

外侧弓状韧带上腰方肌阻滞在腹腔镜肾囊肿去顶减压术患者术后镇痛效果的评价^{*}

高震南 贾梦醒 丁文平 李响 余莲雅 李育美

(徐州医科大学附属医院, 江苏 徐州 221000)

【摘要】 目的 探讨超声引导下前路和外侧弓状韧带上腰方肌阻滞在腹腔镜肾囊肿去顶减压术患者术后的镇痛效果。**方法** 选取 2022 年 7 月—12 月在徐州医科大学附属医院行择期腹腔镜肾囊肿去顶减压术患者 99 例为观察对象, 随机分为单纯全身麻醉组(G 组)、全麻联合前路腰方肌阻滞组(Q 组)、全麻联合外侧弓状韧带上腰方肌阻滞组(QA 组), 每组 33 例。神经阻滞均于麻醉诱导前实施。记录患者术后 24 h 舒芬太尼用量、镇痛泵首次按压时间、术中瑞芬太尼用量, 拔管后各时间点安静和咳嗽时的视觉模拟评分(VAS), 术后 24 h 内补救镇痛例数, 术后 24 h 恢复质量恢复评分(QoR-40), 下肢肌力, 术后恶心呕吐及感染、血肿、皮下气肿、肩痛等并发症的发生率。**结果** Q 组和 QA 组患者术后 24 h 舒芬太尼用量低于 G 组, QA 组低于 Q 组($P < 0.05$); Q 组和 QA 组患者镇痛泵首次按压时间晚于 G 组, QA 组晚于 Q 组($P < 0.05$); Q 组与 QA 组患者术后 24 h VAS 评分均低于 G 组, T7~T9 时间点 QA 组患者安静时 VAS 评分低于 Q 组($P < 0.05$), T8~T9 时间点 QA 组患者咳嗽时 VAS 评分低于 Q 组($P < 0.05$); Q 组和 QA 组患者术中瑞芬太尼用量低于 G 组, Q 组和 QA 组之间比较差异无统计学意义($P > 0.05$); Q 组和 QA 组患者术后 24 h QoR-40 评分高于 G 组, Q 组和 QA 组之间比较差异无统计学意义($P > 0.05$); Q 组和 QA 组患者术后 24 h 内补救镇痛例数低于 G 组, Q 组和 QA 组之间比较差异无统计学意义($P > 0.05$); 3 组患者均未出现下肢肌力减退, 术后恶心呕吐及术后感染、血肿、皮下气肿、肩痛等并发症的发生率比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 对于腹腔镜肾囊肿去顶减压术患者, 外侧弓状韧带上腰方肌阻滞术后镇痛效果较前路腰方肌阻滞更理想, 可以明显减少术后阿片类药物的用量, 延长镇痛时间。

【关键词】 肾囊肿去顶减压术; 外侧弓状韧带上腰方肌阻滞; 术后镇痛; 腹腔镜

【中图分类号】 R614.4 **【文献标志码】** A **DOI:**10. 3969/j. issn. 1672-3511. 2024. 04. 009

Evaluation of analgesic effect of anterior quadratus lumborum block at the lateral supra-arcuate ligament after laparoscopic renal cyst decompression

GAO Zhennan, JIA Mengxing, DING Wenping, LI Xiang, YU Lianya, LI Yumei

(The Affiliated Hospital of Xuzhou Medical University, Xuzhou 221000, Jiangsu, China)

【Abstract】 Objective To investigate the analgesic effect of ultrasound guided anterior and quadratus lumborum block at the lateral supra-arcuate ligament after laparoscopic renal cyst decompression. **Methods** 99 patients with renal cyst undergoing selective laparoscopic decompression were selected and randomly divided into general anesthesia group (G group), general anesthesia with anterior quadratus lumborum block group (Q group) and general anesthesia with anterior quadratus lumborum block at the lateral supra-arcuate ligament group (QA group). Nerve block was performed before anesthesia induction. The recorded indexes include dosage of sufentanil 24h after operation, first press time of analgesia pump, intraoperative remifentanyl dosage, VAS scores with quiet and cough at each time point after extubation, cases of rescue analgesia within 24 hours after operation, recovery quality scores 24h after operation, lower limb muscle strength, incidence of postoperative nausea and vomiting, infection, hematoma, subcutaneous emphysema and shoulder pain. **Results** The dosages of sufentanil 24h after operation in group Q and QA were lower than that in group G, group QA

