

集中管理模式下优化医疗设备维修管理的价值和路径

顾焰民

射阳县人民医院设备科 江苏 盐城 224300

【摘要】：医疗设备的可靠性和稳定性将直接关系到患者的生命安全和医院的诊疗质量，因而必须采用科学有效的维修管理手段保障设备医疗设备的正常运行，使其能够发挥最大的效益。然而，当前医院设备维修管理模式存在诸多的问题，已经难以满足当前医院的实际需求，甚至制约医疗事业的发展。为了能够保障医疗设备能够稳定运行，医疗机构应积极探索更为先进、高效的维修管理策略，并不断对其管理模式进行优化和完善。集中管理模式通过将现有资源进行整合，制定统一的维修管理标准和流程，可提升维修管理的效能。基于此，本文将阐述集中管理模式的定义和应用优势，并以此提出医院诊疗设备维修管理优化的策略，以期提升医院医疗设备维修管理水平提供参考。

【关键词】：医疗设备；维修管理；集中管理模式；信息化技术；预防性维修

DOI:10.12417/2705-098X.26.12.015

引言

在社会经济和科学技术发展的推动下，医疗设备种类日益增多、应用空间不断拓展，在临床诊疗中具有不可替代的作用，但这同时也增加了医疗设备维修管理的难度。鉴于医疗设备的稳定性与医疗工作的顺利开展有着直接联系，因而加强医疗设备维修管理具有较强的现实意义。与此同时，国家卫健委相关部门也针对加强医疗设备维修管理提出了规范化的要求。在《医疗器械临床使用管理办法》《三级医院评审标准》等文件中均指出，医疗机构应加强对医疗器械使用管理的重视，建立健全相应的管理制度，以促使医疗设备应用和管理水平提升。集中管理模式因其具有标准化、集中化和专业化的优势，可助力医疗机构实现对资源的统筹配置和信息互通，这为优化医疗设备维修管理模式提供了新路径^[1]。

1 集中管理模式的定义

1.1 发展历程

在20世纪80年代前，我国医疗机构的设备数量较少且维修要求简单，大多数医院内部通常未设专门的设备维修管理部门，主要依靠上级医院和设备厂家支持。直到在20世纪80年代后，随着越来越多的大型医疗设备逐渐进入各大医疗机构，因而部分医院开始建立专门的器械设备管理科室，并安排专人负责器械设备维修。21世纪后，科技水平和经济水平不断提高，医疗机构引入的高精尖医疗设备种类和数量越来越多，且开始朝着智能化、数字化发展，从而给设备维修管理工作带来了更多的挑战。很多医疗机构开始尝试建立医学工程部，将医疗设备纳入统一的管理体系，以实现医疗设备的全周期管理，此为集中管理模式的雏形。近年来，由于医院信息化建设不断推进，为集中管理模式的应用提供了信息技术支持。集中管理模式将医疗设备维修、保养、计量检测等多项职能归纳至统一的管理系统，再由管理平台统一进行资源配置、结算维修、不良事件监测等从而提高医疗设备的管理效率，降低医疗风险^[2]。

1.2 应用优势

集中管理模式具有其独特的应用优势：一是统筹配置资源，通过统一采购、维保可减少资金投入重复和资源闲置，降低成本。二是专业化提高，通过对维修管理人员进行培训，并使其专注特定类型设备维修管理，可整体提升管理水平。三是管理流程更加标准，可减少因专业能力参差、流程不完善、理解差异而引起的服务质量问题。四是安全风险降低，通过借助信息技术可实时监测不良事件，及时发现并处理各种安全隐患。五是信息数据可追溯。依托统一的信息管理平台可完整记录采购、使用、维修等完整数据。

2 集中管理模式在医疗设备维修管理中的价值分析

临床医疗设备有其不同的运行环境、特征和性能，受到医疗事业快速发展的影响，医疗设备类型逐渐更加多元化，其特征主要表现为：一是设备种类繁多，维修管理难度大；二是采购成本高，尤其是国外进口设备；三是耐腐蚀性强。这些特点不仅要求维修管理人员必须掌握专业的技术，同时对维修管理模式也提出了更高的要求。集中管理模式在医疗设备维修管理中的应用价值主要体现在：

