

监护仪的使用保养和维修

牟元林 王银虎 刘诚

(康复大学青岛中心医院(青岛市中心医院) 山东青岛 266000)

摘要: 基于现代医学技术发展速度的加快与患者监护意识增强, 为有效监测患者病情, 监护仪在临床中的应用愈加广泛并成为医院治疗工作开展的重要医学仪器。监护仪临床运用使医务人员的工作强度明显减轻, 护理效率提升的同时亦可对患者病情予以及时掌握, 进而为临床治疗提供必要保障。但伴随监护仪使用时间与频率的增多, 故障发生率也有所提高, 直接影响其临床监护质量。所以, 应注重监护仪使用保养与维修, 确保仪器处于理想运行状态, 使用寿命得以延长。

关键词: 监护仪; 使用保养; 维修

监护仪可对被监测者相关生理参数进行监测和分析, 进而为临床诊治和抢救工作提供帮助, 利于患者生存质量的改善与死亡率的降低。所以说, 监护仪运行工作状态关乎患者生命质量, 需高度重视对仪器的管理, 尽可能降低故障发生率, 充分发挥其监测作用。由此可见, 深入研究并分析监护仪使用保养与维修措施具有一定现实意义。

一、监护仪工作原理阐释

为不断提高医用监护仪保养和维修水平, 最重要的就是对其工作原理形成深入了解。信号采集、信号输出、数学处理和模拟处理是组成医用监护仪的主要部分, 但仪器型号不同, 相关参数也存在较大差异, 且整体功能有所不同。一般来讲, 监护仪主要是借助内置传感器对患者变化形成感应, 并在有效处理的基础上, 将患者各项生理参数的改变显示在显示器中^[1]。

监护仪实际运行过程中, 由传感器和电极对患者变化形成感应, 随后将获取参数转变成电信号, 经模拟电路处理后, 即可使信号向数字信号转化且能够直接被识别。在数字处理后即可在微处理机的作用下对存储器内数据信息完成程序化处理, 在整理完成输入信号后存储并实现再次输出。相关参数即可显示在监护仪器显示器之上, 且显示形式不同, 主要包括图形、波形或是文字, 并完成警报的发送。

二、监护仪使用保养与维修问题分析

(一) 制度有待完善

使用保养和维修制度不完善是导致医用监护仪发生故障的主要原因, 为此, 使用保养和维修工作必须依托规范化规章制度, 若维修过于盲目则会使维修者缺少约束, 操作规范缺失, 更容易产生负性心理而简化工作程序, 且对于后期保养工作的重视度不足^[2]。此外, 很多维修者的职业精神缺失, 过度关注工作效率, 难以确保保养和维修质量。

(二) 医用监护仪资金投入不足

医院运营发展过程中, 医疗设备维修可使用资金相对有限, 加之既有资金体系的不足, 使医疗设备零件更换的及时性受到

影响, 不利于设备实际运行状态的正常化。在这种情况下, 医用监护仪维修预算资金则相对较少, 增加了维修难度。另外, 因资金投入不足也增加了养护工作的难度, 直接影响维修者工作热情。监护仪因维修和养护力度不到位, 使其使用时间明显缩减。

(三) 维修保养人员专业能力有待提升

医院管理工作对科室医护工作者专业能力的要求较高, 但对于内部设备维修和保养工作者的专业能力却相对忽视, 即便设备经过维修也很容易出现故障, 不利于临床工作的开展^[3]。现阶段, 医用监护仪维修工作人员数量相对匮乏且存在空缺, 亟需专业人才。另外, 部分医院对于维修者重视度不足, 导致其不具备较强的专业能力, 维修保养纰漏更容易出现, 潜在安全隐患较多。

三、监护仪使用保养方法

在医用监护仪不规范操作因素排除后, 大部分故障的发生均因保养不到位所致。为此, 在仪器日常使用过程中应合理采用保养措施:

第一, 监护仪全部触摸按钮均不应碰触坚硬的物体, 以免损坏按钮;

第二, 医用监护仪器实际运行过程中, 应当与干扰源保持较远距离, 特别是手机与电脑等, 以免实际监测结果存在误差;

第三, 非仪器使用者不应随意使用或者摆弄, 以免仪器掉落液体或者其他物体;

第四, 要对监护仪定期清洁处理, 尤其是导联线与探头等附件, 在使用一段时间后应加以更换, 且不允许对导联线随意进行挤压^[4];

第五, 若监护仪的使用场地需更换, 则需关注其运送和移动时的搬运角度, 以免有倾倒情况发生;

第六, 保存仪器的环境必须通风且干燥, 若医用监护仪长期未使用, 则需定期通电开机, 以达到自主排湿的目的;

第七, 对于血压袖带, 在使用一段时间后要拆卸并浸泡于

消毒液内以达到消毒的目的,随后用清水冲洗并晾干处理。清洗过程中袖带内不允许进入液体,一旦进入要立即进行更换;

