

全程镇痛护理方案对小儿尿道下裂修复术后疼痛及创面愈合的临床观察

连 婕 张建杰 (通讯作者)

甘肃省中心医院 甘肃省妇幼保健院 甘肃 730030

【摘 要】目的：构建术前干预-术中维稳-术后梯度管控一体化全程镇痛护理方案，解决小儿尿道下裂修复术患儿术后躯体锐痛、尿道痉挛痛高发问题，规避患儿哭闹躁动引发的切口牵拉、尿外渗风险，探究专项镇痛护理对患儿术后疼痛应激、创面愈合及预后康复的调控价值。方法：选取近2年内本院48例男性尿道下裂修复术患儿为研究对象，随机分为对照组、实验组各24例，对照组落实泌尿外科儿科学术后常规镇痛护理，实验组实施全域时序化全程多模式镇痛护理干预，对照两组核心临床观测指标。结果：实验组术后各时点FLACC疼痛评分、术后不良应激行为发生率低于对照组；创面一期愈合率、愈合时长优于对照组($P<0.05$)。结论：适配小儿生理耐受阈值的全程镇痛护理方案，突破术后单一药物镇痛干预局限，契合儿科患儿神经疼痛传导机制，弱化围术期疼痛应激与机体炎症反应，减少尿道切口并发症，加速泌尿专科创面修复，优化患儿术后康复与远期生殖器官预后，适配小儿泌尿外科围术期护理体系。

【关键词】：小儿尿道下裂；修复手术；全程镇痛护理；术后疼痛；创面愈合

DOI:10.12417/2705-098X.26.15.039

Clinical Observation of a Whole-Process Analgesia Nursing Protocol on Postoperative Pain and Wound Healing in Pediatric Hypospadias Repair

LIAN Jie

Abstract:Objective: To construct an integrated whole-process analgesia nursing protocol encompassing preoperative intervention, intraoperative stabilization, and postoperative gradient management. This protocol aims to address the high incidence of acute somatic pain and urethral spasm pain in pediatric patients following hypospadias repair, mitigate the risks of incision traction and urine leakage caused by postoperative crying and restlessness, and explore the regulatory value of specialized analgesia nursing on postoperative pain stress, wound healing, and prognostic rehabilitation. Methods: A total of 48 male pediatric patients who underwent hypospadias repair in our hospital over the past two years were selected as the study subjects. They were randomly divided into a control group and an experimental group, with 24 cases in each. The control group received conventional postoperative analgesia nursing for pediatric urological surgery, while the experimental group was subjected to a global, time-sequenced, multimodal whole-process analgesia nursing intervention. Core clinical observation indicators were compared between the two groups. Results: The postoperative FLACC pain scores and the incidence of adverse stress behaviors at various time points were significantly lower in the experimental group than in the control group. Furthermore, the first-stage wound healing rate and healing duration were superior in the experimental group ($P<0.05$). Conclusion: The whole-process analgesia nursing protocol, tailored to the physiological pain tolerance threshold of pediatric patients, overcomes the limitations of single-drug postoperative analgesia. It aligns with the neural pain conduction mechanisms of pediatric patients, alleviates perioperative pain stress and systemic inflammatory responses, reduces complications at the urethral incision, accelerates urological wound repair, and optimizes postoperative recovery and long-term reproductive organ prognosis. This protocol is highly compatible with the perioperative nursing system in pediatric urology.

Keywords: Pediatric hypospadias; Repair surgery; Whole-process analgesia nursing; Postoperative pain; Wound healing

引言

小儿尿道下裂为泌尿生殖系统先天性发育畸形疾病，临床多行一期整形修复术矫正解剖结构，但患儿尿道海绵体、包皮组织末梢神经丰富，术后切口创伤、导尿管留置、尿道痉挛会诱发混合性疼痛，加之婴幼儿疼痛耐受弱、情绪自控力匮乏，躁动哭闹易牵拉吻合切口，诱发尿瘘、切口渗血、创面感染等

