

DOI:10.3969/j.issn.1671-9638.2014.07.013

· 论 著 ·

FOCUS-PDCA 方法学在控制 CRBSI 过程中的应用及效果

封卫征, 朱金京

(上海嘉定区中心医院, 上海 201800)

[摘要] **目的** 探讨运用 FOCUS-PDCA 程序预防控制重症监护室(ICU)导管相关血流感染(CRBSI)的效果。**方法** 运用 FOCUS-PDCA 程序分析中心静脉置管以及护理操作流程中的各个环节,明确 CRBSI 发生的具体原因;成立持续质量控制(CQI)小组并对 ICU 护士进行培训,对操作流程进行改进和监督,形成良性循环。**结果** 运用 FOCUS-PDCA 程序干预前(2010 年 1—12 月),ICU 的 CRBSI 发病率为 8.29%;经干预后(2011 年 1 月—2012 年 12 月),CRBSI 的发病率降至 3.20%,差异具有统计学意义($\chi^2 = 14.6, P < 0.001$)。**结论** 运用 FOCUS-PDCA 程序控制 CRBSI 的发病率是有效的。

[关键词] FOCUS-PDCA; 导管相关血流感染; 中心静脉置管; 血流感染; 医院感染; 感染控制; 重症监护室
[中图分类号] R181.3⁺2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-9638(2014)07-0425-04

Application and effect of FOCUS-PDCA methodology on the control of catheter-related blood stream infection

FENG Wei-zheng, ZHU Jin-jing (Jiading Central Hospital, Shanghai 201800, China)

[Abstract] **Objective** To evaluate the effect of FOCUS-PDCA program (find, organize, clarify, understand, select, plan, do, check, act) on the prevention and control of catheter-related blood stream infection (CRBSI) in an intensive care unit (ICU). **Methods** Process of central venous catheterization and nursing care were analyzed by using FOCUS-PDCA program, and the causes for CRBSI were found out; a continuous quality improvement (CQI) team was established to provide training for ICU nurses, and the process was improved and supervised, virtuous circle was created. **Results** Incidence of CRBSI decreased from 8.29% before FOCUS-PDCA intervention (January–December, 2010) to 3.20% after FOCUS-PDCA intervention (January 2011–December 2012), the difference was significant ($\chi^2 = 14.6, P < 0.001$). **Conclusion** FOCUS-PDCA program is effective for controlling the incidence of CRBSI.

[Key words] FOCUS-PDCA; catheter-related blood stream infection; central venous catheterization; blood stream infection; healthcare-associated infection; infection control; intensive care unit

[Chin Infect Control, 2014, 13(7): 425–427, 437]

FOCUS-PDCA 程序是美国医院组织(HCA)于 20 世纪 90 年代创造的一项持续质量改进的模式^[1],已被证实为一种有效的改进工作的策略^[2]。中心静脉导管(central venous catheter, CVC)是目前临床上应用较为广泛的抢救危重患者的必要通道,但也为患者带来了诸多痛苦,其最为显著的并发症为导管相关血流感染(catheter-related blood stream infection, CRBSI),也是医院感染主要危险

因素^[3]。有研究^[4]称,静脉导管相关性感染约 90% 是由中心静脉导管引起。导管相关感染不仅增加患者的医药费用,延长住院时间,而且严重影响预后^[5]。因此,控制 CRBSI,尤其是 CVC 相关血流感染,是医院管理的重中之重。为有效控制 CRBSI 的发生率,本院于 2011 年 1 月—2012 年 12 月运用 FOCUS-PDCA 程序,通过对某些相关因素进行改进、监控,取得了良好的效果,现报告如下。

[收稿日期] 2014-02-06

[基金项目] 上海市嘉定区卫生系统科研项目(KYXM2011-12-03)

[作者简介] 封卫征(1967-),女(汉族),上海市人,副主任医师,主要从事医院管理研究。

[通信作者] 封卫征 E-mail: Fweizheng@163.com

1 资料与方法

1.1 资料来源 按照 CRBSI 的诊断标准,对本院 2010 年 1—12 月期间重症监护室(ICU)带有血管内导管或者拔除血管内导管 48 h 内出现菌血症或真菌血症,并伴有发热($>38^{\circ}\text{C}$)、寒战或低血压等感染表现,除血管导管外无其他明确的感染源;实验室微生物学检查结果显示外周静脉血培养细菌或真菌阳性,或者从导管段和外周血培养出相同种类、相同药敏结果病原菌的患者进行回顾性分析,并做 CRBSI 基线调查。

