

# 超声引导下腹横肌平面阻滞联合无痛护理 应用于腹腔镜胆囊切除术患者的临床效果研究

冯小梅<sup>1</sup>, 缪志慧<sup>1</sup>, 衡欣洋<sup>2</sup>, 徐媛娜<sup>2\*</sup>

(1. 东台市人民医院手术室; 2. 东台市人民医院麻醉科, 江苏 盐城 224200)

**摘要:** **目的** 探究腹腔镜胆囊切除术患者应用超声引导下腹横肌平面阻滞联合无痛护理对其疼痛程度与血流动力学的影响。**方法** 回顾性分析 2021 年 3 月至 10 月于东台市人民医院进行腹腔镜胆囊切除术的 80 例患者的临床资料, 按照镇痛方式的不同分为 A 组 (40 例) 与 B 组 (40 例)。两组患者均予以腹腔镜胆囊切除术治疗, 同时 A 组患者采用切口局麻药 (盐酸罗哌卡因注射液) 浸润麻醉, B 组患者采用超声引导下腹横肌平面阻滞, 两组患者于围术期均予以无痛护理。比较两组患者临床指标, 不同时间点血流动力学变化及静息状态和咳嗽状态的视觉模拟疼痛量表 (VAS) 评分, 以及术后不良反应发生情况。**结果** B 组患者术后芬太尼药物需求量显著少于 A 组 ( $P<0.05$ ); 与麻醉诱导前 ( $T_0$ ) 比, 切皮后 3 min ( $T_1$ ) ~ 出麻醉后苏醒室 (PACU) ( $T_5$ ) 时两组患者平均动脉压 (MAP)、心率 (HR) 水平波动显著, 但  $T_1$ ~ $T_5$  时 B 组患者 MAP、HR 水平均显著低于 A 组 (均  $P<0.05$ ); 与  $T_5$  时比, 术后 4 h ( $T_6$ ) ~ 术后 24 h ( $T_8$ ) 时两组患者静息、咳嗽状态 VAS 评分均呈降低趋势, 其中  $T_5$ 、 $T_6$  时 B 组患者咳嗽状态 VAS 评分均显著低于 A 组 (均  $P<0.05$ ); 术后 A 组患者的不良反应总发生率为 12.50%, 与 B 组的 7.50% 比较, 差异无统计学意义 ( $P>0.05$ )。**结论** 超声引导下腹横肌平面阻滞联合无痛护理可有效缓解腹腔镜胆囊切除术患者疼痛程度, 减少术后镇痛药物需求量, 并有利于维持血流动力学稳定, 安全性较好。

**关键词:** 腹腔镜胆囊切除术; 腹横肌平面阻滞; 无痛护理; 血流动力学

**中图分类号:** R614.4

**文献标识码:** A

**文章编号:** 2096-3718.2022.13.0123.04

腹腔镜胆囊切除术是一种常见的外科疾病治疗手段, 其常用于胆囊结石、慢性胆囊炎等疾病的治疗, 但其在应用期间有切皮、戳卡等操作, 可导致患者术后早期出现切口痛、内脏痛等症状, 因而不利于早期康复。现阶段, 临床对腹腔镜胆囊切除术后患者镇痛方式主要是采用切口局麻药浸润麻醉, 其虽能够有所缓解患者术后疼痛, 且具有实施方便、操作简单等特点, 但其术后镇痛的效果仍需进一步提高<sup>[1]</sup>。近年来, 超声引导下腹横肌平面阻滞逐渐被应用于腹部手术患者术后的镇痛, 其主要是在超声的引导下对机体腹横肌平面阻滞, 以达到减轻患者疼痛的目的, 且临床将其常用于腹腔镜下肾根治性切除术、腹股沟疝修

