

超声引导下臂丛神经阻滞复合全麻在肩关节镜手术中的效果分析

温宝磊, 武春敏, 战春飞, 王德明*

中国人民解放军海军第九七一医院手外麻醉科, 山东 青岛 266071

摘要: 目的 分析肩关节镜手术患者接受全麻复合超声引导下臂丛神经阻滞效果。方法 2021年7月-2024年7月就诊60例肩关节镜手术患者为样本, 随机数字表分组。A组全麻复合超声引导下臂丛神经阻滞, B组全麻。结果 手术开始时(T2)、手术30min(T3)、术后拔管10min(T4)等时段, A组平均动脉压平均动脉压(Mean Arterial Pressure, MAP)均低于B组, $P < 0.05$; 术前(T1)-T4时段, A组心率(HeartRate, HR)与B组无差异, $P > 0.05$; A组Ramsay镇静评分(Ramsay Sedation Scale, RSS)、简易精神状态检查量表(Mini-mental State Examination, MMSE)均高于B组, 苏醒期躁动评分表(Pediatric Anesthesia Emergence Delirium, PAED)低于B组, $P < 0.05$ 。结论 全麻复合超声引导下臂丛神经阻滞技术用于肩关节镜手术患者麻醉中, 可稳定血流动力学指标, 高效可行。

关键词: 肩关节镜手术; 全麻; 超声引导下臂丛神经阻滞

Effect Analysis of Ultrasound-Guided Brachial Plexus Block Combined with General Anesthesia in Shoulder Arthroscopic Surgery

Wen Baolei, Wu Chunmin, Zhan Chunfei, Wang Deming*

Department of Anesthesia, 971 Hospital of Chinese People's Liberation Army Navy, Qingdao, Shandong 266071

Abstract: Objective To analyze the effect of brachial plexus block in patients undergoing shoulder arthroscopic surgery under general anesthesia combined with ultrasound guidance. Methods From July 2021 to July 2024, 60 patients with shoulder arthroscopic surgery were selected as samples and divided into random number tables. Group A was under general anesthesia combined with ultrasound-guided brachial plexus block, group B was under general anesthesia. Results Mean Arterial Pressure (MAP) of group A was lower than that of group B at the beginning of operation (T2), 30min after operation (T3) and 10min after extubation (T4), $P < 0.05$. There was no difference in HeartRate (HR) between group A and group B before surgery (T1) and T4 ($P > 0.05$). Ramsay Sedation Scale (RSS) and Mini-mental State Examination (MMSE) in group A were higher than those in group B. Pediatric Anesthesia Emergence Delirium (PAED) was lower than that in group B ($P < 0.05$). Conclusion General anesthesia combined with ultrasound-guided brachial plexus block technique can stabilize hemodynamic indexes in patients undergoing shoulder arthroscopic surgery, and it is efficient and feasible.

Keywords: shoulder arthroscopic surgery; general anesthesia; ultrasound-guided brachial plexus block

肩关节在人体关节中使用频率高, 发生退行性病变、炎性病变风险高。肩关节疾病高发于中老年人群, 病理特征为关节肿胀、疼痛、日常活动受限, 需尽早治疗, 否则可致关节变形, 增加治疗难度。药物对症治疗肩关节疾病可舒缓疼痛, 但少数患者病情严重, 关节功能受损, 需肩关节镜手术治疗^[1]。但肩关节区域血运丰富, 肩关节镜围术期止血难度高, 可影响术野及医师操作, 麻醉难度高, 有学者建议复合臂丛神经阻滞^[2]。近年来, 超声引导下臂丛神经阻滞技术逐渐成熟, 以神经病理学作为基础, 在超声引导下完成操作, 可在保障麻醉效果基础上减轻术中臂丛神经邻近组织受损度。本文以60例肩关节镜手术患者为样本探讨全麻复合超声引导下臂丛神经阻滞效果。

一、资料和方法

(一) 资料

2021年7月-2024年7月就诊60例肩关节镜手术患者为样本, 随机数字表分组。A组, 男19例、女11例, 年龄40-73岁, 平均(56.19±4.25)岁; B组, 男20例、女10例, 年龄41-74岁, 平均(56.21±4.29)岁。A组肩关节镜手术患者资料对比B组, $P > 0.05$ 。

