

医疗仪器购置管理与使用

程 曲
史 伟 主编



四川科学技术出版社

医疗仪器购置管理与使用

第 一 集

主 编

程 曲 史 伟

1993 年 · 成都

四川科学技术出版社

(川)新登字 004 号

书 名/ 医疗仪器购置、管理与使用
编著者/ 程曲 史伟等

责任编辑·李世勋
封面设计·厚薄
版面设计·李珉
责任校对·程曲、史伟

出 版 四川科学技术出版社
成都盐道街 3 号 邮编 610012
发 行 四川省新华书店
印 刷 四川省地矿局测绘队印刷厂
版 次 1993 年 5 月成都第一版
1993 年 5 月第一次印刷
规 格 787×1092 毫米 1/16
印张 14.25 347 千字 插图 4
印 数 1—1500 册
定 价 16.20 元
ISBN 7—5364—2652—6/R·570

《医疗仪器购置、管理与使用》编委会

顾 问

殷大奎 曹仲樑 程学铭

主 编

程 曲 史 伟

副 主 编

陶笃纯 何 湘 赵子江

编 委

杨仁政	张 武	查贵根	薛永新
王 枫	关立勋	郭少凡	苏兹贵
魏 玲	王国娟	陈 树	

前 言

当代临床应用医学的飞跃发展,与新兴医疗仪器的普遍使用密切相关,随着医疗仪器的不断更新换代和我国卫生事业的改革深化,医疗仪器的购置、管理与使用已成为医院有关部门面临的新课题,如何选择适合各类医院实情的仪器,如何提高仪器的使用效率,以及如何对仪器使用部门进行卓有成效的管理。本书即为解决此类诸多课题的指导性工具书。

医疗仪器的新进展,不仅体现了仪器仪表、电子声像、光学化工等现代工业的整体水平,同时也是医院仪器使用部门与生产厂家协调配合,相辅相承的高科技结晶,本书的仪器管理、使用篇中,医疗仪器使用者和专家们的评述与期望,可为医院仪器部门同行所借鉴,也为仪器生产者提供了反馈信息,为仪器的改进换代提出了更高的要求,而在本书仪器产品重点介绍篇中,例举了我国部分优质医疗仪器产品与生产厂家,为医院选择购置仪器提供参考。

总之,本书力图在医院仪器部门和生产厂家的双向交流中起独特的媒介作用,表达了提高我国医疗仪器综合水平的全新立体意识。目前,本书作为第一集出版问世后,将陆续出版续集,奉献给全国医疗仪器界的同仁。

本书的编辑出版工作,得到了国家卫生部门有关领导的关怀指导,专家学者们的热情来稿和部分生产医疗仪器厂家、公司的大力支持,在此,一并致谢。

程 曲

1993年4月15日

目 录

第一篇 医学仪器管理

医疗仪器的全程管理.....	(3)
大型医疗设备购置的科学决策	(11)
医疗装备的可靠性评价及提高使用可靠性的方法	(14)
磁共振成像系统购置指南	(30)
大型医疗仪器装备与使用管理	(34)
超声设备、学科发展和管理问题.....	(38)
B 超的主要性能及其合理选购	(41)
实行院内贷款制购买医疗仪器	(46)
手术室医疗仪器和设备的管理	(48)
临床医院科研课题仪器使用与管理	(50)
国际医疗设备展览会展品的留购	(52)
浅谈国外手术室医疗仪器的管理和购置	(54)
临床科室医疗仪器购置管理与使用的有关问题	(57)
医疗设备利用率的研究	(59)
设备更新技术经济分析在医院管理中的应用	(63)
浅谈受损仪器设备的索赔工作	(65)
现代监护系统的发展	(68)
安科公司 ASM—015P 核磁共振成像系统经济效益分析	(72)

第二篇 医疗仪器使用

人工通气机的临床应用	(77)
ICU 的发展及应用	(87)
国内外医用激光仪器发展动态	(100)
激光技术在医疗中的应用	(104)
超低场磁共振成像系统的技术性能的临床价值	(112)
多普勒超声心动图血流频谱计算机自动分析系统	(115)
频谱心电图的临床意义	(121)
体外膈肌起搏对健康自愿者跨膈压通气和动脉血气的影响	(125)
体外膈肌起搏对于纠正慢阻肺高频通气过程中 CO_2 潴溜的研究	(129)
体外膈肌起搏结合腹式呼吸锻炼治疗 COPD 的临床观察	(132)
临床生化分析仪器	(135)
微分电位溶出法测定全血中镉含量	(142)
酶联免疫检测仪及其使用	(144)
医用 X 线机临床应用	(147)
部分护理设备及器械的使用	(163)

