

【临床护理】

※手术室护理

手术室内使用全自动清洗机初次清洗手术器械的效果观察

魏永婷, 吴秀红

(国家癌症中心 国家肿瘤临床医学研究中心 中国医学科学院北京协和医学院肿瘤医院 手术室, 北京 100021)

[摘要] 目的 探讨在手术室内实行手术器械全自动清洗机初次清洗的应用效果。方法 选取2019年5月的手术器械进行观察,手术器械下台后5 min内采用全自动清洗机初次清洗,判断手术器械清洗合格情况。结果 观察手术器械2 782份,其中夜间器械(20:00以后)438份。最终发现清洗不合格器械10份,其中夜间不合格器械3份;整体器械合格率99.64%,夜间器械合格率99.31%。分析10份清洗不合格器械的原因,其中组织剪、卵圆钳器械轴节未完全打开导致清洗不合格8份,违规清洗导致1份器械中血管钳有明显血渍1件,夜间急诊器械护士未及时清洗导致清洗不合格1份。结论 手术器械下台后5 min内采用全自动清洗机进行初步清洗,具有高效性、时效性的特点,值得借鉴使用。

[关键词] 手术器械; 全自动清洗机; 清洗

[中图分类号] R472.3 **[文献标识码]** B **[DOI]** 10.16460/j.issn1008-9969.2020.16.049

清洗消毒及灭菌技术规范(以下简称规范)中明确指出使用者应在使用后及时去除诊疗器械、器具和物品上的明显污物,根据需要做保湿处理^[1],手术器械如果不能及时收回清洗,将会使粘附在器械上的血渍、黏液、蛋白质等干涸形成保护膜,增加清洗难度,导致消毒、灭菌效果不理想^[2]。研究指出污染器械应在使用后3 h内进行清洗处理^[3],如不能及时清洗应在手术室进行清洗前预处理^[4]。由于目前国内各医院手术器械使用量急剧增加,使用后手术器械特别是隔夜器械并不能及时送往消毒供应中心进行统一清洗、消毒、灭菌,预处理方式大多采用手术室简单冲洗或擦拭后进行泡沫喷洒保湿、碱性清洗剂浸泡或喷洒保湿、多酶保湿等方法^[5-7]。然而该方法存在着成本高、费时费力的缺陷,若手术室护士缺乏责任心或工作繁忙,使得保湿预处理不能达到理想的效果,给手术器械安全带来潜在的隐患、增加损耗。为保证手术后器械能够及时得到清洗,我院在手术室内设置清洗室,将手术器械清洗程序前置至手术室内完成,手术器械下台5 min内采用全自动清洗机初次清洗,取得一定效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 我院为国家级肿瘤专科医院,现手术室共有手术间24间,年手术量3万余台次,择期手术每日100~170台,每个手术间平均运转时间14~16 h,20:00以后完成的手术占总手术量的15%~

20%。本研究选择2019年5月在我院手术室使用的手术器械作为研究对象,纳入标准:在手术室已使用且已明显污染(肉眼可见血渍、污渍等)的手术器械;排除标准:腔镜器械、镜头等不宜用清洗机清洗的腔镜器械;精密器械、管腔器械等仅可手工清洗的特殊器械。

1.2 方法

1.2.1 全自动清洗机及程序选择 我院采用迈尔全自动医用清洗机(型号ME-YQ360Z),由厂家工程师设置默认快捷清洗程序(约3 min 20 s),该清洗机采用上下双层置物、上侧单开门设计,每次可放入最多2份器械,采用全方位旋转喷淋清洗。

1.2.2 专职岗位设置 全自动清洗机操作者由科室自聘工人2名承担,均具有中专以上学历且取得器械消毒灭菌资格证书,在我院完成岗前培训与考核,2名工作人员均从事手术器械清洗、灭菌等工作5年以上。工作时按照消毒供应中心人员防护及着装要求执行职业防护,配专用拖鞋、口罩帽子、防水服、手套、护目镜等。

