

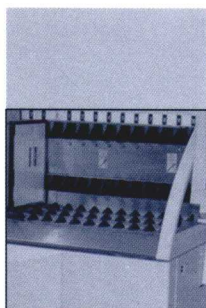


卫生部“十二五”规划教材
全国高职高专医疗器械类专业规划教材

供医疗器械类专业用

医用治疗设备

主 编 周忠喜
副主编 向 阳



R117.37
20121

阅 览

卫生部“十二五”规划教材
全国高职高专医疗器械类专业规划教材

供医疗器械类专业用

医用治疗设备

主 编 周忠喜

副主编 向 阳

编 者 (以姓氏笔画为序)

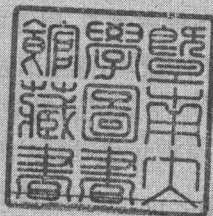
王长松 沈阳药科大学高等职业技术学院

向 阳 湖北中医药高等专科学校

李洪霞 山东医学高等专科学校

周忠喜 沈阳药科大学高等职业技术学院

赖胜圣 广东食品药品职业学院



人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

医用治疗设备/周忠喜主编. —北京: 人民卫生出版社,
2011. 7

全国高职高专医疗器械类专业“十二五”规划教材
ISBN 978-7-117-14494-0

I. ①医… II. ①周… III. ①医疗器械—高等职业
教育—教材 IV. ①R197.39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 117941 号

门户网: www.pmph.com	出版物查询、网上书店
卫人网: www.ipmph.com	护士、医师、药师、中医 师、卫生资格考试培训

版权所有, 侵权必究!

本书本印次封底贴有防伪标。请注意识别。

医用治疗设备

主 编: 周忠喜

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

010-59787586 010-59787592

印 刷: 北京人卫印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 17

字 数: 421 千字

版 次: 2011 年 7 月第 1 版 2011 年 7 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-14494-0/R·14495

定 价: 29.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社销售中心联系退换)

出版说明

1. 从课程研究入手,带动教材建设,保证教材质量 教材建设必然服从于和服务于课程建设,教材建设应当从课程研究入手。本次教材编写工作,首先从构建课程体系和课程标准着手,讨论制定了各门课程的课程标准,然后依据课程标准确立了各门教材的编写大纲,最后明确编写思路、统一编写要求,组织编写教材,最大程度地适应当前高等职业教育教学改革和发展的需要。各门教材均附有本课程的课程标准,以利于各院校教学参考。

3. 简化基础理论,侧重知识的应用,注重内容的整体优化 教材基础理论知识坚持“实用为主,必需、够用为度”的原则,运用全新的教材内容取舍理念,不追求学科自身内容的系统、完整,侧重理论联系实际,培养学生应用理论知识分析问题和解决问题的能力。编写过程中,认真研究岗位需要,结合工作过程,充分听取“下家”意见,使教材的内容得到整体优化,打造精品教材,以更好地服务于教学。

3

性和主动性,增强教材的知识性和趣味性,强化知识的应用和技能培养。

该套教材供全国高职高专院校上述医疗器械类专业教学使用,也可作为从事医疗器械生产、管理和经营等专业人员的岗位培训教材。

本套教材的编写,得到了全国高职高专医疗器械类专业教材评审委员会专家们及来自全国数十所院校和部分企业的专家和教师的支持和参与,在此,对有关单位和个人表示衷心的感谢!我国医疗器械技能型职业化教育尚在起步阶段,除国内少数几所院校外,对于绝大多数高职高专院校来说,这还是一个非常年轻的专业,还缺乏广泛适用的指导性课程体系与课程标准。这也确实给本次规划教材的编写带来了很大难度。在本套规划教材即将出版之际,寄希望于它的出版能对高职高专医疗器械类专业高素质技能型专门人才的培养和教育教学改革产生积极的推动作用,更期待在各校的教学使用中以及在未来探索本专业课程体系、课程标准和教材的建设与改革进程中,获得来自多方面的宝贵意见,以便我们不断地修订完善,更好地满足教学的需要。

