

恶性肿瘤患者 PICC 导管相关性感染因素及护理对策分析

陈 婧,郑丽梅,王晓英

(佳木斯市中心医院感染监控科,黑龙江 佳木斯 154002)

摘要:目的 探究恶性肿瘤患者经外周置入中心静脉置管(PICC)的导管相关性感染因素,并提出护理对策。方法 以 2019 年 1 月—2022 年 1 月佳木斯市中心医院行 PICC 置管的 60 例恶性肿瘤患者为研究对象,依据导管相关性感染的发生情况分为感染组(24 例)与非感染组(36 例),比较两组年龄、性别、单次置管穿刺次数、PICC 留置时间、导管移动情况、导管置入部位及化疗次数,分析 PICC 导管相关性感染的危险因素。结果 感染组与非感染组单次置管穿刺次数、PICC 留置时间、导管移动、导管置入部位、化疗次数比较,差异有统计学意义($P<0.05$);多因素 Logistic 线性回归分析显示,单次置管穿刺次数、PICC 留置时间、化疗次数是引起 PICC 导管相关性感染的独立危险因素($P<0.05$)。结论 恶性肿瘤患者 PICC 导管相关性感染的危险因素包括单次置管穿刺次数、PICC 留置时间、化疗次数,临床需针对以上因素实施相应护理干预,以降低导管相关性感染的发生风险。

关键词:经外周置入中心静脉置管;导管相关性感染;危险因素;护理对策

中图分类号:R473

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2024.03.033

文章编号:1006-1959(2024)03-0157-04

Analysis of PICC Catheter-related Infection Factors and Nursing Countermeasures in Patients with Malignant Tumor

CHEN Jing,ZHENG Li-mei,WANG Xiao-ying

(Department of Infection Surveillance,Jiamusi Central Hospital,Jiamusi 154002,Heilongjiang,China)

Abstract: Objective To explore the catheter-related infection factors of peripherally inserted central catheter (PICC) in patients with malignant tumors, and to put forward nursing countermeasures. **Methods** From January 2019 to January 2022, 60 patients with malignant tumors who underwent PICC catheterization in Jiamusi Central Hospital were selected as the research objects. According to the occurrence of catheter-related infection, they were divided into infection group (24 patients) and non-infection group (36 patients). The age, gender, number of single catheterization punctures, PICC indwelling time, catheter movement, catheter insertion site and number of chemotherapy were compared between the two groups, and the risk factors of PICC catheter-related infection were analyzed. **Results** There were statistically significant differences in the number of single catheterization punctures, PICC indwelling time, catheter movement, catheter insertion site, and number of chemotherapy between the infection group and the non-infection group ($P<0.05$). Multivariate Logistic linear regression analysis showed that the number of single catheterization puncture, PICC indwelling time and the number of chemotherapy were independent risk factors for PICC catheter-related infection ($P<0.05$). **Conclusion** The risk factors of PICC catheter-related infection in patients with malignant tumors include the number of single catheter punctures, PICC indwelling time, and number of chemotherapy. Clinically, corresponding nursing interventions should be implemented for the above factors to reduce the risk of catheter-related infection.

Key words: Peripherally inserted central catheter; Catheter-related infection; Risk factors; Nursing strategies

经外周置入中心静脉置管(peripherally inserted central catheter, PICC)为当前常用置管方案,可从外周静脉置入,沿血管直达上腔静脉或下腔静脉,避免了输液物质与静脉的直接接触,具有留置时间长、操作简单、护理方便等优势,现已广泛应用于恶性肿瘤患者的化疗方案中^[1,2]。导管相关性感染(catheter related blood stream infection, CRBSI)为 PICC 常见并发症之一,包括穿刺部位感染与血行感染,其发病

因素复杂、危害性大,对患者化疗效果及临床安全造成了较大影响^[3,4]。基于此,明确 PICC 患者导管相关性感染的危险因素,并制定相应护理对策,是保证患者置管安全、改善其预后质量的重要方式。现本研究结合 2019 年 1 月—2022 年 1 月佳木斯市中心医院行 PICC 置管的 60 例恶性肿瘤患者资料,探究恶性肿瘤患者 PICC 导管相关性感染因素及护理对策,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析 2019 年 1 月—2022 年 1 月佳木斯市中心医院行 PICC 置管的 60 例恶性肿瘤患者临床资料,其中男 38 例、女 22 例;胃癌 21 例、肺癌 16 例、肝癌 11 例、食道癌 9 例、其他 3 例;肿瘤

