

血栓闭塞性脉管炎并发肝素诱导性血小板减少症 合并血栓形成患者的护理

金炜,周甜甜,陈圆圆

浙江大学医学院附属第二医院护理部,浙江杭州 310009

摘要:总结 1 例血栓闭塞性脉管炎治疗过程中并发肝素诱导性血小板减少症合并血栓形成患者的护理经验。护理要点为肝素诱导性血小板减少症合并血栓形成的早期鉴别,全身反复多发血栓的观察和护理;动态精准使用抗凝药物。经过 61 d 的治疗与护理,患者病情稳定后出院,出院 1 周及 1 个月后电话随访,无血栓再发征象。

关键词:血栓闭塞性脉管炎;肝素诱导性血小板减少症;血栓;护理 DOI:10.3969/j.issn.1671-9875.2025.05.013

中图分类号:R473.54

文献标识码:B

文章编号:1671-9875(2025)05-0067-04

血栓闭塞性脉管炎(thromboangiitis obliterans, TAO)是累及四肢中小动静脉的炎性慢性闭塞性血管疾病,使用肝素置管溶栓是有效的治疗手段,但也增加了出血和发生肝素诱导性血小板减少症(heparin-induced thrombocytopenia, HIT)的风险^[1]。HIT 是使用肝素制品过程中出现的药物免疫介导并发症,发生率为 0.1%~5.0%^[2],临床表现主要为血小板减少,随着疾病的进展可发展为肝素诱导性血小板减少症合并血栓形成(heparin-induced thrombocytopenia and thrombosis, HITT)。HITT 是医学上最严重的药物不良反应之一,致死率和致残率可高达 20%~30%^[3-4]。HITT 的血栓多发生于单一血管,全身血管反复多发血栓的病例少有报道。HITT 诊疗过程复杂,初期临床表现并不显著,可能仅为血小板下降,医护人员关注更多的是患者的出血风险而忽略 HITT 的发生。然而 HITT 进展迅速,一旦全身泛血管多发血栓形成,给诊疗和护理带来巨大的挑战。因此,如何早期预警和识别 HITT 并采取针对性措施控制其进展是护理的难点和重点。2022 年 8 月,浙江大学医学院附属第二医院血管外科收治了 1 例 TAO 患者,置管溶栓后并发 HITT,经治疗和护理后康复出院,现将护理体会报告如下。

1 临床资料

患者,男,54 岁,2022 年 8 月 24 日因“右下肢间歇性跛行 6 年,加重 1 年”入院,入院诊断为

TAO。患者入院时右足静息痛伴麻木,疼痛评分 2 分,皮肤温度偏低,足背动脉搏动未及,下肢动脉 CT 血管造影提示右胫前动脉、腓动脉狭窄,远端闭塞,血小板计数 $210 \times 10^9/L$ 。患者于入院第 6 天行右股动脉置管溶栓术,术后持续肝素抗凝,至入院第 10 天右足皮肤温度上升、足趾麻木感缓解后停止溶栓。入院第 11 天患者血小板计数 $113 \times 10^9/L$,右足疼痛评分 4 分。入院第 12 天患者血小板计数下降至 $87 \times 10^9/L$,考虑 HIT 可能,行抗体检测。入院第 13 天患者血小板计数 $26 \times 10^9/L$,HIT 抗体结果阳性,确诊 HIT,予阿加曲班静脉维持抗凝,控制活化部分凝血活酶时间(activated partial thromboplastin time, APTT)60~80 s,每日监测血小板。入院第 16 天患者血小板计数 $24 \times 10^9/L$,国际标准化比值(international normalized ratio, INR)1.09,右小腿冰凉,疼痛评分 6 分,下肢动脉 CT 血管造影示右侧股动脉闭塞,下肢急性血栓形成,病情进展为 HITT,行右股动脉切开取栓术,术后血小板计数波动在 $(27 \sim 39) \times 10^9/L$,INR 1.12~1.70。入院第 20 天患者小腿缺血坏死,行右下肢膝上截肢术。入院第 27 天患者突发左肾上腺血肿,予调整阿加曲班剂量,控制 APTT 50~60 s。入院第 34 天患者感胸闷、胸痛,SpO₂93%,APTT 59.6 s,CT 肺动脉造影确诊右肺动脉栓塞,下肢深静脉超声提示右下残肢深静脉血栓,予制动、吸氧,加用阿哌沙班口服抗凝,至入院第 37 天患者症状缓解。入院第 41 天患者血小板恢复正常,入院第 43 天改用利伐沙班抗凝。入院第 55 天患者复查 CT 肺动脉造影显示右肺动脉血栓较前吸收好转;入院第 57 天复查全腹 CT

