

麻醉科常用仪器的维护与管理

廖明瑶

彭州市中医医院 四川 成都 611930

摘要：目的：探讨麻醉科医疗设备管理方法与提高患者治疗安全性的措施。方法：从麻醉科医疗设备管理工作中的常见问题出发，深入研究针对性的防范对策，总结麻醉科医疗设备的科学管理方法，使患者的治疗安全性得以提高。结果：麻醉科医疗设备管理工作中的常见问题，主要包括设备验收不规范、日常维护不到位、设施维修不及时和设备更新迟缓，上述问题均会对患者的治疗安全性造成极为严重的影响。结论：以麻醉科医疗设备管理工作中的常见问题为依据，制定并实施针对性的解决对策，可以显著提高麻醉科医疗设备管理水平，令患者的治疗安全性得到较好的改善，促进患者的早日康复。

关键词：麻醉科；常用仪器；精细化；维护与管理

引言：麻醉科作为一级临床科室，是集临床麻醉、重症监护、急救、复苏、疼痛治疗为一体的重要临床科室，也是现代化医疗仪器设备使用最多的重要部门。麻醉科的设备对麻醉技术的完善、提高以及新项目的研发起到了直接的作用，因此做好医疗仪器的管理工作，可以在很大程度上提高麻醉科各项工作的质量，确保麻醉的顺利进行。维护并管理好常用仪器是规避医疗风险的最基本措施，通过对麻醉科仪器设备的精细化、制度化、规范化管理，使得麻醉科的先进医疗仪器得以科学有效的保养和维护，最终实现优质、高效以及低耗等目标。

1 麻醉科仪器设备的种类（设备有20余种）

1.1 基础设备：麻醉机、麻醉工作站、麻醉监护设备、注射泵、麻醉治疗车等，在每个手术间均常规配备，使用频率高，工作时间长，损耗明显。

1.2 辅助设备：视频喉镜、脑电双频指数、Narcotrend监测仪、脑氧饱和度监测仪、液体加温设备、移动超声、纤维支气管镜、心排量监测仪、血栓弹力图检测仪等，用于急、危重症患者的麻醉管理，但数量有限，放置在固定地点，根据各工作需求进行调配，流动性强。

1.3 特殊设备：除颤仪、心电图机等。这些设备使用频率低，但需保持随时待用，需要时立即投入使用，且工作状态良好^[1]。

2 麻醉科仪器设备特点

与其他医疗用品不同，麻醉学仪器设备由于其重要性和应用范围的特殊性，具有精度高、价格高、专业性强、管理要求高等特点。麻醉科常用的仪器设备有食道超声探头、神经肌肉电刺激仪、输血仪、简易人工呼吸器、麻醉喉镜、插管钳、各种监护仪、除颤器、麻醉机等。由于材料的精度和特殊性，器械和设备的消毒方法

不同，其消毒管理需要麻醉护士的严格控制。

3 麻醉科仪器设备的风险

3.1 环境污染

麻醉科手术室的仪器设备种类繁多，外壳上的灰尘可能会污染仪器，仪器设备的应用环境，如湿度、温度、有毒有害气体的排放、电磁干扰、辐射等，会对仪器设备产生影响^[2]。

3.2 设备器材老化

麻醉学仪器设备使用频繁，工作时间长，损失大，修复报告中麻醉科部分旧仪器设备仍在继续使用，比如心脏导线折断后，用胶带包裹后继续使用，但不知道导线折断，意味着保护层受损，容易发生干扰；血压袖带超过保质期，导致粘度下降，血压测量出现误差；长期使用指套导致指套松动，影响血氧饱和度值。仪器设备老化，超过保修期，但由于部门费用等原因不得不继续使用，导致同一故障重复发生，重复维修，不仅带来安全隐患，还影响用户心情。

3.3 不遵守操作流程

仪器设备有具体的操作程序和注意事项，缺乏专业知识或缺乏仪器操作的标准化培训会导致不可逆转的损害。常见的原因有：猛烈关机，未按规定顺序关机，或工作后未关机；麻醉机关机却不关气体；使用麻醉机前不按要求进行自检，使用时忽略报警，选择跳过报警；各种电线杂乱无章，导致使用时拖、拉、拽时接触不良或电线断裂；换液时，液体滴入注射泵的电源线接口，造成接口短路损坏；流量传感器、积水杯和钠石灰罐安装不到位，经常导致仪器设备附件损坏。

3.4 麻醉仪器设备消毒未达标

随着医疗设施的不断升级和完善，麻醉科的全麻卫

生材料大多是一次性的,但对于喉镜、纤维支气管镜、食管超声探头、呼吸囊等可重复使用的器械和设备,由于成本较高等原因,暂时难以实现一次性使用^[3]。但这些器械结构精巧复杂,难以彻底消毒灭菌,也是感染的重大隐患,临床上,一次性螺纹管在使用过程中需要直接与患者的呼吸道连接。手术前,患者上、下呼吸道可能会感染细菌,并通过呼出的湿热气体携带菌群在麻醉机的回路中反复循环,污染麻醉机及其部件。

