

· 论著 ·

Padua量表在干预PICC导管相关性静脉血栓中的应用和研究*

黎洪群* 罗君 梁芳 刘燕 翁恋恋

九江市第一人民医院PICC门诊(江西九江 332000)

【摘要】目的 研究血栓风险评估(Padua)量表运用于经外周置入中心静脉导管(PICC)导管相关性静脉血栓中的评估价值。**方法** 选择2021年6月-2022年6月期间在我院PICC专科门诊接受置管和导管维护的82例肿瘤患者为研究对象,通过随机列表法分为41例对照组与41例观察组,其中对照组在PICC置管前给予常规评估,而观察组在对照组的基础上使用Padua量表对患者进行综合全面的评估,对比两组并发症、PICC导管相关性静脉血栓的发生率、凝血酶原时间(PT)、活化部分凝血酶原时间(APTT)、凝血酶时间(TT)、纤维蛋白原(FIB)、满意度、医疗费用、下床活动及住院时长。**结果** 观察组PICC导管相关性静脉血栓的发生率4.88%低于对照组19.51%($P<0.05$)。两组干预前的凝血指标并无差别($P>0.05$),干预后观察组PT、APTT、TT均低于对照组,但FIB高于对照组($P<0.05$)。观察组并发症9.76%少于对照组29.27%($P<0.05$)。观察组在风险评估、护理服务、预防措施、操作专业性上的满意度高出对照组($P<0.05$)。观察组医疗费用、下床活动及住院时长均少于对照组($P<0.05$)。**结论** Padua量表在评估PICC导管相关性静脉血栓中效果显著,可有效改善患者凝血功能,减少并发症及PICC导管相关性静脉血栓的发生率,同时缩短住院时长,降低医疗费用,患者满意度高,值得推广。

【关键词】 经外周静脉穿刺中心静脉; 内科血栓风险评估量表; 导管相关性静脉血栓

【中图分类号】 R543.6

【文献标识码】 A

【基金项目】 江西省卫生健康委科技计划项目(202311486)

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2024.11.055

A Study of Padua Risk Assessment Model in the Prevention of PICC-associated Venous Thrombus*

LI Hong-qun*, LUO Jun, LIANG Fang, LIU Yan, WENG Lian-lian.

PICC Room, Jiujiang No.1 People's Hospital, Jiujiang 332000, Jiangxi Province, China

Abstract: Objective To study the Padua risk assessment model in the prevention of PICC (peripherally inserted central catheter)-associated venous thrombus.

Methods 82 tumor patients of undergoing the catheter indwelling and maintenance from June 2021 to June 2022 in our hospital were selected as research subjects. According to random number table, patients were assigned to control group ($n=41$) and observation group ($n=41$). Prior to the catheter indwelling, the routine assessment was applied in the control group; on the basis of the former, Padua risk assessment model-based comprehensive assessment was applied in the observation group. Clinical outcomes were appraised through the treatment complications, the occurrences of PICC-associated venous thrombus, prothrombin time (PT), activated partial thromboplastin time (APTT), thrombin time (TT), fibrinogen (FIB), patient's satisfaction, treatment costs, ambulant time and hospital stays. **Results** The occurrences of PICC-associated venous thrombus in the observation group (4.88%) was lower than that of control group (19.51%) ($P>0.05$); before intervention, the blood coagulation indicators between groups were not significantly different ($P<0.05$); after intervention, PT, APTT and TT values in the observation group were smaller than those of control group; but FIB contents were higher than those of control group ($P<0.05$); the treatment complication rates in the observation group (9.76%) were lower than those of control group (29.27%) ($P<0.05$); the satisfaction scores of risk assessment, nursing services, prevention measures and operation skills in the observation group were higher than those of control group ($P<0.05$); compared with control group, the treatment costs, ambulant time and hospital stays in the observation group were obviously reduced ($P<0.05$). **Conclusion** Padua risk assessment model can effectively reduce the surgical complications, the occurrences of PICC-associated venous thrombus, hospital stays and treatment costs, improve the blood coagulation function and patient's satisfaction. It is worthy of clinical promotion.

