

泌尿系结石患者微创手术后的疼痛管理策略与效果评估

李文慧 宋淑琴 李安安 *

联勤保障部队第九八五医院泌尿心胸外科 山西省太原市 030001

摘要：泌尿系结石患者在接受微创手术后，常会出现不同程度的疼痛，疼痛管理的合理性直接影响患者的术后恢复和生活质量。有效的疼痛管理不仅有助于缓解术后不适，降低并发症的发生，还能提升患者的满意度。针对微创手术后的疼痛管理策略，通过优化镇痛药物的使用、结合局部麻醉和神经阻滞等方法，可以实现疼痛的精准控制。患者的个体差异也要求根据不同情况制定个性化的疼痛管理方案。评估疼痛管理效果时，不仅要关注疼痛的强度，还需综合考虑恢复时间、并发症发生率及患者的心理状态等因素。

关键词：微创手术；疼痛管理；泌尿系结石；镇痛药物；术后恢复

引言：

泌尿系结石的微创手术因其创伤小、恢复快等优点，已成为治疗此类疾病的常用方式。尽管手术方式逐渐向微创化发展，术后的疼痛管理依然是临床面临的重要问题。疼痛不仅影响患者的术后恢复，严重时甚至可能导致功能障碍或心理问题。如何科学、有效地控制术后疼痛，成为临床治疗的核心挑战之一。当前，镇痛药物的使用逐步趋向个体化和精准化，局部麻醉和神经阻滞等新技术也被广泛应用。疼痛管理的优化需要从多方面入手，综合评估手术类型、患者情况及药物选择等因素，以确保治疗效果最大化。

1. 泌尿系结石微创手术后的常见疼痛类型及其机制

泌尿系结石微创手术后，患者常常会经历不同类型的疼痛，这些疼痛的发生与手术方式、术中操作、术后康复等多个因素密切相关。微创手术主要包括经皮肾镜碎石术、输尿管镜碎石术等，这些手术方式通过较小的切口或自然腔道进入患者体内，因此与传统开放手术相比，对组织的损伤较小。然而，尽管创伤较轻，术后疼痛依然存在，且疼痛的类型多样，涉及不同的生理机制。

术后的疼痛通常可分为急性和慢性两种。急性疼痛主要由手术过程中的组织损伤引起，具体包括术中器械对尿道、膀胱、输尿管及肾脏组织的牵拉、压迫和切割等，这些操作会刺激局部神经末梢，释放致痛物质如前列腺素、激肽等，激活疼痛传导路径，引发强烈的痛感。此外，术后膀胱或尿管可能会因术中器械的插入而出现局部炎症反应，导致疼痛的加剧。对于经皮肾镜碎石术而言，肾脏和肾盂的直接操作

常伴随着强烈的术后疼痛。

慢性疼痛则更多与术后的并发症或术后愈合过程中的不完全恢复相关，尤其是在尿路发生狭窄或感染时。长期尿路感染、肾脏结石残留等问题可能导致术后持续性疼痛，且这种疼痛常呈间歇性、钝痛、隐痛或刺痛感，给患者带来长期困扰。微创手术后的疼痛机制复杂，涉及到局部组织损伤、神经炎症反应及术后并发症等多个方面。对这些疼痛类型的深入理解，有助于制定更为科学、个性化的疼痛管理策略，减轻患者的痛苦，加速术后康复。

2. 微创手术后疼痛管理的现有策略

微创手术后疼痛的管理依赖于一系列综合性策略，旨在有效缓解术后不适、促进患者早期恢复。当前的疼痛管理方法不仅侧重于药物治疗，还包括局部麻醉、神经阻滞、物理治疗等多方面措施的结合，以实现对不同强度和类型疼痛的精准控制。在药物治疗方面，非类固醇抗炎药（NSAIDs）和阿片类药物是最常用的镇痛药物。NSAIDs 通过抑制环氧酶（COX）的活性，减少炎症反应和痛感的传递，通常用于轻至中度的疼痛控制。而阿片类药物则作用于中枢神经系统，能够有效缓解中重度的疼痛，但由于其副作用，如呼吸抑制、成瘾等，需谨慎使用，并且应根据患者的具体情况调整剂量。为减少阿片类药物的使用，局部麻醉药物的应用也逐渐成为一种重要的疼痛管理手段。例如，术后使用神经阻滞技术，可以有效控制术区的疼痛，减少全身镇痛药物的需求。此外，局部麻醉药物如利多卡因的应用，不仅能够减轻术后初期的疼痛，还能延长镇痛效果，降低患者的整体疼痛

负担。

除了药物治疗外，微创手术后疼痛管理还强调多模式镇痛策略的使用，这种方法通过多种镇痛手段的联合应用，从不同机制上减轻疼痛，最大程度地提高镇痛效果。局部冷敷、温热疗法和物理治疗等也能作为辅助手段，有助于缓解肌肉紧张、减少肿胀，促进术后愈合。

