

# 一种基于节点控制的信息追溯改进系统在消毒供应中心的应用

赵富华

(柳州市人民医院 广西柳州 545005)

**【摘要】**目的：通过节点控制方法，对消毒供应中心信息追溯系统进行改进，提高复用医疗器械处理合格率。方法：统计工作人员在回收、清洗、包装、灭菌、发放等工作环节容易出现疏忽和错误操作的节点，建立控制节点，对原追溯系统进行改进。结果：节点控制后复用医疗器械包处理质量合格率显著提高 ( $P < 0.01$ )。结论：节点控制质量管理体系可前瞻性发现和拦截失误及不规范操作，从而提高复用医疗器械包的处理质量。

**【关键词】**消毒供应中心；节点控制；质量管理体系

Application of an information traceability improvement system based on node control in a disinfection supply center

Zhao Fuhua

(Liuzhou People's Hospital, Liuzhou, Guangxi 545005)

**[Abstract]** Objective: To improve the information traceability system of disinfection supply center through node control method and improve the qualified rate of reuse medical devices. Methods Statistics staff in the recycling, cleaning, packaging, sterilization, distribution and other work links, prone to negligence and error operation of nodes, establish control nodes, to improve the original traceability system. The qualified rate of reuse medical device package increased significantly ( $P < 0.01$ ). Conclusion The node control quality management system can prospectively detect and intercept errors and non-standard operation, so as to improve the processing quality of the reuse medical device package.

**[Key words]** Disinfection supply center; node control; quality management system

长期以来，医院感染被当成是患者接受治疗过程中不可避免的并发症，即使是在发达国家也有约 5% 的医院感染发病率。但如果将这 5% 乘以基数，每年就可能数千万患者因感染致残、丧命[1]。人的生命高于一切！医院感染管理作为医疗质量和医疗安全的重要组成部分，国际上在预防和控制医院感染的领域已引入“零宽容”的理论。医院感染预防与控制要求达到更加的规范化、标准化，医院感染管理工作将更加科学化、更加具体和细致！

其中，器械感染成为导致医院感染的一个重要途径，消毒供应中心是医院中的一个特殊部分，它虽不直接服务于病人，但服务于临床各个科室，担负着全院可重复使用物品的回收、清洗、消毒、灭菌与发放工作，具有供应的无菌物品数量大、周转快、涉及范围广等特点。消毒供应中心常被人们称为医院的“心脏”、“肝脏”，其已从原有辅助科室的位置“晋级”到医院关键科室的行列，它将是现代化医院不可缺少的重要部分[2]。它既是向全院提供各种无菌器材、敷料和其他无菌物品的保障科室，又是预防和减少医院感染发生的重危科室[3]。其工作质量直接影响病人的安危和医护质量。因此，必须加强对消毒供应中心环节质量管理。

随着计算机网络技术和医院现代化管理的发展，消毒灭菌工作也越来越受到各级领导和管理部门的关注，构建一个全面的物品消毒灭菌质量管理体系已成为各级医院消毒供应中心发展的大势所趋[4]。以下我们从解决问题，优化流程管理，提高工作效率和质量，研究对象是本院消毒供应中心 2021 年 1 月-2022 年 3 月期间回收的口腔、眼科、手术室及腔镜室的器械，分析出工作人员在回收、清洗、包装、灭菌、发放等工作环节容易出现疏忽和错误操作的节点，经讨论增加设备监控、外来器械管理、质控管理模块，整个追溯系统建立控制节点。计算机编程工程师根据科室需求对原追溯系统进行改进。具体方法和结果报告如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

课题组研究对象是本院消毒供应中心 2021 年 1 月-2022 年 3 月期间回收的口腔、眼科、手术室及腔镜室的器械，科室护士工作站计算机都安装追溯信息系统，自带条码扫描枪，可随时记录处理器械的信息，用计算机进行设备监控和参数保存；运行参数可以实时打印并传输连接到计算机信息管理系统，便于追溯查询。科室建立回收、清洗、包装、高低温灭菌、发放等工作站，配备计算机、打印机、设备端扫描枪及操作端无线扫描枪。

