

能的影响(J). 现代生物医学进展, 2019, 19(6): 178-181.

(11) 罗永芳, 李莉, 陶燕玲. 熊去氧胆酸胶囊对妊娠期肝内胆汁淤积症患者胆汁酸、肝功能指标及妊娠期结局的影响(J). 检验医学与临床, 2018, 15(14): 2089-2091, 2095.

(12) 张立群, 王科先. 熊去氧胆酸胶囊联合清淤利胆汤治疗肝

内胆汁淤积症患者的效果(J). 国际医药卫生导报, 2018, 24(18): 2827-2829.

(13) 舒晓芬. 钱茵利胆汤联合熊去氧胆酸片治疗妊娠期肝内胆汁淤积综合征 48 例(J). 中国中医药科技, 2018, 25(2): 247-248.

〔文章编号〕 1007-0893.2023.11-0088-04

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2023.11.027

## 右美托咪定联合罗哌卡因臂丛神经阻滞对上肢骨折患者的临床效果

徐璐丹 张文杰

(郑州市骨科医院, 河南 郑州 450000)

〔摘要〕 目的: 探究右美托咪定(Dex)联合罗哌卡因(Rop)臂丛神经阻滞(BPB)对上肢骨折患者的临床疗效。方法: 选取郑州市骨科医院2021年5月至2022年5月收治的90例上肢骨折患者, 以随机数表法分为对照组、观察组, 每组45例。对照组患者在Rop辅助BPB麻醉下手术, 观察组患者在Dex联合Rop辅助BPB麻醉下手术, 比较两组患者BPB阻滞效果、视觉模拟评分法(VAS)评分、血清疼痛介质水平〔P物质(SP)、5-羟色胺(5-HT)、前列腺素E2(PGE2)、多巴胺(DA)〕, 于入室时(T0)、麻醉15 min(T1)、切皮时(T2)、术毕时(T3), 比较两组患者血流动力学水平〔平均动脉压(MAP)、心率(HR)〕及不良反应发生情况。结果: 观察组患者感觉、运动阻滞起效时间均短于对照组, 麻醉平面持续时间长于对照组, 差异具有统计学意义( $P < 0.05$ ); 观察组患者术后6 h、12 h、24 h时VAS评分均低于对照组, 差异具有统计学意义( $P < 0.05$ ); 术后24 h, 观察组患者血清SP、5-HT、PGE2、DA水平均低于对照组, 差异具有统计学意义( $P < 0.05$ ); 观察组患者T1、T2、T3时MAP、HR均高于对照组, 差异具有统计学意义( $P < 0.05$ ); 两组患者不良反应发生率比较, 差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。结论: Dex联合Rop运用于BPB在上肢骨折患者中, 可提高阻滞效果, 降低血清疼痛介质水平, 减轻疼痛度, 稳定血流动力学。

〔关键词〕 上肢骨折; 臂丛神经阻滞; 罗哌卡因; 右美托咪定

〔中图分类号〕 R 683.41 〔文献标识码〕 B

上肢骨折是常见骨折类型, 臂丛神经阻滞(brachial plexus block, BPB)是常用麻醉方式, 具有镇痛效果好、并发症少等优势, 可发挥较好麻醉效果<sup>[1]</sup>。但患者术中处于意识清醒状态, 可能会出现恐惧心理, 影响血流动力学稳定性, 出现阻滞不全现象, 不利于手术进行<sup>[2]</sup>。因此, 选择安全有效的镇静、镇痛麻醉药物辅助BPB麻醉至关重要。罗哌卡因(ropivacaine, Rop)是常用局麻药物, 能够分离感觉及运动阻滞, 具有一定镇痛效果, 但单一应用会出现阻滞不全现象, 降低术后镇痛效果, 影响恢复<sup>[3]</sup>。研究显示, 右美托咪定(dexmedetomidine,

