

文章编号: 1005-0957 (2025) 02-0250-04

• 针刺麻醉 •

术前超声引导针刺麻醉对妇科腹腔镜手术后早期恢复的影响

邹鲁, 屈媛媛, 许旭东

(南京中医药大学常州附属医院, 常州 213003)

【摘要】 目的 观察术前超声引导针刺麻醉对妇科腹腔镜手术后早期恢复的影响。**方法** 将择期行全麻妇科腹腔镜手术的 100 例患者随机均分为针刺组和对照组。针刺组术前在超声引导下电针双侧内关穴, 对照组仅同时间在相同部位置针并固定(无行针和电针)。观察两组患者出麻醉恢复室前(T0)、术后 48 h(T1)及术后 72 h(T2)恶心呕吐的发生情况及严重程度, 比较两组术后首次排气时间、首次排便时间、术中丙泊酚总使用量以及术后清醒时间。**结果** 两组患者 T0、T1、T2 时恶心呕吐的发生率和严重程度比较, 差异无统计学意义($P>0.05$)。针刺组术中丙泊酚总使用量低于对照组($P<0.05$), 针刺组术后清醒时间、术后首次排气时间和术后首次排便时间均早于对照组($P<0.05$)。**结论** 术前超声引导针刺麻醉可减少妇科腹腔镜手术中麻醉药物总使用量, 缩短患者术后清醒时间, 促进术后早期恢复。

【关键词】 针药复合麻醉; 电针; 穴, 内关; 术后恢复; 腹腔镜手术; 超声

【中图分类号】 R246.2 **【文献标志码】** A

DOI: 10.13460/j.issn.1005-0957.2025.02.0250

Effect of preoperative ultrasound-guided acupuncture anesthesia on early recovery after gynecologic laparoscopic surgery ZOU Lu, QU Yuanyuan, XU Xudong. Changzhou Affiliated Hospital of Nanjing University of Chinese Medicine, Changzhou 213003, China

[Abstract] Objective To observe the effect of preoperative ultrasound-guided acupuncture anesthesia on early recovery after gynecologic laparoscopic surgery. **Method** A total of 100 patients undergoing elective gynecologic laparoscopic surgery under general anesthesia were randomly divided into an acupuncture group and a control group. In the acupuncture group, electroacupuncture was applied to bilateral Neiguan (PC6) points under ultrasound guidance before surgery, while in the control group, only the same points were injected and fixed at the same time (no needle manipulation and electroacupuncture). The occurrence and severity of nausea and vomiting were observed in the two groups before the patients left the anesthesia recovery room (T0), 48 h (T1) and 72 h (T2) after the operation, and the time of the first postoperative flatus, the time of the first defecation, the total amount of Propofol used in operation, and the time of postoperative wakefulness were compared between the two groups. **Result** The incidence and severity of nausea and vomiting at T0, T1 and T2 in the two groups were not statistically significant ($P>0.05$). The total amount of Propofol used in operation in the acupuncture group was lower than that in the control group ($P<0.05$), and the postoperative wakefulness time, postoperative time of the first flatus and postoperative time of the first defecation in the acupuncture group were earlier than that in the control group ($P<0.05$). **Conclusion** Preoperative ultrasound-guided acupuncture anesthesia can reduce the total use of anesthetic drugs in gynecologic laparoscopic surgery, shorten the postoperative awake time of the patients, and promote the early postoperative recovery.

[Key words] Combined acupuncture medication anesthesia; Electroacupuncture; Point, Neiguan (PC6); Postoperative recovery; Laparoscopic surgery; Ultrasound

基金项目: 常州市第十一批科技计划项目 (CJ20243025)

作者简介: 邹鲁 (1980—), 男, 主任医师, 硕士, Email: 3552468@qq.com

通信作者: 许旭东 (1973—), 男, 主任医师, 硕士, Email: 13813578025@139.com

由于以往针刺技术的传承主要依靠针灸医师自身的临床经验, 缺乏国际认可的研究方法和规范, 因此在临床和科学研究中均发现针刺的临床疗效差异较大^[1]。因此, 笔者通过肌骨超声与针刺麻醉技术相结合, 为针刺在麻醉中的应用和推广提供可视化及客观化的科学依据。本研究在前期工作的基础上, 选择妇科腹腔镜手术患者为研究对象, 于麻醉前在肌骨超声引导下进行针刺, 观察其对妇科腹腔镜手术患者术中麻醉药用量、术后清醒时间和术后早期恢复的影响。

