



医院消毒供应中心精密手术器械管理现存问题调查分析

陈爱琴^① 戚维舒^② 杨维泽^③ 冯晓英^④ 柯萍^⑤ 苏仲玲^⑥

[文章编号] 1672-8270(2019)06-0126-04 [中图分类号] R197.39 [文献标识码] A

[摘要] 目的: 调查医院消毒供应中心精密手术器械管理中的现存问题并分析原因。方法: 采用自制问卷的调查方法, 调查广东省61所不同级别医院消毒供应中心精密器械管理相关信息、精密器械处理设施设备配置情况、精密器械处理流程与方法、精密器械损坏原因以及岗位设置与人员培训5个维度内容, 总结常见问题, 分析原因。结果: 全省61所不同级别医院仅有8.20%的消毒供应中心建立精密器械管理制度, 54.10%的消毒供应中心未获取大部分精密器械说明书; 仅有8.20%消毒供应中心要求器械商对全部精密器械配置保护筐; 19.67%消毒供应中心回收时未使用专用筐妥善固定, 44.26%消毒供应中心认为人工清洗是保护精密器械和提高周转效率的方法。精密器械损坏原因前4位的分别是缺乏合适的保护筐或保护工具(占67.74%), 认为与手术医生使用不当有关(占64.53%), 岗位人员培训不到位(占46.77%), 器械运输路程损坏(占37.1%)。此外有59.02%消毒供应中心未设置精密器械清洗检查包装专用岗。结论: 医院消毒供应中心精密手术器械的管理需多部门协调, 建立完善的相关管理制度, 需要有足够的保护工具和设施, 利用信息和培训资源, 做好对精密手术器械管理。

[关键词] 消毒供应中心; 精密手术器械; 质量管理; 器械保护

DOI: 10.3969/J.ISSN.1672-8270.2019.06.034

Analysis on existing problems of the management of precise instruments of central sterile supply departments in hospital/CHEN Ai-qin, QI Wei-shu, YANG Wei-ze, et al//China Medical Equipment,2019,16(6):126-129.

[Abstract] **Objective:** To investigate the existing problems in management of precise surgical instruments of central sterile supply departments (CSSDs) in hospital, and discuss and analyze its causes. **Methods:** A self-designed questionnaire was implemented to investigate CSSDs of 61 hospitals of different grades in Guangdong province from 5 aspects: the relevant information of precise instrument management, the configuration situation of facility and equipment of precise instrument processing, flow and method of precise instrument processing, the damage cause of precise instrument and the post setting and staff training. And through summarized the common problems to analyze the reasons of problems. **Results:** In the 61 hospitals of different grades in our province, only 8.20% of CSSDs have established management system of precise instrument. And 54.10% of the CSSDs have not obtained specifications of most used precise instrument. And 8.20% of CSSDs asked for instrument supplier to configure protective basket, and 19.67% of CSSDs didn't use special basket to implement properly fixation in recycle, and 44.26% of CSSDs considered manual washing was a methods of protecting precise instrument and enhancing turnover efficient. The top 4 damage causes of precise instruments were respectively: lacked properly protective basket or protective tool (67.74%), improper use by surgeon (64.53%), insufficient training for staff (46.77%), damage during transportation (37.1%). Besides, 59.02% of those CSSDs of hospitals have not assigned dedicated post for washing, detection and packaging of precise instrument. **Conclusion:** The management of precise surgical instrument of CSSDs in hospitals requires coordination of multi-departments, and establishes impeccably relevant management system, sufficient protection tools and equipment facility, and applies information and training resources, and dose well the management for precise surgical instrument.

[Key words] Central sterile supply department; Delicate instruments; Quality management; Protection of instrument

[First-author's address] Center of Sterilization and Supply, The Cancer Hospital Affiliated to Zhongshan University, Guangzhou 510060, China.

