

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2026.02.032

椎旁阻滞复合全身麻醉对腹部抽脂手术患者应激反应指标的影响

方建英¹, 刘坤², 朱敏¹

(1. 湖北省第三人民医院阳逻院区麻醉科, 湖北 武汉 430415;

2. 湖北省第三人民医院整形美容科, 湖北 武汉 430000)

[摘要]目的 分析在腹部抽脂手术患者中应用椎旁阻滞(PVB)复合全身麻醉对其应激反应指标的影响。方法 纳入2023年6月-2025年6月湖北省第三人民医院收治的86例择期行腹部抽脂手术患者,以随机数字表法分为对照组、研究组,各43例。对照组行全身麻醉,研究组行椎旁阻滞复合全身麻醉,比较两组应激反应指标、麻醉药物用量、恢复时间、镇痛效果、镇静效果。结果 研究组术后2h Cor、NE、Ang II均较对照组小($P<0.05$);研究组诱导期及维持期丙泊酚、瑞芬太尼用量较对照组低($P<0.05$);研究组拔管时间、恢复室停留时间、自主呼吸恢复时间、苏醒时间均较对照组短($P<0.05$);研究组术后6、12、24h静息及咳嗽时VAS评分均较对照组低($P<0.05$);研究组术后6、12、24h Ramsay镇静评分均较对照组低($P<0.05$)。结论 在腹部抽脂手术中应用椎旁阻滞复合全身麻醉能够有效降低机体应激反应,减少全身麻醉药物使用剂量,缩短术后苏醒时间及恢复时间,有利于提升镇痛、镇静效果。

[关键词] 椎旁阻滞;全身麻醉;腹部抽脂手术;应激反应

[中图分类号] R614.2

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949(2026)02-0128-04

Effect of Paravertebral Block Combined with General Anesthesia on Stress Response Indexes in Patients Undergoing Abdominal Liposuction Surgery

FANG Jianying¹, LIU Kun², ZHU Min¹

(1. Department of Anesthesiology, Yangluo Campus of the Third People's Hospital of Hubei Province, Wuhan 430415, Hubei, China;

2. Department of Plastic and Aesthetic Surgery, the Third People's Hospital of Hubei Province, Wuhan 430000, Hubei, China)

[Abstract]**Objective** To analyze the effect of paravertebral block (PVB) combined with general anesthesia on stress response indexes in patients undergoing abdominal liposuction surgery. **Methods** A total of 86 patients scheduled for elective abdominal liposuction surgery admitted to the Third People's Hospital of Hubei Province from June 2023 to June 2025 were selected. According to the random number table method, they were divided into the control group and the study group, with 43 patients in each group. The control group was treated with general anesthesia, and the study group was treated with paravertebral block combined with general anesthesia. The stress response indexes, anesthetic dosage, recovery time, analgesic effect and sedative effect were compared between the two groups. **Results** At 2 hours after surgery, the levels of Cor, NE and Ang II in the study group were all lower than those in the control group ($P<0.05$). The dosages of propofol and remifentanyl in the induction and maintenance periods of the study group were lower than those of the control group ($P<0.05$). The extubation time, post-anesthesia care unit stay time, spontaneous breathing recovery time and awakening time in the study group were all shorter than those in the control group ($P<0.05$). At 6, 12 and 24 hours after surgery, the scores of VAS of resting and coughing in the study group were lower than those in the control group ($P<0.05$). At 6, 12 and 24 hours after surgery, the scores of Ramsay sedation in the study group were lower than those in the control group ($P<0.05$). **Conclusion** Paravertebral block combined with general anesthesia for patients undergoing abdominal liposuction surgery can effectively reduce the body's stress response, decrease the dosage of general anesthetics, shorten

第一作者: 方建英(1984.10-),女,湖北武汉人,本科,住院医师,主要从事麻醉相关工作

通讯作者: 刘坤(1982.4-),男,湖北英山县人,硕士,主治医师,主要从事整形外科相关工作

postoperative awakening time and recovery time, and is conducive to improving analgesic and sedative effects.

[Key words] Paravertebral block; General anesthesia; Abdominal liposuction surgery; Stress response

