

居家肿瘤患者不同中心静脉导管堵管危险因素分析

施如春¹, 智晓旭¹, 孟爱凤², 韩静³, 陈传英¹, 潘梦婷⁴

Blockage of different types of central venous catheter in community-dwelling patients: analysis of risk factors Shi Ruchun, Zhi Xiaoxu, Meng Aifeng, Han Jing, Cheng Chuanying, Pan Mengting

摘要:目的 探讨肿瘤患者居家期间携带不同类型中心静脉导管堵管发生的原因及护理对策。方法 对门诊维护的 17 751 例携带不同类型中心静脉导管肿瘤患者临床资料进行回顾性分析,并对堵管原因进行 Logistic 回归分析。结果 17 751 例肿瘤患者发生堵管共 319 例,堵管率 1.80%。多因素分析显示,年龄、留置时间、肿瘤类型、导管类型与堵管有关($P < 0.05$, $P < 0.01$)。结论 居家肿瘤患者中心静脉导管堵管发生与患者性别、导管类型及疾病种类等因素有关,护理人员应关注高危人群,做好居家健康指导,及时采取预防性干预措施,同时,加强专业培训,延伸居家护理服务,降低堵管发生率。

关键词:肿瘤; 中心静脉导管; 经外周置入的中心静脉导管; 输液港; 堵管; 居家护理; 导管留置时间

中图分类号:R473.73 **文献标识码:**B **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2019.11.036

化疗是肿瘤患者治疗的重要手段,正确合理地选择中心静脉血管通路,对于肿瘤化疗患者来说极为重要。经外周静脉置入中心静脉导管(Peripheral Inserted Central Catheter, PICC)以其操作简便、使用安全、便于长期留置等优势在临床上得到广泛认可和应用^[1]。目前我院临床肿瘤患者化疗静脉给药以 PICC、耐高压注射型经外周置入的中心静脉导管(Power Peripherally Inserted Central Catheter, Power-PICC)、输液港(Implantable Venous Access Port, PORT)为主,导管维护期间虽然堵管发生率较低,但一旦发生对患者及治疗产生不利影响。笔者对我院 2016 年 6 月至 2017 年 12 月 PICC 门诊维护的 17 751 例不同类型中心静脉导管的肿瘤患者临床数据进行回顾性分析,分析堵管发生的原因,并提出护理干预对策,以期降低导管堵管发生率。报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本研究为回顾性研究设计,选择 2016 年 6 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日在我院 PICC 门诊进行中心静脉导管维护的肿瘤患者为研究对象,获取有效的研究对象 17 751 例,男 6 226 例,女 11 525 例;年龄 18~85 岁,其中 ≤ 40 岁 1 820 例,41~59 岁 8 864 例, ≥ 60 岁 7 067 例。PICC 导管类型:巴德三向瓣膜导管 14 241 例,单腔 powerPICC 2 235 例,双腔 powerPICC 568 例,输液港 707 例。疾病种类:鼻咽癌 521 例,肠癌 3 066 例,肺癌 2 418 例,宫颈癌 2 427 例,淋巴瘤 745 例,卵巢癌 790 例,前列腺癌 219 例,乳腺癌 4 435 例,食管癌 861 例,胃癌 1 892 例,胰腺癌 219 例,子宫内膜癌 108 例。置管部位均为肘上静脉。

作者单位:江苏省肿瘤医院(江苏省肿瘤防治研究所、南京医科大学附属肿瘤医院)1. 专科护理门诊 2. 护理部 3. 肿瘤临床研究中心(江苏南京,210009);4. 南京中医药大学护理学院

施如春:女,本科,副主任护师

通信作者:孟爱凤, sresrc321@163.com

科研项目:江苏省卫生计生委卫生标准研究课题(S2017007);江苏省预防医学科研课题(Y2018089)

