

临床护理

DOI:10.13406/j.cnki.cyx.001510

精细化管理在预防 PICC 导管堵塞中的应用研究

潘龙芳,段 均,张祖莉,刘雨村

(重庆医科大学附属第一医院呼吸内科,重庆 400016)

【摘要】目的:探讨精细化管理模式在预防经外周静脉置入中心静脉导管(peripherally inserted central catheter,PICC)导管堵塞中的应用效果。**方法:**回顾性分析 2014 年 7 月至 2017 年 6 月间,某医院呼吸内科监护室实施 PICC 穿刺的 971 例患者临床资料,将 2014 年 7 月至 2015 年 12 月的 530 例共计 3 780 使用日作为对照组,2016 年 1 月至 2017 年 6 月收治的 441 例共计 3 991 使用日作为实施精细化管理模式后的观察组,比较 2 组患者 PICC 导管堵塞、堵塞后再通失败致非计划拔管及其他 PICC 相关并发症的发生情况。**结果:**实施精细化管理模式后,患者 PICC 完全堵管率($\chi^2=4.522, P=0.038$)、不完全堵管率($\chi^2=5.897, P=0.020$)、因堵塞致非计划拔管率($\chi^2=13.749, P=0.000$)、导管相关并发症发生率($\chi^2=6.869, P=0.011$)均有明显改善。**结论:**采用精细化管理模式能够有效预防 PICC 导管堵塞、减少导管相关并发症的发生,从而减少 PICC 非计划拔管事件的发生。

【关键词】精细化管理;外周静脉置入中心静脉导管;导管堵塞

【中图分类号】R473.5

【文献标志码】A

【收稿日期】2017-11-07

Efficacy of delicate management in prevention of peripherally inserted central catheter occlusion

Pan Longfang, Duan Jun, Zhang Zuli, Liu Yucun

(Department of Respiratory, The First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University)

【Abstract】Objective: To explore the feasibility and efficacy of delicate management in the prevention of peripherally inserted central catheter (PICC) occlusion. **Methods:** A retrospective analysis was conducted in 971 cases admitted to our intensive care unit undergoing PICC catheter from July 2014 to June 2017. Totally 530 patients who were admitted from July 2014 to December 2015 were defined as the control group, and 441 patients who were admitted during January 2016 to June 2017 were set as the observation group with application of delicacy management. The catheter occlusion rate, unplanned extraction events rates caused by occlusion and other catheter associated complications in two groups were compared. **Results:** With the application of delicacy management, the completely PICC catheter occlusion rate($\chi^2=4.522, P=0.038$), incompletely PICC catheter occlusion rate($\chi^2=5.897, P=0.020$), unplanned extraction rate caused by occlusion($\chi^2=13.749, P=0.000$) and catheter associated complications were significantly reduced($\chi^2=6.869, P=0.011$). **Conclusion:** Delicacy management can effectively prevent catheter occlusion and other catheter associated complications, thus prolongs the catheter indwelling time.

【Key words】 delicate management; peripherally inserted central catheter; catheter occlusion

经外周静脉置入中心静脉导管(peripherally inserted central catheter,PICC)因置入简单、安全、成本低、效益好而在临床中得到广泛应用^[1]。但是,在导管使用过程中如果管理维护不当,则容易导致导管堵塞、患者感染、静脉炎、血栓形成等并发症的发

生。研究报告,导管堵塞的发生率约为 23%^[2],是导致重症监护室导管被迫拔管的主要原因之一^[3]。导管堵塞同时增加了患者的痛苦和经济负担。精细化管理作为一种管理理念,具有精、准、细、严等特征,目前已广泛应用于医院临床管理中并取得了较好的成效^[4]。本研究采用精细化管理模式对 PICC 导管堵管不良事件进行预防和处理,取得了显著效果,现汇报如下。

作者简介:潘龙芳,Email:13884525@qq.com,

研究方向:呼吸系统疾病护理。

通信作者:刘雨村,Email:13883669699@163.com。

优先出版:http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1046.R.20180130.1145.011.html

(2018-01-30)

1 对象与方法

1.1 研究对象

选取 2014 年 7 月至 2015 年 12 月的 530 例共 3 780 使用日作为对照组,2016 年 1 月至 2017 年 6 月收治的 441 例共 3 991 使用日作为实施精细化管理模式后的观察组,比较 2 组患者 PICC 导管堵塞率、堵塞后致非计划拔管率及其他 PICC 相关并发症的发生情况。

1.2 方法

对照组:采用传统的护理模式,由有资质的 PICC 专科护士完成置管,责任护士根据个人工作经验、业务水平对导管进行常规护理,出现异常情况及时处理,必要时汇报,护士长和教学护士根据汇报情况进行分析、指导。

