

超声引导下腰方肌阻滞在子宫肌瘤患者机器人辅助手术中的镇痛效果、应激水平及苏醒质量相关分析

宋晓雨¹, 陈炫龙¹, 孙艳芳²

(1. 十堰市太和医院·湖北医药学院附属医院超声医学科 湖北 十堰 442000; 2. 武汉市第三医院超声医学科 湖北 武汉 430060)

摘要 **目的:** 探索超声引导下腰方肌阻滞在子宫肌瘤患者机器人辅助手术中的镇痛效果、应激水平及苏醒质量的影响。**方法:** 前瞻性选取 2020 年 5 月—2023 年 5 月在太和医院行机器人辅助子宫肌瘤剔除术的 80 例患者, 采用随机数字表法分为两组, 对照组 40 例进行全凭静脉麻醉, 观察组 40 例实施超声引导下腰方肌阻滞后再行全麻, 比较两组麻醉效果。**结果:** 观察组拔除气管导管时间、呼之睁眼时间、恢复室停留时间、术后下床活动时间、定向力恢复时间短于对照组, 丙泊酚用量、术后 24 h 镇痛泵按压次数少于对照组, 术后躁动率低于对照组。同时观察组术后 VAS 评分低于对照组, 术中及术后的血氧饱和度、平均动脉压、心率均高于对照组, NE、COR、GLU 均低于对照组。**结论:** 对行机器人辅助手术子宫肌瘤剔除术患者进行超声引导下腰方肌阻滞麻醉, 具有较好镇痛、镇静效果, 可缩短定向力恢复时间, 稳定围手术期血流动力学, 减轻机体应激状况。

关键词 超声引导; 腰方肌阻滞; 子宫肌瘤; 机器人辅助手术; 镇痛; 应激水平; 苏醒质量

中图分类号 R737.33 R614 **文献标识码** A **文章编号** 2096-7721(2024)04-0608-07

Analysis on the analgesic effect, stress level and recovery quality of ultrasound-guided quadratus lumborum block in robot-assisted surgery for patients with uterine fibroids

SONG Xiaoyu¹, CHEN Xuanlong¹, SUN Yanfang²

(1. Department of Ultrasound Medicine, Taihe Hospital of Shiyan city, Affiliated Hospital of Hubei University of Medicine, Shiyan 442000, China; 2. Department of Ultrasound Medicine, Wuhan Third Hospital, Wuhan 430060, China)

Abstract **Objective:** To explore the analgesic effect of ultrasound-guided quadratus lumborum block in robot-assisted surgery for patients with uterine fibroids and its effect on stress level and quality of awakening. **Methods:** 80 patients with uterine fibroids who underwent robot-assisted uterine myomectomy at Taihe hospital from May 2020 to May 2023 were prospectively selected. They were randomly divided into the control group and the observation group using random number table method. The control group ($n=40$) received total intravenous anesthesia (TIVA), while the observation group ($n=40$) received ultrasound-guided quadratus lumborum block before general anesthesia. The anesthesia effects of the two groups were compared. **Results:** Compared to the control group, the observation group had shorter time for removing the endotracheal tube, eye opening to speech, recovery room staying time, postoperative mobilization time, and directional force recovery time. The dosage of

收稿日期: 2023-11-07 录用日期: 2023-12-04

Received Date: 2023-11-07 Accepted Date: 2023-12-04

基金项目: 湖北省卫生健康委员会科研项目 (WJ2020M255)

Foundation Item: Scientific Research Program of Health Commission of Hubei Province (WJ2020M255)

通讯作者: 孙艳芳, Email: 214441508@qq.com

Corresponding Author: SUN Yanfang, Email: 214441508@qq.com

引用格式: 宋晓雨, 陈炫龙, 孙艳芳. 超声引导下腰方肌阻滞在子宫肌瘤患者机器人辅助手术中的镇痛效果、应激水平及苏醒质量相关分析 [J]. 机器人外科学杂志 (中英文), 2024, 5(4): 608-614.

