

探讨导管静脉比经外周静脉置入中心静脉导管中静脉血栓栓塞发生率

徐会霞*

河北医科大学第四医院, 河北 050000

摘要:目的: 探讨导管/静脉比与经外周置入中心静脉导管(PICC)中静脉血栓栓塞发生率的相关性。方法: 选择2018年1月~2019年12月这段时间内来我院采用PICC导管治疗的成人肿瘤患者264例, 采用超声测量患者的血管直径, 所有患者均随访4周, 观察患者是否发生静脉血栓栓塞。结果: 采用ROC曲线分析, 导管/静脉直径比为45%是理想的分界点, 能获得最大的敏感度和特异度, 导管/静脉直径比超过45%, 静脉血栓栓塞发生率较高。结论: 通过分析导管/静脉直径比, 能最大限度降低静脉血栓栓塞发生率, 当导管/静脉直径比为45%为分界点, 导管/静脉直径比超过45%, 静脉血栓栓塞发生率较高。

关键词: 导管/静脉比; 经外周置入中心静脉导管; 静脉血栓栓塞; 相关性

Discussion on Catheter Vein Ratio and Incidence of Venous Thromboembolism in Peripheral Vein inserted with Central Venous Catheter

Hui-Xia Xu*

The Fourth Hospital of Hebei Medical University, Shijiazhuang 050000, Hebei, China

Abstract: Objective: To explore the relevance between catheter vein ratio and incidence of venous thromboembolism in peripheral vein inserted with central venous catheter. **Method:** 264 adult tumor patients treated with PICC catheter in our hospital from January 2018 to December 2019 were selected. The vascular diameter of the patients was measured by ultrasound. All patients were followed up for 4 weeks to observe whether the patients had venous thromboembolism. **Results:** Using ROC curve analysis, the catheter/vein diameter ratio of 45% is the ideal dividing point, which can obtain the maximum sensitivity and specificity. When the catheter/vein diameter ratio exceeds 45%, the incidence of venous thromboembolism is high. **Conclusion:** By analyzing the catheter/vein diameter ratio, the incidence of venous thromboembolism can be reduced to the greatest extent. When the catheter/vein diameter ratio is 45% and the catheter/vein diameter ratio exceeds 45%, the incidence of venous thromboembolism is higher.

Keywords: Catheter/vein ratio; Peripheral vein inserted with central venous catheter; Venous thromboembolism; Relevance

一、引言

经外周静脉置入中心静脉导管(PICC)是一种现阶段应用较为广泛的治疗工具, 其利用导管从外周手臂的静脉进行穿刺, 导管直达上腔静脉, 避免化疗药物与手臂静脉的直接接触, 血流速度加快, 促进化疗药物稀释, 避免药物刺激血管^[1]。PICC多用于化疗、大手术后静脉输液、血液透析等临床治疗领域, 但部分患者应用PICC过程中可能发生静脉血栓栓塞从而影响其临床疗效, 甚至造成致残、致死等严重后果^[2]。基于此, 本文通过对我科采用经外周静脉置入PICC导管治疗的成人肿瘤患者测量导管/静脉直径比, 分析导管/静脉直径与静脉血栓栓塞发生率的相关性^[3], 以利于为今后临床采取有效措施降低PICC相关静脉血栓栓塞发生风险提供可靠参考依据, 现详述

*通讯作者: 徐会霞, 1982年5月, 女, 汉族, 河北石家庄人, 就职于河北医科大学第四医院, 主管护师, 本科。研究方向: 肿瘤护理。

如下。

二、材料与方法

(一) 一般资料

选择2018年1月~2019年12月这段时间内来我科采用外周静脉置入中心静脉导管治疗的成人肿瘤患者264例。男134例,女130例,年龄在21~79岁间,平均年龄(61.39 ± 7.48)岁。当中有81例肺癌、76例肠癌,15例乳腺癌,8例子宫内腺癌,54例胃癌,25例食管癌,5例胰腺癌。

1. 纳入标准

- (1) 所有患者均符合各类恶性肿瘤诊断标准。
- (2) 患者血小板、患者血小板、凝血功能正常。
- (3) 患者意识清晰。
- (4) 年龄在18周岁以上。
- (5) 患者因疾病所需PICC导管留置时间不少于1周。
- (6) 患者本人、家属均知晓本次研究内容,签署知情同意书(签署原则:独立、自愿、记名,知情同意书拟定单位:本院医学与伦理研究会)。