补术等患者术后的镇痛<sup>[2]</sup>。无痛护理是临床对腹腔镜胆囊切除术后患者常采用的干预方式, 其可通过个性化术前宣教、严密观察疼痛情况等措施为患者提供护理服务, 以提升患者术后的康复效果<sup>[3]</sup>。本研究旨在探讨腹腔镜胆囊切除术后患者应用超声引导下腹横肌平面阻滞联合无痛护理对其术后疼痛程度的影响, 现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 回顾性分析 2021 年 3 月至 10 月于东台市人民医院进行腹腔镜胆囊切除术的 80 例患者的临床资料, 按照镇痛方式的不同分为 A 组 (40 例) 与 B 组 (40 例)。A 组中男、女患者分别为 15、25 例; 年龄 25~69 岁,

**作者简介:** 冯小梅, 大学本科, 副主任护师, 研究方向: 临床护理。

**通信作者:** 徐媛娜, 大学本科, 主治医师, 研究方向: 临床麻醉。E-mail: xuaina@163.com

现代生物医学进展, 2018, 18(9): 1730-1734.

- [9] 李大坤, 高忠, 邢刚, 等. 局部应用与静脉注射氨甲环酸减少全髋关节置换术后失血量有效性与安全性的研究 [J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2016, 31(8): 843-844.
- [10] 吴庆飞. 集束化护理对髋关节置换患者术后并发症及功能恢复的影响分析 [J]. 中国当代医药, 2018, 25(9): 183-185.
- [11] 石礼红. 成分输血对慢性贫血患者 RBC、Hb、HCT 水平的影响 [J]. 基层医学论坛, 2020, 24(20): 2888-2889.
- [12] KIMURA O S, FREITAS E H, DURATE M E, et al. Tranexamic

acid use in high-risk blood transfusion patients undergoing total hip replacement: a randomised controlled trial[J]. J Exp Clin Canc Res, 2021, 31(4): 456-464.

- [13] 梁鸿志, 樊书新, 骆雷锋, 等. 静脉联合局部应用氨甲环酸对行人工全髋关节置换术患者术后指标的影响 [J]. 包头医学院学报, 2017, 33(8): 24-25, 35.
- [14] 王婷, 黎艳梅, 刘秋华, 等. 集束化护理模式对髋关节置换术患者心理状态及功能康复的影响 [J]. 中国医学创新, 2019, 16(24): 100-104.

平均 $(49.86 \pm 12.47)$ 岁; 体质量指数(BMI)  $18 \sim 27 \text{ kg/m}^2$ , 平均 $(22.12 \pm 1.37) \text{ kg/m}^2$ 。B组中男、女患者分别为14、26例; 年龄 $29 \sim 69$ 岁, 平均 $(52.75 \pm 12.38)$ 岁; BMI  $18 \sim 26 \text{ kg/m}^2$ , 平均 $(22.25 \pm 1.17) \text{ kg/m}^2$ 。两组患者一般资料相比, 差异无统计学意义( $P > 0.05$ ), 组间可比。诊断标准: 符合《肝胆外科常见疾病诊疗指南》<sup>[4]</sup>中的诊断标准, 且符合腹腔镜胆囊切除术手术指征者; 美国麻醉医师协会(ASA)<sup>[5]</sup>分级为I~II级者; 24 h内未服用过止痛药者等。排除标准: 严重肝、肾等功能疾病者; 血管系统疾病者; 对本研究所用的局麻药物具有过敏史者等。院内医学伦理委员会审核并批准本研究。

