

# 1 例心脏起搏器植入术后囊袋血肿累及皮下大血肿患者的护理

刘马超,邢宁,张菁,马蕊

**摘要:** 总结 1 例心脏起搏器植入术后囊袋血肿累及皮下大血肿患者的护理经验。护理要点包括:血肿进展期动态评估血肿进展、起搏器功能及全身出血风险,实施分级压迫、引流护理、抗凝与止血平衡管理,并加强疼痛及情绪干预;血肿清除术后稳定期促进血肿吸收,预防再出血和感染;恢复期开展分阶段功能锻炼和延续性护理。经 45 d 治疗与护理,患者血肿完全消退,未发生血栓等并发症。出院后 1 个月恢复日常自理能力。

**关键词:** 心脏起搏器植入术; 囊袋血肿; 皮下大血肿; 疼痛; 感染; 护理

**中图分类号:** R473.5 **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2026.15.059

**Nursing care of a patient with pocket hematoma complicated by extensive subcutaneous hematoma after pacemaker implantation** Liu Machao, Xing Ning, Zhang Jing, Ma Rui. Cardiac Intensive Care Unit, Department of Cardiology, Xuanwu Hospital, Capital Medical University, Beijing 100053, China

**Abstract:** This paper summarizes the nursing experience of a patient with pocket hematoma complicated by extensive subcutaneous hematoma after pacemaker implantation. In the progressive stage of hematoma, dynamic assessment of hematoma progression, pacemaker function, and systemic bleeding risk, along with graded compression therapy, drainage care, balanced management of anticoagulation and hemostasis, pain management and psychological care were provided. In the stable stage after hematoma evacuation, care focused on promoting hematoma absorption and preventing rebleeding and infection; and in the recovery stage, phased functional exercise and transitional care were implemented. After 45 days of treatment and nursing care, the patient's hematoma completely resolved without complications such as thrombosis. At 1-month follow-up after discharge, the patient had regained the ability to perform activities of daily living.

**Keywords:** pacemaker implantation; pocket hematoma; extensive subcutaneous hematoma; pain; infection; nursing care

埋藏式心脏起搏器植入术是通过手术将脉冲发生器置入胸壁皮下囊袋,并经电极导线向心脏传递电脉冲,以维持或改善心脏节律的治疗方式<sup>[1]</sup>。我国心脏起搏器植入量逐年增加,国家心血管病质控数据显示<sup>[2]</sup>,2023 年我国上报植入心脏起搏器患者 12.3 万人次,较 2022 年增长 24.7%。随着起搏器植入患者数量增加及高龄、合并基础疾病、长期抗凝或抗血小板治疗患者比例上升,围术期出血、囊袋血肿及感染等并发症防控日益受到关注。囊袋血肿是起搏器植入术后常见并发症之一<sup>[3]</sup>,其发生与患者基础疾病、手术类型及围术期抗凝/抗血小板管理等因素有关<sup>[4]</sup>。囊袋血肿不仅可导致局部疼痛、皮肤张力升高、住院时间延长和抗凝治疗中断,严重者还需再次手术处理。美国心脏协会心脏植入电子装置感染管理科学声明指出<sup>[5]</sup>,囊袋血肿可增加心脏植入电子装置感染风险,预防和及时处理囊袋血肿是降低感染风险的重要环节之一。起搏器植入术后囊袋血肿的患者若存在长期抗凝的情况,将面临出血控制与血栓预防的矛盾<sup>[6-7]</sup>。若血肿突破囊袋,并进一步累及胸腹部大范围皮下组织,护理难度进一步增加。我科于 2025 年 5 月 28 日收治 1 例埋藏式心脏起搏器植入术

