

不同浓度罗哌卡因局部浸润对肝炎肝硬化患者术后切口疼痛及康复的影响

张维峰 殷国平 王佳 仲艳玲 陈慧

【摘要】 目的 探讨不同浓度罗哌卡因切口局部浸润对肝炎肝硬化行脾切断流术患者术后切口疼痛及康复的影响。方法 择期行脾切除断流术的肝炎肝硬化患者 60 例,男 38 例,女 22 例,年龄 35~65 岁,ASA II 或 III 级,Child-Pugh A 或 B 级,采用随机数字表法分为三组,每组 20 例。三组患者分别于关腹前给予 0.5% 罗哌卡因 10 ml(R1 组)、0.375% 罗哌卡因 10 ml(R2 组)和生理盐水 10 ml(C 组)行切口两侧局部浸润。三组患者术毕均给予地佐辛 0.8 mg/kg+昂丹司琼 8 mg 行 PCIA。记录术后 0、2、6、12、24 和 48 h VAS 疼痛评分,记录首次追加镇痛药物时间;记录术后 6、24、48 h 镇痛泵实际按压次数和有效按压次数;记录术后首次排气排便、下床活动时间和术后住院时间;记录不良反应发生情况。结果 与 C 组比较,R1、R2 组术后 0、2、6 h 的 VAS 疼痛评分明显降低,首次追加镇痛泵药物时间明显延长,6 h 按压次数明显减少,首次排气排便和下床活动时间明显提前,总住院时间明显缩短($P < 0.05$)。R1 组首次追加镇痛药时间明显迟于 R2 组($P < 0.05$),其余指标两组差异无统计学意义。三组患者术后不良反应发生率差异无统计学意义。结论 行脾切除断流手术的肝炎肝硬化患者于术毕给予 0.5% 或 0.375% 罗哌卡因行切口局部浸润,可加强术后镇痛效果,促进患者康复,且不增加不良反应。

【关键词】 罗哌卡因;局部浸润;肝炎肝硬化;术后镇痛

Effects of postoperative analgesia with different concentration of ropivacaine used in incision infiltration in patients with hepatitis cirrhosis in recovery after surgery ZHANG Weifeng, YIN Guoping, WANG Jia, ZHONG Yanling, CHEN Hui. Department of Anesthesiology, Affiliated Second Hospital of Southeast University, Nanjing 210003, China

Corresponding author: YIN Guoping, Email: yinguoping0304@163.com

【Abstract】 **Objective** To investigate the effectiveness and safety of wound infiltration with different concentration of ropivacaine for postoperative analgesia as a fast-track approach in patients with hepatitis cirrhosis undergoing splenectomy. **Methods** Sixty patients with hepatitis cirrhosis, 38 males and 22 females, aged 35 - 65 years, ASA physical status II or III, Child-Pugh A or B, scheduled for elective splenectomy were randomly divided into three groups, 20 cases in each group. Group R1, group R2 and group C received incision infiltration of 0.5% ropivacaine, 0.375% ropivacaine and normal saline of 10 ml at the end of the surgery respectively. All patients received dezocine 0.8 mg/kg+ondansetron 8 mg as patient controlled intravenous analgesia (PCIA) after surgery. Visual analogue scales (VAS) was used to evaluate the analgesic effect at 0, 2, 6, 12, 24 and 48 h after surgery, the time of the first additional analgesic drugs, the press times of the PCIA pump at 6, 24 and 48 h after surgery, and the cumulative amount analgesic drug were recorded. The time to first flatus or defecation and mobilization, length of stay in hospital after surgery, and adverse events in 48 h were recorded. **Results** Compared with group C, the VAS pain score was significantly decreased at 0 h, 2 h and 6 h after operation in groups R1 and R2, the time of the first additional analgesic drug was prolonged, the pressing times of PCIA pump within 6 h, the time to first flatus of defecation was shortened ($P < 0.05$). Compared with group R2, the time of the first additional analgesic drug was prolonged ($P < 0.05$). There were no significant differences in other parameters between group R1 and group R2. However, the incidence of adverse reactions in the three groups was not statistically significant. **Conclusion** Incision infiltration of ropivacaine could effectively relieve post-operative pain, and could be an effective fast-track approach for patients with hepatitis cirrhosis undergoing splenectomy, and postpone the additional use of early postoperative analgesic drugs without increasing adverse reactions.