2.1 成本优化

以往的医疗设备维修管理以分散管理为主，由医院各个科室负责人根据科室需要采购设备、谈价议价或签订合同，导致医院各个科室的管理维修水平参差不齐。实施集中管理模式后，由医院统一进行设备维修招标、谈判和合同签订，以长期合作、打包采购等方式可降低维修管理成本。同时，集中管理模式通过建立统一的备件库，对各个科室的医疗设备备件进行统一存放和管理，能够减少备件重复或占用，避免非必要支出^[3]。针对维修人员管理，由医院进行统一调配，既能降低维修人力成本，还能提高工作效率，减少非必要支出。在信息技术的支撑下，集中管理模式还能准确判断设备的使用情况，避免过度维修、过早报废而增加的额外支出。

2.2 效率提升

集中管理模式将医疗设备维修管理流程和资源配置进行优化,可提升设备维修的效率。通过建立统一的维修响应平台,各个科室与平台连接,可在发现设备问题时,及时提交维修申请。而维修申请提交后,系统将根据维修任务通知相应的维修人员,而减少传统维修上报的耗时。不仅如此,在统一的调度管理下,维修人员分工更为精细,在接收到维修任务后能够快速精准地定位设备故障点,从而提高维修效率。同时,集中管理模式还能根据设备维修的紧急情况设置优先级,将急危重症、手术等关键维修任务放在最优先级,从而最大程度减少设备故障对医疗服务造成的影响。

2.3 风险防控

集中管理模式下,医疗机构所有的设备、计量检测等环节将执行统一的管理流程和验收标准,避免了各个科室管理标准不统一而导致管理质量参差的问题发生。借助信息系统建立维修全程追溯机制,通过收集设备故障、发生原因、维修措施、维修人员和验收情况,为后续质量追溯和责任认定提供客观依据,从而减少纠纷事件。定期巡检也是风险防控的重要环节,集中管理模式主张预见性维修,通过定期巡检、维护可提前发现并处理潜在的故障,降低故障突发的风险。另外,集中管理模式还有助于医疗机构建立设备应急管理机制,以便在突发故障或公共卫生事件时,也能保障临床救治工作顺利开展。

3 基于集中管理模式优化医疗设备维修管理的策略

3.1 重构组织架构

合理的组织架构是医疗机构维修管理正常开展的保障,医疗机构应结合自身规模、现实需求设立医疗设备维修管理部门,并明确其职责和权利。三级医院可建立医学设备管理中心,下设维修管理、预防性维修、备件管理等二级部门,形成组织架构完善、协同高效的设备维修管理体系。而规模相对较小的医疗机构可设立设备维修管理部门,安排专人统筹管理医院的设备维修和管理工作。组织架构的完善离不开专业人才的培养和配置,而集中管理模式更进一步提高了对人才素质的要求。维修管理人员不仅需要掌握专业的维修知识和技能,还需要具备信息化管理和数据分析能力。因此,医疗机构应加大对人才培养和引进力度,并通过提高薪酬待遇、完善晋升通道等方式,激发在职人员的责任心和积极性^[4]。

3.2 引入信息化技术

引入信息技术是构建集中管理模式的关键环节,也是优化医疗机构设备维修管理不可缺少的一步。集中管理信息系统首先需要具备数据分析与决策支持能力,将医疗设备信息进行收集和统计,并自动生成故障率、维修时间、维修成本等分析报表,为管理决策提供客观的数据支撑。大型医疗机构可通过利用现代科技手段,实现全院医疗设备的实时、精准管理。利用

物联网技术将医疗设备和管理平台连接,实现对全院设备的远程监控和实时预警,及时对故障问题进行报警,缩短故障维修响应的时间。结合人工智能和大数据技术实时收集和分析医疗设备相关的数据,在出现故障时,帮助维修人员快速定位故障发生的原因,并为维修人员提供维修建议和方案,减少试错成本。