随着消毒供应中心对医院诊疗手术器械的集中管理, 精密手术器械管理成为消毒供应中心重要任务之一。国家标准《医院消毒供应中心第3部分: 清洗消毒及灭菌效果监测标准》(WS310.3-2016)规定, 精密

器械应进行保护处理^[1]。在实际工作中, 许多手术室不放心把精密器械移交消毒供应中心处理, 或精密器械管理中存在较多纠纷和问题^[2-4]。本研究通过调查广东省不同层级医院消毒供应中心精密手术器械管理中

①中山大学附属肿瘤医院消毒供应中心 广东 广州 510060

②中山大学附属口腔医院消毒供应中心 广东 广州 510060

③中山市人民医院消毒供应中心 广东 中山 528415

④粤北人民医院消毒供应中心 广东 韶关 512000

⑤汕头市中心医院消毒供应中心 广东 汕头 515000

作者简介: 陈爱琴, 女, (1973-), 本科学历, 副主任护师, 从事消毒供应管理工作。

- [5] 黄杰. 浅析现代医院医疗设备管理信息系统建设[J]. 中国医学装备, 2012, 9(3): 46-47.
- [6] 张凤勤, 陈姗姗. 医用耗材库房管理方式探讨[J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2013, 27(4): 413-415.
- [7] 韩春雷. 建立与竞争战略相匹配的供应链管理新模式——北京阜外医院设备、耗材供应链管理的实践[J]. 中国医学装备, 2008, 5(10): 35-39.
- [8] 丁度吉, 林辉腾. 医用高值耗材二级库条形码应用[J]. 医疗装备, 2014, 27(11): 66-68.

- [9] 汪永莲, 张凤勤, 张超群. ABC分类法与耗材库存管理[J]. 中国医疗设备, 2013, 28(11): 104-106.
- [10] 李卫东, 陈永枫. 医院精益物流管理系统建设方案[J]. 中国数字医学, 2018, 13(9): 100-102.
- [11] 李健, 杨谢菲. 优化医院物流管理有效降低物流成本[J]. 现代医院管理, 2012, 10(6): 35-36.
- [12] 郭海峰. 牛鞭效应: 现象、危害、量化和控制[M]. 北京: 电子工业出版社, 2010.

收稿日期: 2018-11-09



的现存问题,分析原因提出改进建议和方法。

1 精密手术器械管理现存问题调查资料与方法

1.1 调查资料

本次调查时间为2018年3—4月,面向广东省广州市、中山市、韶关市、汕头市、惠州市、深圳市、梅州市、肇庆市等61所不同层级医院的消毒供应中心管理者,调查医院消毒供应中心精密手术器械管理现存问题。

1.2 调查方法

(1)设计调查问卷。根据国家消毒供应行业标准《医院消毒供应中心第1部分:管理规范》(WS310.1—2016)、《医院消毒供应中心第2部分:清洗消毒及灭菌技术操作规范》(WS310.2—2016)、《医院消毒供应中心第3部分:清洗消毒及灭菌效果监测标准》(WS310.3—2016)、《医疗机构消毒技术规范》(WS/T 367—2012)及德国器械清洗消毒专家工作小组编写的《器械的正确维护保养》等资料进行问卷的设计,内容由精密器械管理相关信息、精密器械处理设施设备配置情况、精密器械处理流程与方法、精密器械损坏原因以及岗位设置与人员培训5个维度组成。

(2)问卷发放方法。省级医院由省级消毒供应专科的相关学术团体直接发放问卷;地、市及县级医疗机构由地区级消毒供应专科的相关学术团体协助发放。

2 精密手术器械管理现存问题调查结果与分析

本次调查,共向61所不同层级医院的消毒供应中心及手术室发放问卷90份,实际回收61份,有效问卷61份,问卷回收率67.78%。被调查对象中,52份问卷由消毒供应中心护士长(主任)填写(占85.25%),2份问卷由手术室护士长填写(占3.28%),其余7份的填写者是消毒供应中心组长(占11.48%),调查资料可信度高。有效问卷医院等级构成见表1。

表1 有效问卷医院等级构成

医疗机构	医院数(所)	占比(%)
三级公立医院	38	62.29
二级及以下公立医院	20	32.79
民营医院及其它医疗机构	3	4.92
合计	61	100.00

2.1 精密器械管理制度建立现状

调查结果显示,仅有8.20%的医院消毒供应中心建立“精密器械管理制度”。调查中发现,超过一半(占54.10%)的医院消毒供应中心无法获取精密器械说明书,尤其是消毒供应中心集中管理前已开始使用的精密器械。医疗器械说明书是使用者获得正确使用、维护和保养详细技术文件,无说明书,则无法正确清

洗精密器械,不利于精密器械管理^[5]。精密器械说明书获取情况构成见表2。

表2 精密器械说明书获取情况构成

项目	医院数(所)	占比(%)
全部可提供说明书	4	6.56
集中管理前的旧器械无法获取	22	36.06
大部分可以获取	6	9.84
大部分无法获取	29	47.54
合计	61	100.00