Keywords: Peripherally Inserted Central Catheter; Padua Risk Assessment Model; Catheter-associated Venous Thrombus

经外周置入中心静脉导管(peripherally inserted central catheter, PICC)因其创伤小、操作简单、成功率高、留置时间长等优点,被广泛运用于肿瘤科,受到极大认可。但实际工作中发现,PICC导管相关性血栓是留置过程中严重的并发症之一,可造成较大的危害性,严重者引起肺栓塞危及患者生命^[1-2]。针对此,早期风险评估、积极采取干预措施是降低和预防其发生的关键。近些年,随着医学水平的进步发展,内科血栓风险评估(Padua)量表被提出,通常用于住院患者静脉血栓栓塞症的评估和筛查,但对PICC相关性血栓的评估和筛查目前鲜有研究^[3-4]。本文研究我院PICC专科门诊接受置管和导管维护的82例肿瘤患者,分析Padua量表在评估PICC导管相关性静脉血栓中的价值,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2021年6月-2022年6月期间在我院PICC专科门诊接受置管和导管维护的82例肿瘤患者为研究对象,通过随机列表法分为41例对照组与41例观察组。观察组男性患者17例,

女性患者24例,年龄37-82岁,平均年龄(59.81 ± 2.36)岁,肿瘤类型:胃癌10例,肺癌10例,妇科肿瘤7例,结直肠癌5例,其他9例,疾病分期:I期15例,II期11例,III期8例,IV期7例;对照组男性患者15例,女性患者26例,年龄35-80岁,平均年龄(60.04 ± 2.51)岁,肿瘤类型:胃癌8例,肺癌11例,妇科肿瘤9例,结直肠癌6例,其他7例,疾病分期:I期13例,II期12例,III期9例,IV期7例。两组基础信息相比无差异($P>0.05$)。

入组标准^[5]:经病理检验确诊,在我院接受化疗;能够耐受常规超声;在我院接受PICC置管,同时按规律进行导管维护;患者及亲属均知情,自愿加入此次试验。排除标准:存在重要脏器功能障碍;中途退出试验者;存在PICC置管禁忌症;非计划性拔管者;未能按规定接受导管维护者。

1.2 方法 对照组:根据医生医嘱,PICC专科护士按照PICC置管操作规范进行置管前评估;PICC置管后适量活动置管侧肢体,维护1次/周,同时嘱咐患者不可长时间压制置管侧肢体,且不可提取重物,鼓励患者多食用高维生素类食物,定时补充水分,忌游

【第一作者】黎洪群,女,主管护师,主要研究方向:肿瘤护理。E-mail: yangyanghe78@126.com

【通讯作者】黎洪群

泳或者盆浴。输液前应回抽再输液，并选择生理盐水实施脉冲式冲管，若发现静脉血栓相关症状，需尽快通知医生处理。

观察组：由病房责任护士联合主管医生采用Padua量表对所有PICC置管患者进行血栓风险常规、动态、量化、全面评估，即患者入院24 h及置管后24 h内评估患者，其中Padua量表包含11个危险因素，1分：年龄大于等于70岁、心力衰竭/呼吸衰竭；肥胖，急性感染/风湿疾病；接受激素治疗；急性心肌梗死/缺血性脑卒中；2分：近期存在创伤/手术史；3分：除浅表静脉血栓之外的静脉血栓栓塞史；活动性肿瘤伴转移，近期接受放疗；制动，卧床超出3d；存在血栓出现的风险分层。将得分大于等于4分者判定成高危人群，小于4分者归纳为低危人群^[6]。针对低危患者按常规护理；高危患者在常规护理基础上使用喜辽妥软膏于穿刺点上端顺着静脉走向进行适量且均匀的涂抹，注意不可触碰透明贴膜，3次/d，置管第2d，将毛巾置于45℃水内，拧干后，将其放在透明贴膜上端2 cm位置直至肩膀位置，再使用保鲜膜包裹毛巾，给予湿热敷，每次15-20min，2次/d，连续进行2周。