作者简介:陈婧(1990.6-),女,黑龙江佳木斯人,硕士,主管护师,主要从事医院感染管理工作

组织学分级: I 级 17 例、II 级 28 例、III 级 15 例。本研究已通过医院伦理委员会批准,所有患者均知情且自愿参加。

1.2 纳入和排除标准 纳入标准: ①病历资料完整; ②符合 PICC 置管指征; ③意识清醒, 无精神类疾病; ④PICC 置管期间无自主拔管事件。排除标准: ①合并肝功能及凝血功能障碍者; ②合并其他感染征象者; ③存在沟通障碍者; ④穿刺部位存在皮肤损伤者; ⑤病情危重, 濒临死亡者。

1.3 方法 收集研究对象的病历资料及置管操作记录, 包括年龄、性别、单次置管穿刺次数、PICC 留置时间、导管移动情况、导管置入部位、化疗次数等。参照导管相关性感染诊断标准^[9], 将导管相关性感染患者分为感染组和非感染组。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 21.0 软件进行数据处

理, 计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示, 组间行 t 检验; 计数资料以 $[n(\%)]$ 表示, 组间行 χ^2 检验; PICC 导管相关性感染危险因素行 Logistic 线性回归分析, 以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 PICC 导管相关性感染危险因素的单因素分析 感染组与非感染组单次置管穿刺次数、PICC 留置时间、导管移动、导管置入部位、化疗次数比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$), 而两组其他指标比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$), 见表 1。

2.2 PICC 导管相关性感染危险因素的多因素分析 单次置管穿刺次数、PICC 留置时间、化疗次数是引起 PICC 导管相关性感染的独立危险因素($P < 0.05$), 见表 2。

表 1 PICC 导管相关性感染危险因素的单因素分析 $[n(\%)]$

因素		感染组($n=24$)	非感染组($n=36$)	χ^2	P
年龄(岁)	<60	9(37.50)	17(47.22)	1.350	0.245
	≥ 60	15(62.50)	19(52.78)		
性别	男	14(58.33)	24(66.67)	0.431	0.512
	女	10(41.67)	12(33.33)		
单次置管穿刺次数(次)	1	9(37.50)	24(66.67)	4.950	0.026
	>1	15(62.50)	12(33.33)		
PICC 留置时间(d)	<60	11(45.83)	27(75.00)	5.275	0.022
	≥ 60	13(54.17)	9(25.00)		
导管移动	有	12(50.00)	8(22.22)	5.000	0.025
	无	12(50.00)	28(77.78)		
导管置入部位	肘关节上	2(8.33)	11(30.56)	4.190	0.041
	肘关节下	22(91.67)	25(69.44)		
化疗次数(次)	<5	7(29.17)	20(55.56)	4.052	0.044
	≥ 5	17(70.83)	16(44.44)		

表 2 PICC 导管相关性感染危险因素的多因素分析

变量	回归系数	标准差	OR 值	95%CI	P
单次置管穿刺次数	1.426	0.268	4.136	2.427~7.215	0.001
导管移动	0.475	0.198	1.705	1.022~2.815	0.865
PICC 留置时间	1.359	0.251	4.087	2.449~7.503	0.001
导管置入部位	0.465	0.167	1.680	1.017~2.809	0.783
化疗次数	1.516	0.304	4.194	2.558~7.610	0.001

注: 以 PICC 导管相关性感染的发生为应变量, 非感染=0, 感染=1

3 讨论

PICC 为化疗常用给药手段,可为肿瘤患者建立可靠的静脉通路,不仅减轻了化疗药物对外周血管的刺激损坏,且有效避免了反复穿刺带来的痛苦与不便,应用优势显著^[6,7]。但恶性肿瘤患者的治疗周期普遍较长,其置管过程中不可避免存在一定的并发症风险,以导管相关性感染最为常见,对患者临床安全及康复进度造成了不良影响^[8,9]。在此,为了改善恶性肿瘤患者的化疗条件及临床安全,本研究对其 PICC 导管相关性感染的危险因素进行了分析,并制定了相关的护理对策。

