

[11] 梁立秋,郭晓丽,李海波.人工通气在院前心肺复苏中作用的动物实验研究[J].国际麻醉学与复苏杂志,2017,38(4):323-328.

[12] Chen J, Lu K Z, Yi B, et al. Chest compression with personal protective equipment during cardiopulmonary resuscitation[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2016, 95 (14): e3262.

[13] 关素敏,孔亮,侯锐,等.新型冠状病毒肺炎疫情期口腔腔医院防护标准(四)一口罩选择标准[J].实用口腔医学杂志,2020,36(2):172-175.

[14] 王倩,王爱英,郭红,等.新型冠状病毒疫情下医疗

机构对口罩选择使用和管理的探讨[J].中国医学装备,2020,17(7):175-178.

[15] 胡苏珍,何忠杰.公众“白金十分钟”急救实施意愿及影响因素研究[J].中华急诊医学杂志,2017,26(8):976-978.

[16] 谈定玉,付阳阳,徐军,等.心肺复苏中通气的研究进展[J].中华危重病急救医学,2016,28(7):661-665.

[17] 中华人民共和国国务院.国务院关于实施健康中国行动的意见[EB/OL].(2019-07-15)[2021-05-08].<http://www.gov.cn/zhengce/content/2019-07/15/content-5409492.htm>.

(本文编辑 李春华)

• 论 著 •

## 重庆市静脉治疗护理联盟外周静脉留置针贯标宣标管理成效评价

聂莹<sup>1</sup>,张旭<sup>2</sup>,胡鸾娇<sup>2</sup>,刘光维<sup>2</sup>

**摘要:**目的 探讨重庆市静脉治疗护理联盟开展外周静脉留置针贯标宣标管理成效,为完善静脉治疗质量控制方案提供参考。方法 对重庆市静脉治疗护理联盟内 27 所三级医院和 39 所二级医院实施外周静脉留置针贯标宣标管理,包括“点线面”三维培训和静脉治疗护理联盟-区域-医院三级质量控制。管理前后分别调研 13 984 例和 14 040 例住院患者,比较管理前后联盟内外周静脉留置针应用情况。**结果** 管理后,外周静脉留置针以上肢作为穿刺部位占比从管理前的 86.63% 提高至 89.31%,固定不规范由 26.07% 降至 13.80%,维护不规范由 40.84% 降至 20.58%,留置针总并发症发生率由 10.10% 降至 7.43%,安全型输液装置选择率显著高于管理前(均  $P < 0.05$ )。**结论** 重庆市静脉治疗护理联盟搭建贯标宣标培训和质量控制平台进行管理,规范了联盟内留置针选择和使用,促进留置针固定和维护规范化,降低留置针并发症,推广了安全型输液装置应用。

**关键词:** 静脉治疗护理联盟; 外周静脉留置针; 行业标准; 质量控制; 贯标宣标; 并发症; 输液安全

**中图分类号:** R47; C931.2 **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2023.08.050

**Management effect of standards implementation and publicity of peripheral venous indwelling needle in Chongqing Intravenous Therapy Nursing Alliance** Nie Ying, Zhang Xu, Hu Luanjiao, Liu Guangwei, Department of Hematology, The First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China

**Abstract: Objective** To explore the management effect of standards implementation and publicity of Peripheral Venous Indwelling Needle (PVIN) in Chongqing Intravenous Therapy Nursing Alliance (CITNA), and to provide a reference for improving the quality control scheme of intravenous therapy. **Methods** The management of standards implementation and publicity of PVIN was conducted in 27 tertiary hospitals and 39 second-class hospitals in CITNA, which including point-line-plane three-dimensional training and alliance-district-hospital three-level quality control. A total of 13 984 and 14 040 inpatients were investigated before and after the management to compare the application of PVIN. **Results** After the management, the proportion of using upper extremity as the puncture site during PVIN insertion increased from 86.63% to 89.31%, the proportion of non-standardized fixation decreased from 26.07% to 13.80%, the non-standardized maintenance rate dropped from 40.84% to 20.58%, the complication incidence associated with PVIN reduced from 10.10% to 7.43%, and the proportion of selecting safety device was significantly higher (all  $P < 0.05$ ). **Conclusion** The implementation and publicity standards training pattern and quality control management issued by CITNA standardizes the right selection and use of PVIN, facilitates the standardization of PVIN fixation and maintenance, reduces associated complications and promotes the application of safety device.

