

基层医院医疗设备维修管理困境及专业化服务体系构建研究

陈泽众 李志刚 聂佳颖
武警黑龙江省总队医院 黑龙江 哈尔滨 150000

摘要：文章深入剖析基层医院医疗设备维修管理现状，指出其存在维修资源不足、技术滞后、管理不规范及信息化程度低等困境。基于此，论证构建专业化服务体系的必要性与可行性，并从政策制度、资源整合、技术人才及信息化等方面提出构建策略，旨在提升基层医院医疗设备维修管理水平，保障医疗服务质量与安全。

关键词：基层医院；医疗设备维修管理；专业化服务体系

引言：基层医院是医疗卫生服务体系的重要基石，其医疗设备维修管理水平直接关乎诊疗质量与患者安全。然而当前基层医院在设备维修管理中面临诸多难题，严重制约医疗服务能力提升。因此深入研究其维修管理困境，探索专业化服务体系构建路径，对推动基层医疗卫生事业发展具有重要现实意义。

1 基层医院医疗设备维修管理现状

1.1 维修管理模式

基层医院医疗设备维修管理模式多样。自主维修模式下，医院设专门维修部门，人员熟悉设备，能快速处理简单故障，成本低且利于积累经验，但因资源有限，人员数量少、技术参差不齐，面对复杂故障常难解决，易延误维修。外包维修则委托专业第三方公司，其技术团队专业、经验丰富，备件供应体系完善，处理复杂及高端设备故障优势明显，但维修费用高，且第三方人员对医院设备使用环境不熟悉，沟通协调成本高，影响效率。部分医院采用自主与外包结合的混合模式，依设备复杂程度灵活选择，以平衡成本与维修质量。

1.2 维修管理流程与制度

基层医院维修管理流程与制度虽已基本建立，但实际运行问题较多。维修流程上，设备故障时使用科室填报修单交维修部门，后者检查后处理，复杂故障联系外部^[1]。然而报修单信息填写不规范，维修人员难知故障详情；维修人员到场时间无明确规定，响应不及时。制度方面，虽有设备维护保养、人员考核等制度，但执行不力。维护保养常流于形式，设备故障率上升；考核制度缺科学指标，难激励人员提升技术；维修档案管理混乱，记录不完整，不利于统计分析总结经验。

1.3 维修人员配置与技能水平

基层医院维修人员配置与技能水平严重制约维修管

理质量。人员配置上，数量严重不足，小型医院甚至仅1-2人负责数百台设备，工作负荷极大，难以精细化管理与及时维修。专业结构也不合理，多为单一技能人员，难以应对融合多学科技术的现代医疗设备。技能水平方面，维修人员专业培训少，知识更新慢，对新型设备原理和维修技术掌握有限，缺乏先进维修方法。加之基层医院工作环境和待遇差，难以吸引和留住高素质人才，导致维修人员技能水平难以提升，影响设备维修质量、效率，威胁医疗安全。

2 基层医院医疗设备维修管理面临的困境

2.1 维修资源不足

基层医院医疗设备维修资源不足是当前面临的突出问题之一。资金投入严重短缺，与大型综合医院相比，基层医院的财政拨款和业务收入有限，大部分资金用于医疗业务的开展和人员工资发放，投入到医疗设备维修方面的资金少之又少。这导致医院无法及时采购必要的维修工具和备件，一些精密的检测仪器也因缺乏资金而无法配备，使得维修人员在面对设备故障时，因缺乏工具和备件而难以开展维修工作，延长了设备停机时间。许多基层医院没有专门的维修场地，维修工作只能在狭小、杂乱的空间内进行，不仅影响维修人员的工作效率，还可能因环境因素导致设备维修质量下降。缺乏必要的维修设施，如无尘车间、恒温恒湿环境等，无法满足一些高端医疗设备的维修要求。维修人力资源不足，维修人员数量少、工作负荷大，难以应对日益增长的医疗设备维修需求，使得维修资源紧张的局面进一步加剧。

2.2 维修技术滞后

随着医疗技术的快速发展，医疗设备不断更新换代，技术含量越来越高，而基层医院的维修技术却明显滞后。一方面，基层医院维修人员接触新型医疗设备和

先进维修技术的机会有限,缺乏学习和实践的平台。与设备厂家和科研机构的交流合作较少,无法及时获取最新的维修技术信息和资料,导致维修人员对新型设备的维修技术掌握不足。另一方面,基层医院缺乏先进的维修检测设备和手段,目前,许多基层医院仍然采用传统的维修检测方法,如万用表测量、人工观察等,难以准确检测和定位设备故障^[2]。而先进的维修检测设备,如故障诊断分析仪、在线监测系统,价格昂贵,基层医院无力购买,使得维修工作只能停留在表面,无法深入解决设备故障根源问题,严重影响了医疗设备的维修质量和效率。

