

数码器械照片对供应中心器械消毒质量的影响

陈雪娇¹, 张晓英¹, 刘丽秀¹, 郭娜²

(1.哈尔滨医科大学附属第四医院消毒供应中心150000; 2.哈尔滨医科大学附属第四医院骨科 150000)

摘要: **目的** 研究提高医院消毒供应中心器材消毒质量的方法, 为临床上提高医院消毒供应中心器材消毒质量提供思路。**方法** 将腔镜器械30套与专科精密手术器械31套拍成数码照片, 提供给医院供应中心, 比较2016年1月至6月(照片提供前)与2016年7月至12月(照片提供后)供应中心对腔镜器械及专科精密手术器械的消毒质量和临床感染率。**结果** 数码器械照片提供后腔镜器械及专科精密器械经生物监测(100.00%)与B-D试验(99.30%)两种检验方式均高于照片提供前, 在临床上应用的感染率(1.16%)显著低于照片提供前, 差异具有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 详细、清晰、具体的数码器械照片能够有效提高医院消毒供应中心对腔镜器械及专科精密手术器械消毒的质量, 降低因医疗器械未完全消毒带来的感染, 值得推广使用。

关键词: 数码器械照片; 供应中心; 器械消毒质量

中图分类号: R197.39 **文献标识码:** A **DOI:** 10.11967/2017150312

Effect of Digital Instrument Picture on Disinfection Quality of Equipment Center

Chen Xuejiao¹, Zhang Xiaoying¹, Liu Lixiu¹, Guo Na²

(1. Disinfection supply center, The Fourth Affiliated Hospital, Harbin Medical University, Harbin, 150000; 2. Orthopaedics, The Fourth Affiliated Hospital, Harbin Medical University, Harbin, 150000)

Abstract: Objective To provide new ideas for improving the disinfection quality of medical apparatus in the disinfection supply center by exploring new methods. **Methods** Firstly, we captured the digital photographs of 30 sets of laparoscopic apparatuses and 31 sets of specialist precision surgical instruments. We compared the disinfection quality and clinical infection rate of laparoscopic apparatuses and specialist surgical instruments between from January to June (before the photo provided) and from July to December in 2016 (after the photo provided). **Results** The levels of biological monitoring (100.00%) and B-D test (99.30%) for laparoscopic apparatuses and specialist surgical instruments after capturing the digital photographs were both better than that before capturing the photographs. And the clinical infection rate after capturing the digital photographs was significantly reduced compared with that before capturing the digital photographs. These differences were statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion** Detailed, clear and specific digital instrument photographs can effectively improve the disinfection quality of laparoscopic apparatuses and specialist surgical instruments in the disinfection supply center and reduce the clinical infection rate from not fully disinfected medical devices. So it is worth to use in clinical practice.

Key Words: Digital device photo; Supply center; Disinfection of equipment quality

[CLC Number] R197.39 **[Document Code]** A **DOI:** 10.11967/2017150312

作者简介: 陈雪娇(1982年12月20日)、性别:女 民族:汉族 籍贯:黑龙江省哈尔滨市 学历:本科、职称:护师 职务:护士 研究方向:诊疗器械、器具清洗消毒。通信地址:哈尔滨医科大学附属第四医院消毒供应中心, 哈尔滨市南岗区颐园街37号, 150000, 电话13903658854, 邮箱:773575152@qq.com

通讯作者: 郭娜 1978年3月 女 汉族 籍贯:山东省莱州 学历:本科。职称:主管护师 职务:护士长 研究方向:骨科疾病护理

消毒供应中心是医院内各种无菌物品的供应单位,担负着各科室所使用的医疗器材的清洗、消毒灭菌、包装和供应工作,其工作质量直接关系到医院内感染率、医疗质量与患者的安全^[1-2]。随着外科手术技术的不断发展,各类新型的精密的医疗器械也随之出现,但是由于腔镜、专科精密手术器械等贵重手术医疗器械品种多样、价格不菲、涉及科室较多、储备量少、周转的速度过快,使得消毒供应中心的工作人员工作量呈现大负荷现象^[3]。在清洗消毒的过程中有部分新上岗的员工没有充分了解到这些器械的性能与形状,为了满足医疗器械的需求,应付工作,在分类清洗时没有拆卸到最小单位零件、混淆器械种类等等,造成器械未完全消毒灭菌^[4]。而消毒不彻底在一定条件下会引发医院内交叉感染,影响患者的身体健康,后果非常严重。为了提高腔镜以及专科精密手术器械的消毒质量,我院于2016年7月将对此类医疗器械拍摄数码照片,提供给消毒供应中心,有效提高了腔镜和专科精密手术器械的消毒质量,报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

