

## 成人术后患者自控镇痛随访专家共识（2025）

中国医学科学院北京协和医院，中日友好医院，  
中华医学会麻醉学分会临床麻醉质量管理学组

通信作者：霍晓鹏<sup>1</sup>，E-mail: huoxp001@126.com

孙育红<sup>2</sup>，E-mail: syh1648@163.com

王惠珍<sup>3</sup>，E-mail: whzhen72@126.com

中国医学科学院北京协和医院<sup>1</sup> 护理部<sup>3</sup> 手术室，北京 100730

<sup>2</sup> 中日友好医院护理部，北京 100029

**【摘要】** 疼痛是术后常见现象，患者自控镇痛（patient-controlled analgesia, PCA）是目前最常用和最理想的镇痛方法。随访可指导患者正确使用 PCA，从而有效缓解术后疼痛。截至目前，尚无相应的专家共识或指南规范临床操作，为此，中国医学科学院北京协和医院、中日友好医院与中华医学会麻醉学分会临床麻醉质量管理学组共同发起，组织多名从事术后疼痛管理和研究的临床医护工作者，编写了《成人术后患者自控镇痛随访专家共识（2025）》。该共识结合当前最新循证医学证据和专家临床经验，分别就成人术后 PCA 随访团队的人员组成、适宜人群、随访及护理三方面内容达成了初步共识，以期为患者术后 PCA 规范化管理提供有益指导。

**【关键词】** 成人；术后；患者自控镇痛；管理；护理；随访；手术室

**【中图分类号】** R473；R614 **【文献标志码】** A **【文章编号】** 1674-9081(2025)04-0899-09

**DOI:** 10.12290/xhyxzz.2025-0340

## Expert Consensus on Postoperative Patient-controlled Analgesia Follow-up in Adults (2025)

Peking Union Medical College Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences & Peking Union Medical College,  
China-Japan Friendship Hospital, the Clinical Anesthesia Quality Management Group of  
the Chinese Society of Anesthesiology

Corresponding authors: HUO Xiaopeng<sup>1</sup>, E-mail: huoxp001@126.com

SUN Yuhong<sup>2</sup>, E-mail: syh1648@163.com

WANG Huizhen<sup>3</sup>, E-mail: whzhen72@126.com

<sup>1</sup>Department of Nursing, <sup>3</sup>Operating Room, Peking Union Medical College Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences &  
Peking Union Medical College, Beijing 100730, China

<sup>2</sup>Department of Nursing, China-Japan Friendship Hospital, Beijing 100029, China

**【Abstract】** Postoperative pain is a common clinical phenomenon, and patient-controlled analgesia (PCA) is currently the most widely used and optimal analgesic method. Postoperative follow-up can guide patients in the correct use of PCA, thereby effectively alleviating postoperative pain. To date, there has been no expert consensus or guideline to standardize clinical practices in this regard. To address this gap, Peking Union Medical College Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences & Peking Union Medical College, China-Japan Friendship Hospital, and the Clinical Anesthesia Quality Management Group of the Chinese Society of

基金课题：中央高水平医院临床科研专项（2022-PUMCH-B-130）

引用本文：中国医学科学院北京协和医院，中日友好医院，中华医学会麻醉学分会临床麻醉质量管理学组. 成人术后患者自控镇痛随访专家共识（2025）[J]. 协和医学杂志, 2025, 16（4）: 899-907. doi: 10.12290/xhyxzz.2025-0340.

Anesthesiology jointly initiated and organized a panel of clinicians and nurses specializing in postoperative pain management and research to develop the *Expert Consensus on Postoperative Patient-controlled Analgesia Follow-up in Adults (2025)*. Based on the latest evidence-based data and expert clinical experience, this consensus provides preliminary recommendations in three key areas: the composition of the Patient-controlled Analgesia follow-up team, suitable patient populations, and follow-up and nursing care. It aims to offer valuable guidance for the standardized management of PCA in postoperative patients.

**【Key words】** adults; postoperative; patient-controlled analgesia; management; nursing; follow-up; operating room

**Funding:** National High Level Hospital Clinical Research Funding (2022-PUMCH-B-130)

*Med J PUMCH*, 2025,16(4):899-907

术后疼痛是指术后即刻发生的急性疼痛，又称为急性伤害性疼痛<sup>[1]</sup>。80%的术后患者会出现急性疼痛，其中75%疼痛程度为中、重度<sup>[2]</sup>，目前最常用和最理想的镇痛方法是患者自控镇痛（patient-controlled analgesia, PCA），即由医护人员预先设置给药方案，再将PCA泵交由患者进行“疼痛自我管理”<sup>[3]</sup>。术后随访可指导患者正确使用PCA，同时对患者进行健康宣教，从而保障镇痛效果，因此随访与精细化护理对于PCA的成功实施至关重要。研究表明，患者在术后24 h内接受PCA随访，出院时间可明显缩短<sup>[4]</sup>。这是因为术后定期随访可评估患者PCA使用效果及副作用，形成及时反馈机制并采取有效干预措施，为患者提供各种必要支持，帮助其更合理地使用PCA泵。虽然术后随访非常重要，但到目前为止，尚无相应的专家共识或指南规范临床操作。基于最新循证医学证据和专家临床经验制定而成的《成人术后患者自控镇痛随访专家共识（2025）》，可为从事术后疼痛管理的医护人员提供参考，以便更好地指导患者实施术后自控镇痛，提高镇痛效果及患者满意度。

