

## 〈医疗质量管理〉

## 持续质量改进对ICU中心静脉导管相关血流感染防控应用

朱颖

(天津市天津医院外科ICU,天津市 300211)

**【摘要】** 目的 分析ICU中心静脉置管基于持续质量改进医疗管理模式的应用效果。方法 选取2022年1月至12月于外科ICU住院的60例中心静脉置管患者实施持续质量改进医疗管理模式,比较实施前后的管理效果。结果 与实施前比较,实施后医护人员感染知识、操作技能、应急能力、责任意识得分均升高( $P<0.05$ );护士对血流感染各项防控措施落实率明显高于实施前( $P<0.05$ );患者导管平均置管时间、平均入住ICU时间均缩短,导管相关性血流感染率降低( $P<0.05$ )。结论 ICU中心静脉置管患者采用持续质量改进医疗管理,能提升医护人员素质及对患者的管理效果,降低相关感染发生,值得临床推广。

**【关键词】** 重症监护室;中心静脉置管;持续质量改进医疗管理模式;导管相关性血流感染

**【中图分类号】** R197 **【文献标识码】** B **【文章编号】** 1672-4232(2024)04-0081-03

**【DOI编码】** 10.3969/j.issn.1672-4232.2024.04.023

重症监护室(ICU)是治疗急危重症的首要科室,该科室患者常常需要通过中心静脉置管以进行给药和检测血流状态<sup>[1]</sup>。然而中心静脉置管是将导管经过皮肤穿刺直接插入静脉血管,容易导致中心静脉导管相关性血流感染(CLABSI)的高发,患者一旦发生血流感染,不仅影响原发疾病的治疗,还可能增加相关并发症,从而延长住院时间,增加死亡风险,造成医疗资源的浪费,甚至可能引发医疗纠纷<sup>[2]</sup>。既往研究显示<sup>[3]</sup>,CLABSI发生与置管操作、导管护理以及置管时长等存在较大关系,因此需要通过强化以上因素降低感染的发生。持续质量改进是以系统论为理论基础,强调以全员参与而进行持续性、全过程的质量管理,重点在于树立人员质量意识,持续改进的动态过程<sup>[4]</sup>。该研究通过分析ICU中心静脉导管置管的患者采用基于持续质量改进医疗管理模式对CLABSI的防控效果,以为临床管理提供依据。

## 1 对象与方法

### 1.1 研究对象

实施前数据选取2021年1月至12月于天津市天津医院外科ICU住院的60例中心静脉置管患者,采用常规管理,其中男性38例,女性22例;年龄20~89岁,平均(68.23±5.79)岁;平均急性生理与慢性健康评分(APACHE)Ⅱ为(21.90±1.67)分;导管留置位置:股静脉10例,锁骨下静脉30例,颈内静脉20例。实施后数据选取2022年1月至12月于该院外科ICU住院的60例中心静脉置管患者,采用基于持续质量改进医疗管理模式进行管理,男性40例,女性20例;年龄20~93岁,平均(69.21±6.36)岁;平均APACHEⅡ评分为(21.69±1.59)分;导管留置位置:股静脉11例,锁骨下静脉31例,颈内静脉28例。两组患者相关临床资料无

统计学差异( $P>0.05$ ),结果数据可行比较。

### 1.2 方法

2021年1月至2021年12月(实施前)患者采用ICU常规措施管理,包括密切观察患者生命体征及穿刺部位周围皮肤状态变化情况,若发生异常,则及时处理;输液前后均常规冲管与封管,并定期更换输液接头和敷贴,记录患者置管时间等。2022年1月至12月(实施后)患者则采用基于持续质量改进医疗管理模式进行管理,具体内容如下。

1.2.1 人员培训。对实施前中参与护理措施的人员(包含各科室医师、护士长、主管护师、护士)进行专业培训,培训内容包括导管相关性血流感染的诊断标准、发生的相关因素等相关知识以及导管换药操作、手卫生等操作培训,同时制定中心静脉导管置管规范、血样采集和具体护理流程等,以建立健全的导管相关性血流感染预防控制制度,定期对人员进行考核,合格后上岗,并将考核结果与绩效挂钩,以提升人员的积极性和责任意识。