后囊袋血肿累及皮下大血肿的患者,经精准化分阶段护理后血肿完全消退,病情稳定出院,护理报告如下。

## 1 临床资料

**1.1 一般资料** 男,67 岁。于 2025 年 5 月 13 日局麻下行埋藏式双腔起搏器植入术,术后术区出现 2 cm×4 cm 血肿,无渗血,病情稳定后于 5 月 26 日拆线出院。出院后恢复华法林口服(3 mg/d),但未规律监测国际标准化比值(International Normalized Ratio,INR),逐渐出现术区肿胀、疼痛及胸腹部大片淤斑,5 月 28 日二次入院。患者有 8 年持续性房颤及二尖瓣机械瓣膜置换术病史,术后长期口服华法林 3 mg/d 抗凝,心功能 NYHA II 级。二次入院查体心率 110 次/min(房颤律),血压 165/98 mmHg,右侧前胸壁 15 cm×15 cm 肿胀、压痛且皮温稍高,检查提示血红蛋白降至 54 g/L,INR 1.54,血小板 190×10<sup>9</sup>/L,活化部分凝血活酶时间(APTT)42.8 s(较术前延长),胸部 CT 明确“右侧前胸壁皮下血肿”。

**1.2 治疗过程及转归** 入院后立即予右胸壁冰袋加压包扎,停用华法林,输注悬浮红细胞纠正重度贫血,每 6 小时监测血常规及凝血功能;当晚血肿扩大至 25 cm×23 cm,疼痛数字评分法(Numeric Rating Scale,NRS)评分 7 分,血管超声未见活动性出血,维持压迫并加强监测。5 月 29 日行锁骨下动脉造影排除动脉出血。5 月 31 日因活动后气促、中性粒细胞占比 81.2%诊断肺部感染,予 3 L/min 中流量吸氧及抗感

作者单位:首都医科大学宣武医院心脏内科监护室(北京,100053)

刘马超:女,本科,主管护师,1941417299@qq.com

收稿:2026-03-12;修回:2026-05-27

染治疗。6月1日D-二聚体 $3.81\mu\text{g/mL}$ ,予低分子肝素钙 $0.4\text{ mL}$ 、每天1次抗凝。6月3日血红蛋白 $66\text{ g/L}$ 提示隐匿性出血,停肝素并再次输血。6月4日全麻下行“右胸壁血肿清除术+起搏器取出术”,术后留置引流管加压包扎。6月5日D-二聚体升至 $5.78\mu\text{g/mL}$ ,出血可控后调整肝素为 $0.2\text{ mL}$ 、每12小时1次。6月11日拔管术后术区渗血,6月15日行“锁骨下动脉造影+覆膜支架植入术”封堵出血点,术后逐步过渡至华法林抗凝。经45d治疗,患者血肿完全消退,血红蛋白稳定于 $100\text{ g/L}$ 左右,INR维持 $2.0\sim 2.5$ 。因患者术后心室率相对稳定,暂未再次植入起搏器,嘱其出院后继续心内科随访,并根据心律、症状及相关检查结果评估再植入时机。患者于7月12日出院,出院后1个月随访示血肿未复发,可完成日常自理活动。

