

一例肺腺癌特鲁索综合征并脑梗、心肌炎、血小板减少患者的护理

刘 落, 李倩倩

华中科技大学同济医学院附属同济医院胸部肿瘤科 湖北武汉

【摘要】文章总结了 1 例肺腺癌患者免疫检查点抑制剂治疗后并发心肌炎、脑梗死及重度血小板减少的护理经验。护理要点包括：构建多学科整合照护团队，实施动态风险评估与预警；落实心肌炎急救与精细化监护，涵盖血流动力学管理与大剂量激素用药护理；快速启动卒中绿色通道，强化神经功能保护；动态平衡抗凝治疗与出血风险，实施个体化抗栓管理；分阶段开展早期康复与营养支持；提供全程心理疏导。经过 46 天多学科协作治疗与护理，患者病情稳定出院，随访 1 个月，一般情况良好。对于接受免疫治疗并出现多系统、高风险并发症的肿瘤患者，实施以多学科团队为基础的整合护理是保障安全、改善预后的关键。

【关键词】肺腺癌；免疫检查点抑制剂；免疫性心肌炎；特鲁索综合征；急性缺血性脑梗死；血小板减少；多学科协作护理

【收稿日期】2026 年 7 月 2 日

【出刊日期】2026 年 8 月 1 日

【DOI】10.12208/j.cn.20260409

Nursing care of a patient with lung adenocarcinoma, trusso syndrome, cerebral infarction, myocarditis, and thrombocytopenia

Luo Liu, Qianqian Li

Department of Thoracic Oncology, Tongji Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan, Hubei

【Abstract】 This article summarizes the nursing experience of a patient with lung adenocarcinoma who developed myocarditis, cerebral infarction, and severe thrombocytopenia after immune checkpoint inhibitor therapy. Key nursing points included: establishing a multidisciplinary integrated care team and implementing dynamic risk assessment and early warning; implementing emergency treatment and meticulous monitoring for myocarditis, covering hemodynamic management and high-dose hormone medication care; rapidly activating the stroke green channel and strengthening neurological function protection; dynamically balancing anticoagulation therapy and bleeding risk, and implementing individualized antithrombotic management; conducting early rehabilitation and nutritional support in stages; and providing comprehensive psychological counseling. After 46 days of multidisciplinary collaborative treatment and nursing care, the patient's condition stabilized and was discharged. One month of follow-up showed good general condition. For cancer patients receiving immunotherapy who develop multi-system, high-risk complications, integrated nursing care based on a multidisciplinary team is crucial for ensuring safety and improving prognosis.

【Keywords】 Lung adenocarcinoma; Immune checkpoint inhibitors; Immune myocarditis; Trusso syndrome; Acute ischemic stroke; Thrombocytopenia; Multidisciplinary collaborative nursing

前言

肺癌是我国发病率与死亡率最高的恶性肿瘤，其中肺腺癌占比超过 50%。近年来，免疫检查点抑制剂（Immune checkpoint inhibitors, ICIs）的应用显著改善了晚期肺癌患者的预后，但其引发的免疫相关不良反应（immune-related adverse events, irAEs）亦成为临床关注的新焦点^[1,2]。在诸多 irAEs 中，免疫检查点抑制

剂相关心肌炎（ICI-associated myocarditis, ICI-M）虽发生率较低（0.09%~1.14%），但起病急骤、进展迅猛，致死率高达 50%以上，是最为凶险的并发症之一^[3,4]。其病理机制涉及 T 细胞过度活化、细胞因子风暴及自身抗体介导的心肌损伤，临床表现可从轻微胸闷到心源性休克甚至猝死^[5]。

与此同时，特鲁索综合征（Trousseau syndrome, TS）

是一种副肿瘤综合征,主要表现为恶性肿瘤相关的神经系统病变,其核心病理机制是肿瘤诱发的高凝状态^[6]。肿瘤细胞分泌黏蛋白、组织因子及炎症细胞因子,激活凝血级联反应,导致血小板活化与微血栓形成,易发生以急性脑梗死为代表的血栓事件^[7]。肺腺癌是 TS 最常见的病理类型,其分泌的黏蛋白可通过多种途径活化血小板,形成大量微血栓。值得注意的是,研究显示血小板减少可能与特鲁索综合征的病理过程及不良预后相关,其机制可能与微血管内血小板消耗及免疫介导的破坏有关^[8,9]。

