

## 环氧乙烷灭菌质量监测与管理

张衍珍

(泰山医学院附属泰安医院, 山东 泰安 271000)

关键词: 环氧乙烷; 灭菌; 管理

中图分类号: R472.1 文献标识码: B 文章编号: 1004-7115(2007)10-0825-02

随着医疗技术不断向尖端方面发展, 各大医院广泛使用各种精密仪器和设备, 这些器械不能进行高压蒸汽灭菌, 而环氧乙烷对这些物品灭菌, 具有穿透性强, 对精密器械损害小的优点。我院自 2004 年开始对不耐热、不耐湿的手术器械、贵重及精密仪器、导管等进行环氧乙烷灭菌, 效果可靠。现将我院加强环氧乙烷灭菌管理, 确保灭菌物品的终末质量和临床使用安全的经验, 总结如下。

### 1 临床资料

我院于 2004 年购置采用了美国 3M 公司生产的环氧乙烷灭菌器, 由计算机控制, 安全可靠, 深受临床科室的欢迎, 配有三种规格的高密度医用纸塑包装袋和封口机。

### 2 操作人员素质要求

EO 灭菌室担负着医院大量的医疗器械物品及一些尖端的医疗用品的消毒灭菌工作, 从事 EO 灭菌的护士必须专门接受培训, 定岗定责, 熟知消毒技术规范 and 医院感染管理规范, 如实地进行灭菌过程的各种监测, 发现物品灭菌效果可疑马上重新灭菌。

### 3 理化性质 和 安全防护

**3.1 理化性质** EO 是一种简单的环氧化合物, 广谱、高效、穿透力强。环氧乙烷能与菌体蛋白结合, 使 DNA 和 RNA 发生非特异性烷基化作用, 使酶代谢受阻而死亡, 能杀死细菌、结核菌、真菌、病毒、立克次体和芽孢。分子式为  $C_2H_4O$ , 具有芳香的醚味, 闻到醚味时阈值为 700 PPM, 空气中浓度达到 3% 时遇明火、电火花、高热会引起燃烧或爆炸<sup>[1]</sup>。

**3.2 安全防护** EO 有毒, 是可疑的致癌物, 易燃易爆, 必须控制室内空气低于国家标准。将环氧乙烷灭菌器和附属通风柜, 安装在通风良好的中心供应

室的灭菌室内, 并由经过训练的熟知环氧乙烷性质和操作人员的人员进行管理和使用, 操作时穿隔离衣, 戴口罩, 护目镜手套等。铅罐应存放在阴凉通风处, 适宜温度 16~21℃, 不应超过 30 度, 不能有火源和启动的机器马达, 无日晒, 轻拿轻放, 避免猛烈撞击<sup>[1]</sup>。使用范围主要用于忌热、忌湿、易腐蚀损伤用品如皮革、毛皮制品、塑料制品、化学纤维植物、电子仪器、医疗器械、生物制品、精密仪器及一次性医疗用品等。

### 4 加强灭菌前的管理

**4.1 灭菌室的环境准备** 温度保持在 22℃ 左右, 地面湿式清扫 2 次, 灭菌柜每周清洁 2 次, 随时观察封口机的运作情况, 保证消毒袋封口完整, 封口压印清晰成一直线, 无气泡在内, 保证密封程度好。

**4.2 清洗人员专职培训** 一般物品用含酶洗涤剂浸泡刷洗 10 分钟用常水冲净, 物品分类清洗, 再行去热原处理, 浸入三效热原剂中 1 h, 最后蒸馏水洗三遍, 烘干。认真检查需要灭菌的物品是否清洗干净, 因为脓液、血液或排泄物等干燥的蛋白质残迹, 可以保护微生物, 影响 EO 的穿透, 将所有部件擦洗干净, 不可将湿的物品放进灭菌器内, 否则会影响灭菌效果。

**4.3 注意包装环境** 包装前用含氯消毒液擦拭操作台面, 包装者洗手、戴口罩、穿专用包装衣。缩短清洗后至开始灭菌的时间, 使细菌在未大量繁殖前即被杀灭, 减少内毒素产生。根据消毒物件的大小选用不同规格的进口高密度纸塑包装袋, 可以受压的大件物品放下层, 轻的小的物品不能受压的物品放上层, 各个物件排放纸面朝同一个方向, 不可将消毒袋装得过满。