## 1.2 麻醉与护理方法

**1.2.1 麻醉方法** 均予以两组患者腹腔镜胆囊切除术, 术前8 h内禁食、禁水, 且不予用药。麻醉诱导前监测患者生命体征状态。麻醉方法: 静吸复合全身麻醉。麻醉诱导, 给予 $2 \text{ mg/kg}$ 体质量丙泊酚乳状注射液(西安力邦制药有限公司, 国药准字H20010368, 规格:  $10 \text{ mL} : 0.1 \text{ g}$ )、 $0.1 \text{ mg/kg}$ 体质量咪达唑仑注射液(江苏九旭药业有限公司, 国药准字H20153019, 规格:  $3 \text{ mL} : 15 \text{ mg}$ )、 $2 \text{ }\mu\text{g/kg}$ 体质量枸橼酸芬太尼注射液(宜昌人福药业有限责任公司, 国药准字H20003688, 规格:  $10 \text{ mL} : 0.5 \text{ mg}$ )、 $0.2 \text{ mg/kg}$ 体质量苯磺顺阿曲库铵注射液(江苏恒瑞医药股份有限公司, 国药准字H20183042, 规格:  $5 \text{ mL} : 10 \text{ mg}$ ), 待患者入睡, 自主呼吸消失, 肌松完全后根据患者体质量选择相应型号气管导管, 置入气管并确认位置后, 连接麻醉机(德国德尔格公司, 型号: Fabius-GS-Premium), 设置潮气量为 $8 \text{ mL/kg}$ 体质量, 进行机械通气。监测呼气末时的二氧化碳水平, 将其维持在 $35 \sim 45 \text{ mmHg}$  ( $1 \text{ mmHg} = 0.133 \text{ kPa}$ )。维持麻醉应用吸入用七氟烷(鲁南贝特制药有限公司, 国药准字H20080681, 规格:  $100 \text{ mL}$ ), 浓度维持1.3最低肺泡有效浓度(MAC), 静脉泵注射用盐酸瑞芬太尼(宜昌人福药业有限责任公司, 国药准字H20030197, 规格:  $1 \text{ mg}$ )  $2 \sim 6 \text{ }\mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{h})$ 、丙泊酚乳状注射液 $8 \text{ mg}/(\text{kg} \cdot \text{h})$ , 维持脑电双频指数为 $45 \sim 55$ 。手术结束前 $10 \text{ min}$ , 给予 $5 \text{ mg}$ 地佐辛注射液(扬子江药业集团有限公司, 国药准字H20080329, 规格:  $1 \text{ mL} : 5 \text{ mg}$ )。手术结束停药, 待患者恢复自主呼吸, 意识清醒, 符合拔出气管导管指征[呼吸频率 $\geq 12$ 次/min, 听从口令睁眼, 潮气量 $\geq 5 \text{ mL/kg}$ 体质量, 血氧饱和度( $\text{SpO}_2$ ) $\geq 95\%$ , 四个成串刺激 $\geq 0.9$ ]时, 拔出气管导管, 随后送入麻醉后苏醒室(PACU)进行观察。

**1.2.2 镇痛方法** A组患者在手术结束时予以切口局麻药浸润, 使用 $20 \text{ mL}$ 的 $0.5\%$ 盐酸罗哌卡因注射液(浙江仙琚制药股份有限公司, 国药准字H20163208, 规格:

$10 \text{ mL} : 75 \text{ mg}$ )在切口周围行切口浸润麻醉。B组患者在麻醉诱导气管插管后进行超声引导下腹横肌平面阻滞, 患者取平卧位, 于双侧肋缘下锁中线内侧放置数字化彩色超声波诊断装置[日立医疗(广州)有限公司, 型号: Noblus]的高频线阵超声探头, 超声探头平行于肋缘, 找到腹膜及腹横筋膜后, 进行神经阻滞操作, 在超声引导下采取平面内进针由外向内, 置于腹横筋膜处, 回抽无血、无气后, 注入 $2 \text{ mL}$ 无菌 $0.9\%$ 氯化钠溶液以确定针尖的正确位置, 两边各注入 $20 \text{ mL}$ 的 $0.25\%$ 盐酸罗哌卡因注射液。

术后, 患者在PACU停留 $2 \text{ h}$ , 根据两组患者疼痛情况予以镇痛药物, 首先静脉滴注枸橼酸芬太尼注射液, 剂量为 $0.1 \text{ }\mu\text{g/kg}$ 体质量, 若患者仍感疼痛要求用药, 则在 $10 \text{ min}$ 后再次给药, 剂量为 $0.05 \text{ }\mu\text{g/kg}$ 体质量。患者回到病房后如再需要镇痛, 则予以酮咯酸氨丁三醇注射液(山东华鲁制药有限公司, 国药准字H20052634, 规格:  $1 \text{ mL} : 30 \text{ mg}$ )静脉注射 $30 \text{ mg}$ 。

