

# 信息化追踪管理系统应用于消毒供应室外来器械管理中的效果

王建平 段美芹 王虹

杭州市中医院消毒供应中心,浙江杭州 310007

**[摘要]** 目的 探讨信息化追踪管理系统应用于消毒供应室外来器械管理中的效果。方法 回顾性分析 2018 年 2 月至 2020 年 8 月医院消毒供应室清洗处理的 1200 件外来器械作为研究对象,其中 2018 年 2 月至 2019 年 6 月采用传统方式进行质量管理者作为对照组,共 600 件物品。2019 年 7 月至 2020 年 8 月 600 件外来器械采用信息化追踪管理系统进行集中处理者作为观察组。记录两组清洗合格率(目测法、5 倍放大镜法、ATP 生物荧光检测法)、损坏率、包装合格率、湿包率、发放合格率、手工作业时间、发放错误后纠错时间。结果 观察组采用目测法、5 倍放大镜法、ATP 生物荧光检测法物品清洗合格率均明显高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。观察组器械损坏率为 0.17%(1/600),明显低于对照组的 1.12%(7/600),差异有统计学意义( $P<0.05$ )。观察组包装合格率为 95.00%(570/600),明显高于对照组的 91.00%(546/600),差异有统计学意义( $P<0.05$ )。观察组湿包率明显低于对照组,发放合格率明显高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。观察组手工作业时间平均(1.58±0.41)h,明显短于对照组的(6.74±1.25)h,发放错误后纠错时间平均(0.82±0.11)h,明显短于对照组的(2.69±0.35)h,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。结论 信息化追踪管理系统应用于消毒供应室外来器械管理中可显著提升器械清洗质量,降低器械损坏率,提高器械包装合格率和发放合格率,同时该方法还有助于及时发现问题和处理问题,具有较高应用价值。

**[关键词]** 信息化追踪管理系统;消毒供应室;外来器械;ATP 生物荧光法

**[中图分类号]** R472.1

**[文献标识码]** C

**[文章编号]** 1673-9701(2021)30-0143-04

## The effect of the information tracking management system in the management of the foreign equipment in the disinfection supply room

WANG Jianping DUAN Meiqin WANG Hong

Disinfection Supply Center, Hangzhou Traditional Chinese Medicine Hospital, Hangzhou 310007, China

**[Abstract]** **Objective** To explore the effect of the information tracking management system in the management of the foreign equipment in the disinfection supply room. **Methods** A total of 1,200 foreign instruments cleaned in the disinfection supply room of the hospital from February 2018 to August 2020 were retrospectively analyzed. Among them, the instruments with the traditional method of quality management from February 2018 to June 2019 were enrolled as the research control group, with a total of 600 items. From July 2019 to August 2020, 600 foreign devices centrally processed using the information tracking management system were enrolled as the research observation group. Two sets of cleaning pass rates (visual inspection method, five times magnifying glass method, ATP biofluorescence detection method), damage rate, packaging pass rate, wet package rate, delivery pass rate, manual work time, and error correction time after delivery were recorded. **Results** The qualified cleaning rate of items in the observation group by visual inspection, five times magnifying glass, and ATP fluorescence detection method was significantly higher than that of the control group, with significant difference ( $P<0.05$ ). The equipment damage rate in the observation group was 0.17% (1/600), significantly lower than that (7/600) in the control group 1.12%, with significant difference ( $P<0.05$ ). The packing pass rate of the observation group was 95.00% (570/600), which was significantly higher than that of 91.00% (546/600) in the control group, with significant difference ( $P<0.05$ ). The wet pack rate of the observation group was significantly lower than that of the control group, and the distribution pass rate was significantly higher than that of the control group, with significant difference ( $P<0.05$ ). The average manual work time of the observation group was (1.58±0.41) h, which was significantly shorter than that of (6.74±1.25)h in the control group, and the error correction time after issuing errors was (0.82±0.11)h, which was significantly shorter than that of (2.69±0.35)h in the control group, with significant difference ( $P<0.05$ ). **Conclusion** The application of information-based tracking management system to the management of foreign equipment in the disinfection supply can significantly improve the cleaning quality of equipment, reduce the rate of equipment damage, and increase the qualification rate of equipment packaging and distribution. At the same time, this method can also help to find problems and deal with them in time. It has a high application value.

