



• 临床研究 •

等剂量不同浓度局部麻醉药用于肌间沟臂丛神经阻滞效果对比

安宏涛, 张建红, 解素勇 (唐县人民医院手术室, 072350)

摘要: **目的** 比较等剂量不同浓度局部麻醉药用于肌间沟臂丛神经阻滞的效果。**方法** 90 例择期行上臂、前臂的骨科手术患者, 随机均分为三组。将左旋布比卡因 50 mg 复合利多卡因 200 mg 用生理盐水稀释至 30ml(A 组)、50 ml(B 组)及 40 ml(C 组), 每组 30 例, 行肌间沟臂丛神经阻滞。观察感觉与运动神经阻滞的起效时间、维持时间、麻醉效果及其不良反应。**结果** 三组患者正中神经、桡神经的起效时间差异无统计学意义 ($P>0.05$)。A、B 组患者尺神经起效时间明显长于 C 组 ($P<0.05$)。A、B 组运动恢复时间、切口疼痛时间明显短于 C 组 ($P<0.05$)。三组患者正中神经、桡神经感觉、运动完全阻滞例数差异无统计学意义 ($P>0.05$); A、B 组患者尺神经感觉与运动神经完全阻滞率明显少于 C 组 ($P<0.05$)。**结论** 相同药物等剂量情况下低浓度的麻醉药增加麻醉阻滞效果, 超过一定的容量后, 高浓度会延长神经阻滞的时间。

关键词: 局麻药 臂丛神经阻滞

中图分类号: R614.3 **文献标识码:** A **文章编号:** 1009-5187 (2016) 09-112-02

臂丛神经阻滞对机体的循环呼吸系统影响较小, 在上肢手术中的应用非常广泛。影响臂丛神经阻滞的因素很多, 主要有药物特性、容量及浓度、入路的选择、阻滞的技术等^[1-2, 3, 4, 5, 6]。本研究在阻滞技术相同、入路选择相对固定、相同局部麻醉药物等剂量的前提下进行研究, 旨在探讨容量和浓度对臂丛神经阻滞效果的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料

择期行上肢的骨科手术患者 90 例, ASA I 或 II 级, 年龄 20-60 岁, 体重 55-70kg。所有患者随机分为三组, 均行肌间沟臂丛神经阻滞。各组年龄、体重、平均动脉压、心率差异无统计学意义 ($P>0.05$)。见表 1。

表 1: 病人一般资料比较

	年龄 (岁)	体重 (kg)	平均动脉 (mmHg)	心率 (次/分)
A 组	40.1±1.06	58.5±1.12	75.9±3.71	78.2±3.1
B 组	40.9±1.01	62.2±1.09	81.2±2.21	69.7±2.3
C 组	41.2±0.78	53.3±0.98	77.8±2.96	72.2±2.8

注: 与 B 组比较 $P>0.05$; 与 C 组比较 $P>0.05$

将左旋布比卡因 50 mg 复合利多卡因 200 mg, 分别用生理盐水稀释至 30 ml(A 组)、50 ml(B 组)及 40ml(C 组), 每组 30 例。排除有局麻药过敏、凝血功能异常、神经及神经肌肉疾病、高血压、糖尿病、心律失常、注射部位感染以及用过大量镇痛性麻醉药物的患者。

1.2 方法

患者手术前 30 min 常规肌注阿托品 0.5 mg、苯巴比妥钠 0.1 g, 进入手术室后常规行 ECG、BP、HR、SpO₂ 等监护, 开通外周静脉通路。麻醉采用 2% 利多卡因 (上海禾丰制药有限公司)、0.5% 左旋布比卡因 (珠海民彤制药厂)。患者取仰卧位, 头偏向健侧, 充分暴露患侧, 常规消毒后, 在前斜角肌和中斜角肌肌间沟处垂直进针, 略向脚端推进, 直至出现异感或触及横突为止, 回抽无血液和脑脊液后, 缓慢注入局麻药, 注射时压迫穿刺点上部肌间沟, 促使药液向下扩散^[7], 过程中要不断回抽, 同时观察患者的反应。

