

DOI: 10.3969/j.issn.1671-9638.2017.01.020

· 论 著 ·

荧光标记法评价医院环境卫生清洁效果

卞雪莲, 郁世芳, 徐春芬, 虞正琪, 曹成刚

(上海利康消毒高科技有限公司, 上海 200444)

【摘要】 **目的** 采用荧光标记法评价医院环境卫生清洁效果。**方法** 2015 年 1—2 月选择 7 所医院 312 间病房高频接触面进行荧光标记, 保洁员清洁后, 计算荧光标记清除率(作为基线调查资料), 对保洁员进行培训和现场指导(干预措施), 比较干预前后的清除效果。**结果** 共对 110 间病房进行基线调查, 2 856 个接触清洁面的清除率仅为 50.81%, 量化评估值为 45.70; 干预后, 202 间病房 3 992 个接触清洁面的清除率提高至 79.23%, 量化评估值为 76.30; 干预前后清除率比较, 差异有统计学意义($\chi^2 = 612.14, P < 0.05$)。医疗器械表面、病床和卫生间接触面基线调查清除率分别为 46.07%、37.80%、25.20%, 干预后分别为 80.59%、75.90%、51.70%。干预前后呼叫器、坐便器盖、卫生间电器开关和椅子四类高频接触面的清除率较低, 基线调查清除率均 $< 30\%$, 干预后清除率为 47.03%~68.32%; 干预后其余高频接触面清除率均 $> 75\%$ 。**结论** 荧光标记法可直观反映保洁员操作的质量, 又可改善病房环境清洁水平, 是一种国际流行的简捷、低廉、客观的医院环境清洁水平评估方法。

【关键词】 医院; 环境; 清洁; 客观评价; 荧光标记法; 清除率

【中图分类号】 R197.323.4 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1671-9638(2017)01-0084-03

Fluorescence labeling method for evaluating the efficacy of hospital environment cleaning

BIAN Xue-lian, YU Shi-fang, XU Chun-fen, YU Zheng-qi, CAO Cheng-gang (Shanghai Likang Disinfectant Hi-Tech Co. Ltd., Shanghai 200444, China)

【Abstract】 **Objective** To evaluate the effectiveness of hospital environmental cleaning practice by fluorescence labeling method. **Methods** From January to February 2015, 312 ward rooms in 7 hospitals were chosen, high touch object surface were labeled with fluorescence, after object surface being cleaned by cleaners, clearance rates of fluorescence labeling were calculated (as baseline survey data), training and on-site guidance for cleaners were performed (intervention measures), fluorescence labeling clearance effect before and after intervention was compared. **Results** A total of 110 ward rooms were performed baseline survey, the fluorescence labeling clearance rate of 2 856 touched clean surface was only 50.81%, the quantitative evaluation value was 45.70; after intervention, 202 rooms were surveyed, fluorescence labeling clearance rate of 3 992 touched clean surface enhanced to 79.23%, the quantitative evaluation value was 76.30; there was significant difference in fluorescence labeling clearance rate between before and after intervention ($\chi^2 = 612.14, P < 0.05$). In the baseline survey, the clearance rates of fluorescence labeling on touched surface of medical instruments, hospital beds, and toilets were 46.07%, 37.80%, and 25.20% respectively; after intervention, the clearance rates were 80.59%, 75.90%, and 51.70%, respectively. After intervention, fluorescence labeling clearance rates of beepers, toilet seat covers, toilet electrical switches, and chairs were low, the clearance rates of these touched surface in baseline survey were $< 30\%$, after intervention were 47.03% - 68.32%; the clearance rates of other high touch surface were all $> 75\%$. **Conclusion** Fluorescence labeling method can directly reflect the operation quality of cleaners, and improve the cleanliness of ward environment, it is a simple, inexpensive and objective globally popular method for evaluating hospital environment cleanliness.

【收稿日期】 2016-05-16

【作者简介】 卞雪莲(1965-), 男(汉族), 安徽省芜湖市人, 硕士, 主要从事医院感染研究。

【通信作者】 徐春芬 E-mail: xucf421@163.com

[Key words] hospital; environment; clean; objective evaluation; fluorescence labeling; clearance rate

[Chin J Infect Control, 2017, 16(1): 84-86]