【Key words】 Ropivacaine; Incision infiltration; Hepatitis cirrhosis; Postoperative analgesia

DOI:10.12089/jca.2018.08.008

作者单位:210003 南京市第二医院 东南大学附属南京市第二医院麻醉科

通信作者:殷国平,Email:yinguoping0304@163.com

目前治疗肝炎肝硬化脾功能亢进最重要的手段之一是实施脾切除断流手术,由于开腹手术创伤大,严重的术后疼痛将影响患者预后及康复。有效的术后镇痛可减轻患者痛苦,促进患者康复^[1]。传统的术后镇痛以阿片类药物为主,其不良反应限制了其应用。有研究表明,手术切口局部浸润是一种有效的镇痛方式^[2]。但最优局麻药浓度尚待临床进一步验证。本研究探讨不同浓度罗哌卡因切口局部浸润对行脾切除断流手术的肝炎肝硬化患者术后切口疼痛及康复的影响,为临床提供参考。

资料与方法

一般资料 本研究经医院伦理委员会批准,与患者及家属签署知情同意书。选取我院普外科择期行脾切除断流手术的肝炎肝硬化患者,性别不限,年龄 35~65 岁,ASA II 或 III 级,Child-Pugh A 或 B 级。排除标准:罗哌卡因或其他麻醉药物过敏史;严重的心、肺、肾及内分泌功能障碍史;血液系统疾病和服用抗凝药物史;阿片类镇痛药长期服用史及精神病史。

分组与处理 采用随机数字表法将患者随机分为三组,关腹前,分别给予 0.5%罗哌卡因 10 ml (R1 组),0.375%罗哌卡因 10 ml (R2 组)和生理盐水 10 ml (C 组)进行手术切口两侧局部浸润。

麻醉方法 所有患者均于麻醉前 30 min 肌注阿托品 0.5 mg 及苯巴比妥钠 0.1 g。入室后常规建立静脉通路,监测 BP、ECG、SpO₂ 及 P_{ET}CO₂。麻醉诱导给予舒芬太尼 0.3~0.5 μg/kg、丙泊酚 1.5~2.0 mg/kg 及顺苯磺酸阿曲库铵 0.2~0.3 mg/kg 静脉注射,诱导后行气管内插管。插管后进行机械通气, V_T 8~10 ml/kg, FiO₂ 80%, I:E 1:2, RR 10~12 次/分,麻醉维持给予丙泊酚 4~6 mg·kg⁻¹·h⁻¹、瑞芬太尼 0.01~0.02 mg·kg⁻¹·h⁻¹、顺苯磺酸阿曲库铵 0.1~0.2 mg·kg⁻¹·h⁻¹ 及右美托咪定 0.2~0.5 μg·kg⁻¹·h⁻¹。所有患者术毕均给予 PCIA(地佐辛 0.8 mg/kg+昂丹司琼 8 mg 生理盐水稀释至 100

ml),维持剂量 2 ml/h,追加剂量 0.5 ml,锁定时间 15 min。术毕待患者完全清醒、自主呼吸及吞咽反射恢复,拔除气管导管,脱氧 20 min 后,Steward 评分 ≥5 分送返病房。VAS 评分 ≥3 分时追加地佐辛 0.05 mg/kg, VAS 评分 <3 分为镇痛有效。

观察指标 记录术后 0、2、6、12、24 和 48 h VAS 疼痛评分;记录首次追加镇痛药时间;记录术后 6、24、48 h 镇痛泵实际按压次数、有效按压次数;记录术后首次排气排便、下床活动时间及术后住院时间;记录术后嗜睡、呼吸抑制、皮肤瘙痒、恶心呕吐、出血及切口感染等不良反应发生情况。

统计分析 采用 SPSS 17.0 软件进行统计学分析。正态分布计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用单因素方差分析,组内各时点比较采用重复测量方差分析。计数资料比较行 χ^2 检验。P<0.05 为差异有统计学意义。

结 果

本研究共纳入 60 例患者。三组患者性别、年龄、身高、体重、ASA 分级和 Child-Pugh 分级、手术和麻醉时间及切口长度等差异无统计学意义(表 1)。

与 C 组比较,术后 6 h 内 R1、R2 组 VAS 疼痛评分明显降低(P<0.05);术后 12、24 及 48 h 三组 VAS 疼痛评分差异无统计学意义(表 2)。

与 C 组比较,R1、R2 组患者首次追加镇痛药时间明显延长,且 R1 组明显迟于 R2 组(P<0.05);6 h 内镇痛泵按压次数 R1、R2 组明显少于 C 组(P<0.05)(表 3)。

与 C 组比较,R1 与 R2 组术后首次排气排便及下床活动时间明显提前(P<0.05),且 R1 组早于 R2 组,术后住院时间明显缩短(P<0.05)(表 4)。

三组患者术后无一例嗜睡、呼吸抑制、出血及切口感染。三组均有 2 例(10%)皮肤瘙痒,R2 组和 C 组各有 2 例(10%)恶心呕吐。三组不良反应发生率差异无统计学意义。

