

# 供应室脉动真空灭菌器安全使用与管理

李 方

(东莞市人民医院, 广东 东莞 523059)

**摘 要** 消毒供应室向全院供应各种无菌医疗器械和物品, 消毒仪器设备也有了新的突破, 脉动真空灭菌器已代替了传统下排式压力锅, 全新的仪器设备不仅使用简单, 而且消毒干净、效率高、对物品的损伤程度较轻、操作室内温度控制正常、消毒安全, 节省了能源、人力和物资, 是一个比较先进的消毒仪器。为了保证设备的安全使用, 延长使用寿命, 降低故障以及保证所灭菌物品的质量合格, 维护设备操作者的安全, 所以对设备必须要合理使用, 并科学合理地做好日常维修与养护。

**关键词** 供应室 脉动真空灭菌器 安全使用

中图分类号: TH77

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2022)07-0079-03

近年来, 由于科技的进展, 杀菌技术设备也在不断更新, 脉动真空灭菌器逐渐代替传统下排式压力锅, 新型的产品优点较多, 但由于操作起来存在难度, 所以为了保证产品的安全使用, 并延长使用寿命, 人们要求对产品合理应用和维修保养。

## 1 脉动真空灭菌器的介绍

脉动真空灭菌器主要用来对物料和器械等进行蒸汽消毒。另外, 还可以对瓶塞、操作用具、生产大量的服装等不需要降温防爆的布类物料以及药剂等进行消毒, 也可作对于卫生材料、敷料、器械等商品的生产单位作消毒装置, 可进行药物的消毒、熏蒸和烘干等, 也可进行食品消毒。密闭阀配备电子和机械的压力安全连锁设备, 在灭菌室有压力时密闭阀不会被启动, 以保护设备和操作员的生命安全<sup>[1]</sup>。灭菌室壁材料包括内胆、机壳等均选用高品质不锈钢, 耐酸碱、耐腐蚀, 操作方法: 设置中文文本提示界面、指示消毒程序中的压力、温度、持续时间等。也可以按照要求自动设置, 微计算机处理器控制系统的数码显示操作平台, 进口不锈钢气动角座阀和不锈钢内抛光管件、管路, 易清洁、无死角。按照技术参数自行调整的压力控制系统, 具备各种测试程序等功能。全过程自动控制、并具有报警功能和误操作保护, 可打印控制全过程的所有数据, 具体工作流程如图1所示。

## 2 实行真空灭菌器管理的重要意义

压力蒸汽灭菌器主要是目前医院灭菌最为有效、应用最为广泛的灭菌设备之一, 其具有安全、高效、成本低、适应性强等各种优点<sup>[2]</sup>。而相应的安全控件作为灭菌器中重要的组成部分, 其能够承载着设备运行中的功能保障和效能保障, 但随着灭菌器频繁使用,

也会出现疲劳、老化的情况。因此, 安全控件的维护保养对维持灭菌器的灭菌效果具有重要的临床意义。<sup>[3]</sup>

## 3 实行真空灭菌器管理的手段

### 3.1 抓好在用医疗设备分期管理

1. 正常使用期管理。主要指的是医疗仪器经过一年的磨损和老化之后, 逐渐地转入稳定状态, 这个时期是最佳的使用期, 可谓医疗仪器寿命的“黄金”阶段, 使相关的人员要能够对机器特点尽量熟悉, 包括怎样正确地操作, 并且提升医疗仪器最佳利用率。

2. 使用后期的管理。后期的管理工作是指医疗仪器经过长期使用之后, 因为部件的磨损和零件老化等不同的原因, 而出现故障率高的情况, 这个时期对于检修人员提出了更高的要求, 除了需要加强预防性维修之外, 还需要对于易损部件定期做好检查, 这样能够进一步防止出现故障, 降低故障率。

### 3.2 质量控制管理

1. 施工环境布置, 对供给室采取改造后, 整体的环境布局更加合理, 满足《供给室检测规范》的要求, 保证周边的环境基本没有污染源, 在供给室之中区域界限要证明明确, 不交叉, 不逆行, 可以强制通过, 相应的工作流程需要从“污”到“洁”逐渐地净化, 在管理上要做到规范化、标准化。

2. 满足基础设施建设供应中心的质量标准化, 并且要通过技术支持的系统, 可以实现进一步的标准化。为此, 除了需要购置脉动高温真空杀菌器外的, 还有全手动冲洗机、超声清洗机、环氧乙烷杀菌器、耙式真空干燥机、观察仪、水、汽枪等现代化机械装备, 为保证产品质量提供了强大的技术支持<sup>[4]</sup>。