收稿:2018-12-10;修回:2019-01-28

1.2 方法

1.2.1 PICC 维护方法 我院护理部于 2006 年成立静脉治疗小组,2010 年建立中心静脉导管维护门诊,导管置管及维护护士均取得江苏省 PICC 专科护士培训证书。同时,我院静脉治疗小组每 2 年对专科护士的资质进行考核、准入,确保导管置管及维护护士操作、宣教等工作规范化和同质化。PICC 导管维护操作流程:①常规使用 3M PICC 换药套装包,置管后 2 周以内针眼处垫无菌小软纱。消毒先用乙醇后用碘伏由内向外各消毒 3 遍,上下直径超过贴膜 2~3 cm,达 15 cm。乙醇棉棒消毒过程中避免接触针眼、硅胶材质和聚氨酯材质导管外露部分,碘伏消毒包括皮肤及外露的导管部分,待干后统一使用包中透明敷料,采用无张力贴敷手法,妥善固定贴膜,以患者曲伸肘部舒适无紧拉感为度,防止因贴敷过紧导致张力性水泡的发生。若患者出现贴膜过敏,则根据情况更换透气性更好的点状贴膜。若出现严重过敏或渗液,避免使用乙醇清洁皮肤,采用生理盐水清洁皮肤,同时可适当使用皮炎平涂抹并吸收 20 min,最后改用吸收性较好的超薄泡沫敷料贴敷。②PICC 导管维护过程中严格按照金标准运用 10 U 肝素稀释液进行正压冲封管,输液港按照金标准运用 100 U 肝素稀释液进行正压冲封管。③居家期间每周更换 1 次输液接头,有血液回流、接头松动或输注血制品时及时更换。导管维护每周 1 次,每次维护时注意局部有无红肿、疼痛、渗血、渗液等,若针眼处出现血痂或分泌物,及时清理;及时记录患者的维护情况,并录入门诊 PICC 维护电子管理信息系统。导管堵管判断标准:正常维护时导管回抽见回血,导管堵塞时,抽取无回血,推注有阻力无法推注冲管液^[2]。

1.2.2 资料收集方法 研究者从门诊 PICC 维护电子管理信息系统提取患者的临床资料,包括姓名、性别、年龄、诊断、导管类型、置管部位、导管长度、维护日期及并发症、处理情况等,再从并发症中提取导管堵管的描述,留置期间凡有过导管堵管记录,无论记录多少次,均视为发生,不重复计数。

1.2.3 统计学方法 采用 SPSS20.0 软件,进行统

计描述、 χ^2 检验、多因素 Logistic 回归分析,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 居家肿瘤患者中心静脉导管堵管发生率及单因素分析 17 751 例中,共发生堵管 319 例(1.80%),堵管的单因素分析,见表 1。

表 1 居家肿瘤患者中心静脉导管堵管的单因素分析				
项 目	例数	堵管[例(%)]	χ^2	P
性别				
男	6226	174(2.79)	54.082	0.000
女	11525	145(1.26)		
年龄(岁)				
18~	1820	32(1.76)	37.040	<0.01
40~	8864	109(1.23)		
60~85	7067	178(2.52)		
留置时间(月)				
<3	6920	214(3.09)	119.523	0.000
3~6	8374	61(0.73)		
>6	2457	44(1.79)		
导管类型				
三腔瓣膜式 PICC	14241	140(0.98)	537.775	0.000
双腔 powerPICC	568	70(12.32)		
单腔 powerPICC	2235	108(4.83)		
输液港	707	1(0.14)		
肿瘤类型				
鼻咽癌	521	4(0.77)	227.209	0.000
消化道肿瘤	6038	114(1.89)		
肺癌	2418	88(3.64)		
淋巴瘤	745	54(7.25)		
女性肿瘤	7810	56(0.72)		
前列腺癌	219	3(1.37)		