## 5 灭菌效果质量监控

**5.1 程序监控** 每个消毒袋在灭菌前做好登记,包括科室、物品名称、灭菌开始时间、完成时间等,以确保灭菌过程顺利和责任明确。并按要求用纸塑包装材料包装,包不宜过大,松紧合适,装锅时将物品垂直放置,不能平推,待消毒物品装载量不应超过柜室容积的 3/4,以免影响穿透达不到灭菌效果。包装材料应选用易于环氧乙烷穿透且残留量小的,严格控制灭菌参数,保证灭菌温度 55 ~ 60 ℃,相对湿度 60% ~ 80%,环氧乙烷浓度 700 ~ 800 mg/L,灭菌时间 3 小时,整个循环时间 12 ~ 16 小时<sup>[2]</sup>。

**5.2 化学监测** 每包必放化学指示卡于包中心进行化学监测,每包必放化学指示胶带于包外,判断灭菌效果。包外化学指示胶带由黄色变成橘红色为合格,一次性纸塑包装袋边缘色块由粉红色变为黄色为合格,化学指示卡由原来的褐色变为绿色<sup>[4]</sup>。

**5.3 生物监测** 采用 3M 公司枯草杆菌黑色变种芽胞,每支菌量  $(5 \sim 50) \times 10^5$ ,共 2 支,装于 20 ml 一次性针管内,外包绕小毛巾一块,用纸塑材料包装好,一个灭菌过程完成后,生物指示菌片置于 37℃ 培养 48 小时后观察结果<sup>[2]</sup>。无菌生长为合格,每月进行一次,保存记录。我院自 2003 年至今生物监测全部合格。

**5.4 密封完整性检查** 观察纸塑包有无封口破裂及物品损坏,并分析原因总结经验<sup>[4]</sup>。

## 6 消毒后使用

**6.1** 对金属类、有机玻璃、器械类物品出锅后 1 小时即可使用,橡胶手套 2 h 即可使用。

**6.2** 对深部导管、纱布、棉花等物品需散毒 2 个星期甚至更长时间才能使用,对人造血管等物品需散毒 3 个月以上使用更安全<sup>[1]</sup>。

**6.3** 贮存在阴凉通风处,温度应低于 25 度,严禁烟火,环氧乙烷罐应妥善保存,以免泄漏

环氧乙烷灭菌为低温灭菌,应用于精密仪器、光学仪器、电子设备多种导管及塑料制品的灭菌,属于高度危险性医疗器械,一旦灭菌不彻底将会危及生命安全造成医院内感染,为了保证质量,我科人员树立高度责任心,加强环氧乙烷灭菌工作的全程监控管理,确保了灭菌物品的终端质量的安全。

## 参考文献:

- [1] 杜红莉. 环氧乙烷消毒灭菌的监测和体会[J]. 当代护士, 2006, 2: 89.
- [2] 周惠联. 医用环氧乙烷灭菌应用的管理[J]. 国际医药卫生导报, 2003, 9(12): 92.
- [3] 尹金贵. 环氧乙烷灭菌终端质量监测与管理[J]. 现代医院, 2005, 5(9): 153.
- [4] 马新晋. 环氧乙烷灭菌效果监测[J]. 齐鲁医学杂志, 2005, 20(5): 422.

(收稿日期 2007-09-15)

## CT 强化扫描患者的心理分析与护理

胡桂香<sup>1</sup>, 赵冬梅<sup>2</sup>, 张海霞<sup>1</sup>

(1. 煤炭泰山疗养院影像科, 山东 泰安 271000; 2. 泰安市泰山区疾病预防控制中心, 山东 泰安 271000)

**关键词:** CT; 强化扫描; 心理护理

**中图分类号:** R445.2 **文献标识码:** B **文章编号:** 1004-7115(2007)10-0826-02

CT 强化扫描是指在 CT 平扫有可疑病变或病变不能明确诊断时,通过静脉注射碘造影剂,增强病变器官区域血管的显示效果,以更清楚地显示病变特点,为病变确诊提供可靠的依据<sup>[1]</sup>,对疾病定性诊断、鉴别诊断、判断肿瘤血供情况至关重要。强化

扫描患者有其特定心理特征,为使患者充分合作顺利完成检查,我们采取针对性心理干预,效果满意。

## 1 临床资料

**1.1 一般资料** 我院 2005 年 6 月 ~ 2006 年 9 月接