

DOI: 10. 12209/CAIM202309180003

· 中西医结合临床案例 ·

1 例 PICC 穿刺点周围合并 III 期压力性损伤 伴感染患者的集束化管理体会

索翠红

(北京王府中西医结合医院 神经外科, 北京 102209)

摘要: 本文总结 1 例脑出血后偏瘫患者置入 PICC 导管后, 合并 III 期压力性损伤伴金黄色葡萄球菌感染的护理体会。此病例肘部压力性损伤距离 PICC 穿刺点小于 3 cm, 护理团队召集多学科专家共同协作, 采用集束化管理模式, 评估穿刺周围皮肤, 制定个性化的换药措施、糖尿病管理、营养管理, 配合整体护理, 同时在整个过程中不断评估、总结并持续改进护理措施。经过一系列个性化的护理, 保障了患者的输液安全、纠正了患者营养状态、创面愈合良好, 出院时拔除管 PICC 导管后, 尖端培养未见微生物感染。

关键词: PICC 置管; 中央导管相关血流感染; 压力性损伤; 集束化管理; 糖尿病管理

Experience of cluster management for a patient with stage III pressure injury and infection around PICC puncture point

SUO Cuihong

(Department of Neurosurgery, Beijing Wangfu Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Beijing 102209)

ABSTRACT: This article summarized the nursing experience of a patient with hemiplegia after cerebral hemorrhage complicated with stage III pressure injury and *Staphylococcus aureus* infection after PICC catheter placement. In this case, the distance of elbow pressure injury to PICC puncture point was less than 3 cm. The nursing team called multidisciplinary experts to work together and adopted cluster management mode to evaluate the skin around the puncture, formulate personalized dressing change measures, diabetes management, nutrition management, and holistic nursing. At the same time, the nursing measures were continuously evaluated, summarized and improved during the whole process. After a series of personalized nursing, the infusion safety of patients was guaranteed, the nutritional status of patients was corrected, and the wound healed well. After the PICC catheter was removed at discharge, no microbial infection was found in the tip culture.

KEY WORDS: PICC catheterization; central line associated bloodstream infection; pressure injury; cluster management; management of diabetes

中心静脉导管相关血流感染(central line associated bloodstream infection, CLABSI)是经外周静脉穿刺中心静脉置管(Peripherally Inserted Central Catheter, PICC)严重的并发症之一,其发生率为 1.4%~6.2%,严重影响患者治疗及预后,导致医疗费用增加及住院时间延长,甚至造成患者死亡^[1-2]。CLABSI 发生机制主要为病原体通过

皮肤穿刺部位沿导管外表面迁移进入(腔外)、输液接头污染、病原体沿导管内壁迁移进入(腔内),其他来源的血源性细菌种植及输液污染引发的 CLABSI 相对少见。研究发现,CLABSI 的发生并非由单一因素所引起,引起 CLABSI 的病原菌种类多种多样,尤其以革兰阳性菌最为多见^[3-4]。常见的原因因为 PICC 周围皮肤管理不良、血糖控制不

收稿日期:2023-09-18

通信作者:索翠红, E-mail: sofia.suo@foxmail.com

OPEN ACCESS

www.case.jcme.net.cn

佳、全身营养不足等,因此患者局部及全身的综合防治与治疗十分必要。集束化管理是指一系列有循证基础的相互关联的干预措施组合在一起形成的护理方案,通常包括3~5项简单明确且操作性强的循证实践措施,同时实施这些措施比单独执行更能改善患者的结局^[5]。

1 病例介绍

患者女性,84岁,脑出血偏瘫1年,2023年4月25日主因“突发意识不清3h”入我科。患者既往糖尿病16年,口服二甲双胍,血糖控制差(空腹8.0~9.2 mmol/L),左足呈干性坏疽。患者身高158 cm,体重40 kg,BMI:16 kg/m²;左侧肌力0级,右侧1级;日常生活能力评定(ADL):0分;营养风险筛查(NRS-2002):7分;压力性损伤(Braden):7分;血常规:红细胞2.58×10⁹/L;空腹血糖:8.9 mmol/L;血红蛋白:76.0 g/L;白蛋白:33.1 g/L。患者外院带入右侧贵要静脉PICC导管,留置日期为2023年3月2日。穿刺点无红肿、渗液,回血良好且通畅,X线确认导管尖端位于右侧前3-4肋间,可以正常使用。右肘部Ⅲ期压力性损伤3 cm×4 cm,距离PICC穿刺点<3 cm,存在一定的PICC感染风险。即刻采集右肘部压力性损伤创口脓液及PICC穿刺点标本,送细菌培养,结果回报右肘部压力性损伤部位:中量金黄色葡萄球菌;PICC穿刺点:未培养出微生物。

