

郑守臣 韩迎辰 主编

医疗卫生

设备

管理与应用

HUANGHECHUBANSHE 黄河出版社

责任编辑 胡耀武
封面设计 金 马

书名 医疗卫生设备管理与应用
主编 李守臣 韩迎泉
出版 黄河出版社
发行 黄河出版社发行部
(济南市英雄山路 19 号 250002)
印刷 济南市中印刷二厂
规格 850×1168 毫米 32 开本
6.625 印张 165 千字
版次 1997 年 9 月第 1 版
印次 1997 年 9 月第 1 次印刷
印数 1—3000 册
书号 ISBN7-80558-893-7/R·62
定价 12.00 元

適應國情科學配置
精心管理正確應用

為医疗卫生设备管理心應用題

一九九七年元月 吳其



96
R197.39
7
2

序 言

现代科学技术已广泛地应用到医学领域。近十年来,我国医学诊断、治疗的仪器设备数量日益增加,质量不断提高。这些现代化的先进医疗仪器设备已经逐步装备到医疗卫生单位,在医疗、教学、科研工作中发挥着重要作用,促进了医学科学技术的不断提高,在卫生事业发展中占有越来越重要的地位。因此,加强医疗卫生设备管理就显得十分重要。

作者是中国医疗装备协会理事,对医疗卫生设备管理有着丰富的经验。鉴于国内尚缺乏医疗卫生设备管理与应用方面的专著,作者根据多年来的实践经验,参阅国内外有关文献,编写成这本书。从医疗卫生设备管理工作的需要出发,紧密结合我国医疗卫生设备管理工作实际,运用现代管理科学的理论、方法,总结我国医疗卫生设备管理的经验,阐明医疗卫生设备管理中带有规律性的问题。它将对广大医疗卫生管理、技术人员具有很大参考价值 and 指导作用。

本书的出版,对于我国医疗卫生设备管理的发展和医疗卫生设备管理水平的提高将产生积极作用。

中国医疗装备协会执行理事长 潘屏南

1997年1月于北京



C

457928

1

前 言

医疗设备管理,是对仪器设备的选购、使用维护和修理、改造以及更新的全面管理。医疗仪器设备管理,既有经济内容,又有技术内容。医疗仪器设备是现代化医院的物质技术基础,是医院固定资产的重要组成部分。随着科学技术发展和经济状况的改善,医院医疗仪器设备的逐步更新,大型化、精密化贵重仪器设备、成套系列设备、进口仪器设备的逐渐增多,设备管理已成为医院管理中一项重要的内容,迫切要求医院领导、医院管理人员及时掌握设备管理知识,培养专职医疗仪器设备管理人才,以便对仪器设备的选购、使用、管理作出最佳决策方案。

为了适应我国医院现代化建设和卫生设备发展的需要,本书以作者的实践经验为基础,参考国内外有关文献,论述了医疗卫生设备管理的问题。目前,国内尚无此类专著,这本书的问世填补了我国在医院医疗卫生设备管理与应用方面的空白。

全书共分3篇12章,系统介绍了医疗卫生装备的基本概念、分类原则、装备的配套与标准化、医疗卫生设备的管理、常用医疗仪器设备维修等。介绍中力求避免一般性的叙述,使本书内容较为精练、实用。

本书在编写过程中,得到了中华人民共和国卫生部

副部长顾英奇的热情关怀,得到了济南军区后勤部卫生部、中国医疗装备协会、医疗装备杂志社的领导及专家的热情指导,得到了济南军区106医院院长戴文举、李炳汝和副院长高中断、姚生灿、刘荣棠以及医务处主任刘太平等领导的支持与帮助。在此,谨向他们表示衷心的感谢。

由于编者水平所限,不当之处在所难免,欢迎广大读者提出宝贵意见,以便进一步修改、充实,使其日臻完善。

编 者

1997年1月于济南

目 录

序 言	潘屏南(1)
前 言	编 者(3)