全国高等医药教材建设研究会

人民卫生出版社

2011年6月

附：全国高职高专医疗器械类专业卫生部“十二五”规划教材

目 录

序号	教材名称	任教材职务	姓 名	单 位
1	医疗器械监督管理	主 编	丁 勇	上海医疗器械高等专科学校
		副主编	阎华国	山东药品食品职业学院
2	医疗器械营销实务	主 编	金 兴	上海医疗器械高等专科学校
		副主编	乔 忠 王能河	安徽医学高等专科学校 咸宁学院
3	医疗器械概论	主 编	张学龙	上海医疗器械高等专科学校
		副主编	温志浩	广东食品药品职业学院
4	医疗器械专业英语	主 编	师丽华	沈阳药科大学高等职业技术学院
		副主编	吕永红 张 燕	上海医疗器械高等专科学校 湖北中医药高等专科学校
5	医用物理	主 编	梅 滨 陈 菲	上海医疗器械高等专科学校 广东食品药品职业学院
		副主编	邓岩浩 张爱国 晨 阳	沈阳药科大学高等职业技术学院 湖北中医药高等专科学校 盐城卫生职业技术学院
6	医院医疗设备管理实务	主 编	袁丹江	湖北中医药高等专科学校/华中科技大学同济医学院附属荆州医院
		副主编	夏慧琳 王学政	内蒙古自治区人民医院 泰山医学院
7	医疗器械应用写作与文献检索	主 编	王 峰	江西护理职业技术学院
		副主编	李 慧 王劲松	沈阳药科大学高等职业技术学院 安徽医学高等专科学校
8	医用电子线路设计与制作	主 编	张 勇	泰山医学院
		副主编	张 欣	上海医疗器械高等专科学校

续表

序号	教材名称	任教材职务	姓 名	单 位
9	医电产品生产工艺与管理	主 编	李晓欧	上海医疗器械高等专科学校
		副主编	刘 敏 肖 波	沈阳药科大学高等职业技术学院 广东食品药品职业学院
10	医用超声诊断仪器应用与维护	主 编	金浩宇 李哲旭	广东食品药品职业学院 上海医疗器械高等专科学校
		副主编	王 锐 马 建	沈阳药科大学高等职业技术学院 北京北大方正软件技术学院/ 北京友谊医院
11	医用超声诊断仪器应用与维护实训教程*	主 编	王 锐	沈阳药科大学高等职业技术学院
		副主编	程海凭	上海医疗器械高等专科学校
12	医用 X 线机应用与维护	主 编	徐小萍 李智祥	上海医疗器械高等专科学校 沈阳药科大学高等职业技术学院
		副主编	韩丰谈 卢东生	泰山医学院 北京北大方正软件技术学院
13	医用检验仪器应用与维护	主 编	邸 刚 朱根娣	沈阳药科大学高等职业技术学院 上海医疗器械高等专科学校
		副主编	蒋长顺 王俊起	安徽医学高等专科学校 江苏省徐州医药高等专科学校
14	医用光学仪器应用与维护	主 编	吕维敏	浙江医药高等专科学校
		副主编	洪 平 吕庆友	沈阳药科大学高等职业技术学院 北京北大方正软件技术学院
15	临床信息管理系统	主 编	王云光	上海医疗器械高等专科学校
		副主编	张 翼 尚邦治	沈阳药科大学高等职业技术学院 北京北大方正软件技术学院
16	医用治疗设备	主 编	周忠喜	沈阳药科大学高等职业技术学院
		副主编	向 阳	湖北中医药高等专科学校
17	医用电子仪器分析与维护	主 编	莫国民 国雪飞	上海医疗器械高等专科学校 沈阳药科大学高等职业技术学院
		副主编	尚艳华 徐彬锋	山东医学高等专科学校 广东食品药品职业学院

注:医疗器械类专业主要包括有医疗器械制造与维护、医用电子仪器与维护、医用治疗设备应用技术、医学影像设备管理与维护、医疗器械营销等五个专业。*为规划教材配套教材。

全国高职高专医疗器械类专业教材评审委员会

成 员 名 单

主任委员

张学龙 上海医疗器械高等专科学校

副主任委员

徐世义 沈阳药科大学高等职业技术学院

金浩宇 广东食品药品职业学院

委 员

莫国民 上海医疗器械高等专科学校

蒋长顺 安徽医学高等专科学校

晨 阳 盐城卫生职业技术学院

王俊起 江苏省徐州医药高等职业学校

吕维敏 浙江医药高等专科学校

谢宇峰 北京万东医疗装备股份有限公司

秘 书 长

莫国民 上海医疗器械高等专科学校

前言

医用治疗设备在现代医学中发挥着重要作用。近年来,随着我国医疗卫生事业的改革和发展以及现代科学新技术、新成果在医疗器械领域中的广泛应用,医用治疗设备吸收了计算机技术、影像技术、微电子技术、传感器技术、信号处理技术等新成果而发展十分迅速,新产品不断出现,这也给相关从业者在使用、维护和管理过程中提出了更高的要求。

