

共享平台个性化工单派发管理系统在消毒供应中心的应用与研究

潘蔚, 朱娟, 陈思

华中科技大学同济医学院附属同济医院, 湖北 武汉 430000

DOI:10.61369/MRP.2026030007

摘 要 : 目的 探讨信息共享平台个性化工单派发管理系统在消毒供应中心的应用与研究, 为消毒供应中心工作全流程一体化管理提供有效的质量追溯。方法 设计消毒供应中心共享工单派发管理系统, 应用于临床器械回收合格率、工单及时送达、人力资源精益化的管理。结果 临床科室器械回收率, 工单完成率和临床及本科室人员满意度均较系统应用前明显提升, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论 消毒供应中心在使用工单派发管理系统时, 可以实现工作人员精准式回收临床科室器械, 极大程度上提高了全院器械物品的周转率, 优化科室人力资源配置, 保障了临床科室器械物品的供应需求, 还提高了临床科室的满意度。

关键词 : 消毒供应中心; 工单派发系统; 人力资源; 满意度

Application and Research of a Personalized Work Order Distribution Management System on a Shared Platform in the Sterilization and Supply Center

Pan Wei, Zhu Juan, Chen Si

Tongji Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan, Hubei 430000

Abstract : Objective: To investigate the application and research of an information-sharing platform with a personalized work order dispatch management system in the Central Sterile Supply Department (CSSD), providing effective quality traceability for the integrated management of the entire workflow in the CSSD. Methods: A shared work order dispatch management system was designed for the CSSD and applied to manage the qualification rate of clinical instrument recovery, timely delivery of work orders, and lean management of human resources. Results: The clinical department instrument recovery rate, work order completion rate, and satisfaction of both clinical departments and CSSD personnel were significantly improved after the system implementation compared to before, with statistically significant differences ($P < 0.05$). Conclusion: The use of the work order dispatch management system in the CSSD enables precise recovery of instruments from clinical departments by staff, greatly improves the turnover rate of hospital instruments and items, optimizes departmental human resource allocation, ensures the supply needs of clinical departments for instruments and items, and enhances the satisfaction of clinical departments.

Keywords : central sterile supply department; work order dispatch system; human resources; satisfaction

引言

医院消毒供应中心 (central sterile supply department, CSSD) 作为对医院内各科室所有重复使用诊疗器械、器具和物品进行回收、清洗、消毒、灭菌及无菌物品供应的部门, 需要及时、快捷送达处理合格的诊疗器械, 在保障医疗和患者安全方面发挥着重要的作用^[1]。随着信息技术的快速发展以及智慧医疗理念的深入, 信息化追溯系统已成为医院消毒供应中心实现全过程质量管理的一种工具^[2]。但目前在国内 CSSD 信息系统多重在质量可追溯的响应^[3-4], 对临床服务需求提示功能模块涉及偏少, 缺乏消毒供应中心服务工作监测数据的指引, 互联互通信息共享程度也相对较低, 无法实现同品质全流程一体化的精益管理。我院是一所大型综合性三甲诊疗医院, 院内建筑布局的特点楼栋间隔距离较大, 且楼层数量较多。消毒供应中心工作人员共有 13 名, 然而需要 CSSD 服务的临床科室约为 200 余个。在未使用信息系统电子派单工作前, 本科室工作人员进行临床科室器械下收下送的工作耗时较长, 临床科室器械物品漏收, 人员体力不足及工作效率低下等现象。基于此类工作情况, 科室管理者为优化改进科室收送服务工作流程、合理分配人力资源以及提高全院器械物品的周转率, 构建了医院内共享平台内个性化工单派发管理系统, 本文也将消毒供应中心实施工单信息管理系统后的应用与研究进行详细分析。

一、资料

1.一般资料 选取2023年3月-2024年9月消毒供应下收下送临床200个科室器械回收合格率为研究对象。纳入的标准:岗位人数、器械回收合格率、工单及时送达及临床满意度等。选取2023年3月-2023年9月未构建信息共享平台工单派送系统前下收下送临床科室96个科室器械回收合格率为对照组,选取2024年3月-2024年9月,已构建共享平台工单派发系统后下收下送临床器械96个科室器械回收合格率作为研究组。并调查临床科室护士20名,男性5名、女性15名,文化水平本科,平均年龄在30-50岁之间。CSSD科室人员20名,来共同参与这次工作新系统的应用与研究。

二、系统的设计

(一) 技术架构的体系

该系统采用分布式、微服务等先进的技术框架体系,以面向SOA服务化治理方案为基础,考虑到体系间的互联互通,支持服务注册/注销,服务订阅/取消。提供对服务的负载均衡能力,支持对个标准接口和规范(webService/restful/rmi/hessian)同时新增功能模块以服物方式进行增量发布;采用B/S技术架构,后台采用Java语言开发,前台采用VUEJS加AngularJS,实现前后端分离,提升组件的复用度。支持分布和集中式部署,各模块可以服务方式进行多副本部署,并支持服务热备,当某一项微服务故障时,支持微服务的快速回复。通过监控中心模块或负载均衡模块保证模块功能性能高可用性和高负载;界面基于MVVM(Model <=> View/Modelxiao <-> View)架构。

