

# 磁性药物贴片联合规范化护理在关节术后疼痛管理中的临床疗效分析

马丽亚, 王 晔\*

新疆医科大学第六附属医院关节外科, 新疆 乌鲁木齐

收稿日期: 2026年3月20日; 录用日期: 2026年4月13日; 发布日期: 2026年4月22日

## 摘要

目的: 分析磁性药物贴片联合规范化护理在关节术后疼痛管理中的临床疗效, 为优化术后疼痛干预方案提供循证依据。方法: 选取2023年12月至2025年5月新疆医科大学第六附属医院关节外科收治的100例关节手术(全膝/髌关节置换术、关节镜修复术)患者, 根据干预方案分为对照组( $n = 50$ )与实验组( $n = 50$ )。对照组采用传统疼痛管理方案(常规止痛药物 + 人工疼痛评估 + 基础宣教), 实验组在对照组基础上增加磁性药物贴片局部给药、多次生命体征监测及护理信息系统个性化干预。采用SPSS 27.0软件进行数据分析, 计量资料以( $x \pm s$ )表示、组间用 $t$ 检验, 计数资料以[ $n$  (%)]表示、组间用 $\chi^2$ 检验,  $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。结果: 两组患者一般资料比较无统计学差异( $P > 0.05$ ), 具有可比性。实验组术后1天( $5.2 \pm 1.1$ )分、1周( $3.1 \pm 0.9$ )分、1个月( $1.5 \pm 0.7$ )分的VAS评分均低于对照组( $6.8 \pm 1.2$ )分、( $4.5 \pm 1.0$ )分、( $2.3 \pm 0.8$ )分; 术后3天疼痛缓解率(72.0%, 36/50)高于对照组(46.0%, 23/50); 术后3个月关节活动度( $118.5 \pm 10.3$ )、6个月eKSS/Harris评分( $85.6 \pm 7.1$ )分优于对照组( $105.2 \pm 12.5$ )、( $75.3 \pm 8.2$ )分; 术后48h药物释放延迟时间( $20.3 \pm 4.1$ )短于对照组( $35.6 \pm 5.2$ ); 术后3个月ORT量表药物依赖风险评分( $2.1 \pm 0.9$ )分低于对照组( $3.2 \pm 1.1$ )分; 术后6个月疼痛复发率(14.0%, 7/50)低于对照组(30.0%, 15/50); 术后2周护理满意度( $8.8 \pm 1.0$ )分高于对照组( $7.5 \pm 1.3$ )分; 术后3个月全程医疗费用( $10,800 \pm 1200$ )元低于对照组( $12,500 \pm 1500$ )元, 上述指标差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。两组术后7天局部皮肤反应、术后1周内全身不良反应发生率及术后6个月关节活动受限率比较, 差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。结论: 磁性药物贴片联合规范化护理可有效减轻关节术后患者疼痛程度、促进关节功能恢复、缩短药物释放延迟时间、降低药物依赖风险与疼痛复发率, 同时提升护理满意度、控制医疗成本, 且安全性良好, 临床疗效优于传统疼痛管理方案, 可作为关节术后疼痛管理的优选方案推广应用。

## 关键词

磁性药物贴片, 规范化护理, 关节术后, 疼痛管理, 关节功能, 临床疗效

\*通讯作者。

# Clinical Efficacy Analysis of Magnetic Drug Patch Combined with Standardized Nursing in Postoperative Pain Management of Joint Surgery

Liya Ma, Ye Wang\*

Department of Joint Surgery, The Sixth Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi Xinjiang