基金项目:徐州市卫生健康委员会科技项目(XWKYHT20220088)

通讯作者:贾梦醒, E-mail: xzmu_jiamengxing@126.com

引用本文:高震南, 贾梦醒, 丁文平, 等. 外侧弓状韧带上腰方肌阻滞在腹腔镜肾囊肿去顶减压术患者术后镇痛效果的评价[J]. 西部医学, 2024, 36(4):518-523. DOI:10. 3969/j. issn. 1672-3511. 2024. 04. 009

was lower than group Q($P<0.05$). The first press time of analgesia pump in group Q and QA were later than that in group G, group QA was later than group Q ($P<0.05$). The VAS scores of patients in group Q and QA were lower than those in group G, the VAS scores in group QA was lower than that in group Q with quiet at T7~T9 time points($P<0.05$), the VAS scores in group QA was lower than that in group Q with cough at T8~T9 time points($P<0.05$). There was no significant difference in the incidence of postoperative nausea and vomiting, infection, hematoma, subcutaneous emphysema and shoulder pain in the three groups($P>0.05$). **Conclusion** For patients undergoing laparoscopic renal cyst decompression, the analgesic effect of anterior quadratus lumborum block at the lateral supra-arcuate ligament is better than that of anterior quadratus lumborum block, which can significantly reduce the dosage of opioids and prolong the analgesic time.

【Key words】 Renal cyst decompression; Anterior quadratus lumborum block at the lateral supra-arcuate ligament; Postoperative analgesia; Laparoscopy

腹腔镜肾囊肿去顶减压术(Laparoscopic renal cyst decompression,LRCD)具有创伤小,手术时间较短,术后恢复迅速的特点,符合快速康复外科(Enhanced recovery after surgery,ERAS)改善患者预后、减少术后并发症、加速康复的理念,已成为临床上治疗单纯性肾囊肿的首选方法^[1-3]。围术期阿片类药物的应用是 LRCD 患者常用的镇痛方法,但其存在的不良反应可能会延长患者住院时间,增加医疗费用。现有研究表明,前路腰方肌阻滞(Anterior quadratus lumborum block,QLB3)可以改善 LRCD 患者术后镇痛效果,减少术中及术后阿片类药物用量,降低阿片类药物相关不良反应,提高患者满意度,符合 ERAS 理念^[4]。然而,前路与其他入路腰方肌阻滞用于 LRCD 的镇痛效果的比较却少有研究。外侧弓状韧带上腰方肌阻滞(Anterior quadratus lumborum block at the lateral supra-arcuate ligament,QLB-LSAL)是 2019 年王云教授首次提出的一种改良的腰方肌阻滞技术^[5],已被应用于腹部手术的围术期镇痛^[6-8]。本研究旨在探讨 QLB3 和 QLB-LSAL 对 LRCD 患者术后阿片类药物用量、疼痛评分及术后不良反应发生率的影响,为 LRCD 患者提供较优的镇痛方案。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本研究为前瞻性随机对照研究,已在中国临床试验中心注册(注册号:ChiCTR2200062739),并获得徐州医科大学附属医院伦理委员会批准,所有患者均签署知情同意书。选取 2022 年 7 月—12 月在徐州医科大学附属医院行择期腹腔镜肾囊肿去顶减压术患者 99 例为观察对象,采用随机数字表法分为单纯全身麻醉组(G 组)、全麻联合前路腰方肌阻滞组(Q 组)、全麻联合外侧弓状韧带上腰方肌阻滞组(QA 组),每组 33 例。纳入标准:①年龄 18~80 岁。②ASA 分级 I~II 级。③拟行择期腹腔镜肾囊肿去顶减压术。排除标准:①肝肾功能障碍。②高血压、糖尿病病史可能累及肾脏。③凝血功能异常。

④局麻药过敏史。⑤近期使用抗精神病类药物、酗酒或滥用药物。⑥穿刺点存在感染。⑦慢性疼痛病史且近期应用镇痛药物。⑧不配合或无法理解 VAS 评分。剔除标准:①术中转为开放手术。②围术期出现严重血流动力学紊乱或危及生命的并发症。③神经阻滞失败。3 组患者年龄,性别等一般资料比较差异无统计学意义($P>0.05$),见表 1。

