

· 临床护理 ·

# 数字图像及电子内标签在手术器械回收中的应用分析

何倩, 黄浩, 何小燕, 周晓丽, 秦年, 江东

四川大学华西医院洗浆消毒供应中心(成都 610041)

**【摘要】目的** 探讨数字图像及电子内标签在降低手术器械回收差错率、提升工作效率的效果。**方法** 建立并使用手术器械数字图像及电子内标签,将每套手术器械分类整理,用数码相机拍摄,留存数字图像并按照器械名称命名后存盘;用电子表格制作手术器械的内标签并存盘。存盘后的数字图像及手术器械内标签拷贝在手术器械回收点的电脑中,同时植入到手术器械信息追溯系统中。选择2013年1月—2014年12月在手术器械回收岗工作的普通工人,进行手术器械数字图像及电子内标签的操作培训。将建立手术器械数字图像及电子内标签前后1年,2013年1月—12月为A组,2014年1月—12月为B组。比较两组手术器械回收差错率、手术室满意度及回收操作人员满意度。**结果** 与建立手术器械数字图像及电子内标签前1年(A组,0.045%)比较,B组手术器械回收的差错率(0.007%)降低,而采用手术器械数字图像及电子内标签后回收操作人员对其便捷性、可操作性、操作意愿、操作准确性及岗位成就感的满意度均提高( $P < 0.05$ );手术室满意度从92%提高到100%。**结论** 数字图像和电子内标签能直观、形象的识别手术器械、特殊器械的重要部件,还能对照检查手术器械包的完整性,方便回收操作人员在回收时发现手术器械的缺失、损坏,及时与手术室沟通,将差错杜绝在源头,提高了工作准确度和满意度。

**【关键词】** 数字图像;电子内标签;手术器械;回收

手术器械回收是消毒供应中心工作十大流程的初始流程,重要性不言而喻。目前手术器械随着手术开展方式的革新不断多样化、复杂化、精细化,为适应医生的手术习惯,手术器械的配置在不断调整。日常工作中,由于工作量大、疲惫及人的记忆力有限等因素,如单凭记忆或经验即使是工作几年的老员工也无法保证手术器械回收时的准确性,且易导致手术器械回收的数量、零部件等的缺失,使得后面的工作流程(如清洗、包装、灭菌等)无法及时准确完成<sup>[1]</sup>。更重要的是导致手术风险的发生或者影响手术的及时进行,同时增加了手术室与消毒供应中心的纠纷<sup>[2]</sup>。所以把好手术器械回收的质量控制关是消毒供应中心的重要工作,同时也是手术质量的重要保障<sup>[3]</sup>。既往有文献报道将图片应用于手术器械包装清点阶段<sup>[4]</sup>,但未见应用于回收阶段的报道。为了提高手术器械的回收质量和工作效率,四川大学华西医院消毒供应中心将数字图像及电子内标签应用于手术器械回收点,取得了良好效果。现报告如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选择2013年1月—2014年12月在手术器械回收岗工作的普通工人(2年内未发生过岗位调动或离职,岗位职责是负责手术器械的回收清点、登记工作),共28人,其中男5人,女23人;年龄26~52岁,平均(40.1±5.6)岁;学历:高中2人,中专3人,初中23人。

### 1.2 方法

**1.2.1 制作手术器械数字图像及电子内标签** 将所有重复使用的手术器械分手术类别每包整理,用数码相机拍摄,留存数字图像,并按照每包器械名称命名后存盘。用电子表格制作每包手术器械的内标签,内标签内容包括:手术器械的包名、包内器械的品名、数量及规格,然后按照器械名称命名存盘。

**1.2.2 安装手术器械数字图像及电子内标签于回收点** 方案一,将2个文件夹分别拷贝在手术器械回收点的电脑桌面上,当需要查阅时,直接点开该文件夹即可。方案二,将其植入到手术器械信息追溯系统中,并设置为在回收操作时,当扫描手术器械信息追溯牌时电脑屏幕不仅出现回收界面,同时在操作栏下自动呈现“图片”和“明细”操作键。操作者可以选择性单击“图片”或“明细”操作键,将在电脑显

DOI: 10.7507/1002-0179.201600523

基金项目:四川省科技厅科技支撑计划项目(2014SZ0238)

