

罗哌卡因局部浸润复合右美托咪定对腹腔镜胆囊切除术后镇痛的影响

刘学文,何志强,唐世美,胡 强,洪小鹏,周玉兰

(绩溪县人民医院 麻醉科,安徽 绩溪 245300)

【摘要】目的: 观察穿刺孔罗哌卡因局部浸润复合右美托咪定静注对腹腔镜胆囊切除(LC)术后芬太尼镇痛及舒适度的影响。**方法:** 择期行LC术患者60例,随机分成2组($n=30$): 观察组(A组)和对照组(B组)。A组于诱导前15 min静注右美托咪啶负荷量 $0.6 \mu\text{g}/\text{kg}$ 后,以 $0.3 \mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{h})$ 的速率输注维持量至术毕。4个穿刺孔打孔前均给予0.6%罗哌卡因局部浸润(每个穿刺孔5 mL,共20 mL); B组未给予右美托咪啶和罗哌卡因。2组患者术毕均使用芬太尼静脉镇痛24 h。观察术后3 h、6 h、12 h和24 h不同点VAS疼痛评分、BCS舒适评分及术后恶心呕吐(PONV)发生情况。**结果:** 与B组比较,A组患者术后各时点BCS舒适度评分提高($P < 0.05$),PONV发生率降低($P < 0.05$)。2组术后VAS疼痛评分差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论:** 穿刺孔罗哌卡因局部浸润复合右美托咪定静注可改善LC术后芬太尼镇痛的舒适度,降低恶心呕吐发生率。

【关键词】罗哌卡因; 右美托咪定; 芬太尼; 腹腔镜胆囊切除术

【中图分类号】R 614; R 657.4 **【文献标识码】**A

【DOI】10.3969/j.issn.1002-0217.2018.01.022

Effects of local infiltration of ropivacaine with intravenous infusion of dexmedetomidine on postoperative analgesia and comfort in patients undergone laparoscopic cholecystectomy

LIU Xuewen, HE Zhiqiang, TANG Shimei, HU Qiang, HONG Xiaopeng, ZHOU Yulan

Department of Anesthesiology, People's Hospital of Jixi County, Jixi 245300, China

【Abstract】Objective: To observe the effects of local infiltration of ropivacaine combined with intravenous infusion of dexmedetomidine on postoperative analgesia and comfort in patients undergone laparoscopic cholecystectomy(LC). **Methods:** Sixty patients undergoing selective LC were randomized into observational group(group A, $n=30$) and control group(group B, $n=30$). Patients in group A received intravenous dexmedetomidine infusion in dose of $0.6 \mu\text{g}/\text{kg}$ 15 min before induction and maintained in dose of $0.3 \mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{h})$ till procedure completion. Besides, patients in group A were managed with local infiltration analgesia using 0.6% ropivacaine(5 mL was applied to each puncture) following CO_2 insufflation. Patients in group B were free of dexmedetomidine and ropivacaine analgesia, yet patients in two groups were treated with intravenous fentanyl for postoperative analgesia for 24 h. The two groups were observed regarding scoring on visual analogue scale(VAS) and Bruggmann comfort scale(BCS) as well as incidence of post-operative nausea and vomiting(PONV) at 3 h, 6 h, 12 h and 24 h after operation. **Results:** Patients in group A had significantly higher scoring on BCS and lower incidence of PONV than those in group B(all $P < 0.05$), however, the VAS scoring remained no significant difference between groups($P > 0.05$). **Conclusion:** Local infiltration of ropivacaine combined with intravenous infusion of dexmedetomidine could improve comfort and reduce the incidence of PONV in patients undergone laparoscopic cholecystectomy.