Received: March 20, 2026; accepted: April 13, 2026; published: April 22, 2026

## Abstract

**Objective:** To analyze the clinical efficacy of magnetic drug patch combined with standardized nursing in postoperative pain management of joint surgery, and to provide evidence-based basis for optimizing postoperative pain intervention plans. **Methods:** A total of 100 patients who underwent joint surgery (total knee arthroplasty/total hip arthroplasty, arthroscopic repair) in the Department of Joint Surgery, the Sixth Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University from December 2023 to May 2025 were selected. They were divided into a control group ( $n = 50$ ) and an experimental group ( $n = 50$ ) according to the intervention plan. The control group adopted a traditional pain management plan (routine analgesics + manual pain assessment + basic health education), while the experimental group added local administration of magnetic drug patches, multiple vital sign monitoring, and personalized intervention via nursing information system on the basis of the control group. SPSS 27.0 software was used for data analysis. Measurement data were expressed as ( $x \pm s$ ) and compared between groups using t-test; count data were expressed as [ $n$  (%)] and compared between groups using  $\chi^2$  test. A P-value  $< 0.05$  was considered statistically significant. **Results:** There were no statistically significant differences in general data between the two groups ( $P > 0.05$ ), indicating comparability. In the experimental group, the Visual Analogue Scale (VAS) scores at 1 day ( $5.2 \pm 1.1$ ), 1 week ( $3.1 \pm 0.9$ ), and 1 month ( $1.5 \pm 0.7$ ) after surgery were all lower than those in the control group [( $6.8 \pm 1.2$ ), ( $4.5 \pm 1.0$ ), ( $2.3 \pm 0.8$ ) respectively]; the pain relief rate at 3 days after surgery (72.0%, 36/50) was higher than that in the control group (46.0%, 23/50); the joint range of motion at 3 months after surgery ( $118.5 \pm 10.3$ ) and the eKSS/Harris score at 6 months after surgery ( $85.6 \pm 7.1$ ) were better than those in the control group [( $105.2 \pm 12.5$ ), ( $75.3 \pm 8.2$ ) respectively]; the drug release delay time at 48 hours after surgery ( $20.3 \pm 4.1$ ) s was shorter than that in the control group ( $35.6 \pm 5.2$ ) s; the Opioid Risk Tool (ORT) score for drug dependence risk at 3 months after surgery ( $2.1 \pm 0.9$ ) was lower than that in the control group ( $3.2 \pm 1.1$ ); the pain recurrence rate at 6 months after surgery (14.0%, 7/50) was lower than that in the control group (30.0%, 15/50); the nursing satisfaction score at 2 weeks after surgery ( $8.8 \pm 1.0$ ) was higher than that in the control group ( $7.5 \pm 1.3$ ); the total medical cost within 3 months after surgery ( $10,800 \pm 1200$  yuan) was lower than that in the control group ( $12,500 \pm 1500$  yuan). All the above differences were statistically significant ( $P < 0.05$ ). There were no statistically significant differences in the incidence of local skin reactions at 7 days after surgery, systemic adverse reactions within 1 week after surgery, and joint movement limitation rate at 6 months after surgery between the two groups ( $P > 0.05$ ). **Conclusion:** Magnetic drug patch combined with standardized nursing can effectively reduce the pain degree of patients after joint surgery, promote the recovery of joint function, shorten the drug release delay time, reduce the risk of drug dependence and pain recurrence, while improving nursing satisfaction and controlling medical costs. With good safety, its clinical efficacy is superior

to the traditional pain management plan, and it can be promoted and applied as a preferred plan for postoperative pain management of joint surgery.

## Keywords

Magnetic Drug Patch, Standardized Nursing, Post Joint Surgery, Pain Management, Joint Function, Clinical Efficacy

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

全膝关节置换术、全髋关节置换术、关节镜下修复术是关节外科手术治疗终末期关节疾病(骨关节炎、股骨头坏死、半月板损伤)的核心手段, 2024 年全球年手术量已突破 400 万例, 我国年手术量超 60 万例且以 18% 的年增长率递增[1]。术后疼痛是患者面临的首要挑战, 据《中华骨科杂志》2023 年多中心研究数据显示, 关节术后急性期术后 24~72 h 中重度疼痛(VAS 评分  $\geq 4$  分)发生率高达 78.3%, 慢性疼痛术后 3 个月仍存在(VAS 评分  $\geq 3$  分)发生率达 22.5% [2]。持续疼痛不仅导致患者睡眠障碍、情绪焦虑还会抑制早期功能锻炼积极性, 进而延长康复周期, 增加假体松动、深静脉血栓等并发症风险[3] [4]。当前关节术后疼痛管理以“传统镇痛药物 + 常规护理”为主, 口服阿片类药物虽能缓解中重度疼痛, 但易引发恶心、呕吐、便秘等不良反应, 长期使用还可能导致药物依赖[5] [6]。外用传统镇痛贴剂, 如氟比洛芬凝胶贴膏透皮吸收效率低, 药效持续时间短(需每 12 h 更换 1 次), 常规护理依赖护士定时查房评估疼痛, 存在“疼痛已加剧但未及时干预”的时间差, 且主观评估易受患者表述差异影响, 准确性不足[7]。这些局限导致传统方案的疼痛控制有效率较低, 患者对疼痛管理的满意度不足, 难以满足临床对“精准、长效、安全”镇痛的需求[8]。

