

脉动真空压力蒸汽灭菌致湿包原因分析

Wetting of package caused by pulse vacuum pressure steam sterilization

王爱军(WANG Ai-jun), 常 运(CHANG Yun)

(茌平县人民医院, 山东 聊城 252100)

(The People's Hospital of Chiping County, Liaocheng 252100, China)

[摘要] 对某院消毒供应中心脉动真空压力蒸汽灭菌中出现湿包的原因进行分析。2006 年 10 月, 共灭菌 64 锅次, 2 245 个灭菌包, 其中出现湿包 56 个, 湿包率达 2.49%。53 个湿包发生在第 1 锅次, 占湿包总数的 94.64%。蒸汽质量差是造成湿包的主要原因(占 64.29%), 且主要发生在第 1 锅次; 其次为灭菌器相关问题(16.07%), 拟灭菌物品准备不当(12.50%), 物品装载不合理(7.14%)。针对各相关因素采取措施后, 每个月湿包数下降为 3 个左右, 湿包率降至 0.13%, 湿包现象得到明显改善。

[关键词] 灭菌; 脉动真空压力蒸汽灭菌; 湿包; 消毒供应中心

[中图分类号] R187+.5 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1671-9638(2009)05-0362-02

压力蒸汽灭菌是目前医院首选的灭菌方法之一, 其成功与否, 受到许多因素的影响, 湿包产生是其中之一。湿包会导致物品外包装的阻隔细菌作用消失而致灭菌失败。笔者对本院出现的 56 个湿包的原因进行了调查分析, 现报告如下。

1 材料与方法

1.1 脉动真空压力蒸汽灭菌器 脉动真空压力蒸汽灭菌器(MZQ. JDM-1.2/双), 为武汉市江汉医疗制药设备有限公司产品; 参数: 脉动 3 次, 空气排出量 99%, 气源压力 0.4~0.6 Mpa, 灭菌温度 132℃~134℃, 工作压力 0.21 Mpa, 灭菌时间 8 min, 干燥时间 10 min。

1.2 湿包判断标准^[1] 灭菌处理后的物品含水量≤3%为干燥包; 灭菌后物品包上有明显水渍, 或手感明显潮湿, 或灭菌后物品包(主要指布巾包)的重量超过灭菌前 3%, 即为湿包。

2 结果

2006 年 10 月, 共灭菌 64 锅次(每日灭菌约 2 锅次)。在 2 245 个灭菌包中, 出现了 56 个湿包, 湿包率达 2.49%。其中 53 个湿包发生在第 1 锅次,

占湿包总数的 94.64%。蒸汽质量差是造成湿包的主要原因, 且主要发生在第 1 锅次。见表 1。

表 1 湿包形成的相关因素

湿包原因	具体锅次	湿包数量(个)	构成比(%)
蒸汽质量差	1	36	64.29
	2	0	0.00
灭菌器相关问题	1	8	14.29
	2	1	1.78
拟灭菌物品准备不当	1	5	8.93
	2	2	3.57
物品装载不合理	1	4	7.14
	2	0	0.00
合计		56	100.00

3 讨论

3.1 蒸汽质量差是造成湿包的主要原因 本消毒供应中心使用的汽源来自本院自行供热的锅炉, 距离较远(约 650 m 左右), 蒸汽在供应过程中流速变慢, 管道系统部分裸露, 且未安装汽水分离器, 导致所供蒸汽易半途冷凝, 致饱和蒸汽进入灭菌柜内, 将灭菌包浸湿。

3.2 排除冷凝水不彻底 排除冷凝水不彻底也是造成湿包的另一主要原因^[2]。本院消毒供应中心为旧房改造利用, 无规范的排水系统, 排水管道无一定的倾斜度, 不能保证冷凝水充分排除。

(下转第 353 页)

[收稿日期] 2008-03-21

[作者简介] 王爱军(1971-), 女(汉族), 山东省茌平县人, 主管护师, 主要从事护理管理研究。

[通讯作者] 王爱军 E-mail: cp_lgh1972@yahoo.com.cn

8 U 或阿米卡星 0.2 g (用药当天要注意暂停哺乳), 再敷少量消毒白糖加胰岛素, 以促进肉芽组织生长, 2~3 d 分泌物减少后用蝶形胶布牵拉张贴切口, 出院。3~6 d 后复查, 疗效满意。避免了二次缝合, 大大减少了住院时间和费用。

