

# 右美托咪定对腹腔镜下全结肠切除患者全麻苏醒期的影响

魏 颖, 刘颖新, 杨学伟, 魏 斐, 耿立成

**摘要 目的:** 探讨右美托咪定对腹腔镜下全结肠切除术患者麻醉苏醒期的影响。**方法:** 择期全麻下行腹腔镜下全结肠切除术患者 60 例, 年龄 30~80 岁, ASA 分级 I~II 级, 采用随机数字表法随机分为对照组 (C 组,  $n=30$ ) 和右美托咪定组 (D 组,  $n=30$ )。两组患者均采用静脉注射咪唑啉、芬太尼、丙泊酚、顺阿曲库铵行麻醉诱导, 术中均以瑞芬太尼、丙泊酚、七氟醚维持麻醉。D 组患者插管后泵注右美托咪定负荷剂量  $1 \mu\text{g}/\text{kg}$ , 10 min 后改为  $0.5 \mu\text{g}/\text{kg}$  维持, C 组插管后泵注同体积同速度的生理盐水, 两组均在全结肠切下尚未吻合时停止给药。记录两组患者一般情况、插管后即刻 (T0)、气腹建立前 (T1)、气腹建立后 2 min (T2)、拔管前即刻 (T3)、拔管后 2 min (T4) 的平均动脉压 (MAP) 和心率 (HR); 同时记录丙泊酚、瑞芬太尼用量, 苏醒期带管时间 (手术结束至清醒拔管), VAS 评分以及术后躁动发生情况。**结果:** D 组苏醒期 HR 为  $(71.3 \pm 3.0)$  次/min, MAP 为  $(70.2 \pm 3.0)$  mmHg, 苏醒期带管时间为  $(3.1 \pm 1.0)$  min, VAS 评分  $(3.9 \pm 0.5)$  分, 苏醒期躁动发生率 17%; 而 C 组苏醒期 HR 为  $(87.5 \pm 3.0)$  次/min, MAP 为  $(88.7 \pm 4.3)$  mmHg, 苏醒期带管时间为  $(13.8 \pm 2.7)$  min, VAS 评分  $(7.7 \pm 1.0)$  分, 苏醒期躁动发生率 50%, D 组其它各指标值均明显低于 C 组 ( $P<0.05$ )。两组患者丙泊酚、瑞芬太尼用量差异无统计学意义。**结论:** 腹腔镜下全结肠切除患者泵注右美托咪定可提高苏醒质量。

**关键词:** 右美托咪定; 腹腔镜下全结肠切除术; 苏醒期躁动

中图分类号: R971<sup>†</sup>.2 文献标识码: A 文章编号: 1007-6948(2019)02-0151-04

doi: 10.3969/j.issn.1007-6948.2019.02.007

**Effect of Dexmedetomidine on Stage of General Anesthesia in Patients after Laparoscopic Total Colectomy** WEI Ying, LIU Ying-xin, YANG Xue-wei, et al. *Department of Anesthesiology, Tianjin Union Medical Center, Tianjin (300121), China*

**Abstract: Objective** To evaluate the effect of dexmedetomidine on stage of general anesthesia of patients undergoing laparoscopic total colectomy. **Methods** Sixty patients aged 30–80 years (ASA I or II) were randomly divided into dexmedetomidine group (group D,  $n=30$ ) and control group (group C,  $n=30$ ). The patients in group D were given intravenous infusion of dexmedetomidine ( $1 \mu\text{g}/\text{kg}$ ) for 10 min, then given  $0.5 \mu\text{g}/\text{kg}$  during the operation. The patients in group C were treated with the same volume of NS. The extubation time, visual analogue scale (VAS) score, incidence of emergence agitation, hemodynamics, total dose of propofol and remifentanyl were analyzed. **Results** In group D, the HR and MAP of emergence were  $(71.3 \pm 3.0)$  bpm and  $(70.2 \pm 3.0)$  mmHg, the extubation time was  $(3.1 \pm 1.0)$  min, the VAS score was  $3.9 \pm 0.5$ , and the incidence of emergence agitation was 17%, which were lower than those in group C. In group C, the HR and MAP of emergence were  $(87.5 \pm 3.0)$  bpm and  $(88.7 \pm 4.3)$  mmHg, the extubation time was  $(13.8 \pm 2.7)$  min, the VAS score was  $7.7 \pm 1.0$ , and the incidence of emergence agitation was 50% ( $P<0.05$ ). There was no significantly difference in the total dose of propofol and remifentanyl between two groups. **Conclusion** Intraoperative intravenous administration of dexmedetomidine can improve the quality of emergence of patients undergoing laparoscopic total colectomy.