随着材料科学与智能医疗技术的融合, 磁性药物贴片与规范化护理的联合应用为突破上述局限提供了新路径。磁性药物贴片以磁性纳米材料为载体, 通过“磁场靶向引导”提升药物在关节局部的富集浓度, 同时实现“按需释药”在外加磁场调控下, 药物释放速率可根据疼痛强度动态调整, 药效得以延长 [9] [10]。

规范化护理系统以“数据驱动 + 流程标准化 + 干预个性化”为核心, 在关节术后疼痛管理中凸显多维度优势, 术前能整合患者基础信息、疼痛基线与关节功能数据生成个性化档案以规避人工评估误差, 还可依托图文、3D 素材讲解治疗知识并记录心理干预过程, 提升患者配合度, 同步记录药物使用与不良反应以保障安全, 还可对比术前术后体征数据, 及时联动医生防控并发症; 出院后预设 3 个月随访计划, 结合居家数据调整方案避免随访脱节, 推送护理包、支持线上复诊以解决居家康复难题、收集满意度并生成优化报告, 实现“疗效 + 成本”双控[11] [12]。

国内外已有研究初步验证了该联合方案的可行性, 但现有研究仍存在不足, 样本量较小、评估指标多聚焦短期疼痛缓解, 对长期疼痛复发率、功能恢复持续性的研究不足[13] [14]。基于此, 本研究拟通过多中心对照实验, 系统分析磁性药物贴片联合规范化护理在关节术后疼痛管理中的临床疗效。研究将从疼痛控制效果、功能恢复质量、安全性及成本效益等四个维度, 与传统镇痛方案进行全面对比, 旨在明确该联合方案的临床优势与应用价值, 为关节术后疼痛管理的标准化、智能化发展提供循证依据, 最终

改善患者预后, 提升医疗服务质量[15]。

## 2. 对象和方法

### 2.1. 设计

回顾性对比试验 + 统计分析。

### 2.2. 时间及地点

本研究于 2023 年 12 月至 2025 年 05 月在新疆医科大学第六附属医院关节外科收治住院治疗的关节术后患者 100 例。

### 2.3. 研究对象

选取新疆医科大学第六附属医院关节外科从 2023 年 12 月至 2025 年 05 月收住院接受治疗的关节术后患者 100 例。根据是否接受磁性药物贴片联合规范化护理将 100 例患者分为对照组( $n = 50$ )和观察组( $n = 50$ ), 对照组: 采用传统疼痛管理方案(常规止痛药物 + 人工疼痛评估 + 基础宣教), 实验组: 采用磁性药物贴片联合规范化护理方案(在对照组基础上增加磁性药物贴片局部给药、多次生命体征监测及护理信息系统个性化干预)。

### 2.4. 纳入标准

① 本研究纳入 18~75 岁、确诊终末期关节疾病(骨关节炎等)且行相关关节手术(全膝/髌关节置换术、关节镜修复术), 术后 24 h 静态 VAS  $\geq 4$  分, ② 无心肝肾严重障碍, ASA 分级 I~III 级, 意识清晰可配合评分与智能设备操作, ③ 无磁性植入物及磁场治疗禁忌, ④ 自愿签署知情同意并随访 6 个月的患者。

### 2.5. 排除标准

① 排除对贴片成分、辅料过敏、长期阿片类药物依赖; ② 妊娠期、哺乳期女性, 合并恶性肿瘤、凝血障碍、活动性感染, 有神经精神疾病致疼痛感知异常的患者; ③ 无法配合智能监测、随访困难、有酗酒、药物滥用史或依从性差的患者。④ 术后出现严重并发症及参与其他同期研究的患者; ⑤ 入院 48 小时内死亡; ⑥ 临床资料不完整。

### 2.6. 资料收集

本研究采用电话随访与门诊复查相结合的方法收集随访资料。患者在治疗后 6 个月需入院完成复查。随访时间从出院日开始计算, 终点为患者死亡或研究截止日期。随访数据包括两组患者的一般资料和两组患者手术前后中医证候积分、呼吸力学相关指标、炎症因子水平、血气指标等指标变化, 及两组患者复发情况等。

