

<<医学成像的物理原理>>

图书基本信息

书名：<<医学成像的物理原理>>

13位ISBN编号：9787030353467

10位ISBN编号：7030353463

出版时间：2012-10

出版单位：科学出版社

作者：汤乐民，包志华

页数：348

字数：518000

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>

<<医学成像的物理原理>>

内容概要

医学影像信息学是起源于医学影像学、数字图像处理学、计算机科学和网络信息技术的一门发展中的交叉学科。

本丛书探讨了医学影像信息学包含的基本技术和方法，以及它在提高医疗企业信息化水平方面的应用，重点放在对医学影像信息学基本原理和应用需求的叙述上，并覆盖当前与临床诊断和治疗有关的医学影像信息学的主要内容及进展。

《医学成像的物理原理》是丛书的第一篇：医学成像的物理原理，书中所涉及的内容及讨论的深度适合作为高等院校生物医学工程、医学信息学、医学影像学、电子科学与工程、计算机科学与技术、仪器科学与技术等相关专业学生的教材或教学参考书，也可供相关领域与专业的科研及工程技术人员参考。

<<医学成像的物理原理>>

作者简介

无

书籍目录

丛书前言第1章 投影X射线成像1.1 X射线的产生及特性1.1.1 X射线的产生机制1.1.2 X射线效应1.1.3 X射线的量与质1.1.4 X射线与物质的相互作用1.2 医用X射线探测器1.2.1 医用X射线探测器的特征1.2.2 模拟X射线探测器1.2.3 数字X射线探测器1.3 平面X射线成像1.3.1 X射线成像几何学1.3.2 模拟X射线成像1.3.3 数字X射线成像1.4 数字减影1.4.1 数字减影血管造影1.4.2 基本减影方式1.4.3 旋转DSA和血管三维重建第2章 X射线计算机断层成像2.1 X射线计算机断层成像技术简史2.2 CT成像基本原理2.2.1 几个常用概念2.2.2 投影值测量2.2.3 CT扫描方式2.2.4 CT值2.2.5 CT窗口技术2.3 CT图像重建2.3.1 直接矩阵变换法重建CT图像2.3.2 迭代重建法重建CT图像2.3.3 傅里叶变换法重建CT图像2.3.4 滤波反投影法重建CT图像2.3.5 CT图像重建算法的比较2.4 CT图像处理与显示2.4.1 多平面重组2.4.2 表面遮盖显示2.4.3 最大密度投影2.4.4 最小密度投影2.4.5 容积再现技术2.4.6 虚拟内窥镜2.5 螺旋CT2.5.1 螺旋CT的意义2.5.2 螺旋CT的关键技术2.5.3 螺旋CT图像重建2.6 多层螺旋CT2.6.1 多层CT的探测器配置2.6.2 多层螺旋CT图像重建2.7 CT图像质量控制2.7.1 CT图像质量参数2.7.2 CT图像伪影第3章 磁共振成像3.1 核磁共振的基本概念3.1.1 原子核的自旋和自旋磁矩3.1.2 外磁场中的氢原子核3.1.3 核磁共振现象3.2 核磁共振的特征量3.2.1 磁化强度矢量3.2.2 射频脉冲的激励作用3.2.3 弛豫过程和自由感应衰减信号3.3 磁共振图像特性3.3.1 磁共振基本脉冲序列3.3.2 脉冲序列与加权图像3.4 磁共振图像的建立3.4.1 信号空间编码3.4.2 k空间与图像重建3.5 磁共振血管造影3.5.1 流动相关增强3.5.2 时间飞行MRA技术3.5.3 相位对比MRA技术3.5.4 对比增强MRA技术3.5.5 MRA数据后处理3.6 磁共振成像伪影3.6.1 磁场因素伪影3.6.2 射频伪影与梯度伪影3.6.3 运动与流动伪影3.6.4 图像处理伪影第4章 磁共振功能成像4.1 