1 临床资料

1.1 一般资料

根据随机双盲对照研究, 将符合纳入标准的102例择期行妇科腹腔镜手术患者按照随机数字表法分为针刺组(50例)和对照组(52例)。在试验过程中对照组剔除3例(2例因手术时间>3 h, 1例因术中改变手术方式), 针刺组剔除5例(4例因手术时间>3 h, 1例因术中改变手术方式), 最终针刺组完成45例, 对照组完成49例。两组患者一般资料[包括年龄、身高、体质量、身体质量指数(body mass index, BMI)、手术时长及内关穴处皮脂厚度、旋前方肌表面到皮肤距离和前臂骨间膜到皮肤距离]比较, 差异无统计学意义($P>0.05$), 具有可比性, 详见表1。本研究通过南京中医药大学常州附属医院伦理委员会审批[批件号2022-LL-008(L)]。

表 1 两组一般资料比较 ($\bar{x} \pm s$)

项目	对照组(49 例)	针刺组(45 例)
年龄/岁	42±6	44±6
身高/cm	158.21±9.16	157.12±8.68
体质量/kg	57.12±8.24	54.58±9.31
BMI/(kg·cm ⁻²)	20.76±2.19	20.94±2.41
手术时长/h	1.96±0.68	1.89±0.73
皮脂厚度/mm	3.89±1.21	3.59±1.32
旋前方肌表面到皮肤距离/mm	10.78±2.04	10.32±1.96
前臂骨间膜到皮肤距离/mm	16.89±2.74	16.54±2.87

1.2 纳入标准

将择期行全麻妇科腹腔镜手术;美国麻醉医师学会(American Society of Anesthesiologists, ASA)分级为Ⅰ~Ⅲ级;年龄18~65岁;BMI为18~25 kg/cm²;自愿参与试验并签署知情同意书。

1.3 排除标准

孕期或哺乳期者;有晕针史者;针刺操作部位有明显感染或损伤者;有出血倾向或自发性出血疾病者;滥用药物者, 包括但不限于阿片类、苯丙胺类、冰毒、氯胺酮等;肝、肾功能明显异常者;患有外周神经疾病或精神类疾病者;聋哑或有帕金森病等存在交流障碍者;研究者认为不适合参加本研究者。

1.4 中止和剔除标准

出现严重不良事件者, 予中止;手术时间<1 h 或>3 h, 予剔除;发生不宜继续参加的情况, 予剔除。

2 治疗方法

2.1 针刺组

术前在超声引导下行针刺干预。患者进入麻醉准备室后, 充分暴露双侧前臂皮肤, 对内关穴局部皮肤进行碘伏消毒, 使用 0.32 mm×40 mm 一次性无菌针灸针, 在掌侧远端腕横纹上 2 寸处, 掌长肌腱与桡侧腕屈肌腱之间选为进针点, 超声引导下以单手进针法直刺内关穴, 针尖至旋前方肌与前臂骨间膜之间, 施以提插捻转手法, 待患者得气(酸、麻、重、胀等感觉)后固定, 接 NS6-1 型电针刺激仪进行电刺激, 疏密波, 频率 2 Hz/50 Hz, 刺激强度为 1~2 mA, 持续 30 min 后起针, 起针后在针眼处贴上无菌敷料。

2.2 对照组

仅在针刺组相同部位置针并固定(无行针和电针)。进针操作同针刺组, 但当针尖到达浅筋膜即停止, 全程既不行针也不行电刺激, 余操作同针刺组。

两组术前干预结束后, 将患者送到手术间, 常规监测无创血压、心电图、脉搏血氧饱和度、脑电双频指数(bispectral index, BIS)。麻醉诱导前 5 min 予地塞米松 8 mg, 诱导开始静脉予咪达唑仑 0.03 mg/kg、舒芬太尼 0.4 μg/kg、顺苯磺酸阿曲库铵 0.2 mg/kg 和丙泊酚 1.5 mg/kg, 插入喉罩通气, 维持呼气末二氧化碳 35~45 mmHg。术中采用全静脉麻醉方式, 使用瑞芬太尼 0.4 μg/(kg·min)及丙泊酚持续静脉泵注, 维持 BIS 值(40±5), 根据 BIS 值调整丙泊酚剂量。在气腹建立前静脉给予顺苯磺酸阿曲库铵 0.15 mg/kg、舒芬太尼 0.2 μg/kg, 缝皮时再次给予舒芬太尼 0.2 μg/kg, 并停止丙泊酚的输注, 缝皮结束时停止瑞芬太尼的输注。手术后送入麻醉恢复室, 待患者清醒将喉罩拔除。

