

## 右美托咪啶复合依托咪酯麻醉对胃癌根治术患者苏醒质量、血流动力学及认知功能的影响

王晶晶, 孙大健, 张宁宁, 叶枫, 张洁

复旦大学附属华山医院北院麻醉科, 上海 201900

**【摘要】目的** 探讨右美托咪啶复合依托咪酯麻醉对胃癌根治术患者苏醒质量、血流动力学及认知功能的影响。**方法** 将复旦大学附属华山医院北院2017年1月至2018年12月间收治且拟行胃癌根治术治疗的80例患者以随机信封法分为观察组和对照组各40例。对照组使用右美托咪啶麻醉, 观察组采用右美托咪啶联合依托咪酯麻醉。比较两组患者麻醉效果、术后疼痛及感染情况、血流动力学指标[收缩压(SBP)、舒张压(DBP)、心率(HR)、血氧饱和度(SpO<sub>2</sub>)]及认知功能[脑电双频指数(BIS)及简易精神状态评价量表(MMSE)]。**结果** 观察组和对照组患者的自主呼吸恢复时间[(5.32±2.01) min vs (5.04±1.76) min]、气管导管拔除时间[(12.32±4.39) min vs (11.37±3.88) min]、手术时间[(72.74±8.93) min vs (73.49±9.74) min]及麻醉时间[(54.83±7.89) min vs (53.97±11.04) min]比较, 差异均无统计学意义( $P>0.05$ ); 观察组和对照组患者的疼痛评分[(2.09±0.43)分 vs (3.53±0.49)分]及感染评分[(0.87±0.11)分 vs (1.44±0.23)分]比较, 观察组明显低于对照组, 差异均有统计学意义( $P<0.05$ ); 入室时, 两组患者的HR比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ), 用药时和拔管时, 观察组患者的HR分别为(57.38±4.38)次/min, (62.38±5.44)次/min, 明显低于对照组的(69.37±4.79)次/min, (73.18±5.02)次/min, 差异均有统计学意义( $P<0.05$ ); 两组患者各时间点的SBP、DBP及SpO<sub>2</sub>比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ ); 拔管时和拔管第二天, 两组患者BIS及MMSE评分比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ ), 拔管第二天两组患者的BIS及MMSE评分明显高于拔管时, 差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。**结论** 胃癌根治术患者采用右美托咪啶复合依托咪酯麻醉可有效改善患者苏醒质量及血流动力学, 但对患者认知功能无明显影响。

**【关键词】** 右美托咪啶; 依托咪酯; 胃癌根治术; 苏醒质量; 血流动力学; 认知功能

**【中图分类号】** R735.2 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003-6350(2021)04-0449-04

**Effects of dexmedetomidine combined with etomidate on recovery quality, hemodynamics, and cognitive impairment in patients undergoing radical gastrectomy.** WANG Jing-jing, SUN Da-jian, ZHANG Ning-ning, YE Feng, ZHANG Jie. Department of Anesthesiology, North Hospital, Huashan Hospital Affiliated to Fudan University, Shanghai 201900, CHINA

**【Abstract】 Objective** To explore the effect of dexmedetomidine combined with etomidate anesthesia on the quality of recovery, hemodynamics, and cognitive function in patients undergoing radical gastrectomy. **Methods** Eighty patients who were admitted to the North Hospital, Huashan Hospital Affiliated to Fudan University from January 2017 to December 2018 and planned to undergo radical gastrectomy were randomly divided into an observation group and a control group, with 40 patients each. The control group was anesthetized with dexmedetomidine, and the observation group was anesthetized with dexmedetomidine and etomidate. The anesthesia effect, postoperative pain and infection, hemodynamic indexes (systolic blood pressure [SBP], diastolic blood pressure [DBP], heart rate [HR], blood oxygen saturation