抵御细菌耐药性是一个世界性的难题,最新的观念聚焦在医院建立更高级别评价清洁消毒的体系。2010 年美国疾病控制与预防中心(CDC)公布了医疗机构环境感染控制的指南,鼓励所有医院实施和制定方案,以优化彻底清洁高频接触物,并提出以荧光标记为主,测试高频接触物体被清洁的评估方案,加强清洁消毒的监测,建立反映医院环境清洁动态水平的评估体系,提高环境清洁消毒质量,切断耐药菌的传播链。2015 年 1—2 月本研究对病房环境清洁现场进行基线调查,反馈调查结果,并对保洁员进行培训,再评价环境清洁效果,现将结果报告如下。

1 材料与方 法

1.1 材 料 Linkwell 环境清洁管理软件、利康牌环境卫生监测显色笔、Leduv 手电筒均由上海利康消毒高科技有限公司生产。

1.2 方 法 研究对象为中国石油天然气集团公司中心医院、中国医学科学院血液病医院、苏州大学附属第一医院等 7 所医院的内科、呼吸科、普通外科、重症医学科等病区的病房,对 312 间病房病床、卫生间、医疗器械(心电监护仪、呼吸机、血气分析仪等)和高频清洁接触面(美国 CDC 推荐的医院九类高频接触面)作边长 1 cm 的三角形荧光标记。基线调查:清洁前用荧光笔统一标记物体表面左上方,清洁后 2 h 内和相关保洁员一起根据制定的量化考评标准进行考核。基线调查后,将调查数据反馈各科室,科室按照操作规范对保洁人员及护士进行环境物表清洁消毒的标准化操作规程(SOP)培训,内容为不同环境的正确清洁与消毒工作流程,清洁/消毒时间和频次、使用的清洁剂/消毒剂、清洁用具的选用和复用等,干预后再进行考核。

1.3 评 估

1.3.1 清除率 考核时未见荧光标记为清除,见到荧光标记为未清除,按标记数统计清除率。清除率 = (清除点数/标记点数) × 100%。

1.3.2 量化评估 将病房清洁面按医疗器械、病床和卫生间依次确定权重系数,分别为 1.2、1.0、0.8,将各类清洁面的清除率和权重系数由软件置换成分值,对病房和各清洁面作量化评估,量化评估分 = 清

除率 × 100 × 权重系数。

1.4 统计方法 应用 SPSS 17.0 统计软件进行数据处理,各组清除率的比较采用 χ^2 检验, $P \leq 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 医院环境清洁情况 共对 110 间病房进行基线调查,2 856 个接触清洁面的清除率仅为 50.81%,量化评估值为 45.70;干预后,202 间病房 3 992 个接触清洁面的清除率提高至 79.23%,量化评估值为 76.30;干预前后清除率比较,差异有统计学意义($\chi^2 = 612.14, P < 0.01$)。

2.2 各类接触面清除率 医疗器械表面、病床和卫生间接触面基线调查清除率分别为 46.07%、37.80%、25.20%,干预后分别为 80.59%、75.90%、51.70%。见表 1。

表 1 医院三类高频接触面荧光检测评价情况

Table 1 Detection result of fluorescence labeling for evaluating three types of high touch object surface in hospital

组别	医疗器械表面		病床		卫生间环境表面	
	清除率 (%)	量化评估 (分)	清除率 (%)	量化评估 (分)	清除率 (%)	量化评估 (分)
基线调查	46.07	55.28	37.80	37.80	25.20	20.16
干预后	80.59	97.70	75.90	75.90	51.70	41.36

2.3 高频接触物体表面清除率 干预前后呼叫器、坐便器盖、卫生间电器开关和椅子四类高频接触面的清除率较低,基线调查的清除率均 < 30%,干预后清除率为 47.03%~68.32%;干预后其余高频接触面清除率均 > 75%。见表 2。

3 讨 论

清洁高频接触物体是控制多重耐药菌传播的有效方法,2010 年美国 CDC 公布了医疗机构环境感染控制指南,鼓励所有医院实施和制定方案,彻底清洁高频接触物体,并提出以荧光标记为主的评价高频接触物体清洁质量的方案^[1]。2014 年手术室护士协会(AORN)更新手术室环境卫生清洁推荐性规

表 2 干预前后医院环境各接触面清除率比较

Table 2 Comparison in clearance rates of touched object surface in hospital environment before and after intervention