为了适应新形势下全国高职高专医疗器械类专业教育改革发展,进一步提高教学质量,加强教材建设,在人民卫生出版社和全国高职高专医疗器械类专业教材评审委员会的精心组织和具体指导下,按照医疗器械制造与维修、医用电子仪器与维护等专业的培养目标,确立了本课程的课程标准、教学大纲,并在此基础上编写教材。

在教材编写过程中,编写人员坚持以培养高素质技能型专门人才为目标,以就业为导向、以突出职业能力为核心的理念,本着理论够用、加强技能的原则,结合实例,尽量做到内容全面,深入浅出,以便于教学和学生自学。本教材包括口腔治疗设备、呼吸机、麻醉机、血液透析机、人工心肺机、体外碎石机、洗胃机、激光治疗机、医用加速器、理疗仪器与其他治疗设备简介等内容,根据当前国内医疗单位的使用实际和相应专业学生的主要就业去向,教材主要讲述了以上治疗仪器设备常见机型的结构和工作原理、操作和维修技能。由于医用治疗设备品种繁多,有的结构和技术十分复杂,而且不同厂家的产品技术参数差异较大,所以重点讲解的是设备所涉及的基本结构和技术原理、常见的故障处理及相应的维护知识。

本教材可供高职高专医疗器械制造与维修、医用电子仪器与维修等专业教学使用,也可用于医疗器械行业的专业培训。教学人员在教学中可结合具体机型进行进一步的讲解,使学生能举一反三、融会贯通。实训项目可根据教学单位的实际条件选择性地开展。

本教材绪论部分及第一、二、三章由周忠喜编写,第四、七章由王长松编写,第五章由周忠喜、李洪霞编写,第六、十章由赖胜圣编写,第八章由向阳编写,第九章由李洪霞编写,向阳为统稿做了许多工作。

本版教材的编写,借鉴国内外有关的教材和文献,同时得到了医院和生产企业一线工程技术人员的大力支持,在此表示敬意和感谢。由于编者水平所限,加之时间比较仓促,书中的错误与不妥之处在所难免,敬请广大读者批评指正。

编者

2011年5月

目 录

绪论	1
第一章 口腔治疗设备	3
第一节 概述	3
一、口腔治疗设备的用途、类型和特点	3
二、口腔治疗设备的发展状况	4
第二节 牙科治疗机特点、结构及工作原理	5
一、气涡轮牙钻特点	5
二、气涡轮牙钻的结构	5
三、牙科治疗机工作原理	11
第三节 牙科治疗机使用操作与维护	15
一、牙科治疗机的安装调试与操作	15
二、常用的维修方法及常见故障排除	19
学习小结	23
目标检测	24
实训项目一：牙科治疗机的使用操作	25
实训项目二：牙科治疗机的气路水路管道连接	26
实训项目三：牙科治疗机故障排除	27
第二章 呼吸机	30
第一节 概述	30
一、呼吸基础知识	30
二、呼吸机用途和种类	32
三、呼吸机主要性能指标	35
四、呼吸机的控制方式	36
五、呼吸机的通气方式	37
第二节 呼吸机的结构和工作原理	38
一、呼吸机的基本结构和各部件作用	38
二、呼吸机的基本工作原理	44
第三节 呼吸机使用操作与维护	47
一、呼吸机的使用操作	47
二、呼吸机的维护及常见故障排除	49
学习小结	53
目标检测	54
实训项目一：呼吸机操作	54
实训项目二：呼吸机安装与调试	56

第三章 麻醉机	58
第一节 概述	58
一、麻醉基础知识	58
二、麻醉机的用途、特点和种类	59
第二节 麻醉机结构和工作原理	60
一、麻醉机的结构与各部件作用	60
二、麻醉机主要技术参数	70
三、麻醉机的工作原理	71
第三节 麻醉机使用操作与维护	74
一、麻醉机的使用操作	74
二、麻醉机的维护及常见故障排除	77
学习小结	81
目标检测	82
实训项目一：麻醉机使用操作与安装调试	83
实训项目二：麻醉机常见故障排除	85
第四章 血液透析机	87
第一节 概述	87
一、透析的几个基本概念	87
二、透析的临床应用	88
三、血液透析基本原理	88
第二节 血液透析机的结构与透析系统的工作原理	90
一、血液透析机的结构	90
二、血液透析系统的组成及工作原理	90
第三节 透析机的使用操作与维护	98
一、透析机的使用操作	98
二、透析机的维护及常见故障排除	103
学习小结	106
目标检测	107
实训项目一：血液透析机的基本操作	108
实训项目二：血液透析机主要部件的操作	108
第五章 人工心肺机	109
第一节 概述	109
一、体外循环	110
二、人工心肺机的体外循环方法	110
第二节 人工心肺机的结构和工作原理	112
一、人工心肺机的结构	112
二、人工心肺机的组成及工作原理	112
第三节 人工心肺机的使用操作与维护	122
一、人工心肺机的基本操作步骤	122
二、人工心肺机的维护及常见故障排除	122
学习小结	127
目标检测	127
实训项目：人工心肺机的操作	128

