

临床麻醉及疼痛治疗中应用不同浓度罗哌卡因的疗效及影响探讨

何 影

青浦区中医医院 上海

【摘要】目的 分析在临床麻醉及疼痛治疗患者中实施 0.25%浓度以及 0.2%浓度的罗哌卡因注射的疗效。方法 将 2023 年 1 月-2024 年 12 月内就诊的接受麻醉的 100 患者以入院顺序分 50 例对照组 0.25%罗哌卡因注射, 50 例观察组实施 0.2%浓度罗哌卡因注射, 在对比麻醉效果、术前麻醉后 30min 的应激反应。结果 麻醉阻滞起效时间、术前应激反应无差异, 但观察组在感觉阻滞恢复、运动阻滞恢复更优且麻醉后 30min 后观察组应激情况指标更低, 对比有统计学意义, ($P<0.05$), 结论 0.2%浓度罗哌卡因麻醉价值更高, 患者应激水平低, 麻醉恢复更快, 对躯体影响更小。

【关键词】 临床麻醉; 疼痛治疗; 罗哌卡因; 麻醉药物

【收稿日期】 2025 年 5 月 23 日

【出刊日期】 2025 年 6 月 25 日

【DOI】 10.12208/j.ijcr.20250293

Exploration of the efficacy and impact of using different concentrations of ropivacaine in clinical anesthesia and pain treatment

Ying He

Qingpu District Traditional Chinese Medicine Hospital, Shanghai

【Abstract】Objective To analyze the efficacy of ropivacaine injection at concentrations of 0.25% and 0.2% in clinical anesthesia and pain treatment patients. **Methods** 100 patients who received anesthesia from January 2023 to December 2024 were divided into a control group of 50 patients who received 0.25% ropivacaine injection and an observation group of 50 patients who received 0.2% concentration ropivacaine injection in order of admission. The anesthesia effect and stress response 30 minutes after preoperative anesthesia were compared. **Results** There was no difference in the onset time of anesthesia block and preoperative stress response, but the observation group showed better recovery in sensory block and exercise block, and the stress indicators in the observation group were lower 30 minutes after anesthesia. The comparison was statistically significant, ($P<0.05$). **Conclusion** 0.2% concentration ropivacaine has higher anesthetic value, lower patient stress levels, faster recovery from anesthesia, and less impact on the body.

【Keywords】 Clinical anesthesia; Pain treatment; Ropivacaine; Anesthetic drugs

麻醉是临床手术开展的必要条件之一, 对稳定患者生命体征、降低应激反应和疼痛有不可忽视的价值。从广义概念来说, 麻醉可经由静脉注射或者吸入, 皮下浸润, 椎管内麻醉以及区域神经阻滞, 实现暂时性以及可逆性的感知觉丧失^[2]。研究证实, 高质量的麻醉不但可保障手术开展, 更高降低术后预后障碍, 促患者平稳和相较舒适性的养护^[2]。而麻醉药物的类型较多, 且麻醉的范围又分局部麻醉以及全身麻醉, 同时按照使用方式不同又可分为复合麻醉和联合麻醉。罗哌卡因是临床常见的麻醉药物, 属于中长效酰胺类局部麻醉药物, 发挥神经阻滞起到镇痛作用, 其药物机制为用药后,

药物因子作用于神经上 s(-)-对映体, 可通过提高神经电刺激的阈值, 减慢神经电冲动传导以及降低动作电位的上升速度来阻断神经冲动的产生和传导。因罗哌卡因常用于椎管内及区域神经阻滞精准性很高, 故临床十分注重对其浓度和剂量的把握。本文现以 100 例患者为例, 探寻不同浓度下的罗哌卡因的麻醉价值。

1 对象和方法

1.1 对象

将 2023 年 1 月-2024 年 12 月内就诊的接受麻醉的 100 例患者以入院顺序分 50 例对照组 0.25%罗哌卡因注射, 50 例观察组实施 0.2%浓度罗哌卡因注射。对照

组男女比例为 26:24 例, 患者年龄最大者 65 岁, 年龄最小者 21 岁, 均值年龄为 (45.61 ± 0.32) 岁, 患者疾病类型为骨折内固定复位手术 22 例、下段输尿管结石手术治疗者 20 例、各类急性创伤者 8 例; 观察组男女比例为 27:23 例, 患者年龄最大者 68 岁, 年龄最小者 20 岁, 均值年龄为 (45.57 ± 0.46) 岁, 患者疾病类型为骨折内固定复位手术 20 例、下段输尿管结石 19 例、各类急性创伤者 11 例; 两组患者一般资料对比差异不具有统计学意义 ($P > 0.05$)。

