



심장 박동 유지하기

혈액을 내보내는 심장의 기능은 매우 단순해 보이나, 건강한 리듬을 유지하게 하는 배경 메커니즘들과 전기적 신호들은 극도로 복잡합니다. 미분방정식, 동력학계, 위상수학을 포함한 수학의 많은 분야가 심장 세포들의 전기 반응, 심장 세포들과 심장의 전반적인 기하학적 형태와의 관계를 모형화하는 데 일조하고 있습니다. 연구자들은 정상적으로 작동하는 심장에 대해 더 잘 이해하는 것과 함께, 심장 이상의 징후를 진단하고 바로잡는 방법을 알아내는 것이 목표입니다.

심장 리듬을 고장 나게 할 수 있는 많은 것 중에 (놀랍게도) 다소의 예측 불가능성은 포함되지 않습니다. 건강한 심장 박동은 실제로 매우 혼돈적이고 전혀 규칙적이지 않습니다. 더욱이 나이가 들고 심장의 기능이 저하되어감에 따라 박동 패턴은 덜 혼돈스러워집니다. 실제로 어느 한 연구자는 새로운 약 처방을 받은 환자는 의사에게 “이 약이 나의 프랙털 차원에 어떤 영향을 줍니까?”라고 질문할 것을 권하고 있습니다.

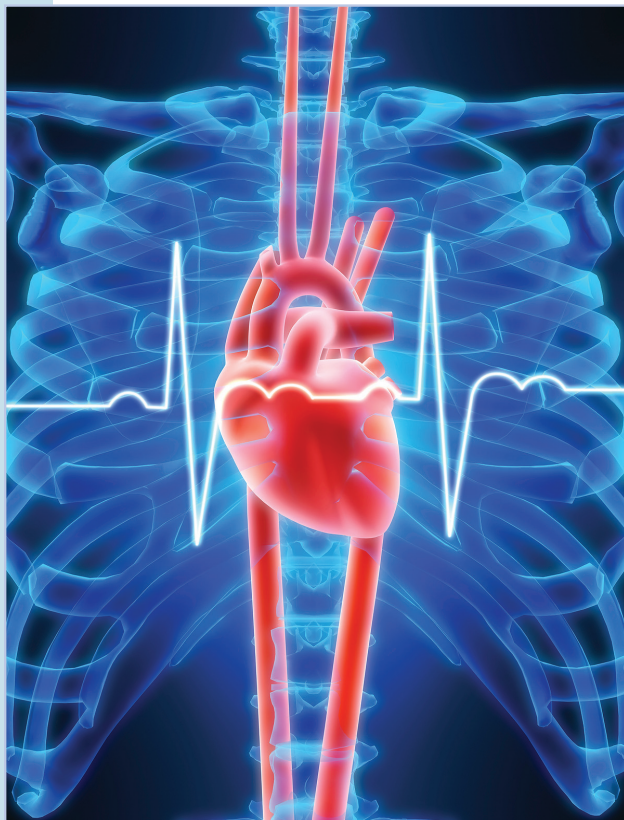


Image: Eraxion/Bigstock.com.

더 알아보기:

“Taking Mathematics to Heart: Mathematical Challenges in Cardiac Electrophysiology,” John W. Cain, *Notices of the AMS*, April 2011, pp. 542-549.

Translation courtesy of volunteer members of the Korean Mathematical Society.



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

www.ams.org/mathmoments