## 2 护理

### 2.1 血肿进展监测与出血控制

**2.1.1 分级压迫止血与无菌引流管理** 患者右侧前胸壁大范围肿胀、胸腹部大片淤斑及重度贫血,提示血肿处于进展期。本阶段首要护理任务是阻止血肿继续扩大。入院后,责任护士立即配合医生给予局部压迫止血,联合局部冷敷、卧床制动及动态监测。①分级压迫止血:根据患者血肿位置并向胸腹部皮下扩展的特点,给予右胸壁局部冰袋加压包扎。先以无菌敷料覆盖切口及囊袋周围皮肤,再将加压敷料置于血肿隆起及周围肿胀区域,外层以弹性绷带固定加压;冰袋以毛巾包裹后置于加压敷料外侧间断冷敷,每次 $15\sim 20\text{ min}$ ,间隔 $30\sim 60\text{ min}$ ,避免冰袋直接接触皮肤。加压时避开脉冲发生器主体,避免直接压迫起搏器囊袋区域。压迫强度以患者能够耐受、局部皮肤无苍白或发绀、术侧上肢末梢温暖、毛细血管再充盈正常、无麻木胀痛为度。责任护士每2小时观察血肿边界、皮肤颜色、局部张力及评估疼痛,同时监测血压、心率、血红蛋白及凝血指标变化。当晚血肿继续扩大,疼痛评分升至7分,提示局部压迫未能完全控制血肿进展。立即报告医生,继续维持加压包扎,并协助患者取减张体位(床头抬高 $30^\circ$ ,术侧上肢予支托保护,避免牵拉、过度外展及上举);同时配合完成床旁血管超声检查,未见活动性出血。5月29日行锁骨下动脉造影,排除动脉出血。因后续仍存在血肿进展及贫血风险,经多学科评估后,6月4日行血肿清除术及起搏器取出术。②无菌引流管护理:血肿清除术后,术区留置引流管并继续加压包扎。妥善固定引流管并以透明敷料密封穿刺点,保持引流通畅,避免管路牵拉、受压、扭曲和脱出。每小时观察并记录引流量、颜色与引流液性状,切口敷料有无渗血、渗液。处理引流管和更换敷料时严格无菌操作,观察切口及引流管周围皮肤有无红肿、疼痛、异味和破损<sup>[8]</sup>。本例

患者引流期间未发生管路脱出、堵塞及引流相关感染。拔除引流管后出现术区渗血,予局部重新加压包扎。因仍需进一步明确并控制出血风险,6月15日行锁骨下动脉造影及覆膜支架植入术,术后渗血得到控制,血肿逐渐吸收。

**2.1.2 全身出血风险与起搏功能观察** 二次入院后至血肿清除术前,除局部压迫止血外,护理重点还包括判断患者是否存在持续失血、循环状态变化及起搏功能是否受影响。患者入院时血红蛋白 $54\text{ g/L}$ ,INR $1.54$ ,APTT $42.8\text{ s}$ ,提示存在明显出血风险。持续监测血压、心率、氧饱和度及尿量变化,遵医嘱每6小时复查血常规及凝血功能,同时观察有无心率增快、血压下降、口唇苍白加重、尿量减少及意识改变等失血表现。因血肿位于起搏器囊袋区,局部张力升高可能影响装置位置及电极功能,护理过程中持续心电监护,重点观察心率、心律、血压变化及有无头晕、黑矇、胸闷、乏力等症状。本例患者血肿进展期间未观察到心率明显低于起搏器设定下限、长R-R间歇、黑矇或晕厥等起搏功能异常相关表现。

**2.1.3 止血与抗凝治疗的动态护理观察** 由于该患者有长期华法林抗凝治疗史,二次入院时又存在囊袋血肿扩大及重度贫血,治疗过程需同时兼顾出血控制与血栓预防<sup>[9]</sup>。护理重点在于动态评估出血与血栓风险<sup>[10]</sup>,及时反馈血肿、切口渗血、血红蛋白、凝血功能及血栓相关症状变化,为抗凝治疗调整提供依据。在暂停华法林、启停及调整低分子肝素、过渡恢复华法林等治疗过程中,重点观察血肿范围、局部张力、胸腹部淤斑、切口及引流液情况,动态关注血红蛋白、凝血功能、INR及D-二聚体变化,发现血肿扩大、渗血增多、血红蛋白下降等出血风险时及时报告医生;同时观察双下肢肿胀、疼痛、皮温改变,以及胸闷、气促、胸痛等血栓相关表现。经动态观察和医护协同调整,患者出院前血红蛋白稳定于 $100\text{ g/L}$ 左右,INR维持在 $2.0\sim 2.5$ ,未发生血栓及再次明显出血,提示出血控制与抗凝治疗达到相对平衡。

**2.1.4 疼痛控制与情绪支持** 入院后即建立疼痛动态评估,每4小时采用NRS评分记录疼痛变化,并将疼痛评分与血肿范围、局部张力及压迫效果同步观察。当晚患者血肿扩大,NRS评分7分,提示疼痛加重与血肿进展及皮下张力升高有关<sup>[11]</sup>。除协助患者取舒适减张体位外,遵医嘱予氟比洛芬酯 $50\text{ mg}$ 静脉滴注,每12小时1次短期镇痛。用药期间重点观察疼痛缓解情况及有无胃肠道不适、切口渗血增多、血肿范围扩大等情况。疼痛缓解后,指导患者进行缓慢呼吸和躯干放松训练,减少疼痛诱发的紧张和交感兴奋。经上述处理后,患者疼痛主诉逐渐减轻,夜间休息较前改善。患者因血肿范围大、颜色深,并出现重度贫血,对“出血是否会继续扩大”“是否需要再次手术”表现出明显担忧。责任护士在每日护理过程中进

行针对性心理支持,结合血肿范围变化、检查结果及凝血指标变化,向患者解释当前观察重点和处理措施,帮助其理解疼痛主要与局部张力升高和组织牵拉有关。情绪波动时允许家属陪伴,鼓励患者表达担忧,并及时给予病情进展反馈。经干预后,患者焦虑情绪较前缓解,能够配合压迫、检查及后续治疗。

2.2 血肿清除术后稳定期的血肿吸收促进与并发症预防

2.2.1 残余血肿吸收促进与术区观察 血肿清除术后,持续观察术区肿胀范围、皮肤张力、疼痛程度及引流情况。随着引流量减少,床旁超声提示血肿范围未继续扩大,且无活动性出血征象,术区护理重点由控制血肿进展转为促进残余淤血吸收和预防再次出血。在上述基础上,遵医嘱给予经皮低频微电刺激作为辅助干预,以促进局部循环与血肿吸收。治疗时避开切口、引流管及原起搏器囊袋区域,电极放置于血肿周围完整皮肤处,频率 $\leq 20$  Hz,单次 $\leq 20$  min,每日 $\leq 2$ 次。治疗过程中观察患者心率、心律、血压变化及有无心悸、胸闷、头晕、局部皮肤灼痛、红肿等不适表现。本例患者未发生上述情况,残余血肿未再扩大,术区肿胀和疼痛逐渐减轻。

2.2.2 术区感染的三级防护体系 患者6月4日行右胸壁血肿清除术及起搏器取出术,切口、原囊袋区及引流管穿刺点均存在感染风险;同时患者住院期间发生肺部感染。护理过程中从局部、全身和环境三方面开展感染预防与观察。局部方面,重点保护血肿清除术切口、原囊袋区及引流管穿刺点<sup>[12]</sup>。换药时严格执行无菌操作,重点观察上述部位有无红肿、渗液、异味、疼痛加重及皮肤破损,敷料污染或松脱时及时更换,避免反复揭开敷料增加污染风险。全身方面,结合患者已发生肺部感染,遵医嘱抗感染治疗,每6小时监测体温,观察咳嗽咳痰、气促及氧合情况,动态关注血常规和感染指标变化;同时协助患者取半卧位,指导有效咳嗽排痰。环境方面,保持床单元清洁干燥,及时更换污染床单及敷料相关物品,减少不必要探视,每日对床旁高频接触物表及相关仪器表面进行消毒,降低交叉感染风险。经治疗和护理,患者肺部感染逐渐控制,未出现血肿继发感染。

2.3 血肿控制后的功能恢复与延续性护理

2.3.1 功能锻炼与活动指导 结合患者血肿波动(25 cm $\times$ 23 cm $\rightarrow$ 3 cm $\times$ 2 cm)、D-二聚体异常(3.81 $\rightarrow$ 5.78 $\rightarrow$ 1.20  $\mu$ g/mL)及起搏器取出史,以“止血—防栓—护术区”为目标,制订三阶式康复计划,具体内容如下。①血肿控制且生命体征平稳后,协助患者开展床上低强度活动,包括握拳、腕关节活动及屈肘等轻微活动。本例患者在血肿清除术后7~10 d以床上活动为主,严格避免外展、上举及提重物 $>500$  g<sup>[13]</sup>;同时聚焦下肢血栓预防,夜间休息时为患者穿戴静脉弹力袜,日间每6小时使用下肢血液循环驱动泵治疗