表 1 三组患者一般资料和术中情况的比较

组别	例数	男/女 (例)	年龄 (岁)	身高 (cm)	体重 (kg)	ASA II/ III级(例)	Child-Pugh A/B级 (例)	麻醉时间 (min)	手术时间 (min)	切口长度 (cm)
R1 组	20	12/8	47.2±5.1	167.2±9.6	62.1±4.7	5/15	5/15	184.2±18.6	162.2±22.4	20.2±1.6
R2 组	20	6/14	45.6±7.4	166.5±8.6	60.5±5.3	6/14	7/13	172.6±14.2	165.6±18.9	22.6±1.1
C 组	20	7/13	43.8±4.9	169.3±7.2	63.6±6.6	7/13	6/14	190.1±10.8	172.5±12.4	21.5±1.7

表 2 三者患者术后不同时间点 VAS 疼痛评分的比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	0 h	2 h	6 h	12 h	24 h	48 h
R1 组	20	1.2±0.1 ^a	2.4±0.2 ^a	2.7±0.1 ^a	3.5±0.7	3.1±0.4	2.2±0.1
R2 组	20	1.4±0.2 ^a	2.6±0.1 ^a	2.9±0.3 ^a	3.8±0.4	2.9±0.4	2.1±0.1
C 组	20	2.4±0.4	3.8±0.6	4.3±1.1	3.7±0.9	3.0±0.6	2.3±0.2

注:与 C 组比较,^a $P < 0.05$

表 3 三组患者术后镇痛药物及镇痛泵使用情况的比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	首次追加镇痛药 时间(min)	实际按压次数			有效按压次数		
			6 h	24 h	48 h	6 h	24 h	48 h
R1 组	20	92.4±12.2 ^{ab}	3.1±0.7 ^a	6.9±1.0	5.8±1.1	1.4±0.2 ^a	4.3±1.0	3.4±1.1
R2 组	20	70.1±9.5 ^a	5.3±0.5 ^a	8.4±1.5	5.6±2.1	3.6±0.7 ^a	5.5±1.5	3.6±2.1
C 组	20	15.1±6.2	14.4±1.4	9.3±3.2	6.9±2.3	10.6±2.2	5.9±1.2	4.7±1.4

注:与 C 组比较,^a $P < 0.05$;与 R2 组比较,^b $P < 0.05$

表 4 三组患者术后恢复情况的比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	首次排气时间(h)	首次排便时间(h)	首次下床时间(d)	术后住院时间(d)
R1 组	20	21.6±2.4 ^a	24.2±5.4 ^a	2.4±0.2 ^a	10.2±2.0 ^a
R2 组	20	24.1±3.5 ^a	28.8±6.3 ^a	2.5±0.5 ^a	11.1±1.6 ^a
C 组	20	30.6±4.9	36.6±4.3	3.8±0.7	15.4±2.2

注:与 C 组比较,^a $P < 0.05$

讨 论

术后疼痛尤其是 12 h 内疼痛最为显著^[3],组织创伤引起的局部炎症反应,刺激周围神经^[4],导致患者围术期发生疼痛;术后呼吸、咳嗽及活动均可使疼痛加重,影响患者康复。围术期可以借助药物预防及减轻疼痛程度,促进患者康复,缩短住院时间^[5]。目前以阿片类药物为主的镇痛方式普遍用于临床,但其呼吸抑制、胃肠功能紊乱及影响肝肾功能等不良反应限制其应用范围^[6],尤其在肝炎肝硬化患者中的应用更为慎重。近年来逐渐形成一种以非阿片类药物为基础的镇痛趋势,减少了阿片类药物的使用量,降低其不良反应的发生^[7],达到快速康复的目的。为避免因大剂量使用强效阿片类镇痛药可能引起不良反应^[8],本研究主要选用弱阿片类镇痛药(地佐辛)进行术后镇痛。切口局部浸润作为一种术后镇痛的有效补充方法,既能减少阿片类镇痛药的用量和不良反应,又可以通过阻滞神经传导降低手术创口引起的应激反应,减少术后胃肠

功能紊乱的发生,有利于患者的早期进食及下床活动。Song 等^[9]将罗哌卡因用于脑外科术后镇痛,显示其镇痛效果强于吗啡,且不良反应发生率降低。

罗哌卡因是一种长效酰胺类局麻药,通过阻滞神经细胞膜上的 Na⁺ 内流发挥局部麻醉作用,与阿片类药物及非甾体药物相比具有局部使用毒性低、收缩血管等优点^[10],在多种术后镇痛中都有应用。罗哌卡因术后切口局部浸润可减少腹壁因手术创伤引起的疼痛,减少术后组织损伤导致的神经敏化。罗哌卡因区域阻滞的起效时间为 1~15 min,持续时间为 2~6 h,术后镇痛甚至可长达 12 h^[11]。本研究表明罗哌卡因明显降低术后疼痛程度,进一步证明罗哌卡因有效作用时间以 6 h 以内为主,12 h 以后作用已经不明显,这与相关文献报道一致^[12]。罗哌卡因切口局部浸润可以减少术后早期镇痛药的用量,且高浓度罗哌卡因浸润通过减少镇痛药物的使用,降低了对胃肠功能的干扰,使排气排便更加提早,术后良好的镇痛可以促进患者早期下床活动与胃肠功能的恢复形成良性循环,还可以

