

<<医学物理学>>

图书基本信息

书名：<<医学物理学>>

13位ISBN编号：9787117119139

10位ISBN编号：7117119136

出版时间：2009-7

出版时间：人民卫生出版社

作者：潘志达 主编

页数：184

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>

## <<医学物理学>>

### 内容概要

本着这一指导思想，在《医学物理学》第5版教材的修订中，我们除注重物理学的基础理论、基本知识的讲述和对学 生基本技能的培养之外，还刻意强化了物理学与医学实践相结合的内容，同时也兼顾了不同学科之间的相互联系和衔接。

与第4版教材相比，我们对原有内容作了认真地修改、完善和调整。

在此基础上，适当充实了一些新的内容，诸如听力曲线的介绍、血液的流动、血压的测量、磁诊断技术、准分子激光治疗屈光不正、纳米显微技术、SPECT、PET的原理等。

为了便于学生更牢固地掌握相关的物理知识，我们还编写了一本配套的《医学物理学学习指导与习题集》。

但愿通过我们的努力，能使这本教材具有一定的医学教育“特色”，体现出教材的思想性、先进性、科学性、启发性、适用性，并希望收到良好的使用效果。

## &lt;&lt;医学物理学&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论 一、“医学物理学”的概念 二、“医学物理学”的研究对象和方法 三、“医学物理学”与物理学及医学的关系第一章 人体力学 第一节 肌肉和骨骼的力学性质 一、肌肉的力学性质 二、骨骼的力学性质 第二节 人体静力学 一、物体平衡条件 二、杠杆作用 三、作用在髋关节和脊柱上的力 第三节 人体动力学 一、人体的动力学特征 二、人体的运动 第四节 临床力学器械第二章 波动与声波 第一节 波的产生与传播 一、波的产生 二、波的传播 三、波动方程 四、惠更斯原理 第二节 声波 一、声速 二、声压、声阻抗和声强 三、听觉区域声强级和响度级 第三节 超声波 一、超声波的产生与传播 二、超声波的性质 三、超声波的生物效应 第四节 多普勒效应 一、多普勒效应的表达式 二、超声多普勒血流仪第三章 液体的流动 第一节 理想液体的稳定流动 一、理想液体 二、稳定流动 三、连续性方程 第二节 伯努利方程及其应用 一、伯努利方程 二、伯努利方程的应用 第三节 实际液体的流动 一、牛顿黏滞定律 二、实际液体的伯努利方程 三、泊肃叶定律 四、湍流、雷诺数 第四节 血液的流动 一、循环系统中的血液流动 二、血压的测量 三、心脏做功 第五节 血液的流变 一、血液的非牛顿性与表观黏度 二、影响血液黏度的因素 三、血液流变学的应用与进展第四章 液体的表面现象 第一节 表面张力和表面能 第二节 弯曲液面的附加压强 第三节 血管与心脏的跨壁压 第四节 毛细现象和气体栓塞 一、润湿现象 二、毛细现象 三、气体栓塞 第五节 肺的表面活性物质 一、液体的表面活性物质 二、肺泡的附加压强与表面活性物质第五章 人体的生物电场和磁场第六章 直流电第七章 光的波动性第八章 几何光学第九章 激光第十章 X射线第十一章 原子核与放射性第十二章 医学影像的物理学基础

## 章节摘录

- 学习要点
- 1.掌握B型超声诊断仪、XCT成像、磁共振成像的物理学原理。
  - 2.熟悉单光子发射型计算机断层成像、正电子发射型计算机断层成像的原理。
  - 3.了解A型超声诊断仪的原理和应用。

医学影像成像是借助于某种物质（如超声波、X射线、电磁场等）与人体的相互作用，把人体内部组织、器官的形态结构、密度等，以影像的形式表现出来，供医生根据影像中所提供的信息进行分析判断，从而对患者的健康状况进行诊断的一门科学技术。

所以，医学影像学是临床诊断、治疗和影像研究的一个重要领域。

包括超声波成像、X射线成像、核素成像、磁共振成像等。

医学影像学可分为三大部分：医学影像成像原理、医学影像处理技术和医学影像临床应用技术。

本章我们主要介绍医学影像成像的物理学基础。

第一节超声诊断 超声技术应用于医学只有几十年历史，具有独特的优越性，已在医学诊断、治疗及医学研究方面获得广泛应用。

尤其是超声诊断技术，是继X射线诊断技术之后发展最迅速、推广和普及最快的一门技术。

超声成像在医院中仅次于X射线成像。

超声诊断利用超声波探测人体内部情况，与X射线诊断相比较，具有无损伤和灵敏度高两大优点。

X射线对人体有伤害作用，过量的X射线照射会造成严重后果。

而超声诊断使用的超声波的强度小，对患者无痛苦与伤害，比较安全。

X射线对人体软组织的辨别能力较差，组织密度相差10%以上才能显示区别，而超声波则适于对人体软组织的探查，有较高的灵敏度，并且适于人体器官的动态观察与研究。

超声诊断的不足是对含气组织及骨骼系统的探查困难。

利用超声波成像获得人体的内部信息，与其他诊断信息相互补充才能确诊。

超声波、X射线及核素扫描，是现代医学并用的三大影像诊断系统。

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>