第六章 体外碎石机	130
第一节 概述	130
一、体外碎石机用途和种类	130
二、体外冲击波碎石机的主要技术参数	132
三、体外冲击波碎石机碎石机制	134
第二节 体外碎石机的结构和工作原理	135
一、体外碎石机的基本构造	135
二、体外碎石机主要部件及工作原理	136
第三节 体外碎石机使用操作与维护	143
一、体外碎石机的操作流程	143
二、体外碎石机的常见故障排除	144
学习小结	147
目标检测	147
实训项目：体外冲击波碎石机的操作	148
第七章 洗胃机	151
第一节 概述	151
一、洗胃机的用途和特点	151
二、洗胃机的主要技术参数	151
第二节 洗胃机结构和工作原理	152
一、洗胃机的结构	152
二、洗胃机的工作原理	154
第三节 洗胃机使用与维护	156
一、洗胃机的操作	156
二、电动洗胃机的管路安装与调试	156
三、洗胃机的维护与常见故障排除	157
学习小结	160
目标检测	161
实训项目：洗胃机的拆装实训	162
第八章 激光治疗机	164
第一节 概述	164
一、激光的产生	165
二、激光的特性	166
三、激光的生物效应	167
四、激光器的分类和用途	169
第二节 激光治疗机的结构和工作原理	171
一、固体激光治疗机的结构和工作原理	171
二、气体激光治疗机的结构和工作原理	176
三、其他医用激光器	181
第三节 激光治疗机的使用操作与维护	183
一、固体激光治疗机的使用操作与维护	183
二、气体激光治疗机的使用操作与维护	185
学习小结	189
目标检测	190

实训项目一: Nd:YAG 激光器的安装与调试	191
实训项目二: He-Ne 激光治疗机的调整和使用	194
第九章 医用加速器	196
第一节 概述	196
一、医用加速器的分类	196
二、医用电子直线加速器的发展概况	197
第二节 加速器的结构和工作原理	197
一、加速器的结构和工作过程	197
二、加速器的主要部件及工作原理	198
第三节 加速器的使用操作与维护	210
一、加速器的基本操作与维护	210
二、加速器主要部件的使用与维护	211
三、加速器常见故障排除	212
学习小结	214
目标检测	215
实训项目: 直线加速器的操作	215
第十章 理疗仪器与其他治疗设备简介	217
第一节 概述	217
一、理疗的发展和作用机制	217
二、理疗仪器的种类	218
第二节 常见理疗仪器	219
一、紫外线治疗机	219
二、半导体紫外线杀菌治疗机	222
三、紫外线照射充氧血液输注治疗仪	224
四、直流感应电疗机	225
五、音频电疗机	226
六、程控低频脉冲治疗仪	228
七、调制中频电疗机	230
八、超短波电疗机	231
九、超声治疗机	233
十、超声波雾化治疗机	235
第三节 其他治疗设备	236
一、高频电刀	236
二、心脏起搏器	239
学习小结	243
目标检测	244
实训项目: 超声治疗仪的操作	245
主要参考文献	247
目标检测参考答案	248
医用治疗设备课程标准	251

绪 论

医疗器械是指用于诊断、治疗、预防人类疾病,调节人的生理功能或替代人体感官的仪器、设备、装置、器具、置入物、材料及其相关物品(包括软件)。医疗器械是技术密集、知识密集、资金密集、多学科交叉渗透的产品,它集机械技术、微电子技术、计算机技术、信息技术、自动化技术、图像重建技术、遥控技术等现代高科技为一体,医疗器械广泛应用于临床检验、疾病诊断与治疗等方面,使医生的诊断更准确,对疾病的预防与治疗更为有效。