2.2 精密器械处理设施设备配置情况

对新购置的精密器械,仅有5所医院(占8.20%)全部精密器械要求配置保护筐,其余未要求配置(23所,占37.70%)或者部分要求(33所,占54.10%)。由此可见,目前器械商不主动配置精密器械保护筐的现象较多,需要医院相关部门跟进和督促。新购置精密器械配备专用保护筐情况构成见表3。

表3 新购置精密器械配备专用保护筐情况构成

项目	医院数(所)	占比(%)
未要求配置保护筐	23	37.70
部分要求配置保护筐	33	54.10
全部要求配置保护筐	5	8.20
合计	61	100.00

2.3 精密器械处理流程与方法

(1)回收环节保护问题。在回收环节,有12所被调查医院的消毒供应中心(占19.67%)回收时未使用专用筐妥善固定;有7所医院的消毒供应中心(占11.48%)有精密器械与其他器械混放现象;仅17所医院的消毒供应中心(占27.87%)是由手术室妥善固定后交消毒供应中心;其余是消毒供应中心专人回收,但未说明是否有精密器械保护措施,回收环节精密器械的不同保护现状构成见表4。

表4 回收环节精密器械的不同保护现状构成

项目	医院数(所)	占比(%)
手术室(使用科室)用保护筐妥善固定后交给消毒供应中心	17	27.87
未使用保护筐妥善固定	12	19.67
精密器械与其他器械混放	7	11.48
消毒供应中心专人回收	25	40.98
合计	61	100.00

(2)清洗环节保护问题。有27所医院的消毒供应中心(占44.26%)对精密器械采用人工方法清洗,30所医院的消毒供应中心(占49.18%)部分精密器械采用机械清洗,仅有4所医院的消毒供应中心(占6.56%)是全部采用机械清洗。主要原因为:担心机械清洗损坏器械、无机械清洗设备和人工清洗可以加快周转;此



外,仅有4所医院的消毒供应中心(占6.56%)在清洗过程中全程使用保护措施。

(3)包装装载环节的保护问题。超过半数医院的消毒供应中心(占54.85%)使用自制包套(如自行裁剪的各种胶套、无纺布及皱纹纸等),仅有41.94%医院的消毒供应中心使用带卡槽专用筐装载。

2.4 精密器械损坏原因

(1)精密器械损害原因。调查结果显示,造成精密器械损坏原因前4位的分别为:①缺乏合适的保护筐或保护工具(占67.74%);②与手术医生使用不当有关(占64.53%);③岗位人员培训不到位(占46.77%);④运输过程损坏(占37.1%)。

(2)精密器械损坏后处理方法。对精密器械损坏后的处理问题,调查显示,大部分医院未建立完善相关制度,部分是临时处理,部分由消毒供应中心自行处理,精密器械损坏后处理方式构成见表5。

表5 精密器械损坏后处理方式构成

项目	医院数(所)	占比(%)
有相关制度,且按照制度执行	14	22.95
无制度,临时协调解决	17	27.87
由使用科室解决	17	27.87
消毒供应中心自行解决,并承担费用	13	21.31
合计	61	100.00

2.5 岗位设置与人员培训相关问题

(1)有36所被调查医院(占59.02%)认为无法做到精密器械清洗员工专岗使用,原因与人力不足有关。

(2)精密器械岗位人员培训。结果显示,仅有25所(占40.98%)被调查医院的消毒供应中心对精密器械清洗岗位人员进行专业系统培训;有27所(占44.26%)医院消毒供应中心是科室内部根据需要随机培训;其余均是“未经过培训”。

(3)期望获得培训的相关知识类型。有56所(占91.80%)被调查医院希望获得“精密器械的结构、特点及处理方法等”知识;有51所(占83.61%)被调查医院希望获得“精密器械保护相关知识”;有47所(占77.05%)被调查医院希望获得“保护筐相关知识”培训。仅有20所(占30.50%)被调查医院的消毒供应中心管理者认为相关知识已经足够。

3 精密手术器械管理现存问题分析应用

3.1 精密器械管理制度

消毒供应中心应与手术室及器械采购部门等协同制定相关管理制度,建立规范的精密器械采购流程,采购前应咨询消毒供应中心意见,确定是否有处理精密器械的设备设施等条件;同时督促器械商同步配备专用保护筐。有研究表明,使用保护性装载筐或容