## 1 共识制定方法

### 1.1 成立工作组

本共识由中国医学科学院北京协和医院、中日友好医院与中华医学会麻醉学分会临床麻醉质量管理学组共同发起，编写组包括核心专家组8人、执笔组11人，由2名循证护理专家、7名手术室护理专家、2名疼痛护理专家、4名护理管理专家、2名麻醉医学专家和2名硕士研究生组成，涵盖6名主任护师、2名主任医师、6名副主任护师、3名主管护师和2名护师。函询专家组共计41人，其中护理领域15人、麻醉领域26人。

### 1.2 证据检索、筛选及评价

对基于成人术后PCA随访的相关内容进行文献

检索、筛选和证据评价，以“成人”“手术”“患者自控镇痛”“随访”“护理”“adult”“grown”“patient controlled analgesia”“follow-up”“nursing”为关键词检索中国知网、万方数据库、医脉通、PubMed、Medline、Embase、Cochrane Library数据库及BMJ Best Practice、苏格兰学院间指南网络（Scottish Intercollegiate Guidelines Network, SIGN）、英国国家医疗保健优化研究所（National Institute for Health and Care Excellence, NICE）、美国国立生物技术信息中心（National Center for Biotechnology Information, NCBI）、澳大利亚乔安娜布里格斯研究所（Joanna Briggs Institute, JBI）循证卫生保健中心官网，检索时限为建库至2024年3月18日。

文献纳入标准：（1）主题涉及PCA随访的人员组成、适宜人群、护理内容等；（2）研究对象为年龄≥18岁且术后接受PCA的患者；（3）研究类型为诊疗指南、临床实践指南、专家共识、系统评价、临床研究等。排除标准：（1）重复发表的文献；（2）非中、英文文献；（3）无法获取全文。通过初步检索，共获得相关文献86篇，阅读全文后，根据纳入和排除标准，最终纳入文献29篇，其中包括指南或共识6篇、系统评价3篇、临床研究20篇。编写组采用GRADE证据质量等级及推荐强度分级表<sup>[5]</sup>对29篇文献的证据质量进行评价，详见表1。

### 1.3 确定临床问题及推荐意见

执笔组根据文献检索结果，结合临床经验，初步确定了26个临床问题。核心专家组首先对临床问题进行了讨论及投票（投票分为5个等级：1级，完全赞同；2级，大部分赞同，稍有保留意见；3级，基本赞同，有一定保留意见；4级，不赞同，有较多保留意见；5级，完全不赞同。完全赞同及大部分赞同超过70%，则条目保留，反之，则删除）。通过两轮德尔菲法向41名专家进行函询，41名专家均对条目的重要性及可行性给出了评

表 1 GRADE 证据质量等级及推荐强度分级表<sup>[5]</sup>Tab. 1 GRADE system for grading quality of evidence and strength of recommendations<sup>[5]</sup>

分类	具体含义
证据质量等级	
A (高)	非常确信真实值接近观察值
B (中)	对观察值有中等程度信心: 真实值有可能接近观察值, 但仍存在两者不同的可能性
C (低)	对观察值的确信程度有限: 真实值可能与观察值不同
D (极低)	对观察值几乎没有信心: 真实值很可能与观察值不同
GPS	
基于非直接证据或者专家经验/共识形成推荐	
推荐强度分级	
1 (强)	明确显示干预措施利大于弊
2 (弱)	实施该措施可能利大于弊

GPS (good practice statements): 良好实践声明

表 2 《成人术后患者自控镇痛随访专家共识 (2025)》临床问题和推荐意见

Tab. 2 Clinical questions and recommendations of the expert consensus on postoperative patient-controlled analgesia follow-up in adults (2025)

临床问题	推荐意见	证据来源
问题 1: 成人术后 PCA 随访团队应包含哪些人员?	【推荐意见 1】医疗机构应根据临床实际情况和人员规模, 组建由医、护共同参与的随访团队 (1A)。	[6-9]
问题 2: 成人术后 PCA 适宜哪些患者?	【推荐意见 2】成人术后 PCA 适用于大部分手术后中、重度疼痛的患者, 但需评估患者的手术方式、年龄、合并症、肺功能、肾功能、肝功能、气道梗阻情况、过敏史、用药史、认知功能等, 基于评估结果制订或选择 PCA 方案; 不适用于昏迷、认知功能障碍、对镇痛药物过敏和拒绝使用的患者 (1B)。	[10-11]
问题 3: 成人术后 PCA 随访实施前需作哪些准备?	【推荐意见 3】应根据患者的基本情况、手术计划以及其他相关资料制订围术期疼痛管理方案, 对术后使用 PCA 患者进行信息采集及详细评估, 评估内容可参考《麻醉评估记录单》(2B)。	[12-15]
问题 4: 如何正确随访与反馈 PCA 治疗情况?	【推荐意见 4】术后 24 h 内携《PCA 疼痛治疗记录单》或数字助手至患者床旁完成首次 PCA 随访, 并于使用期间每日至少随访 1 次直至 PCA 治疗结束, 根据不同的镇痛处方重点观察患者的用药反应, 给予个性化指导, 保障镇痛效果 (1GPS)。 【推荐意见 5】随访团队应对治疗情况、药物使用情况、患者的按压次数与实际用量是否一致等进行随访, 并根据随访情况调整疼痛管理策略 (2C)。	[7, 16-18]
问题 5: 如何正确记录患者疼痛治疗情况?	【推荐意见 6】《PCA 疼痛治疗记录单》应涵盖以下内容: 患者基本信息、生命体征、给药途径、PCA 用药配方、镇痛泵各参数设置、疼痛评估工具及疼痛评分 (静息、活动和咳嗽时)、镇静评分、镇痛满意度、是否使用其他镇痛药物、不良反应 (皮肤瘙痒、胃肠道反应、尿潴留等) 及药物调整情况 (2GPS)。	[19]
问题 6: 如何对术后 PCA 的成年患者进行健康宣教?	【推荐意见 7】应在术前访视患者时同时进行宣教, 重点宣教 PCA 镇痛使用的必要性和临床意义、使用方法、注意事项以及可能出现的不良反应, 及时解答患者及家属疑问, 并指导其必要时寻求医护人员的帮助 (1C)。	[20-26]
问题 7: 如何正确使用 PCA 装置?	【推荐意见 8】PCA 泵在运行正常时方可启用, 应设置锁定密码避免误操作, 尽早发现并处理运行期间的特殊情况; 当出现病房医务人员无法解决的问题时, 尽快与麻醉科值班医生联系, 以及时解决 (1C)。	[23, 25, 27]
问题 8: 如何规范管理 PCA 装置?	【推荐意见 9】应依据我国麻醉药品的相关管理规定, 对 PCA 装置的发放领用、使用以及回收处置等关键环节层层把控 (1C)。	[3, 28]
问题 9: 成人术后 PCA 质量管理目标包括哪些?	【推荐意见 10】医疗机构应定期对成人术后 PCA 镇痛满意率, PCA 中、重度疼痛发生率以及 PCA 期间相关不良反应发生率等质量管理指标进行统计分析, 对 PCA 药物、参数、管理模式等进行优化, 定期反馈并持续改进 (1C)。	[29]