**Key words:** Dexmedetomidine; laparoscopic total colectomy; emergence agitation

器损伤,手术时间长,仅依靠阿片类药物镇痛易引发呼吸抑制,苏醒延迟<sup>[1]</sup>。右美托咪定是一种具有镇痛和镇静特性的高选择性 $\alpha 2$ 肾上腺素能激动剂,可稳定血流动力学<sup>[2]</sup>,降低血浆儿茶酚胺水平<sup>[3]</sup>,减轻苏醒期以及气管拔管时的心血管反应<sup>[4]</sup>。前期研究发现右美托咪定可有效预防鼾症患者全麻苏醒期躁动<sup>[5]</sup>。因此本研究旨在探讨右美托咪定对腹腔镜下全结肠切除患者麻醉苏醒期的影响,从而指导临床麻醉。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2013 年 8 月—2018 年 8 月择期全麻下行腹腔镜全结肠切除的患者 60 例,年

龄为 30~80 岁,ASA 分级 I~II 级。均告知研究内容及风险,签署知情同意书,通过医院伦理委员会审查。纳入标准:择期行腹腔镜全结肠切除手术,ASA 分级 I 或 II 级,NYHA 分级 II 到 III 级。排除标准: $\alpha 2$ 受体激动剂已知或可疑过敏,服用非甾体类抗炎药物,单胺氧化酶抑制剂以及肾上腺素能受体阻滞剂,抗惊厥药物或精神药物,认知障碍,无法控制的高血压,肝肾疾病,以及体重指数 $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ <sup>[6]</sup>。60 例患者采用随机数字表法分为两组,右美托咪定组(D组)和对照组(C组),每组 30 例。两组患者一般资料比较无显著差异,见表 1。

表 1 两组患者一般情况比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	性别(男/女)	年龄(岁)	体重(kg)	身高(cm)	麻醉时间(h)
对照组	30	15/15	55.9 $\pm$ 10.1	60.9 $\pm$ 12.2	167.4 $\pm$ 7.8	7.5 $\pm$ 0.7
右美托咪定组	30	14/16	60.4 $\pm$ 7.6	64.0 $\pm$ 9.2	166.1 $\pm$ 5.6	7.5 $\pm$ 0.6

注:两组比较无统计学差异, $P>0.05$

1.2 麻醉监测方法 术前禁食 8 h、禁饮 6 h,入室后连接心电监测仪,监测心率(HR)、平均动脉压(MAP)、血氧饱和度( $\text{SpO}_2$ ),建立静脉通路以及有创血压监测。术前常规肠道准备。500 mL 生理盐水扩容后行麻醉诱导:静注咪达唑仑 0.05 mg/kg、芬太尼 2~4  $\mu\text{g/kg}$ 、丙泊酚 1.5~2 mg/kg、顺苯磺阿曲库铵 0.3 mg/kg。气管插管固定后行机械通气,氧流量 2 L/min,吸呼比 1:2,潮气量 8 mL/kg,调整呼吸频率使 PETCO<sub>2</sub> 在 30~40 mmHg。插管成功后 10 min 建立气腹。丙泊酚、瑞芬太尼以及七氟醚静吸复合维持麻醉。Bis 维持在 45~55。D 组插管后泵注右美托咪定负荷剂量 1  $\mu\text{g/kg}$ ,10 min 后改为 0.5  $\mu\text{g/kg}$  维持;C 组插管后泵注同体积同速度的生理盐水,两组均于全结肠切除下尚未吻合时停止泵注。若出现心动过缓(HR<45 次/min),予以静注阿托品 0.5 mg,心动过速(HR>110 次/min),予以静注艾司洛尔 10 mg,出现低血压(MAP<60 mmHg),予以麻黄碱 10 mg 静注。依据肌松检测仪追加苯磺顺阿曲库铵,造瘘时两组停止七氟醚吸入,手术结束前 5 min 停止泵注瑞芬太尼以及丙泊酚同时给予曲马多 50 mg 负荷镇痛。术毕将病人转入麻醉恢复室,持续监护生命体征,术后复苏遵守双盲原则,复苏计划及拔管操作均由同一位未参与研究设计的麻醉医师执行,待患者神智完全清醒、