3.3 创新维修管理模式

管理人员应明确医疗设备维修管理的目标和标准,对现有的维修管理情况进行调研和梳理,识别其中潜在的问题,从而制定优化策略、预测实施效果。实行分级维修管理模式,根据设备的重要性、维修风险等级将其划分为不同的管理级别。比如,大型诊断治疗设备以原厂维保、高级别第三方维保为主,而通用类设备、常规检测设备,可由院内自主维修与结合第三方服务维修管理。由于医疗设备维修管理涉及多个环节和科室,通过加强跨部门合作提高信息传递的及时性和有效性,或者联合区域医疗机构建立共享维修中心,以此降低的单一医疗机构的维修管理成本^[5]。通过应用集中管理平台,与第三方服务商建立合作,弥补院内专业性不足的问题。

3.4 建立预防性维修机制

预防性维修机制建立可有效降低医疗设备故障发生风险、延长设备使用寿命,因此医院应基于集中管理模式制定预防性维修计划。根据医疗设备的使用频率、使用环境等因素,制定巡检和保养周期计划,确保设备能够得到及时的保养。根据设备分类和使用强度,进行差异化巡检,了解设备的运行状态、外观等,并结合设备维修手册要求,进行清洁、更换易损件、校准参数。针对强制检定设备和依法管理设备进行周期性的计量校准,并检测设备的关键技术指标,及时干预性能下降趋势等问题^[6]。将预防性维修机制和数据纳入信息管理平台,自动生成维护提醒和维修记录,防止遗漏。

4 集中管理模式应用的挑战

一是,大多数医院的医疗设备设备管理信息较为分散,其设备采购、存储、维修、计量检测等信息都由具体的部门独立管理,而科室之间缺少数据接口,导致信息碎片化。即使部分医院已经建立了集中管理信息系统,但也未能与其他业务互通,而导致信息孤岛形成,严重影响维修管理效率。二是,集中管理模式的应用将科室自主权回收,临床科室无法自主进行决策,部分负责人可能会对集中管理模式产生抵触情绪,尤其是集中管理模式应用初期还存在流程调整、信息系统不完善等问题时,更易激发人员不满情绪。

为此,医院在应用集中管理模式时,要明确医院各个部门的接口规范和数据交互标准,以推动医院各个部门实现数据共享和业务协同。同时,在实施集中管理模式初期,要加强前期沟通与宣导工作,让一线维修人员、临床科室能够了解该管理

模式的积极作用,获得各个科室和部门的支持。而在具体实施过程中,建立反馈机制,定期收集相关部门和临床科室建议,满足其合理诉求。

5 结语

综上所述,医院医疗设备维修管理应用集中管理模式是实现管理模式转型的主要环节,通过结合自身规模、设备特点和现有资源在医疗设备维修管理中的应用集中管理模式,能够有

效提高管理质量、保障医疗质量和安全。随着当前信息化水平的不断提高,物联网、大数据、人工智能等新技术在医疗领域得到越来越广泛的应用,促使集中管理模式更加完善,进而在医疗设备维修管理效率和质量提高中发挥了积极作用。未来,医疗技术不断进步、管理理念不断更新,对传统维修管理模式的冲击将更为显著。医院应持续关注集中管理模式存在的不足,并探索有效措施进行优化和完善,带动我国医疗领域持续健康发展。

参考文献:

- [1] 刘坤.基于多元合作维修管理模式的医院医疗设备管理研究[J].中国设备工程,2025,(16):87-89.
- [2] 叶韬.多元合作维修管理模式在医院医疗设备管理中的实践[J].中国医疗器械信息,2025,31(02):149-151.
- [3] 谢峰,王宇坤,王晓龙,等.集中管理模式下精益六西格玛管理法对优化医疗设备维修管理的价值研究[J].中国医疗设备,2024,39(06):107-112.
- [4] 李业芹,元玉龙.多元合作维修管理模式在医院医疗设备管理中的应用价值分析[J].中国医疗器械信息,2024,30(10):171-173.
- [5] 罗斯亮.面向需求响应的医疗设备维修管理模式优化研究[J].中国机械,2023,(27):64-67.
- [6] 支凯林,丁珠云,冯冲,等.多元合作维修管理模式对医疗设备维修费用、故障频率及服务满意度的影响研究[J].中国医学装备,2021,18(12):101-105.