### 1.2 方法

1.2.1 原有系统的运行情况 原有系统完全依赖人工管理，在回收，清洗，消毒，灭菌，发放的整个流程中，通过手工记录还是存在很多不足，例如：费时费力，还很难记录完整；没有有效的手段可以完全杜绝操作的随意性；发现问题的物品包，无法定位同批次的物品位置，以及控制其使用情况；工作量繁重，容易导致人员疲劳，细节记录存在疏忽；人员工作统计困难；无法实现流程的有效追溯。

#### 1.2.2 操作方法

系统包含回收管理、清洗管理、配装管理、灭菌管理、发放管理，通过二维码完成器械接收、清洗、消毒、包装、检查、灭菌、存储、发放、使用等处理程序，对物品的处理情况进行追溯查询，即何人、何时、何种方式、何类设备、何种程序、做了何种事情、最终结果的确认信息如何，并与医院 IS 连接可追溯其被患者的使用情况，完成数据共享。

1.2.2.1 回收控制 器械回收、清点、核查时，严格按照追溯系统上的器械清单；并按照系统中的分类指引，根据器械物品的材质结构、精密程度等进行分类；回收外来器

械中有植入物品, 登记提醒功能, 提醒灭菌员对外来器械做生物监测。

1.2.2.2 清洗控制 系统为员工提供清洗消毒操作程序、各类器械清洗装载要求、清洗及湿热消毒等操作指引和质量要求, 并将工作过程自动录入信息化系统, 以备查询和追溯。对精密、复杂器械进行清洗时, 系统自动跳出处理方法及要点提示, 清洗人员可通过图片、语音提示, 正确执行并达到质量要求。

1.2.2.3 清洗设备监控控制 系统维护清洗方式手工/机械, 清洗登记时, 如器械上机清洗, 清洗机会出现“清洗器械模式”提示, 管道清洗、一般器械清洗、紧密仪器清洗等模式。

1.2.2.4 包装控制 原有系统分为只是单一生成条码、接受条码、追溯条码等信息, 改进系统为了确保双人核对, 改进流程, 包装人员按照计算机显示器上指示, 检查目测器械清洁度, 正确核对器械的数量、规格、摆放方法, 确认“完成”, 才能进入封包界面; 封包人员按照质量要求逐一复核, 并核对该器械包是否有植人物、是否是超重包的选项, 确认无误后才能打印标签。系统设置还有包装材料提示、器械变更提示、指示卡提示等, 如针对不常用器械包出现的包装材料与有效期不符的现象, 增加打印标签前包装材料提醒, 包装人员点击打印标签, 计算机显示屏跳出对话框提示“确认包装材料选择正确”, 提醒工作人员进行核对。针对外来器械包、特殊手术包等, 封包前, 系统弹出对话框提示放入包内化学指示物, 确认无遗漏即“合格一通过”后封包。

1.2.2.5 灭菌登记控制 原有系统为灭菌员手工录入, 条码枪扫描, 改进后灭菌员扫描自己的工号, 系统将自动判断操作人员是否为灭菌员, “是”通过入下一环节, “否”语音模块将会提示“非法操作员”; “合格”通过的灭菌员, 使用灭菌器自带扫描枪扫描该炉灭菌的器械包标签上的二维码, 完成物品名称及数量的登记。设备系统带有语音提示功能, 能够对高/低温预警、植入物生物监测提醒、超大超重程序提醒等。

1.2.2.6 灭菌设备监控控制 开发灭菌效果登记确认信息, 将每天灭菌炉次的化学 PCD (灭菌过程验证装置) 与生物监测结果手机拍摄成照片, 存入系统, 随时调用、查询, 灭菌员在系统中确认该炉次物理监测、化学 PCD “合格”后, 才能发放该炉次灭菌物品, 起到质量把关作用。