器,能明显降低精密贵重器械损坏率^[6-7]。规范的器械说明书包含精密器械的处理,精密器械首次处理前,厂商应提供说明书,并提供必要的培训。另有研究证明,分层培训对岗位员工处理精密特殊器械的理论和技能有明显提高^[8]。消毒供应中心应对岗位员工分层使用,充分培训,更好地掌握精密器械的处理技能,减少器械损坏。

3.2 精密器械清洗方法与流程

调查显示,部分消毒供应中心管理者认为,精密器械的人工清洗方式比机械清洗方式更好,能够更好地保护器械;同时调查也显示,精密器械的机械清洗率较低,其中部分原因与“保护器械”有关,因此,有必要纠正消毒供应中心管理者的不正确认识^[9]。实际清洗中,对耐湿和耐热的精密器械,机械清洗不仅能达到更好和更稳定的清洗效果,而且,清洗过程中采用保护筐和保护架,全程全自动清洗,可最大限度地减少器械损坏。

3.3 精密器械的损坏

调查显示,精密器械的损坏与使用者不当使用、运输路况、缺乏保护工具及人员培训等有关。因此,消毒供应中心管理者需协调沟通,取得医生、手术室护士长和医院管理者的配合与支持,尽可能避免造成精密器械损坏的事件发生。有管理者通过专案管理方法,注重流程细节改进,把精密器械损坏率由11.92%降低至5.96%^[10]。同时,还应由上级管理部门牵头,建立精密器械损坏赔偿管理制度,规范化地处理器械维修和赔偿等问题。

3.4 相关人员培训

部分医院,尤其是基层医院,获取精密器械的相关培训较少。调查显示,希望获得精密器械结构特点及处理方法、精密器械保护相关知识和保护筐相关知识需求率分别为91.80%、83.61%和77.05%,因此,学术团体、器械厂商应提供足够的专业知识培训。

4 结语

医院的精密器械绝大部分是贵重器械,其管理质量直接影响临床科室手术的使用质量,也与医院的成本管理相关,因此,应引起医院相关部门管理者重视^[12]。本次调查反馈的相关现状问题在国内消毒供应中心集中管理精密器械的现状中有一定共性,可为医疗机构加强精密器械管理提供借鉴和参考^[13]。医院消毒供应中心精密手术器械管理中存在较多纠纷和问题,如机械清洗与人工清洗的效率和效果对比,以及预防精密器械损坏的措施与方法等尚待进一步的研究。



临床常用传感器的维护保养及预防性维修效果分析

李文鹏^① 卢冬敏^① 田广平^②

[文章编号] 1672-8270(2019)06-0129-04 [中图分类号] R197.39 [文献标识码] A

[摘要] 目的: 基于工程学理论的质量控制模式, 探讨临床常用传感器维护保养及预防性维修的应用价值。方法: 选取医院在用的674台医疗设备的2158个传感器为研究对象, 随机分为实验组(1139个传感器)和对照组(1019个传感器), 实验组采用搭建质量控制体系, 制定工作标准和保障措施, 开展维护保养和预防性维修; 对照组采用传统管理模式进行维护。比较两组的运行投入、故障及处理以及临床满意度3项指标数据。结果: 实验组的运行投入指标中人员培训费和维护保养费较对照组有所增加, 但维修费和总投入费用均有下降, 两组比较差异显著($Z=-6.070$, $Z=-3.072$, $Z=-4.052$, $Z=-2.728$; $P<0.01$); 故障及处理指标中故障频率、传感器更换率、故障维修时间和报废率均低于对照组, 两组比较差异显著($Z=-2.628$, $Z=-2.851$, $Z=-2.836$, $Z=-4.794$; $P<0.01$); 临床满意度指标中工程技术人员和临床使用人员均对传感器管理和使用满意度较好, 两组比较差异显著($Z=-3.350$, $Z=-3.306$; $P<0.01$)。结论: 基于工程学理论的临床常用传感器维护保养及预防性维修质量控制模式可有效保障临床常用传感器的正常使用。

[关键词] 传感器; 工程学理论; 维护保养; 预防性维修; 故障率

DOI: 10.3969/J.ISSN.1672-8270.2019.06.035

The effect analysis about maintenance and preventive repair of common sensors in clinic/LI Wen-peng, LU Dong-min, TIAN Guang-ping//China Medical Equipment, 2019, 16(6):129-132.