①选取腔镜器械30套以及专科精密手术器械31套拍摄数码相机照片,提供于消毒供应中心,其中腔镜器械主要包括胸腔镜、宫腔镜、腹腔镜与脑室镜等;专科精密手术器械包括妇科手术器械、外科手术器械及骨科手术器械等。②医疗器械的选取:选取我院消毒供应中心2016年1月至6月(提供数码相机照片前)的135件腔镜器械及专科精密器械,我院消毒供应中心 2016年7月至12月(提供数码相机照片后)的142件腔镜器械及专科精密器械。保证两个阶段的医疗器械消毒方法相同,且均在有效使用期限内,差异无统计学意义($P>0.05$)。③患者的选取:随机抽取2016年1月至6月(提供数码相机照片前)于本院接受治疗且在诊断治疗过程中使用到由供应中心提供的医疗器械的患者256例,男133例,女123例,年龄18~55岁,平均(43.6 ± 8.9)岁;另随机抽取2016年7月至12月(提供数码相机照片后)于本院接受治疗的同类型患者258例,男131例,女127例,年龄21~56岁,平均(44.1 ± 8.4)岁。保证两个阶段的患者在年龄、性别、病情等临床资料方面,差异无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 方法

1.2.1 数码相机照片处理方法

将成套的精密器械拆至最小化,按照器械安装时的顺序整齐摆放好,同类型的器械放置在同一处,不同类型的器械放置时之间要有一定间隔距离,使用高像素的单反相机对器械及其零部件进行拍摄。拍摄后的照片使用Photoshop应用软件进行后期处理制作,将图片背景进行统一,图片大小至调整至合适的观看比例,加强图片视觉效果,并且对部分器械

及零部件做局部特写处理,以便提供给消毒供应中心最清晰的器械种类、形状、样式的数码器械图片。在图片页脚处用文字表明器械总件数,并且在每件器械的下方空白处用文字注明器械的名称、规格、数量并简要说明消毒方式,对于有配套包装盒的器械应将器械在对应的位置摆放固定妥当后再拍摄一次。

1.2.2 数码相机照片应用方法

每种器械对应的器械照片数量不设置限制,将处理后的数码照片提供于消毒供应中心,供应中心将图片上传至中心的信息追溯系统中,以便供应中心的工作人员可以随时在器械管理单元查看相应的照片,并且可以对图片进行的添加、删除等编辑操作。在对器械进行消毒处理时,工作人员扫描器械包上的条形码,器械具体明细与对应图片即同步显示在电脑屏幕上,该器械应使用的消毒灭菌方式等信息也同步出现,图片可选择模块显示或全屏显示,并且可对图片局部进行放大显示。在器械包内器械出现更新情况时,研究人员根据其具体更新进行适当的修改、增减,并在供应中心信息追溯系统后台管理中的器械包管理单元中及时更新,消毒处理操作界面上显示的为最新且详细的器械图片。

1.3 观察指标

①对比数码相机照片提供前后177件(照片提供前135件,提供后142件)腔镜器械及专科精密器械的消毒质量,主要分为生物监测和B-D试验。②观察数码相机照片提供前后腔镜器械及专科精密器械临床上应用的感染情况。

1.4 统计学方法

采用SPSS19.0软件对研究中得到数据进行统计学分析。两组计量结果比较采用t检验,计数资料比较用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 数码相机照片提供前后医疗器械的消毒质量情况对比

表1 数码相机照片提供前后医疗器械的消毒质量对比情况

| 时间 | 总检测件数 | 两种检验方式合格率[n(%)] | |
|------------|-------|-----------------|--------------|
| | | 生物监测 | B-D实验 |
| 提供前 | 135 | 100 (74.07%) | 114 (80.28%) |
| 提供后 | 142 | 114 (80.28%) | 141 (99.30%) |
| χ^2 值 | | 8.963 | 7.821 |
| P值 | | 0.004 | 0.007 |

数码相机照片提供后腔镜器械及专科精密器械经生物监测合格率(100.00%)高于照片提供前(74.07%),B-D试验的合格率(99.30%)明显高于照片提供前(80.28%),差异

具有统计学意义 ($P < 0.05$)。

2.2 数码器械照片提供前后医疗器械临床上应用感染情况对比

数码器械照片提供后腔镜器械及专科精密器械在临床上应用感染率 (1.16%)，显著低于照片提供前 (4.69%)，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。

表2 数码器械照片提供前后医疗器械临床上应用感染情况对比

| 时间 | 例数 | 感染情况 | |
|------------|-----|------|-------|
| | | 人数 | 构成比 |
| 提供前 | 256 | 12 | 4.69% |
| 提供后 | 258 | 3 | 1.16% |
| χ^2 值 | | | 4.877 |
| P值 | | | 0.032 |

3 讨论

消毒供应中心在医疗器械的不断重复使用中起着至关重要的作用，其中医疗器械的消毒质量直接影响到患者的身体健康与医院感染情况^[5]。因此消毒供应室必须认真执行规范操作，才可以防止回收再利用的医疗器械被污染，降低院内感染发生的危险性。目前已有研究表明^[6]，将数码器械图片同步上传至消毒供应中心信息追溯系统并且运用于医疗器械清洗、分类、消毒、包装等环节，能有效提高硬式腔镜及精密器械的清洗包装质量。本研究中将数码器械照片提供给消毒供应中心，探究对医疗器械的消毒质量影响。

