



二级及以上医院手术器械管理现状及问题分析

孙育红 钱倩健 王维 钱维明

【摘要】目的：调查目前国内手术器械管理现状及其相关因素，为发现手术器械管理问题提供依据。方法：便利抽取全国30个省份二级及以上医院手术室护士长594名为研究对象，采用自设问卷调查手术器械管理模式、外来手术器械、腔镜手术器械、眼科手术器械管理等内容。结果：手术器械管理以粗放的经验型管理为主，在维护保养、质量检查、淘汰更新、系统检测及外来手术器械和眼科手术器械管理等环节存在不足，二级医院相关管理有待提高。结论：现阶段手术器械管理尚未达到科学化、精细化的管理水平，存在手术安全隐患，管理者应高度重视并加大管理力度，尽快建立手术器械管理的质量评估体系，实现科学化、精细化管理，为手术患者安全保驾护航。

【关键词】 手术器械；管理；现状分析

【中图分类号】 R47 **【DOI】** 10.3969/j.issn.1672-1756.2019.05.018

Analysis on the present situation of surgical instruments management in hospitals of level II and above / SUN Yuhong, QIAN Qianjian, WANG Wei, QIAN Weiming // China-Japan Friendship Hospital Beijing, 100029, China /// Chinese Nursing Management-2019,19(5): 729-734

【Abstract】 Objective: To explore the current situation of the management of surgical instruments and related factors. Methods: Totally 594 head nurses of operating rooms in hospitals of level 2 and above from 30 provinces were investigated. The self-designed questionnaire was applied, which included items about the management mode of surgical instruments, foreign surgical instruments, endoscopic instruments and ophthalmic instruments. Results: The management of surgical instruments is mainly based on extensive experience management. There are deficiencies in maintenance, quality inspection, elimination and renewal, system detection, management of foreign instruments and ophthalmic instruments. Conclusion: The management of surgical instruments has not reached a scientific and meticulous level, and there are hidden risks in surgical safety. Managers should make effort to establish a quality evaluation system for surgical instrument management to protect the safety of surgical patients.

【Keywords】 surgical instruments; management; current situation analysis

作者单位：中日友好医院手术麻醉科，100029 北京市（孙育红）；上海交通大学医学院附属瑞金医院手术室（钱倩健，王维）；浙江大学医学院附属第二医院手术麻醉科（钱维明）

作者简介：孙育红，本科，主任护师，科护士长，E-mail:syh1648@163.com

Tao J, Gao LL, Liu QH, et al. The application of tracking methodology combined with FMEA in insulin pump safety system of patients admitted to non-diabetic divisions. Chinese Journal of Nursing, 2016,51(12):1417-1421.

[6] Moghissi ES, Korytkowski MT, DiNardo M, et al. American Association of Clinical Endocrinologists and American Diabetes Association consensus statement on inpatient glycemic control. Endocr Pract, 2009,15(4):353-369.

[7] Qaseem A, Humphrey LL, Chou R, et al. Clinical Guidelines Committee of the American College of Physicians. Use of intensive insulin therapy for the management of glycemic control in hospitalized patients: a clinical practice guideline from the American College of Physicians. Ann Intern Med, 2011,154(4):260-267.

[8] Handelsman Y, Bloomgarden ZT, Grunberger G, et al. American association of clinical endocrinologists and american college of endocrinology clinical practice guidelines for

developing a diabetes mellitus comprehensive care plan-2015. Endocr Pract, 2015,(Suppl 1):1-87.

[9] 中国医师协会内分泌代谢科医师分会.中国住院患者血糖管理专家共识.中华内分泌代谢杂志, 2017,33(1):1-10.

Association of Endocrinologists and Metabolists of Chinese Medical Doctors Association. Expert consensus on glycemic management in inpatients in China. Chinese Journal of Endocrinology and Metabolism, 2017,33(1):1-10

[10] 王颖,陆丽娟,尹世玉,等.护理专案改善在预防住院病人跌倒中的应用.护理研究, 2017,31(3):332-335.