3 治疗效果

3.1 观察指标

3.1.1 主要结局指标

观察两组出麻醉恢复室前(T0)、术后 48 h(T1)及术后 72 h(T2)恶心呕吐的发生情况及严重程度。恶心指主观感受不愉快,有强烈的呕吐冲动;呕吐指腹肌强力痉挛性收缩,将胃内容物经食道由口腔吐出。用视觉模拟量表(visual analog scale, VAS)评估两组患者恶心呕吐严重程度,0 分表示完全无恶心呕吐,10 分表示无法忍受的呕吐,患者在 0~10 分中进行评分。

当术后恶心呕吐严重程度评分>5 分或术后出现 2 次恶心呕吐时,静脉注射甲氧氯普胺 10 mg。如甲氧氯普胺治疗无效,则静脉注射托烷司琼 5 mg。记录两组因恶心呕吐而进行上述补救用药情况。

记录两组术后首次排气时间和首次排便时间。

3.1.2 次要结局指标

两组患者术中丙泊酚的总使用量。观察两组患者术后清醒时间,即停药至患者睁眼的时间。

3.2 统计学方法

所有数据均使用SPSS23.0统计软件进行分析。计量资料若符合正态分布则用均数±标准差表示,比较用 *t* 检验。计数资料比较采用卡方检验。以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

表 4 两组术中丙泊酚总使用量、术后清醒时间以及术后首次排气和排便时间比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	术中丙泊酚总使用量/mg	术后清醒时间/min	术后首次排气时间/h	术后首次排便时间/h
对照组	49	780.13±107.64	22.55±4.56	28.67±4.84	40.58±4.31
针刺组	45	710.85±180.49 ¹⁾	20.21±3.82 ¹⁾	26.27±3.18 ¹⁾	38.33±3.67 ¹⁾

注:与对照组比较 ¹⁾ $P<0.05$ 。

4 讨论

妇科腹腔镜手术由于其对腹壁创伤小、术后恢复快以及可直视盆腔脏器的形态、大小和周围粘连情况被广泛应用于临床^[2]。但相对于开腹手术而言,腹腔镜下术后恶心呕吐的发生率更高,特别是存在多种高危因素的患者,其发生率在 70%~80%^[3]。目前尚无任何一种药物或技术对术后恶心呕吐有 100%的防治效果,故临床上可采用多种治疗方法联合应用,特别是一些针灸、经皮穴位电刺激等非药物疗法,已证实对预防成人手术患者 6 h 内的术后恶心呕吐的疗效确切^[4]。

内关穴属手厥阴心包经穴,也是八脉交会穴之一,宽胸和胃,镇静安神,是目前公认的治疗术后恶心呕吐和改善消化道功能的重要穴位^[5],因此根据经络学说

3.3 治疗结果

3.3.1 两组术后恶心呕吐的发生情况及严重程度比较

两组 T0、T1 及 T2 时术后恶心呕吐发生率及恶心呕吐 VAS 评分比较,差异无统计学意义 ($P>0.05$)。详见表 2 和表 3。

表 2 两组术后恶心呕吐的发生情况比较

单位:例(%)					
组别	例数	项目	T0	T1	T2
对照组	49	恶心	6(12.2)	8(16.3)	4(8.2)
		呕吐	2(4.1)	6(12.2)	0(0.0)
针刺组	45	恶心	5(11.1)	7(15.6)	3(6.7)
		呕吐	2(4.4)	5(11.1)	0(0.0)

表 3 两组术后恶心呕吐 VAS 评分比较 ($\bar{x} \pm s$)

单位:分				
组别	例数	T0	T1	T2
对照组	49	2.8±1.3	2.5±0.9	2.0±1.0
针刺组	45	3.0±1.5	2.2±0.9	1.9±0.8

3.3.2 两组术中丙泊酚总使用量、术后清醒时间以及术后首次排气和排便时间比较

针刺组术中丙泊酚总使用量低于对照组 ($P<0.05$),针刺组术后清醒时间、术后首次排气时间和术后首次排便时间均早于对照组 ($P<0.05$)。详见表 4。

和前人研究的证据,选用内关穴进行术前针刺麻醉。本研究表明,针刺组术后首次排气和排便时间缩短,说明针刺内关穴可以显著改善腹部手术患者术后胃排空延迟,这可能与减少术后血清胃动素浓度的下降幅度有关^[6],本研究结果与 WANG L 等^[7]研究结果一致。本研究中,两组术后恶心呕吐发生率和严重程度没有出现具有统计学意义的差异,这可能是由于全静脉的麻醉方式在预防术后恶心呕吐中发挥了重要的基础作用^[8],或是术前常规预防性给予地塞米松部分降低了术后恶心呕吐的发生率^[9],或是样本量不足可能降低了术前针刺麻醉的效果,也可能是严重程度 VAS 评分较依赖于患者的教育程度水平和对恶心呕吐程度的理解,从而影响评分结果。既往研究也证实,上腹部手术

