

· 论著 ·

右美托咪定静注联合罗哌卡因局部浸润麻醉对胆囊切除术患者血流动力学的影响

张世煊*

福建省龙岩市第二医院(福建 龙岩 364100)

【摘要】目的 探究右美托咪定(Dex)静注联合罗哌卡因局部浸润麻醉对腹腔镜胆囊切除术(LC)患者血流动力学的影响。方法 共纳入本院收治的86例LC患者, 时间: 选取2022年4月-2024年4月, 根据随机数字表法分为两组, 即对照组(n=43)、观察组(n=43), 对照组进行罗哌卡因(Rop)局部浸润麻醉, 观察组进行Dex静注联合Rop局部浸润麻醉; 于入室后(T0)、切皮时(T1)、手术30 min(T2)、术毕时(T3), 比较两组血流动力学指标[平均动脉压(MAP)、心率(HR)]; 于术后1h、6h、12h、24 h, 比较两组疼痛度[视觉模拟评分法(VAS)]。结果 两组术后VAS评分不断降低, 且观察组下降更明显, 有统计学差异($P<0.05$)。T1-T3时, 两组MAP、HR均较T0时下降, 但观察组高于对照组, 有统计学差异($P<0.05$); 观察组4个时点HR、MAP指标波动不明显, 无统计学差异($P>0.05$); 对照组各时点HR、MAP指标波动明显, 有统计学差异($P<0.05$)。结论 Dex静注联合Rop局部浸润麻醉能够提高LC患者术后镇痛效果, 对患者血流动力学影响更小。

【关键词】腹腔镜胆囊切除术; 右美托咪定; 罗哌卡因; 局部浸润麻醉; 血流动力学

【中图分类号】R614.2

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2024.7.028

Effect of Dexmedetomidine Injection Combined with Ropivacaine Local Infiltration Anesthesia on Hemodynamics in Patients Undergoing Cholecystectomy

ZHANG Shi-xuan*

The Second Hospital of Longyan of Fujian Province, Longyan 364100, Fujian Province, China

Abstract: *Objective* To investigate the effect of dexmedetomidine (Dex) intravenous injection combined with ropivacaine local infiltration anesthesia on hemodynamics in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy (LC). *Methods* A total of 86 LC patients admitted to our hospital from August 2020 to November 2022 were selected and divided into two groups according to random number table method: control group (n=43) and observation group (n=43). The control group received local infiltrating anesthesia with ropivacaine(Rop), and the observation group received local infiltrating anesthesia with Dex injection combined with ropivacaine. Hemodynamic indexes (mean arterial pressure (MAP), heart rate (HR)) were compared between the two groups after entry (T0), at the time of incision (T1), 30 minutes after operation (T2), and at the end of operation (T3). At 1h, 6h, 12h and 24h after surgery, the pain degree of the two groups was compared [visual analog scale (VAS)]. *Results* The postoperative VAS scores of the two groups continued to decrease, and the observation group showed a more significant decrease, with a statistical difference ($P<0.05$). At T1-T3, the MAP and HR of both groups decreased compared to T0, but the observation group was higher than the control group, with statistical differences ($P<0.05$). The fluctuation of HR and MAP indexes at 4 time points in the observation group was not significant ($P>0.05$). HR and MAP indexes of control group fluctuated significantly at each time point, with statistical difference ($P<0.05$). *Conclusion* Dex sedation combined with Rop local infiltration anaesthesia improves postoperative analgesia in patients with LC, with less haemodynamic impact on patients.