医疗器械种类很多,大约有 2500 余种,7000~8000 个规格系列。按质量管理分为三大类,第一类是指通过常规管理足以保证安全性、有效性的器械;第二类是指产品机制已取得国际国内认可,技术成熟,但安全性、有效性必须加以控制的器械;第三类是指置入人体,或用于生命支持,或技术结构复杂,对人体具有潜在危险,安全性、有效性必须加以严格控制的器械。另外,可按医疗器械结构特征分为有源医疗器械和无源医疗器械;按临床应用分为诊断设备(放射线设备、超声诊断设备、电生理诊断设备、生化分析仪器)、手术急救设备、监护设备(心脏监护仪、呼吸监护仪、血流动力学监护仪)、医用光学仪器(显微镜、内镜);按作用分为诊察设备、治疗设备。

随着科学技术的不断发展,医用治疗设备的功能亦不断增加。目前对疾病的治疗手段主要有两种,一种是药物治疗;另一种是靠医疗器械进行治疗,也就是利用治疗设备来解除病人的痛苦或延续生命。

医用治疗设备的种类:口腔治疗设备(牙科治疗机),手术急救设备(手术器械、呼吸机、麻醉机、洗胃机、吸引器、心脏起搏器、除颤器、碎石机、高频电刀),理疗康复仪器(光线治疗机、低中频电疗机、高频电疗机、高压氧舱、超声波雾化器),激光治疗设备(气体激光治疗机、固体激光治疗机),体外循环设备(血液透析机、人工心肺机),放射治疗设备(医用加速器、⁶⁰钴治疗机)。

医用治疗设备的作用:①维持或重建使内环境稳定。内环境稳定是指当外界环境发生变化或自身发生变化,所表现出来的内环境变化尽可能小的能力。损伤、疾病、营养失去平衡、锻炼等可影响内环境变化。影响在限度之内,自身可调节;超出限度,就需用治疗设备来弥补人体内环境稳定过度的变化。②改造结构以增强功能。自身功能下降到不能维持环境对人体需要时,就需用治疗手段来改造结构,增强人体功能。③功能的直接辅助。指对人体器官起增进作用,如心脏支架。④功能的代替。人体器官功能全部丧失,可用玻璃体、人工心肺机、人工肾、人工瓣膜等来代替相应器官的功能。

本课程内容:本教材共十章,每章介绍一种治疗设备,包括口腔治疗设备、呼吸机、麻醉机、血液透析机、人工心肺机、洗胃机、体外碎石机、激光治疗机、医用加速器、理疗仪器等临床常用治疗设备,在内容上相对独立,主要介绍治疗设备的用途、主要技术参数、结构原理、主要部件的作用、基本工作原理、设备的安装调试、常见的故障与维修方法。每章都设有学习目标、课堂互动、实例分析、目标检测、实训项目、实训测试等内容。实训内容可操作性强,体现高职高专教育突出动手能力特点,同时每章还有学习方法介绍,对每章内容从理论到实

践的学习方法进行了提示,对学生的学习会有一定的启示作用。

课程的性质:本课程是一门专业课,实践性较强,理论上体现了够用为度的原则,强调实践技能的培养。

学习方法:对每一种治疗设备首先要了解其用途、适应证、主要参数、基本结构、主要部件的作用、工作原理,在此基础上掌握设备的操作技能、设备的安装调试过程,了解安装调试步骤,学会设备故障分析和故障排除方法。通过实际操作,理解所学仪器设备的工作原理和实践技术,逐步提高处理实际问题的能力。

课程任务:掌握常用治疗设备的用途、主要技术参数,结构原理、工作原理,故障判断、维修的理论和实践技术。

第一章 口腔治疗设备

学习目标

学习目标

通过对本章有关口腔治疗设备的用途、基本结构、工作原理等知识的学习和有关设备的使用操作、故障排除方法的训练,为今后从业打下基础。

知识要求

掌握:口腔治疗设备的用途、种类、基本性能指标;气涡轮牙钻的工作原理;气涡轮牙钻气路、水路工作原理。

熟悉:牙科治疗机的结构;气涡轮牙钻座椅的电路工作原理。

了解:手机内部结构。

能力要求

熟练掌握牙科治疗机的使用操作技能。

学会气涡轮牙钻气路、水路系统故障的排除,牙科椅故障维修。

第一节 概述

一、口腔治疗设备的用途、类型和特点

(一) 口腔治疗设备的用途

口腔是人体进食和消化食物的初端器官,直接影响着整个消化系统功能和人体对食物营养的摄取。口腔疾病属于多发病和常见病之一,而牙病的患病率占人口总数的 40%,牙周病患病率约 90%,其发病率之高仅次于感冒。

