

## • 指南与共识 •

# 癌痛患者自控静脉镇痛技术临床实践规范的四川专家共识\*

四川省抗癌协会肿瘤疼痛学专家委员会<sup>△</sup>

**[摘要]** 患者自控静脉镇痛(patient-controlled intravenous analgesia, PCIA)是实现癌痛患者个体化治疗的常用形式,适用于口服用药困难、口服大剂量药物疼痛控制不佳或终末期癌痛患者,也是难治性癌痛维持治疗及癌性爆发痛的主要处置方式。PCIA 首选强阿片类药物,根据患者实际情况可选择联合使用辅助治疗药物。PCIA 具有起效快、血药浓度稳定、无镇痛盲区、按需给药等特点。为更好地规范 PCIA 技术在四川省癌痛管理中的应用,四川省抗癌协会肿瘤疼痛学专家委员会在广泛借鉴国内外指南、规范,并结合四川省癌痛多学科治疗及全程管理推广应用技术经验的基础上制定了本专家共识,以为临床实践提供指导建议。

**[关键词]** 癌痛;患者自控静脉镇痛;阿片类药物;癌性爆发痛;专家共识

**[中图分类号]** R730.5; R730.6 **[文献标志码]** A doi:10.3969/j.issn.1674-0904.2024.01.001

**引文格式:** Cancer Pain Expert Committee of Sichuan Anti-cancer Association. Sichuan Expert Consensus on Patient-Controlled Intravenous Analgesia Technology for Cancer Pain Patients[J]. J Cancer Control Treat, 2024, 37(1): 1-19. [四川省抗癌协会肿瘤疼痛学专家委员会. 癌痛患者自控静脉镇痛技术临床实践规范的四川专家共识[J]. 肿瘤预防与治疗, 2024, 37(1): 1-19.]

## Sichuan Expert Consensus on Patient-Controlled Intravenous Analgesia Technology for Cancer Pain Patients

Cancer Pain Expert Committee of Sichuan Anti-cancer Association

Corresponding author: Wen Yan, E-mail: 1623580318@qq.com; Wei Yang, E-mail: 2576268359@qq.com

This study was supported by grants from Health Commission of Sichuan Province (No. 20SYJS06).

**[Abstract]** Patient-controlled intravenous analgesia (PCIA) is a commonly used individualized treatment for patients with cancer pain, which is suitable for patients with difficulty in oral medication, poor pain control by taking large doses of oral drugs or the pain in terminal stage cancer, and it is also the main treatment of intractable cancer pain and breakthrough cancer pain. Strong opioids are preferred in PCIA, and adjuvant therapy drugs can be selected according to the actual situation of patients. PCIA is characterized by rapid onset, stable blood concentration, no analgesic blind area, and on-demand administration. In order to better standardize the application of PCIA technology in cancer pain management in Sichuan Province, the Cancer Pain Expert Committee of Sichuan Anti-cancer Association has formulated this expert consensus on the basis of widely drawing lessons from domestic and foreign guidelines and norms, with the experience of multidisciplinary treatment and full-course management of cancer pain in Sichuan Province, with a view to providing guidance and suggestions for clinical practice.

**[Key words]** Cancer pain; Patient-controlled intravenous analgesia; Opioids; Breakthrough cancer pain; Expert consensus

癌症相关性疼痛(简称癌痛)是癌症患者最常见和最难以忍受的症状之一,严重影响患者的疾病预后及生活质量,以阿片类药物为基础的三阶梯药物治疗是癌痛治疗的最常用的方式<sup>[1]</sup>。但

由于个体差异、疼痛部位、程度和性质不同,患者所需镇痛药物剂量和产生的药物不良反应也存在较大差异,且晚期恶性肿瘤患者病情复杂多变,单一给药方式往往不能完全满足患者的镇痛需求,因此在准确评估病情的前提下实施个体化精准镇痛是疼痛控制的关键<sup>[2]</sup>。患者自控静脉镇痛(patient-controlled intravenous analgesia, PCIA)是通过外周或中心静脉穿刺置管将镇痛药物以静脉输注的方式给药,具有起效快、血药浓度稳定、无

**[收稿日期]** 2023-12-14

**[基金项目]** \*四川省卫生健康委适宜技术推广项目(编号: 20SYJS06)

**[通讯作者]** <sup>△</sup>文彦, E-mail: 1623580318@qq.com;

魏阳, E-mail: 2576268359@qq.com

镇痛盲区、按需给药等特点,是癌痛患者个体化治疗的常用形式,适用于口服用药困难、口服大剂量药物疼痛控制不佳或终末期癌痛患者,也是难治性癌痛维持治疗及癌性爆发痛的主要处置方式,在癌痛治疗中应用逐渐普及<sup>[3]</sup>。为提升 PCIA 临床应用规范水平,国内外学会陆续颁布了相关指南和共识,但是四川省在这一领域尚属空白,且相关推荐中的镇痛药物及方案并不完全适合我省实际情况。为了更好地规范 PCIA 技术在四川省癌痛管理中的应用,四川省抗癌协会肿瘤疼痛学专家委员会在广泛借鉴国内外指南、规范,并结合四川省癌痛多学科治疗及全病程管理推广应用技术经验的基础上制定了本专家共识,以期为临床实践提供指导建议。

## 1 工作组和共识编撰方式

在四川省抗癌协会肿瘤疼痛学专家委员会的组织下,组成包括肿瘤科、疼痛科、疼痛护理、麻醉科、药学、心理学等专家在内的专家共识编写组。编写组以“cancer pain”“patient controlled intravenous analgesia”“breakthrough cancer pain”“prevention/treatment/management”为英文关键词,以

“癌痛”“患者自控静脉镇痛”“癌性爆发痛”“预防/治疗/管理”为中文关键词,按照“6S”金字塔证据模型,自上而下检索证据,检索资源包括美国国家综合癌症网络(NCCN)、加拿大心理社会肿瘤协会(CAPO)、英国国家临床医学研究所指南库(NICE)、苏格兰院际指南网(SIGN)、美国国立指南网(NGC)、美国临床肿瘤协会(ASCO)、BMJ、PubMed、UpToDate、Cochrane Library、ClinicalKey、JBI 循证卫生保健中心数据库、最佳实践信息册(BPIS)、中国知网、万方数据库、维普数据库、中国生物医学文献数据库(CBM)和中华人民共和国国家卫生健康委员会官网([https:// www. nhc. gov. cn/](https://www.nhc.gov.cn/))。检索时间为建库至 2023-12-01,限定语种为英文或中文。采用牛津大学循证医学中心推荐的(Oxford Centre for Evidence-Based Medicine, OCEBM)证据分级系统对不同类型的证据进行等级评价,并据此得出推荐强度,OCEBM 证据分级和推荐标准见表 1。共识编写组专家经过两次讨论后最终形成本共识,在今后将结合国内癌痛患者管理及 PCIA 相关领域发展成果定期进行更新。

表 1 OCEBM 证据分级和推荐标准

Table 1. OCEBM Evidence Grading System and Recommendation Standards

推荐强度	证据级别	描述
A	1a	同质 RCT 的系统评价
	1b	单个 RCT
	1c	全或无病案系列
B	2a	同质队列研究评价
	2b	单个队列研究(包括低质量 RCT,如随访率 < 80%)
	2c	结果研究,生态研究
	3a	同质病例对照研究的系统评价
	3b	单个病例对照研究
C	4	病例系统研究(包括低质量队列研究和病例对照研究)
D	5	基于经验且未经严格论证的专家意见

## 2 PCIA 适应证和禁忌证

### 2.1 适应证

PCIA 可用于癌痛患者的滴定、转换以及维持治

疗,尤其适合于消化道功能障碍患者、难治性癌痛患者、重度癌痛患者的滴定以及癌性爆发痛发作频繁(每日 ≥ 5 次)的患者。

## 2.2 绝对禁忌证

患者意识不清或缺乏沟通能力。  
患者不愿意行 PCIA。

## 2.3 相对禁忌证

患者意识清醒但活动受限,本人无法控制自控按钮,需由主要照护者在医护人员指导下代患者操作<sup>[4-5]</sup>。

推荐意见:PCIA 主要适用于各种类型的癌痛镇痛管理,但对于意识障碍或不愿使用者应禁忌使用(证据等级:1b)。

推荐强度:A

## 3 评估工具

### 3.1 数字评分量表 (Numeric Rating Scale, NRS)

NRS 使用 0~10 数字表示,0 表示无痛,10 表示剧痛,数字越高,代表疼痛程度越重,由患者选或由医护人员协助患者理解后选择相应的数字对疼痛进行(表 2)。疼痛程度分为:轻度疼痛(1~3),中度疼痛(4~6),重度疼痛(7~10)(图 1)<sup>[1-7]</sup>。



图 1 数字评分量表 (NRS)

Figure 1. Numeric Rating Scale

表 2 NRS 内涵解释 (四川标准)

Table 2. Interpretation of NRS Connotation (Sichuan Standard)

疼痛等级	范围(分)	评分内涵	分值(分)
无痛	0	正常工作和生活	0
轻度疼痛	1~3	静息状态下无痛,翻身、咳嗽时有痛	1
		翻身、咳嗽时有痛,深呼吸时无痛	2
		深呼吸时有痛,静息状态下缓解	3
中度疼痛	4~6	静息状态下有疼痛,能忍受,偶有痛醒	4
		静息状态下有疼痛,咳嗽、活动时加重,影响心情、食欲和睡眠	5
		静息状态下疼痛明显,偶有呻吟或呼叫,经常痛醒,严重影响睡眠	6
重度疼痛	7~10	静息状态下剧烈疼痛,焦虑,冷汗,呻吟或哭泣,辗转难眠	7
		静息状态下剧烈疼痛,咬牙、大汗淋漓	8
		疼痛剧烈,痛苦呻吟,不能忍受	9
		最疼痛,痛不欲生	10