PCA (patient-controlled analgesia): 患者自控镇痛

分。评分采用 Likert 五级量表法: 5 分为非常重要/可行, 4 分为重要/可行, 3 分为一般, 2 分为不重要/不可行, 1 分为非常不重要/非常不可行。若 5 分及 4 分的条目占比超过 70%, 则直接纳入, 其他条目直接删除。最终形成了 9 个临床问题和 10 条推荐意见, 详见表 2。

## 2 推荐意见及说明

### 问题 1 成人术后 PCA 随访团队应包含哪些人员?

【推荐意见 1】医疗机构应根据临床实际情况和人员规模, 组建由医、护共同参与的护理与随访团队 (1A)。

**推荐说明:** 目前得到国际认可的急性疼痛服务 (acute pain service, APS) 管理模式分为以护士为基础、麻醉医生为督导的急性疼痛服务 (nurse-based,

anesthesiologist-supervised APS, NBAS-APS) 模式和以麻醉医生为基础的急性疼痛服务 (anesthesiologist-based APS, AB-APS) 模式两种<sup>[6]</sup>。NBAS-APS 模式由于涵盖护理人员, 团队成员数量相对充足, 可动态评估患者的病情及疼痛情况, 对 PCA 使用效果进行评价, 及时识别不良反应并第一时间向麻醉医生汇报协助处理, 从而可使 PCA 应用质量及安全性得到切实有效的保证<sup>[7-8]</sup>。NBAS-APS 弥补了 AB-APS 麻醉医生人手不足、术后患者分散和管理难度大等问题, 让更多患者获益, 成为目前临床应用最广泛的疼痛管理模式。

成人术后 PCA 管理是 APS 重要组成部分之一, 基于 NBAS-APS 模式, 以护士为主体、多学科团队协作可为术后患者提供最佳疼痛管理策略, 达到最满意的镇痛效果<sup>[9]</sup>。因此, 成人术后 PCA 随访团队成员应由经过相关专业培训的护士与医生共同组成。

### 问题 2 成人术后 PCA 适宜哪些患者?

**【推荐意见 2】** 成人术后 PCA 适用于大部分手术中、重度疼痛的患者, 但需评估患者的手术方式、年龄、合并症、肺功能、肾功能、肝功能、气道梗阻情况、过敏史、用药史、认知功能等, 基于评估结果制订或选择 PCA 方案; 不适用于昏迷、认知功能障碍、对镇痛药物过敏和拒绝使用的患者 (1B)。

**推荐说明:** PCA 具有起效快、血药浓度相对稳定、用药可个体化设置等优点<sup>[10]</sup>。术后患者疼痛与手术方式的选择密切相关<sup>[11]</sup>, 可导致患者重度疼痛的手术方式包括开腹手术, 开胸手术, 大血管 (主动脉) 手术, 全膝、髋关节置换术等; 导致中度疼痛的手术方式包括膝关节及膝以下下肢手术、肩背部手术、子宫切除术、颌面外科手术等。因此, 成人术后 PCA 常用于以上手术方式导致的中、重度疼痛患者。

### 问题 3 成人术后 PCA 随访实施前需作哪些准备?

**【推荐意见 3】** 应根据患者的基本情况、手术计划以及其他相关资料制订围术期疼痛管理方案, 对术后使用 PCA 患者进行信息采集及详细评估, 评估内容可参考《麻醉评估记录单》(2B)。

**推荐说明:** 对术后使用 PCA 的成人患者准确进行信息采集是术前评估的基础。采集信息后应评估并筛查疼痛高危患者<sup>[12]</sup>, 评估引起呼吸抑制的相关危险因素 (如年龄超过 70 岁、肥胖、睡眠呼吸暂停病史等)<sup>[13]</sup>并提前识别, 前瞻性预防术后低氧血症的发