1.3 观察指标

①起效时间: 注射药物后以针刺皮肤测试桡神经、正中神经、尺神经支配区域的痛觉, 每 2 分钟测试一次, 每一支神经支配区域痛觉减弱时间为起效时间。②麻醉效果: 注药后 30 min 测试正中神经、桡神经、尺神经支配区域的痛觉阻滞情况, 采用 VAS 评分, 测定镇痛效果: 0 分, 无痛; 10 分, 表示难以忍受的剧烈疼痛; 1-3 分, 轻度疼痛; 4-6 分, 中度疼痛; 7-10 分, 重度疼痛。0 分为完善, 1-6 分为有效, 7-10 分为无效。观察患肢前臂、手腕、手指的运动状况以测定运动神经的阻滞情况。运动阻滞使用校正的 Lovett 等级评分进行评估: 0 分, 完全瘫痪; 1 分, 几乎完全瘫痪; 2 分, 活动严重受限; 3 分, 活动轻度受限; 4 分, 肌力严重减退; 5 分, 肌力轻度减退; 6 分, 正常肌力。0-1 分, 运动完全阻滞; 2-4 分, 运动部分阻滞; 5-6 分, 阻滞失败。③维持时间: 术后及时随访, 了解患肢运动恢复时间及切

口疼痛的时间。④不良反应发生率: 入手术室后连续监测生命体征, 记录注药前即刻 (T₀)、注药后 5 min (T₁)、15 min (T₂)、30 min (T₃) 时平均动脉压 (MAP)、心率 (HR)。

1.4 统计分析

采用 SPSS 114.0 及 PPMS 1.5^[8] 统计软件进行统计分析。

2 结果

三组患者一般情况差异无统计学意义 ($P>0.05$) 表 1。三组患者正中神经、桡神经的起效时间差异无统计学意义。A、B 组患者尺神经起效时间明显长于 C 组 ($P<0.05$)。A、B 组运动恢复时间、切口疼痛时间明显短于 C 组 ($P<0.05$)。三组患者正中神经、桡神经感觉、运动完全阻滞例数差异无统计学意义 ($P>0.05$); A、B 组患者尺神经感觉与运动神经完全阻滞率明显少于 C 组 ($P<0.05$)。三组低血压、心动过缓等不良反应差异无统计学意义 ($P>0.05$)。

3 讨论

臂丛神经阻滞由于对全身影响小等优点日益重视。局部麻醉药在臂丛神经阻滞中大量应用, 但最适剂量、容量与浓度仍需探索。影响臂丛神经阻滞效果的因素主要有药物特性、药物的浓度及容量、入路的选择、阻滞的技术等。在臂丛神经阻滞中首先要注意容量和浓度因素的相互协调, 在有效浓度、充足容量的前提下确保阻滞完全, 同时尽可能减少药物的用量, 避免不良反应、增加安全系数。其次注重药物的选择, 不同药物的配伍可以减少单独用药的剂量和不良反应。有研究报道^[9], 左旋布比卡因与利多卡因合剂用于神经阻滞效果优良、安全可靠。因利多卡因麻醉强度大, 起效快, 弥散广和穿透性强^[10], 可以缩短起效时间; 长效左旋布比卡因可以延长麻醉时间, 满足手术时间和术后镇痛, 是较为理想局麻药配伍选择。

肌间沟臂丛神经阻滞有阻滞不完善的情况发生, 尤以尺神经阻滞不全较为多见, 这与臂丛神经的解剖结构有关。由于臂丛神经处于连续相通的筋膜间隙中, 当局麻药注入神经周围鞘后, 要使其沿间隙扩散需要一定的容量。临床上多见尺神经阻滞起效慢, 效果不完善, 主要尺神经源于臂丛下干前股内侧束, 其位置低且深, 当局麻药达到一定的容量, 才能充分扩散浸润到整个臂丛神经鞘中, 阻滞前股内侧束^[11, 12]。因此采用高容量, 充分填充臂丛神经鞘, 使阻滞效果更加完善^[13, 14], Pippa 等^[15] 研究显示, 高容量低浓度的麻醉药用于臂丛神经阻滞可以增加麻醉阻滞效果, 本研究结果证实了这一观点。A、B 组尺神经阻滞不完善; 在药物总剂量不变的情况下, C 组感觉、运动神经完全阻滞成功率均提高。本研究结果表明, C 组尺神经起效时间快于 A、B 组, 其可能原因臂丛神经鞘充盈后, 容量的变化不再影响神经阻滞的效果, 而浓度增高会延长神经阻滞时间。这提示在麻醉药物浓度有效的前提下, 容量因素在臂丛神经阻滞起效时间及阻滞效果中起着重要作用; 但在臂丛神经鞘容量足够充盈的条件下, 浓度因素在臂丛神经阻滞维持时间中也发挥重要作用。综上所述, 容量因素和浓度因素是臂丛神经阻滞完善与否的重要条件, 阻滞成功需要充足的臂丛神经



