

丙泊酚复合瑞芬太尼靶控输注麻醉对急性阑尾炎患者行腹腔镜阑尾切除术中血压及心率的影响

许建文

(永新县人民医院麻醉科,江西 永新 343400)

摘要:目的 研究丙泊酚复合瑞芬太尼靶控输注麻醉对急性阑尾炎患者行腹腔镜阑尾切除术中血压及心率的影响。方法 选取2021年1月-2023年5月我院行腹腔镜阑尾切除术的66例急性阑尾炎患者为研究对象,采用随机数字表法分为对照组和观察组,各组33例。对照组采用丙泊酚复合瑞芬太尼静脉麻醉,观察组采用丙泊酚复合瑞芬太尼靶控输注麻醉,比较两组麻醉指标(麻醉起效时间、自主呼吸时间、清醒时间)、平均血压(MAP)、心率(HR)、疼痛评分(VAS)、镇静评分(Ramsay)、不良反应发生率。结果 观察组麻醉起效时间、自主呼吸时间、清醒时间均短于对照组($P<0.05$);两组气腹后MAP、HR均低于麻醉诱导前,但观察组均高于对照组($P<0.05$);两组拔管时MAP、HR均高于气腹后,但观察组低于对照组($P<0.05$);观察组术后8h的VAS评分低于对照组($P<0.05$);观察组拔管时、拔管10min后Ramsay评分均低于对照组($P<0.05$);观察组不良反应发生率为6.06%,低于对照组的15.15%($P<0.05$)。结论 丙泊酚复合瑞芬太尼靶控输注麻醉在急性阑尾炎患者行腹腔镜阑尾切除术中应用效果良好,可减小对患者血压及心率的影响,提高镇静评分,减轻患者疼痛度,缩短麻醉恢复和起效时间,降低不良反应发生率。

关键词:丙泊酚;瑞芬太尼;急性阑尾炎;腹腔镜阑尾切除术;血压

中图分类号:R971+.2

文献标识码:A

DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2024.16.020

文章编号:1006-1959(2024)16-0092-04

Effect of Propofol Combined with Remifentanyl Target-controlled Infusion Anesthesia on Blood Pressure and Heart Rate in Patients with Acute Appendicitis Undergoing Laparoscopic Appendectomy

XU Jian-wen

(Department of Anesthesiology, Yongxin County People's Hospital, Yongxin 343400, Jiangxi, China)

Abstract: Objective To study the effect of propofol combined with remifentanyl target-controlled infusion anesthesia on blood pressure and heart rate during laparoscopic appendectomy in patients with acute appendicitis. Methods A total of 66 patients with acute appendicitis who underwent laparoscopic appendectomy in our hospital from January 2021 to May 2023 were selected as the research objects. They were divided into control group and observation group by random number table method, with 33 patients in each group. The control group was treated with propofol combined with remifentanyl intravenous anesthesia, and the observation group was treated with propofol combined with remifentanyl target-controlled infusion anesthesia. The anesthesia indexes (onset time of anesthesia, spontaneous breathing time, awake time), mean blood pressure (MAP), heart rate (HR), pain score (VAS), sedation score (Ramsay) and incidence of adverse reactions were compared between the two groups. Results The onset time of anesthesia, spontaneous breathing time and awake time in the observation group were shorter than those in the control group ($P<0.05$). The MAP and HR of the two groups after pneumoperitoneum were lower than those before anesthesia induction, but those of the observation group were higher than those of the control group ($P<0.05$). The MAP and HR of the two groups at extubation were higher than those after pneumoperitoneum, but those of the observation group were lower than those of the control group ($P<0.05$). The VAS score of the observation group at 8 h after operation was lower than that of the control group ($P<0.05$). The Ramsay score of the observation group at extubation and 10 min after extubation was lower than that of the control group ($P<0.05$). The incidence of adverse reactions in the observation group was 6.06%, which was lower than 15.15% in the control group ($P<0.05$). Conclusion Propofol combined with remifentanyl target-controlled infusion anesthesia is effective in laparoscopic appendectomy in patients with acute appendicitis, which can reduce the effect on blood pressure and heart rate, improve sedation score, reduce pain, shorten anesthesia recovery and onset time, and reduce the incidence of adverse reactions.

