

耐高压型双腔 PICC 导管在危重患者中的价值

陈忠珏

四川省自贡市第四人民医院 四川 自贡 643000

【摘要】：目的：对危重患者应用耐高压型双腔 PICC 导管，分析其应用价值。方法：从我院 2019-2022 年期间选取 42 例危重患者作为研究分析对象，按照数字随机法，分配成观察组和对照组（各 21 例）。对照组应用单腔三向瓣膜式 PICC 导管，观察组应用耐高压型双腔 PICC 导管，观察两组效果。结果：观察组置管并发症发生率显著较对照组低， $P < 0.05$ 。结论：耐高压型双腔 PICC 导管在危重患者中，可减少并发症发生率，效果显著，值得推广。

【关键词】：耐高压型双腔 PICC 导管；危重；并发症发生率

The Value of High Pressure Resistant Double-lumen PICC Catheter in Critical Patients

Zhongjue Chen

The Fourth People's Hospital of Zigong City Sichuan Province Sichuan Zigong 643000

Abstract: Objective: To analyze the application value of high pressure resistant dual lumen PICC catheter in critically ill patients. Methods: From 2019 to 2022 in our hospital, 42 critically ill patients were selected as research and analysis subjects, and were randomly assigned to an observation group and a control group (21 cases each) according to the numerical randomization method. The control group was treated with a single lumen three way valvular PICC catheter, while the observation group was treated with a high pressure resistant dual lumen PICC catheter. The effects of the two groups were observed. Results: The incidence of catheterization complications in the observation group was significantly lower than that in the control group ($P < 0.05$). Conclusion: High pressure resistant dual lumen PICC catheter can reduce the incidence of complications in critically ill patients, with significant results, and is worth promoting.

Keywords: High pressure resistant double-chamber PICC catheter; Critical; Incidence of complications

前言

危重患者经常表现为生命体征不稳定，病情转化较快，且伴有多种器官严重衰竭，对患者的生命安全造成一定的影响。针对此类患者在临床中经常需要输入大量营养液以及高渗液来控制病情发展，延长生存时间，并需时刻观察中心静脉压，这不仅给社会以及家庭带来严重的影响还会对其产生沉重的经济负担。危重患者通常采取化疗治疗时间较长，且大部分药物存在浓度与酸性较高的特点，往往对患者毛细血管造成一定的损伤，引起毛细血管通透性增大从而直接导致药物外渗。对于大剂量药液注射时临床中常以静脉输液的方式给予用药，但由于部分药物存在一定的刺激性，且在局部长时间滞留，易对血管产生严重的损害，并导致患者出现疼痛感，局部坏死组织的现象^[1]。经外周静脉穿刺中心静脉置管具有安全性高，穿刺成功率高的特点，且可长时间留置，减少频繁穿刺的次数，尤其在危重患者中经常被应用。在临床应用中常选取单腔三向瓣膜式 PICC 置管，但其只能为患者提供单种药物通路，无法满足临床应用需求。在患者病情恶化期间，药物特殊性，药物之间配伍禁忌，大量输液等作用下，还需寻找更适合患者的静脉通道。多个三通管以及再次穿刺外周血管是临床中经常使用的方法，此方法效果并不显著，易增加并发症发生率的危险。耐高压型双腔 PICC 导管对静脉治疗，造影剂，以及高压注射均有一定的可行性，且还可监测中心静脉压，

不仅减少静脉输液治疗费用，还可相应降低各种并发症，具有一定的安全性以及先进性，可满足患者的实际需求，对临床应用价值较高^[2]。为此，我院选取 42 例危重患者分析耐高压型双腔 PICC 导管置入对其主要应用的价值。现报告内容如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

