

# 1 例脑外伤术后合并气道狭窄并发肺部感染患者应用中长导管致静脉血栓的原因分析及护理

卢慕菊, 张亚香

张家港市第一人民医院 江苏苏州

**【摘要】**总结 1 例置入中长导管后发生导管相关性静脉血栓的原因分析和临床护理。为患者制针对性的护理计划, 合理选择拔管时机, 严密观察肺栓塞的临床表现, 做好用药护理及患肢护理。最终患者患侧肢体血流通畅。提出严密观察和评估、落实以物理预防为主的预防对策, 降低或减少导管相关性血栓的发生。

**【关键词】** 中长导管; 静脉血栓; 原因分析; 护理

**【收稿日期】** 2025 年 11 月 16 日

**【出刊日期】** 2025 年 12 月 24 日

**【DOI】** 10.12208/j.cn.20250653

## Analysis of the causes and nursing of venous thrombosis caused by the use of medium to long catheters in a patient with postoperative cerebral trauma complicated by airway stenosis and pulmonary infection

Muju Lu, Yaxiang Zhang

Zhangjiagang First People's Hospital, Suzhou, Jiangsu

**【Abstract】** This article summarizes the cause analysis and clinical nursing of a case of catheter-related venous thrombosis after the insertion of a medium to long catheter. Develop targeted nursing plans for patients, choose the appropriate timing for extubation, closely observe the clinical manifestations of pulmonary embolism, and provide medication and limb care. The patient's affected limb had smooth blood flow in the end. Propose strict observation, evaluation, and implementation of physical prevention strategies to reduce or minimize the occurrence of catheter-related thrombosis.

**【Keywords】** Medium-length catheter; Venous thrombosis; Cause analysis; Nursing care

中长导管又称中线导管 (midline), 导管长度 20-30cm, 从肘窝处上下两横指常规穿刺或采用超声引导技术从上臂置入贵要静脉、头静脉或肱静脉内, 导管尖端位于腋静脉胸段或可到达锁骨下静脉。其血流感染发生率低于中心静脉置管, 具有输注安全性高, 维护成本低等优点, 被作为重要血管通路应用于呼吸与危重症患者输液治疗。导管相关性静脉血栓作为中长导管常见且最严重的并发症, 一旦发生直接影响管道安全性及导管使用时长、增加住院费用, 甚至危及生命。本科 1 名脑外伤术后合并气道狭窄并发肺部感染患者留置中长导管后第 21 天发生导管相关性静脉血栓, 通过治疗选择合适时机安全拔管。该病例为我科开展中等长度导管技术以来首次发生导管相关性静脉血栓, 现将护理体会汇报如下:

### 1 病例资料

患者, 女性, 65 岁, 主因“脑外伤术后两年, 气

急十余天”入院, 入院诊断“肺部感染、气管狭窄、脑外伤后遗症、症状性癫痫”, 患者入院时神志清, 不能言语, 带入气管 T 管 1 根, 双上肢肌力 5 级, 双下肢肌力检查不配合, 白细胞计数  $5.84 \times 10^9/L$ , 纤维蛋白原  $2.93g/L$ , D-二聚体  $0.37mg/L$ , 血小板  $163 \times 10^9/L$ , 血糖  $4.01mmol/L$ 。第 46 日静脉治疗专科护士充分评估充分评估患者输液周期、静脉条件、肢体活动度、患者相关化验值: 白细胞计数  $8.24 \times 10^9/L$ , 纤维蛋白原  $2.96g/L$ , D-二聚体  $0.55mg/L$ , 血小板  $234 \times 10^9/L$ , 血糖  $6.13mmol/L$ , 在超声引导结合赛丁格技术置入中长导管, 置入深度为 25cm, 置入血管为右侧贵要静脉, 导管尖端位于锁骨下静脉。留置中长导管期间, 护士严格按照操作规范进行导管维护, 严格脉冲式冲管及正压封管。留置中等长度导管第 21 日, 责任护士交接班时发现患者置管侧肢体肿胀, 皮肤温度较对侧肢体高, 测量上肢臂围较置管前增粗 1cm, 急查 B 超示右侧锁骨

下静脉血栓形成。责任护士即予抬高置管侧肢体, 向护工宣教切勿压迫、按摩置管侧肢体, 严格做好交接班, 请血管介入科会诊后, 结合患者病情, 无抗凝药物禁忌症, 医嘱给予依诺肝素钠注射液 0.4ml 皮下注射 Q12h 治疗, 密切观察呼吸、生命体征、胸闷情况、出血征象等情况, 记录置管侧肢体皮肤颜色、温度、肿胀等数据。在抗凝治疗期间, 患者生命体征平稳、无胸闷不适、未出现出血等并发症等, 皮肤温度趋于下降, 上肢臂围较置管前增粗 0.5cm, 2 日后再次复查 B 超示右侧锁骨下静脉血栓形成, 导管周围无漂浮血栓, 再次请血管介入科会诊, 并请院内护理静疗组会诊, 根据抗凝过程中的效果评价, 予以拔除中等长度导管<sup>[1]</sup>, 拔除后改为依诺肝素钠注射液 0.4ml 皮下注射 Qd 治疗。7 日后患者右上肢皮肤温度正常, 臂围较置管前增粗 0.3cm, 复查 B 超右上肢动脉自腋动脉至尺桡动脉及伴行静脉血流通畅。