根据综合评估,该名患者存在以下问题:①右肘部Ⅲ期压力性损伤距离PICC穿刺点<3 cm,且培养出中量金黄色葡萄球菌感染,存在一定的PICC感染风险;②患者全身情况差,随时会有病情变化,外周血管条件极差,拔除PICC后无法保证抢救时用药及后期长时间治疗用药;③患者气管切开,痰液黄稠,双下肢有血栓形成,拔除PICC重新留置CVC同样存在CLABSI的风险;④患者急需调整血糖及营养状态,以促进创口愈合及纠正营养状态。2023年4月26日,我科邀请静疗、伤口造口、内分泌、营养科进行多学科诊疗模式(MDT),会诊结果如下:①静脉治疗专科小组:PICC穿刺点距离创口还有一定距离,可以在严密监测管理下进行个体化的PICC导管保护换药,暂缓拔除。②伤口、造口专科小组:局部采用银离子敷料控制感染,后期可用油纱+消炎祛腐生肌中药膏换药处理,根据创口药敏结果全身应用抗生素。③内分泌:调整胰岛素方案,规范控制血糖。

④营养:根据患者每日需要量,计算出肠内与肠外营养量配比,改善营养状态。根据会诊意见,我科针对此例患者,成立集束化管理小组,制定个体化治疗护理措施,经过精心护理,患者全身情况改善,血糖控制佳,右肘部压力性损伤日益好转,PICC穿刺点未见异常。

2023年5月20日,患者病情趋于稳定,家属要求出院回家休养。出院前评估,患者体重50 kg,BMI:20 kg/m²;红细胞4.58×10¹²/L,血红蛋白90.0 g/L,血小板313×10⁹/L,空腹血糖5.98 mmol/L,白蛋白40.2 g/L。患者保留鼻饲管道,给予疾病相关知识宣教,因患者回家后无静脉输液需求,为保证安全,征求家属同意后给予PICC导管拔除,评估管端完整,尖端培养阴性。

2 护理集束化管理

2.1 成立护理小组

以防止发生中心静脉血流性相关性感染为目的,通过规范PICC换药、压力性损伤创面换药、规范调整血糖、全身营养支持、整体护理的管理思维成立集束化护理小组。①成员包括:静疗专科护士、伤口、造口专科护士、糖尿病专科护士、营养专科护士、神经外科医生、责任护士、家属。护士长任组长,小组成员各自发挥所长,进行专业化分析,共同讨论制定出个性化集束化护理方案,并对所有小组人员进行培训考核。②小组成员每周1次例会(周一上午10:00),评估上周患者的护理情况,并提出持续改进策略。③主管医生根据神经外科诊疗常规,全面负责患者诊疗工作;责任护士依据神经外科护理常规负责患者的整体护理、集束化小组制定的个性化护理措施的执行;静疗专科护士负责制定个性化的PICC换药措施;伤口造口专科护士负责制定个性化的压力性损伤创面换药措施;营养专科护士负责制定患者的肠内营养计划;家属、护工配合小组人员完成日常协助工作;护士长全面负责小组统筹管理及质量监督工作。

2.2 PICC换药

静疗专科护士依据“2021版《静脉输液治疗实践标准》”^[6],在常规换药的基础上,制定此案例个性化护理措施:①手卫生:换药前流动水洗手,揭开PICC外层敷料后,再次应用皂液流动水洗手2遍。②为减少因打开敷料导致感染的机会,PICC换药仍遵循1次/周的规定,每次换药后对

PICC 进行穿刺点周围大于贴膜范围采取保护措施(双层纱布包裹),若遇敷料潮湿、卷边,则增加换药次数。③常规护理完成后,粘贴贴膜时与肘部压力性损伤敷料保持一定距离,避免接触感染,同时近压力性损伤边缘用胶布再次封口,输液接口远离压力性损伤创口固定。④遇压力性损伤与 PICC 同一日换药,则先进行肘部压力性损伤换药,随后开窗通风 30 min,空气消毒 30 min 后,再进行 PICC 换药。

2.3 压力性损伤换药

伤口、造口专科护士依据“2023 版《压力性损伤的预防与治疗:临床实践指南》”^[7],在常规护理的基础上制定此案例个性化的护理措施:①遵循外科换药原则、无菌原则,换药应先换污染伤口,再换清洁伤口。②对此例感染性伤口换药频次为 1 次/d,后面视伤口情况调整换药频次。③每次肘部压力性创面损伤换药前,先与 PICC 进行隔离(保鲜膜包裹 PICC 大于贴膜距离),再打开伤口敷料进行换药处理。④创面用 0.9% 氯化钠注射液清创干净,随后碘伏消毒创面 3 遍,创口用银离子敷料覆盖,3 d 后创面好转,不再使用银离子敷料,为预防渗液渗出,增加创面处粘性,改用凡士林油纱裹满消炎去腐生肌中药(橡皮生肌膏)厚敷于伤口处,外用泡沫敷料包裹以减轻压力,近 PICC 侧封口处用胶布进行封口固定。