2.3 维修管理不规范

基层医院医疗设备维修管理不规范是制约维修管理水平提升的关键因素。在制度层面,虽然制定了一些维修管理制度,但制度内容不够完善,缺乏可操作性。制度执行缺乏有效的监督机制,对于违反制度的行为没有相应的处罚措施,使得制度形同虚设。在维修流程管理方面,报修、维修、验收等环节缺乏标准化操作流程,各个环节之间的衔接不够紧密。维修档案管理混乱,维修记录不完整、不及时,无法为设备的后续维护和管理提供有效的数据支持,不利于对设备维修情况进行分析和总结,难以发现维修管理过程中存在的问题并进行改进。

2.4 信息化程度低

目前,多数基层医院仍然采用传统的手工记录方式对设备维修信息进行管理,如维修工单填写、维修记录登记等。这种方式不仅效率低下,容易出现记录错误和信息丢失的情况,而且不便于对维修信息进行查询、统计和分析。无法及时了解设备的维修历史、故障频率等信息,难以制定科学合理的设备维护计划和维修策略。基层医院缺乏医疗设备维修管理信息化系统。先进的信息化系统可以实现设备报修、维修调度、备件管理、维修质量跟踪等功能的一体化管理,提高维修管理的自动化和智能化水平。而基层医院由于资金和技术等方面的限制,无法引入和使用这类信息化系统,导致维修管理工作缺乏有效的信息化手段支持,信息传递不畅,部门之间沟通协调困难,维修管理效率低下,难以满足现代医院医疗设备管理的需求。

3 专业化服务体系构建的必要性与可行性

3.1 必要性分析

构建基层医院医疗设备维修管理专业化服务体系具有重要的必要性。首先,从医疗安全角度来看,医疗设备的正常运行直接关系到患者的生命健康。如果医疗设备因维修不及时或维修质量不高而出现故障,可能会

导致误诊、漏诊等严重后果,威胁患者的生命安全。专业化服务体系能够确保设备得到及时、有效的维修和维护,降低设备故障率,保障医疗设备的安全可靠运行,为患者提供安全的医疗环境。其次,从医疗服务质量提升方面考虑,高效、专业的设备维修管理可以减少设备停机时间,提高设备的使用效率,使医院能够为患者提供更多、更好的医疗服务。专业化服务体系有助于提升维修人员的技术水平和服务意识,确保设备维修质量,从而提高医疗诊断和治疗的准确性,提升医院的整体医疗服务质量。另外,构建专业化服务体系还能够降低医院的运营成本。通过科学合理的设备维护和管理,延长设备使用寿命,减少设备更新换代的频率,降低设备采购成本;同时,提高维修效率,减少维修费用支出,实现医院资源的优化配置,提高医院的经济效益和社会效益。

3.2 可行性分析

基层医院医疗设备维修管理专业化服务体系的构建具有一定的可行性。在政策支持方面,国家和地方政府高度重视基层医疗卫生事业的发展,出台了一系列相关政策,鼓励和支持基层医院提升医疗设备管理水平^[3]。在技术发展方面,随着信息技术和互联网技术的飞速发展,为医疗设备维修管理专业化服务体系的构建提供了技术支持。物联网技术可以实现医疗设备的远程监测和故障预警,大数据技术能够对设备维修数据进行分析 and 挖掘,为维修决策提供依据;人工智能技术可以辅助维修人员进行故障诊断和维修方案制定。这些先进技术的应用,使得专业化服务体系的智能化和自动化管理成为可能。社会上已经存在一些成熟的医疗设备维修服务模式和经验可供借鉴,通过学习和吸收先进经验,结合基层医院的实际情况,能够加快专业化服务体系的构建进程。

4 专业化服务体系构建策略

4.1 政策与制度保障

构建基层医院医疗设备维修管理专业化服务体系,政策与制度保障是基础。政府应加大对基层医院医疗设备维修管理的政策支持力度,制定专门的政策法规,明确基层医院医疗设备维修管理的目标、任务和责任,规范维修服务市场秩序。在制度建设方面,基层医院应建立健全完善的医疗设备维修管理制度体系。制定详细的设备维护保养制度,明确不同类型设备的维护保养周期、内容和标准;建立科学合理的维修人员考核制度,将维修质量、维修效率、服务态度等指标纳入考核体系,与维修人员的薪酬和晋升挂钩,激励维修人员提升技术水平和工作积极性。同时完善维修流程管理制度,规范报修、维修、验收等各个环节的操作流程,明确各

