

医疗仪器维修与质量控制要点探讨

李雪英

单县中心医院 山东 菏泽 274300

【摘要】 本文对医疗仪器维修与质量控制进行了探讨和研究,介绍了医疗仪器维修和质量控制的意义,医疗设备质量控制的关键内容,医疗仪器维修的基本方法,最后论述了做好医疗仪器设备的质量监控工作及实施医疗设备维修与质量控制有机结合的对策。

【关键词】 医疗仪器; 维修; 质量控制

【Abstract】 This paper discusses and studies the medical instrument maintenance and quality control, first introduces the significance of medical instrument maintenance and quality control, then expounds the key content of medical equipment quality control, and then introduces the basic method of medical instrument maintenance, finally discusses the quality control of medical equipment and the implementation of medical equipment maintenance and quality control countermeasures.

【Key words】 Medical instruments; Maintenance; Quality control

【中图分类号】 R197.39

【文献标识码】 A

【文章编号】 2096-1685(2022)08-0193-03

经济的增长促使大众生活水平的提升,随之而来的是大众对医疗服务提出了更高的要求。医院在社会中具有重要地位,因此医院在满足大众的医疗服务的同时,也要不断提升自身的医疗水平和医疗服务能力,为大众创造更加优质的医疗条件。随着科技的发展,医疗仪器的种类纷繁复杂,对医院的维修和质量控制工作提出了新的要求。在医院的日常运营中,医疗仪器是医院的重要资源,做好医疗仪器的养护工作能有效提升医院的市场竞争力。

1 医疗仪器维修和质量控制的意义

医疗仪器维修是指设备维护工作人员根据医疗设备的使用期和日常质量控制中常见的故障灯进行检查和修理,或设备维护人员在设备安全质量检查中发现了一些隐藏的故障和隐患等,并对故障形成的原因进行查找和分析,从而做出及时处理。医疗仪器维修在医院的日常运营中具有重要地位,能为医院的发展产生重要影响。随着科技的发展,医疗设备也得到了更多发展空间,并得到了广泛应用^[1]。在这种大环境下,医疗设备生产过程中采用的技术手段越来越先进,但是在长期的使用中,使医疗设备出现一定磨损并面临更大的故障风险,会对医疗设备的正常使用产生不利影响。因此,医疗仪器维修人员的主要工作是确保医疗仪器能正常运行和使用,对提升医疗服务产生助力,具有极高的研究意义。

2 医疗设备质量控制的关键内容

2.1 对医疗设备进行风险评估

医疗设备在维修方面的主要目标是必须要保证医疗设备能在使用过程中保持正常状态,避免出现安全问题和意外事故。在进行医疗设备维修的过程中,维修人员要定期对医疗设备进行检查,并分析医疗设备中是否隐藏各种安全风险,从而

保证医疗设备能够在日常工作中处于正常运营的状态。与此同时,维修人员要根据医疗设备的检测结果实施恰当的处理措施,将医疗设备遇到的风险情况降至最低。在进行医疗设备风险评估的过程中,维修人员要对医疗设备的正常运行情况进行评估,并确定下一次的检修时间,从而避免出现过度检修或延期检修的问题,以降低维修成本,为医疗设备的正常运行提供安全保障^[2]。

2.2 检测医疗设备的电器安全问题

在进行医疗设备质量控制工作的过程中,电器安全检测是重要内容,因此在进行医疗设备电器安全质量控制时,应注意以下几方面内容:(1)在当前应用的医疗设备中,主要能源是电能,因此维修人员要对医疗设备的重点和线路进行全面绝缘性检测,以防在使用过程中出现漏电的情况。(2)维修人员要对医疗设备的缆线和插头进行检测,在这个过程中通常会实施目测的方式,观察缆线和插头的外观,如果缆线和插头外观无出现破损,通常内部也不会出现问题。值得注意的是,在进行医疗设备检测的过程中要立足于设备的使用情况,对医疗设备连接的终端进行检测,从而避免出现疏漏之处。(3)在进行医疗设备检测的过程中,除了要观察医疗设备的外观外,还要重点检查医疗设备是否存在损坏和漏电等各种安全隐患。对医疗设备中的各个连接部分进行重点检查,同时做好安全性设置,才能达到更好的医疗设备质量控制效果。