通讯作者: 王晶晶, E-mail: 1025682480@qq.com

\*\*\*\*\*

- 2020, 33(5): 335-336.
- [12] 范惠明, 罗伟. 小剂量阿奇霉素对慢阻肺患者TNF- $\alpha$ 、IL-8和CRP影响及对黏液高分泌抑制作用[J]. 湖南师范大学学报(医学版), 2018, 15(1): 155-158.
- [13] 梁倩, 贺鹏, 余卫中, 等. 慢性阻塞性肺疾病合并慢性呼吸衰竭患者血乳酸联合BNP检测对患者预后影响研究[J]. 标记免疫分析与临床, 2018, 25(3): 372-374.
- [14] 王洪武, 黄琳惠, 蔡兴俊, 等. 有创-无创序贯机械通气治疗AECOPD合并II型呼吸衰竭患者的临床疗效及影响因素[J]. 山东医药, 2020, 60(13): 79-82.
- [15] 李文峰, 杨轲, 邓兴臣, 等. 无创通气治疗慢性阻塞性肺疾病急性发作合并II型呼吸衰竭的疗效及影响因素[J]. 海南医学, 2018, 16(13): 1787-1789.
- [16] ZHAO Y, LI F, LIU Y, et al. Comparison of efficiency of inhaled and intravenous corticosteroid on pregnant women with COPD and the effects on the expression of PCT and hs-CRP [J]. Exp Ther Med, 2018, 15(6): 4717-4722.
- [17] 乔志羽. 自拟培土养肺方联合BiPAP呼吸机对AECOPD合并II型呼吸衰竭患者综合疗效的影响[J]. 蛇志, 2018, 30(3): 428-429.

(收稿日期: 2020-07-22)

[SpO<sub>2</sub>], and cognitive function (brain Electric Bi-frequency Index [BIS] and Simple Mental State Evaluation Scale [MMSE]) were compared. **Results** There was no statistically significant difference ( $P>0.05$ ) between the two groups in the following indexes: recovery time of spontaneous breathing: (5.32±2.01) min in the observation group *vs* (5.04±1.76) min in the control group; tracheal tube removal time: (12.32±4.39) min *vs* (11.37±3.88) min; operation time: (72.74±8.93) min *vs* (73.49±9.74) min; anesthesia time: (54.83±7.89) min *vs* (53.97±11.04) min. The observation group was significantly lower than the control group in the pain score with (2.09±0.43) points *vs* (3.53±0.49) points, the infection score with (0.87±0.11) points *vs* (1.44±0.23) points, with statistically significant differences ( $P<0.05$ ). When entering the room, HR showed no significant difference between the two groups ( $P>0.05$ ); during medication and at extubation, the HR of the observation group were (57.38±4.38) times/min, (62.38±5.44) times/min, significantly lower than (69.37±4.79) times/min, (73.18±5.02) times/min in the control group, with statistically significant differences ( $P<0.05$ ). There was no statistically significant difference in SBP, DBP, and SpO<sub>2</sub> at each time point between the two groups ( $P>0.05$ ). There was no statistically significant difference in BIS and MMSE scores between the two groups at the time of extubation and the second day after extubation ( $P>0.05$ ); the BIS and MMSE scores of the two groups on the second day of extubation were significantly higher than those of the extubation ( $P<0.05$ ). **Conclusion** After radical gastrectomy, dexmedetomidine combined with etomidate anesthesia can effectively improve the patient's recovery quality and hemodynamics, but it has no significant effect on the patient's cognitive function.

