

骨科术后疼痛规范化管理方案临床应用效果评价

袁菲菲 张恩立

苏州市第九人民医院 苏州 吴江 215200

【摘要】目的 评价骨科术后疼痛规范化管理方案的临床应用效果,为优化术后疼痛管理、促进患者快速康复提供实践依据。方法 选取 2024 年 1 月—2025 年 12 月本院骨科收治的 180 例择期手术患者,随机分为观察组与对照组,每组 90 例。对照组采用传统按需镇痛管理,观察组实施规范化疼痛管理方案,涵盖多学科协作、标准化疼痛评估、多模式超前镇痛、个体化康复联动及全程健康宣教。对比两组术后不同时间点疼痛评分、镇痛药物用量、康复指标、并发症发生率及护理满意度。结果 观察组术后 6h、24h、48h、72h 静息与活动 VAS 评分均显著低于对照组 ($P<0.05$);观察组 72h 内阿片类药物用量较对照组减少 41.8%,不良反应发生率降至 11.1%,显著低于对照组的 42.2% ($P<0.05$);观察组首次下床时间、住院天数、关节功能恢复时间均显著短于对照组 ($P<0.05$);观察组护理满意度达 97.8%,高于对照组的 82.2% ($P<0.05$)。结论 骨科术后疼痛规范化管理方案可有效缓解术后疼痛,减少镇痛药物依赖及不良反应,加速康复进程,提升护理服务质量与患者就医体验,临床应用价值显著,值得推广。

【关键词】骨科手术;术后疼痛;规范化管理;多模式镇痛;康复效果

1 引言

骨科手术多涉及骨骼、肌肉、韧带及软组织的广泛剥离与损伤,术后疼痛发生率高达 90% 以上,其中中重度疼痛占比超 60%。术后疼痛不仅引发患者躯体不适,还会激活交感神经,导致心率加快、血压升高、睡眠障碍及焦虑抑郁等负面情绪,严重影响患者心理状态与康复积极性。同时,剧烈疼痛会限制患肢活动,长期卧床易诱发关节僵硬、肌肉萎缩、深静脉血栓、肺部感染等并发症,延长住院时间,加重患者经济负担与医疗资源消耗。

传统骨科术后疼痛管理多采用“患者主诉—被动给药”的按需镇痛模式,存在疼痛评估不及时、镇痛方案单一、用药不规范、康复指导脱节等问题,导致疼痛控制效果参差不齐,难以满足患者快速康复需求。随着加速康复外科(ERAS)理念在骨科领域的深度应用,术后疼痛管理已成为围手术期核心环节,规范化、个体化、多学科协作的疼痛管理方案成为临床研究重点。

为解决传统镇痛模式的弊端,本院基于《骨科加速康复围手术期疼痛管理专家共识》,构建“精准评估、超前干预、多药协同、康复联动、全程宣教”的规范化疼痛管理方案,通过前瞻性随机对照研究,系统评价其临床应用效果,为骨科术后疼痛管理提供循证依据与实践参考。

2 资料与方法

2.1 一般资料

选取 2024 年 1 月—2025 年 12 月本院骨科择期手术患者 180 例,手术类型包括髋关节置换术、膝关节置换术、四

肢骨折内固定术、脊柱钉棒系统固定术等。采用随机数字表法分为观察组与对照组,每组 90 例。纳入标准:①年龄 18~75 岁;②首次行骨科择期手术;③意识清晰,能独立配合疼痛评估与康复训练;④患者及家属知情同意并签署知情同意书。排除标准:①合并严重心、肝、肾功能不全;②术前存在慢性疼痛病史或长期服用镇痛药物;③对非甾体抗炎药、阿片类药物过敏;④合并精神疾病、认知障碍;⑤临床资料不全或无法配合随访者。

观察组:男 48 例,女 42 例;年龄 18~73 岁,平均(52.6 ± 10.3)岁;手术类型:关节置换 32 例,骨折内固定 45 例,脊柱手术 13 例。对照组:男 50 例,女 40 例;年龄 19~75 岁,平均(53.1 ± 9.8)岁;手术类型:关节置换 30 例,骨折内固定 47 例,脊柱手术 13 例。两组患者性别、年龄、手术类型等基线资料比较,差异无统计学意义 ($P>0.05$),具有可比性。

