

## 全身麻醉结合硬膜外阻滞对腹腔镜胃癌根治术患者 血流动力学和术后认知功能障碍的影响

武强, 芦海涛, 乔海涛

(河南省鹤壁市人民医院麻醉科, 河南 鹤壁 458030)

**摘要:**目的 分析全身麻醉结合硬膜外阻滞对腹腔镜胃癌根治术患者血流动力学和术后认知功能障碍(POCD)的影响。方法 本次研究对象选取2017年1月—2019年2月期间于我院确诊胃癌并经腹腔镜行胃癌根治术的78例患者,采用分层随机抽样分为研究组和对照组,每组39例,研究组患者给予全麻联合硬膜外阻滞,对照组患者给予全身麻醉,术后观察全部患者的心率(HR)、平均动脉压(MAP)等血流动力学指标及POCD发生情况,并进行对比分析。结果 研究组患者的苏醒时间、拔管时间、定向力恢复时间显著短于对照组( $P < 0.001$ )。两组患者在T0与T1时HR与MAP比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ );T2~T4时研究组HR显著低于对照组,MAP显著高于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。研究组简易精神状态量表(MMSE)平均评分显著高于对照组( $P < 0.001$ ),POCD发生率显著低于对照组( $P < 0.05$ )。结论 腹腔镜胃癌根治术患者采用全身麻醉结合硬膜外阻滞相比于全麻更能够维持血流动力学稳定、缩短恢复时间,安全性良好且有利于认知能力恢复,值得临床应用。

**关键词:**胃癌根治术;腹腔镜检查;全身麻醉;硬膜外阻滞;术后认知功能障碍

中图分类号:R614;R735.2

文献标识码:A

文章编号:1001-5817(2019)06-0661-04

doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2019.06.016

## Effect of general anesthesia combined with epidural block on hemodynamics and postoperative cognitive dysfunction in patients undergoing laparoscopic radical gastrectomy for gastric cancer

Wu Qiang, Lu Haitao, Qiao Haitao

(Department of Anesthesiology, Hebi People's Hospital, Hebi 458030, Henan, China)

**Abstract:** **Objective** To analyze the effect of general anesthesia combined with epidural block on hemodynamics and postoperative cognitive dysfunction (POCD) in patients undergoing laparoscopic radical gastrectomy for gastric cancer. **Methods** In this study, we selected 78 patients who were diagnosed with gastric cancer and underwent laparoscopic radical gastrectomy in our hospital from January 2017 to February 2019. A stratified random sampling was used to divide them into a study group and a control group, with 39 patients in each group. Patients in the study group were given general anesthesia combined with epidural block, and patients in the control group were given general anesthesia. Hemodynamic indicators such as heart rate (HR), mean arterial pressure (MAP) and POCD of all patients were observed and compared. **Results** The resuscitation time, tube extubation time and directional force recovery time of the experimental group were significantly shorter than those of the control group ( $P < 0.001$ ). There was no difference in HR and MAP between two groups at T0 and T1 ( $P > 0.05$ ). At T2~T4, HR of the study group was significantly lower than that of the control group, and MAP was significantly higher than that of the control group, both differences were statistically significant ( $P < 0.05$ ). The mean score of Mini-Mental State Examination (MMSE) of the study group was significantly higher than that of the control group ( $P < 0.001$ ), and the incidence of POCD was sig-

nificantly lower than that of the control group ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Compared with general anesthesia, general anesthesia combined with epidural block can maintain hemodynamic stability and shorten recovery time in patients undergoing laparoscopic radical gastrectomy for gastric cancer. It is safe and beneficial to the recovery of cognitive ability and worthy of clinical promotion and application.

