



종양 겨냥하기

암을 발견하고 치료하는 기술은 날로 진보해왔으나 아직 의사들이 원하는 만큼 정확하진 않습니다. 예를 들어, 종양은 수술 전 진단 시점에서 처치 시점 사이에 모양과 위치가 바뀔 수 있어서 이미 이동해 버린 목표에 방사선을 겨냥할 수도 있습니다. 기하학, 편미분방정식, 정수 선형프로그래밍은 실시간으로 데이터를 처리할 때 사용하는 수학의 세 분야입니다. 그렇게 얻은 데이터를 통해 의사는 건강한 조직에 최소한의 피해를 주는 동시에 종양에는 최대의 손상을 입히는 방안을 계획합니다.

바이러스를 이용하여 암세포를 파괴하는 바이러스 요법은 유망한 탐구 분야입니다. 연구자들은 수학적 모형을 통해 바이러스를 가장 유용하게 사용하는 방법을 찾아냅니다. 이 모형들은 각각의 가능성에 대한 수치적 결과를 제공함으로써 성공하지 못할 접근은 배제해주고 차후 실험에 적합한 후보를 식별하여 줍니다. 시뮬레이션 실험으로 항 HIV 약제를 개발하기도 했다는 것은 연구실 실험과 임상 시험만으로 할 수 있는 것보다 빠르고 저렴하게 좋은 의약품을 개발할 수 있음을 의미합니다.

더 알아보기: “Treatment Planning for Brachytherapy,” Eva Lee, et al, *Physics in Medicine and Biology*, 1999.

Translation courtesy of volunteer members of the Korean Mathematical Society.

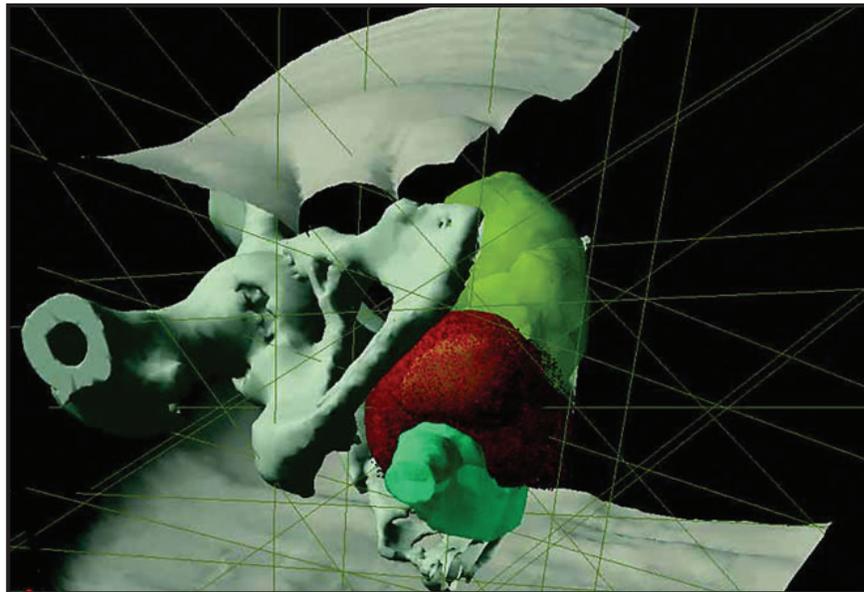


Image: Large-scale intensity-modulated radiation therapy optimization (tumor in red), courtesy of Eva Lee, Georgia Institute of Technology.



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

www.ams.org/mathmoments