**1.2.3 护理方法** 两组患者围术期间均予以无痛护理。①采取PACU责任护士对患者进行“一对一”全程专人管理模式。责任护士均经过无痛护理相关知识的培训, 熟练掌握麻醉药的药理作用, 并且术前提前熟悉每位患者的情况, 与外科手术医师充分沟通, 了解手术实施过程和方法。②术前评估。护士于术前 $1 \text{ d}$ 访视患者, 询问患者病因和疼痛程度、性质等进行疼痛评估, 使用焦虑自评量表(SAS)、抑郁症筛查量表(PHQ)评估患者的情绪, 并根据评估的情况制定个性化护理计划。③个性化术前宣教。耐心向患者讲解手术过程、疼痛评分的方法和意义, 镇痛用药及无痛护理的注意事项, 并解答患者的疑问, 减轻患者的术前紧张情绪。④转移注意力法护理。患者入麻醉复苏室后立即唤醒, 告知患者手术成功, 给予患者积极的心理暗示, 根据患者的喜好, 通过看电视、播放轻音乐或相声等方式, 分散患者注意力, 缓解紧张情绪, 从而减轻疼痛感。⑤严密观察患者疼痛情况。采用数字评分法(NRS)评分标准对患者进行疼痛评分, 制作“疼痛综合评估尺”, 使用“疼痛综合评估尺”直观、准确地评估患者疼痛程度, 每 $10 \text{ min}$ 观察1次, 根据患者反馈的情况, 在医师指导下给予镇痛药物。

**1.3 观察指标** ①临床指标。统计两组患者首次下床活动时间、术后芬太尼需求量、住院时间、手术时间等情况。②血流动力学。于麻醉诱导前( $T_0$ )、切皮后 $3 \text{ min}$ ( $T_1$ )、术毕( $T_2$ )、入PACU $10 \text{ min}$ ( $T_3$ )、入PACU $30 \text{ min}$ ( $T_4$ )、出PACU( $T_5$ )时使用动态血压心电监护仪检测两组患者的平均动脉压(MAP)和心率(HR)。③静息状态 and 咳嗽状态的视觉模拟疼痛量表(VAS)<sup>[6]</sup>评分。于 $T_5$ 、

术后 4 h( $T_0$ )、术后 12 h( $T_1$ )、术后 24 h( $T_8$ )时,使用 VAS 评分评估两组患者疼痛严重程度,分值范围为 0~10 分,得分越高表明患者的疼痛越明显。④不良反应。统计两组患者术后不良反应(恶心呕吐、躁动、嗜睡、呼吸抑制)的发生情况。

**1.4 统计学方法** 采用 SPSS 22.0 统计软件分析数据,计数资料以[例(%)]表示,两组间比较采用 $\chi^2$ 检验;本研究计量资料均经 K-S 法检验证实符合正态分布,以( $\bar{x} \pm s$ )表示,两组间比较采用单因素方差分析或  $t$  检验,组内不同时间点比较采用重复测量方差分析,两两比较采用 SNK- $q$  检验。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组患者临床指标比较** B 组患者术后芬太尼药物需求量显著少于 A 组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),而两组患者首次下床活动时间、住院时间、手术时间经比较,差异均无统计学意义(均  $P > 0.05$ ),见表 1。

**2.2 两组患者血流动力学指标水平比较** 与  $T_0$  时比, $T_1 \sim T_5$  时两组患者 MAP、HR 水平均波动显著,但  $T_1 \sim T_5$  时 B 组患者 MAP、HR 水平均显著低于 A 组,差异均有统计学意义(均  $P < 0.05$ ),见表 2。