观察组:成立由主任医师、护士长、教学护士、专科护士、责任护士组成的精细化管理小组,采用精细化管理模式。具体内容包括四个方面。

1.2.1 置管前的精细化准备 ①采用血管超声评估患者血管情况,尽量选择肘上深静脉穿刺。②由责任医生、教学护士和置管护士共同进行操作前的评估,严格掌握穿刺指征和导管类型的选择。③充分解释、必要时演示配合方法,取得患者的理解和配合。④采用正压接头替代分隔膜接头和肝素帽预防导管回血堵塞^[5]。

1.2.2 置管时的精细化操作 ①规范操作流程,采用超声引导的改良塞丁格技术进行穿刺,减少穿刺损伤。②导管置入前充分肝素化。③采用体表测量预测、联合超声、X 线片或心电图定位法等多种方法联合进行导管尖端定位。④穿刺过程严格无菌并符合穿刺流程要求,辅助护士负责督促。

1.2.3 置管后的精细化护理 ①对每个责任护士进行导管维护、使用的规范流程进行培训和考核。②严格要求每日按照标准流程进行导管维护,抽回血验证导管功能并床旁交接班,对双腔导管保证双腔均回血通畅,对无回血的导管,及时分析可能原因,及时处理并汇报教学护士和护士长。③规定导管冲、封管时刻,输液结束后先用 10 mL 预充式导管冲洗器进行导管冲洗,再用 3 mL 50 U/mL 的肝素溶液进行正压封管;输注脂肪乳或 3 L 袋等肠外营养液过程中每 4 h 用 10 mL 生理盐水冲管 1 次;输注有配伍禁忌药物、血液制品前后常规用 10 mL 预充式导管冲洗器或生理盐水增加冲管 1 次;患

者出现剧烈呕吐、咳嗽及用力排便后增加冲管 1 次。④避免睡觉时压迫置管侧上肢。⑤每班进行床旁交接,常规重点交接导管功能状况。⑥加强中夜班护士责任意识,将导管功能纳入每日晨交班的常规内容,由夜班护士集中汇报当天病房带管患者床号及功能状态,一旦出现堵塞事件,由当班护士汇报事件经过,全科人员对导管堵塞事件进行原因分析、讨论整改,对责任原因引起的堵管与绩效挂钩。

1.2.4 质量控制精细化 ①静疗小组成员每月轮流对护理人员进行导管堵塞相关因素预防及处理方法进行查房及抽问考核,提升护士对导管堵塞的整体管理意识和水平。②成立护士长、教学护士、责任护士三级质控管理体系,明确规定各层次护士职责,做到有据可查、有章可循。③细化 PICC 置管及维护流程、质量控制表单,编写各种常见堵管原因的应急处理流程并进行全科培训考核。④每月统计汇报 PICC 导管不同程度堵塞事件的发生例数、发生原因、处理方法等数据并进行分析,对人为因素造成的导管堵塞,严格执行相关奖惩制度,责任到人。⑤每月微信群集中分享导管堵塞预防及处理相关文献 1 篇,供科室护士集中学习、了解国内外最新研究进展,利用 PDCA 循环质量控制工具每月总结导管堵塞的预防及处理情况。

1.3 判断方法

通畅:能顺利抽出回血且重力输液速度在 80 滴/min 以上;部分堵塞:不能抽出回血或回血不通畅,输液速度减慢(< 80 滴/min);完全堵塞:既不能抽出回血,也不能输入液体^[6];其他导管相关并发症的观察和诊断参考《WS/T433-2013 静脉治疗护理技术操作规范》相关要求。

1.4 统计分析

采用 SPSS 17.0 统计软件进行统计分析,计量资料采用均数 $\pm$ 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 形式表示,计数资料采用构成比表示。计数资料组间采用卡方检验,计量资料采用两独立样本 t 检验。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 基本资料

2 组患者在性别、年龄、穿刺前血小板计数、疾病严重程度(以 APACHE II 评分表示)等方面均无统计学差异,具有可比性,详见表 1。

表 1 对照组和观察组患者基本信息比较

Tab.1 Comparison of basic information between control and observation groups

组别	性别		年龄(岁)	血小板($\times 10^9$ 个/L)	APACHE II 评分
	男	女			
对照组($n=530$)	259	271	68.39 $\pm$ 14.43	204.41 $\pm$ 111.14	18.31 $\pm$ 4.39
观察组($n=441$)	227	214	69.22 $\pm$ 14.30	201.25 $\pm$ 102.17	18.80 $\pm$ 4.50
χ^2/t 值	0.645		0.820	0.458	1.688
P 值	0.439		0.410	0.647	0.092