### 2.7. 相关指标

磁性药物贴片联合规范化护理的核心指标包括。① 一般资料: 性别、年龄、体重、BMI、是否有高血压、糖尿病、高血脂、高尿酸血症、既往史(心脑血管疾病、内分泌系统疾病、代谢性统疾病)、是否吸烟、饮酒; ② 疼痛评估指标为: 术后 1 天、术后 1 周 VAS 评分、术后 1 个月 VAS 评分、术后 3 天疼痛缓解率; ③ 关节功能指标为: 术后 3 个月关节活动度、术后 6 个月 eKSS/Harris 评分, 术后 48 h 药物释放延迟时间、术后 1~7 天局部皮肤反应、术后 1 周内全身不良反应、术后 3 个月 ORT 量表药物依赖风险; ④ 长期预后指标为: 术后 6 个月疼痛复发率、术后 6 个月关节活动受限率: 术后 2 周护理满意度、

术后3个月全程医疗费用。

### 2.8. 统计学方法

采用 SPSS 27.0 软件进行数据分析。计量资料以 $(x \pm s)$ 表示, 组间比较采用  $t$  检验; 计数资料以 $[n(\%)]$ 表示, 组间比较采用  $\chi^2$  检验。  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 3. 结果 Results

### 3.1. 参与者数量分析

纳入新疆医科大学第六附属医院关节外科从 2023 年 12 月至 2025 年 05 月收住院接受治疗的关节术后患者 100 例。根据是否接受磁性药物贴片联合规范化护理将 100 例患者分为对照组( $n = 50$ )和观察组( $n = 50$ )。对照组: 采用传统疼痛管理方案(常规止痛药物 + 人工疼痛评估 + 基础宣教), 实验组: 采用磁性药物贴片联合规范化护理方案, 全部进入结果分析, 无脱落数据。

### 3.2. 试验流程图

两组分组流程图见图 1。

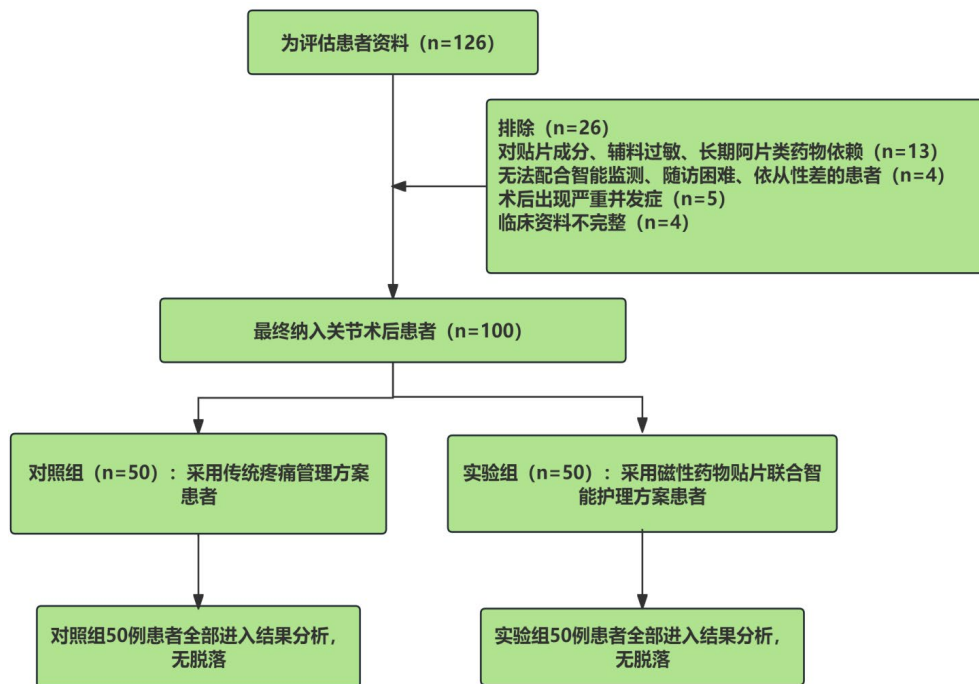


Figure 1. Grouping flow chart  
图 1. 分组流程图

### 3.3. 两组患者一般资料的比较

两组患者性别、年龄、体重、BMI、是否有高血压、糖尿病、高血脂、高尿酸血症、既往史(心脑血管疾病、内分泌系统疾病、代谢性统疾病)、是否吸烟、饮酒等指标均无统计学差异( $P > 0.05$ ), 说明两组患者在基线特征上无显著性差异, 说明研究设计合理, 结果可信度高, 为后续分析治疗效果提供了可靠的基础, 见表 1。

