

<<低温生物医学工程学原理>>

图书基本信息

书名：<<低温生物医学工程学原理>>

13位ISBN编号：9787030180674

10位ISBN编号：7030180674

出版时间：2006-12

出版时间：科学分社

作者：刘静

页数：338

字数：414000

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>

## <<低温生物医学工程学原理>>

### 内容概要

针对低温外科手术在肿瘤微创治疗领域的应用、优点及影响,结合该领域的发展,本书从工程学的角度出发,系统介绍低温医学的特点及若干典型低温医疗仪器的发展情况,进而深入讨论和剖析低温医学实践中的基础工程学原理,并归纳出该领域内若干可供探索的途径和新方向,特别对一些典型的肿瘤冷冻治疗机理也将予以阐述。

本书可供肿瘤临床、生物医学工程学、生物学、物理学、医疗仪器、影像医学、传热学及制冷与低温工程等领域的医师、研究人员、工程师以及大专院校有关专业师生参考。

## <<低温生物医学工程学原理>>

### 作者简介

心梦无痕，原名邹康中，四川成都人。

自幼喜爱音乐，高中时爱上了小说，从此陷入了那片充满幻想的神奇天地。

心梦无痕身高一米八零，体形偏瘦，长相自认还过得去；性格生来柔和，不善应酬，却又难耐寂寞，故而幻想颇多。

主要著作有《七界传说》、《艳遇之旅》、《龙腾华夏》等。

《七界传说》05年9月发表于幻剑书盟、起点中文网、91文学等文学网站，受到众多读者的青睐。

## &lt;&lt;低温生物医学工程学原理&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1章 绪论 1.1 导言 1.2 低温医学技术的起源与现状 1.3 低温医学工程学发展态势 1.4 小结与展望  
参考文献第2章 冷冻及融化引起的组织生物学效应 2.1 导言 2.2 低温对组织的杀伤特点 2.3 组织冷却效应引发的物理化学行为 2.4 冷冻及融化过程中的组织杀伤效应 2.5 融化及加热效应 2.6 抑制疼痛的神经冷冻损毁疗法 2.7 低温麻醉过程的神经元电响应机制 2.8 用于抑制疼痛及研究神经信号传导的局部冻融方法 参考文献第3章 实现低温医疗仪器的典型技术途径 3.1 引言 3.2 基于相变制冷的低温冷冻医疗器械 3.3 基于气体节流制冷效应的低温医疗仪器 3.4 基于热电制冷效应的低温医疗仪器 3.5 直接制冷的冷冻医疗设备 3.6 冷空气低温疗法及其装置 3.7 低温桑拿的概念及其物理装备 3.8 治疗心脏病的低温手术设备 3.9 低温麻醉技术及装置 3.10 具有冷热双重作用的复合式手术设备 3.11 浸冷式冷热复合型医疗设备 3.12 用于腔道肿瘤冷冻治疗的柔性探针 参考文献第4章 冷热复合式肿瘤微创治疗模式及其评价 4.1 导言 4.2 氩氦刀医疗设备的冷冻和复温性能 4.3 新型冷热刀微创医疗技术的提出及设备发展情况 4.4 典型冷热刀医疗设备工作原理 4.5 冷热刀杀灭肿瘤的作用机理剖析 4.6 冷热刀冻结及加热性能的离体及在体动物实验评价 4.7 冷热刀作用下的组织热冲击现象 参考文献第5章 低温外科手术过程的监测方法 5.1 导言 5.2 监控低温外科手术过程的典型途径 5.3 监测低温外科手术的超声成像方法 5.4 超声监测中的脉冲回波法分析 5.5 监测组织冻结过程的超声多普勒效应法 5.6 监测低温外科手术的磁共振成像法 5.7 监测低温手术过程的电阻抗测量法 5.8 实际冷刀作用下组织低频电阻抗响应特性 5.9 监测冰球增长的X-CT方法 5.10 监测低温手术中冰球生长过程的可见光谱成像法 5.11 低温外科手术中的红外测温监测技术 参考文献第6章 典型的低温生物传热传质学模型 6.1 导言 6.2 生物组织中的传热与普通传热问题的差异 6.3 细胞或组织的微观冻结模型 6.4 无相变发生时的瞬态生物传热问题 6.5 有相变发生时的瞬态传热问题 6.6 描述有限区域组织相变问题的移动热源模型 6.7 非理想溶液组织的冻结相变传热模型 6.8 相变过程中的固-液相界面及特殊边界条件 6.9 带有血液灌注项的稳态生物传热相变问题 6.10 带有血液灌注项的瞬态生物传热相变问题- 6.11 基于血管解剖结构的生物传热相变问题 参考文献第7章 低温手术相变传热问题的数值模拟方法及其应用 7.1 导言 7.2 低温生物相变传热方程的求解特点 7.3 求解冷冻手术中冻结与复温问题的有限差分法 7.4 模拟多维相变生物传热问题的双倒易边界元方法 7.5 肿瘤冷热合并治疗中的组织三维温度场数值模拟 参考文献第8章 低温外科手术过程中的复温问题 8.1 导言 8.2 一维三区域复温问题的理论模型 8.3 解冻生物组织的激光加热问题 参考文献第9章 低温外科手术中的血管传热效应 9.1 导言 9.2 肿瘤与血管的关系 9.3 低温外科手术中的血管传热研究现状 9.4 单根血管下的低温生物传热模型 9.5 单根血管组织的低温传热效应预测 9.6 肿瘤冷冻治疗中的三维大血管相变传热模型 9.7 肿瘤低温治疗中大血管对三维组织相变传热的影响预测 9.8 血管相变传热效应的概念性模拟实验 9.9 实际冷刀作用方位对血管冻结的影响实验研究 9.10 基于红外热图刻画低温手术中的血管传热效应 9.11 模拟无血管情况下低温外科过程的红外实验 9.12 冷冻外科情形下血管传热效应的红外模拟实验 9.13 冷冻外科情形下在体动物血管传热效应的红外实验 参考文献第10章 低温外科手术中的热应力问题 10.1 导言 10.2 生物组织冻结及复温过程中的热应力 10.3 生物组织在强烈冷热作用下的应力冲击现象 10.4 热应力波的理论分析 10.5 非Fourier效应对生物材料冷冻过程中热应力的影响 参考文献第11章 冷冻外科手术过程的控制策略 11.1 导言 11.2 增强低温手术杀伤效果的复合式治疗方法 11.3 可控制冰球生长大小的低温冷冻探针 11.4 增强低温手术杀伤范围的功能溶液注入法 11.5 注射功能液以实现选择性冷冻组织的数值模拟 11.6 低温外科手术中正常组织的热保护问题 参考文献第12章 生物材料经受冷冻及复温损伤的定量评价 12.1 导言 12.2 快速检测生物活性的降温动力学曲线方法 12.3 改进的测定生物组织活性的循环温差法 12.4 检测生物样品活性的电阻抗方法 12.5 刻画生物样品冷热损伤程度的熵产理论 12.6 典型冷冻及复温过程的熵产率分析 12.7 刻画由冷热损伤引起的组织熵产变化及损伤度的关系式 参考文献索引

<<低温生物医学工程学原理>>

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>