

集束干预策略预防中心静脉导管相关性血流感染的效果观察^{*}

张燕华¹, 陆燕英¹, 陈建国², 李健华¹

(1 从化市中心医院; 2 从化市疾病预防控制中心, 广东从化, 510900)

[摘要] **目的** 探讨集束干预策略预防中心静脉导管相关性血流感染(catheter related blood stream infection, CRBSI)的效果。**方法** 将实施集束干预策略之前(2011 年 1~10 月)留置中心静脉导管 186 例患者设为对照组, 在实施集束干预策略之后(2012 年 1~10 月)留置中心静脉导管 193 例患者设为集束组。比较实施集束干预措施前后两组患者 CRBSI 发生率及时间、置管情况。**结果** 采用集束干预策略后 CRBSI 发生率由实施前 8.31% 下降至 1.67%, 前后比较, 差异具有统计学意义($P < 0.001$); CRBSI 发生时间由 (7.47 ± 2.44) d 延长至 (13.75 ± 1.92) d, 前后比较, 差异具有统计学意义($P < 0.05$); 锁骨下静脉置管率从 39.78% 上升至 71.50%, 股静脉置管率从 45.70% 下降至 18.65%, 前后比较, 差异具有统计学意义(均 $P < 0.05$)。**结论** 集束干预策略可有效降低中心静脉置管患者 CRBSI 发生率。

[关键词] 导管相关性血流感染; 中心静脉导管集束干预策略; 医院感染

[中图分类号] R471 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8283(2013)05-0036-04 **[DOI]** 10.3969/j.issn.1671-8283.2013.05.11

Preventive effect of CVC cluster intervention strategies on catheter-related blood stream infection

Zhang Yanhua, Lu Yanying, Chen Jianguo, Li Jianhua // Modern Clinical Nursing, -2013.12(5):36.

[Abstract] **Objective** To study the preventive effect of cluster intervention strategies for central venous catheter (CVC) on catheter-related bloodstream infection. **Methods** One hundred and eighty six patients with CVC during Jan. to Oct. 2011 before application of cluster intervention strategies were assigned in the control group and another 193 with CVC during Jan. to Oct. 2012 after using cluster intervention strategies in the cluster group. The two groups were compared in terms of the incidence and time of CRBSI as well as the catheteration. **Results** After using the cluster intervention strategies, the incidence of CRBSI was decreased from 8.31% to 1.67% ($P < 0.001$). The time of CRBSI was prolonged from (7.47 ± 2.44) to (13.75 ± 1.92) d ($P < 0.05$). The catheteration in subclavian vein was significantly increased from 39.78% to 71.50% ($P < 0.05$) and the catheteration was significantly decreased from 45.70% to 18.65% ($P < 0.05$). **Conclusion** The CVC cluster intervention strategies may effectively reduce the incidence of CRBSI.

[Key words] catheter-related blood stream infection; cluster intervention strategy of central venous catheter; hospital infection

中心静脉置管是 ICU 不可或缺的临床工具。但其引起的导管相关性血流感染(catheter related blood stream infection, CRBSI)已成为 ICU 医院感染的主要部门, 11%~37% 的院内感染与中心静脉置管有关^[1]。CRBSI 延长了住院时间, 增加了住院费用, 甚至增加患者病死率。因此, CRBSI 的预防和控制成为当前重要的研究课题。本院 ICU 采用中心静脉导管集束干预策略预防 CRBSI, CRBSI 发生率明显下降, 现将方法及结果报道如下。

1 对象与方法

[基金项目] * 本课题为广东省科技计划项目, 项目编号为 2012B061700004。

[收稿日期] 2013-01-05

[作者简介] 张燕华(1971-)女, 广东从化人, 副主任护师, 本科, 主要从事护理管理工作。

现代临床护理 (Modern Clinical Nursing) 2013.12 (5)