### 3.2 修订版面部表情疼痛量表 (Faces Pain Scale-Revised, FPS-R)

FPS-R 一共包括 6 张面部表情图,分别表示 0、2、4、6、8 和 10 分不同程度的疼痛,由患者选择一张最能表示其疼痛程度的图片,进行疼痛评估。疼痛程度分为:无痛(0 分),轻度疼痛(2 分),中度疼痛(4、6 分),重度疼痛(8、10 分)(图 2)。FPS-R 适用于

儿童、老年人以及存在语言或文化差异等交流障碍的患者<sup>[8-9]</sup>。

### 3.3 简明疼痛评估量表 (Brief Pain Inventory, BPI)

BPI 量表主要是对癌痛患者进行多层面评估,包括疼痛强度、疼痛部位、镇痛疗效及疼痛对患者生活质量的影响(附件 1)。

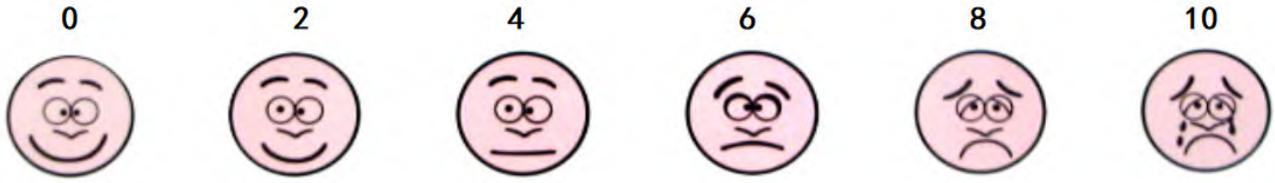


图 2 修订版面部表情疼痛量表 (FPS-R)

Figure 2. Faces Pain Scale-Revised

### 3.4 重症监护疼痛观察工具 (Critical-Care Pain Observation Tool, CPOT)

CPOT 主要包括面部表情、肢体活动、肌肉紧张度和通气依从性(插管患者)及发声(非插管患者) 5 个项目,每项 0~2 分,总分为 0~8 分,总分越高

说明患者的疼痛程度越高。插管患者评分项目为通气依从性,非插管患者评分项目为发声。疼痛程度分为:轻度疼痛(1~3 分),中度疼痛(4~5 分),重度疼痛(6~8 分)(表 3)<sup>[10]</sup>。

表 3 重症监护疼痛观察工具 (CPOT)

Table 3. Critical-Care Pain Observation Tool

项目	0 分	1 分	2 分
面部表情	放松	紧张	扭曲
肢体活动	无活动	防御运动	躁动
肌肉紧张度	放松	紧张或僵直	非常紧张或僵直
通气依从性(插管患者)	完全忍受	呛咳,但能忍受	对抗
发声(非插管患者)	正常发声或无声音	叹息、呻吟	哭泣、呜咽

### 3.5 ID 疼痛量表 (ID Pain 量表)

ID Pain 量表可以帮助患者判断目前是否存在神经病理性疼痛,是患者对疼痛病程、程度、分布、类型进行自评的神经病理性疼痛诊断量表,完全由患者自评,包括 6 个问题,前 5 个问题回答“是”得 1

分,最后一个问题“疼痛是否局限于关节”回答“是”得-1分,回答“否”不得分,最高分为 5 分,最低为-1 分。2~3 分:考虑诊断神经病理性疼痛;4~5 分:高度考虑诊断神经病理性疼痛(ID Pain 量表,表 4; ID Pain 量表评估结果分析,表 5)<sup>[11]</sup>。

表 4 ID Pain 量表

Table 4. ID Pain Scale

自测题	评分	
	是	否
您是否出现针刺般疼痛?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
您是否出现烧灼样疼痛?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
您是否出现麻木感?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
您是否出现触电般疼痛?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
您的疼痛是否会因为衣服或床单的触碰而加剧?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
您的疼痛是否只出现在关节部位?	<input type="checkbox"/> -1	<input type="checkbox"/> 0

总分: 最高分 =5 最低分 =-1

表 5 ID Pain 量表评估结果分析

Table 5. Description of Results of the ID Pain scale

总分	<input type="checkbox"/> -1	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
分析	<input type="checkbox"/> 基本排除神经病理性疼痛		<input type="checkbox"/> 不完全排除神经病理性疼痛	<input type="checkbox"/> 考虑患神经病理性疼痛		<input type="checkbox"/> 高度考虑患神经病理性疼痛	

### 3.6 神经病理性疼痛评估量表 (DN4 量表)

DN4 量表一共包括 9 个条目,每回答 1 次“是”则计 1 分,回答“否”则计 0 分,最后将分值相加,总

分应为 0~9 分,总分 > 4 分则高度考虑神经病理性疼痛的诊断(表 6)<sup>[6]</sup>。

表 6 DN4 量表

Table 6. DN4 Scale

序号	问题	是	否
1	疼痛是否呈烧灼样?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
2	疼痛是否为冷痛?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
3	疼痛是否为电击样?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
4	疼痛部位是否伴有麻刺感?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
5	疼痛部位是否伴有针刺样感?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
6	疼痛部位是否伴有麻木感?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
7	疼痛部位体检是否有触觉减退?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
8	疼痛部位体检是否有针刺觉减退?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
9	疼痛是否会因轻触加重?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
总分			

推荐意见:在临床使用过程中,根据患者具体情况,推荐选择合适的评估工具对患者进行全面评估(证据等级:1a)。

推荐等级:A

## 4 PCIA 静脉通路的选择

短期使用 PCIA 可选用血流丰富、粗直、弹性好

的外周血管,使用静脉留置针通路(图 3);对于需要长期应用 PCIA 的,尽量选择中心静脉置管(颈部 CVC 图 4,PICC 图 5,植入式输液港图 6)<sup>[1-2,12]</sup>。

推荐意见:PCIA 通路短期使用可选择静脉留置针,长期使用推荐中心静脉或输液港,不建议使用钢针作为通路(证据等级:1c)。

推荐强度:A



图 3 静脉留置针  
Figure 3. Peripheral Venous Indwelling Needle



图 4 颈部 CVC  
Figure 4. Central Venous Catheter in the Neck

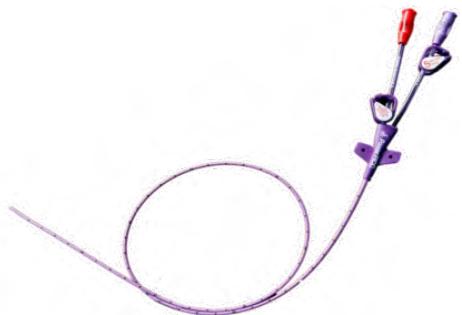


图 5 PICC

Figure 5. Peripherally Inserted Central Catheter



图 6 输液港

Figure 6. Infusion Port

## 5 PCIA 给药装置和参数

临床常用的镇痛设备有一次性机械泵(图 7)和电子注药泵(图 8)两大类,电子注药泵由医务人员将参数设定好后加锁,再交由患者“自我管理”。

推荐意见:推荐 PCIA 使用精确度较高的电子注药泵,可根据患者情况灵活调整给药参数;不建议使用一次性机械泵,因不可自控调整给药剂量(证据等级:1b)。

推荐强度:A

推荐意见:医护人员应综合评估患者实际情况后设定个体化给药参数,推荐选择持续背景剂量输注联合单次给药自控镇痛,或无背景剂量下单纯自控镇痛方式(证据等级:2a)。

推荐强度:B

给药参数包括:

①负荷剂量:指开始使用 PCIA 时,为快速达到镇痛效果而给予的首次给药剂量。一般设置为患者每日所需阿片类药物总量的 10%~20%<sup>[13-14]</sup>;

②背景剂量:又称持续输注量,指单位时间内的持续输注速度(匀速)。目的是维持最低有效血药

浓度,减少患者自控给药次数,降低疼痛强度<sup>[15-16]</sup>;

③ PCA 剂量:是指患者感知疼痛未缓解或出现爆发痛时,自行按压自控按键给药的剂量。理想的是按压后能有效缓解疼痛,而不会因药物过量引起过度镇静、嗜睡、呼吸抑制等不良反应。一般 PCA 剂量选择为预估的 24 小时背景剂量总量的 10%~20%,可根据自控镇痛后的疼痛改善情况,由医务人员调整 PCA 剂量<sup>[17-19]</sup>;

④锁定时间:是指两次自控给药之间的间隔时间,避免癌痛患者误操作导致用药过量。PCIA 锁定时间推荐为 15~20 分钟,过短会增加药物过量风险,过长可能引起镇痛不足。在锁定时间内按压“自控按钮”,该镇痛设备不会给予 PCA 剂量,又称“无效按压”<sup>[20]</sup>;

⑤极限剂量:又称最大剂量,是指静脉输注系统 1 小时内可给予的最大药物剂量,目的是防止患者过量用药,保证用药的安全性。每小时极限输入量=负荷剂量+背景剂量+1 小时内最多可能的 PCA 剂量之和<sup>[21]</sup>。



图 7 一次性机械泵

Figure 7. Disposable Mechanical Pump



图 8 电子注药泵

Figure 8. Electronic Injection Pump

## 6 PCIA 镇痛药物的选择

PCIA 用于癌痛治疗时,镇痛药物临床上一般推荐起效快、作用强度高的强阿片类药物,如吗啡注射液、氢吗啡酮注射液、羟考酮注射液、芬太尼注射液和舒芬太尼注射液等<sup>[1,22-23]</sup>。氢吗啡酮注射液和吗啡注射液为四川省最常用的强阿片类药物;必要时也可应用羟考酮注射液;伴有肝肾功能不全或吗啡耐受的患者可考虑应用芬太尼注射液,PCIA 不推荐应用  $\mu$  阿片受体部分激动剂或激动-拮抗剂<sup>[1,24]</sup>。

