

◁ 医院经营 ▷

医共同体内的医疗设备管理浅析

高栋¹, 刘恩玲², 朱奇永³

(1. 山东省沂南县中医医院设备科, 山东省沂南县 276300; 2. 沂南县疾病预防控制中心质管科, 山东省沂南县 276300; 3. 沂南县卫生健康局设备管理科, 山东省沂南县 276300)

【摘要】 目的 在良好的医共同体背景下, 实现医疗设备配置、管理和维修统一化、规范化、信息化, 降低医共同体内医疗设备的采购和运营成本, 提升医共同体内各级医院的社会效益和经济效益。**方法** 整合医共同体内医疗设备管理人员, 对全部医疗设备进行统一管理。建立医疗设备全生命周期管理。**结果** 通过整合设备管理人员, 充分利用人力资源, 增强监管力度, 提高医共同体内医疗设备使用率和完好率, 降低维修费用。**结论** 医共同体内医疗设备统一配置, 设备管理人员整合, 能够充分降低医疗设备采购成本, 提高医疗设备使用率, 降低维修维护费用。

【关键词】 医共同体; 医疗设备配置; 人力资源整合; 设备维修**【中图分类号】** R197 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1672-4232(2024)04-0061-03**【DOI编码】** 10.3969/j.issn.1672-4232.2024.04.018

Analysis of Medical Equipment Management within Medical Community /GAO Dong¹, LIU En-ling², ZHU Qi-yong³(1. Department of Equipment, Yinan County Hospital of Traditional Chinese Medicine, Yinan, Shandong 276300, China; 2. Department of Quality Control, Yinan County Center for Disease Control, Yinan, Shandong 276300, China; 3. Department of Equipment Management, Yinan County Health Bureau, Yinan, Shandong 276300, China)

【Abstract】 Objective: In the context of a good medical community, and in order to achieve unified, standardized, and information-based configuration, management, and maintenance of medical equipment, reduce the procurement and operation costs of medical equipment, and improve social and economic benefits of hospitals at all levels within the medical community. **Method:** The authors integrated medical equipment management personnel in the medical community, conducted unified management of all medical equipment and established the whole life cycle management of medical equipment. **Result:** The utilization rate and completeness rate of medical equipment were improved in the medical community, and the maintenance costs reduced by means of integrating equipment management personnel, making full use of human resources, and strengthening supervision. **Conclusion:** The unified configuration of medical equipment in the medical community and the integration of equipment management personnel can fully reduce the procurement cost of medical equipment, improve the utilization rate of medical equipment, and reduce the maintenance cost.

【Key words】 medical community; medical equipment configuration; human resource integration; equipment maintenance

为响应国家号召, 沂南县积极推动紧密型县域医共同体建设, 以县人民医院(三级乙等综合医院)、县中医院(二级甲等中医院)、县妇幼保健院(三级乙等专科医院)为龙头, 与全县23家社区卫生服务中心和乡镇卫生院及所属村卫生室联合成立紧密型医共同体, 服务人口98万, 覆盖面积1706平方千米。紧密型医共同体建成后, 医疗资源下沉带动基层服务能力提升, 为区域内的患者解决了就医难、就医贵的问题。但是由于医疗设备管理维护不到位, 辅助检查相对滞后, 设备维护维修只能外包, 运行费用高, 为医共同体的建设带来了困难。沂南县委、县政府与卫健局针对这些问题采取了一系列措施^[1-2]。

1 设备资源配置

1.1 设备的优化配置

沂南县委、县政府为了促进基层医院的发展, 进一步提高基层医院的诊疗水平, 从县财政调拨了一部分资金为基层医院购置医疗设备。县卫健局组织医共同体

内全部医疗设备管理人员和各医院相关人员, 对各家医院的设备配置做了详细统计与充分论证, 根据各家医院所处的位置与医院的具体情况合理配置设备。

具体配置是: 5台16排电子计算机断层扫描(CT)机和3台永磁核磁共振成像(MRI)仪, 加上各基层医院原有4台CT, 分布于岸堤镇、铜井镇、湖头镇、蒲汪镇、砖埠镇、青驼镇、大庄开发区、张庄镇、双墩卫生院各1台CT, 马牧池乡、张庄、苏村镇卫生院各1台MRI。此外, 每个卫生院配置1台彩超和数字X线摄影系统(DR)。为便于设备维修, 每种设备尽量配置一个品牌, 根据医院具体情况配置不同档次型号的设备。部分医院配置数字胃肠机和电子胃肠镜, 检验设备及临床基础设备配备齐全, 所有设备根据区域优势配置到各个卫生院, 使每台设备在附近乡镇都得到了充分利用, 进一步实现了资源共享。例如: 相邻乡镇卫生院相距不足10千米, 卫生院根据配置的设备不同能够进行互通合作。二级以上三家龙头医院根据各医院具体情况分别配置了高端CT、MRI、直线加速器和血管造影设备(DSA)等高端设备。医共同体内的医院实行一卡