肌松药残余作用基本消除、自主呼吸恢复良好且气体交换量恢复正常,PaCO<sub>2</sub> 35~45 mmHg、咳嗽及吞咽反射恢复满意、清理抽吸残存于口腔、鼻腔、咽喉及气管内的分泌物后拔除气管导管,拔管后再次清理口咽分泌物,使用文丘里面罩持续吸氧,维护生命体征稳定。

1.3 术后镇痛 所有患者术后采用 PCIA 镇痛,方案为酒石酸布托啡诺 8 mg、芬太尼 0.5 mg、阿扎司琼 10 mg,配制在 100 mL 生理盐水中。镇痛模式:背景剂量 2 mL/h,PCA 2 mL/次,锁定时间 15 min。若拔管后发生术后躁动,则予以静脉注射丙泊酚 50 mg 并对症处理。

1.4 观察指标 记录插管后即刻(T0),气腹建立前(T1),气腹建立后 2 min(T2),拔管前即刻(T3),拔管后 2 min(T4)的 MAP 和 HR,麻醉维持期丙泊酚以及瑞芬太尼用量;苏醒期带管时间,清醒后 VAS 评分,躁动情况。术后躁动分级,轻度:吸痰有反应,一旦停止刺激,躁动即停止;中度:无刺激情况下,持续至少 5 min,但并不需要干预;重度:持续至少 5 min,并且必须有药物控制或身体约束。术后发生中到重度躁动即认为术后躁动<sup>[7]</sup>。

1.5 统计学处理 采用 SPSS 16.0 统计学软件进行分析,计量资料以均数 $\pm$ 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。

$P < 0.05$  为差异有显著性。

## 2 结果

2.1 两组患者不同时间点 HR、MAP 参数比较 两组患者 T0、T1、T2、T3 时间点 HR、MAP 无显著差异，右美托咪定组 T4 时间点 HR

为  $(71.3 \pm 3.0)$  次 /min，MAP 为  $(70.2 \pm 3.0)$  mmHg；而对照组 HR 为  $(87.5 \pm 3.0)$  次 /min，明显高于右美托咪定组，MAP 为  $(88.7 \pm 4.3)$  mmHg，明显高于右美托咪定组 ( $P < 0.05$ )。见表 2。

表 2 两组患者不同时间点 HR 和 MAP 参数比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	HR(次/分)					MAP(mmHg)				
		T0	T1	T2	T3	T4	T0	T1	T2	T3	T4
对照组	30	85.4 ± 2.9	74.9 ± 4.2	92.5 ± 3.8	70.3 ± 3.1	87.5 ± 3.0	72.5 ± 3.9	69.7 ± 4.3	82.6 ± 3.3	68.6 ± 2.8	88.7 ± 4.3
右美托咪定组	30	88.2 ± 3.2	77.5 ± 3.2	90.6 ± 2.6	72.4 ± 2.8	71.3 ± 3.0 <sup>a</sup>	75.6 ± 4.2	70.2 ± 3.2	80.6 ± 2.2	69.6 ± 3.5	70.2 ± 3.0 <sup>a</sup>

注：a:与对照组同时点比较， $P < 0.05$

2.2 两组苏醒期带管时间、VAS 评分以及躁动情况比较 与对照组比较，右美托咪定组苏醒期带

管时间、VAS 评分、术后躁动发生率均明显降低。见表 3。

表 3 两组苏醒期带管时间、VAS 评分和术后躁动发生率比较 ( $\bar{x} \pm s$ , %)

组别	n	苏醒期带管时间 (min)	VAS 评分	躁动发生率 (%)
对照组	30	13.8 ± 2.7	7.7 ± 1.0	50
右美托咪定组	30	3.1 ± 1.0 <sup>a</sup>	3.9 ± 0.5 <sup>a</sup>	17 <sup>a</sup>

注：a:与对照组比较， $P < 0.05$

2.3 两组丙泊酚、瑞芬太尼用量比较 对照组丙泊酚、瑞芬太尼用量分别为  $(1582.2 \pm 119.2)$  mg、 $(4.1 \pm 0.6)$  mg，右美托咪定组分别为  $(1578.3 \pm 114.5)$  mg、 $(4.0 \pm 0.4)$  mg，两组间比较无差异。