神经调控技术逐渐成为疼痛管理的重要方向之一。经皮神经电刺激（TENS）和脊髓刺激等方法通过调节神经系统的疼痛信号传递，能够有效减轻术后的持续性疼痛。对慢性术后疼痛的患者，长期的个性化疼痛管理方案，包括心理疏导与疼痛认知疗法，也有助于改善患者的疼痛感受和情绪状态。微创手术后疼痛的管理已经进入一个多维度、个性化治疗的新阶段。通过综合运用药物治疗、局部麻醉、物理治疗和神经调控技术，能够实现术后疼痛的精确控制，改善患者的术后体验，促进早期康复。

3. 镇痛药物在术后疼痛控制中的作用与挑战

镇痛药物在微创手术后的疼痛控制中扮演着至关重要的角色。通过精准的药物干预，能够有效减轻患者术后的疼痛，促进恢复。然而，镇痛药物的使用也面临一定的挑战，需要根据患者的个体差异和具体情况，精细化选择和调整药物种类及剂量。非类固醇抗炎药（NSAIDs）是常用的术后镇痛药物，能够通过抑制环氧化酶（COX）减少前列腺素的合成，从而减轻炎症反应和疼痛。对于轻至中度的疼痛，NSAIDs 通常能提供良好的效果，而且副作用相对较少。然而，长时间或高剂量使用 NSAIDs 可能引发胃肠道不适、肾功能损害等问题，特别是在老年患者或有基础病史的患者中，使用时需要更加谨慎。

对于中重度的术后疼痛，阿片类药物是常见的治疗选择。阿片类药物通过与中枢神经系统中的阿片受体结合，抑制疼痛信号的传递，从而产生强效镇痛作用。尽管阿片类药物能够显著缓解疼痛，但其副作用不容忽视，包括嗜睡、恶心、便秘、呼吸抑制等，长期使用可能导致耐药性和依赖性。因此，合理使用阿片类药物，避免长期依赖，是疼痛管理中的一项重要挑战。近年来，针对阿片类药物滥用问题，部分地区已开始减少阿片类药物的使用，并推行更加精准的个体化镇痛方案。

局部麻醉药物，尤其是长效局麻药物如布比卡因、利多卡因，也在术后疼痛管理中发挥着重要作用。它们通过直

接作用于神经末梢，阻断疼痛信号的传递，从而提供持续的疼痛缓解。这类药物通常用于局部麻醉或神经阻滞中，但其使用仍然面临药效持续时间的限制，以及过量使用可能导致的局部毒性反应等风险。镇痛药物在术后疼痛管理中不可或缺，但其合理使用和潜在风险的控制始终是挑战所在。个体化的治疗方案、药物的联合应用以及对患者术后反应的密切监测，都是确保镇痛药物发挥最大疗效并减少副作用的关键。

4. 个性化疼痛管理方案的制定与实施

个性化疼痛管理方案的制定与实施是当前微创手术后疼痛控制的核心策略之一。随着对患者个体差异的认知不断深入，传统的“一刀切”疼痛管理方法已经逐渐不能满足患者多样化的需求。个性化疼痛管理方案旨在根据患者的具体病情、术后反应以及个体差异，量体裁衣地制定和调整镇痛策略，以最大限度地减轻疼痛并降低不必要的副作用。在制定个性化疼痛管理方案时，首先需要评估患者的基本情况，包括年龄、性别、基础疾病、药物过敏史以及术中是否发生了并发症等因素。年龄较大的患者常常伴有慢性疾病，如高血压、糖尿病等，这些因素可能会影响镇痛药物的代谢和反应，因此，在药物选择上应更加谨慎。对于有药物过敏史的患者，使用 NSAIDs 或阿片类药物时需要特别注意，以避免发生过敏反应。同时，患者的疼痛耐受性和心理状态也是个性化方案的重要考虑因素。部分患者对疼痛的感知更为敏感，可能需要较强的镇痛措施，而有些患者则因焦虑或抑郁症状而表现出过度敏感的疼痛反应。

实施个性化疼痛管理方案时，药物的选择与组合至关重要。针对不同类型的疼痛，如术后急性疼痛或慢性疼痛，结合镇痛药物的多模式使用，能够有效提高镇痛效果并减少副作用。结合 NSAIDs 和局部麻醉药物进行联合治疗，可以同时抑制炎症反应和直接阻断疼痛信号传导，从而提高镇痛效果。此外，患者对阿片类药物的依赖性问题也需要被充分考虑。通过使用较低剂量的阿片类药物并结合非药物疗法（如神经阻滞、物理疗法等），可有效避免药物滥用和依赖性问题发生。