注:女性肿瘤包括宫颈癌、卵巢癌、乳腺癌、子宫内膜癌。

2.2 居家肿瘤患者中心静脉导管堵管多因素 Logistic 回归分析 以是否发生导管堵塞为因变量(是=1,否=0),单因素分析中的性别、年龄、导管类型、肿瘤疾病类型等因素为自变量进行多因素 Logistic 回归分析,分析结果见表 2。

表 2 中心静脉导管堵管的多因素 Logistic 回归分析($n=17751$)							
因素	β	SE	Wald χ^2	P	OR	95%CI	
						上限	下限
常量	-4.765	0.577	68.088	0.000	—	—	—
年龄							
60~85 岁	0.425	0.203	4.400	0.036	1.530	1.028	8.093
肿瘤类型							
消化道肿瘤	1.059	0.526	4.046	0.044	2.884	1.028	8.093
肺癌	1.691	0.523	10.455	0.001	5.423	1.946	15.110
淋巴瘤	2.435	0.533	20.911	0.000	11.418	4.021	32.424
导管类型							
双腔	2.829	0.163	299.926	0.000	16.927	12.289	23.314
powerPICC							
单腔	1.691	0.134	159.205	0.000	5.424	4.171	7.054
powerPICC							
输液港	1.970	1.006	3.835	0.050	0.139	0.019	1.002
留置时间							
3~6 个月	-1.564	0.151	107.857	0.000	0.209	0.156	0.281
>6 个月	-0.605	0.174	12.102	0.001	0.564	0.388	0.768

注:变量赋值,年龄,18~岁=0,41~岁=1,60~85 岁=2;肿瘤类型:鼻咽癌=0,消化道肿瘤=1,肺癌=2,淋巴瘤=3,女性肿瘤=4,前列腺癌=5;导管类型:三腔瓣膜式 PICC=0,双腔 powerPICC=1,单腔 powerPICC=2,输液港=3;置留时间,<3 个月=0,3~6 个月=1,>6 个月=2。均以最低的赋值为对照。

3 讨论

3.1 中心静脉导管堵管原因分析

肿瘤患者是发生中心静脉导管堵管的高危人群,由于恶性肿瘤细胞中的癌性促凝素或分泌一定的组织因子和黏蛋白,会导致血液成分的改变,血液黏稠度高,加之 PICC 导管长时间留置于血管内,易形成涡流而出现导管顶端的微血栓。另外,肿瘤患者的治疗周期长,绝大部分时间处于居家状态,治疗期间常常会出现恶心呕吐、食欲下降、进水量显著减少、肢体自主活动减少等现象,均可使血液黏稠度增加,会引起导管堵塞^[3-5]。因此,如何开展好居家肿瘤患者导管护理是值得重视和研究的问题。

3.1.1 年龄、性别 单因素分析结果表明, ≥ 60 岁老年患者堵管的概率高,多因素分析结果显示,年龄 60~85 岁患者堵管风险是年龄 18~岁患者的 1.530 倍($P<0.05$)。分析原因可能为老年肿瘤患者的血管壁变薄、血液黏稠度高、血管弹性变差、脆性增加、自我管理能力低、家庭成员观察护理不到位等因素有关^[6]。本研究发现,男女堵管率分别为 2.79%、1.35%,男性比女性更容易发生堵管,这与有关文献报道^[7]一致,原因可能与大部分男性患者居家期间不注意患肢的适当运动、长期保持静止或过度运动、自我管理能力低及定期维护依从性差等因素有关。但多因素分析显示,性别因素对导管堵管不存在影响,可能与性别与其他因素常常具有多重共线性有关。