表 1 两组患者临床指标比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	首次下床活动时间(h)	术后芬太尼需求量( $\mu$ g)	住院时间(d)	手术时间(min)
A 组	40	7.87 $\pm$ 3.18	306.14 $\pm$ 35.28	4.08 $\pm$ 0.89	44.36 $\pm$ 5.78
B 组	40	8.13 $\pm$ 3.13	231.95 $\pm$ 30.27	4.15 $\pm$ 0.84	43.47 $\pm$ 5.36
$t$ 值		0.369	10.094	0.362	0.714
$P$ 值		>0.05	<0.05	>0.05	>0.05

**2.3 两组患者静息状态和咳嗽状态的 VAS 评分比较** 与  $T_5$  时比, $T_6 \sim T_8$  时两组患者静息、咳嗽状态 VAS 评分均呈降低趋势,其中  $T_5$ 、 $T_6$  时 B 组患者咳嗽状态 VAS 评分均显著低于 A 组,差异均有统计学意义(均  $P < 0.05$ ),而两组患者  $T_5 \sim T_8$  时静息状态 VAS 评分及  $T_7$ 、 $T_8$  时咳嗽状态 VAS 评分比较,差异均无统计学意义(均  $P > 0.05$ ),见表 3。

**2.4 两组患者不良反应发生情况比较** 术后 A 组患者的不良反应总发生率为 12.50%,与 B 组的 7.50% 比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),见表 4。

## 3 讨论

腹腔镜胆囊切除术后疼痛主要与腹壁切口疼痛,二氧化碳潴留引起的高碳酸血症,以及手术牵拉反应等有

表 2 两组患者血流动力学指标水平比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	MAP(mmHg)					
		$T_0$	$T_1$	$T_2$	$T_3$	$T_4$	$T_5$
A 组	40	91.18 $\pm$ 6.25	100.05 $\pm$ 6.26*	92.36 $\pm$ 7.25#	98.64 $\pm$ 7.86* $\Delta$	103.92 $\pm$ 5.63*# $\Delta$ ▲	95.31 $\pm$ 7.64*# $\Delta$ ▲□
B 组	40	91.52 $\pm$ 6.23	95.01 $\pm$ 6.21*	86.68 $\pm$ 7.78*#	91.31 $\pm$ 7.65* $\Delta$	97.88 $\pm$ 5.84*# $\Delta$ ▲	89.12 $\pm$ 7.85*# $\Delta$ □
$t$ 值		0.244	3.615	3.378	4.227	4.709	3.574
$P$ 值		>0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

  

组别	例数	HR(次/min)					
		$T_0$	$T_1$	$T_2$	$T_3$	$T_4$	$T_5$
A 组	40	72.77 $\pm$ 8.26	82.55 $\pm$ 7.22*	74.34 $\pm$ 7.28#	84.66 $\pm$ 7.85* $\Delta$	89.74 $\pm$ 7.78*# $\Delta$ ▲	78.34 $\pm$ 8.74*# $\Delta$ ▲□
B 组	40	70.54 $\pm$ 8.25	76.14 $\pm$ 7.25*	67.65 $\pm$ 7.73#	75.33 $\pm$ 7.62* $\Delta$	80.36 $\pm$ 7.96*# $\Delta$ ▲	73.69 $\pm$ 8.66 $\Delta$ □
$t$ 值		1.208	3.962	3.985	5.394	5.330	2.390
$P$ 值		>0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

注:与  $T_0$  时比,\* $P < 0.05$ ;与  $T_1$  时比,# $P < 0.05$ ;与  $T_2$  时比, $\Delta P < 0.05$ ;与  $T_3$  时比,▲ $P < 0.05$ ;与  $T_4$  时,□ $P < 0.05$ 。MAP:平均动脉压;HR:心率。1 mmHg=0.133 kPa。

表 3 两组患者静息状态和咳嗽状态的 VAS 评分比较( $\bar{x} \pm s$ ,分)