Wang Y, Lu LJ, Yin SY, et al. Application of nursing project improvement in prevention of inpatients' falls. Chinese Nursing Research, 2017, 31(3):332-335.

[11] 高莲莲,陶静.专职胰岛素泵护理岗位的设置在神经外科血糖管理中的作用.护理学报, 2016,23(13):18-21.

Gao LL, Tao J. Effect of fulltime nursing post

for insulin pump in blood glucose management in neurosurgery department. Journal of Nursing (China), 2016,23(13):18-21.

[12] 徐晶晶,谢晓峰,黄晓萍,等.非内分泌科胰岛素泵治疗患者的多学科协作优化管理.护理学杂志, 2015,30(13):22-25.

Xu JJ, Xie XF, Huang XP, et al. Optimizing multidisciplinary collaboration for patients receiving insulin therapy outside the department of endocrine diseases. Journal of Nursing Science, 2015,30(13):22-25.

[13] 姚瑛,潘继红,赵庆国,等.护理质量结果评价指标信息化建设与应用.中国数字医学, 2015(8):44-46.

Yao Y, Pan JH, Zhao QG, et al. Establishment and application of information system to managing outcome indexes for estimating quality of nursing. China Digital Medicine, 2015(8):44-46.

【收稿日期：2018-09-26】

【修回日期：2019-03-20】

（编辑：贺欣萍 英文编辑：刘红霞）



伴随着科技的进步、医疗水平的提高,外科手术器械在数量及种类上都在不断增加,同时各类器械价格昂贵,使用方法、消毒灭菌及维护保养等各有差异;这对目前相关管理的诸多方面提出了更高的要求。现阶段手术器械在管理、使用、消毒、灭菌、保养、维护等方面存在的问题日益显露。为了调查当前手术器械在管理、灭菌及使用方面的现状,明确亟需解决的问题并将规范化内容进行推广,为我国手术器械使用维护标准的制定提供参考,中国医学装备协会护理装备与材料分会手术装备与材料专业委员会(以下简称专业委员会)在2016年10月至2017年10月对全国30个省份的594家二级及以上医院手术室护士长开展了手术器械管理现状调查,以了解现阶段管理问题,为今后有针对性地开展相关工作提供依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象

专业委员会的全国委员均由各省份三级甲等医院手术室总护士长、护士长担任。本次调查包括委员单位及依托全国委员在各省份方便抽取的各级医院。调查对象纳入标准:①二级及以上医院;②医院有手术室、供应室配置;③手术器械管理种类涉及外来手术器械、眼科手术器械、腔镜手术器械、基础手术器械;④知情同意。排除标准:器械管理种类涉及不全者。

1.2 研究方法

1.2.1 研究工具

(1)一般资料问卷。自行设计,包括医院基本情况、医院手术室概况、被调研人的基本情况等。

(2)手术器械管理调查表。依据《WS/T 367—2012 医疗机构消毒技术规范》^[1]、《WS 310.1—2016 医院消毒供应中心第1部分:管理规范》^[2]、《WS 310.2—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》^[3]、《WS 310.3—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》^[4]等标准,自行设计调查问卷,包含4部分共30个条目,即手术器械管理模式(11个条目);外来手术器械管理(10个条目);腔镜手术器械管理(3个条目);眼科手术器械管理(6个条目)。调查问卷经10位全国知名医院的手术室、消毒供应中心的护理专家评定问卷中每个条目的内容效度CVI为0.83~1.00,第二、三、四部分的平均CVI分别为0.95、0.97、0.94,显示该问卷具有良好的效度。

1.2.2 资料收集方法

由研究者在专业委员会全国委员会议上对调查问卷的填写目的、要求、内容条目有可能涉及到的问题、发放及回收时间等进行讲解,并按照不同省份分别发放予每位委员,要求委员回到省内组织符合入选标准的研究对象进行集中培训,使其了解研究目的及要求后统一发放问卷。问卷使用统一指导语,对于个别有疑问的条目,由委员进行解释,答题结束后统一收取问卷,并上交给专业委员会秘书进行统一数据录入。本研究共发放问卷625份,全部回收。其中有效问卷为594份,有效回收率为95.0%。