Citation: SONG X Y, CHEN X L, SUN Y F. Analysis on the analgesic effect, stress level and recovery quality of ultrasound-guided quadratus lumborum block in robot-assisted surgery for patients with uterine fibroids[J]. Chinese Journal of Robotic Surgery, 2024, 5(4): 608-614.

propofol and the number of analgesic pump press at 24 hours after surgery were lower than those in the control group. The rate of postoperative agitation was lower in the observation group than that in the control group. Meanwhile, the observation group had a lower postoperative VAS scores compared to the control group. Intraoperative and postoperative SpO₂, MAP, and HR were higher in the observation group than those in the control group, and the NE, COR, and GLU levels were lower in the observation group than those in the control group. **Conclusion:** Ultrasound-guided quadratus lumborum block is more effective for patients with uterine fibroids undergoing robot-assisted surgery, which could provide patients with better analgesia and sedation, shorten recovery time, stabilize perioperative hemodynamics, and reduce stress on the body.

Key words Ultrasound-guided; Quadratus Lumborum Block; Uterine Fibroid; Robot-assisted Surgery; Analgesia; Stress Level; Awakening Quality

子宫肌瘤好发于 30~50 岁女性，是妇科常见良性肿瘤之一，早期主要以生育功能下降、月经增多、腹胀、腹痛、贫血等症状为主，随着病情恶化，可危及生存质量^[1]。目前临床多使用宫腔镜、腹腔镜等进行微创操作，随着技术的进步和发展，机器人辅助手术开始推广，其手术操作更加精准和稳定，视野更加清晰，利用价值较高。虽然手术效果得到认可，但相关研究的增多使学者发现麻醉方式也可对手术效果产生不可忽视的影响^[2-3]。故如何有效提高患者镇痛、镇静效果是当前关注重点。单纯全麻虽可达到理想镇痛效果，但常需使用大量麻醉药，易延长患者苏醒时间，增加风险，因此推广价值值得质疑^[4]。超声引导下腰方肌阻滞是一种辅助麻醉方式，能够对腹部产生良好镇静、镇痛作用，且通过筋膜产生椎旁阻滞效果，可减少误入硬膜外腔或蛛网膜下腔而出现的药物不良反应，安全性较高^[5]。目前，有关超声引导下腰方肌阻滞对术后苏醒质量、应激水平、血流动力学影响的报道较少，基于此，本研究进一步分析其对机器人辅助子宫肌瘤手术患者的效果，以期为日后麻醉方案完善提供科学依据，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2020 年 5 月—2023 年 5 月在十堰市太和医院行机器人辅助子宫肌瘤剔除术的 80 例患者作为本次研究对象，采用随机数字表法分为两组，每组 40 人。纳入标准：①经各项检查评估，符合子宫肌瘤诊断标准；②符合机器人辅助手术适应证；③近期无生育要求；④患者签署书面知情同意书。排除标准：①合并重度盆腔粘连者；②合并子宫肌瘤恶变者；

③合并重要脏器功能障碍者；④需联合其他手术治疗者，如卵巢囊肿剥除术等；⑤有外周或中枢神经病变者；⑥麻醉药物过敏史者。研究符合伦理审查。

1.2 方法

1.2.1 术前准备 ①术前进行常规检测及影像学检查，配对血型，对于特殊部位子宫肌瘤或多发子宫肌瘤患者需进行盆腔磁共振成像平扫；

②术前 30 min 预防性运用抗生素；③术前常规备血、备皮、肠道准备、阴道灌洗等。

1.2.2 麻醉方法 对照组进行全凭静脉麻醉。麻醉诱导：静脉注射苯磺顺阿曲库铵 0.15~0.2 mg/kg + 丙泊酚 2 mg/kg + 舒芬太尼 0.3~0.5 μg/kg，诱导后机械辅助呼吸，确保潮气量 8~10 mL/kg，呼吸频率 12~14 次/min，术中静脉输注 0.2 μg/(kg·min) 瑞芬太尼 + 10 mg/(kg·h) 丙泊酚维持麻醉，根据患者实际情况，适时调节速度，确保心率、血压于基础值 <30%，脑电双频指数 40~60，间断注射 0.1~0.2 μg/kg 苯磺顺阿曲库铵。