(二) 功能设计和使用

引用医院共享平台网络资源,创建消毒供应中心专属工作模版,安装系统的功能包括临床科室下单工作流程(时间节点、下单人员信息、需要下单工作类型)以及消毒供应服务内容选项(定制辅料、下收消毒包、下收污染器械)工单的实时追踪、数据统计管理及特色功能等。临床科室护理人员在规定的节点内依据当日科内器械物品回收情况,来勾选消毒供应服务的项目,系统显示下单成功后,信息平台会自动把已提交成功的临床科室工单派发送到CSSD服务系统中并逐一派发到个人工作手机上。工单申请成功后临床科室可以通过系统查询工单的进度,从而更精确、快速的了解到器械物品回收的一个状态,也确保申请了CSSD收送服务且派单成功后,器械物品能及时准确的下送到临床科室。在工单管理系统中还可以提取CSSD收送人员工单所有信息基础内容,包括建单时间、科室信息、器械包的种类以及特殊备注信息等。

三、系统应用的效果

(一) 评价指标

① CSSD岗位人数、器械回收率以及工单及时送达。管理者

再优化下收岗位人数后,执行全院临床科室工单派发的任务需求时,能及时准确的完成各个科室申请的工作任务,并无出现任何漏收科室器械物品或者工单延时为合格。② 满意度 CSSD制作满意度评价调查表,由临床科室人员及CSSD人员各20名针对信息系统个性化工单派发流程以及执行过程感受进行满意度评价。内容包括:工单申请流程、信息查询、器械回收合格率、及时送达等,总分为100分,得分越高则满意度就越高。

(二) 统计学方法

采用SPSS27.0统计软件作为数据分析的工具。计量资料符合正态分布,以($\bar{x} \pm s$)采用t检验,计数资料以例数表示,采用检查。以P < 0.05为差异有统计学意义。

(三) 结果

1.两组岗位人数、器械回收合格率、送达及时比较 见表1。

表1 两组岗位人数、器械回收合格率及工单及时完成比较组(个%)

组别	n	岗位人数	器械回收合格率	送达及时
研究组	98	3	95(96.9)	96(98.0)
对照组	98	6	88(89.8)	89(90.8)
χ^2			4.037	4.719
P			0.045	0.030

2.两组人员满意度评分比较 见表2。

表2 两组满意度评分比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	临床人员(n=20)	CSSD人员(n=20)
研究组	98	94.85 ± 1.90	96.50 ± 1.85
对照组	98	89.80 ± 3.37	88.65 ± 3.56
t		5.844	8.754
P		0.000	0.000

四、讨论

1.共享平台工单派发系统的应用价值分析 CSSD是医院控制感染环节中非常重要的一个科室,其主要工作职能是对医院区内、科室重复使用的相关诊疗器械、器具以及物品等进行回收,并在清洗、消毒以及灭菌合格后进行有效供应。^[9]近年来,随着现代医院的信息系统建设不断的完善,CSSD逐渐成为了一个相对独立运作的科室,但在实际的工作中与临床科室仍存在着一些工作上的摩擦。传统CSSD下收下送模式没有一个正确的信息平台 and 电子数据作为工作指引,依据的是个人思维模式及工作经验来预判临床科室有无器械回收的情况,就很容易导致临床科室器械漏收事件、与临床老师对接信息不正确所产生的沟通无效、浪费人力资源重复跑空趟以及工作效率低下等问题发生。在当前医疗工作新形势下,CSSD下收器械工作要与信息数据化管理相结合,才能为临床科室提供信息化管理的优质服务。本研究设计工单派发管理系统的主要功能包括临床科室下单流程(时间节点、下单人员信息、需要下单工作类型)、消毒供应服务内容选项(定制辅料、下收消毒包、下收污染器械)、工单管理、数据统计以及特色功能等。此系统可以协助CSSD调配好岗位人数、收送工作线路及时间安排,研究显示CSSD的器械回收合格率、工单完成率都在使用工单管理系统后有显著的提高,特别该系统的应用使

CSSD与临床科室的业务往来的配合更加的顺畅和紧密。还能够实现医院内科室器械包回收工作追溯的一个闭环管理,从而保障临床科室器械回收的及时准确性,确保临床科室器械的运转周期,满足了临床科室器械物品供应的各项需求。