1.2.3 统计学方法

数据应用SPSS 19.0统计软件进行分析。计数资料采用频数、构成比、率表示。

2 结果

2.1 一般资料结果

594例调查对象中,三级医院423家(71.2%),其中三级甲等、三级乙等医院分别为360家、63家;二级甲等医院171家(28.8%)。其中综合医院510家(85.9%),专科医院84家(14.1%);年手术量大于20 000例的医院172家(29.0%),小于20 000例

的医院达到422家(71.0%)。手术室规模见表1。

表1 手术室规模 (n=594)

手术间数目	例数	构成比 (%)
<10	181	30.5
10~20	262	44.1
21~30	84	14.1
31~40	31	5.2
41~50	18	3.0
>50	18	3.0

2.2 手术器械管理情况

2.2.1 手术器械管理模式(表2)

2.2.2 外来手术器械管理(表3)

2.2.3 腔镜手术器械管理(表4)

2.2.4 眼科手术器械管理(表5)

2.2.5 二级医院与三级医院在手术器械管理层面存在的主要差异

本次调研结果显示,二级医院手术室护士长参与手术器械申购的有68家医院,在本次调研的二级医院中占比39.8%,在全部调研医院中占比11.4%,低于三级医院的378家(63.6%);二级医院手术器械由医生或病区管理有77家医院,三级医院有31家,分别占本次调研全部医院的13.0%、5.2%;医院实现手术器械追溯管理占比小,三级医院有102家,二级医院有6家,分别占本次调研全部医院的17.2%、1.0%;腔镜手术器械由供应室处理的有265家医院,其中二级医院有37家(14.0%);眼科手术器械由供应室处理的有181家医院,其中二级医院有23家(12.7%),占比较低。

3 讨论

3.1 手术器械管理存在的问题

3.1.1 常规手术器械管理存在的问题

本次调研涉及的医院多,调查对象包含中小型医院的手术室器械管理情况,能够比较客观地反映目前我国手术器械管理的现状。调查发现我国目前97.5%的医院均没有建立手术器械的质量评估体系,手术器械购置



表 2 手术器械管理模式 (n = 594)

项目	例数	构成比/率 (%)
由手术室护士长参与手术器械申购	446	75.1
手术器械配置模式		
手术室配置	327	55.1
供应室配置	18	3.0
外科科室配置	249	41.9
手术室负责手术器械的维护保养、质量检查及淘汰更新	327	55.1
医院建立了手术器械追踪管理系统	108	18.2
手术器械由医生或所在病区管理	108	18.2
手术器械进行系统检查保养的频次		
只做日常维护,从未做系统检查	280	47.1
每年	79	13.3
每半年	90	15.2
每季度	145	24.4
没有手术器械管理评估体系	579	97.5
没有通过手术器械追溯管理系统,未做到器械寿命、效益与成本或单次使用的成本计算	589	99.2
存在问题的手术器械仍在实际应用		
没有	96	16.2
有,但未产生不良影响	430	72.4
有,曾造成安全隐患,例如螺丝脱落于体腔等	68	11.4
科室是否具有不良器械使用安全问题上报流程		
没有	180	30.3
有	414	69.7

表 3 外来手术器械管理 (n = 594)

项目	例数	构成比/率 (%)
外来手术器械固定放在手术室	109	18.4
外来手术器械临时送达医院	485	81.6
外来手术器械临时送达地点		
送到供应室	361	60.8
送到手术室	133	22.4
外来手术器械到医院后处理方法		
外来手术器械到医院后先清洗再灭菌	540	90.9
外来手术器械到医院后直接灭菌	54	9.1
外来手术器械追溯管理		
追溯管理信息由厂家提供	265	44.6
由手术室进行单次使用追溯	199	33.5
外来手术器械厂家人员管理		
外来手术器械厂家人员进行跟台服务	335	56.4
外来手术器械厂家人员直接上台服务	175	29.5
无厂家人员提供服务	84	14.1
外来手术器械使用过程中出现清点问题	205	34.5
医院是否有植入物清点规范	398	67.0
医院是否使用过试用手术器械		
是	434	73.1
否	160	26.9
试用手术器械在使用中发生过不良事件	48	8.1