由于多种药物联合容易导致滴定困难,目前也缺少大样本随机对照研究来评估其有效性和安全性,且多种药物混合容易造成药物性状改变,影响药物的有效性。故不建议其他作用机制的止痛药物与阿片类药物一起加入电子注药泵。建议 PCIA 以单一阿片类药物使用为主,便于药物换算与准确滴定。但如果单纯应用阿片类药物效果不佳、不良反应难以耐受或患者伴有明显焦虑情绪时,可适当联合辅助药物,建议通过口服或其他途径(如静脉、皮下注射)给药,有利于增强阿片类药物止痛效果,减少阿片类药物剂量以及不良反应<sup>[1,25-26]</sup>。

### 6.1 强阿片类药物

**氢吗啡酮注射液:**氢吗啡酮是纯阿片受体激动剂,作用于  $\mu$  受体和部分  $\delta$  受体,其镇痛作用是吗啡的 5~10 倍,且更易透过血脑屏障。静脉给药后 5 min 起效,15 min 达高峰。氢吗啡酮通过血脑屏障的清除半衰期是 28 min,远低于吗啡的 166 min,因此与吗啡相比,氢吗啡酮呼吸抑制发生率较低。氢吗啡酮经过肝肾代谢,其原型及代谢产物经尿液排出。与吗啡不同,其代谢不产生吗啡-6-葡萄糖苷酸,因此可应用于轻中度肾功能不全患者<sup>[27]</sup>,在癌痛治疗中,氢吗啡酮注射液可替代吗啡注射液<sup>[28]</sup>。

**吗啡注射液:**吗啡是最常用的强阿片类药物,属于多受体激动剂,可激活  $\mu$ 、 $\delta$ 、 $\kappa$  及各亚型,因此在产生强大的镇痛作用的同时有明显镇静作用,还会导致恶心呕吐、便秘、呼吸抑制、欣快感和成瘾等不良反应<sup>[29]</sup>。吗啡静脉注射后 10 min 血药浓度达高峰,半衰期为 2.5~3 h,吗啡由于脂溶性较差,

静脉注射后尽管只有少部分能透过血脑屏障,但也能表现出较强的镇痛效应。吗啡注射液由于镇痛效果可行,价格相对低廉,是癌痛患者 PCIA 首选药物之一<sup>[22]</sup>。

**羟考酮注射液:**羟考酮是半合成的强阿片类药物,主要激动  $\mu$ 、 $\kappa$  受体,镇痛作用是吗啡的 1.5~2.0 倍。羟考酮注射液静脉起效时间约 5 min,清除半衰期为 3.5~5 h。国外研究显示,癌痛患者皮下或者静脉应用羟考酮注射液既可用于滴定,又能控制爆发痛<sup>[30]</sup>。国内有研究表明,羟考酮注射液可用于癌痛患者 PCIA 治疗<sup>[22]</sup>,但羟考酮注射液在癌痛患者中长期应用的安全性和有效性目前仍缺乏足够的临床研究来证实。

**芬太尼注射液:**芬太尼是人工合成的强效  $\mu$  阿片受体激动剂,镇痛效应是吗啡的 80~100 倍,起效迅速,静脉注射 1 min 起效,4 min 达高峰,但镇痛作用维持时间 30~60 min。芬太尼不会引起组胺释放,对心血管功能影响较小。虽然呼吸抑制作用小于吗啡,但静脉注射过快仍易引起呼吸抑制<sup>[31]</sup>。用于癌痛治疗时,镇痛效果与吗啡相当,但镇静风险较吗啡低<sup>[3]</sup>。

**推荐意见:**PCIA 推荐使用强阿片类药物,四川省常用氢吗啡酮注射液和吗啡注射液;必要时也可应用羟考酮注射液(证据等级:1c)。

**推荐强度:** A

### 6.2 辅助镇痛药物

癌痛发生机制复杂,单纯阿片类药物止痛往往效果欠佳,特别是对于难治性癌痛患者。在阿片类药物基础上加用辅助镇痛药物能起到增加止痛疗效、减少阿片类药物用量及毒副作用的作用。为了进一步提高癌痛患者诊治效果,改善患者生活质量,医护人员必须重视并规范癌痛辅助镇痛药物的使用<sup>[32]</sup>。

辅助镇痛药物包括抗抑郁药物、抗癫痫药物、糖皮质激素、非甾体止痛药物、地舒单抗、双磷酸药物等,但鉴于临床用药的安全性及药物可及性,本共识依据临床辅助用药经验,并咨询药师后总结常见辅助镇痛药物一览表<sup>[1,32-33]</sup>(表 7~9),以供临床使用。

表 7 常用抗惊厥药物使用一览表

Table 7. List of Commonly Used Anticonvulsant Drugs

中文药名	峰时间(h)	半衰期(h)	常用剂量(口服)	日最大限量(mg)
普瑞巴林 (75 mg/粒)	1	6.3	起始剂量为每次 75 mg,每日 2 次;可在 1 周内根据疗效及耐受性增加至每次 150 mg,每日 2 次,最多每日 4 次	600

(Table 7 continues on next page)

(Continued from previous page)

中文药名	峰时间(h)	半衰期(h)	常用剂量(口服)	日最大限量(mg)
加巴喷丁 (100 mg/粒)	2~3	5~7	第 1 天 200 mg,qn; 第 2 天 200 mg, bid; 第 3 天 200 mg, tid。 超过 600 mg/24 h 效果欠佳时, 建议更换药物。	3 600
卡马西平 (100 mg/片)	4~8	25~65	开始每次 100 mg, 每日 2 次; 以后每日 3 次	1 200

抗惊厥药物临床使用建议:

①小剂量开始, 逐渐加量直至出现镇痛效果或不能耐受的不良反应。当使用一种抗惊厥药治疗无效时, 可尝试换用另一种抗惊厥药;

②抗惊厥药与阿片类药物联合使用时, 两种药

物增加剂量孰先孰后, 两种增量方法孰优孰劣尚无明确的临床证据与推荐;

③抗惊厥药与阿片类药物联合使用时, 需密切关注药物相互作用, 且两者的不良反应有可能相加, 应引起警惕。

表 8 抗抑郁药物使用一览表

Table 8. List of Antidepressants

中文药名	峰时间(h)	半衰期(h)	常用剂量(口服)	日最大限量(mg)
阿米替林(25 mg/片)	8~12	32~40	每次 12.5 mg 睡前一次起始, 逐渐增加剂量每日 2~4 次	300
文拉法辛(25 mg/粒)	5.5	5	初始剂量 75 mg/d, 分 2~3 次服用, 可与食物同服。需要时可逐渐增量至 250 mg/d, 重症可至 350 mg/d	350
度洛西汀(30 mg/粒)	6	12	初始剂量 30 mg/d, 可增至 60 mg/d	60

抗抑郁药物临床使用建议:

①与抗惊厥药一样, 抗抑郁药在多种指南中作为治疗神经病理性疼痛的一线或二线用药, 也作为癌症相关神经病理性疼痛的一线辅助镇痛药。

②TCA 或 SNRIs 止痛剂量常小于其产生抗抑郁作用的剂量, 且止痛作用先于抗抑郁作用出现。目前 TCA 研究最多的是阿米替林, 应从低剂量开

始, 阿米替林用于癌痛治疗每天最大剂量不建议超过 300 mg, 尤其在年老体弱者。常见的不良反应有口干、便秘、嗜睡及感觉障碍, 严重的不良反应有尿潴留、心律失常。其不良反应不易被拮抗, 因此一旦出现不良反应较镇痛效应更为突出时, 应立即减量并逐渐停药。

表 9 骨改良药物一览表

Table 9. List of Bone-Modifying Agents

中文药名	给药途径	常用剂量	使用周期
地舒单抗	皮下注射	每次 120 mg	每 4 周 1 次
唑来膦酸	静脉滴注	每次 4 mg, 滴注时间不小于 15 分钟	每 3~4 周 1 次
因卡膦酸二钠	静脉滴注	单次剂量 5~10 mg, 滴注 2~4 小时	每 3~4 周 1 次

除以上药物外, 塞来昔布、奥氮平、地塞米松、泼尼松和甲泼尼龙均可用于治疗癌症相关性疼痛<sup>[1,33-34]</sup>。塞来昔布在癌痛治疗中较常使用, 可通过口服给药, 每晚 0.2 g 或每 12 h 0.2 g 加强止痛效果。奥氮平建

议起始剂量为 2.5~5 mg 每晚口服, 可根据患者疼痛逐渐调整至每晚 10 mg。阿片类药物与辅助药物的组合需要根据患者的实际情况随时调整, 争取以最小的不良反应取得最好的镇痛效果<sup>[34]</sup>。

推荐意见: PCIA 应用以单一阿片类药物为主, 结合实际情况可适当联合其他途径给予辅助药物, 四川省常用塞来昔布、普瑞巴林、奥氮平、地塞米松、地舒单抗(证据等级: 1a)。

推荐等级: A

## 7 PCIA 的用药原则

### 7.1 PCIA 药物滴定

根据患者疼痛情况, 一般性癌痛和难治性癌痛采用不同的滴定流程。难治性癌痛指由肿瘤本身或肿瘤治疗相关因素导致的中、重度疼痛, 经过规范化药物治疗 1 到 2 周患者疼痛缓解仍不满意和(或)不良反应不可耐受<sup>[35]</sup>。不满足难治性癌痛诊断标准的为一般性癌痛。

一般性癌痛分为阿片耐受和阿片未耐受。阿片耐受<sup>[35]</sup>, 是指已按时服用阿片类药物至少一周以上, 且每日总量至少为: 口服吗啡 60 mg、羟考酮 30 mg、氢吗啡酮 8 mg、羟吗啡酮 25 mg 或其他等效药物; 用

芬太尼贴剂止痛时, 其剂量至少为 25 μg/h。未达到阿片耐受标准的为阿片未耐受。阿片未耐受患者使用 PCIA 进行阿片类药物滴定时, 推荐从小剂量起始、逐渐增量的原则, 以便于应用最低药物剂量达到最佳止痛效果, 同时不良反应最小<sup>[30,36]</sup>。一般性癌痛的 PCIA 计划药物总量为预估能够用于 1~2 天滴定的药物剂量。难治性癌痛根据患者的疼痛情况、用药情况、副反应情况综合考虑后给予个体化的给药模式, PCIA 计划药物总量为预估能够用于 5~7 天滴定的药物剂量, 同时强调联合用药的重要性。滴定可以采用单纯反复单次给药方式, 也可以采用背景剂量联合反复单次给药方式。具体滴定方式见图 9<sup>[1,35]</sup>和图 10<sup>[1,35]</sup>。目前尚无证据表明哪一种方式更有效。

