

加入吸水材料对降低复用医疗器械高温灭菌湿包的发生的作用

王美贤 邱敏玲^{通讯作者}

厦门大学附属第一医院消毒供应中心 福建厦门 361000

【摘要】目的 为降低我院高压蒸汽灭菌的湿包率，我们提出在过程中加入吸水材料。**方法** 选取于2019年7月至9月在我院进行高压蒸汽灭菌的108050个灭菌包作为观察组，2019年1月至3月的93511个灭菌包为对照组。观察组在灭菌包中加入了吸水材料如吸水纸，吸水棉布等，对照组则是常规操作，对比前后的湿包率。**结果** 经数据分析发现，观察组的湿包率为0.05%，而对照组的湿包率为0.36%，两组比较差距有统计学意义(P<0.05)。**结论** 加入吸水性材料有利于降低湿包率，但是否有应用价值仍需进一步的成本分析研究。

【关键词】 高压蒸汽灭菌；吸水材料；湿包率；假设检验

【中图分类号】 R187

【文献标识码】 A

【文章编号】 1672-0415 (2020) 02-174-02

1 背景介绍

医院的消毒供应中心承担着医院内各科室所有复用医疗器械的清洗、消毒、灭菌以及无菌物品的供应工作。为做到复用医疗器械能够安全地多次使用，高压蒸汽灭菌因其高效、快捷、环保、安全、可靠等优点而成为消毒供应中心用于灭菌的最为广泛的方法之一。但是高压蒸汽灭菌也有一定的问题，经常发生的湿包现象即为其中之一^[1]。湿包意为经灭菌和冷却后，肉眼可见包内或包外存在潮湿、水珠等现象的灭菌包，消毒技术规范中对湿包有明确规定：灭菌后的物品如有潮湿，则不被作为无菌物品使用，纵然是隐性湿包，因具有被二次污染的可能，亦不可作为无菌包使用。因此，出现湿包的物品需要二次灭菌，这样一来就会造成时间上的浪费和成本上的增加，更延缓临床科室的使用^[2]。湿包的原因主要包括消毒员不规范的操作，不正确的装卸及干燥时间不足等^[3]。因此我科室在2019年初提出降低湿包率的措施，并于2019年3月实施，实施结果报告如下。

2 设备资料与实验方法

2.1 设备资料

我院使用的设备为瑞典洁定公司生产的脉动真空压力蒸汽灭菌器，于2006年购入，每年检修均为合格。机器运行原理为负压干燥，常规检修项目包括真空系统相应管路跑冒滴漏现象，水压系统，疏水阀，排水口等。通过对设备的常规检修，可以排除设备对湿包的影响^[10]。

2.2 实验方法

在2019年3月前，我科室在确保设备正常的情况下进行高压蒸汽灭菌，对所有灭菌器械进行了数据统计，结果发现湿包率偏高，达到0.3%以上，因此决定实施相应举措以达到降低湿包率的结果。相应举措包括：1) 人员方面组织学习院感相关知识，讲解不合格器械对患者的危害，提高工作人员风险意识；组织学习《消毒技术规范》，强化规范的操作流程。加强日常工作督导，严格按照《消毒技术规范》进行包装、装载、卸载。器械包体积、重量不可超标^[9]。2) 流程方面督导消毒员严格按照WS310.2的标准进行装载即装载总量90%<灭菌器容积>5%，尽量将同类材质的物品置于同一批次灭菌，材质不同时纺织类放上层、金属类放下层^[8]。并确保冷却时间>30min^[4]。3) 创新措施方面，我科室提出在易出现湿包的纸塑包装及器械包篮筐内垫棉质包布或根据器械包大小、金属器械多少选择吸水材料并保证器械之间不会贴合过紧。

3 实验数据和假设检验

3.1 实验数据

实验的对照组为2019年1-3月未采取实验方法时的统计数据，总计消毒复用医疗器械高温灭菌包93511个，湿包338个，平均湿包率0.36%。具体数据如表1所示。经过4-6月份的调整后，我科室从7月份起能够严格实施上文所述方法，4-6月份数据波动较大，但湿包率呈现逐步下降趋势，7月后湿包率趋于稳定，平均湿包率趋向于稳定至0.01%。具体数据如表2所示。

表1

项目	复用医疗器械高温灭菌包总数(个)	复用医疗器械高温灭菌包合格数(个)	复用医疗器械高温灭菌包湿包数(个)	湿包率(%)
2019年4月	33993	33864	129	0.38
2019年5月	24898	24811	85	0.34
2019年6月	34620	34496	124	0.36
汇总	93511	93171	338	0.36

表2

项目	复用医疗器械高温灭菌包总数(个)	复用医疗器械高温灭菌包合格数(个)	复用医疗器械高温灭菌包湿包数(个)	湿包率(%)
2019年7月	36990	36960	30	0.08
2019年8月	36455	36451	4	0.01
2019年9月	34605	34601	4	0.01
汇总	207961	207618	343	0.02