3.1 PICC 导管相关性感染的危险因素 本研究结果显示,感染组与非感染组单次置管穿刺次数、PICC 留置时间、导管移动、导管置入部位、化疗次数存在差异($P<0.05$),其中单次置管穿刺次数、PICC 留置时间、化疗次数是引起 PICC 导管相关性感染的独立危险因素($P<0.05$)。分析认为,反复静脉穿刺可引起皮下组织及血管内壁损害,造成防御屏障受损,增加细菌侵入风险^[10,11],导致导管相关性感染的发生,与张畅英^[12]研究结果一致。与此同时,恶性肿瘤患者的化疗通常呈周期性,其管道留置时间的增加,可引起纤维蛋白沉积,致使导管周围纤维膜层形成,为细菌定植提供了良好条件^[13,14]。另一方面,导管留置时间的延长,多伴有护理操作的增加,进一步增加了导管相关性感染的可能^[15]。因此,留置导管时间越长,其细菌定植率越高,护理操作越多,相应感染风险亦越大,这与寿月华等^[16]研究报道相符。此外,化疗可引起白细胞减少,导致免疫力下降,增加感染机会^[17,18]。且随着化疗次数的增多,患者免疫功能逐渐降低,感染风险随之上升^[19]。综合可见,单次置管穿刺次数增多、PICC 留置时间延长、化疗次数增多均可引起 PICC 导管相关性感染风险的增加,与恶性肿瘤患者的预后质量息息相关。

3.2 PICC 导管相关性感染的护理对策 在恶性肿瘤 PICC 置管过程中,临床可针对以上危险因素,实施相应护理干预,以降低导管相关性感染的发生风险。护理对策:①穿刺次数方面:加强护理人员的操作培训,提高其置管穿刺技术,减少穿刺过多引起的血管损伤,降低感染风险。同时,保证穿刺步骤的规范化操作,严格执行消毒、杀菌等流程^[20],保证器械无细

菌残留,提高穿刺成功率。并密切关注患者的术肢臂围,观察其穿刺口有无红肿、渗血、胀痛等情况,及早发现其血栓及感染问题,并给予相应处理^[21]。此外,加强患者的健康教育,强调置管穿刺的重要性,提高其配合度与依从性,为穿刺操作提供良好基础,减少不必要的重复穿刺。②PICC 留置时间方面:PICC 留置时间大多取决于患者的化疗进程^[22]。在此过程中,需做好患者的管道维护工作,及时更换敷料,并做好穿刺部位的清洁与消毒处理,全程保持无菌操作,连续输液 24 h 后,需更换输液器,当药物连续泵控后(1 次/6 h),采用生理盐水进行脉冲式冲管,避免药物沉积于导管内壁,引起堵管及细菌繁殖^[23]。同时,做好 PICC 置管的宣教干预,向患者强调置管期间的注意事项,减少其频繁活动引起的管道脱落风险,并提醒患者注意饮水,以降低自身血液粘稠度^[24],预防血栓的形成,保证治疗方案的顺利进行,最大限度减少置管延长的发生概率,降低感染风险。③化疗方面:化疗次数的增多可导致患者免疫功能的下降。对此,可于化疗期间,加强患者的营养干预,为其制定科学的饮食搭配方案,多以蛋白质丰富的食物为主,保证充足的营养供给,增强其体质免疫力,避免油腻、辛辣之食的过多摄入^[25]。此外,监测患者的白细胞、中性粒细胞计数等指标,遵医嘱给予免疫增强治疗,通过升白细胞药的口服或注射,促进骨髓造血功能的恢复,提升其白细胞指标,进而提高其机体免疫功能,减少感染等并发症的发生^[26]。

综上所述,恶性肿瘤患者 PICC 导管相关性感染的危险因素包括单次置管穿刺次数、导管移动、化疗次数等,临床需针对以上因素实施相应护理干预,以降低导管相关性感染的发生风险。

参考文献:

- [1]尚新芳,薛蓉,任丽平.化疗患者留置经外周静脉置入中心静脉导管后导管相关性感染的危险因素[J].中国感染与化疗杂志,2022,22(2):151-155.
- [2]Nozomi M, Toyooki M, Toshiyuki T, et al. Safety Assessment of Peripherally Inserted Central Venous Catheter: A Retrospective Single-center Study to Compare Cancer and Non-cancer Patients[J]. Palliative Care Research, 2017, 12(1): 169-174.
- [3]韩娜,孟宪静.肺癌患者 PICC 导管相关血流感染的影响因素及其风险管理体系建立效果分析[J].中华现代护理杂志, 2020, 26(25): 3440-3445.

