

中国急诊成人镇痛、镇静与谵妄管理专家共识

中华医学会急诊医学分会危重症学组 中国急诊成人镇痛、镇静与谵妄管理专家共识组

通信作者: 张茂, Email: zjzk@zju.edu.cn; 吕传柱: Email: lvchuanzhu667@126.com

DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2023.12.004

疼痛、躁动、谵妄的评估与处理是急诊患者综合救治的重要内容, 其中被称为“第五大生命体征”^[1]的疼痛在急诊非常普遍^[2], 有报道高达 60%~90% 的急诊患者存在疼痛^[3-5], 超过一半的急诊患者以疼痛为主诉^[4]。焦虑、疾病引发的躁动会带来不适, 急诊介入检查和操作还会造成医源性疼痛^[6], 然而不恰当的评估和镇痛镇静可能导致治疗不足或延迟^[7-10]。此外, 疼痛、躁动和不恰当的镇痛镇静都可能诱发谵妄, 给患者预后带来不利的影响。研究表明, 约 8%~10% 的急诊老年患者发生谵妄^[11-12], 而谵妄在急诊经常被忽视, 急诊医护人员发现谵妄的敏感度仅为 35%^[13-15]。谵妄也会导致患者住院时间延长, 出院后生活能力下降、认知能力加速下降、抑郁, 并增加病死率^[15-17]。因此, 合理的镇痛、镇静和谵妄处理在急诊医学临床实践中非常重要。

由于急诊患者病情的多样性, 现有的镇痛、镇静、谵妄指南或共识并不一定适用。目前, 国内外也没有综合性的急诊疼痛、躁动、谵妄评估与处理的指南或共识^[15,18-20], 国内急诊医护人员对镇痛、镇静和谵妄的认知也存在较大差异^[21], 镇痛、镇静和谵妄的实施与处理也不理想^[22]。因此, 本共识针对急诊成人患者在院前急救、急诊诊室、抢救室、留观室、急诊病房、院内转运/检查、院际转诊中等环境下(除 ICU), 可能遇到的疼痛、躁动、谵妄评估与处理的共性问题进行讨论, 旨在为急诊医护人员提供相应的参考与指导。

1 方法学

来自全国的急诊医学、麻醉学、药学、精神医学、神经病学、循证医学、护理学等多学科的专家共同组成工作组, 参与本共识的制定和撰写。工作组分为:(1) 共识指导组, 负责整体设计、组织专家、计划监督等;(2) 共识专家组, 确定临床问题, 确定文献纳入人群、干预措施、对照和结局, 并为初稿的撰写提供意见等;(3) 方法学组, 负责方法学质控、文献检索、证据整理、质量评价等;(4) 执笔者, 进行共识文章的撰写;(5) 共识秘书组, 负责专家联络、整体执行等。

工作组所有专家共同拟定共识计划书, 通过专家咨询和文献调研, 基于疼痛、躁动、谵妄的临床实践和急诊规范诊疗, 经过多次会议的方式确定了明确需要解答的 17

个关键问题。共识通过国际实践指南注册与透明化平台(Practice guideline Registration for Transparency, PREPARE)进行注册, 注册号 PREPARE-2023CN627。方法学组联合共识秘书组共同制定文献检索策略, 采用自由词与主题词相结合的方式进行搜索。中文检索词包括“镇静”、“镇痛”、“谵妄”、“急诊”等, 英文检索词包括“analgesia”、“sedation”、“delirium”、“emergency”等。检索数据库包括中外数据库, 中文数据库选择中国知网、万方医学和中国生物医学文献数据库, 外文数据库选择 Medline、Embase 和 Cochrane library, 检索时间截止 2022 年 06 月 30 日。检索完成后方法学组进行文献筛查和文献阅读, 纳入急诊镇痛、镇静、谵妄相关文献, 对纳入文献进行质量评价, 及证据汇总。

根据美国牛津循证医学中心(Oxford Centre for Evidence-Based Medicine)的证据分级水平及推荐依据对共识意见进行分级^[23]: 1 级, 来自多个随机试验或 Meta 分析的数据; 2 级, 来自单个随机试验或大样本非随机研究的数据; 3 级, 来自回顾性研究、个案研究的数据; 4 级, 专家意见(包括描述性综述)。

采用共识会议法^[24], 基于文献获得的国内外镇痛、镇静、谵妄临床诊治循证医学证据, 结合专家组的临床诊治经验和我国国情, 通过线上会议、现场讨论、投票等方式, 反复讨论、修改, 最终得出一致性程度较高的推荐意见。按照专家推荐的程度划分为强烈推荐、中等强度推荐、弱推荐三个维度, 最终达成“急诊成人镇痛、镇静与谵妄管理专家共识”。

2 共识推荐

2.1 疼痛与镇痛

问题 1: 急诊常用的疼痛评估方法有哪些?

推荐意见 1: 能言语表达且无认知障碍的急诊成人患者建议采用数字评分法(numeric rating scale, NRS); 无法言语或有认知障碍的成人清醒患者建议采用 FLACC(face legs activity cry consolability, FLACC)量表; 昏迷或意识不清的患者建议采用疼痛量表(behavioral pain scale, BPS)。(2 级, 强烈推荐)

推荐理由: 在选择疼痛评估方法时应综合考虑患者

的各项条件,包括认知、情感、语言和文化背景等等^[25]。目前常用的评估方法有:数字评分法(NRS,附表1),FLACC量表(附表2),BPS量表(附表3)。对于无认知障碍的成人患者采用NRS,该量表可以口头或书面形式提供,要求患者根据0分(无疼痛)到10分(可想象的最严重疼痛)对疼痛强度进行评分^[26-28]。轻度疼痛的评分为1~3分,中度疼痛评分为4~6分,重度疼痛评分 ≥ 7 分^[29]。NRS相较于其他量表更容易让患者理解,并且评估快速有效,不需要患者提供其他复杂的信息^[26],但是语言以及文化背景可能会对评估造成影响。因此,对于无法言语表达或有认知障碍的成人,FLACC量表评估可能更有效^[30-31]。对于昏迷或意识不清的患者,BPS是最有效和可靠的疼痛评估方法^[32],但其特异性和敏感性会受到面部表情、肢体运动、肌张力、机械通气及外部声音等因素的影响^[33-34]。除了应用合适的评估工具之外,还可以根据交感神经兴奋的特征(如心率加快、血压升高、出汗等)协助疼痛的评估。

问题2:哪些急诊患者需要镇痛?

推荐意见2:疼痛在急诊患者中很常见,当患者存在疼痛时,应结合主诉和疼痛评分结果,给予恰当的镇痛治疗。(3级,强烈推荐)

推荐理由:疼痛在急诊患者中非常普遍,约60%~90%的患者存在疼痛^[3-5]。根据疼痛原因不同,可分为外伤痛、癌性疼痛、神经病理性疼痛、操作性疼痛等。根据疼痛部位不同,可分为头颈痛、胸背痛、腹痛、腰痛、四肢关节痛等。传统观点认为:在疼痛原因未明确之前使用镇痛剂,可能会掩盖病情、改变体征,影响医护人员对疾病的准确判断,甚至可能导致误诊、误治。但多项随机对照试验表明,与安慰剂对照组相比,早期、正确地使用阿片类镇痛剂不仅可以明显减轻患者的疼痛、改善患者的感受,且不会对诊断的准确性产生影响^[35],美国医师协会建议在患者感到疼痛时即开始实施镇痛^[36]。因此,在接诊不同原因导致疼痛的患者时,应该进行快速准确的初步评估及诊断,以便及时进行适当的疼痛管理。当NRS ≥ 1 、FLACC ≥ 1 或BPS ≥ 4 时提示患者存在疼痛,应结合患者本人主诉和镇痛需求,给予合理的镇痛。此外,不同疾病的镇痛方式也存在一定差异,对于结石等疼痛剧烈且诊断较为确切、无生命危险或者病情可能会急剧变化的疾病,应当早期镇痛后再完善辅助检查;对于急腹症患者,在初步问诊和查体后进行适当止痛是合理的^[37]。任何患者的疼痛处理都应遵循病情评估-镇痛-再评估的原则。

问题3:急诊患者如何实施镇痛?

推荐意见3.1:对于需要镇痛的急诊患者,建议在处理原发疾病的同时,给予非药物和(或)药物镇痛。(4级,中等强度推荐)

推荐理由:急诊患者的疼痛通常与原发疾病相关,因此在诊治原发疾病的同时,应评估患者的疼痛,给予适当的镇痛,并考虑个体患者的获益和风险,合理选择非药物和(或)药物措施^[19]。(1)非药物治疗:包括心理疏导、分散注意力、诱导放松、冷热疗法和情感支持等,以及骨折的外固定、牵引、支撑等。(2)药物治疗:①非甾体类抗炎药(nonsteroidal anti-inflammatory drugs, NSAIDs),包括布洛芬、塞来昔布、吲哚美辛、氟比诺酚酯、帕瑞昔布钠等;②阿片类:如吗啡、芬太尼、羟考酮、瑞芬太尼、舒芬太尼、氢吗啡酮、纳布啡、喷他佐辛、地佐辛、布托啡诺、可待因、曲马多等;③其他类别,包括对乙酰氨基酚、氯胺酮、艾司氯胺酮等;④局部麻醉药类,包括利多卡因、罗哌卡因、布比卡因等;⑤外用止痛制剂,包括双氯芬酸二乙胺乳胶剂、云南白药气雾剂等。有条件的医院还可应用中医疗镇痛^[38-39]。常用镇痛药物的用法、用量推荐详见附表4、附表5。

推荐意见3.2:对于轻度疼痛(NRS/FLACC 1~3分、BPS 4~6分),在非药物治疗基础上,首选对乙酰氨基酚或非甾体类抗炎药;对于中度疼痛(NRS/FLACC 4~6分、BPS 7~9分),首选对乙酰氨基酚,如疼痛无缓解,可以联用非甾体类、口服阿片类药物;对于重度疼痛(NRS/FLACC 7~10分;BPS 10~12分),首选静脉使用短效阿片类,或联合对乙酰氨基酚等药物的多模式镇痛(图1)。(2级,中等强度推荐)

推荐理由:对于疼痛的药物治疗,可参照世界卫生组织三阶梯止痛方法^[40]和欧洲疼痛指南^[19],根据疼痛的程度,按照轻、中、重进行疼痛分级并给予相应的药物镇痛。对于轻度疼痛首先考虑非药物治疗,如软组织疼痛在受伤后24h内可采用休息、冷敷、抬高物理措施止痛^[41]。非药物治疗还包括光照疗法、超声波疗法、体外冲击波治疗,以及中医疗法如推拿、针灸等^[42]。非药物治疗的镇痛效果欠佳时,可考虑给予药物治疗。对乙酰氨基酚可用于所有类型患者的止痛,已显示出与NSAIDs相当的镇痛作用,并可与阿片类药物联合使用,以减少对后者的需求^[43-45]。NSAIDs常用于治疗轻度到中度疼痛,特别是有炎症反应的疼痛^[46],但这类药物有导致胃炎、消化道出血和急性肾损伤的风险;老年和有肾脏疾病的患者使用时需要权衡利弊,应短时间、低剂量使用^[47]。此外,NSAIDs具有公认的天花板效应,超出最大效应后无法再增强镇痛作用^[48]。对于中度疼痛,仍首选对乙酰氨基酚,如效果欠佳可考虑联用NSAIDs或口服阿片类。吸入镇痛已在不少国家的急救领域应用,是控制急诊患者焦虑和疼痛安全有效的方式之一^[49]。中度疼痛患者,可考虑吸入笑气(N₂O)作为镇痛过程中的快速过渡措施,但国内急诊多无笑气设置。吸入后只需30~40s即可产生镇痛

作用, 显著镇痛持续 15~20 min (NRS ≤ 3) [50-51]。重度疼痛首选吗啡、芬太尼、舒芬太尼、瑞芬太尼静脉注射, 应考虑多模式镇痛 [52], 可联用对乙酰氨基酚或 NSAIDs。“多模式镇痛”策略可减少阿片类药物的使用, 改善镇痛效果和患者预后。钙通道调节剂加巴喷丁和普瑞巴林, 可与阿片类药物一起用于神经病理性疼痛的治疗。小剂量氯胺酮可作为阿片类药物的辅助药物, 用于急诊疼痛的管理 [53]。阿片类药物的选择和给药途径取决于疼痛的严重程度, 以及患者的病情和基础情况 [40]。阿片类药物有许多不良反应, 如恶心、呕吐、镇静、呼吸抑制、瘙痒和过敏反应以及成瘾性。因此, 尽可能选择短效的阿片类镇痛药物, 不要同时使用多种静脉注射阿片类药物, 以免增加不良反应的风险。对于呼吸功能不全、急性精神状态不稳定或存在自杀风险的患者, 接受其他药物治疗、可能因药物相互作用而导致不良并发症的患者, 以及由于成瘾而寻求阿片类药物的患者, 应谨慎使用阿片类药物 [54-55]。急诊镇痛的流程详见图 1。