1.2.2 具体改进措施。(1)严格掌握中心静脉置管适应证,并依据病情选择插管位置,合理选择置管方式,成年患者无特殊情况下尽可能地采用锁骨下静脉置管;(2)医生在置管时,需最大程度地遵循无菌操作,严格执行手卫生,穿无菌服、对置管皮肤消毒(用乙醇擦拭时间大于15s)等规范操作;(3)置管环境规范化,在规定场所(如手术室、换药室)完成置管操作,临时导管需要在病区导管室规范化安置,带有涤纶套的导管(CUFF)导管需要在手术室规范化安置;(4)最大无菌屏障,对内无菌铺巾进行质量改进,由原来的60cm×60cm铺巾增大至2.0m×1.5m;(5)对患者进行洗必泰擦浴,制定洗必泰擦浴操作流程,使用含0.5%洗必泰的爱尔碘消毒液;(6)置管操作核查,设计置管操作核查表,院感护士核查维护;(7)对导管状态进行观察,随

时评估是否可以拔管,如条件允许,需及时拔管,以减少感染的风险;(8)规范采血和血常规培养流程,在进行血常规培养时,需同时留取导管尖端和外周血,以提高诊断效率;强化对长期留置导管的维护与管理;(9)护理人员需强化对穿刺部位的观察,密切关注该处皮肤状态,定期更换无菌敷料,如发生异常,及时处理,同时使用抗菌药膏穿刺点局部去细菌定植;(10)持续提高手卫生依从性以及医护人员的正确率监控;(11)持续开展CLABSI监测,手卫生监测;(12)对医疗废弃物、患者分泌物等进行封闭式处理。

1.2.3 目标监测。按照原卫生部《医院感染监测规范》开展CLABSI目标性监测。包括CLABSI防控措施执行效果及CLABSI发生率。护士每日详细地填写ICU患者护理相关日志,包括ICU收治人数、当日住院人数、留置中央静脉导管人数,依据“临床病情分类标准及分值”,护士每个星期评估ICU患者病情1次,持续质量改进小组院感监督员每日负责观察并登记ICU护理人员对CLABSI防控措施执行效果。一旦出现CLABSI,及时通过院感科室并实时上报监控系统。

1.2.4 检查监督。医院感染监督员定期对医护人员的CLABSI实施操作进行抽查,每月不定时对ICU消毒卫生进行检查,重点对ICU科室内的桌椅、治疗仪器、地面、治疗台及器械进行检查采样,观察ICU科室的消毒卫生落实情况。并对抽查结果进行公布,强化奖惩制度。

1.2.5 反馈执行。于监督期间收集ICU科室各部门存在问题,由质量改进小组对ICU科室的消毒工作死角、卫生不规范、防控未落实、科室或者是院内监督缺位等进行总结整合,及时记录与上报,同时医院定期组织召开工作总结大会,由护士长和科主任反馈相关问题,大家一致讨论解决,强化互动,实现持续性质量改进。

### 1.3 观察指标

管理质量:采用自制的问卷对不同时期的30名医护人员进行调查分析,调查内容包括感染知识(5条目)、操作技能(5条目)、应急能力(3条目)、责任意识(2条目)四个方面,各条目均采用0~5分进行计分,得分与该方面的能力呈正相关。导管相关性血流感染

临床指标:统计分析不同时期患者导管置管时间、入住ICU时间以及导管相关性血流感染率。

### 1.4 统计学处理

采用SPSS 25.0统计软件对问卷及指标数据进行统计。计量资料如管理质量评分、导管置管时间等采用均值±标准差( $\bar{x}\pm s$ )描述,行 $t$ 检验;计数资料如导管相关性血流感染率、医患纠纷率等采用百分比(%)描述,行卡方检验,检验标准设置为 $\alpha=0.05$ 。

## 2 结果

### 2.1 不同时期医护人员管理质量比较

与实施前比较,实施后医护人员感染知识、操作技能、应急能力、责任意识得分均升高( $P<0.05$ ),见表1。

表1 持续质量改进医疗模式实施前后管理质量得分比较( $\bar{x}\pm s$ ,分)