1.3 观察指标 (1)统计两组PICC导管相关性静脉血栓的发生率，通过彩色多普勒超声进行检查，包含隐匿性血栓、症状性血栓。(2)干预前后测定两组凝血酶原时间(PT)、活化部分凝血酶原时间(APTT)、凝血酶时间(TT)、纤维蛋白原(FIB)。(3)统计两组并发症(肢体肿胀、导管堵塞、静脉炎)的发生率。(4)评价两组对风险评估、护理服务、预防措施、操作专业性的满意度，各项满分均100分，得分越高满意度越高。(5)统计两组医疗费用、下床活动及住院时长。

1.4 统计学处理 全文数据选择SPSS 20.0系统计算，($\bar{x} \pm s$)为计量数据，选择t检验；百分比为计数数据，选择 χ^2 检验，

$P<0.05$ 为数据存在统计学差异。

2 结果

2.1 两组PICC导管相关性静脉血栓的发生率 观察组PICC导管相关性静脉血栓的发生率4.88%低于对照组19.51%($P<0.05$)。见表1。

2.2 两组凝血指标的变化 两组干预前的凝血指标并无差别($P>0.05$)，干预后观察组PT、APTT、TT均低于对照组，但FIB高于对照组($P<0.05$)。见表2。

2.3 两组并发症的对比 观察组并发症9.76%少于对照组29.27%($P<0.05$)。见表3。

2.4 两组满意度的对比 观察组在风险评估、护理服务、预防措施、操作专业性上的满意度高出对照组($P<0.05$)。见表4。

2.5 两组医疗费用、下床活动及住院时长的对比 观察组医疗费用、下床活动及住院时长均少于对照组($P<0.05$)。见表5。

表1 两组PICC导管相关性静脉血栓的发生率
[n(%)]

组别	隐匿性血栓	症状性血栓	发生率
观察组(n=41)	1(2.44)	1(2.44)	2(4.88)
对照组(n=41)	3(7.32)	5(12.20)	8(19.51)
χ^2			4.100
P			0.043

表2 两组凝血指标的变化

组别	PT(s)		APTT(s)		FIB(g/L)		TT(s)	
	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
观察组(n=41)	15.69±3.14	10.27±1.25	44.28±5.69	31.19±2.36	3.82±1.17	4.61±1.43	20.56±4.28	14.37±1.25
对照组(n=41)	15.26±3.52	13.04±2.11	44.70±5.31	38.74±3.45	3.67±1.12	4.01±1.23	20.91±4.55	16.83±2.41
t	0.584	7.232	0.346	11.566	0.593	2.037	0.359	5.802
P	0.561	0.001	0.731	0.001	0.555	0.045	0.721	0.001

表3 两组并发症的对比[n(%)]

组别	肢体肿胀	导管堵塞	静脉炎	发生率
观察组(n=41)	1(2.44)	2(4.88)	1(2.44)	4(9.76)
对照组(n=41)	3(7.32)	5(12.20)	4(9.76)	12(29.27)
χ^2				4.970
P				0.026

表4 两组满意度的对比(分)

组别	风险评估	护理服务	预防措施	操作专业性
观察组(n=41)	93.26±1.44	91.05±1.12	87.46±2.03	85.98±2.34
对照组(n=41)	84.57±2.01	85.44±2.63	77.69±3.14	73.17±3.56
t	22.504	12.566	16.731	19.254
P	0.001	0.001	0.001	0.001

表5 两组医疗费用、下床活动及住院时长的对比

组别	下床活动时间(d)	住院天数(d)	医疗费用(万元)
观察组(n=41)	1.84±0.51	10.25±2.59	3.26±1.06
对照组(n=41)	2.51±0.73	13.67±3.55	5.01±1.47
t	4.818	4.983	6.183
P	0.001	0.001	0.001