**【Key words】** Dexmedetomidine; Etomidate; Radical gastrectomy for gastric cancer; Recovery quality; Hemodynamics; Cognitive function

胃癌根治术是目前临床广泛应用的治疗胃癌措施,多采用全身麻醉,但受到切口疼痛、药物等因素影响,患者可出现酸碱平衡、水及电解质平衡,进而引起苏醒期躁动,易产生疼痛、血流动力学波动<sup>[1-2]</sup>。镇静催眠类、阿片受体类、非甾体抗炎类、局部麻醉类药物等是目前应用较高的对症治疗药物,但其效果不确切并可能导致呼吸抑制等不良反应,因而如何选择合理的药物干预具有十分重要的意义。依托咪酯常用于缓解苏醒期躁动<sup>[3]</sup>,但有学者指出,依托咪酯抑制术后疼痛及术后感染效果较差<sup>[4]</sup>。右美托咪啶为常用的 $\alpha_2$ -肾上腺素受体激动剂,可通过抑制去甲肾上腺素释放而阻断疼痛信号传导,同时还可抑制交感神经活动而控制血压并具有一定的抗感染作用<sup>[5]</sup>。目前关于右美托咪啶复合依托咪酯用于胃癌根治术镇痛的报道较少。本文旨在分析复合用药对患者苏醒质量、血流动力学及认知功能的影响,为该疗法的应用提供依据。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 将复旦大学附属华山医院北院 2017 年 1 月至 2018 年 12 月期间收治且拟行胃癌根治术治疗的 80 例患者作为研究对象。入组标准:(1)手术均采用全身麻醉,通过可视喉镜行气管插管;(2) ASA 分级 I~II 级;(3)术前均经病理学检查确诊为胃癌;(4)对本研究所用药物无过敏史。排除标准:(1)存在肺部感染者;(2)肝、肾等脏器功能异常者;(3)心电图检查异常者;(4)过度消瘦或肥胖者;(5)精神性疾病或认知功能障碍者。依照随机信封法将患者分为观察组和对照组,每组 40 例。观察组中男性 23 例,女性 17 例;年龄 27~63 岁,平均(44.82±6.17)岁;BMI 19.02~24.89 kg/m<sup>2</sup>,平均(22.37±7.43) kg/m<sup>2</sup>;ASA 分级 I 级 31 例,II 级 9 例。对照组中男性 22 例,女性 18 例;年龄 29~66 岁,

平均(45.18±7.38)岁;BMI 18.92~25.03 kg/m<sup>2</sup>,平均(23.05±7.76) kg/m<sup>2</sup>,ASA 分级 I 级 30 例,II 级 10 例。两组患者的一般资料比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。本研究经我院医学伦理委员会批准,患者及其家属签署知情同意书。

1.2 麻醉方法 所有患者均在术前禁食禁饮 8 h,入室后,常规监测生命体征,建立上肢静脉通路,监测桡动脉血压,补充乳酸林格液 3 mL/kg。患者均经静脉给予芬太尼(0.5 μg/kg)、维库溴铵(0.08~0.10 mg/kg)、丙泊酚(0.5~1 mg/kg)进行麻醉诱导。对照组术中泵注右美托咪啶进行麻醉维持,速度恒定为 0.2 mg/(kg·h)使脑电双频指数控制在 50~60,缝皮停止后停止输注,符合吸入七氟烷至手术结束前 15 min。观察组在此基础上加以持续泵注依托咪酯 0.3 μg/(kg·h)至手术结束前 30 min。若患者出现心动过缓则使用阿托品治疗,出现血压升高超过 30%或舒张压大于 100 mmHg (1 mmHg=0.133 kPa),收缩压超过 180 mmHg 给予降压治疗。手术结束前 30 min,停止给药,维持 2 L/min 维持氧流量,术毕清醒后拔管或带管回麻醉恢复室后使用呼吸机维持,静推吗啡 2 mg,视病情追加 1 mg 吗啡静脉注射疼痛减轻。

## 1.3 观察指标

1.3.1 麻醉效果 比较两组患者拔管时间、自主呼吸时间、手术时间及麻醉时间。气管导管拔除标准<sup>[6]</sup>:恢复自主呼吸,静置呼吸空气 5 min 后呼气末二氧化碳分压<45 mmHg,血氧饱和度>95%,吸尽呼吸道分泌物,吞咽反射活跃。