**Key words:** intravenous therapy nursing alliance; peripheral venous indwelling needle; professional standards; quality control; standards implementation and publicity; complication; infusion safety

外周静脉留置针在临床广泛应用,其在输液工具中占比 47.1~80.4%<sup>[1-2]</sup>。为规范静脉治疗护理技

术,原国家卫生计生委员会于 2014 年在全国统一实施行业标准《静脉治疗护理技术操作规范》<sup>[3]</sup>(简称静疗规范),2018 年张敏等<sup>[2]</sup>调研发现,西部 110 所医院中 16%~50% 的护士未接受过静疗规范培训。贯标宣标指贯彻落实标准和宣传标准,是各行业推进国内外标准化组织制订标准的常用方法<sup>[4-5]</sup>,国家医保局将推进医保信息业务编码标准化工作定义为“贯标工作”<sup>[6]</sup>。为贯彻落实和宣传静疗规范,促进重庆地

作者单位:重庆医科大学附属第一医院 1. 血液内科 2. 神经内科(重庆,400016)

聂莹:女,硕士在读,主管护师

通信作者:刘光维,18523438683@163.com

科研项目:重庆市渝中区软科学研究项目(20170149)

收稿:2022-11-14;修回:2023-01-10

区静脉治疗护理规范化发展,保障患者安全,重庆医科大学附属第一医院牵头成立重庆市静脉治疗护理联盟(简称静疗联盟)。该联盟于 2019~2021 年对联盟内 66 所医院实施了外周静脉留置针贯标宣标管理,实行“点线面”三维培训及联盟-区域-医院三级质量控制,管理效果满意,报告如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 重庆市静脉治疗护理联盟于 2018 年 9 月 18 日成立,截至 2022 年 9 月该联盟辐射直辖市内 26 个区县,148 所医院。2019 年 9 月采用便利抽样法选取静疗联盟内分布于 4 个片区(主城区、渝东北区、渝东南区及渝西片区)且成立静脉治疗小组的 66 所二级及以上医院作为主体医院进行贯标宣标管理,其中三级医院 27 所,二级医院 39 所;综合医院 50 所,专科医院 16 所。

### 1.2 外周静脉留置针贯标宣标管理方法

**1.2.1 贯标宣标管理组织架构** 静疗联盟牵头单位重庆医科大学附属第一医院为贯标宣标管理组长单位,负责制订贯标宣标管理方案,培训组员单位静脉治疗联络员,组织联盟内三级贯标宣标质量控制,总结管理成果;4 个片区中规模最大的医院兼任区域组长单位,负责参与制订及贯彻落实贯标宣标管理方案,组织二级质量控制;66 所主体医院为组员单位,负责参加培训,组织一级质量控制。

#### 1.2.2 贯标宣标培训

**1.2.2.1 “点线面”三维培训方案** 静疗联盟贯标宣标管理组以成人教育学理论<sup>[7]</sup>为指导,以静疗规范为基础,构建贯标宣标外周静脉留置针“点线面”三维培训方案初稿,静疗联盟 15 名静脉治疗专家通过小组会议讨论定稿,共计 24 学时。“点”即基本点,是培训方案的基础和核心,基本点紧紧围绕静疗规范,内容涵盖外周静脉解剖及评估、置管工具选择和更换、外周静脉留置针置管和维护、并发症预防及处理、安全型输液装置 5 个方面的基本知识点,共计 15 学时。外周静脉留置针置管、固定和维护 3 项规范操作流程为培训方案过程线,连“点”成“线”,在过程线中实践和巩固基本点,共计 3 学时。成人教育学理论<sup>[7]</sup>鼓励参与培训者查找/发现资源,参与培训者通过查阅文献等将“点”“线”知识融会贯通,参与 2 学时外周静脉留置针疑难病例讨论及 4 学时外周静脉留置针案例竞赛,拓“线”为“面”,形成外周静脉留置针的知识系统面。“点线面”逐层递进,构成外周静脉留置针三维培训方案。