装 备 篇

第一章 医疗卫生装备	(3)
第一节 医疗卫生装备的基本概念	(3)
一、医疗卫生装备在医院的地位和作用	(3)
二、现代医疗卫生装备的特点	(4)
第二节 医疗卫生装备的配置原则、选择和评价	(5)
一、装备的配置原则	(5)
二、装备的选择	(5)
三、装备的评价	(6)
第三节 医疗卫生装备的分类	(7)
一、分类的意义与目的	(7)
二、一般分类的方法	(7)
第四节 医疗卫生装备的配套与标准化	(9)
一、医疗卫生装备的配套	(9)
二、医疗卫生装备的标准化	(11)
第五节 现代科学技术在医疗卫生装备中的应用	(25)
一、现代科学技术对医疗卫生装备的影响	(25)
二、现代医疗卫生装备的先进性和复杂性	(25)

三、现代医疗卫生装备是疾病诊断的最有力的手段	(26)
四、科学技术在医学上的应用	(27)
五、电子计算机在医学上的应用	(28)
第六节 医疗卫生装备应用中的新技术	(29)
一、医用电子技术	(29)
二、医用成像诊断技术	(30)
三、医用超声技术	(31)
四、核医学图像技术	(32)
五、电子光学技术	(33)
六、激光技术	(33)
七、其它新技术	(33)
第七节 着眼现代战争,加强野战卫生装备的配备	(34)
一、强化卫生战备观念,管好用好野战卫生装备	(34)
二、卫生装备配备要立足未来战争的需要	(35)
三、更新野战卫生装备的几点建议	(35)

管 理 篇

第二章 医疗设备的综合管理	(39)
第一节 医疗设备管理的意义	(39)
一、有利于保证正常工作秩序	(39)
二、有利于取得良好的经济效益	(39)
三、有利于现有技术设备的改造和更新	(39)
四、有利于促进医学的发展	(40)
第二节 医疗设备管理的内容	(40)
第三节 医疗设备管理的任务	(40)
一、保证供应	(40)

二、搞好管理.....	(40)
第四节 科学管理在医疗设备管理中的应用	(41)
一、确定管理的对象.....	(41)
二、为什么要加强管理.....	(41)
三、怎样管理医疗设备.....	(42)
第五节 医疗设备的计划管理	(44)
一、编制计划的依据.....	(44)
二、编制计划的原则.....	(44)
三、申请、审核、决策的程序和要求.....	(45)
第六节 医疗设备管理制度的改革	(46)
一、健全管理机构,制定管理措施	(46)
二、关于医疗设备更新的几点设想.....	(47)
三、医疗设备投资决策的问题.....	(48)
四、关于医疗设备使用率量化标准管理的办法.....	(49)
五、实行经济管理,讲求经济效益是器械管理的 重要手段.....	(49)
第七节 医疗设备的系统管理	(50)
一、必须处理好整体与局部的关系.....	(50)
二、处理好社会效益和经济效益的关系.....	(50)
三、效率与效能的关系.....	(51)
四、定性与定量的关系.....	(51)
五、上级支持和自我发展的关系.....	(51)
六、技术人才与管理人才的关系.....	(51)
第八节 医疗设备整体优化管理	(52)
一、搞好系统论证.....	(52)
二、协调系统平衡.....	(53)
三、实行全过程管理.....	(54)
四、建立器械管理中心.....	(54)