目前,国内外文献对肺腺癌合并 ICI-M、TS 所致急性脑梗死的个案报道已陆续出现,但对于上述两种危重并发症与重度血小板减少三者叠加的病例,其综合管理报道极为罕见,护理经验尤为匮乏。本文通过报告 1 例肺腺癌患者行 ICIs 治疗后并发 ICI-M、急性脑梗死及重度血小板减少的护理经过,为临床处理类似复杂情境提供参考。

1 病史介绍

患者,男,51 岁,因“肺腺癌综合治疗 2 年余,活动后气喘 1 月余”于 2025 年 12 月 16 日入院。2025 年 11 月 25 日行吉西他滨联合依沃西单抗治疗,12 月出现活动后气喘、乏力。入院查高敏心肌肌钙蛋白 I(hs-cTnI) 366.4 pg/mL,心电图示非特异性 ST-T 改变,予大剂量甲泼尼龙冲击治疗 3 天,复查 hs-cTnI 降至 104.6 pg/mL。冠脉造影排除冠心病,确诊免疫检查点抑制剂相关性心肌炎。治疗中 hs-cTnI 波动,入院第 10 天升至 2335.4 pg/mL,出现激素抵抗,加用吗替麦考酚酯免疫抑制、辅酶 Q10 营养心肌。

入院第 15 天,患者突发右侧口角歪斜、吐字不清、流涎,左侧肢体肌力 3 级,既往颈内静脉血栓史。启动脑卒中绿色通道,头颅 CT 排除出血,MRI 提示右侧基底节急性脑梗死,D-二聚体显著升高,诊断急性缺血性脑梗死、特鲁索综合征,予利伐沙班抗凝、阿托伐他汀降脂及脑保护治疗。

入院 33 天复查血小板 $27 \times 10^9/L$,诊断重度血小板减少,停用抗凝及抗血小板药物,予输注血小板、特比澳、艾曲波帕升血小板治疗,同时加强护胃、护心、护肝等支持治疗。入院 34 天心脏磁共振示左心室射血分数 52%,调整免疫抑制方案,继续甲泼尼龙、吗替麦考酚酯及丙种球蛋白治疗,hs-cTnI 逐步平稳。入院 40 天,多学科会诊评估后,在脑梗急性期已过、血小板升至 $45 \times 10^9/L$ 前提下,谨慎恢复低剂量利伐沙班抗凝。

经综合治疗与护理,患者病情好转,hs-cTnI 降至

150pg/mL,左心室射血分数升至 58%,左侧肢体肌力恢复至 4 级,血小板回升至 $68 \times 10^9/L$,未发生严重出血。入院 42 天病情稳定出院,院外继续口服激素、护胃、营养心肌、调脂、抗凝及改善脑循环药物。随访 1 个月,患者一般情况良好,无新发神经功能缺损,心肌酶正常,血小板稳定在 $85 \times 10^9/L$ 。

2 护理评估与难点分析

本例患者病情极其复杂,护理面临多重矛盾与挑战,核心难点如下:

2.1 免疫心肌炎治疗与护理难点

ICI-M 起病隐匿、进展迅速,死亡率可达 39.7%~66.0%^[10]。治疗需使用大剂量糖皮质激素及免疫抑制剂,其副作用的管理需与心肌炎本身的监测同步进行。

2.2 血栓与出血风险的管理矛盾

患者同时存在颈内静脉血栓、急性脑梗死和重度血小板减少,构成典型的“血栓-出血”困境。抗凝治疗预防血栓复发与加重出血风险之间存在根本性冲突:脑梗死急性期需要抗凝以防止进展或复发,但血小板极低时抗凝会导致颅内或内脏大出血风险显著升高。