Key words: Propofol; Remifentanyl; Acute appendicitis; Laparoscopic appendectomy; Blood pressure

腹腔镜阑尾切除术(laparoscopic appendectomy)是当前临床治疗急性阑尾炎的有效方法,具有创伤小、出血量少、术后恢复快等特点^[1]。腹腔镜阑尾切

除术应激强,且手术时间短,对麻醉深度、肌肉松弛等具有较高的要求,同时减小对患者呼吸、循环的影响也是麻醉的主要原则^[2]。目前,临床麻醉无统一方法,不同麻醉药物的麻醉有效性和安全性可能存在差异。丙泊酚是临床常用麻醉药物,静脉给药起效快速,对机体各器官影响小^[3]。瑞芬太尼静脉给药可在血液、组织中快速水解^[4]。但随着临床不断的研究,

作者简介:许建文(1980.8-),男,江西永新县人,本科,主治医师,主要从事临床麻醉工作

靶控输注应运而生,其是一种以药代-药效动力学为依据的给药方式,从理论上分析可随时调整给药速度、剂量,利于临床麻醉深度的控制^[6]。本研究结合 2021 年 1 月-2023 年 5 月我院行腹腔镜阑尾切除术的 66 例急性阑尾炎患者临床资料,探究丙泊酚复合瑞芬太尼靶控输注麻醉对急性阑尾炎患者行腹腔镜阑尾切除术的安全性、有效性,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2021 年 1 月-2023 年 5 月永新县人民医院行腹腔镜阑尾切除术的 66 例急性阑尾炎患者为研究对象,采用随机数字表法分为对照组和观察组,各组 33 例。对照组男 18 例,女 15 例;年龄 22~64 岁,平均年龄(40.39±3.52)岁。观察组男 16 例,女 17 例;年龄 24~65 岁,平均年龄(40.80±3.12)岁。两组年龄、性别比较,差异无统计学意义($P>0.05$),有可比性。所有患者自愿参加本研究,并签署知情同意书。

1.2 纳入和排除标准 纳入标准:①均符合腹腔镜阑尾切除术指征^[6];②均无麻醉禁忌证^[7];③均为首次确诊急性阑尾炎。排除标准:①合并严重感染;②合并重要脏器功能不全者;③纳入前使用镇静、镇痛药物者。

1.3 方法

1.3.1 对照组 采用丙泊酚(四川国瑞药业有限公司,国药准字 H20123137,规格:0.2 g/支)复合瑞芬太尼(宜春人福药业,国药准字 H20113507,规格:1 mg/盒)静脉麻醉,麻醉诱导时静脉注射丙泊酚 3 mg/ml,瑞芬太尼 2 mg/ml,手术过程中持续静脉泵注丙泊酚 3 μg/ml,并根据患者麻醉状况调整瑞芬太尼用量。手术结束后均停止用药,待患者自主呼吸完全恢复时拔除气管插管。

1.3.2 观察组 采用丙泊酚复合瑞芬太尼(宜春人福药业有限责任公司,国药准字 H20113507,规格:1 mg/盒)靶控输注麻醉,靶控输注泵(型号:SN-50F6,生产企业:深圳圣诺医疗设备股份有限公司),麻醉

诱导前时丙泊酚 3 mg/ml,瑞芬太尼 5 mg/ml,手术过程中维持丙泊酚 3 μg/ml,并根据患者血流动力学变化及预估靶浓度值及时调整瑞芬太尼用量。手术结束后处理同对照组一致。

1.4 观察指标 比较两组麻醉指标(麻醉起效时间、自主呼吸时间、清醒时间)、不同时间段平均血压(MAP)和心率(HR)、不同时间段疼痛情况(VAS)、不同时间段镇静情况、不良反应(恶心呕吐、呛咳、躁动)发生率。

1.4.1 疼痛情况 采用视觉模拟疼痛量表(VAS)^[8,9]进行评估,依据疼痛程度分为无痛、轻度、中度、重度,依次记为 0、1~3、4~6、7~10 分,评分越高表示疼痛度越大。

1.4.2 镇静情况 采用 Ramsay 评分^[10]标准,总分为 6 分,其中≤1 分代表镇静不足,2~4 分代表镇静效果良好,5~6 分代表镇静过度。

1.5 统计学方法 采用统计软件包 SPSS 21.0 版本对本研究数据进行处理,计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示,采用 t 检验;计数资料以[n(%)]表示,采用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组麻醉指标比较 观察组麻醉起效时间、自主呼吸时间、清醒时间均短于对照组($P<0.05$),见表 1。

2.2 两组不同时间段平均动脉压、心率比较 两组气腹后 MAP、HR 均低于麻醉诱导前,但观察组均高于对照组($P<0.05$);两组拔管时 MAP、HR 均高于气腹后,但观察组低于对照组($P<0.05$),见表 2。

2.3 两组不同时间段 VAS 评分比较 观察组术后 8 h 的 VAS 评分均低于对照组($P<0.05$),见表 3。

2.4 两组不同时间段 Ramsay 评分比较 观察组拔管时、拔管 10 min 后 Ramsay 评分均低于对照组($P<0.05$),见表 4。

2.5 两组不良反应发生率比较 观察组不良反应发生率低于对照组($P<0.05$),见表 5。

表 1 两组麻醉指标比较($\bar{x}\pm s$,min)

