

右美托咪定复合盐酸罗哌卡因在 B 超引导下臂丛神经阻滞中的应用

邓媛

(江西省瑞金市人民医院)

【摘要】目的：分析B超引导下臂丛神经阻滞中使用不同药物麻醉的效果。方法：以瑞金市人民医院于2024年7月~2025年6月收治的60例上肢骨科手术患者为观察对象，随机分为两组，每组各30例，在B超引导下臂丛神经阻滞中对照组采用盐酸罗哌卡因单一麻醉、实验组采用右美托咪定复合盐酸罗哌卡因麻醉。结果：各组三项麻醉时间、四项镇静评分比较有意义($P < 0.05$)，各组不良反应比较无意义($P > 0.05$)。结论：B超引导下臂丛神经阻滞中使用右美托咪定复合盐酸罗哌卡因麻醉，可改善麻醉质量、镇静效果，保证麻醉安全，应用价值显著。

【关键词】B超引导下臂丛神经阻滞；右美托咪定；盐酸罗哌卡因；麻醉时间；镇静评分；不良反应

Application of dexmedetomidine complex ropivacaine hydrochloride in B-guided brachial plexus block

Deng Yuan

(Ruijin People's Hospital of Jiangxi Province)

[Abstract] Objective: To analyze the effect of different drugs in B-guided brachial plexus block. Methods: 60 patients with upper limb orthopedic surgery admitted to Ruijin People's Hospital from July 2024 to June 2025, randomly divided into two groups, 30 patients in each group, the control group, and dexmedetomidine compound ropivacaine hydrochloride anesthesia was used in the experimental group. Results: Three anesthesia time and four sedation scores were more significant ($P < 0.05$), and adverse reactions in each group were meaningless ($P > 0.05$). Conclusion: The use of dexmedetomidine complex ropivacaine hydrochloride anesthesia in B-ultrasound guided brachial plexus block can improve the quality of anesthesia, sedation effect, ensure the safety of anesthesia, and have significant application value.

[Key words] B-ultrasound guided brachial plexus block; dexmedetomidine; ropivacaine hydrochloride; anesthesia time; sedation score; adverse effects

伴随着临床医学、外科医学、麻醉医学等高速发展，舒适化医疗成为各大临床科室的主要追求目标，尤其是麻醉专业与外科专业^[1]。B超引导下臂丛神经阻滞技术是麻醉专业中的常用技术，多用在骨科上肢手术中^[2]。在B超引导下可精准操作，故神经阻滞成功率明显更高^[3]。但部分患者受疾病刺激、术中清醒等影响，存在强烈的心理压力、恐惧情绪，不利于手术顺利进行，增加手术风险^[4-5]。临床需积极寻找理想的药物以便提高神经阻滞效果，减少麻醉、手术不良反应，减轻患者身心不适，提高手术有效性与安全性。盐酸罗哌卡因是常用神经阻滞麻醉药物，不良反应发生率小，对心血管、中枢神经等系统的毒性偏低，应用安全性好^[6]。右美托咪定(Dex)是一种新型 α_2 肾上腺素能受体激动剂，同时具有镇静、镇痛、抗焦虑作用，而对呼吸的影响轻微。文章分析右美托咪定复合盐酸罗哌卡因在B超引导下臂丛神经阻滞

中的效果。

1·资料与方法

1.1 一般资料

2024年7月~2025年6月，选取上肢骨科手术60例展开临床研究观察，随机分为两组，对照组、实验组各30例。所有患者年龄均在20~60岁之间，且无其他严重脏器器质性病变、无臂丛神经损伤、无精神疾病、可耐受手术。对照组中女性患者8例、男性患者22例，平均年龄(35 ± 6)岁，平均手术时间(80 ± 22)min，平均体重(60 ± 12.5)kg。实验组中女性患者9例、男性患者21例，平均年龄(36 ± 7)岁，平均手术时间(78 ± 28)min，平均体重(56 ± 11)kg。汇总各组资料并比较，数值无差异($P > 0.05$)。

纳入标准：经影像学确诊上肢骨科病变、有上肢骨科手术指征、有臂丛神经阻滞指征、有右美托咪定与盐酸罗哌卡因应用指征、一般资料详细完整、知情同意研究。排除标准：凝血异常、造血异常、恶性肿瘤、多发伤、失血性休克、药物禁忌证、认知功能障碍、精神系统异常。