推荐意见 3.3: 对于局部的创伤性疼痛或清创缝合、穿刺等操作时的镇痛, 建议进行充分的局部麻醉 (2 级, 强烈推荐)。

推荐意见 3.4: 对于上下肢骨折、关节脱位或关节脱位的复位等, 建议适当采用外周神经阻滞 (peripheral nerve blockade, PNB)、髂筋膜间隙阻滞 (fascia iliaca compartment block, FICB) 等方式镇痛 (3 级, 中等强度推荐)。

推荐理由: 局部麻醉在临床中广泛应用, 利多卡因是一种酰胺类局麻药, 给药后起效快、无耐药性可重复使用, 相对安全。对于局部的疼痛或操作时的疼痛推荐使用利多卡因进行局部麻醉。骨折的疼痛较剧烈, 对阿片类药物使用过度

可能会产生依赖性, 从而导致急性和慢性并发症, 可采用替代的疼痛控制策略, 如外周神经阻滞 (PNB)、髂筋膜间隙阻滞 (FICB), 有可能减少医疗成本和阿片类相关并发症 [56]。研究发现, 在老年髌骨骨折的病例中, 与传统的疼痛治疗策略相比, FICB 已被证明在减少疼痛和谵妄方面都有效 [57-58]。

注意事项: 对于不同病因、不同疾病、不同患者群体进行镇痛时, 需要根据患者疾病或器官功能状态选择镇痛药物及剂量: (1) 急腹症: 需要区分腹痛是否为痉挛性疼痛即绞痛, 通常阵发性发作或阵发性加重的疼痛多为绞痛。绞痛常见病因包括肠梗阻、肾结石、输尿管结石、胆结石等, 可给予解痉药 [59]。(2) 头痛: 注意鉴别需要紧急处理的颅内高压、脑血管意外等器质性病变。成人急性原发性头痛, 应优先使用非阿片类药物, 此时阿片类药物效果有限 [60]。对于偏头痛和紧张性头痛, 不推荐使用巴比妥类药物 [61]。(3) 肝功能不全: 肝功能不全会影响大部分镇痛药物的药代动力学, 而镇痛药物的使用也会增加肝脏代谢负担, 进一步加重肝脏损害 [62,63]。对于肝功能不全的患者需要制定合适的镇痛方案, 定期监测肝功能。肝功能不全患者镇痛药物选择详见附表 6。(4) 肾功能不全: 镇痛药物多由肾脏排出, 部分具有肾毒性, 创伤、感染、脓毒症等多种疾病均可能导致急性肾损伤。应根据患者肾功能情况调整给药剂量、给药方式, 定期监测肾功能。肾功能不全患者镇痛药物选择详见附表 7。(5) 老年患者: 老年患者生理机能衰退, 重要器官功能的储备下降, 影响药物代谢和药效 [62,64], 不良反应增多 [65-66]。因此, 对于老年患者, 应优先选择外用镇痛药物 [67], 使用口服或静脉镇痛药物时需要调整剂量。老年患者常用镇痛药物的代谢特点和推荐详见附表 8。(6) 哺乳期妇女: 吗啡在乳汁中分泌极少, 口服不会对 2 个月以上婴儿造成不利的影响; 芬太尼半衰期短, 在母乳中浓度极低甚至检测不到, 在哺乳期用药安全; 哌替啶的活性代谢产物去甲哌替啶可引起婴儿惊厥; 可待因进入乳汁较少, 但新生儿对此药比较敏感, 可造成新生儿呼吸暂停, 美国儿科学会 (AAP) 将其归类为哺乳期可用药; 对乙酰氨基酚、布洛芬、双氯芬酸在乳汁中分泌极少, 在乳汁尿液中未发现原形药物或代谢产物, 故哺乳期安全可用。(7) 妊娠妇女: 对乙酰氨基酚是孕期相对最安全的解热镇痛药物, 其他非甾体抗炎药在妊娠晚期基本禁用; 孕早期和孕中期可以酌情使用布洛芬和塞来昔布; 孕中晚期可以考虑使用一些复方制剂 (如酚麻美敏片) [68]。

问题 4: 急诊患者的镇痛目标?

推荐意见 4.1: 急诊患者镇痛的主要目标是通过原发疾病的积极处理、合理的疼痛评估和镇痛治疗, 减轻患者的痛苦。(3 级, 强烈推荐)

推荐意见 4.2: 对于急诊患者镇痛的具体疼痛评分目标

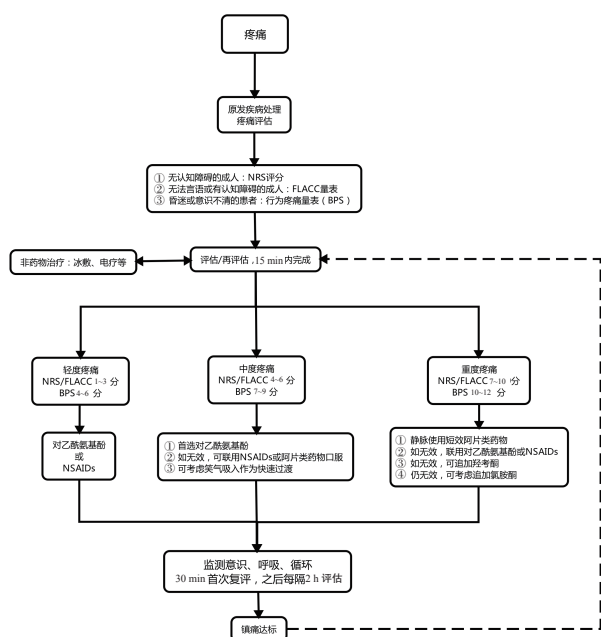


图 1 急诊镇痛的流程图

值, 没有明确的分值推荐。

推荐理由: 对患者进行合理镇痛是急诊重要的治疗措施之一, 有效地缓解原发疾病引起的疼痛本身就是治疗目标之一, 对疼痛缺乏合适的管理会对预后产生不良的影响, 包括发展为慢性疼痛、恢复延迟、生活质量下降和增加再住院率等^[7]。有效镇痛的目标包括: (1) 消除或减轻患者的疼痛及躯体不适, 减少不良刺激及交感神经系统的过度兴奋。(2) 帮助和改善患者睡眠, 诱导遗忘, 减少或消除患者对急诊治疗期间病痛的记忆。(3) 减轻或消除患者焦虑、躁动甚至谵妄, 防止患者的无意识行为(如挣扎)以避免干扰治疗。(4) 降低患者的代谢率、减少氧耗, 减轻各器官的负担^[69]。有效的镇痛管理可以为原发疾病的处理赢得时间、创造条件, 最终达到降低病死率、住院率和改善患者预后的目标^[18]。虽然大多数疼痛可以缓解, 但某些疾病如癌症、外伤骨折等无法完全缓解, 而且疼痛的主观因素个体差异大, 患者文化背景不同, 因此无法确认每位患者镇痛的具体疼痛评分目标值。

问题 5: 急诊患者镇痛治疗期间如何监测?

推荐意见 5.1: 建议对实施药物镇痛治疗的急诊患者进行常规评估和监测, 包括意识状态、呼吸功能和循环功能, 并建议医护共同关注和参与。(3 级, 强烈推荐)

推荐意见 5.2: 建议初次给予镇痛药物后 30 min 进行疼痛复评, 之后每隔 2 h 进行评估, 病情有变化时随时评估。(4 级, 中等强度推荐)

推荐理由: 应用镇痛药物后需要常规评估和监测, 阿片类药物可能引发嗜睡和呼吸抑制, 因此需要密切监测患者下列指标: (1) 意识状态: 包括患者反应或其他形式的双向交流; (2) 呼吸功能: 包括呼吸频率、血氧饱和度、呼气末二氧化碳浓度等评估患者的通气和氧合; (3) 循环功能: 包括血压、心率、心电监测。脉搏血氧仪可以有效监测使用镇痛药物患者的脉氧饱和度^[70]。随机对照研究表明, 对呼气末二氧化碳浓度的监测能减少低氧血症事件(即氧饱和度低于 95%) 的发生率^[71-72]。观察性研究也表明, 心电监测能及时发现镇痛药物使用过程中发生的室性早搏和心动过缓等心律失常^[73]。

注意事项: 急诊患者常常在急诊区域停留的时间较短, 最终的去向包括住院、离院等。因此, 为保证疼痛治疗的连贯性和安全性, 对于住院患者需要继续执行标准的疼痛和镇痛评估; 对于病情好转且符合离院标准、但仍存在疼痛且需要镇痛的患者, 建议离院前进行镇痛的全面评估, 包括镇痛效果、出院带药等, 明确告知患者注意事项和需要及时复诊的情况。

问题 6: 急诊镇痛有哪些并发症及预防措施?

推荐意见 6.1: 对乙酰氨基酚的不良反应主要为肝肾功能损伤, 每日摄入量不超过 4 g, 长期服用的患者每日摄入

量不超过 3 g。非甾体类抗炎药的常见不良反应是胃肠道反应, 对于胃肠道损伤高风险的患者建议加用质子泵抑制剂。(3 级, 中等强度推荐)

推荐理由: 过量对乙酰氨基酚的使用会造成肝功能和肾功能损伤等不良反应^[74]。NSAIDs 的并发症主要包括胃肠道、心血管系统、皮肤不良反应等。其中以胃肠道不良反应最为常见, 主要表现为胃肠道黏膜损伤, 胃和十二指肠溃疡、穿孔、出血等。存在以下一种或多种情况时, 发生胃肠道损伤的风险增加: 有胃肠道溃疡或出血的既往史、年龄 >60 岁、使用大剂量 NSAIDs、同时使用糖皮质激素, 以及同时使用抗血小板药和抗凝药。长期使用 NSAIDs、未治疗的幽门螺杆菌感染以及使用选择性 5-羟色胺再摄取抑制剂, 也可增加胃肠道出血或穿孔风险^[75]。NSAIDs 的使用常伴随着心血管不良事件的增加, 包括心肌梗死、心衰和高血压, 所有的 NSAIDs 特别是选择性环氧合酶-2 抑制剂应该尽可能避免用于有心血管高危因素的人群, 如高血压、高脂血症、血管性水肿, 近期进行过搭桥手术者, 以及有心梗或其他心血管事件者; 如果有心血管并发症的患者必须使用 NSAIDs 时, 推荐使用萘普生^[76]。此外, 非甾体抗炎药禁用于妊娠晚期患者^[68]。

推荐意见 6.2: 阿片类药物的不良反应主要包括嗜睡、呼吸抑制、胃肠道反应、成瘾等。应用阿片类药物时, 建议以最小剂量、最短时间、滴定方式镇痛, 避免阿片类药物联用, 并做好呼吸循环支持的技术保障, 对于严重的疼痛建议采用多模式镇痛。(3 级, 中等强度推荐)

推荐理由: 阿片类药物通过作用 κ 受体, 产生抗胆碱能活性, 使患者产生嗜睡症状。通过激动 μ_2 受体, 降低了大脑呼吸中枢化学感受器对二氧化碳的反应性, 产生呼吸抑制。使用阿片类药物时, 必须加强监测并滴定给药, 避免药物过量。如果出现嗜睡、呼吸抑制, 或考虑发生急性中毒, 首先保证患者的呼吸循环安全, 给予阿片拮抗剂纳络酮, 若症状无改善, 可 2~3 min 后重复给药, 直到患者症状得到改善。上述治疗 10 min 内仍无效且纳络酮总用量达到 1 mg, 应考虑是否有其他原因所致的呼吸抑制可能。阿片类药物还可导致胃肠道反应包括便秘、胃食管反流病、恶心、呕吐、腹胀和腹痛, 以及成瘾等。因此, 应尽可能减少阿片类药物的使用量, 必要时更换为其他镇痛药物, 同时使用辅助药物以减轻胃肠道反应。弱阿片类药物可待因和曲马多都是由 CYP2D6 酶代谢后起效的前体药物; 少数患者无 CYP2D6 酶, 导致可待因和曲马多无效; 而有些患者是超快代谢者, 导致不可预测的高血药浓度。因此, 不建议将可待因、曲马多与其他阿片类药物联合使用。可待因和曲马多表现出与其他常用药物[如抗抑郁药, 选择性血清再吸收抑制剂(selective serotonin reuptake inhibitor, SSRI) 和 5-

羟色胺 - 去甲肾上腺素再摄取抑制剂 (serotonin-norepinephrine reuptake inhibitor, SNRI)] 的显著相互作用^[77-78]。

2.2 躁动与镇静

问题 7 : 急诊有哪些常用的镇静评估方法?