2.3 急性脑梗死康复与心肌炎休息需求的冲突

脑梗死后早期康复对神经功能恢复至关重要,但心肌炎急性期要求绝对卧床休息以减轻心脏负荷、降低心肌耗氧量、防止心力衰竭恶化。而脑梗康复需要早期下床活动,而心肌炎护理要求严格卧床。

2.4 多重症状管理

患者集中出现睡眠障碍、鼻腔出血、食欲减退及左侧肢体活动障碍。这些症状相互影响,例如食欲减退导致营养不良和肌力恢复减慢,睡眠障碍加重焦虑和心脏负荷,加剧了患者的不适与营养风险。

2.5 营养与心理护理

肿瘤及多重并发症导致患者处于高代谢、高消耗状态,蛋白质分解加速,营养不良发生率极高。同时,患者面临恶性肿瘤、免疫治疗严重并发症、神经功能缺损等多重打击,预后不确定,加之长期住院和治疗副作用,给患者带来巨大的焦虑、恐惧甚至绝望心理。

3 护理干预措施

3.1 构建“肿瘤-心脏-神经-血液”一体化跨学科护理团队

在患者入院后即启动多学科协作(Multidisciplinary Team, MDT)模式,由肿瘤科、心内科、神经内科、血液科、临床药师、营养师、康复治疗师及高年资专科

护士组成固定团队。每日上午进行联合查房, 下午召开简短病例讨论会, 共同决策治疗与护理方案。团队建立了微信工作群, 责任护士每日汇报患者病情变化、实验室关键指标及护理难点, 确保信息即时共享。

监测频次如下: 持续心电监护; 每 4 小时监测体温、指尖血糖; 每 2 天检测心肌损伤标志物; 每 3 天检测炎症指标、血常规、凝血功能; 准确记录 24 小时出入量, 每日清晨空腹称体重。科室制定并演练了心律失常、心力衰竭、颅内出血、猝死等急危重症的应急预案, 确保一旦发生能立即响应。

3.2 免疫性心肌炎的动态监测与分级护理

3.2.1 生命体征与症状监测

持续心电监护, 严密观察心率、心律、血压、血氧饱和度。设置心率报警上下限 (50-120 次/分), 特别注意有无室性早搏、房室传导阻滞、QT 间期延长等恶性心律失常。每 1 小时记录一次。同时, 每 2 小时询问并评估患者有无新发或加重的乏力、胸闷、心悸、呼吸困难、头晕等非特异性症状——这些可能是心肌炎进展或心功能恶化的早期信号。一旦出现上述症状或生命体征异常, 立即报告医生并配合处理。

3.2.2 心脏损伤标志物动态监测

遵医嘱于每日清晨 6 时抽取静脉血检测 hs-cTnI、BNP、CK-MB。责任护士在电子病历系统中建立趋势图, 以折线图形式每日更新。发现 hs-cTnI 较前一日升高超过 30% 或绝对值持续上升, 立即通知主管医生。本例患者曾出现 hs-cTnI 从 104.6 pg/mL 升至 2335.4 pg/mL, 护士及时发现并报告, 为调整免疫抑制方案争取了时间。

3.2.3 用药护理与副作用管理

糖皮质激素 (甲泼尼龙): 大剂量冲击治疗 (1 g/d) 期间, 使用精密输液泵控制输注速度。每 4 小时测指尖血糖, 血糖 >11.1 mmol/L 时通知医生并遵医嘱予胰岛素治疗。同时预防性使用胃黏膜保护剂 (泮托拉唑), 每日观察大便颜色及隐血试验。向患者解释激素可能引起面部潮红、失眠、情绪波动等副作用, 告知其属于暂时现象, 减轻焦虑。

免疫球蛋白 (IVIG): 输注前 30 分钟给予苯海拉明 20 mg 肌注预防过敏。输注时遵循“先慢后快”原则: 初始 15 分钟以 20 mL/h 速度滴注, 观察无寒战、发热、皮疹、呼吸困难等反应后, 逐渐增至 80 mL/h。输注期间每 30 分钟巡视一次。