Keywords: Laparoscopic Cholecystectomy; Dexmedetomidine; Ropivacaine; Local Infiltration Anesthesia; Hemodynamics

胆囊切除术是临床常用治疗技术, 其中腹腔镜胆囊切除术(LC)具有创伤小、出血少、恢复快等优势被广泛应用, 逐渐取代开腹手术, 能够减轻患者症状, 提高生活质量^[1]。但部分患者LC术后仍会出现切口疼痛症状, 且可能会出现重度疼痛, 影响生命体征稳定, 不利于恢复。据报道, LC术中要求麻醉深度适当, 不仅要求其稳定患者各项体征, 还应降低对患者呼吸、循环系统带来的影响, 以促进恢复^[2]。局部浸润麻醉属于局麻一种方法, 将局麻药注入手术部位能够阻滞神经末梢, 达到镇痛效果。罗哌卡因(Rop)是常用局麻药, 心脏毒性小, 且具有较好的镇痛效果^[3]。右美托咪定(Dex)是常用的镇静药物, 有镇痛、镇静作用, 可降低躁动风险, 且无明显呼吸抑制作用, 被逐渐用于局麻中^[4]。本研究旨在探究Dex静注联合Rop局部浸润麻醉在LC患者中应用价值。具示如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 共纳入本院收治的86例LC患者, 时间: 选取2022年4月-2024年4月, 根据随机数字表法分为两组, 即对照

组(n=43)、观察组(n=43); 对照组中, 男27例、女16例; 年龄33-71岁, 平均为(55.54±4.79)岁; 体重指数18.4-27.1 kg/m², 平均为(22.10±1.06)kg/m²; 麻醉分级: I级13例、II级20例、III级10例; 手术时间: <60 min: 29例、≥60 min: 14例。观察组中, 男29例、女14例; 年龄30-75岁, 平均为(55.98±4.83)岁; 体重指数18.1-27.4 kg/m², 平均为(22.54±1.11)kg/m²; 麻醉分级: I级15例、II级19例、III级9例; 手术时间: <60 min: 26例、≥60 min: 17例。两组一般资料比($P>0.05$)。有可对比性。

1.2 入选标准

纳入标准: 疾病符合2018诊疗共识意见^[5]中的相关内容, 且经临床表现、CT或B超等检查确诊; 有手术适应症, 进行LC治疗; 手术顺利完成; 无精神疾病, 认知能力正常; 签订同意书。排除标准: 合并心力衰竭、肾衰竭等; 凝血功能存在异常者; 对本次使用药物过敏者; 近期服用过镇静、镇痛药物者; 有精神病, 无法正常沟通交流者; 伴严重基础病, 且未得到有效控制。

1.3 方法 患者术前均进行常规检查, 于手术开始前, 叮嘱患者

【第一作者】张世煊, 男, 主治医师, 主要研究方向: 临床麻醉学。E-mail: Zhanfshuy@163.com

【通讯作者】张世煊

注意事项，入室后连接心电监护设备，并开放外周静脉通路。静脉注射咪达唑仑(江苏恩华药业，国药准字H10980025，规格：2mL:10mg)0.03 mg/kg、舒芬太尼(宜昌人福药业，国药准字H20054171，规格：2mL:100μg)0.2 μg/kg、丙泊酚(江苏盈科生物制药，国药准字H20223914，规格：20mL:0.2g)1.5 mg/kg、罗库溴铵(浙江华海药业，国药准字H20183264，规格：5mL:50mg)0.6 mg/kg进行麻醉诱导，成功后气管插管进行机械通气，术中气腹压力维持在12-15 mmHg，呼吸频率10-12次/min，吸呼比为1:2。在上述操作基础上，患者气腹建立后，实施局部浸润麻醉，其中(1)对照组：注射0.375%Rop(瑞阳制药，国药准字H20183152，规格：10mL:100mg)进行切口局部浸润，总量为16 mL(其中工作孔4 mL，脐部孔、腹上部孔各6 mL)。(2)观察组：患者气腹建立后，静脉泵注Dex(扬子江药业，国药准字H20183219，规格：2mL:200μg)1 μg/(kg·h)(生理盐水稀释至4 μg/mL)，并注射0.375 %Rop进行切口局部浸润(Rop用法、用量同对照组)。患者均持续泵入丙泊酚4-8g/(kg·h)、单次追加舒芬太尼5-10 μg进行麻醉维持，并间断追加罗库溴铵。术毕时停止用药，患者可自主呼吸后，送至监护室观察。