生, 为术后镇痛的顺利进行作好充分准备<sup>[14-15]</sup>。推荐使用《麻醉评估记录单》(表 3) 对使用 PCA 的患者进行信息采集及详细评估。

### 问题 4 如何正确随访与反馈 PCA 治疗情况?

**【推荐意见 4】** 术后 24 h 内携《PCA 疼痛治疗记录单》或数字助手至患者床旁完成首次 PCA 随访, 并于使用期间每日至少随访 1 次直至 PCA 治疗结束, 根据不同的镇痛处方重点观察患者的用药反应, 给予个性化指导, 保障镇痛效果 (1GPS)。

**【推荐意见 5】** 随访团队应对治疗情况、药物使用情况、患者的按压次数与实际用量是否一致等进行随访, 并根据随访情况调整疼痛管理策略 (2C)。

**推荐说明:** 术后 PCA 随访从使用 PCA 泵开始到 PCA 治疗结束为止。常用的疼痛评估工具包括视觉模拟评分量表 (visual analogue scale, VAS)、数字评定量表 (numeric rating scale, NRS)、语言评定量表 (verbal rating scale, VRS)、面部表情量表 (Wong-Baker face pain rating scale) 等, 可应用量表对患者静息、运动及咳嗽时的疼痛强度进行评估<sup>[16]</sup>。当患者出现中、重度疼痛以及各种不良反应时, 应及时分析原因, 如因各种原因未能正确使用 PCA 泵, 应进行现场宣教指导; 如因镇痛效果欠佳或镇痛药物导致严重不良反应, 护士应立即与麻醉医生进行反馈, 以便采取有效措施缓解疼痛, 同时适当增加随访频次<sup>[7, 17-18]</sup>。

### 问题 5 如何正确记录患者疼痛治疗情况?

**【推荐意见 6】** 《PCA 疼痛治疗记录单》应涵盖以下内容: 患者基本信息、生命体征、给药途径、PCA 用药配方、镇痛泵各参数设置、疼痛评估工具及疼痛评分 (静息、活动和咳嗽时)、镇静评分、镇痛满意度、是否使用其他镇痛药物、不良反应 (皮肤瘙痒、胃肠道反应、尿潴留等) 及药物调整情况 (2GPS)。

**推荐说明:** 团队中的病房护士需随时观察输液管路固定是否牢靠, 是否通畅, 有无扭曲、受压或脱落; 观察穿刺部位有无疼痛、红肿、渗液、渗血或静脉炎等异常; 观察患者有无不适症状, 如寒战、发热、呼吸困难、皮疹等过敏反应, 发现问题及时解决或上报。

使用《PCA 疼痛治疗记录单》(表 4) 真实全面地体现患者疼痛治疗全过程, 确保疼痛治疗的延续性<sup>[19]</sup>。待 PCA 治疗结束, 再次核对《PCA 疼痛治疗记录单》的各项内容, 并按医院要求进行留档保存。

表 3 麻醉评估记录单

Tab. 3 Preoperative Anesthesia assessment record

姓名:	性别:	年龄:	病案号:
目前诊断:			
拟行手术 (操作) 名称:			
一般情况	身高: (cm)	体重: (kg)	血压: (mmHg) 心率: (bpm) SpO <sub>2</sub> : (%)
意识状态	Glasgow 昏迷评分:	ASA 分级:	心功能分级:
Mallampati 分级:	松动牙齿: <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有 备注:		
过敏史:	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有 备注:	青光眼:	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有 备注:
烟酒药物滥用史: <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 吸烟 <input type="checkbox"/> 饮酒 <input type="checkbox"/> 药物滥用史 备注:			
手术麻醉史: <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 全麻 <input type="checkbox"/> 椎管内麻醉 <input type="checkbox"/> 神经阻滞 <input type="checkbox"/> 局麻 备注:			
目前用药: <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 降压药 <input type="checkbox"/> 降糖药 <input type="checkbox"/> 抗凝药 <input type="checkbox"/> 激素 <input type="checkbox"/> 其他 备注:			
既往病史			
心血管系统: <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 高血压 <input type="checkbox"/> 冠心病 <input type="checkbox"/> 瓣膜病 <input type="checkbox"/> 心律失常 <input type="checkbox"/> 其他 备注:			
呼吸系统: <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 慢性阻塞性肺疾病 <input type="checkbox"/> 哮喘 <input type="checkbox"/> 其他 备注:			
内分泌系统: <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 糖尿病 <input type="checkbox"/> 甲亢 <input type="checkbox"/> 其他 备注:			
消化系统: <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 胃食管反流 <input type="checkbox"/> 肝炎 <input type="checkbox"/> 肝硬化 <input type="checkbox"/> 其他 备注:			
泌尿系统: <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 肾功能不全 <input type="checkbox"/> 肾脏替代治疗 <input type="checkbox"/> 其他 备注:			
神经系统: <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 脑卒中 <input type="checkbox"/> 阿尔茨海默病 <input type="checkbox"/> 帕金森 <input type="checkbox"/> 其他 备注:			
辅助检查			
血常规: <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/> 未见 备注:			
血生化: <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/> 未见 备注:			
凝血功能: <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/> 未见 备注:			
心电图/超声心动图: <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/> 未见 备注:			
胸片/肺功能/血气: <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/> 未见 备注:			
术前麻醉医嘱:			
1. 已进行麻醉评估, 向患者告知可能的麻醉方式并充分告知相关医疗及麻醉风险, 患者签署麻醉知情同意书。			
2. 根据拟行手术及操作方式以及可能的麻醉方式合理安排麻醉前禁食禁水时间			
3. 根据患者情况及可能的麻醉方式合理调整术前长期用药 (如降压药、降糖药等)			
麻醉计划/方案			
1. 麻醉方式: <input type="checkbox"/> 全麻 <input type="checkbox"/> 椎管内麻醉 <input type="checkbox"/> 神经阻滞 <input type="checkbox"/> 监护性麻醉管理 <input type="checkbox"/> 其他 备注:			
2. 麻醉关注点: <input type="checkbox"/> 心血管系统 <input type="checkbox"/> 呼吸系统 <input type="checkbox"/> 内分泌系统 <input type="checkbox"/> 消化系统 <input type="checkbox"/> 其他 备注:			
3. 术中监测: <input type="checkbox"/> 常规 <input type="checkbox"/> 动脉血压 <input type="checkbox"/> 中心静脉 <input type="checkbox"/> 其他 备注:			
4. 术后是否备 ICU: <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
麻醉医师签名:		日期:	