**1.2.2.2 培训方案实施** 静疗联盟通过滚雪球模式进行贯标宣标培训。2019 年 9 月,贯标宣标组长单位静疗小组采用线下理论授课和集中观看标准化视频和操作工作坊的形式培训基本点 15 学时和过程线 3 学时。该单位负责集中 3 d 培训 66 所主体医院的

静疗联络员,保证静疗联络员参与率 100%。考核合格的静疗联络员在 1 个月内对所在医院的静疗小组成员进行基本点和过程线培训;最后静疗小组成员对临床护士进行培训,保证人人参与培训。1 个月培训完成后,组长单位 2019 年 10~11 月负责组织 2 次线上疑难病例讨论,所有主体单位静疗联络员参与线上讨论,其他临床护士观看讨论视频直播或回放,共计 2 学时。贯标宣标管理实施 6 个月后组织联盟内外周静脉留置针应用案例竞赛,所有主体单位推选优秀案例参加,其他临床护士观看竞赛视频,共计 4 学时。

**1.2.3 质量控制及改进** 组长单位组织各主体单位静脉治疗联络员依据静疗规范<sup>[3]</sup>共同制订涵盖外周静脉解剖及评估、置管工具选择和更换、外周静脉留置针置管和维护、并发症预防及处理、安全型输液装置应用的《重庆市静脉治疗联盟外周静脉留置针应用评价标准》。静疗联盟贯标宣标管理组实施联盟-区域-医院三级质量控制。主体医院的静脉治疗小组负责一级质控,每月随机抽查 2 个病房和 4 名护士根据评价标准完成所在医院质控;4 个区域组长单位所在医院的静脉治疗小组负责二级质控,每 2 个月随机抽查所在区域的 2 所医院各 2 个病房和 4 名护士完成二级质控;组长单位静脉治疗小组负责三级质控,每 3 个月随机抽查每个区域 2 所医院各 2 个病房和 4 名护士完成三级质控。静疗联盟贯标宣标管理组每 6 个月召开工作例会,对质量控制中存在的问题集中反馈,应用 PDCA 持续质量改进工具,分析外周静脉留置针应用现状,确定需改进的主要问题,制订改善目标和对策并组织实施,检查并确认实施结果,以标准化形式推广质量改进成果。

**1.3 评价方法** 采用横断面调研法,对 66 所医院的所有  $\geq 18$  岁的在院患者(包括当日出院、转科、死亡患者,不包括当日新入院患者)采用课题组制订的外周静脉留置针应用调研表分别于 2019 年 7 月 18 日(管理前)和 2021 年 3 月 24 日(管理后)进行调研,仅调研当日留置外周静脉留置针的患者,其中管理前调研 13 984 例,管理后调研 14 040 例。该调研表包含一般资料(所在科室、性别、年龄)、外周静脉留置针应用情况(留置针穿刺部位、留置针导管固定、留置针敷料维护及并发症)及安全型输液装置应用(留置针类型、留置针输液连接类型、冲封管液选择)。此调研表经过静疗联盟 15 名静脉治疗专家 2 轮函询,进行 2 轮审核及修改,各条目的  $I-CVI$  为 0.801~0.930,量表  $S-CVI$  为 0.860。贯标宣标管理组长单位静脉治疗小组组织 66 所主体医院的静脉治疗小组成员共计 624 人参与调研,分 66 个大组,各大组中两人一组分为 312 个小组,调研前各大组统筹分配调研科室。调研当日,各小组进入科室,取得患者及家属同意后查看患者资料,然后其中 1 名小组成员填写外周静脉留