1.4 评价指标 (1)疼痛程度：于术后1h、6h、12h、24 h，视觉模拟评分(VAS)^[6]方法判断疼痛度，VAS满分0-10分，分数越高，疼痛越重。(2)血流动力学：于入室后(T0)、切皮时(T1)、手术30 min(T2)、术毕时(T3)，通过YK-8000型心电监护仪(江苏新玛医

疗器械提供)监测患者平均动脉压(MAP)、心率(HR)值。

1.5 统计学方法 采用SPSS 25.0软件处理数据。计数资料以%或n表示，采用 χ^2 检验；计量资料以“($\bar{x} \pm s$)”表示，采用t检验；检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 疼痛度比较 与术后1h比，两组患者术后6h、12h、24h的VAS评分逐渐下降，且观察组各时点的VAS评分低于对照组，有统计学差异($P<0.05$)。见表1。

2.2 血流动力学比较 两组T0时点血流动力学指标比较，无统计学差异($P>0.05$)；T1、T2、T3时点，两组MAP、HR均较T0时下降，但观察组高于对照组，有统计学差异($P<0.05$)；观察组4个时点HR、MAP指标波动不明显，无统计学差异($P>0.05$)；对照组各时点HR、MAP指标波动明显，有统计学差异($P<0.05$)。见表1。

表1 两组各时点VAS评分比较(分)

组别	术后1h	术后6h	术后12h	术后24h
观察组(n=43)	3.67±0.85	3.01±0.71	2.33±0.46	2.04±0.44
对照组(n=43)	4.15±1.06	3.58±0.75	2.91±0.58	2.48±0.47
t	2.317	3.619	5.138	4.482
P	0.023	0.001	<0.001	<0.001

表2 两组血流动力学指标比较

指标	组别	T0	T1	T2	T3	F	P
MAP(mmHg)	观察组(n=43)	89.57±8.64	88.25±7.65	87.16±8.08	87.39±7.71	0.794	0.499
	对照组(n=43)	90.13±8.77	84.49±8.13	80.44±7.25	83.29±6.93	11.677	<0.001
	t	0.298	2.209	4.059	2.593		
	P	0.766	0.030	<0.001	0.011		
HR(次/min)	观察组(n=43)	87.45±7.96	86.21±7.33	85.47±6.59	86.70±8.22	0.523	0.667
	对照组(n=43)	87.24±8.05	82.15±6.96	80.11±7.31	83.15±7.93	6.735	<0.001
	t	0.122	2.634	3.571	2.038		
	P	0.903	0.010	0.001	0.045		

3 讨论

LC具有创伤小、利于恢复等优点，更利于促进伤口愈合，进而帮助患者及早下床活动，促进恢复^[7]。LC虽然是微创术式，但仍会对机体造成一定程度损伤，会刺激中枢神经传导疼痛，导致机体出现应激反应，影响手术顺利开展。此外，LC术后疼痛会增加苏醒期躁动风险，若未得到有效控制，会导致血流动力学波动^[8]。因此，临床应为LC患者实施有效、安全的麻醉技术，以提高麻醉恢复质量。

全麻是常见麻醉技术，通过静脉泵入麻醉药物可达到较好的镇静效果，但全麻会导致呼吸及循环抑制，患者可能会出现心率加快、血压升高等问题，血流动力学波动较大，影响麻醉恢复^[9]。因此，辅助其他麻醉措施稳定LC患者血流动力学至关重要。局部浸润麻醉能够暂时阻断感觉神经冲动传导，使得局部痛觉暂时消失，对患者生理功能影响较小，利于恢复。Rop是常用局麻药，作用持续时间长，镇痛、麻醉效果较好，对心脏、神经毒性小，且具有外周血管收缩作用，被广泛用于外科手术麻醉中^[10]。Dex对 α_2 -肾上腺素受体亲和力较高，能够抑制去甲肾上腺素释放，终止疼痛信号传导，减轻患者疼痛；且Dex可降低交感神经系统兴奋性，减小血压波动^[11]。