1.2 方法 根据 FOCUS-PDCA 程序——发现(find)、组织(organize)、澄清(clarify)、理解(understand)、选择(select)、计划(plan)、实施(do)、检查(check)和执行(act) 9 个步骤,查找影响 CRBSI 的相关危险因素;成立持续质量控制(CQI)小组,对原有的中心静脉置管流程进行梳理,了解其存在的问题;分析和选择有改进空间的流程,制定实施的具体

计划,落实改进措施,循环往复,不断提高质量,以有效控制 CRBSI 的发生。调查使用 FOCUS-PDCA 程序干预后(2011 年 1 月—2012 年 12 月)CVC 相关血流感染率,并与干预前比较。

2 结果

2.1 发现的问题 对 CRBSI 基线调查结果,采用帕累托法则,针对相关危险因素进行分析,发现医护人员缺少相关知识系统的培训,对 CRBSI 的诊断标准、标本采集、运送的规范性不熟悉,接触患者前后洗手的依从性不高等问题。见图 1。

现有中心静脉置管流程存在一定缺陷和不足,医生对入 ICU 患者未进行风险评估登记;感染发生后,护士通知医生至医生处理并反馈的环节中缺少监督;采集标本后若转运不利,易造成标本变质或延误,影响诊断结果;检验科未及时反馈诊断结果至临床,耽误治疗;相关职能部门在各关键环节缺乏有效监督。见图 2。

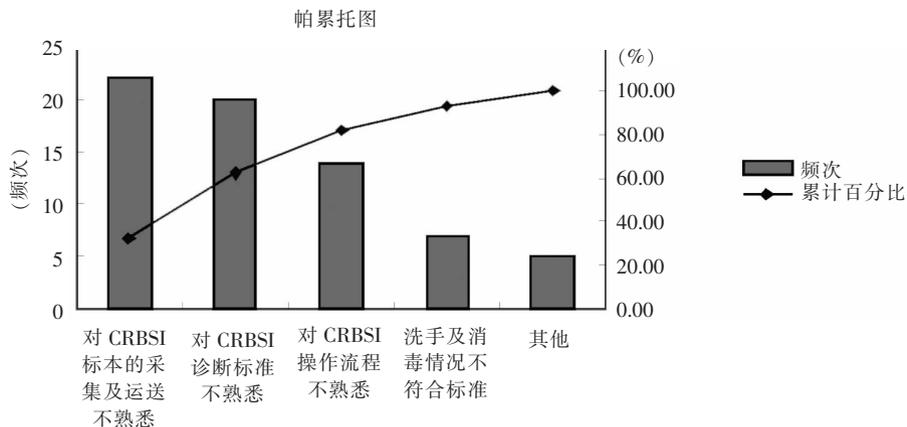


图 1 CRBSI 的相关危险因素

Figure 1 Related risk factors of CRBSI

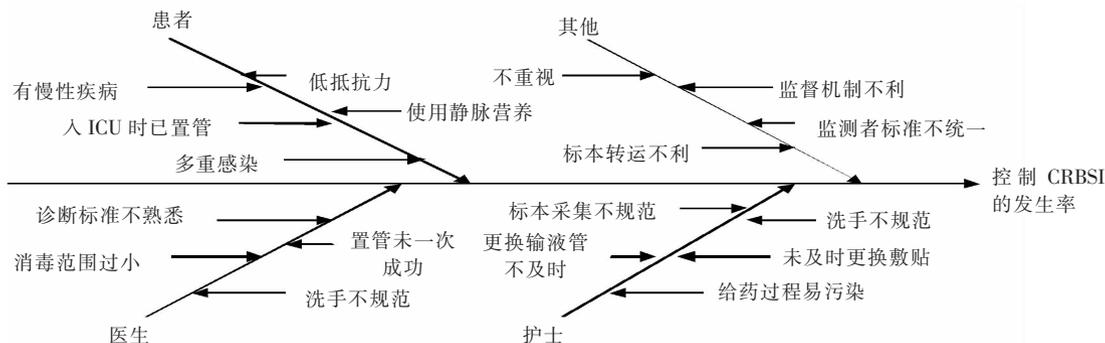


图 2 CRBSI 发生的相关危险因素分析

Figure 2 Related risk factors of occurrence of CRBSI

2.2 CQI 小组改进流程 医生对患者进行病情评估并置管,医务部监督并填写监控表;护士进行日常导管维护,护士长监督并填写监控表;患者出现感染症状后报上级医生对症处理,并通知医院感染管理科(院感科),在院感科的指导和监督下采集标本送检,反馈检验结果。见图 3。