组别	<i>n</i>	麻醉起效时间	自主呼吸时间	清醒时间
观察组	33	1.83±0.33	4.22±1.30	6.45±2.65
对照组	33	3.54±0.84	6.04±1.26	14.89±3.20
<i>t</i>		4.834	5.066	8.934
<i>P</i>		0.030	0.021	0.000

表 2 两组不同时间段平均动脉压、心率比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	MAP(mmHg)			HR(次/min)		
		麻醉诱导前	气腹后	拔管时	麻醉诱导前	气腹后	拔管时
观察组	33	96.34±9.28	94.98±10.20*	96.30±12.03	75.43±12.04	73.23±11.34*	74.65±12.78
对照组	33	95.43±10.05	78.34±14.24*	112.51±11.65	75.20±11.20	66.43±12.41*	106.33±13.02
t		0.984	6.033	14.055	0.819	8.444	20.395
P		0.452	0.014	0.000	0.403	0.000	0.00

注:与同组麻醉诱导前比较,* $P<0.05$ 。表 3 两组不同时间段 VAS 评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	苏醒时	术后 8 h
观察组	33	3.02±0.40	1.36±0.13
对照组	33	4.32±0.72	2.78±0.56
t		0.793	4.014
P		0.376	0.038

表 4 两组不同时间段 Ramsay 评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	拔管时	拔管 10 min 后
观察组	33	2.99±0.65	3.67±0.91
对照组	33	3.69±1.01	4.89±1.01
t		4.221	5.094
P		0.036	0.020

表 5 两组不良反应发生率比较[n(%)]

组别	n	恶心呕吐	呛咳	躁动	发生率
观察组	33	1(3.03)	1(3.03)	0	2(6.06)*
对照组	33	1(3.03)	2(6.06)	2(6.06)	5(15.15)

注:*与对照组比较, $\chi^2=5.945$, $P=0.025$ 。

3 讨论

腹腔镜阑尾切除术虽然属于微创术,但仍然会对患者造成一定创伤^[11]。手术创伤、气管插管、建立气腹等均会对机体造成一定的应激反应,表现出躁动、兴奋等,容易增加不良后果风险^[12]。因此,麻醉用药的科学合理选择至关重要。本研究选择的丙泊酚可以延长苏醒时间,充分协同脑功能的恢复^[13]。瑞芬太尼属于芬太尼类 μ 型阿片受体激动剂,其给药 1 min 后即可达到血脑平衡,且维持时间短,是微创手术理想的麻醉药物^[14]。同时,本研究采用靶控输注方法进行麻醉,麻醉药物剂量和给药速度均依据患者具体情况进行随时调整,使血药浓度及效应浓度趋于稳定,从而合理有效控制麻醉深度^[15]。但是具体

的应用优劣势还需要临床进一步探究证实。

本研究结果显示,观察组麻醉起效时间、自主呼吸时间、清醒时间均短于对照组($P<0.05$),表明丙泊酚复合瑞芬太尼靶控输注麻醉起效快速,利于患者术后自主呼吸恢复,且可缩短清醒时间,整体麻醉效果更优,该结论与刘永辉^[16]的报道相似。研究发现,两组气腹后 MAP、HR 均低于麻醉诱导前,但观察组均高于对照组($P<0.05$),可见丙泊酚复合瑞芬太尼靶控输注麻醉安全性更佳,可减小对血压、心率的影响,预防因血压和心率较大波动造成的不良应激反应。两组拔管时 MAP、HR 均高于气腹后,但观察组低于对照组($P<0.05$),提示手术结束后患者 MAP、HR 均会升高,但靶控输注组患者升高幅度较小,可

基本维持 MAP、HR 稳定,利于血流动力学稳定。分析认为,可能是因为靶控输注通过计算机模拟药物在人体的分布和效应情况,可选择最合理的给药剂量,且通过随时调整给药系统,可使血药液浓度更接近靶浓度值,从而使机体更好地耐受麻醉,减轻对血压、心率的影响,促进血流动力学的基本稳定^[17,18]。观察组术后 8 h 的 VAS 评分低于对照组 ($P<0.05$),表明丙泊酚复合瑞芬太尼靶控输注麻醉方法可减轻患者疼痛度,减小疼痛不良应激反应,从而促进手术的顺利进行,确保手术的安全性^[19]。观察组拔管时、拔管 10 min 后 Ramsay 评分均低于对照组 ($P<0.05$),表明丙泊酚复合瑞芬太尼靶控输注镇静效果理想,可预防术后躁动等情况。因瑞芬太尼与丙泊酚复合应用,进入机体后,在发挥药理作用的同时,具有调控作用,且靶控输注易于临床控制,从而可实现相对理想的镇静效果^[10]。观察组不良反应发生率低于对照组 ($P<0.05$),表明丙泊酚复合瑞芬太尼靶控输注可降低不良反应发生率,安全性更好。