**[Key words]** Information tracking management system; Disinfection supply room; Foreign equipment; ATP biofluorescence method

**[基金项目]** 浙江省医药卫生科技计划项目(2021PY063)

目前我国多数医院还存在部分外来器械,主要是通过租赁方式使用医疗器械,该器械具有可重复利用、价格昂贵、种类繁多、使用次数少及结构复杂等特点,所以外来器械多数为临时使用<sup>[1]</sup>。医院消毒供应室负责对手术、治疗使用器械进行消毒、清洗、包装及发放等,对临床手术及治疗起着关键作用;一旦管理不当则会危及患者生命安全,并给医院造成损失<sup>[2]</sup>。2009年国家原卫生部要求加强医院消毒供应中心的管理,对外来器械等复用器械要开展追溯式管理,做到科学化和信息化管理<sup>[3]</sup>。有研究<sup>[4-5]</sup>显示,应用信息追溯系统可做到实时监控和追踪相关信息,出现问题时能够尽快查找原因和及时处理,提高医疗质量和工作效率,避免差错发生,保障医疗安全。国内研究<sup>[6]</sup>显示,应用信息追溯系统于消毒供应室中可实现无纸化信息传递,从而提升工作效率。本研究为探讨信息化追踪管理系统应用于消毒供应室外来器械管理中的效果,现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

回顾性分析浙江省杭州市中医院2018年2月至2020年8月消毒供应室清洗处理的1200件外来器械作为研究对象,其中2018年2月至2019年6月采用传统方式进行质量管理者作为对照组,共600件物品,器械工具及植入物400件、动力工具200件;2019年7月至2020年8月600件外来器械采用信息化追踪管理系统进行集中处理者作为观察组,器械工具及植入物415件、动力工具185件。两组外来器械使用方式和种类比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。

### 1.2 方法

1.2.1 对照组 采用传统方式进行质量管理,具体如下:

①回收和清洗。由去污处工作人员负责对外来器械进行手工清点,并记录外来器械件数、种类及规格、回收人员姓名和联系方式等。对污染严重的外来器械要进行手工清洗,然后再按照相关要求装载后进入清洗消毒机。②配包和包装。由消毒供应室2名工作人员以目测法和5倍放大镜法判断外来器械清洗质量和功能状况,待核对后再进行配包,配包时对特殊尖端器械可配上硅胶保护套,并置于器械盒中;待双人确认无误后再进行包装,并记录器械相关信息。③灭菌。灭菌区工作人员负责外来器械的灭菌工作,并记录灭菌时使用的锅号、锅次及灭菌时间等信息。④发放。由发放区工作人员负责发放,并记录发放时间和接收人员姓名等。

1.2.2 观察组 采用信息化追踪管理系统进行集中处理,具体如下:①回收和清洗。去污区工作人员负责扫描外来器械条形码,信息追溯系统则会根据条形码自动识别外来器械名称、种类及数量等信息,工作人员则根据系统里相关数据清点器械。采用目测法和5倍放大镜法分别检测外来器械是否存在损坏等情况,如有损坏则需追究下送人员责任;无存在明显血迹或污迹等则需先进行预清洗。将外来器械放入清洗篮筐中,并扫描篮筐条形码,根据外来器械信息合理选择清洗程序;清洗时清洗机自动记录外来器械清洗时间、温度及消毒等情况,同时将相关数据传输至电脑上以便于检查和追踪。②配包和包装。工作人员通过扫描自身条形码等登陆系统,并通过系统自动显示清洗器械包的名称等信息,工作人员通过目测法和5倍放大镜法判断外来器械清洗质量和功能状况,如清洗不到位则需返回重新清洗,如损坏则追究相应责任人。③灭菌。灭菌区工作人员通过扫描条形码登陆系统,并进入灭菌程序,根据外来器械合理选择灭菌设备和程序,如外来器械扫描错误则可重新更正,灭菌外出后打印带有锅次和锅号等信息的标签,并张贴于器械包上。④发放。发放区工作人员通过扫描条形码登陆系统,进入发放程序后先扫描领取科室条形码,再点击外来器械条形码,最后点击发放完成,整个过程全程由系统进行记录。