【Key words】ropivacaine; dexmedetomidine; laparoscopy; cholecystectomy

腹腔镜胆囊切除(laparoscopic cholecystectomy, LC)术后患者常伴疼痛和恶心呕吐。LC术后24 h内约65%患者存在中等程度的疼痛,23%的患者经历重度疼痛。其疼痛主要包括浅表切口痛、深部内脏痛和肩部牵涉痛三部分^[1]。术后恶心呕吐(post-operative nausea and vomiting, PONV)是LC术最常

见的并发症之一, CO_2 气腹刺激胃肠道的机械和化学感受器,导致传入迷走神经兴奋性增高,以及高碳酸血症直接作用于催吐化学感受区,使PONV易于发生,发生率可达53%~72%^[2]。本观察探讨LC术前穿刺孔罗哌卡因局部浸润复合术中、术后右美托咪定静注对芬太尼术后镇痛效果的影响,评价多

收稿日期: 2017-05-12

作者简介: 刘学文(1967-),男,副主任医师,(电话)13966208958,(电子信箱)929491864@qq.com。

模式镇痛的可行性。

1 资料与方法

1.1 一般资料 经医院伦理委员会批准,术前签署患者知情同意书。选择2016年5~12月收治的LC患者60例,性别不限,年龄27~66岁,ASA I~II级,体质量48~75 kg。随机分为2组($n=30$),观察组(A组)和对照组(B组)。所有患者均选择气管内插管静吸复合全麻。排除标准:高龄、长期服用镇静、镇痛药物、存在缓慢型心律失常、重度心脏传导阻滞、严重系统性疾病、药物过敏者。

1.2 麻醉方法 2组患者常规禁食禁饮,术前未用药。入室开放静脉通道,静注地塞米松10 mg。连接监护仪,常规监测无创血压(NIBP)、心率(HR)、心电图(ECG)、脉搏血氧饱和度(SpO_2)和呼气末二氧化碳分压($P_{ET}CO_2$)。麻醉诱导:咪达唑仑0.05 mg/kg、芬太尼3 μ g/kg、丙泊酚1.5 mg/kg、维库溴铵0.1 mg/kg。麻醉维持:持续吸入1.0%~2.0%异氟醚,间断静注芬太尼0.05 mg、维库溴铵2 mg。术中输注复方乳酸钠林格液和6%羟乙基淀粉。术中维持 $P_{ET}CO_2$ 35~45 mmHg、 $SpO_2 > 95\%$ 、BIS 45~60之间,维持血流动力学平稳,心动过缓($HR < 50$ 次/分钟)或持续性低血压($MAP < 60$ mmHg)时分别给予阿托品或麻黄素。

2组患者手术均采用4孔操作法,术中 CO_2 气腹压设定为12 mmHg。A组于诱导前15 min静脉泵注右美托咪定负荷量0.6 μ g/kg后,再以0.3 μ g/(kg·h)维持量输注至胆囊切除时停止。气腹时每个穿刺孔给予0.6%甲磺酸罗哌卡因5 mL浸润麻醉(共20 mL),第1个脐孔局部浸润为盲视操作,其余3孔在腹腔镜引导下完成浸润;B组不使用右美托咪定和罗哌卡因,穿刺孔给予等容量生理盐水局部浸润。

所有患者术后芬太尼静脉镇痛24 h。镇痛液配方:芬太尼10 μ g/kg、氟哌利多3.0 mg加生理盐水配至50 mL。A组镇痛液内添加0.05 μ g/(kg·h)右美托咪定,B组镇痛液内不含右美托咪定。首次剂量为芬太尼1 μ g/kg,输注速率2 mL/h。

1.3 观察指标 记录术后3、6、12和24 h不同时间点疼痛视觉模拟评分(visual analogue scales, VAS)和舒适度评分(bruggmann comfort scale,

BCS)。VAS疼痛评分标准:0分为无痛;3分以下为轻度疼痛;4~6分为中度疼痛;7~10分为重度疼痛。BCS舒适度评分标准:0分为持续疼痛;1分为安静时无痛,深呼吸或咳嗽时疼痛严重;2分为平卧安静时无痛,深呼吸或咳嗽时轻微疼痛;3分为深呼吸时亦无痛;4分为咳嗽时无痛。记录术后恶心呕吐发生率。由同一位麻醉医师完成所有患者术后评估。

1.4 统计学处理 采用SPSS 13.0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,2组均数间比较采用 t 检验;多组均数间比较采用 F 检验,多组间两两比较采用 q 检验;计数资料采用例数表示,组间比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2组患者一般资料的比较 2组患者一般资料、术中输血量、芬太尼用量及手术时间等差异均无统计学意义($P > 0.05$),见表1。

表1 2组患者一般资料的比较($n=30, \bar{x} \pm s$)