1.2 纳入标准和排除标准

纳入标准: 患者经主治医师以及麻醉医师联合评估后可实施麻醉; 患者自愿加入该项研究, 且自愿配合相关数据测取;

排除标准: 合并有严重的肝肾功能不足者; 严重呼吸抑制; 对罗哌卡因有过敏的可能; 患者为孕妇或者哺乳期妇女; 临床无法控制的高血压。

1.3 方法

对照组患者实施 0.25% 浓度的罗哌卡因注射, 于术前 30min 先注射硫酸阿托品注射液 (广东南国药业有限公司, 国药准字: H34021900, 0.5mg:10 支) 注射 0.5mg, 而后开放静脉通道及心电监护仪连接, 观察患者意识和生命体征。而后协助患者取侧卧位, 充分的暴露脊椎部位, 在 L2-L3 腰椎间实施硬膜外穿刺, 回抽无回血和脑脊液后注射 0.1% 双路芬酸钠盐酸利多卡因注射液 (陕西开元制药有限公司, 国药准字: H20051236) 和 0.25% 罗哌卡因注射 (嘉博制药有限公司, 国药准字: H20113361, 10ml) 混合液给与实验计量 3ml, 观察 5 分钟后无异常广泛阻滞及局麻药入血毒性反应再推注首次剂量 5ml 混合液, 再过 5 分钟后再推注 5 毫升, 评

估麻醉阻滞起效时间、术前应激反。而后给予咪达唑仑 2mg。

最后依照同等步骤给予观察组注射 0.1% 双路芬酸钠盐酸利多卡因注射液 + 0.2% 盐酸罗哌卡因罗哌卡因注射 (嘉博制药有限公司, 国药准字: H20113361, 10ml) 混合液, 生产厂家等数据等同于对照组。用药后观察生命体征, 记录麻醉阻滞起效时间、术前应激反应, 感觉阻滞恢复、运动组阻滞恢复, 实施保暖, 送往监护室。

1.4 观察指标

对比两组患者麻醉效果, 包含有麻醉阻滞起效、恢复时间以及运动阻滞恢复时间;

对比两组患者术前麻醉后 30min 的应激反应, 包含有皮质醇 (COR)、超氧化物歧化酶 (SOD) 内皮素 (ET)。

1.5 统计学分析

试验开展期间以 Excel 表格做信息统一收录, 上传至 SPSS26.0 版本计算, 符合正态分析的计量数据均值 $\pm$ 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表达, 行以 t 检验, 例和率计数资料以率 (%) 表达, 行 χ^2 检验, $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者麻醉效果

麻醉阻滞起效时间两组无明显差异, 但观察组在感觉阻滞恢复以及运动组阻滞恢复上, 麻醉效果更优, 差异对比有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 1。

2.2 对比两组患者术前麻醉后 30min 的应激反应

术前, 两组 COR、SOD、ET 等应激反应对比差异无统计学意义, 麻醉后 30min 后观察组应激情况指标更低, 差异对比有统计学意义, ($P < 0.05$), 见表 2。

表 1 两组患者麻醉效果 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	麻醉阻滞起效时间 (S)	感觉阻滞恢复时间 (min)	运动阻滞恢复时间 (h)
对照组	50	21.46 $\pm$ 0.37	62.49 $\pm$ 3.21	11.23 $\pm$ 0.47
观察组	50	21.54 $\pm$ 0.32	51.62 $\pm$ 2.67	7.41 $\pm$ 0.11
t	-	1.625	14.623	15.547
P	-	0.322	0.001	0.001

表 2 对比两组患者术前麻醉后 30min 的应激反应 ($\bar{x} \pm s$ ng/ml, U/ml, pg/ml)

组别	例数	皮质醇 (COR)		超氧化物歧化酶 (SOD)		内皮素 (ET)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	50	265.59 $\pm$ 12.46	355.57 $\pm$ 4.12	541.32 $\pm$ 4.21	654.27 $\pm$ 0.57	66.54 $\pm$ 4.36	78.82 $\pm$ 0.36
观察组	50	262.35 $\pm$ 12.46	315.16 $\pm$ 5.48	536.18 $\pm$ 4.39	637.63 $\pm$ 0.47	66.57 $\pm$ 3.57	74.52 $\pm$ 0.27
t	-	0.252	27.451	0.655	12.032	0.956	5.695
P	-	0.166	0.001	0.115	0.001	0.441	0.001