30 min<sup>[10]</sup>,并协助康复治疗师指导患者进行下肢主动与被动训练,每日2次,每次15~20 min。②术后10~14 d为床边活动阶段,协助患者缓慢站立、行走,术侧上肢仍避免过度用力;下肢血栓预防训练延续床上阶段的驱动泵治疗与康复训练,可根据患者耐受度适当增加下肢主动训练的幅度。③出院后1个月为日常活动阶段,通过微信视频指导患者进行常规日常活动,避免剧烈运动(如打羽毛球、游泳)及术区受压(如穿紧身衣物);下肢血栓预防可逐步过渡为自主进行下肢屈伸、踮脚等训练,静脉弹力袜根据患者恢复情况选择性穿戴。活动期间每30分钟评估术侧肢体有无肿胀、疼痛,同时监测心率,若出现异常及时暂停活动并采取干预措施。

2.3.2 综合性营养护理 疾病恢复期机体的能量需求显著增加,以支撑旺盛的合成代谢及修复过程<sup>[14]</sup>。根据该患者的复杂病情,制订并实施以“促进愈合、纠正贫血、稳定抗凝与保护肾功能”为目标的营养支持方案。首先,基于患者的身高和体质量,计算出每日总能量为7 531~8 368 kJ,蛋白质72~90 g,优先选用鸡蛋白、清蒸鱼等优质蛋白<sup>[15]</sup>,并严格控制磷摄入( $<800$  mg/d),以减轻肾脏负荷。针对贫血,在膳食中补充鸭血等血红素铁,并搭配富含维生素C的水果促进吸收,严格避免浓茶、咖啡等。为维持华法林抗凝稳定性,执行“维生素K定量摄入”策略<sup>[16]</sup>,不强调完全禁食富含维生素K食物,而是避免短期内大量摄入或突然减少。指导患者每日深绿色蔬菜总量 $<100$  g;同时,联合营养师参照食物成分资料核算患者每日维生素K摄入量,保持烹调用油种类和用量相对稳定,住院期间每日用油量约25 g,以减少饮食变化对INR的影响。经上述干预,患者住院期间经口进食耐受良好,血红蛋白稳定于100 g/L左右,INR维持在2.0~2.5,肾功能未进一步恶化。

2.3.3 延续性护理 针对患者“起搏器取出、血肿复发、凝血及肾功能异常”的复杂特点实施以“预警—指导—追踪”为核心的延续性护理。具体措施包括:出院阶段采用“口头讲解+视频演示+个性化手册”相结合的方式,指导患者掌握血肿区域的自我观察方法,识别硬结、皮损等异常;嘱其每日早晚各测量桡动脉搏动1 min,若脉率 $<60$ 次/min或 $>110$ 次/min需及时就医。手册中明确标注华法林用法、肾功能不全相关用药禁忌及INR控制目标,并以红框突出“禁止自行调整药物”等警示内容,附血肿复发典型体征图示以便对照。建立患者专属风险档案,系统记录其血肿病史、抗凝治疗过程及肾功能基线数据。出院后1周进行电话随访,了解术区症状与用药依从性;2周复查INR并根据结果协助调整抗凝方案;1个月结合超声评估残余血肿吸收情况。科室同步开设24 h咨询专线,对术区渗血、心率骤降等急症明确护理处置流程;同时借助微信平台定向推送血肿护理要点、肾

功能保护知识及复查提醒,形成系统化、全程化的延续护理支持体系。

3 小结

皮下大血肿是心脏起搏器植入术后长期抗凝治疗患者所面临的一种严重而罕见的并发症。在临床护理过程中,团队需精准识别出血进展与血栓形成的双重风险,通过动态监测以遏制血肿扩大,同时积极预防感染与栓塞等继发并发症。本病例依据患者病情演变特点,分阶段(进展期、稳定期与恢复期)实施针对性护理干预,血肿完全消退,未发生血栓等并发症,患者逐渐恢复日常自理活动。

参考文献:

[1] Glikson M, Nielsen J C, Kronborg M B, et al. 2021 ESC guidelines on cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy; developed by the Task Force on cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy of the European Society of Cardiology (ESC) with the special contribution of the European Heart Rhythm Association (EHRA)[J]. Eur Heart J, 2021, 42(35): 3427-3520.