第三篇 医疗仪器维修

现代医疗电子仪器的维修	(171)
Sozvall RC—3B 离心机的维修	(176)

心脏急救监视装置的故障分析与检修	(179)
东芝 DTW—30A 型 800mAX 线机传片系统故障的预防和检修	(181)
ECG—655 型心电图机转速故障检修	(184)
ECG—6511 型心电图机电路原理分析	(186)
阿洛卡 256 型 B 超仪故障的维修	(190)
阿洛卡 B 超仪故障的维修	(192)
心向量图仪描笔电路的检修	(194)
MA—4210 型电脑尿液快速分析仪光电系统故障检修二例	(197)
心电图机描笔单偏特殊故障检修	(199)
液氮冷冻机的一种应急使用方法	(200)
XDH—3 型心电图机特殊故障一例	(200)
生化分析仪 RaBA—SuRER 故障的检修	(201)
SG—4T 多轨迹断层机故障一例	(202)
SSD—720 超声波断层扫描仪探头故障检修一例	(203)
AK10 人工肾系统 PW—1 型人体电子称故障二例分析与维修	(204)
体外碎石机高压开关拉弧原因与对策	(206)
脑电图机干扰故障排除一例	(208)
Aloka SSD—256B 超仪故障检修	(208)
日本 EEG—7213 型脑电图机故障处理一例	(209)

第四篇 医疗仪器厂家重点介绍

国营涪江有线电厂产品介绍	(213)
武汉桑迪电子仪器公司	(214)
北京航空航天大学信航医疗器械开发部	(215)

北京美露皮肤用品厂.....	(216)
北京科力新技术发展总公司.....	(217)
西南技术物理研究所激光公司.....	(218)
中国科学院上海光机所上海大恒光机公司.....	(219)
上海电子光学技术研究所.....	(220)
南京金陵自动调温冷暖床厂.....	(221)
中国科学院武汉物理所武汉汉威技术发展公司.....	(222)
西安市育才牙科医疗器材厂.....	(223)
成都五冶钢瓶厂.....	(224)
深圳科达电气新技术有限公司.....	(225)
四川医用电子仪器仪表设备厂.....	(229)
南京华东电子管厂.....	(230)
国营涪江有线电厂.....	(231)
成都五冶钢瓶厂.....	(232)
中美合资安科公司.....	(233)

第 一 篇

医疗仪器管理

医疗仪器的全程管理

四川省荣经县医院 史伟

医疗仪器的全程管理是一种科学管理程序,包括仪器的购置→安装→使用→保养→维修→淘汰全过程。在整个管理过程中,把医疗仪器的物质运动过程的管理叫技术管理,把仪器设备的价值运动过程叫经济管理。

一、医疗仪器的购置

(一)科学的论证

医院购买医疗仪器之前,必须就提出购买仪器的科室和部门事前进行一系列的论证和审核,从而避免造成资金的浪费、设备闲置。论证主要从以下几个方面综合论证。

(1)可行性

指本院的资金是否有足够的投资,特别是一些大型精密仪器,耗资巨额,医院资金是否能够承受,相应的技术人员是否能够配套。

(2)必要性

指与当地医疗卫生保健的需求关系,或者与本院所担负的医疗、教学、科研关系的密切程度。

(3)科学性

指从全院考虑医疗仪器配备是否重复,当地卫生区域内的其它医疗单位是否有同类配备,本院配备后使用时数、频率,经济价值预测等。

(4)实用性

指仪器购置后取得经济效益高、回收成本快,社会评价好,群众易于接受的仪器。

(二)合理的选择

经过论证决定购买某种仪器后,要进行合理的选择,仪器的选择是管理的最初环节,它关系到仪器性能的好坏、功能的多寡、寿命的长短、价格的贵贱。

1. 仪器选择的四要点

(1)效效率高

效用是指仪器对医疗、科研、教学工作的有效作用,同时考虑临床使用率。

(2)可靠度大

是指仪器的性能可靠,一般从仪器的精确度、灵敏度、耐用度等方面考虑。仪器的故障率是仪器设备可靠程度的重要指标。

(3)维修方便

维修方便指仪器的可修性、易修性,它影响维护和修理的工作量和费用。维修性能好的仪器设备,多具有结构简单、零部件组合合理,互换性强等特点。

(4)设备配套

仪器一定要配套,配套包括单机配套(指一台仪器中各种随机工具、功能附件、部件要齐全),机组配套(指一套仪器的主机、辅机、控制系统及其它联结设备的配套),项目配套(指一个医疗诊断、治疗项目或科研项目所需