3. 健全质量控机构和有关规章制度, 严格执行法

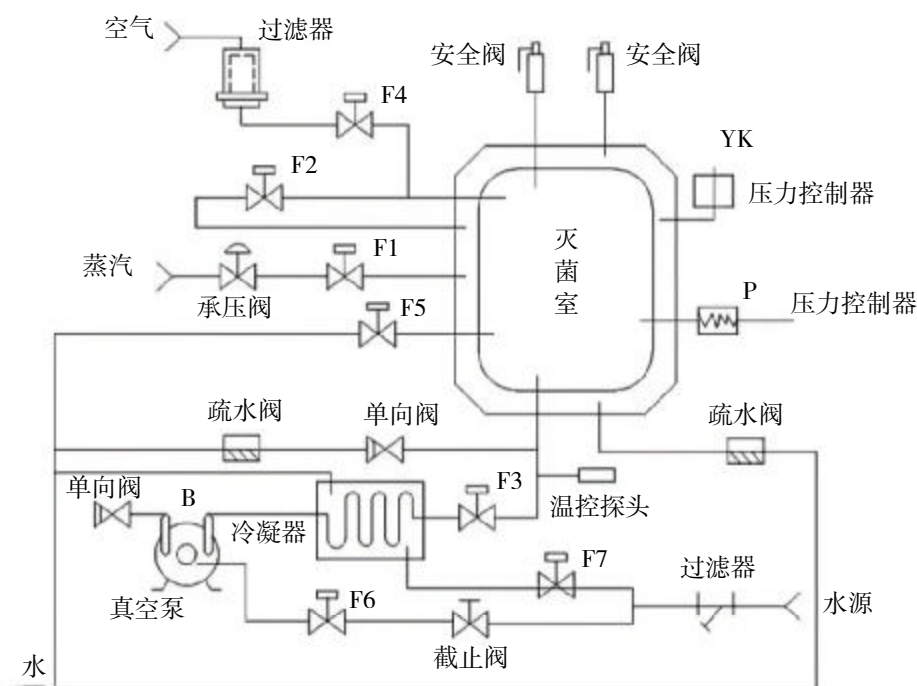


图1 脉动真空灭菌器工作流程

律法规、建章立制是搞好工作的重要基础，所以需要建设严格的检查、可行性的法规制度和监督机制，建立质控机构，认真落实质控小组工作，定时开展质控小组活动，掌握《灭菌技术标准》和《灭菌管理工作方法》，各项作业严格按照标准进行，只有在严格的制度约束下，才能有章可循地完成工作任务。

### 3.3 健全整体维修质量考评制度

维修质量主要依照考核年修理率、年修复率和年平均故障排除时间等各项指标，并且根据卫生部颁发的《医院医疗设备管理规定》已明确做出规定：年修理率为99%以上；年修复率需要做到80%以上；而年返修率为50%以下，年平均故障排除时间需要是5日/台以下。这些维修质量考核指标需要能够对维修人员的素质与水平进行反应，其可以客观地从量到质反映一个单位的维修工作全貌，并且可以为深化维修管理提供依据。

## 4 供应室脉动真空灭菌器安全使用与管理措施

### 4.1 设备安装

不规范的装置将给人的生命安全和财物造成威胁，并妨碍装置的正常安全工作，对其效能的正常发挥着关键作用，不容忽视。首先考虑为装置更好地正常工作，建议在供应室内设置适当的通风系统，通风散热，再综合考虑装置的正常运行与保养，排水管口应选用与灭菌器配套的横向排水管口尺寸或至少大一些尺寸

的排水管，排水转角之处不可多，将横向排水管单独引入到地沟内或排至屋外，且不得直接与建筑内的其他管道相连，自来水气压若小于0.1MPa，则不得开机，真空程序应该在0.15-0.3MPa，接入用蒸气的装置水应该为软化水，不然会影响管端的寿命与蒸气效率，压缩机气源压力不得小于0.5MPa，保证发电装置的安全，并设置专网，敷设于地网，在安装工作结束后，装置不得擅自移动，若需移位，则应当在断开电源后再作调。

### 4.2 使用

1. 灭菌箱在使用前需要调试，并报压力容器检测中心。审查后备案，为检查合格取证，作业人员必须经过培训持证上岗工作，并严密遵照运行标准作业，企业制度必须完善，每一台新灭菌器投入使用，都需要先做过三个基本生物检验，3个B-D试验合格者，方可投入使用，观察空气管道、蒸气管是不是有渗水、漏气，电脑显示器温度、压力等数据是不是正常，每天B-D试验合格者后再进行物品消毒，物品包装面积要不大于总体积的90%，各包装间必须具有足够的间距，将梳妆、布类、大包等放在上面，将金属材料、玻璃器具、小包等放在下层，然后整齐装好，再推入灭菌柜中。按照消毒物质种类选择消毒程序，并仔细地观测消毒的全过程，脉动加热时机、水压、汽压、空气压缩机的工作状况，在消毒完毕并告警后把门打开。查看灭菌指示胶带变色状况，灭菌过程中如遇特