在 2019-2022 年期间，对收治的 42 例危重患者进行研究分析。将 42 例患者分为对照组 21 例行单腔三向瓣膜式 PICC 导管，观察组 21 例行耐高压型双腔 PICC 导管。其中，观察组男 11 例，女 10 例，年龄 53-76 岁，平均年龄（ 64.50 ± 3.83 ）岁；脑出血 15 例，重度颅脑外伤 2 例，脑卒中 3 例，颅内肿瘤 1 例。对照组男 9 例，女 12 例，年龄 55-72 岁，平均年龄（ 63.50 ± 2.83 ）岁；脑出血 13 例，重度颅脑外伤 4 例，脑卒中 2 例，颅内肿瘤 2 例。二者数据对比， $P > 0.05$ ，可比较。

1.2 方法

对照组应用单腔三向瓣膜式 PICC 导管：选取单腔三向瓣膜式 PICC 导管（美国巴德公司生产，型号 4F），首先对患者血管进行评估，指导患者以及家属积极配合，告知其相关注意事项，并做好术前准备。在选择穿刺血管时，首先选贵要静脉，因其血管直行，管径粗的血管，不仅其血流速度较快，而且静脉瓣较少，在穿刺过程中，对血管

内膜不会造成伤害。

观察组应用耐高压型双腔 PICC 导管：(1) 选取耐高压型双腔 PICC 导管 (美国巴德公司生产, 型号 5F), 以贵药静脉为首选, 除此以外也可选择肘正静脉, 尽量不要选择头部静脉; 对双侧臂围进行测量, 再对置管长度进行测量, 同时做好记录; 利用超声技术显示贵要脉的穿刺操作位置, 并进行标记。(2) 指导患者在穿刺前选取平卧位体位, 待穿刺的手臂保持向外伸展, 并与身体保持呈 90° 的状态, 到导管置入深度达到 15-20cm 左右时, 引导患者头部向穿刺一侧靠拢, 是患者下颌靠近肩部。(3) 在超声技术的引导下进行, 对穿刺点周围皮肤进行消毒, 直径控制在 20cm 以上, 确保全程无菌操作。对双腔给予盐水冲洗处理。在给药期间, 如大分子药物或持续输入药物时, 滴注的速度需 <30 滴 /min, 且每 12h 再用 10ml 生理盐水对其进行脉冲冲管, 减少药物沉积现象, 防止血管出现堵塞。在 B 超引导下, 应用 PICC 穿刺术, 操作成功后, 双管腔需抽回血再利用生理盐水正压脉冲式封管, 最后使用 X 线拍片进一步确定导管尖的位置, 且无异位现象, 详细记录患者穿刺部位以及时间。

1.3 观察指标及标准判定

观察两组置管并发症发生率情况: 指标包含出血, 静脉炎, 血栓, 导管堵塞。

静脉炎判断标准: 主要分为 4 度。(1) 0 度: 无临床症状。(2) I 度: 局部出现疼痛, 红肿; 静脉无条索状改变, 未触及硬结。(3) II 度: 局部出现疼痛, 红肿; 局部无条索状改变, 未触及硬结。III 度: 局部出现疼痛, 红肿; 静脉条索状改变, 触及硬结。

出血判断标准: (1) 置管 3d 内, 局部可见血渍为: 轻度。(2) 置管 3d 内, 局部纱布被血液浸透或延边缘渗出为: 中度。(3) 出血不止为: 重度。

1.4 统计学方法

统计学软件, SPSS26.0 版本, 对两组数据进行分析, 其中计量资料 ($\bar{x} \pm s$) 表示, t 检验, 计数资料 (%)。P < 0.05, 说明有统计学意义。

2 结果

2.1 两组置管并发症发生率比较, 观察组置管并发症发生率与对照组相比较低, P<0.05, 如图示表 1。

表 1 两组置管并发症发病率比较 [n (%)]

组别	例数 /n	出血	静脉炎	导管堵塞	血栓	总并发症发生率
观察组	21	1(4.76)	0(0.00)	2(9.52)	0(0.00)	3(14.29)
对照组	21	3(14.29)	4(19.05)	1(4.76)	1(4.76)	9(42.86)
X ²	-					4.200
P	-					0.040