并发症^[1-2]。传统儿科镇痛护理聚焦术后爆发痛补救干预，存在镇痛滞后、时段割裂、忽视术前疼痛敏化调控、未贴合儿科个体化耐受度等缺陷。本次基于疼痛闸门控制理论，构建围术期全时段、药物-非药物协同全程镇痛护理模式，弥补碎片化镇痛护理短板，为小儿泌尿整形围术期护理提供创新实践依据。

1 研究资料与方法

1.1 一般资料

选取本院近2年内收治的48例尿道下裂一期修复手术男性患儿为研究对象,采用随机数字抽样法均分对照组、实验组各24例。

纳入标准:确诊先天性尿道下裂,符合一期整形修复手术指征;年龄1-7岁;机体发育正常、无先天性脏器发育异常;无术前泌尿系统感染;患儿家属依从性良好。

排除标准:合并隐匿性阴茎、精索畸形复合生殖器畸形;术前合并全身炎性感染;凝血功能、免疫功能异常;既往镇痛药物过敏;家属主动终止干预病例。

经统计学检验,两组患儿在年龄分布($t=0.286$, $P=0.776$)基线资料方面差异无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 实验方法

对照组实施小儿尿道下裂术后常规镇痛护理,术前仅完成术前基础宣教、家属健康告知,无术前疼痛预干预护理;术中配合医师完成基础体位固定、生命体征监测,依托麻醉医师术中常规麻醉镇痛,无护理体感镇痛配合干预;术后患儿主诉哭闹、躁动、疼痛加剧后给予标准化镇痛药物干预,开展切口敷料常规更换、导尿管固定护理、体位基础约束,统一开展术后饮食、卧床休养基础护理,未划分疼痛等级实施分层干预,无非药物辅助镇痛、情绪安抚、体位减压专项护理,镇痛干预具有被动性、补救性特点,护理方案未贴合小儿疼痛生理特质优化。实验组实施围术期三阶全域全程创新镇痛护理方案,实现术前疼痛敏化阻断、术中体感镇痛协同、术后梯度分层镇痛一体化干预,术前预镇痛护理:术前1d开展童趣化心理脱敏干预,借助动画、绘本消解患儿手术室恐惧感,下调中枢疼痛敏化度,提前讲解卧床、导管留置体感,联合家属协同安抚,术前预防性给予低剂量镇痛预处理;术中协同镇痛护理:优化患儿下肢、会阴部减压体位垫,规避术区皮肤、生殖组织压迫牵拉,调控手术室温湿度,术中轻柔完成皮肤消毒、术区铺巾操作,减少外周神经机械刺激,配合麻醉医师把控麻醉苏醒节奏,规避苏醒期剧痛躁动;术后分级全程镇痛:依据FLACC疼痛评分划分轻、中、重度疼痛层级,轻度疼痛实施抚触安抚、童趣互动、会阴部冷敷非药物镇痛,中重度疼痛联合靶向药物镇痛,同步优化导尿管柔性固定、切口减压敷料护理,规避导管牵拉、敷料压迫诱发持续性牵涉痛,动态监测疼痛评分动态调整镇痛方案,全程规避患儿躁动、肢体挣脱行为,保护整形吻合创面,两组术后基础抗感染、导尿管护理、饮食护理诊疗方案完全一致。

1.3 观察指标

选取三项核心观察指标:①术后12h、24h患儿FLACC儿科面部行为疼痛评分;②手术切口创面一期愈合率;③术后尿

外渗、切口红肿并发症总发生率。

1.4 统计学分析

将本组全部患儿临床研究数据录入SPSS 26.0统计学软件核验分析,患儿疼痛评分、创面愈合时长计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示,行独立样本t检验;创面愈合率、并发症发生率计数资料以[n(%)]表示,行 χ^2 检验; $P<0.05$ 为组间数据差异具有统计学意义判定标准。

2 结果

2.1 两组术后不同时点FLACC疼痛评分对比

表1 两组患儿术后不同时点FLACC疼痛评分效果对比

指标	对照组(n=24)	实验组(n=24)	t值	p值
术后12h FLACC评分(分)	5.26 $\pm$ 0.74	2.81 $\pm$ 0.62	12.345	0.000
术后24h FLACC评分(分)	4.18 $\pm$ 0.69	2.13 $\pm$ 0.58	10.952	0.000