作者简介:金炜(1976-),女,本科,主管护师,护士长

收稿日期:2024-10-22

通信作者:周甜甜,2520017@zju.edu.cn

增强扫描显示肾上腺血肿未加重;入院第 60 天血小板计数 $166 \times 10^9/L$, INR 2.03;患者于入院第 61 天出院,出院 1 周及 1 个月后电话随访,无血栓再发征象。

2 护理

2.1 全身反复多发血栓的识别与护理

2.1.1 HIT 的早期鉴别

HITT 严重影响患者的生命质量,若未被及时识别和紧急处理,将极大增加患者截肢和死亡风险,早期发现血小板呈明显下降趋势、识别高危部位栓塞是护理的关键。HIT 最典型的特征为血小板下降 $>$ 基线 50%,但最低一般 $\geq 20 \times 10^9/L$ ^[5], 2/3 的 HIT 发生在患者首次接触肝素后第 5~10 天^[6]。该患者入院时基线血小板计数为 $210 \times 10^9/L$,接触肝素后第 5 天为 $113 \times 10^9/L$,虽在正常范围内,但下降 46.2%,有发生 HIT 的风险。使用肝素后第 6 天患者血小板计数为 $87 \times 10^9/L$,较基线下降 58.6%,医护人员立即完善 4Ts 评分协助诊断,即从血小板减少的数量特征(thrombocytopenia, T)、血小板减少的时间特征(timing of onset, T)、血栓形成的类型(thrombosis, T)以及是否存在其他导致血小板减少的原因(other cause of thrombocytopenia, T)4 个要素进行评分^[6],该患者 4Ts 评分 6 分,属于 HIT 高度临床可能性,予检测 HIT 抗体。接触肝素后第 7 天患者血小板计数 $26 \times 10^9/L$ 。考虑血小板的持续下降与肝素暴露存在联系,且 HIT 抗体结果阳性,确诊为 HIT。血小板活化致 HIT 抗体增多、血液高凝状态、血管损伤等都是引发 HITT 的重要因素,血小板下降 $>70\%$ 则 HITT 风险增加 8 倍^[7]。该患者确诊 HIT 时血小板计数较基线下降 87.6%,表明患者体内血小板大量活化,加重血液高凝;TAO 的炎症因子、置管溶栓术的实施都会对血管内皮细胞造成损伤,因此该患者成为 HITT 的高危人群。有研究^[8]表明,病变血管是 HITT 发生的高危部位。该患者下肢动脉为病变血管,因此护士动态关注患者下肢皮肤温度、皮肤颜色、动脉搏动、疼痛等急性栓塞症状。入院第 16 天,患者右足疼痛加重且部位扩大至足踝区,胫后动脉搏动不可及,全足紫色瘀斑、皮肤温度下降伴麻木,医生考虑下肢动脉急性血栓形成,行下肢动脉 CT 血管造影后明确股动脉血栓形成,患者病情进展为 HITT。

2%~3% 的 HIT 患者会因肾上腺静脉血栓引起肾上腺出血,发热和腹痛、腰痛是典型的特征^[3]。入院第 27 天,该患者突发左腰部剧痛,疼痛评分 6~8 分,伴恶心,呕吐胃内容物 3 次,考虑发生肾上腺静脉血栓,立即行全腹 CT 增强扫描后确诊。HITT 的血栓动脉、静脉均可发生,肺栓塞发生率为 25%,下肢深静脉血栓发生率为 50%^[4]。入院第 34 天,该患者突感胸闷、胸痛,吸气时加重,SpO₂ 下降至 93%,考虑肺栓塞,行 CT 肺动脉造影后确诊,行下肢深静脉超声检查,确诊右下肢残端深静脉血栓形成。