## 2 原因分析

### 2.1 患者因素

血流速度减慢、血管内皮受损、血液高凝状态这三大危险因素导致静脉血栓的形成。根据评估量表, 该患者 Padua 评分 6 分, 是深静脉血栓的高危人群。患者置管侧肢体肌力 5 级, 但由于患者脑外伤术后, 置管侧上肢自主活动减少, 血栓易于形成。患者脑外伤术后住院期间以卧床休息为主, 自主活动减少, 造成血液流动缓慢, 增加了血栓形成的风险。

### 2.2 疾病及治疗因素

患者疾病本身会增加血栓发生风险。患者留置中长导管期间因肺部感染致间断发热, 24 小时出量大于 24 小时入量, 当患者出入量不平衡, 入量不足时可致血液浓缩, 血液黏稠, 增加血栓形成的风险。

### 2.3 医护相关因素

护理人员风险意识薄弱, 未能尽早对高危患者采取护理措施进行干预, 忽视中长导管置入后有效的健康宣教, 并缺乏宣教后反馈接受程度评价。治疗过程中, 医生多关注患者疾病本身, 对患者输液工具的选择及相关并发症知识缺乏, 未能及早评估患者, 早期采取预防性措施。

## 3 护理

### 3.1 拔管时机的选择

目前指南均不推荐在发生血栓后常规拔除导管。多数认为在接受一段时间的抗凝治疗后再拔管有利于血栓的稳定, 从而降低拔管时血栓脱落引起肺栓塞的风险<sup>[2]</sup>。考虑到患者导管相关性静脉血栓与中长导管之

间的密切关系, 目前公认的拔管指针有: 治疗已不需要该导管; 导管功能已丧失; 导管位置异常; 合并导管相关性血流感染。结合患者病情及对导管作为静脉治疗工具的依赖程度, 以及重新建立静脉通路的可行性<sup>[3-5]</sup>, 综上述选择在患者急性期抗凝治疗后再进行拔管更为安全。患者经抗凝治疗后 2 日复查 B 超示右侧锁骨下静脉血栓形成, 导管周围无漂浮血栓, 经血管介入科和静疗组会诊后予拔除导管。拔除导管时, 让患者取仰卧位导管开口处低于病人心脏水平, 在患者呼气末屏气状态下拔除, 拔管过程中患者心电监护示生命体征平稳, 无不适。拔管后穿刺点压迫 10-15min, 无菌敷贴覆盖 24h。患者抗凝治疗后第 3 日顺利拔除中长导管。

### 3.2 病情观察

严密监测生命体征并观察患者有无咳嗽、咯血、胸闷气促等肺栓塞症状和体征<sup>[6]</sup>, 听诊肺部有无啰音。当患者突然出现剧烈胸痛、呼吸困难、咳嗽、咯血、发绀, 甚至休克时, 要考虑肺栓塞发生。需立即报告医生及时处理。患者住院期间未出现肺栓塞相关症状。

### 3.3 患肢护理

予抬高患肢, 高于心脏水平 10-20cm, 不要绝对制动, 告知护理员勿挤压、勿按摩患肢。患侧肢体禁止输液、按摩、测量血压等, 以免栓子脱落。穿衣服时, 先穿患侧, 再穿健侧, 脱衣时, 先脱健侧, 再脱患侧。卧位时, 避免压迫患肢, 以免血流不畅, 加重肿胀<sup>[7]</sup>。每班观察患肢皮肤颜色、温度、感觉, 测量患肢臂围, 如有变化及时汇报医生。该患者经抗凝治疗后患侧肢体水肿较前缓解, 臂围由增粗 1cm 至增粗 0.3cm。