- [4]王道军,刘静,左名秀,等.肿瘤患者经外周放置中心静脉导管相关性感染的病原菌分布、耐药性及影响因素分析[J].现代生物医学进展,2019,19(24):4727-4731.
- [5]中华人民共和国卫生部.医院感染诊断标准(试行)[J].中华医学杂志,2001,81(5):314-320.
- [6]Mollee P,Okano S,Abro E,et al.Catheter-associated bloodstream infections in adults with cancer: a prospective randomized controlled trial[J].J Hosp Infect,2020,106(2):335-342.
- [7]叶冠军,孙雅儿,陆萍,等.行 PICC 患者血栓和相关性血流感染发生的影响因素研究[J].中华全科医学,2019,17(6):1037-1041.
- [8]Zhou L,Wang M,Li A.Analysis of Risk Factors of Peripherally Inserted Central Catheter Induced Catheter-related Infection in Patients with Leukemia [J].Iran J Public Health,2017,46(4):485-490.
- [9]骆莹莹,林莉,戴志辉.ICU 患者经外周静脉置入中心静脉导管相关性感染的危险因素分析 [J].中国卫生检验杂志,2018,28(2):220-221,243.
- [10]闵贝贝,韩永红,胡明.肿瘤患者经外周静脉置入中心静脉导管相关性感染的发生情况和危险因素[J].广西医学,2018,40(16):1900-1903.
- [11]Krein SL,Saint S,Trautner BW,et al.Patient-reported complications related to peripherally inserted central catheters: a multicentre prospective cohort study [J].BMJ Qual Saf,2019,28(7):574-581.
- [12]张畅英.肿瘤患者经外周静脉置入中心静脉导管相关性感染的危险因素及护理对策[J].中国全科医学,2017,20(S1):177-179.
- [13]Liu Z,Chen J,Zan L,et al.Exploring the Risk Factors of Thrombosis and Bloodstream Infections in Peripherally Inserted Central Catheter (PICC) Patients [J].Journal of Biomaterials and Tissue Engineering,2019,9(7):929-934.
- [14]唐颖嘉,潘文彦,蔡诗凝.ICU 患者 PICC 导管相关性感染影响因素分析及应对措施[J].中国实用护理杂志,2017,33(32):2526-2529.
- [15]Pu YL,Li ZS,Zhi XX,et al.Complications and Costs of Peripherally Inserted Central Venous Catheters Compared With Implantable Port Catheters for Cancer Patients: A Meta-analysis [J].Cancer Nurs,2020,43(6):455-467.
- [16]寿月华,王笑娟,徐芳娟.化疗患者 PICC 导管相关性感染危险因素[J].中华医院感染学杂志,2020,30(16):2470-2473.
- [17]马清华,邓珍珍,丁婷婷,等.51 例乳腺癌化疗患者 PICC 导管相关感染的危险因素分析 [J].中华肿瘤防治杂志,2020,27(16):1305-1308.
- [18]梁永红,陈素珍,冉丽娜,等.恶性肿瘤 PICC 患者导管感染与 CRP、PCT 等指标的相关性分析 [J].中国实验诊断学,2019,23(9):1553-1555.
- [19]刘佳,和茵,刘鑫.肿瘤患者 PICC 导管相关性感染的危险因素及护理对策[J].昆明医科大学学报,2021,42(1):173-176.
- [20]许立薇,赵心阳,张晓春.股静脉置入 PICC 术后预防导管相关性血流感染的循证护理研究 [J].中国医学装备,2019,16(5):94-97.
- [21]鲁梦舒,廖婧.专业化护理在 PICC 导管相关血流感染预防效果分析[J].贵州医药,2018,42(7):889-890.
- [22]张芹,刘亚琼.肿瘤患者 PICC 导管相关性感染的危险因素分析及应对策略[J].医学临床研究,2019,36(1):159-160.
- [23]冯静英,顾丽英,鲁林花,等.综合干预方案对乳腺癌患者 PICC 导管相关血流感染的影响 [J].中华医院感染学杂志,2017,27(22):5141-5144.
- [24]He K,Wan Y,Xian S.Risk analysis on infection caused by peripherally inserted central catheter for bone tumor patients[J].J Cancer Res Ther,2018,14(1):90-93.
- [25]孙滨海,吴妮慧,周卓迪,等.老年患者 PICC 导管相关性血流感染集束化护理效果评价[J].老年医学与保健,2017,23(1):12-14,22.
- [26]俞素琴.肿瘤患者 PICC 相关感染危险因素与护理措施[J].中医药管理杂志,2017,25(19):139-141.

收稿日期:2022-07-06;修回日期:2022-07-18

编辑/杜帆