观察组先进行超声引导下腰方肌后路阻滞，再行全凭静脉麻醉。在穿刺侧臀下放置一薄枕，使用超声诊断仪（Sonosite，美国），探头低频凸阵 2~5 MHz 于腹横肌平面横向拖动，清晰显现 3 层肌肉结构后向后拖动探头，观察到目标图像后在超声引导下平面内从背侧向腹侧进针，针尖抵达腰方肌后外侧缘，回抽无液体和气体后给予生理盐水 1~2 mL，确定腰方肌位置后以 22 G 穿刺针（50 mm）向腰方肌穿刺，再给予 0.375% 罗哌卡因 20 mL，注药后观察局麻药在腰方肌后表面形成无回声影。以相同方法对侧阻滞，所有神经阻滞均由同一组医师完成。全凭静脉麻醉给药方式同对照组。

1.2.3 术后治疗 两组患者在手术结束后均需停用所有麻醉药,连接自控静脉镇痛泵,药物选择昂丹司琼 8 mg+舒芬太尼 2 $\mu\text{g}/\text{kg}$,并融合 100 mL 生理盐水配制,背景剂量 2 mL/h,锁定时间 10 min,单次剂量 0.5 mL。

1.3 观察指标 ①比较两组手术时间、术后排气时间、术中出血量、呼之睁眼时间、术后下床活动时间、拔除气管导管时间、恢复室停留时间、定向力恢复时间、丙泊酚用量、术后 24 h 镇痛泵按压次数。②分别在术前 1 d (T0)、气腹后 10 min (T1)、术毕 (T2)、术后 24 h (T3) 检测血流动力学指标,使用床旁心电监护仪检测各时间段血氧饱和度 (SpO_2)、平均动脉压 (MAP)、心率 (HR)。③比较 T0、T1、T2、T3 时段的应激反应指标,抽取受检者肘静脉血 5 mL,血清分离,离心 10 min,速率 1500 r/min,使用 AU5800 全自动生化分析仪检测皮质醇 (COR)、去甲肾上腺素 (NE)、血糖 (GLU)。④比较视觉模拟疼痛评分 (VAS),分别在术后 6 h、12 h、24 h、48 h 评估机体疼痛感,最高分 10 分,最低分 0 分,分数越高疼痛感越强。⑤分别在术后 6 h、24 h、48 h 比较躁动率,判定标准^[6]为睡眠不佳,情绪激动,表现出不配合、不安分等情绪,甚至抵触医嘱执行。⑥比较术后不良反应。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 22.0 统计学软件处理全部数据,用均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示计量资料,多时点采用重复测量分析,事后两两分析,运用 LSD-*t* 检验,用例数 (百分比) [n (%)] 表示计数资料,实施广义估计方程分析或 χ^2 检验, $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料 两组患者一般资料比较均无统计学差异 ($P > 0.05$),具有可比性,见表 1。

2.2 围手术期相关指标 两组患者手术时间、术中出血量、术后排气时间比较均无统计学差异 ($P > 0.05$),观察组拔除气管导管、呼之睁眼、恢复室停留、术后下床活动以及定向力恢复时间短于对照组,丙泊酚用量、术后 24 h 镇痛泵按压次数少于对照组 ($P < 0.05$),见表 2。

2.3 血流动力学指标 重复测量分析,两组患者 SpO_2 、MAP、HR 的主体内效应、主体间效应比较均有显著差异 ($P < 0.05$)。LSD-*t* 成对比较,观察组 T1、T2、T3 时间段的 SpO_2 、MAP、HR 高于对照组 ($P < 0.05$),见表 3。