患者术前使用经皮穴位电刺激,术中七氟烷的用量减少了 32%^[10]。本研究中丙泊酚的总使用量明显减少,从而缩短清醒时间,这一结果与先前的研究相似。因此,术前用超声引导进行针刺麻醉对妇科腹腔镜手术患者同样可改善术后胃肠道功能障碍,减少全身麻醉药用量。

经络穴位是以结缔组织为基础,由血管、神经丛、淋巴管等共同交织而成的复杂体系^[11],但在穴位的组织结构研究中,以往多以人体标本和动物体为主,忽视了对人体穴位功能态得气时结构的认识,是一种静态的结构研究。医家自古都重视针刺得气,认为“以针之法,候气为上”,得气是指针刺后对经气的感应,是针灸补泻的先决条件,但得气的感觉,往往主要是靠受术者的个人经验和感觉来判断的。随着国内外针刺研究的深入,认为针刺的治疗机理在于针尖对筋膜结缔组织产生的机械刺激作用,在结缔组织内产生一系列生物化学信号,使得机体内环境调节向有利于疾病恢复的方向发展^[12]。研究利用超声成像技术进行针刺引导,发现当针尖触及旋前方肌下方、尺桡骨间膜时,获得最强烈的得气感,针感在未及或超越该区域时减退,并动态直观地揭示内关穴得气时局部组织结构与邻近组织结构之间的关系,帮助避开正中神经,让针刺治疗变得更精准、更安全,提供了研究经络和穴位实质的新思路及新方法。

综上所述,术前超声引导针刺麻醉可减少妇科腹腔镜手术中麻醉药物总使用量,缩短患者术后清醒时间,促进术后早期恢复。

参考文献

- [1] ROSENBERG K. Limited evidence of effectiveness of acupuncture for adult health conditions[J]. *Am J Nurs*, 2023(3):62.
- [2] SHEN Q, CHEN M, WANG Y, *et al*. Effects of laparoscopic versus minilaparotomic myomectomy on uterine leiomyoma: a meta-analysis[J]. *J Minim Invasive Gynecol*, 2015(2):177-184.
- [3] DEY S, CHANU S M, DEV P, *et al*. Antiemetic efficacy of palonosetron compared with the combination of ondansetron and dexamethasone for prevention of postoperative nausea and vomiting in patients undergoing laparoscopic gynaecological surgery[J]. *Rom J Anaesth Intensive Care*, 2022(1):19-24.
- [4] ZHU J, LI S, WU W, *et al*. Preoperative electroacupuncture for postoperative nausea and vomiting in laparoscopic gynecological surgery: a randomized controlled trial[J]. *Acupunct Med*, 2022(5):415-424.
- [5] PIRES M C, BARROS G A M, FONSECA L G F, *et al*. Effects of preoperative acupuncture on prevention of nausea and vomiting and plasma serotonin values in the hysterectomy postoperative period: a randomized clinical trial[J]. *J Acupunct Meridian Stud*, 2022(5):300-306.
- [6] 李建立, 王雪娇, 容俊芳. 不同穴位配伍的经皮穴位电刺激对腹腔镜手术患者术后恶心呕吐及血清胃动素分泌的影响[J]. *针刺研究*, 2020(11):920-923, 928.
- [7] WANG L, HUANG L, LI S, *et al*. Electroacupuncture before gastrectomy accelerates recovery from gastrointestinal dysfunction: a feasibility study[J]. *Med Acupunct*, 2022(6):371-379.
- [8] LU T, LI R, SUN J, *et al*. Evaluation of penehyclidine for prevention of post operative nausea and vomiting in patients undergoing total thyroidectomy under total intravenous anaesthesia with propofol-remifentanyl[J]. *BMC Anesthesiol*, 2022(1):317.
- [9] KIENBAUM P, SCHAEFER M S, WEIBEL S, *et al*. Update on PONV: What is new in prophylaxis and treatment of postoperative nausea and vomiting? Summary of recent consensus recommendations and cochrane reviews on prophylaxis and treatment of postoperative nausea and vomiting[J]. *Anaesthesist*, 2022(2):123-128.
- [10] HOU Y, YAN Q, AN H, *et al*. The use and protective effects of transcutaneous electrical acupoint stimulation during abdominal surgery: study protocol for a multicenter randomized parallel controlled trial[J]. *Trials*, 2019(1):462.
- [11] 李学智, 梁繁荣. 人体腧穴组织形态特异性研究的进展与现状[J]. *中国组织工程研究与临床康复*, 2008(33):4.
- [12] 刘存志. 针灸研究的科学问题[M]. 北京:人民卫生出版社:2022:261.

收稿日期 2024-05-07