推荐意见: 对于一般性癌痛滴定建议采用反复单次给药模式, 难治性癌痛滴定更推荐背景剂量联合反复单次给药方式(证据等级: 1b)。

推荐强度: A

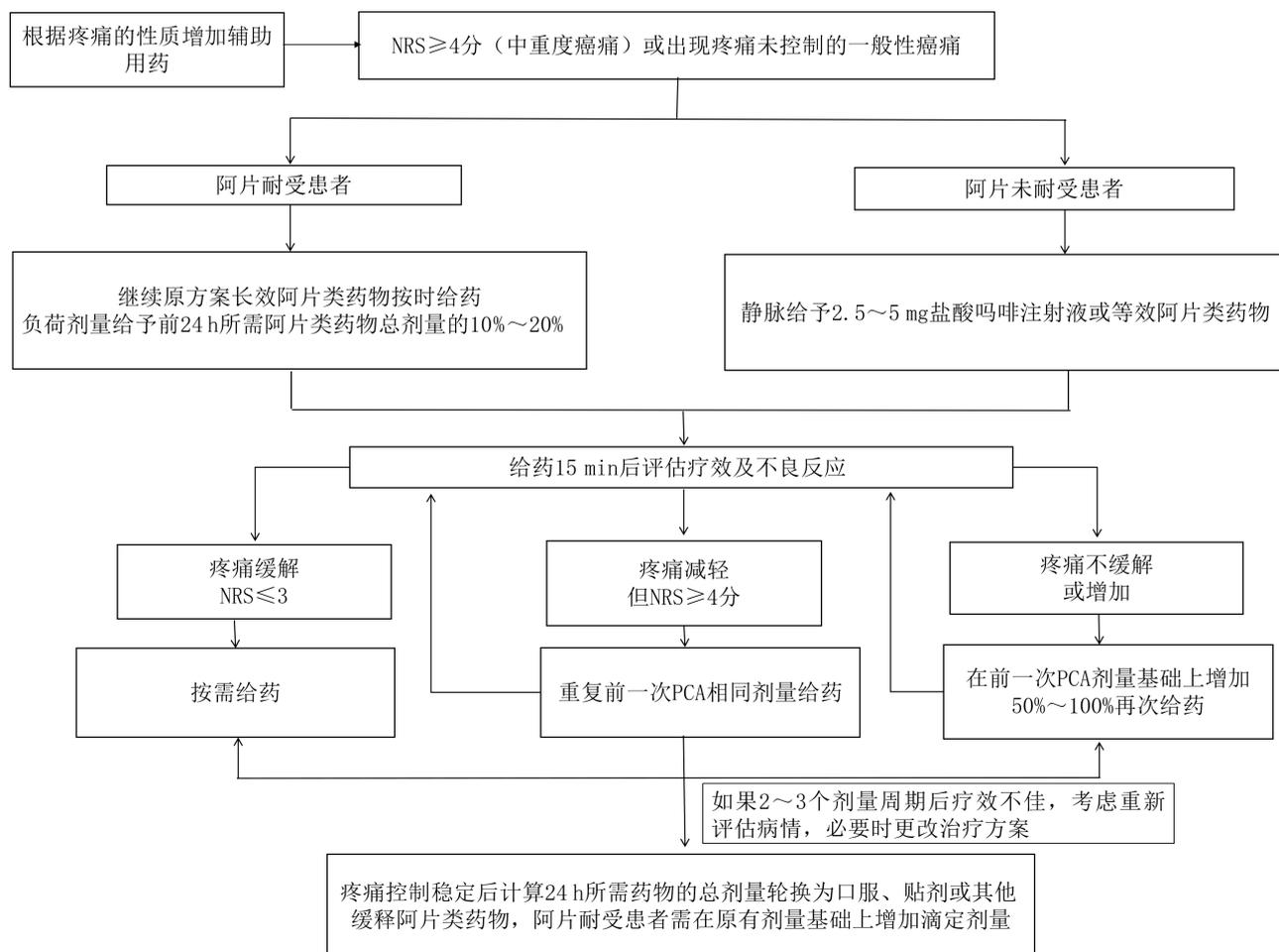


图 9 无背景剂量滴定流程

Figure 9. Background-Free Dose Titration Process

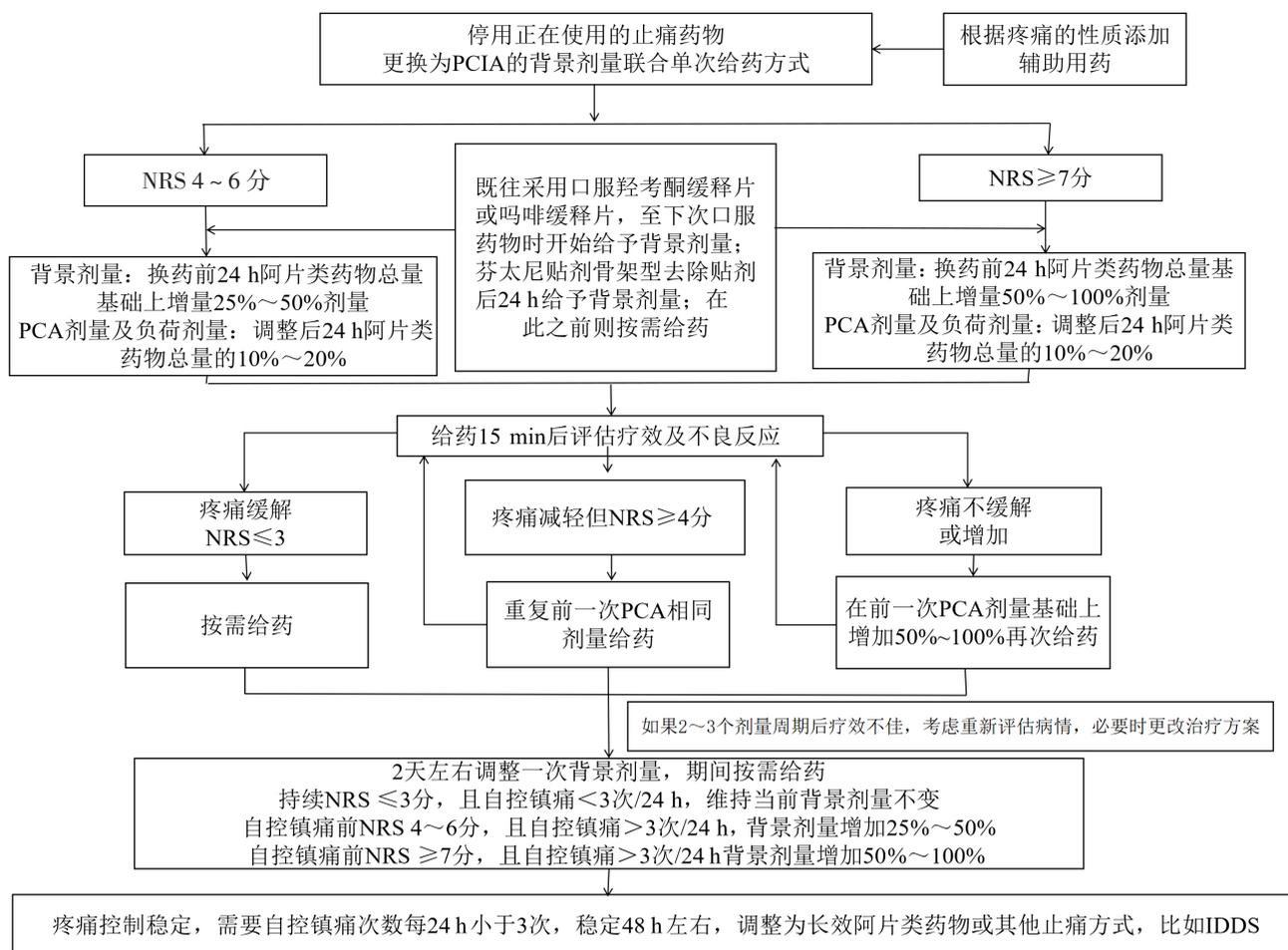


图 10 患者静脉自控镇痛背景剂量 + 单次给药滴定流程

Figure 10. Patient-Controlled Intravenous Analgesia Background Doses and Single Dose Titration Process

### 7.2 背景剂量 + 单次给药 PCIA 滴定稳定后调整为长效阿片类药物细节

①如果轮换为芬太尼贴剂骨架型: 芬太尼贴剂骨架型贴上后 4 小时停泵, 停泵前 PCIA 参数不变; 或者更安全的做法是贴上芬太尼贴剂骨架型就停泵, 把参数设定为: 背景剂量 0, PCA 剂量、锁定时间及极限剂量不变, 芬太尼贴剂骨架型使用后前 24 小时静脉按需给药, 24 小时后停泵。

②转换为羟考酮缓释片, 停泵 1 小时后服药。

③转换为吗啡缓释片, 停泵同时服药。

### 7.3 PCIA 阿片类药物轮换

由于阿片类药物存在不完全交叉耐药, 一种阿片类药物 PCIA 效果不佳或不良反应不能耐受时, 可考虑进行阿片类药物轮换<sup>[1,37]</sup>。其转换步骤通常为: ①计算原静脉应用阿片类药物的 24 h 总量;