2.1.2 全身反复多发血栓的观察与护理

2.1.2.1 右股动脉切开取栓术后护理

该患者右股动脉切开取栓术后,为防止血栓再发和蔓延,需密切关注肢体血供变化。肢体缺血后持续性疼痛是下肢动脉栓塞较早出现的症状,指导患者正确使用数字评分法评估疼痛分值,了解疼痛进展,每班评估患肢足背及腘动脉搏动、皮肤温度及颜色、麻木感和运动能力,警惕栓塞再发或平面上移,症状加重时增加评估频率,动脉搏动弱时用多普勒听诊仪协助判断,在体表用记号笔标注变温带位置以明确缺血平面。术后第 1~2 天,该患者疼痛评分 2~3 分。术后第 3 天疼痛评分升至 5~7 分,且部位累及大腿内侧和后侧,呈加重趋势,医生予丁丙诺啡透皮贴外贴、罗哌卡因腓总神经阻滞,患者疼痛评分下降至 2 分;当日晚患者右足腘动脉搏动无法探及,皮肤冰冷,出现花斑,右小腿变温带上升至小腿中段,右足下垂伴感觉减退,医生予加用罂粟碱、己酮可可碱改善循环。术后第 4 天早上患者变温带上移至右膝下,医生考虑血栓广泛增多致肢体缺血坏死,行右下肢膝上截肢术。术后护理重点转移至伤口管理和功能锻炼。予弹性绷带包扎残肢,每 2~3 d 换药,保持敷料干燥、清洁,采用引流管结绳法固定并维持引流瓶负压在正常范围,每班观察残端肿胀、敷料渗血和引流情况。截肢术后 1 周引流管无明显液体引出,予拔管,术后 2 周拆线,残肢肿胀消退,伤口愈合良好。早期联系康复科医生制定并实施康复方案,充分发挥残肢功能,截肢术后第 2~3 天进行残肢被动屈髋、伸髋、内收训练,术后第 4~6 天进行残肢主动屈髋、伸髋、内收、外展训练,每天 2 次,每次 20~30 min,根据患者耐受程度调整方案。该患者截肢术后第 2 天能床上坐起,术后第

6 天能在家属陪护下拄拐站于床边,在出现肾上腺静脉栓塞和深静脉血栓后暂停功能锻炼,度过 2 周血栓急性期,患者再次下床进行健肢单腿站立练习,每天 2 次,每次 10~20 min。截肢术后第 28 天患者可平稳拄拐行走。

2.1.2.2 左肾上腺静脉血栓的护理

肾上腺静脉血栓形成造成栓塞处静脉压持续上升,可引起皮髓质交界处毛细血管破裂,引发肾上腺出血,双侧肾上腺出血后可能会造成肾上腺功能衰竭,导致肾功能损伤,甚至出现发热、低血压、乏力、恶心、呕吐、嗜睡等肾上腺危象表现,严重者导致患者死亡^[9]。入院第 27 天患者肾上腺静脉血栓形成引起血管破裂出血,医护人员予实施多药物、多途径、个体化镇痛,联系疼痛科会诊制定个性化镇痛方案,每班评估患者的疼痛分值,掌握疼痛变化,合理安排用药时间,加强药物不良反应的观察。患者入院第 27 天腰痛明显,予地佐辛、吗啡静脉注射后能短暂缓解,加用芬太尼透皮贴外贴、镇痛泵静脉维持后逐步耐受疼痛,第 31 天镇痛泵撤泵后疼痛控制在 2~3 分,第 33 天腰痛完全缓解。患者呕吐明显,予禁食防止误吸、静脉高营养治疗保证营养及入量充足、间苯三酚及东莨菪碱解痉、甲氧氯普氨止吐,用药 1 d 后症状缓解,开放饮食后未发生恶心、呕吐。同时做好肾上腺及肾功能的早期评估,嘱患者绝对卧床休息,每 4 h 测体温和血压,准确记录尿量,控制每日尿量在 1 500~2 000 mL,每 3 d 复查电解质、肾上腺激素及肾功能情况。该患者无发热,疼痛控制后血压平稳,监测期间患者 24 h 尿量波动在 1 520~2 075 mL,未发生肾上腺及肾功能不全。

2.1.2.3 静脉血栓栓塞症的护理

静脉血栓栓塞症是住院患者死亡的主要原因之一。该患者入院第 34 天确诊静脉血栓栓塞症,护士指导患者绝对卧床休息,禁止按摩下肢,以避免栓塞加重危及生命;予心电监护监测生命体征,吸氧缓解胸闷症状;床边备吸引器、吸痰管等抢救用物,留置深静脉通路,做好肺栓塞的急救准备。予患者下肢行正压疗法,以增加下肢肌泵功能,改善血流动力学,促进静脉回流。患者右下肢残端予短延展绷带包扎,左下肢每日穿长筒 I 级压力弹力袜 >18 h,指导患者左足每天 3 次踝泵运动。D-二聚体在血栓形成方面有高度敏感性,密切关注检验结果,指标进行性升高时警惕新发血栓形