置针应用调研表问卷星。为保障调研结果的同质性和准确性,贯标宣标管理组长单位每次调研前对参与调研人员进行远程培训。为保障评价标准的同质性和准确性,依据静疗规范<sup>[3]</sup>和输液治疗实践标准<sup>[8]</sup>对留置针固定不规范和维护不规范,静脉炎、外渗/渗出及堵管等留置针并发症进行定义,并发症发生率取调研当日现患率。

**1.4 统计学方法** 采用 SPSS23.0 软件进行统计描述及  $\chi^2$  检验,检验水准  $\alpha=0.05$ 。

## 2 结果

**2.1 管理前后患者一般资料比较** 管理前重庆市主城区、渝东北区、渝东南区和渝西片区 4 个区域分别纳入 3 602、3 082、1 178 和 6 122 例患者,管理后 4 个

区域分别纳入 3 754、3 215、1 003 和 6 068 例患者。管理前后患者科室、年龄和性别比较,见表 1。

**表 1 管理前后患者一般资料比较** 例

时间	例数	性别		年龄(岁)			科室			
		男	女	18~	60~	≥75	内科	外科	妇科	ICU
管理前	13984	7556	6428	5582	4476	3926	7838	5068	752	326
管理后	14040	7676	6364	5721	4543	3776	7841	5002	815	382
$\chi^2$		1.154		5.017			7.284			
P		0.283		0.081			0.083			

**2.2 管理前后外周静脉留置针穿刺部位、固定和维护情况比较** 见表 2。

**2.3 管理前后外周静脉留置针并发症现患率比较** 见表 3。

**2.4 管理前后安全型输液装置应用比较** 见表 4。

**表 2 管理前后外周静脉留置针穿刺部位、固定和维护比较** 例(%)

时间	例数	穿刺部位		导管固定		敷料维护	
		上肢	其他	规范	不规范	规范	不规范
管理前	13984	12115(86.63)	1869(13.37)	10339(73.93)	3645(26.07)	8273(59.16)	5711(40.84)
管理后	14040	12539(89.31)	1501(10.69)	12102(86.20)	1938(13.80)	11151(79.42)	2889(20.58)
$\chi^2$		47.365		660.309		1352.329	
P		<0.001		<0.001		<0.001	

**表 3 管理前后外周静脉留置针并发症现患率比较** 例(%)

时间	例数	总并发症*	外渗/渗出	静脉炎	堵管	其他并发症
管理前	13984	1412(10.10)	642(4.59)	607(4.34)	291(2.08)	351(2.51)
管理后	14040	1043(7.43)	541(3.85)	513(3.65)	212(1.51)	174(1.24)
$\chi^2$		62.415	9.429	8.614	12.958	61.537
P		<0.001	0.002	0.003	<0.001	<0.001

注:\* 当 1 例患者有多种并发症时,按 1 例计算。

**表 4 管理前后安全型输液装置应用比较** 例(%)

时间	例数	留置针类型		留置针连接类型		留置针冲封管液类型	
		密闭式防针刺伤型	密闭式普通型+开放式留置针	无针接头	其他	预充式导管冲洗器	其他
管理前	13984	2743(19.62)	11241(80.38)	3050(21.81)	10934(78.19)	10465(74.84)	3519(25.16)
管理后	14040	3101(22.09)	10939(77.91)	4473(31.86)	9567(68.14)	10887(77.54)	3153(22.46)
$\chi^2$		25.931		360.206		28.306	
P		<0.001		<0.001		<0.001	