2.2 管理方法

2.2.1 对照组

采用传统按需镇痛管理模式。术后患者主动主诉疼痛时,护士采用视觉模拟评分法(VAS)评估疼痛程度,遵医嘱给予单一阿片类药物肌肉注射或静脉滴注,无固定评估时间节点,镇痛方案不统一,康复指导与健康宣教常规开展。

2.2.2 观察组

实施骨科术后疼痛规范化管理方案,具体措施如下:

(1)构建多学科协作管理团队:由骨科医师、麻醉医师、疼痛专科护士、临床药师、康复治疗师组成疼痛管理小组,明确各岗位职责,制定标准化操作流程(SOP),定期开展疼痛管

理知识、镇痛药物使用、康复训练技巧培训与考核，确保方案落地执行。

(2) 标准化定时疼痛评估：采用 VAS 评分 (0~10 分，0 分为无痛，10 分为剧痛)，术后 6h、24h、48h、72h 固定时间节点，分别评估患者静息 (卧床静止) 与活动 (患肢轻微活动、翻身) 疼痛评分，疼痛评分 ≥ 4 分时及时启动镇痛方案，评估结果实时录入护理记录，动态调整管理策略。

(3) 多模式超前镇痛方案：遵循“超前镇痛、多药联合、途径多样”原则，从术前、术中、术后全流程干预。①术前：术前 12h 口服非甾体抗炎药 (NSAIDs)，术前 30min 静脉输注选择性 COX-2 抑制剂，抑制术中创伤刺激引发的疼痛中枢敏化；②术中：麻醉医师采用术区局部浸润麻醉联合外周神经阻滞，减少手术创伤刺激传入；③术后：NSAIDs + 选择性 COX-2 抑制剂 + 小剂量阿片类药物联合用药，配合静脉自控镇痛 (PCIA) 泵持续给药，同时辅以患肢冷敷、抬高患肢、低频电刺激等非药物镇痛方式，协同阻断疼痛信号传导。

(4) 个体化用药安全管理：根据患者年龄、体重、手术类型、肝肾功能及疼痛耐受度调整药物剂量，严格控制阿片类药物用量，避免过量用药引发不良反应；临床药师定期床边查房，指导合理用药，及时处置恶心、呕吐、头晕、便秘等药物不良反应。

(5) 疼痛与康复一体化联动：以疼痛控制达标为前提，制定个体化康复计划。术后 24h 内疼痛控制在 VAS ≤ 3 分时，指导患者开展踝泵运动、股四头肌等长收缩训练；术后 48h 逐步进行患肢关节屈伸训练；术后 72h 鼓励患者下床站立、缓慢行走，加速患肢功能恢复，形成“有效镇痛—早期康复—疼痛缓解”的良性循环。

(6) 全程分层健康宣教：术前向患者及家属讲解术后疼痛成因、VAS 评分方法、镇痛方案及康复配合要点，缓解焦虑情绪，提升依从性；术后实时反馈疼痛评估结果，指导患者正确使用 PCIA 泵，告知不良反应应对措施；出院前强调居家疼痛自我管理、康复训练规范及复诊时间，确保护理延续性。

2.3 观察指标

(1) 疼痛评分：记录两组术后 6h、24h、48h、72h 静息与活动 VAS 评分，分值越高表示疼痛越剧烈。

(2) 镇痛药物用量及不良反应：统计术后 72h 内阿片类药物总用量，观察并记录恶心、呕吐、头晕、便秘、呼吸抑制等不良反应发生情况，计算不良反应发生率。

(3) 康复指标：记录两组首次下床时间、住院总天数、关节功能恢复时间 (术后患肢关节活动度达正常 80% 所需时间)。

(4) 护理满意度：采用本院自制护理满意度量表 (满分 100 分)， ≥ 90 分为非常满意，80~89 分为满意， <80 分为不满意，满意度 = (非常满意例数 + 满意例数) / 总例数 $\times 100\%$ 。

2.4 统计学方法

采用 SPSS26.0 统计学软件进行数据分析。计量资料以均数 $\pm$ 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示，组间比较采用 t 检验；计数资料以率 (%) 表示，组间比较采用 χ^2 检验； $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