成。每天 2 000 mL 饮水量能稀释血液,改变血液黏稠度^[10]。给患者发放带刻度的 1 000 mL 量杯,要求其每天至少饮水 2 杯,记录 24 h 饮水量。实施以上措施后,患者 SpO₂ 上升至 96%,胸闷、胸痛缓解,未发生其他静脉栓塞,复查 CT 肺动脉造影提示右肺动脉血栓明显吸收。

2.2 动态精准使用抗凝药物

发生 HITT 的患者需持续使用非肝素类药物替代抗凝以避免血栓蔓延,阿加曲班因为半衰期短成为临床常用的替代药物^[11],但过量使用仍可引起继发出血,需要动态精准用药。静脉抗凝期间使用精密微量泵保证用药匀速、药量准确、便于调节;双人独立床边设置并核对药物剂量及速度,阻断用药错误的可能;建立巡视单,每小时记录输液量,进一步保障用量正确;使用深静脉输液防止静脉炎,保持管路通畅,每班抽回血,每小时巡视,防止体位变化时输液管道弯折;遵医嘱每 6 h 准时抽血测凝血功能,根据标本运送及检验所需时间设置闹铃提醒查看结果并汇报主管医生,根据医嘱调节药物剂量,使 APTT 延长至正常值的 1.5~2.5 倍,以达到最佳抗凝效果。该患者在阿加曲班 8.0~12.0 mL/h 使用下实际 APTT 波动在 63.6~71.3 s,肾上腺静脉血栓后为避免肾上腺出血,及时下调 APTT 目标控制范围,阿加曲班 3.2~4.0 mL/h 使用下实际 APTT 波动在 55.1~60.8 s。静脉血栓栓塞症发生后加用阿哌沙班,及时关注 INR 变化,控制 INR 2.00~3.00,以达到最佳抗凝效果。该患者未再发生其他部位出血及血栓征象。

3 小结

TAO 并发 HITT 患者病情复杂,治疗和护理难度大。医护人员根据患者血小板计数的变化,结合患者的症状和体征,早期识别 HITT 的发生;密切观察各部位的栓塞征象,做好全身反复多发血栓的护理;根据血栓及出血的表现,精准调整抗凝药物,从而促进患者康复。

参考文献:

- [1] LI M D, WANG Y F, YANG M W, et al. Risk factors, mechanisms and treatments of thromboangiitis obliterans: an overview of recent research[J]. *Current Medicinal Chemistry*, 2020, 27(35): 6057-6072.
- [2] GAMEIRO J, JORGE S, LOPE S J A. Haemodialysis-related-heparin-induced thrombocytopenia: case series and literature review[J]. *Nefrologia*, 2018, 38(5): 551-557.

(下转第 72 页)

毒剂浸泡的一次性清洁巾擦拭床头柜、床栏等,使用消毒湿巾擦拭医疗仪器及设备,通过等离子空气消毒机对隔离病房的空气进行持续消毒。术后第 21 天患者体温恢复正常,术后第 22、23 天,医生间隔 24 h 2 次对患者进行人细小病毒 B19 咽拭子检测,均为阴性,医嘱予解除隔离。

2.4 抗凝期间并发症的观察与处理

主动脉瓣成形和升主动脉人工血管置换术后,为预防血栓形成,临床上常以华法林作为一线口服抗凝药物,出血是抗凝治疗过程中最常见、最危险的并发症之一。术后第 13 天 17:00,患者出现鼻衄,护士报告医生后予干棉球压迫,止血成功,复查国际标准化比值 1.37,医生充分考虑抗凝风险与益处,当日继续予华法林 4.5 mg 口服,后续根据国际标准化比值检验结果调整剂量;23:00,护士查房时发现患者再次鼻衄,遵医嘱采用 0.1%肾上腺素棉球填塞鼻腔,再予冰袋冷敷促进血管收缩,效果欠佳,予暂停华法林口服并请五官科医生会诊,因患者双侧鼻腔活动性出血,予双侧鼻腔各填塞膨胀海绵 1 条。3 d 后,医生在鼻内镜下换药时发现患者双侧鼻腔黏膜仍少量渗血,予明胶海绵填塞止血。患者鼻衄期间,护士密切观察患者的生命体征,每 4 h 1 次评估意识、瞳孔及四肢肌力等神经系统情况;每日监测凝血功能,每班查看患者口腔黏膜及全身皮肤情况,关注大小便颜色及手术切口、拔管处渗血情况;指导患者活动时避免碰撞、预防跌倒等。术后第 18 天患者鼻衄停止,医嘱予改阿司匹林 0.1 g 每日 1 次口服