1.2.3 全自动清洗机操作步骤及维护 操作步骤:打开清洗机门-分层装入手术器械-关闭清洗机门-开机-进入程序选择界面-选择P1程序(即快速清洗程序)-按动“启动”按钮-清洗机全方位喷淋清洗-听到连续“滴滴滴”声后表示清洗程序完成,界面显示程序已结束-按动“停止”按钮-打开清洗机门-取出手术器械并统一放置。清洗机的维护:每日工作前需检查清洗机,确保舱门开启应达到设定位置,密封圈完整、清洗的旋转臂转动灵活、喷淋孔无堵塞、清洗架进出轨道无阻碍。并检查其清洁状况,包括清洗机的内舱壁、排水网筛、排水槽、清洗架和清洗旋

【收稿日期】2020-06-11

【作者简介】魏永婷(1989-),湖北宜昌人,本科学历,硕士研究生在读,护师。

【通信作者】吴秀红(1963-),女,北京人,本科学历,副主任护师,手术室总护士长。

转臂等。

1.2.4 手术器械清洗流程 (1)手术结束后,器械护士整理并与巡回护士清点手术器械,确保器械完整性,打开所有关节器械的轴节处,对可拆卸器械拆至最小单元,将器械平铺摆放于器械筐内。(2)器械护士整理完成后送至手术室清洗室,与清洗室专职工人交接手术器械的名称、种类、使用情况、完整性、有无特殊器械等,并将器械交由专职清洗工人,后者将按照全自动清洗机操作步骤所示程序进行操作,清洗完成后取出器械筐并统一送至消毒供应中心进行2次清洗并完成消毒、灭菌等后续步骤。(3)清洗机清洗完成后不需再喷涂保湿剂等。

1.3 器械清洗质量效果评价 2名研究者负责对全部手术器械的清洗质量进行评价,手术室清洗室完成一定量器械清洗后由工人电话通知研究者,2名研究者至清洗室进行现场评价,器械以份为单位,每份器械含血管钳、拉钩、牵开器、组织钳、剪刀等器械30~50件不等,每份器械中有1件器械如判定为清洗质量不合格则该份器械判定为“不合格”。白天手术器械由研究人员当场进行评价,夜间急诊器械由研究人员次日晨6:00进行评价。如若发现器械有“不合格”,则进行2次清洗或手工清洗,直至判断结果“合格”为止,所有器械合格后方可送至消毒供应中心。判断标准^[8]:通过肉眼及5倍放大镜查看清洗后器械表面洁净无渍,并且器械表面、齿槽或者关节部位无颗粒、水垢、污渍、锈迹或者血渍等,无新鲜锈迹及黑色腐蚀斑点且功能完好,无明显损毁,则认定为清洗合格,否则视为不合格。由2名研究组成员进行判定,以最终一致结果为判定结果,2人意见有分歧时寻求第3方意见。

2 结果

连续监测2019年5月手术器械2782份,其中夜间器械(20:00以后)438份。全部手术器械中,头颈器械594份,胸科器械805份,肝胆器械75份,胃肠器械346份,乳腺器械469份,妇科器械244份,泌尿器械146份,神经外科器械46份,骨科器械57份。经研究人员共同判断,最终发现清洗不合格器械10份,合格2772份,整体器械清洗合格率99.64%。夜间器械清洗不合格3份,合格435份,夜间器械清洗合格率99.31%。对10份清洗不合格器械的原因进行分析,其中组织剪轴节未完全打开导致轴节处明显血迹6份,卵圆钳轴节未打开导致轴节处残存碘伏污渍2份,违规清洗导致1份器械中血管钳有明显血渍1份,夜间急诊器械护士未清洗导致清洗

不合格1份。

3 10份器械清洗不合格的原因分析

本研究中10份手术器械清洗不合格的原因进行分析,其中轴节未完全打开导致器械清洗不合格占8份,研究者在及时纠正后2次清洗全部合格,提示手术器械的正确整理和处置是使用清洗机清洗的必要前提,《规范》中也明确提出,如使用清洗消毒器,则必须做到“器械轴节应充分打开,可拆洗部分应拆卸后清洗”^[1],本研究中组织剪未打开轴节6份、卵圆钳未打开轴节2份,器械护士与清洗员均未对轴节进行认真检查并打开,影响了清洗质量。提示手术室管理者在使用清洗机进行器械清洗时需要加强对护士和清洗员的培训,特别是对进修生和新人职护士的培训,只有对手术器械进行合理的处置和装载才是确保清洗机清洗成功的必要前提。徐继梅^[9]尝试在手术器械的精细管理中采用图片式管理,促进科器械管理的有效性和安全性,本研究中清洗员为科室聘请的工人,文化水平较低,而图片式管理正好具有直观、便于理解的优势,可考虑在后续研究中采用图片式管理,规范清洗员的操作。另外,本研究中发现清洗员违规清洗1份、夜间急诊器械护士未清洗1份,以上2份均导致清洗不合格。以上2份原因体现出操作者本人的慎独意识差、主观错误性较强,这也提示手术室护理管理者在进行清洗机清洗时在加大对相关人员的培训外还需要对流程进行合理规划 and 监管,将清洗质量第三方判定作为清洗流程中的必要环节,设置奖惩机制,对相关操作者的懈怠、渎职行为进行约束,规范清洗行为,保证清洗质量。

