

<<医疗仪器原理>>

图书基本信息

书名：<<医疗仪器原理>>

13位ISBN编号：9787313051349

10位ISBN编号：7313051344

出版时间：2008-5

出版时间：王成 上海交通大学出版社 (2008-05出版)

作者：王成 编

页数：319

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>

## <<医疗仪器原理>>

### 内容概要

《上海市教育委员会高效重点教材建设项目：医疗仪器原理》依照仪器的性质和医疗用途分成11章。

第1章为绪论。

第2、3章主要讲述诊断仪器，其中，第2章为生物电测量技术，主要讨论生物电的测量分析技术和相应的设备；第3章为生理信息的测量与监护，讨论血压、血氧饱和浓度、心输出量等生理指标的监护技术和监护仪。

第4~6章主要为治疗仪器的内容，其中第4章介绍常规治疗设备，包括除颤器、电刀、呼吸机、麻醉机、输液泵等；第5章是功能辅助与替代设备，介绍的医疗仪器有心脏起搏器、体外循环设备、心脏反搏与辅助循环装置、血液透析装置等；第6章为专用治疗设备，介绍放疗设备、体外冲击碎石机和医用激光设备等。

第7~10章主要讲述成像设备的内容，简要介绍X光机、X-CT、磁共振、超声、核医学等各种常用成像设备。

最后，第11章介绍在数字医学环境中发展起来的医学仪器新概念和新技术。

## 书籍目录

1 绪论1.1 医疗仪器1.2 医疗仪器的构成1.3 医疗仪器的类型1.4 医疗仪器技术管理2 生物电测量技术2.1 生物电放大器2.2 心电的测量与分析2.3 脑电的测量与分析2.4 电气安全3 生理信息的测量与监护3.1 心电监护3.2 血压的测量和监护3.3 血氧饱和度的监护3.4 呼吸监护3.5 体温3.6 心输出量3.7 胎儿监护仪3.8 尿动力的测量3.9 监护仪和监护病房4 常规治疗设备4.1 除颤器4.2 电外科器械4.3 呼吸机4.4 麻醉机4.5 输液器5 用于人体功能替代的设备5.1 人工心脏起搏器5.2 人工心肺机5.3 心脏辅助装置和人工心脏5.4 人工肾6 专用治疗设备6.1 放射治疗设备6.2 体外冲击波碎石6.3 激光7 X线成像设备与CT7.1 X线成像原理7.2 X线成像设备工作原理7.3 数字X线摄影系统7.4 X线电子计算机断层扫描机8 磁共振原理与设备8.1 物理基础8.2 磁共振成像原理8.3 磁共振图像重建8.4 磁共振成像设备的结构与主要部件8.5 磁共振成像设备的主要性能指标9 超声波诊断设备9.1 超声波的物理特性9.2 成像原理9.3 超声换能器9.4 高速电子扫描9.5 B超结构和工作原理9.6 超声多普勒成像9.7 其他超声成像技术9.8 B超的性能指标10 核医学成像设备10.1 概论10.2 核医学成像的物理基础10.3 照相机10.4 SPECT10.5 PET11 医疗仪器新概念11.1 医学影像存档与通信系统11.2 远程监护、家庭护理和家庭远程医疗保健11.3 虚拟仪器技术及其医学应用11.4 虚拟实境技术的医学应用主要参考文献

## 章节摘录

2 生物电测量技术人体上能测量到的生物电信号有很多，临床常用的生物电信号有：心电、脑电、肌电、胃电和视网膜电等。

这些体表生物电信号通过电极拾取，经适当的生物电放大器放大和记录而成为心电图、脑电图、肌电图、胃电图、视网膜电图等。

生物电放大器是普及程度最高的医疗仪器之一。

本章将结合生物电信号的特点介绍生物电放大器的基本要求，讨论在生物电放大器电路设计中可能遇到的有关问题和解决方法，介绍生物电放大器的技术指标。

由于心电图机和脑电图机的临床应用广泛，本章将以心电图机和脑电图机为例，着重讲述仪器的结构和工作原理、电极的放置方法等方面。

有些多用途生物电放大器可以通过选择参数对各种生物电信号进行放大和记录，但测量电极和电极安放的方法则是不同的。

2.1 生物电放大器 2.1.1 生物电信号的特点 (1) 信号微弱：最大的是心电QRS波，波幅在1——5mV左右，比较小的是诱发电位 (0.1 ~ 10uV) 和希氏束电位 (1uV)。

见表2.1。

(2) 信号的频率低：大部分都在几百赫兹以下的超低频段，很多有用信号成分接近直流段，如胃电、心电的T波，而心电的S—T段就是观察其直流电平。

(3) 强噪声背景 (信噪比sb)：生物电在测量时会受到很强的噪声干扰，如50Hz干扰、其他生物电信号的干扰和测量设备本身的电子元器件噪声的干扰等，这些噪声的强度往往比信号大很多，如在被测体上感应到的50Hz噪声常可高达几百毫伏。

50Hz噪声干扰主要来自电磁场干扰或仪器电源电压的干扰。

其他信号的干扰是指在测量信号时受到其他生物电信号的干扰，如测量诱发脑电时自发脑电的干扰，测量胎儿心电时的母体心电的干扰等。

电子元器件噪声的干扰主要是热噪声和PC结噪声干扰。

<<医疗仪器原理>>

编辑推荐

《医疗仪器原理》由上海交通大学出版社出版。

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>