投放临床使用后的管理缺乏评估标准,没有相关制度,不能适应现阶段手术专科化趋势导致的专科器械、微创器械越来越多所带来的术中发生错误的概率及潜在安全问题增加的现状。在本次调研中发现仍然有近 18.2% 的医院存在手术器械由外科医生自己管理或由病房负责领取更换,使常规进行的手术器械质量检查及淘汰更新流程延长,出现管理盲点,增加管理难度。本次调查显示 47.1% 的医院对在用手术器械只做日常维护,从未做过系统检查;手术器械缺乏定期的系统检查机制,重使用轻保养检测且对相关维护保养知识缺乏的问题较为突出。

3.1.2 外来手术器械管理存在的问题

外来手术器械是市场经济调控下的必然产物^[5]。由于植入手术器械更新快、价格贵,医院一般不将其作为常规配置,而是采用租赁的方式^[6];而此类器械无菌程度要求最高,需要加强对其进行监控。本次调研显示临时送达的外来器械比例高达 81.6%,外来器械到医院后不进行清洗消毒直接进行灭菌处理的占比达到 9.1%,这些数据也与相关文献报道^[7]吻合,外来租赁手术器械在医院清洗及灭菌环节存在极大隐患。外来手术器械在临床使用层面主要存在临床科室与手术室、消毒供应中心沟通不畅;到医院器械清洁程度不高;超重超大,损坏率高;送货不及时、信息错误发生率高;厂家送货时间随意性强,再处理时间预留不充足;监测成本高;有效清点困难等问题。

3.1.3 外来手术器械厂家人员管理存在的问题

本次调研显示有 56.4% 的医院有外来器械厂家人员进行手术跟台服务,跟台人员直接上台提供服务的占比达到 29.5%。没有经过专业培训的跟台人员每天进出手术室并上台配合手术,既存在极高的安全隐患及风险,

表 4 腔镜手术器械管理 (n = 594)

数目	例数	构成比/率 (%)
腔镜手术器械清洗方式		
机械清洗	78	13.1
手工清洗	145	24.4
超声波清洗 + 手工清洗	371	62.5
腔镜手术器械的灭菌地点		
手术室	181	30.5
供应室	265	44.6
手术室 + 供应室	148	24.9
腔镜手术器械灭菌方式		
低温等离子	294	49.5
高温灭菌	175	29.5
环氧乙烷灭菌	108	18.2
过氧乙酸灭菌	18	3.0
低温甲醛	6	1.0

表 5 眼科手术器械管理 (n = 594)

项目	例数	构成比/率 (%)
眼科手术器械清洗方式		
机械清洗	42	7.0
手工清洗	253	42.6
超声波清洗 + 手工清洗	308	51.9
眼科手术器械清洗人员		
供应室专人清洗	142	23.9
手术室专人清洗	277	46.6
巡回护士	66	11.1
器械护士	109	18.4
眼科手术器械清洗地点		
手术室清洗	279	47.0
供应室清洗	159	26.8
手术室与供应室共同承担	156	26.3
眼科手术器械的灭菌地点		
手术室	210	35.4
供应室	181	30.5
手术室与供应室共同承担	203	34.1
眼科手术器械的灭菌方式		
供应室高温高压灭菌	311	52.4
手术室内卡式炉灭菌	144	24.2
低温等离子灭菌	97	16.3
低温甲醛灭菌	6	1.0
环氧乙烷灭菌	36	6.0
眼科手术器械灭菌容器		
专用器械盒	441	74.2
使用器械盘	93	15.7
纸塑袋包装	60	10.1