腹部抽脂手术 (abdominal liposuction surgery) 通过负压吸引去除腹部多余脂肪, 以改善躯体轮廓、满足美容需求^[1], 目前在临床应用广泛。但麻醉刺激、手术创伤及术后疼痛易诱发机体强烈应激反应, 影响术后恢复与手术体验^[2]。全身麻醉是该手术传统常用麻醉方式, 效果确切, 且术中舒适度高, 但单一应用难以控制术后疼痛, 还可能因麻醉药用量大延长苏醒时间, 增加不良反应风险^[3, 4]。椎旁阻滞通过脊柱旁间隙注药阻断手术区域神经传导, 可有效减轻疼痛与应激反应; 在超声引导下应用可进一步提高穿刺准确性、降低并发症发生率^[5]。本研究旨在分析椎旁阻滞复合全身麻醉对腹部抽脂手术患者应激反应指标的影响, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 纳入2023年6月-2025年6月湖北省第三人民医院收治的86例择期行腹部抽脂手术患者, 以随机数字表法分为对照组、研究组, 各43例。对照组男12例, 女31例; 年龄19~53岁, 平均年龄 (32.65 ± 6.82) 岁; BMI 24.3~29.7 kg/m², 平均BMI (26.85 ± 1.56) kg/m²; ASA分级: I级28例, II级15例。研究组男10例, 女33例; 年龄18~55岁, 平均年龄 (33.12 ± 7.05) 岁; BMI 24.5~29.5 kg/m², 平均BMI (27.02 ± 1.63) kg/m²; ASA分级: I级26例, II级17例。两组性别、年龄、BMI、ASA分级比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 研究可比。患者均签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准: 符合腹部抽脂手术指征; 吸脂量1000~5000 ml; 年龄18~55岁, BMI 24~30 kg/m²; ASA分级为 I~II级; 无麻醉药物过敏史。排除标准: 存在椎旁阻滞相关禁忌证; 合并脏器功能不全; 伴精神疾病; 长期应用镇痛/镇静药物; 妊娠期或哺乳期女性。

1.3 方法 两组术前均常规禁食 (8~12 h)、禁水 (4 h), 术前30 min肌肉注射阿托品 (国药集团国瑞药业有限公司, 国药准字H34023677, 规格: 1 ml : 5 mg) 0.5 mg, 并开放静脉通路, 连接心电监护仪。对照组行常规全身麻醉: ①麻醉诱导: 依次静脉注射丙泊酚 (Fresenius Kabi Austria GmbH, 国药准字J20171056, 规格: 50 ml : 0.5 g) 2.0~2.5 mg/kg、

瑞芬太尼 (江苏恩华药业股份有限公司, 国药准字H20143315, 规格: 2 mg) 4~6 μg/kg、维库溴铵 (浙江仙琚制药股份有限公司, 国药准字H19991172, 规格: 4 mg) 0.1~0.15 mg/kg, 待肌肉松弛后通过气管插管或喉罩置入, 与麻醉机连接实施辅助通气; ②麻醉维持: 持续静脉泵注丙泊酚4~12 mg/(kg·h)、瑞芬太尼0.1~0.2 μg/(kg·min), 间断性静脉注射维库溴铵保证肌肉处于松弛状态, 根据手术刺激强度及生命体征调整麻醉药物用量, 使患者脑电双频指数 (BIS) 保持在40~60。研究组行椎旁阻滞复合全身麻醉: ①椎旁阻滞: 患者取侧卧位, 维持屈膝屈髋, 暴露胸背部脊柱区域; 使用超声诊断仪 (探头频率3~5 MHz) 定位T₆~T₁₂椎旁间隙, 通过超声引导下确认椎旁间隙、胸膜及神经根位置, 使用平面内穿刺技术, 将穿刺针置入椎旁间隙, 回抽无血且无脑脊液后, 注入0.375%罗哌卡因 (河北一品制药股份有限公司, 国药准字H20173027, 规格: 10 ml : 100 mg) 20~30 ml, 阻滞范围需覆盖手术区域; 注射完毕后观察15~20 min, 评估阻滞效果; ②全身麻醉诱导及维持: 麻醉诱导药物用量较对照组减少30%~40% (丙泊酚1.2~1.8 mg/kg、瑞芬太尼2~4 μg/kg、维库溴铵0.1~0.15 mg/kg), 置入喉罩后连接麻醉机; 麻醉维持: 持续泵注丙泊酚2~8 mg/(kg·h)、瑞芬太尼0.05~0.15 μg/(kg·min), 间断性注射维库溴铵, 维持BIS值为40~60, 结合手术刺激及生命体征调整剂量。

1.4 观察指标

1.4.1 检测两组应激反应指标 采集患者空腹静脉血5 ml, 离心后获取血清, 经酶免法检测皮质醇 (Cor)、去甲肾上腺素 (NE)、血管紧张素 II (Ang II)。

1.4.2 记录两组麻醉药物用量 包括诱导期及维持期丙泊酚、瑞芬太尼用量。

1.4.3 记录两组恢复时间 包括拔管时间、恢复室停留时间、自主呼吸恢复时间、苏醒时间。

1.4.4 评估两组镇痛效果及镇静效果 使用VAS法评估静息及咳嗽时的疼痛程度, 分值0~10分, 得分越高疼痛越重; 使用Ramsay法评估镇静效果, 分值1~6分, 理想的镇静状态为2~4分。

表5 两组 Ramsay 镇静评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	术后 6 h	术后 12 h	术后 24 h
对照组	43	3.85 ± 0.65	3.25 ± 0.58	2.85 ± 0.42
研究组	43	2.95 ± 0.52	2.56 ± 0.45	2.32 ± 0.35
t		7.090	6.164	6.357
P		0.000	0.000	0.000