通、大数据、互联网,建立远程会诊中心、影像中心、检验病理中心、心电中心、消毒供应中心等。通过医学影像存档与通讯系统(PACS)、医院信息系统(HIS)、实验室信息系统(LIS)、电子病历(EMR)、医院资源规划(HRP)等各种信息系统互联互通,医共体内每个医生通过权限随时提取患者影像资料、检查结果和病例信息,为患者就诊、医者诊治、医院分诊、转诊和会诊等提供了便利^[3-4]。故合理配置医疗设备有效地减少了资源浪费,提高医疗效率。

1.2 设备的购置

有政府资金投入(政府资金占采购设备资金的50%),医共体内医疗设备统一招标采购量大,投标竞争力强,按要求通过政府招标采购能招标到性价比高的设备,可以减轻医院设备采购的资金压力,为医院开源节流。

招标要求生产商或者区域代理商直接投标,不限制二、三级代理商投标。限制进口品牌参与投标,支持本土企业,医院工程技术人员也可以直接到生产工厂学习。根据财政部87号令要求,相同品牌产品不同投标人参加同一项目投标的,只保留一家投标人参加评标,避免因投标公司过多,造成招标混乱,为招标带来不必要的麻烦^[5]。

2 医疗设备管理人员管理

2.1 医疗设备管理人员的整合

整合医共体内各家医院的医疗设备管理人员,对其进行统一管理。医共体内医疗设备管理人员一共12人,工程技术人员9人,本科及以上学历10人,高级职称2名、中级职称4名、初级职称6名。设备管理专业技术人员多数在二级及以上医院工作,在设备管理方面有着丰富的工作经验,设备维修方面拥有扎实的专业技能。这12个人共同承担起医共体内医院所有设备的管理。但是医共体内工程技术人员稀缺,工作压力大,计划明年扩招2名工程技术人员,加强医共体内维修技术人员的队伍建设。

2.2 医疗设备维修工程技术人员的培训

医共体内各家医院充分利用现代信息化系统对医疗设备进行分级管理,加强工程技术人员在设备维修方面的学习与培训。医疗设备招标采购时,在招标文件中要求生产厂家或经销商负责采购方工程师至少1人参加脱产培训,并且在1年内达到独立维修的水平;中标设备要求维修开放,有维修密码的,要求厂家售后在设备全生命周期及时提供维修密码或者传授破解密码的方法;易损件、贵重配件在标书里报价。参加培训维修CT工程师3人,包括DSA、DR、胃肠机的维

修;参加培训MRI的工程师2人,包括直线加速器的维修;参加培训维修超声和检验设备的工程师2人。针对工程技术人员培训,首先是师带徒培训学习,由资深的工程师传帮带资历浅的工程师;其次是由厂家培训专业设备维修技能;再次是工程技术人员在医共体内部培训学习。医共体内的设备过了保修期,全部由医共体内的工程师来维护维修。在日常工作中工程技术人员之间相互协作,记录每次设备故障,有借鉴意义的故障维修案例进行集体分析讨论,全面提高技术人员的维修技术与维修水平。

2.3 设备维修管理

医疗设备维修、保养是医疗设备管理部门最基本、最重要的职能^[6]。每台设备安装时,医共体内的工程师都要全程参加安装调试,掌握医疗设备的基本操作和常规维修与保养。医疗设备使用科室通过信息平台将设备出现的故障及时报修,工程师可以尝试通过电脑或手机远程处理故障,远程不能处理的故障,根据现象分析故障原因并预备设备配件,及时准确地处理好设备故障。每次故障维修过程都做详细记录记入设备档案,对特殊故障要求工程师们集体讨论分析。设备易损配件提前购买,设备有设计缺陷要及时上报医疗器械不良反应。在日常工作中,工程师没有维修任务时,需要轮流到放射科、核磁室、B超室、检验科等相关科室坐班,以便随时了解设备的运行情况,发现问题随时解决,做好预防性维修。医共体内的工程师需要每月轮流到医共体内的基层医院工作,对医院的设备定期进行检修与保养^[7],有维修任务时集中力量排除设备故障。有需要等配件或者难以维修的设备且医院急需使用的,可以从其他医院调配使用。在日常维修中相互配合,有效提高了工作效率,同时保证了设备的完好率。由于绩效分配合理^[8],工程师工作积极性特别高。

3 成效

成立医共体以来,通过全面了解医共体内各成员单位的设备现状及需求情况,保证区域内医疗设备科学配置,高效监督管理,避免重复配置,充分利用现有设备,实现资源共享,提高了医疗设备的年使用率^[9-10]。医共体实行医疗设备统一采购,招标采购单台设备价格比前期采购价格降低近20%,有效地控制了购置成本,为各成员单位良性发展奠定了基础。

医共体成立之前,各家医院独立维修和保养设备的能力相对薄弱,需要依赖设备生产厂家或者第三方维修。医共体成立之后,各单位维修工程师通过培训学习、相互之间传帮带,业务水平显著提高。在维修工