表 2 对照组和观察组患者 PICC 导管堵塞事件发生率的比较

Tab.2 Comparison of catheter occlusion rates in different groups

组别	使用日数	导管不完全堵塞例次	导管完全堵塞例次	堵管后再通失败例次
对照组 (n=530)	3 780	56	17	13
观察组 (n=441)	3 991	38	6	0
χ^2		4.522	5.897	13.749
P 值		0.038	0.020	0.000

表 3 对照组和观察组导管堵塞根本原因分布(n,%)

Tab.3 The primary reason for catheter occlusion events in control and observation groups(n,%)

组别	药物沉淀	导管回血	血栓形成	导管异位	接头堵塞	其他因素
对照 (n=73)	30 (60.27)	26 (35.61)	8 (10.96)	3 (4.11)	2 (2.74)	4 (5.48)
观察 (n=44)	18 (40.91)	15 (34.09)	6 (13.64)	2 (4.55)	1 (2.27)	2 (4.55)

表 4 对照组和观察组导管相关并发症发生情况

Tab.4 Comparison of catheter associated complication in different groups

组别	使用日数	导管相关感染发生例次	机械性静脉炎发生例次	导管相关性静脉血栓发生例次	其他	合计
对照组	3 780	6	15	14	6	41
观察组	3 991	2	8	9	3	22

2.2 2 组患者导管堵塞发生率比较

观察组和对照组患者在导管不完全堵塞率、完全堵塞率、堵塞再通失败致非计划拔管率方面均有显著差异,观察组患者因处理及时,所有堵塞的 44 例次导管均再通成功,无患者因堵塞导致非计划拔管。比较差异具有统计学意义,见表 2。

2.3 患者导管堵管原因分布

通过对导管堵管原因进行分析,发现导管堵塞最主要的原因因为药物沉淀,其次为导管管腔回血、血栓形成等,具体见表 3。从表 3 可以看出,通过加强管理和维护,大部分堵塞事件是可以预防的。

2.4 2 组患者导管相关并发症发生情况

2 组患者导管使用期间,观察组患者导管的并发症发生率明显低于对照组患者,差异具有统计学意义($\chi^2=6.869$, $P=0.011$)。见表 4。

3 讨 论

3.1 精细化管理的内涵

精细化管理的原则是精、准、细、严^[7]。精是一种文化理念,通过追求精细的态度促进执行力的提升,在导管护理过程中通过对护士的反复培训、考核,通过不断地分析、改进,提升护士主动管理的理念和对自身的高标准要求,从而提升导管护理质量,减少不良事件的发生。准是对结果的要求,通过定期数

据分析汇报,用精确的数据展现管理的成效和存在的问题,避免主观因素导致的偏差,让结果更具有说服力。细是执行力方式的体现,通过管理过程、操作过程、服务过程的细化,制定可操作性强的护理措施、规范化的操作流程和质量控制表单,提升护士的预警能力和应急能力,避免因个人经验不足和业务水平不够导致的导管堵塞事件。严是执行过程的标准,通过设立三级护理质量控制体系、完善导管管理相关章程和科室管理制度并严格执行,达到用制度管理替代人的管理,提升管理效率和护理质量。

3.2 精细化管理在预防 PICC 导管堵塞中的重要性

本研究结果显示,导致导管堵塞最主要的因素是药物结晶沉淀和导管管腔回血,主要原因是导管维护不当,未及时冲、封管等^[8],尤其在输液速度较慢和药物浓度较大时易发生^[9]。在传统的管理模式中,个别护理人员经验不足,慎独精神差,对流程不熟悉,冲、封管液选择不当,不能及时发现堵塞先兆等均可导致导管堵塞事件的发生。通过精细化管理,规范护士的操作流程,对护士冲、封管时刻,封管液体和剂量的选择均作了明确的要求,减少因冲、封管液选择不当引起导管堵塞^[10]。通过对各个操作流程的细化和标准化,提升护士的业务素质和操作技能,能更加及时发现导管堵塞先兆并得到有效的处理,避免因导管堵塞早期处理不当的发生。本

