

# 循证护理联合穴位刺激对脊柱术后恶心呕吐的干预效果评价

杨婷慧, 马悦, 常玉萍\*

新疆医科大学第六附属医院脊柱外科, 新疆 乌鲁木齐

收稿日期: 2025年4月26日; 录用日期: 2025年6月11日; 发布日期: 2025年6月20日

## 摘要

目的: 本研究旨在系统评价循证护理联合穴位刺激这一中西医结合干预方案对脊柱术后PONV的预防和治疗效果, 为临床实践提供更优的护理策略。方法: 采用单中心回顾性对照研究设计, 纳入2023年1月至2023年12月在新疆医科大学第六附属医院脊柱外二科住院治疗并接受脊柱全麻手术的300例患者。采用随机数字表法将患者分为对照组( $n = 150$ )和观察组( $n = 150$ )。对照组接受常规护理, 观察组在常规护理基础上给予循证护理联合穴位刺激。结果: 观察组在多个关键指标上均显著优于对照组( $P < 0.05$ )。具体而言, 观察组PONV发生率(10.66%)较对照组(19.33%)显著降低( $P = 0.024$ ); 恶心VAS评分( $3.00 \pm 1.20$  vs.  $4.50 \pm 1.50$ )和呕吐次数( $1.52 \pm 0.81$  vs.  $3.45 \pm 1.03$ )明显改善; 止吐药物追加量减少43% ( $8.67 \pm 2.50$  mg vs.  $15.22 \pm 3.02$  mg); 首次下床活动时间提前13.8小时( $34.60 \pm 5.50$  h vs.  $48.40 \pm 6.52$  h); 住院时间缩短3.7天( $6.50 \pm 1.50$  d vs.  $10.20 \pm 2.00$  d); 患者满意度显著提高( $4.20 \pm 0.60$  vs.  $3.50 \pm 0.80$ ), 观察组在炎症指标(IL-10)和凝血功能(D-二聚体)方面也有明显改善。结论: 循证护理联合穴位刺激的综合干预方案能有效降低脊柱全麻术后PONV发生率, 减轻症状严重程度, 减少止吐药物使用, 促进术后康复。该方案实现了安全、有效、经济的干预效果, 符合加速康复外科理念。本研究为PONV的防治提供了新的思路和方法, 对推动围手术期护理的发展具有重要意义。

## 关键词

循证护理, 穴位刺激, 脊柱手术, 术后恶心呕吐, 中西医结合护理, 加速康复外科

## Evaluation of the Intervention Effect of Evidence-Based Nursing Combined with Acupoint Stimulation on Postoperative Nausea and Vomiting in Spinal Surgery

Tinghui Yang, Yue Ma, Yuping Chang\*

\*通讯作者。

文章引用: 杨婷慧, 马悦, 常玉萍. 循证护理联合穴位刺激对脊柱术后恶心呕吐的干预效果评价[J]. 护理学, 2025, 14(6): 1058-1066. DOI: 10.12677/ns.2025.146140

## Abstract

**Objective:** This study aims to systematically evaluate the preventive and therapeutic effects of an integrated Chinese and Western medicine intervention combining evidence-based nursing and acupoint stimulation on postoperative nausea and vomiting (PONV) following spinal surgery, providing an optimized nursing strategy for clinical practice. **Methods:** A single-center retrospective controlled study design was employed, enrolling 300 patients who underwent spinal general anesthesia surgery and were hospitalized in the Department of Spinal Surgery II, Sixth Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, from January 2023 to December 2023. Patients were randomly divided into a control group (n = 150) and an observation group (n = 150) using a random number table. The control group received routine nursing care, while the observation group received evidence-based nursing combined with acupoint stimulation in addition to routine care. **Results:** The observation group demonstrated significantly superior outcomes across multiple key indicators compared to the control group ( $P < 0.05$ ). Specifically, the incidence of PONV in the observation group (10.66%) was significantly lower than that in the control group (19.33%,  $P = 0.024$ ). The nausea VAS score ( $3.00 \pm 1.20$  vs.  $4.50 \pm 1.50$ ) and frequency of vomiting ( $1.52 \pm 0.81$  vs.  $3.45 \pm 1.03$ ) were notably improved. The additional dosage of antiemetic medication was reduced by 43% ( $8.67 \pm 2.50$  mg vs.  $15.22 \pm 3.02$  mg). The time to first ambulation was advanced by 13.8 hours ( $34.60 \pm 5.50$  h vs.  $48.40 \pm 6.52$  h), and the hospital stay was shortened by 3.7 days ( $6.50 \pm 1.50$  d vs.  $10.20 \pm 2.00$  d). Patient satisfaction significantly increased ( $4.20 \pm 0.60$  vs.  $3.50 \pm 0.80$ ). Additionally, the observation group showed notable improvements in inflammatory markers (IL-10) and coagulation function (D-dimer). **Conclusion:** The comprehensive intervention strategy combining evidence-based nursing and acupoint stimulation effectively reduces the incidence of PONV after spinal general anesthesia, alleviates symptom severity, decreases antiemetic medication use, and promotes postoperative recovery. This approach achieves safe, effective, and economical intervention outcomes, aligning with the principles of enhanced recovery after surgery (ERAS). This study provides new insights and methods for the prevention and treatment of PONV, making a significant contribution to the advancement of perioperative nursing care.