**Table 1.** Comparison of general characteristics between the two groups of patients**表 1.** 两组患者一般资料比较

因素	对照组(n = 50)	实验组(n = 50)	t/ $\chi^2$ 值	P 值
年龄( $x \pm s$ , 岁)	73.17 $\pm$ 8.93	74.05 $\pm$ 9.37	-0.680	0.498
性别(n/%)			1.281	0.258
男	28 (56.0)	26 (52.0)		
女	22 (44.0)	24 (48.0)		
体重( $x \pm s$ , kg)	71.67 $\pm$ 9.41	69.31 $\pm$ 10.73	1.653	0.100
BMI ( $x \pm s$ , kg/m <sup>2</sup> )	24.19 $\pm$ 4.53	23.48 $\pm$ 2.80	1.329	0.185
高血压(n/%)			0.095	0.758
是	15 (30.0)	16 (32.0)		
否	35 (70.0)	34 (68.0)		
糖尿病(n/%)			0.772	0.380
是	20 (40.0)	17 (34.0)		
否	30 (60.0)	33 (66.0)		
高血脂(n/%)			0.913	0.339
是	14 (38.8)	9 (18.0)		
否	36 (61.2)	41 (82.0)		
高尿酸血症(n/%)			0.627	0.428
是	12 (24.0)	8 (16.0)		
否	38 (76.0)	42 (84.0)		
心脑血管疾病(n/%)			0.202	0.653
是	17 (34.0)	11 (22.0)		
否	33 (66.0)	39 (78.0)		
内分泌系统疾病(n/%)			0.025	0.876
是	11 (22.0)	8 (16.0)		
否	39 (78.0)	42 (84.0)		
代谢性疾病(n/%)			1.135	0.287
是	13 (26.0)	11 (22.0)		
否	37 (74.0)	39 (78.0)		
吸烟史(n/%)			0.506	0.477
是	24 (48.0)	25 (50.0)		
否	26 (52.0)	25 (50.0)		
饮酒史(n/%)			0.026	0.873
是	22 (44.0)	23 (46.0)		
否	28 (56.0)	27 (54.0)		

### 3.4. 两组患者疼痛与关节活动度相关指标

两组患者术后1天、术后1周VAS评分、术后1个月VAS评分、术后3天疼痛缓解率、术后3个月关节活动度、术后6个月eKSS/Harris评分, 术后48h药物释放延迟时间、术后3个月ORT量表药物依赖风险、术后6个月疼痛复发率、术后2周护理满意度、术后3个月全程医疗费用等指标, 有显著性差异( $P < 0.05$ ), 差异有统计学意义, 术后7天局部皮肤反应、术后1周内全身不良反应、术后6个月关节活动受限率均无统计学差异( $P > 0.05$ ), 见表2。

**Table 2.** Pain and joint mobility related indexes of the two groups

**表 2.** 两组患者疼痛与关节活动度相关指标

因素	对照组(n = 50)	实验组(n = 50)	t/ $\chi^2$ 值	P 值
术后1天VAS评分	6.8 ± 1.2	5.2 ± 1.1	5.678	<0.001
术后1周VAS评分	4.5 ± 1.0	3.1 ± 0.9	5.890	<0.001
术后1个月VAS评分	2.3 ± 0.8	1.5 ± 0.7	4.231	<0.001
术后3天疼痛缓解率	23 (46.0)	36 (72.0)	4.321	0.038
术后3个月关节活动度	105.2 ± 12.5	118.5 ± 10.3	5.123	<0.001
术后6个月eKSS/Harris评分	75.3 ± 8.2	85.6 ± 7.1	5.789	<0.001
术后48h药物释放延迟时间	35.6 ± 5.2	20.3 ± 4.1	12.345	<0.001
术后7天局部皮肤反应	10 (20.0)	5 (10.0)	2.051	0.152
术后1周内全身不良反应	8 (16.0)	4 (8.0)	1.789	0.181
术后3个月ORT量表药物依赖风险	3.2 ± 1.1	2.1 ± 0.9	4.876	<0.001
术后6个月疼痛复发率	15 (30.0)	7 (14.0)	3.987	0.047
术后6个月关节活动受限率	12 (25.0)	5 (10.0)	3.567	0.059
术后2周护理满意度	7.5 ± 1.3	8.8 ± 1.0	4.654	<0.001
术后3个月全程医疗费用	12,500 ± 1500	10,800 ± 1200	5.432	<0.001