指标	A组	B组	t/χ^2	P
年龄/岁	49.3 \pm 9.5	51.1 \pm 9.7	0.726	>0.05
性别(男/女)	12/18	11/19	0.071	>0.05
体质量/kg	65.2 \pm 7.5	63.7 \pm 9.2	0.692	>0.05
ASA I~II级/例	20/10	18/12	0.287	>0.05
术中输血量/mL	840 \pm 169	810 \pm 212	0.606	>0.05
术中芬太尼用量/ μ g	216 \pm 35	215 \pm 41	0.102	>0.05
手术时间/min	42.3 \pm 15.6	45.6 \pm 12.2	0.913	>0.05

2.2 2组患者术后各时点VAS评分的比较 结果显示,2组患者术后各时间点VAS评分差异无统计学意义($P > 0.05$);同一组术后各时间点VAS评分差异也均无统计学意义($P > 0.05$),见表2。

2.3 2组患者术后各时间点BCS评分的比较 结果显示,A组患者术后各时间点BCS评分均高于B组,差异有统计学意义($P < 0.05$);A组患者术后各时间点BCS评分差异有统计学意义($P < 0.05$),B组患者术后各时间点BCS评分差异无统计学意义($P > 0.05$),见表3。

表2 2组患者术后各时间点VAS评分的比较($n=30, \bar{x} \pm s$)

组别	3 h	6 h	12 h	24 h	F	P
A组	2.2 ± 1.3	1.9 ± 1.3	2.0 ± 0.6	1.8 ± 1.1	0.707	>0.05
B组	2.6 ± 1.2	2.2 ± 1.7	2.1 ± 1.1	1.9 ± 0.6	1.763	>0.05

表3 2组患者术后各时点BCS评分的比较($n=30, \bar{x} \pm s$)

组别	3 h	6 h	12 h	24 h	F	P
A组	2.5 ± 1.1	3.1 ± 0.7 ^a	3.1 ± 1.2 ^a	3.5 ± 0.4 ^b	6.182	<0.01
B组	1.5 ± 1.2	1.7 ± 0.4	1.8 ± 1.1	2.1 ± 0.8	2.174	>0.05

注:与3 h比较, a $P > 0.05$, b $P < 0.05$ 。

2.4 2组患者术后PONV发生率的比较 结果显示,A组患者术后24 h内PONV的发生风险较B组降低,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表4。

表4 2组患者术后PONV发生率的比较 [$n(\%)$]

组别	例数	3 h	6 h	12 h	24 h
A组	30	0(0.0)	1(3.3)	2(6.7)	2(6.7)
B组	30	3(10.0)	6(20.0)	7(23.3)	8(26.7)
χ^2		1.404	2.588	2.092	4.320
P		>0.05	>0.05	>0.05	<0.05

3 讨论

LC术后疼痛和恶心呕吐是影响术后早期快速康复的主要因素。芬太尼为强效阿片受体激动剂,对外周伤害性疼痛和中枢性、神经病理性疼痛均有较好的镇痛作用,广泛用于术后镇痛。芬太尼镇痛作用及其副反应呈剂量依赖性。多模式镇痛通过不同药物、不同给药时机、不同给药途径,以不同的机制发挥相加或协同的镇痛作用,减少各个镇痛药物的剂量,降低药物的不良反应。本研究发现芬太尼联合罗哌卡因和右美托咪定可发挥多模式镇痛效应。

术前穿刺孔罗哌卡因局部分层阻滞神经末梢,可有效地阻滞术中操作产生的伤害性刺激的传导,减轻术后疼痛及对阿片类药物的需求^[3]。罗哌卡因常用浓度0.2%~0.75%,一次最大量3 mg/kg,起效时间2~4 min,作用时间240~360 min。本研究采用高浓度0.6%甲磺酸罗哌卡因20 mL共120 mg,每个穿刺孔5 mL分层浸润。有研究显示,罗哌卡因用于臂丛阻滞麻醉,随着浓度增加,运动和感觉阻滞起效加速而阻滞持续时间延长^[3]。罗哌卡因局部浸润麻醉后有效作用时间以6~12 h为主,24 h以后作用不明显^[4]。