### 1.3 观察指标及评价标准

记录两组清洗合格率(目测法、5倍放大镜法、ATP生物荧光检测法)、损坏率、包装合格率、湿包率、发放合格率、手工作业时间、发放错误后纠错时间。①目测法:采用肉眼检测外来器械表面和齿纹等,如无污渍、水垢、锈迹且表面光洁、功能完好则判定为合格;任一项无法达到者则判定为不合格<sup>[7]</sup>。②5倍放大镜法:采用带有光源的放大镜观察外来器械表面是否光洁、是否存在水垢或血迹等,如均不存在则判定为合格,否则为不合格<sup>[8]</sup>。③ATP生物荧光检测:采用ATP手持仪随机检测,根据说明书判断<sup>[9]</sup>。④包装合格:外来器械数量准确且功能完好,清洗质量合格,包装方法正确等。⑤湿包:经灭菌后冷却30 min,肉眼可见外包装上存在潮湿等情况。⑥发放合格:严格按照相关要求发放外来器械。发放时存在封口不严或过期或多发或漏发为不合格,否则为合格。

### 1.4 统计学方法

采用SPSS 23.0统计学软件进行数据处理,计量资料以均数±标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,组间比较采用 $t$ 检验;计数资料以 $[n(\%)]$ 表示,组间比较采用 $\chi^2$ 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组采用不同检查方式时外来器械清洗合格率比较

观察组采用目测法、5 倍放大镜法、ATP 生物荧光检测法下物品清洗合格率均明显高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。见表 1。

表 1 两组采用不同检查方式时外来器械清洗合格率比较[n(%)]

组别	n	目测法	5 倍放大镜法	ATP 生物荧光检测法
对照组	600	594(99.00)	591(98.50)	587(97.83)
观察组	600	600(100.00)	598(99.67)	597(99.50)
$\chi^2$ 值		6.030	4.496	6.335
P 值		0.014	0.034	0.012

### 2.2 两组外来器械损坏、合格、湿包及发放合格率比较

观察组器械损坏率为 0.17%(1/600),明显低于对照组的 1.12%(7/600),差异有统计学意义( $P<0.05$ );观察组包装合格率为 95.00%(570/600),明显高于对照组的 91.00%(546/600),差异有统计学意义( $P<0.05$ );观察组湿包率明显低于对照组,发放合格率明显高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。见表 2。

表 2 两组外来器械损坏、包装合格、湿包及发放合格率比较[n(%)]

组别	n	损坏	包装合格	湿包	发放合格
对照组	600	7(1.12)	546(91.00)	4(0.67)	596(99.33)
观察组	600	1(0.17)	570(95.00)	0	600(100.00)
$\chi^2$ 值		4.530	7.373	4.013	4.013
P 值		0.033	0.007	0.045	0.045

### 2.3 两组手工作业时间和发放错误后纠错时间比较

观察组手工作业时间平均(1.58±0.41) h,发放错误后纠错时间平均(0.82±0.11) h,均明显短于对照组的 (6.74±1.25) h、(2.69±0.35) h,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。见表 3。

表 3 两组手工作业时间和发放错误后纠错时间比较( $\bar{x}\pm s, h$ )

组别	n	手工作业时间	发放错误后纠错时间
对照组	600	6.74±1.25	2.69±0.35
观察组	600	1.58±0.41	0.82±0.11
t 值		96.079	124.852
P 值		0.000	0.000

## 3 讨论

信息化追踪管理系统应用于消毒供应室外来器械管理中可促进外来器械管理信息化和数字化,从而提升外来器械管理质量,确保临床医疗安全<sup>[10]</sup>。既往主要采用手工方式进行登记以记录外来器械相关信息,受人为因素等影响,记录信息存在字迹不清和缺项或厂家混淆等情况,从而影响问题的追踪<sup>[12]</sup>。既往传统管理模式多数凭工作人员经验判断,因此易受人为因素的影响而导致差错发生;且问题出现后多数为