## 4 预防对策

### 4.1 观察与评估

绝大多数导管相关血栓形成初期并没有明显的症状与体征, 肉眼很难观察 0.5cm 以内的臂围增粗, 对于血栓高风险的患者, 应在由每周导管维护时测量增加为每次输液前测量上臂围(肘横纹上 10cm), 并与置管前数值进行比较, 以便及早发现干预。评估导管相关性静脉血栓的症状或体征: 上肢、肩膀、颈部红肿和(或)疼痛; 置管侧上肢肿胀增粗、皮温增高; 上肢颜色变化: 如出现红斑。特别关注静脉血栓的隐匿症状<sup>[3]</sup>。若病人置管一侧肢体、腋窝、肩壁部酸胀疼痛时, 应高度重视。同时, 加强置管后白细胞、纤维蛋白原、凝血功能、DDI、血糖等相关指标的监测, 及早做出相应处理, 可降低导管相关性血栓形成的风险。一旦出现疑似症状, 应及时行血管超声检查<sup>[8]</sup>。有研究表明, 对置管病人进行穿刺前血管的评估及血栓高危因素的评

估, 置管后采用预防性抗凝及肝素盐水正压封管等预防措施可以有效降低导管相关静脉血栓的发生率。

#### 4.2 运动方式

2021 年最新版《INS 输液治疗实践指南》指出, 鼓励采用非药物措施预防血栓的发生, 物理预防可结合临床实际适时给予, 保证摄入足够的水分, 有效增加血容量, 降低血液粘稠度, 为预防静脉血栓发生置管侧肢体运动可使用握力球锻炼, 握拳 10 秒, 放松 10 秒将握力球捏至原 1/2 大小, 25-30 次/组, 3-5 组/天<sup>[9]</sup>。促进血液循环, 减少血液淤积, 功能锻炼应与患者教育相结合, 充分提升患者依从性。研究指出, 进行上肢握力训练、手部运动, 可增加血液循环, 可预防导管相关性血栓; 微波治疗联合肢体运动可有效降低 CRT 发生率, 效果优于单纯肢体运动; 对于大多数上肢留置导管的患者, 不推荐使用药物预防性抗凝治疗 (维生素 K 拮抗剂、普通肝素或低分子肝素)<sup>[10-12]</sup>。

#### 5 小结

留置中长导管已广泛应用于临床静脉输液治疗中, 而随着出现的导管相关性并发症也使临床工作面临巨大的挑战。针对这类留置中长导管的高危人群, 医护人员需熟练掌握引起血栓的风险因素, 尽早排雷, 预防血栓发生。对高危人群提前干预, 规范操作和日常维护, 正确冲封管, 落实置管期间病情观察, 制定贴合患者自身需求的健康宣教、运动计划并实施, 有效预防并发症的发生尤为重要。

#### 参考文献

- [1] 刘菲,侯芳,王霞,黄渝婷,尹小兵. 成人中心静脉导管相关性血栓预防与管理的最佳证据总结[J]. 中华现代护理杂志,2023,28:3848-3853.
- [2] 陈武,谭娅,李建斌. 一例中长导管置入后并发头静脉血栓反思[J]. 保健文汇,2020(32):276-277.
- [3] 输液导管相关静脉血栓形成中国专家共识 2020.
- [4] Gorski LA. The 2016 infusion therapy standards of practice.Home Healthc Now, 2017, 35(1): 10-18.
- [5] Crawford JD, Liem TK, Moneta GL. Management of catheter-associated upper extremity deep venous thrombosis.J Vasc Surg Venous LymphatDisord, 2016, 4(3): 375-379.
- [6] 国际,傅麒宁,吴洲鹏,孙文彦,朱越锋,何佩仪,齐立行,成芳,赵纪春,赵渝,血管联盟中国分会,中国老年医学学会周围血管疾病管理分会.《输液导管相关静脉血栓形成中国专家共识》临床实践推荐[J].中国普外基础与临床杂志,2020,27(4):412-418.
- [7] 王倩,徐波.经外周静脉置入中心静脉导管相关性静脉血栓危险因素分析及护理[J].中华损伤与修复杂志(电子版),2022,17(6):545-548.
- [8] 段娟,李丹,程琳,夏璇,施雁.神经外科重症病人导管相关性血栓的研究进展[J].护理研究
- [9] 王亦男,杨韵,邵丹丹,马瑞爽,姜鹏荣,谢浩芬.改良型活动方式预防肿瘤患者 PICC 相关性血栓效果的 Meta 分析[J].中华现代护理杂志,2021,27(2):199-203.
- [10] Chopra V. Catheter-related upper extremity venous thrombosis in adults[EB/OL]. (2022-04-01)[2022-05-25].
- [11] uptodate.com/contents/zh-Hans/catheter-related-upper-extremityvenous-thrombosis-in-adults. Gorski LA, Hadaway L, Hagle ME, et al. Infusion therapy standards of practice,8th edition[J].J Infus Nurs,2021,44 Suppl 1:S1-S224.
- [12] 张洁,李爱敏,常志伟,等. 微波热疗联合置管肢体运动预防肿瘤患者 PICC 置管后静脉血栓[J]. 护理学杂志,2019,34(8):67-68,77.

**版权声明:** ©2025 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**