3 医疗仪器维修的基本方法

在进行医疗仪器维修的过程中,必须要确保医疗仪器在正常使用中的安全性与有效性,同时要对医疗仪器的维修工作、仪器的操作过程进行高度重视,对患者的使用安全进行保障,才能促使医疗仪器维修工作顺利开展。在实施医疗仪器维修

之前,维修人员要注意和仪器操作人员进行仪器故障沟通,对医疗仪器的出现的故障范围进行预测和判断,然后维修人员要针对医疗仪器的外围附件引发的故障问题进行深入检查:(1)维修人员要对医疗仪器的主机故障进行检查和分析,并根据仪器操作人员的故障描述来进行是否需要开机检查,对于不能开机的故障医疗仪器需要打开其外壳,检查医疗仪器是否存在短路或者是脱线的情况。(2)维修人员要对能正常开机的故障医疗仪器进行开机检查,在开机的过程中,要观察故障医疗仪器是否出现了异常声音、气味等情况,并对医疗仪器的自检功能机械能测试,以便开展维修工作。

在进行医疗仪器故障检查时,维修人员要对故障医疗仪器进行判断,从而了解医疗仪器的故障范围,对于操作正常但是依旧存在故障的医疗仪器在检查过程中要与仪器操作人员进行配合,并对仪器操作人员的操作过程进行仔细观察,从而判断出仪器出现故障问题是否是由于操作不当引起。与此同时,对医疗仪器的故障部分进行分析,确定出故障部分是出现在医疗仪器的硬件结构中还是软件结构中^[3]。随着科技的发展,医院使用的很多医疗仪器都与计算机技术具有密切关系,因此在进行医疗仪器故障检测中,要对计算机故障进行检测,判断医疗仪器的故障问题是否是由于计算机技术产生。若医疗仪器在工作中出现以下几种情况可判断为医疗仪器故障是由于软件故障造成:(1)医疗仪器出现死机的情况;(2)医疗仪器无法正常启动;(3)医疗仪器出现功能界面丢失的情况;(4)医疗仪器图像不能进行重建等问题。维修人员可通过重新启动或重装系统完成对医疗仪器的修复工作,从而实现让医疗仪器能正常运行。

在医疗仪器的维修过程中也会出现维修人员实施简单处理恢复医疗仪器的正常的情况,这种情况可判断为医疗仪器故障是由于硬件问题造成。在医疗仪器硬件故障中,有大部分的故障问题不需要更换硬件,仅仅需要进行针对性的处理后就能实现医疗仪器的正常工作状态。例如,医疗仪器设备在运行中出现传感器运动等情况,使医疗仪器出现故障,或医疗仪器在正常工作中存在参数偏差和图像质量降低等问题,维修人员只需要将硬件的位置进行调整,或对硬件进行专业校准后,医疗仪器便可恢复正常工作。除此之外,医疗仪器由于传感器堵塞或由于环境中的尘土过多引起了设备故障,只要将堵塞物或尘土清理干净,或进行专业校准后便能使医疗仪器正常运行。

在判断故障医疗仪器范围的过程中,维修人员可根据医疗仪器的工作原理进行推理判断。就目前而言,医院在使用医疗仪器的过程中会触及以下结构:(1)医疗仪器的电源系统;(2)医疗仪器的控制系统;(3)医疗仪器的数据采集系统;

(4)医疗仪器的运算处理系统;(5)医疗仪器的输入和输出系统;(6)医疗仪器的中央处理系统;(7)医疗仪器的子系统。维修人员在判断医疗仪器故障情况的过程中,可根据医疗仪器设备的系统结构进行故障判定,从而为医疗仪器的维修工作提供有力支持。维修人员在判断医疗仪器故障时,首先要对接触不良的部分或硬件损伤的故障进行分析,如果故障出现反复的情况,通常是由于插接件接触不良或电路板虚焊造成,同时还能从元件老化的方向进行思考,从而判断引起医疗仪器出现故障的原因。

在进行医疗仪器故障维修的过程中,应按照先易后难的方式进行,并按照医疗仪器故障分析和维修的基本方法。对于较明显、简单的故障进行快速及时处理,从而减少医疗仪器修理的时间;对于没有图纸的医疗仪器,在维修的过程中需根据维修人员的工作经验,在细心观察和分析后进行判断和处理。与此同时,维修人员还能利用网络技术查找不太熟悉的电子元件及其功能的资料,从而提升医疗仪器的维修质量,减少维修时间^[4]。

4 做好医疗仪器设备的质量监控工作

在医疗仪器的使用过程中,维修质量监控发挥了重要作用。医疗仪器维修质量管理一方面能帮助维修人员高效掌握医疗仪器设备的质量情况,另一方面能为医疗仪器的使用提供有力保障。医疗仪器设备质量监控工作是维修工作中的重要组成部分,与维修管理进行深度结合后,能大幅延长医疗设备的使用寿命,降低在维修方面的花费支出。

5 实施医疗设备维修与质量控制有机结合的对策

医疗设备维修与质量控制的有机结合能充分体现出医疗水平和医疗服务水平的提升,是进行医疗设备管理体系合理构建的重要需求。医疗设备维修与质量控制相结合可以从以下几方面开展。

5.1 不断加强对医疗设备的管理工作

在进行现代医院管理的过程中,需要对医疗设备的维修管理工作给予高度重视,并转变管理观念,做好事前预防工作,对医疗设备进行预防性维修,对医疗设备容易出现的故障问题进行预测,在日常医疗设备管理中实施科学的管理措施。

5.1.1 在医疗设备管理的过程中,要对使用频率较高的医疗设备实施严格的维修和保养制度,从而保证此医疗设备能够长期处于安全和稳定的正常工作状态。

5.1.2 在管理医疗设备的过程中,一方面要对医疗设备的正常使用给予高度重视,另一方面要在医疗设备使用过程中,降低其对资源的消耗。因此,医疗仪器设备维修人员要根据医疗设备的实际情况,严格按照规范的操作完成维修任务,并做

好日常的保养和护理。

5.1.3 要加强重点科室设备的管理,如对呼吸机、心电监护仪、无影灯等医疗设备进行重点维护,保证这些医疗仪器设备在使用过程中发挥出稳定正常的功效,并及时排除这些医疗设备存在的安全隐患,从而提升医疗服务的质量,有效避免医疗事故的发生。

5.2 构建医疗仪器设备质量管控部门

在现代医院的正常运行中会使用大量的医疗仪器设备,并将其中很多医疗仪器设备纳入到了质量控制的范围中,因此医院管理层人员要对医疗仪器质量控制和管理工作给予高度重视,并在工作中满足医疗仪器设备质量控制的各种需求。为此,各个医院应构建独立的质量控制管理部门,实施针对性的措施,专门负责对医疗仪器设备的质量进行管理,从而提升医院对医疗仪器设备的管理质量和管理水平。与此同时,医院应将信息技术融入到医疗仪器设备的质量控制与管理中,建立数字化的医疗仪器设备质量管理控制机制,在医院中定期开展针对性的检测工作,及时发现医疗仪器中存在的异常问题,并采取针对性措施,为医疗仪器设备的正常运行提供有力保障。除此之外,医院管理层人员要构建医疗仪器设备质量控制评价体系,定期对各个医疗仪器的工作状态进行评价,及时处理其中存在的问题^[5]。