[2] 国家心血管系统疾病医疗质量控制中心, 胡盛寿, 郑哲, 等. 2024 年中国心血管病医疗质量概述[J]. 中国循环杂志, 2025, 40(7): 625-645.

[3] Peters G W, Patel H P, France J, et al. Predictors of pocket hematoma formation after cardiac implantable electronic device procedures and the role of subcutaneous heparin[J]. Heart Rhythm, 2024, 21(12): 2610-2612.

[4] Burri H, Starck C, Auricchio A, et al. EHRA expert consensus statement and practical guide on optimal implantation technique for conventional pacemakers and implantable cardioverter-defibrillators; endorsed by the Heart Rhythm Society (HRS), the Asia Pacific Heart Rhythm Society (APHRS), and the Latin-American Heart Rhythm Society (LAHRS)[J]. Europace, 2021, 23(7): 983-1008.

[5] Baddour L M, Esquer Garrigos Z, Sohail M R, et al. Update on cardiovascular implantable electronic device infections and their prevention, diagnosis, and management; a scientific statement from the American Heart Association[J]. Circulation, 2024, 149(2): e201-e216.

[6] Birnie D H, Healey J S, Wells George A, et al. Pace-maker or defibrillator surgery without interruption of an-

ticoagulation[J]. N Engl J Med, 2013, 368(22): 2084-2093.

[7] Birnie D H, Healey J S, Wells G A, et al. Continued vs. interrupted direct oral anticoagulants at the time of device surgery, in patients with moderate to high risk of arterial thrombo-embolic events (BRUISE CONTROL-2)[J]. Eur Heart J, 2018, 39(44): 3973-3979.

[8] 王岩, 王哲芸. 主动脉腔内修复术后并发下肢缺血-再灌注损伤患者的护理[J]. 护理学杂志, 2022, 37(10): 37-39.

[9] Otto C M, Nishimura R A, Bonow R O, et al. 2020 ACC/AHA guideline for the management of patients with valvular heart disease; a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines[J]. J Am Coll Cardiol, 2021, 77(4): e25-e197.

[10] 中国健康促进基金会血栓与血管专项基金专家委员会. 静脉血栓栓塞症机械预防中国专家共识[J]. 中华医学杂志, 2020, 100(7): 484-492.

[11] Chen X, Chu Q, Peng Y, et al. Clinical practice guidelines for postoperative pain management in adults (2024 edition)[J]. J Anesth Transl Med, 2025, 4(3): 161-185.

[12] 中华医学会外科学分会外科感染与重症医学学组, 中国医师协会外科医师分会肠瘘外科医师专业委员会. 中国手术部位感染预防指南[J]. 中华胃肠外科杂志, 2019, 22(4): 301-314.

[13] Surendran P J, Jacob P, Diaz J L, et al. Optimizing recovery; a systematic scoping review of upper extremity exercise immediately after cardiac implantable electronic device implantation[J]. Cardiology, 2025, 150(1): 36-47.

[14] Renner C, Jeitziner M M, Albert M, et al. Guideline on multimodal rehabilitation for patients with post-intensive care syndrome[J]. Crit Care, 2023, 27(1): 301.

[15] 老年外科患者围手术期营养支持中国专家共识(2024 版)》编审委员会. 老年外科患者围手术期营养支持中国专家共识(2024 版)[J]. 中华消化外科杂志, 2024, 23(5): 629-641.

[16] Violi F, Lip G Y, Pignatelli P, et al. Interaction between dietary vitamin K intake and anticoagulation by vitamin K antagonists; is it really true? A systematic review[J]. Medicine (Baltimore), 2016, 95(10): e2895.

(本文编辑 宋春燕)