

循证护理在心脏直视术后中心静脉导管相关性感染中的应用观察

钟海宁, 李俊凤, 张爱丽

中国人民解放军海军总医院心脏中心, 北京 100048

摘要:目的 探讨系统性护理干预对行心脏直视术后中心静脉导管相关性感染的影响, 为降低感染率提供护理经验。**方法** 将2014年1月—2015年6月中国人民解放军海军总医院心脏中心心脏直视术后置中心静脉导管患者206例随机分为2组, 观察组和对照组各103例, 对照组给予常规护理措施, 观察组通过检索相关文献找出中心静脉导管相关性感染与护理相关的问题, 根据中心静脉导管相关感染的危险因素(高龄、长时间置管、无菌操作不严格、置管维护质量、静脉置管途径等), 将以上护理问题结合患者的个体差异制订护理措施, 在围手术期予以实施。观察2组中心静脉导管置管后导管穿刺部位感染、中心静脉导管相关性血流感染及发生时间, 局部渗血、导管脱出、导管阻塞等不良反应的发生率。**结果** 观察组与对照组患者穿刺点感染发生率分别为5.82%和18.44%(6例和19例), 2组差异有统计学意义($P < 0.01$); 中心静脉导管相关性血流感染的发生率分别为2.91%和11.65%(3例和12例), 2组差异有统计学意义($P < 0.05$); 观察组与对照组置管后导管堵塞、脱出、局部渗血的发生率分别为3.89%、5.82%、2.91%和13.59%、16.50%、9.70%, 2组差异均有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 心脏直视术后中心静脉导管的循证护理干预可明显降低中心静脉导管相关性感染及减少不良情况的发生, 值得在相关护理工作中借鉴。

关键词:心脏直视术; 中心静脉置管; 相关性感染; 循证护理

中图分类号: R473.6 R472.1 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674-4152(2016)10-1772-03

DOI: 10.16766/j.cnki.issn.1674-4152.2016.10.052

Application of evidence-based nursing in patients with central venous catheter-related infections after open heart surgery ZHONG Hai-ning, LI Jun-feng, ZHANG Ai-li. General Hospital Heart Center of PLA Navy, Beijing 100042, China

Abstract: **Objective** To observe the effect of systematic nursing intervention on central venous catheter-related infections after open heart surgery, in order to provide nursing experience in reducing infection rate. **Methods** From January, 2014 to June, 2015, 206 patients underwent central venous catheters placement after open heart surgery in our department were randomly divided into experimental group and control group ($n = 103$). The patients in the control group received the conventional nursing while the patients in the experimental group received the evidence-based nursing. First of all, the problems in nursing associated with central venous catheter-related infections were retrieved from literatures, including advanced age, prolonged catheter placement, improper aseptic technique, quality of catheter nursing, method of catheter placement etc. The nursing plan was taken up according to problems above and individual differences, and implemented in perioperative period. The incidence of adverse effects of central venous catheter placement, including infection of puncture site, central venous catheter related bloodstream infections and duration, local bleeding, catheter extrusion, catheter obstruction, etc. were observed. **Results** The rate of puncture site infection in the experimental group and control group was 5.82% and 18.44%, respectively, which was significantly different ($P < 0.01$). The incidence of central venous catheter related bloodstream infection in the two groups was 2.91% and 11.65%, respectively, which was significantly different ($P < 0.05$). The incidence of catheter obstruction, extrusion and local bleeding in two groups were 3.89% vs. 13.59%, 5.82% vs. 16.50%, 2.91% vs. 9.70%, respectively, which were all significantly different ($P < 0.05$). **Conclusion** The evidence-based nursing in central venous catheter nursing after open heart surgery can significantly reduce the incidence of central venous catheter-related infections and adverse effects.