表 1 3 组患者一般资料比较 $[(\bar{x}\pm s),n]$

项目	G 组($n=33$)	Q 组($n=33$)	QA 组($n=33$)	P
年龄(岁)	56.21±10.38	55.91±12.11	58.36±10.12	0.610
性别(男/女)	19/14	19/14	20/13	0.959
ASA 分级(I/II)	20/13	19/14	18/15	0.883
BMI(kg/m ²)	24.93±2.58	24.82±3.45	25.66±2.82	0.465
手术时长(min)	64.33±7.90	63.91±6.85	62.33±8.31	0.557

1.2 麻醉方法

1.2.1 术前准备 所有患者术前禁食禁饮 8 h。术前 1 天访视患者,并向患者解释视觉模拟评分(Visual simulation score,VAS)和术后 24 h 生活质量恢复评分(QoR-40)及静脉自控镇痛泵(Patient-controlled intravenous analgesia,PCIA)的含义及使用方法,取得患者及其家属知情同意。患者入室后开放上肢外周静脉通路,监测心电图(Electrocardiogram,ECG)、无创血压(Non-invasive blood pressure,NIBP)、脉搏血氧饱和度(Pulse oxygen saturation,SpO₂)和脑电双频指数(Bispectral index,BIS)。

1.2.2 超声引导下神经阻滞 QLB3:患者侧卧位,暴露腹背部皮肤,消毒并铺无菌洞巾后将线性超声探头垂直于身体纵轴置于 L₃ 椎体水平腋中线处,逐步将探头向背侧移动直至出现腰方肌。调整探头,识别 L₃ 横突、腰方肌、腰大肌、竖脊肌(“三叶草征”),局部浸润麻醉后,采用平面内入路,用 0.5~1 mL 的生理盐水确定针尖位于腰方肌和腰大肌之间后(“水分

离”),注入 0.375% 罗哌卡因 25 mL(图 1)。QLB-LSAL:患者俯卧位,暴露背部皮肤,消毒并铺无菌洞巾后使用线性超声探头脊柱旁长轴扫查腰方肌,识别 T₁₂ 肋骨后将超声探头向脊柱正中平移,平移过程中可见 T₁₂ 肋骨尾侧的 L₁ 横突和 L₂ 横突声影出现,在超声图像上可见腰方肌深面有随呼吸移动的膈肌。局部浸润麻醉后,采用平面内入路,“水分离”法确定针尖位于腰方肌和膈肌之间后注入 0.375% 罗哌卡因 25 mL(图 2)。实施神经阻滞的患者在阻滞 30 min 使用针刺法进行阻滞效果评估,阻滞平面上端达到 T₁₀,下端达到 L₁ 认为神经阻滞成功。



图 1 超声引导下前路腰方肌阻滞

Figure 1 Ultrasound guided anterior quadratus lumborum block

注:箭头表示穿刺路径。

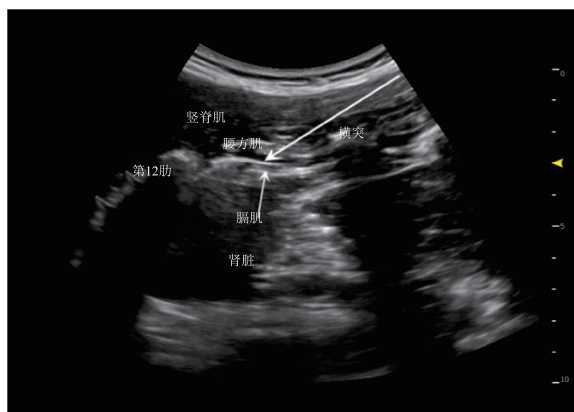


图 2 超声引导下外侧弓状韧带腰方肌阻滞

Figure 2 Ultrasound guided anterior quadratus lumborum block at the lateral supra-arcuate ligament

注:箭头表示穿刺路径。

1.2.3 全身麻醉 麻醉诱导采用静脉注射咪达唑仑 0.05 mg/kg、依托咪酯 0.3 mg/kg、舒芬太尼 0.5 μ g/kg、罗库溴铵 0.6 mg/kg,待患者 BIS 值下降到 40~60 行气管插管,术中通过调整呼吸参数,维持呼气末二氧化碳分压(End expiratory carbon dioxide partial pressure, P_{ET}CO₂) 在 35~45 mmHg。麻醉维持采用