吗替麦考酚酯: 指导患者餐后 1 小时服用以减少胃肠道刺激, 同时监测血常规, 警惕白细胞减少。

血管活性药物: 若出现低血压, 遵医嘱使用多巴胺或多巴酚丁胺, 采用微量泵单独静脉通路, 每 15 分钟监测血压并调整剂量。

3.2.4 容量管理

严格控制输液速度与总量, 所有静脉液体均使用输液泵。遵医嘱每日总入量控制在 1500-2000 mL。严格遵循“量出为入”原则: 记录 24 小时出入量, 若入量大于出量超过 500 mL 或尿量 <0.5 mL/(kg·h), 立即报告医生。

3.3 血栓与出血风险的精准化平衡管理

3.3.1 动态风险评估与抗凝策略调整

护理团队每日使用标准化评估表评估“血栓-出血”风险。评估指标包括: 血小板计数、D-二聚体、INR、有无活动性出血、有无新发血栓症状。遵循以下原则: 血小板 >50×10⁹/L 可考虑全剂量抗凝; 25-50×10⁹/L 时可考虑减量抗凝并备血小板; <25×10⁹/L 时暂停抗凝, 优先处理出血风险。本例患者血小板降至 7×10⁹/L 时, 立即停用所有抗凝及抗血小板药物, 予输注血小板及升血小板药物, 待血小板回升至 45×10⁹/L 且脑梗死已过 30 天, MDT 讨论后恢复利伐沙班 10 mg/d。

3.3.2 出血与血栓征象同步观察

出血观察: 每日晨间护理时检查全身皮肤、黏膜有无新发瘀点、瘀斑; 观察鼻腔、牙龈有无活动性出血; 每次排便后观察粪便颜色; 尿液颜色。一旦发现鼻腔少量出血, 立即予棉球蘸取云南白药或 1% 麻黄碱填塞, 指导患者保持鼻腔湿润, 避免擤鼻。本例患者住院期间发生左侧鼻腔少量出血 2 次, 经上述处理均止血。

血栓观察: 每班测量并记录颈内静脉血栓侧肢体的周径, 观察有无肿胀、疼痛、皮温升高。每日使用 NIHSS 评估神经功能, 警惕新发肢体无力、言语障碍等脑梗死进展或新发栓塞表现。

3.3.3 安全护理措施

实施跌倒/坠床高危防范, 床栏拉起, 地面干燥无杂物, 呼叫器置于手边。指导患者使用软毛牙刷, 避免抠鼻、用力排便。口腔护理时动作轻柔, 使用棉签而非牙刷。

3.4 个体化、分阶段的康复运动方案

为解决脑梗康复与心肌炎休息的矛盾, 康复治疗师与心内科、神经科医生共同制定了分阶段方案, 严格遵循“心脏稳定优先、神经康复渐进”原则。

3.4.1 急性期/心肌炎不稳定期 (发病第 1-2 周)

以绝对卧床休息为主, 床头抬高 15-30° 以减轻心

脏负荷。康复介入仅限于床上被动活动:由康复治疗师或护士每 2 小时为患者进行左侧瘫痪肢体的关节被动活动,同时进行良肢位摆放,以预防关节挛缩、肌肉萎缩及肩关节半脱位。右侧健侧肢体鼓励患者主动活动,每次 5 分钟,每日 3 次。

3.4.2 恢复期/心肌炎稳定期(发病第 3-6 周)

待患者心肌酶谱连续下降、心功能稳定、无胸闷气促后,逐步增加活动。第一阶段:在心电监护下进行床边坐位平衡训练,从床头抬高 45° 开始,逐渐过渡到坐位,每次 5-10 分钟,每日 2 次。第二阶段:床旁站立,使用助行器辅助,护士在旁监护,每次 3-5 分钟,每日 2 次。第三阶段:在辅助下短距离行走,每日 1 次。一旦出现心慌、胸闷、头晕或神经症状加重,立即停止并卧床休息。