常见的牙病,如龋齿(虫牙),是牙齿硬组织发生脱钙和有机物分解,逐一使牙齿破坏、崩解的一种疾病。如口腔不清洁,食物渣发酵产生酸类物质,侵蚀牙齿的釉质可形成空洞。治疗时可以用药物治疗,在病变部位涂放药物来达到防止或减慢其发展的目的,这种治疗方式主要用于龋病初期,还没有形成显著的牙体缺损以及前牙的龋病。手术治疗,则是把牙体龋蚀部分磨去并制成一定形状的窝洞,然后用金属或塑料将龋洞填补,以制止龋病的继续发展,并恢复牙体形态和功能,手术治疗包括充填、嵌体和人造牙冠。



知识拓展

牙齿的发育过程

牙齿的发育是一个长期而复杂的过程,一般到 20 岁左右,牙根完全形成。牙齿的发育过程分为六个阶段,牙板的形成、牙胚的形成、硬组织形成、牙根发生、牙齿的萌出、萌出后的发育,概括为三个时期,即生长期、钙化期和萌出期。生长期是从牙蕾的产生到逐步形成一个牙胚的过程,钙化期是在牙胚这个软组织的外面逐渐形成一层硬的组织,以适于在口腔中对硬的物质的咬嚼;萌出期指成形的牙齿顶出牙龈到完全定型这一段时期。

人的一生有两组牙齿,一组称为乳牙,另一组为恒牙,两组牙中乳牙先出,恒牙后出。牙体的组成是由釉质、牙本质、牙骨质三种钙化的硬组织和一种软组织牙髓组成。釉质是一种半透明的钙化组织,被覆于牙齿的冠部表面,呈乳白色,它是人体中最硬的组织,由于它的硬度高,对咀嚼的磨损具有较大的抵抗力。牙本质是构成牙齿的主体,色淡黄,硬度比釉质低,也是钙化的特殊组织。牙髓是一种特殊的疏松结缔组织,它的主体细胞为牙髓细胞,牙髓具有形成牙本质、营养牙体硬组织以及感觉和防御等功能。一颗牙从外表面看,它的组成包括牙冠、牙根和牙颈三部分,牙冠是由釉质所覆盖的牙体部分,牙根是由牙骨质所覆盖的牙体部分,牙颈是牙冠和牙根的交界部分。

缺齿、牙齿坏死、牙列不齐或一些物理化学原因使牙髓发炎,可采取修补、装义齿、拔牙、牙列矫正等方式治疗。

口腔治疗设备用于检查治疗口腔疾病,如钻孔洞、磨削、堵漏、洁牙、矫正、口腔清洗等。

(二) 主要的口腔治疗设备

1. 连体式牙科治疗机 该机安装在与之配套的牙科椅上,随椅身同时升降,使治疗机上各种装备与牙科椅坐垫间的相对高度保持不变,始终处于最合理位置,方便医生操作。该类型牙科治疗机是目前各医院普遍使用的类型。

2. 固定式牙科治疗机 整机固定在地面上,不可移动,适用于各医院口腔科治疗室,是目前应用最多的一种牙科治疗机。

3. 移动式牙科治疗机 该机底座上装有滚轮,位置可根据医生使用需求随意移动,多用于床头、巡回医疗队或野战医院。属于便携式,易于携带。

4. 牙科 X 射线机 主要用于诊察牙齿疾病。

5. 电动牙钻 包括立式牙钻、台式牙钻、微电机牙钻,属早期产品。

(三) 口腔治疗设备的要求

1. 设备要配套 口腔科疾病在治疗过程中需要各种设备,设备齐全与否对缩短治疗时间,提高疗效起着重要的作用。

2. 外形美观 表面光洁度高,耐腐蚀,喷塑后机械强度高。

3. 设备功能齐全 使用方便,精度高,使用寿命长。

4. 具体要求 操作方便,手术视野清楚,治疗时间短,患者痛苦少、医生劳动强度低,维修保养方便。

二、口腔治疗设备的发展状况

国际上生产口腔科治疗设备的国家和厂家很多,如美国、英国、德国、日本、法国、意大利等,生产技术水平和规模处于领先地位,都设有专门研究、经营管理和情报机构,在世界各地设有办事处。牙科治疗机的关键部件是手机(是一种牙科治疗工具,也称车头),直接影响治