3.2 假设检验

为检验我们设置的实验是否显著降低了湿包率，我们选择数据趋于稳定的7-9三月份份作为实验组和1-3三月份份作为对照组进行假设检验。设7-9月份的湿包率为 μ_{7-9} ，并设 $H_0: \mu_{7-9} = 0.0036$ ； $H_1: \mu_{7-9} \neq 0.0036$

$$U = \frac{0.0005 - 0.0036}{\sqrt{\frac{0.0036 * (1 - 0.0036)}{36990 + 36455 + 34605}}} = -17.140 < -1.96$$

所以拒绝假设 $H_0: \mu_{7-9} = 0.0036$ ，因此我们认为我们设置的实验显著降低了湿包率。

4 结果分析

根据董秀丽^[5]，康书红^[6]的实验表明，常规操作下平均湿包率为0.82%，而在规范化管理并对消毒员进行培训后平均湿包率降低至0.13%。而我们的实验在其规范化管理，严控操作标准的前提下向消毒包中加入吸水性材料，成功地将湿包率降低至0.05%，因此我们认为除定期维护设备，规范人员培训和操作以及规范装载流程^[7]外，在消毒包中加入吸水性材料是7-9月份湿包率降低的因素之一。

5 结果讨论

针对医院供应室高压蒸汽灭菌这一灭菌方法而言，降低湿包率是我们的操作目标之一。在本次实验中，我们成功地靠加入吸水材料降低了湿包率，但是，我们在现实中需要考虑更多，包括成本控制。例如湿包后进行二次蒸汽灭菌的成本和加入吸水材料成本的比较，降低湿包率的最终目的是为了节约成本，因此这个

作者简介：王美贤，性别：女，职称：副主任护师，学历：本科。

(下转第176页)

本次研究数据显示, 实验组在采用持续质量改进下的临床护理带教中, 实习生护理能力得到明显提升, 且对该带教方式的评价良好。角色互换教学模式在临床护理教学中可以使学生的护理理论知识和临床护理实践操作技术掌握得更好, 大力提升了学生对护理理论知识的记忆及对临床护理实践操作能力得到了很好的运用^[7]。临床护理带教的开展, 可有效提升实习护士的专业能力, 使其将掌握的理论知识转换为临床护理实践能力, 增加其对未来工作的自信及认同感。对介入科的临床护理带教来说, 其带教质量可直接影响临床护理质量^[7]。传统带教模式下, 实习护士的学习积极性差, 无法满足介入科患者对护理的需求^[8]。提示, 在临床护理带教中, 持续质量改进的合理应用, 在传统带教基础上, 将教学质量持续改进作为带教核心内容, 促进实习护士对介入科临床护理带教知识得到更深层次的理解, 通过分层、分模块展教学, 可确保实习护士的学习时间及对护理知识的消化、掌握时间, 从而加强临床带教效果。

综上所述, 将持续质量改进应用于介入科临床护理带教中, 可有效提升实习护士的护理能力, 且带教效果良好。

参考文献

[1] 杨丽华. 临床护理管理中持续质量改进的应用意义评定[J]. 世界最新医学信息文摘, 2017, 17(41):188+192.
 [2] 蒋慧红. 角色互换的探究型学习课程模式在外科护理带教中的探讨[J]. 中国高等医学教育, 2011(06):73+87.
 [3] 李向梅. 综合护理在下肢动脉硬化闭塞症腔内介入治疗围手术期中的应用分析[J]. 国际医药卫生导报, 2019, 25(6):987-989.
 [4] 韦秀枝, 高雅琨. 多元一体化教学法在临床护理带教中的应用[J]. 中华医学教育探索杂志, 2016, 15(7):684-690.
 [5] 陈蒙蒙, 袁秋燕, 何金云, 幸阿明, 赵晓霞. 物理红外线烤灯对改善人工血管动静脉内漏术后上肢肿胀的护理研究[J]. 世界最新医学信息文摘, 2019, 19(76):331-332.
 [6] 郭园园, 李庆文. 角色互换教学模式在泌尿外科临床教学中的应用探索[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2019, 40(13):1682-1684.
 [7] 裴苏. 师生角色互换教学模式在诊断学学习中的应用[J]. 现代商贸工业, 2019, 27:173.
 [8] 沈洁, 李克诚, 卢学勉, 等. 血清学等多因素结合超声评估下肢深动脉动脉硬化闭塞在2型糖尿病患者中的应用[J]. 数理医药学杂志, 2019, 32(6):791-795.