鞘充盈容量及最低有效麻醉药物浓度。因此,左布比卡因 50mg 混合利多卡因 200mg 用生理盐水稀释至 40ml,这样的容量及最低有效麻醉药物浓度阻滞臂丛神经比较完善,维持时间长,不良反应少。

参考文献

- [1] 赵波. 不同浓度罗哌卡因复合利多卡因在臂丛肌间沟神经阻滞的应用[J]. 中国当代医药, 2011, 05: 64-65.
- [2] 高民强, 杨卫兵, 陈文波. 不同浓度与容量的罗哌卡因用于肌间沟臂丛神经阻滞的效应比较[J]. 慢性病学杂志, 2010, 07: 604-60.
- [3] 申富生. 不同剂量甲磺酸罗哌卡因在肌间沟臂丛神经阻滞的应用[J]. 河北医药, 2010, 05: 603-604.
- [4] 王爱桃, 徐建军, 姚尚龙, 武庆平, 崔永武, 邱颐, 等. 剂量不同浓度局麻药用于锁骨下臂丛神经阻滞效果的比较[J]. 临床麻醉学杂志, 2011, 01: 32-33.
- [5] 唐进辉, 李国俊, 董大卿, 盘芳, 朱琼翠. 改良法肌间沟臂丛神经阻滞在上肢手术中的应用[J]. 中国误诊学杂志, 2010, 18: 4346.
- [6] 杨立明, 黄礼堂. 改良肌间沟臂丛神经阻滞法可行性临床分析[J]. 临床医学, 2010, 06: 84-85.
- [7] 庄心良, 曾因明, 陈伯奎. 现代麻醉学第 3 版. 第 41 章 局部麻醉与神经阻滞 二、臂丛神经阻滞 (四) 肌间沟阻滞法[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2003: 1057.
- [8] 周晓彬, 纪新强, 徐莉. 医用统计学软件 PPMS 1.5 的组成和

应用特点[J]. 齐鲁医学杂志, 2009, 24(1): 29-32.

- [9] Tekin M, Gurkan Y, Ceylan DB, et al. Ultrasound-guided b-ilateral infraclavicular block: case report. Agri, 2010, 22: 41-43.
- [10] 庄心良, 曾因明, 陈伯奎. 现代麻醉学. 第 3 版. 第 27 章 局部麻醉药 二、酰胺类局麻药 (一) 利多卡因[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2003: 630.
- [11] 袁长青. 臂丛合并尺神经阻滞用于尺骨手术的麻醉效果观察[J]. 中外医学研究, 2011, 05: 76.
- [12] 赵景朝, 王振宇, 邓海燕, 成芳, 徐钦, 王勇, 齐征. 经肌间沟臂丛-尺神经联合阻滞与单臂丛阻滞用于前臂手术的效果观察[J]. 临床军医杂志, 2011, 01: 148-149.
- [13] Nunez Aguado D, Lopez Alvarez S, Salamanca Montana ME, et al. Brachial plexus block with levobupivacaine at the humeral canal: comparison of a small volume at high concentration with a large volume at low concentration. Rev Esp Anesthesiol Reanim, 2005, 52: 529-535.
- [14] 庄心良, 曾因明, 陈伯奎. 现代麻醉学. 第 3 版. 第 41 章 局部麻醉与神经阻滞 二、臂丛神经阻滞[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2003: 1054-1057.
- [15] Pippa P, Cuomo P, Panchetti A, et al. High volume and low concentration of anaesthetic solution in the perivascular inter-scalene sheath determines quality of block and incidence of complications. Eur J Anaesthesiol, 2006, 23: 855-860.