也不符合国家相关规范要求，此类问题的出现提示目前各医院对外来器械厂家人员的管理还存在着巨大的提升空间。

3.1.4 眼科手术器械管理存在的问题

本次调研显示眼科手术器械仅进行简单手工清洗处理的达到 42.6%，由手术室护士进行清洗的比重占到 29.5%；清洗地点、灭菌方式的数据呈现眼科精密器械仍然主要集中在手术室内，且卡式炉进行灭菌处理的占比达到 24.2%；说明眼科手术器械数目无法满足接台手术的实际需要，手术器械数量不足问题突出；同时显示实现供应室专业人员运用专业设备，进行精密手术器械的专业处理这项工作还有很大的提升空间。

3.1.5 使用中的手术器械存在的潜在风险问题

本次调研显示系统检测与使用频率不匹配问题突出，47.1% 的医院只做日常维护，从未做系统检查；保养频次为每年、每半年、每季度的占比分别为 13.3%、15.2% 和 24.4%，检测及维护频次偏低。手术器械维护检测频率与使用频次不匹配可能造成的临床问题突出，有研究表明，在日常手术中使用的手术器械有 37%^[8] 存在质量问题。常见问题主要集中表现在以下两点：首先，器械表面变化存在残留物、点蚀、摩擦腐蚀、压力裂纹、锈斑等问题。使用有质量问题的手术器械即无法满足临床手术需要，又被证实与外科手术部位感染 (SSI) 的发生具有相关性^[8]。国外研究^[8] 报道在用手术器械有近 10% 存在较为严重的锈蚀问题。带锈的手术器械不仅可以“感染”其他良好的手术器械使其染锈，更容易积聚血液、组织残留物，隐藏细菌和细菌芽孢。手术器械残留的血液和组织同患者伤口愈合不良存在相关性^[9]；带锈被腐蚀的器械在洗消后蛋白定量实验中显示残留蛋白含量最高可达 100 μg^[9]，远高于质量完好的手术器械，存在潜在的卫生学风险。其次，目前精密、高值、腔镜手术器械在临床被大量应用，但在使用及处



理过程中存在有效保护不足、使用不当、缺少常规检测、维护保养及更换标准等问题。本次调研发现 83.8% 的医院存在手术器械带伤使用问题,其中有 11.4% 的医院发生过器械螺钉脱落于体腔的不良事件。99.2% 的医院未对手术器械的寿命、效益及成本进行核算,使存在问题的手术器械长期服务于临床,埋下潜在的医疗风险问题。外来手术器械的维护、保养、检测问题给临床带来的潜在风险值得深思。本次调研显示有 73.1% 的医院存在试用厂家器械情况,在试用器械的医院中 8.1% 发生过因试用器械无法使用、器械损坏等问题导致的不良事件。同时 81.6% 的外来器械采取临时送达的方式到医院使用,这类非医院专属的手术器械由谁进行系统的检测、维护及保养,质量如何监管,出现安全问题如何处理等问题是目前困惑临床管理者的问题之一。

3.1.6 二级医院手术器械管理问题

本次调研显示各级医院在不同问题上的管理存在差异,从手术器械申购的话语权上可以显示出二级医院手术室护士长管理权限明显低于三级医院;在硬件设施上与三级医院存在差异,实现器械追溯全过程管理的医院占比相对不足且基本未建立器械管理评估体系;有问题的手术器械仍在临床使用的占比较高;外来器械厂家人员直接上台参与手术配合占比较高,这些情况虽暂时未出现问题,但存在着巨大的安全隐患。

3.2 对策及建议

管理体系不健全,缺失质量评估标准等问题现阶段普遍存在。此类问题的存在既有管理者管理意识及知识层面问题,又有管理成本高、人员紧张、检测设备缺失、手术器械昂贵、上级主管部门重视程度不足等客观因素。解决这些问题需要从医院的顶层设计开始,制定符合医院整体需求的体系

