

两种中心静脉导管相关性感染的临床观察

高立平

(中国人民解放军第187中心医院感染控制科,海南 海口 571159)

【摘要】 目的 评价抗感染中心静脉导管在减少重症监护病房(ICU)患者导管相关性感染(CRI)中的作用。方法 将248例在ICU留置中心静脉导管的患者随机分成普通中心静脉导管组(对照组120例)和抗感染中心静脉导管组(抗感染组128例),观察两组CRI的发生率和病原菌分布情况。结果 抗感染组的CRI发生率明显低于对照组(6.3%vs14.2%),差异有统计学意义($P < 0.05$)。CRI的病原菌为金黄色葡萄球菌、鲍曼不动杆菌、阴沟肠杆菌、肠球菌、肺炎克雷伯菌和白色念珠菌,但两组患者CRI病原菌分布比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论 抗感染中心静脉导管可明显降低ICU患者CRI的发生率。

【关键词】 抗感染中心静脉导管;普通中心静脉导管;导管相关性感染

【中图分类号】 R473.6 **【文献标识码】** B **【文章编号】** 1003-6350(2012)07-146-02

Clinical investigation of catheter-related infections in two central venous catheters. GAO Li-ping. Department of Infection-control, the 187th Central Hospital of PLA, Haikou 571159, Hainan, CHINA

【Abstract】 Objective To evaluate the effect of reducing intravenous catheter-related infection (CRI) using antiseptic impregnated central venous catheter in patients in intensive care unit (ICU). **Methods** 248 patients treated in ICU who needed intravascular catheterization were randomly divided into the control group (120 cases, treated with ordinary central venous catheter) and the antiseptic group (128 cases, treated with antiseptic impregnated central venous catheter). The incidence of CRI and pathogenic distribution were observed. **Results** The incidence of CRI in the antiseptic group was significantly lower than that of the control group (6.3% vs 14.2%, $P < 0.05$). The pathogens of CRI were *Staphylococcus aureus*, *Acinetobacter baumannii*, *E. cloacae*, *enterococcus*, *Klebsiella pneumoniae* and *Candida albicans*. Pathogenic distribution between the two groups showed no statistically significant difference ($P > 0.05$). **Conclusion** Antiseptic impregnated central venous catheter can obviously reduce the incidence of CRI in patients in ICU.

【Key words】 Antiseptic impregnated central venous catheter; Ordinary central venous catheter; Catheter-related infection

近年来,中心静脉导管随着材料的不断创新和插管技术的不断提高,越来越成为救治危重症患者的重要手段,广泛应用于血流动力学监测、输液、胃肠外营养支持及血液净化治疗。由于中心静脉穿刺置管是有创操作,导管本身作为血管内异物存留并与外界相通,且留置时间较长极易导致导管相关性感染(Catheter-related infections, CRI)^[1]。本文通过比较抗感染中心静脉导管与普通中心静脉导管的CRI发生情况,探讨抗感染中心静脉导管在预防导管相关性感染中的作用。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2009年6月至2011年6月收治我院ICU的患者321例,其中248例行中心静脉置管,导管留置时间为3~14 d,平均(8.5±3.4) d。将患者随机分为对照组和抗感染组。其中,对照组120例,男性72例,女性48例,平均(56.8±8.5)岁;抗感染组128例,男性86例,女性42例,平均(58.7±7.6)岁。两组

患者在例数、性别、年龄方面比较差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 方法 对照组使用国产的普通中心静脉导管;抗感染组使用美国Arrow公司生产CS-17702抗感染中心静脉导管。两组患者按病情于锁骨下静脉、颈内静脉和股静脉插管,留置于中心静脉处。

1.3 标本采集与培养 (1)保留导管的标本采集:对可疑的CRI患者至少采取两套血培养,其中至少一套来自外周静脉,另一套来自导管,从导管采血时,应用皮肤消毒剂(如75%乙醇、含碘消毒剂等)消毒导管接头,待干,再采血,以免血标本被污染。两套血标本的采血时间必须≤5 min,分别标记采血部位。(2)导管拔除的标本采集:从独立的外周静脉无菌采集1~2套血培养。无菌状态下取出导管进行定量培养或半定量(导管尖端5 cm)平板滚动培养。采血方法:采血者用速干乙醇消毒液洗手;75%乙醇消毒培养瓶的橡胶塞,待干60 s;用0.5%含有效碘消毒

作者简介:高立平(1963—),女,湖南省益阳市人,副主任护师。

剂消毒皮肤,消毒范围的面积为5 cm²,待干60 s后进行穿刺;穿刺部位消毒后不得再触摸。两个部位采血时间必须≤5 min。③每瓶采血10 ml,尽量保证两套血培养采血达40 ml,提高阳性检出率。④采血后,血培养瓶应尽快送至微生物实验室。采血后的血培养瓶室温放置不能超过12 h。培养时间为3 d,无菌生长者为阴性,培养阳性者做药敏试验。