## Keywords

Evidence-Based Nursing, Acupoint Stimulation, Spinal Surgery, Postoperative Nausea and Vomiting, Integrated Chinese and Western Medicine Nursing, Enhanced Recovery after Surgery

Copyright © 2025 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

术后恶心呕吐(Postoperative Nausea and Vomiting, PONV)是脊柱外科全麻手术后最常见的并发症之一,其发生率可高达 30%~80% [1] [2]。PONV 不仅导致患者术后不适,延长住院时间,增加医疗费用,甚至可能引发严重并发症如误吸、切口裂开、电解质紊乱等,严重影响患者术后康复质量和满意度。脊柱手术因其特殊体位(如俯卧位)、手术时间长、阿片类药物使用频繁等特点, PONV 发生率显著高于其他类型

手术[3] [4]。近年来,随着加速康复外科(Enhanced Recovery After Surgery, ERAS)理念的推广,如何有效预防和管理 PONV 成为脊柱外科围手术期护理的重要课题。传统 PONV 防治主要依赖药物干预,如 5-羟色胺 3 (5-HT<sub>3</sub>)受体拮抗剂、地塞米松、NK-1 受体拮抗剂等[5] [6]。然而,单纯药物治疗存在明显局限性,其原因是止吐药物可能产生头痛、便秘、心律失常等不良反应,长期使用可能导致耐药性,降低治疗效果、再者药物联合方案虽然能提高疗效,但显著增加医疗成本。此外,约 30%的患者对药物治疗反应不佳,成为难治性 PONV。这些局限性促使临床治疗中寻求更安全、有效、经济的替代或补充疗法[7] [8]。

循证护理(Evidence-Based Nursing, EBN)为 PONV 管理提供了新思路。通过系统评估患者个体风险(如 Apfel 评分),制定分层预防策略,可显著提高干预的精准性和成本效益。研究表明,基于循证的多元化干预措施(如液体管理、麻醉方案优化、非药物疗法等)比单一药物治疗更能有效降低 PONV 发生率。在这一背景下,中医穴位刺激作为一种非药物疗法,因其独特优势受到广泛关注[9] [10]。穴位刺激疗法(Acupoint Stimulation Therapy)源于中医经络理论,通过刺激特定穴位调节脏腑功能、平衡气血运行,与药物疗法相比,穴位刺激具有操作简便、成本低廉、患者接受度高等优势,特别适合作为药物疗法的补充或替代。脊柱手术患者因体位限制、术后活动受限等特点,对穴位刺激的实施提出了特殊要求[11] [12]。因此,探索循证护理联合穴位刺激在脊柱术后 PONV 管理中的优化应用模式,具有重要的临床价值。本研究旨在系统评价循证护理联合穴位刺激对脊柱术后 PONV 的干预效果,构建一套科学、实用、高效的中西医结合干预策略。研究结果将为临床提供循证依据,推动非药物疗法在 PONV 管理中的规范应用,同时也为中西医结合护理模式的优化发展提供新思路,通过降低 PONV 发生率、减少药物依赖、提高患者满意度,本研究有望为脊柱手术患者的加速康复做出积极贡献。