推荐意见 7 : 对于需要实施镇静的急诊成人患者, 建议使用 Richmond 镇静躁动评分 (richmond agitation sedation scale, RASS) 或镇静躁动评分 (sedation-agitation scale, SAS) 进行躁动评估 (附表 9、10)。(2 级, 强烈推荐)

推荐理由 : 目前常用的主观镇静评分法有 RASS、Ramsay 评分、SAS, 客观评估方法有脑电双频指数 (bispectral index, BIS)、肌肉活动评分法 (motor activity assessment scale, MAAS) 等。目前 RASS 和 SAS 法^[79-81] 因其简单、易操作而被推荐并广泛应用于临床, 并能指导镇静药物剂量的调整^[82]。2019 年的一项研究纳入 290 名患者, 研究人员及护士使用 Ramsay 评分和 RASS 评分对镇静效果进行评估, 结果表明 RASS 评分在临床实践中较 Ramsay 评分表现更好^[83]。

问题 8 : 哪些急诊患者需要镇静?

推荐意见 8.1 : 建议遵循镇痛优先的原则, 先完善疼痛评估并给予镇痛, 在镇痛的基础上进行镇静评估并按需镇静。(3 级, 强烈推荐)

推荐意见 8.2 : 对于存在躁动、焦虑、惊恐、应激或不配合治疗而考虑“非操作性镇静”的患者, 在充分镇痛的基础上, 并综合评估患者病情, 如 RASS ≥ 1 分, 建议给予镇静。(3 级, 中等强度推荐)

推荐意见 8.3 : 对于需要进行有创/无创操作、检查的“操作性镇静”患者, 如 RASS ≥ 1 分, 或当前 RASS < 1 分但预计操作、检查时可能会出现躁动的患者, 建议给予镇静。(3 级, 中等强度推荐)

推荐理由 : 急诊患者经常出现躁动和焦虑, 这些症状常和不良预后相关。及时识别和治疗可能引起躁动的潜在原因非常重要, 如疼痛、谵妄、低氧血症、低血糖、低血压或酒精戒断等。在充分镇痛的基础上, 如 SAS > 4 分或 RASS ≥ 1 分推荐进行镇静治疗^[84]。进行镇静前需要对每位患者进行评估, 以提供适当的镇静, 同时应尽可能保持浅镇静, 仅在证据表明有益时才使用中深度镇静^[32]。在应用镇静剂之前, 应尝试通过其他措施减少焦虑和躁动, 包括维持患者舒适度、提供足够的镇痛、早期活动以及优化环境以维持正常睡眠模式。机械通气患者在到达急诊后应立即开始适当的镇痛镇静, 积极使用镇静药物作为充分镇痛的补充, 而不是代替镇痛^[85-86]。在急诊区域进行某些操作时可能需要镇静, 最常见的情况是骨折或关节脱位的复位、脓肿切开引流、伤口清创缝合、中心静脉置管、纤支镜检查、胸腹腔穿刺和直流电复律等^[87]。急诊烧伤患者除了足够的镇痛外, 在执行各种操作 (例如更换敷料) 时也可能需要镇静^[88]。

问题 9 : 如何对急诊患者实施镇静?

推荐意见 9.1 : 对于存在躁动、焦虑、惊恐、应激或不配合治疗而需要“非操作性镇静”的患者, 建议根据原发疾病选择适当的镇静深度。(2 级, 强烈推荐)

推荐理由 : 镇静的深浅程度应根据患者病情和器官储备功能进行调整。对于器官功能相对稳定、处于疾病恢复期的患者, 应给予浅镇静。但对处于应激急性期、器官功能不稳定的患者, 宜给予较深镇静以保护器官功能, 这些适应证主要包括: (1) 机械通气、人机严重不协调; (2) 重度急性呼吸窘迫综合征早期进行短疗程神经-肌肉阻滞剂、俯卧位通气、肺复张等治疗时; (3) 严重颅脑损伤有颅内高压; (4) 癫痫持续状态; (5) 需绝对卧床的外科患者; (6) 任何其他需要应用神经-肌肉阻滞剂的情况, 都必须以充分的镇痛镇静为基础。

推荐意见 9.2 : 浅镇静首选非药物治疗, 其次为口服药物治疗 (唑吡坦、佐匹克隆或右佐匹克隆等) 或静脉使用右美托咪定; 中深度镇静首选咪达唑仑或丙泊酚, 或联合用药。(2 级, 中等强度推荐)

推荐意见 9.3 : 对于需要进行介入操作的患者, 当存在人工气道时, 建议首选静脉用丙泊酚。(1 级, 强烈推荐)

推荐意见 9.4 : 对于外出检查、非侵入性操作或其他急诊操作而无人工气道时, 可选择低剂量咪达唑仑肌肉注射。(3 级, 弱推荐)

推荐理由 : 多项研究表明非药物治疗措施有助于镇静镇痛。当急诊患者出现不适、躁动、疼痛、恐惧时, 应首先积极采取非药物措施, 包括去除诱因、言语安抚、家属陪护、舒缓音乐等, 从而减少镇痛镇静的药物剂量^[89-91]。若非药物措施不足以使患者达到配合治疗的程度, 需考虑药物治疗, 主要包括苯二氮草类 (咪达唑仑、地西洋、艾司唑仑、阿普唑仑等) 和非苯二氮草类 (丙泊酚、右美托咪定、氯胺酮、扎来普隆、唑吡坦、佐匹克隆、右佐匹克隆等), 常见静脉使用的镇静药物详见附表 11。

口服镇静催眠药主要有两类: 一类是以地西洋、劳拉西洋、奥沙西洋、阿普唑仑、氯硝西洋等为代表的苯二氮草类药物, 有镇静催眠、抗焦虑、抗惊厥等治疗效应; 另一类是以唑吡坦、佐匹克隆、右佐匹克隆及扎来普隆等为代表的新型非苯二氮草类药物, 具有较强的镇静催眠作用而缺乏明显的抗焦虑、抗癫痫及肌肉松弛等作用^[92]。新型非苯二氮草类药物起效快、半衰期相对短, 药物依赖较传统镇静催眠药降低, 安全性提高^[93], 因此, 急诊口服镇静药物建议首选新型非苯二氮草类药物。

右美托咪定是一种高度选择性的中枢性 α_2 受体激动剂, 具有抗焦虑、镇静催眠及一定的镇痛作用, 且不易产生呼吸抑制, 适用于急诊需浅镇静的非机械通气患者。其对心血管具有多重保护作用, 且与其他镇静镇痛药物联合

使用时具有良好的协同效应^[94-95]。右美托咪定可能引起低血压和心动过缓,应用过程中需要严密监测。当需要深度镇静时,不宜选用右美托咪定^[32]。

丙泊酚起效快(小于 1 min)、持续时间短(3~10 min),尤其适用于需要快速镇静和快速苏醒的患者,比如无痛内镜检查^[96]。丙泊酚用于急诊操作或手术中深度镇静的安全性已得到国际认同^[20]。丙泊酚可减少脑血流量,有效降低颅内压,在神经系统病变患者中有独特的优势^[97]。丙泊酚还可与其他镇静药物联合使用,减少丙泊酚用量,避免镇静过深^[98]。然而,丙泊酚单次注射时可出现暂时性呼吸抑制和血压下降,心动过缓,尤其见于心脏储备功能差易血容量的患者^[99],因此,使用前应充分评估相关风险并进行预防。

苯二氮草类如咪达唑仑是中枢神经系统 γ -氨基丁酸受体激动剂,具有抗焦虑、遗忘、镇静、催眠和抗惊厥作用,临床应用广泛。咪达唑仑低剂量给药(0.075 mg/kg)较为安全,中枢抑制作用不明显,可在严密监测下作为躁动患者的检查镇静剂^[100]。苯二氮草类容易蓄积于脂肪组织,尤其是持续输注超过 48 h 的患者,需注意调整剂量,避免因药物蓄积导致过度镇静^[101]。

注意事项: 急诊患者病情变化较快,医师要掌握患者的基础情况和病情,严格把握镇静指征。任何时候均应小剂量、递增使用镇静剂,密切关注患者的反应,避免不良反应。无论采取何种给药途径,均应保持静脉通路通畅直至无呼吸循环抑制风险^[102]。严格的急诊镇痛镇静程序有利于改善患者就医体验,提高依从性,保障医疗安全。

问题 10: 急诊患者镇静的目标是什么?

推荐意见 10.1: 建议根据患者原发疾病的诊疗需求设定不同的镇静深度目标,首选浅镇静,目标 RASS -1 至 0 分。(3 级,中等强度推荐)

推荐意见 10.2: 对于严重呼吸衰竭、呼吸机拮抗、接受神经肌肉阻滞剂治疗、癫痫持续状态、严重脑损伤伴有颅内高压的患者,建议给予中深度镇静,目标 RASS -3 至 -4 分。(4 级,中等强度推荐)

推荐意见 10.3: 对于需要介入操作且存在人工气道的患者,建议给予中深度镇静,目标 RASS -3 至 -4 分;对于无人工气道的患者,建议浅镇静,目标 RASS -1 至 0 分。(3 级,中等强度推荐)

推荐理由: 研究发现浅镇静(RASS-1 至 0 分)对于大多数危重患者是足够的,同时与患者临床良好结局呈正相关^[32]。对于患者出现明显的躁动及焦虑症状,RASS 目标建议 -1 至 0 分^[103]。如果镇痛和浅镇静不能使患者达到平静与合作,应首先确定原因并进行纠正,再考虑采用中深镇静。对于严重呼吸衰竭、呼吸机拮抗、接受神经肌肉阻滞剂治疗、癫痫持续状态、某些需要严格镇静的外科手术状态、严重脑损伤伴有颅内高压的患者,中深度镇静仍

然是首选方案^[88]。这些患者如果选择了浅镇静,可能会增加患者的氧耗,加重病情^[80],因此需要较深的镇静目标(RASS-3 至 -4 分)。

问题 11: 急诊患者的镇静如何进行监测与评估?

推荐意见 11.1: 建议对实施药物镇静的急诊患者进行常规评估和监测,包括意识状态、呼吸功能、循环功能,同时监测镇静深度,并建议医护共同参与。(3 级,强烈推荐)

推荐意见 11.2: 对于疾病的镇静,建议初次给予镇静药物后 30 min 内进行复评,之后每隔 2 h 进行评估,病情变化时随时评估。(4 级,中等强度推荐)

推荐意见 11.3: 对于有创操作的镇静,建议操作过程中动态评估,操作结束时、结束后 15 min 复评。(4 级,中等强度推荐)

推荐意见 11.4: 对于检查的镇静,建议检查过程中随时关注生命体征,检查结束后 15 min 复评。(4 级,中等强度推荐)

推荐理由: 镇静药物会导致呼吸抑制、低血压。应用镇静药物时,必须密切监测:(1)意识状态、患者反应等;(2)呼吸频率、呼气末二氧化碳、血氧饱和度等;(3)循环功能、血压、心率、心电图等;(4)镇静深度,使用镇静评估工具(RASS 或 SAS)评估镇静深度。还可通过脑电双频指数(bispectral index, BIS)^[32]、患者状态指数(patient state index, PSI)^[104]、听觉诱发电位(auditory evoked potentials, AEPs)、脑功能(brain function)监测仪^[105]和反应熵(reaction entropy, RE)监测仪^[106]对患者的脑功能进行测量,监测镇静深度。

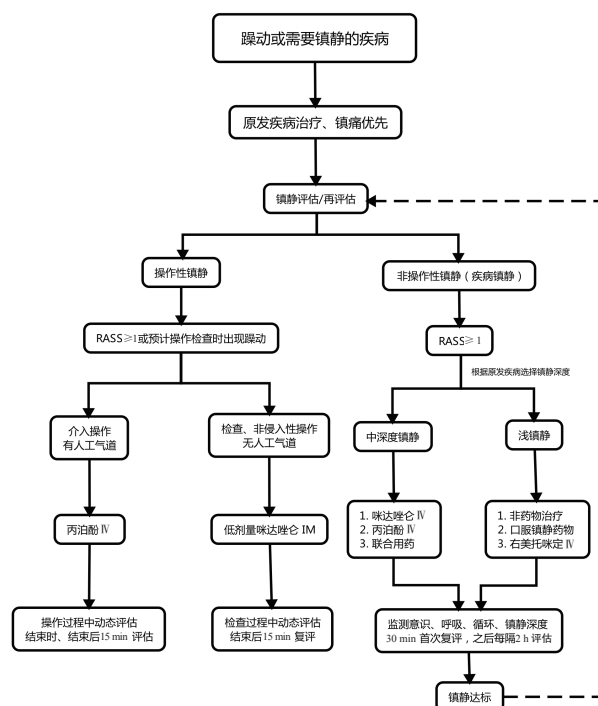


图 2 急诊镇静的流程图

问题 12 : 急诊镇静有哪些并发症及如何预防?