减少术后恶心呕吐的发生。本研究中采用单次多点注射给药,简单易行,术后利于管理和随访,且切口感染率未见明显升高,进一步说明了罗哌卡因局部浸润在肝炎肝硬化患者中应用的安全性。由于本研究样本量较小,临床还需扩大样本进一步研究罗哌卡因的镇痛效果及对术后康复的长期影响。

综上所述,0.5%或0.375%罗哌卡因切口局部浸润配合静注地佐辛,能够有效减轻行脾切除断流手术的肝炎肝硬化患者术后疼痛,促进患者早期下床活动,加快胃肠道功能的恢复,最终促进患者早日康复,且操作方便,安全有效。

参 考 文 献

- [1] White PF, Kehlet H, Neal JM, et al. The role of the anesthesiologist in fast-track surgery: from multimodal analgesia to perioperative medical care. *Anesth Analg*, 2007, 104(6): 1380-1396.
- [2] 康金录, 陈治富, 强宁娟, 等. 局部浸润加静脉镇痛用于腹腔镜胆囊切除术后镇痛. *临床麻醉学杂志*, 2012, 28(5): 509-510.
- [3] Hughes MJ, Harrison EM, Peel NJ, et al. Randomized clinical trial of perioperative nerve block and continuous local anesthetic infiltration via wound catheter versus, epidural analgesia in open liver resection (LIVER 2trial). *Br J Surg*, 2015, 102(13): 1619-1628.
- [4] Scott S, Reuben MD. Chronic pain after surgery: what can we do to prevent it? *Curr Pain Headache Rep*, 2007, 11(1): 5-13.
- [5] 钱伟. 罗哌卡因切口镇痛在腹腔镜胆囊切除术快速康复外科中的应用观察. *肝胆外科杂志*, 2016, 24(3): 211-213.
- [6] Barletta JF, Asgeirsson T, Senagore AJ. Influence of intravenous opioid dose on postoperative ileus. *Ann Pharmacother*, 2011, 45(7-8): 916-923.
- [7] 聂含笑, 张瑞芹. 多模式镇痛复合不同浓度罗哌卡因切口浸润在加速康复外科术后镇痛的效果. *实用药物与临床*, 2016, 9(19): 1120-1124.
- [8] 徐建国. *疼痛药物治疗学*. 北京: 人民卫生出版社, 2007: 96-100.
- [9] Song J, Li L, Yu P, et al. Preemptive scalp infiltration with 0.5% ropivacaine and 1% lidocaine reduces postoperative pain after craniotomy. *Acta Neurochir (Wien)*, 2015, 157(6): 993-998.
- [10] Leone S, Di Cianni S, Casati A, et al. Pharmacology, toxicology, and clinical use of new long acting local anesthetics, ropivacaine and levobupivacaine. *Acta Biomed*, 2008, 79(2): 92-105.
- [11] Hofstad JK, Winther SB, Rian T, et al. Perioperative local infiltration anesthesia with ropivacaine has no effect on postoperative pain after total hip arthroplasty. *Acta Orthop*, 2015, 86(6): 654-658.
- [12] Chaudhary V, Chanhan S, Choudhury M, et al. Parasternal intercostal block with ropivacaine for postoperative analgesia in pediatric patients undergoing cardiac surgery: a double-blind, randomized, controlled study. *Cardiothorac Vasc Anesth*, 2012, 26(3): 439-442.

(收稿日期:2018-03-16)

· 读者 · 作者 · 编者 ·

《临床麻醉学杂志》对来稿署名的要求

作者姓名在文题下方按序排列,一般不宜超过6位。排序应在投稿时确定,在编排过程中不应再作更换,如欲更换第一作者,需出具单位证明和由全体作者签名的申请。作者单位的邮编、所在城市、单位名称的全称和科室在首页脚注中说明。若其他作者不属同一单位,需写出各自单位,并在单位后用括号列出作者的姓名。作者应具备的条件:(1)参与选题和设计,或参与资料的分析和解释;(2)起草或修改论文中关键性理论或其他主要内容;(3)能对编辑部的修改意见进行核修,在学术上进行答辩,并最终同意该文发表者。以上3条均需具备。“通信作者”系指研究生课题论文的导师或直接指导者、相关科研项目课题负责人及该文的主要责任者和联系者。“通信作者”对论文应具有与第一作者同等的权利和义务。