ASA (American Society of Anesthesiologists): 美国麻醉医师学会

### 问题 6 如何对术后 PCA 的成年患者进行健康宣教?

**【推荐意见 7】** 应在术前访视患者时同时进行宣教, 重点宣教 PCA 镇痛使用的必要性和临床意义、使用方法、注意事项以及可能出现的不良反应, 及时解答患者及家属疑问, 并指导其必要时寻求医护人员的帮助 (1C)。

**推荐说明:** 健康宣教是成人术后 PCA 随访的核心内容, 健康宣教对象应包含患者及家属, 鼓励其积极参与 PCA 管理全过程。宣教方式可根据患者及家属对知识的接受程度进行选择, 包括通过医护人员直接介绍、病房内张贴宣传画、发放宣教手册、观看宣教录像、医护指导下进行网络学习等途径<sup>[20-21]</sup>。健康

表 4 PCA 疼痛治疗记录单

Tab. 4 Pain management documentation sheet of PCA

姓名	性别	年龄	体重	病案号
手术开始时间	手术结束时间	手术名称		
麻醉方式	麻醉医生	配泵医生	恢复室医生	
镇痛泵启动时间	泵号	病房	床位	
药物过敏史	处方			
给药途径	备注		剩余药物签字: /	
参数 (机械泵/电子泵)	单次给药量 _____ mL/次	锁定时间 _____ min	负荷剂量 _____ mg	
	背景输注 _____ mL/h	每小时限制量 _____ mL		
镇痛日期	时间	用量 (mL)	静息/运动/咳嗽评分	镇静评分
恶心评分	呕吐次数	血压	心率	血氧
胃肠功能	皮肤瘙痒	尿潴留	满意度	补救用药
备注:				
	随访人签字 _____			

PCA: 同表 2

宣教内容在不同时间段会有所差异。术前访视患者时,应根据患者及家属对知识的接受程度,重点宣教 PCA 镇痛效果、PCA 使用方法与注意事项、药物不良反应及处理方案三项内容。此外,可有针对性地介绍镇痛知识及评估方法,以解除患者对用药过量和成瘾的顾虑<sup>[22-23]</sup>。可结合使用场景指导患者及家属正确使用 PCA 泵,包括:(1) 当患者出现中、重度疼痛时可使用 PCA 泵;(2) 告知患者为避免出现头晕、体位性低血压,下床活动或进行功能性锻炼前 5~10 min 按压 PCA 泵;(3) 宣教识别药物不良反应的方法,如恶心、呕吐、皮肤瘙痒、尿潴留等;(4) 告知不可自行调整泵的设置,明确重复按压间隔至少为 15 min,并向患者告知寻求帮助的途径及方法等<sup>[24-25]</sup>。PCA 治疗过程中出现严重不良反应或镇痛效果不满意而终止使用时,应安抚患者情绪,提供个性化的指导,调整镇痛方案以帮助其缓解疼痛并指导患者及时反馈<sup>[26]</sup>。

#### 问题 7 如何正确使用 PCA 装置?

**【推荐意见 8】** PCA 泵在运行正常时方可启用,应设置锁定密码避免误操作,尽早发现并处理运行期间的特殊情况;当出现病房医务人员无法解决的问题时,尽快与麻醉科值班医生联系,以及时解决 (1C)。

**推荐说明:** 术后随访时,注意观察 PCA 泵的运行是否畅通。安全进行 PCA 的前提条件是 PCA 装置功能正常及患者能够正确使用<sup>[23,25]</sup>。PCA 泵运行过程中最常见的问题包括:(1) 仪器故障报警,多表现高压或低压报警。高压报警主要原因为管腔受压、折叠、堵塞及三通连接错误等导致镇痛药物无

法进入体内,低压报警多是由于电池电压不足造成;(2) 导管脱出或衔接处脱落,主要是由于导管固定不牢、患者变换体位等原因导致。因此,在安装及使用 PCA 泵时应重点检查管路是否通畅、电池电压是否充足及导管固定是否牢固。随着信息技术的进步,虚拟疼痛病房逐步应用于临床<sup>[27]</sup>,其优势为可打破时间和空间壁垒、实时对 PCA 进行监控、实时更新随访记录、出现异常情况及时报警等,可指导临床动态调整 PCA 泵,更好地保障镇痛效果。

