

<<医用治疗设备>>

图书基本信息

书名：<<医用治疗设备>>

13位ISBN编号：9787313082213

10位ISBN编号：7313082215

出版时间：2012-7

出版时间：上海交通大学出版社

作者：程海凭 编

页数：243

字数：385000

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>

## <<医用治疗设备>>

### 内容概要

《高等教育十二五规划教材·医用治疗设备--原理与结构导论》较为系统地阐述了主要医用治疗设备的治疗机理、主要类型、技术指标、结构原理和应用要点。

内容共分8章，主要内容包括：医用治疗设备概述、心脏起搏器、心脏除颤器、高频手术设备、物理治疗设备、冲击波碎石装置、激光治疗装置、放射治疗设备等。

全书内容丰富，阐述深入浅出，系统性强。

为便于自学，各章均附有思考题。

程海凭主编的《高等教育十二五规划教材·医用治疗设备--原理与结构导论》可作为高等院校医用治疗，设备专业的教材，也可以供相关专业技术人员、医务工作者作参考用书。

# <<医用治疗设备>>

## 书籍目录

### 第一章 医用治疗设备概述

- 1.1 医用治疗设备的目的和要求
- 1.2 医用治疗设备的一般结构
- 1.3 医用治疗设备的输出能量
- 1.4 医用治疗设备的控制

思考题

### 第二章 心脏起搏器

- 2.1 心脏的解剖与生理学基础
- 2.2 心脏起搏器的类型和参数
- 2.3 心脏起搏器的结构
- 2.4 心脏起搏器的频率适应原理及其硬件结构
- 2.5 心脏起搏器的刺激电极
- 2.6 心脏起搏器的能源

思考题

### 第三章 心脏除颤器

- 3.1 心脏纤维颤动及除颤生理学
- 3.2 心脏除颤器的类型及其基本原理
- 3.3 典型体外心脏除颤器的功能及其结构特点
- 3.4 植入式心律转复除颤器的技术原理
- 3.5 心脏除颤器的应用
- 3.6 心脏除颤器的定期检查与维护

思考题

### 第四章 高频手术设备

- 4.1 概述
- 4.2 高频电刀
- 4.3 高频氩气刀系统
- 4.4 超声外科系统
- 4.5 高频手术设备实例结构分析

思考题

### 第五章 物理治疗设备

- 5.1 物理治疗概论
- 5.2 电疗法
- 5.3 光疗法
- 5.4 超声波疗法
- 5.5 磁场疗法
- 5.6 温热疗法
- 5.7 低温与冷冻疗法
- 5.8 水疗法
- 5.9 机械力疗法

思考题

### 第六章 冲击波碎石装置

- 6.1 概述
- 6.2 超声波的物理特性
- 6.3 超声冲击波的碎石机理
- 6.4 体内冲击波碎石装置原理

## <<医用治疗设备>>

### 6.5 体外冲击波碎石装置原理

思考题

## 第七章 激光治疗装置

### 7.1 激光的基础知识

### 7.2 基本激光器

### 7.3 医用激光治疗装置

### 7.4 激光的安全与防护

思考题

## 第八章 放射治疗设备

### 8.1 绪论

### 8.2 $^{60}\text{Co}$ 远距离治疗机

### 8.3 医用电子加速器

### 8.4 伽玛刀( $\gamma$ 刀)治疗系统

### 8.5 X-刀治疗系统

### 8.6 近距离放射治疗机

思考题

参考文献

## &lt;&lt;医用治疗设备&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：3.5心脏除颤器的应用 3.5.1心脏除颤器的应用目的 应用除颤器的目的有三个：胸腔手术时心室除颤——直接心脏除颤；心律转复，即以同步电击终止心律失常；紧急性心室除颤。

1.直接心脏除颤 在胸部手术时，如患者的心脏发生随意心室颤动，外科医师往往采用除颤器进行治疗。

但许多心脏外科手术需在人工心肺机支持下进行，并要求心室颤动，因为只有在心室颤动后才可获得一个静止的手术，也有利于手术的迅速完成，并可减少气栓或血栓进入循环系统的可能性。

外科医师诱发心室颤动的方法是对安放在心室脏层上的电极施以低能交流电电击而完成的。

这样，外科医师可在心脏停止跳动的情况下施行心内手术。

手术后再以消毒的板状电极对心脏进行电除颤。

可想而知，一旦除颤器工作失灵，潜在的危害极大。

运送第二个除颤器并在手术地点定位会耽误宝贵的时间，因此有必要预先准备一套备用无菌电极，以免延误除颤的需要。

而且备用电极必须与除颤器匹配——这个实用问题十分重要而且决不能忽视。

外科医师常将电极放在心脏的两个侧面（心室的内外侧）或者放在心室前后面，然后轻轻按压两个电极之间的胸部，使血液从心室腔挤出，以便于低能量除颤。

在预先有准备和控制的手术室环境中，心室除颤几乎是100%成功的。

一般如第一次以低能量除颤失败，亦不一定过大地增加能量，因为能量高了肯定是有损于人体的。

2.选择性除颤 选择性除颤或称心脏复律是以同步电击来治疗除心室颤动以外的心律失常的。

这种心律失常包括心房颤动，心房扑动，阵发性房性心动过速、连接处的（房室结）心动过速和室性心动过速。

由于许多心脏复律恢复到正常节律的患者，不久又会逆转到异常节律，致使人们对该治疗方法的热衷程度有所下降。

但是，心脏复律仍不失为对许多心脏疾病患者的治疗而言是一个有价值的重要方法。

心脏复律对急性心动过速的治疗极为有效，尤其是对危及生命的心动过速性心律失常，同时心脏复律又是对药物治疗无效的慢性室性心律失常唯一的方法。

产生心律失常的病因机理解除后，应给予心律转复。

例如心房颤动是由心瓣膜病变引起的，在手术置换瓣膜后就应进行电心律转复治疗。

因为外科手术后，在心房功能得到改善的同时心房亦缩小了，因而窦性节律有可能是持久的。

对于选择性心律失常的治疗，往往采用直流电击与药物治疗相结合的方法。

对大多数非危及生命的心动过速性心律失常，通常先采用药物治疗，因为这样可有助于维持窦性节律。

如果心律转复失效，则可停用所选药物改用电击治疗，在此之前先由静脉给予安定或其他镇静药。

心律转复步骤：把除颤器调到同步方式，并将导电膏涂在金属的除颤电极板上。

使用低电阻涂膏时，除了将导电膏直接涂在电极板下的胸壁之外，不要将其涂在胸壁的其他部位上。

同时，涂电极膏时要小心，以免使两个电极之间充满膏体而相连，使电流通过电极膏形成短路，而只有极少电流通过患者。

<<医用治疗设备>>

编辑推荐

《高等教育"十二五"规划教材:医用治疗设备:原理与结构导论》可作为高等院校医用治疗, 设备专业的教材, 也可以供相关专业技术人员、医务工作者作参考用书。

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>