2.4 应激反应指标 经重复测量分析,两组患者 NE、COR、GLU 的主体内效应、主体间效应比较均有显著差异 ($P < 0.05$)。LSD-*t* 成对比较,观察组 T1、T2、T3 时间段的 NE、COR、GLU 低于对照组 ($P < 0.05$),见表 4。

2.5 VAS 评分 经重复测量分析,两组患者 VAS 评分在时点、组间比较中有显著差异 ($P < 0.05$)。LSD-*t* 成对比较,观察组术后各时段 VAS 评分低于对照组 ($P < 0.05$),见表 5。

2.6 躁动率 广义估计方程分析,两组患者躁动率在时点、组间比较中有显著差异 ($P < 0.05$),观察组患者术后 6 h、术后 24 h、术后 48 h 的躁动率均低于对照组 ($P < 0.05$),见表 6~7。

2.7 不良反应 观察组术后发生尿潴留 1 例,恶心呕吐 1 例,头晕 1 例,不良反应发生率为 7.50% (3/40);对照组术后出现恶心 1 例,呕吐 1 例,不良反应发生率为 5.00% (2/40),两组术后不良反应比较差异无统计学意义 ($\chi^2 = 0.213$; $P = 0.644$),如图 2。

3 讨论

子宫肌瘤在育龄期女性中最常见,主要以月经不调、腹部包块、白带增多、尿频尿急等症状为主,虽不会威胁患者生命安全,但会影响日常生活、工作^[7-8],目前主要以药物及手术治疗为主。随着微创理念深入,机器人辅助手术在国内外得到了广泛的应用,因其精准性、稳定性和安全性,已经应用于多种手术领域^[9]。葛静等学者^[9]在报道中提出,机器人辅助腹腔镜子宫肌瘤剔除术疗效确切,术中出血少、术后恢复快、安全性高,具有一定推广价值。但即便此类手术利用价值高,若未选择合理的麻醉方式仍可能损伤神经,导致运动、感觉功能障碍,麻醉用量不当还会引起药效不足或药物中毒,出现心动过缓、低血压、呼吸抑制等不

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

指标	观察组 (n=40)	对照组 (n=40)	χ^2/t 值	P值
年龄 (岁)	31.15±3.65	31.28±3.44	0.191	0.849
体重 (kg)	60.13±4.82	60.57±4.41	0.436	0.664
病程 (个月)	6.68±2.36	6.95±2.71	0.489	0.626
初潮年龄 (岁)	14.12±2.68	14.55±2.74	0.750	0.455
肌瘤直径 (cm)	8.68±2.45	8.91±2.33	0.384	0.702
肌瘤重量总和 (g)	624.45±15.07	623.77±16.84	0.189	0.851
ASA 分级 [n (%)]			0.205	0.651
I 级	22 (55.00)	24 (60.00)		
II 级	18 (45.00)	16 (40.00)		
肌瘤类型 [n (%)]			0.075	0.785
单发肌瘤	31 (77.50)	32 (80.00)		
多发肌瘤	9 (22.50)	8 (20.00)		
婚姻状态 [n (%)]			0.313	0.576
已婚	33 (82.50)	31 (77.50)		
未婚	7 (17.50)	9 (22.50)		
生育状态 [n (%)]			0.287	0.592
已生育	32 (80.00)	30 (75.00)		
未生育	8 (20.00)	10 (25.00)		

表 2 两组患者围手术期相关指标比较 ($\bar{x} \pm s$)
Table 2 Comparison of perioperative indicators between the two groups of patients ($\bar{x} \pm s$)

指标	观察组 (n=40)	对照组 (n=40)	t 值	P 值
手术时间 (min)	125.69±17.74	125.51±17.66	0.044	0.965
术中出血量 (mL)	101.13±13.11	102.68±12.55	0.530	0.598
术后排气时间 (h)	13.36±3.58	13.49±3.66	0.156	0.876
拔除气管导管时间 (min)	8.46±3.63	10.44±3.51	2.419	0.018
呼之睁眼时间 (min)	6.32±2.58	8.97±2.66	4.582	<0.001
恢复室停留时间 (min)	22.13±4.46	31.28±5.57	8.243	<0.001
术后下床活动时间 (h)	10.36±3.59	14.57±3.88	5.019	<0.001
定向力恢复时间 (min)	18.59±3.65	20.44±3.91	2.137	0.036
丙泊酚用量 (mg)	319.78±17.55	368.16±18.74	11.905	<0.001
术后 24 h 镇痛泵按压次数 (次)	6.68±2.23	10.14±2.49	6.500	<0.001