(上接第 109 页)

未出现明显不良反应,说明阿托伐他汀治疗高脂血症疗效安全显著。

他汀类药物是临床治疗高脂血症常见药物,阿托伐他汀是一种新型的人工合成的 HMG-CoA 还原酶抑制剂^[6],对 HMG-CoA 还原酶合成过程进行抑制,减少胆固醇量,刺激细胞合成低密度脂蛋白受体加快,增强肝脏表面 LDL 受体数目,加快 vLDL、LDL 残粒经受体降解代谢,降低 LDL-C、TG 水平,将血脂控制在正常水平。阿托伐他汀具有见效快、持续时间长、降脂作用明显等特点,可有效稳定动脉粥样硬化斑块,改善血管内皮功能,达到降低血压、抗心律失常的作用。

本组结果显示,观察组患者 TG、TC、LDL-C 水平较对照组更低, HDL-C 水平上升,说明阿托伐他汀可有效改善高脂血症患者血脂水平,减轻患者痛苦。观察组患者治疗总有效率高达 90.70%,与对照组 79.07% 显著提高,不良反应少,疗效安全显著,获得了广大医师和患者的认可,值得推荐应用。

参考文献

(上接第 110 页)

愈合^[4]。奥曲肽、凝血酶联合治疗既降低门脉压力,又达到局部止血的目的。从本研究结果来看,观察组输血量、止血时间以及住院时间均显著低于对照组($P<0.01$);观察组再次出血率显著低于对照组($P<0.05$);观察组治疗的总有效率显著高于对照组($P<0.05$)。

综上所述,在肝硬化合并上消化道出血治疗中应用奥曲肽、凝血酶联合治疗显著降低输血量,缩短止血时间和住院时间,抑制再次出血情况的发生,提高临床疗效,值得临床推广应用。

参考文献

(上接第 111 页)

- [6] 陈静, 李红, 田禾芬, 等. 经阴道子宫肌层剥除术 24 例临床分析[J]. 重庆医学, 2008, 37(11): 1267 ~ 1268.
- [7] Jansen F W, Vredevoogd C B, Van Uzen K, et al. Complications of hysteroscopy: a prospective multicenter study[J]. Obstet

[1] 沈奎, 张力华. 阿托伐他汀对老年高脂血症患者血尿酸的影响[J]. 实用医学杂志, 2011, 27(7): 1265-1266.

- [2] 谭绍云. 瑞舒伐他汀与阿托伐他汀对 ACI 并高脂血症、CAS 患者血脂及 CAS 斑块的疗效比较[J]. 山东医药, 2014, 12(21): 55-57.
- [3] 赵洪君. 瑞舒伐他汀和阿托伐他汀对冠心病伴高脂血症病人降脂效果的对比研究[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2016, 14(6): 622-624.
- [4] 李宏权, 张亚峰, 曲丽园等. 阿托伐他汀与辛伐他汀治疗原发性高脂血症的疗效比较[J]. 检验医学与临床, 2014, 09(10): 1402-1403.
- [5] 张薇. 应用阿托伐他汀治疗高脂血症的临床疗效观察[J]. 当代医药论丛, 2014, 21(1): 9-10.
- [6] 黄一聆. 阿托伐他汀与辛伐他汀治疗原发性高脂血症的临床药理疗效比较[J]. 世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊), 2015, 15(71): 95-95.

[1] 黎勇强. 凝血酶联合奥曲肽治疗肝硬化合并上消化道出血的临床分析[J]. 现代诊断与治疗, 2015, 26(18): 4169-4170.

- [2] 薛秀. 凝血酶联合奥曲肽治疗肝硬化合并上消化道出血的临床分析[J]. 中国实用医药, 2015, 10(15): 144-145.
- [3] 李晓红. 奥曲肽联合凝血酶治疗肝硬化合并上消化道出血疗效观察[J]. 临床合理用药, 2013, 6(7): 66.
- [4] 王秀华, 张萍, 鞠连合. 奥曲肽联合凝血酶治疗肝硬化合并上消化道出血的临床疗效分析[J]. 中国实用医药, 2016, 11(14): 128.

Gynecol, 2012, 96(2): 266.

- [8] Shokeir, Ta. Hysteroscopic management in submucous fibroids to improve fertility[J]. Arch Gynecol Obstet, 2013, 273(1): 50-54.