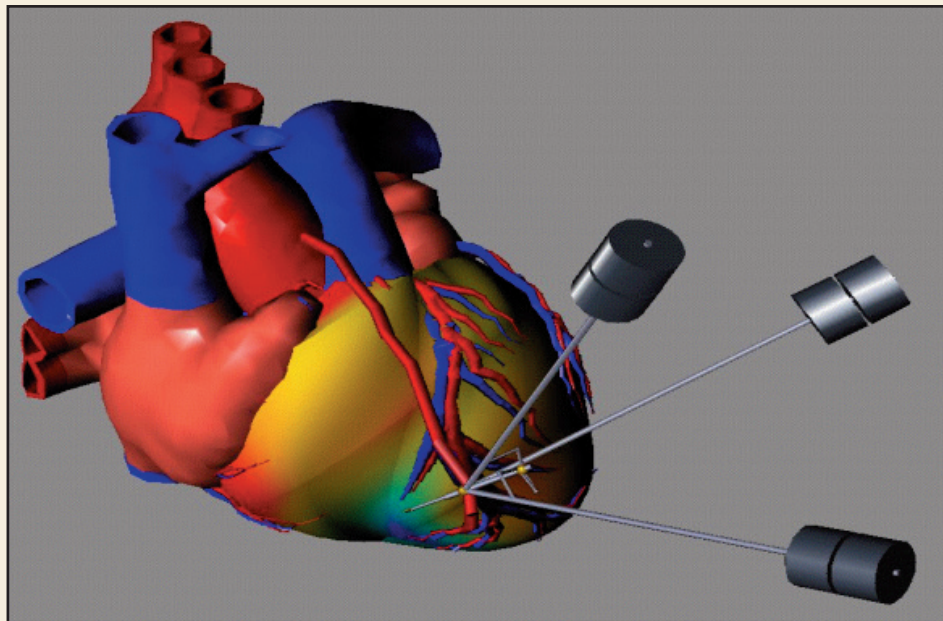
살아있는 인간의 심장으로 실험하는 것은 가능하지 않지만, 심장의 정밀한 수학 모형으로 실험하면서 심장의 복잡한 작용을 이해하는 새로운 길이 열렸습니다. 실험실의 수년 동안의 실험을 수학과 컴퓨터가 대체할 수 있습니다. 예를 들어 수학으로 얻은 지식은 인공 판막의 설계와 구현을 매우 빠르게 하였습니다.

혹의 법칙에 근거한 방정식들이 심장의 근섬유를 각각 다른 탄성을 지닌 폐곡선으로 표현함으로써 심장의 기하학적 구조를 모형화합니다. 모든 유체 흐름을 서술하는 나비에-스토크스(Navier-Stokes) 방정식은 심장의 내부와 주변을 도는 피의 흐름을 모형화합니다. 그러나 심장의 형태가 끊임없이 변한다는 사실 때문에 이러한 방정식은 풀기가 특히 어려우므로 정확한 해를 찾을 수는 없습니다. 근사해들은 컴퓨터로 생성합니다.

더 알아보기:

What's Happening in the Mathematical Sciences, Vol. 1, Barry Cipra.

Translation courtesy of volunteer members of the Korean Mathematical Society.



Photograph courtesy of Professor Peter Hunter.



Mathematical Moments 프로그램은 과학, 자연, 기술, 그리고 인간의 문화에서 수학이 하는 역할에 대한 올바른 평가와 이해를 촉진합니다.

www.ams.org/mathmoments