事后处理,难以及时查找原因制订防范对策<sup>[13]</sup>。随着信息化技术的发展,信息化追踪管理系统的建立和完善可推进消毒供应室管理流程的改进和完善,使医院消毒供应室工作更加规范、标准及科学,全面保障外来器械消毒管理质量。信息化追踪管理系统不仅注重结果,还十分重视过程管理,从过程加强控制,最终注重结果,相比传统管理方式来说,信息化追踪管理系统是一种便利且科学的管理方法<sup>[14]</sup>。

本研究结果表明,信息化追踪管理系统可提升消毒供应室外来器械清洗质量。清洗质量会直接影响消毒灭菌效果,外来器械使用后如未彻底清洗、消毒灭菌,则残留于外来器械上的有机物可于微生物表面形成保护层,进而影响消毒灭菌介质与微生物的接触,最终影响消毒灭菌效果而给临床诊疗工作造成影响<sup>[15]</sup>。信息化追踪管理系统可直接与医院消毒供应室清洗消毒机等对接,从而可实时、动态监测外来器械清洗程度和清洗时间等,并全程记录清洗过程<sup>[16-17]</sup>。工作人员进入信息化追踪管理系统可查询外来器械消毒相关信息,做到清洗、消毒各环节的全程监控,一旦发现问题则可及时采取措施改进,确保外来器械清洗质量。外来器械多数为纤细精巧且价格昂贵的器械,因此运送和清洗等过程均可能会造成器械损坏,而外来器械使用过程中经历的环节多,且各个过程需多人合作完成,如发生疏忽则极易导致器械受损<sup>[18]</sup>。本研究结果表明,应用信息化追踪管理系统可降低外来器械损坏率,信息化追踪管理系统可通过扫描条形码全程记录各过程人员的相关数据,一旦发现损坏可及时查找原因和追究相应责任人,所有信息化追踪管理系统的应用可有助于工作人员不断提升自我能力和责任心,以认真、负责的态度积极面对,避免外来器械在各环节中受损。信息化追踪管理系统的应用可通过扫描网篮条形码弹出器械图谱等情况,并显示器械数量和名称等,有助于工作人员按照器械图谱配包,提高包装合格率和发放合格率<sup>[19]</sup>。信息化追踪管理系统的应用可使图片更加清晰、直观,可实现快速核对和装配等,缩短工作时间,极大地提高了工作效率;同时还可避免因工作人员经验不足或疲惫等而发生差错<sup>[20]</sup>。信息化追踪管理系统可做到全程实时监控,如出现干燥时间不够等则可及时找出原因,避免出现湿包进而影响发放环节;此外,该系统的应用可追踪发放过程,如器械包信息存在不完整等不予以发放,如出现发放错误则可及时召回,确保发放准确性和合理性<sup>[21]</sup>。

综上所述,信息化追踪管理系统应用于消毒供应室外来器械管理中可提高工作质量,减少差错的发生;此外,该系统的应用可实现消毒供应室信息化管理,有助于提升工作效率;信息的追溯可增强工作人员责

