

臂丛自控镇痛对前臂显微外科手术后的影响

邓荣建 袁建设 袁荣 袁再生 第一军医大学南方医院麻醉科 广东 广州 510515 宛

摘要目的 观察臂丛自控镇痛(patient-controlled brachial plexus analgesia, PCBPA)对前臂显微外科手术镇痛的效果及术后恢复的影响。方法 选择 ASA Ⅱ-Ⅲ级在臂丛阻滞麻醉下行前臂显微外科手术的患者 24 例随机分为 PCBPA 组和对照组。每组各 12 例。PCBPA 组用 1%利多卡因 +0.25%布比卡因合剂进行术后 PCBPA。使用 Graseby9300 型病人自控镇痛泵。CA 泵设计基础量为 2 ml/h。术中击量为 3 ml/次。锁定时间为 45min。选用视觉模拟评分(visual analogue scale, VAS)法对两组病人术后 3 d 进行疼痛评分。同时观察围术期平均动脉压(MAP)和心率(HR)的变化。结果 术后 24h 内 PCBPA 组 VAS、MAP 及 HR 显著低于对照组。P<0.05。结论 PCBPA 技术用于前臂显微外科手术镇痛效果确切。可抑制术后应激反应并有助于术后恢复。

关键词 病人自控镇痛 臂丛 前臂 显微外科

中图分类号 R614.2 文献标识码 B 文章编号 000-2588(2003)04-0377-03

Clinical efficacy of brachial plexus block with patient-controlled analgesia for postoperative analgesia and recovery in the antebrachium

DENG Rong-jian, XU Jian-she, WEI Rong, QIN Zai-sheng

Department of Anesthesiology, Nanfang Hospital, First Military Medical University, Guangzhou 510515, China

Abstract Objective To evaluate the analgesic effect of brachial plexus block using patient-controlled analgesia device after micro-surgery in the antebrachium and its impact on postoperative recovery. Method Twenty-four patients (ASA class Ⅱ or Ⅲ) scheduled for micro-surgery in the antebrachium under brachial plexus block were randomly divided into PCBPA group (n=12) with patient-controlled analgesia and control group (n=12) without postoperative analgesia. In PCBPA group, postoperative patient-controlled analgesia was implemented using the mixture of 1% lidocaine and 0.25% bupivacaine and a computer-based system (Graseby 9300) with basal infusion of 2ml/h, bolus dose of 3ml and lockout time of 45min. Visual analogue scale (VAS) was adopted for the evaluation of the pain intensity in both groups within 72h after surgery, and changes in the mean arterial pressure (MAP) and heart rate (HR) observed during the peri-operation period. Results and Conclusion VAS, MAP and HR in PCBPA group were significantly lower than those in the control group (P<0.05) within 24h after surgery, suggesting the effectiveness of the analgesic modality using patient-controlled analgesia, which also inhibits postoperative stress reaction and promotes recovery following micro-surgery of the antebrachium.

Key words: patient-controlled analgesia; brachial plexus; antebrachium; micro-surgery

由于术后病人自控镇痛技术(patient-controlled analgesia)效果确切、用药合理、能改善手术病人的预后情况。近年临床上被广泛应用。术后疼痛治疗达到了一个新的境界。但目前 PCA 技术多为硬膜外自控镇痛(patient-controlled epidural analgesia, PCEA)和静脉自控镇痛(patient-controlled intravenous analgesia, PCIA)技术。尚未见臂丛自控镇痛(patient-controlled brachial plexus analgesia, PCBPA)的研究报道。我科 1999 年以来观察了 PCBPA 对前臂显微外科手术镇痛的效果及术后恢复的影响。报告如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象

选择 ASA Ⅱ-Ⅲ级美国麻醉医师协会对病人全身情况

分级Ⅱ-Ⅲ级前臂显微外科手术病人 24 例。男 17 例。女 7 例。前臂带血管皮瓣移植 19 例。断指再植 5 例。患有严重心肺疾患、肝肾功能不全、药物滥用史以及臂丛阻滞麻醉效果欠佳者除外。

1.2 实验分组

将病人随机分为 PCBPA 组 12 例和对照组 12 例。两组病人年龄、性别、质量、手术种类以及手术时间均无显著性差异。P>0.05。见表 1。

表 1 两组病人的年龄、性别、体质量和手术时间
Tab.1 General clinical data of the patients (age, sex, weight, and operation time) in both patient-controlled analgesia group and control group (Mean±SD)