殊状况,需要手动打开时,必须确认箱内气压为零,不然非常危险,取出东西时要做好保护以免烧伤<sup>[5]</sup>。

2. 电蒸汽锅炉的应用。电蒸汽锅炉主要是用电加热生成水蒸气。开启供电,将加自动化水泵工作指示牌点亮,当水平上涨到下水平时,将升温指示牌点亮,启动加热器,当水平提高到上水平时,加水系统自动停机,当蒸气内压达0.4MPa时,将蒸气输送阀门开启并送入灭菌柜内,同时也可按照灭菌柜的需要转换为管状电加热器元件单、双组功能,使设备充分发挥最高效率,从而实现有效节省能源损耗的目的,在使用过程中,运行工作人员要做好自身的防护,以避免蒸气管道烫伤。

#### 4.3 持证上岗

我国三令五申要求企业安全生产,在供应室内亦不例外,需设置专业的灭菌人员,须经地方卫生厅培训灭菌员(即消毒培训上岗证),从事压力容器技术操作的工作人员应具备压力容器技术知识,并获得当地政府《医用压力容器技术人员考核合格证》即培训上岗证,获得上述二证的人员方可在供应室内进行钢制压力容器的作业和消毒灭菌。

#### 4.4 维护保养

设备正常工作中,即使设有出现任何故障,工作一定时期后也应当加以检测,故障不但与零部件的使用寿命以及内部品质相关,还与使用方式合理与否和日常维护有重要关联。许多故障均由于使用不当、使用错误或不重视平时维护和定时检测所造成的,所以要严格按照设备各项规定加以养护与维修。

4.5 灭菌柜的维修与养护保持灭菌柜内外壁干净

每日用软布清液擦拭,在清洗人员或进入内室时要采取相应的保护措施,以免密封阀自行关闭,不然将危及人员的生命健康,开灭菌柜门时不可使劲过猛,采用的程式参数调整也不可过于繁琐,否则容易使设备电脑受损。保险阀不可任意调节,以防因调节不当而引起事故,但须半年之内将其手把提起数次,并用蒸汽冲洗,以避免动作失效,且切记不可用手直接碰保险阀手把。主要零件均须做好日常保养。

#### 4.6 电蒸气锅的维修与保养维护设备必须干净

定期用化学除垢药剂加以处理,并在实际应用时防止不必要等待灭菌的升温时间而浪费能耗,破坏加热管,以防止在外力的作用下撞击玻璃或水位管而引起爆裂。并每年对压力表、压力阀等送到锅炉检验中心检查、核校,以防止压力指示失效。

#### 4.7 健全规章制度

供应室的气压容器结构,因为其广泛应用的特点,

安全可靠、平稳、优良运转是安全生产管理目标中的重点。为了确保气压灭菌器的安全可靠运转,需要严格依据我国已制定的钢制压力容器管理条例、规范、准则来建立使用管理体系,具体内容主要包括:设备安全管理办法、流程、标准规定等,建立岗位责任制、认真执行各种业务流程、对突发事件及时制定预防措施和安全管理指引,对管理中的出现问题及时指出整改方法,认真执行各种工作规章制度,用标准管理制度规范企业行为,使各项工作达到程序规范化、过程标准化,在安全管理上有章可循、有法依据,更有效防止出现人为的责任事故。增强意识,明晰工作职责,坚守岗位,绝对不能私自离岗、脱岗,密切观测容器介质、气压、水温变化,确保机件的完好、灵敏、准确定点、正确定线,认真仔细地观察仪器仪表,保证仪器设备的安全可靠运转,对一切非法操作,坚决禁止,做好操作执行记录。努力学习安全技术管理专业知识,不断提升业务技能和作业技术水平,确保安全操作,保证灭菌产品质量。

#### 4.8 建立设备技术档案

要全面熟悉设备状况,摸清运用规则,避免因盲目应用而引起事故,所以原始技术资料应由设备制造商提交,包括灭菌器和气体发生器的设计总图、产品质量证明文件和应用说明书等。而使用记录则由设备管理者或运行管理人员负责,并按时进行检查和妥善保存。

### 5 结语

综上所述,供应室是全院的主要质量监控单位,它既是向全院供应所有的无菌敷料物品、敷料以及其它无菌敷料物资的主要保障科室,同时也是防止和降低院内传染病发病的重危科室,而做好真空灭菌器的管理,可以有效地提升消毒灭菌水平,也可以防止出现院内污染,还能够保障病人的生命安全,所以只有采取科学、严格的管理,才能保证工作品质。

### 参考文献:

- [1] 颜玉仙. 供应室脉动真空灭菌器安全使用与管理[J]. 中国保健, 2010(03):192-193.
- [2] 徐弋红, 游燕芬. 供应室脉动真空灭菌器的使用与维护[J]. 中国医学创新, 2009,06(21):162-163.
- [3] 邬海燕. 脉动真空灭菌器结构分析与安全使用[J]. 中国特种设备安全, 2015(01):36-38.
- [4] 满江涛. 脉动真空灭菌器B-D试验失败的影响因素分析及对策[J]. 中国医药指南, 2013(35):580-581.
- [5] 王晶晶, 叶素珍. 脉动真空压力蒸汽灭菌器灭菌效果监测的方法[J]. 中华医院感染学杂志, 2011,21(03):494-495.