[Abstract] **Objective:** To explore the application value of the maintenance and preventive repair of sensors commonly used in clinic based on the quality control model of engineering theory. **Methods:** 2,158 sensors of 674 devices in the hospital were selected as study objects, which were randomly divided into experimental group (1139 sensors) and control group (1019 sensors). In experimental group, the quality control system was set up, and working standards and supporting measures were formulated, and maintenance and preventive repair were carried out. And the traditional management mode was implemented in control group. Three indexes including the operating expense, the failure and corresponding dispose, and the clinical satisfaction of the two groups were compared. **Results:** On the operation expense index, the staff training cost and maintenance cost of experimental group were increased compared with control group, but the repair cost and total expenditure of experimental group were decreased, and the differences between the two groups were significant ($Z=-6.070$, $Z=-3.072$, $Z=-4.052$, $Z=-2.728$, $P<0.01$). On the failure treatment indexes, the failure frequency, change rate of sensor, repair time of failure and scrap rate of experimental group were significantly lower than those of control group ($Z=-2.628$, $Z=-2.851$, $Z=-2.836$, $Z=-4.794$, $P<0.01$). Both engineers and clinical users of experiment group were better satisfied for the management and use of the sensors than that of control group, and the differences between the two groups were significant ($Z=-3.350$, $Z=-3.306$, $P<0.01$).

Conclusions: The quality control mode based on engineering theory for the maintenance and preventive repair of commonly clinical sensors can effectively guarantee the normal use of commonly clinical sensors.

[Key words] Sensors; Engineering theory; Maintenance; Preventive maintenance and repair; Failure rate

[First-author's address] Equipment Department, The Second Hospital of Qinhuangdao, Qinhuangdao 066600, China.

①秦皇岛市第二医院设备科 河北 秦皇岛 066600

②秦皇岛市第二医院神经内科 河北 秦皇岛 066600

作者简介: 李文鹏, 男, (1982-), 本科学历, 工程师, 研究方向: 医疗设备管理与维修。

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3部分: 清洗消毒及灭菌效果监测标准: WS310.3-2016[S]. 国家卫生和计划生育委员会, 2016-12-27.
- [2] 戴小丫, 章敏青, 郑小春, 等. 品管圈在手术室与供应室一体化模式中的应用[J]. 中华医院感染学杂志, 2012, 22(12): 2631-2633.
- [3] 张青, 张宇, 高海燕. 新形势下医院消毒供应中心集中管理实践[J]. 中国护理管理, 2015, 15(4): 401-403.
- [4] 李淑玲, 胡国凤, 钱思兰, 等. 品管圈活动在降低手术器械管理不良事件中的作用[J]. 现代临床护理, 2014, 13(9): 60-63.
- [5] 国家食品药品监督管理总局. 医疗器械说明书和标签管理规定: 国家食品药品监督管理总局令第6号[S]. 国家食品药品监督管理总局, 2014-07-30.
- [6] 周琴, 江小红, 汪红. 硬质灭菌盒在精密贵重器械管理中的应用[J]. 中华医院感染学杂志, 2014, 24(7): 1797-1799.
- [7] 曹艳冰, 戴红霞, 常后婵, 等. 手术室精细贵重器械专科化管理的实践[J]. 护理学杂志, 2014, 29(20): 44-46.
- [8] 蔡秋妹, 纪开芳. 分层培训方法在消毒供应中心人员中的应用[J]. 护理实践与研究, 2017, 14(21): 132-134.
- [9] 黄浩, 张青. 医院消毒供应中心对精密手术器械管理的现状调查[J]. 中华护理杂志, 2017, 52(10): 1238-1240.
- [10] 张书葵. 护理专案在降低供应室精密手术器械过程损坏率中的应用[J]. 护理实践与研究, 2017, 14(6): 112-113.
- [11] 周芳芳, 周春燕, 张亿琴, 等. 手术室-消毒供应中心协作行眼科精密器械成本管控效果研究[J]. 护理学报, 2018, 25(15): 18-20.
- [12] 袁燕, 刘贤婷, 望艳婧. 新型手术剪清洗消毒装置在消毒供应中心的应用与研究[J]. 中国医学装备, 2018, 15(8): 17-19.
- [13] 谭俊杰, 吴凡, 杨波, 等. 大型医院消毒供应中心集中管理存在的问题与对策[J]. 中国消毒学杂志, 2018, 35(7): 559-560.

收稿日期: 2018-11-19