框架,逐层重视并落实,使手术器械这一医院最大的“流动型”固定资产,能够得到有效管理,避免影响手术室的运行效率,增加医院成本支出。

外来手术器械及相关人员管理问题仍然突出,分析其原因与护士长管理意识、管理力度,外科医生的配合程度及手术室护士专科技术水平不足等因素有关,同时目前缺乏相应的国家规范或国际标准可以作为管理依据对厂家跟台人员及外来器械质量进行有效管理也是困惑临床一线管理者的现实问题,因此急须管理部门出台相关规范,使管理者有据可依,使企业有章可循。医院也应进一步从人员资质审核到院科两级规章制度及专业技能等不同层面,加强对厂家人员培训与管理^[10],科室应着力提升护士的专业配合水平,监督跟台人员在手术室内的行为,应用 PDCA 的管理模式,实现对厂家跟台人员的规范管理。同时各医院应根据 WS 310.1-2016、WS 310.2-2016、WS 310.3-2016 这 3 项标准制定符合医院管理要求的外来手术器械消毒管理规定和医政管理制度,规范外科医生行为,梳理临床科室、手术室、消毒供应中心之间的工作流程,加强监控,杜绝相互推诿,延误手术的事件发生。医院应与租赁厂家签订明确的租赁器械质量保证责任书,明确双方责权利关系,便于临床管理者监督与遵照执行。

眼科精密手术器械结构复杂、管腔纤细,使用后会受到人体血液、脓液、体液等非水溶性有机物的污染,且不易被彻底清除,妨碍灭菌系统与微生物的有效接触或延迟其作用,导致物理或化学灭菌方法失败,为手术安全埋下隐患。眼科手术器械实现专业人员、专门地点、专用方法、专用设备进行规范的术后处理十分必要。各医院应根据实际手术量和周转时间测算器械需求,有计划地进行申购并

安排供应室专业人员负责洗消灭全过程管理。作为供应室护士长也应结合 WS 310.1-2016、WS 310.2-2016、WS 310.3-2016 这 3 项标准中的相关规定,积极接收眼科及腔镜等在手术室内清洗消毒处理的全部器械,以确保各类手术器械洗消灭全过程的质量符合国家标准。

医院应制定院科两级规章制度,确保对各类在用手术器械进行定期的维护保养与检测,及时将带锈、损坏、功能欠佳、有潜在安全风险的器械挑拣出来,同时期盼相关部门出台手术器械维护及检测方法,有效避免因“超期服役”及维护保养不到位带来的安全隐患;建议医院开展多部门共同成本核算及有效的分级管理;特别要加强对外来器械、试用器械、精密器械的管理;在日常使用过程中应有专人管理及做好使用、维护、维修、报废登记等相关管理工作^[11];建立手术器械可追溯系统,通过记录来追溯手术器械的历史,对手术器械从使用到再次使用的过程进行追踪,确保能够追溯至其原始状态^[12]。提升器械包专业化配置水平,合理减少器械数量,降低人力成本及每把器械额外的再处理费用。管理者在加强对各级人员培训的同时做好与上级主管部门的沟通与协作,为医院合理购置手术器械及成本控制决策提供有效信息,为临床使用提供有力支撑。

加大对基层医院的帮扶力度,将提升风险识别与防控能力作为对基层医院的帮扶重点。通过有针对性的培训,使基层管理者能够尽快了解国家标准、行业指南的更新变化;获知专业发展前沿动态;了解其他医院先进的管理经验与方法;掌握风险要点及专科知识。通过开阔基层医院管理者的眼界,逐步提升其管理水平,在硬件条件相对不足的情况下,积极推动医院及科室通过优化流程,建立健全



规章制度等方法,逐步改善现有工作状况,提升风险防控能力,保证手术安全。

3.3 本研究不足

未来管理重点应借助信息化手段,实现全过程管理;同时在相关人员培训、专科器械建立、配包管理及与消毒供应中心的合作配合等环节上应着力加强。

4 小结

手术器械是医院最大的“流动型”固定资产且器械管理又涉及科室多、人员多的特点,管理起来难度大、要求高,任何环节出现问题均会影响医院的运营效率和成本管控。手术室管理者应该高度重视手术器械的管理,尽快建立手术器械管理的质量评估体系,将现有粗放的经验型管理,尽快细化到科学化管理阶段。同时也呼吁各级管理部门出台相应的管理规范及检测报残标准,为临床一线工作人员提供切实可行的参考依据,共同推进手术器械的科学化管理进程,为手术患者安全保驾护航。

参考文献

- [1] 中华人民共和国卫生部.WS/T 367-2012 医疗机构消毒技术规范.北京:中国标准出版社,2012.
Ministry of Health of the PRC. (WS/T 367-2012) Regulation of disinfection technique in healthcare settings. Beijing: Standards Press of China, 2012.
- [2] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会.WS 310.1-2016 医院CSSD第1部分:

管理规范.北京:中国标准出版社,2016.