抗凝,至出院时患者未发生严重出血等不良事件。

3 小结

马凡综合征并发 ATAAD 患者入院时病情危重,极易发生主动脉夹层破裂,术后人细小病毒 B19 感染继发 PRCA 发病隐匿,早期诊断有一定难度,治疗缺乏特异性,对护理工作提出了较高的要求。术前快速反应团队紧急抢救和安全、快速转运是赢得手术时机的关键,术后护士积极参与到多学科诊治中,落实个体化治疗方案,重视对并发症的观察与处理,严格执行感染防控措施,为今后类似疾病的护理积累了经验。

参考文献:

- [1] 谢翠,吴婷,杨雪,等. 马凡综合征反复并发妊娠期主动脉夹层 1 例[J]. 中华妇产科杂志,2023,58(10):783-786.
- [2] 武玉多,张宏家,何怡华. 中国马凡综合征并发主动脉疾病患者基因型-表型关联分析研究[J]. 中国循证心血管医学杂志,2023,15(2):206-209,217.
- [3] MALAISRIE S C, SZETO W Y, HALAS M, et al. 2021 The American Association for Thoracic Surgery expert consensus document: surgical treatment of acute type A aortic dissection[J]. The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 2021, 162(3):735-758.
- [4] 中华医学会器官移植学分会,国家肾脏移植质控中心. 肾移植受者人类微小病毒 B19 感染临床诊疗技术规范(2022 版)[J]. 中华移植杂志(电子版),2022,16(4):193-200.
- [5] 徐伟,米钰,陈晓莉,等. 急性主动脉夹层患者院内急救护理方案的构建[J]. 中华护理杂志,2023,58(11):1322-1329.
- [6] 中华医学会器官移植学分会. 中国肾脏移植受者微小病毒 B19 感染临床诊疗指南(2023 版)[J]. 中华器官移植杂志,2024,45(4):199-215.
- [7] POLLAK U. Heparin-induced thrombocytopenia complicating extracorporeal membrane oxygenation support: review of the literature and alternative anticoagulants[J]. Journal of Thrombosis and Haemostasis, 2019, 17(10):1608-1622.
- [8] MARCHETTI M, ZERMATTEN M G, BERTAGLIA CALDERARA D, et al. Heparin-induced thrombocytopenia: a review of new concepts in pathogenesis, diagnosis, and management[J]. Journal of Clinical Medicine, 2021, 10(4):683.
- [9] SINHA S, KALAJI W, PATEL M, et al. Medical management of heparin-induced thrombocytopenia causing acute adrenal insufficiency[J]. Cureus, 2021, 13(2):e13374.
- [10] 方成成. 踝泵运动结合量化饮水预防股骨粗隆间骨折术后下肢血栓的效果研究[J]. 黑龙江科学, 2022, 13(8):102-103.
- [11] CUKER A, AREPALLY G M, CHONG B H, et al. American Society of Hematology 2018 guidelines for management of venous thromboembolism: heparin-induced thrombocytopenia[J]. Blood Advances, 2018, 2(22):3360-3392.

(上接第 69 页)

- [3] POLLAK U. Heparin-induced thrombocytopenia complicating extracorporeal membrane oxygenation support: review of the literature and alternative anticoagulants[J]. Journal of Thrombosis and Haemostasis, 2019, 17(10):1608-1622.
- [4] 中国医师协会心血管内科医师分会血栓防治专业委员会,《中华医学杂志》编辑委员会. 肝素诱导的血小板减少症中国专家共识(2017)[J]. 中华医学杂志, 2018, 98(6):408-417.
- [5] HOGAN M, BERGER J S. Heparin-induced thrombocytopenia (HIT): review of incidence, diagnosis, and management[J]. Vascular Medicine, 2020, 25(2):160-173.
- [6] 陈安妮,朱珠,范国荣,等. 肝素诱导的血小板减少症的研究进展[J]. 解放军药学报, 2018, 34(5):445-450.
- [7] AREPALLY G M, PAGMANABHAN A. Heparin induced thrombocytopenia: a focus on thrombosis[J]. Arteriosclerosis Throm-