的各种仪器最好配备完善)。

此外,对仪器的节能性、灵活性、适用度等也应加以综合考虑。

2. 仪器选择的资料搜集

在当代科技高速发展,产品日新月异,更新换代周期日益缩短的情况下,做好仪器资料搜集工作十分重要。

(1) 资料搜集的内容

一是要掌握技术先进的产品,摸清同类产品在国内外先进水平的地位,了解产品的生产厂家、牌号、型能、技术性能,与同类产品比较参数,市场价格等等。二是专利使用权、技术知识使用权等。

(2) 资料搜集的来源

资料搜集可从以下几个方面获得。图书、期刊报道;样本,介绍产品的规格、性能、参数和实物图片;文摘和索引刊物;专利文摘和索引;国内外展览会、展销会、订货会通过参观实物、技术座谈、咨询交流、收集产品样本、说明书等,了解国内外动态和产品现状;各使用单位仪器装备动态,通过参观了解使用效果和经验,有针对性地搜集所需情报资料。

(三) 订货方式

通过慎重地选择厂家和型号后,订购途径主要有以下两方面。

1. 计划分配或订货

医院通过计划提出申请,有关部门分配指标,采取订货或由国家物质供应网点等方式组织供应;进口的仪器,实行由国家物资管理部门统一审核批准,由外贸部门统一订货的办法。这种方式通常是国家计划指标投资。

2. 市场采购

随着我国社会主义市场经济的建立,医院医疗仪器的购置有相当大的比例是由医院自筹资金购买,因此,医院有自主权自行决定购买方式。市场采购方式有会议订货、委托采购、函购、就地采购、到产地采购等。采购人员

要熟悉市场货源和市场、商品的基本知识、基本性能、特点、用途或外语知识,学会选择比较,选择正确的渠道,买到医疗、科研、教学工作需要的价廉物美的医疗仪器。在市场采购中,签定合同时,对所订仪器的品名、规格、型号、技术指标、质量要求、数量、价格、交货日期、地点及方式、验收条件、付款方式等项目都要有明确的要求,以条款形式确定下来,经双方确认,签章生效。

二、医疗仪器的安装与使用

(一) 医疗仪器的安装与房屋建筑

1. 房屋建筑要为设备的安装创造条件

由于科学的迅速发展,在医疗仪器制造方面,逐步走向电子化和自动化。在仪器的安装和使用上对周围环境的要求都有一定的条件。如有的仪器要求有一定范围的温度,也有的要求有一定的湿度,有的要求在安装和操作上要有一定的使用面积和室内空间,有的要求空调设备,有的要求水冷设施,这在房屋建筑设计上必须充分考虑。目前的建筑结构除新建医院外,一些老的医院很难符合安装需要。由于不合理使用不仅不能充分发挥设备效能,而且影响对设备的管理。今后在建筑方面应从仪器现代化考虑,应给予足够的投资。

2. 设备结构、造型、原理、作用是房屋设计建筑的依据

为了更好地适应设备安装和使用的要求,设计人员和施工技术人员要深入了解仪器的结构、造型、原理和使用要求。有些大型设备要请国外人员或国内生产厂家参加安装和调试,一般是订货和建筑同时进行。负责设计和建筑人员首先要对仪器进行考察。了解

其结构、造型、原理和使用要求。现在存在着从建筑到安装使用经过多次的维修仍不能符合使用要求的问题。所以从领导到设计、施工、使用几方面都要认真进行考察了解。

(二) 医疗仪器的使用管理

医疗仪器的使用管理,是整个管理程序中最重要的一环。正确、合理地使用仪器可以减轻磨损,保持良好的性能和精度,延长仪器的寿命。

1. 准备过程

设备安装与使用人员在订购设备后,要着手组织学习仪器的结构原理和性能,到货后再根据图纸组织安装和调试。因为一件现代化仪器价值昂贵,不能盲目行事。特别是有的大型精密仪器订货后,就要选派专业人员进行学习,必要时到国外学习,在安装前就能很好掌握,使仪器安装调试和使用顺利进行。

2. 制定仪器操作规程

根据仪器的结构、原理和性能不同,必须制定每件仪器的操作规程。有些仪器的破损除因使用人员不懂结构和原理外,多数是由于不遵守操作规程而造成的,在仪器管理当中强调遵守操作规程是重要一环。所以在安装调试同时就要制定操作规程,培养操作人员时,也要按操作规程进行培养,必须强调所有使用人员严格遵守操作规程,并对违反操作规程的人员要严肃处理。医院领导对此项工作要经常进行检查并制定奖惩条例。

3. 建立使用记录

为了建立岗位责任制和及时保养与维护仪器,对大型精密仪器在使用过程中要做好使用记录,记录内容首先记载在使用前位置有无移动,电源、各种开关是否齐全,关闭是否正确;其次要记载通电后运行是否正常;最后记载使用过程中有无障碍及运行时间和治疗(诊断)人次以及试验回数。离开仪器前,对仪器、电源、附属配件等各方面也应做检查记

录。维修人员可根据记录计算运行时间,以便于定期维修。

(三) 医疗仪器的使用要求

(1)有专人保管、专人使用。操作人员要熟练,或经过考核合格;熟悉仪器性能、使用方法,保养要求;爱护设备,责任心强。

(2)严格操作规程和管理规定。

(3)有技术档案资料。包括订货合同、说明书、验收报告、主机及附件清单、登记帐卡、操作规程和保养维修等。

(4)有使用登记和性能动态记录。

(5)保护仪器随时处于完好状态,经常检查、保养、及时维修。

(6)保管使用人调换时,交接手续清楚。

(7)检查使用登记情况,发现问题及时报告解决。

(8)补充零配件及消耗品。

(四) 医疗仪器的使用管理方法

医疗仪器的使用,通常以建帐、建卡、建档、建立制度和操作规程为管理手段。

(1) 建帐

建立仪器管理帐是医院医疗仪器管理部门的管理帐目。它以仪器的管理卡片作为记帐的凭证。管理卡片按帐目的用途可分分户帐和分类帐。分户帐是以科室、部门建帐,反映各使用科室、部门的仪器拥有数;分类帐是按照仪器类别(如诊断类仪器、功能检查类仪器等)建帐,反映出医院各类仪器拥有数。管理帐目的形式有帐页式、卡片式等,以卡片式较为方便。

(2) 建卡

建立每台仪器的管理卡片。仪器出库时,同时填登管理卡片一式3份。1份留设备科(处)、1份留使用科室仪器管理使用者处、1份随仪器存放在技术档案内。

(3) 建档

大型精密仪器,万元以上贵重仪器都应建立技术档案,保存一套完整的资料。内容包括:订货合同、提货单据、出入库凭证副联、验收记录、产品样本、说明书、线路图、安装及使用技术要求、安装调试记录、检验报告、使用操作登记、操作规程、保养维修记录、损坏报告及原因分析、零配件耗损及补充记录以及其他有关的技术资料等。

(4) 建立制度和操作规程

卫生部颁布的《医学科研仪器设备管理暂行办法》是目前各医院仪器管理的基本制度。在这个基础上建立并健全仪器管理的实施细则。诸如:请购审批制度;采购、验收及库房管理制度;设备档案制度;仪器性能、精确度鉴定制度;使用、维修、保养制度;领发、破损、报废、赔偿制度;使用安全制度及操作规程、使用人员考核制度等。

三、医疗仪器的维护与保养

医院的仪器设备占医院固定资产中的比重很大,有些是从国外购置的新设置,应加强保养与维护,否则会影响医疗、教学、科研的效果和质量。在医院的医疗器材中,除精密仪器外,还有仪器附属零件、配件、小型器械和试验器材,这些物品种类繁多,且有些价值很贵,对这些都要有相应措施防止损坏,使之延长寿命,充分发挥它的效能。

(一) 精密仪器设备的维修与保养

1. 电子仪器(核子医学仪器)