在医院的日常运营中,要对医疗仪器的质量控制进行职责划分,合理规定每一位使用成员的职责,避免出现扯皮与推诿的情况。同时,医院管理层人员要加强医疗仪器维修人员和质量管控人员的技术培训,充分发挥出维修技术和质量控制员工的工作积极性,提升它们的创新意识,做好长远规划,提升医院的市场竞争力。

5.3 提升对医疗仪器维修和质量控制的细节管理

为了提升医院医疗设备的运行能力,维修人员和质量控制人员应重视细节管理,从而充分发挥医疗仪器设备的作用。

5.3.1 在医疗仪器设备使用前,维修人员和质量控制人员要对此医疗仪器可能存在的风险进行预测和评估,对于使用频繁较高并容易出现故障的医疗仪器设备进行全方位评估,制定出具有针对性的处理方案,从而有效降低此医疗仪器的维修频率,降低维修成本支出。

5.3.2 当前大部分的医疗仪器设备以电能为主,漏电是常见的一种仪器故障。因此,维修人员若发现医疗仪器出现漏电情况后,必须要对其进行全方位检查,将故障进行有效排除。同时,维修人员要对此医疗仪器设备做好绝缘防护功能,制定出规范的操作手册,从而提升此医疗仪器的使用安全性,提升

此医疗仪器的应用效果。

5.4 在医院中实施医疗设备一体化管理模式

医疗设备一体化管理是指在医院对医疗设备实施综合性管理措施,不断降低医疗设备的购置成本和运行损耗,一方面能提升医疗设备的使用效率,延长医疗设备的使用寿命;另一方面能增加医疗设备的社会经济效益。医疗设备的维修质量管理应借鉴其他行业的管理手段,将管理视为一个整体,对管理的优势和特点进行深入分析,并找出设备之间与科室之间的联系,从而提升临床治疗医疗设备的配套性,充分发挥医疗设备的性能。与此同时,要在医院中不断完善电子病历并实施严格权限管理制度,做好后台记录追踪工作,为医院对电子信息资料实施分等级保密管理提供保证,能为患者提供更加优质的服务,从而避免出现医患纠纷,提升患者对医院的满意度。

5.5 树立科学的管理理念

在医疗设备的维修和质量控制方面要转变管理观念,从事后维系转变为事前预防,在医院中实施预防性维修工作,对医院内的重点设备实施科学的管理。在日常维修护理过程中,要严格的执行相关的制度,从而保证医疗仪器能正常、安全运行。与此同时,要严格管理医疗仪器的维修人员和质量控制人员,从医疗仪器的采购环节到报废和淘汰环节进行全面性汇报,并为相关人员提供专业管理技术培训,以提升人员的专业能力。

6 结束语

在医院中实施医疗仪器的维修和质量控制,能有效延长医疗仪器的使用寿命,提升医院的经济效益。同时,医疗仪器的维修和质量控制能提升医疗服务的整体水平,增强医疗仪器在使用中的安全性,为患者提供更好的医疗服务质量,对提升医院的市场竞争力起到了积极作用。

参考文献

- [1] 林晖. 医疗仪器维修与质量控制要点刍议 [J]. 中国医疗器械信息, 2021, 27(19): 169-171.
- [2] 钟丹萍. 提高医疗仪器室内质控通过率的实践探索 [J]. 中医药管理杂志, 2021, 29(15): 61-62.
- [3] 王萌, 刘洋. 医疗仪器设备预防性维修的意义及措施探讨 [J]. 中国医疗器械信息, 2020, 26(11): 167-168.
- [4] 倪杰雄. 医疗仪器设备计量管理与质量控制关系刍议 [J]. 中国设备工程, 2019(14): 21-22.
- [5] 李樟. 医疗仪器维修与质量控制 [J]. 科学技术创新, 2019(17): 186-187.