研究观察组患者中 44 例次堵塞导管均在发现的第一时间得到及时恰当的处理并再通成功,无患者因堵塞致导管功能丧失。对导管堵塞事件进行数据化管理,定期分析总结改进,让护士对导管堵塞的预见性和应急处理能力得到提升,从而减少导管堵塞事件的发生。本研究过程中对照组和观察组共发生导管堵塞事件 117 例次,其中 84 例次(71.79%)发生在中夜班时段。究其原因,可能与中夜班时段值班人员少,且中夜班时段患者输液治疗少,护士容易忽略冲封管重要性有关。通过精细化管理模式,让夜班护士集中汇报病房导管功能状况,针对低年资护士开展专题培训和查房抽问,提升了护士的责任心和业务素质。同时,由于实行了护士长、教学护士、责任护士三级管理,采用标准化的质量控制表单,明确了各级护理人员工作职责,用制度管理替代人的管理,极大程度地提升了管理效率和护理质量。通过管理制度的制定,严格执行奖惩制度,责任到人,护士的责任心和慎独精神得到加强,减少了人为因素导致的导管堵塞事件。既往研究也表明,采用适当的管理方式可以有效地提高导管维护质量、减少并发症的发生^[11-12]。但精细化管理因其更强调责任意识、数字意识、细节意识、卓越意识^[13],能够更加及时地发现护理过程中存在的问题并及时纠偏,从制度完善、流程管理、材料选择、人员培训等多方面进行全方位管理,让精细化管理的理念深入人心,成为科室的一种管理文化,从而更好地减少导管堵塞事件的发生。从本研究结果中也可以看出,采用精细化管理后,观察组患者在完全堵管率($\chi^2=4.522, P=0.038$)、不完全堵管率($\chi^2=5.897, P=0.020$)、再通失败致非计划拔管率($\chi^2=13.749, P=0.000$)等方面均较对照组有明显改善,这也说明在护理过程中实施精细化管理的重要性。

3.3 精细化管理可以减少导管相关并发症的发生

导管相关并发症的发生一直以来都是影响导管使用的一项重要因素^[14]。精细化管理强调细节的完美,从预防抓起,将置管与维护过程中的关键问题、薄弱环节进行拾遗补漏,有效地降低了导管相

关并发症的发生($\chi^2=6.869, P=0.011$),更有利于导管功能的发挥,减少患者的身心痛苦和经济负担。说明将精细化管理理念应用到 PICC 导管的维护管理中是完全可行和必要的,值得临床推广。

参 考 文 献

- [1] Yamaguchi RS, Noritomi DT, Degaspere NV, et al. Peripherally inserted central catheters are associated with lower risk of bloodstream infection compared with central venous catheters in paediatric intensive care patients: a propensity-adjusted analysis[J]. Intensive Care Med, 2017, 43(8): 1097-1104.
- [2] Chopra V, Montoya A, Joshi D, et al. Peripherally inserted central catheter use in skilled nursing facilities: a pilot study[J]. J Am Geriatr Soc, 2015, 63(9): 1894-1899.
- [3] 朱小英, 刘红梅. PICC 在重症监护病房被迫拔管的原因分析及对策[J]. 基层医学论坛, 2017, 21(9): 1080-1082.
- [4] Moraros J, Lemstra M, Nwankwo C. Lean interventions in health-care: do they actually work? A systematic literature review[J]. Int J Qual Health Care, 2016, 28(2): 150-165.
- [5] 陈环球, 邓伟英. 可来福正压接头预防耐高压双腔 PICC 导管堵管的临床观察[J]. 医疗装备, 2015, 29(15): 116-117.
- [6] 罗兰, 张玉英, 胡 玮. 护理干预对预防肿瘤化疗患者 PICC 堵管的影响[J]. 当代护士(学术版), 2011, 19(5): 92-93.
- [7] 李 丹, 吴焕兵, 张在忠, 等. 医院实施精细化管理的认识误区与对策[J]. 中国医院管理, 2015, 35(9): 75-76.
- [8] 任秀芹, 吴贤翠, 徐 莉, 等. 肿瘤患者治疗期 PICC 堵管相关因素分析与护理对策[J]. 护理学报, 2016, 23(3): 43-47.
- [9] 肖 熙, 邱小琴, 胡琼燕, 等. 锁骨下留置中心静脉导管堵塞 328 例的关联性分析[J]. 中国临床新医学, 2016, 9(3): 255-258.
- [10] 刘夕珍, 史广玲, 方 英. 预充式导管冲洗器预防 PICC 堵管的效果观察[J]. 护理学杂志, 2011, 26(19): 18-19.
- [11] 华红霞. 精细化管理在 PICC 置管中的作用[J]. 江苏医药, 2013, 39(21): 2653-2654.
- [12] 谢巧庆, 司徒妙琼, 陈静蓉, 等. 失效模式和效果分析在降低新生儿 PICC 堵管率中的应用[J]. 护理研究, 2013, 27(35): 4028-4029.
- [13] 熊利泽, 张崇斐. 临床精细化管理的四种意识[J]. 中华烧伤杂志, 2017, 33(1): 4-8.
- [14] 朱 雁, 盖 垚, 彭小花. PICC 留置时间的影响因素分析[J]. 深圳中西医结合杂志, 2014, 24(11): 131-132.

(责任编辑: 冉明会)