

## 改良中等长度导管不同尖端位置应用效果探讨

于亚琼, 刘宗淑\*, 郑艳萍, 张春霞, 王小丽

甘肃省人民医院肿瘤外科乳腺科 甘肃兰州

**【摘要】目的** 探讨改良中等长度静脉导管尖端位于不同位置的临床应用效果。**方法** 选取自 2022 年 1 月至 2022 年 12 月进入我院接受治疗的 120 例改良中长导管置管患者为本次的研究对象。置管后对他们实施常规的胸部正位片确定导管尖端位置, 并根据导管的尖端位置将其分为锁骨下静脉组、头臂干静脉组和胸壁段腋静脉组三组。然后分别对三组导管存在的并发症(如导管所致的静脉炎、相关性血栓、感染、渗血和导管堵塞等)发生率、非计划拔管率、导管留置时间进行对比。**结果** 试验组和对照组的导管相关并发症总发生率分别为 9.93%、14.63%, 并发症拔管率分别为 2.13%、4.07%,  $P < 0.05$ , 具备统计学意义。并发症所致的拔管率明显比对照组低, 差异明显, 具有统计意义, 且试验组及对照组在导管的留置时间上, 数据也有明显差异, 具有统计学意义 ( $P < 0.017$ )。**结论** 改良中等长度静脉导管尖端位于锁骨下静脉和头臂静脉干时, 导管相关并发症发生率较低, 留置时间较长, 综合分析来看, 更适宜临床应用。

**【关键词】** 导管长度; 不同尖端位置; 留置观察; 并发症

**【收稿日期】** 2023 年 2 月 16 日 **【出刊日期】** 2023 年 5 月 29 日 **【DOI】** 10.12208/j.ijnr.20230216

### Discussion on the application effect of different tip positions of the modified medium-length catheter

Yaqiong Yu, Zongshu Liu\*, Yanping Zheng, Chunxia Zhang, Xiaoli Wang

Department of Breast Surgery, Department of Oncology, People's Hospital of Gansu Province

**【Abstract】 Objective:** To explore the clinical application effect of improving the tip of medium length venous catheters at different positions. **Method Convenience:** 120 patients with modified medium and long catheterization in our hospital from January 2022 to December 2022 were selected as the study subjects. After catheterization, a routine chest X-ray was performed to determine the position of the catheter tip. According to the position of the catheter tip, it was divided into three groups: subclavian vein group, brachiocephalic trunk vein group, and chest wall axillary vein group. Compare the incidence rate, unplanned extubation rate, and catheter retention time of complications such as catheter induced phlebitis, related thrombosis, infection, bleeding, and catheter blockage among the three groups of catheters. The total incidence of catheter related complications in the experimental group and the control group were 9.93% and 14.63%, respectively, and the extubation rates of complications were 2.13% and 4.07%, with  $P < 0.05$ , indicating statistical significance. The extubation rate caused by complications is significantly lower than that of the control group, with significant differences and statistical significance. Moreover, there is a significant difference in the retention time of the catheter between the experimental group and the control group, with statistical significance ( $P < 0.17$ ). **Conclusion:** When the tip of the modified medium length venous catheter is located in the subclavian vein and brachiocephalic vein trunk, the incidence of catheter related complications is lower, the retention time is longer, and it is more suitable for clinical application.

**【Keywords】** Catheter length; Different tip positions; Retention observation; complication

临床上在对患者进行治疗的过程中, 对与一些情况相对特殊的患者来说, 会应用到中等长度导管辅助

治疗。中等长度导管 (midline catheters, MC), 简称中长导管, 这类导管一般主要从患者上肢的贵要静脉、

\*通讯作者: 刘宗淑

正中静脉或者头静脉穿刺并置入, 导管的尖端位置处于腋窝下方或者肩下部, 主要用于外周静脉通路条件较差或者需要中长期输液的患者<sup>[1]</sup>。由于操作简单、感染率低、保护血管, 减少了患者反复穿刺的痛苦<sup>[2]</sup>, 适用于输注低刺激性、等渗或者接近等渗的一些液体及药物, 满足了患者输液工具多元化需求的愿望<sup>[3]</sup>。只是由于其尖端不超过腋静脉, 存在留置时间短、并发症多及相关非计划拔管等弊端, 影响了临床应用。现选取我院 2022 年 1 月-2022 年 12 月收治病 120 例患者, 均采用超声引导下上臂置入改良中长导管, 置管后常规进行胸部 X 片检查, 确定导管尖端的位置, 探讨改良中长导管的尖端位置和其并发症之间的关系及临床应用实际效果, 详细报道如下。