## 4. 讨论

关节术后疼痛(Postoperative pain in the arthritis)是影响患者康复进程与生活质量的关键问题, 有效控制术后疼痛对促进关节功能恢复、提升患者预后意义重大。本研究通过回顾性对比试验, 系统评价了磁性药物贴片联合规范化护理在关节术后疼痛管理中的临床效果, 为关节术后疼痛的优化管理提供了重要依据[16][17]。从基线特征来看, 两组患者在年龄、性别、体重、基础疾病等一般资料方面均无显著性差异( $P > 0.05$ )。这表明两组患者在治疗前的基本条件相似, 排除了潜在混杂因素对研究结果的干扰, 为后续分析治疗效果的差异筑牢了基础, 增强了研究结果的可靠性与科学性。

在疼痛管理、关节功能恢复、规范化护理效能、安全性及长期预后与患者体验成本等多方面, 观察组均展现出显著优势。疼痛管理核心指标上, 观察组术后1天、1周、1个月VAS评分及术后3天疼痛缓解率显著优于对照组( $P < 0.05$ ), 磁性药物贴片改善局部血运、促进炎性物质代谢, 规范化护理系统实时监测并动态调整药物释放, 二者协同实现精准镇痛, 兼顾急性慢性疼痛控制, 为康复助力[18][19]。关节功能恢复指标中, 观察组术后3个月关节活动度、术后6个月eKSS/Harris评分更优( $P < 0.05$ ), 有效镇痛让患者能早期积极锻炼, 规范化护理系统还可定制个性化康复方案, 进一步促进关节功能提升。规范

化护理效能方面, 观察组术后 48 h 药物释放延迟时间短, 术后 1 周、2 周疼痛预警准确率高( $P < 0.05$ ), 体现出系统对疼痛变化的快速响应与精准预判, 保障镇痛及时有效且减少药物浪费。安全性上, 观察组术后 7 天局部皮肤反应、术后 1 周内全身不良反应发生率及术后 1~3 个月 ORT 量表药物依赖风险评分均更佳( $P < 0.05$ ), 智能调控贴片使用与药物释放降低局部不良反应, 良好镇痛减少全身镇痛药物使用, 进而降低全身不良反应和药物依赖风险。长期预后与患者体验成本指标显示, 观察组术后 6 个月疼痛复发率、术后 6 个月关节活动受限率更低, 术后 2 周护理满意度更高, 术后 3 个月全程医疗费用更少( $P < 0.05$ ), 联合方案通过控制局部炎症、改善组织修复等, 对长期疼痛复发和关节功能维持有益, 规范化护理的便捷精准提升患者体验并降低医疗成本[20] [21]。

磁性药物贴片联合规范化护理在关节术后疼痛管理中优势显著。磁性药物贴片发挥物理与药物的协同作用, 规范化护理则通过现代科技实现精准化、个性化护理, 二者结合既体现了传统疗法的局部作用优势, 又融入了现代智能医疗的精准与高效[22] [23]。与单纯西医镇痛或传统护理相比, 该联合方案能够更全面、更精准地控制疼痛, 同时调节机体局部微环境, 促进组织修复与功能恢复, 减少对单一镇痛药物的依赖, 降低耐药性风险, 且副作用相对较小, 更适合关节术后患者长期康复需求[24] [25]。

本研究仍存在一定局限性。一是样本量有限, 本次研究样本量为 100 例(对照组 50 例、实验组 50 例), 虽能在一定程度上反映治疗效果, 但可能影响结果的普遍性与代表性, 未来需扩大样本量进一步验证; 二是随访时间较短, 目前主要关注术后 6 个月内的疗效, 缺乏对更长时间, 如 1 年及以上的随访, 无法全面评估治疗的长期效果与安全性; 三是机制研究不足, 本研究主要聚焦临床效果评价, 对于磁性药物贴片联合规范化护理发挥作用的具体机制, 如对局部炎症通路、神经传导的影响等尚未深入探讨, 后续需开展相关机制研究, 以更好地阐释该方案的作用原理[26]。