综上所述,丙泊酚复合瑞芬太尼靶控输注麻醉在急性阑尾炎患者行腹腔镜阑尾切除术中应用效果良好,可减小对患者血压及心率的影响,提高镇静评分,减轻患者疼痛度,缩短麻醉恢复和起效时间,降低不良反应发生率。

参考文献:

- [1]冀培宁,李慧,孙智琳.盐酸右美托咪定用于全身麻醉的临床效果观察[J].临床合理用药杂志,2018,11(26):48-49.
- [2]王中林,彭明清,田春,等.右美托咪定对老年食管癌根治术患者氧化应激及血流动力学的影响[J].中国老年学杂志,2017,37(4):933-935.
- [3]汪芳俊,胡建华,杨霜,等.右美托咪定预充对心脏手术患者体外循环期间血流动力学的影响[J].中国药房,2017,28(2):204-209.
- [4]白日虹,贾志勇,张晓婷,等.腹腔镜胃癌 D2 根治术中右美托咪定麻醉效果及对术后血流动力学、疼痛视觉模拟评分及 Ramsay 镇静评分的影响[J].肿瘤研究与临床,2019,31(10):666-669.
- [5]白雪波,辛佳映,李彦东,等.右美托咪定对全麻胃肠手术患者血流动力学及苏醒期躁动的影响[J].现代生物医学进展,2016,16(20):3902-3904.
- [6]王浩,刘洪涛,姜苏,等.右美托咪定复合低剂量舒芬太尼对老年患者全麻苏醒质量及术后疼痛的影响[J].实用药物与临床,2018,21(5):548-552.
- [7]朴金术,李玉梅,高志秋.盐酸右美托咪定对减少全身麻醉患者围拔管期不良反应的效果[J].中国处方药,2018,16(12):66-67.
- [8]胥荣民.小剂量氯胺酮复合丙泊酚硬膜外麻醉在腹腔镜阑尾炎切除术中的应用[J].深圳中西医结合杂志,2017,27(2):124-125.
- [9]郭冠军.丙泊酚复合瑞芬太尼靶控输注麻醉用于急性阑尾炎腹腔镜阑尾切除术的效果[J].河南外科学杂志,2019,25(4):79-80.
- [10]夏鲲鹏.丙泊酚复合瑞芬太尼靶控输注麻醉对急性阑尾炎患者行腹腔镜阑尾切除术后自主呼吸及拔管时间的影响[J].药品评价,2017,14(15):55-57.
- [11]曾嵘,顾仕贤,王国品,等.右美托咪定在预防腹腔镜阑尾切除术麻醉复苏期躁动中的应用价值[J].中国临床研究,2018,31(12):1608-1610.
- [12]苗海燕,郭鑫源.丙泊酚复合瑞芬太尼不同全麻维持方式用于腹腔镜阑尾切除术老年患者的效果[J].河南外科学杂志,2020,26(6):120-121.
- [13]黎阳,王玲平,高桂锋,等.四种麻醉方法在腹腔镜阑尾切除术患者血流动力学和苏醒质量情况对比观察[J].中国医药科学,2016,6(19):142-145.
- [14]许峰,董峰,孙大鹏,等.压力控制通气用于小儿喉罩通气全麻腹腔镜阑尾切除术的临床观察[J].蚌埠医学院学报,2019,44(10):1356-1357,1361.
- [15]刘战.地佐辛联合右美托咪定在腹腔镜阑尾切除术后镇痛效果及对患者应激反应的影响[J].湖南师范大学学报(医学版),2018,15(5):36-38.
- [16]刘永辉.探讨丙泊酚靶控输注麻醉在腹腔镜下阑尾切除术中的应用价值[J].现代诊断与治疗,2018,29(17):2779-2781.
- [17]刘恒,陈飞,陈婷,等.右美托咪定应用于腹腔镜阑尾切除术对患者术后苏醒期躁动的影响[J].吉林医学,2022,43(11):3021-3023.
- [18]曾长洲.氢吗啡酮超前镇痛对腹腔镜阑尾切除术患者全麻苏醒拔管期的影响[J].广西医科大学学报,2018,35(7):990-993.
- [19]张军杰,鲁红军,李春磊.地佐辛复合右美托咪定对腹腔镜阑尾切除术后机体疼痛及应激反应的影响[J].医学理论与实践,2021,34(4):625-626.

收稿日期:2023-09-11;修回日期:2023-09-30

编辑/杜帆