2.3 效果评估 2010 年 1—12 月期间,本院 ICU 中心静脉置管 202 人,共 1 929 d,确诊为 CRBSI 者

共 16 例,CRBSI 的发病率为 8.29%。

2011 年 1 月—2012 年 12 月期间,使用 FOCUS-PDCA 程序干预后,CVC 相关的血流感染率较之前显著下降,CRBSI 的发生率从之前的 8.29%降至 3.20%(中心静脉置管 478 人,共 2 813 d,确诊 CRBSI 者 9 例),差异具有统计学意义($\chi^2 = 14.6, P < 0.001$)。

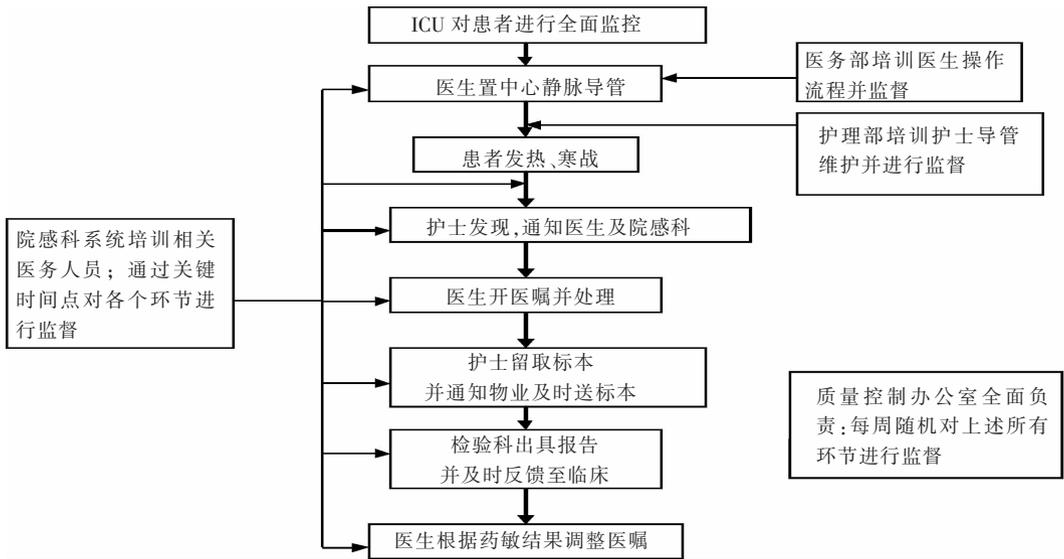


图 3 规范的监管流程

Figure 3 Supervision processes of standards

3 讨论

FOCUS-PDCA 程序是 Walter. A Shewhart 的持续质量改进理论和 W. Edwards. Deming 的 PD-CA 循环的有机结合,其优点是从发现问题、成立小组、查找原因、明确规范,有目标、有计划地进行改进,能正确地落实到责任人,及时发现问题并予以解决。每一次循环呈阶梯式上升,不是在同一水平上。一次循环,就解决部分问题,取得部分成果。到了下一次循环,又有了新的目标和内容,更上一层楼。

CRBSI 已列入中国医疗质量评价指标体系,其重要性引起了越来越多的关注。此前,由于医护人员对 CVC 相关感染的各项概念模糊,缺乏规范、有效的培训,医院相关管理部门对此也没有明确的监管职责,因而导致了医护人员操作过程不规范,特别是洗手的依从性不高,送检过程不及时,管理监控不到位等一系列问题。我们应用 FOCUS-PDCA 程序分析 CRBSI

发生过程中的各个环节存在的问题,了解导致 CRBSI 的危险因素,制定了详细的控制 CRBSI 发生率的计划;质控部负责各个环节的抽查监督,医务部负责对医生置管规范操作的培训及监督,护理部负责对护士的培训及导管护理过程的监督,院感科负责对标本送检过程的监控工作,并规定日常工作每天监控,同一内容的培训不少于两次,做到全面覆盖。每月对计划实施的过程进行讨论和检查,对前一阶段的实施情况进行查缺补漏,分析结果并比较干预前后 CRBSI 的统计数据。通过持续不断地改进,CRBSI 的发生率从之前的 8.29%降至 3.20%。因此,我们认为运用 FOCUS-PDCA 程序控制 CRBSI 的发生率是有效的,具有极其重要的临床意义。

[参考文献]

[1] Redick E L. Applying FOCUS-PDCA to solve clinical problems [J]. Dimens Crit Care Nurs, 1999, 18(6): 30-34.