任心,确保工作质量,为临床提供安全、高质量的医疗器械,从而确保患者生命安全。

## [参考文献]

- [1] 张春颜,黄丽平,张惠华,等.信息化管理系统在消毒供应中心外来器械管理中的效果观察[J].护理实践与研究,2017,14(24):136-137.
- [2] 叶丽玲,蔡伟英,李映霞,等.条形码信息追溯系统构建的绩效评价体系对消毒供应中心满意度及工作质量的影响[J].国际护理学杂志,2017,36(15):2033-2037.
- [3] 方玲,胡静,刘海峰.外来器械与植入物的双闭环管理[J].护理学杂志,2017,32(19):75-76,99.
- [4] 莫军军,黄芳,张平,等.CSSD 质量追溯系统中外来器械管理模块的设计与应用效果[J].护理与康复,2017,16(12):1322-1324.
- [5] 魏居芹,程平,李天翼.信息追溯系统平台在消毒供应中心外来器械管理中的应用[J].抗感染药学,2017,14(3):564-565.
- [6] 王晓琴,田晶.信息化追溯系统在外来器械管理中的应用[J].临床护理杂志,2018,17(4):51-53.
- [7] 田立美,周雪燕.信息化追溯系统在消毒供应中心外来器械管理中的应用[J].国际护理学杂志,2019,38(3):364-366.
- [8] 邵梅.优化管理模式对消毒供应室外来器械规范管理的效果[J].现代医院,2020,20(4):561-563.
- [9] 徐世琴,张丽香,刘珊,等.医疗器械 SPD 运营与消毒供应中心双闭环管理[J].解放军医院管理杂志,2019,26(8):724-726.
- [10] 何斌.骨科植入物清洗质量的管理流程改进与效果分析[J].浙江临床医学,2017,19(11):2174-2175.
- [11] 李少英,王玉玲,李碧坚.优化信息追溯系统在外来器械管理中的应用[J].护理实践与研究,2019,16(7):134-136.
- [12] 章欣.信息化管理系统在消毒供应中心外来器械管理中的应用[J].河南医学研究,2019,28(23):4351-4352.
- [13] 车凤莲,金敏智,季侃雯,等.外来医疗器械再处理过程信息记录表单的设计与应用[J].护士进修杂志,2020,35(17):1588-1590.
- [14] 魏居芹,程平,丁春忠.二次回收条码设计在消毒供应中心外来医疗器械信息化管理中的应用[J].中国医疗器械信息,2019,25(3):170-171.
- [15] 李彦洁,张志莲.信息化追溯管理在消毒供应中心外来医疗器械管理中的实践探索[J].中国药物与临床,2019,19(17):3009-3010.
- [16] 周世乐,莫景书.消毒供应质量追溯管理系统对外来医疗器械全流程监控管理的效果分析[J].护士进修杂志,2017,32(10):898-900.
- [17] 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况调查[J].中华护理杂志,2020,55(1):123-127.
- [18] 杨俊,张媛媛.质量追溯信息系统在消毒供应室器械管理中的应用[J].护理实践与研究,2019,16(9):139-140.
- [19] 张立荣.信息追溯系统在消毒供应室的应用体会[J].中国循环杂志,2016,31(z1):155-156.
- [20] 朱永红,李安,费文彬.三级医院供应室消毒物品动态追溯管理系统的构建和应用[J].海南医学,2018,29(18):2662-2664.
- [21] 靳寸朵,赵小丽,王苗,等.复用器械信息化追溯系统在卫勤保障中的应用进展[J].中华现代护理杂志,2017,23(33):4306-4308.

(收稿日期:2020-12-03)

(上接第 142 页)

- [13] 傅燕玲,朱依敏.肽类激素 Kisspeptin 在生殖内分泌领域的应用前景[J].浙江大学学报(医学版),2017,46(3):328-333.
- [14] 刘颖华,侯两辉,徐芳.青春期多囊卵巢综合征病因及非药物治疗研究进展[J].医学研究杂志,2016,45(2):160-162.
- [15] Rashad NM, Al-Sayed RM, Yousef MS, et al. Kisspeptin and body weight homeostasis in relation to phenotypic features of polycystic ovary syndrome; metabolic regulation of reproduction[J]. Diabetes Metab Syndr, 2019, 13(3): 2086-2092.
- [16] 俞新慧, 腊晓琳. 促性腺激素释放激素激动剂在辅助生殖治疗多囊卵巢综合征的应用[J]. 新疆医学, 2019, 49(1): 75-79.
- [17] Fatima Q, Amin S, Kawa IA, et al. Evaluation of antioxidant defense markers in relation to hormonal and insulin parameters in women with polycystic ovary syndrome (PCOS): A case-control study[J]. Diabetes Metab Syndr, 2019, 13(3): 1957-1961.
- [18] Olt S, Öznas O, Bağış H, et al. Chemerin rs17173608 gene polymorphism is not associated with type 2 diabetes mellitus: A cross-sectional study[J]. Folia Med (Plovdiv), 2019, 61(1): 69-75.
- [19] 殷一红, 阳少辉. 青春期多囊卵巢综合征中医证素与发病因素的 Logistic 回归分析[J]. 中国医药导报, 2016, 13(15): 108-111.
- [20] 尹晓丹, 何军琴. 多囊卵巢综合征中医证型的发病因素及与性激素相关性的研究[J]. 辽宁中医杂志, 2015, 42(4): 764-766.

(收稿日期:2021-05-24)