3.5 维护不当

设备没有动态明细档案,管理、使用、维护、计量、保养、维修、报废不完善,不可能定期更换耗材来控制诊疗偏差。我院各科室基本实行二级成本核算,仪器设备的维修费用也在核算范围之内,可能导致部分存在隐患的仪器设备不能及时检查维修^[4]。

4 麻醉科医疗设备管理工作中的常见问题

4.1 设备验收不规范

设备验收是麻醉科医疗设备管理工作的首要环节,也是影响设备后续正常使用的重要因素。当医疗设备未按照规范的验收流程就投入使用时,不仅会增加该设备使用过程中的风险系数,使患者的治疗安全性大大降低。还会影响相关人员的工作效率,令临床麻醉效果大幅度下降。而且,医疗设备验收不规范,也会大大提升后续使用过程中的维修频次,导致医疗设备的管理费用明显提升,对医院的整体运营工作造成一定程度的影响。

4.2 日常维护不到位

由于麻醉科的日常工作需要对接医院内部的各个科室,所以其医疗设备的使用频次相对较高。若医疗设备在长时间的使用过程中,未按照规范的管理标准对医疗设备进行维护与保养,就会导致医疗设备的使用性能大大降低,进而造成设备在使用过程中问题频发,使医疗设备的使用年限明显缩短,令患者的临床治疗安全性也大大降低^[5]。举个例子,当麻醉科的体征监测设备日常维护不当时,会造成重大设备故障的问题发生,致使医疗设备无法实时监测患者的体征参数,从而对麻醉医师的临床工作造成误导,使麻醉治疗的规范性随之降低,严重阻碍了各项临床治疗措施的有序开展,令患者的整体康复进度大幅度延长。

4.3 设施维修不及时

麻醉科医疗设备在长时间的使用过程中,容易出现各种各样的故障问题,不仅会严重降低医疗设备的使用性能,对患者的临床治疗工作造成极大的阻碍。还会增加医疗设备的管理费用,对医院的日常运营造成不利影响。若医疗设备出现故障问题后未能得到尽快维修,

会显著降低麻醉科的整体工作效率,甚至导致患者错过最佳的救治时机,令患者的麻醉效果及安全性明显下降。而且,医疗设备维修不及时,也会进一步加快医疗设备的报废进度,令医疗设备的管理费用大幅度提升^[1]。

4.4 旧设备更新迟缓

麻醉科医疗设备通常在使用10年后,需要采用更新设备的方法,确保医疗设备整体性能的稳定可靠,维持该科室日常工作的顺利开展,令患者的麻醉效果及安全性均得到较好的提升。若麻醉科的陈旧设备达到报废标准后未能及时更新换代,会增加医疗设备使用过程中的各项风险隐患,使整体麻醉效果远远低于预期。令患者的治疗体验受到极为恶劣的影响,还极有可能造成安全事件的发生,对患者的临床治疗工作造成巨大的阻碍。而且,陈旧的医疗设备往往无法满足于先进的麻醉需求,致使医师的最新麻醉方法难以运用,令麻醉科的工作质量及整体效率均显著下降。除此之外,麻醉科陈旧医疗设备的更新换代,不能无视医疗设备的日常维护保养效果,完全凭借设备的使用年限进行强制替换,这样会造成更新不及时或资源浪费的情况,同样对患者的治疗效果及安全性产生较为不利的影响^[2]。

5 麻醉仪器设备维护管理的有效策略

5.1 日常保养

每天擦拭仪器设备外壳上的灰尘,对可能被污染的仪器进行消毒,麻醉机、呼吸机管道等塑料管的消毒用75%乙醇浸泡24h。精密仪器表面,如体外循环机专用管等,用2%~4%戊二醛擦拭浸泡。心电导线、压力带、压力传感器、血氧饱和度探头等附件用36%甲醛熏蒸,消毒前,要消毒的管道必须用清水冲洗,干燥并保持通畅。消毒后的物品应放在通风的地方或用无菌蒸馏水冲洗,待消毒气味消失后才能使用,清洁仪器设备冷却风扇上的灰尘网,确保仪器冷却系统正常运行。传感器和监护仪的校准,如麻醉机流量传感器、氧气浓度、呼气末二氧化碳浓度和其他气体浓度,用电安全检查,如检查接地线是否接触良好,插头插座是否松动,对麻醉机的人工回路和机械回路进行漏气试验。