表 3 不同分娩方式的医院感染情况

分娩方式	调查例数	感染例数	感染率(%)
阴道手术助产	453	23	5.08
剖宫产	10 063	494	4.91
引产及晚期流产	2 514	35	1.39
正常阴道产	17 910	168	0.94
合计	30 940	720	2.33

3 讨论

本次调查厦门市妇幼保健院 30 940 例出院产妇产后医院感染情况,发现感染率为 2.33%,低于项秀琴^[2]报道的 4.9%,而高于耿春惠等^[3]报道的 0.59%以及朱艳宾等^[4]报道的 0.59%;3 年来,本院产妇产后发生的医院感染率在 2.10%~2.58%,说明本院产妇产后发生的医院感染情况处于稳定水平。

调查结果显示,生殖道感染居住院产妇产后医院感染之首,其他依次为会阴切口、呼吸道、腹部手术切口、腹部和消化系统、血液系统等。这一结果与项秀琴^[2]报道的产妇医院感染以泌尿道为主及耿春惠等^[3]、武秀芳^[5]报道的以呼吸道感染为主不一致,而与吕焱等^[6]的调查结果一致。生殖道感染发生率高,可能与阴道内、宫颈内寄生着大量条件致病菌,在产妇机体抵抗力降低,阴道助产、剖宫产等各种分娩方式造成阴道及宫腔组织创伤、积血,导致条件致病菌通过各种开放的创面侵入产妇宫腔引起感染有关;同时,分娩前及分娩时阴道操作、产道损伤,以及产后不注意会阴部卫生等也可能导致细菌上行造成生殖道感染。会阴切口感染占正常阴道产的 0.58%,引起会阴切口感染的主要因素与合并基础疾病、胎膜早破、阴检肛查过频、缝合技术、产程过长、卫生宣教欠缺等有关^[6]。本院未发现一例泌尿

系统的感染,这可能与本院剖宫产术后留置导尿管,对产妇产后尿储留的护理以及拔除导尿管时间的选择有一定相关性。

本组产妇产后发生医院感染的部位以生殖道为首,而会阴切口、呼吸系统以及腹部手术切口等部位感染也占相当比例。为了降低产妇产后的医院感染率,应将以上部位视为预防医院感染的重点,若能有效控制以上部位的感染,产妇的医院感染率则有望在一定程度上下降。不同的分娩方式中,以阴道手术助产最易引起医院感染的发生。提示应提高医务人员操作技能,严格执行无菌技术操作。减少不必要的侵入性操作,降低剖宫产率、控制好基础疾病,是减少医院感染发生的有利手段;同时,加强医院感染重点部门的监测,从产妇入院的每个环节进行检查监督,保证各项预防医院感染措施的落实,也是减少医院感染发生的重要途径与方法。

[参考文献]

- [1] 中华人民共和国卫生部. 医院感染诊断标准(试行)[S]. 北京, 2001.
- [2] 项秀琴. 产科合并医院感染临床特点观察[J]. 中华医院感染学杂志, 2012, 22(2): 295-296.
- [3] 耿春惠, 张丽燕. 产妇医院感染特点及易感因素分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2012, 22(19): 4262-4264.
- [4] 朱艳宾, 杨敬一, 刘增佑, 等. 8 133 例产妇医院感染临床调查分析[J]. 辽宁医学杂志, 2012, 26(1): 11-13.
- [5] 武秀芳. 186 例产科医院感染的临床分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2012, 22(7): 1389-1390.
- [6] 吕焱. 5 962 例产妇医院感染情况分析[J]. 现代妇产科进展, 2002, 11(5): 365-366.

(本文编辑:曾翠)

(上接第 427 页)

- [2] 赵铮民, 王世英. 简述医院质量管理新进展[J]. 中国医院, 2003, 7(1): 29-31.
- [3] 杨屹珺. 中心静脉导管相关性感染危险因素及临床护理进展[J]. 中华护理杂志, 2010, 45(2): 175-177.
- [4] 王银华. 静脉导管相关性感染的预防和控制[J]. 全科护理, 2010, 8(7): 1818-1819.

- [5] 赵洪峰, 任淑华, 董小勤, 等. ICU 患者中心静脉置管相关性感染危险因素分析[J]. 护理学报, 2009, 16(7B): 63-64.

(本文编辑:任旭芝)