1.4 CRI的诊断标准^[2] (1)带有血管内导管或拔除血管内导管48 h内。(2)伴有发热(>38℃)、寒颤或低血压等感染表现。(3)除血管内导管外,无其他明确的感染源;(4)至少还需具备以下各项中的一项:①导管半定量细菌培养阳性(>15 CFU/导管尖端5 cm)或者定量培养阳性(>102 CFU/导管段),同

时从导管血培养的细菌与外周血培养结果一致(种属和药敏结果);②从血管导管、外周静脉同时抽血做细菌定量培养,二者细菌浓度比例超过3:1;③同时从血管导管内、外周静脉抽血送细菌培养,导管内所取血培养出现阳性的时间比外周血早2 h以上。(5)拔管后患者体温逐渐恢复正常。

1.5 统计学方法 计量资料用均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,大样本组间均数比较采用 U 检验,率的比较采用 χ^2 检验^[3]。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者临床基本情况比较 从表1可见,两组患者的留管时间及病种分布比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。

表1 两组患者临床基本情况比较

组别	例数	留管时间($d, \bar{x}\pm s$)	病种[例(%)]						
			呼吸系统	循环系统	消化系统	泌尿系统	神经系统	血液系统	其他
对照组	120	13.2±3.0	31 (25.8)	22 (18.3)	15 (12.5)	9 (7.5)	24 (20.0)	11 (9.2)	8 (6.7)
抗感染组	128	12.8±3.6	36 (28.1)	24 (14.2)	17 (14.2)	10 (7.8)	24 (18.8)	11 (8.6)	6 (4.7)

2.2 两组患者CRI发生比较 从表2可见,两组患者的CRI感染率比较,抗感染组的CRI发生率明显低于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。

表2 两组患者CRI发生率比较

组别	例数	感染例数	感染率(%)	χ^2 值	P 值
对照组	120	17	14.2	4.28	<0.05
抗感染组	128	8	6.3		

2.3 两组患者CRI病原菌分布比较 从表3可见,金黄色葡萄球菌等6种细菌是CRI常见的病原菌,但两组患者CRI病原菌分布比较,差异均无统计学意义($\chi^2=2.12, P > 0.05$)。

表3 两组患者CRI病原菌分布比较(例)

病原菌	对照组	抗感染组
金黄色葡萄球菌	5	2
鲍曼不动杆菌	2	1
阴沟肠杆菌	3	1
肠球菌	4	1
肺炎克雷伯菌	1	2
白色念珠菌	2	1
合计	17	8

3 讨论

本调查的结果与国内相关报道相似^[4-5],即抗感染导管组的导管相关性感染发病率明显低于普通导管组。抗感染中心静脉导管与普通导管比较,管径细,柔软不易形成血栓、可弯曲且不易受压,采用洗必泰及磺胺嘧啶银包被而具有抗菌功能,减少了血行性感染的发生率。因此,抗感染中心静脉导管值得推广使用。两组发生CRI的病例中,股静脉置管者差异明显,

当患者锁骨下和颈内静脉置管困难需要选择股静脉置管时,选择抗感染中心静脉导管可有效降低感染率。

本组资料显示,金黄色葡萄球菌、鲍曼不动杆菌、阴沟肠杆菌、肠球菌、肺炎克雷伯菌和白色念珠菌为中心静脉导管相关性感染的常见致病菌。除金黄色葡萄球菌和白色念珠菌是皮肤常见致病菌外,均属于条件致病菌,当患者免疫力低下或接受有创性诊疗操作时易引起肺炎、败血症、尿道或腹腔内感染等。因此,危重患者在接受中心静脉导管插管时,为预防导管相关性感染,除推荐使用抗感染的中心静脉导管外,还应采取综合性的预防措施,如置管部位、皮肤消毒液的合理选择,严格无菌技术操作,加强穿刺点皮肤护理,合理更换和妥善固定导管敷料,缩短导管留置时间,加强导管接头及肝素帽的护理,严格营养液的配制,增强护理人员责任心,早期观察、及时干预可使感染减少到最小范围,以阻断病原菌的感染途径,从而减少感染发生的机会^[1]。

参考文献

- [1] 张莉华,李冬英,张华虹. ICU中心静脉导管相关性感染危险因素分析及预防[J]. 实用临床医学, 2010, 11(2): 104-105.
- [2] 李静,王国蓉,段萍. 两种中心静脉导管在肿瘤病人中应用及导管相关性感染的临床观察[J]. 临床和试验医学杂志, 2009, 8(10): 72-72.
- [3] 陈飞. 实用医学统计学[M]. 上海: 第二军医大学出版社, 1992: 99-186.
- [4] 梁健球,黄永光,毛春华,等. 抗感染中心静脉导管预防导管相关性感染的效果观察[J]. 中国基层医药, 2006, 13(4): 610-611.
- [5] 金科,许红阳,杨挺,等. 抗感染静脉导管在预防导管相关性感染的作用研究[J]. 中国急救与灾害医学杂志, 2009, 4(3): 155-157.

(收稿日期:2011-10-17)