3 讨论

曾有研究指出^[7]，PICC是指经过外周静脉穿刺置入的中心静脉导管，因其创伤小、操作安全、简单、留置时间长等诸多优点，在临床上广泛应用。但同时也可引起一些并发症的发生，导管相关性静脉血栓就是其中一种，导管相关性静脉血栓是指在穿刺或者导管留置期间对血管内膜造成的损害，加上患者自身基础疾病的影响，导致血管内壁、导管附壁出现血凝块^[8-9]。据相关数据显示^[10]，肿瘤患者开展PICC置管上肢静脉血栓的发生率约

为5-25%左右，一旦发生，可导致患者置管侧手臂的肿胀、疼痛，影响患者的治疗，延长患者的住院时间，甚至会导致非计划拔管。因此如何早期发现PICC导管相关性血栓并提前干预，对于保障患者带管过程中的安全及降低医疗费用有着重要意义^[11]。

既往，临床通常在PICC置管前给予常规评估，虽然取得过一定的应用价值，但效果较为局限，无法大幅度减少PICC导管相关性静脉血栓的发生率，甚至延长住院时间，增加家庭与社会的负担^[12-13]。随着临床不断深入研究，发现Padua量表的效果更为理想，尤其在判断PICC导管相关性静脉血栓中效果显著^[14]。经分析，Padua量表是在Kucher 评分的思路设计上进行改良，进一步扩大了其适用的人群，同时增强可操作性，特别是鉴别低危静脉血栓的作用更为典型。曾在国内血栓性疾病防治指南上，均建议临床将Padua量表作为内科住院患者静脉血栓危险的评估方式^[15-16]。本文对此展开试验，结果中看到：观察组PICC导管相关性静脉血栓的发生率4.88%低于对照组19.51%，且并发症9.76%少于对照组29.27%($P<0.05$)；两组干预前的凝血指标并无差别

($P>0.05$), 干预后观察组PT、APTT、TT均低于对照组, 但FIB高于对照组($P<0.05$); 观察组在风险评估、护理服务、预防措施、操作专业性上的满意度高出对照组($P<0.05$); 观察组医疗费用、下床活动及住院时长均少于对照组($P<0.05$), 提示观察组不仅能够减少PICC导管相关性静脉血栓的发生率, 同时并发症少, 促进患者凝血功能改善, 减少住院天数, 减轻医疗费用, 提升患者满意度。由此可见, Padua量表能有效的对PICC置管患者进行量化的PICC导管相关性血栓的风险评估, 根据评分结果采取对应的护理干预, 大大降低患者PICC导管相关性血栓的发生率, 减少患者不必要的资源损耗, 获得病人及社会一致好评, 有利于医院医疗安全进一步发展, 赢得良好的社会效益^[17-18]。与常规评估相比, Padua量表在方便性、实用性、节力以及舒适度上效果更好, 且具备方法科学、高效、安全、操作方便简单等优势, 有效减轻患者痛苦, 降低医疗费用, 缓解家庭压力, 显著提升了护理质量^[19-20]。

综上所述, Padua量表在评估PICC导管相关性静脉血栓中效果显著, 可有效改善患者凝血功能, 减少并发症及PICC导管相关性静脉血栓的发生率, 同时缩短住院时长, 降低医疗费用, 患者满意度高, 值得推广。

