

急诊重症监护中镇静镇痛管理策略的研究现状分析

王星星

温州市人民医院 浙江 温州 325000

【摘要】：在急诊重症监护场景中，镇静镇痛是综合管理危重症患者的重要环节。本文围绕镇静镇痛的药物选择优化、评估体系创新、管理策略迭代及特殊人群考量等维度，对近年来的研究进展进行系统梳理。与目标导向和个体化调整理念充分结合，深入剖析当前策略的优势和面临的挑战，强调多模式镇痛、动态评估和跨学科协作的重要性，从而为临床实践提供基于循证医学的思路参考。

【关键词】：急诊重症监护；镇静镇痛；管理策略；研究现状

DOI:10.12417/2811-051X.25.10.061

急诊重症监护室收治的患者多因严重创伤、脓毒症等需要紧急生命支持，往往伴随剧烈疼痛、焦虑躁动及人机对抗等不良情况。作为核心干预手段，镇静镇痛的目的在于缓解躯体痛苦、降低应激反应，进而保证治疗的安全性。但是，过度镇静较易出现谵妄、肌肉萎缩等相关并发症，而镇痛不足则会使炎症反应加剧、增加器官负荷^[1]。近年来，随着新型药物的研发和对危重症病理生理机制的深入理解，镇静镇痛策略逐渐从经验性用药向精准化管理转变^[2]。

1 镇静镇痛药物的选择和配伍策略

（1）镇静药物的分层应用原则

短效可控型药物是首选，包括丙泊酚：脂溶性静脉麻醉药，起效迅速（<1分钟）、代谢快（半衰期约30分钟），停药后患者可以快速清醒，在需要频繁评估神经功能的患者（如脑卒中、颅脑损伤）中适用。其缺点是剂量依赖性血管扩张，使用过程中需要对血压进行密切监测，必要时联合液体复苏或血管活性药物。右美托咪定：高选择性 α_2 肾上腺素能受体激动剂，可以唤醒镇静是其独特优势，患者在用药期间保持闭眼安静状态，但对指令有反应（即合作性镇静），且对呼吸抑制轻微。多项研究指出，其谵妄发生率低于苯二氮革类药物，在血流动力学不稳定或需要早期活动的患者（如多发伤术后）中适用。中长效药物（谨慎使用），如咪达唑仑：曾为急诊重症监护室主流镇静药物，因价格低廉、水溶性好便于输注，但其代谢产物具有蓄积效应，长期使用容易引起镇静深度波动，且与谵妄风险升高相关（尤其老年患者）。目前仅作为二线用药，用于短期控制急性躁动（如气管插管即刻）^[3]。

（2）镇痛药物的多模式组合

阿片类药物，包括芬太尼：脂溶性强、起效快（2-3分钟），对血流动力学影响小，适用于急性疼痛管理（如骨折、术后早期），可以通过静脉持续输注或患者自控镇痛（PCA）模式给药。氢吗啡酮：镇痛效力为吗啡的5-7倍，无活性代谢产物，肾功能不全患者不需要调整剂量，近年在危重症镇痛中的应用逐渐增多，在合并慢性疼痛病史的患者中尤其适用。非阿片类

药物，包括对乙酰氨基酚：通过中枢机制抑制前列腺素合成，没有呼吸抑制和胃肠道副作用，可以作为基础镇痛用药（口服或直肠给药），尤其适合肝肾功能正常的轻中度疼痛患者。非甾体抗炎药（NSAIDs）：如酮咯酸、布洛芬，通过抑制环氧化酶（COX）使炎症性疼痛减轻，需要注意消化道黏膜保护（加用质子泵抑制剂），脓毒症休克或凝血功能障碍患者慎用^[4]。

（3）药物配伍的协同效应

镇静-镇痛分离理念越来越受到重视，即按照患者需求分别调整镇静和镇痛强度，防止单一药物过量。例如，针对机械通气合并急性肺损伤患者，可以采用右美托咪定（镇静）结合瑞芬太尼（镇痛）的组合，在确保镇痛充分的同时，维持浅镇静状态，使其对呼吸驱动的抑制减少^[5]。

2 评估体系的动态化和精准化构建

（1）镇静深度的量化评估工具

Richmond躁动-镇静量表（RASS）。作为应用最广泛的评估工具，RASS从-5（不能唤醒）到+4（攻击性躁动）共10个等级，通过观察患者对刺激的反应及自主行为，对镇静深度快速做出判断。简单易行和可重复性强是其主要优势，适合急诊场景频繁评估（建议每1-2小时一次）。研究表明^[6]，基于RASS的目标导向镇静可以使镇静达标时间缩短，且降低过度镇静率。