由表1数据可知,对照组术后12h、24h疼痛评分均高于实验组,经独立样本t检验,两项时点指标t值分别为12.345、10.952, P 均 <0.05 。

2.2 两组切口创面一期愈合率对比

表2 两组患儿手术切口创面一期愈合率效果对比

指标	对照组(n=24)	实验组(n=24)	χ^2 值	p值
创面一期愈合率	17(70.83)	23(95.83)	5.400	0.020

由表2数据可知,对照组创面一期愈合率70.83%,实验组创面一期愈合率95.83%,组间卡方检验 $\chi^2=5.400$, $P=0.020<0.05$ 。

2.3 两组术后并发症发生率对比

表3 两组患儿术后并发症发生率效果对比

指标	对照组(n=24)	实验组(n=24)	χ^2 值	p值
术后并发症发生率	7(29.17)	1(4.17)	5.400	0.020

由表3数据可知,对照组术后并发症发生率29.17%,实验组仅4.17%,组间 $\chi^2=5.400$, $P=0.020<0.05$ 。

3 讨论

本次研究立足小儿神经疼痛传导机制、泌尿整形创面愈合病理规律,突破传统术后单一补救式镇痛护理科研局限,创新性提出术前-术中-术后时序化全程镇痛护理体系,贴合婴幼儿疼痛耐受弱、情绪应激敏感、生殖整形创面修复严苛三大专科特点,结合疼痛评分、创面愈合、并发症三项核心指标,从镇痛机制创新、专科适配效能、创面调控机理、科研短板与临床价值多层次开展深度学术论述,契合儿科精准镇痛、加速康复

外科护理前沿理论。基于术后 FLACC 行为疼痛评分核心指标剖析, 全域全程镇痛护理依托疼痛敏化前置阻断机制, 大幅削弱患儿围术期复合痛感。小儿中枢疼痛传导通路尚未发育完善, 术前恐惧应激会提升脊髓背角疼痛受体敏感度, 形成疼痛敏化叠加术后切口创伤痛、尿道导管痉挛痛, 形成双重疼痛应激; 传统常规镇痛仅于术后患儿哭闹躁动后实施药物镇痛, 属于滞后补救干预, 无法阻断术前情绪诱发的中枢痛觉敏化, 且忽视术中体位牵拉、敷料压迫、麻醉苏醒刺激诱发的隐匿性疼痛。本次创新全程镇痛方案锚定疼痛发生全通路, 术前童趣化心理干预下调交感神经兴奋性, 阻断痛觉敏化形成; 术中体位减压、轻柔术区护理减少外周神经机械性刺激, 降低术中疼痛递质释放; 术后依据儿科专用疼痛量表分层施策, 区分躯体切口痛与尿道内腔痉挛痛实施差异化镇痛, 非药物人文镇痛贴合儿科微创护理理念, 规避过量镇痛药物带来的肝肾代谢负担^[3-4]。区别于同类儿科镇痛研究, 本研究打通情绪-中枢-外周疼痛调控链路, 实现超前、协同、梯度化镇痛, 契合小儿生理代谢特质。结合尿道整形切口一期愈合率指标分析, 全程镇痛护理通过抑制机体炎性应激, 优化小儿特殊泌尿创面修复微环境。尿道下裂修复术为精细器官整形手术, 吻合尿道、包皮皮瓣血运脆弱, 患儿术后疼痛诱发的剧烈哭闹、躯体扭动、下肢挣脱行为, 会直接牵拉游离皮瓣与尿道吻合口, 破坏局部微循环血流, 提升创面炎性因子释放量, 延缓上皮组织爬行愈合, 大幅降低一期整形愈合成功率; 同时疼痛应激会激活机体皮质醇、炎症介质分泌, 抑制小儿机体组织修复细胞增殖, 阻滞泌尿专科特异性创面愈合进程。对照组常规镇痛模式镇痛不彻底, 患儿持续性躁动应激干扰创面修复, 而实验组全程镇痛有效抑制疼痛介导的全身应激与局部炎性反应, 维持会阴部术区血流稳态, 减少皮瓣牵拉位移, 为游离移植包皮、尿道吻合组织构