(二) 纳排标准

纳入标准: ①无肩关节镜手术史; ②知情同意; ③ASA I-II级。

排除标准: ①呼吸道急性感染; ②恶性肿瘤; ③免疫性疾病或血液系统疾病。

(三) 方法

创建静脉通路, 以10mL/(kg·h)速率注射氯化钠注射液(扬州中宝制药有限公司; 国药准字H32024047; 10ml), 持续输注30min, 随后调节注射速率至6mL/(kg·h)。

A组全麻同B组, 超声引导下肌间沟臂丛神经阻滞操作如下: 局部消毒, 高频超声探讨利用无菌套包裹, 以横扫方式获取颈部环状软骨图像, 观察颈内动静脉, 将探头逐渐向外侧移动, 确定臂丛分支位置, 在超声引导下, 基于由外至内原则穿刺神经丛, 经斜方肌刺入前中斜角肌间隙, 逐渐贴近臂丛神经, 观察回抽无血, 注入20ml甲磺酸罗哌卡因(陕西博森生物制药股份有限公司; 国药准字H20052199; 10ml), 观察完全神经阻滞, 予以全麻诱导药。

B组全麻: 静脉注射0.05mg/kg咪达唑仑注射液(江苏恩华药业股份有限公司; 国药准字H201432225; 10mg)+2.5mg/kg丙泊酚注射液(四川国瑞药业有限责任公司; 国药准字H20030115; 20ml)+0.15mg/kg注射用苯磺顺阿曲库铵(浙江仙琚制药股份有限公司; 国药准字H20090202; 5mg)完成麻醉诱导, 随后气管插管, 以6mL/kg·h速度持续泵注丙泊酚, 结合麻醉深度调节维持麻醉剂量, 使麻醉深度指数维持在40-60。围术期血压波动过大, 予以尼群地平(天津太平洋制药有限公司; 国药准字H12020298; 10mg) 10mg, 1次/d。

(四) 观察指标

血流动力学: 记录T1-T4时段MAP与HR变化。

麻醉效果: PAED分数(0-5分)与躁动程度呈正比; Ramsay镇静评分(1-6分)与镇静效果呈正比; MMSE分数(0-30分)与认知功能呈正比。

(五) 统计学研究

SPSS 21.0处理数据, %记录计数数据(χ^2 检验), $\bar{x} \pm s$ 记录计量数据(t 检验)。具备统计差异, $P < 0.05$ 。

二、结果

(一) 血流动力学指标

T2-T4时段, A组MAP指标低于B组, $P < 0.05$; T1-T4

时段, A组HR指标与B组无差异, $P > 0.05$ 。如表1。

表1 血流动力学指标分析($\bar{x} \pm s$)

组别	MAP (mmHg)				HR (次/min)			
	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
A组 (n=30)	79.11 ±2.41	63.28 ±1.06	62.28 ±1.01	63.26 ±1.09	84.28 ±2.41	75.66 ±1.82	75.72 ±1.91	76.11 ±2.01
B组 (n=30)	79.13 ±2.42	68.11 ±1.48	66.31 ±1.35	72.49 ±1.61	84.29 ±2.39	76.21 ±1.91	76.33 ±1.95	77.09 ±1.99
t	0.0321	14.5322	13.0921	26.0019	0.0161	1.1418	1.2240	1.8977
P	0.9745	0.0000	0.0000	0.0000	0.9872	0.2582	0.2259	0.0627

(二) 麻醉效果指标

A组RSS、MMSE评分均高于B组, PAED评分低于B组, $P < 0.05$ 。如表2。

表2 醉效果分析($\bar{x} \pm s$)

组别	RSS评分	MMSE评分	PAED评分
A组(n=30)	5.28±0.96	27.58±1.94	3.42±0.85
B组(n=30)	4.41±0.82	24.42±1.69	4.14±0.96
t	3.7743	6.7271	3.0756
P	0.0004	0.0000	0.0032

