

探索者系列

中国科学院路甬祥院长题词，中国驻德国使馆教育处公使衔参赞刘京辉博士作序

未来世界的 100种 变化

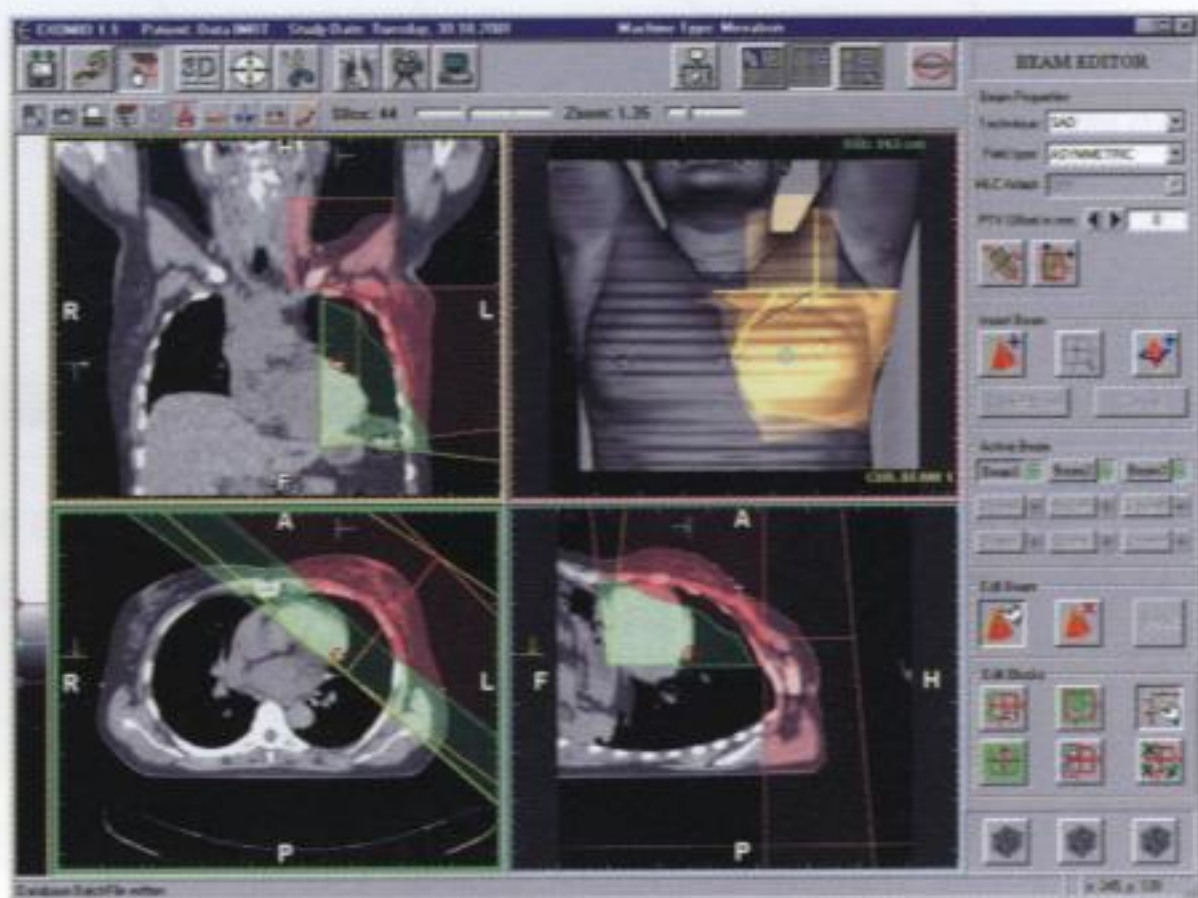
〔德〕布凌格 主编

王河新 史仁虎 刘百宁 等 译



科学出版社
www.sciencep.com

三维模拟器使癌症治疗变得容易



通过EXOMIO，医生可以模拟辐射的各种不同方案
图片提供：弗劳恩霍夫图形数据处理研究所

放射治疗是最重要的一种癌症治疗方法。医生对大约一半的肿瘤患者使用这种方法，仅德国每年就有大约180 000例病人使用这种疗法。目前放射治疗的实际应用需要的费用很高。弗劳恩霍夫图形数

据处理研究所的研究人员开发了一个三维模拟器，弥补了这方面的不足。该三维模拟器EXOMIO工作精确迅速、成本低廉，并且非常有效。

问题和解决方案

治疗癌症时，医生可以选择手术、化学治疗或放射治疗。放射治疗适用于迅速增长的肿瘤或用于阻止手术后新的恶性组织的形成(如乳腺癌、耳鼻喉肿瘤和前列腺癌)。手术的准备是非常费力的，医生要研究X光和CT的图像并准备好辐射装置，同时病人必须在手术台上耐心等待并保持不动达1个小时之久。只有这样，医生才能够确定射线的数目、位置和强度。而新颖的虚拟三维模拟器EXOMIO可以减轻病人的负担，并使医生准备的时间减少到只需几分钟。

发展趋势预测

样机成熟：1998
批量生产：2001

创新水平：██████████

市场前景：██████████

社会效益：██████████

关键技术

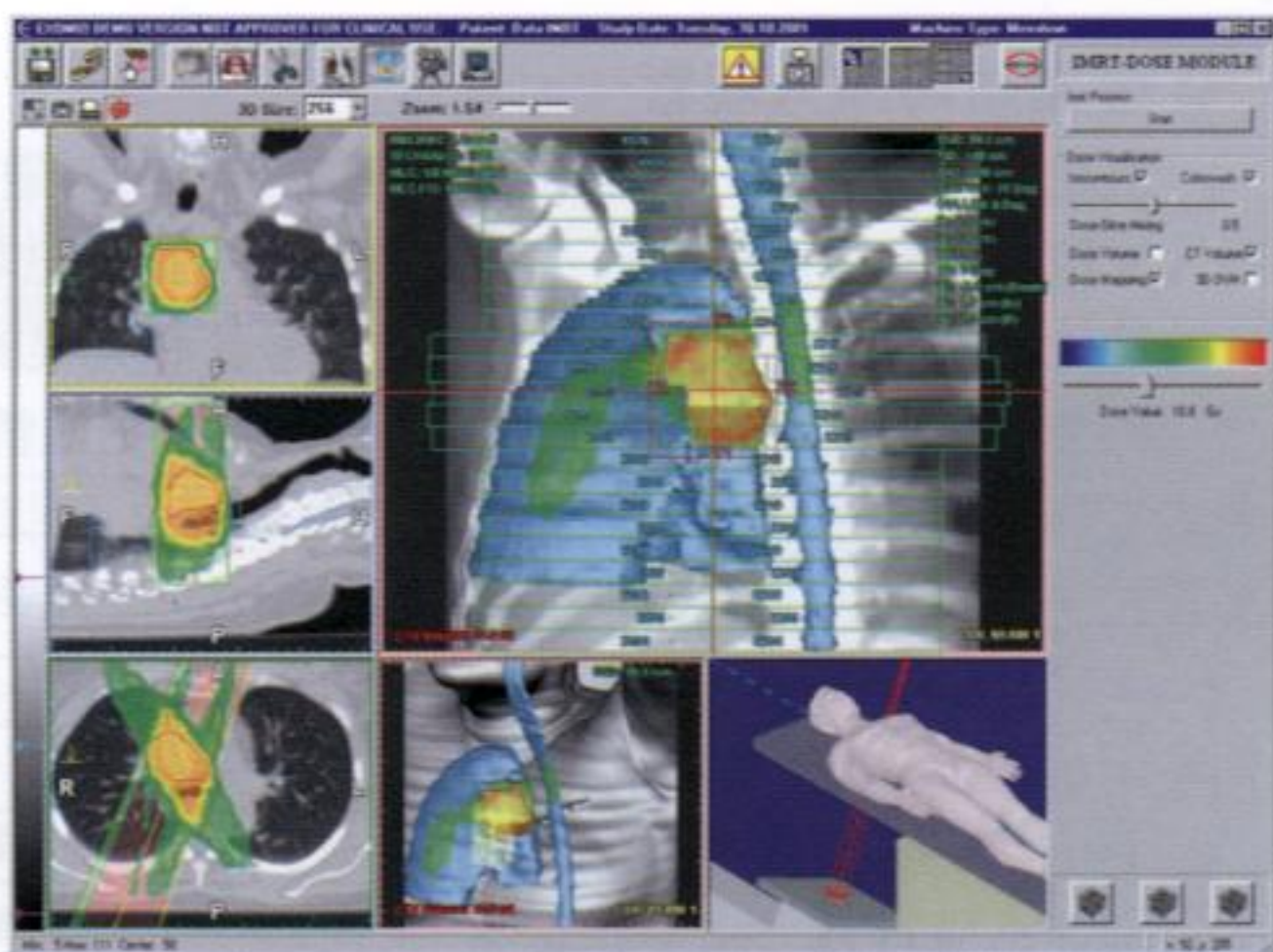
弗劳恩霍夫图形数据处理研究所的萨卡斯教授、卡兰格里斯和达姆施塔特(Darmstadt)的迈德康公司、波鸿(Bochum)的迈丁泰克公司以及奥芬巴赫(Offenbach)的放射科医院共同开发了 this 新型的系统。来自CT的图像数据是探查肿瘤的基础,该软件据此计算出肿瘤及其周围器官的三维模型。病人无需在场,医生就可以通过EXOMIO灵活地尝试各种不同的治疗方案,例如,他可以试验不同剂量的作用。这个工具可以给医生提供改进治疗方案的建议,明显地提高了医生的工作速度和目标精确性,从而保护病人的健康组织不受意外伤害。

重要意义

EXOMIO引起了人们的广泛关注。著名的斯德哥尔摩挑战奖的评委们从全世界的600多个信息技术项目中把三维模拟器选入了决赛名单。EXOMIO代替了医院必须花费500 000欧元来购买的模拟机器,而且这种机器相关的X胶片和维护费用每年需要35 000欧元,还有人员、房屋和耗财的支出。EXOMIO的使用使得这些费用减少到大约1/5,同时也提高了放射治疗的效率和速度。此外,这个方法的直观性和使用的简单性也为医务人员大大节约了时间。

前景预测

迈丁泰克和迈德康负责产品的营销。这个新型的三维模拟器已拥有了欧洲和世界的生产准许。到目前为止,已经向19个国家的60多个医院销售出了220多套系统。



自动分割危险器官,优化照射角度