②按照表 2 阿片类药物等效剂量换算原则, 计算出新阿片类药物 24 h 内所需要的等效剂量; ③如果疼痛得到有效控制, 将计算出的阿片类药物剂量减少 25%~50%, 以减少不同阿片类药物之间的不完全交叉耐药; 在第 1 个 24 h 期间, 按需滴定剂量以达到镇痛效果; ④如果之前的剂量无效, 可开始给予 100% 的等效镇痛剂量; ⑤考虑单次按需给予每日总剂量的 10%~20% 来处理爆发痛。需要注意的是, 强阿片药在等效剂量换算时, 单次给药的剂量换算与长期给药的换算比例不同, 用于 PCIA 时, 其剂量转换应以每日总剂量进行等效剂量转换, 而不是以单次静脉注射等效剂量进行转换。而且要视之前疼痛控制和不良反应情况, 适当增减药物剂量(表 10)<sup>[1,37]</sup>。

表 10 癌痛患者自控静脉镇痛 (PCIA) 常用药物推荐及等效剂量换算

Table 10. Commonly Used Drug Recommendation and Equivalent Dose Conversion for PCIA in Cancer Pain Patients

药物	单次给药等效剂 (mg)	单次给药作用时间 (h)	PCIA 24 h 等效剂量换算 (mg)
氢吗啡酮注射液	1.50	2.0 ~ 3.0	-
吗啡注射液	10.00	3.0 ~ 4.0	10.00
芬太尼注射液	0.10	0.5 ~ 1.0	0.25
羟考酮注射液	10.00	3.0 ~ 5.0	-

注：“-”表示目前没有证据和具体换算数据

转换及滴定案例 1: 某患者为晚期肠癌合并重度癌痛,详细询问患者及家属均不能准确描述止痛药物使用具体剂量,入院前基本按需使用止痛药物,疼痛已存在超过半年。疼痛部位主要为右侧肩胛区、右上肢,疼痛性质患者无法准确描述。入院前出现剧烈难以忍受的疼痛,NRS 评分 8~9 分,急诊科使用吗啡注射液 10 mg 皮下注射,疼痛稍改善,NRS 评分降为 5~6 分。反复询问患者及家属自诉院外口服吗啡缓释片 120 mg 止痛治疗有效,但出现精神症状。根据病情现需要转换为氢吗啡酮注射液 PCIA。①关键信息:患者吗啡注射液 10 mg 皮下注射,疼痛部分缓解,需要增加 50% 作为解救剂量,15 mg 吗啡注射液约等于 3 mg 氢吗啡酮注射液,患者单次 120 mg 吗啡缓释片止痛治疗有效,但出现精神症状,结合解救治疗的情况,计算出患者背景剂量氢吗啡酮注射液约 16 mg/24h,PCA 剂量及负荷剂量约等于氢吗啡酮注射液 3 mg;② PCIA 药物配制方式:患者 24 h 氢吗啡酮注射液所需量为 16 mg,预估 2~3 天所需总剂量约为 50 mg,由于每小时背景剂量较小,无法保证静脉留置针及止痛泵的正常运作,故适量加用 30 mL 生理盐水配制;③参数设定:背景剂量 1 mL/h,负荷剂量及 PCA 剂量 4 mL,锁定时间 20 min,极限剂量 13 mL/h。负荷剂量 4 mL 后患者基本无痛,后持续无痛状态,药液泵注结束后 1 小时予羟考酮缓释片 60 mg q12 h 维持治疗,持续无痛。

转换及滴定案例 2: 某患者为前列腺癌合并全身广泛骨转移,存在重度癌痛,自诉胸背部、双侧臀部、双下肢针刺样疼痛,口服硫酸吗啡缓释片 180 mg q12 h 止痛治疗已 1 月余,但效果欠佳,口服止痛药物第 4~7 个小时 NRS 评分 2~3 分,其余时间 NRS 评分 5~6 分,且口服止痛药物后存在幻觉。综合评估患者为难治性癌痛、混合性癌痛,需进行 PCIA 止痛。①患者为伤害感受性疼痛、神经病理性疼痛、骨转移痛,加用塞来昔布 0.2 g qn、

普瑞巴林 75 mg q12 h 联合止痛。②计算 24 小时所需氢吗啡酮注射液剂量:吗啡缓释片 180 mg/12h = 360 mg/24h = 24 mg 氢吗啡酮注射液 /24h (由于加用联合止痛药物,暂继续予目前口服吗啡剂量的等效氢吗啡酮剂量作为背景剂量)。故予氢吗啡酮注射液纯液泵入,设定背景剂量 1 mL/h、解救剂量 3 mL/PCA、锁定时间 20 min、极限剂量 10 mL/h。③第 1 天共解救 6 次,解救均有效,故将第 2 天调整背景剂量为 1.3 mL/h、解救剂量 3 mL/PCA、锁定时间 20 min、极限剂量 11 mL/h。第 2 天解救 7 次,部分解救有效,故第 3 天调整背景剂量为 1.7 mL/h,解救剂量 4 mL/PCA、锁定时间 20 min、极限剂量 14 mL/h。并调整塞来昔布 0.2 g q12 h、普瑞巴林 150 mg q12 h 联合止痛,调整后第 3 天疼痛控制稳定,解救 2 次 /24h,解救均有效,故继续原参数观察 2 天后仍疼痛控制好,NRS 评分 0~1 分,爆发痛 1~2 次 /24h。④根据换算原则,结合患者情况更换为芬太尼贴骨架型 8.4 mg/贴 × 5 贴 q72 h,塞来昔布 0.2 g q12 h、普瑞巴林 150 mg q12 h 联合止痛。

推荐意见:一种阿片类药物 PCIA 效果不佳或不良反应不能耐受时,可考虑进行阿片类药物轮换(证据等级:1b)。

推荐强度:A

## 8 电子泵参数设置操作流程

当以注射器为贮液容器持续给药时,吗啡溶液的应用时间一般不超过 1 周即需重新配药,氢吗啡酮溶液不超过 10 天<sup>[1,38]</sup>;当以电子注药泵配套的一次性储药盒为贮液容器时,吗啡溶液不超过 10 天,氢吗啡酮溶液不超过 15 天<sup>[1,39]</sup>(以常用自控电子泵为例,参数设置见图 11)。

推荐意见:建议严格按照流程进行参数设置,以降低副反应发生率(证据等级:2b)。

推荐强度:B

①在机器背部装入电池，或替换旧电池后按开机键，机器进入自检状态并提醒参数确认

②按确认键及加减键，长按快速调节及确认以下参数：总量（0~300 mL）、首次量、间隔时间、持续输液量、自控给药量、锁定时间、极限量

③首次量即负荷剂量：设置范围：0~30 mL/次

④持续输液量即背景流量：设置范围：0.1~50 mL/h

⑤自控给药量即PCA，设置范围：0~9.9 mL/次

⑥锁定时间（0~23时59分）：PCA间隔时间。优点：大大保障了给药安全性。如设置为30 min，则表示在30 min内无论患者按压次数多少，仅生效一次

⑦独有的极限量安全保护：每小时极限量输入量（1~100 mL/h）=首次量+持续量/h+1小时自控量之和

⑧装夹：打开左右两侧耳夹至90度后，装入药盒；左右耳夹锁回0度后，药盒将被牢固锁定

⑨连接长管，过滤器箭头指向出水端

⑩排气：长按“排气”键排除延长管的气体

⑪按“运行/停止”键运行程序，运行时光标闪烁

⑫锁定参数及解锁：长按“+、-”键

⑬按“确认”键进行查询：确认参数设置；查询PCA按压次数及时间，助力临床调整用药方案

⑭按“确认”键进行查询按压次数、有效次数

⑮按“确认”键进行查询按压时间

⑯按“确认”键进行查询剩余剂量

⑰输液即将结束时机器报警，显示“输液将结束”

⑱输液结束，机器报警，显示“输液结束”：先按停止运行键，再长按关机键关机

图 11 常用自控电子泵参数设置

Figure 11. Common Parameter Settings for Self-Control Electronic Pumps

## 9 PCIA 不良反应处理

PCIA 不良反应<sup>[38-41]</sup>主要包括阿片类药物不良反应以及临床应用不良反应等。

### 9.1. 阿片类药物常见不良反应

PCIA 时不良反应与口服或其他途径应用阿片类药物相关不良反应基本相似,包括恶心呕吐、便秘、呼吸抑制、尿潴留、头晕、瘙痒和过度镇静等<sup>[1,38]</sup>。在确认阿片类药物引起的不良反应之前,应先排除其他因素导致的类似症状,从小剂量开始滴定和应用,并

把预防和处理阿片类药物不良反应作为镇痛的一部分<sup>[1,39-40]</sup>;除便秘外,阿片类药物不良反应大部分是暂时性的或可耐受的<sup>[42-44]</sup>。PCIA 时阿片类药物常见不良反应处理方式见表 11。

推荐意见:阿片类药物不良反应除便秘需要预防性处理外,其它不良反应对症处理即可(证据等级:1b)。

推荐强度:A

表 11 癌痛患者静脉自控镇痛(PCIA)常见阿片类药物不良反应及处理方法

Table 11. Common Adverse Reactions to Opioid Drugs and Management Methods in PCIA for Cancer Pain Patients

不良反应	处理方法
瘙痒	1. 保湿:保持皮肤湿润,局部应用凡士林或羊毛脂等润肤剂 2. 必要时可联合用药治疗:地氯雷他定 5 mg/d 口服,苯海拉明:4 mg/次,3 次/d,肌肉注射; 异丙嗪:25 mg/次,2 次/d,肌肉注射;
恶心呕吐	1. 甲氧氯普胺:5~10 mg/次,2~3 次/d,口服或肌肉注射 2. 昂丹司琼:8 mg/次,tid,口服 3. 奥氮平:5~20 mg/d,按需给药,口服
头晕	1. 苯海拉明:25 mg/次,肌肉注射 2. 美克洛嗪:25 mg/次,口服
便秘	1. 乳果糖:15~45 mL/d,口服 2. 麻仁润肠丸:1~2 丸,2 次/d,口服 3. 聚乙二醇钠钾散:每次 1 包,2~3 次/d,口服 4. 开塞露:1~2 支,塞肛
尿潴留	1. 诱导排尿:流水诱导、膀胱按摩、下腹部热敷 2. 坦索罗辛:0.2 mg/次,1 次/d,口服 3. 留置导尿管
过度镇静	1. 调整剂量 2. 咖啡因:200 mg/次,每 6 小时 1 次,肌肉注射 3. 右苯丙胺:5~10 mg/次,1 次/d,肌肉注射 4. 哌甲酯:5~10 mg/次,2 次/d,肌肉注射
幻觉	1. 氟哌啶醇:2.5~5.0 mg/次,肌肉注射或静脉用药 2. 奥氮平:2.5~5.0 mg/次,1~2 次/d,肌肉注射或静脉用药 3. 利培酮:0.5~2.0 mg/次,1~2 次/d,肌肉注射