#### 问题 8 如何规范管理 PCA 装置?

**【推荐意见 9】** 应依据我国麻醉药品的相关管理规定,对 PCA 装置的发放领用、使用以及回收处置等关键环节层层把控 (1C)。

**推荐说明:** PCA 装置极为精密且泵内配有麻醉药品,因此需进行严格管理和定期检修。PCA 治疗结束后,由病房护士统一保管,手术室或麻醉科护士定时回收,对照《PCA 疼痛治疗记录单》的用药量,双人核对残余药液并签字,对残余药液及一次性装置进行毁型处理,重复使用部分回收后遵照医院消毒技术规范及相关清洗消毒流程处理,确保消毒效果符合标准<sup>[3,28]</sup>。

#### 问题 9 成人术后 PCA 质量管理目标包括哪些?

**【推荐意见 10】** 医疗机构应定期对成人术后 PCA 镇痛满意率,PCA 中、重度疼痛发生率以及 PCA 期间相关不良反应发生率等质量管理指标进行统计分析,对 PCA 药物、参数、管理模式等进行优化,定期反馈并持续改进 (1C)。

**推荐说明:** PCA 的质量管理与患者术后康复息息相关。研究表明,改进护理质量管理能够有效提高 PCA 泵随访的合格率,值得在临床上推广和应用<sup>[29]</sup>。因此,需定期开展术后 PCA 护理与随访的质量管理工作,优化管理模式,以提高镇痛效果、降低相关不良反应发生率。成人术后 PCA 质控指标详见表 5。

表 5 成人术后 PCA 质控指标

Tab. 5 Adult postoperative PCA quality control indicators

指标名称	计算公式
成人术后 PCA 满意率	$\frac{\text{单位时间内成人术后 PCA 随访 VAS} \leq 3 \text{ 分患者总数}}{\text{同期成人术后 PCA 患者总数}} \times 100\%$
成人术后 PCA 中、重度疼痛发生率	$\frac{\text{单位时间内成人术后 PCA VAS} > 3 \text{ 分患者总数}}{\text{同期成人术后 PCA 患者总数}} \times 100\%$
成人术后 PCA 期间相关不良反应发生率	$\frac{\text{单位时间内发生成人术后 PCA 不良反应的患者总数}}{\text{同期成人术后 PCA 患者总数}} \times 100\%$

PCA: 同表 2; VAS (visual analogue scale): 视觉模拟评分量表

### 3 小结

本共识基于电子 PCA 泵制定,但在应用机械 PCA 泵时,术后护理与随访也可参照执行。在临床实践中,不同类型手术、患者特点以及用药反应等各有侧重,因此访视过程中应对不同患者实施个体化护理,同时由于不同地区、不同医疗机构团队成员有所差异,在实施过程中,可参照本共识,并结合临床实际情况进行术后 PCA 管理。此外,随着虚拟疼痛病房的逐渐开展和推广,术后护理及随访的方式可能会发生改变,本共识也将定期更新,以保证其科学性及权威性。期望本共识能为更多的医护人员提供术后患者疼痛管理决策指导,提高 PCA 镇痛效果及患者满意度。

**作者贡献:** 霍晓鹏、孙育红、王惠珍牵头制订共识框架,负责终稿审核;张圣洁、赵琳、崔秋菊负责组建专家共识工作组并组织讨论、查阅文献及对共识内容进行修订;张捷、王一亦、聂卫华、王英丽负责查阅文献、撰写共识初稿;任立英、张红梅、邵占芳、李葵南汇总专家意见并对共识内容进行修订;核心专家组负责组织、协调,所有成员参与讨论、投票。

**利益冲突:** 共识制订工作组所有参与人员均声明不存在利益冲突

**核心专家组 (以贡献度排序):** 霍晓鹏 (中国医学科学院北京协和医院), 孙育红 (中日友好医院), 王惠珍 (中国医学科学院北京协和医院), 安晶晶 (四川大学华西医院), 钱维明 (浙江大学医学院附属第二医院), 支慧 (河南省人民医院), 马艳 (中国医学科学院阜外医院), 张琳娟 (西安交通大学第一附属医院)

**函询专家组 (以姓氏首字母排序):** 安晶晶 (四川大学华西医院), 程殿臣 (兰州市妇幼保健院), 陈洁 (上海交通大学医学院附属第九人民医院), 陈振毅 (厦门大学附属第一医院), 邓胜利 (遵义医科大学附属医院), 杜伟忠 (昆明市第一人民医院), 杜智勇 (重庆新桥医院), 费敏 (复旦大学附属中山医院), 黄常顺 (宁波大学附属第一医院), 贺吉群 (中南大学湘雅医院), 敬洁 (四川省人民医院), 康荣田 (河北医科大学第二医院), 刘飞 (四川大学华西医院), 刘敬臣 (广西医科大学第一附属医院), 林鹏焘 (福建医科大学附属协和医院), 李天佐 (北京世纪坛医院), 兰星 (华中科技大学同济医学院附属协和医院), 林献忠 (福建医科大学附属第一医院), 穆莉 (北京大学第一医院), 马保新 (厦门大学附属中山医院), 马艳 (中国医学科学院阜外医院), 马贻芳 (浙江大学医学院附属第一医院), 潘在礼 (海南省文昌市人民医院), 钱维明 (浙江大学医学院附属第二医院), 宋雪松 (吉林大学第一医院), 孙育红 (中日友好医院), 上官王宁 (温州医科大学附属第二医院), 魏彦姝 (北京大学人民医院), 王菲 (首都医科大学附属北京友谊医院), 王学军 (青海省质控中心), 王艳萍 (郑州大学第一附属医院), 谢伟斌 (徐州医科大学常州临床学院), 徐源 (北京同仁医院), 严金秀 (南昌大学第一附属医院), 杨程 (武警特色医学中心), 余树春 (南昌大学第二附属医院), 余遥 (华中科技大学同济医学院附属同济医院), 曾玉 (南昌大学第一附属医院), 宗亚楠 (北京大学第三医院), 支慧 (河南省人民医院), 张琳娟 (西安交通大学第一附属医院), 赵景顺 (哈尔滨医科大学附属肿瘤医院)。