## 3 讨论

**3.1 贯标宣标管理可规范外周静脉留置针应用** 静疗联盟贯标宣标管理组制订了“点线面”三维培训方案,其培训内容聚焦应用外周静脉留置针的“基本点”。护士是我国执行静脉治疗的主体<sup>[9]</sup>,护士对固定敷料的知识缺乏及对留置针规范固定和维护的认知不足是影响留置针规范固定和维护的重要因素<sup>[10]</sup>。外周静脉留置针的固定和维护是实践性较强的操作,是培训中的“过程线”。贯标宣标管理组应用标准化视频联合工作坊进行培训,标准化视频从理论源头入手,通过对相关理论内容的切分,把握基本点,突出操作过程中的要点和重点;而工作坊通过调动培

训者的积极性,关注培训者的现场参与性和真实有趣的体验感,激发其思考问题的积极性和主动掌握知识的能动性。因此,管理后留置针固定及留置针维护不规范占比显著下降(均  $P<0.05$ )。上肢是成人留置针穿刺推荐部位,贯标宣标管理有利于护士改变观念,认识其他部位穿刺的不良后果,且案例竞赛中各医院分享的未遵循静疗规范选择非推荐穿刺部位的案例也警示了其他临床护士。因此,管理后各主体单位中以上肢作为穿刺部位的比例显著高于管理前( $P<0.05$ )。表明贯标宣标管理有利于促进参与培训者掌握基本点专业知识,提高过程线实践能力,规范外周静脉留置针应用。

**3.2 贯标宣标管理可有效降低留置针并发症** 静脉治疗质量控制标准的制订应以静疗规范等行业标准为基础<sup>[11]</sup>,韩秋英等<sup>[12]</sup>研究表明,基于行业标准建立的静脉治疗信息化精准质控模式,提高了静脉治疗质控质量。石先荣等<sup>[13]</sup>在区域医联体内对基层医疗机构实施同质化护理质量管理,提升了基层医疗机构护理质量水平。本研究在静疗联盟内采用统一评价标准进行三级质量控制,从联盟-区域-医院 3 个层面分析及总结外周静脉留置针应用过程存在的问题,通过 PDCA 持续质量改进,形成各项标准化成果,提升了外周静脉留置针应用质量。因此,管理后留置针总并发症现患率由 10.10% 降至 7.43%,且静脉炎、外渗/渗出、堵管等并发症现患率均显著降低(均  $P < 0.05$ )。静疗联盟可借助信息化平台,构建基于信息化的贯标宣标质量控制模式,持续动态对外周静脉留置针应用进行监管,进一步提升本区域质量控制信息化水平。

**3.3 贯标宣标管理有利于促进安全型输液装置选择** 密闭式防针刺伤型留置针能避免血液外溢,降低血液回流污染率及预防针刺伤。应用无针输液接头进行输液连接,可降低 50% 输液相关医护人员针刺伤<sup>[14]</sup>。预充式导管冲洗器可有效降低血源性感染和医务人员针刺伤发生率。Huang 等<sup>[15]</sup>对急诊病房护士行标准化教育培训后,使用安全型注射装置的比例由 16% 显著提升至 95.5%。本研究结果显示,管理后使用密闭式防针刺伤型留置针由 19.62% 升至 22.09%,无针接头由 21.81% 升至 31.86%,预充式导管冲洗器由 74.84% 升至 77.54%(均  $P < 0.05$ )。可能因为贯标宣标管理中,安全型输液装置应用是三维培训的基本点,且贯标宣标管理小组通过联盟-区域-医院三级对安全型输液装置的使用进行动态质量控制,引起护士重视选择安全型输液装置,也与管理后各主体医院重视护士执业环境,发挥主观能动性,促进所在医院主动采购安全型输液装置有关。2022 年 3 月,重庆市医疗保障局发文执行静脉留置针集中带量采购中选结果<sup>[16]</sup>,密闭式防针刺伤型留置针大幅降价,有利于进一步促进医院选择安全型输液装置。建议医保局等相关部门重视其他安全型输液装置政府议价,以利于推广安全型输液装置应用。静疗联盟也应紧跟静脉治疗专业发展和医保政策进展,进一步促进联盟内各医院选择安全型输液装置,保障输液安全。

