

<<毫米波医疗技术及其临床应用>>

图书基本信息

书名：<<毫米波医疗技术及其临床应用>>

13位ISBN编号：9787504655813

10位ISBN编号：7504655813

出版时间：2010-3

出版时间：中国科学技术出版社

作者：吴祈耀，屈大信 主编

页数：274

字数：450000

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>

## <<毫米波医疗技术及其临床应用>>

### 前言

毫米波是指自由空间波长在1~10mm的电磁波，处于微波波段的高端，具有独特的物理特性，与生物体相互作用能产生特殊的生物学效应。

毫米波技术作为电子学中一个重要技术领域，近半个世纪以来在理论和应用上都取得了很大进展。

早在20世纪60年代初，西方的一些科学家就开始了毫米波技术医学应用的探索，并对毫米波的非热生物学效应进行了较为系统的理论和实验研究。

20世纪80年代初，我国第四军医大学的郭鹤教授、陈景藻教授等老一辈科学家也开始了毫米波生物学效应和医学应用的研究。

经过国内外两代科学家的努力，现在毫米波频段电磁辐射的生物学效应已经被基础科学研究和许多医学实践所证实，并成为现代医学中的一个新的临床医疗技术。

毫米波疗法是指将毫米波频段的电磁辐射作用于活的生命体而产生疗效的治疗方法。

其名称和作为一种新疗法的确立，不仅是由于它的频段在毫米波频段，而且还在于机体组织对它的反应有很多重要特点。

其重要的特点之一，是在极低的（不产生热效应的）功率电平和相对较窄的频带内（为此，毫米波疗法有时候也称为谐振疗法）就能产生明显的生物学效应。

毫米波疗法在临床应用上的其他重要特点还有：非侵入式（不需要将辐射探头等侵入到活的机体之中）、远距离作用或所谓远位效应（被治疗的器官可以离开辐射头100个波长以外）、多疗效（在治疗某一种疾病时也可以消除其他的疾患）等等。

因此它能适应很多特殊治疗场合，既可以作为一种单一疗法，也可以与其他多种医疗方法安全地联合在一起使用。

现在，基于这种方法所研制的治疗装置已经在临床上得到较多应用，特别是在溃疡病学、创伤学和外科学等方面获得明显疗效。

## <<毫米波医疗技术及其临床应用>>

### 内容概要

本书与《毫米波技术与生物医学》堪称是姊妹篇，不仅充实了近十年来科学的进步与相关技术发展的内容，而且着重反映了毫米波治疗技术在我国的发展现状。

书中医学临床和工程技术部分的叙述，大量采用了国内资料，而且其中相当一部分内容是参编作者本人的工作经验总结和研究体会。

由于本书不论在临床应用方面还是医疗设备方面，或是理论阐述方面，都力求做到与实际更为紧密的结合，力求通俗易懂，因此本书在内容上具有较强的现实性、实践性，从而具有较好的可读性。

## <<毫米波医疗技术及其临床应用>>

### 书籍目录

第一篇 毫米波技术医学应用的物理学基础 第一章 微波及其生物物理特性 第一节 微波的基本特性及其应用 第二节 微波的生物物理特性及其医学应用 第二章 毫米波电磁辐射与生命组织 第一节 生物组织与毫米波辐射相互作用的特点 第二节 毫米波辐射与生物组织作用的实验研究 第二篇 毫米波作用的医学基础研究 第三章 毫米波生物学效应及治疗作用 第一节 毫米波生物学效应研究及应用概况 第二节 毫米波的生物学作用特点 第三节 毫米波的生物学非热效应 第四节 毫米波医学应用具有广阔前景 第五节 亚毫米波生物学效应 第四章 电磁辐射生物学效应的机理 第三篇 毫米波作用的医学临床研究与实践 第五章 毫米波治疗的各种模式 第一节 固定频率疗法 第二节 治疗联合疗效监测的疗法 第三节 毫米波生物反馈疗法 第四节 毫米波谐振疗法 第五节 连续频谱疗法 第六章 毫米波疗法的临床应用 第一节 毫米波疗法的技术方法 第二节 毫米波疗法的适应证及其疗效 第三节 毫米波疗法的安全应用 第七章 毫米波治疗肿瘤的临床应用 第一节 毫米波治疗肿瘤的发展史 第二节 毫米波治疗肿瘤的实验基础和依据 第三节 毫米波治疗恶性肿瘤的临床应用 第四节 毫米波治疗良性肿瘤 第五节 毫米波治疗肿瘤的发展前景和展望 第四篇 毫米波医用设备与工程学原理 第八章 毫米波疗法的仪器设备 第一节 毫米波治疗设备的要求和主要技术指标 第二节 毫米波治疗仪的类型、组成及其工作原理 第三节 毫米波信号发生器 第四节 毫米波天线 第九章 毫米波监测和诊断技术 第一节 毫米波监测与诊断概述 第二节 电特性监测诊断法 第三节 穴位经络测温监测诊断法 第四节 毫米波疗法中专用的监测诊断法 第五篇 毫米波生物电磁学的基础理论 第十章 生物组织细胞膜中的声电波理论 第一节 细胞膜的声电波 第二节 细胞膜的特性 第三节 生物组织中信息的传递过程 第四节 免疫的电磁机制 第十一章 量子生物学与经络系统 第一节 量子生物学基础 第二节 多细胞组织的宏观量子理论 第三节 生物系统的“信息熵” 第四节 关于经络和“气”的现代认识 第五节 中医经络理论在毫米波疗法中的应用 第六节 毫米波诊疗中的“得气”现象及其临床应用 第十二章 毫米波疗法的神经生理机制 第一节 主要论点 第二节 图像识别和神经计算理论 第三节 识别系统的工作质量 第四节 神经计算 第五节 自诊断和自疗参考文献

## <<毫米波医疗技术及其临床应用>>

### 章节摘录

第二章 毫米波电磁辐射与生命组织 生命组织在某种程度上,对整个电磁谱频段实际上都是敏感的,对毫米波的敏感性更明显。

生物介质(它不同于常见的液体介质)受电磁场的作用,其参数的变化在很大程度上取决于它的活性和非线性,也取决于它的状态和发展的阶段,其结果是连续地产生物质的交换、能量的转换、细胞的发展和分裂,以及它们和外部世界的相互作用的特点。

第一节 生物组织与毫米波辐射相互作用的特点 一、作为研究客体的生物组织 除骨骼之外,生物组织具有一系列特点。

在进行实验研究时必须考虑到这些特点: 1.自适应性 生物组织对局部变化(例如不是由于外加的作用所引起的改变)具有自适应性。

这种改变在某种程度上影响到生物组织的功能,初看起来与它们的器官或系统并没有联系,但实质上却有着深层次的联系。

这种深层次的联系可以说是信息-控制系统的主要发展结果。

它的活动性倾向于恢复到原来的状态;或者是使它具有新的条件,使过程的变化最小,以确保组织的生物活动,即维持恒定的等稳性。

通常这种联系是非线性的,与组织的被破坏程度、发展的水平和发展阶段等有关,而组织的状态既由内部因素又由外部因素确定。

换言之,生物活动是生物组织各种要素(细胞的结构、个别的器官及其系统等)相互之间复杂联系的结果,等稳性的维持主要是与深层次的自控制系统相联系的,借助于这种自控系统,既可以适应组织器官自身的变化,又可以协调外界对它的相互作用。

显然,组织器官对外界作用的反应都由它的内部状态所确定。

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>