注:以上药物可根据患者病情单用或者联合应用,一般可选择 1~2 种

需特别注意的是,应用 PCIA 有可能会因为注射过快或者患者按压次数过多造成呼吸抑制或过度镇静风险。呼吸抑制是应用 PCIA 最严重的不良反应,表现为呼吸频率  $\leq 8$  次/min,动脉血氧饱和度(SpO<sub>2</sub>) < 90%,出现浅呼吸和针尖样瞳孔<sup>[12]</sup>。一旦出现呼吸抑制,立即停用 PCIA,密切观察患者意识及生命体征,必要时机械通气,也可联合应用低剂量

纳洛酮预防呼吸抑制的发生<sup>[39]</sup>。过度镇静是发生呼吸抑制的先兆,推荐采用帕赛罗阿片类药物相关镇静(Pasero Opioid-Induced Sedation Scale, POSS)<sup>[41]</sup>量表进行镇静程度评估,镇静程度分为 5 级,每级镇静水平都有对应的处理方式,镇静程度达到最高两级时需要减量或停用阿片类药物(表 12)。

表 12 帕赛罗阿片类药物相关镇静量表 (POSS) 镇静等级评估及处理方法

Table 12. Assessment and Management Methods of Different Levels of Sedation Using the POSS

等级	评估	处理方法
S	睡眠(易于唤醒)	可接受; 无需处理, 可按需增加阿片类药物剂量
1	清醒且警觉	可接受; 无需处理, 可按需增加阿片类药物剂量
2	略微困倦(易于唤醒)	可接受; 无需处理, 可按需增加阿片类药物剂量
3	经常困倦, 可被唤醒, 谈话间昏沉入睡	不可接受; 密切监控呼吸抑制和镇静水平, 直至患者镇静水平达到稳定状态(POSS 等级 < 3) 且保障可充分呼吸为止; 将阿片类药物剂量减少 25% ~ 50%, 或通知开具处方的医生或麻醉医生, 并要求给出指示; 如果不存在禁忌证, 可以考虑给患者使用无镇静作用的非阿片类药物(对乙酰氨基酚或非甾体类抗生素)
4	嗜睡, 对言语或身体刺激反应较小或无反应	不可接受; 停止使用阿片类药物; 考虑给患者使用纳洛酮, 通知开具处方的医生或麻醉医生; 密切监控呼吸抑制和镇静水平, 直至患者镇静水平达到稳定状态(POSS 等级 < 3), 且可保障充分呼吸为止

### 9.2 PCIA 应用过程中的不良反应

PCIA 应用过程中的不良反应包括穿刺部位出血、感染以及导管堵塞等, 可根据患者的实际情况对症处理。定期对静脉通路进行常规护理, 避免导管堵塞。静脉穿刺遵循无菌操作, 穿刺部位进行消毒, 穿刺成功后注意穿刺部位的保护, 保持周围皮肤干燥清洁, 避免因剧烈活动导致穿刺针移位或者穿刺部位感染。在配置 PCIA 药物时同样需注意无菌操

作, 同时注意排空储药盒及连接导管内的空气, 避免引起空气栓塞。

### 10 PCIA 的风险评估与应急预案

PCIA 严格按照规范使用, 风险发生率较小, 为确保患者安全, 预防潜在风险, 本共识根据四川省 PCIA 管理经验制定应急预案(图 12)。

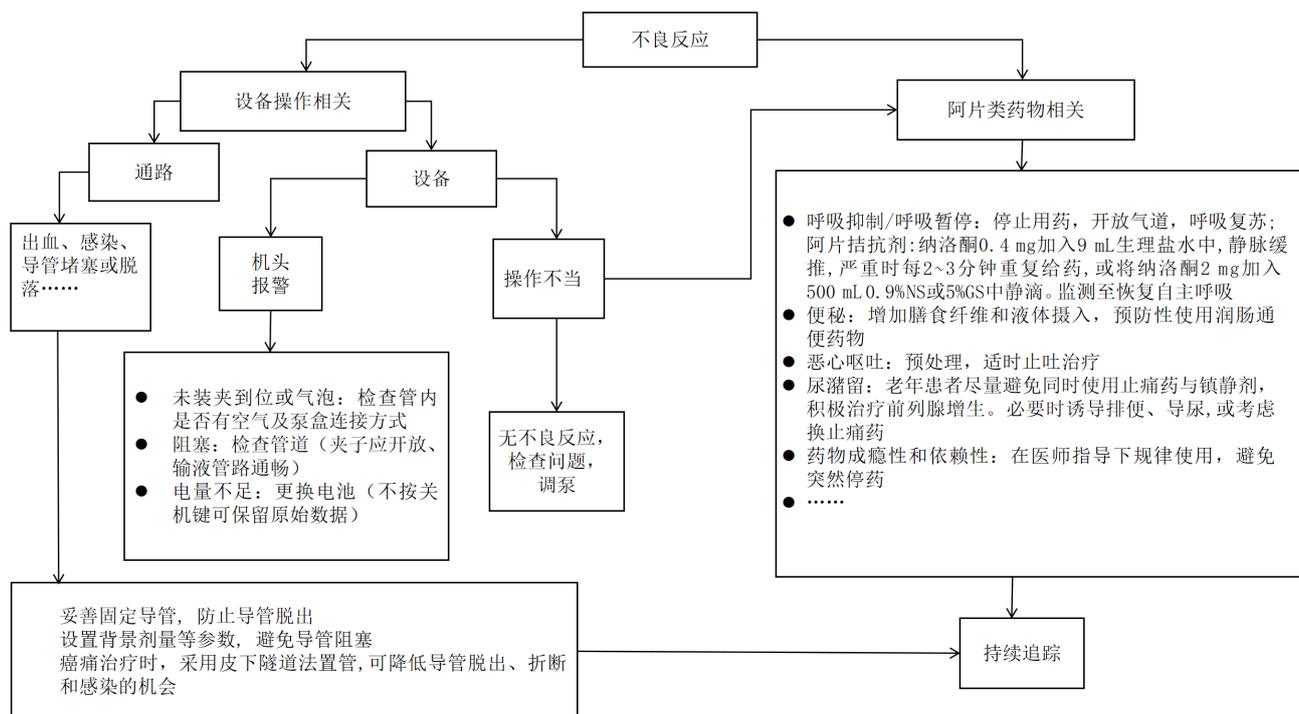


图 12 PCIA 的风险评估与应急预案

Figure 12. Risk Assessment of and Emergency Plan for PCIA

## 11 PCIA 的护理

### 11.1 应用 PCIA 前

需对患者的疼痛程度进行充分评估,然后再行知情同意告知,明确获益与风险,并培训患者及主要照护者如何正确使用自控按键。

### 11.2 应用 PCIA 时

规范操作流程,严格遵守《麻醉药品和精神药品管理条例》,避免阿片类药物滥用,造成医疗风险及社会风险;密切关注患者心率、血压、呼吸频率、氧饱和度及意识等,根据患者的疼痛情况及用药剂量确定监测时间、频率,全面动态评估<sup>[45]</sup>。用药初期或剂量调整时,最好让患者住院监测。

### 11.3 应用 PCIA 期间

应关注镇痛泵程序运行是否正常,避免因程序原因对患者造成损害;观察穿刺点有无出血、水肿、

管路是否通畅、留置针是否脱落,若患者出现疼痛程度加重或新发疼痛等,需排查有无病情进展或病情变化,如病理性骨折、消化道穿孔等肿瘤急症引起的疼痛加重;禁止患者及家属自行调整自控镇痛设备参数。

### 11.4 PCIA 操作流程

医生开具 PCIA 医嘱,完善知情同意书;护士领药配泵、建立静脉通路;调整参数,运行使用 PCIA,滴定评估确定合适剂量;初次用药后 5 min、15 min、30 min、1 h 评估镇痛效果,做好观察记录;疼痛控制稳定后至少每 4 h 记录 1 次,观察有无出血、水肿、管路是否通畅、留置针是否脱落等<sup>[45]</sup>。注意穿刺部位护理,避免局部感染,如局部皮肤及血管无异常、静脉输液通畅、回血良好,留置针可继续使用,无需更换(图 13)。