表 3 两组患者各时间段血流动力学比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison of hemodynamics between the two groups of patients at different time points ($\bar{x} \pm s$)

指标	组别 (n=40)	T0	T1	T2	T3	$F_{\text{时点}}$	$F_{\text{交互}}$	$F_{\text{组间}}$			
SpO ₂ (%)	观察组	98.51 ± 0.33	97.15 ± 1.38	97.89 ± 0.41	98.39 ± 0.22	13.152	21.267	45.054			
	对照组	98.39 ± 0.44	96.29 ± 1.42	96.52 ± 0.37	97.48 ± 0.33						
	t 值	1.574	2.545	12.408	7.603				—	—	—
	P 值	0.120	0.013	<0.001	<0.001				0.001	0.001	<0.001
MAP (mmHg)	观察组	82.25 ± 2.36	80.15 ± 3.26	81.82 ± 2.22	81.38 ± 2.71	75.715	56.689	78.218			
	对照组	82.73 ± 2.55	75.66 ± 2.71	71.63 ± 1.41	79.55 ± 2.43						
	t 值	0.816	6.672	24.559	3.169				—	—	—
	P 值	0.417	<0.001	<0.001	<0.001				<0.001	<0.001	<0.001
HR (次/分钟)	观察组	76.39 ± 5.54	72.78 ± 3.23	74.92 ± 2.22	75.71 ± 2.33	4.860	5.195	6.772			
	对照组	76.71 ± 5.22	70.46 ± 3.81	72.44 ± 2.56	73.58 ± 2.41						
	t 值	0.290	2.917	4.796	3.991				—	—	—
	P 值	0.772	0.005	<0.001	<0.001				0.030	0.025	0.011

表 4 两组患者应激反应指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 4 Comparison of stress response indicators between the two groups of patients ($\bar{x} \pm s$)

指标	组别 (n=40)	T0	T1	T2	T3	$F_{\text{时点}}$	$F_{\text{交互}}$	$F_{\text{组间}}$			
NE (ng/L)	观察组	187.56 ± 4.55	191.77 ± 4.19	189.64 ± 4.33	188.32 ± 4.19	23.999	22.893	190.852			
	对照组	187.12 ± 4.46	214.56 ± 4.29	202.55 ± 4.11	195.36 ± 4.28						
	t 值	0.437	24.051	13.688	7.431				—	—	—
	P 值	0.663	<0.001	<0.001	<0.001				<0.001	<0.001	<0.001
COR (ng/L)	观察组	116.52 ± 4.22	123.52 ± 4.12	120.11 ± 4.55	118.56 ± 4.19	14.901	3.766	57.617			
	对照组	116.39 ± 4.19	135.88 ± 4.85	129.85 ± 4.44	121.13 ± 4.38						
	t 值	0.138	12.290	9.692	2.681				—	—	—
	P 值	0.890	<0.001	<0.001	0.009				<0.001	0.046	<0.001
GLU (mmol/L)	观察组	4.18 ± 1.85	7.85 ± 1.21	6.56 ± 1.22	5.65 ± 1.32	55.769	2.439	18.994			
	对照组	4.29 ± 1.56	9.79 ± 1.54	8.62 ± 1.33	6.27 ± 1.44						
	t 值	0.288	6.254	7.219	2.014				—	—	—
	P 值	0.774	<0.001	<0.001	0.047				<0.001	0.030	<0.001