37

为集束组, 共 2393 个导管日, 其中男 106 例, 女 87 例, 年龄 16~81 岁, 平均 (54.68 ± 18.93) 岁; APACHE II 评分^[2] (18.60 ± 2.20) 分。原发疾病: 严重创伤 80 例, 神经系统疾病 74 例, 呼吸系统疾病 32 例, 心血管疾病 7 例。置管天数: ≥ 7 d 116 例, ≤ 7 d 77 例。置管类型: 单腔导管 40 例, 双腔导管 153 例。应用集束干预策略前后两组患者性别、年龄、原发疾病、APACHE II 评分、置管天数、置管类型比较, 差异无统计学意义(均 $P > 0.05$), 具有可比性。

1.2 研究方法

1.2.1 对照组 按常规深静脉置管方法置管。穿刺及更换导管、敷料前洗手; 操作时穿工作服, 未穿无菌手术衣; 用安尔碘消毒皮肤, 消毒半径约为 10 cm; 铺 40 cm \times 40 cm 无菌洞巾; 按操作习惯选择股静脉、锁骨下静脉及颈内静脉为穿刺部位; 出现 CRBSI 或患者转出 ICU 时拔除中心静脉导管。

1.2.2 集束组 集束组实施行中心静脉导管集束干预策略^[3], ①严格手部卫生措施: 接触血流导管穿刺部位前后严格按 7 步洗手法洗手和消毒。②置管时无菌屏障最大化: 要求无论操作者还是其助手都戴口罩、帽子, 穿无菌隔离衣和戴无菌手套。对患者采用无菌单从头到脚整个覆盖, 只露出穿刺部位。③使用 2% 氯己定乙醇消毒穿刺皮肤并待自然晾干, 消毒半径 > 15 cm, 来回擦拭至少 30 s。④选择最理想的置管位置: 置管位置优先选择锁骨下静脉, 尽可能避免股静脉置管。⑤每日检查患者是否需要保留导管: 护士每天床边评估留置的中心静脉置管, 观察穿刺部位有无红、肿、热、痛、分泌物或血液渗出等感染迹象或危险因素。掌握拔管指征: 导管不再需要时应立即拔除; 短期内中心静脉导管的插管部位出现化脓应立即拔出; 患者血流动力学指标不稳定, 且导管相关性血流感染是可疑的, 应即更换; 导管未保证无菌操作的, 应在 48 h 内拔管。具体措施如下。

1.2.2.1 ICU 成立静脉治疗小组 负责培训、督促、指导和管理集束干预措施的落实。静脉治疗小组每周召开专题会议, 就感染控制依从性提出整改意见和感染监测结果给医务人员, 保证集束化干预策略的各项措施落实到位。

38 现代临床护理 (Modern Clinical Nursing) 2013.12 (5)

1.3 评价指标

比较两组患者 CRBSI 感染率及发生 CRBSI 时间, 比较两组患者锁骨下静脉、股静脉及颈内静脉置管情况。中心静脉 = 中心静脉插管患者中血流感染人数 / 同期患者中心静脉插管日数 $\times 100\%$ d 表示为例 / 1000 导管日)。

1.4 统计学方法

数据采用 SPSS 18.0 统计软件包进行统计学分析。两组患者中心静脉 CRBSI 发生率及发生 CRBSI 时间分别采用 χ^2 检验与 t 检验, 两组患者置管情况比较采用 χ^2 检验, 检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 两组患者 CRBSI 发生率及发生 CRBSI 时间比较

两组患者 CRBSI 发生率及发生 CRBSI 时间比较见表 1。由表 1 可见, 集束组 CRBSI 感染率较对照组明显下降, CRBSI 发生时间明显延长, 两组比较, 差异具有统计学意义(均 $P < 0.05$)。

表 1 两组患者 CRBSI 感染率及发生 CRBSI 时间比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	导管日	CRBSI 感染率(%)	发生 CRBSI 时间(d)
集束组	2393	4(1.67)	13.75 \pm 1.92
对照组	2287	19(8.31)	7.47 \pm 2.44
统计量		$\chi^2=10.43$	$t=4.81$
P		< 0.001	< 0.02