Key words: Open heart surgery; Central venous catheters; Catheter-related infections; Evidence-based nursing

中心静脉导管是心脏直视手术术后重要的监测治疗措施, 是中心静脉压监测、药物治疗及营养供给的主要途径, 为治疗及护理带来了很大的方便^[1]。但是, 作为一种创伤性的治疗手段, 导管相关性感染(central venous catheter-related infection, CVC-RI)这一不可避免的问题越来越突出, 也成为医院感染的最常见的原因^[2]。如何在护理方面对患者实施系统性护理干预从

而降低中心静脉导管相关感染的发生率是本研究的目的。笔者对2014年到1月—2015年6月我院心脏中心心脏直视术后置中心静脉导管的103例患者实施了循证护理, 降低了感染率和并发症, 取得了良好的护理效果, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 选取2014年1月—2015年6月心脏中心实施体外循环心脏直视手术的患者206例, 随机

分为观察组和对照组,各103例。其中观察组男性62例,女性41例,年龄2~78岁,平均年龄(46.6±10.2)岁,经锁骨下静脉置管86例、颈内静脉置管12例、股动脉置管5例,平均留置时间(7.1±3.2)d。对照组男性60例,女性43例,年龄4~76岁,平均(51.8±10.9)岁,经锁骨下静脉置管82例、颈内静脉置管15例、股动脉置管6例,平均留置时间(7.0±2.8)d。均采用美国Arrow抗感染中心静脉双腔导管。本研究经过

表1 2组心脏直视术后置中心静脉导管患者临床资料对比(例)

组别	例数	性别		年龄(岁)		置管途径			置管时间(d)
		男	女	>60	≤60	锁骨下静脉	颈内静脉	股静脉	
观察组	103	62	41	69	34	86	12	5	7.6±2.2
对照组	103	60	43	66	37	82	15	6	7.4±1.8
<i>t</i> 值或 χ^2 值		0.04	0.08	0.07	0.02	0.52	0.38	0.10	6.87 ^a
<i>P</i> 值		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

注:^a为*t*值。

1.3 循证护理

1.3.1 循证支持 循证支持分析原因、提出问题作为循证方向,查阅相关文献资料结合自己护理经验确定护理问题。对我院心脏中心2012年1月—2013年12月留置中心静脉置管的198例患者临床资料进行回顾性Logistic分析,将留置中心静脉导管患者分为感染组和非感染组,针对患者的置管部位、留置时间、导管类型、输液类型进行统计分析,结果发现,置管部位、高营养液体是影响CVC-RI的主要因素,另外也和年龄、基础疾病、导管留置时间有关^[3-4]。同时,通过检索相关文献总结出中心静脉导管相关感染的危险因素为高龄(>60岁)、长时间置管、无菌操作不严格、置管维护质量、多腔导管、静脉营养液体、静脉置管途径等因素。将以上与护理有关的问题结合患者的个体差异制订完备、详尽的护理措施,予以实施。

1.3.2 循证应用

1.3.2.1 置管前护理 本研究是前瞻预防性措施,所以制定了一系列严格的操作及护理规程。对护理人员定期组织培训,组织学习置管技术、导管维护技术、导管感染危险因素防治知识,使之掌握置管指征、置管方法、置管护理等相关知识。成立中心静脉导管管理小组,建立每日导管评估制度,每日巡视检查导管及穿刺点情况,检查穿刺部位感染、中心静脉导管相关性感染和局部渗血、导管脱出、导管阻塞等并发症。

1.3.2.2 置管中护理 操作前外科洗手、穿无菌手术衣、戴无菌手套,患者全身无菌单覆盖,置管位置首选锁骨下静脉,穿刺困难时可以选取颈静脉穿刺,尽量减少股静脉穿刺。平时注意学习导管穿刺技术,争取一次穿刺置管成功。术野用2%氯己定乙醇消毒皮肤,消毒半径>15cm,自然晾干后再穿刺。穿刺成功后妥善固定,用无菌透明敷贴固定导管并记录置管时间。

1.3.2.3 置管后护理 每日评估患者穿刺部位有无红肿,敷料有无卷曲脱落。尽量缩短中心静脉导管保

医院伦理委员会批准。

1.2 研究方法 对照组进行常规护理,观察组进行循证护理,2组患者的性别、年龄、导管留置部位、导管留置时间的差异均无统计学意义($P>0.05$),2组具有可比性(见表1)。对照组和观察组护理人员为同一组课题组成员,对课题组及相关护理人员进行中心静脉导管相关感染知识的培训,统一制定实施护理干预措施,规范感染监控的时间和办法。