3.1.2 留置时间及导管类型 单因素分析显示,留置时间<3 个月、3~6 个月、>6 个月的堵管率分别为 3.09%、0.73%、1.79%,其中留置时间<3 个月堵管率最高,3~6 个月堵管率最低。多因素分析结果显示,导管留置时间 3~6 个月、>6 个月是堵管的保护因素($OR=0.209$ 、 0.564 ,均 $P<0.01$)。分析原因认为患者留置初期不适应或化疗反应大等,对导管护理知识缺乏,常因洗澡、睡眠、恶心呕吐,甚至穿脱衣服、起床提重物等过度用力行为导致导管移位、回血,从而造成堵管,而随着时间的延长,留置时间 3~6 个月患者熟悉导管的护理方法,对导管已有足够的认知,能够正确及时维护,且一般 3~6 个月已完成一个阶段的治疗,部分患者选择拔除导管。留置时间>6 个月的导管堵管率又再次上升,但仍低于留置时间<3 个月堵管率。分析认为在这个阶段,导管前端易发生纤维蛋白鞘,而纤维蛋白鞘也会造成导管回抽或注射不畅,且导管内壁由于长期使用,部分患者内壁有药物或血液沉积。

在导管类型上,三腔瓣膜导管堵管率仅为 0.98%,原因在于三向瓣膜的导管前端装有阀门装置,当导管内处于负压状态时,阀门向内打开,可抽血;当处于正压时,阀门向外打开,液体可以进入体内;当导管未使用,内外压力平衡时,阀门关闭,血液不易反流至导管^[8]。双腔 powerPICC 的导管堵管率高达 12.32%,单腔 powerPICC 堵管率为 4.83%,这

2种导管均为前端修剪,血液极易反流入导管内,因此更易发生堵管。多因素分析也显示,单腔和双腔powerPICC为堵管高危因素。在本次调查中输液港堵管发生率最低,仅为0.14%。多因素分析结果显示,相对于三腔瓣膜式PICC,输液港堵管风险更低($OR=0.139$),但 P 值为临界值,可能与样本量最小有关,其作用有待进一步增加样本量继续观察。

3.1.3 肿瘤类型 对不同肿瘤患者堵管发生率进行比较后发现,淋巴瘤患者堵管率最高(7.25%),肺癌次之(3.64%),肿瘤类型与导管堵管有关这可能是由于淋巴瘤是血液系统疾病,血液巾存在着癌细胞。化疗后血液巾存在着大量死亡的癌细胞,或当淋巴瘤发生癌栓脱落时,容易在导管内壁沉积而造成导管堵塞,还有淋巴瘤患者常需进行干细胞移植大都使用前修剪导管。有文献报道,肺癌患者更容易出现导管的堵塞,肺癌患者咳嗽等症状突出,剧烈咳嗽时胸腔内压力急剧上升,PICC导管内压力低于静脉压,血液反流,成为堵管的易发因素^[9],这与本研究结果不一致。多因素分析表明,相对于鼻咽癌,淋巴瘤、肺癌和消化道肿瘤患者导管堵管风险更高($OR=2.884, 5.423, 11.418, P<0.05, P<0.01$),这可能与上述肿瘤患者化疗周期长、导管留置时间长、选择使用双腔耐高压导管等因素有关。

3.2 护理对策

3.2.1 对护理人员开展导管相关专业培训 由于PICC临床使用安全性受到护士的理论知识、操作技能、护理经验直接影响^[10-11],且许多肿瘤科护士并不了解各种中心静脉导管维护的标准流程^[12],并且由于临床护理工作繁重,肿瘤患者输液过多时,有时因输液顺序不当而使药物发生反应形成沉淀。因此,要加强护士的培训,包括不同导管的介绍、置管的过程、标准的维护流程以及并发症处理方法,尤其是正确冲封管及堵管的处理,让护士能全面了解不同中心静脉导管的相关知识,以便正确处理导管堵管。对化疗周期长、导管留置时间长、选择使用双腔耐高压导管的淋巴瘤、肺癌及消化道肿瘤患者应加强观察。