不良反应，因此在机器人辅助手术中，麻醉是非常重要的环节，一项良好、有效、安全的麻醉方式不仅能够保证手术顺利开展，还可降低手术风险^[10]。全凭麻醉是一种全身麻醉，操作相对简单，可以通过呼吸道吸入、静脉或肌肉注射等方式给药，提高了手术的舒适性，但该麻醉方式容易引起呼吸抑制、低血压、心律失常等并发症，且麻醉作用单一，容易影响围手术

期血流动力学^[11]。故如何安全、有效地改善患者镇痛效果及血流动力学具有重要意义^[12]。联合超声引导下腰方肌阻滞可以精确定位腰方肌，确保阻滞的精确性和效果，尤其能在复杂的手术环境中提供良好的手术条件，减轻患者痛苦，确保手术顺利进行，提高手术舒适度和安全性。

超声引导下腰方肌阻滞是一种近年来新发展的阻滞技术，它通过超声可视化技术将局麻

表 5 两组患者各时间 VAS 评分比较 (分, $\bar{x} \pm s$)Table 5 Comparison of VAS scores between the two groups of patients at different time points (score, $\bar{x} \pm s$)

组别 (n=40)	术后 6 h	术后 12 h	术后 24 h	术后 48 h	$F_{\text{时点}}$	$F_{\text{交互}}$	$F_{\text{组间}}$
观察组	3.52 ± 1.41	2.29 ± 1.35	1.24 ± 0.22	0.85 ± 0.11	308.517	0.885	61.912
对照组	4.67 ± 1.55	3.58 ± 1.41	2.37 ± 0.22	1.54 ± 0.21			
t 值	3.300	4.652	12.074	7.720	—	—	—
P 值	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.350	<0.001

表 6 两组患者躁动率比较 [n (%)]

Table 6 Comparison of agitation rates between the two groups of patients [n (%)]

组别 (n=40)	术后 6 h	术后 24 h	术后 48 h	$\chi^2_{\text{组别}}$ 值	$\chi^2_{\text{时点}}$ 值
观察组	3 (7.50)	1 (2.50)	1 (2.50)	5.250	6.587
对照组	10 (25.00)	8 (20.00)	6 (15.00)		
χ^2 值	4.501	6.135	3.914	5.250	6.587
P 值	0.034	0.013	0.048	0.022	0.037

表 7 广义估计方程参数估计值

Table 7 Estimated parameters for generalized estimating equations

参数	B 值	标准误	95% Wald CI		假设检验		
			下限	上限	Wald χ^2 值	自由度	P 值
(截距)	-1.763	0.4367	-2.619	-0.907	16.289	1	0.000
观察组	-1.765	0.7702	-3.274	-0.255	5.250	1	0.022
对照组	0 ^a						
术后 6 h	0.750	0.2954	0.171	1.329	6.445	1	0.011
术后 24 h	0.294	0.2057	-0.110	0.697	2.037	1	0.153
术后 48 h	0 ^a						

注: a. 由于此参数冗余, 因此设置为 0

药物精确地注射到腰方肌周围筋膜间隙, 从而起到镇痛和镇静的作用^[13-14]。本研究结果显示, 观察组用药剂量少于对照组, 各项恢复时间优于对照组, 考虑超声引导下腰方肌阻滞提高了阻滞效果, 从而减少了局麻药物用量, 有助于患者术后康复^[15]。同时结果还显示, 观察组 T1、T2、T3 时间段的 SpO₂、MAP、HR 稳定情况优于对照组, 术后各时间段的 VAS 评分及躁动率低于对照组, 说明超声引导下腰方肌阻滞更能够稳定围手术期血流动力学, 理想发挥镇痛、镇静效果, 该结果与乔克坤等人^[16]结论一致。分析原因, 全麻中运用丙泊酚、舒芬太尼等药物, 虽可起到一定镇静镇痛作用, 减轻创伤性操作引起的血流动力学波动, 但该麻醉作用单