4 手术室内实行手术器械全自动清洗机初次清洗的可行性及优势分析

4.1 创新性 针对手术器械清洗,目前国内大多数医院采用手术室内预处理、消毒供应中心集中清洗的管理办法,然而该方法虽有利于手术器械的科学管理,却在清洗的时间上有所滞后,特别是隔夜器械的清洗,而隔夜器械的再次处理也给消毒供应中心增加了处理成本与损耗^[10]。本研究创新性将清洗室前置至手术室内并由手术室进行管理,保证所有手术器械下台后5min内完成即刻清洗,是手术室供应室一体化管理模式一种新的实践探索。常琰等^[11]研究中提出,在手术室内实行初步清洗有利于提高器械的清洗质量。而为了保证清洗质量和实现快速清洗,本研究中全部采用全自动清洗机进行清洗,清洗后也无需进行任何保湿处理,仅需按时分批将手

术器械送至消毒供应中心进行 2 次清洗及消毒灭菌即可,在提高手术器械清洗质量的同时也能减少清洗成本。

4.2 高效性 本研究结果显示,在手术室内实行全自动清洗机初次清洗,其器械清洗整体合格率为 99.64%,其结果优于国内部分研究结果^[12]。据报道^[13],器械上的蛋白质、污染物、血污以及油污使用简单的手工清洗是不能彻底清洗干净的,采用机器自动清洗的效果要优于手工清洗。清洗消毒及灭菌技术规范中也明确提出常规器械更适宜用机械清洗^[1]。本研究中,我院在手术室内实行全自动清洗机初次清洗代替了“手工清洗+器械保湿”的步骤,能够保证器械清洗的高效合格率,尽管有 10 份未清洗合格,然其本质并非清洗方法的原因而是操作者处置不当所导致的,全自动清洗机采用全方位高速旋转喷淋,能够实现常规器械各表面的喷洒清洗。

4.3 时效性 正确的手术器械清洗是确保有效灭菌的前提,是预防手术切口感染的关键因素之一^[14],是保障手术患者安全的重要内容。由于国内消毒供应中心大多数均未实现 24 h 工作制,对接收手术室器械实行分批接收,因此导致手术器械特别是夜间器械不能及时送达消毒供应中心以完成清洗、消毒灭菌等步骤。国内研究指出污染器械应在 3 h 内进行清洗^[3],否则将会影响清洗的效果。陈敏涛等^[15]的研究发现,虽然目前消毒供应中心强化了清洗的质量控制,但是清洗后的器械仍有机会残留有机物和微生物,器械清洗后 1 h 如不进行包装灭菌,其器械表面的微生物将迅速增加,影响灭菌效果。我院在手术室设置清洗室,采用全自动医用器械清洗机对手术器械下台后 5 min 内进行初次清洗,保证了手术器械清洗的时效性,在洗净器械表面的血渍、污渍、蛋白质等后送至消毒供应中心进行 2 次清洗,并完成后续灭菌步骤,保障器械安全。骆雪琴等^[16]在研究中指出,对于手术后的器械,采用初洗、酶泡、超声清洗、手洗、酸化水浸泡消毒、纯水再次冲洗的步骤,能够显著提高手术器械的清洗效果。然而该方法费时费力,且保湿剂的大量使用也增加了成本支出,蛋白酶洗剂、酸化水等也对环境形成了污染。隔夜器械是目前医院内集中供应比较突出的问题,部分医院 16:00 以后的下台器械即为隔夜器械,因此夜间器械需要长达 16 h 方能得到清洗^[6]。刘玲等^[17]采用 ADM 预处理机结合即效泡沫多酶清洁剂的保湿处理方法,隔夜器械的清洗合格率为 90.83%,低于本研究中的结果(99.31%)且花费昂贵。我院采用手术