留时间,对于术后病情平稳、无需经中心静脉特殊治疗的患者应尽早撤除导管。尽量避免一管多用(如注射药物、有创监测等)、减少接头频繁断开。穿刺点透明贴膜在穿刺操作后24h更换,以后每72h更换一次即可,过于频繁更换敷料会增加感染机会,有渗血、渗液及脱落时立即更换,采用氯己定溶液消毒皮肤,消毒半径>5cm,消毒时不能忽视导管外壁的消毒。肝素帽3~5d更换一次,对肝素帽予以严格的消毒,肝素封管液现配现用,放置时间超过24h会引起输液反应,无针密闭接头7d更换一次,每次使用酒精消毒接头的顶端及周边,晾干或用无菌纱布包扎固定。在正常间歇内不需要肝素冲管,如间歇时间较长,间隔3~5d给予冲管一次,最长不超过1周,冲管压力过大或使用小于10ml的注射器可能会导致导管破裂^[5]。

1.4 观察指标 依据循证结果选择导管穿刺部位感染、CVC-RI及发生时间和局部渗血、导管脱出、导管阻塞等不良反应的发生率作为观察指标。中心静脉导管相关性感染的诊断标准^[6]:①穿刺部位有感染迹象,导管尖端细菌培养阳性者;②不明原因发热,血培养和导管尖端细菌培养均为阳性者;③有感染征象且拔除中心静脉导管或经抗生素治疗后菌血症即得到控制者。穿刺点感染的诊断标准:发生在穿刺位置,表现为导管入口处红肿,范围在2cm以内^[7]。

1.5 统计学方法 采用SPSS 17.0统计学软件对数据进行统计学分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用*t*检验,计数资料采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2组置管后不良反应的发生比较 观察组和对照组患者导管堵塞、脱出、局部渗血的发生率分别是3.89%、5.82%、2.91%及13.59%、16.50%、9.70%,2组对比差异有统计学意义($P<0.05$)。穿刺点感染的发生率分别是5.82%、18.44%,2组对比差异有统计学意义($P<0.01$),见表2。

表2 2组心脏直视术后中心静脉导管患者置管后不良反应的发生情况[例(%)]

组别	例数	导管堵塞	导管脱出	局部渗血	穿刺点感染
观察组	103	4(3.89)	6(5.82)	3(2.91)	6(5.82)
对照组	103	14(13.59)	17(16.50)	10(9.70)	19(18.44)
χ^2 值		6.09	5.92	4.02	7.01
P 值		<0.05	<0.05	<0.05	<0.01

2.2 2组 CVC-RI 发生率及发生时间比较 观察组与对照组 CVC-RI 发生率分别是 2.91%、11.65% (3 例和 12 例), 2 组差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 观察组和对照组 CVC-RI 发生时间分别是 (11.2 ± 1.6) d 和 (6.6 ± 2.2) d, 经 t 检验 2 组差异也具有统计学意义 ($P < 0.05$)。

3 讨论

心脏直视手术因基础疾病严重、手术创伤大、中心静脉置管留置时间长、给药多样复杂容易出现 CVC-RI 及其他不良反应。严格规范各项导管管理和操作制度在延长导管使用、减少并发症方面有着重要的意义。对此给予循证护理可以科学计划护理程序, 减少 CVC-RI 及其他不良反应的发生还可促进护理人员的主动学习, 提高对知识的掌握程度^[8]。

导管的质量和类型与 CVC-RI 具有相关性, 理想的中心静脉导管材料应柔韧、内壁光滑、能抵御微生物和纤维蛋白载附^[9]。本研究采用含抗菌涂美国 Arrow 生产的抗感染中心静脉导管, 它是由聚脲氨酯导管和涂层组成, 导管表面涂有磺胺嘧啶银和氯己定, 可降低导管感染的发生。

大量的研究证实, 锁骨下静脉置管发生感染的几率最低, 因此在穿刺点选择上尽量选取锁骨下静脉。经颈静脉穿刺置管因邻近口腔和气管, 气管插管、吸痰、下胃管等操作, 增加了中心静脉管道感染的机会。但颈内静脉置管能耐受较高渗透压液体, 对需要肠外营养支持的患者较为适宜。经股静脉留置的中心静脉管道的感染率最高, 因此部位潮湿分泌物多, 腹股沟皮肤皱褶较多, 细菌容易隐藏, 这一途径一般只用于体外循环术后心功能仍较差的患者。