时期	感染知识	操作技能	应急能力	责任意识
实施前( $n=30$ )	11.56±2.37	9.78±2.02	6.43±1.59	4.39±1.16
实施后( $n=30$ )	20.05±4.60	19.80±4.56	9.58±2.89	7.53±1.81
$t$ 值	12.709	15.562	7.397	11.314
$P$ 值	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

### 2.2 不同时期CLABSI防控措施落实比较

持续质量改进医疗管理后,护士对CLABSI各项防控措施落实率明显高于实施前,组间比较差异具有统计学意义( $P<0.05$ ),见表2。

### 2.3 不同时期导管相关性血流感染临床指标比较

与实施前比较,实施后患者导管平均置管时间、平均入住ICU时间均缩短,导管相关性血流感染率降低( $P<0.05$ ),见表3。

## 3 讨论

ICU患者由于身体机能和免疫力偏弱,加之置管本身就具有一定的创伤性,导致患者在实施中心静脉置管后更加容易发生感染。导管相关血流感染是指患

表2 持续质量改进医疗管理实施前后CLABSI防控措施落实率比较[例(%)]

措施	实施前( $n=60$ )	实施后( $n=60$ )	$\chi^2$ 值	$P$ 值
置管环境规范化,在规定场所(如手术室、换药室)完成置管操作	45(75.00)	60(100.00)	17.143	<0.001
无菌屏障最大化	42(70.00)	58(96.67)	15.360	<0.001
洗必泰消毒,使用含0.5%洗必泰的爱尔碘消毒液	39(65.00)	59(98.33)	22.264	<0.001
中心静脉置管操作核查,院感护士进行核查	37(61.67)	57(95.00)	19.640	<0.001
采用评估单评估拔管指征,及时拔除不必要的导管	41(68.33)	58(96.67)	16.681	<0.001
每日评估导管	40(66.67)	60(100.00)	24.000	<0.001
规范置管换药流程,如无血痂,置管后24h换药	41(68.33)	56(93.33)	12.102	0.001
输液接头消毒擦拭时间 $\geq 15s$	37(61.67)	58(96.67)	22.282	<0.001
无菌粘性伤口敷贴固定,标准化固定	39(65.00)	59(98.33)	22.264	<0.001

表3 持续质量改进前后导管相关性血流感染  
临床指标比较

时期	导管平均置管 时间(d)	平均入住ICU 时间(d)	导管相关性血 流感染率(%)
实施前(n=60)	8.90±3.76	20.45±7.60	5(8.33)
实施后(n=60)	5.32±1.65	13.89±5.21	0(0)
$t/\chi^2$ 值	6.753	5.515	5.217
P值	<0.001	<0.001	0.022

者在导管留置期间或者导管拔除两天内发生的原发性且与其他部位感染无关的血流感染,其将增加原发病的治疗难度、加重患者病情和死亡风险,从而增加治疗费用,降低患者及其家属满意度,引发医疗纠纷<sup>[5]</sup>,因此,对外科ICU中心静脉置管导管相关血流感染防控方法的探讨具有重要意义。

持续质量改进最初被应用于商业管理中,其主要是以全面管理为基础,强化了对过程管理和环节控制的一种新的质量管理模式,在具体实施中强调以客户为导向,全员参与,以整体质量提升为核心,不断进行流程的维持、改进、创新,以提升客户满意度<sup>[6]</sup>。在医疗应用中,持续质量改进医疗管理模式强调以患者为中心,围绕患者服务的全过程进行循环、动态的改进,以获得良好的应用效果。该研究中,在实施基于持续质量改进医疗管理模式后,医护人员感染知识、操作技能、应急能力、责任意识得分均有明显提升。分析原因为,在持续质量改进医疗管理模式中,医院围绕中心静脉置管的重点环节强化了对医护人员自身素质和技能的培养,并强化了考核,通过强化对医师置管操作、护理人员的护理操作的重点培训,减少了无菌操作,而以定期考核的方式可以强化其质量改进意识,最终形成了监督、检查、指导和信息反馈的良好工作机制,以持续改进医疗工作,因此,相比实施前,实施后医护人员能力、责任意识均明显提升<sup>[7-8]</sup>。该研究结果还显示,持续质量改进医疗管理实施后,护士对CLABSI各项防控措施落实率明显高于实施前,组间比较差异具有统计学意义( $P<0.05$ )。制定置管与维护持续质量改进医疗管理措施时,充分考虑各种因素,设立了插管专用箱,指导护士严格采用防控措施核查表,院感科定期按督查表对ICU科室工作进行监测,提高了CLABSI各项防控措施执行率。