参考文献

- [1] 石波, 刘家开, 李景, 等. 彩色多普勒超声联合Padua预测量表对老年全膝关节置换术后下肢深静脉血栓形成的诊断价值分析[J]. 中国医学前沿杂志(电子版), 2020, 12(4): 85-88.
- [2] 熊银环, 马莎莎, 陈晓琳, 等. Caprini风险评估量表和Padua量表在ICU非手术病人深静脉血栓形成中的预测价值[J]. 护理研究, 2019, 33(20): 3484-3487.
- [3] 单淑慧, 刘丽丽, 罗永梅, 等. Padua量表与Wells量表对脑卒中并发深静脉血栓形成预测效果的对比分析[J]. 中华现代护理杂志, 2019, 25(9): 1072-1075.
- [4] 曹云, 孙鸿翔, 何斌, 等. qPadua量表对急诊观察室高危病人深静脉血栓形成的预测价值[J]. 护理研究, 2021, 35(1): 40-43.
- [5] 代俊利, 李金玲, 孙同友. 四种不同量表对住院肿瘤患者深静脉血栓形成的预测价值[J]. 河北医学, 2020, 26(5): 845-850.
- [6] 余静, 田鹏, 李玲. Padua血栓评估模型临床使用现状及分析[J]. 护理实践与研究, 2021, 18(23): 3531-3534.
- [7] Jaffray J, Mahajerin A, Branchford B, et al. A new risk assessment model for hospital-acquired venous thromboembolism in critically ill children: a report from the children's hospital-acquired thrombosis consortium[J]. 2022, 23(1): e1-e9.
- [8] 王晓盈, 朱文宇, 蒲晓麟, 等. 3种静脉血栓栓塞量表对住院肿瘤患者的评估比较[J]. 南京医科大学学报(自然科学版), 2019, 39(3): 375-378.
- [9] 张亚, 岳静, 米爱, 等. 血液肿瘤患者经外周静脉置入中心静脉导管相关性血栓的临床研究[J]. 四川医学, 2022, 43(6): 593-597.
- [10] 高伟, 高杨, 孙麓, 等. Padua预测评分表评估新型冠状病毒肺炎患者下肢深静脉血栓形成风险的有效性[J]. 中国医药, 2020, 15(7): 981-983.
- [11] Liu S, Zhang F, Xie L, et al. Machine learning approaches for risk assessment of peripherally inserted Central catheter-related vein thrombosis in hospitalized patients with cancer[J]. International Journal of Medical Informatics, 2019, 129: 175-183.

- [12] 刘恒, 王静, 皮于红, 等. 改良Padua风险评估模型对评估内科住院患者静脉血栓栓塞症风险有效性研究[J]. 国际呼吸杂志, 2020, 40(6): 401-406.
- [13] 曹闻亚, 常红. Padua评分联合血清D-二聚体早期预测急性期缺血性脑卒中病人深静脉血栓形成的分析[J]. 护理研究, 2019, 33(16): 2841-2844.
- [14] 刘亚群, 韩东岳, 程兆忠. Caprini和Pauda风险评估模型联合使用对筛选内科住院患者静脉血栓栓塞症的应用价值[J]. 中华临床医师杂志(电子版), 2019, 13(2): 120-123.
- [15] 董琳, 雷祖宝, 许萍, 等. Padua评分联合平均血小板体积指标对D-二聚体 $>500\mu\text{g/L}$ 的非手术住院患者发生静脉血栓栓塞症的预测价值研究[J]. 中国全科医学, 2020, 23(15): 1910-1915.
- [16] 阿合包塔·白布提汗, 张志强, 夏宇, 等. Padua评分模型和出血风险评估模型在行经内镜逆行胰胆管造影术老年胆总管结石患者静脉血栓栓塞症和出血风险因素分析中的应用[J]. 中华老年医学杂志, 2022, 41(6): 695-699.
- [17] Forgo G, Miceli E, Ageno W, et al. An update on the global use of risk assessment models and thromboprophylaxis in hospitalized patients with medical illnesses from the World Thrombosis Day steering committee: systematic review and meta-analysis[J]. J Thromb Haemost, 2022, 20(2): 409-421.
- [18] 覃芹丹, 王春秀, 李芬, 等. 3种风险评估量表预测肿瘤住院患者静脉血栓栓塞症发生的应用研究[J]. 西北国防医学杂志, 2019, 40(11): 712-717.
- [19] Wang H, Lv B, Li W, Wang S, et al. Diagnostic performance of the caprini risk assessment model combined with d-dimer for preoperative deep vein thrombosis in patients with thoracolumbar fractures caused by high-energy injuries[J]. World Neurosurg, 2022, 157: e410-e416.
- [20] 荆芳芳, 王璐璐, 刘永瑞, 等. 以风险评估为基础的分级护理联合认知行为干预对胃癌PICC患者上肢静脉血栓发生情况、不良情绪及依从性的影响[J]. 国际护理学杂志, 2020, 39(24): 4526-4529.

(收稿日期: 2023-04-25)

(校对编辑: 韩敏求)