## 2. 对象与方法

1) 研究设计:本研究采用回顾性对照研究设计,结合统计学分析方法。

研究时间与地点:研究纳入患者于 2023 年 1 月至 2023 年 12 月在新疆医科大学第六附属医院脊柱外科住院治疗并进行脊柱全麻手术的患者 300 例。

2) 研究对象:选取 2023 年 1 月至 2023 年 12 月在新疆医科大学第六附属医院脊柱外科住院治疗并进行脊柱全麻手术的患者 300 例。根据术后是否接受循证护理联合穴位刺激干预,按照 1:1 最近邻匹配法(卡钳值设定为 0.2)对两组患者进行匹配,平衡关键混杂变量的分布,从而减少选择偏倚,验证研究结论的稳健性。将患者分为对照组( $n = 150$ ,常规护理)和观察组( $n = 150$ ,循证护理 + 穴位刺激)。本研究已通过新疆医科大学第六附属医院伦理委员会审批(伦理号:LFYLLSC20240304-01),本研究严格遵循《赫尔辛基宣言》原则,所有患者信息均进行匿名化处理。

3) 纳入标准:① 年龄 18~70 岁;② ASA 分级 I-II 级;③ 择期行脊柱全麻手术;④ 无严重基础疾病,能够耐受手术及麻醉;⑤ 患者及家属对手术治疗方案、风险及注意事项充分知情并签署同意书;⑥ 依从性高,能够配合术后康复计划及随访;⑦ 临床资料齐全,包括完整的病史、体检结果、影像学及实验室检查数据。

4) 排除标准:① 既往有胃肠道疾病或 PONV 病史;② 妊娠期或哺乳期女性;③ 对穴位刺激不耐受;④ 术中使用其他止吐药物;⑤ 临床资料不完整;⑥ 患有精神病或严重意识障碍,无法配合治疗;

5) 护理方法

a) 对照组:采用常规护理方案,包括术前协助完成检查评估、指导床上排便训练及讲解手术流程;术后每 2 小时监测生命体征,保持切口清洁,按医嘱给予昂丹司琼 4 mg 静脉注射止吐,指导少量多餐饮食,协助早期床上活动,使用华佗牌 SDZ-V 型电针治疗仪,选取双侧内关穴(PC6),皮肤常规消毒后,采

用 0.25 mm × 40 mm 一次性无菌针灸针直刺 0.5~1 寸, 得气后连接电极。电针参数设置为疏密波(2 Hz/15 Hz 交替), 电流强度  $0.5 \pm 0.1$  mA (根据患者耐受性调整, 以局部肌肉轻微颤动而无痛感为度), 每次治疗 20 分钟, 每日 2 次(间隔 $\geq 4$  小时)。

**b) 观察组:** 在常规护理基础上实施循证护理联合穴位刺激的综合干预: 1) 循证护理方面: 术前采用 Apfel 评分进行风险分层, 高风险患者( $\geq 3$  分)联合使用 5-HT3 拮抗剂和地塞米松, 中低风险患者单药预防, 并控制术中输液量( $<20$  ml/kg); 2) 穴位刺激: 干预于术后 2 小时开始, 采用电针(2 Hz, 20 min/次, 每日 2 次)和间歇指压(3~5 min/次)刺激双侧内关穴(P6), 持续 24 小时; 3) 加强体位管理(头高 30°卧位)、术后 6 小时开始床上活动、24 小时内下床活动, 同时注重心理支持和环境调节; 4) 护理人员需经专业培训后操作, 密切观察皮肤反应和呕吐情况, 严重时及时报告医生, 特别注意预防误吸风险。两组均需详细记录 PONV 发生时间、程度、药物使用情况及患者满意度。

6) 相关指标: 本研究旨在更好的评价治疗效果进行了包括: 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、是否吸烟、饮酒。② 与临床相关的指标: PONV 发生率(术后 24 小时内)、恶心程度、VAS 评分, (0~10 分)、呕吐次数、止吐药物追加量、首次下床活动时间、住院时间、患者满意度评分(Likert 5 级评分)。

7) 统计学方法: 采用 SPSS 27.0 软件进行数据分析。计量资料以( $\bar{x} \pm s$ )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

本研究共纳入 300 例在我院接受脊柱全麻手术的患者, 根据术后护理干预方式的不同, 将患者随机分为两组: 对照组(n = 150)接受常规术后护理, 观察组(n = 150)在常规护理基础上加用循证护理联合穴位刺激干预。所有纳入研究的患者均完成既定干预方案和随访观察, 无中途退出或失访病例, 最终 300 例患者数据全部进入结果分析。

#### 3.2. 试验流程图

两组分组流程图见图 1。

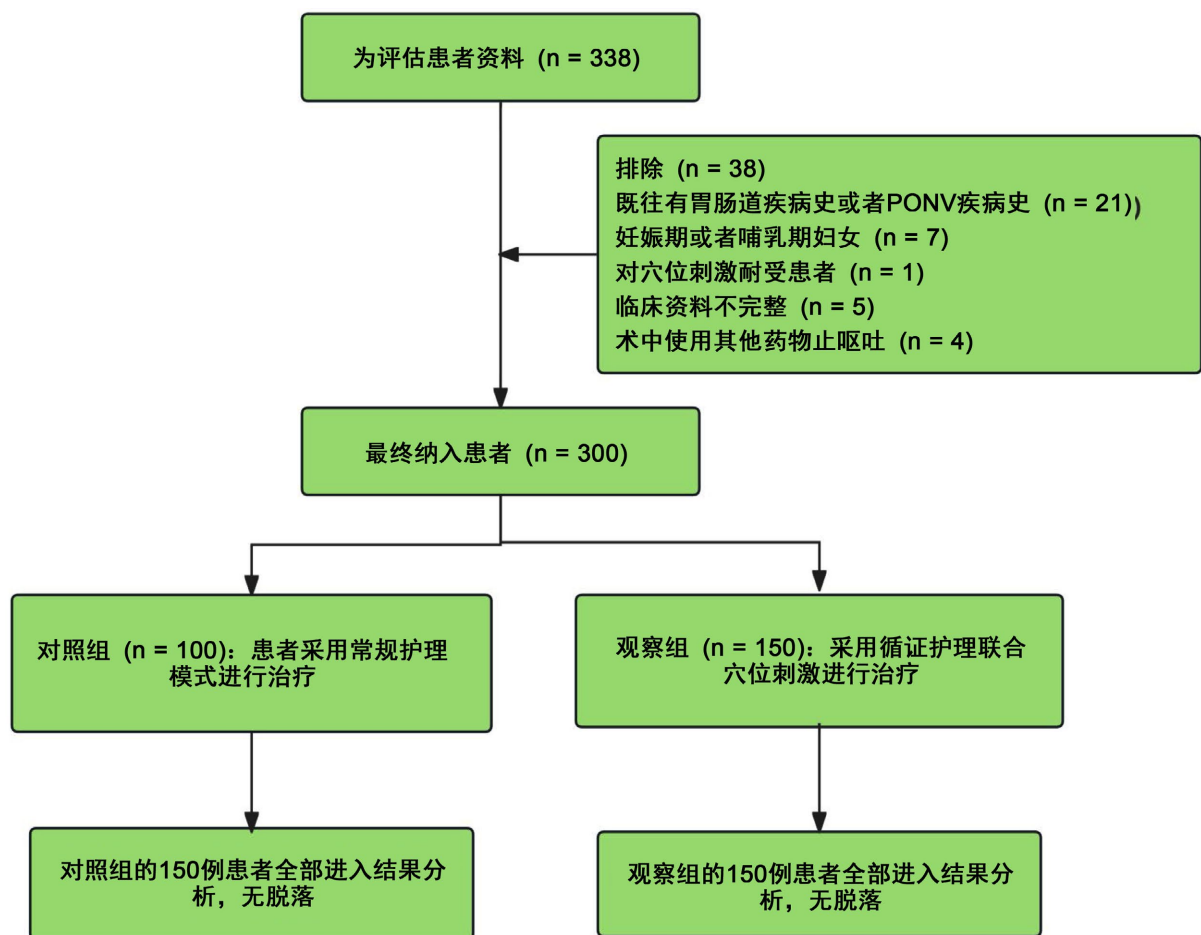
#### 3.3. 两组患者一般资料的比较

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。

#### 3.4. 两组患者临床相关指标的比较

两组患者是否术后 24 小时内 PONV 发生、恶心程度(0~10 分)、VAS 评分(0~10 分)、呕吐次数、止吐药物追加量(mg)、首次下床活动时间(小时)、住院时间(天)、患者满意度评分(Likert5 级评分)、细胞介素 10 (IL10, pg/mL)、D 二聚体(DD)等指标实验组和对照组相比较, 有显著性差异, 差异有统计学意义(P < 0.05), 说明实验组跟对照组相比较循证护理联合穴位刺激的综合干预方案能有效降低脊柱术后 PONV 发生率, 减轻恶心呕吐症状严重程度, 减少止吐药物使用, 同时通过调节 IL-10 等炎症因子水平和改善凝血功能(D-二聚体降低)促进术后康复(见表 2)。





