

七氟烷对老年胆囊结石患者行腹腔镜手术的麻醉效果分析

胡美, 殷春芳, 朱海霞, 唐红辉
(丹阳市中医院麻醉科, 江苏 镇江 212300)

摘要: **目的** 探讨七氟烷麻醉对行腹腔镜手术的老年胆囊结石患者血流动力学、血浆皮质醇(Cor)、心钠素(ANP)及血清肾上腺素(E)、去甲肾上腺素(NE)水平的影响。**方法** 选择丹阳市中医院2020年1月至12月收治的60例行腹腔镜手术的老年胆囊结石患者作为研究对象,采用随机数字表法分为对照组和研究组,各30例。两组患者均行腹腔镜手术,对照组患者术中采用丙泊酚与瑞芬太尼复合维持麻醉,研究组患者术中采用七氟烷与瑞芬太尼复合维持麻醉。对比两组患者麻醉相关指标,麻醉前、麻醉后20 min、手术开始10 min、术后即刻的平均动脉压(MAP)、心率(HR)水平变化,术前与术后48 h血浆Cor、ANP,血清E、NE水平及简易精神状态量表(MMSE)评分,苏醒后、苏醒后30 min警觉-镇静评分(OAAS),术后48 h内不良反应发生情况。**结果** 研究组患者恢复自主呼吸、指令动作恢复、言语顺利应答、拔管时间均显著短于对照组;与麻醉前比,麻醉后20 min至术后即刻对照组患者MAP水平先降低后升高,研究组患者各时间点MAP水平均显著高于对照组,两组患者HR水平先升高后降低,且研究组患者各时间点HR水平均显著低于对照组(均 $P<0.05$);且麻醉后20 min至术后即刻研究组患者MAP变化不显著,差异无统计学意义($P>0.05$);与术前比,术后48 h两组患者血浆Cor、ANP水平,血清E及对照组患者血清NE水平均显著升高,但研究组各指标显著低于对照组;研究组患者苏醒后即刻、苏醒后30 min OAAS均显著高于对照组;与术前比,术后48 h两组患者MMSE评分均显著降低,但研究组显著高于对照组;研究组患者术后48 h不良反应总发生率为6.67%,显著低于对照组的23.33%(均 $P<0.05$)。**结论** 在老年胆囊结石患者行腹腔镜手术术中应用七氟烷麻醉取得的麻醉效果更为理想,对患者血流动力学、认知功能、智力状态影响小,且应激反应轻微,术后不良反应较少,安全性更高。

关键词: 腹腔镜手术;胆囊结石;麻醉;七氟烷;丙泊酚;血流动力学;应激反应

中图分类号: R614.2

文献标识码: A

文章编号: 2096-3718.2022.02.0014.05

Analysis of anesthetic effect of sevoflurane on elderly patients with cholecystolithiasis treated with laparoscopic surgery

HU Mei, YIN Chunfang, ZHU Haixia, TANG Honghui

(Department of Anesthesiology, Danyang Hospital of Traditional Chinese Medicine, Zhenjiang, Jiangsu 212300, China)

Abstract: Objective To investigate the effects of sevoflurane anesthesia on the hemodynamics, plasma cortisol (Cor), atrial natriuretic peptide (ANP) and serum epinephrine (E), norepinephrine (NE) levels in elderly patients with cholecystolithiasis treated with laparoscopic surgery. **Methods** A total of 60 elderly patients with cholecystolithiasis treated with laparoscopic surgery admitted to the Danyang Hospital of Traditional Chinese Medicine from January 2020 to December 2020 were selected and acted as the research subjects, and they were divided into the control group and the research group according to the random number table method, with 30 cases in each group. Patients in the both groups were treated with laparoscopic surgery, and patients in the control group received propofol and remifentanyl for anesthesia maintenance, and patients in the research group received sevoflurane and remifentanyl for anesthesia maintenance. The anesthesia-related indicators of patients were compared between the two groups; and the changes of the mean arterial pressure (MAP), heart rate (HR) levels before anesthesia, 20 min after anesthesia, 10 min after the surgery started, and immediately after surgery of patients in the two groups were compared; the levels of plasma Cor, ANP and serum E, NE, and mini-mental state scale (MMSE) scores before and 48 h after surgery, the observer assessment of sedation (OAAS) score after awakening and 30 min after awakening, the occurrence of adverse reactions within 48 h after surgery of patients in the two groups were compared. **Results** The recovery of spontaneous breathing time, the recovery of command movements time, the smooth response to speech time, and the extubation time of the patients in the research group were significantly shorter than those in the control group; compared with before anesthesia, the MAP level of patients in the control group decreased at first and then increased from 20 min after anesthesia to immediately after surgery, and the MAP levels of patients in the research group at each time point was significantly higher