2. 共享平台工单派发系统的临床使用效果分析 共享式信息管理系统是一个集医疗资源、工作业务流程以及人员管理等多项内容一体化的信息化管理平台, CSSD作为医院内复用器械再处理、调配与发放中心,其工作的效率和准确性直接影响临床科室的基本运行。^[6]工单派发管理系统的使用不仅减少岗位人数还缩短了CSSD工作的时长,未构建系统前该项工作收送岗位人数6人每组人员需要2.5-3.5小时完成该流程,已构建系统后该项收送岗位人数减到3人每组人员仅需1.5-2.5小时完成该流程,逐渐提高了全院临床科室器械物品的周转率,从而减少临床科室重新购买器械的经济成本,达到所有器械物品使用价值。CSSD人员通过该管理系统的使用缩短了全院回收器械的时间,除了保障临床护理操作的顺利进行之外,还能及时有效的回收诊疗器械减少了器械的污染腐蚀,延长器械的使用寿命,同时还提高了临床的护理质量。^[6-7]也切实做到了为临床提供“安全、高效、低耗”的服务需求。本研究对CSSD及时有效的回收器械以及实现全流程的质量追溯提高了较高的应用价值。调查数据显示,派单管理系统能促进CSSD与临床科室之间的医疗资源信息共享,旨在提升消毒供应中心的管理质量,并减少各类问题的发生^[10],所以CSSD及临床科室护理人员在使用该管理系统后满意度都明显提高。

3. 共享平台工单派发系统对CSSD工作量及人力资源管理的应用价值 没有使用该系统前, CSSD管理者在每月需要处理大量数据、工作资源和人员工作量时,都根据电脑系统的排班表来计算,这项统计工作大概消耗时长为2-3小时。使用该系统后,能有效的减少管理者工作的重复性及人工耗时,所有人员的工作量都可以直接从共享平台系统后台内提取,整个过程仅需几分钟而已,并且可以精确分析每组下收下送人员器械回收流程的节点,每日岗位的工作量,工单完成的具体情况,都为科室管理者在绩效考核打分及科室工作量的统计评判方面,提供了真实有效的数据支撑。人力资源上CSSD管理者对各项工作职责进行整合后优化岗位人力资源,实行弹性排班模式,提高CSSD单位时间内的工作效率,实现了医院人力精益化的管理需求。

4. 共享平台工单派发系统尚需要完善的部分 信息技术在医院的应用,提高了医院CSSD整体的工作效率,规范了业务流程,促进了操作流程的标准化、科学化和规范化。^[6]该系统经过多次的修改更新已趋于完善状态,在实际运行中也有个别问题的发生,例如系统内下单的时间节点功能不够精准等问题,又例如该系统共享使用的局限性,比价适合规模较大的医疗场所等设计不足。今后要推动器械物品消毒供应工作的精准化服务还需要打通CSSD和临床科室在线沟通的多元化渠道,在信息智能化背景下提高医院每个职能部门的团结互助工作效率,从而使共享平台个性化工单派发系统管理能更好的服务于消毒供应中心与临床的护理工作。

参考文献

- [1] 国家卫生和计划生育委员会. 医院消毒供应中心 第一部分: 管理规范: WS 310.1-2016[S]. 北京: 中国标准出版社, 2017.
- [2] 钱黎明, 季侃雯, 张青. 医院消毒供应中心实施信息化质量追溯的现状调查 [J]. 中华护理杂志, 2020, 55 (1): 123-127.
- [3] 张宇, 徐笑, 巩玉秀, 等. 优化信息追溯系统建设现状调查与分析 [J]. 中国数字医学, 2022, 17 (12): 8-13.
- [4] 高丽娜, 庞玉灵, 康亚楠, 等. 优化信息追溯系统对供应室管理质量的影响 [J]. 中华医院感染学杂志, 2022, 32 (23): 3663-3666.
- [5] 邹金虎. 海淀区“医院消毒供应中心标准”政策执行分析 [D]. 北京: 北京林业大学, 2017.
- [6] 吴妮娜, 何建云. 浅谈区域化消毒供应中心的潜在问题与对策 [J]. 中国继续医学教育, 2019, 11 (12): 161-162.
- [7] 盛蓓. 手供一体化管理在缩短胸腔镜器械周转时间上的应用 [J]. 中国消毒学杂志, 2022, 39 (5): 392-393.
- [8] 杨月玲, 吴小梅, 沈静华, 邱菲. 共享式信息管理系统在消毒供应中心中的应用 [J]. 齐鲁护理杂志, 2024, 11 (30): 163-164.
- [9] 张宇, 徐笑, 巩玉秀, 任伍爱, 冯秀兰, 彭亚光. 医院消毒供应中心信息系统建设现状调查与分析 [J]. 中国数字医学, 2022, 17 (12): 9-12.
- [10] 瞿海英, 瞿梦梅. 信息化追溯系统在消毒供应中心复用器械管理中的应用效果研究 [J]. 中国社区医师, 2022, 38 (25): 166-168.