1.2 方法

所有患者手术前3h禁饮、术前8h禁食，开放静脉通路，连接心电监护仪密切监测心率、血氧饱和度等多项生命体征。对照组患者实施B超定位肌间沟臂丛神经后，在B超引导下回抽无血、无脑脊液后，缓慢推注0.375%盐酸罗哌卡因25–30ml；实验组成功完成B超定位肌间沟臂丛神经后，在B超引导下回抽无血、无脑脊液后，0.375%盐酸罗哌卡因与右美托咪定（用药规格0.5ug/kg）混合液20–30ml缓慢推注；观察用药效果并做好用药起效时间、麻醉监测、镇静评分等记录工作。

1.3 观察指标

1.3.1 麻醉时间：三项。

1.3.2 镇静效果：采用 Ramsay 评分评价，基于患者反应赋分1–6分。

1.3.3 不良反应：三项。

1.4 统计学方法

相关指标全部录入 SPSS 26.0，并对指标数据进行比较分析。

2·结果

2.1 各组麻醉时间

见表一。

2.2 各组镇静效果

见表二。

2.3 各组不良反应

见表三。

表1 三项麻醉时间（ $\bar{x} \pm s$ ，min）

组别	麻醉起效时间	麻醉恢复时间	镇痛持续时间
实验组（n=30例）	13.28 ± 2.13	335.21 ± 54.21	732.18 ± 128.34
对照组（n=30例）	17.59 ± 2.59	553.98 ± 68.29	590.23 ± 96.51
t 值	6.523	8.092	5.123
P 值	0.001	0.001	0.001

表2 五项镇静效果（ $\bar{x} \pm s$ ，分）

组别	入手术室时	麻醉后10min	手术开始时	手术开始30min	手术完成时
实验组（n=30例）	1.19 ± 0.13	2.08 ± 0.17	2.30 ± 0.15	2.25 ± 0.16	2.00 ± 0.14
对照组（n=30例）	1.14 ± 0.11	3.19 ± 0.31	3.49 ± 0.28	3.05 ± 0.27	2.71 ± 0.22
t 值	0.965	7.652	7.001	7.254	7.485
P 值	0.226	0.001	0.001	0.001	0.001

表3 一项不良反应（n/%）

组别	恶心呕吐（n）	血压异常（n）	心动过缓（n）	不良反应发生率（%）
实验组（n=30例）	2	1	1	13.33
对照组（n=30例）	1	1	1	10.00
X ² 值	—	—	—	0.871
P 值	—	—	—	0.236

3·讨论

B超引导下臂丛神经阻滞近年来在骨科手术中广泛应用，基于可视化寻找臂丛神经干，并在神经干周围注入相应局部麻醉药物，暂时性阻滞神经传导，来达到手术麻醉目标^[8]。在B超辅助下进行，可精准定位、准确操作、实时监测、降低并发症的发生风险。上肢骨科手术患者因各种原因导致

上肢功能、结构损伤，以肿胀、疼痛、患侧上肢功能障碍为常见症状，对日常生活、正常学习造成严重影响^[9]。手术可帮助患者修复损伤，恢复上肢正常骨结构，改善肿胀及疼痛等多种不适症状，尽早恢复患侧上肢功能^[10]。以往多通过B超引导下臂丛神经阻滞辅助上肢骨科手术，与全身麻醉比较，可提高血流动力学稳定性，减轻手术应激。但要保证手术麻醉效果，必须选择理想的麻醉药物，

盐酸罗哌卡因属于长效酰胺类局麻,组织弥散性、黏膜穿透性明显更强,故可获取理想双重麻醉作用,在临床广泛应用^[11]。但要保证麻醉效果,需根据患者的手术方式、神经阻滞部位,注入适当麻醉药物用量,才能获得理想麻醉作用。右美托咪定能够模拟人体正常觉醒睡眠机制,帮助患者维持良好镇静状态,且患者处于随时可唤醒状态,可维持一定镇静效果,预防镇痛不全、情绪紧张等现象诱发的焦虑躁动等不良反应^[12]。手术操作会对人体造成创伤,诱发疼痛应激反应,兴奋交感神经,升高儿茶酚胺浓度,还可导致血压与心率等多项生命体征发生显著变化^[13]。右美托咪定能够辅助神经阻滞帮助患者维持稳定血流动力学,预防手术疼痛所致反射性高血压、心动过速等不良反应,保证内环境稳定^[14]。