2. 排除标准

- (1) 有认知功能障碍者。
- (2) 有深静脉血栓者。
- (3) 精神系统疾病者。
- (4) 血液、免疫等系统疾病者。
- (5) 临床资料不全者。
- (6) 处于妊娠、产褥、哺乳等特殊生理时期女性恶性肿瘤患者。
- (7) 拒绝签署知情同意书者。

3. 剔除标准

- (1) 意外拔管者。
- (2) 研究期间出现失联、转院等情况。
- (3) PICC置管局部皮肤异常(破溃、过敏等),无法继续本次研究者。
- (4) 研究期间出现严重创伤、手术治疗等情况者。

(二) 方法

置管方法:由4名具有PICC专业技术培训证书的静疗专科护士操作。选择肘上重要静脉或头静脉作为穿刺静脉,采用超声引导系统结合赛丁格改良技术行外周静脉穿刺位置管术。导管均选用BD公司4f三项瓣膜单腔导管和5f末端开口式双腔导管,导管均无抗栓涂层,均用肝素钠生理盐水冲洗。导管的型号均由患者自身血管情况进行决定。对静外周静脉置入PICC导管的患者,对预穿刺部位采用超声测量相关静脉的前后直径的方法,在测量过程中不使用止血带,测量后与导管直径对比并记录。所有患者均一次置管成功。

(三) 观察指标

患者置管成功后的当天、第一周、第二周、第三周、第四周采用彩超对外周静脉置入中心静脉导管置管侧上肢进行检查,观察有无血栓形成。如果发现患者上肢有红肿、疼痛现象可随时进行相关检查。

(四) 统计学分析

采用log-binomial广义线性模型分析导管/静脉直径比与静脉血栓栓塞之前关系,采用ROC曲线分析每一比例的敏感性和特异性。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

三、结果

共有4例患者发生静脉血栓栓塞,发生率6.25%。有1例在置管第7天出现;有2例在置管8~14天间出现;有1例在置管15~21天间出现。静脉血栓栓塞的发生与性别无差异。

(一) 静脉血栓栓塞发生与穿刺部位、穿刺血管和置管型号关系

静脉血栓栓塞发生与穿刺部位和穿刺血管无关系 ($P < 0.05$)；静脉血栓栓塞发生与导管型号有关 ($P < 0.05$)，见表1。

表1 静脉血栓栓塞发生与相关因素的分析 [n (%)] $n = 64$

		VTE			P值
		是	否	总计	
穿刺部位	左	2 (3.13)	28 (43.75)	30 (46.88)	0.929
	右	2 (3.13)	32 (50.00)	34 (53.13)	
穿刺血管	贵要静脉	3 (7.81)	42 (65.63)	47 (73.44)	0.001
	头静脉	1 (9.38)	11 (17.19)	17 (14.06)	
导管型号	4	3 (32.81)	24 (37.50)	45 (70.31)	0.001
	5	2 (18.75)	7 (10.94)	19 (29.69)	

(二) 导管/静脉比ROC曲线分析

根据ROC曲线分析，导管/静脉比为45%为理想的分界点，获得最大的敏感度和特异度 (AUC 0.739, 95%CI 0.697 ~ 0.849, 敏感度为77, 特异度为84)。

四、讨论

近年来，恶性肿瘤严重威胁患者的生命安全。肿瘤患者由于某些特殊化疗、靶向药物等多种药物的配合治疗，所以需要较大官腔的导管或多腔导管，因此选择合适的导管尤为重要。PICC具有安全性优、便捷性强、避免静脉给药时频繁对患者静脉血管造成穿刺伤等特点，已广泛应用于恶性肿瘤患者经静脉途径给药过程中并取得良好效果^[4]。但有研究认为^[5]，恶性肿瘤患者在留置PICC期间仍存在导管堵塞、静脉炎、静脉血栓栓塞等不良反应发生几率，其中静脉血栓栓塞发生后若未及时处理可能导致死亡，应引起相关医务人员、患者本人及家属高度重视。