推荐意见 12 : 镇静药物的常见并发症包括呼吸抑制、低血压、戒断症状等。急诊应用镇静药物时, 建议以最小剂量、最短时间、滴定方式进行镇静, 并做好呼吸循环支持的技术保障。(3 级, 中等强度推荐)

推荐理由 : 镇静药物对呼吸的抑制作用与输注速率和剂量相关, 与芬太尼或舒芬太尼等阿片类镇痛药合用时, 可加重呼吸抑制的发生, 因而在合用时应严密监测, 最小剂量、最短时间输注, 并进行滴定。对于无人工气道的患者要做好气管插管、呼吸支持的准备。低血压也是镇静药物常见的并发症。此外, 长时间应用镇静药物后突然停药或快速减量, 均可能引起戒断综合征。针对急诊使用镇静药物的并发症预防, 包括以下措施:(1) 镇静前全面的评估: 包括全面了解既往医疗和手术史、确定相关的合并症、患者用药和过敏史、使用合理的镇静评估工具等。操作时镇静可能存在呼吸抑制和气道安全的风险, 必须充分评估患者气道安全性, 预备球囊-面罩通气和气管插管。(2) 选择适当的药物: 应尽可能使用最少的干预, 药物应以小剂量给药或通过连续输注滴定到临床效果。(3) 严密的监测: 监测和记录镇静后心率、血压、呼吸频率、脉搏氧饱和度 and 镇静/意识水平的变化^[107]。

2.3 谵妄

问题 13 : 急诊患者是否需要谵妄评估?

推荐意见 13 : 建议对急诊区域具有谵妄高危因素的患者进行谵妄评估(2 级, 强烈推荐)。

推荐理由 : 谵妄在急诊就诊的老年患者中很常见(8%~10%), 尤其是 75 岁以上的老年人^[11-12]。在急诊, 合并谵妄的患者病死率增加、住院时间延长、器官功能下降、认知障碍和医疗成本增加, 预后较差^[108]。急诊患者谵妄的漏诊率高(57%~83%), 可能与高达 90% 的患者表现为情绪低落型谵妄及急诊就诊环境相关^[12]。在急诊筛查确定谵妄的高危患者将有助于早期实施干预措施, 从而改善患者预后。谵妄的易感和诱发因素包括高龄、呼吸衰竭、循环衰竭、脓毒症、代谢紊乱(低血糖、高/低钠血症、尿毒症和高氨血症等)、接受精神药物治疗, 长期制动、未矫正的视力和听力缺陷、睡眠剥夺以及与亲人隔绝等。因此, 在急诊环境中需要对高危患者、特别是老年患者进行积极的谵妄筛查, 及时纠正危险因素, 积极干预, 以改善预后^[109-110]。

问题 14 : 急诊常用的谵妄评估方法有哪些?

推荐意见 14 : 对于具有谵妄高危因素或意识状态突发生改变的患者, 排除器质性病变后, 建议采用简明意识模糊评估法(brief confusion review method, BCAM)进行谵妄评估。(2 级, 强烈推荐)

推荐理由 : 简明意识模糊评估法(BCAM, 附图 1)由

Inouye 等^[111]于 1990 年提出, 不超过 1 min 即可完成, 评估是否存在以下四个征象:(1) 意识状态急性改变或波动;(2) 注意力不集中;(3) 意识水平改变;(4) 思维紊乱。如果患者同时存在征象 1 和征象 2, 且征象 3 或者征象 4 存在其中一条, 则认为该患者存在谵妄。Baten 等^[112]在德国一个大型急诊科中采用 BCAM, 由急诊医生在 70 岁以上的患者中对其有效性进行评估, 并与基于《精神障碍诊断和统计手册》中描述的谵妄标准进行比较, 结果表明 BCAM 具有良好的特异性 93.8% (95%CI 为 90.0%~96.5%), 敏感性为 65.2% (95%CI 为 49.8%~78.7%)。另一项前瞻性、观察性研究对老年终末期疾病患者发现, BCAM 在检测谵妄方面的敏感性为 80.0%, 特异性为 87.0%^[113], 能够有效地筛查谵妄。

问题 15 : 如何处理急诊患者的谵妄?

推荐意见 15.1 : 对于谵妄评估结果阳性的患者, 建议首先处理原发疾病, 进行充分镇痛和按需镇静。(4 级, 强烈推荐)

推荐理由 : 脓毒症、休克、呼吸衰竭等疾病造成的脑功能异常, 是急诊患者并发谵妄的主要原因。多种病理生理改变如炎症反应、脑灌注不足、神经变性, 均是脑功能障碍的影响因素^[114-115], 严重感染及器官低灌注的患者更易出现谵妄。研究表明, 谵妄的发生与疾病的严重程度存在明显的相关性^[116], 积极处理原发病在谵妄的管理中至关重要。疼痛、焦虑、不合理镇静均是促发谵妄的因素^[117], 有效的镇痛及合理镇静对减少应激所致的生理和心理功能障碍可起到积极作用。谵妄的对症治疗只是在对症治疗发挥作用过程中的有效补充。

推荐意见 15.2 : 对于谵妄评估阳性的患者, 在必要和合理的镇痛、镇静基础上, 建议首先给予非药物治疗措施。(2 级, 中等强度推荐)

推荐理由 : 非药物干预措施可以减少谵妄的发生^[118-119], 还可以减少患者的住院时间^[120]及住院病死率^[121]。近几年来, 危重症患者镇痛镇静的集束化管理策略越来越受到重视, 其中有代表性的是 ABCDEF 策略^[122-123], 该策略包括评估、预防和管理疼痛(A); 自主觉醒试验和自主呼吸试验(B); 镇痛镇静的选择(C); 谵妄的评估、预防和管理(D); 早期活动(E)及家庭关怀(F)六方面。有研究证实, 应用该策略可明显降低 ICU 谵妄的发生率^[124], 缩短谵妄持续时间^[125]。对于急诊非 ICU 的患者, 也应该根据谵妄的原因、严重程度和需要控制的急迫性, 首先考虑非药物的治疗措施。

推荐意见 15.3 : 对于非药物治疗无法控制的谵妄(如活动过度型), 或谵妄行为可能对患者及他人造成伤害时, 可考虑给予适当的药物治疗。(4 级, 弱推荐)

推荐理由 : 目前关于谵妄药物治疗的证据均基于重症监护室的患者, 包括右美托咪定^[126], 氟哌啶醇^[127-128], 非典型抗精神病药(喹硫平、齐拉西酮、奥氮平)^[127-129]等。

研究表明,右美托咪定在治疗重症监护室谵妄方面可以缩短谵妄、机械通气和 ICU 住院时间^[126]。而使用氟哌啶醇、非典型抗精神病药与缩短谵妄时长和住院时间、降低病死率无关,且存在 QT 间期延长、锥体外系症状和老年痴呆患者全因病死率增加等风险。尽管不鼓励“常规”使用抗精神病药治疗谵妄,但对于谵妄诱发的症状,例如幻觉和(或)妄想相关的恐惧,或者谵妄和躁动可能对自己或他人造成身体伤害,仍有必要短期使用药物治疗^[130],在患者的谵妄消退后停用。常用谵妄处理的药物详见附表 12。

推荐意见 15.4: 对于谵妄评估阳性或谵妄高危的患者,建议必要时邀请精神科会诊;对于诊断和治疗存在困难的患者,建议必要时邀请精神科、神经内科、临床药理等科室进行多学科联合诊治。(3 级,中等强度推荐)

推荐理由: 谵妄的管理涉及评估、监测、干预和预防等多方面内容。每一部分均需要有严格的质量控制体系,以保证实施到位、结果可靠。因此,持续的管理质量改进是提高谵妄管理水平的重要保证。评估准确是谵妄诊断的前提。有研究发现^[131],护士主导的干预使谵妄评估的准确性的比例由 56% 升至 95%。而在治疗方面,临床药师参与的镇静、镇痛、谵妄管理策略明显缩短 ICU 住院时间和总住院时间^[132]。而麻醉医生的参与,术中注意监测麻醉深度和维持浅镇静,对预防术后谵妄也有重要意义^[133]。由于谵妄的管理涉及神经、精神、麻醉、重症、药理等多系统、多专业的理论,因此多学科合作的必要性越来越大。

问题 16: 如何监测急诊患者的谵妄?

推荐意见 16.1: 建议每日监测所有谵妄高危的急诊患者。(3 级,强烈推荐)

推荐意见 16.2: 对于存在谵妄的患者,建议在治疗后 2 h 复评,之后每次间隔 4 h 进行评估,病情变化时随时评估。(4 级,中等强度推荐)

推荐理由: 谵妄的时间越长,治疗开始越晚,认知损害的发生率越高^[134]。对于谵妄,大多数指南建议常规筛查或评估^[135],然而仅部分指南对筛查频率^[136]、持续时长^[135]和患者状态^[137-138]进行了规定:筛查频率为 1~3 次/d,老年术后患者至少持续到术后 5 d。由于谵妄患者有发展为痴呆的风险,他们的认知功能必须经常监测。既往谵妄史也会增加未来谵妄发作的风险。因此,必须向家属解释即将出现的谵妄症状以及在这种情况下应采取的措施。也应建议在出院后,患者及其家属前往精神科就诊,进一步评估和接受必要的干预^[139]。

问题 17: 急诊患者谵妄有无预防措施及如何预防?

推荐意见 17.1: 急诊患者谵妄的预防措施主要为非药物预防,包括 ABCDEF 策略,以及尽量改善医疗环境、缩短急诊滞留时间、避免过多用药、减少使用导致认知障碍

的药物、改善睡眠、早期评估可能导致谵妄的临床风险因素,加强病情沟通和人文关怀,并将家属作为患者护理的一部分。(2 级,强烈推荐)

推荐意见 17.2: 不建议对谵妄高危患者进行药物预防。(3 级,强烈推荐)

推荐意见 17.3: 急诊区域患者应尽早全面评估诱发谵妄的风险因素,并给予相应的干预措施。(2 级,强烈推荐)

推荐理由: 大约有 30%~40% 的谵妄病例是可以预防的,因此预防可以最大限度减少谵妄和相关不良后果的发生。Van Loveren 等^[140] 研究表明急诊谵妄患者有更多的急诊环境暴露、更长的急诊滞留时间,这意味着缩短急诊滞留时间可能是预防谵妄的重要策略。有研究提出急诊入院患者中,多药物治疗是谵妄的独立危险因素^[141]。Pun 等^[142] 提出,使用苯二氮草类药物和缺乏家庭探视是新冠患者谵妄的危险因素。因此,急诊应避免过多给药,并尽可能减少使用抗胆碱能药物、苯二氮草类药物、睡眠辅助药物、喹诺酮类药物、激素和甲氧氯普胺等,将药物诱发谵妄的风险降到最低。一项针对住院患者的研究发现,将家庭成员作为护理团队的一部分^[143],通过参与多模式干预的策略(附表 13),有助于谵妄的预防^[144]。近年来,抗精神病药物和其他药物用于预防高危患者谵妄的研究已在开展中,初步结果存在争议,目前的证据并不支持药物预防策略^[145]。急诊患者谵妄评估与处理的流程图见图 3。

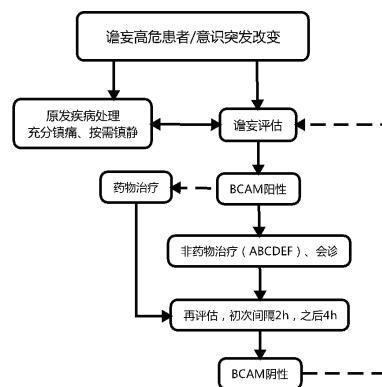


图 3 急诊患者谵妄评估与处理的流程图

3 经费来源

共识制作过程中获得国家创伤区域医疗中心、浙江省急危重症临床医学研究中心建设经费支持,经费仅用于研究生劳务费、专家咨询费和指南全文出版费。经费对推荐意见的形成不存在影响。

利益冲突声明 所有成员均不存在经济性利益冲突,共识专家组严格根据世界卫生组织指南制订利益冲突管理

办法执行,对推荐意见的形成不存在影响。

起草小组:郑忠骏、张茂、徐善祥、何小军、江利冰、蒋守银、卢骁、周光居、刘宏、吴红波、李雨林、许永安、李强(浙江大学医学院附属第二医院)

共识专家组(按姓名排序):

