



# 심장 박동 유지하기

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

심장 리듬을 고장 나게 할 수 있는 많은 것에 다소의 예측 불가능성은 (놀랍게도) 속하지 않습니다. 건강한 심장 박동은 실제로 매우 혼돈적(chaotic)이고 전혀 규칙적이지 않습니다. 더욱이 박동 패턴들은 나이가 들고 심장의 기능이 저하되어 감에 따라 덜 혼돈스러워지게 됩니다. 실제로 어느 한 연구자는 새로운 약 처방을 받은 환자가 의사에게 “이 약이 나의 프랙털 차원에 어떤 영향을 줍니까?” 라고 질문할 것을 권하고 있습니다.

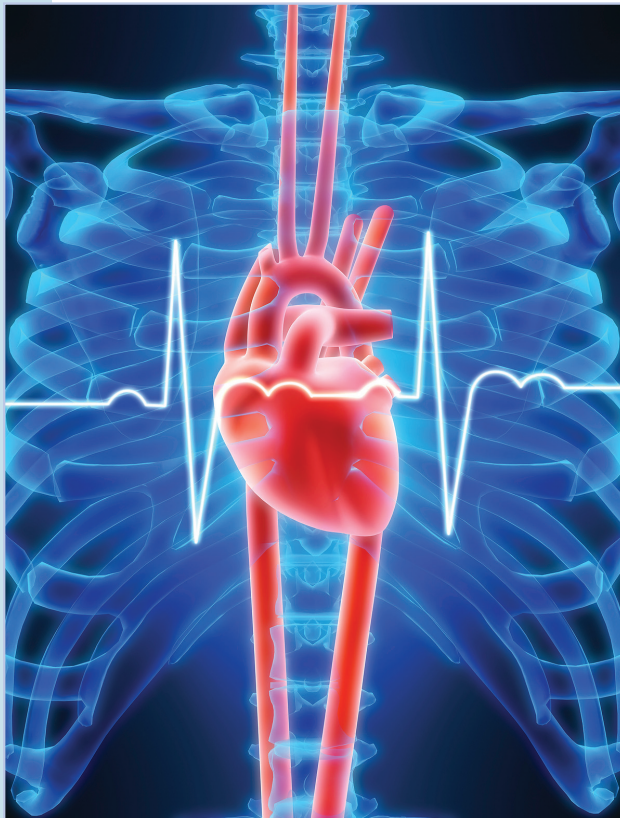


Image: Eraxion/Bigstock.com.

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



The **Mathematical Moments** program promotes appreciation and understanding of the role mathematics plays in science, nature, technology, and human culture.

[www.ams.org/mathmoments](http://www.ams.org/mathmoments)