5.2 注意仪器设备放置位置及操作环境

麻醉科大部分注射泵报修是因为补液滴至注射泵渗入电源接口造成接口损坏,仪器表面的灰尘导致湿气和腐蚀性气体通过灰尘附着在仪器表面,导致仪器生锈。因此,操作环境应保持清洁干燥,静电会影响设备的电路,因此应采用静电保护^[3]。

5.3 重视仪器设备的操作培训,加强全科人员的责任感和法律意识

规范仪器设备操作规程和各种应急预案,加强全科医生对仪器设备潜在隐患的重视,充分认识仪器设备维修保养的重要性,避免延误患者治疗,影响抢救,未能及时观察患者病情变化,减少差错和事故。全科医生必须经过仪器设备的培训才能使用,了解各参数的含义,判断仪器故障,知道如何处理故障和异常情况,知道如何维护仪器。

5.4 定期清洁消毒监测维护

每天手术结束后用潮湿的抹布擦拭各种仪器外壳的灰尘,对疑有污染的仪器还要用消毒剂擦拭;用75%酒精擦拭各类传感器,如血氧饱和度传感器,监测通气量的传感器;监测呼气末二氧化碳所用的气道适配器。各种仪器的连接线清洁整理摆放整齐。每周对麻醉仪器进行一次全面的维护,包括重要零部件的清洁及检查,每月对麻醉仪器进行一次全面测试如麻醉机的流量、压力传感器的准确性测试;麻醉机的流量补偿功能测试等等。对监护仪的监测指标进行定标,如呼气末二氧化碳浓度,氧浓度及其它气体浓度。与厂家专门维修人员联系,定期检查仪器,做好保养工作,检测到问题及时处理,以免影响正常使用^[4]。

5.5 制定仪器操作规范

每一台仪器都有其特定的操作方式及使用注意点,特别是那些多功能、多组合的仪器,操作流程需严格遵循,每一台仪器设施的操作步骤、一切使用注意事宜等均予以详细的卡片注明,并悬挂于设备旁。在仪器使用前应确认仪器的运转情况是否正常,严格按常规操作,保障病人安全和仪器正常工作。

5.6 严格把控设备验收

在购买麻醉科医疗设备前,工作人员应先根据相关的采购条例、使用需求和用电标准,对医疗设备的各项参数进行核对,待核对无误后方可进行采购。若采购麻醉剂或呼吸机等复杂设备,还应由生产厂家完成设备安装、初步检查和培训工作,确保医疗设备采购后能够正常使用。无论医院麻醉科购入何种医疗设备,都应将设备的生产厂家、型号、序列号和内部鉴定证书等内容添置其中,作为后期维修、保养、报废的重要信息依据,使工作人员可以迅速辨别医疗设备的报警告示及维修记

录,令麻醉科医疗设备的管理工作更加科学化和规范^[1]。

5.7 优化设备维修流程

提高麻醉科医疗设备的维修效率,需要从加强维修人员培训和优化维修流程两方面同时进行,令出现故障问题的医疗设备在最短时间内恢复到正常使用性能,保障患者临床治疗效果及安全性的稳定可靠。加强维修人员培训,可以根据麻醉科医疗设备的各个型号及常见问题,采用定期培训与绩效考核的方式,增强维修人员的综合能力,令维修人员能够及时有效处理各类医疗设备使用过程中的故障问题,确保患者临床治疗工作的有序开展。而将信息化技术应用于麻醉科医疗设备的维修申报流程中,既可以显著加快医疗设备的整体维修进度,还能够为医疗设备的维修工作提供有利方向,令麻醉科医疗设备管理水平得到大幅度的提升。

结语

综上所述,面对麻醉科医疗设备管理工作中存在的设备验收不规范、日常维护不到位、设施维修不及时和设备更新迟缓问题,通过严格把控设备验收、加强日常维护管理、优化设备维修流程和及时更新陈旧设备,可以显著提高医疗设备的整体使用性能,使麻醉科的管理水平明显增长,令各科室患者的临床治疗效果及安全性也得到较好的改善,促进患者的早日康复。

参考文献

- [1]郝艳妮,姚瑶,李琳等,电子追踪系统在麻醉科仪器设备管理中的应用[J].2018,护理学报,2018,9(25):29—30.
- [2]邓彩贤,手术室仪器设备管理与体会[J].中西医结合心血管病杂志,2018,10(6):174—175.
- [3]阿拉腾其其格,手术室腔镜设备器械精细化管理体会[J].中西医结合心血管病电子杂志,2019,24(7):196.
- [4]刘健,马靖武,邵勤.影像科医疗设备的信息化管理与设备维护探讨[J].影像研究与医学应用,2018:248-249.
- [5]王剑.麻醉科医疗质量与安全管理的探索与思考[J].中医药管理杂志,2019:180-181.