

2 常见维修与使用保养

2.1 摄像系统

图像干扰, 主要因监视器上出现水平条状杂波, 影响手术。一般来说有两种可能, 一种是电磁干扰, 多数为高频电刀所致; 一种是摄像头连接线内部接触不良, 有虚断或屏蔽效果不好。更换一根好的摄像头连线即可排除此故障, 特殊的解决方法也可以逐段扭动、弯折连线, 找到断点出现的大致部位, 然后再确定是哪根信号线出现断点, 续接后故障也可排除。

为保护摄像系统医务人员在操作摄像头时, 应将连接线顺其自然的下坠, 切忌大角度小圈弯折连, 要注意保护目镜, 用专用的擦镜纸擦拭镜面, 使用后盖上保护帽, 放回专用盒内, 要轻拿轻放。另外摄像系统除了图像干扰外, 还可能存在其它问题, 如是否配置高清显示器, 有没有使用 HDMI 高清连接线, 系统使用前白平衡的校对是否成功, 手术中医务人员误操作出不了图像, 要检查主机选择的模式是否是腹腔镜模式, 冷光源系统是否有光线出来, 操作时是否改变了摄像系统的参数等等。

2.2 气腹机

CO₂ 气源不足报警, 主要为 CO₂ 压力不够。气腹机漏气, 连接口没接紧。一般气腹机漏气主要表现在机器自检不能通过, 检测压力不够, 可以用沾水的手感受与 CO₂ 气瓶相连的管路是否漏气, 若没有, 需要更换一瓶 CO₂ 尝试, 若依然不行, 要检测气腹机内部管路是否正常。

根据手术量, 至少备足 CO₂ 两瓶以上, 在气腹机因压力不足报警时及时更换, 有条件的医院采用中心供气装置。气腹机使用前, 先接好 CO₂ 气瓶, 然后打开 CO₂ 气瓶阀, 气腹机开机, 机器自检, 当自检通过时机器可以正常工作。气腹机用完后应先关 CO₂ 总开关, 待气腹机内的 CO₂ 排出后再关电源开关, 以免机器内残留余气损坏仪器。

2.3 冷光源系统

氙灯光源不稳定, 光源时亮时灭。一般情况灯泡用时不应超过 500 h。光源灯泡使用时间过长, 惰性气体的损耗和灯丝的挥发, 造成电源电流不稳定。导致故障发生, 最后可能造成冷光源高压模块过载损坏。更换灯泡后, 恢复正常。

为延长其使用寿命, 要定期对主机内部进行清洁保养, 一般对机器内部进行除尘保养。主机要放在通风散热的器械车上, 还要减少光源的无效工作时间。在手术过程中, 接通电源, 在启动光源开关前, 应检查调控光源亮度的旋钮是否在 0 点, 再逐渐将亮度调至最大, 关闭光源时反之, 以免下次突然开机时冷光源亮度太大而烧坏灯泡。

医疗装备 2012 第 03 期

2.4 高频电刀

电刀失灵, 不能切凝, 处理办法: 首先检查电刀和电极是否相配合, 检查负极板、手控电刀、脚踏开关等辅助设备是否插紧插好, 还有负极板是否与病人接触良好; 再次快速替换脚踏开关和手控电刀, 以进一步确定故障原因。

2.5 冲洗吸引系统

冲洗吸引系统要注意术后的冲洗, 冲洗不净会引起血凝块干燥结痂或胆泥淤积而堵塞, 冲洗时在流水下反复冲洗, 再用长毛刷反复冲刷, 确保吸引管路通畅。烘干后在吸引器开关处上油, 以预防生锈失灵, 另外吸引器长时间不用时要定期让其运行一段时间, 以保证机器的正常运行。

2.6 清洗消毒

手术结束后用流水冲洗器械表面血渍, 能拆开的轴节部位应尽量拆开, 并且对同一个腹腔镜系统的小部件要放在一个消毒包里, 以保证它消毒完成后的完整性, 在清洗前应使用多酶清洗剂浸泡 10 min 再清洗, 以保证器械清洗质量。在清洗中, 阀门有弹簧的不要用力强扳, 要使其保持在功能位进行清洗。钳夹部位张开用小牙刷轻轻刷洗, 再用高压冲洗枪将藏于关节部位、内腔通道的血渍冲洗干净。构造简单、管腔直、短和容易拆洗的器械, 如穿刺套管针等, 涂擦法即可达到灭菌效果; 构造复杂、有管腔的器械如腹腔镜鞘、金属吸引管、硅胶吸引管要用上述清洗方法。涂擦、清洗后能用高压蒸汽灭菌的一定用高压蒸汽灭菌, 以确保病人和医护人员的安全。

腹腔镜系统是现代电子、光学、机械融为一体的高科技精密的手术设备。腹腔镜手术与传统的开腹手术不同, 是在密闭的盆、腹腔内进行手术操作。因此, 更多地依赖于设备和手术器械, 设备、器械的优劣直接影响到手术的质量, 所以机器日常的保养与维修, 正确的使用尤其重要。

[参考文献]

- [1] 谈静. 腹腔镜设备组成与故障维修 [J]. 医疗装备, 2007, 20 (9): 48-50.
- [2] 路琴, 阮蒙蒙, 宋妍春, 成健. 腹腔镜手术器械与设备的使用、保养和管理体会 [J]. 解放军护理杂志, 2009, 26 (5B): 62-63.
- [3] 温总莲, 王晓阳, 潘石蕾, 等. 腹腔镜手术设备、器械的管理 [J]. 中国内镜杂志, 2001, 7 (4): 87-89.
- [4] 毛淑芝, 李燕, 王清玉. 腹腔镜设备发生故障的原因分析及对策 [J]. 腹腔镜外科杂志, 2003, 8 (3): 156-157.
- [5] 顾超琼, 陈湘, 黄志灵. 涂擦和冲洗两种采样法对腹腔镜器械灭菌效果分析 [J]. 微创医学, 2010, 5 (2): 189.