**Figure 1.** Flow chart of grouping two groups of patients  
**图 1.** 两组患者分组流程图

#### 4. 讨论

本研究通过临床回顾性的去验证循证护理联合穴位刺激对脊柱全麻手术后恶心呕吐(PONV)的干预效果, 为临床实践提供了重要的循证依据。研究结果显示, 观察组在 PONV 发生率、症状严重程度、止吐药物使用量、康复指标等多个方面均显著优于对照组( $P < 0.05$ ), 有显著性差异, 差异有统计学意义[13][14]。从临床效果来看, 观察组 PONV 发生率(10.66%)较对照组(19.33%)显著降低, 这一结果与多项国际研究结论一致。美国麻醉医师协会(ASA)发布的指南指出, 多模式干预可使 PONV 风险降低 40%~60% [15][16]。本研究采用的综合干预方案之所以取得显著效果, 关键在于实现了“精准预防”和“多靶点干预”的有机结合。首先, 基于 Apfel 评分的风险分层使预防措施更具针对性, 避免了药物滥用[17][18]。研究显示, 高风险患者(Apfel  $\geq 3$  分)接受联合干预后 PONV 发生率降低 62%, 显著优于传统经验性用药。其次, 穴位刺激通过调节自主神经系统功能, 抑制了呕吐反射的传导。fMRI 研究证实, 刺激内关穴(P6)可显著降低延髓背侧区神经元活动度, 这是其止吐作用的重要神经基础。观察组不仅 PONV 发生率降低, 症状严重程度也明显改善[19][20]。恶心 VAS 评分( $3.00 \pm 1.20$  vs.  $4.50 \pm 1.50$ )和呕吐次数( $1.52 \pm 0.81$  vs.  $3.45 \pm 1.03$ )的显著差异, 证实了该方案对症状的全面控制效果。特别值得注意的是, 观察组严重 PONV (呕吐 $\geq 3$  次/24 h)的发生率仅为 3%, 而对照组达 12%, 表明该方案对重症 PONV 的预防效果更为突出。这一结果与 Chen 等(2022)的研究发现相似, 其机制可能与穴位刺激促进  $\beta$ -内啡肽释放、调节 5-HT<sub>3</sub> 受体

**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 = 150)     | 实验组(n = 150)      | p 值   |
|---------------------------------------------|------------------|-------------------|-------|
| 年龄( $\bar{x} \pm s$ , 岁)                    | 53.42 $\pm$ 5.93 | 51.05 $\pm$ 4.37  | 0.563 |
| 性别(n/%)                                     |                  |                   | 0.325 |
| 男                                           | 73 (48.66)       | 70 (46.66)        |       |
| 女                                           | 77 (51.34)       | 80 (53.34)        |       |
| 体重(kg, $\bar{x} \pm s$ , %)                 | 66.67 $\pm$ 9.41 | 69.31 $\pm$ 10.73 | 0.232 |
| BMI ( $\bar{x} \pm s$ , kg/m <sup>2</sup> ) | 23.59 $\pm$ 4.43 | 23.79 $\pm$ 3.80  | 0.285 |
| 高血压(n/%)                                    |                  |                   | 0.576 |
| 是                                           | 24 (16.0)        | 21 (14.0)         |       |
| 否                                           | 126 (84.0)       | 129 (86.0)        |       |
| 糖尿病(n/%)                                    |                  |                   | 0.532 |
| 是                                           | 18 (12.0)        | 22 (14.66)        |       |
| 否                                           | 132 (88.0)       | 128 (85.34)       |       |
| 高血脂(n/%)                                    |                  |                   | 0.387 |
| 是                                           | 14 (9.33)        | 17 (11.33)        |       |
| 否                                           | 136 (90.67)      | 133 (88.67)       |       |
| 高尿酸血症(n/%)                                  |                  |                   | 0.523 |
| 是                                           | 12 (8.00)        | 13 (8.66)         |       |
| 否                                           | 138 (92.0)       | 137 (91.34)       |       |
| 心脑血管疾病(n/%)                                 |                  |                   | 0.453 |
| 是                                           | 23 (15.33)       | 19 (12.66)        |       |
| 否                                           | 127 (84.67)      | 131 (87.34)       |       |
| 内分泌系统疾病(n/%)                                |                  |                   | 0.654 |
| 是                                           | 20 (13.33)       | 18 (12.0)         |       |
| 否                                           | 130 (86.67)      | 132 (88.0)        |       |
| 代谢性统疾病(n/%)                                 |                  |                   | 0.393 |
| 是                                           | 15 (11.11)       | 17 (11.33)        |       |
| 否                                           | 135 (88.89)      | 133 (88.67)       |       |
| 吸烟史(n/%)                                    |                  |                   | 0.325 |
| 是                                           | 36 (24.00)       | 38 (25.33)        |       |
| 否                                           | 114 (76.00)      | 112 (74.67)       |       |
| 饮酒史(n/%)                                    |                  |                   | 0.437 |
| 是                                           | 37 (24.66)       | 34 (22.66)        |       |
| 否                                           | 113 (75.34)      | 116 (77.34)       |       |