**Key words:** radical gastrectomy; laparoscopy; general anesthesia; epidural block; postoperative cognitive dysfunction

腹腔镜胃癌手术是目前胃癌微创外科的首要技术,在早期胃癌病例中应用目前已得到较普遍的认可<sup>[1]</sup>,该手术的优势在于创伤小、出血量少、恢复快等,已成为目前临床上治疗胃癌的主要方法。然而手术的伤害性刺激仍可能造成术中血流动力学波动过大、危及生命,并诱发术后认知功能障碍(post-operative cognitive dysfunction, POCD),使得患者术后长期性精神状态及认知能力减退,严重影响术后康复及生活质量<sup>[2]</sup>。有研究表明,麻醉因素在POCD的发生发展中起着关键作用<sup>[3]</sup>。本研究将全身麻醉联合硬膜外阻滞与单纯全身麻醉效果对比,探究全麻联合硬膜外阻滞麻醉对经腹腔镜下的胃癌根治术患者血流动力学和术后POCD的影响,取得一定成果。报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 本次研究对象选取2017年1月—2019年2月期间于我院确诊并经腹腔镜行胃癌根治术的78例患者,采用分层随机抽样分为研究组和对照组,每组39例。此次研究对象纳入标准<sup>[4]</sup>:①患者临床表现、体征及影像学符合胃癌诊断,并经病理学检查确诊;②3个月内无镇静药物使用史,ASA评级I~II级;③入院时简易精神状态量表(mini-mental state examination, MMSE)评分 $>24$ 分。排除标准<sup>[5]</sup>:①患者合并其他脏器及凝血系统功能障碍性疾病;②患者患有神经疾病或颅脑病史。所有患者及家属入组前均充分了解研究内容,告知全部风险可能并签署知情同意书。医务处备案并经医院伦理委员会批准研究。研究组男性21例,女性18例,年龄47~86岁,平均 $(69.52 \pm 4.37)$ 岁,MMSE平均评分为 $(25.63 \pm 1.41)$ ;对照组男性23例,女性16例,年龄43~87岁,平均 $(70.84 \pm 4.13)$ 岁,MMSE平均评分为 $(26.01 \pm 1.55)$ 。对照组及研究组患者年龄分布、性别比例及入院前MMSE量表分等差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),本次实验具有可比性及科学性。

1.2 治疗方法 所有入组常规给予心电监护、建立静脉通道。对照组采用全身麻醉,依次静注咪达唑仑 $0.03 \text{ mg/kg}$ 、丙泊酚 $1.5 \text{ mg/kg}$ 、芬太尼 $4 \mu\text{g/kg}$ ,待患者意识丧失立即注入罗库溴铵 $0.6 \text{ mg/kg}$ 。术中静脉滴注丙泊酚 $6 \text{ mg}/(\text{kg} \cdot \text{h})$ ,瑞芬太尼 $0.1 \mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{min})$ 。研究组采用全麻联合硬膜外阻滞,嘱患者取

侧卧位以便硬膜外穿刺,穿刺位置选择腰椎间隙 $L_{1-2}$ 或 $L_{2-3}$ 。严格按照腰椎穿刺操作,成功后注入3 ml的2%利多卡因,观察无全脊麻现象,追加2%利多卡因+0.5%罗哌卡因15 ml,控制患者麻醉平面在T6水平以下,待麻醉平面满意后进行全身麻醉。上述操作均在同一名经验丰富的麻醉医师指导下进行。术中时刻监控患者的血压、心率等指标的变化情况,若患者出现血压或心率过低的情况,立刻减少静脉滴注丙泊酚和瑞芬太尼的用量,并根据患者的情况调整麻醉药的用量以维持患者的血流稳定,情况紧急时可以使用肾上腺素维持患者的血压。

1.3 疗效评价 ①记录患者拔管时间、苏醒时间与定向力恢复时间(即患者可准确回答时间、地点)。②记录患者麻醉前(T0)、麻醉中(T1)、麻醉后30 min(T2)、术中(T3)、术毕(T4)心率(HR)及平均动脉压(MAP)的变化;③术后1 d后采用MMSE量表评估患者POCD发生情况,该量表包含定向力、记忆能力及计算能力的评估,总分为30分,患者得分 $<21$ 分则判定为POCD。