作者简介:何倩(1979—),女,重庆涪陵人,主管护师,本科,Email:13980485908@126.com

通讯作者:黄浩,Email:huanghao30@126.com

网络出版时间:2016-11-15 08:08

网络出版地址: <http://www.cnki.net/kcms/detail/51.1356.R.20161115.0808.002.html>

示屏出现相应的该包手术器械的数字图像或电子内标签。操作者在回收手术器械时,可以通过方案一或方案二任一进入打开手术器械明细及图片查看、核对手术器械。方案二主要针对能通过追溯系统进行追溯的手术器械。方案一主要针对不能通过追溯系统追溯的手术器械。另外,方案一可以作为一种应急或备用方法,当系统故障或联网追溯系统因出现系统故障或网络故障无法打开追溯系统时可以启动方案一。

**1.2.3 手术器械回收岗位的人员培训** 由去污区专业组长作为带教老师,采取课堂授课和一对一操作示范相结合的方式进行培训,保证人人掌握电脑直接查看和信息追溯系统查看手术器械数字图像及电子内标签的操作。课堂讲解手术器械数字图像及电子内标签的用途、操作方法、注意事项。再分别进行操作演练,分解每个操作,一对一的操作指导,直到熟练操作为止。

1.3 观察指标

将建立手术器械数字图像及电子内标签前后 1 年,2013 年 1 月—12 月为 A 组,2014 年 1 月—12 月为 B 组。比较两组手术器械回收差错率、手术室满意度及回收操作人员满意度。①手术器械回收差错率=(回收手术器械时出现差件或错件的包数/回收手术器械的总包数)×100%。②手术室满意度:调查对象为手术室护士,采用“四川大学华西医院洗浆消毒供应中心手术器械质量调查表”,内容包括每个月手术器械多件或少件的现象是否出现、包数、手术器械包的名称,手术器械型号有无出入及发生包数等 8 个问题,只统计跟本次研究相关的前 3 个问题,回答是或否,计算满意度。满意度=答否的次数/测评总次数×100%。③回收操作人员满意度:操作人员满意度调查采用自设调查问卷的方式,主要包括回收人员对采用手术器械数字图像及电子内标签前后的便捷性、可操作性、操作意愿、操作准确性、岗位成就感共 5 个方面进行调查,并按照满意、较满意、一般、不满意进行分组 [5-6]。

1.4 统计学方法

应用统计分析软件 SPSS 11.0 对数据进行分析。计量资料采用均数±标准差表示;计数资料采用例数和百分比表示,两组便捷性、可操作性、操作意愿、操作准确性、岗位成就感的满意度调查的比较采用  $\chi^2$  检验。检验水准  $\alpha=0.05$ 。

2 结果

共发放手术室满意度调查问卷共 360 份,收回 358 份,有效率 99%;共发放操作人员满意度调查问卷 56 份,收回 56 份,有效问卷 56 份,有效率 100%。

与建立手术器械数字图像及电子内标签前 1 年(A 组,0.045%)比较,B 组手术器械回收的差错率(0.007%)降低(表 1),操作人员对其便捷性、可操作性、操作意愿、操作准确性及岗位成就感的满意度均提高( $P < 0.05$ )(表 2),手术室满意度从 92% 提高到 100%。

3 讨论

在集中式消毒供应管理环节中,术后手术器械回收是消毒供应中心工作流程的第一站,也是至关重要的第一步 [7]。如果第一步出错,后面的工作将一错到底,最终不能为手术室提供优质的手术器械包,不能保证手术开台的正常使用,如何避免回收过程中的“差错”显得尤为重要 [7-8]。在实际工作中回收人员全凭经验或记忆来清点手术器械,极易造成手术器械回收数量的不符或关键零部件的缺失或已损坏器械的排除,给后续的清洗、包装带来困难。虽然在管理上一再要求,也有严格的工作制度及回收流程,但是仅强调加强手术器械回收人员的责任心、认真性,而未为回收人员提供便利的操作方法很难改变现状 [9]。四川大学华西医院作为西南片区最大

表 1 数字图像及电子内标签建立前后各调查指标比较

组别	手术器械回收数(包)	错包数(包)	回收差错率(%)
A 组	197 284	89	0.045
B 组	213 656	16	0.007

表 2 数字图像及电子内标签建立前后操作人员满意度比较(n=28,例)