电子仪器容易受温度、湿度、灰尘、高压电场等因素的影响而干扰仪器的灵敏度和准确性,以致损害仪器的性能和寿命。在使用时电子原件可产生较高的热量,影响仪器的性

能,所以不宜长时间连续使用。对室温要求应保持相对稳定,可用电风扇和自动空调装置来调节室温。在降温时要防止温度急剧变化,以免影响仪器的稳定性和寿命,在一小时内温差变化以不超过 3°C 为宜。

仪器外壳和电子原件多用金属结构组成,室内过度潮湿会使部件发霉、生锈、漏电,甚至发生短路,损害仪器,影响寿命,一般室内湿度应低于 $70\sim 80\%$,在潮湿季节除自然通风外,还应备有防湿装置的空调装置。不常使用的仪器可定期通电,或用 40°C 左右的电热鼓风机干燥。

除此还应注意防尘、防震、防腐蚀、防强光直接照射。为避免高压电场干扰,电子仪器位置应距高压电缆或高频电源 30m 以外。仪器发生故障要有专人负责检修并做检修记录。根据仪器性能和使用率要做定期检修,使仪器能够定期得到维护和保养工作。对机械滑动部分及轴承定期添加润滑油,对仪器内部各部件要经常除尘保持清洁。

2. 光学仪器

医用光学仪器范围很广,包括各种显微镜、五官科检查镜、折光计、旋光计、各种纤维光导内窥镜等等。这类仪器由金属和透镜两部分材料制成,光学部分易发霉、磨损、破裂、金属部分易生锈,金属与玻璃接触部分受温度影响易出现分离、脱落等现象,在维护和保养时应注意通风干燥、防止高温高热,尤其不能在强光下曝晒。光学部分禁止用硬性拭料擦拭和碰撞,除污垢油渍时可用少量二甲苯或无水酒精。在存放时不能接触有挥发性物品与腐蚀性药品,以防损坏光学部件或使金属部件生锈。纤维光导内窥镜应恒温、伸直、平放,同时要保持通风干燥。

3. 电子医疗器械

这类器械包括电气和机械两部分组成。如X线机、人工肾、同位素扫描机、加速器、人工心肺机、组织脱水机、基础代谢机等等。在使用上应从电学角度严格执行操作规程。

对机械部分注意保养维护,保持各种部件完整、性能良好、运转灵活。

(1)电源电压必须与器械标示规格相一致,如不符者应加调压器,还应有相应规格的保险丝,一般都应有地线。

(2)使用与放置场所应通风干燥、清洁无尘,内部不宜用湿布擦拭,切忌受潮。潮湿季节应定期通电,有发霉或尘埃时,应用柔软布拭去,或用吹风机吹除。

(3)机器在使用中不宜移动、震动,尤以高频率的电子管仪器,应切断电源,待仪器冷却后方可移动。使用时间通常不超过2~3小时,必要时应采取散热措施。

(4)所有滑动部分及轴承,必须经常添加润滑油,保持运转灵活,对电动机械尤应注意。

(二)常用医疗器材的维护与保养

1. 金属类小型器械

金属类小型器械种类很多,一般可分为锐器、刃器、钝器等类型。在器械洗刷或擦拭时应避免强力碰撞,防止造成机械性损伤。这类器械如有附件应保持配套完整,为保存方便必须拆卸时应标记清楚,固定位置,防止失散。有止锁牙的钳类器械存放时要检查是否扣在第一扣上。金属器械应放置在一般室温干燥处保存。为防止腐蚀生锈要经常擦拭,避免接触腐蚀性物质,同时要选择较稳定的防腐蚀物质涂于器械表面,通常用凡士林或液体石蜡等油质进行保护,目前较好的方法是把可剥性塑料用热浸法涂在器械上形成表面层。

2. 橡胶制品

医疗器材中橡胶类制品常用的橡胶手套、气囊、胶管等。在使用中应防止氧化、强光、高热和腐蚀性物质等破坏。洗涤时要晾干避免日晒或加热干燥,静点和输血用的胶管,用后要立即用清水把管内的药液和血液冲洗

干净再返回供应室。——消毒要尽量用化学消毒液浸泡。如须高压消毒要单独进行,在1.5kg压力下蒸20分钟,干燥20秒钟即可。煮沸消毒待水热后放入,锅底要垫以纱布。橡胶制品存放在一般室温减少空气流通的地方。