作者简介: 胡美, 硕士研究生, 副主任医师, 研究方向: 临床麻醉。

than those in the control group; the HR levels of patients in the two groups increased first and then decreased, and the HR levels of patients in the research group at each time point was significantly lower than those in the control group ($P<0.05$); and the MAP level of patients in the research group from 20 min after anesthesia to immediately after surgery didn't significantly changed, and the difference was not statistically significant ($P>0.05$), compared with before surgery, the levels of plasma Cor, ANP and serum E of patients in the two groups, and the NE level of patients in the control group 48 h after the surgery significantly increased, but the above indexes in the research group were significantly lower than those in the control group; the OAAS scores of the patients in the research group awakening and 30 min after awakening were significantly higher than those in the control group; compared with before surgery, the MMSE scores of patients in the two groups at 48 h after surgery significantly decreased, but the research group was significantly higher than the control group; the total incidence of adverse reactions of patients 48 h after surgery in the research group was 6.67%, which was significantly lower than that in the control group (23.33%) (all $P<0.05$). **Conclusion** The application of sevoflurane anesthesia in the laparoscopic surgery for elderly patients with cholecystolithiasis can achieve better anesthesia effect, with little impact on the patient's hemodynamics, cognitive function and mental state, the stress reaction is mild, the postoperative adverse reactions is less relatively, and with more security.

Keywords: Laparoscopic surgery; Cholecystolithiasis; Anesthesia; Sevoflurane; Propofol; Hemodynamics; Stress response

腹腔镜手术是胆囊结石患者常用的治疗方法,该手术属于微创手术,具有创伤小、疼痛轻微、术后恢复快等优势。然而,对于老年患者而言,因为身体机能差,麻醉药物排出时间长,导致其麻醉风险较大。丙泊酚是老年腹腔镜手术麻醉的常用药,起效快,镇痛效果好,但该药对患者血流动力学的影响较大,易引起应激反应,继而影响患者术后恢复^[1]。七氟烷是全身麻醉的常用药物,可保证重要脏器灌注内环境的稳态,对心血管、血流动力学影响较小,且该药几乎对房室传导无影响,相对安全^[2]。本研究旨在探讨七氟烷麻醉对老年胆囊结石行腹腔镜手术患者血流动力学、应激反应及认知功能的影响,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取丹阳市中医院 2020 年 1 月至 12 月收治的行腹腔镜手术老年胆囊结石患者 60 例作为研究对象,采用随机数字表法分为对照组和研究组,各 30 例。对照组患者中男性 18 例,女性 12 例;年龄 60~82 岁,平均 (69.24 ± 5.78) 岁;体质量 47~61 kg,平均 (54.63 ± 5.13) kg。研究组患者中男性 13 例,女性 17 例;年龄 60~82 岁,平均 (69.27 ± 5.75) 岁;体质量 47~61 kg,平均 (54.66 ± 5.10) kg。两组患者一般资料经比较,差异无统计学意义 ($P>0.05$),组间具有可比性。诊断标准:参照《外科学》^[3] 中的相关诊断标准。纳入标准:符合上述诊断标准者;出现不同程度的腹部绞痛、寒颤、发热症状,呈阵发性,经超声、CT、MRI 检查确诊者;年龄 ≥ 60 岁者;无麻醉禁忌证者;美国麻醉医师协会 (ASA) 分级^[4] 为 I~II 级者等。排除标准:中转开腹者;重要器官功能不全者;精神病、血液病、凝血功能异常者;对麻醉药物过敏者等。本研究经丹阳市中医院医学伦理委员会审核批准,患者及家属均自愿签署知情同意书。