郭迎春等^[10]研究发现, 革兰阳性球菌是引发中心静脉导管相关感染的主要病原菌, 约占 65%, 杜守峰等^[11]也通过对 34 株病原菌进行培养, 发现其中革兰阳性菌占 50%、革兰阴性菌占 24%, 说明导管相关性感染一个主要因素是宿主是皮肤污染。因此, 置管穿刺部位周围皮肤的护理尤为重要, 穿刺时用 2% 氯己定醇消毒皮肤 2 遍, 氯己定具有相当强的广谱抑菌、杀菌作用, 用于血管导管穿刺部位消毒有良好的效果^[12]。穿刺部位选用透气性及可吸收性强的自粘性敷料, 可使穿刺点保持长时间干燥, 减少细菌生长繁殖, 也延长了敷料维持时间^[13]。

通过对前期患者的分析发现, 年龄 > 60 岁和置管时间超过 1 周的患者感染率明显增加, 这与老年患者各器官功能减退、机体抵抗力下降有关^[14]。应对老年中心静脉置管患者重点监护, 尽可能缩短中心静脉插管的留置时间, 加强营养增强免疫力^[15]。在输注血液、脂肪乳、胃肠外营养液等黏稠度较高的液体时应每 6~8 h 用 0.9% 盐水冲管一次, 以减少高能营养物质在导管内的残留, 降低感染率。

本研究结果显示, 我院对心脏直视术后中心静脉导管相关感染实行循证护理干预后 CVC-RI 发生率降低, 同时推迟了 CVC-RI 发生时间, 提高了术后患者的安全性, 降低了住院治疗费用。但由于导致中心静脉导管感染的原因众多, 护理人员应不断总结经验, 探索新的方法、及时更新导管护理知识、规范操作流程, 将并发症及不良反应的发生率降到更低。

参考文献

- [1] 吴敏. ICU 中心静脉置管患者血性感染的临床分析[J]. 中华全科医学, 2013, 11(8): 1187-1189.
- [2] 张洁, 卢小丽. 中心静脉导管相关性感染的危险因素分析及护理对策[J]. 中华肺部疾病杂志(电子版), 2014, 7(6): 696-698.
- [3] 单荣芳, 孙华, 李峰. ICU 中心静脉导管相关性感染危险因素的调查研究[J]. 实用临床医药杂志, 2011, 15(6): 85-87.
- [4] 周启志. 中心静脉导管相关血流感染的危险因素与预防控制进展[J]. 中国消毒学杂志, 2015, 32(3): 10265-10268.
- [5] 印红兰, 李网娣, 陈小红. 中心静脉导管胸腔内留置后的护理风险干预[J]. 实用临床医药杂志, 2012, 16(12): 29-31.
- [6] 李骏, 喻莉, 杨军辉. ICU 内中心静脉导管相关性血流感染的调查及危险因素分析[J]. 重庆医学, 2015, 44(1): 495-497.
- [7] 杨宏丽, 袁伟, 梁彦军, 等. 酒精纱布 + 美宝疮疡贴在中心静脉导管穿刺点护理中的应用[J]. 护理研究, 2013, 20(10): 123-125.
- [8] 李慧莉, 侯莉. 中心静脉导管相关性血流感染预防及护理[J]. 齐鲁护理杂志, 2013, 19(9): 50-53.
- [9] 江群, 秦英, 殷利, 等. 置入抗感染导管引起过敏性休克 1 例[J]. 护理研究, 2013, 27(2): 385.
- [10] 郭迎春, 于树芳, 陆坦. 经外周静脉置入中心静脉导管相关感染与置管时间相关性的荟萃分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2014, 24(1): 138-140.
- [11] 杜守峰, 师文华, 孙君隽. 体外循环心脏直视术后中心静脉导管感染的病原菌分布与危险因素分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2015, 2(2): 412-415.
- [12] 赵霞, 段富交, 张小琴, 等. 肿瘤患者经外周静脉置入中心静脉导管发生导管相关感染危险因素分析[J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2015, 29(8): 809-811.
- [13] 张洁, 卢小丽. 中心静脉导管相关性感染的危险因素分析及护理对策[J]. 中华肺部医学(电子版), 2014, 7(6): 696-671.
- [14] 叶晓燕, 金彩香, 韩智云. 中心静脉导管相关性血流感染的危险因素与预防研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2015, 25(9): 2157-2160.
- [15] 徐黔宁, 喻长法, 段达荣, 等. ICU 患者中心静脉导管相关性血流感染病原菌分布及耐药性分析[J]. 浙江临床医学, 2015, 17(1): 26-27.

(本文编辑: 代莹莹)

收稿日期: 2015-11-11