一, 无法对腹部产生良好镇痛作用, 导致围手术期血流动力学波动^[17]。而超声引导下腰方肌阻滞通过超声引导准确定位腰方肌并注入局麻药物, 能够在腰方肌表面扩散药液, 对椎旁间隙产生阻滞作用, 有效发挥一定镇静、镇痛作用, 再配合全麻处理, 能够减轻创伤性操作引起的血流动力学波动^[18-19]。此外, 应激反应是身体对伤害性刺激做出的非特异性防御反应。在手术过程中, 创伤、疼痛、麻醉等因素都会导致应激反应发生^[20]。应激反应的强烈程度取决于手术严重程度和患者心理状态。分析本次结果, 观察组各时间段的 NE、COR、GLU 均低于对照组, 说明超声引导下腰方肌阻滞更能够缓解部分疼痛和应激反应, 与陈红等人^[21]结论相似,

主要考虑超声引导下腰方肌阻滞可以有效地减轻手术过程中疼痛,从而降低应激反应程度,同时腰方肌阻滞还可以抑制交感神经活动,从而减少儿茶酚胺等应激激素释放,这有助于减轻患者的紧张和焦虑情绪,进一步降低应激反应^[22-23]。此外,两组患者安全性并无差异,说明全麻配合超声引导下腰方肌阻滞麻醉并不会另外增加不良反应,值得临床推广^[24]。

总而言之,超声引导下腰方肌阻滞麻醉具有显著镇痛、镇静效果,能够更好缓解机器人辅助子宫肌瘤手术患者机体应激反应,稳定围手术期血流动力学,改善苏醒质量,安全性较好。

利益冲突声明: 本文不存在任何利益冲突。

作者贡献声明: 宋晓雨负责设计论文框架,起草论文,论文修改,实验操作,研究过程的实施;陈炫龙负责数据收集,统计学分析,绘制图表;孙艳芳负责拟定写作思路,指导撰写文章并最后定稿。