作中,工程师相互配合协作,工作效率大大提高。通过制定合理的绩效分配方案,设备管理人员的工作积极性和管理水平明显提高,特别是设备质量控制与维修保养等更加规范,医疗设备完好率从90%提高到98%。设备运行费用明显降低,单台设备维修费降至原来的50%。

从表1可以看出,医共体成立后,医疗设备采购价降低近20%,得益于设备管理措施规范,设备完好率提高,运行费用大幅降低。通过影像中心PACS远程阅片功能统一发影像学诊断报告,每个医生都能及时地在自己的工作电脑上看到影像资料和诊断报告。常规影像学检查半小时出报告,需要会诊的一天内出报告,有效地提高了影像学诊断质量和影像学检查工作效率。由于合理配置医疗设备,实施双向转诊合理分诊,充分利用设备资源和医疗资源,有效地提高了工作量,从而提高了设备使用率。

表1 医共体成立前后医疗设备指标对比

指标	医共体成立前 (2021年)	医共体成立后 (2022年)
16排CT采购单价(万元)	230	190
0.5T MRI采购单价(万元)	380	310
CT年运行费用(万元/台)	35	18
MRI年运行费用(万元/台)	18	10
设备完好率(%)	90	98
铜井卫生院CT工作量(人次/年)	5 465	6 326
苏村卫生院MRI工作量(人次/年)	3 575	4 256

以沂南县中医医院肛肠中心为例,医共体成立之前每年从基层医院转入肛肠中心手术患者230例,手术后患者从肛肠中心转到基层卫生院或者卫生所康复者只有122例,平均住院日为18d(肛肠疾病术后康复需要时间长),人均费用高达12 389元,每张床位平均费用低(见表2)。

表2 医共体成立前后肛肠中心诊疗指标对比

指标	医共体成立前 (2021年)	医共体成立后 (2022年)
年转入人次(人次)	230	396
年转出人次(人次)	122	569
平均住院日(d)	18	6
人均费用(元)	12 389	8 292
床均费用(元)	688	1 382

医共体成立后双向转诊明显增多。因分散转诊的少,需要手术的患者由基层医院转到中医院肛肠中心手术,手术后康复期转到基层卫生院或者卫生室康复,从而减少住院时间,减轻中医医院的压力,缓解就医难

的问题;康复期基层医院治疗费低,医保报销比例高,可以减少医疗费用,减轻患者负担。

工程技术人员的招聘也同步改善。之前基层医院一直无法招聘到高学历、高水平的技术人员,医共体成立以来,工程技术人员工作环境改善,绩效增加,能顺利招聘到本科学历甚至研究生学历的工程技术人员。

4 小结

沂南县紧密型医共体的建立,有效地促进了医疗设备资源合理分布,优化资源配置,降低设备采购成本,实现了区域资源共享,提高医疗设备使用率。整合医疗设备管理人员,提高工程技术人员的业务素质和技术水平,有助于提高工作效率,降低维修成本。今后,医共体内医疗设备管理人员将不断探索和完善,持续提高医疗器械管理水平,为医共体内的各级医院提供有力的保障。

参 考 文 献

- [1] 单延霞,李映晖.医共体内医疗资源下沉实践浅析[J].江苏卫生事业管理,2019,30(1):13-15.
- [2] 李明刚,王金霞,陈浩.聚汇融合 协同发展 全力打造陵城区紧密型医共体样板[J].中国农村卫生,2022,14(8):21-23.
- [3] 张淳.医疗设备全生命周期信息化管理的研究[J].中国医疗设备,2019,34(4):139-142.
- [4] 戴悦,李跃平.县域紧密型医共体“八统一”制度执行的关键问题与对策探讨:以福建省为例[J].中华医院管理杂志,2020,36(5):357-361.
- [5] 刘佳佳,朱奇,张新荣.医院成本控制下医疗设备购置与使用管理方面采取的措施及取得效果[J].中国医疗设备,2017,32(4):161-164.
- [6] 李承君,闫士举.医院医疗设备全生命周期的精细化管理[J].中国医疗器械杂志,2019,43(3):220-222,229.
- [7] 梁锦钊.JCI标准下我院的医疗设备预防性维护[J].中国医疗设备,2019,34(12):136-137,164.
- [8] 刘焯斌,吴玲,仇庆.医疗器械科人员绩效考核方案设计及应用效果评价[J].江苏卫生事业管理,2019,30(1):21-24.
- [9] 李亚,李雪,许海弦.山东省1.5T及以上MRI配置使用现状调查与分析[J].中国医疗设备,2021,36(11):136-139,154.
- [10] 李亚,许海弦.山东省64排及以上CT配置使用情况分析[J].中国医疗设备,2020,35(5):144-148.

通信作者:刘恩玲(1971-),女,本科,高级职称;研究方向:医疗设备质量控制。

收稿日期:2023-08-09

修回日期:2023-10-25

(编辑 徐佳)