1.3.2 术后疼痛及感染情况 (1)疼痛情况:术后采用视觉模拟评分法(VAS)<sup>[7]</sup>对患者疼痛情况进行调查,0~10 分得分越高疼痛越明显。(2)感染情况:感染

评分标准:4分:出现肺部及切口感染的表现,抗生素治疗后未见好转,3分:出现咳嗽、肺部与切口感染症状,经抗生素治疗好转;2分:切口与肺部无感染,但存在咳嗽症状;1分:有轻微咳嗽但非感染;0分:无咳嗽与感染,患者感染评分 $\geq 3$ 分则判定为术后感染。

1.3.3 血流动力学指标 记录两组患者入室时、用药时及拔管时的收缩压(SBP)、舒张压(DBP)、心率(HR)、血氧饱和度( $SpO_2$ )水平。

1.3.4 认知功能 在拔管时及拔管第二天对患者认知功能进行评估,采用多功能脑电分析仪对患者脑电双频指数(BIS)进行评估,正常范围40~60,采用简

易精神状态评价量表(MMSE)<sup>[8]</sup>对认知功能进行评估,>24分记为无认知功能障碍、<24分记为疑似认知功能障碍。

1.4 统计学方法 应用SPSS20.0统计学软件分析数据,计量资料以均值 $\pm$ 标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,组间比较采用 $t$ 检验,计数资料比较采用 $\chi^2$ 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组患者的麻醉效果比较 两组患者的自主呼吸恢复时间、气管导管拔除时间、手术时间及麻醉时间比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),见表1。

表1 两组患者的麻醉效果比较( $\bar{x}\pm s$ , min)

组别	例数	自主呼吸恢复时间	气管导管拔除时间	手术时间	麻醉时间
观察组	40	5.32 $\pm$ 1.01	12.32 $\pm$ 2.39	72.74 $\pm$ 8.93	54.83 $\pm$ 7.89
对照组	40	5.04 $\pm$ 1.16	11.37 $\pm$ 2.88	73.49 $\pm$ 9.74	53.97 $\pm$ 11.04
$t$ 值		1.151	1.605	-0.359	0.401
$P$ 值		0.253	0.112	0.721	0.690

2.2 两组患者术后疼痛及感染情况比较 观察组患者术后的疼痛评分及感染评分明显低于对照组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),见表2。

表2 两组患者术后疼痛及感染情况比较( $\bar{x}\pm s$ , 分)

组别	例数	疼痛评分	感染评分
观察组	40	2.09 $\pm$ 0.43	0.87 $\pm$ 0.11
对照组	40	3.53 $\pm$ 0.49	1.44 $\pm$ 0.23
$t$ 值		10.316	10.181
$P$ 值		0.001	0.001

2.3 两组患者的血流动力学指标比较 入室时

两组患者的HR比较差异无统计学意义( $P>0.05$ );用药时及拔管时,观察组患者的HR明显低于对照组,差异具有统计学意义( $P<0.05$ ),但各时间点两组患者的SBP、DBP及 $SpO_2$ 比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),见表3。

2.4 两组患者的认知功能比较 拔管第2天两组患者的BIS及MMSE评分明显高于拔管时,差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),但拔管时及拔管第2天,两组患者的BIS及MMSE评分比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),见表4。

表3 两组患者的血流动力学指标比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	例数	时间	HR (次/min)	SBP (mmHg)	DBP (mmHg)	$SpO_2$ (%)
观察组	40	入室时	79.08 $\pm$ 5.87	134.28 $\pm$ 12.35	80.65 $\pm$ 10.65	94.37 $\pm$ 3.49
		用药时	57.38 $\pm$ 4.38 <sup>a</sup>	133.82 $\pm$ 14.26	80.57 $\pm$ 5.48	95.48 $\pm$ 4.35
		拔管时	62.38 $\pm$ 5.44 <sup>a</sup>	133.29 $\pm$ 16.31	78.49 $\pm$ 5.29	93.85 $\pm$ 4.03
对照组	40	入室时	78.93 $\pm$ 6.27	133.87 $\pm$ 12.19	81.28 $\pm$ 10.94	93.48 $\pm$ 4.19
		用药时	69.37 $\pm$ 4.79	132.87 $\pm$ 16.09	77.39 $\pm$ 5.83	94.38 $\pm$ 4.34
		拔管时	73.18 $\pm$ 5.02	131.87 $\pm$ 14.38	77.89 $\pm$ 5.47	92.87 $\pm$ 3.98