镇静-躁动量表（SAS）。侧重行为学观察（如自主活动、对指令的反应），分为7个等级，在无法配合语言交流的患者（如气管插管、意识模糊者）中比较适用。然而操作相对耗时，需要结合RASS进行互补评估^[7]。

（2）疼痛评估的多元化方法

行为学指标（针对无法主诉的患者）。面部表情（如FPS-R量表：0-10分，0为无痛，10为剧痛）、肢体挣扎程度、肌肉紧张度（如皱眉、握拳）；机械通气患者可以观察呼吸频率、人机对抗程度，非计划性拔管风险和疼痛控制不足具有密切的关系^[8]。

生理学指标。心率、血压、血氧饱和度等，但存在较低的

特异性（如焦虑与疼痛均可导致心率增快），需要与临床情境相结合进行综合判断。最新探索显示，监测血清皮质醇或 IL-6 水平可以辅助评估应激强度，然而由于检测滞后性，暂未纳入常规评估^[9]。

3 管理策略的迭代和创新方向

（1）目标导向的分层镇静策略

浅镇静优先原则。多项随机对照试验证实^[10-11]，维持浅镇静状态能够使机械通气时间显著缩短、降低谵妄发生率，且不增加人机对抗风险。实施要点包括：每日定时中断镇静药物，对患者自主呼吸能力和拔管可能性进行准确评估；采用滴定式给药，从低剂量开始逐步调整（如丙泊酚 0.3mg/kg/h 起始，每 15 分钟递增 0.1mg/kg/h）。

谵妄预防与干预。早期识别：使用 CAM-ICU 量表每日评估 2 次，其核心特征为意识状态急性改变、注意力不集中；药物选择：右美托咪定被证实能够降低谵妄发生率（尤其老年患者），而苯二氮䓬类药物（如咪达唑仑）可能引起谵妄，需要避免作为一线用药。

（2）程序化镇静镇痛的实施路径

“ABCDEF”集束化策略。（Awakening）：每日唤醒，评估患者意识与拔管指征；B（Breathing）：自主呼吸试验（SBT）时减少镇静药物，增强患者呼吸驱动；C（Choice of drugs）：优先选择短效、对呼吸循环影响小的药物（如右美托咪定）；该策略通过多学科协作（医生、护士、呼吸治疗师），显著提升镇静达标率，且不增加医疗资源消耗。

基于病理生理的个体化调整。血流动力学不稳定患者：首选右美托咪定（对血压影响小），防止丙泊酚引起的低血压；高血压患者：丙泊酚能够使脑代谢率降低，减轻脑水肿，成为首选镇静药物；脓毒症患者：避免使用苯二氮䓬类药物，可能会加重免疫抑制，推荐右美托咪定结合短效阿片类药物的组合^[12]。

（3）特殊人群的管理要点

老年患者。药代动力学改变：肝肾功能减退使得药物清除率下降（如咪达唑仑半衰期延长至 18 小时），需要从常规剂量的 50% 起始，缓慢滴定；目标调整：允许稍高的镇静阈值，使谵妄及肌无力风险降低，同时避免由于过度镇静掩盖病情变化。

创伤患者。早期镇痛优先：联合使用非阿片类药物（如对乙酰氨基酚）与区域阻滞（如硬膜外镇痛、神经丛阻滞），使阿片类药物引起的肠麻痹及免疫抑制减少；警惕创伤后谵妄：右美托咪定能够对蓝斑核去甲肾上腺素能活性产生抑制作用，有利于改善脑血流灌注，使神经认知功能损害风险降低。

心源性休克患者。镇静药物选择：右美托咪定对心输出量

存在最小的影响，在充分容量复苏后使用丙泊酚，避免低血压加重；镇痛方案：首选芬太尼（对心率影响小），避免吗啡引起的组胺释放和静脉扩张^[13]。

4 当前挑战和未来探索

（1）临床实践中的未解难题

急诊患者病情多变（如癫痫持续状态需快速深度镇静，而清醒插管需保留自主呼吸），如何在治疗紧急性和安全性之间找到平衡，仍然依靠临床经验和动态评估的结合。同时，持续用药超过 72 小时的患者可能会产生药物依赖，撤离时需要将阶梯减量方案制定出来（如每 24 小时减少 20% 剂量），然而不同药物（如丙泊酚和右美托咪定）的撤药反应存在一定的差异，目前缺乏统一的临床指南。此外，机械通气患者的镇静深度和自主呼吸驱动具有密切的关系，过度镇静抑制呼吸中枢，引起呼吸机依赖；镇静不足则引发人机对抗，使呼吸功增加。怎样通过膈肌电活动监测等技术实现个体化镇静，还需要更多临床研究验证^[14]。