物体表面	基线调查			干预后		
	布点数	清除数	清除率 (%)	布点数	清除数	清除率 (%)
窗栏	121	121	100.00	190	190	100.00
移动门按钮	160	135	84.38	202	202	100.00
房间空调和遥控器	280	210	75.00	483	452	93.58
氧气湿化瓶	160	112	70.00	285	247	86.67
房间电器开关插座	320	221	69.06	320	272	85.00
床上支架桌	160	94	58.75	202	170	84.16
床头柜	160	85	53.13	202	166	82.18
静脉输液支架	160	72	45.00	202	162	80.20
床栏	160	68	42.50	202	158	78.22
床头面板	110	43	39.09	202	154	76.24
坐便器水箱	110	40	36.36	202	152	75.25
卫生间门把手	160	56	35.00	202	153	75.74
监护仪触摸屏	210	68	32.38	290	220	75.86
呼叫器	160	43	26.88	202	138	68.32
坐便器盖	160	42	26.25	202	121	59.90
卫生间电器开关	110	27	24.55	202	111	54.95
患者椅子	155	14	9.03	202	95	47.03
合计	2 856	1 451	50.81	3 992	3 163	79.23

范, 阐述环境卫生清洁对预防和控制感染发生的必要性, 推荐用荧光标记评估手术室环境病原菌传播的过程和结果, 建立反映环境清洁动态水平的评估体系。

本研究是在双盲情况下, 根据美国 CDC 医疗机构环境感染控制指南, 设计高频接触物体清洁评估方案, 干预前由保洁员清洁的 110 间病房 2 856 个高频接触清洁面荧光标记法清除率为 50.81%, 量化评估值为 45.70; 经过干预培训教育后, 仍由原保洁员进行清洁, 之后随即考核 202 间病房, 结果 3 992 个高频接触清洁面的清除率提高至 79.23%, 量化评估值则为 76.30。

根据美国 CDC 推荐医院高频接触面分类统计, 医疗器械、病床和卫生间高频接触面的清除率分别上升为 80.59%、75.90%、51.70%。呼叫器、坐便器盖、卫生间电器开关和患者椅子四类高频接触面干预前清除率较低, 分别为 26.88%、26.25%、24.55%、9.03%, 干预后分别提高至 68.32%、59.90%、54.95%、47.03%, 其余高频接触面清除率干预后均 >75%。本组研究主要由各病区感控护士经培训后指导保洁人员实施, 且荧光标记笔等耗材

平均每点标记仅花费 1 分钱, 荧光标记法是一种简便易行, 费用低廉, 是可实施的有效好方法。

荧光标记法是一种国际流行的 HACCP 关键环节评价环境清洁质量的科学评估方法, 该检测技术早已在食品、药品等行业的清洁验证中推广应用^[2]。国家卫生和计划生育委员会发布的《医疗机构环境表面清洁与消毒管理规范》指出, 医疗机构应对清洁与消毒质量进行审核, 促进清洁与消毒质量的持续改进, 并在其后的附录审核方法中将荧光标记法作为医疗机构环境高频接触面清洁质量考核的首选方法^[3]。荧光标记法和直接观察法、微生物法、三磷酸腺苷(ATP)生物荧光法相比, 直接观察法主观性很强, 微生物法不能及时显示和纠正问题, ATP 生物荧光法使用价格昂贵^[4], 而荧光标记法简便快速、费用低廉、结果可靠, 客观地反映被测环境的清洁质量^[5], 直观反映被测人员操作的规范性, 利于现场评估培训教育, 做到清洁质量判断有证据, 评比有数据。此外, 利用系统配套的环境清洁管理软件能进行个性化方案制定, 通过大数据科学分析, 让评价清洁效果更准确、更科学。

医院是一个特殊的环境, 科学有效地管理保洁员的清洁工作可降低医院交叉感染, 对全院保洁员进行培训和管理^[6], 有利于加强医院环境清洁, 降低感染概率, 给患者提供一个安全的医疗环境。

[参 考 文 献]

- [1] Centers for Disease Control and Prevention. Options for evaluating environmental cleaning 2010[S]. United States, CDC, 2010.
- [2] 翁新思, 陈玉文, 毕开顺. 世界卫生组织 2006 年版 GMP 验证指南简介[J]. 中国医药工业杂志, 2013, 44(6): 639-640, S15-S18.
- [3] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. 医疗机构环境表面清洁与消毒管理规范: WS/T 512-2016 [S]. 北京, 中国标准出版社, 2016.
- [4] 苏静, 张涛, 赵红. 口腔诊疗环境清洁消毒效果的研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2012, 22(21): 4833-4835.
- [5] 李阳, 韩光曙. 荧光标记法在环境物表清洁效果评价中的应用[J]. 江苏卫生事业管理, 2014, 25(6): 41-42.
- [6] 谭金燕, 梁琼. 保洁员与医院感染的相关因素及对策[J]. 中华医院感染学杂志, 2010, 20(14): 2100-2101.

(本文编辑: 豆清娅)