注:与对照组同时间比较,<sup>a</sup> $P<0.05$ 。

表4 两组患者的认知功能比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	例数	时间	BIS	MMSE 评分
观察组	40	拔管时	84.38 $\pm$ 2.19 <sup>a</sup>	24.19 $\pm$ 1.83 <sup>a</sup>
		拔管第二天	99.98 $\pm$ 3.25 <sup>a</sup>	26.01 $\pm$ 1.28 <sup>a</sup>
		$t$ 值	-25.176	-5.154
		$P$ 值	0.001	0.001
对照组	40	拔管时	83.28 $\pm$ 1.97	23.78 $\pm$ 1.15
		拔管第二天	95.93 $\pm$ 3.91	25.85 $\pm$ 1.39
		$t$ 值	-18.273	-7.257
		$P$ 值	0.001	0.001

注:不同时间点组间比较,<sup>a</sup> $P>0.05$ 。

## 3 讨论

胃癌为临床常见恶性肿瘤,国内每年约有40万新发胃癌患者<sup>[9]</sup>。胃癌根治术是目前应用较广的治疗方法,且多采用全身麻醉方案进行麻醉处理,虽然采用全麻方案进行麻醉时其安全性和有效性已获认可,但也常有疼痛、感染等不良反应<sup>[10]</sup>。有学者指出,采用全麻患者苏醒过程中,随着麻醉药物药效逐步消退,患者的疼痛信号等刺激将兴奋交感神经,可导致出现心率加快、血压升高等应激反应和血流动力学变化<sup>[11]</sup>。



既往临床中多利用改变麻醉药吸入浓度及药物使用剂量缓解患者应激反应,但可能导致出现认知功能及苏醒质量造成不良影响<sup>[12]</sup>。气管插管是临床管理的重要手段,对机体而言属于机械刺激并可能引起支气管痉挛、呼吸抑制等应激反应。同时,插管期间极易导致患者出现血流动力学变换,因而如何有效稳定全麻患者血流动力学,减轻过度应激是重要的临床命题<sup>[13]</sup>。

依托咪酯可有效缓解患者苏醒期躁动,减少患者术后躁动发生率,但其控制术后疼痛及感染效果较差<sup>[14]</sup>。右美托咪定为高选择性肾上腺素能受体激动剂,其分布半衰期 6 min,终末清除半衰期约为 2 h,可获得较为稳定血浆浓度。右美托咪定除可抗焦虑、镇静作用外,也具有轻、中度镇痛作用,减轻气管插管和拔管刺激,且无呼吸抑制作用<sup>[15]</sup>。

本研究结果显示,两组患者的自主呼吸恢复时间、气管导管拔除时间比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),拔管时及拔管第 2 天两组患者 BIS 及 MMSE 评分比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。术后观察组患者疼痛评分及感染评分均低于对照组,拔管第 2 天两组患者 BIS 及 MMSE 评分均高于拔管时。对患者血流动力学指标进行分析发现,用药时及拔管时观察组患者心率均低于对照组,但差异无统计学意义( $P>0.05$ ),其余各时间点两组患者的 SBP、DBP 及 SpO<sub>2</sub> 比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。分析认为,依托咪酯属于新型脂溶性药物,其麻醉迅速、起效快、诱导平稳且对呼吸抑制效果好。采用复合麻醉对胃癌根治术患者麻醉后可有效降低患者疼痛及感染情况,并可有效改善患者心率,且均不会对患者认知功能造成不良影响。