Dex)不仅能够缩短BPB麻醉起效时间, 延长阻滞持续时间, 还能够提高麻醉镇痛及镇静效果<sup>[4]</sup>。因此, 本研究旨在探究Dex联合Rop的BPB对上肢骨折患者血清疼痛介质水平的影响, 并观察其安全性, 具体如下。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

选取郑州市骨科医院2021年5月至2022年5月收治的90例上肢骨折患者, 以随机数表法分为对照组、观察组, 每组45例。对照组中男性25例, 女性20例;

〔收稿日期〕 2023-04-18

〔作者简介〕 徐璐丹, 女, 住院医师, 主要研究方向是临床麻醉。

年龄 25 ~ 61 岁, 平均 (43.58 ± 5.19) 岁; 受伤至入院时间 1 ~ 11 h, 平均 (6.34 ± 1.27) h; 麻醉分级: I 级 19 例、II 级 26 例; 骨折部位: 肱骨 15 例、桡骨头 14 例、锁骨 12 例、掌骨 2 例、其他 2 例。观察组中男性 22 例, 女性 23 例; 年龄 22 ~ 60 岁, 平均 (44.15 ± 5.35) 岁; 受伤至入院时间 2 ~ 12 h, 平均 (6.20 ± 1.20) h; 麻醉分级: I 级 17 例、II 级 28 例; 骨折部位: 肱骨 14 例、桡骨头 16 例、锁骨 10 例、掌骨 3 例、其他 2 例。两组患者一般资料比较, 差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 具有可比性。本研究经医学伦理委员会审批通过 (2021 年审 (83) 号)。

### 1.2 病例选择

1.2.1 纳入标准 (1) 均经临床表现、X 线检查确诊为上肢骨折, 在医院进行手术治疗; (2) 单侧闭合性骨折; (3) 年龄 ≥ 18 岁; (4) 麻醉分级为 I 级、II 级; (5) 经检查, 凝血功能正常; (6) 患者依从性好, 知情同意本研究。

1.2.2 排除标准 (1) 伴精神系统疾病; (2) 合并其他部位骨折; (3) 伴肝、肾等重要脏器病变; (4) 陈旧性或病理性骨折; (5) 有 BPB 麻醉禁忌证。

### 1.3 方法

患者术前均接受常规检查, 包括凝血功能及肝肾功能等, 叮嘱患者术前禁食、禁饮 8 h, 患者入室后, 建立外周静脉通路, 并连接心电监护, 监测患者各项生命体征。患者均在 BPB 麻醉下手术, 均由同一位经验丰富的麻醉师进行操作, 协助患者取仰卧位, 对皮肤进行常规消毒, 利用索诺声 Edge2 型超声诊断仪检查前中斜角肌内臂丛神经, 以平面内技术为基础, 确定穿刺点及进针路线, 采用德国贝朗提供的 HNS12 型神经刺激仪, 将仪器的正极与患者皮肤相连, 负极连接刺激针; 刺激频率为 2 Hz, 开始刺激强度设为 1 mA, 波宽设为 0.1 ms, 将刺激针垂直皮肤进针, 进针 2 ~ 4 cm 后, 患者一旦出现肱二头肌收缩, 则将电流强度调节为 0.35 mA, 仍出现肌肉收缩, 回收无血、脑脊液后, 注射神经阻滞药物。

(1) 对照组: 注射 0.375 % Rop (石家庄四药, 国药准字 H20203107) 20 mL; (2) 观察组: 采用 Dex (辰欣药业股份有限公司, 国药准字 H20213780) 联合 Rop 辅助 BPB 麻醉, 其中 Rop 用法及用量与对照组相同, 完成后, 静脉滴注 Dex 0.8  $\mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$ , 于 10 ~ 15 min 内滴注完毕, 然后以 0.5  $\mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$  速率持续泵注, 手术结束前 30 min 停药。