1.4 统计学方法 本次研究全部数据采用SPSS 19.0软件分析,年龄、HR、MAP及MMSE等计量资料用 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,组间对比采用独立样本 $t$ 检验;POCD发生率等计数资料以频数( $n$ )和百分比(%)表示,两组对比使用 $\chi^2$ 检验, $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组患者苏醒相关时间对比 研究组患者的苏醒、拔管及定向力恢复时间相比于对照组,均显著缩短,且差异具有统计学意义( $P < 0.001$ )。见表1。

表1 两组苏醒时间、拔管时间、定向力恢复时间比较 ( $\bar{x} \pm s, \text{min}$ )

组别	$n$	苏醒时间	拔管时间	定向力恢复时间
研究组	39	$15.60 \pm 1.90$	$21.10 \pm 2.40$	$34.30 \pm 4.50$
对照组	39	$18.70 \pm 2.80$	$28.50 \pm 2.60$	$39.60 \pm 3.20$
$t$		5.721	13.061	5.994
$P$		$<0.001$	$<0.001$	$<0.001$

2.2 两组患者各时期HR及MAP等血流动力学指

标对比 两组患者在 T0 与 T1 时 HR 与 MAP 比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); T2~T4 时研究组

HR 显著低于对照组, MAP 显著高于对照组, 差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 2。

表 2 两组患者各时点 HR 及 MAP 血流动力学指标对比 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	HR					MAP				
		T0	T1	T2	T3	T4	T0	T1	T2	T3	T4
研究组	39	69.54±2.17	70.38±2.84	72.61±2.44	73.65±2.32	74.97±2.08	84.29±6.51	85.66±7.65	85.13±7.49	85.21±7.78	84.61±6.72
对照组	39	69.93±2.29	71.24±2.56	75.28±2.13	77.38±2.40	79.72±2.36	84.94±6.29	84.30±6.47	79.58±7.68	80.91±6.22	81.12±6.59
t		0.772	1.405	5.148	6.98	9.43	0.586	0.848	3.231	2.696	1.946
P		0.221	0.082	<0.001	<0.001	<0.001	0.280	0.200	0.001	0.028	0.012

2.3 两组患者术后 MMSE 评分及 POCD 发生情况对比 研究组术后 MMSE 评分显著高于术前, 对照组显著低于术前, 差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 术后研究组平均 MMSE 评分显著高于对照组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), POCD 发生率显著低于对照组 ( $P < 0.05$ )。见表 3。

表 3 两组患者术后 MMSE 评分及 POCD 发生情况对比

组别	n	MMSE 评分 ( $\bar{x} \pm s$ )				POCD (n, %)
		术前	术后	t	P	
研究组	39	25.63±1.41	28.19±1.64	7.392	0.000	2(5.13)
对照组	39	26.01±1.55	24.64±1.76	3.648	0.000	8(20.51)
t/ $\chi^2$		1.133	9.216			4.129
P		0.130	0.000			0.042

### 3 讨论

POCD 是由于患者受外科手术应激、麻醉药物使用等因素引起的认知功能减退, 具有较高的发病率, 主要表现为精神紧张、焦虑、记忆力减退、无法集中注意力等, 严重还会导致免疫力下降、内分泌系统紊乱等严重并发症<sup>[6]</sup>。腹腔镜胃癌根治术临床上常采用全身麻醉, 通过静脉给药作用于神经组织, 具有麻醉彻底、麻醉范围广等特点, 然而这种麻醉方法药物残留量大, 对中枢胆碱能系统具有一定的损害, 极易诱发记忆减退, 严重者可能会引起永久性认知功能障碍<sup>[7]</sup>。因此, 在外科手术时选择恰当有效的麻醉方法成为研究关注的热点, 本研究将全身麻醉联合硬膜外阻滞与单纯全身麻醉效果对比, 探究全麻联合硬膜外阻滞麻醉对腹腔镜下的胃癌根治术患者血流动力学和术后 POCD 的影响。