个性化疼痛管理不仅仅依赖于药物治疗，心理疏导和疼痛认知治疗也逐渐成为疼痛管理的一部分。患者的心理状态会直接影响其疼痛感知，焦虑、抑郁等情绪问题常常使疼痛感受更加剧烈。术后开展心理疏导，帮助患者调整情绪，

增强对疼痛的耐受性，已被越来越多的临床医生采纳为有效的辅助治疗方法。个性化疼痛管理方案的制定与实施是一个复杂且动态的过程，需要综合考虑患者的多方面因素，灵活调整药物与非药物治疗手段，达到最佳的疼痛缓解效果，同时最大限度地避免副作用和并发症。

5. 疼痛管理效果的评估与临床意义

疼痛管理效果的评估在微创手术后的临床治疗中具有重要意义。评估疼痛管理的效果不仅仅是通过疼痛强度的减少来衡量，还涉及到患者的整体恢复进程、并发症发生率以及生活质量的提升。一个全面的疼痛管理效果评估体系应该结合多种指标，确保治疗方案的合理性和个体化需求得到满足。

疼痛评估通常依赖于标准化的工具和量表，如视觉模拟量表（VAS）或简易疼痛量表（NRS），这些工具可以帮助医生量化患者的疼痛感受。然而，疼痛的主观性和多维度特性决定了单纯的强度评分难以全面反映患者的痛苦程度，因此，除了疼痛强度外，还需要结合患者的功能恢复、活动水平和情绪状态等综合评估指标。术后恢复的时间、并发症的发生率、药物使用量和患者对治疗的满意度，都是评估疼痛管理效果的重要方面。有效的疼痛管理应当能够减少患者的药物依赖，尤其是对阿片类药物的需求。过度依赖阿片类药物不仅增加了副作用的风险，还可能导致药物滥用和依赖问题。通过有效的疼痛管理策略，减少阿片类药物的使用，并通过非药物疗法、局部麻醉及神经阻滞等手段提供镇痛，不仅能缓解疼痛，还能减少药物带来的负面影响。因此，疼痛管理效果的评估应当包括药物使用的合理性，特别是阿片类药物的使用量和频率。

另一个关键的评估方面是患者的生活质量。疼痛的缓解与患者术后生活质量的提高密切相关，疼痛管理的最终目标是帮助患者尽快恢复日常活动，恢复身体机能和社会功能。评估生活质量时，不仅要关注疼痛的缓解，还应考虑患者的睡眠质量、精神状态和日常活动能力等因素。对于老年患者或有基础疾病的患者，疼痛管理还需要评估其长期健康状况的影响。通过疼痛管理效果的全面评估，可以为未来治疗方案的调整提供依据，确保每位患者都能获得最适合其个体需求的治疗方案。综合评估不仅能提高治疗的精确度和有效性，还能在最大程度上减轻患者的痛苦，加速康复过程。

结语：

微创手术后的疼痛管理是提高患者术后恢复质量的重要环节。通过个性化的疼痛管理方案，结合合理的药物治疗与非药物手段，可以有效减轻疼痛并促进患者的早期康复。评估疼痛管理效果时，不仅需要关注疼痛强度的变化，还应综合考虑药物使用、生活质量及并发症发生等因素。通过持续优化疼痛管理策略，能够在减轻患者痛苦的同时，提升整体治疗效果，最终实现患者的全面康复与生活质量的提升。

参考文献：

- [1] 王晓东, 张华, 刘志刚. 微创手术后泌尿系结石患者疼痛管理现状与进展 [J]. 临床泌尿外科杂志, 2022, 37(2): 112-116.
- [2] 李鹏飞, 周敏, 赵浩. 微创手术疼痛管理的药物治疗策略与临床效果分析 [J]. 中国疼痛医学杂志, 2023, 29(1): 25-30.
- [3] 赵萍, 王凯, 孙明. 多模式镇痛在泌尿系结石微创手术后的应用研究 [J]. 中国麻醉学杂志, 2021, 41(4): 234-238.
- [4] 陈娟, 高飞, 李霞. 个性化疼痛管理在泌尿系结石患者中的应用及效果 [J]. 实用泌尿外科杂志, 2022, 38(3): 156-160.
- [5] 张涛, 刘旭, 王丹. 微创手术后疼痛管理的现状与挑战 [J]. 中国临床疼痛医学杂志, 2023, 24(5): 45-50.

第一作者：李文慧

单位：联勤保障部队第九八五医院

科室方向：泌尿心胸外科

省市邮编：山西省太原市 030001

通讯作者：李安安

单位：联勤保障部队第九八五医院

科室方向：泌尿心胸外科

省市邮编：山西省太原市 030001

第二作者：宋淑琴

单位：联勤保障部队第九八五医院

科室方向：泌尿心胸外科

省市邮编：山西省太原市 030001