### 1.4 观察指标

(1) BPB 阻滞效果: 记录两组患者感觉阻滞起效时间、运动阻滞起效时间、麻醉平面持续时间; (2) 疼痛度: 于术后 6 h、12 h、24 h, 利用视觉模拟评分法 (visual

analogue scales, VAS) [5] 判定疼痛度, 满分为 0 ~ 10 分, 得分越高, 疼痛越重; (3) 血清疼痛介质水平: 于术前、术后 24 h, 采集患者静脉血, 约 5 mL, 室温下静置 0.5 h 后, 进行离心处理, 速率为 3500  $\text{r} \cdot \text{min}^{-1}$ , 时间为 10 min, 半径为 15 cm, 然后取血清置入试管中, 以酶联免疫法测定疼痛介质水平, 包括 P 物质 (substance P, SP)、5-羟色胺 (5-hydroxytryptamine, 5-HT)、前列腺素 E2 (prostaglandin E2, PGE2)、多巴胺 (dopamine, DA); (4) 血流动力学: 于入室时 (T0)、麻醉 15 min (T1)、切皮时 (T2)、术毕时 (T3), 通过心电监护仪 (江苏新玛医疗器械, 型号: YK-8000) 记录患者平均动脉压 (mean arterial pressure, MAP)、心率 (heart rate, HR) 值。 (5) 不良反应: 记录两组患者心动过缓、低血压、恶心呕吐、口干、头晕等不良反应发生情况。

### 1.5 统计学分析

采用 SPSS 25.0 软件进行数据处理, 计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示, 采用  $t$  检验, 计数资料用百分比表示, 采用  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  为差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者 BPB 阻滞效果比较

观察组患者感觉、运动阻滞起效时间均短于对照组, 麻醉平面持续时间长于对照组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 1。

表 1 两组患者 BPB 阻滞效果比较 ( $n = 45, \bar{x} \pm s, \text{min}$ )

组别	感觉阻滞起效时间	运动阻滞起效时间	麻醉平面持续时间
对照组	8.29 ± 1.67	27.89 ± 5.07	277.94 ± 33.52
观察组	7.11 ± 1.54 <sup>a</sup>	25.64 ± 4.19 <sup>a</sup>	310.36 ± 37.85 <sup>a</sup>

注: BPB 一臂丛神经阻滞。与对照组比较, <sup>a</sup> $P < 0.05$ 。

### 2.2 两组患者术后疼痛度比较

观察组患者术后 6 h、12 h、24 h 时 VAS 评分均低于对照组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 2。

表 2 两组患者术后疼痛度比较 ( $n = 45, \bar{x} \pm s, \text{分}$ )

组别	术后 6 h	术后 12 h	术后 24 h
对照组	3.11 ± 0.85	3.95 ± 1.13	4.45 ± 1.20
观察组	2.65 ± 0.76 <sup>b</sup>	3.24 ± 1.01 <sup>b</sup>	3.87 ± 1.13 <sup>b</sup>

注: 与对照组同时间比较, <sup>b</sup> $P < 0.05$ 。

### 2.3 两组患者手术前后血清疼痛介质水平比较

术后 24 h, 两组患者血清 SP、5-HT、PGE2、DA 水平较术前升高, 但观察组患者血清 SP、5-HT、PGE2、DA 水平均低于对照组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 3。

表3 两组患者手术前后血清疼痛介质水平比较 (n = 45,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	时间	SP/ $\mu\text{g} \cdot \text{mL}^{-1}$	5-HT/ $\mu\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$	PGE2/ $\text{pg} \cdot \text{mL}^{-1}$	DA/ $\text{ng} \cdot \text{mL}^{-1}$
对照组	术前	1.22 ± 0.40	0.81 ± 0.16	110.28 ± 11.30	10.97 ± 2.11
	术后 24 h	2.51 ± 0.50 <sup>c</sup>	1.03 ± 0.31 <sup>c</sup>	184.69 ± 13.91 <sup>c</sup>	16.94 ± 2.81 <sup>c</sup>
观察组	术前	1.25 ± 0.34	0.79 ± 0.13	111.36 ± 10.69	11.25 ± 2.03
	术后 24 h	2.07 ± 0.49 <sup>cd</sup>	0.88 ± 0.24 <sup>cd</sup>	178.64 ± 12.39 <sup>cd</sup>	13.69 ± 2.34 <sup>cd</sup>