与实施前比较,实施后患者导管平均置管时间、平均入住ICU时间均缩短,而导管相关性血流感染率则降低,说明持续质量改进医疗管理模式应用效果较好。基于持续质量改进医疗管理模式提升了医护人员的综合素质,持续改进了中心静脉置管中的工作环节,使得各个环节均在控制氛围内,并形成一个有效的整体,同时,强化了对重点环节及重点人员的质量管理,目标性更加明确,可以及时发现相对薄弱环节,若出现问题也可以及时采用有效措施改进,缩短置管时间,降低感染的发生风险,从而也能减少住院时长<sup>[9-10]</sup>。

综上所述,与常规管理相比,ICU住院的中心静脉置管患者采用基于持续质量改进医疗管理模式进行管理可获得更好的管理效果,能够降低相关感染的发生,促进医护人员综合素质的提升,改善医患关系。基于持续质量改进管理模式,结合实际情况对外科ICU提出以下针对性的建议措施。首先,建议医院建立起完善的预防体系,包括加强医护人员的培训和教育,提高其对血流感染的认知和防范意识,同时配备必要的防护装备,如口罩、手套、防护衣等。其次,对患者进行定期的血流感染筛查,及时发现并治疗感染病例,避免病情恶化。此外,建议医院增加ICU中心静脉导管的检测频率,对导管进行定期更换和消毒,以避免导管感染引起的血流感染。最后,建议医院加强与患者沟通,告知患者有关血流感染防控的知识,引导患者积极配合治疗,共同抵御血流感染的风险。以上建议措施可以为同类医院提供借鉴和参考,帮助提高ICU中心静脉导管相关血流感染的防控水平,为患者提供更优质的医疗服务。

## 参 考 文 献

- [1] 王道新,刘楠,师泽元,等.重症监护室患者中心静脉导管相关性血流感染现状及危险因素meta分析[J].中华全科医学,2022,20(11):1954-1959,1964.
- [2] 王霞,邵欣,旷璐,等.183所三级医院ICU中心静脉导管相关性血流感染防控护理实践的调查[J].中华护理杂志,2022,57(11):1371-1377.
- [3] 豆欣蔓,马佩芬,南锐伶,等.西北某三甲医院中心静脉导管置管患者导管相关性血流感染影响因素与防治策略的研究[J].中国急救医学,2019,39(7):672-677.
- [4] 曾丽欢,曾秀月,陈春燕,等.全流程持续质量改进模式在胸腔类医疗器械消毒管理中的应用[J].齐鲁护理杂志,2020,26(9):86-89.
- [5] 王东旭,张艳,孙建华,等.预充式导管冲洗器对预防中心静脉导管相关性血流感染的系统综述[J].护理研究,2019,33(21):3685-3691.
- [6] 李宏彬,魏宇,梁军,等.信息化管理对血液透析持续质量改进的影响[J].中国医药导报,2023,20(1):162-165.
- [7] 纪象芹,陈步凤,苏婷婷,等.基于持续质量改进医疗管理模式对医院门诊患者感染的影响[J].中华医院感染学杂志,2019,29(3):473-476.
- [8] 王清清,薛慧芬,刘显鹏,等.持续质量改进在新生儿重症监护病房的血流感染防控中的应用研究[J].中国消毒学杂志,2022,39(7):548-552.
- [9] 杨琴,温贤秀,蒋文春,等.基于网格化管理的持续质量改进模式在静脉血栓栓塞症防控中的应用效果[J].解放军护理杂志,2022,39(2):84-87,91.
- [10] 卫建华,桑明,张萍,等.应用综合安全项目协同行动策略减少患者中心静脉导管相关性血流感染的研究[J].中华急危重症护理杂志,2022,3(2):101-106.

通信作者:朱颖(1992-),女,本科,护士;研究方向:外科重症护理。

收稿日期:2023-06-21

修回日期:2023-09-11

(编辑 曹晓芸)