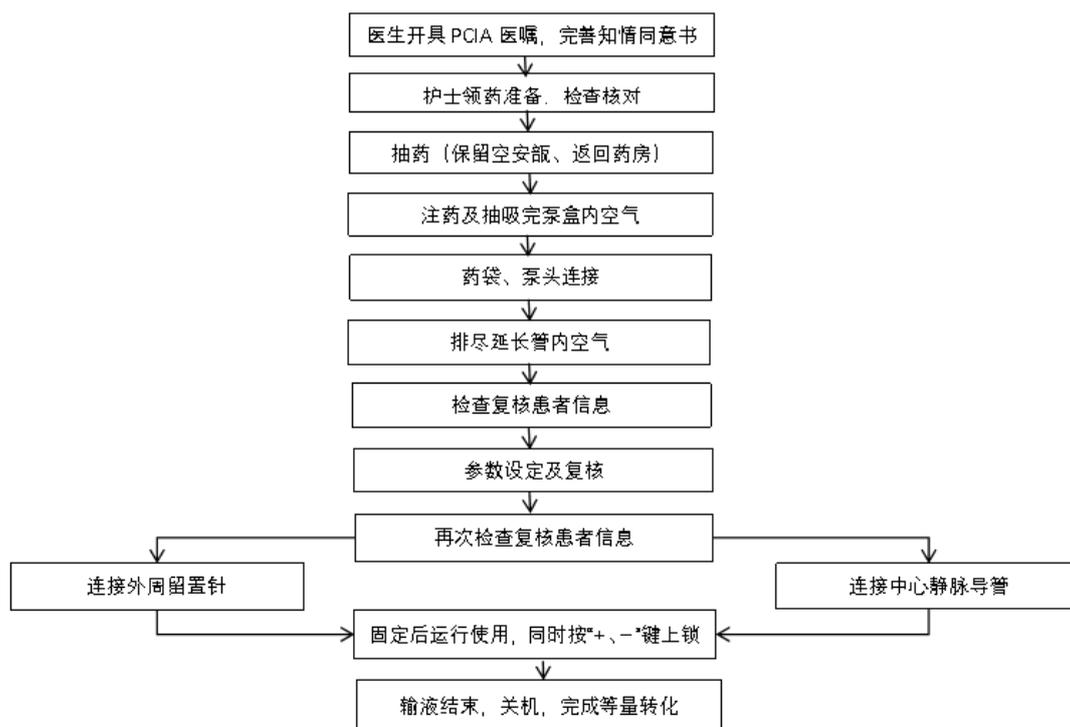


图 13 PCIA 操作流程

Figure 13. Process of PCIA

推荐意见:使用 PCIA 前应取得患者知情同意。应用时避免阿片类药物滥用,且应密切监测患者生命体征。使用期间应确保镇痛泵正常运行并观察有无副反应发生。PCIA 操作应严格按照操作流程进行(证据等级:2b)。

推荐强度: B

## 12 PCIA 的居家管理注意事项

鉴于目前医疗资源的紧张性和医疗条件的局限性,居家镇痛已成为医院、患者及家属的共同心愿<sup>[46]</sup>。PCIA 操作简单、使用方便,相较于口服或其他剂型不容易发生误用和滥用风险,适合癌痛患者的居家治疗。对于口服困难、胃肠道吸收障碍或爆

发痛频繁的癌痛患者,PCIA 是首选镇痛方案,建议选择住院滴定,待疼痛控制稳定后居家管理,居家期间推荐其主管医生作为紧急联系人,若出现病情变化可及时联系或及时到医院就诊,避免延误病情:①疼痛或者疾病出现突然变化(如原有疼痛突然加重、出现新发部位的疼痛或出现新的伴随症状如肠梗阻等);②设备故障或血管堵塞;③药物即将输注完毕。尤其需要强调的是,居家治疗期间,患者和家属除更换电池和按压自控按键之外,不得擅自调整镇痛参数,以免造成输注意外<sup>[1]</sup>。

推荐意见:PCIA 是适合居家镇痛的方案之一,但患者病情变化时需及时到医院就诊(证据等级:2a)。

推荐意见:B

### 13 PCIA 的前景

随着医疗数字化技术的飞速发展,PCIA 即将实现远程操控、精确调整与管理,在癌痛患者管理中将具有更广阔的应用前景。

### 14 本共识的局限性

本共识是基于四川省难治性疼痛规范化诊疗 PCIA 技术临床实践,结合国内外相关指南和共识总结而成。如果要在全国范围内使用,亟需大样本进一步研究。

## 本共识编写组成员

#### 指导专家

王杰军(上海长征医院);姚文秀(四川省肿瘤医院);张文彬(四川省抗癌协会);周进(四川省肿瘤医院);王霄(四川省肿瘤医院)

#### 编写组成员

执笔组长:文彦(四川省肿瘤医院);魏阳(四川省肿瘤医院)

执笔成员:李鑫(四川省肿瘤医院);徐薇薇(四川省肿瘤医院);文静(四川省肿瘤医院);赵静怡(四川省肿瘤医院);谢可(四川省人民医院);卢帆(四川大学华西医院)

#### 参编成员(按姓氏汉语拼音排序)

高云(攀枝花市中心医院)

何朗(成都市第五人民医院)

蒋倩(四川省肿瘤医院)

蒋文军(四川省肿瘤医院)

康乐斯基(阿坝州人民医院)

李莉(宜宾市第二人民医院)

李娜(遂宁市中心医院)

刘太国(成都市第七人民医院)

罗文娟(绵阳市第一人民医院)

田博文(德阳肿瘤医院)

王丹青(四川大学华西第二医院)

王辉(都江堰市人民医院)

杨青(四川省肿瘤医院)

张春燕(甘孜州人民医院)

赵妍丽(川北医学院附属医院)

周鹏飞(眉山肿瘤医院)

邹江(四川省肿瘤医院)

#### 秘书

刘洋(四川省肿瘤医院)

彭丽(四川省肿瘤医院)

刘佳玲(四川省肿瘤医院)

#### [参考文献]

- [1] 中国医师协会疼痛科医师分会癌痛与安宁疗护专家组,中华医学会疼痛学分会癌痛学组. 癌痛患者静脉自控镇痛中国专家共识[J]. 中华医学杂志, 2023, 103(11): 793-802.
- [2] Nijland L, Schmidt P, Frosch M, *et al.* Subcutaneous or intravenous opioid administration by patient-controlled analgesia in cancer pain: A systematic literature review[J]. Support Care Cancer, 2019, 27(1):33-42.
- [3] Sousa AM, de Santana Neto J, Guimaraes GM, *et al.* Safety profile of intravenous patient-controlled analgesia for breakthrough pain in cancer patients: A case series study[J]. Support Care Cancer, 2014, 22(3):795-801.
- [4] Peng Z, Zhang Y, Guo J, *et al.* Patient-controlled intravenous analgesia for advanced cancer patients with pain: A retrospective series study[J]. Pain Res Manag, 2018, 2018: 7323581.
- [5] 曾媛, 王国华, 杨勇. 氢吗啡酮、舒芬太尼及吗啡在难治性癌痛合并口服困难患者静脉自控镇痛中的疗效比较研究[J]. 中国全科医学, 2022, 25(36):4537-4545.
- [6] 万丽, 赵晴, 陈军, 等. 疼痛评估量表应用的中国专家共识(2020版)[J]. 中华疼痛学杂志, 2020, 16(3): 177-177.
- [7] Hawker GA, Mian S, Kendzerska T, *et al.* Measures of adult pain: Visual Analog Scale for Pain (VAS Pain), Numeric Rating Scale for Pain (NRS Pain), McGill Pain Questionnaire (MPQ), Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ), Chronic Pain Grade Scale (CPGS), Short Form-36 Bodily Pain Scale (SF-36 BPS), and Measure of Intermittent and Constant Osteoarthritis Pain (ICOAP) [J]. Arthritis Care Res (Hoboken), 2011, 63(S11): S240-S252.