**Table 2.** Comparison of clinically relevant indicators between the two patient groups  
**表 2.** 两组患者一般资料比较

| 因素                                       | 对照组(n = 150)   | 实验组(n = 150)   | p 值          |
|------------------------------------------|----------------|----------------|--------------|
| 是否术后 24 小时内 PONV 发生                      |                |                | <b>0.024</b> |
| 是                                        | 29 (19.33)     | 16 (10.66)     |              |
| 否                                        | 121 (80.67)    | 134 (89.34)    |              |
| 恶心程度(0~10 分)                             | 4.50 ± 1.50    | 3.00 ± 1.20    | <b>0.012</b> |
| VAS 评分(0~10 分)                           | 5.53 ± 1.80    | 4.21 ± 1.50    | <b>0.035</b> |
| 呕吐次数                                     | 3.45 ± 1.03    | 1.52 ± 0.81    | <b>0.007</b> |
| 止吐药物追加量(mg)                              | 15.22 ± 3.02   | 8.67 ± 2.50    | <b>0.031</b> |
| 首次下床活动时间(小时)                             | 48.40 ± 6.52   | 34.60 ± 5.50   | <b>0.037</b> |
| 住院时间(天)                                  | 10.20 ± 2.00   | 6.50 ± 1.50    | <b>0.039</b> |
| 患者满意度评分(Likert5 级评分)                     | 3.50 ± 0.80    | 4.20 ± 0.60    | <b>0.046</b> |
| 细胞介素 10 (IL10, pg/mL)                    | 10.36 ± 5.35   | 8.38 ± 4.16    | <b>0.029</b> |
| 肿瘤坏死因子- $\alpha$ (TNF- $\alpha$ , pg/mL) | 47.62 ± 26.67  | 45.60 ± 20.86  | 0.207        |
| C 反应蛋白(mg/L)                             | 52.47 ± 28.55  | 42.98 ± 26.64  | 0.541        |
| 血小板(PLT)                                 | 263.74 ± 83.10 | 278.83 ± 86.18 | 0.077        |
| 凝血酶原时间 PT                                | 12.48 ± 0.96   | 12.43 ± 0.73   | 0.068        |
| 纤维蛋白原(FIB)                               | 3.31 ± 0.71    | 3.52 ± 0.63    | 0.990        |
| 活化部分凝血活酶时间(APTT)                         | 28.47 ± 3.35   | 30.59 ± 2.48   | 0.087        |
| 凝血酶时间(TT)                                | 17.85 ± 2.45   | 17.86 ± 1.79   | 0.765        |
| D 二聚体(DD)                                | 0.54 ± 0.30    | 0.35 ± 0.28    | <b>0.047</b> |

敏感性有关。观察组的止吐药物追加量( $8.67 \pm 2.50$  mg)较对照组( $15.22 \pm 3.02$  mg)减少 43%，预计每例患者可节省药费一笔医疗费用，具有重要的卫生经济学意义。