2.4 糖尿病管理

糖尿病专科护士依据“住院成人高血糖患者血糖监测医护协议处方共识”^[8],在常规护理的基础上制定本例老人个性化的糖尿病护理措施:①培训护理人员正确监测血糖、胰岛素注射、胰岛素泵入的方法。②针对本案例的治疗方案,肠内营养期间建议医生每日 7 次监测血糖(分别于空腹、早餐后、午餐前/后、晚餐前/后、睡前),增加肠外营养时,每 2 h 监测 1 次血糖,任意一次监测血糖高于 7.8 mmol/L 时,需报告医生进行处理。③警惕夜间低血糖发生,必要时建议医生增加 00:00~03:00 血糖监测。④患者发生低血糖时,及时口服高糖纠正,并加强血糖监测,直至低血糖被纠正。⑤向小组成员、患者家属、宣教糖尿病饮食、并发症预防知识(二维码形式)。

2.5 营养管理

营养专科护士依据“中国神经外科重症患者营养治疗专家共识 2022 版”^[9]、“成人肠内营养支持的护理中华护理学会团体标准 T/CNAS 19-

2020”^[10]制定个性化的护理措施:①营养专科护士根据患者 BMI、机体营养需要,医生的肠外营养方案,制定个性化的鼻饲喂养方案,并制定出 1 日食谱(7:00 米粉+蛋沫+菜沫 300 mL;8:00 温开水 150 mL;10:00 菜汤+肉沫+菜沫 200 mL;11:00 温开水 150 mL;12:00 蛋白粉+菜汁+番茄汁 300 mL;16:00 面糊(稀饭)+肉沫+菜沫 300 mL;18:00 温开水 150 mL;19:00 胡萝卜汁+蛋白粉 200 mL)。②每日监测体重、血糖、记出入量,观察患者血常规、电解质、肝肾、血脂指标,有异常及时汇报医生。③依据常规做好营养管路的护理。④向小组成员培训肠内、肠外营养并发症知识(二维码形式)。

3 结果及随访

患者住院期间未发生导管相关性血流感染,出院时(2023 年 5 月 20 日)考虑经胃管肠内营养可满足患者的身体所需,遵医嘱给予拔除 PICC 导管,尖端培养未见细菌感染,右肘部的压力性损伤创面愈合良好。患者出院时身体指标:体重 50 kg, BMI: 20 kg/m², 血红蛋白 90g/L, 血糖 5.98 mmol/L, 白蛋白 40.2g/L;右肘部压力性损伤恢复情况,详见图 1。2023 年 6 月 10 日电话随访,患者身体状况良好,右肘部压疮已愈合,体重 51 kg,空腹血糖波动在 4.8~5.9 mmol/L。



图1 右肘压力性损伤恢复情况

4 讨论

PICC 置管是一种从周围静脉导入深静脉置管技术,能为患者建立输液通道,以减轻反复穿刺的疼痛和局部损伤。虽然 PICC 置管已趋向成熟,但 PICC 置管毕竟属于侵入性操作,留置 PICC 导管期间引发 CLABS 的因素会持续存在,且在不同时期危险因素影响的程度会不同,需要医务人员不断地针对危险因素进行处理。本案例通过集束化管理,将各个独立的学科、各专业的人才集中到一起,统一管理,大家为着一个目标,相互协作,能够确保患者治疗、护理过程的连贯性和一致性,减少错误和失误,促进患者康复。综合既往文献分

析集束化管理优点如下:①提高护理效率。集束化管理能够通过标准化工作流程和规范化的操作流程,提高护理效率,减少重复性工作和浪费。②提高护理质量。集束化管理能够明确患者的护理目标和标准,医护人员有针对性地制订护理计划,提高护理质量。③促进沟通和协作。集束化管理要求医护人员进行信息共享和交流,能够促进沟通和协作,提高团队协作效率。④减少患者风险。集束化管理能够明确定义并监控护理关键点,使医护人员能够有效监测与预防,从而降低患者发生感染的风险。集束化管理通过规范化操作流程和制订严格的操作标准,确保康复治疗的质量和效果,并避免人为因素的干扰;且其注重对康复治疗过程,及时调整治疗方案,进一步提高了治疗效果。以上文献均是在住院期间利用集束化护理管理思维进行问题解决,取得良好效果,与本案例报道的管理效果一致^[11-13]。综上所述,集束化管理可以使多学科协作发挥更大的效果,更快促进患者康复。但失能老人患者置管前全身评估、置管后的随访管理、患者及家属的健康教育、依从性,对大众进行糖尿病及营养知识的普及等整体集束化管理,仍需要我们进一步的去探索发现。