参考文献

- [1] Mollier J, Patel N R, Amoah A, et al. Clinical, imaging and procedural risk factors for intrauterine infective complications after uterine fibroid embolisation: a retrospective case control study[J]. *Cardiovasc Intervent Radiol*, 2020, 43(12): 1910-1917.
- [2] Ghanaati H, Sanaati M, Shakiba M, et al. Pregnancy and its outcomes in patients after uterine fibroid embolization: a systematic review and meta-Analysis[J]. *Cardiovasc Intervent Radiol*, 2020, 43(8): 1122-1133.
- [3] 张辉,张滢,赵伟,等.全身麻醉复合超声引导下腰方肌阻滞对后腹腔镜手术术后疼痛及恢复质量的影响[J]. *医学研究杂志*, 2022, 51(9): 93-96, 121.
- [4] 张保军,王凯,王丽华,等.超声引导下腰方肌阻滞对卵巢癌患者术后 MMSE 评分的影响[J]. *实用癌症杂志*, 2021, 36(12): 2050-2053.
- [5] 李晓婷,汤裕泉,王胜斌.超声引导下腰方肌阻滞复合喉罩全麻在老年腹腔镜胆囊切除术中的应用[J]. *中国老年学杂志*, 2023, 43(17): 4163-4166.
- [6] Amoah A, Joseph N, Reap S, et al. Appraisal of national and international uterine fibroid management guidelines: a systematic review[J]. *BJOG*, 2022, 129(3): 356-364.
- [7] 钟照明,曹磊,姚立群.静吸复合麻醉与全凭静脉麻醉对老年腹腔镜子宫肌瘤切除术患者早期认知功能的影响[J]. *中国医刊*, 2022, 57(2): 216-219.
- [8] Osorio W, Posada N, Cano J, et al. Hysteroscopic myomectomy for submucosal type 2 fibroids with cold enucleation technique and complete fibroid extraction using a double-lumen intracervical cannula[J]. *Fertil Steril*, 2021, 115(2): 522-524.
- [9] 葛静,那晶,王军,等.达芬奇机器人系统在复杂性子宫肌瘤切除术中的应用[J]. *机器人外科学杂志*, 2020, 1(2): 94-101.
- [10] 刘欢,王露,周清梓.舒芬太尼复合丙泊酚与右美托咪定复合丙泊酚麻醉在腹腔镜子宫肌瘤切除术中应用比较[J]. *贵州医药*, 2023, 47(1): 53-54.
- [11] KAN X Q, SHEN X X, FENG LI, et al. Comparison of safety and efficacy between laparoscopic myomectomy and traditional laparotomy for patients with uterine fibroids and their effect on pregnancy rate after surgery[J]. *Exp Ther Med*, 2021, 22(3): 913.
- [12] 侯海涛,邓立琴,邱玉雪,等.不同手术时间麻醉对子宫肌瘤剔除术后患者早期恢复的影响[J]. *宁夏医科大学学报*, 2022, 44(10): 1029-1033.
- [13] 凤旭东,鲍乐乐,孔二亮,等.超声引导下腰方肌阻滞在经腹直肌根治术后镇痛中的应用效果[J]. *中国药物与临床*, 2021, 21(14): 2430-2432.
- [14] 孙晓佳,汪业铭,孟晨雪,等.超声引导下腰方肌阻滞联合艾司氯胺酮在老年腹腔镜肾癌根治术患者中的应用效果[J]. *中国临床医生杂志*, 2023, 51(10): 1222-1225.
- [15] 孟彬,徐明民,耿喆,等.超声引导局部浸润麻醉下子宫肌瘤微波消融临床效果观察[J]. *中国超声医学杂志*, 2022, 38(8): 914-916.
- [16] 乔克坤,李向,向志雄.超声引导下腰方肌阻滞联合全麻对腹腔镜子宫肌瘤切除术中血流动力学及镇痛效果的影响[J]. *广西医科大学学报*, 2020, 37(4): 751-755.
- [17] Balocco A L, López A M, Kesteloot C, et al. Quadratus lumborum block: an imaging study of three approaches[J]. *Reg Anesth Pain Med*, 2021, 46(1): 35-40.
- [18] 马鑫,沈勤,吴宣.腹腔镜子宫肌瘤切除术不同麻醉方案效果及对患者应激反应、认知功能的影响[J]. *中国计划生育学杂志*, 2022, 30(9): 2006-2011.
- [19] 曹文鹏,郑凯文.腹腔镜子宫肌瘤切除术静吸复合麻醉对患者应激状况、苏醒质量及认知功能的影响[J]. *中国计划生育学杂志*, 2023, 31(3): 527-532.
- [20] Knudsen N I, Wernecke K D, Kentenich H, et al. Comparison of clinical symptoms of assumed vs. actual uterine fibroids-symptoms described by patients and ultrasound findings[J]. *Geburtshilfe Frauenheilkd*, 2020, 80(3): 316-323.
- [21] 陈红,罗爱林,李世勇,等.超声引导下腰方肌阻滞对腹腔镜子宫肌瘤切除术患者镇静 Ramsay 评分、血清应激指标及苏醒质量的影响[J]. *中国计划生育学杂志*, 2022, 30(7): 1564-1568.
- [22] 陈靖军,赵向波,勾志静,等.静吸复合麻醉与单纯静脉麻醉对老年子宫肌瘤腹腔镜切除术患者认知功能及应激指标影响[J]. *中国计划生育学杂志*, 2020, 28(1): 76-79.
- [23] 朱荣誉,朱贤林,吴述轩.小剂量氯胺酮联合瑞芬太尼麻醉对子宫肌瘤切除术患者血流动力学及疼痛介质水平的影响[J]. *中国医药*, 2021, 16(7): 1074-1077.
- [24] 王辉,邓雪峰,耿兴强.静吸复合麻醉与全凭静脉麻醉对老年子宫肌瘤患者腹腔镜剥除术后认知功能及血流动力学影响[J]. *中国计划生育学杂志*, 2023, 31(6): 1316-1320.

编辑:张笑嫣

欢迎投稿 欢迎订阅 欢迎指导