1.2.2.7 无菌物品发放控制 无菌物品发放时可在计算机系统中迅速定位无菌物品存放位置, 还可以对无菌物品的出入库时间、库存量、有效期预警等信息进行追溯。

## 参考文献:

- [1]李秋英, 马小明. 消毒供应中心信息化管理系统的应用[J]. 中华医院感染学杂志, 2011, 21 (15): 3174
- [2]Swenson D. Designing and developing a sterile supply department[J]. Biomedical Instrumentation Technology, 2013, 47 (3): 259-265
- [3]马俊, 许燕玲, 庄敏, 等. 消毒供应中心无线射频识别信息化追溯管理系统的建立与应用[J]. 中华医院感染学杂志, 2012, 22 (22): 5098-5100.
- [4]李理, 王飞, 李刚荣. 消毒供应追溯管理系统在医院的应用[J]. 中国医疗设备, 2013, 28 (5): 78-79
- [5]郭国斌, 刘承军. 消毒供应中心医疗包追溯系统的设计[J]. 中国医疗设备, 2011, 26 (6): 41-43
- [6]胡国庆, 陆桦. 清洗消毒及灭菌技术操作规范最新解读[J]. 预防医学, 2018, 30 (1): 823-824
- [7]张明霞, 高元芝. 消毒灭菌质量控制管理在消毒供应中心器械灭菌处理中的应用效果[J]. 中国卫生产业, 2019, 29, 16 (29)
- [8]郑东秀. 消毒供应中心器械灭菌处理中质量控制管理的应用分析[J]. 中国卫生产业, 2022, 1, 19 (1)
- [9]赵士云. 质量控制管理在医院消毒供应中心感染控制中的应用[J]. 医疗装备, 2020, 33 (12)

## 2 结果

2.1 实现对消毒供应中心 (简称 CSSD) 器械回收、清洗消毒、打包、灭菌、存储、发放和各科室使用环节的跟踪和管理达到可追溯;

2.2 使消毒供应中心与临床科室之间配合更顺畅, 交互流程更具可追溯性, 减少科室间的摩擦;

2.3 报警功能: 过期预警, 提前提醒, 并准确定位库存摆放位置, 快速查找, 针对已经发放的物品, 发送警示通知, 及时回收过期或有质量问题的物品和医疗器械, 建立计算机灭菌物品召回制度, 避免患者和医护人员的感染, 减少大量物品需要被召回时的工作量及对临床工作的影响程度; 操作报警, 对流程操作环节控制, 不符合要求的操作, 即刻告警, 提示正确操作。有效管理人员操作的随意性;

2.4 取代在清洗、消毒、灭菌、使用等各个环节的手工登记工作, 简单易行的使用电子信息管理。即提高工作效率, 同时记录的信息更加精确, 完整;

2.5 移动化办公, 采用无线终端的方式进行包的扫描跟踪, 同时可以采取资料 (如照片, 数据等) 发送到服务端。操作过程灵活, 方便;

2.6 实现信息快速流转、数据共享、规范化管理、方便快捷的操作, 减少工作量, 提高工作效率, 数字精确统计, 实现成本管理的信息化处理;

2.7 通过对消毒供应室的器械包消毒人员的管理, 充分调动人员的工作积极性, 增强了工作人员责任心, 使医院对工作人员的绩效考核更加准确, 责任范围更加明确, 降低了医疗事故的风险。

## 3 总结

近年来, 各地卫生行政部门对消毒供应中心也十分重视, 消毒供应中心管理模式的改变、设备的更新、新技术的引进、人员的配备及管理。要求消毒供应中心管理必须走上规范化、科学化的轨道[5]。建立和完善各项规章制度, 制定工作流程和质量标准[6], 使工作由程序化到规范化, 杜绝盲目和随意性操作, 变事后管理为事前防范。从而要求消毒供应中心的管理人员必须具有高素质, 高知识, 高度的认真态度。在消毒供应中心器械消毒灭菌处理中应用消毒灭菌质量控制管理能够取得理想的消毒灭菌效果, 可以提高器械洗涤、包装、灭菌、微生物检测合格率和工作人员的工作质量, 从而降低医院感染率[7-9]。