部门和人员的职责,确保维修工作高效、有序进行。加强维修档案管理制度建设,建立电子维修档案,实现维修信息的规范化管理和共享利用。

4.2 资源整合与共享

资源整合与共享是构建专业化服务体系的重要途径。一方面,基层医院之间可以加强合作,建立区域医疗设备维修资源共享平台。通过该平台,实现维修人员、维修设备、备件等资源的共享。另一方面,基层医院应加强与设备厂家、科研机构、专业维修企业的合作。与设备厂家建立长期稳定的合作关系,获取设备的技术支持和维修指导,及时了解设备的更新换代信息;与科研机构合作,开展医疗设备维修技术研究和创新,提升基层医院的维修技术水平;引入专业维修企业的先进管理经验和技术,弥补自身维修能力的不足。政府可以发挥引导作用,整合区域内的医疗设备维修资源,建立区域性的医疗设备维修中心,为基层医院提供专业化、集约化的维修服务,提高资源利用效率,降低维修成本。

4.3 技术与人才培养

在技术培训方面,基层医院应加大对维修人员的技术培训投入,制定系统的培训计划。定期组织维修人员参加设备厂家举办的技术培训课程,学习新型医疗设备的原理、操作和维修技术;邀请行业专家到医院开展专题讲座和技术指导,传授先进的维修经验和方法。同时鼓励维修人员参加学术交流活动,了解行业最新技术动态,拓宽技术视野。另外,基层医院可以利用互联网技术,开展在线培训和远程技术指导,方便维修人员随时随地学习新知识、新技术。在人才培养方面,基层医院应建立完善的人才培养机制,一方面,通过提高待遇、改善工作环境等方式,吸引高素质的维修人才加入。制定优惠政策,引进具有多学科知识和丰富维修经验的复合型人才;与高校和职业院校合作,开展订单式人才培养,定向培养适合基层医院需求的维修人才。另一方面,加强对现有维修人员的职业发展规划,为其提供晋升空间和发展机会。鼓励维修人员参加职业资格考试和技能鉴定,提升自身专业水平;建立内部人才培养梯

队,通过师徒传承、岗位练兵等方式,培养一批技术骨干,为专业化服务体系的构建提供人才保障。

4.4 信息化与智能化建设

信息化与智能化建设是提升专业化服务体系水平的关键。基层医院应加大对医疗设备维修管理信息化系统的投入,引入先进的设备管理软件。该软件应具备设备档案管理、报修管理、维修调度、备件管理、维修质量跟踪等功能,实现维修管理工作的信息化和自动化^[4]。通过信息化系统,能够实时掌握设备的运行状态和维修情况,提高维修管理的效率和准确性;实现维修信息的共享和交流,便于各部门之间的沟通协调。积极推进医疗设备维修管理的智能化建设,利用物联网技术,对医疗设备进行实时监测和远程控制,实现设备故障的自动预警和诊断;运用大数据分析技术,对设备维修数据进行深度挖掘和分析,预测设备故障发生的可能性,为维修决策提供科学依据;引入人工智能技术,开发智能维修辅助系统,帮助维修人员快速诊断故障和制定维修方案。通过信息化与智能化建设,提升基层医院医疗设备维修管理的现代化水平,实现专业化服务体系的高效运行。

结束语

综上所述,基层医院医疗设备维修管理专业化服务体系的构建势在必行。通过完善政策制度、整合资源、强化技术人才培养及推进信息化建设,有望突破现有困境。未来,需持续探索优化策略,确保专业化服务体系高效运行,为基层医疗事业高质量发展筑牢设备保障根基。

参考文献

- [1]韩立喜,孙磊.医院医疗设备维修管理的难点及改进措施研究[J].中国医疗器械信息,2024,30(11):157-160.
- [2]严境锋.关于精细化理念在医院医疗设备维修管理中的实践分析[J].中国设备工程,2023(4):69-71.
- [3]钟昇.医院医疗设备维修管理问题和解决措施研究[J].中国设备工程,2023(19):63-65.
- [4]方敬东.医院医疗设备维修管理系统的设计[J].现代仪器与医疗,2023,29(2):67-76.