**执笔组 (以贡献度排序):** 张圣洁, 赵琳, 崔秋菊, 张捷, 王一亦, 聂卫华, 王英丽, 任立英, 张红梅, 邵占芳, 李葵南 (中国医学科学院北京协和医院)

**志谢:** 特别感谢北京协和医院麻醉科申乐主任、马爽医生在共识讨论和撰写过程中提供的宝贵意见和建

议, 为本共识的科学性和实用性奠定了坚实基础。

## 参 考 文 献

- [1] 徐建国. 成人手术后疼痛处理专家共识 [J]. 临床麻醉学杂志, 2017, 33 (9): 911-917.  
Xu J G. Expert consensus on pain management after adult surgery [J]. J Clin Anesthesiol, 2017, 33 (9): 911-917.
- [2] Liu Y H, Xiao S S, Yang H K, et al. Postoperative pain-related outcomes and perioperative pain management in China: a population-based study [J]. Lancet Reg Health West Pac, 2023, 39: 100822.
- [3] 中国抗癌协会癌症康复与姑息治疗专业委员会. 患者自控镇痛治疗癌痛专家共识 [J]. 中国肿瘤临床, 2023, 50 (15): 757-763.  
Committee of Rehabilitation and Palliative Care, China Anti-Cancer Association. Expert consensus on patient-controlled analgesia for cancer pain treatment [J]. Chin J Clin Oncol, 2023, 50 (15): 757-763.
- [4] 赵琳, 任立英, 聂卫华, 等. 术后患者自控镇痛: 北京协和医院 30 年临床管理经验 [J]. 协和医学杂志, 2024, 15 (2): 239-245.  
Zhao L, Ren L Y, Nie W H, et al. Postoperative patient-controlled analgesia: thirty years of clinical experience in Peking Union Medical College Hospital [J]. Med J PUMCH, 2024, 15 (2): 239-245.
- [5] Guyatt G H, Oxman A D, Vist G E, et al. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations [J]. BMJ, 2008, 336 (7650): 924-926.
- [6] Chen L, Feng X X, Ye L, et al. Acute pain service for postoperative pain in adults: a network meta-analysis [J/OL]. Int J Surg; 2025. <https://doi.org/10.1097/js9.0000000000002419>.
- [7] 张盼盼, 魏娇娇, 袁亚苹, 等. NBAS-APS 模式护理对瘢痕子宫产妇产后术后的镇痛效果 [J]. 护理实践与研究, 2025, 22 (3): 459-464.  
Zhang P P, Wei J J, Yuan Y P, et al. Analgesic effect of NBAS-APS model of care on scarred uterine parturient after cesarean delivery [J]. Nurs Pract Res, 2025, 22 (3): 459-464.
- [8] 何群辉, 曲华, 于鲁欣, 等. 国内外术后患者自控镇痛护理管理现状与思考 [J]. 航空航天医学杂志, 2017, 28 (10): 1270-1272.  
He Q H, Qu H, Yu L X, et al. The current situation and reflection on postoperative patient-controlled analgesia nursing management at home and abroad [J]. J Aerosp Med, 2017, 28 (10): 1270-1272.
- [9] 张俊峰, 蔡莹莹, 郑可欣, 等. 术后急性疼痛患者自控镇痛管理相关指南的系统评价 [J]. 中华护理杂志, 2021, 56 (12): 1868-1875.  
Zhang J F, Cai Y Y, Zheng K X, et al. A systematic review of guidelines on the management of patient-controlled analgesia in adult patients with postoperative acute pain [J]. Chin J Nurs, 2021, 56 (12): 1868-1875.
- [10] 谢菡, 马正良, 仇毓东, 等. 临床药师参与术后患者自控镇痛泵管理的工作模式与成效 [J]. 中国药理学杂志, 2019, 54 (19): 1622-1625.  
Xie H, Ma Z L, Qiu Y D, et al. Working mode and effect of clinical pharmacists involved in postoperative patient-controlled analgesia pump management [J]. Chin Pharm J, 2019, 54 (19): 1622-1625.
- [11] Morlion B, Schäfer M, Betteridge N, et al. Non-invasive patient-controlled analgesia in the management of acute postoperative pain in the hospital setting [J]. Curr Med Res Opin, 2018, 34 (7): 1179-1186.
- [12] Almodibeg B, Forget P. Challenges of acute pain management in older patients [J]. Age Ageing, 2024, 53 (4): afae061.
- [13] Nardi-Hiebl S, Eberhart L H J, Gehling M, et al. Quo Vadis PCA? A review on current concepts, economic considerations, patient-related aspects, and future development with respect to patient-controlled analgesia [J]. Anesthesiol Res Pract, 2020, 2020: 9201967.
- [14] 潘巧, 李漓, 王灵晓. 成人术后急性疼痛管理指南中疼痛评估内容的质量评价与分析 [J]. 现代临床护理, 2020, 19 (4): 53-59.  
Pan Q, Li L, Wang L X. Quality appraisal and content analysis of pain assessment in guidelines for postoperative pain management in adults [J]. Mod Clin Nurs, 2020, 19 (4): 53-59.
- [15] Hibbert P D, Stewart S, Wiles L K, et al. Improving patient safety governance and systems through learning from successes and failures: qualitative surveys and interviews with international experts [J]. Int J Qual Health Care, 2023, 35 (4): 1-11.
- [16] 曹颖, 廖玲, 覃焦, 等. 成人术后急性疼痛评估工具的范围综述 [J]. 护理学杂志, 2023, 38 (7): 110-116.  
Cao Y, Liao L, Qin J, et al. A scoping review of assessment tools for postoperative acute pain in adults [J]. J Nurs Sci, 2023, 38 (7): 110-116.
- [17] 周秉霞, 任秀芳, 高海军, 等. NBASS-APS 模式在老年颅脑损伤患者围术期疼痛管理中的应用效果分析 [J]. 老年医学与保健, 2024, 30 (4): 1119-1124.  
Zhou B X, Ren X F, Gao H J, et al. Application effects analysis of NBAPS-APS model in perioperative pain management in elderly patients with traumatic brain injury [J]. Geriatr Health Care, 2024, 30 (4): 1119-1124.