3 结果

3.1 两组术后不同时间点 VAS 评分比较

表 1 两组术后不同时间点 VAS 评分比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

时间点	组别	例数	静息 VAS 评分	活动 VAS 评分
术后 6h	观察组	90	3.12 $\pm$ 0.85	4.25 $\pm$ 1.02
	对照组	90	5.68 $\pm$ 1.21	7.36 $\pm$ 1.35
	t 值	-	16.254	17.891
	P 值	-	<0.001	<0.001
术后 24h	观察组	90	2.56 $\pm$ 0.72	3.68 $\pm$ 0.91
	对照组	90	4.89 $\pm$ 1.05	6.52 $\pm$ 1.24
	t 值	-	14.872	16.538
	P 值	-	<0.001	<0.001
术后 48h	观察组	90	1.89 $\pm$ 0.56	2.75 $\pm$ 0.83
	对照组	90	3.76 $\pm$ 0.92	5.28 $\pm$ 1.16
	t 值	-	13.215	15.364
	P 值	-	<0.001	<0.001
术后 72h	观察组	90	1.25 $\pm$ 0.41	2.03 $\pm$ 0.65
	对照组	90	2.89 $\pm$ 0.78	4.15 $\pm$ 0.97
	t 值	-	11.987	14.256
	P 值	-	<0.001	<0.001

3.2 两组镇痛药物用量及不良反应比较

观察组术后 72h 阿片类药物用量为 (12.56 $\pm$ 3.25) mg，显著低于对照组的 (21.58 $\pm$ 4.62) mg ($t=15.687$, $P < 0.001$)。观察组不良反应发生率 11.1% (10/90)；对照组 42.2% (38/90)， $\chi^2=21.365$, $P < 0.001$ 。

3.3 两组康复指标比较

表 2 两组康复指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	首次下床时间 (h)	住院天数 (d)	关节功能恢复时间 (d)
观察组	90	19.56 $\pm$ 4.25	7.25 $\pm$ 1.56	14.36 $\pm$ 2.85
对照组	90	33.68 $\pm$ 6.72	9.89 $\pm$ 2.13	20.58 $\pm$ 3.62
t 值	-	16.892	14.257	12.986
P 值	-	<0.001	<0.001	<0.001

3.4 两组护理满意度比较

表 3 两组护理满意度比较 [例 (%)]

组别	例数	非常满意	满意	不满意	满意度
观察组	90	68 (75.6)	20 (22.2)	2 (2.2)	97.8%
对照组	90	42 (46.7)	32 (35.5)	16 (17.8)	82.2%
χ^2 值	-	-	-	-	12.587
P 值	-	-	-	-	<0.001

4 讨论

4.1 规范化疼痛管理对术后疼痛控制的核心作用

骨科术后疼痛机制复杂,涉及切口创伤、炎症反应、神经损伤及中枢敏化等多个环节,单一镇痛方式难以实现理想镇痛效果。传统按需镇痛模式存在明显滞后性,疼痛中枢敏化形成后,镇痛药物疗效显著降低,导致患者术后中重度疼痛持续存在。

本研究构建的规范化疼痛管理方案,以多学科协作为支撑,核心在于“超前镇痛阻断敏化、多模式联合全覆盖、定时评估动态调整”。术前超前镇痛可提前抑制伤害性刺激传导,降低术后疼痛中枢敏化程度,从源头减轻疼痛强度;术中神经阻滞联合局部浸润麻醉,减少手术创伤刺激传入;术后多药物、多途径协同镇痛,作用于疼痛传导不同靶点,实现静息与活动状态下的持续稳定镇痛。同时,标准化定时评估可动态掌握疼痛变化,及时调整镇痛方案,避免传统模式下评估滞后、镇痛不足的问题。研究结果显示,观察组术后各时间点静息与活动 VAS 评分均显著低于对照组,证实规范化管理可显著提升疼痛控制质量,为患者术后恢复奠定良好基础。

