

【论著】

# 复合双链季胺盐消毒湿巾在 ICU 仪器消毒中的应用效果观察

康秀华,何海燕,阳秀英

(绵阳市中心医院,四川绵阳 621000)

**摘要** **目的** 探讨复合双链季胺盐消毒湿巾在 ICU 仪器消毒中的应用效果。**方法** 将综合 ICU 一病区 18 张床位基本配置的仪器和综合 ICU 二病区 22 张床位基本配置的仪器分为观察组和对照组,对照组采用 75% 的酒精浸湿无菌纱布消毒仪器,观察组采用复合双链季胺盐消毒湿巾消毒仪器,观察 2 种消毒方法的消毒效果、成本、及耗时等。**结果** 观察组消毒效果、成本、耗时优于对照组,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。**结论** 使用复合双链季胺盐消毒湿巾消毒仪器效果可靠稳定、成本低、省时省力、安全、方便实用,更适合 ICU 仪器的消毒。

**关键词** 复合双链季胺盐消毒湿巾;仪器;ICU;75% 的酒精;消毒

中图分类号:R187

文献标识码:A

文章编号:1001-7658(2019)06-0434-03

DOI:10.11726/j.issn.1001-7658.2019.06.011

## Observation on the application of compound double-chain quaternary amine salt disinfection wet wipes in ICU instrument disinfection

KANG Xiu-hua, HE Hai-yan, YANG Xiu-ying

(Mianyang Central Hospital, Mianyang Sichuan 621000, China)

**Abstract** **Objective** To investigate the application effect of compound double-chain quaternary ammonium disinfection wipes in ICU instrument disinfection. **Methods** The instruments for the basic configuration of the 18-bed first ward and the 22-bed second ward of integrated ICU were divided into the observation group and the control group. The control group was treated with 75% alcohol soaked sterile gauze to disinfect the instruments. The observation group was treated with compound double-chain quaternary ammonium salt disinfecting wipes to disinfect the instruments. The disinfection effect, cost and time of the two disinfection methods were observed. **Results** The disinfection effect, cost and time of the observation group were better than the control group, and the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ). **Conclusions** The use of compound double-chain quaternary ammonium disinfectant wipes to disinfect instruments is reliable, stable, low-cost, time-saving, labor-saving, safe, convenient and practical, and is more suitable for disinfection of ICU instruments.

**Key words** compound double chain quaternary ammonium disinfection wipes; instrument; ICU; 75% alcohol; disinfection

重症监护病房(ICU)是医院危重患者集中的科室,因抢救治疗的需要,配备了众多的仪器,这些仪器的应用为提高救治水平的同时,也增加了医院感染的风险,仪器消毒的质量可能关系到医院感染的发生与流行<sup>[1]</sup>。而常用含氯消毒剂具有腐蚀性、氧化性和刺激性,不适合贵重精密仪器表面的清洁消毒,临床上常用 75% 的酒精浸湿无菌纱布消毒仪器,但其挥发性较强,故杀菌作用不稳定;为寻找更加安全、有效、方便实用的消毒方法,绵阳市中心医院综合 ICU 使用复合双链季胺盐消毒湿巾对仪器进行清洁消毒,现将结果汇报如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料

绵阳市中心医院综合 ICU 2 个病区共有 40 张床位,每张床位基本仪器配置为:1 台呼吸机、1 台监护仪、2 台双通道注射泵、2 台输液泵,每个床位基本配置仪器表面积约 2 m<sup>2</sup>,每天每个病区均由 1 名经过科室培训合格的护士进行仪器的清洁消毒工作。

### 1.2 方法

将一病区 18 张床位的基本仪器配置设为对照组,二病区 22 张床位的基本仪器配置设为观察组;对照组的仪器采用 75% 的酒精浸湿无菌纱布(浸湿纱布的酒精含量与季胺盐湿巾含有的消毒剂量一

〔作者简介〕 康秀华(1969-),女,四川绵阳人,大专,副主任护师,从事重症护理和感染控制等工作。

致) 擦拭清洁消毒; 观察组的仪器采用复合双链季胺盐消毒湿巾擦拭清洁消毒; 每张床位 4 种基本配置随机每周抽 1 种仪器在消毒前、消毒后即刻、消毒后 1 h、消毒后 4 h 各取 1 个采样点采样, 连续 4 周不重复采完 4 种仪器, 采样方法依据 WS/T 367 - 2012《医疗机构消毒技术规范》<sup>[2]</sup>, 用 5 cm × 5 cm 的标准灭菌规格板放在被采样仪器表面, 将无菌棉拭子于 10 ml 中和试剂(主要成分为蛋白胨、牛肉粉、氯化钠、吐温 80 等) 管中沾湿, 在规格板内横竖往返各涂抹 5 次, 并随之转动棉拭子, 连续采样 4 个规格板面积, 用酒精灯烧断手接触部分, 将棉拭子放入装有 10 ml 采样液中 30 min 内送微生物实验室检测。比较 2 种消毒方法的消毒效果, 按 2012 年版《医疗机构消毒技术规范》规定<sup>[2]</sup>, ICU 物体表面细菌菌落总数 ≤ 5 cfu/cm<sup>2</sup> 为合格, 比较使用消毒材料成本价格和消耗时间。

### 1.3 统计学处理

采用 SPSS 22.0 统计软件包进行数据统计, 结果用 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示, 2 组样本均数比较采用 *t* 检验, *P* < 0.05 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 2 组仪器消毒前菌落数监测结果

观察组仪器清洁消毒前细菌菌落总数均值为 72.05 ± 35.28 cfu/cm<sup>2</sup>, 对照组仪器清洁消毒前表面细菌菌落总数均值为 70.55 ± 33.40 cfu/cm<sup>2</sup>, 2 组仪器消毒前表面细菌菌落总数均超标, 差异无统计学意义 (*P* > 0.05), 具有可比性。

### 2.2 2 组仪器消毒后菌落数监测结果比较

对照组消毒后即刻采样结果 2 个不合格, 消毒 1 h 后采样结果 5 个不合格, 消毒 4 h 后采样结果 7 个不合格; 观察组消毒后即刻、1 h、4 h 采样均合格; 消毒后即刻、消毒 1 h 后 2 组仪器表面菌落总数比较差异具有统计学意义 (*P* < 0.05), 结果见表 1-3。

表 1 2 组消毒后即刻采样菌落总数比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别         | 采样数 (个) | 呼吸机 (cfu/cm <sup>2</sup> ) | 监护仪 (cfu/cm <sup>2</sup> ) | 注射泵 (cfu/cm <sup>2</sup> ) | 输液泵 (cfu/cm <sup>2</sup> ) |
|------------|---------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 观察组        | 22      | 1.27 ± 1.31                | 1.22 ± 1.06                | 1.33 ± 1.23                | 1.38 ± 1.19                |
| 对照组        | 18      | 2.88 ± 1.87                | 2.38 ± 1.81                | 2.44 ± 1.42                | 2.55 ± 1.72                |
| <i>t</i> 值 |         | -3.315                     | -2.303                     | -2.557                     | -2.466                     |
| <i>P</i> 值 |         | 0.004                      | 0.034                      | 0.020                      | 0.025                      |

### 2.3 2 种消毒方法使用成本比较

复合双链季胺盐消毒湿巾说明建议 1 张复合双链季胺盐消毒湿巾面积约 1 m<sup>2</sup>, 观察组使用复合双链季胺盐消毒湿巾进行仪器的清洁消毒, 每张床位

基本配置仪器表面积约 2 m<sup>2</sup>, 需用 2 张复合双链季胺盐消毒湿巾, 成本 0.7 元 (200 张/包, 0.35 元/张); 对照组用 75% 的酒精浸湿无菌纱布需用 2 袋纱布 (9 cm × 11 cm) 1.04 元 (0.52 元/袋), 75% 酒精每张床位约 0.23 元 (500 ml/瓶, 5 元/瓶), 成本合计 1.27 元, 每张床位每日消毒 1 次<sup>[3]</sup> 观察组可节省成本 0.57 元。

表 2 2 组消毒后 1 h 采样菌落总数比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别         | 例数 | 呼吸机 (cfu/cm <sup>2</sup> ) | 监护仪 (cfu/cm <sup>2</sup> ) | 注射泵 (cfu/cm <sup>2</sup> ) | 输液泵 (cfu/cm <sup>2</sup> ) |
|------------|----|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 观察组        | 22 | 2.07 ± 1.23                | 2.12 ± 1.14                | 1.83 ± 1.06                | 1.79 ± 1.07                |
| 对照组        | 18 | 3.49 ± 1.63                | 3.38 ± 1.76                | 3.94 ± 1.42                | 3.97 ± 1.72                |
| <i>t</i> 值 |    | -3.425                     | -3.502                     | -5.857                     | -5.916                     |
| <i>P</i> 值 |    | 0.008                      | 0.005                      | 0.000                      | 0.000                      |

表 3 2 组消毒后 4 h 菌落总数比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别         | 例数 | 呼吸机 (cfu/cm <sup>2</sup> ) | 监护仪 (cfu/cm <sup>2</sup> ) | 注射泵 (cfu/cm <sup>2</sup> ) | 输液泵 (cfu/cm <sup>2</sup> ) |
|------------|----|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 观察组        | 22 | 3.25 ± 1.41                | 3.12 ± 1.26                | 3.53 ± 1.31                | 3.58 ± 1.28                |
| 对照组        | 18 | 5.12 ± 1.87                | 4.48 ± 1.65                | 5.24 ± 1.52                | 5.35 ± 1.48                |
| <i>t</i> 值 |    | -6.517                     | -6.263                     | -7.251                     | -7.283                     |
| <i>P</i> 值 |    | 0.005                      | 0.014                      | 0.001                      | 0.000                      |

### 2.4 2 种消毒方法耗时比较

观察组每张床位耗时 (6.74 ± 0.81) min, 对照组耗时 (8.86 ± 0.53) min, 观察组耗时短于对照组, 差异具有统计学意义 (*t* = -9.725, *P* < 0.001)

## 3 讨论

有研究将医用复合双链季胺盐消毒湿巾用于血液透析机表面的消毒, 发现医用复合双链季胺盐消毒湿巾不仅消毒效果可靠、持续消毒效果佳, 而且不会对贵重设备和精密仪器造成伤害<sup>[4]</sup>; 而 75% 的酒精浸湿无菌纱布这一传统清洁消毒方法由于其挥发性较强, 杀菌作用不稳定。

本研究结果显示, 乙醇擦拭后即刻采样结果 2 个不合格, 消毒 1 h 后采样结果 5 个不合格, 消毒 4 h 后采样结果 7 个不合格, 可能与其挥发性较强、有效浓度不能在物体表面有充分时间作用有关; 而使用复合双链季胺盐消毒湿巾仪器消毒后即刻、1 h、4 h 采样均合格, 说明复合双链季胺盐卫生湿巾具有更好的清洁消毒能力<sup>[5]</sup>, 消毒效果可靠, 作用稳定。

本研究结果显示, 75% 酒精浸湿无菌纱布消毒每张床位成本 1.27 元, 而复合双链季胺盐消毒湿巾消毒每张床位成本 0.70 元, 可节省成本 0.57 元。

(下转第 438 页)

此,我们对该院 2015-2017 年康复科长期卧床患者进行分析发现 145 例合并下呼吸道感染。研究发现革兰阴性菌感染占 59.31%,与报道<sup>[3]</sup>一致。其中前 5 位的细菌分别是肺炎克雷伯菌、绿脓假单胞菌、鲍曼不动杆菌、大肠埃希菌和阴沟肠杆菌;革兰阳性菌占 33.10%,其中前 4 位的分别是溶血葡萄球菌、金黄色葡萄球菌、表皮葡萄球菌和肠球菌;真菌占 7.59%。其中条件致病菌鲍曼不动杆菌、表皮葡萄球菌,真菌感染率高于其他报道<sup>[4,5]</sup>。

研究发现患者的年龄、基础疾病、住院时间、昏迷、卧床天数、抗菌药物应用和有创操作是造成长期卧床患者下呼吸道感染的独立危险因素。可能原因是由于长期卧床患者特别是昏迷患者活动受限容易造成痰液不易咳出,造成条件致病菌的生长是促使下呼吸道感染的主要因素,抗菌药物的滥用造成耐药菌的产生;由于基础疾病的损害、老龄化和激素的使用造成机体抵抗力减低也是容易形成感染的内在因素。另外,患者住院时间的延长使患者暴露于易感环境中也是下呼吸道感染的因素;有创操作,特别是呼吸道的有创操作,造成机体保护层破坏也促使感染的产生。

综上所述,在临床工作中我们针对上述易感因

素采取必要的措施。同时分析下呼吸道感染的影响因素也可有效降低感染的发生,从而延长长期卧床患者的健康生存时间。所以我们在工作中建议对长期卧床患者早期就采取措施治疗基础疾病防止下呼吸道感染的产生。指导家属做好翻身拍背等被动运动,并使家属明白其操作的重要意义。另外,在临床工作中做到勤洗手,特别是有创操作时要有更加谨慎的无菌操作。在怀疑有感染时应及早选择窄谱抗菌药物进行有针对性的治疗,必要时补充营养及免疫支持治疗。

## 参考文献

- [1] 武迎宏,郭沈. 93 所医院感染死亡病例的调查分析[J]. 中华医院感染学杂志,2011,21(20):4251-4253.
- [2] 刘群,谭宝琴,任伟. 预防肺内感染是延长长期卧床老年患者生命的关键[J]. 白求恩医科大学学报,1993,19(5):524.
- [3] 季萍,朱震宏,李巍,等. 下呼吸道感染病原菌群的分布及耐药性分析[J]. 中华检验医学杂志,2006,29(3):268-269.
- [4] 燕成岭,樊淑珍. 下呼吸道感染病原菌分布及耐药性分析[J]. 中国医药,2010,5(8):731-732.
- [5] 黄贺梅,韩忠敏,魏永鸽. 2011-2015 年下呼吸道感染病原菌分布及耐药性分析[J]. 现代预防医学,2015,42(21):4022-4026.

(收稿日期:2018-10-12)

(上接第 435 页)

75% 的酒精浸湿无菌纱布这一传统清洁消毒方法在浸湿无菌纱布这一操作时不好把握,少则不能充分浸湿,达不到消毒效果,挤出多余酒精则造成浪费,且流入呼吸机内可能损坏仪器。同时因 75% 的酒精挥发性较强,纱布不能一次浸湿太多,只能现用现浸湿,对照组从准备无菌纱布和酒精→打开纱布无菌包→打开酒精瓶→倒出酒精浸湿无菌纱布→消毒仪器,这样消毒一个床位需要耗时(8.86±0.53)min;而复合双链季胺盐消毒湿巾 200 张 1 包,开盖抽取使用,观察组从准备复合双链季胺盐消毒湿巾→打开盖子→抽取消毒湿巾→合上盖子→消毒仪器,这样消毒每张床位需要耗时(6.74±0.81)min,本研究结果显示,观察组消毒每张床位比对照组节约 2 min,说明复合双链季胺盐消毒湿巾消毒仪器简单便捷、高效。

ICU 患者病情危重,免疫力及抵抗力均低下,而患者的抢救治疗又需要众多仪器,若仪器消毒质量不达标,极可能造成院内感染,患者一旦发生院内感染不仅增加患者痛苦、延长住院时间、增加经济负

担,还有可能威胁生命,故仪器的消毒质量极其重要。使用复合双链季胺盐消毒湿巾较使用传统的 75% 的酒精浸湿无菌纱布进行仪器表面的清洁消毒,消毒效果可靠稳定,不会对贵重设备和精密仪器造成伤害,成本低、便捷、高效。因此,仪器众多、护理工作繁重而病原体较多的 ICU,更适合使用复合双链季胺盐消毒湿巾消毒仪器。

## 参考文献

- [1] 胡莹,扬红英,杨旭. 2005-2009 铜绿假单胞菌感染分布及耐药分析[J]. 检验医学,2011,26(11):797-798.
- [2] 中华人民共和国卫生部. WS/T 367-2012 医疗机构消毒技术规范[S]. 2012.
- [3] 王光扬. ICU 精密仪器表面消毒有效时限监测比较[J]. 当代医学,2012,28(18):74.
- [4] 黄蔷薇,叶白如,金茹,等. 医用复合双链季胺盐消毒湿巾对血液透析机表面的消毒效果的研究[J]. 中国消毒学杂志,2016,33(1):94-95.
- [5] 王惠. 两种医疗仪器表面消毒方法对比研究[J]. 华西医学 2016,31(3):452.

(收稿日期:2018-12-25)