第九节 医疗设备人才的培养与管理	(54)
一、设备人才的作用.....	(55)
二、设备人才管理必备的条件.....	(55)
三、设备人才的培养.....	(56)
四、设备人才的考核.....	(56)
第十节 计算机的应用	(57)
一、计算机辅助管理概论.....	(57)
二、计算机在设备管理中的应用.....	(58)
第三章 医疗设备的购置管理	(59)
第一节 医疗设备购置前的准备工作	(59)
一、医疗设备购置依据批准的计划.....	(59)
二、进口设备订购注意事项.....	(60)
三、进口设备合同签订.....	(60)
四、关税减免.....	(61)
第二节 医疗设备购置的验收	(62)
一、验收目的.....	(62)
二、验收准备.....	(62)
三、验收程序、内容及要求	(63)
第三节 医疗设备帐卡、报表、档案的管理	(64)
一、目的与意义.....	(64)
二、分类及其内容.....	(64)
三、建立医疗设备档案的具体实施.....	(65)
四、医疗设备统计报告.....	(66)
第四节 医疗设备的更新、淘汰与报废.....	(66)
一、关于更新、淘汰、报废的原则.....	(66)
二、关于更新、淘汰、报废的方法.....	(67)
三、需要注意掌握的几个问题.....	(67)
第五节 CM、MS 软件系统决策购置医疗设备	(68)

第四章 医疗设备的使用管理	(71)
第一节 医疗设备管理制度的建立与操作规程	(71)
第二节 医疗设备使用率的计算与分析	(72)
一、医疗设备的完好率	(72)
二、医疗设备的使用率	(72)
三、医疗设备数量利用的分析	(73)
四、医疗设备时间利用的分析	(73)
五、设备能力利用的分析	(73)
第三节 加强医疗设备管理,提高使用效率	(74)
一、医疗设备的装备管理	(74)
二、医疗设备的使用管理	(75)
第四节 医疗设备完好率	(75)
一、正确认识完好率概念的内涵	(75)
二、科学确定完好率的统一指标体系	(76)
三、建立规范化的医疗设备完好率考评制度	(77)
第五章 医学计量管理	(79)
第一节 医学科技要发展,医学计量须先行	(79)
一、医学计量的重要性	(79)
二、计量监督管理与计量检定	(80)
三、医学计量工作的展望	(81)
第二节 法定计量单位在医院的应用	(82)
一、贯彻《计量法》应做到法制管理与行政管理相结合	(82)
二、加强医用计量器具的检定管理	(82)
三、计量检定与经济、技术维修的管理	(83)
第三节 BPC-1 血压计自动检定仪计量的应用	(83)
一、整机结构与基本工作原理	(84)
二、光电传感器设计	(85)

三、硬件电路设计·····	(86)
四、软件设计·····	(86)
五、BPC-1 血压自动检定仪的先进性·····	(86)
第四节 医用计量器具的规范化管理·····	(89)
一、强化计量法制观念,做好医学计量基础工作·····	(90)
二、加强监督检查,自觉实行定期检定·····	(90)
第五节 计量知识与测量技术·····	(91)
一、计量管理和计量技术·····	(92)
二、计量学·····	(92)
三、计量特征·····	(93)
第六节 质量计量中的系统误差来源及消除方法·····	(93)
一、质量计量的系统误差来源·····	(93)
二、系统误差的简易发现方法·····	(94)
三、系统误差的消除方法·····	(95)
第六章 价值分析方法应用于设备管理·····	(98)
第一节 价值分析的基本概念·····	(98)
第二节 价值分析的基本形式·····	(98)
第三节 价值分析的实施步骤·····	(99)
第七章 医疗设备质量管理·····	(101)
第一节 质量管理控制·····	(101)
一、检验质量管理·····	(101)
二、统计质量管理·····	(101)
三、全面质量管理·····	(102)
第二节 质量管理的基本方法·····	(102)
第三节 质量考核指标·····	(102)
一、仪器设备质量考核·····	(102)
二、仪器设备质量考核指标·····	(103)
第四节 医疗设备使用寿命·····	(103)

一、依据	(103)
二、方法	(103)
第八章 医疗设备经济管理	(104)
第一节 经济管理的目的与实施	(104)
一、目的	(104)
二、实施	(104)
第二节 经济管理应注意的事项	(105)
一、实行医疗设备折旧与奖金挂勾的办法	(105)
二、设备损坏赔偿	(105)
三、经济核算	(106)