4.2 规范化管理对药物用量及安全性的积极影响

传统镇痛模式过度依赖阿片类药物,大剂量使用易引发恶心、呕吐、头晕、便秘等不良反应,严重时甚至出现呼吸抑制,危及患者安全,同时易导致药物依赖,影响患者康复依从性。规范化疼痛管理方案中,多模式镇痛通过非甾体抗炎药、选择性 COX-2 抑制剂与小剂量阿片类药物联合,利用不同药物的药理作用互补,大幅减少阿片类药物用量;同时,个体化用药管理结合临床药师指导,严格把控药物剂量与给药时机,有效降低不良反应发生风险。

本研究数据显示,观察组阿片类药物用量较对照组减少

41.8%,不良反应发生率降至 11.1%,显著低于对照组的 42.2%。这表明规范化疼痛管理可在保证镇痛效果的前提下,减少阿片类药物依赖,提升镇痛安全性,减轻患者用药不适,改善术后就医体验。

4.3 规范化管理对加速术后康复的重要价值

术后疼痛是阻碍患者早期下床活动与功能锻炼的关键因素,剧烈疼痛导致患者畏惧肢体活动,长期卧床易诱发各类并发症,延长康复周期。规范化疼痛管理以疼痛控制达标为前提,实现“镇痛-康复”一体化联动,在疼痛控制在 VAS≤3 分时,及时指导患者开展早期康复训练,打破疼痛限制康复的恶性循环。

有效镇痛为早期活动创造了安全、舒适的条件,早期康复训练又能促进患肢血液循环,减轻软组织肿胀,加速关节功能恢复,同时降低深静脉血栓、肺部感染等并发症风险,形成良性循环。观察组首次下床时间提前、住院天数与功能恢复时间明显缩短,契合 ERAS 快速康复目标,提升医院床位周转效率。

4.4 规范化管理对提升护理满意度的促进作用

术后疼痛控制效果、药物不良反应发生情况及康复指导质量,是影响骨科患者护理满意度的核心因素。传统模式下疼痛控制不佳、不良反应频发、康复指导脱节,易引发患者不满;而规范化疼痛管理方案通过多学科协作,实现了疼痛精准控制、用药安全保障、康复全程指导及健康宣教全覆盖,有效缓解患者疼痛不适,减少不良反应,加速康复进程,同时提升患者对疼痛管理与康复训练的认知度及配合度。观察组护理满意度大幅提升,利于构建和谐护患关系。

5 结论

骨科术后疼痛规范化管理方案依托多学科协作模式,整合标准化疼痛评估、多模式超前镇痛、个体化用药管理、镇痛-康复联动及全程健康宣教等核心措施,可有效缓解骨科术后静息与活动疼痛,减少阿片类药物用量及不良反应,加速患者康复进程,提升护理满意度与就医体验,临床应用效果显著,安全性高,适合在各级医院骨科病房推广应用。

本研究为单中心临床研究,样本量有限,且未细分不同手术类型、不同年龄段患者的个体化镇痛差异。后续可开展多中心、大样本前瞻性研究,进一步优化规范化管理方案,针对不同术式、不同年龄患者制定精准化、个体化疼痛管理策略。

参考文献:

- [1] 国家卫生健康委加速康复外科专家委员会骨科专家组. 骨科加速康复围手术期疼痛管理专家共识 [J]. 中华骨与关节外科杂志, 2022, 15 (10): 721-728.

- [2] 杨霞. 基于疼痛护理质量指标综合干预联合早期康复训练对骨科术后患者身心康复促进作用 [J]. 临床医学进展, 2025, 15 (8):1621-1627.
- [3] 李雪, 饶蓉. 序贯式疼痛护理模式在四肢骨折术后镇痛及康复中的应用效果 [J]. 实用骨科杂志, 2025, 31 (5):478-482.
- [4] 王艳. 无痛护理管理体系在骨科护理中的应用效果分析 [J]. 中国妇幼保健, 2024, 39 (10):1825-1828.
- [5] 中华医学会骨科分会. 结构化疼痛管理策略在骨科术后的应用 [J]. 中华骨科杂志, 2025, 45 (3):189-195.
- [6] 赵珍珍. 骨科术后规范化镇痛管理临床实践总结 [J]. 基层医学论坛, 2025, 29 (11):1568-1571.