## 1 资料数据

### 1.1 常规资料

在记录本次有效研究对象的 120 例患者当中, 男、女患者分别为 65 例及 55 例, 年龄最小为 14 岁, 最大为 86 岁, 平均年龄 (56.4±18.2) 岁; 在临床研究中, 需要对患者开展一周以上的输液治疗 (不包含高危化疗药物输注); 均在患者入院之后的 1~2 天内进行置管, 并根据导管置入的尖端位置将患者分为锁骨下静脉组、腋静脉胸段组以及头臂干静脉组, 三组患者例数分别为 73、20 及 27。

### 1.2 实验方法

(1) 置管方法: 患者在入院治疗之后的 2 天时间内, 对其病情、治疗方案、输液时间、患者的意愿和肢体是否具有置管禁忌症等情况进行评估, 并对符合试验条件的患者或家属签署知情同意书, 医生开具置管医嘱。选择舒贝康公司的 3Fr 改良中长导管 (35cm) 及配套置管包作为置管材料; 置管之前对患者的配合程度进行评估, 并劝导病房无关人员及患者家属离开, 空气消毒 30 分钟。置管时优先选择贵要静脉, 患者上肢外展与身体呈 90°, 超声评估血管, 确定穿刺血管并

标记, 测量预制管长度及臂围并记录。常规消毒后在超声引导下采用改良赛丁格技术肘上 3-4cm 处置管, 导管外漏长度 2cm, 导管末端连接正压接头, 生理盐水脉冲式冲管、正压封管, 采用透明贴膜全封闭无张力妥善固定导管, 弹力绷带加压包扎穿刺点 24 小时<sup>[5-6]</sup>。在置管完成之后, 对患者进行胸部 X 拍片定位导管尖端位置 (2) 置管后的维护: 评估患者肢体表现、臂围变化及穿刺点、导管固定情况及患者的主诉; 每次输液前后利用生理盐水做好冲管及封管; 每周更换透明敷料, 如透明敷料存在问题也要及时更换<sup>[7]</sup>。

### 1.3 效果分析

观察及记录导管尖端在头臂干静脉、锁骨下静脉以及腋静脉胸壁段时留置时间和并发症概率之间的变化。

### 1.4 统计学方法

通过 SPSS21.0 软件对收集的数据进行统计分析, 如果  $P < 0.05$  则数据具备统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 对比导管尖端位置的不同和留置时间

(1) 有 85 例患者的导管尖端位置在锁骨下静脉, 该组患者的导管留置时间在 10-207 天左右, 平均留置 (19.66±15.99) 天, 其中导管尖端位置由头静脉、腋静脉以及贵要静脉置入的患者例数分别为 65、17、3。  
(2) 有 20 例患者的导管尖端位置在腋静脉, 该组患者的导管留置时间在 3-48 天左右, 平均留置 (11.26±6.18) 天, 其中头静脉置入的患者有 4 例, 腋静脉置入的患者有 3 例, 贵要静脉置入的患者有 13 例。  
(3) 有 15 例患者的导管尖端位置在头臂干静脉, 该组患者的导管留置时间在 30-360 天, 平均留置 (20.38±15.69) 天, 其中由贵要静脉置入的患者有 11 例, 由腋静脉置入的患者有 2 例, 由头静脉置入的患者有 1 例。具体如下表 1。

表 1 导管尖端位置不同时的具体症状表现对比

组别	例数 (n)	静脉炎	导管堵塞	导管脱落/自拔	输液时疼痛	血栓	总并发症
锁骨下静脉	85	2 (2.4)	1 (1.2)	3 (3.2)	1 (1.2)	1 (1.2)	8 (9.6)
腋静脉胸段	20	3 (15.0)	6 (30.0) *	0 (0.0)	1 (5.0)	2 (10.0)	12 (60.0) *
头臂干静脉	15	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0) **#

注: 对比头臂干静脉组及锁骨下静脉组,  $P < 0.05$ ; 对比锁骨下静脉组及腋静脉组,  $\#P < 0.01$ 。

## 3 讨论

3.1 在 2021 版 INS《输液治疗实践标准》, 中等

长度的导管留置时间在 7-49 天<sup>[4]</sup>。在本研究中, 改良中长导管导管尖端在头臂静脉干组的留置时间为

30-360 天, 平均留置时间 (19.66±15.99) 天, 锁骨下静脉组平均在 (19.66±15.99) 天, 最长为 207 天; 腋静脉组平均为 (11.26±6.18) 天。头臂静脉干及锁骨下静脉的血流量和腋静脉相比明显偏大, 受到导管尖端的刺激小, 因此并发症也相对腋静脉更少。通过对中等长度导管改良, 置管之后利用 X 光做定位检查, 准确定位导管的位置, 可以让导管使用时间有效延长。我们使用超声引导下改良中长导管改良赛定格肘上置管, 增加了置管深度, 减少了脱管、静脉炎等并发症的发生率<sup>[8-9]</sup>。