3 讨论

腹部抽脂手术虽为整形美容术式,但手术创伤、脂肪抽吸的机械刺激及术后切口疼痛等因素,仍可激活机体应激反应系统^[6, 7]。过度应激可导致血压升高、免疫功能与切口愈合受到影响,降低患者术后舒适度^[8]。常规全身麻醉可抑制中枢神经系统,麻醉效果确切,能保障术中无痛,但无法阻断手术区域外周疼痛信号传导,术后疼痛仍较明显^[9, 10]。椎旁阻滞为区域阻滞麻醉方式,经椎旁间隙注入局麻药物,可直接阻断手术区域感觉神经传导,抑制疼痛信号向中枢传递^[11]。超声引导下椎旁阻滞能清晰显示穿刺路径解剖结构,提高穿刺精准度,减少胸膜、血管等周围组织损伤,提升阻滞安全性。

本研究中,研究组诱导期及维持期丙泊酚、瑞芬太尼用量均较对照组低,恢复时间均较对照组短 ($P < 0.05$);研究组术后6、12、24 h Ramsay 镇静评分均较对照组低,静息及咳嗽时 VAS 评分较对照组低 ($P < 0.05$)。椎旁阻滞的镇痛作用可降低全身麻醉的用药需求,防止麻醉过深引发恢复延迟^[12]。应激反应的核心在于神经-内分泌系统激活,手术创伤及疼痛刺激进一步增加了应激反应相关激素释放量^[13]。研究组术后2 h Cor、NE、Ang II 均较对照组低 ($P < 0.05$),说明椎旁阻滞能够阻断疼痛信号传导,降低手术引发的应激反应程度。炎症反应和应激反应具有密切联系,手术创伤能够激活免疫系统,导致炎症因子释放量增加^[14]。

综上所述,椎旁阻滞复合全身麻醉应用在腹部抽脂手术中,可降低全身麻醉药用量,减少术后恢复时间,提升其术后镇痛镇静效果,减轻应激反应。

[参考文献]

[1]瞿琬林,陈峰,聂曾波,等.胸椎旁神经阻滞联合静吸复合全麻对老年腹腔镜胆囊切除术患者术后镇痛及认知功能

的影响[J].实用医院临床杂志,2024,21(5):177-180.

[2]侯敏娜,谢永业,姚溪,等.鼻咽通气道在保留自主呼吸全麻下自体脂肪移植面部填充手术中的应用价值[J].陕西医学杂志,2024,53(8):1085-1087,1091.

[3]王丽阳,尤肖丽,许辉,等.超声引导下椎旁神经阻滞联合全身麻醉对多发肋骨骨折患者术后镇痛效果及围术期应激反应的影响[J].海南医学,2023,34(13):1876-1879.

[4]王超,周新华,罗伟.超声引导下胸椎旁神经阻滞复合全身麻醉对乳腺癌患者术后镇痛及免疫细胞功能的影响[J].现代肿瘤医学,2021,29(22):3990-3993.

[5]许纯飞,高晓颖.腰硬联合麻醉与全麻在腹部抽脂手术中的对比分析[J].医学美容,2020,29(9):18.

[6]余慧强,闫闪闪.舒芬太尼复合丙泊酚静脉麻醉在腰腹部吸脂术中的麻醉效果观察[J].中国医疗美容,2020,10(11):40-42.

[7]张丽虹.椎旁神经阻滞复合全麻与气管插管全身麻醉对老年肺癌患者术后认知功能的影响[J].慢性病学杂志,2021,22(12):1925-1927.

[8]何杰飞,关永军.腰部吸脂术后全身麻醉维持期内单纯丙泊酚吸入麻醉对患者早期睡眠质量的影响[J].世界睡眠医学杂志,2022,9(10):1794-1796.

[9]胡阳,张丽丽,张野.超声引导下竖脊肌平面阻滞和胸椎旁神经阻滞对胸腔镜手术患者应激反应和镇痛效果的比较[J].天津医药,2023,51(10):1126-1130.

[10]董蕊蕊,李晨辉,赵巧丽.舒芬太尼复合丙泊酚在脂肪抽吸术中的麻醉效果及对患者苏醒期状况的影响[J].中国医疗美容,2021,11(9):15-17,43.

[11]袁炳林,黄焕森,赖洁兰,等.胸椎旁神经阻滞麻醉对乳腺癌改良根治术后镇痛的效果[J].中国医刊,2021,56(1):103-105.

[12]陈修静.舒芬太尼复合丙泊酚对小面积微创吸脂术受术者的术中血流动力学指标及术后苏醒质量的影响[J].河南外科学杂志,2020,26(5):135-136.

[13]齐越,王晓媛.布比卡因和利多卡因肿胀液在局麻吸脂术中的应用效果比较[J].中国美容医学,2020,29(5):90-93.

[14]陈艳佳.超声引导下椎旁神经阻滞复合全身麻醉在后腹腔镜肾脏手术中的应用[D].广州:南方医科大学,2016.

收稿日期: 2025-12-25 编辑: 扶田