磁共振波谱4.1.1 化学位移与J-耦合现象4.1.2 磁共振波谱4.2 磁共振波谱成像4.2.1 MRS的技术要求4.2.2 MRS的定位技术和脉冲序列4.2.3 磁共振波谱成像(MRSI)4.2.4 MRSI的临床应用4.3 功能性磁共振成像4.3.1 fMRI的生理及生物物理基础4.3.2 fMRI信号采集4.3.3 fMRI实验设计4.3.4 fMRI数据分析策略4.3.5 fMRI的临床应用和认知科学研究应用4.4 弥散加权与弥散张量成像4.4.1 弥散的基本概念4.4.2 弥散量化指标4.4.3 弥散加权成像原理及其应用4.4.4 各向异性弥散的张量表达4.4.5 弥散张量成像第5章 核医学成像5.1 核医学成像的物理基础5.1.1 放射性核素及其衰变规律5.1.2 放射性示踪剂5.1.3 单光子发射与正电子发射5.2 核医学成像的技术基础5.2.1 伽马光子探测器5.2.2 伽马相机5.2.3 单光子发射计算机断层成像5.2.4 正电子发射断层成像5.3 功能成像与结构成像融合技术5.3.1 多模式图像融合5.3.2 PET/CT及其应用5.3.3 PET/MRI及其应用5.4 分子影像学核医学成像5.4.1 分子影像学对核医学成像设备的挑战5.4.2 小动物SPECT及SPECT/CT5.4.3 小动物PET及其应用第6章 超声成像6.1 超声波物理基本性质6.1.1 超声波主要声学参数6.1.2 超声换能器6.1.3 超声波的传播特性与生物效应6.2 多普勒效应与血流动力学效应6.2.1 多普勒效应6.2.2 血流动力学效应6.3 脉冲回波技术6.3.1 脉冲回波技术参数6.3.2 脉冲回波检测技术6.3.3 回波信号处理技术6.4 超声成像的主要模式6.4.1 A型超声诊断系统6.4.2 B型超声诊断系统6.4.3 M型超声诊断系统6.4.4 多普勒超声成像6.5 超声图像质量及其评价6.5.1 超声图像质量指标6.5.2 超声伪影6.6 超声成像新模式6.6.1 谐波成像6.6.2 三维超声成像6.6.3 超声弹性成像第7章 其他医学成像模式7.1 光学与红外成像7.1.1 光与生物组织体相互作用的基本形式7.1.2 OCT成像与DOT成像7.1.3 红外线成像7.2 激光扫描共聚焦成像7.2.1 厚生物样品观察遇到的问题7.2.2 激光扫描共聚焦成像原理及系统结构7.2.3 激光扫描共聚焦成像的主要应用7.3 电子显微镜成像7.3.1 样本中的散射现象7.3.2 透射电子显微镜7.3.3 扫描电子显微镜7.4 电阻抗成像7.4.1 人体的阻抗特性7.4.2 电压测量与问题求解7.4.3 电阻抗成像的医学应用参考文献图版

<<医学成像的物理原理>>

编辑推荐

汤乐民、包志华编著的《医学成像的物理原理》主要介绍医学诊断所应用的不同成像模式，重点概述每一种成像模式的物理原理和工程知识，并且讨论当前与诊断有关的医学成像研究的主题及有关进展。

通过本书内容的学习，读者应该做到：了解电离辐射成像模式涉及的物理参数；描述影响电离辐射成像质量的物理参数；能使用反投影方法重建简单的CT图像；解释PET与CT图像形成的区别；了解非电离辐射成像模式涉及的物理参数；描述脉冲序列如何影响MRI图像对比度；掌握如何从MRI成像获得功能信息的方法；理解影响非电离辐射成像质量的物理参数；解释B型超声成像、MRI成像中图像伪影的来源及应对对策；了解除X射线摄影、CT、MRI、超声成像和核医学成像外，目前临床正在应用或可能应用的成像技术。

<<医学成像的物理原理>>

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>