- [8] 中华护理学会. 成人手术后疼痛评估与护理[S/OL]. 2023. T/ SNAS 39-2023. [2023-12-14] [http://hlth.kxj.org.cn/index/tuanti/standard.html?team\\_standard\\_id=44](http://hlth.kxj.org.cn/index/tuanti/standard.html?team_standard_id=44).
- [9] Mendoza T, Mayne T, Rublee D, *et al*. Reliability and validity of a modified brief pain inventory short form in patients with osteoarthritis[J]. *Eur J Pain*, 2012, 10(4): 353-359.
- [10] 张晶, 田丽. 危重症患者疼痛评估量表的研究现状[J]. *国际麻醉学与复苏杂志*, 2014, 35(8): 752-752.
- [11] Portenoy R. Development and testing of a neuropathic pain screening questionnaire: ID Pain[J]. *Curr Med Res Opin*, 2006, 22(8): 1555-1565.
- [12] 刘小立, 宛春甫, 马柯, 等. 皮下持续输注癌痛治疗中国专家共识(2020版)[J]. *中华疼痛学杂志*, 2020, 16(2): 85-91.
- [13] Hayes CJ, Krebs EE, Hudson T, *et al*. Impact of opioid dose escalation on pain intensity: A retrospective cohort study[J]. *Pain*, 2020, 161(5): 979-988.
- [14] 谢广伦, 张卫, 李志刚, 等. 小剂量右美托咪定混合吗啡 PCA 对阿片类药物耐受 - 口服困难患者癌痛的疗效[J]. *中华麻醉学杂志*, 2018, 38(8): 937-941
- [15] 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.
- [16] 王红珠, 王惠琴. 不同浓度舒芬太尼用于术后静脉自控镇痛的比较[J]. *临床医学*, 2007, 12(1): 28-29.
- [17] Lin R, Lin S, Feng S, *et al*. Comparing patient-controlled analgesia versus non-pca hydromorphone titration for severe cancer pain: A randomized phase III trial[J]. *J Natl Compr Canc Netw*, 2021, 19(10): 1148-1155.
- [18] 李亚红, 刘晓, 辛程钧, 等. 硬膜外腔注射不同剂量氢吗啡酮对剖宫产后镇痛效果及安全性的 Meta 分析[J]. *四川医学*, 2022, 43(1): 47-51.
- [19] Dampier CD, Smith WR, Kim HY, *et al*. Opioid patient controlled analgesia use during the initial experience with the IMPROVE PCA trial: A phase III analgesic trial for hospitalized sickle cell patients with painful episodes[J]. *Am J Hematol*, 2011, 86(12): E70-73.
- [20] 迟理文, 井赛, 潘旭. 患者自控镇痛泵的质量控制检测与分析[J]. *中国医学装备*, 2023, 20(5): 198-201.
- [21] 杨勇, 吴励歌, 刘永刚, 等. 晚期癌痛患者大剂量吗啡持续 PCA 泵给药转换系数的回顾性研究[J]. *中国药师*, 2017, 20(6): 1061-1064.
- [22] Mercadante S. The use of parenteral opioids in cancer pain management[J]. *Cancers (Basel)*, 2023, 15(15): 3778-3785.
- [23] Li Y, Ma J, Lu G, *et al*. Hydromorphone for cancer pain[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2021, 8(8): CD011108.
- [24] Ruggiero A, Barone G, Liotti L, *et al*. Safety and efficacy of fentanyl administered by patient controlled analgesia in children with cancer pain[J]. *Support Care Cancer*, 2007, 15(5): 569-573.
- [25] 李小梅, 李博, 李小梅, 等. 癌痛的阿片类药物治疗: EAPC 基于循证医学证据的推荐[J]. *中国肿瘤临床*, 2012, (21): 1578-1588.
- [26] Zhou J, Wang Y, Jiang G. Oxycodone versus morphine for cancer pain titration: A systematic review and pharmacoeconomic evaluation[J]. *PLoS One*, 2020, 15(4): e0231763.
- [27] 燕琳, 张传汉. 氢吗啡酮的药理作用及临床研究进展[J]. *中国疼痛医学杂志*, 2015, 21(9): 701-703.
- [28] 曾铮, 武庆平, 姚尚龙, 等. 盐酸氢吗啡酮注射液治疗慢性疼痛的有效性: Meta 分析[J]. *中华麻醉学杂志*, 2015, 35(8): 966-968.
- [29] Owusu Obeng A, Hamadeh I, Smith M. Review of opioid pharmacogenetics and considerations for pain management[J]. *Pharmacotherapy*, 2017, 37(9): 1105-1121.
- [30] Yoshimoto T, Ryu E, Tomiyasu S, *et al*. Efficacy and safety of oxycodone injection for relieving cancer pain: A study in Japan consisting of two open trials for intravenous and subcutaneous administration[J]. *Biol Pharm Bull*, 2018, 41(6): 850-857.
- [31] Nakhaee S, Saedi F, Mehrpour O. Clinical and pharmacokinetics overview of intranasal administration of fentanyl. *Heliyon*, 2023, 9(12): e23083.
- [32] 姚文秀, 文彦. 癌痛管理实用手册[M]. 成都: 四川科学技术出版社, 2022: 40-62.
- [33] 国家卫生健康委员会合理用药专家委员会, 中国药师协会. 癌痛合理用药指南[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2020: 58-66.
- [34] 北京市疼痛治疗质量控制和改进中心. 癌症疼痛管理药专家共识[J]. *中国疼痛医学杂志*, 2019, 25(11): 801-807.
- [35] 中国抗癌协会癌症康复与姑息治疗专业委员会(CRPC)难治性癌痛学组. 难治性癌痛专家共识(2017年版)[J]. *中国肿瘤临床*, 2017, 44(16): 787-793.
- [36] National Comprehensive Cancer Network. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines) Adult Cancer Pain Version 2 [EB/OL]. (2023-07-31)[2023-12-25]. [https://www.nccn.org/professionals/physician\\_gls/pdf/pain.pdf](https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/pain.pdf).
- [37] Swarm RA, Paice JA, Angheluescu DL, *et al*. Adult Cancer Pain, Version 3. 2019, NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology [J]. *J Natl Compr Canc Netw*, 2019, 17(8): 977-1007.
- [38] Berde C, Nurko S. Opioid side effects--mechanism-based therapy [J]. *N Engl J Med*, 2008, 358(22): 2400-2402.
- [39] Lamb YN. BNT162b2 mRNA COVID-19 vaccine: First approval [J]. *Drugs*, 2021, 81(4): 495-501.
- [40] Jungquist CR, Quinlan-Colwell A, Vallerand A, *et al*. American Society for Pain Management Nursing guidelines on monitoring for opioid-induced advancing sedation and respiratory depression: Revisions[J]. *Pain Manag Nurs*, 2020, 21(1): 7-25.
- [41] Nisbet AT, Mooney-Cotter F. Comparison of selected sedation scales for reporting opioid-induced sedation assessment[J]. *Pain Manag Nurs*, 2009, 10(3): 154-164.
- [42] Kalso E, Edwards JE, Moore AR, *et al*. Opioids in chronic non-cancer pain: Systematic review of efficacy and safety[J]. *Pain*, 2004, 112(3): 372-380.
- [43] American Gastroenterological Association Institute Clinical Guidelines Committee. American Gastroenterological Association Institute Guideline on the Medical Management of Opioid-Induced Constipation[J]. *Gastroenterology*, 2019, 156(1): 218-226.
- [44] Cobo Dols M, Beato Zambrano C, Cabezon Gutiérrez L, *et al*. Efficacy of naloxegol on symptoms and quality of life related to opioid-induced constipation in patients with cancer: A 3-month follow-up analysis[J]. *BMJ Support Palliat Care*, 2021, 11(1): 25-31.
- [45] 北京护理学会肿瘤专业委员会, 北京市疼痛治疗质量控制和改进中心. 北京市癌症疼痛护理专家共识(2018版)[J]. *中国疼痛医学杂志*, 2018, 24(9): 641-648.
- [46] Mehta A, Cohen SR, Carnevale FA, *et al*. Family caregivers of palliative cancer patients at home: The puzzle of pain management [J]. *J Palliat Care*, 2010, 26(2): 78-87.

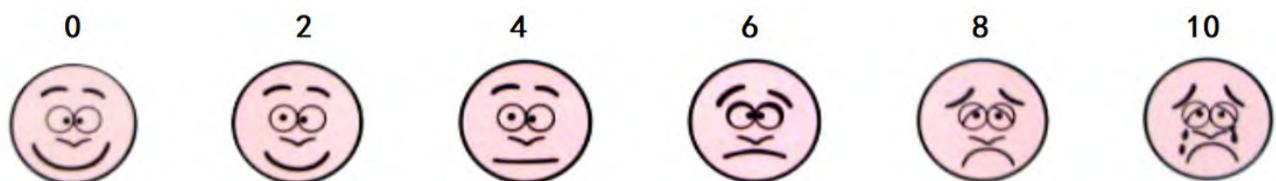
### 附件 1

#### BPI 量表

##### 一、基本信息

病区： 姓名： 床号： 性别：男 / 女 年龄(岁)：  
住院号： 入院诊断：

##### 二、疼痛评分



0 无痛 ; 1-3 轻度疼痛,可忍受,能正常睡眠; 4-6 中度疼痛,干扰睡眠,需要麻醉止痛药 ; 7-10 重度疼痛 / 剧烈疼痛,无法忍受,严重干扰睡眠,伴有其他症状或被动体位。

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 给药途径：PCIA 镇痛泵输注</li> <li>2. 疼痛部位：见右图</li> <li>3. 疼痛性质：a. 钝痛 b. 锐痛 c. 隐痛 d. 绞痛 e. 酸痛 f. 胀痛 g. 切割痛 h. 爆裂痛 i. 痉挛痛 j. 撕扯痛 k. 压榨痛 l. 牵拉痛 m. 针刺痛 n. 电击痛 o. 烧灼痛 p. 搏动性痛 q. 其它</li> <li>4. 不良反应：a. 恶心呕吐 b. 便秘 c. 腹泻 d. 尿潴留 e. 瘙痒 f. 口干 g. 麻木 h. 抑郁 i. 焦虑 j. 发热 k. 嗜睡 l. 头晕 m. 意识模糊 n. 呼吸抑制 o. 其它</li> <li>5. 评估频次：15min-30min-1h-2h-4h-8h-12h-24h- 动态评估</li> </ol>	<p>疼痛部位以数字标注为准，并在疼痛最剧烈的部位以“X”标出</p>
--	-------------------------------------

##### 三、疼痛性质 (在相应的选项前打√, 若出现特殊情况请在其他栏注明)

a. 钝 b. 锐痛 c. 隐痛 d. 绞痛 e. 酸痛 f. 胀痛 g. 切割痛 h. 爆裂痛 i. 痉挛痛 j. 撕扯痛  
k. 压榨痛 l. 牵拉痛 m. 针刺痛 n. 电击痛 o. 烧灼痛 p. 搏动性痛 q. 其它\_\_\_\_\_

##### 四、疼痛治疗 :药物名称\_\_\_\_\_药物剂量\_\_\_\_\_用药方法\_\_\_\_\_

##### 五、药物副反应观察 (在相应的副反应前打√, 若出现特殊情况请在其他栏注明)

a. 恶心呕吐 b. 便秘 c. 腹泻 d. 尿潴留 e. 瘙痒 f. 口干 g. 麻木 h. 抑郁 i. 焦虑 j. 发热  
k. 嗜睡 l. 头晕 m. 意识模糊 n. 呼吸抑制 o. 其它\_\_\_\_\_

##### 六、评估最近 24 小时情况 (在你选定的答案上打√)

1. 大多数人一生中都有过疼痛经历(如头痛、扭伤痛、牙痛)。除这些常见的疼痛外,现在您是否还感到有别的类型的疼痛? a. 是 b. 否

2. 请选择下面的一个数字,以表示过去 24 小时内您疼痛最剧烈的程度。

(不痛)0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10(最剧烈)

3. 请选择下面的一个数字,以表示过去 24 小时内您疼痛最轻微的程度。

(不痛)0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10(最剧烈)

4. 请选择下面的一个数字,以表示过去 24 小时内您疼痛的平均程度。

(不痛)0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10(最剧烈)

5. 请选择下面的一个数字,以表示您目前的疼痛程度。

(不痛)0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10(最剧烈)

6. 您希望接受何种药物或治疗控制您的疼痛? \_\_\_\_\_

7. 在过去的 24 小时内,由于药物或治疗的作用,您的疼痛缓解了多少? 请选择下面的一个百分数,来表示疼痛缓解的程度并打√。

(无缓解)0 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100% (完全缓解)

8. 请选择下面的一个数字,以表示过去 24 小时内疼痛对您的影响并打√

(1)对日常生活的影晌:

(无影响)0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10(完全影响)

(2)对情绪的影响:

(无影响)0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10(完全影响)

(3)对行走能力的影响:

(无影响)0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10(完全影响)

(4)对日常工作的影响(包括外出工作和家务劳动)

(无影响)0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10(完全影响)

(5)对与他人关系的影响:

(无影响)0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10(完全影响)

(6)对睡眠的影响:

(无影响)0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10(完全影响)

(7)对生活兴趣的影响:

(无影响)0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10(完全影响)