



针对肿瘤

对癌症的发现和治理已有所进步,但两者都不是象医生希望的那样精确。例如,肿瘤可能在诊断和治疗之间改变形状或位置,所以辐射瞄准的目标也许已经移动了。几何,偏微分方程,和整数线性规划是数学上处理实时数据所涉及的三个领域,他们允许医生在给予肿瘤最大杀伤的同时对健康组织有极小的损害。

一个有前途的研究领域是 virotherapy: 使用病毒毁坏癌细胞。研究人员正在使用数学模型去发现如何最有效地利用病毒。该模型为每项可能性给出数值结果,由此排除不成功的方法,筛选出候选方案去做进一步实验。通过模拟试验,从而研制出反艾滋病饮料,这意味着比起由单纯实验室和临床试验,好药被开发的既快又便宜。

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

Translation courtesy of Yvonne Ferreira (American Mathematical Society) and Heng Lian (Brown University).

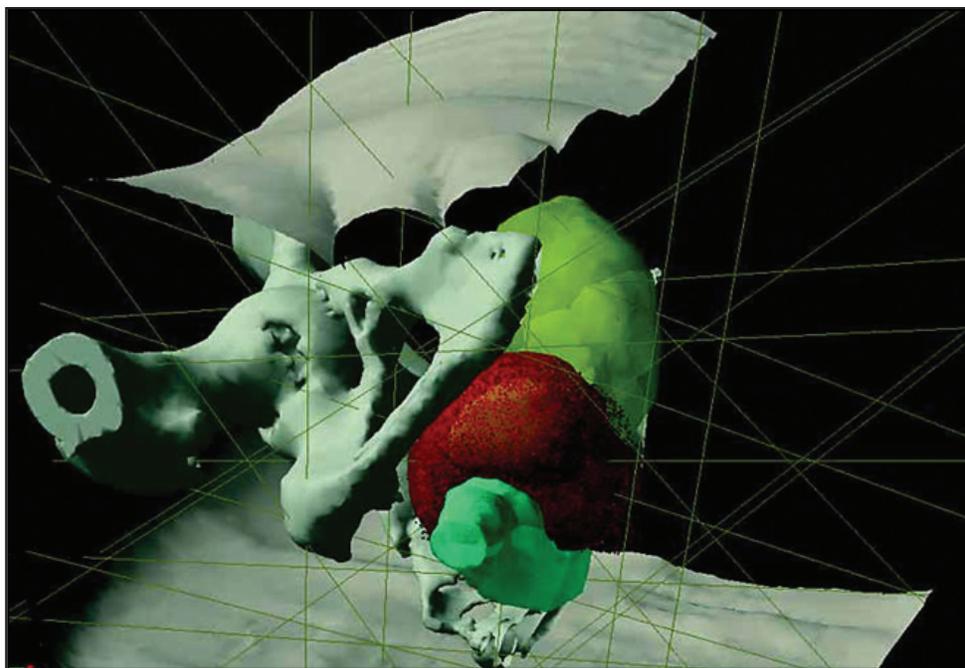


Image: Large-scale intensity-modulated radiation therapy optimization (tumor in red), courtesy of Eva Lee, Georgia Institute of Technology.



The Mathematical Moments (数学片刻)
促进人们鉴赏和了解数学在科学, 自然, 技术,
和人文化中扮演的角色。

www.ams.org/mathmoments