

慢速注药重比重腰麻在骨科下肢手术中的应用

Application of slow injection medication of weight specific gravity lumbar anesthesia in the operation of lower limb

支满霞¹, 李兵², 侯进才¹, 郑天源¹

ZHI Manxia, LI Bing, HOU Jincan, ZHENG Tianyuan

关键词 下肢; 外科手术; 麻醉 **Key words** Lower extremity; Surgical procedures, operative; Anesthesia

腰麻是下肢手术中常用麻醉方法,我们将两种不同注药速度的腰麻在下肢手术中进行对照观察,现将其麻醉效果和对血液动力学的影响报告如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料 选择 1996 年至 1998 年下肢手术患者 436 例,按手术先后顺序分为快速注药组(F 组)和慢速注药组(S 组),在临床观察了各 82 例后,发现麻醉平面快速注药组明显高于慢速注药组,血压波动大,故而停止使用快速注药法,以后观察的病例均采用慢速注药方法。F 组 82 例,男 40 例,女 42 例;年龄 7~86 岁,平均(53.1±13.8)岁;体质量 26~98 kg,平均(64.8±13.6)kg。S 组 354 例,男 180 例,女 174 例,年龄 6~91 岁,平均(50.3±13.8)岁;质量 26.5~113 kg,平均(67.3±14.8)kg。F 组和 S 组年龄、体重经两样本均数的 *t* 检验, $t_1=1.6556$, $P_1>0.05$, $t_2=1.3988$, $P_2>0.1$; 两组性别经 χ^2 检验 $\chi^2=0.1178$, $P_1>0.5$ 。两组资料经统计学检验无显著性差异,具有可比性。

1.2 麻醉方法 患者麻醉前 30 min 肌注苯巴比妥钠 0.1 g。采用单次腰麻方法,局麻药为 0.75% 布比卡因 2 ml 加 10% 葡萄糖 1 ml,不加肾上腺素。静脉畅通后患者侧卧,患侧在下,用 7 号腰穿针,针口斜面向头端,于 L₃, L₄ 正入法进行蛛网膜下腔穿刺,成功后注入药液 2.5 ml,60 岁以上老年患者注入药液 2.0 ml,小儿酌情减量。两组注药速度分别为 0.1、0.025 ml/s,注药 2 min 后慢慢平卧。

1.3 观察指标 ①患者入室后连接多功能监护仪

持续监测血压(BP)、平均动脉压(MAP)、心率(HR)和脉搏血氧饱和度(SpO₂),记录蛛网膜下腔穿刺前和推注麻醉药后 5 min 的上述各项参数。②用针刺法测定最高阻滞平面和感觉神经阻滞恢复时间。

1.4 统计学处理 计量资料以均数±标准($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较用 *t* 检验;计数资料采用 χ^2 检验。

2 结果

快速注药组最高阻滞平面明显高于慢速注药组($P<0.001$),感觉神经阻滞恢复时间两组比较则无显著性差异($P>0.05$) (见表 1)。两组比较,麻醉前 MAP、HR、SpO₂ 无显著差异($P>0.05$),麻醉后 MAP 差异显著($P<0.001$),HR、SpO₂ 没有明显的变化($P>0.05$) (见表 2)。收缩压降至 ≤ 90 mm Hg 为低血压,低血压发生率快速注药组 10 例(10/82),慢速注药组 7 例(7/354),快速注药组明显高于慢速注药组($\chi^2=18.5324$, $P<0.005$)。

表 1 快速(F)与慢速注药(S)麻醉效果比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	最高阻滞平面 (T)	感觉神经阻滞时间 (min)
F 组	82	7.80±1.12	235.80±24.76
S 组	354	11.09±1.05*	240.57±20.33 [△]

注: * $P<0.001$ ($t=24.8115$), [△] $P>0.05$ ($t=1.8336$)

3 讨论

布比卡因腰麻用于下肢手术,是一种操作简单,起效迅速,阻滞完善,肌松良好,用药量少,麻醉效果可靠的麻醉方法。为了产生足够的镇痛平面和减少镇痛不全的发生率,有作者主张用 12~15 mg 的布比卡因腰麻^[1],本组常规剂量为 12.5 mg,而把老年患者的布比卡因剂量减少到 10 mg,同样取得了满意的麻醉效果,保证了下肢手术的顺利进行。

表 2 快速(F)与慢速(S)注药麻醉前后血液动力学变化($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	MAP(kPa)		HR(次/min)		SpO ₂ (%)	
		麻醉前	麻醉后	麻醉前	麻醉后	麻醉前	麻醉后
F 组	82	14.15 ± 1.57	11.53 ± 2.28 [#]	85.14 ± 7.28	82.69 ± 9.56	98.16 ± 1.08	97.96 ± 1.03
S 组	354	13.78 ± 1.63 [△]	13.26 ± 1.45 [*]	84.31 ± 8.32 [△]	83.42 ± 8.45 ^{△△}	98.25 ± 0.85 [△]	98.14 ± 1.05 ^{△△}

注: 组间比较, * P < 0.001 (t = 10.119 6), [△] P > 0.05 (t₁ = 1.864 9, t₂ = 0.832 4, t₃ = 0.818 3), ^{△△} P > 0.05 (t₁ = 0.687 2, t₂ = 1.404 1); 与麻醉前比较, [#] P < 0.001 (t = 8.570 5)

阻滞平面受多种因素影响, 注药速度是影响最高阻滞平面的重要因素。慢速注药能将阻滞平面控制在较低水平, 满足了下肢手术的需要。注药时保持匀速注药, 不做来回抽吸, 以减少药液在脑脊液内的弥散, 更有利于阻滞平面的控制。

腰麻引起血压下降的程度, 主要取决于阻滞平面的高低^[2]。降低阻滞平面, 可减少对交感神经节前纤维阻滞的范围, 对血液动力学影响小, 能保持血压的相对稳定。较快的注药速度由于阻滞平面不易控制, 低血压的发生率高^[3,4]。快速注药组注药后血压的波动较大, 低血压发生率快速注药组明显高于慢速注药组 (P < 0.005)。注药前后加快输液速度, 对低血压有预防作用, 有的作者主张出现血压下降趋势时应立即静脉推注麻黄碱^[5], 本组患者在出现血压下降趋势时, 加快输液速度可使血压维持在正

常水平, 17 例患者在出现低血压后使用麻黄碱, 血压很快恢复正常。

总之, 重比重布比卡因腰麻采用慢速注药可将阻滞平面控制在较低水平, 血压波动小, 低血压发生率低, 明显优于快速注药, 能够满足下肢手术的需要。

参考文献

- 1 Miller RD. 麻醉学. 第 5 版. 北京: 科学出版社, 2001. 2046-2048.
- 2 刘俊杰, 赵俊. 现代麻醉学. 第 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 1996. 632-638.
- 3 臧风松, 潘维敏, 曲元. 重比重与等比重布比卡因腰麻在妇产科手术中的作用比较. 中国误诊学杂志, 2004, 4(3): 380-381.
- 4 王冰, 张传骥. 轻比重小剂量布比卡因腰麻应用于经尿道前列腺电汽化手术. 安徽医学, 2000, 21(6): 40-41.
- 5 Bromage PR. A comparison of hydrochloride and carbon dioxide salts of lidocaine and prilocaine in epidural analgesia. Acta Anaesthesiol Scand, 1965, (Suppl X VI): 55.

(收稿日期: 2005-03-04 本文编辑: 李为农)

北京市京华行科贸有限责任公司

生产研制产品报价单

京药管械经营许 20000737 号 国医械广审(文)第 2005060226 号

一、牵引康复设备 (D)代表全电脑控制

1. JKF 系列多功能脊柱牵引康复床: 电脑程控, 腰椎、颈椎、全身静止、间歇牵引, 侧扳, 腰部热疗按摩。
 II型: 19 800 元/台 IIIA 型: 26 500 元/台 IIIA(D)型: 38 000 元/台
 IB 型: 8 800 元/台 IB(D)型: 19 800 元/台 IC 型: 13 000 元/台 IC(D)型: 23 900 元/台
2. FYC 系列俯卧式多功能腰椎治疗床: 屈膝俯卧位牵引、捶击、热疗一体化, 颈牵、下肢摇摆。
 II型: 9 850 元/台 IIIA 电动型: 13 900 元/台 IIIA(D)型: 29 000 元/台
3. JQY 系列多功能颈椎牵引治疗仪: 颈牵、电针、热疗一体化。
 I 型: 5 800 元/台 I(B)型: 12 600 元/台 I(A)型: 8 800 元/台 I C 家用型: 520 元/台

二、RLY-A 系列 BH 型中频热场针灸按摩仪

该系列产品均为电脑程控, I 型产品具有人工针灸的各种针法及按摩手法, 手法逼真、柔和、深沉, 力度等同人工。中频波渗透性强, 可调至较深层次的穴位及病灶处。III型和IV型增设远红外线热疗、药物离子导入, 配有与人体各部位相吻合的药物模具。主治: 风湿病、腰椎间盘突出症、颈椎病、骨质增生、关节炎、急慢性扭拉伤、偏瘫肢体恢复等。

I 型: 6 000 元/台 III型: 9 000 元/台(双功能型) VI型: 12 000 元/台(双功能智能型)

三、其他设备

1. XN 心胸检查治疗仪 IIIA 型 2 960 元/台 2. GZ 骨质增生药物电泳治疗仪 IIIA 型 3 680 元/台
3. FD 风湿治疗仪 IIIA 型 3 360 元/台 4. DJS 胆结石治疗仪 IIIA 型 3 380 元/台

邮购办法: (1) 邮局, 银行汇款均可, 款到后立即发货。(2) 厂家销售, 所售产品保修壹年, 长期维修。运费保险费由我方负责。(3) 面向全国常年办理邮购, 欢迎来函来电索取资料。公司地址: 北京广安门外大街 305 号八区荣丰嘉园 8 号楼 2722 号 邮编: 100055 联系人: 徐照 电话: 010-63275185, 63275186 值班电话: 010-66031777 手机: 13901040602, 13910097637 银行汇款户名: 北京市京华行科贸有限责任公司 开户行: 北京建行玉泉路支行 帐号: 6510006032630017010