3 讨论

单腔三向瓣膜式 PICC 导管, 也是临床中经常应用的注射方式, 其主要材质是高级硅胶, 在对患者穿刺过程中, 或者长时间局部滞留也不会对血管内膜带来损伤。硅胶材质具有较好的柔软性, 在患者活动期间, 也不会对其产生影响, 舒适感较强。另外, 单腔三向瓣膜式 PICC 置管操作相对来说比较简单, 不需协同多人操作, 易掌握操作技巧。但, 单腔三向瓣膜式 PICC 导管也存在一定的局限性, 仅限于注射单向药物。由于危重患者需要大量药液注射, 且药物还具有特殊性, 药物之间配伍禁忌等, 无法满足患者的需求, 单腔三向瓣膜式 PICC 导管也无法为需要注射造影剂的患者提供帮助^[3-4]。因此, 还需为患者提供更为先进的技术。耐高压型双腔 PICC 导管 (PowerPICC) 的原理是在彩色多普勒超声机引导的技术下, 由上肢静脉穿刺导管尖端到上腔静脉或锁骨下静脉的导管。其主要材质是具有抗压力的聚氨酯材质, 可耐受 300psi (磅 / 平方英寸, 相当于 2068kpa) 以及流速高达 5ml/s 的高压注射, 对危重患者来说, 可满足其各种需求。双腔 PICC 导管与常规 PICC 导管优势较多, 对短期以及长期经外周置入的中心静脉的静脉治疗, 造影剂的高压注射有一定作用, 除此以外, 还可对中心静脉压进行测定。据本院研究显示, 观察组置管并发症发生率显著较对照组低, P<0.05, 分析说明, 双腔 PICC 导管的

管腔比单腔 PICC 导管的管腔相比直径要小, 极易发生导管堵塞的现象, 因此, 也加强了临床中对双管腔的护理难度, 这也需要工作人员充分了解药物的特殊性以及配伍禁忌, 进一步减少堵塞等各种并发症发生^[5-6]。单腔三向瓣膜式 PICC 导管的应用无法满足临床治疗需求, 而耐高压型双腔 PICC 导管可利用自身双腔的优势, 双通路的注射速度均可达到 5ml/s 的输注速度。双腔在使用过程中, 其中一腔通路可以注射日常药物, 维持输注, 从而可确保药物输注的时效性; 另一腔通路可以单独注射一些药物, 如一些血液制品, 血管活性药, 以及营养剂等药物, 防止出现药物配伍禁忌, 进一步确保输液的安全性, 降低不良事件的发生^[7]。除此以外, 还防止患者增加静脉通路, 减少穿刺频率, 降低不适感, 同时也提高患者在治疗期间的舒适度。另外, 对耐高压型双腔 PICC 导管的维护以及规范使用, 减少观察组治疗期间置管的出血, 静脉炎等各种并发症的发生, 进一步提双腔 PICC 导管使用的安全性。同时, 耐高压型双腔 PICC 导管以反向渐细的倒锥形状为设计理念, 置入导管部分较粗, 而留在外面的部分相对较细。正因此结构的特殊性, 有效防止出血现象发生^[8]。另外, 耐高压型双腔 PICC 导管不仅可降低并发症发生率还可满足危重患者的需求, 同时减轻痛苦。双腔耐高压 PICC 导管可满足危重患者大量补液, 检查以及监测的各种需求。临床中, 也可根据危重患者的