#### 4 小结

重庆市静脉治疗联盟搭建贯标宣标的培训和质量控制平台,规范了静疗联盟留置针选择和使用,促进留置针固定和维护规范化,降低留置针并发症现患率,推广了安全型输液装置应用。本研究仅对静疗联盟部分医院进行贯标宣标管理,研究结论尚待

进一步验证。静疗联盟将对外周静脉留置针从置管到拔管的全过程进行全程追踪和管理,进一步完善三维培训和三级质量控制方案,促进静疗联盟协同发展。

#### 参考文献:

- [1] Alexandrou E, Ray-Barruel G, Carr P J, et al. International prevalence of the use of peripheral intravenous catheters[J]. *J Hosp Med*, 2015, 10(8): 530-533.
- [2] 张敏,李武平,成翼娟,等.西部医院践行《静脉治疗护理技术操作规范》的调查分析[J]. *中国护理管理*, 2018, 18(5): 632-635.
- [3] 国家卫生和计划生育委员会. 静脉治疗护理技术操作规范[S]. 2014.
- [4] 刘栋. XF 化工企业质量管理体系优化研究[D]. 武汉:中南财经政法大学, 2020.
- [5] 林丽珊. 中国科学院研究所知识产权贯标进展与信息服务应对 X 策略[J]. *科技创新发展战略研究*, 2020, 4(3): 6-13.
- [6] 国家医疗保障局. 关于进一步深化推进医保信息化标准化工作的通知[EB/OL]. (2022-02-07)[2022-07-10]. [http://www.nhsa.gov.cn/art/2022/2/17/art\\_37\\_8178.html](http://www.nhsa.gov.cn/art/2022/2/17/art_37_8178.html).
- [7] 吴静静. 马尔科姆·诺尔斯成人教育学思想研究[D]. 南京:南京师范大学, 2019.
- [8] Infusion Nurses Society. Infusion therapy standards of practice 2016: policies and procedures for infusion therapy[M]. Norwood, MA: Infusion Nurses Society, 2016: 44.
- [9] 中华人民共和国国务院. 护士条例[EB/OL]. (2020-03-27)[2022-05-30]. <https://flk.npc.gov.cn/detail2.html?ZmY4MDgwODE3NzdkMDdjNTAxNzdiOGVkJmJlZjM5NTA>.
- [10] 雷瑶. 护士静脉通路装置知信行量表的构建及初步应用[D]. 南昌:南昌大学, 2019.
- [11] 赵改婷,孙秀梅,刘志敏,等.河北省 42 所医院中心血管通路装置使用及管理现状调查[J]. *护理学杂志*, 2019, 34(8): 63-66.
- [12] 韩秋英,李兰,蔡志云,等.静脉治疗信息化精准质控模式的建立及临床实践[J]. *护理学杂志*, 2020, 35(10): 43-46.
- [13] 石先荣,夏瑜,韩群,等.区域医联体内基层医疗机构同质化护理质量管理实践[J]. *护理学杂志*, 2020, 35(7): 53-56.
- [14] 郑一宁,李映兰,吴欣娟. 针刺伤防护的护理专家共识[J]. *中华护理杂志*, 2018, 53(12): 1434-1438.
- [15] Huang H M, Chien H C, Lin W L, et al. Prevention of needle-stick injury among nurses in an acute ward of a hospital: a best practice implementation project[J]. *JBIEvid Implement*, 2022, 20(2): 134-143.
- [16] 重庆市医疗保障局. 关于做好腔镜吻合器和静脉留置针联盟带量采购中选结果执行工作的通知[EB/OL]. (2022-03-31)[2022-07-10]. [https://ylbzj.cq.gov.cn/zwgk\\_535/gstz/202204/t20220402\\_10583828.html](https://ylbzj.cq.gov.cn/zwgk_535/gstz/202204/t20220402_10583828.html)