综上所述,胃癌根治术患者采用右美托咪酯复合依托咪酯可有效改善患者的苏醒质量及血流动力学,但不会影响患者的认知功能。

#### 参考文献

- [1] MCEVOY MD, BANERJEE A, MURRAY DJ. Competence: the link between education and quality patient care [J]. *Anesthesiology*, 2018, 128(4):1-5.
- [2] LI X, WANG X, JIN S, et al. The safety and efficacy of dexmedetomidine-remifentanyl in children undergoing flexible bronchoscopy: A retrospective dose-finding trial [J]. *Medicine*, 2017, 96(11): 6383-6389.
- [3] BEDIRLI N, AKÇABAY M, EMİK U. Tramadol vs dexmedetomidine for emergence agitation control in pediatric patients undergoing adenotonsillectomy with sevoflurane anesthesia: prospective randomized controlled clinical study [J]. *Bmc Anesthesiology*, 2017, 17(1): 41-45.
- [4] 玛依努尔. 丙泊酚与依托咪酯在无痛人流患者麻醉苏醒后的心理状态与药物安全性对比[J]. *新疆医学*, 2018, 48(4): 33-35.
- [5] ZHANG HQ, FANG BJ, ZHOU WJ. The efficacy of dexmedetomidine-remifentanyl versus dexmedetomidine-propofol in children undergoing flexible bronchoscopy [J]. *Medicine*, 2017, 96(11): 5815-5819.
- [6] 杨丽. 拔除气管导管的程序与护理[C]//全国内科护理学术交流暨专题讲座会议论文汇编, 2002.
- [7] 罗薇, 杨秩, 赖文莉. 视觉模拟评分法评价多个临床因素对正畸初始疼痛的影响[J]. *实用口腔医学杂志*, 2007, 23(6): 867-870.
- [8] 洛文斯顿作业疗法认知评定量表和简易精神状态检查评定脑卒中患者认知功能的比较分析[J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2012, 34(1): 26-30.
- [9] REN J, LI C, MA S, et al. Impact of dexmedetomidine on hemodynamics in rabbits [J]. *Acta Cirurgica Brasileira*, 2018, 33(4): 314-323.
- [10] HAN Y, HAN L, DONG M, et al. Comparison of a loading dose of dexmedetomidine combined with propofol or sevoflurane for hemodynamic changes during anesthesia maintenance: a prospective, randomized, double-blind, controlled clinical trial [J]. *Bmc Anesthesiology*, 2018, 18(1): 12-18.
- [11] 郑卫国, 程南, 张晶, 等. 全麻联合硬膜外麻醉对腹腔镜胆囊切除术患者肺部感染及应激反应的影响[J]. *中华医院感染学杂志*, 2018, 28(10): 90-93.
- [12] KILIÇ ET, AYDIN G. Effects of dexmedetomidine infusion during spinal anesthesia on hemodynamics and sedation [J]. *Libyan Journal of Medicine*, 2018, 13(1): 1436845-1436849.
- [13] TAKAHASHI N, OGAWA T, WAJIMA Z, et al. Dexmedetomidine-based intravenous anesthesia of a pediatric patient with glucose-6-phosphate dehydrogenase (G6PD) deficiency: A case report. [J]. *Medicine*, 2017, 96(21): 6986-6989.
- [14] 全凭静脉麻醉对腹腔镜下甲状腺手术的苏醒躁动及术后镇痛效果的影响[J]. *现代生物医学进展*, 2018, 18(9): 89-92.
- [15] DIAZ DC, IGLESIAS ME, DIAZ MC, et al. Enhanced removal of phenol with lidocaine vs alcohol: an *in vitro* study [J]. *Jama Dermatology*, 2017, 153(4): 325-329.

(收稿日期:2020-07-08)