3.2 中等长度导管尖端位置对导管留置期间并发症的影响 在本研究中, 改良中长导管尖端位置的不同, 所带来的并发症概率也会存在显著差异, 中长导管尖端位置处于锁骨下静脉、腋静脉, 以及头臂干静脉, 使并发症的发生概率分别为 9.6%、60%以及 0%。腋静脉组的导管堵塞发生率和锁骨下静脉组相比明显偏高, 两者概率分别为 30%和 1.2%。导管堵塞的原因主要与腋静脉处肩关节活动度大血液逆流有关<sup>[10]</sup>; 血栓和血流的速度、血液的高凝状态以及药物对血管内膜产生的影响等有较大关联。在本组资料中, 腋静脉组血栓发生概率和锁骨下静脉血栓发生概率分别为 10%和 1.2%, 前者明显高于后者, 这也说明此和锁骨下静脉的血流量大于腋静脉有关<sup>[11-12]</sup>。该组患者出现的静脉炎以化学性和机械性静脉炎为主, 这和药物、导管、技术以及血管有一定的关系。腋静脉组发生静脉炎 3 例, 其中 2 例患者表现为贵要静脉, 1 例患者表现为头静脉; 锁骨下静脉组静脉炎发生率为 2 例, 穿刺静脉头静脉及肱静脉各 1 例, 与导管尖端位置无明显关联<sup>[13]</sup>。在本研究中, 改良后的中长导管尖端位置处于头臂干静脉时, 不仅并发症少, 且导管留置时间更长, 只是针对这方面, 临床上目前还只有少数样本, 需要扩大样本量做进一步的研究。

#### 4 小结

改良中等长度导管由于临床应用的价格低、操作方法简便、护士能单独操作, 因此体现出较为明显的应用优势, 而根据导管多种置管位置的效果对比研究发现, 导管尖端在头臂静脉干和锁骨下静脉情况下, 相对于腋静脉使用的时间长, 并发症概率也小, 因此值得在临床上更广泛的推广应用。

#### 参考文献

[1] 胡明明, 沈小芳, 顾平, 等. 国外中等长度导管的应用

研究及启示[J]. 护理学报, 2015, 22 (12): 33.

- [2] Gorski LA, Eddins J, Hadaway L, et al. Infusion nursing standards of practice[J]. J InfusNurs, 2013, 34 (1S): S37.
- [3] 刘贞, 毛连娜, 王兆辉, 等. 中线导管在肾移植术后患者中的应用及管理[J]. 中华现代护理杂志, 2019, 25 (32): 4216.
- [4] 刘五藏. 脑梗塞中线导管置管患者采用综合护理干预的依从性与并发症观察[J]. 现代诊断与治疗, 2019, 30 (16): 2925.
- [5] 高永丽柯静晏海维李如艳柳叶. 改良型中等长度导管在急性脑卒中偏瘫患者中的应用效果[J]. 当代护士(综合版), 2021, 028(009):80-82.
- [6] 肖智, 孙玉红, 张海荣, 等. 改良型中等长度导管在输注高渗液的应用研究[J]. 中外医疗, 2022, 41(1):175-179.
- [7] 刘芮芳, 李琳琳, 胡培, 等. 中等长度导管在神经梅毒患者静脉输液治疗中的应用效果分析[J]. 中国医药指南, 2022, 20(36):4.
- [8] 徐兵, 杨丽娟, 戴明红, 等. 中等长度导管在危重新生儿静脉输液中的应用效果[J]. 循证护理, 2022, 8(9):3.
- [9] 王雅萍, 赵林芳, 曹秀珠. 中等长度导管在孕晚期期待疗法患者中应用的循证依据及护理[J]. 护理与康复, 2023, 22(2):3.
- [10] 常林, 高娇, 阚天燕. 中等长度导管在重症监护患者安全输液中的应用及效果评价[J]. 宁夏医学杂志, 2022, 44(3):3.
- [11] 鲁华鹏, 马梅, 何晴, 等. 中等长度导管及经外周静脉穿刺中心静脉置管导管相关血流感染发生率的 Meta 分析[J]. 中国感染控制杂志, 2021, 20(4):11.
- [12] 金歌, 马丽霞, 王丹, 等. 高血压患者经中等长度静脉导管输注甘露醇注射液导管相关并发症的影响因素[J]. 新乡医学院学报, 2021, 38(10):4.
- [13] 刘鑫, 田莎, 段栩飞, 等. 经胸心脏超声辅助导管尖端定位在儿童完全植入式静脉输液港植入术中的应用效果[J]. 第二军医大学学报, 2021, 42(6):5.

版权声明: ©2023 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS