

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2017.20.020

文章编号: 1005-8982(2017)20-0096-03

2 种骶裂孔穿刺方法的骶管麻醉效果比较

刘敏, 胡鹏, 刘萍

(南京中医药大学附属连云港市中医院 麻醉科, 江苏 连云港 222004)

摘要:目的 探索 B 超定位引导骶裂孔穿刺法和传统体表定位法穿刺骶管麻醉的成功率与并发症。**方法** 选取该院肛肠科和泌尿外科 97 例会阴部手术患者, 随机分为两组, 观察组(B 超定位)51 例, 对照组(传统方法)46 例。观察组采取线性高频 B 超探头纵横十字交叉法定位。探及骶裂孔后, 将纵置的探头下部置于骶裂孔上方, 采用声场内平面技术, 将注射针头经超声探头下缘, 与皮肤呈 45° 角缓慢进针。根据超声实时显像图像, 引导和调整穿刺方向及深度, 直至针尖完全位于骶管腔中。对照组采取传统体表定位法穿刺。**结果** 观察组一次穿刺成功率、血管损伤率、穿刺次数及穿刺时间与对照组比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。观察组 1 例穿刺失败, 是因为初次实施 B 超定位穿刺时, 未注意避开静脉丛, 导致血管损伤。**结论** B 超引导下骶管麻醉, 不但大大提高穿刺成功率, 而且节约操作时间, 减少穿刺次数, 减少血管损伤并发症, 有很好的临床推广应用价值。

关键词: 骶管麻醉; B 超引导法; 体表定位法; 成功率

中图分类号: R614

文献标识码: A

Comparison of two methods of sacral hiatus puncture for sacral canal anesthesia

Min Liu, Peng Hu, Ping Liu

(Department of Anesthesiology, the Affiliated Lianyungang Hospital of Traditional Chinese Medicine, Nanjing University of Chinese Medicine, Lianyungang, Jiangsu 222004, China)

Abstract: Objective To explore the success rate and complications of percutaneous puncture of sacral canal guided by B ultrasound. **Methods** Ninety-seven patients receiving perineal surgery in the Anorectal Department and Department of Urology were randomly divided into observation group (B ultrasound positioning group, 51 cases) and control group (traditional method group, 46 cases). The observation group adopted the linear high-frequency ultrasound probe cross positioning method. The lower part of the longitudinal probe was arranged at the upper part of the sacral hiatus. Using the inner plane technique of the acoustic field, the injection needle was slowly inserted along the lower edge of the ultrasonic probe at a 45 degree angle with the skin. The direction and depth of the puncture were guided and adjusted according to the ultrasound real-time image, until the needle tip was completely located in the sacral lumen. The control group was treated with the traditional method of body surface localization. **Results** The 1 puncture success rate, the average number of puncture, the average puncture time and the blood vessel injury rate in the observation group were significantly different from those in the control group ($P < 0.05$). In the observation group, 1 case had failure in 1 puncture, because the operator did not pay attention to avoid venous plexus at the initial implementation of B ultrasound positioning, resulting in vascular injury. **Conclusions** Ultrasound guided sacral canal anesthesia, not only greatly improves the success rate of puncture, but also saves the operating time and reduces the number of puncture and the complications of vascular injury, and has good clinical application value.

Keywords: sacral canal anesthesia; B ultrasound guided method; body surface localization method; success rate

骶管麻醉可满足于会阴部和小儿中下腹等手术。由于肥胖、畸形、外伤等导致不能清晰扪及两骶骨角,体表标志无法准确定位,传统穿刺法骶管麻醉失败率和血管损伤发生率较高^[1-2]。B超定位、实时显像能够明确穿刺点,成功率高,血管损伤发生率低^[3-4]。本院 2012 年 3 月 -2016 年 3 月成功实施 B 超定位穿刺骶裂孔行骶管麻醉 51 例,获得满意效果吗,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2012 年 3 月 -2016 年 3 月南京中医药大学附属连云港市中医院骶管麻醉患者 97 例,其中痔疮手术 69 例,泌尿外科阴囊和尿道手术 28 例。所有患者美国标准协会分级 I、II 级,年龄 20 ~ 65 岁,无神经系统疾病、凝血功能障碍、局部麻醉药过敏史,穿刺部位无破损及感染病灶。按照患者性别、年龄、体重指数、手术方法及手术日期的偶奇数,随机分成两组,两组一般情况比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。

1.2 麻醉方法

患者取俯卧位,垫高臀部,两腿分开脚跟外旋,以放松臀部肌肉。常规消毒铺巾。用摇动手法触诊骶裂孔和骶骨角。观察组采用 B 超(美国索诺声公司,6 ~ 13 MHz 线阵探头,)引导。将线性高频探头横向放置于骶骨下部,缓慢地向尾部移动直至看到骶骨角、骶尾韧带下方,可见低回声骶管;再将超声探头纵向放置,并向头侧缓慢移动,直到超声探头的下部位于骶裂孔的上部。采用平面内技术,用连接延长管的 7 或 8 号注射针头经超声探头下缘,与皮肤呈 45° 角进针。刺破骶尾韧带进入骶管腔,此时术者有明显的落空感^[5],超声实时显像的图像上,可见针尖完全位于骶管腔中,回抽无血及脑脊液,确定穿刺成功(见图 1)。先给予 2%利多卡因 3 ml,观察 5 min 无不良反应,观察组再给予 15 ml 2%利多卡因、10 ml 0.75%左旋布比卡因及 7 ml 生理盐水的混合液共 22 ml(见图 2)。

对照组采用传统体表定位盲穿法实施骶管麻醉,穿刺成功后,回抽无血及脑脊液,先给 2%利多卡因 3 ml,观察 5 min 无不良反应,将上述同样局部麻醉药 22 ml 混合液注入骶管。两组术中静脉给予托烷司琼,降低恶心、呕吐发生率。两组穿刺 ≤ 3 次/例,判断成功。两组穿刺成功的患者麻醉效果均优良。



图 1 穿刺定位

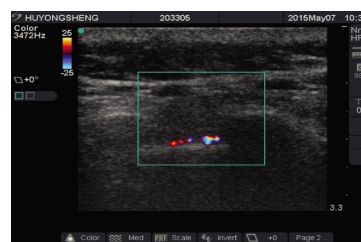


图 2 注射药物后

1.3 统计学方法

数据分析采用 SPSS 22.0 统计软件,计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,用 t 检验,计数资料以百分率(%)表示,用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

对照组 46 例,6 例失败。观察组 51 例,1 例失败。两组一次穿刺成功率、血管损伤率、穿刺次数及穿刺时间比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1、2。

表 1 两组穿刺成功率、血管损伤率比较 例(%)

组别	穿刺成功率	血管损伤率
观察组($n=51$)	50(98.0)	10(2.0)
对照组($n=46$)	40(87.0)	6(13.0)
χ^2 值	4.574	4.437
P 值	0.032	0.035

表 2 两组穿刺次数、穿刺时间比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	穿刺次数	穿刺时间 /min
观察组($n=51$)	1.250 ± 0.523	9.225 ± 1.331
对照组($n=46$)	1.540 ± 0.721	10.956 ± 2.607
t 值	-2.271	-4.177
P 值	0.025	0.001

3 讨论

骶管麻醉是通过骶裂孔将局部麻醉药注入到硬膜外腔,以达到阻滞脊神经的目的。因神经阻滞局

限,位置低、安全性好,术后恢复快,操作相对容易,在成人会阴部、小儿中下腹手术等方面广泛应用^[6]。但是即使经验丰富的医师,传统盲穿法,操作失败率亦高达 14%~16%^[2]。研究发现,3%患者骶裂孔闭合,1%骶裂孔直径 <2 mm;肥胖、畸形、外伤等导致 12%患者触诊时不能清晰扪及两骶骨角,致体表标志无法明确定位^[7]。故根据骶管体表标志骶骨角来定位骶裂孔,从而进行骶管穿刺麻醉,可能增加失败概率。超声影像可视化,能够辨认多种组织结构,如肌肉、血管、韧带、关节及骨性结构等^[8-9],并可清晰看到骶裂孔、骶骨角、骶尾韧带及骶管腔。B 超引导穿刺针进针方向,定位准确,无疑是骶管麻醉穿刺的好方法^[10]。本组采取 B 超引导下骶裂孔穿刺骶管麻醉 51 例,穿刺成功率为 98.00%,与对照组比较,差异明显;穿刺次数和时间与对照组比较差异明显。因此笔者认为,B 超引导下骶裂孔穿刺骶管麻醉,不但大大提高穿刺成功率,还节约操作时间,减少穿刺次数。