## 3 讨论

腹腔镜全结肠切除术手术范围广，需要游离松解全部结肠，包括乙状结肠、降结肠、脾曲、横结肠、肝曲、升结肠和盲肠，术中为了显露术野、便于操作往往需要不断变换患者的体位，并且手术时间较长<sup>[8]</sup>，患者经常发生内脏痛，常常导致术后躁动。全麻苏醒期躁动属于苏醒期不适当表现，表现出兴奋、躁动与定向障碍等体征并存，程度不同的不自主运动，容易出现窒息、手术部位出血、切口缝线断裂以及尿储留等并发症<sup>[9]</sup>。全麻苏醒期躁动现象呈现自限性且时间相对较短，但是容易造成切口出血、裂开，合并有高血压病者容易引发心脑血管意外，危及患者生命安全<sup>[10]</sup>。

右美托咪定通过激动突触后膜  $\alpha 2$  受体，抑制了交感神经活性而引起血压下降和心率减慢<sup>[11]</sup>，因此，它可改善术中血流动力学的稳定性。本研究发现，与 C 组相比，苏醒期 D 组血流动力学更加稳定，术后心血管不良反应就会减少。然而，为客观探索右美托咪定对于腹腔镜全结肠切除患

者整体麻醉效果的影响，还需进一步扩大样本量。

本研究发现，与 C 组比较，D 组能显著减少苏醒期躁动发生率和术后疼痛。而术后躁动大多与术中牵拉反应相关内脏痛镇痛不完善相关，内脏痛往往伴有自主神经反应以及情绪反应，包括焦虑、恐惧，甚至是濒死感<sup>[12]</sup>。有研究发现静脉输注右美托咪定可抑制术中牵拉反应的发生<sup>[13]</sup>。右美托咪定主要通过两条途径发挥镇痛作用，一是减少上行传导系统传入，通过作用于脊髓背角的  $\alpha 2$  肾上腺素能受体，(如 P 物质、去甲肾上腺素) 释放减少伤害性刺激传入中枢，提高阈值。二是促进下行传导系统抑制，通过蓝斑核下行镇痛系统发挥内源性痛觉抑制作用，产生抑制疼痛作用<sup>[14]</sup>。右美托咪定临床应用指导意见示静脉泵注右美托咪定 ( $1 \mu\text{g}/\text{kg}$ ) 10 min，分布半衰期 ( $t_{1/2\alpha}$ ) 约 6 min，消除半衰期 ( $t_{1/2\beta}$ ) 约 2 h，时量相关半衰期 ( $t_{1/2CS}$ ) 随输注时间增加显著延长，若持续输注 10 min，则  $t_{1/2CS}$  为 4 min；若持续输注 8 h，则  $t_{1/2CS}$  为 250 min<sup>[15]</sup>。本研究中尽管腹腔镜全结肠切除麻醉时间大约 7.5 h，但长时间静脉持续泵注右美托咪定可产生满意的持续镇痛，可能与其时量半衰期随着输注时间延长而增加有关，并且不影响呼吸，进而术后躁动发生率较低，而对照组不具备持续镇痛的药理作用，仅依靠单一药物负

荷镇痛, 镇痛不完善, 患者更易发生躁动。但相关机制还需更进一步研究。

综上所述, 考虑到患者麻醉苏醒质量, 右美托咪定复合静吸麻醉更适合。

#### 参考文献:

- [1] 魏东. 慢传输型便秘外科手术方法的治疗进展 [J]. 中华胃肠外科杂志, 2018,21(3):357-360.
- [2] Mantz J, Josserand J, Hamada S. Dexmedetomidine: new insights[J]. Eur J Anaesthesiol, 2011,28(1):3-6.
- [3] Ebert TJ, Hall JE, Barney JA, et al. The effects of increasing plasma concentrations of dexmedetomidine in humans[J]. Anesthesiology, 2000,93(2):382-394.
- [4] Belleville JP, Ward DS, Bloor BC, et al. Effects of intravenous dexmedetomidine in humans. I. Sedation, ventilation, and metabolic rate[J]. Anesthesiology, 1992,77(6):1125-1133.
- [5] 谢淑华, 魏颖, 耿立成, 等. 右美托咪定不同用法在悬雍垂咽喉成形术患者全麻中的应用 [J]. 山东医药, 2015 (20):69-71.
- [6] 耿兴强. 右美托咪定对非体外循环冠脉搭桥术患者血流动力学及肾功能的影响 [D]. 安徽医科大学麻醉学, 2018.
- [7] 朱雯霏, 范素红, 王永浩. 利多卡因胶浆涂抹导尿管预防患者全身麻醉术后苏醒期躁动的效果 [J]. 中华现代护理杂志, 2011,17(22):2621-2622.
- [8] 赵立新, 梁越, 王举. 腹腔镜全结肠切除术 7 例临床分析 [J].