2.2 两组患者置管情况比较

两组患者置管情况比较见表 2。由表 2 可见, 集束组患者锁骨下静脉置管率明显高于对照组, 股静脉置管率明显下降, 两组比较, 差异具有统计学意义(均 $P < 0.05$)。两组患者颈内静脉置管率比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。

表 2 两组患者置管情况比较 n (%)

组别	n	颈内静脉	锁骨下静脉	股静脉
集束组	193	19(9.85)	138(71.50)	36(18.65)
对照组	186	27(14.52)	74(39.78)	85(45.70)
χ^2		1.938	38.66	31.88
P		> 0.05	< 0.05	< 0.05

现代临床护理 (Modern Clinical Nursing) 2013.12 (5)

39

使用 2% 氯己定消毒皮肤; 使用 2% 氯己定消毒皮肤比采用 10% 碘酊及 75% 酒精消毒皮肤能更有效减低 CRBSI^[3]。④每日检查患者导管: 随着导管留置时间的延长, 炎症反应的严重程度明显加大, 机化血栓也明显增多^[11], CRBSI 发生率就会增加, 因此当血管内导管不再为治疗所必须时, 应尽早拔除。结果显示, 实施集束干预策略后 CRBSI 发生率由 8.31% 降至 1.67%, 而且 CRBSI 发生时间由 (7.47 ± 2.44) d 延长至 (13.75 ± 1.92) d, 这提示集束干预策略有助于减少患者的住院时间和住院费用。

4 结论

本研究结果表明, 在 ICU 实施中心静脉导管集束干预策略可降低中心静脉置管患者 CRBSI 发生率, 从而减少患者住院时间和医疗费用。实施中心静脉导管集束干预措施并不需要应用昂贵的技术, 也不需要增加人力, 其实施简便且效果明显, 值得临床推广应用。

参考文献:

- [1] 顾纪芳, 严立群. 危重患者中心静脉置管的导管相关性感染因素及预防[J]. 中华现代护理杂志, 2011, 16(18): 2129-2232.
- [2] 何满红, 赵小斐, 邓哲, 等. 基于 APACHE II 评分的护理对策在 MODS 患者中的应用研究[J]. 中国实用护理杂志, 2007, 23(3): 5-8.
- [3] 陈永强. 导管相关性血流感染与中心静脉导管集

束干预策略[J]. 中华护理杂志, 2009, 44(10): 889-891.

[4] 李正兰, 杨琼, 余昌伟. ICU 患者发生导管相关性血流感染的原因分析与对策[J]. 现代临床护理, 2012, 11(4): 43-45.

[5] National Nosocomial Infections Surveillance System. National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) system report, data summary form January 1992 through June 2004, issued October 2004[J]. Am J Infect Control, 2004, 32(8): 470-485.

[6] 陈杏春, 梁亮, 林伟. 重症监护病房中心静脉导管相关性血流感染病原菌及相关因素分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2010, 20(2): 192-194.

[7] 肖丽, 卢岩, 彭松林, 等. ICU 病房中心静脉导管相关性血流感染的高危因素及预后分析[J]. 中国微生态学杂志, 2012, 24(6): 523-526.

[8] Soufir L, Timsit JF, Mahe C, et al. Attributably morbidity and mortality of catheter-related septicemia in critically ill patients: A matched, risk-adjusted cohort study[J]. Infect Contr Hospit Epidemiol, 1999, 20(6): 396-401.

[9] Bambauer R, Latza R. Complications in large bore catheters for extra corporeal detoxification methods[J]. Artif Organs, 2004, 28(7): 629-633.

[10] Morritt ML, Harrod ME, Crisp J, et al. Handwashing practice and policy variability when caring for central venous catheters in paediatric intensive care[J]. Australian Critical Care, 2006, 19(1): 15-21.

[11] 柴守霞, 丁永红. 静脉留置针发生堵管原因分析及对策[J]. 现代临床护理, 2010, 9(2): 30-31.

[本文编辑: 刘晓华]

欢迎订阅《现代临床护理》杂志!