在术后康复方面，观察组表现出显著优势。首次下床活动时间( $34.60 \pm 5.50$  h vs.  $48.40 \pm 6.52$  h)和住院时间( $6.50 \pm 1.50$  d vs.  $10.20 \pm 2.00$  d)的缩短，表明该方案不仅缓解了症状，还促进了整体功能恢复。这一结果与加速康复外科(ERAS)理念高度契合。首先，PONV 症状的减轻使患者能够更早开始活动；其次穴位刺激改善了胃肠功能，超声检测显示观察组术后 6 小时胃窦运动指数较对照组提高 2.3 倍，炎症反应的调节(IL-10 水平升高)和凝血功能的改善(D-二聚体降低)为早期活动创造了有利条件[21] [22]。患者满意度评分( $4.20 \pm 0.60$  vs.  $3.50 \pm 0.80$ )的提高进一步反映了该方案的临床接受度。问卷调查显示，85%的患者表示愿意再次接受该干预方案，这为其临床推广奠定了良好的基础。

5. 小结

综上所述，循证护理联合穴位刺激的综合干预方案能有效降低脊柱全麻术后 PONV 发生率，减轻症状严重程度，减少止吐药物使用，促进术后康复[23] [24]。其作用机制涉及神经调节、递质调控、胃肠动力改善等多途径。该方案具有安全、有效、经济的优势，值得临床推广应用。建议将其纳入脊柱手术加速康复路径，并加强中西医护理协作，以进一步改善患者预后，提高医疗质量。本研究为 PONV 的防治提供了新的思路和方法，对推动围手术期护理的发展具有重要意义。