盐酸右美托咪定是具有高效性和高选择性 α_2 肾上腺素能受体激动药,具有一定的镇痛作用。与阿片类药物合用时具有协同作用,可减少阿片类镇痛药

的用量,减轻术后疼痛。孙静等^[5]研究发现,术中输注0.5 $\mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{h})$ 右美托咪定能缓解术后90 min内疼痛程度,减少术后24 h和48 h内PCIA泵按压次数。尚宇等^[6]研究发现,0.05~0.15 $\mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{h})$ 右美托咪定混合2 $\mu\text{g}/\text{h}$ 舒芬太尼用于胃癌术后PCIA有辅助镇痛作用,同时发现增加右美托咪定的剂量,并不产生更好的镇痛效果。本研究中2组患者术后镇痛效果均较满意,各时间点VAS评分<3分,无明显差异;但BCS评分A组高于B组,差异有统计学意义,表明右美托咪定的中枢性抗交感和抗焦虑作用,在协同芬太尼镇痛时,可产生更优的舒适性。

腹腔镜手术麻醉诱导前使用地塞米松、术后镇痛液中加用氟哌利多,是减少术后PONV发生的有效防治措施^[2]。周岩等^[7]研究,对于妇科腹腔镜手术患者,手术结束前20 min,经30 s静脉单次注射右美托咪定0.04 $\mu\text{g}/\text{kg}$,可降低术后早期(PACU期)恶心呕吐的发生,且不影响麻醉恢复。庞倩芸等^[8-9]研究,右美托咪定复合舒芬太尼术后持续静脉镇痛可明显降低胸腔镜和腹腔镜术后48 h内PONV发生率。本研究发现A组患者术后PONV发生率和恶心呕吐程度较B组降低,提示术中、术后使用右美托咪定可减少PONV发生。

综上所述,腹腔镜胆囊切除患者术前穿刺孔罗哌卡因浸润复合术中、术后右美托咪定,可优化芬太尼镇痛效果,降低恶心呕吐发生率,提高LC术后舒适度,有利于早期快速康复。

【参考文献】

- [1] 王美青,潘寅兵,钱燕宁.腹腔镜胆囊切除术后疼痛的原因及对策[J].临床麻醉学杂志,2013,29(11):1126-1129.
- [2] 王丽,薛张纲.腹腔镜胆囊切除术后恶心呕吐的预防[J].临床麻醉学杂志,2008,24(6):551-552.
- [3] 文四成,陈潜沛,欧阳天纬,等.不同浓度罗哌卡因用于超声引导下肌间沟臂丛神经阻滞的麻醉效果[J].临床麻醉学杂志,2014,30(5):472-475.

右美托咪定对 2 型糖尿病患者全麻诱导期 QTc 及 Tp-e 间期的影响

陈金萍¹, 杨余², 郭玲¹, 王斌¹, 柳兆芳¹

(1. 皖南医学院第一附属医院 弋矶山医院 麻醉科, 安徽 芜湖 241001; 2. 宁波市第一医院 麻醉科, 浙江 宁波 315010)

【摘要】目的: 观察右美托咪定对 2 型糖尿病患者全麻诱导期 QTc 及 Tp-e 间期的影响。**方法:** 60 例拟行择期手术的 2 型糖尿病全麻患者, 随机分为对照组 (C 组, $n = 30$) 和右美托咪定组 (D 组, $n = 30$)。D 组在麻醉诱导前 10 min 静脉泵注右美托咪定负荷量 $0.5 \mu\text{g}/\text{kg}$, 之后以 $0.4 \mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{h})$ 持续泵注至插管后 3 min, C 组用等剂量生理盐水以同样方法泵注。记录 2 组入室静息后 (T_0)、插管前 (T_1)、插管后 1 min (T_2)、2 min (T_3) 及 3 min (T_4) 时 HR、MAP、QTc 及 Tp-e 间期的变化。**结果:** 与 C 组相比, D 组 QTc 及 Tp-e 间期缩短, HR 及 MAP 在 T_2 时降低 ($P < 0.05$)。与 T_0 比较, D 组 HR 在 T_1 、 T_3 、 T_4 时及 MAP 在 $T_1 \sim T_4$ 时降低 ($P < 0.05$); C 组 HR 在 T_1 、 T_2 、 T_4 时及 MAP 在 T_1 、 T_3 、 T_4 时降低 ($P < 0.05$)。与 T_1 比较, D 组 HR 在 T_2 、 T_3 时及 MAP 在插管后均升高 ($P < 0.05$); C 组中 HR 在插管后及 MAP 在 T_2 及 T_3 时差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论:** 糖尿病患者全麻诱导期给予右美托咪定能够有效抑制患者插管反应, 维持血流动力学稳定; 抑制 QTc 及 Tp-e 间期延长, 降低严重心律失常的发生风险。