Group	n	Age (years)	Sex (male/female)	Weight (kg)	Operation time (min)
PCBPA	12	34.5±8	8/4	48.5±2.7	432±17
Control	12	38.7±2	9/3	51.3±6.5	458±32

P>0.05; PCBPA: Patient-controlled brachial plexus analgesia

收稿日期 2002-11-05

作者简介 邓荣建 1953 年 10 月出生 湖南人 1975 年毕业于第四军医大学 副教授 副主任医师 电话 20-61641885

1.3 麻醉方法

臂丛阻滞选择手术侧肌间沟为穿刺点表用 20G 一次性套管针穿刺成功首剂用 1%利多卡因 + 0.25%布比卡因合剂 15~25ml 渊.4ml/kg 渊.w. 渊.臂丛阻滞麻醉遥然后 P 组保留套管针的外套管并固定袁用延长管将 Graseby9300 型 PCA 泵与外套管相连袁通过 PCA 泵给药维持麻醉遥对照组每隔 3~4h 追加 1%利多卡因 +0.25%布比卡因合剂 8~10ml 维持麻醉遥术后 PCBPA 仍使用 1%利多卡因 + 0.25%布比卡因合剂袁总容积 250ml 袁CA 泵的参数设置为渊基础量渊渊自动给药量渊ml/h 渊渊冲击量 3ml/ 次渊渊由病人术后根据伤口疼痛的主观感觉自己按压泵上按钮给予渊锁定时间 45min 渊病人有效按压后 45min 内重复按压无效渊渊PCBPA 组术后连续使用 PCBPA72h 渊

1.4 观察指标

分别于术后 12 尧4 尧8 及 72h 用视觉模拟评分渊isual analoguescale 渊AS 渊法 渊渊对两组病人进行疼痛评分袁AS=1 为基本无痛袁AS=10 为疼痛无法忍受 渊同时观察平均动脉压渊MAP 渊渊心率渊HR 渊渊的变化以及手术局部皮肤颜色 渊肿胀情况和是否发生局麻药中毒等不良反应渊

1.5 统计分析

在 SPSS10.0 软件上用 t 或 t' 检验进行统计学分析渊

2 结果

2.1 PCBPA 术后镇痛的效果

如表 2 所示袁PCBPA 组术后疼痛较对照组明显改善袁术后 24h 内 VAS 评分显著低于对照组渊<0.05 渊渊其中 9 例对镇痛效果满意 渊满意度达 83% 渊渊其余 3 例术后 12h 左右由于外套管移位或脱落袁导致镇痛效果大为降低袁VAS 评分升至 6 以上渊

表 2 两组病人术前及术后不同时间 VAS 尧MAP 和 HR 的变化渊n=12, 渊渊

Tab.2 VAS, MAP and HR in the two groups before and at different time points after surgery (n=12, Mean 渊D)

Group	Before Surgery	Timeaftersurgery			
		12h	24h	48h	72h
PCBPA					
VAS	-	1.2 渊.4	2.1 渊.8	2.9 渊.5	3.5 渊.7
MAP(kPa)	13.1 渊.7	13.6 渊.8	12.8 渊.9	12.9 渊.6	13.2 渊.0
HR(bpm)	79.8 渊.7	78.2 渊.3	78.3 渊.5	78.6 渊.1.7	79.6 渊.9
Control					
VAS	-	8.7 渊.6*	7.8 渊.8*	4.0 渊.1	3.7 渊.8
MAP(kPa)	14.3 渊.6	18.9 渊.1*	17.6 渊.5*	15.7 渊.7	14.5 渊.2
HR(bpm)	82.5 渊.1	93.4 渊.7*	91.1 渊.8*	82.6 渊.2	80.9 渊.9

*P<0.05vs PCBPAgroup;VAS:visualanaloguescale; MAP:meanarterialpressure;HR:heartrate

2.2 PCBPA 对 MAP 尧HR 及术后恢复的影响

PCBPA 组术后镇痛期间 MAP 尧HR 基本维持稳定袁而对照组于术后 24h 内 MAP 尧HR 明显升高袁并显著高于 PCBPA 组渊<0.05 渊渊术后 48h 以后两组病人术后疼痛逐渐减退袁对照组病人 MAP 尧HR 也逐渐恢复正常袁但从术后随访看 PCBPA 组病人术后疼痛减退更快袁手术局部消肿更早渊CBPA 组病人术后手术局部皮肤颜色红润 渊运良好袁2 例移植手术全部成功 渊而对对照组于手术后第 3 天有 1 例病人移植皮瓣变黑经再次手术才获成功渊此外袁CBPA 组 12 例术后镇痛病人无 1 例发生局麻药中毒渊