3.5 基于症状群的综合营养支持

3.5.1 营养评估与干预

入院后采用 NRS2002 进行营养风险筛查,患者评分为 5 分,启动营养干预。患者存在洼田饮水试验 3 级,遵医嘱初期给予鼻饲肠内营养。选择高蛋白、高能量肿瘤专用型肠内营养制剂,能量供给按 25-30 kcal/(kg·d),蛋白质供给量 1.5-2.0 g/(kg·d)。经鼻饲管持续滴注,起始速度 40 mL/h,耐受后逐渐增至 80 mL/h。住院期间每日监测体重,每周复查前白蛋白、转铁蛋白。患者入院体重 70 kg,出院时 68.5 kg,体重下降<3%,营养状况维持良好。

3.5.2 症状应对性饮食调整

食欲减退:采取少量多餐,每餐量约 100-150 mL。提供高能量密度食物如坚果糊、酸奶、蛋羹。餐前进行少量活动以增进食欲。

吞咽困难:经吞咽康复训练后,由营养师制定改良质地饮食:糊状食物,指导患者采取低头吞咽、空吞咽等安全进食姿势,进食时保持环境安静,集中注意力,严防误吸。

鼻腔出血期间:给予温凉流质或半流质,避免过热、过硬、辛辣食物刺激。

3.5.3 肠内营养护理

鼻饲前确认胃管位置,抬高床头 30° 以上,饲后保持半卧位 30-60 分钟,防止反流误吸。使用营养泵控制输注速度,温度维持在 38-40℃。每 4 小时用 20 mL 温水冲洗管道,保持通畅。

3.6 贯穿全程的心理支持与症状舒缓

3.6.1 心理护理

患者因病情复杂多变、预后不确定,表现出明显的

焦虑和恐惧。护士主动沟通,每天至少安排 30 分钟单独交流,用通俗语言解释每一项治疗和护理的目的及预期效果。邀请心理专科护士每周进行 2 次正念减压训练,每次 30 分钟,指导患者通过呼吸觉察、身体扫描练习放松。同时,鼓励家属参与护理,给予情感支持。经过干预,患者焦虑评分降至 9 分,积极配合治疗。

3.6.2 症状管理

睡眠障碍:创造安静的夜间环境,集中护理操作于白天进行。睡前予温水泡脚,必要时遵医嘱使用艾司唑仑 1 mg 口服。

鼻腔出血:少量出血时指导患者低头、用手指按压鼻翼 10 分钟,并用冰袋冷敷前额。出血量大时立即通知医生,配合进行鼻腔填塞,并监测生命体征。

左侧肢体障碍:除康复训练外,加强生活护理,提供轮椅、助行器、防滑垫等辅助器具。指导患者家属协助洗漱、穿衣、如厕,同时鼓励患者在安全范围内最大限度地自理。

4 结果与转归

经过为期 6 周的跨学科整合护理,患者病情得到有效控制:心脏方面:hs-cTnI 降至 150 pg/mL,BNP 降至 120 pg/mL,LVEF 升至 58%;神经方面:左侧肢体肌力恢复至 4 级,洼田饮水试验改善至 2 级,NIHSS 评分降至 1 分;血液方面:血小板计数回升至 $68 \times 10^9/L$;整体状况:体重稳定在 68.5 kg,营养指标正常;焦虑情绪缓解,对后续治疗信心增强。患者病情平稳后转至康复科继续治疗,出院后 1 个月随访,一般情况良好。

5 讨论与结论

本例护理成功的关键在于打破了专科壁垒,实施了以患者为中心、问题为导向的跨学科整合护理。面对 ICI-M、脑梗死、血小板减少三重危重并发症,任何单一专科的护理方案都可能顾此失彼,而 MDT 模式实现了“整体大于部分之和”的协同效应。

5.1 风险管理的前瞻性与动态性

护理的核心是动态评估并平衡不同系统疾病带来的对立风险,如心脏负荷与康复需求、血栓与出血。护士需要具备深厚的病理生理学知识和高度的临床警觉性,能够从细微的症状变化(如心率波动、轻微头晕)中识别出病情恶化的早期信号。通过 MDT 协作,可以实现信息即时共享和策略快速统一调整。