注: SP — P 物质; 5-HT — 5-羟色胺; PGE2 — 前列腺素 E2; DA — 多巴胺。  
与同组术前比较, <sup>c</sup>P < 0.05; 与对照组术后 24 h 比较, <sup>d</sup>P < 0.05。

### 2.4 两组患者手术前后血流动力学比较

两组患者 T1、T2 时 MAP、HR 较 T0 时下降, T3 时 MAP、HR 较 T2 时升高, 但观察组患者 T1、T2、T3 时 MAP、HR 均高于对照组, 差异具有统计学意义(P < 0.05), 见表 4。

表4 两组患者手术前后血流动力学比较 (n = 45,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	时间	MAP/mmHg	HR/次·min <sup>-1</sup>
对照组	T0	101.91 ± 9.25	86.07 ± 7.13
	T1	95.54 ± 8.79 <sup>c</sup>	78.84 ± 6.97 <sup>c</sup>
	T2	89.73 ± 7.91 <sup>c</sup>	73.36 ± 6.91 <sup>c</sup>
	T3	93.35 ± 7.49 <sup>f</sup>	77.74 ± 7.40 <sup>f</sup>
观察组	T0	102.78 ± 8.94	85.54 ± 6.69
	T1	101.41 ± 9.10 <sup>cg</sup>	84.27 ± 7.06 <sup>cg</sup>
	T2	99.77 ± 8.15 <sup>cg</sup>	82.36 ± 7.74 <sup>cg</sup>
	T3	100.85 ± 8.02 <sup>fg</sup>	83.25 ± 6.79 <sup>fg</sup>

注: T0 — 入室时; T1 — 麻醉 15 min; T2 — 切口皮时; T3 — 术毕时; MAP — 平均动脉压; HR — 心率; 1 mmHg ≈ 0.133 kPa。  
与同组 T0 比较, <sup>c</sup>P < 0.05; 与同组 T2 比较, <sup>f</sup>P < 0.05; 与对照组同时间比较, <sup>g</sup>P < 0.05。

### 2.5 两组患者不良反应情况比较

两组患者不良反应发生率比较, 差异无统计学意义(P > 0.05), 见表 5。

表5 两组患者不良反应情况比较 (n = 45, n(%))

组别	心动过缓	低血压	恶心呕吐	口干	头晕	总发生
对照组	0(0.00)	0(0.00)	2(4.44)	0(0.00)	1(2.22)	3(6.67)
观察组	1(2.22)	2(4.44)	2(4.44)	0(0.00)	0(0.00)	5(11.11)

## 3 讨论

内固定手术是治疗上肢骨折的主要技术, 但手术具有较大创伤, 需辅助安全有效麻醉方案保证手术顺利进行。BPB 是常见局部麻醉方案, 将局麻药物注入臂丛神经干周围, 能够有效抑制神经纤维传导, 达到麻醉效果, 是上肢骨折手术患者常用麻醉方案。本研究应用神经刺激仪定位进行神经阻滞, 能够提高药物注射部位准确性。但 BPB 麻醉后患者仍保留意识, 难以避免出现恐惧、害怕等不良情绪, 导致心率、血压波动, 不利于手术顺利进行<sup>[6]</sup>。因此, BPB 麻醉时辅助安全有效的镇静及镇痛药物至关重要。