泵入丙泊酚 4~6 mg/(kg·h)和瑞芬太尼 0.1~0.3 μ g/(kg·min),维持 BIS 值在 40~60 之间。根据手术操作及术中血压、心率波动情况调整瑞芬太尼的输注量,根据手术时间间断静注顺苯磺酸阿曲库铵。手术结束前静脉注射托烷司琼 2 mg 用以预防术后恶心呕吐。手术结束时停用麻醉药物,静脉注射新斯的明 0.04 mg/kg 和阿托品 0.02 mg/kg 拮抗残余肌松,并将患者送至麻醉恢复室(Post anesthesia care unit, PACU)。待患者清醒、自主呼吸恢复后拔除气管导管,面罩吸氧 3 L/min,在 PACU 观察约 1 h 后送回病房。

1.2.4 术后镇痛 术后所有患者均采用 PCIA,配方为舒芬太尼 2 μ g/kg+托烷司琼 6 mg+生理盐水配置到 100 mL,单次按压剂量为 2 mL,按压锁定时间为 15 min,无背景输注剂量。当患者有镇痛需求或安静时 VAS>3 分按压镇痛泵,若按压镇痛泵效果不佳,静脉注射地佐辛 5 mg。

1.3 观察指标 ①患者一般资料(年龄、性别、BMI、ASA 分级)。②患者入室时(T₀)、切皮时(T₁)、建立气腹时(T₂)、囊肿切除时(T₃)、缝皮时(T₄)、拔管后 5 min(T₅)的平均动脉压(Mean arterial pressure, MAP)和心率(Heart rate, HR)。③术中瑞芬太尼用量和手术时长。④术后 24 h 舒芬太尼用量、镇痛泵首次按压时间、术后 24 h 生活质量恢复评分(QoR-40)。⑤拔管后 30 min(T₆)、2 h(T₇)、6 h(T₈)、12 h(T₉)、24 h(T₁₀)安静和咳嗽时 VAS 评分。⑥下肢肌力。⑦术后 24 h 内补救镇痛例数。⑧术后恶心呕吐及术后感染、血肿、皮下气肿、肩痛等并发症的发生率。

1.4 统计学分析 数据采用 SPSS 25.0 软件进行统计学分析。计量资料采用 Shapiro-Wilk 检验判断数据分布的正态性,符合正态分布的计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用单因素方差分析。重复测量资料采用广义线性模型。非正态分布的计量资料以[M(P₂₅, P₇₅)]表示,组间比较采用 Kruskal-Willis 检验,计数资料用(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法。P<0.05 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 3 组患者术后 24 h 舒芬太尼用量及术中瑞芬太尼用量比较 3 组患者术后 24 h 舒芬太尼用量比较,差异有统计学意义(P<0.05);两两比较显示,QA 组与 Q 组术后 24 h 舒芬太尼用量小于 G 组,且 QA 组小于 Q 组(P<0.05)。3 组患者术中瑞芬太尼用量比较差异有统计学意义(P<0.05);两两比较显示,QA 组与 Q 组术中瑞芬太尼用量小于 G 组,QA 组与 Q 组之间比较差异无统计学意义(P>0.05)。见表 2。

2.2 3 组患者镇痛泵首次按压时间及术后 24 h 的 QoR-40 评分比较 3 组患者镇痛泵首次按压时间比较,差异有统计学意义($P<0.05$);两两比较显示,QA 组与 Q 组患者镇痛泵首次按压时间晚于 G 组,QA 组

晚于 Q 组($P<0.05$)。QA 组与 Q 组患者术后 24 h 的 QoR-40 评分大于 G 组($P<0.05$),QA 组与 Q 组之间比较差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 3。

表 2 3 组患者术后 24 h 舒芬太尼用量(μg)及术中瑞芬太尼用量比较($\bar{x}\pm s,\mu\text{g}$)

Table 2 Comparison of dosage of sufentanil 24h after operation and dosage of remifentanil during operation in the three groups