3. 塑料制品

常用塑料制品多以聚氯乙烯、醋酸纤维、有机玻璃及酚醛等为原料。根据其理化性质分为热塑性塑料和热固性塑料。前者易受温度影响变形,如有机玻璃温度升高可软化,冷却时又硬化。后者如酚醛塑料则不能软化,在使用保养上应注意防热,除聚四氟乙烯和酚醛塑料外一般耐热不超过70℃左右。薄膜塑料制品不能耐低温,温度过低易变硬和变脆,与有机溶剂和矿物油接触易溶蚀和变硬。塑料制品消毒要根据其化学和物理性质来选择消毒方法,多用化学消毒液进行浸泡灭菌。

4. 玻璃制品

医用玻璃制品种类多,消耗量大,在使用和保管中应防止破损。非耐热的玻璃制品不能高压灭菌和直接用火加热。用过的器皿应立即用洗涤液和清水洗净。煮沸消毒应先放入冷水中,徐徐加热,以防温度骤然改变,器械壁膨胀不均而炸裂,尤以镶有金属的玻璃器械更易损坏。煮沸消毒先将玻璃制品用纱布包好,以免水沸腾互相碰撞而损坏。注射器应拆开以纱布包好用软水煮沸消毒。防止产生沉淀而增加针筒与针柱之间的磨擦。大量消毒用铝制盒包装进行高压消毒。

(三)医疗仪器的维修管理

1. 检查

检查就是对仪器的运行情况、工作精度、磨损程度进行检查和校验。一般分每日检查和定期检查。检查内容包括功能检查(如防漏、防爆等)和精度检查(包括计量测定)。为了提高检查的质量和速度,应运用仪器仪表

和包括预测技术在内的科学方法进行检测,以全面准确地把控仪器的磨损、老化、劣化、腐蚀的部位、程度,进行早期预报。

2. 修理

修理主要是修复和更换已磨损或损坏的零部件,使仪器设备的功能得以恢复。尤其是仪器老化到了晚期,修理工作更为重要。实践证明,仪器设备的使用率和寿命在很大程度上取决于维修的好坏。

维修一般可分为预防维修、改善维修、定期维修、事后维修、强制维修等。

(1) 预防维修

即对仪器的异常进行早期发现和早期检修,对一些贵重的仪器设备,可在故障发生前有计划地进行修理。

(2) 改善维修

即对仪器经常发生故障的部件进行结构改造,可减少维修工作量,提高其效率,降低保养费用。

(3) 定期维修

即根据仪器使用的实际情况,参考修理周期,制定仪器维修工作计划日期和修理工作量。其优点是修理前有所准备,可缩短修理时间。

(4) 事后维修

即仪器发生故障时才进行修理,这种修理需要停机进行,修理费用高,管理上被动。

(5) 强制维修

即对大型仪器或精度较高、结构复杂的仪器,根据仪器的修理日期、类别和内容都预先制订维修计划,不管仪器技术状况如何,都严格计划执行。

(四) 医疗仪器的破损与折旧

1. 仪器的破损与赔偿

仪器破损主要指在使用过程中所造成的损坏,当事人发现有破损应立即填写破损报告单,报医院领导。根据破损原因,如系自然

破损且不能修复时,要报院长批准报废。大型仪器要经过讨论由院长批准方得报废。如果违反操作规程或工作不负责任造成破损,当事人要负责赔偿一定比例损失费,按情节给予处分。

2. 奖励与设备折旧

精密仪器应专人管理。如按规定的有效期限经常保持性能良好,又能保质保量地完成任务,或由于维护和保养得当而超过规定的使用期限仍能正常运转者,可根据经济效益大小,予以奖励。

医院为实行有效的经济管理,对现有的老设备应普遍进行鉴定,确定折旧期限和折旧率,新设备安装后及时根据性能确定折旧日期,然后规定折旧率。折旧费如不超过该仪器的全年收费标准,可申请上级主管部门批准从第一次折旧费内核销。

四、建立医疗仪器设备管理责任制

对医疗仪器实行管理责任制,可以使医院对医疗仪器进行严格管理,提高其利用率,使医疗仪器发挥最好的经济效益和社会效益。

(一) 医疗仪器管理责任制的重要内容

建立医疗仪器设备管理责任制,概括起来可分为三个方面:一是对医疗仪器设备进行评价评估;二是明确经营者和使用者所承担的责任;三是对医疗设备所创造的价值进行合理的分配。