研究中发现，数码器械照片提供后腔镜器械及专科精密器械经生物监测合格率 (100.00%) 高于照片提供前 (74.07%)，B-D试验的合格率 (99.30%) 明显高于照片提供前 (80.28%)，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$) 这说明应用数码器械照片有利于提高腔镜器械及专科精密手术器械的消毒质量。腔镜器械及各种专科精密器械结构较一般如手术刀、手术钳等简单医疗器械复杂、种类多样化、可拆卸的地方多、配套的零件细小，在清洗消毒的过程中易出现遗漏，导致清洗消毒不完全。临床上，绝大多数物品都是要求在使用前要经过彻底的灭菌消毒处理^[7]。传统使用的纸质医疗器械明细单只在纸质材料上简略说明了器械的名称及数量，且操作人员在分类清洗消毒时，由于手上戴着防护手套，沾有污物和水，对核对造成了困难，极易污染^[8-9]。尤其是对于腔镜及专科精密器械来说，操作人员因为不熟悉器械的具体结构、又无相应的图示说明，担心造成损坏而没有将器械拆卸至最小单位进行清洗消毒处理，从而导致清洗消毒质量不合格^[10]。提供数码器械照片于消毒供应中心，扫描器械条形码后电脑屏幕上会出现相对应的器械明细及图片。图片与具体明细相一致，操作人员可以通过双击屏幕，将图片放大以便查看更加清晰的器械形状；还可查看可拆卸的器械被拆至最小单位后的具体图片，以及相应的细小零部件的清洗消毒方

式，帮助操作人员进行细致化全面消毒清洗。

研究中还发现，数码器械照片提供后腔镜器械及专科精密器械在临床上应用感染率 (1.16%)，显著低于照片提供前 (4.69%)，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。这说明医疗器械良好的消毒质量可有效降低院内由于器械引起的感染。消毒与灭菌过程在医院内至关重要，严格控制消毒环节，隔绝致病菌污染，改善患者感染情况，降低感染的风险，是治疗患者的重要保障，也是医院内预防和控制各种疾病的关键之处^[11]。一旦重复使用的医疗器械未得到很好地消毒处理，极有可能将致病菌传播给下一位使用该器械的患者，甚至会引发感染的大范围爆发，带来巨大的损失^[12-13]。

综上所述，详细、清晰、具体的数码器械照片能够有效提高医院消毒供应中心对腔镜器械及专科精密手术器械消毒的质量，降低因医疗器械为完全消毒带来的感染，值得推广使用。

参考文献

- [1] 黄河清, 邵尉. 数字化医院消毒供应中心流程优化设计与应用[J]. 中国数字医学, 2016, 11(5): 107-108, 113.
- [2] 李漫天, 马育璇, 黄俊卿, 等. 手术室参与消毒供应中心器械清洗包装质量管理的效果[J]. 现代临床护理, 2014, 13(3): 63-65.
- [3] 郑宝娥. 细节管理提高腔镜手术器械使用质量的效果研究[J]. 中国当代医药, 2014, 7(31): 134-135, 138.
- [4] Ryu J, Choi J, Kim H C, et al. Endoscopic Vision-Based Tracking of Multiple Surgical Instruments During Robot-Assisted Surgery[J]. Artificial Organs, 2013, 37(1): 107-112.
- [5] 刘芳, 宋瑾, 戴桂红, 等. 标准操作规程对消毒供应中心动力工具处理的效果研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2016, 26(6): 1429-1430.
- [6] 周桂琴, 徐瑞芸, 谢少清, 等. 消毒供应中心信息追溯系统中同步数码器械图片的应用研究[J]. 护理学报, 2016, 23(13): 65-66.
- [7] 陈家桃. 供应中心在预防和控制医院感染中的作用[J]. 临床合理用药杂志, 2016, 9(8): 161-162.
- [8] 杨洪彩, 傅虹, 赵国玉, 等. 医院消毒供应中心消毒与灭菌管理规程[J]. 中国消毒学杂志, 2014, 31(8): 855-858.
- [9] 杨美华. 护理质量控制责任制对消毒供应中心腔镜器械供应质量的影响[J]. 国际护理学杂志, 2014, 35(4): 737-739.
- [10] Doroud K A, Rodriguez M C S, Williams, et al. Systematic study of new types of Hamamatsu MPPCs read out with the NINO ASIC[J]. Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section A. Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment, 2014, 753: 149-153.
- [10] 陶妍. 加强护理管理对供应室消毒质量的影响[J]. 中国卫生产业, 2015, 12(36): 172-174.
- [11] Shams M I B, Jiang Z, Rahman S, et al. Approaching real-time terahertz imaging with photo-induced coded apertures and compressed sensing[J]. Electronics Letters, 2014, 50(11): 801-803.
- [12] 季进兰. 医疗器械消毒质量监测与控制[J]. 中国卫生标准管理, 2014, 5(23): 82-84.
- [13] 文小兵. 全程质量控制对消毒供应中心器械清洗消毒质量控制的效果评价[J]. 实用临床医药杂志, 2016, 20(10): 71-73.