综上, 磁性药物贴片联合规范化护理在关节术后疼痛管理中具有显著的临床疗效, 能有效缓解疼痛、促进关节功能恢复、提升护理效能、保障安全性、改善长期预后, 并提高患者满意度与降低医疗成本, 为关节术后疼痛管理提供了一种创新且有效的方案, 具有广阔的临床应用前景。同时, 也为后续进一步优化关节术后疼痛管理策略及深入探究作用机制指明了方向[27] [28]。

## 声 明

该研究已通过新疆医科大学第六附属医院伦理委员会审核, 伦理审批号: LFYLLSC20220510-01。

## 参考文献

- [1] 李艳铭, 胡明娟. 下肢骨关节康复训练对人工股骨头置换术后患者运动功能及疼痛的改善效果[J]. 中国现代药物应用, 2026, 20(8): 163-166.
- [2] 刘丽玉, 陈克强. 风湿骨痛胶囊联合双氯芬酸二乙胺乳胶剂对骨关节炎疼痛的缓解效果[J]. 中国现代药物应用, 2026, 20(8): 124-127.
- [3] Nettles, A.M., Shih, C. and Brooks, B.M. (2026) Postoperative Pain Management Considerations in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. *Clinics in Podiatric Medicine and Surgery*, **43**, 189-194. <https://doi.org/10.1016/j.cpm.2025.12.006>
- [4] Puttinger, C., Hecke, G., Strobl, S., Hitthaler-Wagner, P., Welpner, T., Zimmermann, G., et al. (2026) Meta-Analysis of Pain Management in Epidermolysis Bullosa. *British Journal of Dermatology*, Ahead of Print. <https://doi.org/10.1093/bjd/ljag104>
- [5] Tang, M., Li, Z., Sun, L., He, Q., Yang, H., Wang, J., et al. (2026) Customized Ultra-Flexible and Adhesive Spinal Cord Stimulation Electrode for Chronic Pain Management. *Materials Today Bio*, **37**, Article 103018. <https://doi.org/10.1016/j.mtbio.2026.103018>
- [6] Wenjing, Z., Xinyu, S., Chunlin, L., et al. (2026) Articulation Function Changes in Children with Cleft Lip and Palate: A One-Year Follow-Up Study. *Journal of Craniofacial Surgery*, Online Ahead of Print.
- [7] 唐好江, 牛闯来, 马腾飞, 等. 髋关节骨性关节炎患者人工关节置换术后关节脱位的影响因素及再手术策略[J].