组别	例数	静息状态 VAS 评分				咳嗽状态 VAS 评分			
		$T_5$	$T_6$	$T_7$	$T_8$	$T_5$	$T_6$	$T_7$	$T_8$
A 组	40	4.46 $\pm$ 0.47	4.54 $\pm$ 0.49	2.55 $\pm$ 0.43* $\square$	1.20 $\pm$ 0.41* $\square$ •	6.04 $\pm$ 0.41	6.18 $\pm$ 0.23	3.72 $\pm$ 0.43* $\square$	2.43 $\pm$ 0.42* $\square$ •
B 组	40	4.35 $\pm$ 0.42	4.48 $\pm$ 0.46	2.36 $\pm$ 0.47* $\square$	1.08 $\pm$ 0.45* $\square$ •	5.28 $\pm$ 0.45	5.35 $\pm$ 0.22	3.57 $\pm$ 0.45* $\square$	2.29 $\pm$ 0.45* $\square$ •
$t$ 值		1.104	0.565	1.886	1.247	7.896	16.493	1.524	1.438
$P$ 值		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	<0.05	<0.05	>0.05	>0.05

注:与  $T_5$  时比,\* $P < 0.05$ ;与  $T_6$  时比,° $P < 0.05$ ;与  $T_7$  时比,• $P < 0.05$ 。VAS:视觉模拟疼痛量表。



表4 两组患者不良反应发生情况比较 [例 (%)]

组别	例数	恶心呕吐	躁动	嗜睡	呼吸抑制	总发生
A组	40	2(5.00)	1(2.50)	2(5.00)	0(0.00)	5(12.50)
B组	40	1(2.50)	1(2.50)	1(2.50)	0(0.00)	3(7.50)
$\chi^2$ 值						0.139
P 值						>0.05

关, 术后疼痛可影响患者术后康复、延长住院时间。随着加速康复外科理念的普及, 加速患者术后康复, 降低术后不良反应发生率, 提高患者满意度是患者和医师共同面对的问题。切口局麻药浸润麻醉主要是通过对腹腔镜胆囊切除患者的切口进行局麻药逐层阻滞, 进而缓解患者的疼痛程度, 但部分患者易发生恶心、呕吐等不良反应<sup>[7]</sup>。

超声引导下腹横肌平面阻滞是一种新兴的镇痛方式, 麻醉医师借助超声成像技术实时观察神经及周围结构, 直接把局麻药物注射到靶神经周围, 减弱手术开始时的疼痛刺激, 进而减少术后镇痛药物需求量, 促进术后恢复, 效果可靠<sup>[8]</sup>。无痛护理可通过实施有效的疼痛管理, 缓解患者的疼痛程度, 改善不良情绪, 进而有利于促进患者的康复, 提高镇痛效果<sup>[9]</sup>。本研究结果显示, B组患者术后芬太尼需求量显著少于A组, T<sub>5</sub>、T<sub>6</sub>时B组患者咳嗽状态VAS评分均显著低于A组, 表明超声引导下腹横肌平面阻滞联合无痛护理可有效缓解腹腔镜胆囊切除患者疼痛程度, 有效减少腹腔镜胆囊切除患者术后镇痛药物需求量。同时在临床麻醉中, 医师可通过应用超声技术动态观察针尖位置, 迅速定位腹内斜肌和腹横肌之间的筋膜层, 观察穿刺针穿刺路径和局部麻醉药注射后的扩散情况, 减少了穿刺针误入血管、肌肉及腹腔内注射的风险, 提高了麻醉的安全性和有效性<sup>[10]</sup>。本研究中, 术后两组患者不良反应总发生率经比较, 差异无统计学意义, 表明超声引导下腹横肌平面阻滞联合无痛护理对腹腔镜胆囊切除患者的安全性与切口局麻药浸润麻醉相当。