Rop 是长效局麻药, 作用时间较长, 且对心脏毒性低, 能够有效阻滞神经传导, 可产生感觉、运动阻滞分

离效果, Rop 下 BPB 麻醉能够精确阻滞目的神经周围<sup>[7]</sup>。但 Rop 起效时间长, 单独应用时若提高药物剂量及浓度不会有效延长 BPB 维持时间, 还可能会增加不良反应风险<sup>[8]</sup>。因此, Rop 结合其他药物辅助 BPB 麻醉成为近年来关注重点。Dex 是强效的  $\alpha_2$  受体激动剂, 作用于突触前  $\alpha_2$  受体, 可减少去甲肾上腺素释放, 具有镇静、镇痛等作用<sup>[9]</sup>。Dex 能够终止疼痛信号传导, 减轻局部麻醉药引起的应激反应, 且对呼吸无抑制作用, 被广泛应用<sup>[10]</sup>。

SP 主要分布于中枢神经系统, 参与调节脊髓痛觉传导下行; PGE2 能够在一定程度上激活感觉神经末梢受体, 降低痛觉阈值, 加重术后疼痛感; 5-HT 可作用于外周伤害性感受器, 将信号传入中枢, 经大脑皮层产生疼痛感; DA 可刺激感觉末梢神经, 产生疼痛感<sup>[11]</sup>。本研究结果显示, 与对照组比较, 观察组患者感觉、运动阻滞起效时间更短, 麻醉平面持续时间更长, 且观察组患者术后 6 h、12 h、24 h 时 VAS 评分更低; 观察组患者术后血清 SP、5-HT、PGE2、DA 水平低于对照组, 差异均具有统计学意义(P < 0.05)。结果提示, Dex 联合 Rop 的 BPB 在上肢骨折患者中, 可降低血清疼痛介质水平, 减轻疼痛感, 提高阻滞效果。分析原因为, Dex 能够有效兴奋外周  $\alpha_2$  受体, 减少去甲肾上腺素释放, 产生镇痛作用, 还可阻断小髓鞘神经纤维上阳离子电流, 使得神经纤维处于超极化状态, 降低伤害性神经元兴奋性, 减轻疼痛度。此外, Dex 可抑制痛觉传导通路角神经元 SP 释放, 激活蓝斑  $\alpha_2A$  受体, 调节神经源兴奋性, 阻止疼痛传导, 进而达到镇痛功效, 减少疼痛介质释放, 减轻疼痛程度, 提高阻滞效果<sup>[12-13]</sup>。

本研究显示, 观察组患者 T1、T2、T3 时 MAP、HR 高于对照组, 差异具有统计学意义(P < 0.05), 可见 Dex 联合 Rop 的 BPB 麻醉方案可稳定上肢骨折患者血流动力学。原因可能为, Dex 可发挥较好的中枢性抗交感作用, 在一定程度上降低交感神经张力, 提高迷走神经活性, 减少心率及血压波动, 稳定血流动力学<sup>[14-15]</sup>。本研究中, 两组患者不良反应发生率比较, 差异无统计学意义(P > 0.05), 可见两种麻醉药联合应用症状轻微, 不良反应少, 安全性良好。

综上所述, Dex 联合 Rop 的 BPB 应用于上肢骨折患者中, 可提高阻滞效果, 降低血清疼痛介质水平, 减轻

疼痛度, 稳定血流动力学。

〔参考文献〕

(1) 余孔清, 彭桂芳, 许永秋, 等. 超声引导下连续肌间沟臂丛神经阻滞对不同类型上肢骨折内固定术后镇痛的效果分析 (J). 山东医药, 2021, 61(16): 70-73.

(2) 史李飞, 韩飞. 不同浓度和剂量罗哌卡因对超声引导下 BPB 效果的影响 (J). 西南国防医药, 2019, 29(4): 71-73.

(3) 鞠学军, 王健, 姜蕾. 超声引导下低浓度罗哌卡因肌间沟臂丛神经阻滞在上肢骨折手术中的应用 (J). 实用临床医药杂志, 2020, 24(16): 71-73.

(4) 丁宇. 右美托咪定静脉麻醉复合臂丛神经阻滞在上肢手术中的应用 (J). 中国伤残医学, 2020, 28(20): 43-44.