- [18] 王雪华, 查仕方. 多模式镇痛护理干预与常规术后镇痛护理对开腹手术患者的影响 [J]. 包头医学院学报, 2020, 36 (9): 97-100.  
Wang X H, Zha S F. The effect of multimodal analgesia nursing intervention and conventional postoperative analgesic nursing on patients undergoing open surgery [J]. J Baotou Med College, 2020, 36 (9): 97-100.
- [19] Arnal-Velasco D, Paz-Martín D. Extension of patient safety initiatives to perioperative care [J]. Curr Opin Anaesthesiol, 2022, 35 (6): 717-722.
- [20] Edwards J M 3rd, Dollar S D, Young T, et al. The role of a certified registered nurse anesthetist led acute pain service in preventing persistent postoperative opioid use [J]. J Nurs Adm, 2020, 50 (4): 198-202.
- [21] Sun J L, Li N B, Liu B W, et al. Efficacy and safety of patient-controlled intravenous analgesia after APS team standardized postoperative pain management: a 6-year experience of an acute pain service in 107802 Chinese patients [J]. Heliyon, 2024, 10 (2): e24387.
- [22] Pulver L K, Oliver K, Tett S E. Innovation in hospital quality improvement activities—acute postoperative pain management (APOP) self-help toolkit audits as an example [J]. J Healthc Qual, 2012, 34 (4): 45-59.
- [23] Yoon S H, Yoon S, Jeong D S, et al. A smart device application for acute pain service in surgical patients at a tertiary hospital in South Korea: a prospective observational feasibility study [J]. Anesth Pain Med (Seoul), 2024, 19 (3): 216-226.
- [24] 谢明艳, 叶晨玲, 胡雪萍, 等. 疼痛资源护士疼痛管理知识和态度现状及影响因素研究 [J]. 护理与康复, 2023, 22 (9): 68-73.  
Xie M Y, Ye C L, Hu X P, et al. Research on the current status and influencing factors of pain management knowledge and attitude of pain resource nurses [J]. Nurs Rehabil J, 2023, 22 (9): 68-73.
- [25] 陈易, 童莺歌, 陈佳佳, 等. 护士疼痛管理知识和态度现状调查与分析 [J]. 护理与康复, 2019, 18 (1): 19-24.  
Chen Y, Tong Y G, Chen J J, et al. Survey and analysis on present status of knowledge and attitude on nurses' pain management [J]. Nurs Rehabil J, 2019, 18 (1): 19-24.
- [26] Kim S, Shih B C H, Song I A, et al. Risk factors for discontinuing intravenous patient-controlled analgesia after thoracic surgery [J]. Ann Thorac Med, 2024, 19 (1): 81-86.
- [27] Chauhan U, McAlister F A. Comparison of mortality and hospital readmissions among patients receiving virtual ward transitional care vs usual postdischarge care: a systematic review and meta-analysis [J]. JAMA Netw Open, 2022, 5 (6): e2219113.
- [28] 曹璐, 张博睿, 陈方, 等. 基于 599 例患者术后自控镇痛泵使用的闭环智能化管理改进措施分析 [J]. 实用药物与临床, 2024, 27 (10): 767-772.  
Cao L, Zhang B R, Chen F, et al. Analysis of the improvement measures of closed-loop intelligent management based on the use of postoperative patient-controlled analgesia pump in 599 patients [J]. Pract Pharm Clin Rem, 2024, 27 (10): 767-772.
- [29] 张惠怡, 姜茹鑫, 王洋洋, 等. 麻醉科护士对术后急性疼痛自控镇痛护理管理的知行现状调查及影响因素分析 [J]. 河南医学研究, 2024, 33 (23): 4367-4371.  
Zhang H Y, Jiang R X, Wang Y Y, et al. Status and influencing factors of the anesthesia nurses' knowledge, attitude, practice towards the management of patient controlled analgesia in patients with postoperative acute pain [J]. Henan Med Res, 2024, 33 (23): 4367-4371.

(收稿: 2025-04-11 录用: 2025-05-28 在线: 2025-06-05)

(本文编辑: 李娜)