5.2 护理措施的精准化与个体化

从抗凝剂量的微调到康复强度的把控,再到营养配方的选择,均基于实时监测数据和个人反应进行精细调整,体现了精准医疗理念在护理实践中的落地。特别是

在处理“血栓-出血”困境时,遵循了血小板减少患者的抗凝治疗原则,实现了风险平衡的精细化护理^[11]。

5.3 对肿瘤免疫治疗并发症认知的深化

随着 ICIs 的广泛应用,irAEs 已成为肿瘤治疗领域的常态。本例集中心肌炎、血栓、骨髓抑制于一身,警示护理人员必须全面掌握 irAEs 的谱系,建立“肿瘤治疗期间,任何新发症状都需警惕 irAEs”的思维模式。

5.4 家属协同与出院准备

本类患者治疗周期长,并发症可能反复,出院后的自我管理至关重要。我们为家属提供了详细的书面教育材料,内容包括:激素减量计划、心衰及出血的预警症状、抗凝药物的注意事项、定期复查项目。同时,建立了微信群随访,并进行电话随访,实现了院内护理向家庭护理的无缝延伸。

综上,对于接受免疫治疗并出现多系统、高风险并发症的肿瘤患者,实施以多学科团队为核心的整合护理是保障患者安全、改善预后的必然选择。护理人员应扮演好协调者、教育者、执行者和监测者的多重角色,帮助患者度过治疗难关。本案例的经验可为临床处理类似复杂情境提供有价值的参考。

参考文献

- [1] 边冠军, 张春梅, 刘丽峰. 1 例免疫检查点抑制剂相关心肌炎和重症肌无力患者的护理[J]. 天津护理, 2025, 33(2): 238-241.
- [2] 朱继祥, 贺怡子, 关清佩, 等. 重症免疫检查点抑制剂相关性心肌炎多学科协作诊疗 1 例[J]. 中国肿瘤临床, 2025, 52(18): 950-956.
- [3] 莫然, 常晓未, 马芳芳, 等. 18 例肿瘤患者并发危重度免疫检查点抑制剂相关心肌炎的护理[J]. 护理学报, 2024, 31(8): 60-62.
- [4] 邱小英, 石泽亚, 张艳, 等. 1 例免疫检查点抑制剂相关暴发性心肌炎患者的护理[J]. 中华护理杂志, 2022, 57(14): 1744-1748.
- [5] 朱慧娣, 章梅云, 江月红, 等. 1 例胃癌患者使用免疫检查点抑制剂后发生细胞因子释放综合征的护理[J]. 中华护理杂志, 2024, 59(4): 469-473.
- [6] 杜艳姣, 段智慧, 李艳, 等. 特鲁索综合征相关脑梗死的临床特点及治疗策略[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2024, 22(10): 1877-1881.
- [7] Zhao B, Jia W, Yuan Y, et al. Clinical analysis of twenty-one cases of acute ischemic stroke related to Trousseau syndrome[J]. Neurological Sciences, 2024, 45(4): 1537-1547.
- [8] 张吉美, 李作伟, 张成成. 特鲁索综合征相关缺血性脑卒中发病机制及治疗研究进展[J]. 中国医药导报, 2024, 21(9): 58-62.
- [9] Gao W, Li H, Zhang Y, et al. Reperfusion therapy for trousseau syndrome-related cerebral infarction: a case-control analysis of efficacy and prognosis[J]. J Coll Physicians Surg Pak, 2024, 34(7): 910-915.
- [10] 陶惠平, 邱敏珊, 沈利汉. 免疫检查点抑制剂诱发心肌炎、肌炎和噬血细胞综合征 1 例[J]. 中华急诊医学杂志, 2024, 33(5): 707-709.
- [11] 杨滢霖, 王彦改, 张青霞. 1 例肝素诱导血小板减少症患者血浆吸附期间抗凝治疗的病例分析[J]. 实用药物与临床, 2025, 28(10): 779-783.

版权声明: ©2026 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