患者知情同意:病例报告公开得到患者或家属的知情同意。

利益冲突声明:作者声明本文无利益冲突。

参考文献

- [1] CHOPRA V, O'MALLEY M, HOROWITZ J, et al. Improving peripherally inserted central catheter appropriateness and reducing device-related complications: a quasiexperimental study in 52 Michigan hospitals[J]. *BMJ Qual Saf*, 2022, 31(1): 23-30.
- [2] HADDADIN Y, ANNAMARAJU P, REGUNATH H. Central line-associated blood stream infections[J].
- [3] AL-RAWAJFAH O M, HEWITT J B, STETZER F, et al. Length of stay and charges associated with health care-acquired bloodstream infections[J]. *Am J Infect Contr*, 2012, 40(3): 227-232.
- [4] 刘洪, 贺婷, 陈利红, 等. 导管相关性血流感染病原学及其危险因素[J]. *中华医院感染学杂志*, 2023, 33(7): 1117-1120.
LIU H, HE T, CHEN L H, et al. Etiological characteristics and risk factors for catheter-related bloodstream infection[J]. *Chin J Nosocomiology*, 2023, 33(7): 1117-1120. (in Chinese)
- [5] 赵晓维, 王霞, 王欣然. 集束化护理措施预防肿瘤患者中心静脉通路装置相关皮肤损伤的效果分析[J]. *中华现代护理杂志*, 2021, 27(32): 4369-4374.
ZHAO X W, WANG X, WANG X R. Effect of cluster nursing measures on preventing central venous access devices associated skin impairment in tumor patients[J]. *Chin J Mod Nurs*, 2021, 27(32): 4369-4374. (in Chinese)
- [6] 陈一丹, 端烨, 唐迎迎, 等. 2021版输液治疗实践标准之导管相关皮肤损伤解读[J]. *军事护理*, 2022, 39(8): 89-92.
CHEN Y D, DUAN Y, TANG Y Y, et al. Interpretation of catheter-associated skin injury of infusion therapy of standards 2021[J]. *Mil Nurs*, 2022, 39(8): 89-92. (in Chinese)
- [7] 聂文博. 重症患者医疗器械相关压力性损伤预防与管理的循证护理实践[D]. 长春: 吉林大学, 2020.
- [8] 莫永珍, 赵芳, 袁丽, 等. 住院成人高血糖患者血糖监测医护协议处方共识[J]. *中华护理杂志*, 2019, 54(8): 1142-1147.
MO Y Z, ZHAO F, YUAN L, et al. Consensus on medical protocol prescription for blood glucose monitoring in adult inpatients with hyperglycemia[J]. *Chin J Nurs*, 2019, 54(8): 1142-1147. (in Chinese)
- [9] 《中国神经外科重症患者营养治疗专家共识(2022版)》发布[J]. *中华医学信息导报*, 2022, 37(16): 6.
《Chinese expert consensus on nutritional therapy for critically ill neurosurgical patients (2022 edition)》released [J]. *Chin Medical Information Guide*, 2022, 37(16): 6.
- [10] 孟晓红, 徐洪莲. 中华护理学会成人肠造口护理团体标准要点解读及思考[J]. *上海护理*, 2021, 21(6): 1-4.
MENG X H, XU H L. Interpretation and thinking on nursing care for adult stoma patients issued by Chinese nursing association [J]. *Shanghai Nurs*, 2021, 21(6): 1-4. (in Chinese)
- [11] 贾赛南. 集束化护理管理在预防肺癌患者PICC置管浅行静脉炎中的作用分析[J]. *临床研究*, 2022, 30(4): 166-169.
JIA S N. Analysis of the effect of cluster nursing management in the prevention of superficial phlebitis with PICC catheterization in patients with lung cancer

- [J]. Clin Res, 2022, 30(4): 166–169. (in Chinese)
- [12] 胡娜, 张慧, 方继锋, 等. 神经外科气管切开重症患者人工气道集束化管理方案的构建及临床应用研究[J]. 护理管理杂志, 2022, 22(8): 539–543.
HU N, ZHANG H, FANG J F, et al. Study on the construction and clinical application of artificial airway cluster management scheme for severe patients undergoing tracheotomy in neurosurgery [J]. J Nurs Adm, 2022, 22(8): 539–543. (in Chinese)
- [13] 滕海霞. 集束化护理管理在PICC安全管理中的应用体会[J]. 中国卫生标准管理, 2019, 10(10): 146–148.
TENG H X. Application experience of cluster nursing management in PICC safety management [J]. China Health Stand Manag, 2019, 10(10): 146–148. (in Chinese)

声明: 此案例经过本平台同行评议, 全文开放获取, 采用知识共享(CC 4.0 BY-NC-ND)许可协议, 作者可在其他媒体再次发表。