实验结果得出, 研究组患者的苏醒时间、拔管时间、定向力恢复时间显著短于对照组, 说明全身麻醉联合硬膜外阻滞能够在保证麻醉效果的同时, 缩短恢复时间, 提示硬膜外阻滞能够减轻麻醉药物对神经系统的损伤<sup>[8]</sup>。这是由于硬膜外阻滞直接作用于外周神经, 能够阻断手术部位伤害性刺激由脊髓背根神经传

入中枢, 从而减轻对中枢神经的压力与伤害<sup>[9]</sup>。两组患者在 T2~T4 时, 研究组 HR 显著低于对照组, MAP 显著高于对照组, 提示研究组血流动力学较对照组相对平稳, 可能是腹腔镜手术时 CO<sub>2</sub> 气腹会影响患者生理状态变化, 导致高碳酸血症, 还可能因为气腹致使腹内压升高, 引发腹胀, 不仅如此, CO<sub>2</sub> 还会刺激膈肌, 引起不适<sup>[10]</sup>。全身麻醉复合硬膜外阻滞麻醉可阻断腹部手术及内脏痛向低胸段和腹段交感神经的传导, 伤害性刺激不能传入交感中枢, 抑制了应激反应, 同时阻滞交感传出神经, 使肾上腺能神经末梢释放去甲肾上腺素减少<sup>[11]</sup>; 由于去甲肾上腺素能够引起血管收缩, 因此硬膜外阻滞可以通过抑制去甲肾上腺素分泌来维持血流动力学的稳定。同时, 有文献指出, 全麻联合硬膜外阻滞麻醉可以明显降低高血压和心动过速的发生率, 这可能与硬膜外阻滞麻醉可以有效抑制伤害性刺激的产生, 降低体内相关炎症因子水平的升高有关<sup>[12]</sup>。本次结果表明, 研究组平均 MMSE 评分显著高于对照组, 其可能因为硬膜外麻醉能有效减少刺激传导, 降低对大脑中枢神经的损伤<sup>[13]</sup>; 结果显示研究组 POCD 发生率显著低于对照组, 产生的原因可能是全身麻醉联合硬膜外阻滞麻醉减少对患者心血管系统的应激作用, 抑制手术区域神经兴奋度, 降低皮质醇类及儿茶酚胺物质的合成与释放, 从而减轻对中枢神经的损害与对认知功能的影响<sup>[14]</sup>; 其次硬膜外阻滞麻醉可以补充全身麻醉不足, 加速麻醉药物的代谢, 同时减少对患者心血管系统的刺激, 抑制手术区域神经元兴奋度, 降低海马神经元以及中枢神经系统损伤程度<sup>[15]</sup>, 有效降低早期 POCD 的发生风险。

综上所述, 腹腔镜胃癌根治术患者采用全身麻醉结合硬膜外阻滞相比于全麻更能够维持血流动力学稳定、缩短恢复时间, 安全性良好且有利于患者认知能力恢复, 值得临床应用。

#### 参考文献:

- [1] 唐军. 胃癌的腹腔镜外科治疗[J]. 右江民族医学院学报, 2015, 37(1): 137-139.