项目	G 组($n=33$)	Q 组($n=33$)	QA 组($n=33$)	总体 P	两两比较 P		
					G 组与 Q 组	G 组与 QA 组	Q 组与 QA 组
术后 24 h 舒芬太尼用量	41.51 $\pm$ 3.92	31.05 $\pm$ 4.18	28.27 $\pm$ 2.67	<0.001	<0.001	<0.001	0.008
术中瑞芬太尼用量	747.18 $\pm$ 73.50	511.61 $\pm$ 58.07	486.24 $\pm$ 49.52	<0.001	<0.001	<0.001	0.286

注:两两比较已校正 P 值。

表 3 3 组患者镇痛泵首次按压时间及术后 24 h 的 QoR-40 评分比较[$(\bar{x}\pm s),M(P_{25},P_{75})$]

Table 3 Comparison of the first press time of the analgesic pump and the recovery quality score 24 hours after operation in the three groups

项目	G 组($n=33$)	Q 组($n=33$)	QA 组($n=33$)	总体 P	两两比较 P		
					G 组与 Q 组	G 组与 QA 组	Q 组与 QA 组
镇痛泵首次按压时间(min)	78.30 $\pm$ 19.59	236.73 $\pm$ 32.58	258.85 $\pm$ 39.10	<0.001	<0.001	<0.001	0.016
术后 24 h QoR-40 评分(分)	175(173~178)	184(181~185.5)	186(182~187)	<0.001	<0.001	<0.001	0.260

注:两两比较已校正 P 值。

2.3 3 组患者不同时间点血流动力学变化比较 3 组患者各时间点 MAP 和 HR 比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。见图 3、4。

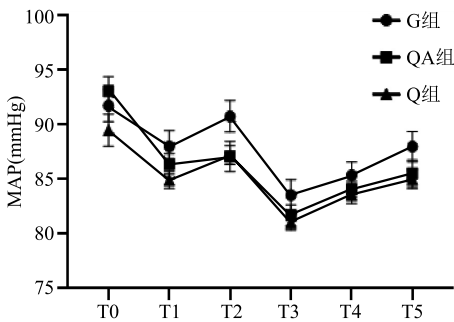


图 3 3 组各时间点 MAP 比较

Figure 3 Comparison of MAP at different time points

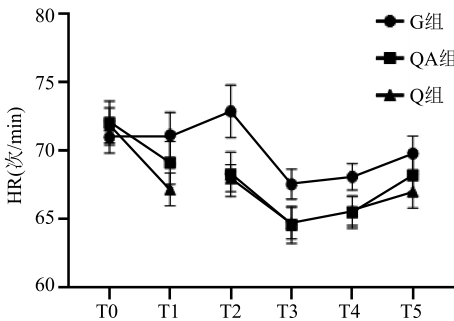


图 4 3 组各时间点 HR 比较

Figure 4 Comparison of HR at different time points

2.4 3 组患者不同时间点 VAS 评分比较 T6~T10 时间点 Q 组和 QA 组患者 VAS 评分均低于 G 组 ($P<0.05$),安静时 T7~T9 时间点 QA 组患者 VAS

评分低于 Q 组($P<0.05$),T6、T10 时间点两组 VAS 评分比较差异无统计学意义($P>0.05$),见图 5。咳嗽时 T8~T9 时间点 QA 组患者 VAS 评分低于 Q 组 ($P<0.05$),T6、T7、T10 时间点两组 VAS 评分比较无统计学差异($P>0.05$),见图 6。