项目	A 组				B 组			
	满意	较满意	一般	不满意	满意	较满意	一般	不满意
便捷性	20	2	5	1	25	1	1	1
可操作性	2	9	2	15	24	1	1	2
操作意愿	3	7	10	8	24	2	1	1
操作准确性	1	3	8	16	23	2	1	2
岗位成就感	2	6	6	14	24	1	1	2

的一所综合医院,日平均手术量 300 台左右,其消毒供应中心每日回收手术器械最多可达 800 套,随着新型手术器械不断推出,更增加了正确回收的难度和工作量<sup>[10]</sup>。

本研究显示在建立数字图像及电子内标签后,不仅手术器械回收差错率降低,回收质量也得到保证。数字图像又称数码图像或数位图像,能通过计算机进行存储、处理和利用<sup>[11]</sup>。数字图像可以从视觉上直观的呈现手术器械的全貌,以此避免传统上依靠人的经验来进行识别,更具有科学性<sup>[4]</sup>。电子内标签就是将每套手术器械名称、数量及规格等明细用电子表格的形式表达,可以输入输出,方便储存。因此电子内标签为每包手术器械提供了更为详尽的器械信息,回收人员则不必勉强记忆手术器械及各类成套手术包内器械组成,只要在培训中掌握操作步骤即可实现明细查询。当成套手术器械发生调整时,只需重新制作数字图像及调整电子内标签明细,再次存盘、安装至手术器械回收点即可。数字图像及电子内标签的联合应用完全杜绝了人脑记忆中错误的识别信息,提高了器械识别能力及器械包装的准确率,使用 1 年后使手术器械包回收差错率降低,回收质量得到提高和控制,规避了回收风险,在手术器械重复使用控制中起了重要作用。回收人员可在回收第一时间点发现器械的完整度是否合格,大大缩短了与手术室器械管理员的沟通时间,甚至手术室器械管理员可以亲临现场查看,以界定责任的划分,也利于及时查找遗失的器械,从而使手术器械回收交接工作透明、顺利。

综上所述,数字图像和电子内标签能直观、形象的识别手术器械及各类成套手术包内器械组成,运用于手术器械回收时可方便回收人员发现手术器械的缺失、损坏,回收当时就解决此类问题,确保后续工作流程无误。这样就保证了手术开台及手术的顺利进行。避免了部门间的纠纷,也提高了手术器械回收工作的准确度和满意度。

#### 参考文献

- 1 许永娇,李爱玲,刘盼.复用器械回收清洗工作体会[J].中华医院感染学杂志,2012,22(6):1289.
- 2 赵快乐,赵体玉,郭月,等.失效模式与效应分析在手术室器械回收管理中的应用[J].护理学杂志,2016,31(10):9-12.
- 3 杨洪彩,傅虹,赵国玉.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.
- 4 秦年,曾爱英,黄浩.图谱识别系统在特殊手术器械包装中的质量控制实践[J].护士进修杂志,2011,26(8):693-694.
- 5 王亚亚,禹震,金晓燕,等.住院患者满意度问卷的研制及信效度检验[J].护士进修杂志,2013,28(6):533-536.
- 6 黄浩,周晓丽,秦年,等.不同重量器械包的灭菌效果验证及对操作人员影响的实验研究[J].护士进修杂志,2015,30(19):1734-1736.
- 7 屈桂超,吴敏,杨红娜.器械回收过程中存在的问题与措施[J].内蒙古中医药,2012,31(13):116.
- 8 向超群,黄浩.品质管理活动在消毒供应中心的应用及效果[J].华西医学,2013,28(1):92-93.
- 9 赵永凤.供应室器械回收、清洗及防护体会[J].现代医药卫生,2013,29(2):312-313.
- 10 向超群,黄浩,陈慧.消毒供应中心规范漂净物清洗流程的效果评价[J].华西医学,2014,11(29):2119-2200.
- 11 王素立,刘国华.数字图像类型的电子文件一致性保证策略[J].档案学通讯,2011(5):53-55.

收稿:2015-06-17 修回:2016-11-07

本文编辑:凌雪梅