术者正确辨识超声解剖图像是穿刺成功的关键。笔者的经验为:①在穿刺点的影像辨认不清时,可在最佳拟定位置试穿。在操作过程中,进针或注射药物时,显示器图像出现任何光团加剧或注药阻力突然增加,均证明针尖的位置不准确,应重新调整穿刺点。②在操作时,患者对疼痛的反应是判断穿刺针位置是否正确的重要信号,所以在穿刺时要避免使用过多的镇静剂和局部麻醉药。

由于骶管内静脉丛丰富,多数人下降至 S4。少数人由于存在解剖变异,静脉丛可以下降更低,老年患者尤为明显。因此,盲穿法血管损伤率高达 3.7%~9.0%^[2]。如不及时发现,可导致局部麻醉药物中毒、全脊髓麻醉等不良反应。B 超引导穿刺,最大程度地避免血管损伤。根据超声实时显像,选择穿刺路径,尽可能避免沿骶管前壁吻合支多、血管密集的特殊解剖区域进针,减少对血管的损伤。本研究中观察组仅 1 例血管损伤出血,而对照组出现 6 例。观察组

1 例穿刺失败原因,是因为初次实施 B 超定位穿刺时,为注意避开静脉丛,导致血管损伤。

骶裂孔穿刺成功与否,是骶管麻醉成功的前提。B 超引导下,实时显像监控,穿刺点定位准确,即时快速穿刺,并随时可显现针尖位置和深度,穿刺成功率高,预防和避免血管损伤。该方法简单,值得临床大力推广。

参 考 文 献:

- [1] 盛卓人,王俊科.实用临床麻醉学[M].第4版.北京:科学出版社,2009:352-377.
- [2] AMARESH V, SAMER N, et al. Ultrasoundguided caudal and sacroiliac joint injections [J]. *Techniques in Regional Anesthesia and Pain Management*, 2009, 13: 157-160.
- [3] 耿姣,李民.超声在椎管内麻醉中的应用[J].中国微创外科杂志,2015,15(8):749-751.
- [4] VALLEJO M C, PHELPS A L, SINGH S, et al. Ultrasound decreases the failed labor epidural rate in resident trainees[J]. *Int J Obstet Anesth*, 2010, 19(4): 373-378.
- [5] 马辉,许华.超声引导下疼痛注射技术图解[M].上海:科学技术出版社,2016:671-677.
- [6] THOMAS M C, JENNETT-REZNEK A M, PATANWALA A E. Combination of ketamine and propofol versus either agent alone for procedural sedation in the emergency department [J]. *Am J Health Syst Pharm*, 2011, 68(23): 2248-2256.
- [7] AGGARWAL A, KAUR H, BATRA Y K, et al. Anatomic consideration of caudal epidural space: a cadaver study[J]. *Clin Anat*, 2009, 22: 730-737.
- [8] CHIN K J, KARMAKAR M K, PENG P. Ultrasonography of the adult thoracic and lumbar spine for central neuraxial blockade[J]. *Anesthesiology*, 2011, 114(6): 1459-1485.
- [9] 张萱.超声技术在区域神经阻滞中的应用[J].中国中西医结合外科杂志,2014,20(3):338-340.
- [10] GRAU T, LEIPOLD R, CONRADI R, et al. Ultrasound imaging facilitates localization of the epidural space during combined spinal and epidural anesthesia[J]. *Reg Anesth Pain Med*, 2001, 26(1): 64-67.

(童颖丹 编辑)