维 修 篇

第九章 医疗设备的维修及维修管理工作	(113)
第一节 维修工作在医院管理中的作用	(113)
一、维修工作是医院管理的重要保证	(113)
二、维修工作是医院物质上的再创造	(114)
三、维修工作是医院创收的一个经济窗口	(114)
第二节 维修管理与技术保障	(115)
一、维修分类	(115)
二、维修管理与技术	(115)
三、管理考核指标	(116)
四、加强维修力量	(116)
第三节 医疗设备预防维修的原则	(117)
一、预防维修原则	(117)
二、影响预防维修可靠性的因素	(118)
第四节 医疗设备预防维修的管理	(119)
一、建立健全仪器设备维护、保养制度	(119)

二、加强维修管理,提高维修人员的素质·····	(120)
第五节 医用电子仪器检修程序·····	(121)
一、医用电子仪器通用检修程序 ·····	(122)
二、检修医用电子仪器必须遵守的原则 ·····	(125)
第六节 医用电子仪器故障原因分析·····	(126)
一、统计结果 ·····	(126)
二、环境系统故障成因 ·····	(127)
三、仪器系统故障成因 ·····	(129)
四、操作系统故障成因 ·····	(131)
第十章 医用 X 线机、CT 与加速器故障检修 ·····	(133)
第一节 影像增强器 X 线电视系统监视器有光栅 无图像故障的分析·····	(133)
一、影像增强器无高压 ·····	(133)
二、摄像管行场扫描电路故障 ·····	(133)
三、摄像管电极电压不正常 ·····	(134)
四、视频通道故障 ·····	(134)
第二节 日本岛津 XED150—10AX 线机、SFC—15 型 无暗盒点片传片系统故障检修·····	(135)
第三节 X 线电视系统元件设计不足的改进·····	(137)
第四节 东芝 TCT—300S、CT 管球的简便安装 方法·····	(138)
一、拆除旧管球,安装新管球·····	(139)
二、换 X 线管球后的检查步骤 ·····	(139)
三、X 线管球训练步骤 ·····	(140)
四、灯丝电流的调整(If 调整) ·····	(140)
五、X 线管球位置的调整 ·····	(141)
六、水模校准和空气校准 ·····	(141)
七、结论 ·····	(141)

第五节	WDVE—6 医用电子直线加速器电路分析	(142)
第十一章	超声及医用电子设备的检修	(144)
第一节	B 超数字扫描器故障检修	(144)
第二节	医用固体激光器故障检修	(146)
第三节	医用超声雾化器故障检修	(147)
一、	超声雾化器的结构及工作原理	(148)
二、	超声雾化器常见故障检修	(148)
第四节	钹玻璃激光手术器故障检修	(150)
一、	钹玻璃激光器的工作原理	(151)
二、	常见故障的检修	(153)
第五节	WD89 型微电脑人工心肺机故障检修	(155)
第六节	TEC—5200 型除颤器检修	(156)
第七节	FX—102AIS 心电图机故障检修	(160)
第八节	ECG—5403 心电图机故障检修	(161)
第九节	6151 型心电图机原理分析	(162)
一、	浮动预放电路	(162)
二、	电源部分	(164)
三、	自动键盘电路	(164)
四、	控制电路和主放大器	(165)
第十节	DIALOGUE2400 病人监护仪故障分析	(166)
一、	微机单元组成	(167)
二、	CPU 中央处理器	(167)
三、	时钟发生器和驱动器 IC10	(169)
第十二章	医用检验设备检修	(171)
第一节	CX4 大型自动生化分析技术	(171)
一、	CX4 仪器的技术特点	(172)
二、	CX4 仪器的工作原理	(172)

三、CX4 仪器的数据采集和处理	(174)
第二节 康宁离子计故障的维修	(175)
一、离子计的结构特点和工作原理	(176)
二、离子计常见故障的查找和排除方法	(178)
附 录	
医疗器械管理暂行办法	(183)
国内外生物医学工程发展动态	(189)
主要参考书目	(197)

装 备 篇