本研究结果显示，观察组T0、T1、T2、T3时点HR、MAP指标波动不明显，而对照组各时点HR、MAP指标波动明显，且观察组术后各时点的VAS评分均低于对照组，结果表明，Dex静注联合Rop局部浸润麻醉应用于LC患者中，可达到较好镇痛效果，减轻血流动力学波动。分析原因可能为，局部浸润麻醉能够有效阻断痛觉传导，预防中枢痛觉敏化，其中Rop是长效酰胺类局麻药，作用效果强，对神经、心脏毒性小，应用于切口局部浸润可减轻围术期疼痛；且该药物应用于LC术中局部浸润切口后，能够阻断痛觉传导，减少苏醒期躁动，减轻应激反应，稳定血流动力学^[12]。Dex可激动突触前膜、后膜 α_2 受体，抑制疼痛信号传导及

P物质等释放，能够直接作用于传入神经纤维，增加钾离子通道开放，加强局麻药对钠离子通道抑制，进而阻滞兴奋传导，减轻患者应激反应，稳定血流动力学^[13]。但关于Dex、Rop的最佳药物浓度配比尚未证实，仍需进一步探讨。

综上所述，Dex静注联合Rop应用于LC患者中，可提高术后镇痛效果，稳定血流动力学。

参考文献

[1] 朱明霞,何花丽.右美托咪定复合酮咯酸氨丁三醇对腹腔镜胆囊切除患者的镇痛效果[J].医学临床研究,2021,38(6):876-878.
[2] 彭基斌,方明星,邹莉,等.右美托咪定联合舒芬太尼对腹腔镜胆囊切除术患者镇痛效果观察[J].贵州医药,2019,43(6):947-949.
[3] 姜爱丽,张小妍,于静,等.单孔腹腔镜术后罗哌卡因切口局部浸润麻醉镇痛的效果评价[J].中国内镜杂志,2020,26(4):24-28.
[4] 孙阳阳,任玲,孙小琴.不同剂量右美托咪定对腹腔镜胆囊切除术患者认知功能的影响[J].河北医药,2020,42(11):1653-1656.
[5] 中华消化杂志编辑委员会,中华医学会消化病学分会肝胆疾病协作组.中国慢性胆囊炎、胆囊结石内科诊疗共识意见(2018年)[J].中华消化杂志,2019,39(2):73-79.
[6] 孙兵,车晓明.视觉模拟评分法(VAS)[J].中华神经外科杂志,2012,28(6):256.
[7] 武科学.右美托咪定在老年腹腔镜胆囊切除术中的应用[J].中国药物与临床,2021,21(14):2531-2533.
[8] 王杰.右美托咪定在全腹腔镜胆囊切除术手术中对炎症因子、凝血指标的影响[J].血栓与止血学,2022,28(3):643-644.
[9] 陈显宇,何川.右美托咪定联合丙泊酚麻醉对腹腔镜胆囊切除术患者镇痛效果研究[J].实用肝脏病杂志,2020,23(3):443-446.
[10] 马良,李珊珊.罗哌卡因胆囊三角区局部浸润对腹腔镜胆囊切除术患者苏醒期躁动及术后疼痛的影响[J].中国医师杂志,2022,24(5):691-695.
[11] 文帮江,姜太功,杨宇.右美托咪定联合地佐辛对腹腔镜胆囊切除术患者镇痛效果的影响[J].医学临床研究,2020,37(9):1309-1311.
[12] 何勇,廖永晖,谢元财,等.罗哌卡因辅助穿刺孔局部麻醉在日间腹腔镜胆囊切除术的应用研究[J].重庆医学,2020,49(7):1132-1134.
[13] 朱红波,郑珊珊,张鸿燕.右美托咪定联合罗哌卡因在腹腔镜胆囊切除术患者中的镇痛效果观察[J].中国药物与临床,2019,19(20):3558-3559.

(收稿日期:2023-05-25) (校对编辑:姚丽娜)