(上接第172页)

低于对照组 ($P < 0.05$); 进而说明, 为初产妇于分娩过程中应用全程导乐陪伴分娩模式可有助于降低剖宫产及阴道助产分娩的发生几率。护理后, 观察组产妇的产后出血量少于对照组, 其产程总时长短于对照组, 其视觉模拟评分法(VAS)评分低于对照组 ($P < 0.05$); 从而证明, 全程导乐陪伴式分娩可有效减少初产妇的产后出血量及分娩疼痛感, 同时可有效缩短产程时长, 提升分娩质量。

综上所述, 通过为初产妇于分娩期间开展全程导乐陪伴式分娩, 可明显提升产妇的阴道自然分娩比率, 同时可有效减少产后出血量, 缓解分娩痛苦, 减少分娩用时, 该护理模式具有一定的临床推广价值。

参考文献

[1] 李琴琴. 导乐陪伴分娩配合镇痛仪对初产妇心理状态及产

后乳液分泌的影响[J]. 海南医学, 2017, 28(20):3403-3405.

[2] 何忠玲. 全程导乐陪伴式分娩在初产妇护理中的应用[J]. 深圳中西医结合杂志, 2016, 26(23):161-163.
 [3] 李雪. 全程导乐陪伴分娩在初产妇中应用对产程时间及产后并发症的影响[J]. 现代医用影像学, 2018, 27(8):2693-2694.
 [4] 蔡蔚萍, 陈敏娣, 刘贤婷, 等. 全程导乐陪伴式分娩应用于初产妇护理中的效果探讨[J]. 基层医学论坛, 2019, 23(24):3433-3434.
 [5] 程鸽, 辛玲, 王伟, 等. 全程导乐陪伴联合分娩镇痛在足月初产妇经阴道分娩中的运用[J]. 国际护理学杂志, 2019, 38(7):953-956.
 [6] 贾颖, 王建梅. 全程导乐陪伴式分娩在初产妇中应用效果观察[J]. 中国卫生标准管理, 2019, 10(10):130-132.

(上接第173页)

参考文献

[1] 李小红. 护理临床带教中存在的问题与对策[J]. 当代护士(学术版). 2011(3):169-171.DOI:10.3969/j.issn.1006-6411.2017.03.113.LiXH.Nursing clinical teaching problems and counlmeasures[J].1006-641.2017.03.113.
 [2] 纪家涛, 韩庆奇, 刘安安. 等. 论微信在动物外科学中的作用[J]. 西北医学教育. 2016.21(2); 367-370.DOI: 10-3969/j.issn.1006-2769.2016.02.060.
 [3] 韩继红, 于静, 张海滨. 多元组合教学法应用于临床护理

带教中的效果探讨[J]. 中国高等医学教育, 2018.No.258(06):95±142.
 [4] 刘玲霞, 韩学科. 多元一体化教学法用于临床护理带教的效果评价[J]. 中国社区医师, 2019, 35(30):149-150.DOI:10.3969/j.issn.1007-614x.2019.30.104.
 [5] 温永霞, 王春梅. 风湿免疫科护理带教中应用多元一体化教学法的有效性探究[J]. 健康必读, 2019, (23):90. 黄春霞, 陈小燕, 杨小丽. 多元一体化教学法用于临床护理带教的效果评价[J]. 护理学杂志, 2018, 33(15):13-15.
 [6] 凌燕, 李冬梅. 临床护理带教中多元一体化教学法的应用研究[J]. 临床医药文献电子杂志, 2019, 6(72):169.

(上接第174页)

课题还有待后续的研究。

参考文献

[1] 李俊梅, 田友平, 杨俊丽. 供应中心医疗器械物品经高压蒸汽灭菌后湿包管理研究[J]. 检验医学与临床, 2016, v.13(02):142-144.
 [2] 欧春红. 基于湿包管理在消毒中心的应用进展研究[J]. 中国卫生标准管理, 2018, 9(23):140-142.
 [3] 刘红艳, 陈玉梅, 牛静兰, et al. 环节质量控制对压力蒸汽灭菌后湿包现象的影响[J]. 中国消毒学杂志, 2011, 028(004):515-516.
 [4] Poston R D, Buescher C R. The Essential Role of the Clinical Research Nurse (CRN)[J]. Urologic Nursing, 2010, 30(1):55.

[5] 董秀丽. 供应室压力蒸汽灭菌物品湿包的相关因素与对策分析[J]. 中国医药指南, 2016, v.14(11):298.
 [6] 康书红. 脉动真空压力蒸汽灭菌器灭菌效果监测[J]. 中国消毒学杂志, 2010(03):101.
 [7] 梁雅, 王凯, 陈梅芳, et al. 装载流程再造在降低灭菌器械湿包发生中的作用[J]. 现代临床护理, 2012(06):70-71.
 [8] Central Sterile Supply Department (CSSD)—Part2: Standard for operating procedure of cleaning, disinfection and sterilization.
 [9] 方岚, 孙剑儿. 蒸汽灭菌后湿包分析 Causes of wet packs by pulsing vacuum steam sterilization[J]. 中华医院感染学杂志, 2011, 021(11):2285-2286.
 [10] 张秀奎, 王红, 张志臣, et al. 避免灭菌物品发生湿包的对策[J]. 中华医院感染学杂志, 2007, 017(003):336-336.