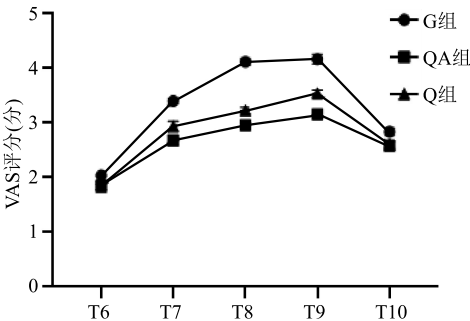


图 5 3 组各时间点安静时 VAS 评分比较

Figure 5 Comparison of VAS scores with quiet at different time points

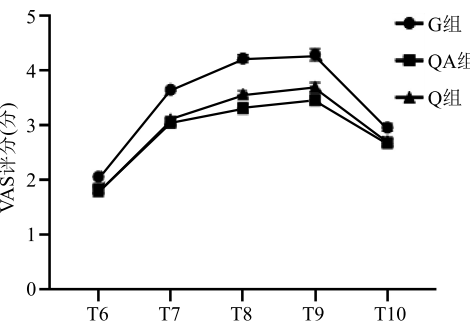


图 6 3 组各时间点咳嗽时 VAS 评分比较

Figure 6 Comparison of VAS scores with cough at different time points

2.5 3 组患者下肢肌力、术后 24 h 内补救镇痛例数、

恶心呕吐及其他并发症发生率的比较 3 组患者术后均未出现下肢肌力减退、感染、血肿、皮下气肿、肩痛等并发症;Q 组和 QA 组患者补救镇痛例数低于 G 组 ($P<0.05$),Q 组和 QA 组之间比较差异无统计学意义 ($P>0.05$);3 组患者术后恶心呕吐发生率比较差异无统计学意义 ($P>0.05$)。见表 4。

表 4 3 组患者补救镇痛及恶心呕吐发生率比较 [$n(\times 10^{-2})$]
Table 4 Comparison of the incidences of rescue analgesia and nausea and vomiting in the three groups

并发症	G 组 ($n=33$)	Q 组 ($n=33$)	QA 组 ($n=33$)	总体 P	两两比较 P		
					G 组与 Q 组	G 组与 QA 组	Q 组与 QA 组
恶心呕吐	7(21.2)	3(9.1)	2(6.1)	0.137	—	—	—
补救镇痛	10(30.3)	2(6.1)	0(0.0)	<0.001	0.011	0.001	0.151

注:两两比较已校正 P 值。

3 讨论

LRCD 是治疗单纯性肾囊肿的常用方法之一,术后疼痛主要来自于单侧腹壁损伤导致皮神经切断引起的躯体疼痛及腹膜二氧化碳暴露和牵拉刺激引起的内脏疼痛^[9]。静脉给予阿片类药物是围术期镇痛的常用方法,在提供较为完善镇痛效果的同时,也存在呼吸抑制、恶心呕吐、抑制胃肠动力、痛觉过敏、认知功能下降等不良反应^[10-11]。

腰方肌阻滞是一种新兴的躯干神经阻滞技术,可以为患者提供广泛的腹壁及内脏镇痛,适用于腹部手术的围术期镇痛,加速患者术后康复^[12-14]。目前 LRCD 多经后腹腔进行,切口位置位于侧腹壁腋中线及腋后线处^[15],QLB3 将局麻药注射在腰方肌与腰大肌之间的筋膜平面^[16],药液沿着胸腰筋膜前层背侧向头端扩散,沿着膈肌下缘内外侧弓状韧带的背侧扩散进入胸椎旁间隙^[17-18]。通过对切口处脊神经前支 (T_{10} - L_1) 及内脏交感神经 (T_{10} - L_2) 的阻滞可以满足 LRCD 的术中及术后躯体痛及内脏痛镇痛需要,这与国内相关研究结果^[4]相符。

2019 年,王云首次提出 QLB-LSAL 的概念^[5],经研究发现膈肌下缘的外侧弓状韧带起自 L_1 横突,跨越腰方肌止于第 12 肋骨中段,结合腰方肌的解剖位置,在外侧弓状韧带上水平,腰方肌和膈肌之间存在对合区,将局麻药直接注射在弓状韧带以上水平的膈肌-腰方肌三角形对合区内,药物更容易扩散至胸椎旁间隙^[5,19],作用维持时间更长,镇痛效果更好。

在本研究中,我们发现 QA 组与 G 组和 Q 组相比,术后 24 h 舒芬太尼用量更少、镇痛泵首次按压时间更晚,这与相关^[5,19]研究结果相一致。我们观察到 QA 组及 Q 组患者术后多个时间点安静和咳嗽状态时,QA 组 VAS 评分显著低于 Q 组,这与术后舒芬太尼消耗量的显著减少相一致,并且 QA 组患者术后首次使用镇痛泵的时间显著晚于 Q 组患者。因此,我们认为 QLB-LSAL 术后镇痛效果优于 QLB3。此外,我们发现 QA 组患者术后 30 min、24 h 安静时 VAS

评分及术后 30 min、2 h、24 h 咳嗽时 VAS 评分与 Q 组相比差异无统计学意义,这可能是麻醉苏醒期药物残留以及患者按需按压 PCIA、术后补救镇痛所致。