The National Health and Family Planning Commission of the People's Republic of China. (WS310.1-2016) The first section of the hospital CSSD: management practices. Being: Standards Press of China, 2016.

[3] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会.WS 310.2-2016 医院CSSD第2部分:清洗消毒与灭菌技术操作规范.北京:中国标准出版社,2016.

National Health and Family Planning Commission of the People's Republic of China. (WS310.2-2016) The second section of the hospital CSSD: the operating procedure of cleaning, disinfection, and sterilization techniques. Being: Standards Press of China, 2016.

[4] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会.WS 310.3-2016 医院CSSD第3部分:清洗消毒与灭菌效果监测标准.北京:中国标准出版社,2016.

National Health and Family Planning Commission of the People's Republic of China. (WS310.3-2016) The third section of hospital CSSD: monitoring standards for cleaning, disinfection, and sterilization effects. Being: Standards Press of China, 2016.

[5] 魏革,刘苏君.手术室护理学.北京:人民军医出版社,2002:91.

Wei G, Liu SJ. Operating room nursing. Beijing: People's Military Medical Press, 2002:91.

[6] 姚敏,谢甜芳.持续质量改进在外来器械管理中的应用.中华医院感染学杂志,2014,24(14):3622-3624.

Yao M, Xie TF. Application of continuous quality improvement in management of foreign instruments. Chinese Journal of Nosocomiology, 2014,24(14):3622-3624.

[7] 鞠青,左传同,于莉,等.PDCA环节质控管理在外来手术器械管理中的应用.中国感染

控制杂志2015,14(2):124-125.

Ju Q, Zuo CT, Yu L, et al. Application of Plan-Do-Check-Act cycle in quality management of foreign surgical instruments. Chinese Journal of Infection Control, 2015,14(2):124-125.

[8] Dancer MSJ, Stewart C, Coulombe A, et al. Surgical site infections linked to contaminated surgical instruments. Journal of Hospital Infection, 2012(81):231-238.

[9] Bonaccorso A, Tripi TR, Rondelli G, et al. Pitting corrosion resistance of nickel-titanium rotary instruments with different surface treatments in seventeen percent ethylenediaminetetraacetic acid and sodium chloride solutions. Journal of Endodontics, 2008,34(2):200-211.

[10] 董薪,龚珊,王伟.标准化流程在外来器械质量控制中的管理.中华医院感染学杂志,2014,24(20):5174-5176.

Dong X, Gong S, Wu W. Standardized process in management of quality control of external equipment. Chinese Journal of Hospital Infectiology, 2014,24(20):5174-5176.

[11] 李淑玲,胡国风,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.现代临床护理,2014,13(9):60-62.

Li SL, Hu GF, Qian SL, et al. Application of quality control circle in reducing the incidence of adverse events instrument management. Modern Clinical Nursing, 2014,13(9):60-62.

[12] 马俊,谭申生,郑西川,等.RFID技术在手术灭菌器械质量追溯管理中的应用.中国医院管理,2013,10(33):59-60.

Ma J, Tan SS, Zheng XC, et al. Application of RFID technology in management of surgical sterilization equipment quality retrospective. Chinese Hospital Management, 2013,10(33):59-60.

[收稿日期: 2018-11-01]

[修回日期: 2019-02-16]

(编辑: 郑中燕 英文编辑: 邵文利)

知识角

情境分析

情境分析 (situational analysis), 指在质性研究资料分析中, 将资料放置于研究现象所处的自然情境之中, 按照故事发生的时间顺序, 对有关事件和人物进行描述性的分解、理解、再整合的分析方法。

(摘自《中华护理学辞典》)