（2）前沿研究方向

人工智能辅助决策系统。通过机器学习算法对患者年龄、体重、肝肾功能等数据进行全面整合，动态推荐镇静镇痛药物种类和剂量。初步探索显示，AI 系统可以使镇静达标时间缩短，并降低低血压等并发症的发生率。同时，实施新型药物和非药物干预。非阿片类中枢镇痛药：如 TRPV1 受体拮抗剂（辣椒素类似物），通过阻断伤害性信号传导发挥镇痛作用，不存在呼吸抑制及成瘾风险，处于临床试验阶段；环境干预协同：噪音控制（维持 EICU 环境噪音 < 40 分贝）、昼夜节律维持（夜间关闭强光、使用眼罩），可以减少镇静药物用量，特别对谵妄高危患者具有辅助作用。除此之外，还有器官保护导向的镇静策略。对于脑损伤患者，镇静药物选择更关注脑氧代谢平衡（如丙泊酚降低脑氧耗）；针对心力衰竭患者，侧重心肌氧耗的降低（如右美托咪定抑制交感兴奋）等^[15]。

5 结语

从本质上来说，急诊重症监护中的镇静镇痛管理是基于病理生理机制的个体化精准干预。从早期的经验性镇静到如今的目标导向结合多模态镇痛，策略的演进始终围绕平衡风险和获益展开。未来，随着多学科协作的深化、评估工具的智能化以及药物研发的靶向化，镇静镇痛管理将更加强调早期康复、神经保护等多重目标。在临床实践中，需要与患者的具体病情、医疗团队能力等充分结合，将灵活而循证的方案制定出来，这样不仅可以减轻患者的痛苦，还有利于整体预后的改善。这一过程依赖药物选择和剂量调整的同时，还需要持续的动态评估、及时的方案迭代，并对患者的整体状态进行综合考量，从而使精准镇静、安全镇痛的核心目标实现。

参考文献:

- [1] 胡小路,胡煜,王倩,等.阶梯管理联合信息化识别在有创机械通气患者镇痛镇静中的应用研究[J].罕少疾病杂志,2025,32(2):175-177.
- [2] 徐栋栋.探讨护士主导镇静镇痛安全管理应用在ICU机械通气患者中的应用效果及临床价值[J].特别健康,2022(5):237-238.
- [3] 周国琴,章兵,郭志波,等.成人创伤患者早期镇静镇痛管理中关注的焦点问题探讨[J].中华危重症医学杂志(电子版),2025,18(1):65-70.
- [4] 张猛.护士主导的危重症患者镇痛镇静管理研究进展[J].中国城乡企业卫生,2021,36(11):47-49.
- [5] 许姗.程序化镇痛镇静及护理干预应用在急诊重症监护室患者中的作用及对患者心理状态的影响[J].心理月刊,2021(1):194-195.
- [6] 岳珑,李洁,盛松,等.中医外治法用于辅助机械通气重症患者镇静镇痛疗效的 Meta 分析[J].中国中西医结合急救杂志,2022,29(2):202-207.
- [7] 王芳.重症监护室(EICU)患者选用程序化镇痛镇静及护理干预的价值分析[J].中国保健营养,2021,31(30):124-125.
- [8] 郑忠骏,叶英,兰超,等.急危重症医护人员镇静镇痛认知状况的多中心调查研究[J].中华急诊医学杂志,2021,30(1):93-99.
- [9] 中华医学会儿科学分会急救学组,中华医学会急诊医学分会儿科学组,中华儿科杂志编辑委员会.中国儿童重症监护病房镇痛和镇静治疗专家共识(2024)[J].中华儿科杂志,2024,62(3):196-203.
- [10] 苗磊,廖静贤,申潇竹,等.艾司氯胺酮联合瑞芬太尼在重症肺炎有创机械通气患者镇痛镇静中的疗效及安全性评价[J].临床急诊杂志,2023,24(5):243-248.
- [11] 汤玉玲,杨丽,刘琪燕,等.右美托咪定联合布托啡诺用于重症监护室多发伤患者镇静镇痛的效果[J].临床医学,2023,43(8):65-67.
- [12] 袁思成,曹维娟,黄洋,等.针刺对老年重症肺炎有创机械通气镇痛镇静的影响[J].中国针灸,2021,41(9):971-978.
- [13] 周一,刘韶华,覃松,等.纳布啡用于重症加强治疗病房非机械通气患者的镇痛效果:多中心随机对照试验[J].中华急诊医学杂志,2024,33(1):59-64.
- [14] 陈碧碧,黄汉东,唐德志,等.布比卡因复合新斯的明用于急危重症患者全麻手术后镇痛的临床研究[J].中国临床药理学杂志,2024,40(23):3395-3399.
- [15] 韩涵,刘亚楠,王龙安.护理人员主导下 eCASH 理念的舒适化浅镇静干预策略在重症脑出血早期康复患者的应用观察[J].临床研究,2022,30(6):174-177.