3 讨论

随着临床医学的升级和优化,麻醉药物等在内的临床药物用药更具精细化和科学化。而对于麻醉效果的评估也成为了判定手术是否成功的主要观察指标之一^[5]。王寒冰^[6]研究中表示最终目的是降低患者的应激反应,降低痛觉以及感知觉,利于手术开展。此外,降低患者对手术的恐惧以及对疼痛的恐慌也是麻醉药物的主要功效。罗哌卡因是当前麻醉历史是第一个以单旋的同分异构体构成的局麻药,兼顾麻醉以及镇痛的治疗价值。而对其起效效果来看,该药物的麻醉效果在用药后的 10min 内可发挥机制,且一旦用药,麻醉时长可维持 5h。其镇痛的特点是对感知觉神经纤维的阻滞效果更佳,因此镇痛效果有的同时,但对运动的神经无任何影响。而这样的药物特点有较为明显的优势,即患者麻醉维持时间结束后,运动神经,如四肢的运动可很快恢复,患者能尽早的下床活动,加速其术后康复的进程^[7]。而从罗哌卡因的麻醉机制来看,其详细的作用机制是罗哌卡因通过阻断钠离子的通道,对神经传导的信号实施可逆行的暂时性的抑制,这样的作用机制因为可逆,所以用药较为安全,患者有较高的耐受性。丁亮^[8]用大鼠模型,对其实施罗哌卡因注射,结构发现,用药后有 14%残留于体内,而其余的 86%可经过肾脏等代谢,随着尿液而排出。而本文的研究中,对 100 例患者划分 50 例实施 0.25%浓度注射,对其余 50% 实施 0.2%注射,结果发现 0.2%注射的患者其神经阻滞和恢复的时间优于对照组,而这一优势取决于罗哌卡因对运动神经基本没有影响,因此一旦药物维持期结束,患者可很快解除运动受限的情况,同时罗哌卡因对脂溶性很低,对心血管的影响较低,药物的安全性更高。而在观察指标 2 中,观察组患者的应激反应更低,究其原因 0.2%的浓度罗哌卡因和 0.25%的相比,其麻醉效果是一致的,但其应激反应更低,推测高浓度的用药的同时不良反应以及麻醉风险也随之上升。故结合本文分析以及数据可得出结论,在手术以及疼痛治疗中,应用 0.2%的罗哌卡因注射液麻醉价值更高,且不良反应低的同时患者应激反应轻,利于患者术后尽早

苏醒,实施运动,加速预后康复。但值得注意的是,虽然低浓度的罗哌卡因具有较高的麻醉价值,但部分患者或因为手术复杂具有长时间手术的可能,此时需要延长麻醉维持手术,药物用量加大的同时也需要考虑其中毒浓度或可引发局部神经损伤,因此在详细的操作中,务必要实施全方面的麻醉评估再进行斟酌性用药。

综上所述,0.2%浓度罗哌卡因麻醉价值更高,患者应激水平低,麻醉苏醒恢复更快,对躯体影响更小。

参考文献

- [1] 闫磊. 临床麻醉及疼痛治疗中应用不同浓度罗哌卡因的效果观察[J]. 国际援助,2023(9):162-164.
- [2] 王霞. 临床麻醉及疼痛治疗中应用不同浓度罗哌卡因的效果观察[J]. 养生大世界,2021(12):42.
- [3] 付绍平. 临床麻醉及疼痛治疗中应用不同浓度罗哌卡因的临床效果分析[J]. 医学信息,2023,36(z2):36-39.
- [4] 聂宇. 临床麻醉及疼痛治疗中应用不同浓度罗哌卡因的效果观察[J]. 健康之友,2020(8):29.
- [5] 汪鹏,刘娟. 临床麻醉及疼痛治疗中应用不同浓度罗哌卡因的疗效分析[J]. 贵州医药,2020,44(8):1248-1250.
- [6] 王寒冰. 临床麻醉及疼痛治疗中应用不同浓度罗哌卡因的应用效果及 VAS 评分影响观察[J]. 临床医药文献电子杂志,2020,7(39):2,69.
- [7] 闫磊. 临床麻醉及疼痛治疗中应用不同浓度罗哌卡因的效果观察[J]. 国际援助,2023(9):162-164.
- [8] 丁亮,杨永斌,牛爱芳,等. 临床麻醉及疼痛治疗中应用不同浓度罗哌卡因的应用效果及 VAS 评分影响观察[J]. 长寿,2021(5):103.

版权声明: ©2025 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS