

## 血管留置针注射帽 3 种消毒方法效果实验比较

# Comparison among three kinds of disinfection methods on syringe caps of blood vessel catheters

刘 青(LIU Qing)

(河南省中医药研究院附属医院, 河南 郑州 450004)

(The Affiliated Hospital of Henan Academy of Traditional Chinese Medicine, Zhengzhou 450004, China)

**[摘 要]** 比较不同消毒剂对血管留置针注射帽的消毒效果,探索简单有效的消毒方法。采用实验方法,将临床分离的金黄色葡萄球菌实验性污染血管留置针注射帽,分  $1.0 \times 10^2$  CFU、 $5.0 \times 10^3$  CFU 及  $1.0 \times 10^5$  CFU 3 个数量级;设乙醇棉签、碘伏棉签和洗必泰乙醇棉签消毒 3 个实验组,同时设生理盐水组为对照组,每组 40 份样本。采样后所有标本接种于血平板,37℃ 培养 48 h,计算菌落数。当金黄色葡萄球菌污染量为  $1.0 \times 10^2$  CFU 时,对照组细菌生长量为  $(52.12 \pm 4.31)$  CFU,实验组 3 种消毒方法消毒后注射帽均无细菌生长;污染量为  $5.0 \times 10^3$  CFU 时,对照组细菌生长量为  $(116.25 \pm 10.52)$  CFU,洗必泰乙醇组和乙醇组所有注射帽无细菌生长,碘伏组注射帽细菌生长量为  $(6.78 \pm 3.60)$  CFU,碘伏组与洗必泰乙醇组和乙醇组消毒后注射帽细菌数量间差异有统计学意义( $F = 1.84, P < 0.05$ );污染量为  $1.0 \times 10^5$  CFU 时,对照组细菌生长量为  $(283.34 \pm 16.41)$  CFU,洗必泰乙醇组无细菌生长,乙醇组细菌生长量为  $(10.12 \pm 3.42)$  CFU,碘伏组细菌生长量为  $(63.26 \pm 10.63)$  CFU,三组间细菌数量差异有统计学意义( $F = 4.23, P < 0.01$ )。提示洗必泰乙醇组对血管留置针注射帽的消毒效果最好,是最佳选择。

**[关 键 词]** 血管留置针;注射帽;消毒;乙醇;碘伏;洗必泰

**[中图分类号]** R472.1 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1671-9638(2009)03-0200-02

血管留置针是临床使用普遍的输液器材,由于长时间留置和穿刺造成的皮肤防御系统破坏,可增加细菌进入血流发生感染的危险性。有研究显示,血管留置针的使用与血流感染有关<sup>[1-2]</sup>。血管留置针的注射帽是给药和维持系统密闭的重要装置,注射帽的细菌污染,可能导致血管导管系统的细菌生长繁殖。临床在使用注射帽之前,都会消毒以减少细菌,避免细菌进入密闭系统。本研究评估不同消毒方法的效果,为临床选择最佳血管留置针注射帽的消毒方法提供依据。

## 1 材料与方 法

**1.1 细菌制备** 将临床分离的金黄色葡萄球菌以浊度比色法配制成  $1.0 \times 10^8$  CFU/mL 的细菌悬液,然后稀释成浓度分别为  $1.0 \times 10^5$  CFU/mL、 $5.0 \times 10^6$  CFU/mL、 $1.0 \times 10^8$  CFU/mL 的实验用菌液。

**1.2 染菌方法** 用移液器取 0.001 mL 实验用菌

液涂抹于注射帽橡皮面,使每个注射帽染菌数分别为  $1.0 \times 10^2$  CFU、 $5.0 \times 10^3$  CFU 及  $1.0 \times 10^5$  CFU。菌液涂抹后,干燥 1~2 min。

**1.3 实验分组** 实验分为对照组和实验组(3 组),每组 40 个注射帽。对照组不消毒,用生理盐水擦拭后,以无菌缓冲液棉签采样。实验组分 3 组,分别用乙醇棉签、碘伏棉签和洗必泰乙醇棉签消毒 1 次,待干后,用含相应中和剂的无菌缓冲液棉签采样。所有标本接种于血平板,37℃ 培养 48 h,计算菌落数。

**1.4 统计方法** 计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,经过  $\lg(X+1)$  变量转换后,采用  $F$  检验进行统计学分析。

## 2 结 果

对照组 40 个注射帽均有细菌生长。在实验组中,金黄色葡萄球菌浓度为  $5.0 \times 10^6$  CFU/mL 时,洗必泰乙醇组和乙醇组所有注射帽无细菌生长,碘

(下转第 188 页)

[收稿日期] 2009-01-05

[作者简介] 刘青(1966-),女(汉族),河南省新密市人,主管护师,主要从事临床护理研究。

[通讯作者] 刘青 E-mail: hnswjlsj@tom.com

卵管积脓时切除患侧附件及对侧输卵管。有生育要求者均行保守输卵管造口,输卵管黏膜通过再生能达到修复,增加患者的生育机会。(4)冲洗腹腔时,注意膈下和肝下的冲洗。术后即取半卧位,有利于引流,否则有致膈下和肝下脓肿的可能;尽早下床活动,以防止盆腔重新粘连。(5)脓肿形成<3 d 者,渗出以卡他炎性,粘连以膜性为主;病程>7 d 者主要以脓肿为主,脓肿壁较厚,大多与大网膜、肠管、子宫、附件粘连,而且粘连较致密。如确认脓肿壁系非肠管、子宫及附件等组成,则需切除部分脓肿壁开窗,以便充分引流,否则将形成慢性脓肿。

总之,腹腔镜手术诊治盆腔脓肿,安全且有效,有利于保护患者生育功能,值得临床推广应用。

(上接第 200 页)

伏组 31 个注射帽有细菌生长,3 种消毒方法的细菌数量间差异有统计学意义( $F = 1.84, P < 0.05$ );浓度为  $1.0 \times 10^8$  CFU/mL 时,洗必泰乙醇组注射帽无细菌生长,乙醇组 21 个注射帽有细菌生长,碘伏组 38 个注射帽有细菌生长,3 组间细菌数量差异有统计学意义( $F = 4.23, P < 0.01$ )。所有实验组与对照组相比,其细菌量的差异均有统计学意义( $F = 5.32, P < 0.01$ )。详见表 1。

表 1 各组中不同染菌量注射帽的处理效果比较(CFU)

组别	注射帽染菌量(CFU)		
	$1.0 \times 10^2$	$5.0 \times 10^3$	$1.0 \times 10^5$
对照组	52.12 ± 4.31	116.25 ± 10.52	283.34 ± 16.41
洗必泰乙醇组	0.00	0.00	0.00
乙醇组	0.00	0.00	10.12 ± 3.42
碘伏组	0.00	6.78 ± 3.60	63.26 ± 10.63

### 3 讨论

临床上消毒血管留置针注射帽常用的消毒剂是乙醇或碘伏,这两种消毒剂的杀菌机制均是使微生物蛋白质凝固变性,从而杀死细菌。近年来,临床上开始使用洗必泰乙醇复合制剂的消毒剂。各医院选择的消毒方法有差异,不同消毒方法具体的效果如何,少有报道。

一般而言,在临床使用的血管留置针注射帽上细菌污染量不会很多,不能评估消毒剂效果的差别,因此选择实验染菌的方法评估消毒效果。对照组研究结果显示,污染菌量越大时,采样后菌落数亦愈多。在 3 个消毒处理组中,研究结果显示,在污染菌

### [参 考 文 献]

[1] Li X Z. Clinical differential diagnosis of gynecologic acute abdomen[J]. J Pract Obstet Gynecol, 2000,16(1): 46 - 47.  
 [2] Dellen Bach P, Muller P, Philippe E. Infections utero annexielles aigues[J]. Encycl Med Chir Paris Gynecol, 1972, 470 (8): 1410.  
 [3] 乐杰. 妇产科学[M]. 7 版. 北京:人民卫生出版社,2008:246.  
 [4] Gershenson D M, DeChermey A H, Curry S L, et al. 妇科学(英文版)[M]. 北京:人民卫生出版社,2002:611 - 624.  
 [5] Shi Y P, Lu Q, Wang M F, et al. Analysis of 59 cases of pelvic abscess diagnosed and treated by laparoscopic operation [J]. Prog Obstet gynecol, 2002, 11(6): 459.  
 [6] Lang J H, Ren J H. Actuality and expectation for gynecologic laparoscopy [J]. J Pract Obstet Gynecol, 2002, 18(2): 68.

量最低组,3 种消毒方法处理后的注射帽均无细菌生长;当污染菌量增加 50 倍时,乙醇和洗必泰乙醇处理组也无细菌生长;碘伏处理组有细菌生长,但细菌的生长量很少,说明 3 种方法均能取得好的消毒效果。与 Karen 的实验结果<sup>[3]</sup>一致。污染菌量增加到 1 000 倍,洗必泰乙醇处理组也无细菌生长,乙醇和碘伏处理组均有细菌生长,各组之间细菌量的差异具有统计学意义( $P < 0.01$ )。上述研究结果显示,洗必泰乙醇处理组的消毒效果最强。细菌污染量为 1 000 倍组在临床上虽然少有,但不排除发生严重污染的事件。另外,洗必泰乙醇也存在成本优势<sup>[4]</sup>,而碘伏存在环境着色缺陷,因此,在临床上使用洗必泰乙醇消毒血管留置针注射帽是良好的选择。

此外,本研究中,3 种消毒方法都是采用操作 1 次的方式,在一般情况下消毒效果满意,能满足临床的要求。因此,不需要 2 次、3 次处理。但在明显严重污染的状态下,也可以考虑重复消毒一次。

### [参 考 文 献]

[1] Maki D G. Nosocomial bacteremia. An epidemiologic overview [J]. Am J Med, 1981, 70: 719 - 732.  
 [2] Richards M J, Edwards J R, Culver D H, et al. Nosocomial infections in medical intensive care units in the United States. National Nosocomial Infections Surveillance System [J]. Crit Care Med, 1999, 27: 887 - 892.  
 [3] Karen L R, Janet S F. Effectiveness of disinfectant techniques on intravenous tubing latex injection ports [J]. J Intravenous Nurs, 1993, 16: 304 - 308.  
 [4] 李付香,胡竹青. 佳润皮肤消毒剂喷雾法与络合碘涂擦法对注射前消毒的效果比较[J]. 中国感染控制杂志, 2007, 6(3): 183 - 185.