三、讨论

肩关节疾病发病率逐年升高, 可引发水肿、僵硬、疼痛等病症, 甚至影响患者日常生活, 损伤其身心健康。随着微创技术发展, 肩关节镜手术逐渐用于肩关节疾病治疗中, 具有康复快、创伤小特征, 已逐渐替代外科开肩术治疗^[3]。但要注意, 肩关节血运丰富, 术中操作期间出血量多, 可对医师术野产生不良影响, 因此应探讨高效麻醉方案辅助手术^[4]。全麻可提升肩关节镜手术患者舒适度、保障手术安全, 但单纯全麻可遗留术后疼痛等问题, 且部分患者麻醉剂量过大, 可能延迟患者术后苏醒时间, 故本文复合臂丛神经阻滞。臂丛神经存在解剖关系恒定、肌间沟标志清晰特征, 麻醉安全性高, 且结合患者生理解剖结构, 经臂丛神经邻近区域将麻醉药注入, 能够阻滞神经传导, 增强局麻效果^[5]。但要注意, 常规穿刺操作难度高, 过于依赖麻醉师对人体解剖定位经验性, 且盲目刺入穿刺针, 穿刺质量易受多因素影响, 无法精确最佳穿刺位置, 可影响神经阻滞效果。近年来, 超声引导下臂丛神经麻醉, 在超声引导下, 直接将局麻药注入目标神经区域, 能够精确穿刺位置、缩短麻醉起效时间、提升麻醉阻滞效果^[6]。总结分析, 肩关节镜手术患者接受超声引导下臂丛神经阻滞, 优势如下: ①超声下精确导管位置, 方便医师观察臂丛神经及邻近组织情况, 能够规避盲探定位影响穿刺操作问题, 有利于对穿刺针位置进行调节。②臂丛神经阻滞可快速发挥麻醉效果, 能够减轻麻醉药对呼吸循环系统影响, 且在超声引导下完成相关操作, 能够提升成像分辨率, 可清晰显示臂丛神经, 有利于规避穿刺损伤神经、血管^[7]。

结合本文数据分析, T2-T4时段, A组MAP指标低于B

组, $P < 0.05$ 。分析原因, 单纯全麻可改变肩关节镜手术患者血流动力学指标, 进而导致循环紊乱, 复合超声引导下臂丛神经阻滞, 方便医师掌握针尖位置、调节穿刺深度与方向, 能够实现精准阻滞, 进而减轻麻醉药对循环系统影响, 降低麻醉药对血流动力学指标影响。另一组数据表明, A组RSS、MMSE评分均高于B组, PAED评分低于B组, $P < 0.05$; A不良反应率低于B组,

$P < 0.05$ 。分析原因, 超声引导下臂丛神经阻滞, 可辅助医师观察臂丛神经分布情况、走行情况, 还可明确神经与邻近组织联系, 有利于精准穿刺。

综上所述, 肩关节镜手术患者接受全麻复合超声引导下臂丛神经阻滞, 可增强麻醉效果, 具备推广价值。

参考文献

- [1] 李丽娜, 唐莹, 潘淑源. 超声引导下臂丛神经阻滞复合全麻对肩关节镜手术患者麻醉效果、应激反应的影响 [J]. 系统医学, 2023, 8(24):38-40+48.
- [2] 刘珊珊. 探究超声引导下实施肌间沟臂丛神经阻滞复合全麻和单纯全麻运用于肩关节镜手术患者的效果 [J]. 中文科技期刊数据库 (全文版) 医药卫生, 2023(4):44-46.
- [3] 侯赛楠, 王爱荣, 丁苏婉. 曲马多复合罗哌卡因臂丛神经阻滞对全麻肩关节镜手术患者术后镇痛效果的影响 [J]. 陕西医学杂志, 2024, 53(9):1206-1209+1214.
- [4] 王鹏, 邹丽丽, 张晓娟. 脑电双频指数监测下腋路臂丛神经阻滞复合全身麻醉在肩关节镜手术中的应用效果 [J]. 中国医学创新, 2024, 21(10):15-19.
- [5] 倪洪湖, 肖海荣, 洪学敏. 超声引导下肋锁间臂丛神经阻滞在肩关节镜手术中的应用 [J]. 福建医药杂志, 2024, 46(3):42-46.
- [6] 赵永乐, 马建新, 杨旭峰. 超声引导下肌间沟臂丛神经阻滞与臂丛神经上干阻滞用于肩关节镜手术的效果对比 [J]. 临床医学工程, 2023, 30(2):159-160.
- [7] 梅海翔, 胡海涛, 裴白琴, 等. 肩关节镜手术中B超引导下臂丛神经上干阻滞对膈肌运动功能的影响 [J]. 现代诊断与治疗, 2024, 35(1):84-87.