第一图书网, tushu007.com

<<肿瘤热疗物理学>>

图书基本信息

书名：<<肿瘤热疗物理学>>

13位ISBN编号：9787030212924

10位ISBN编号：7030212924

出版时间：2008-5

出版时间：科学出版社

作者：刘静，邓中山　著

页数：381

字数：467000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：http://www.tushu007.com

第一图书网, tushu007.com

<<肿瘤热疗物理学>>

内容概要

热疗是近年来兴起的一种十分重要的肿瘤物理治疗方法，在医学界有“绿色疗法”之誉。
随着各种施热技术的迅猛发展，肿瘤热疗越来越显示出其重大的医学价值。
为适应该领域相关理论研究与实际应用的需要，本书旨在从工程学定量化的角度出发，深入剖析各类典型热疗方法的基本原理，揭示生物组织在热疗过程中一系列基础热物理机制，阐述相应组织传热问题的理论刻画方法、求解途径及温度场监测措施，系统介绍国内外在探索先进肿瘤热疗模式方面所取得的最新成果与进展，并提出一些可供探索的新途径和新方向。
本书可供生物医学工程学、工程热物理、肿瘤临床、医疗仪器、物理学、影像医学及生物学等领域的研究人员、医师、工程师以及大专院校有关专业师生参考。

第一图书网, tushu007.com

<<肿瘤热疗物理学>>

书籍目录

前言第1章 绪论 1.1 导言 1.2 肿瘤治疗的现实需求 1.3 肿瘤热疗的起源及研究现状 1.4 肿瘤热疗的物理学及医学生物学机制 1.5 热疗方法及热疗设备 1.6 肿瘤热疗存在的问题及展望 参考文献第2章 实现肿瘤热疗仪器的典型技术途径 2.1 导言 2.2 微波热疗技术 2.3 超声热疗技术 2.4 射频热疗技术 2.5 循环热介质加热技术 2.6 激光诱导间质热疗技术 2.7 全身热疗技术 参考文献第3章 肿瘤热疗中的温度监测方法 3.1 导言 3.2 肿瘤热疗中选择性加热的意义 3.3 热疗中温度监控方法分类 3.3.1 局部体温监测法 3.3.2 影像监测技术 3.3.3 数学模型预测法 3.4 肿瘤热疗中的局部测温技术 3.5 监测热疗过程的电阻抗测温法 3.6 血管介入加热式全身热疗中的血液测温方法 3.7 监测热疗的超声成像方法 3.8 监测热疗过程的磁共振成像法- 3.9 监测热疗过程的微波辐射测温法 3.10 监测肿瘤热疗过程的红外测温方法 3.11 结合体表测量及数值计算的温度场无损重建方法 参考文献第4章 生物传热传质的特点及基本模型 4.1 导言 4.2 生物传热的复杂特点 4.3 生物组织的局部传热问题刻画及其应用 4.4 经典Pennes生物传热模型及其应用特点 4.5 生物系统的热调节问题 4.6 微尺度生物传热问题及其应用 4.7 多尺度热响应问题的处理方法 4.7.1 多尺度热响应问题的提出 4.7.2 多尺度热响应问题的理论研究方法 4.7.3 多尺度热响应问题的测量技术 参考文献第5章 肿瘤高温热疗中组织传热问题的分析求解方法 5.1 导言 5.2 求解生物传热问题的分离变量法 5.3 求解生物传热问题的Green函数法及其在前列腺热疗中的应用 5.4 求解复杂生物传热问题的通用性Green函数法 5.5 三维生物传热问题的Green函数解 5.6 典型生物传热案例分析 5.6.1 体表为第二类边界条件的传热分析 5.6.2 体表为第三类边界条件的传热分析 5.6.3 体表随机加热条件下组织温度涨落 5.6.4 由生物节律导致的组织温度涨落 5.6.5 热疗中的三维温度场 5.7 活体组织温度涨落模型及其理论求解 参考文献第6章 高温肿瘤热疗中组织传热问题的数值计算方法 6.1 导言 6.2 模拟多维生物传热问题的Monte CarlO方法 ……第7章 基于热流体介质加热的肿瘤热疗方法第8章 射顿加热式肿瘤热疗方法第9章 光学加热法肿瘤热疗中的基础与应用问题第10章 超声加热肿瘤热疗中的基础与应用问题第11章 基于热化学反应的高强度靶向消融方法第12章 肿瘤全身热疗学中的基础与应用问题第13章 肿瘤纳米热疗学第14章 肿瘤热疗过程的优化策略及高温损伤特性的定量评估

第一图书网, tushu007.com

<<肿瘤热疗物理学>>

章节摘录

第1章 绪论1.1 导言当前，在人类所面临的各种重大疾病中，恶性肿瘤已成为使人致死的主要疾病之一。
长期以来，如何有效地消除人体肿瘤一直是临床医学界竞相追求的重大目标。
迄今，除传统的手术切除、放射治疗及化疗外，生物医学工程界正逐步发展出各类治疗肿瘤的新方法，本书论述的热疗方法正是其中比较有前景的技术之一。
与其他治疗方式相比，由于热疗的核心在于提升人体目标组织自身的温度，其对人体的副作用及伤害性均远低于常规手术切除、放疗和化疗等措施，该方法因此在肿瘤医学中赢得了“绿色疗法”的美誉。
肿瘤热疗物理学的主要目标就在于定量研究和利用组织升温效应，从而实现对目标肿瘤的杀灭作用。
此方面涉及的范畴相当广泛，包括医学生物学、物理学等诸多方面，本书着重介绍热疗物理学及其相关基础工程学问题。
关于肿瘤热疗生物学方面的研究，国内外已有大量文献著作对其进行了阐述，感兴趣的读者可进一步查阅。
1.2肿瘤治疗的现实需求当前，科学技术的不断进步使越来越多的疾病得以攻克，但患恶性肿瘤（癌症）的病人的死亡率仍然居高不下（邓中山，2005）。
据统计，每年死于恶性肿瘤的人在全球不同地方均居各种死因的前几位（Parkin，1998）。
世界卫生组织2003年4月3日在日内瓦发表《世界癌症报告》指出（Stewart，Kleihues，2003），如果不采取预防措施，到2020年癌症发病率将可能比现在增长50%。

第一图书网, tushu007.com

<<肿瘤热疗物理学>>

编辑推荐

《肿瘤热疗物理学》可供生物医学工程学、工程热物理、肿瘤临床、医疗仪器、物理学、影像医学及生物学等领域的研究人员、医师、工程师以及大专院校有关专业师生参考。

第一图书网, tushu007.com

<<肿瘤热疗物理学>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:http://www.tushu007.com