

<<CR、DR成像技术学>>

图书基本信息

书名：<<CR、DR成像技术学>>

13位ISBN编号：9787506742009

10位ISBN编号：7506742004

出版时间：2009-9

出版时间：中国医药科技

作者：余建明//牛延涛

页数：883

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>

<<CR、DR成像技术学>>

前言

CR、DR成像技术已经在我国使用了多年，现在逐渐向基层医疗机构普及。然而，至今还没有一部系统地叙述CR、DR成像技术的专著问世，给临床工作和影像专业教学都带来一定的缺憾。

编者出于对专业的热爱，对影像技术学科的敬业，对医学影像技术的责任感和使命感，萌发出编写一部叙述CR、DR成像技术的专著的想法，争取对业内有所贡献。

编者历经数年，广泛地收集国内外的相关资料，大量地阅读相关的著作，不断地总结CR、DR在临床实践中使用的经验，终于使本书面世，填补了国内的一项空白。

本书分为五篇三十七章，第一篇为数字x线成像的基本理论，叙述了经典的x线成像理论，辐射损伤与防护，电子技术和光电子技术，数字图像基础、形成、处理、显示和评价等；第二篇为CR成像技术，叙述了CR系统的组成、成像原理、影像处理、质量控制、临床应用、性能测试和验收等；第三篇为DR成像技术，叙述了DR的系统组成，非晶硒平板探测器成像技术，非晶硅平板探测器成像技术，CCD探测器成像技术，线扫描探测器成像技术，DR特殊成像技术，DR操作技术，乳腺的DR成像技术和DR的计算机辅助诊断等内容；第四篇为医用激光打印技术与PACS，叙述了医用激光成像技术，热敏成像技术，激光成像质量控制以及PACS的相关技术内容；第五篇为体位摄影技术，叙述了x线摄影的基础知识，骨骼系统的X线摄影体位，胸腹部X线摄影体位等内容。

本书遵循专著的系统性、理论性、科学性、实用性和创新性的原则，紧紧地围绕CR、DR成像技术这个中心组织材料，从实用技术的角度出发，深入浅出。

著作的论述从CR、DR成像的相关理论知识，逐渐过渡到临床的实用技术，让叙述的理论有实践验证，临床的实用技术又有理论支撑，做到了前后呼应，紧密衔接，使实用的技术理论化，理论的知识实用化，做到理论密切地与实践相结合。

本书借鉴了其他学科的相关理论，如电子技术和光电子技术，数字图像的基础理论，数字图像的形成、显示和处理以及评价等；同时，本书也叙述了编者本人的实践体会，如CR的图像质量控制、CR的临床应用、DR的操作技术和激光成像的质量控制等。

本书吸收了与CR、DR成像技术密切相关的新技术，内容丰富，论述透彻，逻辑性强，图文并茂，具有实用性和可读性，以上这些都是本书的特色。

本书适用于医学影像技术工作者以及医学影像专业的大、中专学生，是一部较好的从事CR、DR的临床工作人员的工具书。

<<CR、DR成像技术学>>

内容概要

CR、DR成像技术使医学影像技术全面进入数字化时代，现我国已广泛应用于临床并逐渐向基层医疗机构普及。

本书作为我国首部系统论述CR、DR成像技术的专著，共分为五篇三十七章，系统地就数字x线成像的基本理论、成像技术到CR、DR的结构性能、成像原理和临床应用进行了全面论述。