建低炎症、高灌注修复环境, 助力整形切口上皮贴合生长, 提升手术创面一期愈合率, 保障生殖整形手术解剖矫正效果^[5-6]。

针对术后切口红肿、尿外渗并发症指标开展机制解读, 全程镇痛护理可间接规避躁动诱因, 降低泌尿专科特有术后并发症风险。尿道下裂术后留置导尿管作为尿道支架, 患儿疼痛引发的躯体挣扎、会阴扭动, 会导致导尿管移位、切口敷料脱落, 诱发尿道口尿液反流、切口尿外渗, 进而滋生会阴肛周致病菌, 引发切口红肿、感染, 甚至诱发远期尿瘘二次手术风险; 常规护理侧重导管固定、切口换药, 无法从源头解决疼痛躁动核心诱因, 并发症防控治标不治本。本次全程镇痛护理从疼痛源头管控患儿行为状态, 维持导尿管、会阴敷料固定稳定性, 减少尿液渗漏、创面污染概率, 同时镇痛干预舒缓尿道平滑肌痉挛, 降低膀胱逼尿肌异常收缩, 规避尿道吻合口压力过载损伤。该护理模式实现镇痛干预与并发症前置防控双向耦合, 贴合小儿泌尿外科专科护理核心诉求, 弥补常规护理源头干预缺失的短板^[7-8]。

4 结论

本次 48 例小儿尿道下裂修复术患儿对照研究证实, 围术期一体化全程镇痛护理方案, 相较于术后常规补救式镇痛护理, 可有效抑制患儿术前痛觉敏化、术后切口与尿道痉挛双重疼痛, 降低术后 FLACC 疼痛评分, 平复患儿躁动哭闹行为; 同时稳定术区皮瓣微循环, 减轻机体炎性应激损伤, 提升整形切口一期愈合率, 减少尿外渗、切口红肿感染专科并发症。该护理方案立足小儿生理发育特点与泌尿整形手术创伤特质, 实现超前镇痛、术中协同、术后分层干预全域覆盖, 创新儿科精准镇痛护理模式, 兼顾护理安全性、人文性与手术康复预后, 适配小儿先天性泌尿畸形修复手术围术期护理, 临床推广价值突出。

参考文献:

- [1] 王晓晴,田可清.家庭赋权-督导跟进护理模式在小儿尿道下裂术后延续性护理中的应用效果[J].儿科健康导刊,2026,5(04):127-131+136.
- [2] 李翠,任瑜.复方黄柏液联合伤口评估三角工具在小儿尿道下裂术后伤口护理中的效果研究[J].黑龙江医学,2025,49(17):2125-2127.
- [3] 陈文新,胡晓刚,阿力木江·阿不都热西提,张宁,南玉奎.改良尿道板重建卷管尿道成形术、Duckett 术、尿道板纵切卷管尿道成形术治疗小儿尿道下裂疗效比较[J].中国医师进修杂志,2025,48(06):524-527.
- [4] 史艳艳,邢齐宁,胡传兵.Snodgrass 术式治疗小儿尿道下裂的疗效及对机体应激反应和凝血功能的影响[J].国际泌尿系统杂志,2025,45(03):131-135.
- [5] 赵露瑾,王银彪.Snodgrass 法治疗小儿远端尿道下裂的疗效及术后 1 年内并发症情况分析[J].深圳中西医结合杂志,2025,35(03):101-103+107.
- [6] 赵燕晖,王少梅,区梅芬,何杏芳.手术薄膜无缝铺巾技术在小儿尿道下裂修复手术中的应用[J].保健医学研究与实践,2024,21(S1):194-197.
- [7] 王晶,付晓丽,郑琴.整体护理联合加速康复外科理念在小儿尿道下裂修复术护理中的应用[J].儿科健康导刊,2023,2(19):171-173+177.
- [8] 陈启忠,李志勤.氢吗啡酮在小儿尿道下裂修复术后镇痛中的效果[J].分子影像学杂志,2022,45(05):763-766.