(5) Repo JP, Tukiainen EJ, Roine RP, et al. Reliability and validity of the finnish version of the visual analogue scale foot and ankle (vas-fa) (J). Foot Ankle Surg, 2017, 24(6): 474-480.

(6) 周红刚, 薛雷, 徐红梅. B 超引导下臂丛神经阻滞时不同浓度罗哌卡因在老年上肢骨折患者中的临床效果 (J). 中国老年学杂志, 2021, 41(21): 4715-4717.

(7) 李菁. 右美托咪定联合罗哌卡因对上肢骨折术后患者的影响 (J). 中外医学研究, 2023, 21(9): 33-36.

(8) 王子元, 梁映霞, 卢克良. 阿芬太尼复合罗哌卡因在臂丛神经阻滞中应用价值 (J). 临床军医杂志, 2022, 50(1): 81-82, 85.

(9) 崔永芳. 右美托咪定辅助臂丛阻滞对上肢麻醉效果的研究 (J). 医药前沿, 2020, 10(22): 148-149.

(10) 刘海萍, 韦薇. 右美托咪定与臂丛麻醉应用于上肢骨折手术的麻醉效果分析 (J). 中外医学研究, 2019, 17(30): 50-52.

(11) 陈彦梅, 钱铖. 盐酸氢吗啡酮联合罗哌卡因臂丛神经阻滞麻醉对上肢骨折术后镇痛效果的影响 (J). 中国医药导报, 2022, 19(13): 107-110.

(12) 孙大健, 张洁. 右美托咪定联合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观察 (J). 海南医学, 2019, 30(5): 607-609.

(13) 罗铁山, 黄建成, 赵涛, 等. 不同剂量右美托咪定用于罗哌卡因复合利多卡因臂丛神经阻滞的效果观察 (J). 重庆医学, 2021, 50(14): 2463-2468.

(14) Fahmideh MA, Lavebratt C, Tettamanti G, et al. A weighted genetic risk score of adult glioma susceptibility loci associated with pediatric brain tumor risk (J). Scientific Reports, 2019, 9(1): 1351-1354.

(15) 章海荣. 右美托咪定辅助臂丛神经阻滞麻醉在上肢骨折手术中的应用效果研究 (J). 当代医药论丛, 2020, 18(16): 49-50.

〔文章编号〕 1007-0893.2023.11-0091-04

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2023.11.028

# 早期三阴性乳腺癌保乳手术治疗的临床效果

段懿珊 郝凯峰

(平煤神马医疗集团总医院, 河南 平顶山 467099)

〔摘要〕 目的: 研究早期三阴性乳腺癌 (TNBC) 患者行保乳手术治疗的效果。方法: 选取平煤神马医疗集团总医院 2018 年 4 月至 2020 年 6 月收治的 65 例 TNBC 女性患者, 按随机取样法分为根治组 (乳腺癌改良根治术) 32 例、保乳组 (保乳手术) 33 例, 比较两组患者手术效果。结果: 两组患者术后生活质量核心量表 (QOL-C30) 评分高于术前, 且保乳组高于根治组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 保乳组患者手术时间、住院时间短于根治组, 术中出血量、总引流量少于根治组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 保乳组患者总有效率、乳房美容满意度高于根治组, 并发症发生率低于根治组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 保乳组患者术后白细胞介素-6 (IL-6)、C 反应蛋白 (CRP) 及皮质醇 (Cor) 水平均低于根治组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。结论: 保乳手术治疗 TNBC 患者可改善生活质量, 缩短疗程, 达到预期手术效果, 获得患者对乳房美容的满意度高, 降低并发症风险。

〔关键词〕 早期三阴性乳腺癌; 保乳手术; 乳腺癌改良根治术

〔中图分类号〕 R 737.9 〔文献标识码〕 B

〔收稿日期〕 2023 - 03 - 29

〔作者简介〕 段懿珊, 女, 主治医师, 主要研究方向是乳腺肿瘤学。