气腹操作及手术刺激可引起机体较强的应激反应, 腹腔镜胆囊切除术在操作过程中腹腔充气时可出现血液循环系统紊乱, 患者腹内压增加, 腹壁张力增大, 促使肾上腺皮质、髓质对应激激素合成与分泌, 同时刺激交感神经, 促进儿茶酚胺释放, 使MAP、HR等血流动力学升高<sup>[11]</sup>。超声引导下腹横肌平面阻滞可通过阻断手术伤害性刺激的传入, 避免中枢神经敏感化, 有效抑制应激反应, 从而维持患者血流动力学稳定, 加快其术后恢复<sup>[12]</sup>。同时, 无痛护理可通过对患者进行连续性管理和观察, 全面了解其病情情况, 以有利于开展个性化健康教育、心理护理等措施, 进而提高护理服务质量和效果, 有助于维持患者生命体征的稳定, 改善血流动力学指标<sup>[13]</sup>。本研究中, 与T<sub>0</sub>时

比, T<sub>1</sub>~T<sub>5</sub>时两组患者MAP、HR水平波动显著, 但T<sub>1</sub>~T<sub>5</sub>时B组患者MAP、HR水平均显著低于A组, 表明超声引导下腹横肌平面阻滞联合无痛护理可更有效维持腹腔镜胆囊切除患者血流动力学稳定。

综上, 超声引导下腹横肌平面阻滞联合无痛护理可有效缓解腹腔镜胆囊切除患者疼痛程度, 减少术后镇痛药物需求量, 并有效维持血流动力学稳定, 安全性较好, 值得临床应用。

## 参考文献

- [1] 龙波, 孙唯韦, 肖甄男, 等. 超声引导下腹横肌平面阻滞和切口局麻药浸润在腹腔镜胆囊切除术后镇痛效果的比较 [J]. 中国医科大学学报, 2017, 46(8): 694-697.
- [2] 丁伟星, 吕斌, 田见友. 超声引导下腹横肌平面阻滞麻醉用于腹腔镜下胆囊切除术后镇痛的效果和安全性的临床观察 [J]. 中国医疗器械信息, 2018, 24(4): 21-22, 161.
- [3] 朱洁, 洪黎霞, 陈光彬, 等. 无痛护理在全麻下腹腔镜胆囊切除术患者麻醉苏醒期的应用效果 [J]. 安徽医学, 2019, 40(7): 822-825.
- [4] 陈训如. 肝胆外科常见疾病导医指南 [M]. 北京: 军事医学科学出版社, 2000: 66-67.
- [5] 王晓伟, 孙天胜, 张建政, 等. 美国麻醉医师协会分级对老年髋部骨折患者预后的预测作用 [J]. 中华创伤杂志, 2020, 36(1): 51-57.
- [6] 薛晓玲, 万润琴. 优质护理干预对腹腔镜胆囊切除术后胃肠功能及VAS评分的影响 [J]. 实用临床医药杂志, 2017, 21(16): 65-68.
- [7] 周新, 王胜斌. 切口局麻药浸润和超声引导下腹横肌平面阻滞对腹腔镜胆囊切除患者术后恢复的影响 [J]. 肝胆外科杂志, 2020, 28(4): 297-299.
- [8] 李静, 赵艳波. 超声引导下腹横肌平面阻滞对腹腔镜胆囊切除术后镇痛效果的影响 [J]. 中国药物与临床, 2020, 20(10): 1705-1706.
- [9] 张文彦. 腹腔镜胆囊切除术围手术期护理 [J]. 西部中医药, 2016, 29(6): 150-151.
- [10] 王智渊, 沈子肆, 王海滨, 等. 全麻联合超声引导下腹横肌平面阻滞对腹腔镜胆囊切除术后镇痛的影响 [J]. 腹腔镜外科杂志, 2019, 24(6): 445-448.
- [11] 崔贺华, 刘云贺, 何笑雨. 二氧化碳气腹压对行腹腔镜胆囊切除术患者血流动力学及胃肠功能影响 [J]. 新乡医学院学报, 2016, 33(4): 321-324.
- [12] 林玮, 钱彬, 林芩. 超声引导下腹横肌平面阻滞对腹腔镜胆囊切除患者术后恢复的影响 [J]. 西部医学, 2018, 30(5): 740-743.
- [13] 卜文君. 手术室护理路径在临床腹腔镜胆囊切除术护理安全中的影响研究 [J]. 实用临床医药杂志, 2017, 21(10): 63-66.