据相关资料统计认为，恶性肿瘤患者应用PICC期间出现静脉血栓栓塞的主要因素包括静脉内膜损伤，如局部静脉穿刺次数过多、同侧静脉PICC置管史等；血液因素，患者本身具有肿瘤、血栓等病史，机体内凝血状态异常；静脉血流缓慢，如患者机体活动能力较差、置管静脉/导管直径比值较小、导管尖端异位等^[6]。应注意的是，随着临床医疗领域不断提高，置管静脉/导管直径比值作为导致PICC患者静脉血栓栓塞的可控因素之一，已成为现阶段研究重点，明确针对恶性肿瘤患者的最佳置管静脉/导管直径比值对降低其PICC相关静脉血栓栓塞发生几率具有积极意义。

静脉管腔内血流速度并不相同，其中位于静脉腔中心位置的血流速度最快，越接近静脉壁则血流速度越小^[7]。PICC置管后，针头将作为静脉腔内的中心阻塞物从而降低内部血流速度，静脉血流速度下降甚至淤滞后势必引起血栓形成。与此同时，静脉内血流速度放缓将使管腔内血流量随之下降，局部组织表现为缺氧状态，内皮细胞变性、坏死并最终导致血栓形成。此外，置管静脉/导管直径比值较小还可能增加置管鞘、内膜摩擦受损风险，内膜损伤后失去合成、分泌抗凝血因子的作用，加之内膜下胶原暴露，内源性、外源性凝血因子共同作用下最终将提高血栓形成几率。

应注意的是，虽然上述内容均提示置管静脉/导管直径比值越大则静脉血栓栓塞风险越小，即操作者在操作时尽量选择内径最大的穿刺静脉对降低PICC相关静脉血栓栓塞发生率是一种可控的干预因素，但由于在实际工作中恶性肿瘤患者自身病情可能涉及机体各个系统并导致相应病理、生理改变，加之既往治疗用药可能对血管活性、静脉内膜等造成影响，因而其静脉内径随之变化并影响内径评估效果^[8]。提示若需依据置管静脉/导管直径比降低PICC相关静脉血栓栓塞时，明确最佳比值即可更为便捷的确认合适静脉、导管型号，从而更有利于降低此类并发症发生几率。

本文通过对我科采用PICC导管治疗的成人肿瘤患者测量导管/静脉直径比。通过本研究发现，静脉血栓栓塞发生与穿刺部位和穿刺血管无关系；静脉血栓栓塞发生与导管/静脉直径比有关；据ROC曲线分析，导管/静脉比为45%为理想的分界点，获得最大的敏感度和特异度。说明静脉血栓栓塞与导管/静脉比有关。

五、结束语

综上所述，通过分析导管/静脉直径比，能最大限度降低静脉血栓栓塞发生率，当导管/静脉直径比为45%为分界点，导管/静脉直径比超过45%，静脉血栓栓塞发生率较高。

参考文献：

[1]滕超,白栓成,王君艳.经外周静脉置入中心静脉导管与中心静脉导管在重症患者中发生导管相关性血栓对比的Meta分析[J].血栓与止血学,2021,27(1):28-31.

[2]黄海婷,龚碧波,王未健,王翊.植入式静脉输液港和外周静脉穿刺置入中心静脉导管在白血病患者化疗中的应用比较[J].中外医学研究,2020,18(11):70-72.

[3]李静,许慧娟,李忻正.植入式中心静脉输液港与经外周置入中心静脉导管在乳腺癌化疗患者临床护理应用中的对比研究[J].中国药物与临床,2020,20(13):2270-2272.

[4]倪乐凤.静脉输液港与经外周静脉置入中心静脉导管在血液科应用中的中期及短期效果比较[J].中国医药科学,2020,10(23):167-169,203.

[5]刘丹.经外周静脉置入中心静脉导管与植入式静脉输液港辅助化疗乳腺癌效果的比较研究[J].临床合理用药杂志,2019,12(18):22-23,26.

[6]叶敏,庞艳,乔成平,朱珠,周晖,张爱霞.两种音乐疗法在乳腺癌经外周静脉置入中心静脉导管患者中的应用效果比较[J].齐鲁护理杂志,2019,25(14):87-90.

[7]刘春兰.B超引导下塞丁格技术与盲穿经外周静脉置入中心静脉导管置管并发血栓性静脉炎的对比研究[J].中国药物与临床,2019,19(18):3207-3208.

[8]文丽,徐永菊,丘丹,莫建芳,黄玉珍,石雁,张晓玲.超声引导结合改良塞丁格技术操作经外周静脉置入中心静脉导管置管与盲穿置管的对比[J].实用医技杂志,2019,26(11):1495-1496.