3 讨论

PCA 是 70 年代 Schechver 根据按需镇痛提出的新型镇痛技术 渊病人可根据自己的止痛需要调控注射止痛药的时机和剂量 渊渊用药及时 渊渊起效迅速 渊渊符合不同病人不同时刻对止痛药需求的个体差异 渊渊其中 PCEA 和 PCIA 技术近年临床上得到了广泛的应用 渊渊获得了满意的效果 渊渊遥本研究 PCBPA 组在臂丛阻滞麻醉下袁采用 PCA 技术对前臂显微外科手术进行术后镇痛袁术后疼痛获得显著改善袁镇痛效果满意度达 83% 渊渊而对对照组未采用术后镇痛袁术后 24h 内病人均感疼痛难忍渊与 PCEA 和 PCIA 相比袁CBPA 技术置管 渊固定 渊渊特别是套管保留特别困难 渊渊研究中镇痛组术后 12h 左右分别有 3 例发生套管移位或脱落袁导致镇痛效果明显降低袁其原因可能是套管放置深度受限袁或者单次局麻药注射量过大使肌间沟压力增大袁或头颈过度活动袁导致套管滑出或脱落渊如何减少套管移位和脱落的发生率 渊渊需进一步研究渊改进穿刺方法或麻醉导管后在神经刺激器引导下进行臂丛麻醉 渊渊或许可减少导管移位或脱落的发生渊此外袁研究中两组均有数例病人因为术中臂丛阻滞麻醉效果欠佳而被剔除 渊渊主要是由于臂丛穿刺时完全依靠穿刺经验进行麻醉 渊渊而导致麻醉失效 渊渊能应用神经刺激器引导下进行臂丛麻醉 渊渊或许能减少麻醉失败的发生率 渊渊并降低损伤臂丛的可能性渊

长时间持续输注局麻药进行镇痛治疗 渊渊有麻醉药蓄积中毒的顾虑 渊渊本研究使用 PCBPA 技术 渊渊由医生选择药物配方 尧药物浓度和剂量 渊渊设置 PCA 泵参数 渊渊设计锁定时间 渊渊使单位时间内用药量不致过大 渊渊因此研究中无一例发生局麻药的毒性反映 渊渊同时由患者根据术后疼痛的主观感觉控制给药次数 渊渊减少疼痛个体差异的影响 渊渊发挥镇痛的最佳效果 渊渊最大限度的减少并发症渊

血管痉挛 尧血管移植物术后血凝块形成是前臂显微外科手术中的常见并发症 渊渊可能与术后疼痛引起的

应激反应以及体内肾上腺素去甲肾上腺素和血管紧张素分泌增加有关^①。良好的止痛是防治术后应激反应^②。降低儿茶酚胺分泌的最佳方法之一^③。本研究对照组术后24h内血压^④心率明显升高^⑤。而镇痛组术后3d血压^⑥心率平稳^⑦。未发生明显升高的现象^⑧。说明镇痛组因疼痛引起的应激反应受到了一定程度的抑制^⑨。结果镇痛组术后局部血运良好^⑩。肿胀恢复迅速^⑪。而对对照组发生一例移植皮瓣坏死^⑫。虽然采用术后镇痛不是对照组发生皮瓣坏死的唯一原因^⑬。但良好的PCA技术可减轻术后心肌缺血^⑭。减轻因术后疼痛引起的血管痉挛^⑮。降低深部静脉血栓发生率以及带血管皮瓣血凝块形成的发生率^⑯。

总之^⑰。CBPA技术用于前臂显微外科手术是一种安全有效的术后镇痛技术^⑱。减轻术后疼痛引起的应激反应^⑲。并改善术后恢复^⑳。

参考文献

- ① 邓硕曾. 疼痛治疗能改善转归吗. 国外医学麻醉与复苏分册, 2000,21(3):163-4.
 ② Deng SZ. Can treatment of pain improve outcome. Foreign Med: Anesth Resuscitation, 2000,21(3):163-4.
 ③ 孙颖, 冯艺, 杨拔贤, 等. 0.2%罗比卡因和0.15%布比卡因用于

胸科手术后病人自控硬膜外镇痛. 临床麻醉学杂志, 2002, 18(10):527-30.