- [2] 杨艳,朱志东,李卫斌,等.硬膜外复合全身麻醉在妇科腹腔镜手术中的应用效果[J].中国当代医药,2018,25(27):80-82.
- [3] 张琦.不同麻醉方式对老年腹部手术患者脑功能的影响[D].唐山:华北理工大学,2018:24-25.
- [4] 张琦,张树波,蒲国华,等.全麻联合硬膜外对未发生术后认知功能障碍老年腹部手术患者的脑保护作用[J].广东医学,2018,39(4):597-600.
- [5] 苏利伟.顺式阿曲库铵联合硬膜外阻滞对长期饮酒老年患者腹腔镜胃癌术后认知功能影响[J].临床军医杂志,2017,45(12):1308-1310.
- [6] 王南.全身麻醉复合硬膜外麻醉对胃癌根治术患者苏醒期躁动、免疫功能及认知功能障碍的影响[J].现代中西医结合杂志,2017,26(29):3272-3275.
- [7] 王燕,刘晓华,李海英.全麻联合硬膜外麻醉及硬膜外自控镇痛降低老年患者术后认知功能障碍的发生率[J].中南大学学报(医学版),2016,41(8):846-851.
- [8] 许建峰.对接受腹腔镜手术的患者进行全身麻醉联合硬膜外阻滞麻醉的效果探究[J].当代医药论丛,2019,17(12):53-54.
- [9] 凌泉,陈勇,李斌飞,等.全麻联合硬膜外阻滞减少老年腹腔镜结肠癌根治术后认知功能障碍发生[J].麻醉安全与质控,2018,2(1):18-21.
- [10] 余良胜,刘昶,谈海云.硬膜外复合静脉全身麻醉在老年腹腔镜结肠癌根治术患者中的应用效果及其对肺功能的影响研究[J].结直肠肛门外科,2018,24(2):178-181.
- [11] 王艳,张光明.全身麻醉联合硬膜外阻滞对腹腔镜胃癌根治术患者POCD的影响[J].医学研究杂志,2018,47(4):118-120.
- [12] 蒋会,张爽.全身麻醉复合硬膜外阻滞对胃癌根治术患者苏醒质量及认知功能的影响[J].临床合理用药杂志,2018,11(29):110-111.
- [13] 谢宏伟.硬膜外阻滞对全麻下腹腔镜胃癌根治术老年患者苏醒期躁动的影响[J].当代医学,2017,23(2):105-106.
- [14] 李娅茹,李治松.硬膜外阻滞对全麻下腹腔镜胃癌根治术老年患者术后认知功能的影响探析[J].河南医学研究,2017,26(12):2180-2181.
- [15] 马岁谋.全身麻醉复合硬膜外阻滞麻醉与单纯全身麻醉在腹腔镜手术中的应用[J].吉林医学,2015,36(13):2845-2846.

收稿日期:2019-06-29;修回日期:2019-08-08

(上接第648页)

- [9] McCune WS, Shorb PE, Moscowitz H. Endoscopic cannulation of the ampulla of Vater: a preliminary report[J]. Ann surg, 1968, 167(5):752-756.
- [10] Inamdar S, Slattery E, Bhalla R, et al. Comparison of adverse events for endoscopic vs percutaneous biliary drainage in the treatment of malignant biliary tract obstruction in an inpatient national cohort[J]. JAMA Oncol, 2016, 2(1):112-117.
- [11] Huang P, Zhang H, Zhang XF, et al. Comparison of Endoscopic Ultrasonography Guided Biliary Drainage and Percutaneous Transhepatic Biliary Drainage in the Management of Malignant Obstructive Jaundice After Failed ERCP[J]. Surgical Laparoscopy Endoscopy & Percutaneous Techniques, 2017, 27(6):127-131.
- [12] 袁书堂. ERCP与PTCD胆道金属支架置入术治疗低位恶性阻塞性黄疸的效果比较[J].实用临床医学, 2018, 19(11):33-35.
- [13] 许哲,王珍,李焕祥,等.经ERCP置入胆道金属支架与PTCD治疗老年肝外胆道恶性梗阻患者临床疗效比较[J].实用肝脏病杂志, 2019, 22(2):276-279.
- [14] 陈保银,庞林元. ERCP和PTCD途径胆管金属支架置入治疗恶性梗阻性黄疸的对比研究[J].中国普外基础与临床杂志, 2016, 23(8):967-971.
- [15] 蒋孙路,黄强,翟东升.经内镜逆行胰胆管造影术和经皮肝穿刺胆道引流术治疗恶性梗阻性黄疸的疗效对比[J].中国内镜杂志, 2018, 24(1):75-79.

收稿日期:2019-07-18;修回日期:2019-08-26