边圆(山东大学齐鲁医院) 曹瑞(宁夏医科大学总医院) 曹钰(四川大学华西医院) 曾红科(广东省人民医院) 柴湘平(中南大学湘雅二医院) 陈锋(福建省立医院) 陈凤英(内蒙古医科大学附属医院) 陈晓辉(广州医科大学) 崇巍(中国医科大学附属第一医院) 邓医宇(广东省人民医院) 丁邦晗(广东省中医院) 丁宁(首都医科大学附属北京同仁医院) 樊麦英(湖南省人民医院) 封启明(上海市第六人民医院) 封秀琴(浙江大学医学院附属第二医院) 高成金(上海交通大学医学院附属新华医院) 高峰(浙江大学医学院附属第二医院) 高恒波(河北医科大学第二医院) 高艳秋(郑州大学附属郑州中心医院) 高玉雷(天津医科大学总医院) 葛洪霞(北京大学第三医院) 谷文杰(浙江大学医学院附属第二医院) 郭丰(浙江大学医学院附属邵逸夫医院) 郭伟(首都医科大学附属北京天坛医院) 韩晓彤(湖南省人民医院) 胡炜(杭州市第一人民医院) 胡晓(中国医科大学附属盛京医院) 黄亮(南昌大学第一附属医院) 金静芬(浙江大学医学院附属第二医院) 康健(大连医科大学附属第一医院) 兰超(郑州大学第一附属医院) 李刚(中日友好医院急诊科) 李贺(安徽医科大学第二附属医院) 李磊(蚌埠医学院第一附属医院) 李孟秦(川北医学院附属医院) 李培武(兰州大学第二医院) 李小刚(中南大学湘雅医院) 李小民(连云港市第一人民医院) 李欣(广东省人民医院) 李旭(南方医科大学南方医院) 李依(四川省人民医院) 林世荣(福建省立医院) 蔺际葵(厦门大学附属第一医院) 刘国辉(吉林大学白求恩第一医院) 刘继海(北京协和医院) 刘雨平(兰州大学第一医院) 刘微波(浙江大学医学院附属第二医院) 刘晓伟(中国医科大学附属第一医院) 刘笑然(海南医学院第一附属医院) 鲁勤(浙江大学医学院附属第二医院) 陆骁臻(宁波市第二医院) 吕菁君(湖北省人民医院) 马可(复旦大学附属华山医院) 马渝(重庆市急救医疗中心) 毛恩强(上海交通大学医学院附属瑞金医院) 米玉红(首都医科大学附属北京安贞医院) 聂时南(东部战区总医院) 潘龙飞(西安交通大学第二附属医院) 潘曙明(上海市普陀区中心医院) 逢利(吉林大学第一医院) 裴红红(西安交通大学第二附属医院) 乔莉(南京医科大学第一附属医院) 曲爱君(聊城市人民医院) 宋振举(复旦大学附属

中山医院) 孙明(宿迁市人民医院) 孙同文(郑州大学第一附属医院) 陶少宇(南昌大学第二附属医院) 田兆兴(北京积水潭医院) 王军(南京大学医学院附属鼓楼医院) 王胜云(上海长征医院) 王振杰(蚌埠医学院第一附属医院) 吴彩军(北京中医药大学东直门医院) 吴巧艺(福建医科大学附属第一医院) 武军元(首都医科大学附属北京朝阳医院) 谢苗荣(首都医科大学附属北京友谊医院) 邢吉红(吉林大学第一医院) 熊辉(北京大学第一医院) 徐峰(苏州大学附属第一医院) 徐军(北京协和医院) 徐平(自贡市第四人民医院) 严敏(浙江大学医学院附属第二医院) 燕宪亮(徐州医科大学附属医院) 杨正飞(中山大学孙逸仙纪念医院) 于湘友(新疆医科大学第一附属医院) 张蓓(兰州大学第二医院) 张丹(重庆医科大学附属第一医院) 张国秀(河南科技大学第一附属医院) 张劲松(江苏省人民医院) 张玮(昆明医科大学第一附属医院) 张文武(深圳市宝安区人民医院急诊科) 张晓霞(新疆医科大学一附院) 张新超(北京医院) 张正良(西安交通大学第二附属医院) 赵斌(北京积水潭医院) 赵春菱(广西医科大学第二附属医院) 赵剡(武汉大学中南医院) 赵扬(东部战区总医院) 周平(四川省人民医院) 周权(浙江大学医学院附属第二医院) 周人杰(陆军军医大学第二附属医院) 朱海燕(中国人民解放军总医院) 朱华栋(北京协和医院) 朱建军(苏州大学附属第二医院) 朱永城(广州医科大学附属第二医院) 朱志强(郑州大学第一附属医院)

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

附表见中华急诊网(www.cem.org.cn)本文 html 格式

参 考 文 献

- [1] Rogers MP, Kuo PC. Pain as the fifth vital sign[J]. J Am Coll Surg, 2020, 231(5): 601-602. DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2020.07.508.
- [2] Grichnik KP, Ferrante FM. The difference between acute and chronic pain[J]. Mt Sinai J Med, 1991, 58(3): 217-220.
- [3] Berben SAA, Meijs THJM, van Dongen RTM, et al. Pain prevalence and pain relief in trauma patients in the Accident & Emergency department[J]. Injury, 2008, 39(5): 578-585. DOI: 10.1016/j.injury.2007.04.013.
- [4] Cordell WH, Keene KK, Giles BK, et al. The high prevalence of pain in emergency medical care[J]. Am J Emerg Med, 2002, 20(3): 165-169. DOI: 10.1053/ajem.2002.32643.
- [5] Guéant S, Taleb A, Borel-Kühner J, et al. Quality of pain management in the emergency department: results of a multicentre prospective study[J]. Eur J Anaesthesiol, 2011, 28(2): 97-105. DOI: 10.1097/

表 1 临床问题及推荐意见汇总

临床问题	推荐意见
问题 1: 急诊常用的疼痛评估方法有哪些?	推荐意见 1: 能言语表达且无认知障碍的急诊成人患者建议采用数字评分法 (numeric rating scale, NRS); 无法言语或有认知障碍的成人清醒患者建议采用 FLACC (face legs activity cry consolability, FLACC) 量表; 昏迷或意识不清的患者建议采用疼痛量表 (behavioral pain scale, BPS)。(2 级, 强烈推荐)
问题 2: 哪些急诊患者需要镇痛?	推荐意见 2: 疼痛在急诊患者中很常见, 当患者存在疼痛时, 应结合主诉和疼痛评分结果, 给予恰当的镇痛治疗。(3 级, 强烈推荐)
问题 3: 急诊患者如何实施镇痛?	推荐意见 3.1: 对于需要镇痛的急诊患者, 建议在处理原发疾病的同时, 给予非药物和 (或) 药物镇痛。(4 级, 中等强度推荐) 推荐意见 3.2: 对于轻度疼痛 (NRS/FLACC 1~3 分、BPS 4~6 分), 在非药物治疗基础上, 首选对乙酰氨基酚或非甾体类抗炎药; 对于中度疼痛 (NRS/FLACC 4~6 分、BPS 7~9 分), 首选对乙酰氨基酚, 如疼痛无缓解, 可以联用非甾体类、口服阿片类药物; 对于重度疼痛 (NRS/FLACC 7~10 分; BPS 10~12 分), 首选静脉使用短效阿片类, 或联合对乙酰氨基酚等药物的多模式镇痛 (图 1)。(2 级, 中等强度推荐) 推荐意见 3.3: 对于局部的创伤性疼痛或清创缝合、穿刺等操作时的镇痛, 建议进行充分的局部麻醉(2 级, 强烈推荐)。 推荐意见 3.4: 对于上下肢骨折、关节脱位或关节脱位的复位等, 建议适当采用外周神经阻滞 (peripheral nerve blockade, PNB)、筋膜间隙阻滞 (fascia iliaca compartment block, FICB) 等方式镇痛 (3 级, 中等强度推荐)。
问题 4: 急诊患者的镇痛目标?	推荐意见 4.1: 急诊患者镇痛的主要目标是通过对原发疾病的积极处理、合理的疼痛评估和镇痛治疗, 减轻患者的痛苦。(3 级, 强烈推荐) 推荐意见 4.2: 对于急诊患者镇痛的具体疼痛评分目标值, 没有明确的分值推荐。
问题 5: 急诊患者镇痛治疗期间如何监测?	推荐意见 5.1: 建议对实施药物镇痛治疗的急诊患者进行常规评估和监测, 包括意识状态、呼吸功能和循环功能, 并建议医护共同关注和参与。(3 级, 强烈推荐) 推荐意见 5.2: 建议初次给予镇痛药物后 30 min 进行疼痛复评, 之后每隔 2 h 进行评估, 病情有变化时随时评估。(4 级, 中等强度推荐)
问题 6: 急诊镇痛有哪些并发症及预防措施?	推荐意见 6.1: 对乙酰氨基酚的不良反应主要为肝肾功能损伤, 每日摄入量不超过 4 g, 长期服用的患者每日摄入量不超过 3 g。非甾体类抗炎药的常见不良反应是胃肠道反应, 对于胃肠道损伤高风险的患者建议加用质子泵抑制剂。(3 级, 中等强度推荐) 推荐意见 6.2: 阿片类药物的不良反应主要包括嗜睡、呼吸抑制、胃肠道反应、成瘾等。应用阿片类药物时, 建议以最小剂量、最短时间、滴定方式镇痛, 避免阿片类药物联用, 并做好呼吸循环支持的技术保障, 对于严重的疼痛建议采用多模式镇痛。(3 级, 中等强度推荐)
问题 7: 急诊有哪些常用的镇静评估方法?	推荐意见 7: 对于需要实施镇静的急诊成人患者, 建议使用 Richmond 镇静躁动评分 (richmond agitation sedation scale, RASS) 或镇静躁动评分 (sedation-agitation scale, SAS) 进行躁动评估 (附表 9、10)。(2 级, 强烈推荐)
问题 8: 哪些急诊患者需要镇静?	推荐意见 8.1: 建议遵循镇痛优先的原则, 先完善疼痛评估并给予镇痛, 在镇痛的基础上进行镇静评估并按需镇静。(3 级, 强烈推荐) 推荐意见 8.2: 对于存在躁动、焦虑、惊恐、应激或不配合治疗而考虑“非操作性镇静”的患者, 在充分镇痛的基础上, 并综合评估患者病情, 如 RASS \geq 1 分, 建议给予镇静。(3 级, 中等强度推荐) 推荐意见 8.3: 对于需要进行有创/无创操作、检查的“操作性镇静”患者, 如 RASS \geq 1 分, 或当前 RASS $<$ 1 分但预计操作、检查时可能会出现躁动的患者, 建议给予镇静。(3 级, 中等强度推荐)
问题 9: 如何对急诊患者实施镇静?	推荐意见 9.1: 对于存在躁动、焦虑、惊恐、应激或不配合治疗而需要“非操作性镇静”的患者, 建议根据原发疾病选择适当的镇静深度。(2 级, 强烈推荐) 推荐意见 9.2: 浅镇静首选非药物治疗, 其次为口服药物治疗 (唑吡坦、佐匹克隆或右佐匹克隆等) 或静脉使用右美托咪定; 中深度镇静首选咪达唑仑或丙泊酚, 或联合用药。(2 级, 中等强度推荐) 推荐意见 9.3: 对于需要进行介入操作的患者, 当存在人工气道时, 建议首选静脉用丙泊酚。(1 级, 强烈推荐) 推荐意见 9.4: 对于外出检查、非侵入性操作或其他急诊操作而无人工气道时, 可选择低剂量咪达唑仑肌肉注射。(3 级, 弱推荐)
问题 10: 急诊患者镇静的目标是什么?	推荐意见 10.1: 建议根据患者原发疾病的诊疗需求设定不同的镇静深度目标, 首选浅镇静, 目标 RASS -1 至 0 分。(3 级, 中等强度推荐) 推荐意见 10.2: 对于严重呼吸衰竭、呼吸机拮抗、接受神经肌肉阻滞剂治疗、癫痫持续状态、严重脑损伤伴有颅内高压的患者, 建议给予中深度镇静, 目标 RASS -3 至 -4 分。(4 级, 中等强度推荐) 推荐意见 10.3: 对于需要介入操作且存在人工气道的患者, 建议给予中深度镇静, 目标 RASS -3 至 -4 分; 对于无人工气道的患者, 建议浅镇静, 目标 RASS -1 至 0 分。(3 级, 中等强度推荐)
问题 11: 急诊患者的镇静如何进行监测与评估?	推荐意见 11.1: 建议对实施药物镇静的急诊患者进行常规评估和监测, 包括意识状态、呼吸功能、循环功能, 同时监测镇静深度, 并建议医护共同参与。(3 级, 强烈推荐) 推荐意见 11.2: 对于疾病的镇静, 建议初次给予镇静药物后 30 min 内进行复评, 之后每隔 2h 进行评估, 病情变化时随时评估。(4 级, 中等强度推荐) 推荐意见 11.3: 对于有创操作的镇静, 建议操作过程中动态评估, 操作结束时、结束后 15 min 复评。(4 级, 中等强度推荐) 推荐意见 11.4: 对于检查的镇静, 建议检查过程中随时关注生命体征, 检查结束后 15 min 复评。(4 级, 中等强度推荐)
问题 12: 急诊镇静有哪些并发症及如何预防?	推荐意见 12: 镇静药物的常见并发症包括呼吸抑制、低血压、戒断症状等。急诊应用镇静药物时, 建议以最小剂量、最短时间、滴定方式进行镇静, 并做好呼吸循环支持的技术保障。(3 级, 中等强度推荐)
问题 13: 急诊患者是否需要进行谵妄评估?	推荐意见 13: 建议对急诊区域具有谵妄高危因素的患者进行谵妄评估 (2 级, 强烈推荐)。