第八,需安排专业人员保管监护仪,且定期开展检查与排查工作,以对存在的故障及时排查。

四、监护仪维修方法

(一) 故障一

故障表现:医用监护仪开机后不显示且处于死机状态。

故障维修:在开启监护仪后屏幕无显示时,应将电源插上,对仪器交流指示灯是否亮进行检查。若指示灯未亮,要对电源线交流电存在与否进行检查,同时也要检查保险丝烧坏与否^[5]。若指示灯亮起,维修者应将开机键按下并对设备启动过程中是否有声进行观察,进而对显示屏发生故障与否做出判断。若启动时无声,要对仪器开机键损坏与否重点检查。若开机键正常,故障原因则可能是电源板或是设备主板故障。需要注意的是,监护仪器内部存在大量数据线,仪器开机不显示的原因可能也包括数据线接口不佳。为此,维修则可将数据线重新安插处理。若监护仪配备蓄电池,检查过程中则需拆卸蓄电池,以免发生影响。

(二) 故障二

故障表现:心电波形不稳定或者出现无波形。

故障维修:如果监护仪屏幕无心电波形,且显示电极脱落或是没有信号接收,要求维修者对仪器运行状态进行检查,随后对电极片和患者接触情况,再对导联线断路现象存在与否进行检查。若仪器屏幕所显示波形稳定性较差,原因可能是仪器内部受潮亦或是电极片和患者接触效果不理想。针对此种情况,仪器需开机24小时以实现排潮处理,同时对电极片质量问题与否进行检查。使用监护仪过程中,应首先清洁处理患者皮肤,保证接触电极片部位更贴合^[6]。出现以上故障的原因也可能是导联线存在问题,尤其是长时间使用后,其抗干扰能力会被削弱,进而有波形不稳定的情况发生,更换新导联线即可。

(三) 故障三

故障表现:无创血压无法测量或是测量结果存在较大偏差。

故障维修:监护仪监测患者血压过程中,因充气压力偏低或是持续冲击压力始终无法升高,难以实现测量目标。主要原因就是血压袖带或者延长管有破裂,此时则需对血压袖带及时检查亦或是采取更换措施。若测量血压数值存在较大偏差,应对血压袖带或是连接管漏气与否进行检查,对血压袖带或者接头及时进行更换。若测量血压外部构件不存在问题,则血压模块出现故障的可能性更大。

(四) 故障四

故障表现:监护仪饱和度没有数值或偏低。

故障维修:仪器对患者实施监护期间,若血氧饱和度没有数值或是波形,原因肠胃探头或延长线存在故障。此时维修者要对监护仪探头的型号进行检查,并对血氧探头红光闪动情况重点检查。若探头的发光组件有故障则不会出现红光闪动现象,此外也要对学样板的故障情况进行观察。一旦有故障发生,血氧就会及时进行初始化报警。若检测所得血氧数值过低,则要对患者机体的不稳定波动情况进行考虑。若存在数值普遍偏低的情况,应当对血氧延长管和探头异常与否进行考虑,一旦确认异常要立即采取更换措施^[7]。

(五) 故障五

故障表现:监护仪没有呼吸信号或是波形较弱。

故障维修:若医用监护仪缺少呼吸信号,需要对电极片的质量问题作出考虑,也可能电极片和患者的接触部位不贴合,亦有导联线断路的可能。此时,维修者要对电极片及时做出更换。如果电极片和患者的接触效果不理想所致不存在呼吸信号的情况,则需对接触部位进行必要清洁处理,并对导联线进行重点检查。

结束语:

综上所述,医用监护仪是常见的医院仪器设备,被广泛用于临床治疗工作中。尤其是手术室或重症监护室患者,监护仪的使用十分关键。但仪器使用容易出现故障,需合理采用先进技术维修,以确保其使用正常。另外,医院要高度重视监护仪的维修和保养工作,对设备维修流程加以优化并构建完善制度体系,结合具体故障采取日常保养和维修方法,使设备实际运行状态得到有效保障。

参考文献:

- [1] 何贞. 重症监护室心电监护仪维修保养对使用效果的影响[J]. 医疗装备,2018,31(9):160-161.
- [2] 周敏莹. 卓尔除颤起搏监护仪的操作使用、日常维护保养及常见故障处理[J]. 医疗装备,2019,32(13):130-131.
- [3] 麦红飞,梁春江. 飞利浦金科威 SureSigns VM4 心电监护仪常见故障维修[J]. 现代仪器与医疗,2021,27(3):55-57.
- [4] 黄弘琛. 多参数监护仪的保养维护及故障维修几例[J]. 科学技术创新,2021(25):163-164.
- [5] 范洪华. 多参数监护仪的常见故障及维修方法分析[J]. 中国设备工程,2020(24):47-49.
- [6] 林慕丹. 科曼 C50 监护仪电源板工作原理及故障维修[J]. 医疗卫生装备,2019,40(1):106-108.
- [7] 李影. 通过加强二级维修保养提高心电监护仪质量管理的分析[J]. 医疗装备,2018,31(20):149-150.