3.1.6 抗菌药物的应用 合理应用抗菌药物预防宫腔及手术后感染极为重要的是用药时机。如果孕妇发生胎膜早破, 产前应选择对母儿无害且能迅速通过胎盘的抗菌药物, 对预防感染有一定作用。破膜 24 h 内如未临产, 胎龄 ≥ 36 周者, 破膜后 8 h 开始口服抗菌药物预防感染, 如有宫内感染征象则静脉使用抗菌药物并及时终止妊娠。胎龄 < 36 周, 无宫腔感染和胎儿窘迫者, 可期待治疗, 预防性应用青霉素或氨苄西林; 如出现感染征象, 则不论胎龄大小, 均终止妊娠, 以免因感染造成对母儿的危害。产时使用抗菌药物可避免因宫腔感染而导致的新生儿感染、脑瘫及死产等并发症, 因为给药后 0.5~1 h, 胎膜和羊水内即可达到杀菌浓度。Gibbs 等报道^[4], 羊膜腔感染诊断到分娩的时间为 3~5 h, 如胎儿接受足够的抗菌药物, 不会改变其预后。Sandar 等认为^[5], 术前 30~60 min 静脉给予有效抗菌药物, 数分钟后血药浓度即达高峰, 手术时组织药物浓度亦达到高峰。国内文献报道^[6], 围术期 (手术前后 1 h) 应用抗菌药物感染率最低, 术后应用抗菌药物感染率最高。陈晓红^[7]等主张单剂量短疗程法应用抗菌药物。对呼吸道及泌尿系感染, 除应用抗菌药物外, 还需对症治疗。迄今, 产褥感染仍是导致产妇死亡的主要原因之一^[8], 产后一旦发热应警惕产褥

感染。本组产褥感染 18 例, 占医院感染的 19.78%, 其中剖宫产切口感染 1 例, 宫腔感染 13 例, 会阴切口感染 4 例。对产褥感染, 除进行一般性支持治疗外, 抗菌药物的合理应用成为治疗的关键。采用广谱、高效的第三代头孢菌素配以甲硝唑, 可有效控制感染。

3.2 预防措施 (1) 加强病房空气消毒, 注意开窗通风; (2) 严格掌握手术指征; (3) 严格执行无菌操作; (4) 合理使用抗菌药物; (5) 严密观察, 尽量缩短产程; (6) 纠正妊娠合并症。

[参考文献]

- [1] 邓小虹, 李长青, 诸兆焯. 抗感染导尿管杀菌实验观察[J]. 中华医院感染学杂志, 1998, 8(4): 230.
- [2] 龚时鹏, 余艳红, 陈莉. 剖宫产术后切口感染的术前相关因素探讨[J]. 实用妇产科杂志, 2005, 21(8): 495-497.
- [3] 杨成刚. 胰岛素和庆大霉素局部应用对妇产科手术后切口感染的疗效 (附 34 例报告) [J]. 咸宁学院学报 (医学版), 2006, 6(2): 127.
- [4] Gibbs R S, Dinsmoor M J, Newton E R, *et al.* A randomized trial of intrapartum versus immediate postpartum treatment of women with intramniotic infection[J]. *Obstet Gynecol*, 1988, 72(6): 823-828.
- [5] Sandar M, Swoboda R N, Clindy M. Does intraoperative blood loss affect antibiotic serum and tissue concentrations[J]. *Arch Surg*, 1996, 131(11): 1161-1167.
- [6] 杨少琴. 妇产科术后感染 79 例分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2001, 11(2): 114.
- [7] 陈晓红, 张延霞, 盛燕红, 等. 妇产科抗生素使用现状调查及改进措施[J]. 中华医院感染学杂志, 1998, 8(1): 57.
- [8] 顾美皎. 临床妇产科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2001: 410.

(上接第 362 页)

3.3 拟灭菌物品准备不当 物品包装前, 金属类器械未充分干燥; 盘、碗类物品重叠包装时, 未用吸水巾分隔, 导致灭菌后冷凝水生成增加而致湿包; 灭菌包过大、过重也易导致干燥效果差而致湿包。

3.4 物品装载不合理 灭菌器内物品装载过紧、过密, 包与包之间无空隙, 且贴到灭菌柜四壁, 被冷凝水浸湿形成湿包。

湿包突然增多主要发生在本院搬迁消毒供应中心之后, 针对各相关因素, 采取以下措施: 全面检查管道系统, 裸露部分用保温材料包裹, 以防蒸汽中途冷凝; 安装汽水分离器 2 个, 保证输入高质量的饱和蒸汽; 重新安装排水系统, 使之保持一定倾斜度, 保证冷

凝水排除通畅、充分; 加强消毒供应中心工作人员, 尤其是消毒员的培训^[3], 消除物品包装和装载的不合理因素。经采取上述措施, 之后每个月湿包数下降为 3 个左右, 湿包率降至 0.13%, 湿包现象得到明显改善。

[参考文献]

- [1] 曹登秀, 赵玛丽, 朱希华, 等. 脉动真空压力蒸汽灭菌湿包原因及控制[J]. 中国消毒学杂志, 2007, 24(5): 484.
- [2] 樊其秀, 孟秋云. 排出压力蒸汽输送管道中冷凝水的经验[J]. 中国消毒学杂志, 2007, 24(3): 290.
- [3] 许乐, 张晓春. 脉动真空压力蒸汽灭菌湿包原因分析及对策[J]. 中华医院感染学杂志, 2005, 15(5): 536.