续表 1

临床问题	推荐意见
问题 14: 急诊常用的谵妄评估方法有哪些?	推荐意见 14: 对于具有谵妄高危因素或意识状态突发改变的患者, 排除器质性病变后, 建议采用简明意识模糊评语法 (brief confusion review method, BCAM) 进行谵妄评估。(2 级, 强烈推荐)
问题 15: 如何处理急诊患者的谵妄?	推荐意见 15.1: 对于谵妄评估结果阳性的患者, 建议首先处理原发疾病, 进行充分镇痛和按需镇静。(4 级, 强烈推荐) 推荐意见 15.2: 对于谵妄评估阳性的患者, 在必要和合理的镇痛、镇静基础上, 建议首先给予非药物治疗措施。(2 级, 中等强度推荐) 推荐意见 15.3: 对于非药物治疗无法控制的谵妄 (如活动过度型), 或谵妄行为可能对患者及他人造成伤害时, 可考虑给予适当的药物治疗。(4 级, 弱推荐) 推荐意见 15.4: 对于谵妄评估阳性或谵妄高危的患者, 建议必要时邀请精神科会诊; 对于诊断和治疗存在困难的患者, 建议必要时邀请精神科、神经内科、临床药理等科室进行多学科联合诊治。(3 级, 中等强度推荐)
问题 16: 如何监测急诊患者的谵妄?	推荐意见 16.1: 建议每日监测所有谵妄高危的急诊患者。(3 级, 强烈推荐) 推荐意见 16.2: 对于存在谵妄的患者, 建议在治疗后 2h 复评, 之后每次间隔 4h 进行评估, 病情变化时随时评估。(4 级, 中等强度推荐)
问题 17: 急诊患者谵妄有无预防措施及如何预防?	推荐意见 17.1: 急诊患者谵妄的预防措施主要为非药物预防, 包括 ABCDEF 策略, 以及尽量改善医疗环境、缩短急诊滞留时间、避免过多用药、减少使用导致认知障碍的药物、改善睡眠、早期评估可能导致谵妄的临床风险因素, 加强病情沟通和人文关怀, 并将家属作为患者护理的一部分。(2 级, 强烈推荐) 推荐意见 17.2: 不建议对谵妄高危患者进行药物预防。(3 级, 强烈推荐) 推荐意见 17.3: 急诊区域患者应尽早全面评估诱发谵妄的风险因素, 并给予相应的干预措施。(2 级, 强烈推荐)

- EJA.0b013e3283418fb0.
- [6] Atkinson P, French J, Nice CA. Procedural sedation and analgesia for adults in the emergency department[J]. *BMJ*, 2014, 348: g2965. DOI: 10.1136/bmj.g2965.
- [7] Sinatra R. Causes and consequences of inadequate management of acute pain[J]. *Pain Med*, 2010, 11(12): 1859-1871. DOI: 10.1111/j.1526-4637.2010.00983.x.
- [8] Dale J, Bjørnsen LP. Assessment of pain in a Norwegian emergency department[J]. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*, 2015, 23: 86. DOI: 10.1186/s13049-015-0166-3.
- [9] Motov SM, Khan AN. Problems and barriers of pain management in the emergency department: are we ever going to get better?[J]. *J Pain Res*, 2008, 2: 5-11.
- [10] Mura P, Serra E, Marinangeli F, et al. Prospective study on prevalence, intensity, type, and therapy of acute pain in a second-level urban emergency department[J]. *J Pain Res*, 2017, 10: 2781-2788. DOI: 10.2147/JPR.S137992.
- [11] Hustey FM, Meldon SW, Smith MD, et al. The effect of mental status screening on the care of elderly emergency department patients[J]. *Ann Emerg Med*, 2003, 41(5): 678-684. DOI: 10.1067/mem.2003.152.
- [12] Han JH, Zimmerman EE, Cutler N, et al. Delirium in older emergency department patients: recognition, risk factors, and psychomotor subtypes[J]. *Acad Emerg Med*, 2009, 16(3): 193-200. DOI: 10.1111/j.1553-2712.2008.00339.x.
- [13] Kakuma R, du Fort GG, Arsenault L, et al. Delirium in older emergency department patients discharged home: effect on survival[J]. *J Am Geriatr Soc*, 2003, 51(4): 443-450. DOI: 10.1046/j.1532-5415.2003.51151.x.
- [14] Hustey FM, Meldon SW. The prevalence and documentation of impaired mental status in elderly emergency department patients[J]. *Ann Emerg Med*, 2002, 39(3): 248-253. DOI: 10.1067/mem.2002.122057.
- [15] Carpenter CR, Hammouda N, Linton EA, et al. Delirium prevention, detection, and treatment in emergency medicine settings: a geriatric emergency care applied research (GEAR) network scoping review and consensus statement[J]. *Acad Emerg Med*, 2021, 28(1): 19-35. DOI: 10.1111/acem.14166.
- [16] Cole MG, McCusker J, Bellavance F, et al. Systematic detection and multidisciplinary care of delirium in older medical inpatients: a randomized trial[J]. *J De L'association Med Can*, 2002, 167(7): 753-759.
- [17] Langan C, Sarode DP, Russ TC, et al. Psychiatric symptomatology after delirium: a systematic review[J]. *Psychogeriatrics*, 2017, 17(5): 327-335. DOI: 10.1111/psyg.12240.
- [18] Hachimi-Idrissi S, Coffey F, Hautz WE, et al. Approaching acute pain in emergency settings: European Society for Emergency Medicine (EUSEM) guidelines-part 1: assessment[J]. *Intern Emerg Med*, 2020, 15(7): 1125-1139. DOI: 10.1007/s11739-020-02477-y.
- [19] Hachimi-Idrissi S, Dobias V, Hautz WE, et al. Approaching acute pain in emergency settings; European Society for Emergency Medicine (EUSEM) guidelines-part 2: management and recommendations[J]. *Intern Emerg Med*, 2020, 15(7): 1141-1155. DOI: 10.1007/s11739-020-02411-2.
- [20] Godwin SA, Burton JH, Gerardo CJ, et al. Clinical policy: procedural sedation and analgesia in the emergency department[J]. *Ann Emerg Med*, 2014, 63(2): 247-258.e18. DOI: 10.1016/j.annemergmed.2013.10.015.
- [21] 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. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2021.01.019.
- [22] 徐善祥, 叶英, 兰超, 等. 危重患者镇静镇痛实施状况的多中心

- 调查研究[J]. 中华急诊医学杂志, 2021, 30(9): 1119-1126. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2021.09.013.
- [23] Oxford Centre for Evidence-Based Medicine: Levels of Evidence (March 2009). In: <https://www.cebm.ox.ac.uk/resources/levels-of-evidence/oxford-centre-for-evidence-based-medicine-levels-of-evidence-march-2009>, 2009.
- [24] 何小军, 马岳峰, 张国强.《中华急诊医学杂志》指南与共识制定规范与要求[J]. 中华急诊医学杂志, 2021, 30(6): 661-662. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2021.06.003.
- [25] MacIntyre PE, Walker SM. The scientific evidence for acute pain treatment[J]. *Curr Opin Anaesthesiol*, 2010, 23(5): 623-628. DOI: 10.1097/ACO.0b013e32833c33ed.
- [26] Breivik H, Borchgrevink PC, Allen SM, et al. Assessment of pain[J]. *Br J Anaesth*, 2008, 101(1): 17-24. DOI: 10.1093/bja/aen103.
- [27] Downie WW, Leatham PA, Rhind VM, et al. Studies with pain rating scales[J]. *Ann Rheum Dis*, 1978, 37(4): 378-381. DOI: 10.1136/ard.37.4.378.
- [28] McCormack HM, Horne DJ, Sheather S. Clinical applications of visual analogue scales: a critical review[J]. *Psychol Med*, 1988, 18(4): 1007-1019. DOI: 10.1017/s0033291700009934.
- [29] Hartrick CT, Kovan JP, Shapiro S. The numeric rating scale for clinical pain measurement: a ratio measure?[J]. *Pain Pract*, 2003, 3(4): 310-316. DOI: 10.1111/j.1530-7085.2003.03034.x.
- [30] Merkel SI, Voepel-Lewis T, Shayevitz JR, et al. The FLACC: a behavioral scale for scoring postoperative pain in young children[J]. *Pediatr Nurs*, 1997, 23(3): 293-297.
- [31] Crellin DJ, Harrison D, Santamaria N, et al. The psychometric properties of the FLACC scale used to assess procedural pain[J]. *J Pain*, 2018, 19(8): 862-872. DOI: 10.1016/j.jpain.2018.02.013.
- [32] Devlin John W, Yoanna S, Céline G, et al. Clinical practice guidelines for the prevention and management of pain, agitation/sedation, delirium, immobility, and sleep disruption in adult patients in the ICU[J]. *Crit Care Med*, 2018, 46(9): e825-e873.
- [33] Bouajram RH, Sebat CM, Love D, et al. Comparison of self-reported and behavioral pain assessment tools in critically ill patients[J]. *J Intensive Care Med*, 2020, 35(5): 453-460. DOI: 10.1177/0885066618757450.
- [34] Edwards RR, Fillingim RB. Ethnic differences in thermal pain responses[J]. *Psychosom Med*, 1999, 61(3): 346-354. DOI: 10.1097/00006842-199905000-00014.
- [35] Ranji SR, Goldman LE, Simel DL, et al. Do opiates affect the clinical evaluation of patients with acute abdominal pain?[J]. *JAMA*, 2006, 296(14): 1764-1774. DOI: 10.1001/jama.296.14.1764.
- [36] Fein Joel A, Zempsky William T, Cravero Joseph P. Relief of pain and anxiety in pediatric patients in emergency medical systems[J]. *Pediatrics*, 2012, 130(5): e1391-405.
- [37] 中国成人急性腹痛解痉镇痛药物规范化使用专家共识编写组. 中国成人急性腹痛解痉镇痛药物规范化使用专家共识[J]. 中华急诊医学杂志, 2021, 30(7): 791-798. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2021.07.001.
- [38] 张志梁, 崔小琴, 王丹, 等. 中医药镇痛临床研究现状及可视化分析[J]. *全科护理*, 2022, 20(25): 3574-3577. DOI: 10.12104/j.issn.1674-4748.2022.25.031.
- [39] 陈俊仁, 曹小玉, 李刚敏, 等. 中药复方镇痛机制的研究进展[J]. *中国药房*, 2021, 32(11): 1397-1402. DOI: 10.6039/j.issn.1001-0408.2021.11.20.
- [40] World Health Organisation (WHO) Cancer pain ladder. In, Vol. Feb 2020. <https://www.who.int/cancer/palliative/painladder/en>, 2020.
- [41] 中国医促会急诊医学分会. 非创伤性软组织疼痛急诊管理专家共识(2022)[J]. *中国急救医学*, 2022, 42(3): 197-203.
- [42] 国家创伤医学中心, 中华医学会疼痛学分会, 中国医师协会创伤外科医师分会, 等. 急性闭合性软组织损伤诊疗与疼痛管理专家共识[J]. *中华医学杂志*, 2021, 101(21): 1553-1559. DOI: 10.3760/cma.j.cn112137-20210123-00225.
- [43] Schug SA, Palmer GM, Scott DA, et al. Acute pain management: scientific evidence, fourth edition, 2015[J]. *Med J Aust*, 2016, 204(8): 315-317. DOI: 10.5694/mja16.00133.
- [44] Elia N, Lysakowski C, Tramèr M. Does multimodal analgesia with acetaminophen, nonsteroidal antiinflammatory drugs, or selective cyclooxygenase-2 inhibitors and patient-controlled analgesia morphine offer advantages over morphine alone?[J]. *Anesthesiology*, 2005, 103(6): 1296-1304. DOI: 10.1097/00000542-200512000-00025.
- [45] Ridderikhof ML, Lirk P, Goddijn H, et al. Acetaminophen or nonsteroidal anti-inflammatory drugs in acute musculoskeletal trauma: a multicenter, double-blind, randomized, clinical trial[J]. *Ann Emerg Med*, 2018, 71(3): 357-368.e8. DOI: 10.1016/j.annemergmed.2017.08.041.
- [46] Savoia G, Coluzzi F, di Maria C, et al. Italian Intersociety Recommendations on pain management in the emergency setting (SIAARTI, SIMEU, SIS 118, AISD, SIARED, SICUT, IRC)[J]. *Minerva Anesthesiol*, 2015, 81(2): 205-225.
- [47] Peura DA. Gastrointestinal safety and tolerability of nonselective nonsteroidal anti-inflammatory agents and cyclooxygenase-2-selective inhibitors[J]. *Cleve Clin J Med*, 2002, 69(Suppl 1): SI31-SI39. DOI: 10.3949/ccjm.69.suppl_1.si31.
- [48] Motov S, Yasavolian M, Likourezos A, et al. Comparison of intravenous ketorolac at three single-dose regimens for treating acute pain in the emergency department: a randomized controlled trial[J]. *Ann Emerg Med*, 2017, 70(2): 177-184. DOI: 10.1016/j.annemergmed.2016.10.014.