病情,为其制定单双日计划,交替使用,这可以满足患者在平时只需要单通道进行输液的情况。双腔 PICC 导管还可对中心静脉压给予监测,在监测期间将正压接头去掉,指导患者取卧位。双腔导管的应用有效减少了患者反复穿刺的次数,也同时减少了化疗药物以及造影剂外渗的概率^[9]。近年来,随着医疗技术的不断发展,影响技术被临床检查中广泛应用,成为辅助诊断病情的一种方法。对于危重患者来说,病情较为复杂,通过增强 CT 造影可为临床提高更为清洗的图像,在诊治中极其需要此方法来进行辅助检查,能更好地判断疾病的性质。双腔 PICC 导管具有耐高压的特点,且两条腔路均可连接高压注射器,对危重患者注射造影剂时,可行静脉团注。在静脉团注前,确保官腔通常,将接头去掉并与延长管相连接,待连接紧密后,可应用静脉团注,团注结束后,可利用生理盐水对官腔进行冲压,最后再利用肝素钠盐水正压封管,有效提高安全管理性。另外,对于置入耐高压注射型 PICC 导管的患者来说,在进行 CT 增强扫描期间无需对其血管进行穿刺,这不仅减少患者因穿刺带来的痛苦,还可降低造影剂外渗的风险;与此同时,通过耐高压 PICC 导管推注造影剂时,造影剂可直接达到上腔静脉,既能降低造影剂的稀释程度,还可缩短造影剂强化峰值时间,对增强效果显著提升,且对需要静脉注射造影剂的患者来说,具有一定的积极作用。置管术不仅能够减少重复穿刺给患者带来的痛苦,还可提高工作人员的工作效率^[10]。因部分患者血管条件相比较差,如通过留置针给予静脉团注时可能会发生造影剂外渗的现象,故应用双腔 PICC 导管,可有效降低外渗的发生率,与此同时,还提高了影响的清晰度,且在实施过程中,未出现导管堵塞,损坏的现象,可行性较高。耐高压双腔 PICC 导管与单腔三向瓣膜式 PICC 导管优势较多,不仅可降低并发症发生还可促使满足患者需求,尤其在患者日常生活以及安全方面应用价值较高。降低频繁穿刺置管率,同时也降低感染现象的发生。患者也经常在治疗期间担心输液费用,对此,针对此现状,应用双腔 PICC 导管相比单腔 PICC 导管费用更低,因单腔 PICC 导管在使用期间还需应用浅静脉留置针,

所以,更能减轻患者的经济负担。危重患者首选双腔 PICC 导管的的优势主要在于能减轻患者在输液期间的痛苦,降低堵塞,静脉炎等各种并发症的发生。

综上所述,对危重患者应用耐高压双腔 PICC 导管,可降低出血,静脉炎等各种并发症发生,应用效果显著,可广泛推广并应用。

参考文献:

- [1] 石洁,侯雅真,陆婧媛,等.持续质量改进降低造血干细胞移植患儿双腔耐高压 PICC 堵管发生率的研究[J].全科护理,2022,20(36):5102-5106.
- [2] 杨芑,于泓.双腔 PICC 冲封管辅助装置的设计与临床应用[J].天津护理,2022,30(06):709-711.
- [3] 张慧英.肿瘤患者 PICC 相关静脉血栓形成等并发症的危险因素分析[J].上海护理,2022,22(11):50-55.
- [4] 段盈芳,胡小艳,朱玉欣,等.瓣膜式高压注射型 PICC 与普通高压注射型 PICC 对肺癌患者的应用效果比较[J].河北医药,2022,44(19):2957-2959.
- [5] 曹慧娟,蒋秋香,刘珊珊,等.单腔与双腔气管插管应用效果分析及并发症的影响[J].中国卫生标准管理,2021,12(20):31-34.
- [6] 黄春丽,吴珍明.末端瓣膜式高压注射型双腔 PICC 导管在鼻咽癌患者中的应用研究[J].黑龙江中医药,2021,50(05):454-455.
- [7] 周文素,何源源,郝帅,等.末端瓣膜式高压注射型 PICC 导管在胃肠道肿瘤患者管理中的应用研究[J].新疆医科大学学报,2021,44(04):479-483.
- [8] 韩依睿.ICU 危重患者 PICC 导管相关性感染的影响因素分析[J].内蒙古医学杂志,2020,52(09):1140-1141.
- [9] 曹小丽.耐高压双腔 PICC 在结直肠癌患者 mFOLFOX6 方案化疗中的应用[J].中国肛肠病杂志,2020,40(08):50-52.
- [10] 王静,陈雪芬,饶贞丽.耐高压双腔 PICC 导管相关性无症状静脉血栓筛查的结果分析[J].中外医学研究,2020,18(11):153-155.