本研究对比各组麻醉时间、镇静评分及不良反应,前两项指标显示实验组比对照组更优。右美托咪定可缩小外周神经电位的实际波动幅度,抑制超极化激活阳离子电流,延长

罗哌卡因的实际起效时间,不被 $\alpha 2$ 受体拮抗剂影响,故麻醉起效时间明显更快,镇痛持续时间明显更长;右美托咪定可抑制中枢背角神经元的P物质释放,促使肾上腺素能受体激活,进一步增强神经阻滞效果,还可有效遏制神经兴奋传导,获得理想镇痛效果的同时促进血管有效收缩,严格控制麻醉药物进入人体血液的实际速度,延长患者的感觉阻滞以及运动阻滞时间,缩短麻醉恢复时间。右美托咪定可在蓝斑 $\alpha 2$ 受体作用,对突触前膜P物质以及伤害性肽类物质的释放发挥有效抑制作用,还可抑制超极化激活离子通道,比如阳离子以及钠离子等,组织疼痛因子向大脑传递,获得理想镇静镇痛效果^[15]。且两种药物均具有较高安全性,故应用安全性好。

综上所述,B超引导下臂丛神经阻滞中使用右美托咪定复合盐酸罗哌卡因麻醉在骨科上肢手术中,可获得显著效果。

参考文献:

- [1]WANG, SHUANG, FANG, HAIHONG, QIN, JUN, et al. Comparison of the efficacy of costoclavicular space brachial plexus blockade with 0.5% versus 0.375% ropivacaine: a randomized, double-blind, single-centre, noninferiority clinical trial[J]. Canadian journal of anesthesia: Journal canadien d'anesthésie, 2023, 70 (1): 106–115.
- [2]YEON JU, KIM, HYUNGTAEE, KIM, SEHEE, KIM, et al. A comparison of the continuous supraclavicular brachial plexus block using the proximal longitudinal oblique approach and the interscalene brachial plexus block for arthroscopic shoulder surgery: A randomised, controlled, double-blind trial[J]. European journal of anaesthesiology, 2024, 41 (6): 402–410.
- [3]RHYNER, PATRICK, CACHEMAILLE, MATTHIEU, GOETTI, PATRICK, et al. Single-bolus injection of local anesthetic, with or without continuous infusion, for interscalene brachial plexus block in the setting of multimodal analgesia: a randomized controlled unblinded trial[J]. Regional anesthesia and pain medicine., 2024, 49 (5): 313–319.
- [4]张婷, 张茹. 右美托咪定预处理复合罗哌卡因超声引导下肌间沟臂丛神经阻滞对上肢手术患者麻醉质量及血流动力学的影响[J]. 临床医学研究与实践, 2023, 8 (20): 73–76.
- [5]ZHUO, QIAN, ZHENG, YANYA, HU, ZIXUAN, et al. Ultrasound-Guided Clavipectoral Fascial Plane Block With Intermediate Cervical Plexus Block for Midshaft Clavicular Surgery: A Prospective Randomized Controlled Trial[J]. Anesthesia and Analgesia: Journal of the International Anesthesia Research Society, 2022, 135 (3): 633–640.
- [6]SHUANG WANG, HAIHONG FANG, JUN QIN, et al. Comparison of the efficacy of costoclavicular space brachial plexus blockade with 0.5% versus 0.375% ropivacaine: a randomized, double-blind, single-centre, noninferiority clinical trial[J]. Canadian Journal of Anesthesia/Journal canadien d'anesthésie, 2022, 70 (1): 106–115.
- [7]王小玲, 陆静. 超声引导下右美托咪定复合罗哌卡因在老年患者上肢尺桡骨折固定术中臂丛神经阻滞效果探索[J]. 航空航天医学杂志, 2024, 35 (2): 168–171.
- [8]李嘉琳. 超声引导下锁骨上臂丛神经阻滞中应用罗哌卡因联合右美托咪定对上肢手术的镇痛效果及安全性分析[J]. 海峡药学, 2022, 34 (11): 124–127.
- [9]陈志芳, 刘特龙, 乐子兰. 超声引导下罗哌卡因复合右美托咪定臂丛神经阻滞对肱骨骨折患者术中麻醉效果及血流动力学的影响[J]. 四川生理科学杂志, 2024, 46 (10): 2211–2213, 2293.