1.2 麻醉方法 嘱两组患者术前常规禁食 8 h,禁饮 2 h,两组患者均接受腹腔镜手术治疗。进入手术室后立刻建立外周静脉通道,监测血压、心率 (HR) 等生命体征。肌注 0.08 mg/kg 体质量咪达唑仑注射液 (江苏恩华药业股份有限公司,国药准字 H20143222,规格:10 mL : 50 mg),无不良反应可进行麻醉诱导:静注 0.04 mg/kg 体质量咪达唑仑、5 μ 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 H42022076,规格:2 mL : 0.1 mg)+1.5 mg/kg 体质量丙泊酚乳状注射液 (四川国瑞药业有限责任公司,国药准字 H20040079,规格:10 mL : 0.1 g)、1~2 mg/kg 体质量罗库溴铵注射液 (浙江仙琚制药股份有限公司,国药准字 H20123188,规格:2.5 mL : 25 mg)。用药后 5 min 置入喉罩,行机械通气,潮气量 8~12 mg/kg 体质量,气腹压力 1.6~1.86 kPa,呼吸频率 10~12 次/min。麻醉维持:对照组患者术中予以 4~8 mg/(kg·h) 丙泊酚、0.2 μ g/(kg·min) 注射用盐酸瑞芬太尼 (江苏恩华药业股份有限公司,国药准字 H20143314,规格:1 mg/支) 静脉滴注;研究组患者术中予以 1%~3% 七氟烷 (江苏恒瑞医药股份有限公司,国药准字 H20040771,规格:120 mL) 吸入麻醉,复合 0.2 μ g/(kg·min) 体质量瑞芬太尼,并根据具体情况调整用药浓度。术中间断予以注射用维库溴铵 (湖北科益药业股份有限公司,国药准字 H20084581,规格:4 mg/支) 0.02~0.03 mg/kg 体质量,静脉滴注,以保持肌肉松弛。术中监测有创血压、心电图、呼气末二氧化碳分压,保持血压波动的基础值处于 25% 区间内,脉搏血氧饱和度为 90% 以上,脑电双频指数控制在 40~60。在切口缝合过程中,医护人员按要求停止进行相关麻醉药物的使用,避免出现意外。

1.3 观察指标 ①麻醉效果:比较两组患者恢复自主

呼吸时间、指令动作恢复时间、言语顺利应答时间、拔管时间。②血流动力学指标：采用脉波指示连续心排量（PiCCO）监护仪连续监测两组患者平均动脉压（MAP）和HR，对比分析两组患者在麻醉前、麻醉后20 min、手术开始10 min、术后即刻MAP、HR的变化。③应激反应：于术前、术后48 h采集两组患者空腹静脉血5 mL，取其中2 mL置于预先盛有抗凝剂的采血管中，以3 000 r/min的转速离心15 min，取血浆，采用全自动生化分析仪检测血浆皮质醇（Cor）、心钠素（ANP）水平；剩余3 mL待其自行凝固后，以3 000 r/min的转速离心15 min，取血清，采用酶联免疫吸附实验法检测血清肾上腺素（E）、去甲肾上腺素（NE）水平。④警觉-镇静（OAAS）^[5]、简明精神状态量表（MMSE）^[6]评分：根据OAAS对两组患者苏醒后、苏醒后30 min的苏醒质量进行评估，分值为1~5分，得分越高表示患者越清醒；根据MMSE评分对两组患者术前与术后48 h的认知进行评估，满分30分，<26分表示存在认知功能障碍。⑤不良反应：统计两组患者术后48 h内的不良反应，主要包括恶心呕吐、寒颤、呼吸抑制、头晕等情况。

1.4 统计学方法 采用SPSS 26.0统计软件分析数据，计量资料以[例(%)]表示，行 χ^2 检验；计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示，两组间比较行 t 检验，多时间点比较采用单因素方差分析。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 麻醉相关指标 研究组患者恢复自主呼吸时间、指令动作恢复时间、言语顺利应答时间、拔管时间均显著短于对照组，差异均有统计学意义（均 $P<0.05$ ），见表1。

2.2 血流动力学 与麻醉前比，麻醉后20 min至术后即刻对照组患者MAP先降低后升高，研究组患者各时间点MAP均显著高于对照组；与麻醉前比，麻醉后20 min至术后即刻两组患者HR先升高后降低，且研究组患者各时间点HR均显著低于对照组，差异均有统计学意义（均 $P<0.05$ ）；麻醉后20 min至术后即刻研究组患者MAP变化不显著，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ），见表2。

2.3 应激反应 与术前比，术后48 h两组患者血浆Cor、ANP、血清E及对照组患者血清NE水平均显著升高，但研究组上述指标显著低于对照组，差异均有统计学意义（均 $P<0.05$ ），见表3。

2.4 OAAS、MMSE评分 研究组患者苏醒后即刻、苏醒后30 min OAAS均显著高于对照组；与术前比，术后48 h两组患者MMSE评分均显著降低，但研究组显著高于对照组，差异均有统计学意义（均 $P<0.05$ ），见表4。

2.5 不良反应 术后48 h研究组患者不良反应总发生率显著低于对照组，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ），见表5。

3 讨论

对于身体机能较差的老年手术患者而言，术中选择合

表1 两组患者麻醉相关指标对比 ($\bar{x} \pm s$, min)

组别	例数	恢复自主呼吸时间	指令动作恢复时间	言语顺利应答时间	拔管时间
对照组	30	5.13±1.54	6.83±1.47	10.16±1.76	14.43±1.87
研究组	30	4.37±1.02	6.10±1.32	7.74±1.05	12.12±1.22
t 值		2.254	2.024	6.468	5.667
P 值		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

表2 两组患者MAP、HR水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	MAP(mmHg)			
		麻醉前	麻醉后20 min	手术开始10 min	术后即刻
对照组	30	98.26±2.78	86.14±4.37*	89.65±3.76*#	94.85±3.48*#△
研究组	30	98.22±2.83	97.04±3.82*	97.67±4.09	98.15±3.13
t 值		0.055	10.286	7.907	3.862
P 值		>0.05	<0.05	<0.05	<0.05

组别	例数	HR(次/min)			
		麻醉前	麻醉后20 min	手术开始10 min	术后即刻
对照组	30	73.48±3.29	94.54±6.00*	91.87±4.33*#	88.47±5.25*#△
研究组	30	73.45±3.36	88.93±5.57*	84.15±3.89*#	79.75±4.00*#△
t 值		0.035	3.753	7.264	7.236
P 值		>0.05	<0.05	<0.05	<0.05

注：与麻醉前比，* $P<0.05$ ；与麻醉后20 min比，# $P<0.05$ ；与手术开始10 min比，△ $P<0.05$ 。MAP：平均动脉压；HR：心率。

1 mmHg=0.133 kPa。

表3 两组患者应激反应指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	Cor(ng/L)		ANP(nmol/L)		E(ng/L)		NE(ng/L)	
		术前	术后 48 h	术前	术后 48 h	术前	术后 48 h	术前	术后 48 h
对照组	30	353.42±4.67	409.51±20.14 [▲]	0.27±0.04	0.35±0.05 [▲]	33.00±3.44	54.40±7.30 [▲]	152.54±42.33	181.90±52.65 [▲]
研究组	30	354.01±4.72	384.15±14.72 [▲]	0.26±0.06	0.29±0.03 [▲]	32.96±3.50	37.17±5.95 [▲]	151.49±42.29	154.78±45.80
t 值		0.487	5.568	0.760	5.636	0.045	10.021	0.096	2.129
P 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注：与术前比，[▲] $P<0.05$ 。Cor：皮质醇；ANP：心钠素；E：肾上腺素；NE：去甲肾上腺素。

表4 两组患者 OASS、MMSE 评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	例数	OASS		MMSE 评分	
		苏醒后即刻	苏醒后 30 min	术前	术后 48 h
对照组	30	3.95±0.74	4.11±0.57	28.49±2.11	24.15±1.57 [▲]
研究组	30	4.67±0.22	4.70±0.22	28.84±2.15	26.88±1.31 [▲]
t 值		5.108	5.289	0.636	7.313
P 值		<0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注：与术前比，[▲] $P<0.05$ 。OASS：警觉-镇静评分；MMSE：简明精神状态量表。

表5 两组患者不良反应发生率比较 [例 (%)]

组别	例数	恶心呕吐	寒颤	呼吸抑制	头晕	总发生
对照组	30	3(10.00)	1(3.33)	2(6.67)	2(6.67)	8(26.67)
研究组	30	1(3.33)	0(0.00)	0(0.00)	1(3.33)	2(6.67)
χ^2 值						4.320
P 值						<0.05

适的麻醉方法非常重要。全麻是老年胆囊结石腹腔镜手术患者的常用麻醉方法，镇静、镇痛效果良好，但患者术中易出现血流动力学波动大，且其麻醉药用量较大，不易排出，导致不良反应发生率较高，患者术后恢复慢^[7]。丙泊酚是全麻手术中麻醉维持的常用药，属于短效静脉麻醉药物，起效快、半衰期短，毒性小，因此在临床中获得了广泛运用，但有报道指出，大量使用丙泊酚会抑制中性粒细胞、自由基释放、钙离子流失^[8]。

七氟烷的用药安全性相对较高，该药是一种新的吸入麻醉药品，具有稳定的理化性质，血气分布系数小，吸入后可快速起效，且可调控性好，对肝脏血流影响小，术后苏醒快。七氟烷主要经呼吸代谢，可扩张支气管、冠脉血管，还可保护心肌供氧平衡，对心肌细胞损害小，不良反应少^[9]。术中血流动力学的稳定，对手术的顺利完成具有重要的意义，七氟烷可降低自主神经张力，尤其是抑制交感神经而引发的血压、HR 降低，对患者血流动力学的影响较轻微，可确保患者术中生命体征的稳定，使手术顺利完成。认知功能对患者术后恢复会产生一定的影响，若认知功能恢复效果不好，会导致住院时间延长。七氟烷在维持麻醉效果的同时，对海马神经突触的可塑性会产

生一定的影响，能够对患者的记忆功能产生一定的保护作用，因此可预防认知功能障碍的发生^[10]。本研究结果显示，研究组患者恢复自主呼吸时间、指令动作恢复时间、言语顺利应答时间、拔管时间均显著短于对照组；麻醉后 20 min 至术后即刻对照组患者 MAP、HR 波动明显，而研究组患者 MAP、HR 波动幅度较小；研究组患者 OASS、MMSE 评分均显著高于对照组；研究组患者不良反应发生率显著低于对照组，显示七氟烷联合丙泊酚进行麻醉可有效提高老年腹腔镜手术患者的麻醉效果，对患者血流动力学和意识、智力状态影响小，术后不良反应少，安全性高。

应激反应是机体因应激源而引发的一种个体非特异性反应，属于正常的生理现象，但强度较大或较长时间的应激反应会对机体造成一定的伤害。Cor、ANP、E、NE 均是临床常用的应激反应指标，其表达水平越高，提示机体的应激反应越强烈。应激反应还会激活下丘脑-垂体-肾上腺皮质系统，使其处于兴奋状态，继而导致 E、NE 等浓度升高^[11]。本研究结果显示，术后研究组患者血浆 Cor、ANP 及血清 E、NE 水平均显著低于对照组，显示七氟烷联合丙泊酚进行麻醉对老年腹腔镜手术患者的应激反应轻微，可能是由于七氟烷通过和中枢神经与外周神经的交感神经突触前膜、后膜上的受体结合，继而减少 NE 的释放，抑制交感活性并提高迷走神经张力，增加循环稳定性；且该药具有心肌保护作用，并兼具镇痛作用，可加强镇痛效果，因此患者的应激反应较轻微^[12]。

综上，在老年腹腔镜手术中应用七氟烷联合丙泊酚麻醉取得的麻醉效果理想，对患者血流动力学和意识、认知状态影响小，且应激反应轻微，术后不良反应少，值得临床进一步推广。

参考文献

- [1] 张莉,王义,王莉,等. 丙泊酚与七氟烷配合右美托咪定对老年腹腔镜下肿瘤切除患者血流动力学的影响[J]. 中国老年学杂志, 2019, 39(16): 3969-3972.
- [2] 王倩琳,张志军. 瑞芬太尼与七氟烷复合麻醉对老年腹腔镜手术患者术后短期认知功能的影响[J]. 实用药物与临床, 2019,

阿托伐他汀联合阿司匹林治疗糖尿病合并动脉粥样硬化患者的应用研究

陆伟, 杨社珍*

(南通市海门区人民医院内分泌科, 江苏 南通 226100)

摘要: 目的 探讨阿托伐他汀联合阿司匹林对糖尿病合并动脉粥样硬化(AS)患者糖代谢、脂代谢、血管内皮功能指标水平的影响。**方法** 按照随机数字表法将2018年4月至2021年4月于南通市海门区人民医院收治的80例糖尿病合并AS患者分为对照组(40例, 采用阿司匹林治疗)与观察组(40例, 在对照组的基础上联合阿托伐他汀治疗), 两组均治疗3个月。对两组患者治疗后临床疗效, 治疗前后空腹血糖(FPG)、空腹胰岛素(FINS)、糖化血红蛋白(HbA_{1c})、胰岛素抵抗指数(HOMA-IR)、总胆固醇(TC)、低密度脂蛋白(LDL)、三酰甘油(TG)、内皮素-1(ET-1)、一氧化氮(NO)、颈动脉内膜中层厚度(IMT)水平进行比较。**结果** 治疗后观察组患者临床总有效率为87.50%, 高于对照组的67.50%; 两组患者FPG、FINS、HbA_{1c}、HOMA-IR、TC、TG、LDL、ET-1及IMT水平与治疗前比均降低, 且观察组低于对照组; 而血清NO水平与治疗前比升高, 且观察组高于对照组(均 $P<0.05$)。**结论** 阿托伐他汀联合阿司匹林治疗糖尿病合并AS, 可有效调节患者糖、脂代谢, 改善其血管内皮功能, 且疗效显著, 从而延缓AS进展, 促进患者病情恢复。

关键词: 糖尿病; 动脉粥样硬化; 阿托伐他汀; 阿司匹林; 血管内皮功能

中图分类号: R587.1

文献标识码: A

文章编号: 2096-3718.2022.02.0018.04

Application of Atorvastatin combined with Aspirin in the treatment of diabetic patients with atherosclerosis

LU Wei, YANG Shezhen*

(Department of Endocrinology, Nantong Haimen People's Hospital, Nantong, Jiangsu 226100, China)

Abstract: Objective To investigate the effects of Atorvastatin combined with Aspirin on glucose metabolism, lipid metabolism and vascular endothelial function in diabetic patients with atherosclerosis (AS). **Methods** According to the random number table method, 80 diabetes patients with AS who were treated in Nantong Haimen People's Hospital from April 2018 to April 2021 were divided into the control group (40 cases, treated with Aspirin) and the observation group (40 cases, on the basis of the control group combined with Atorvastatin

作者简介: 陆伟, 硕士研究生, 主治医师, 研究方向: 内分泌科相关疾病的诊治。

通信作者: 杨社珍, 大学本科, 主任医师, 研究方向: 内分泌科相关疾病的诊治。E-mail: 773989100@qq.com

22(2): 148-151.

[3] 吴在德, 吴肇汉. 外科学[M]. 7版. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 544.

[4] 王玥, 戈晓东, 王云, 等. 美国麻醉医师协会分级Ⅳ级患者实施膝上截肢手术的麻醉管理[J]. 国际麻醉学与复苏杂志, 2013, 34(11): 1054-1056.

[5] 殷亚鹏. 复合麻醉对老年人结肠癌术后OASIS评分的影响[J]. 深圳中西医结合杂志, 2020, 30(11): 96-98.

[6] 周小炫, 谢敏, 陶静, 等. 简易智能精神状态检查量表的研究和应用[J]. 中国康复医学杂志, 2016, 31(6): 694-696, 706.

[7] 杨君君, 赵嫣红, 刘健慧. 比较全身麻醉单纯应用七氟烷、七氟烷复合丙泊酚及七氟烷复合右美托咪定对患者术后认知功能的影响[J]. 第二军医大学学报, 2019, 40(12): 1393-1397.

[8] 张琳, 任黎栋, 杨长青, 等. 丙泊酚静脉麻醉与七氟烷吸入麻

醉对腹腔镜胃癌治愈性切除术患者炎症反应及术后恢复的影响[J]. 广东医学, 2020, 41(18): 1915-1918.

[9] 周德宽. 七氟醚吸入麻醉与丙泊酚静脉麻醉对腹腔镜胆囊切除患者麻醉效果及术后疼痛对比分析[J]. 中国实用医药, 2017, 12(35): 109-110.

[10] 杜艺, 谭晓红, 段红, 等. 七氟烷与丙泊酚对腹腔镜直肠癌根治术患者认知功能、T淋巴细胞及肝功能的影响[J]. 现代生物医学进展, 2018, 18(17): 3264-3268.

[11] 胡志向. SLIPA喉罩在老年腹腔镜手术中的通气效果及对NE、E、Cor水平的影响[J]. 检验医学与临床, 2017, 14(21): 3145-3147, 3151.

[12] 陈元良, 徐丽丽, 蓝志坚, 等. 七氟烷与丙泊酚联合右美托咪定对行腹腔镜胆囊切除术患者术后认知功能及氧化应激反应的影响[J]. 中华全科医学, 2017, 15(8): 1283-1285.