为获得更可靠的阻滞效果,临床上常在不超毒性反应阈值的情况下使用较大浓度及容量的罗哌卡因进行腰方肌阻滞^[18,20]。国内有研究^[4,21]使用 0.4% 罗哌卡因 25 mL、0.375% 及 0.5% 罗哌卡因 30 mL 为 LRCD 患者行 QLB3,结果表明均可以减轻患者术后疼痛,且作用时间并未因局麻药浓度升高而延长。下肢肌力减退是 QLB3 不可忽视的并发症,由于患者的个体差异及局麻药使用的浓度、容量较大,患者术后可能会发生髋关节屈曲和膝关节伸展无力,增加患者摔倒风险,延长住院时间,其机制可能是局麻药扩散阻滞腰丛神经所致^[22-23]。本研究采用 0.375% 罗哌卡因 25 mL 进行患侧神经阻滞,我们观察到 QA 组与 Q 组患者均未发生下肢肌力减退,这可能与研究样本量较小,且罗哌卡因的浓度及容量较低有关。下一步研究需纳入更大样本量来探索发挥腰方肌阻滞镇痛效果、避免上述并发症的最佳局麻药浓度及容量。

在本研究中,无患者因未达到阻滞平面或发生严重并发症而被剔除,原因可能为所有神经阻滞均在麻醉诱导前由同一名经验丰富的麻醉医师进行,这提高了阻滞的成功率;注药前均应用“水分离”技术来确认筋膜平面,避免了穿刺针损伤脏器、局麻药物入血等严重并发症的发生。3 组患者术中血流动力学平稳,Q 组与 QA 组患者术中瑞芬太尼用量均小于 G 组,但两组之间用量比较无显著差异,这与我们对所有患者神经阻滞 30 min 进行阻滞效果评估的做法不谋而合,QLB3 与 QLB-LSAL 都发挥了镇痛作用,满足了患者术中的镇痛需求。且 QA 组与 Q 组患者术后 24 h 生活质量恢复评分均大于 G 组,我们认为接受 QLB3 及 QLB-LSAL 的患者术中应用较少的阿片类药物即可满足手术需求,提高患者术后恢复质量,使患者更平稳的度过围术期。3 组患者术后恶心呕吐发生率无明显差异,可能是由于手术结束前预防性给予

托烷司琼且 PCIA 中也应用托烷司琼,抑制 5-羟色胺受体(5-HT₃),达到了一定的止吐作用^[24]。

本研究同样存在一些不足之处:①因为伦理学的限制,未对 G 组实施生理盐水对照,无法实现双盲。②未对患者进行远期随访,无法判断患者下床时间及慢性疼痛的发生率。③虽然本研究未发现神经阻滞相关并发症,但 QLB3 及 QLB-LSAL 的最佳局麻药浓度及容量尚无定论,仍需后期进一步研究。

4 结论

对于腹腔镜肾囊肿去顶减压术患者,外侧弓状韧带上腰方肌阻滞较前路腰方肌阻滞术后镇痛效果更理想,可以明显减少术后阿片类药物的用量,延长镇痛时间,这符合快速康复理念,能够作为腹腔镜肾囊肿去顶减压术多模式镇痛的一种良好选择。