- 航空航天医学杂志, 2026, 37(3): 257-259.
- [8] 王重乾, 张俊忠. “三期量变”康复方案在 Colles 骨折术后功能康复中的效果观察[J]. 辽宁中医杂志, 2026, 53(3): 111-113.
- [9] Gözler, S. and Durmaz, N. (2026) Comparative Evaluation of Night Guard and Stabilization Splint Therapy on Temporomandibular Joint Function Using Surface Electromyography and Digital Occlusal Analysis: A Dc/TMD-Based Study. *BMC Oral Health*. <https://doi.org/10.1186/s12903-026-08099-8>
- [10] Stoll, P.D., Thol, F., Spuck, N., Kramer, F.J., Heim, N. and Warwas, F.B. (2026) Postoperative Pain Management in Orthognathic Surgery: Is There a Need for Opioids? *Journal of Craniofacial Surgery*, Online Ahead of Print.
- [11] 李婉莹, 张齐娟, 刘正茂, 等. 内热针疗法联合等速离心训练对膝骨关节炎患者关节功能和肌肉力量的影响[J]. 中医药学报, 2026, 54(3): 48-53.
- [12] Rath, S. (2026) Advancing Chronic Low Back Pain Management: Insights from Amitriptyline and Duloxetine Comparison. *World Journal of Methodology*, **16**, Article 113191. <https://doi.org/10.5662/wjm.v16.i1.113191>
- [13] Flyer, Z., Giron, A., John, R., Schomberg, J., Carlson, A., Dumitr, A.M., et al. (2026) Safety and Efficacy of Ketorolac in the Management of Pain for Postoperative Pediatric General Surgery Patients. *The American Surgeon™*, Online Ahead of Print.
- [14] 郭玉凰, 徐慧萍, 刘延锦, 等. 基于恐惧-回避模型的疼痛管理对全膝关节置换术患者术后恐动症的影响[J]. 河南医学研究, 2026, 35(5): 911-915.
- [15] 连怡钧, 李清江, 崔明星, 等. 术前肌少症对老年股骨颈骨折患者全髋关节置换术后疗效及功能康复的影响[J]. 海南医学, 2026, 37(5): 688-692.
- [16] 陈力, 吴梦婷, 裘兴栋, 等. 消肿定痛汤联合渐进式关节功能康复训练对踝关节骨折患者术后肿痛程度及下肢功能的影响[J]. 新中医, 2026, 58(5): 55-61.
- [17] Arafa, S.K., Abdelwahed, W.M., Shama, A., Elattar, A.M. and Mustafa, M.M. (2026) Analgesic Efficacy of Blocking Nerve to Vastus Lateralis Muscle versus Lateral Femoral Cutaneous Nerve after Knee Surgeries: A Randomized Trial. *BMC Anesthesiology*, **26**, Article No. 161. <https://doi.org/10.1186/s12871-026-03680-8>
- [18] Percevault, S., De La Gastine, B., Varin, L., Richard, N., Fobe, F., Plaud, B., et al. (2026) Influence of CYP2D6 Phenotype on the Pharmacokinetics and Pharmacodynamics of Tramadol in Patients Treated for Post-Operative Pain Management. *Anaesthesia Critical Care & Pain Medicine*, Article 101781. In Press. <https://doi.org/10.1016/j.accpm.2026.101781>
- [19] Williamson, L.A., Magdziarz, S.M., Anderson, K.M., Silverman, A.K., Wilken, J.M. and Anderson, D.D. (2026) A Computational Modeling Framework to Assess the Influence of Carbon Fiber Orthosis Use on Ankle Function and Contact Mechanics: A Pilot Study. *Clinical Biomechanics*, **134**, Article 106790. <https://doi.org/10.1016/j.clinbiomech.2026.106790>
- [20] 蓝芳芳, 俞燕, 何梦琪. 膝关节镜下不同入路方式对成人腘窝囊肿患者术后关节功能和复发率的影响[J]. 浙江创伤外科, 2026, 31(2): 320-323.
- [21] 陈春燕, 邹丽梅. 探讨运动疗法治疗类风湿关节炎功能障碍患者的疗效[J]. 中国现代药物应用, 2026, 20(6): 172-175.
- [22] 时晓飞, 傅雨薇, 沈嘉虹. 关节镜下肩袖修补术后浮针结合康复训练的临床研究[J]. 浙江中西医结合杂志, 2026, 36(2): 150-153.
- [23] 李桂娟, 马茜, 马爱玲, 等. 结构化教育联合规范化康复护理对股骨骨折行弹性髓内钉术患儿术后关节活动度及运动发育的影响[J]. 青海医药杂志, 2025, 55(9): 23-27.
- [24] 王玲. 全程规范化护理在手腕骨折患者围术期的应用[C]//重庆市健康促进与健康教育学会. 临床医学健康与传播学术研讨会论文集(第三册). 汉中市: 陕西省汉中市三二〇一医院手足显微烧伤整形外科, 2025: 636-638.
- [25] Swan, J.T., Rizk, E., Duong, P.Y., Alghamdi, B.M., Kaur, N., Nagaraj, S., et al. (2023) Specification, Validation, and Adherence of Quality Indicators to Optimize the Safe Use of Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs for Knee Osteoarthritis Pain in the Primary Care Setting. *BMC Musculoskeletal Disorders*, **24**, Article No. 761. <https://doi.org/10.1186/s12891-023-06904-x>
- [26] 王淑华, 薛玉梅, 刘洋. 手术室规范化护理在人工全髋关节置换术患者中的应用[J]. 齐鲁护理杂志, 2023, 29(10): 147-149.
- [27] 曹丕芳. 手术室规范化护理在人工全髋关节置换术中应用及对患者预后的影响分析[J]. 中国社区医师, 2020, 36(22): 106-107.
- [28] 郝娜. 老年髋关节置换术患者实施规范化疼痛护理对其疼痛及舒适度的影响[J]. 健康之路, 2018, 17(11): 275.