器械下台后 5 min 内采用全自动清洗机进行纯水清洗,不使用任何保湿剂,减少了该项成本支出。

[参 考 文 献]

- [1] 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[J].中国感染控制杂志,2017,16(10):986-992. DOI:10.3969/j.issn.1671-9638.2017.10.023.
- [2] Rutala WA, Weber DJ. Disinfection and Sterilization: an Overview[J].Am J Infect Control,2013,41(5):2-5.DOI:org/10.1016/j.ajic.2012.11.005.
- [3] 张静,冯秀兰,谢小燕.平板类血液污染器械放置时间对清洗效果的影响[J].护理学报,2012,19(11):64-65.DOI:10.3969/j.issn.1008-9969.2012.21.023.
- [4] 刘玲,甘俊丽,张世华,等.不同预处理方法对隔夜手术器械清洗质量的影响[J].护理研究,2017,31(4A):1249-1251. DOI:10.3969/j.issn.1009-6493.2017.10.030.
- [5] 戴艳然,陈青梅,宋向阳.三种术后手术器械预处理方式效果比较[J].齐鲁护理杂志,2017,23(22):123-124. DOI:10.3969/j.issn.1006-7256.2017.22.057.
- [6] 刘明秀,王玲,朱堂琼,等.夜间手术污染器械不同预处理保湿方法与放置时间对器械清洗质量的影响[J].现代临床护理,2018,17(5):23-28.DOI:10.3969/j.issn.1671-8283.2018.05.005.
- [7] 姚艳华,余枝秀,彭施萍,等.保湿预处理方式对隔夜手术器械清洗效果观察[J].中国消毒学杂志,2017,34(6):576-577. DOI:10.11726/j.issn.1001-7658.2017.06.027.
- [8] 李晓林.三磷酸腺苷生物荧光法评价达芬奇机器人手术器械清洗效果对照研究[J].护理学报,2018,25(9):68-70. DOI:10.16460/j.issn1008-9969.2018.09.068.
- [9] 徐继梅.手术器械精细化-图片式管理在手术室的应用[J].国际护理学杂志,2018,37(13):1836-1840. DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-4351.2018.13.037.
- [10] 保建芳,何东平,吴美琴.隔夜手术器械清洗方法的改进[J].中国感染控制杂志,2017,16(5):476-478. DOI:10.3969/j.issn.1671-9638.2017.05.019.
- [11] 常琰,金艳,郭沙沙,等.手术室与供应室清洗器械一体化管理模式与应用效果分析[J].中国医学装备,2019,16(11):154-157.DOI:10.3969/J.ISSN.1672-8270.2019.11.041.
- [12] 胡欣,郑东月,吴晓燕.碱性清洗剂应用于夜间手术器械保湿的效果观察[J].护理学报,2015,21(9):59-61.DOI:10.16460/j.issn1008-9969.2015.09.059.
- [13] 丘英英,吴海华,李旭雯,等.基层医院消毒供应中心手术器械清洗质量的现状调查分析[J].护理实践与研究,2019,16(3):13-15. DOI:10.3969/j.issn.1672-9676.2019.03.004.
- [14] 秦蕾,常笑,梁优萍,等.170 所医院眼科显微手术器械清洗及灭菌包装的现状调查[J].中华护理杂志,2019,54(4):554-557. DOI:10.3761/j.issn.0254-1769.2019.04.015.
- [15] 陈敏涛,高丽梅,刘春林,等.医疗器械清洗后放置时间与污染度的关系[J].护理学杂志,2013,28(13):63-64. DOI:10.3870/hlxz.2013.13.063.
- [16] 骆雪琴,朱云芳,闫兴军.不同时段非热力清洗消毒手术器械效果及评价方法的研究[J].中华医院感染学杂志,2014,24(14):3625-3626,3634.DOI:10.11816/cn.mi.2014-132799.
- [17] 刘玲,杨晓丽,张世华,等.夜间急诊手术器械预处理方法的改进研究[J].中华医院感染学杂志,2016,26(1):227-228,231.DOI:10.11816/cn.mi.2016-152408.

[本文编辑:谢文鸿]