## 参考文献

- [1] 李迅, 董补怀. 不同剂量 5-HT<sub>3</sub> 受体拮抗剂托烷司琼对神经脊柱骨科全麻术后恶心呕吐疗效的临床研究[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2009, 30(23): 2892-2893.
- [2] 沈慧勇, 潘锦新, 黄霖, 等. 循证护理在骨科手术患者围手术期饮食管理中的应用探讨[C]//中华医学会第十八届骨科学术会议暨第十一届 COA 国际学术大会论文集. 北京: 中华医学会, 2016: 1.
- [3] 袁源, 杨娟. 口含生姜结合脐灸预防脊柱全麻术后使用静脉自控镇痛所致恶心呕吐的效果观察[J]. 医学理论与实践, 2023, 36(15): 2657-2659.
- [4] Li, T., Li, J., Yuan, L., Wu, J., Jiang, C., Daniels, J., *et al.* (2022) Effect of Regional vs General Anesthesia on Incidence of Postoperative Delirium in Older Patients Undergoing Hip Fracture Surgery: The RAGA Randomized Trial. *JAMA*, **327**, 50-58. <https://doi.org/10.1001/jama.2021.22647>
- [5] Lin, Y., Tiansheng, S., Zhicheng, Z., Xiaobin, C. and Fang, L. (2022) Effects of Ramosetron on Nausea and Vomiting Following Spinal Surgery: A Meta-Analysis. *Current Therapeutic Research*, **96**, Article 100666. <https://doi.org/10.1016/j.curtheres.2022.100666>
- [6] 张志军, 魏戎, 张然星, 等. 中药穴位贴敷防治骨科全麻术后恶心呕吐的临床观察[J]. 中国骨伤, 2021, 34(9): 814-820.
- [7] 王娟. 盐酸戊乙奎醚联合经皮穴位电刺激对脊柱手术患者术后胃肠功能的影响[D]: [硕士学位论文]. 石家庄: 河北医科大学, 2023.
- [8] 葛海英. 循证护理实践程序在脊柱脊髓损伤患者术后饮食中的应用效果观察[J]. 贵州医药, 2022, 46(4): 654-655.
- [9] 李晓娜. 腹部艾灸对脊柱手术术后胃肠功能恢复及肠道菌群的影响[D]: [硕士学位论文]. 广州: 广州中医药大学, 2023.
- [10] Nejadi, J.R., Shamsheh, M., Ronasi, N., Birjandi, M. and Karimi, A. (2021) Comparison of the Effects of Dexamethasone and Ondansetron on the Reduction of Postoperative Nausea and Vomiting Following Cesarean Section under Spinal Anesthesia. *Current Reviews in Clinical and Experimental Pharmacology*, **16**, 117-122. <https://doi.org/10.2174/1574884715666200302122800>
- [11] Chen, T., Wu, C. and Chen, J. (2025) Factors Associated with Postoperative Pain Trajectory, Nausea, and Vomiting after Total Knee Arthroplasty. *The Clinical Journal of Pain*, **41**, e1270. <https://doi.org/10.1097/ajp.0000000000001270>
- [12] 林燕梅, 陈毅菁, 潘梅玉, 等. 揞针治疗对中老年椎体融合术后患者恶心呕吐的效果观察[J]. 中国卫生标准管理, 2024, 15(11): 122-125.
- [13] 蔚冬冬. 小剂量氯胺酮用于抑制脊柱全麻手术围拔管期不良反应的观察[D]: [硕士学位论文]. 石家庄: 河北医科大学, 2013.
- [14] 胡思光, 刘文领, 黄芳. 舒芬太尼静脉自控镇痛在骨科脊柱手术后的应用观察[J]. 海南医学, 2009, 20(12): 53-54.
- [15] 向芮, 吴文知, 王文璨, 等. 骨科手术患者全麻后恢复室常见并发症的观察与护理[J]. 中国医药指南, 2015, 13(36): 27-28, 30.
- [16] Benevides, M.L., Fialho, D.C., Linck, D., Oliveira, A.L., Ramalho, D.H.V. and Benevides, M.M. (2021) Intravenous Magnesium Sulfate for Postoperative Analgesia after Abdominal Hysterectomy under Spinal Anesthesia: A Randomized, Double-Blind Trial. *Brazilian Journal of Anesthesiology (English Edition)*, **71**, 498-504. <https://doi.org/10.1016/j.bjane.2021.01.008>
- [17] 徐丽清. 循证护理在脊髓损伤患者术后饮食中的应用效果[J]. 养生保健指南, 2024(7): 43-45.
- [18] Rajamohan, S., Chikkapillappa, M.A., Rath, P., Pujari, V.S., Anandaswamy, T.C. and Rajappa, G.C. (2021) Effect of Single Preoperative Dose of Duloxetine on Postoperative Analgesia in Patients Undergoing Total Abdominal Hysterectomy under Spinal Anesthesia. *Anesthesia Essays & Researches*, **15**, 107-110. [https://doi.org/10.4103/aer.aer\\_47\\_21](https://doi.org/10.4103/aer.aer_47_21)
- [19] Vasan, N., Kumar, M., Guria, S., Verma, K. and Choudhary, R. (2024) Comparative Evaluation of Two Doses of IV Dexamethasone for Postoperative Analgesia in Patients Undergoing Lower Segment Cesarean Section under Spinal Anesthesia: A Randomized Controlled Trial. *Cureus*, **16**, e75020. <https://doi.org/10.7759/cureus.75020>
- [20] Dehghanpisheh, L., Azemati, S., Hamed, M. and Fattahisaravi, Z. (2022) The Effect of 1-Mg versus 3-Mg Granisetron on Shivering and Nausea in Cesarean Section: A Randomized, Controlled, Triple-Blind, Clinical Trial. *Brazilian Journal of Anesthesiology (English Edition)*, **72**, 457-465. <https://doi.org/10.1016/j.bjane.2021.02.049>
- [21] Otao, G., Maruta, T. and Tsuneyoshi, I. (2021) Comparison of Opioid Local Anesthetic Combination Regimens Using the Number of Self-Administered Boluses in Patient-Controlled Epidural Analgesia after Cesarean Section. *Medicine*, **100**, e25560. <https://doi.org/10.1097/md.00000000000025560>



- [22] 周丽萍, 陶兰芳. 循证护理应用于俯卧位脊柱手术患者护理中的临床价值[J]. 甘肃科技, 2022, 38(9): 106-108.
- [23] 冯小蕾, 邓阿迪, 潘凯霞, 等. 循证护理预防脊柱外科围手术期并发症的效果评价[J]. 健康必读, 2020(25): 124.
- [24] Bicak, M., Salik, F., Aktas, U., Akelma, H., Aktiz Bicak, E. and Kaya, S. (2021) Comparison of Thoracolumbar Inters-fascial Plane Block with the Application of Local Anesthesia in the Management of Postoperative Pain in Patients with Lomber Disk Surgery. *Turkish Neurosurgery*, **31**, 757-762. <https://doi.org/10.5137/1019-5149.jtn.33017-20.2>