【关键词】右美托咪定; 糖尿病; 全麻; QTc 间期; Tp-e 间期**【中图分类号】**R 614.2 **【文献标志码】**A**【DOI】**10.3969/j.issn.1002-0217.2018.01.023

心脏自主神经病变 (cardiac autonomic neuropathy, CAN) 是糖尿病神经病最常见并发症之一, CAN 的发生率可达 20% ~ 73%^[1]。CAN 发生机制主要为迷走/交感神经均衡性失调及交感神经区域性分布不均, 可表现为静息性心动过缓或心动过速、耐受性差、无痛性心肌缺血和心肌梗死、ECG 上表现为 QT 间期延长等。严重的 CAN 易导致恶性心律失常, 增加糖尿病患者的病死率。张冉等^[2]研究表明糖尿病患者 QTc 及 Tp-e 间期均较正常人延长, 并指出 QTc 及 Tp-e 间期可作为糖尿病患者发生恶性心律失常的重要预测指标。全身麻醉诱导期是心血管风险性较高的一个时期, 喉镜及气管插管可引起交感神经过度兴奋, 大量儿茶酚胺释放, 使 QTc 及 Tp-

e 间期延长, 增加糖尿病患者恶性心血管意外的风险。右美托咪定 (DEX) 是一种新型 α_2 肾上腺素能受体激动剂, 具有高选择性、高特异性, 发挥镇静、镇痛、抗焦虑和中枢性抗交感等作用^[3]。右美托咪定对 2 型糖尿病患者全麻诱导期 QTc 及 Tp-e 间期的影响尚未见报道。本研究旨在观察右美托咪定对 2 型糖尿病患者全麻诱导期 QTc 及 Tp-e 间期的影响, 为临床麻醉用药提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本研究经弋矶山医院医学伦理委员会批准, 患者均签署知情同意书。选择本院 2015 年 4 月 ~ 2016 年 10 月期间行择期全麻气管插管手

收稿日期: 2017-07-11

作者简介: 陈金萍 (1988-), 女, 住院医师, 硕士, (电话) 1775652670, (电子信箱) chenjinping0553@163.com;

柳兆芳, 女, 主任医师, 硕士生导师, (电子信箱) liuzhaofan@163.com, 通信作者。

- [4] 饶竹青, 董世阳, 王灿琴, 等. 罗哌卡因切口浸润对肝癌患者术后镇痛及快速康复的影响 [J]. 临床麻醉学杂志, 2016, 32 (12): 1169 - 1172.
- [5] 孙静, 吴斌, 胡衍辉. 右美托咪定对瑞芬太尼诱发痛觉过敏的影响 [J]. 临床麻醉学杂志, 2013, 29 (4): 356 - 358.
- [6] 尚宇, 龙晓宏, 高光洁. 右美托咪定辅助舒芬太尼用于胃癌术后静脉镇痛的剂量探讨 [J]. 临床麻醉学杂志, 2013, 29 (3): 247 - 250.
- [7] 周岩, 王蓓, 宋一楠, 等. 小剂量右美托咪定对妇科腹腔镜手术

患者术后恶心呕吐发生的影响 [J]. 中华麻醉学杂志, 2016, 36 (5): 524 - 527.

- [8] 庞倩芸, 熊章荣, 刘红亮. 右美托咪定复合舒芬太尼术后镇痛对肺癌患者免疫功能及肺部并发症的影响 [J]. 国际麻醉学与复苏杂志, 2017, 38 (2): 110 - 113.
- [9] 张学俊, 任春光, 张宗旺. 联合应用右美托咪定和舒芬太尼对腹腔镜子宫全切患者术后镇痛的影响 [J]. 国际麻醉学与复苏杂志, 2015, 36 (8): 691 - 695.