- [49] 海峡两岸医药卫生交流协会烧伤创面修复专委会. 氧化亚氮与氧气混合吸入镇静镇痛技术在烧伤外科应用的专家共识(2021 版)[J]. 中华烧伤杂志, 2021, 37(3): 201-206. DOI: 10.3760/cma.j.cn501120-20200523-00284.
- [50] Ducassé JL, Siksik G, Durand-Béchu M, et al. Nitrous oxide for early analgesia in the emergency setting: a randomized, double-blind multicenter prehospital trial[J]. Acad Emerg Med, 2013, 20(2): 178-184. DOI: 10.1111/acem.12072.
- [51] Herres J, Chudnofsky CR, Manur R, et al. The use of inhaled nitrous oxide for analgesia in adult ED patients: a pilot study[J]. Am J Emerg Med, 2016, 34(2): 269-273. DOI: 10.1016/j.ajem.2015.10.038.
- [52] McGreevy K, Bottros MM, Raja SN. Preventing chronic pain following acute pain: risk factors, preventive strategies, and their efficacy[J]. Eur J Pain Suppl, 2011, 5(2): 365-372. DOI: 10.1016/j.eujps.2011.08.013.
- [53] Seo Y, Lee HJ, Ha EJ, et al. 2021 KSCCM clinical practice guidelines for pain, agitation, delirium, immobility, and sleep disturbance in the intensive care unit[J]. Acute Crit Care, 2023, 38(1): 149. DOI: 10.4266/acc.2022.00094.e1.
- [54] Kang JH, Oh SY, Song SY, et al. The efficacy of low-dose transdermal fentanyl in opioid-naïve cancer patients with moderate-to-severe pain[J]. Korean J Intern Med, 2015, 30(1): 88-95. DOI: 10.3904/kjim.2015.30.1.88.
- [55] Oyler DR, Parli SE, Bernard AC, et al. Nonopioid management of acute pain associated with trauma: focus on pharmacologic options[J]. J Trauma Acute Care Surg, 2021, 79(3): 475-483. DOI: 10.1097/TA.0000000000000755.
- [56] Cogan CJ, Kandemir U. Role of peripheral nerve block in pain control for the management of acute traumatic orthopaedic injuries in the emergency department: diagnosis-based treatment guidelines[J]. Injury, 2020, 51(7): 1422-1425. DOI: 10.1016/j.injury.2020.04.016.
- [57] Calllear J, Shah K. Analgesia in hip fractures: Do fascia-iliac blocks make any difference?[J]. BMJ Qual Improv Rep, 2016, 5(1): u210130.w4147. DOI: 10.1136/bmjquality.u210130.w4147.
- [58] Mouzopoulos G, Vasiliadis G, Lasanianos N, et al. Fascia iliaca block prophylaxis for hip fracture patients at risk for delirium: a randomized placebo-controlled study[J]. J Orthop Traumatol, 2009, 10(3): 127-133. DOI: 10.1007/s10195-009-0062-6.
- [59] 北京大学医学部急诊医学学系. 成人非创伤性急腹症早期镇痛专家共识[J]. 中华急诊医学杂志, 2020, 29(12): 1548-1553. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2020.12.007.
- [60] Peretz A, Dujari S, Cowan R, et al. ACEP guidelines on acute nontraumatic headache diagnosis and management in the emergency department, commentary on behalf of the refractory, inpatient, emergency care section of the American headache society[J]. Headache, 2020, 60(3): 643-646. DOI: 10.1111/head.13744.
- [61] Silberstein SD. Practice parameter: evidence-based guidelines for migraine headache (an evidence-based review): report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology[J]. Neurology, 2000, 55(6): 754-762. DOI: 10.1212/wnl.55.6.754.
- [62] 中华医学会麻醉学分会老年人麻醉与围术期管理学组, 中华医学会麻醉学分会疼痛学组国家老年疾病临床医学研究中心, 国家老年麻醉联盟. 老年患者围手术期多模式镇痛低阿片方案中国专家共识(2021 版)[J]. 中华医学杂志, 2021, 101(3): 170-184. DOI: 10.3760/cma.j.cn112137-20200520-01600.
- [63] Paoloni R, Talbot-Stern J. Low incidence of nausea and vomiting with intravenous opiate analgesia in the ED[J]. Am J Emerg Med, 2002, 20(7): 604-608. DOI: 10.1053/ajem.2002.35457.
- [64] Lavand'Homme P, de Kock M. Practical guidelines on the postoperative use of patient-controlled analgesia in the elderly[J]. Drugs Aging, 1998, 13(1): 9-16. DOI: 10.2165/00002512-199813010-00002.
- [65] McKeown JL. Pain management issues for the geriatric surgical patient[J]. Anesthesiol Clin, 2015, 33(3): 563-576. DOI: 10.1016/j.anclin.2015.05.010.
- [66] Abdulla A, Adams N, Bone M, et al. Guidance on the management of pain in older people[J]. Age Ageing, 2013, 42(Suppl 1): i1-i57. DOI: 10.1093/ageing/afs200.
- [67] 急诊创伤疼痛管理共识专家组. 急诊创伤疼痛管理专家共识[J]. 中华急诊医学杂志, 2022, 31(4): 436-441. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2022.04.003.
- [68] 刘维, 于之恒, 张南, 等. 妊娠妇女解热镇痛药的合理使用[J]. 临床药物治疗杂志, 2023, 21(1): 27-31. DOI: 10.3969/j.issn.1672-3384.2023.01.005.
- [69] 中华医学会重症医学分会. 中国成人 ICU 镇痛和镇静治疗指南[J]. 中华危重病急救医学, 2018, 30(6): 497-514. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2018.06.001.
- [70] Deitch K, Chudnofsky CR, Dominici P. The utility of supplemental oxygen during emergency department procedural sedation and analgesia with midazolam and fentanyl: a randomized, controlled trial[J]. Ann Emerg Med, 2007, 49(1): 1-8. DOI: 10.1016/j.annemergmed.2006.06.013.
- [71] Langhan ML, Shabanova V, Li FY, et al. A randomized controlled trial of capnography during sedation in a pediatric emergency setting[J]. Am J Emerg Med, 2015, 33(1): 25-30. DOI: 10.1016/j.ajem.2014.09.050.
- [72] Mehta PP, Kochhar G, Albeldawi M, et al. Capnographic monitoring in routine EGD and colonoscopy with moderate sedation: a prospective, randomized, controlled trial[J]. Am J Gastroenterol, 2016, 111(3): 395-404. DOI: 10.1038/ajg.2015.437.
- [73] Herman LL, Kurtz RC, McKee KJ, et al. Risk factors associated with vasovagal reactions during colonoscopy[J]. Gastrointest Endosc, 1993,

- 39(3): 388-391. DOI: 10.1016/s0016-5107(93)70111-x.
- [74] 中国抗癌协会肿瘤营养专业委员会. 镇痛药物不良反应专家共识 [J]. 肿瘤代谢与营养电子杂志, 2021, 8(2): 139-143.
- [75] Goldstein JL, Cryer B. Gastrointestinal injury associated with NSAID use: a case study and review of risk factors and preventative strategies[J]. Drug Healthc Patient Saf, 2015, 7: 31-41. DOI: 10.2147/DHPS.S71976.
- [76] 邓小虎. 非甾体抗炎药镇痛作用的临床应用进展 [J]. 中国新药杂志, 2014, 23(14): 1637-1642.
- [77] Fortenberry M, Crowder J, So TY. The use of codeine and tramadol in the pediatric population—what is the verdict now?[J]. J Pediatr Health Care, 2019, 33(1): 117-123. DOI: 10.1016/j.pedhc.2018.04.016.
- [78] Gong L, Stamer UM, Tzvetkov MV, et al. PharmGKB summary: tramadol pathway[J]. Pharmacogenet Genomics, 2014, 24(7): 374-380. DOI: 10.1097/FPC.000000000000057.
- [79] Devlin JW, Skrobik Y, Gélinas C, et al. Executive summary: clinical practice guidelines for the prevention and management of pain, agitation/sedation, delirium, immobility, and sleep disruption in adult patients in the ICU[J]. Crit Care Med, 2018, 46(9): 1532-1548. DOI: 10.1097/CCM.0000000000003259.
- [80] 陈敏英, 胡波, 张丽娜, 等. 重症患者镇痛、镇静与谵妄诊治流程 [J]. 中华重症医学电子杂志 (网络版), 2019, 5(4): 353-358. DOI: 10.3877/cma.j.issn.2096-1537.2019.04.011.
- [81] Sessler CN, Gosnell MS, Grap MJ, et al. The Richmond Agitation-Sedation Scale: validity and reliability in adult intensive care unit patients[J]. Am J Respir Crit Care Med, 2002, 166(10): 1338-1344. DOI: 10.1164/rccm.2107138.
- [82] Rassin M, Srurah R, Kahalon A, et al. “Between the fixed and the changing”: examining and comparing reliability and validity of 3 sedation-agitation measuring scales[J]. Dimens Crit Care Nurs, 2007, 26(2): 76-82. DOI: 10.1097/00003465-200703000-00010.
- [83] Rasheed AM, Amirah MF, Abdallah M, et al. Ramsay sedation scale and Richmond agitation sedation scale: a cross-sectional study[J]. Dimens Crit Care Nurs, 2019, 38(2): 90-95. DOI: 10.1097/DCC.0000000000000346.
- [84] Sacco TL, LaRiccica B. Interprofessional implementation of a pain/sedation guideline on a trauma intensive care unit[J]. J Trauma Nurs, 2016, 23(3): 156-164. DOI: 10.1097/JTN.0000000000000205.
- [85] Noel C, Mallemat H. Sedation and analgesia for mechanically ventilated patients in the emergency department[J]. Emerg Med Clin North Am, 2019, 37(3): 545-556. DOI: 10.1016/j.emc.2019.04.004.
- [86] Freeman CL, Evans CS, Barrett TW. Managing sedation in the mechanically ventilated emergency department patient: a clinical review[J]. J Am Coll Emerg Physicians Open, 2020, 1(3): 263-269. DOI: 10.1002/emp2.12045.
- [87] Homma Y, Norii T, Kanazawa T, et al. A mini-review of procedural sedation and analgesia in the emergency department[J]. Acute Med Surg, 2020, 7(1): e574. DOI: 10.1002/ams2.574.
- [88] Barr J, Fraser GL, Puntillo K, et al. Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit[J]. Crit Care Med, 2013, 41(1): 263-306. DOI: 10.1097/ccm.0b013e3182783b72.
- [89] Cooke M, Chaboyer W, Schluter P, et al. The effect of music on discomfort experienced by intensive care unit patients during turning: a randomized cross-over study[J]. Int J Nurs Pract, 2010, 16(2): 125-131. DOI: 10.1111/j.1440-172X.2010.01819.x.
- [90] Gorji HM, Nesami BM, Ayyasi M, et al. Comparison of ice packs application and relaxation therapy in pain reduction during chest tube removal following cardiac surgery[J]. N Am J Med Sci, 2014, 6(1): 19-24. DOI: 10.4103/1947-2714.125857.
- [91] Tashjian VC, Mosadeghi S, Howard AR, et al. Virtual reality for management of pain in hospitalized patients: results of a controlled trial[J]. JMIR Ment Health, 2017, 4(1): e9. DOI: 10.2196/mental.7387.
- [92] 江海峰, 赵敏, 刘铁桥, 等. 镇静催眠药合理使用专家意见 [J]. 中国药物滥用防治杂志, 2021, 27(2): 103-106. DOI: 10.15900/j.cnki.zylf1995.2021.02.034.
- [93] 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会睡眠障碍学组. 中国成人失眠诊断与治疗指南 (2017 版) [J]. 中华神经科杂志, 2018, 51(5): 324-335. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1006-7876.2018.05.002.
- [94] Jiang LX, Hu MZ, Lu Y, et al. The protective effects of dexmedetomidine on ischemic brain injury: a meta-analysis[J]. J Clin Anesth, 2017, 40: 25-32. DOI: 10.1016/j.jclinane.2017.04.003.
- [95] Møller MH, Alhazzani W, Lewis K, et al. Use of dexmedetomidine for sedation in mechanically ventilated adult ICU patients: a rapid practice guideline[J]. Intensive Care Med, 2022, 48(7): 801-810. DOI: 10.1007/s00134-022-06660-x.
- [96] Carlsson U, Grattidge P. Sedation for upper gastrointestinal endoscopy: a comparative study of propofol and midazolam[J]. Endoscopy, 1995, 27(3): 240-243. DOI: 10.1055/s-2007-1005678.
- [97] Kotani Y, Shimazawa M, Yoshimura S, et al. The experimental and clinical pharmacology of propofol, an anesthetic agent with neuroprotective properties[J]. CNS Neurosci Ther, 2008, 14(2): 95-106. DOI: 10.1111/j.1527-3458.2008.00043.x.
- [98] Early DS, Lightdale JR, Vargo JJ, et al. Guidelines for sedation and anesthesia in GI endoscopy[J]. Gastrointest Endosc, 2018, 87(2): 327-337. DOI: 10.1016/j.gie.2017.07.018.
- [99] Sneyd JR, Absalom AR, Barends CRM, et al. Hypotension during propofol sedation for colonoscopy: a retrospective exploratory analysis and meta-analysis[J]. Br J Anaesth, 2022, 128(4): 610-622. DOI:

- 10.1016/j.bja.2021.10.044.
- [100] 刘铁桥, 司天梅, 张朝辉, 等. 苯二氮类药物治疗临床使用专家共识[J]. 中国药物滥用防治杂志, 2017, 23(1): 4-6. DOI: 10.15900/j.cnki.zylf1995.2017.01.002.
- [101] Riker RR, Shehabi Y, Bokesch PM, et al. Dexmedetomidine vs midazolam for sedation of critically ill patients: a randomized trial[J]. JAMA, 2009, 301(5): 489-499. DOI: 10.1001/jama.2009.56.
- [102] Apfelbaum JL, Gross JB, Connis RT, et al. Practice guidelines for moderate procedural sedation and analgesia 2018[J]. Anesthesiology, 2018, 128(3): 437-479. DOI: 10.1097/aln.0000000000002043.
- [103] Ho KM, Ng JY. The use of propofol for medium and long-term sedation in critically ill adult patients: a meta-analysis[J]. Intensive Care Med, 2008, 34(11): 1969-1979. DOI: 10.1007/s00134-008-1186-5.
- [104] Matot I, Kramer MR. Sedation in outpatient bronchoscopy[J]. Respir Med, 2000, 94(12): 1145-1153. DOI: 10.1053/rmed.2000.0926.
- [105] Tiihonen P, Kinnunen J, Töyräs J, et al. A portable device for intensive care brain function monitoring with event-related potentials[J]. Comput Methods Programs Biomed, 2008, 89(1): 83-92. DOI: 10.1016/j.cmpb.2007.10.010.
- [106] Mowafi HA. Spectral entropy as an objective measure of sedation state in midazolam-premedicated patients[J]. Saudi J Anaesth, 2012, 6(2): 131-135. DOI: 10.4103/1658-354X.97025.
- [107] Saunders R, Struys MMRF, Pollock RF, et al. Patient safety during procedural sedation using capnography monitoring: a systematic review and meta-analysis[J]. BMJ Open, 2017, 7(6): e013402. DOI: 10.1136/bmjopen-2016-013402.
- [108] Mariz J, Santos NC, Afonso H, et al. Risk and clinical-outcome indicators of delirium in an emergency department intermediate care unit (EDIMCU): an observational prospective study[J]. BMC Emerg Med, 2013, 13: 2. DOI: 10.1186/1471-227X-13-2.
- [109] Oliveira J E Silva L, Berning MJ, Stanich JA, et al. Risk factors for delirium in older adults in the emergency department: a systematic review and meta-analysis[J]. Ann Emerg Med, 2021, 78(4): 549-565. DOI: 10.1016/j.annemergmed.2021.03.005.
- [110] Geriatric emergency department guidelines[J]. Ann Emerg Med, 2014, 63(5): e7-e25. DOI: 10.1016/j.annemergmed.2014.02.008.
- [111] Inouye SK, van Dyck CH, Alessi CA, et al. Clarifying confusion: the confusion assessment method: A new method for detection of delirium[J]. Ann Intern Med, 1990, 113(12): 941-948. DOI: 10.7326/0003-4819-113-12-941.
- [112] Baten V, Busch HJ, Busche C, et al. Validation of the brief confusion assessment method for screening delirium in elderly medical patients in a German emergency department[J]. Acad Emerg Med, 2018, 25(11): 1251-1262. DOI: 10.1111/acem.13449.
- [113] Wilson JE, Boehm L, Samuels LR, et al. Use of the brief Confusion Assessment Method in a veteran palliative care population: a pilot validation study[J]. Palliat Support Care, 2019, 17(5): 569-573. DOI: 10.1017/S1478951518001050.
- [114] Ebersoldt M, Sharshar T, Annane D. Sepsis-associated delirium[J]. Intensive Care Med, 2007, 33(6): 941-950. DOI: 10.1007/s00134-007-0622-2.
- [115] Ouimet S, Riker R, Bergeron N, et al. Subsyndromal delirium in the ICU: evidence for a disease spectrum[J]. Intensive Care Med, 2007, 33(6): 1007-1013. DOI: 10.1007/s00134-007-0618-y.
- [116] Huai JP, Ye XH. A meta-analysis of critically ill patients reveals several potential risk factors for delirium[J]. Gen Hosp Psychiatry, 2014, 36(5): 488-496. DOI: 10.1016/j.genhosppsych.2014.05.002.
- [117] Ogundele O, Yende S. Pushing the envelope to reduce sedation in critically ill patients[J]. Crit Care, 2010, 14(6): 339. DOI: 10.1186/cc9339.
- [118] Foster J, Kelly M. A pilot study to test the feasibility of a nonpharmacologic intervention for the prevention of delirium in the medical intensive care unit[J]. Clin Nurse Spec, 2013, 27(5): 231-238. DOI: 10.1097/NUR.0b013e3182a0b9f9.
- [119] Rivosecchi RM, Kane-Gill SL, Svec S, et al. The implementation of a nonpharmacologic protocol to prevent intensive care delirium[J]. J Crit Care, 2016, 31(1): 206-211. DOI: 10.1016/j.jcrc.2015.09.031.
- [120] Hanison J, Conway D. A multifaceted approach to prevention of delirium on intensive care[J]. BMJ Qual Improv Rep, 2015, 4(1): u209656.w4000. DOI: 10.1136/bmjquality.u209656.w4000.
- [121] Moon KJ, Lee SM. The effects of a tailored intensive care unit delirium prevention protocol: a randomized controlled trial[J]. Int J Nurs Stud, 2015, 52(9): 1423-1432. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2015.04.021.
- [122] Marra A, Ely EW, Pandharipande PP, et al. The ABCDEF bundle in critical care[J]. Crit Care Clin, 2017, 33(2): 225-243. DOI: 10.1016/j.ccc.2016.12.005.
- [123] Mart MF, Williams Roberson S, Salas B, et al. Prevention and management of delirium in the intensive care unit[J]. Semin Respir Crit Care Med, 2021, 42(1): 112-126. DOI: 10.1055/s-0040-1710572..
- [124] Pun BT, Balas MC, Barnes-Daly MA, et al. Caring for critically ill patients with the ABCDEF bundle: results of the ICU liberation collaborative in over 15, 000 adults[J]. Crit Care Med, 2019, 47(1): 3-14. DOI: 10.1097/CCM.0000000000003482.
- [125] Sosnowski K, Lin F, Chaboyer W, et al. The effect of the ABCDE/ABCDEF bundle on delirium, functional outcomes, and quality of life in critically ill patients: a systematic review and meta-analysis[J]. Int J Nurs Stud, 2023, 138: 104410. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2022.104410.

- [126] Burry L, Hutton B, Williamson DR, et al. Pharmacological interventions for the treatment of delirium in critically ill adults[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2019, 9(9): CD011749. DOI: 10.1002/14651858.CD011749.pub2.
- [127] Girard TD, Pandharipande PP, Carson SS, et al. Feasibility, efficacy, and safety of antipsychotics for intensive care unit delirium: the MIND randomized, placebo-controlled trial[J]. *Crit Care Med*, 2010, 38(2): 428-437. DOI: 10.1097/ccm.0b013e3181c58715.
- [128] Page VJ, Ely EW, Gates S, et al. Effect of intravenous haloperidol on the duration of delirium and coma in critically ill patients (Hope-ICU): a randomised, double-blind, placebo-controlled trial[J]. *Lancet Respir Med*, 2013, 1(7): 515-523. DOI: 10.1016/S2213-2600(13)70166-8.
- [129] Balas MC, Burke WJ, Gannon D, et al. Implementing the awakening and breathing coordination, delirium monitoring/management, and early exercise/mobility bundle into everyday care: opportunities, challenges, and lessons learned for implementing the ICU Pain, Agitation, and Delirium Guidelines[J]. *Crit Care Med*, 2013, 41(9 Suppl 1): S116-S127. DOI: 10.1097/CCM.0b013e3182a17064.
- [130] Devlin JW, Smithburger P, Kane JM, et al. Intended and unintended consequences of constraining clinician prescribing: the case of antipsychotics[J]. *Crit Care Med*, 2016, 44(10): 1805-1807. DOI: 10.1097/CCM.0000000000002103.
- [131] DiLibero J, DeSanto-Madeya S, Dottery R, et al. Improving the accuracy of delirium assessments in neuroscience patients: scaling a quality improvement program to improve nurses' skill, compliance, and accuracy in the use of the confusion assessment method in the intensive care unit tool[J]. *Dimens Crit Care Nurs*, 2018, 37(1): 26-34. DOI: 10.1097/DCC.0000000000000277.
- [132] Louzon P, Jennings H, Ali M, et al. Impact of pharmacist management of pain, agitation, and delirium in the intensive care unit through participation in multidisciplinary bundle rounds[J]. *Am J Health Syst Pharm*, 2017, 74(4): 253-262. DOI: 10.2146/ajhp150942.
- [133] Orena EF, King AB, Hughes CG. The role of anesthesia in the prevention of postoperative delirium: a systematic review[J]. *Minerva Anesthesiol*, 2016, 82(6): 669-683.
- [134] Heymann A, Radtke F, Schiemann A, et al. Delayed treatment of delirium increases mortality rate in intensive care unit patients[J]. *J Int Med Res*, 2010, 38(5): 1584-1595. DOI: 10.1177/147323001003800503.
- [135] Aldecoa C, Bettelli G, Bilotta F, et al. European Society of Anaesthesiology evidence-based and consensus-based guideline on postoperative delirium[J]. *Eur J Anaesthesiol*, 2017, 34(4): 192-214. DOI: 10.1097/EJA.0000000000000594.
- [136] Khodambashi S, Nytrø Ø. Reviewing clinical guideline development tools: features and characteristics[J]. *BMC Med Inform Decis Mak*, 2017, 17(1): 132. DOI: 10.1186/s12911-017-0530-5.
- [137] American Geriatrics Society Expert Panel on Postoperative Delirium in Older Adults. American Geriatrics Society abstracted clinical practice guideline for postoperative delirium in older adults[J]. *J Am Geriatr Soc*, 2015, 63(1): 142-150. DOI: 10.1111/jgs.13281.
- [138] Brajtmann S, Wright D, Hogan DB, et al. Developing guidelines on the assessment and treatment of delirium in older adults at the end of life[J]. *Can Geriatr J*, 2011, 14(2): 40-50. DOI: 10.5770/cgj.v14i2.13.
- [139] Grover S, Avasthi A. Clinical practice guidelines for management of delirium in elderly[J]. *Indian J Psychiatry*, 2018, 60(Suppl 3): S329-S340. DOI: 10.4103/0019-5545.224473.
- [140] van Loveren K, Singla A, Sinvani L, et al. Increased emergency department hallway length of stay is associated with development of delirium[J]. *West J Emerg Med*, 2021, 22(3): 726-735. DOI: 10.5811/westjem.2021.1.49320.
- [141] Hein C, Forgues A, Piau A, et al. Impact of polypharmacy on occurrence of delirium in elderly emergency patients[J]. *J Am Med Dir Assoc*, 2014, 15(11): 850.e11-850.e15. DOI: 10.1016/j.jamda.2014.08.012.
- [142] Pun BT, Badenes R, Heras La Calle G, et al. Prevalence and risk factors for delirium in critically ill patients with COVID-19 (COVID-D): a multicentre cohort study[J]. *Lancet Respir Med*, 2021, 9(3): 239-250. DOI: 10.1016/S2213-2600(20)30552-X.
- [143] Rosenbloom-Brunton DA, Henneman EA, Inouye SK. Feasibility of family participation in a delirium prevention program for hospitalized older adults[J]. *J Gerontol Nurs*, 2010, 36(9): 22-35. DOI: 10.3928/00989134-20100330-02.
- [144] Young J, Murthy L, Westby M, et al. Diagnosis, prevention, and management of delirium: summary of NICE guidance[J]. *BMJ*, 2010, 341: c3704. DOI: 10.1136/bmj.c3704.
- [145] Barbateskovic M, Krauss SR, Collet MO, et al. Pharmacological interventions for prevention and management of delirium in intensive care patients: a systematic overview of reviews and meta-analyses[J]. *BMJ Open*, 2019, 9(2): e024562. DOI: 10.1136/bmjopen-2018-024562.

(收稿日期: 2023-10-30)

(本文编辑: 何小军)