现代中西医结合杂志, 2012,21(28):3132-3133.

- [9] 夏勇军, 张蓬勃, 雷育华. 右美托咪定联合地佐辛对老年患者上腹部手术全麻恢复期的临床效果 [J]. 国际麻醉学与复苏杂志, 2014,35(5):414-418.
- [10] 李发成, 王岩, 王燕. 不同给药速度和方法对舒芬太尼诱导全身麻醉患者苏醒质量的影响比较 [J]. 中华保健医学杂志, 2018,20(2):157-158.
- [11] 杜英杰, 杨丽静, 王古岩. 右美托咪定的神经保护作用 [J]. 中国循环杂志, 2013(z1):223-224.
- [12] 王锦琰. 内脏痛 [J]. 中国疼痛医学杂志, 2006,12(3):130-131.
- [13] Jun GW, Kim MS, Yang HJ, et al. Laparoscopic appendectomy under spinal anesthesia with dexmedetomidine infusion[J]. Korean J Anesthesiol, 2014,67(4):246-251.
- [14] Funai Y, Pickering AE, Uta D, et al. Systemic dexmedetomidine augments inhibitory synaptic transmission in the superficial dorsal horn through activation of descending noradrenergic control: an in vivo patch-clamp analysis of analgesic mechanisms[J]. Pain, 2014,155(3):617-628.
- [15] 吴新民, 薛张纲, 马虹, 等. 右美托咪定临床应用专家共识 (2018)[J]. 临床麻醉学杂志, 2018,34(8):820-823.

(收稿: 2018-10-30 修回: 2019-02-23)

(审稿专家: 于泳浩)

## 论著 | 临床研究

# 黏膜下移袋形缝合术治疗低位肛瘘

杨建华<sup>1,2</sup>, 王晓鹏<sup>1</sup>, 张一辉<sup>1</sup>, 何宗琦<sup>1</sup>

**摘要 目的:** 探讨比较肛瘘切除加黏膜下移袋形缝合术与单纯肛瘘切除术治疗低位肛瘘的临床疗效。**方法:** 将 42 例患者按随机数字表法分为治疗组 (肛瘘切除加黏膜下移袋形缝合术) 和对照组 (单纯肛瘘切除术), 各 21 例。观察比较两组术后创面愈合时间、术后疼痛评分、术后水肿发生率、术后出血情况、术后疤痕面积和术后肛门功能的情况。**结果:** 两组在术后疼痛、水肿及术后肛门功能方面无显著差异 ( $P>0.05$ ), 但是治疗组术后创面愈合时间为  $(21.30 \pm 1.55)$  d, 明显优于对照组的  $(28.48 \pm 2.35)$  d, 差异具有统计学意义 ( $P<0.05$ ); 术后出血情况治疗组亦少于对照组 ( $P<0.05$ ); 治疗组术后疤痕面积为  $(34.5 \pm 9.62)$  mm<sup>2</sup>, 对照组术后疤痕面积为  $(68.9 \pm 10.83)$  mm<sup>2</sup>, 两组比较存在显著性差异 ( $P<0.05$ )。**结论:** 黏膜下移袋形缝合术应用于低位肛瘘中不但能够更好地保护肛门功能, 减少术后出血的发生率, 而且能够进一步降低肛管缺损的发生率, 减小术后疤痕形成, 缩短创面愈合的时间。

**关键词:** 低位肛瘘; 黏膜下移; 袋形缝合

**中图分类号:** R657.1<sup>+</sup>6 **文献标识码:** A **文章编号:** 1007-6948(2019)02-0154-04

**doi:** 10.3969/j.issn.1007-6948.2019.02.008

**Clinical Study of Therapy on Low Anal Fistulae by Mucosa Advancement Flap Anoplasty and Marsupialization** YANG Jian-hua, WANG Xiaopeng, ZHANG Yi-hui, et al. *Suzhou Hospital of*

1. 苏州市中医医院肛肠科 (苏州 215009)

2. 南京中医药大学苏州附属医院 (苏州 215009)

通信作者: 杨建华 E-mail: pike\_young@126.com