【参考文献】

- [1] EISSA A, EL SHERBINY A, MARTORANA E, *et al.* Non-conservative management of simple renal cysts in adults: a comprehensive review of literature[J]. *Miner va Urol Nefrol*, 2018, 70(2): 179-192.
- [2] LJUNGQVIST O, SCOTT M, FEARON K C. Enhanced Recovery After Surgery: A Review[J]. *JAMA Surg*, 2017, 152(3): 292-298.
- [3] 许琳,周成超.快速康复外科在腹腔镜肾囊肿去顶减压术围手术期的应用[J].*腹腔镜外科杂志*, 2016, 21(8): 631-634.
- [4] 关江,夏中元,郭尔萍.超声引导下腰方肌阻滞对腹腔镜肾囊肿去顶术后镇痛效果的影响[J].*临床外科杂志*, 2019, 27(6): 474-476.
- [5] LI H, MA D, WANG Y, *et al.* A transverse approach for ultrasound-guided anterior quadratus lumborum block at the lateral supra-arcuate ligament [J]. *Anaesthesia*, 2020, 75(10): 1400-1401.
- [6] 何世武,陈冬红,朱树伟.超声引导下弓状韧带上腰方肌阻滞用于腹腔镜胆囊切除术的镇痛效果[J].*海南医学*, 2021, 32(8): 1027-1029.
- [7] HUANG X, SUN Y, SHI R, *et al.* Comparison of ultrasound-guided anterior quadratus lumborum block at the lateral supra-arcuate ligament with posterior quadratus lumborum block for perioperative analgesia in laparoscopic nephrectomy: a protocol for a randomised, prospective, parallel group, non-inferior trial [J]. *BMJ*, 2021, 11(8): e048490.
- [8] 廖春英,王云,李慧利,等.超声引导下外侧弓状韧带上腰方肌前路阻滞与腹横肌平面阻滞在子宫切除术中的比较[J].*临床麻醉学杂志*, 2022, 38(7): 716-720.
- [9] 陈兴发,陈煜,崔振宇,等.单纯性肾囊肿手术治疗的安全共识[J].*现代泌尿外科杂志*, 2020, 25(8): 665-675.
- [10] MERCADANTE S, ARCURI E, SANTONI A. Opioid-Induced Tolerance and Hyperalgesia [J]. *CNS Drugs*, 2019, 33(10): 943-955.
- [11] NAFZIGER A N, BARKIN R L. Opioid Therapy in Acute and Chronic Pain [J]. *J Clin Pharmacol*, 2018, 58(9): 1111-1122.
- [12] BLANCO R. Tap block under ultrasound guidance: the description of a “no pops” technique [J]. *Regional Anesthesia & Pain Medicine*, 2007, 32(5): 130.
- [13] VAMNES J S, SØRENSTUA M, SOLBAKK K I, *et al.* Anterior quadratus lumborum block for ambulatory laparoscopic cholecystectomy: a randomized controlled trial [J]. *Croat Med J*, 2021, 62(2): 137-145.
- [14] ZHU M, QI Y, HE H, *et al.* Effect of quadratus lumborum block on postoperative cognitive function in elderly patients undergoing laparoscopic radical gastrectomy: a randomized controlled trial [J]. *BMC*, 2021, 21(1): 238.
- [15] 龙君,陶灵华.后腹腔镜下肾囊肿去顶减压术的临床分析[J].*中国继续医学教育*, 2021, 13(20): 157-159.
- [16] ELSHARKAWY H. Quadratus Lumborum Blocks [J]. *Adv Anesth*, 2017, 35(1): 145-157.
- [17] TAMURA T, YOKOTA S, ITO S, *et al.* Local anesthetic spread into the paravertebral space with two types of quadratus lumborum blocks: a crossover volunteer study [J]. *J Anesth*, 2019, 33(1): 26-32.
- [18] DAM M, MORIGGL B, HANSEN C K, *et al.* The Pathway of Injectate Spread With the Transmuscular Quadratus Lumborum Block: A Cadaver Study [J]. *Anesth Analg*, 2017, 125(1): 303-312.
- [19] LI H, SHI R, WANG Y. A Modified Approach Below the Lateral Arcuate Ligament to Facilitate the Subcostal Anterior Quadratus Lumborum Block [J]. *J Pain Res*, 2021, 14: 961-967.
- [20] MUROUCHI T, IWASAKI S, YAMAKAGE M. Quadratus Lumborum Block: Analgesic Effects and Chronological Ropivacaine Concentrations After Laparoscopic Surgery [J]. *Reg Anesth Pain Med*, 2016, 41(2): 146-150.
- [21] 刘瑾,陈勇,秦莹.不同浓度罗哌卡因腰方肌阻滞对腹腔镜肾囊肿术后镇痛效果的比较[J].*广东医科大学学报*, 2021, 39(6): 723-725.
- [22] WIKNER M. Unexpected motor weakness following quadratus lumborum block for gynaecological laparoscopy [J]. *Anaesthesia*, 2017, 72(2): 230-232.
- [23] 张永琼,高进.腰方肌阻滞在剖宫产术后镇痛中的临床应用[J].*临床麻醉学杂志*, 2021, 37(10): 1114-1117.
- [24] 池灵燕,李健和,李珂,等.盐酸托烷司琼注射液的研制[J].*中国药物与临床*, 2012, 12(7): 897-900.

(收稿日期:2022-12-15;修回日期:2024-02-18;编辑:黎仕娟)