本书适用于医学影像技术工作者和相关专业教师、学生。

<<CR、DR成像技术学>>

书籍目录

第一篇 数字X线成像的基本理论 第一章 物质基本结构及其性质 第一节 原子核及核外结构 一、原子 二、原子核 三、核外结构 第二节 原子能级 第三节 能量与辐射 一、概述 二、能量 三、辐射 四、电磁波谱 第四节 能量放射 第二章 X线的产生及其特性 第一节 X线的产生 一、X线产生的条件 二、X线产生的过程 第二节 X线的辐射谱线 一、韧致放射(连续放射) 二、标识放射(特征放射) 三、影响X线辐射谱线的因素 第三节 X线的穿透作用 一、概述 二、光子的射程 三、半价层 四、X线束的质量 五、滤过作用 六、散射的穿透作用 七、穿透 第四节 X线的质与量 一、X线波长与管电压 二、X线的质 三、X线的量 第五节 X线的本质 一、X线的微粒性 二、X线的波动性 三、X线的二象性及其统一 第六节 X线的特性 一、物理效应 二、化学效应 三、生物作用 第三章 X线在物质中的衰减 第一节 X线的衰减 一、距离的衰减 二、物质吸收的衰减 三、影响衰减的因素 四、物质的X线衰减规律 第二节 单能射线在物质中的衰减 第三节 连续射线在物质中的衰减 一、连续射线在物质中的衰减 二、X线的滤过 第四节 人体对X线的衰减 一、人体的构成元素和组织密度 二、人体对X线的衰减 第四章 辐射损伤与X线防护 第一节 电离辐射对生物体的作用原理 一、概述 二、原发作用 第五章 电子技术 第六章 光电子技术 第七章 数字图像基础知识 第八章 数字图像形成 第九章 数字图像处理 第十章 数字图像显示技术 第十一章 数字图像的评价 第二篇 CR成像技术 第十二章 CR系统的组成及其特性 第十三章 CR的成像原理 第十四章 CR的影像处理 第十五章 CR的图像质量控制 第十六章 CR的临床应用及评价 第十七章 CR的验收与性能检测 第三篇 DR成像技术 第十八章 DR系统组成及其特性 第十九章 非晶硒平板探测器成像技术 第二十章 非晶硅平板探测器成像技术 第二十一章 CCD探测器成像技术 第二十二章 线扫描探测器成像技术 第二十三章 DR的特殊成像技术 第二十四章 DR操作技术 第二十五章 乳腺的DR成像技术 第二十六章 计算机辅助诊断 第四篇 医用激光打印技术与PACS 第五篇 体位摄影技术英中文对照

<<CR、DR成像技术学>>

章节摘录

一、概述 物理世界有两个组成部分：即能量和物质。

在大多数物理过程中，能量和物质不断地相互作用和转换，医学成像也不例外，在医学影像成像方法中，图像都是由能量和人体组织（物质）的相互作用形成的。

对人体的结构成像，要求能量源传递到人体，再从人体传递到接收器，要求能量必须能穿透物体。可见光是日常生活中用于传递图像信息的能量的主要形式，但它不能穿透人体，因此对人体内成像必须采用其他形式的能量。

各种成像方法中的一个普遍问题是，使用能量的一大部分会积存在人体内，它并不以相同形式的能量停留在体内，而是转换为其他形式的能量，如热和化学变化等，积存能量也会产生不希望的生物效应。

在医学成像过程中，有两大类能量。

一类是聚集形式的能量，其存在必须有一种媒质材料，能量存在于媒质中；另一类能量是在一种物质材料内产生的，并不断地运动，将能量从一个地方转送至另一个地方，这种能量就是辐射。

用于医学成像的各种形式的能量，除超声和磁共振外，基本是辐射形式。

二、能量 在医学成像中，与物质有关的能量形式的重要特征是它的供出能量形成辐射，当辐射被吸收时，能量又被重新取回。

宇宙间一个基本物理定律是能量既不能创造也不会消灭，它是从一种形式转换为另一种形式。

成像系统的各种部件，可将能量从一种形式转换为另一种形式。

一个电子既有质量又有电荷，它可占有多种形式的能量，这就是电子取得、输运和放出能量的能力，致使它在x射线系统中成为有用的物质。

（一）静止质量能量 一个电子即使处于静止状态，但仍具有能量。

根据物理学定律，一个物质只要具有质量就具有一定的能量，在一定条件下，质量可转换为能量，或相反。

<<CR、DR成像技术学>>

编辑推荐

本书遵循专著的系统性、理论性、科学性、实用性和创新性的原则，紧紧地围绕CR、DR成像技术这个中心组织材料，从实用技术的角度出发，深入浅出。著作的论述从CR、DR成像的相关理论知识，逐渐过渡到临床的实用技术，让叙述的理论有实践验证，临床的实用技术又有理论支撑，做到了前后呼应，紧密衔接，使实用的技术理论化，理论的知识实用化，做到理论密切地与实践相结合。本书借鉴了其他学科的相关理论，如电子技术和光电子技术，数字图像的基础理论，数字图像的形成、显示和处理以及评价等；同时，本书也叙述了编者本人的实践体会，如CR的图像质量控制、CR的临床应用、DR的操作技术和激光成像的质量控制等。

<<CR、DR成像技术学>>

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>