3.2.2 对居家肿瘤患者开展针对性教育 患者掌握专业性较强的PICC自我护理知识能有效预防导管脱出或异位、导管堵塞等,因此,对居家患者进行自我管理教育显得尤为重要。置管前向患者介绍不同导管类型的优缺点,让患者能全面了解,在经济条件允许及治疗周期长、化疗药剂量大时,尽可能选择堵管风险较低的输液港。置管后,护士要做好宣教工作,特别置管后前3个月加强随访与宣教,指导患者学会自我护理、观察导管体外的部分,出现回血立刻告知护士或来院就诊;患者居家期间要按时维护,若出现贴膜脱落等情况提前来医院就诊。对年龄 ≥ 60 岁老年人给予重点关注,将家属纳入宣教对象,使其能够协助监督及观察异常征象。

3.2.3 加强基层医院及社区护理人员的培训 目前

有条件建立静脉专科护理门诊的医院大都在县级以上大医院。何晓蓉等^[13]研究发现基层社区护理人员对PICC维护知识掌握情况一般,PICC维护知识掌握不均衡,对PICC相关并发症的识别及处理较差。因此,要加强基层医院及社区护理人员的培训学习,通过静脉治疗基地培训、进修学习、远程会诊等方式将不同类型中心静脉导管的理论知识、置管及维护技术普及到基层医院,以保障偏远地区携管患者居家期间能够得到正常维护。

综上所述,PICC导管是肿瘤患者重要的输液途径,护理人员需关注居家肿瘤患者导管堵管的高危因素,及早开展针对性的护理干预,从而有效预防及降低居家患者PICC导管堵管发生率,确保患者抗肿瘤治疗正常进行。

参考文献:

- [1] Baiocco G G, Da S J. The use of the peripherally inserted central catheter (PICC) in the hospital environment[J]. Rev Lat Am Enfermagem, 2010, 18(6): 1131-1137.
- [2] 王建荣. 输液治疗护理实践指南与实施细则[M]. 北京: 人民军医出版社, 2009: 121.
- [3] 杨莉, 胡敏, 张园园, 等. 肿瘤患者PICC置管血栓形成相关因素及预防措施探究[J]. 当代医学, 2016, 22(33): 107-108.
- [4] Kang J, Chen W, Sun W, et al. Peripherally inserted central catheter-related complications in cancer patients: a prospective study of over 50,000 catheter days[J]. J Vasc Access, 2017, 18(2): 153-157.
- [5] 喻燕敏. PICC置管致静脉血栓原因分析[J]. 护理学杂志, 2011, 26(5): 60-61.
- [6] 黄珊. 提高老年人静脉穿刺成功率的探讨[J]. 当代护士(学术版), 2008(8): 93-94.
- [7] 张丽, 陆箴琦, 陆海燕, 等. 肿瘤患者PICC导管相关性血栓形成的相关因素分析[J]. 护理学杂志, 2017, 32(14): 51-55.
- [8] Costa P, Dorea E P, Kimura A F, et al. Incidence of nonelective removal of single-lumen silicone and dual-lumen polyurethane percutaneously inserted central catheters in neonates[J]. JAMA, 2014, 19(1): 35-41.
- [9] 陈姬雅, 李永连, 程瑶琴. PICC堵管原因分析与对策[J]. 护士进修杂志, 2008, 23(8): 751-752.
- [10] Leung T K, Lee C M, Tai C J, et al. A retrospective study on the long-term placement of peripherally inserted central catheters and the importance of nursing care and education[J]. Cancer Nurs, 2011, 34(1): 25-30.
- [11] 闻曲. PICC临床应用中的安全隐患及管理现状[J]. 护理学杂志, 2013, 28(14): 6-8.
- [12] Park J Y, Kim H L. A comprehensive review of clinical nurse specialist-led peripherally inserted central catheter placement in Korea: 4101 cases in a tertiary hospital[J]. J Infus Nurs, 2015, 38(2): 122-128.
- [13] 何晓蓉, 沈英. 社区PICC专业护士规范化培训的效果[J]. 护理学杂志, 2018, 33(13): 52-54.

(本文编辑 赵梅珍)