④ Sun Y, Feng Y, Yang BX, et al. Patient-controlled epidural analgesia (PCEA) with 0.2% ropivacaine or 0.15% bupivacaine in patients after thoracic surgery. 临床麻醉学杂志, 2002, 18(10):527-30.

⑤ Berti M, Casati A, Fauelli G, et al. 0.2% ropivacaine with or without fentanyl for patient-controlled epidural analgesia after major abdominal: a double-blind study. 临床麻醉学杂志, 2000, 12:292-7.

⑥ 卢吉灿, 林春水, 梁仕伟, 等. 重症肌无力胸腺切除术后硬膜外自控镇痛的临床观察. 第一军医大学学报, 2002, 22(5):453-5.

⑦ Lu JC, Lin CS, Liang SW, et al. Effect of patient-controlled epidural analgesia for pain relief after thymectomy in patients with myasthenia gravis. 第一军医大学学报, 2002, 22(5):453-5.

⑧ Gautier P, De Kock M, Van Steeberge, et al. A double-blind comparison of 0.125% ropivacaine with sufentanil and 0.125% bupivacaine with sufentanil for epidural analgesia. 麻醉学杂志, 1999, 90:772-8.

⑨ 肖旺频, 方芬, 周礼湘, 等. 开胸食管癌手术后病人自控硬膜外镇痛对内分泌和呼吸功能的影响. 中华麻醉学杂志, 1999, 19(5):273-5.

⑩ Xiao WP, Fang F, Zhou LX, et al. Changes of endocrine and respiratory function following patient-controlled epidural analgesia after thoracic surgery: a comparison with intramuscular analgesia. 临床麻醉学杂志, 1999, 19(5):273-5.

继续 376 页

眉脂垫的实际操作尚不熟练^①。采用重睑切口行眉脂垫瓣剥离有一定难度^②。因采用重睑及眉部双切口进行手术^③。增加了眉部术后的痕迹^④。尽管眉部术后痕迹不显^⑤。或易采用纹刺法遮掩^⑥。部分患者可能不能接受^⑦。因此我们还必须加强解剖模拟手术^⑧。进一步熟悉眉脂垫的解剖剥离^⑨。以达到通过重睑切口形成眉脂垫瓣翻^⑩。转^⑪。使该手术方法更趋于完善^⑫。

参考文献

- ① Lee Y, Kwon S, Hwang K. Correction of sunken and/or multiply folded upper eyelid by fascia-fat graft. 临床塑料重建手术学, 2001, 107(1):15-9.
 ② 金建明. 自体颗粒脂肪眶膈移植矫正上睑凹陷. 眼科新进展 (Rec Adv Ophthalmol), 2000, 20(4):300.
 ③ James H, Cary G. Syringe aspiration and fat concentration: A simple technique for autologous fat injection. 临床塑料重建手术学, 1990, 24

(3):293.

④ 熊伟, 王建国, 王显伦. 上睑凹陷的治疗. 中华整形烧伤外科杂志 (Chin J Plast Surg Burns), 1999, 15(1):77.

⑤ 祁佐良, 张涤生, 王厚滨, 等. 颗粒状脂肪组织游离移植后的体积变化. 实用美容整形外科杂志, 1995, 6(1):42-3.

⑥ Lemke BN, Stasior OG. The anatomy of eyebrow ptosis. 眼科杂志 (Arch Ophthalmol), 1982, 100:981-6.

⑦ Knize DM. An anatomically based study of the mechanism of eyebrow ptosis. 临床塑料重建手术学, 1996, 97(7):1321-33.

⑧ 申京浩, 高景恒, 吕永利, 等. 前额眉区解剖及在整形美容外科的意义. 实用美容整形外科杂志, 1995, 6(2):81-4.

⑨ Mc Cord CD, Doxanas MT. Browplasty and browpexy: An adjunct to blepharoplasty. 临床塑料重建手术学, 1989, 86(2):248-53.

⑩ May JW, Fearon J, Zingarelli P. Retro-orbicularis oculi fat (roof) resection in aesthetic blepharoplasty: a 6-year study in 63 patients. 临床塑料重建手术学, 1990, 86(4):682-9.

⑪ 胡霞, 张昊. 英捷尔法勒填充上睑凹陷3例的失误与教训. 实用美容整形外科杂志, 2000, 11(6):284.