

超声引导下骶管神经阻滞麻醉 在痔核切除术中的临床应用观察

潘竹 秦明武 浦丽波 徐永艳 罗成文*

云南省临沧市第二人民医院麻醉科 云南临沧 677000

摘要: 目的对痔核切除术中超声引导下骶管神经阻滞麻醉和腰硬联合麻醉的临床应用效果进行对比研究。方法择期行痔核切除术的患者 80 例,按麻醉方法的不同随机分为两组:腰硬联合麻醉组设为对照组($n=40$),超声引导下骶管神经阻滞麻醉组设为观察组($n=40$)。神经阻滞麻醉是在常规消毒铺巾后进行的,记录两组病人的麻醉效果,麻醉起效时间,穿刺调整次数,穿刺成功率,给局方麻药前后血压、心率变化等情况,并对局方麻药中毒、阻滞平面过广、神经损伤、术后腰部不适、尿潴留等并发症的发生情况进行评估。结果观察患者穿刺时间短,穿刺调整次数少,与对照组相比有统计学上的差异($P<0.05$)。对照组比观察组的麻醉效果更好,麻醉起效时间更长,穿刺成功率也更高,不同之处有统计学意义($P<0.05$)。两组患者在阻滞前后血流动力学变化、穿刺并发症的发生率上均无统计学差异($P>0.05$)。结论对于行痔核切除术的患者,超声引导下骶管神经阻滞麻醉的穿刺时间、穿刺调整次数优于腰硬联合阻滞麻醉。而在穿刺成功率、麻醉起效时间、麻醉效果方面未体现出优势。

关键词: 超声; 骶管阻滞; 腰硬联合麻醉; 痔核切除术

肛肠病是一种常见且多发病的临床疾病,在成年人中的发病率 50%,并且发病率也随着人们的生活方式和饮食习惯的不断变化而明显上升^[1]。目前临床应用于以骶管神经阻滞麻醉和腰麻为主的肛肠疾病的手术治疗方法^[1]。骶管阻滞麻醉属于运动神经阻滞较少、能较早活动、低血压程度、硬膜穿刺后头痛可能性较小等优点的硬膜外麻醉。但传统骶管阻滞麻醉多由麻醉医师透过解剖学结构定位后盲法穿刺,阻滞效果不确切、成功率低,且已很少在临床上使用的麻药中毒风险也较高。特别是肥胖病人,解剖结构不易察觉,可能会造成穿刺不成功的情况出现^[2]。近年来,高分辨率的超声已经在神经阻滞操作中发挥了不可或缺的作用,因为它能有效提供神经和局部麻醉剂扩散的实时影像。实践表明,超声检查在神经阻滞麻醉穿刺过程中的实施,还能有效提高患者在操作过程中的舒适度^[3],提高穿刺一次成功率,减少反复穿刺次数。因此,本研究建议对此类手术的临床麻醉方案进行对比,将超声引导骶管神经阻滞麻醉与痔核手术中腰硬联合阻滞麻醉的效果进行优化。

1 资料与方法

1.1 研究对象

选取拟于 2021 年 3 月至 2023 年 3 月在该院行痔核切除

术的 80 名成年患者,随机数字表法分为腰硬联合阻滞麻醉组(对照组)和超声引导骶管神经阻滞麻醉组(观察组),每组 40 人。经该院伦理委员会审查,同意开展此项研究。

1.2 纳入标准与剔除标准

入选标准: (1) 签署同意参与研究的麻醉知情同意书; (2) 无椎管麻醉禁忌证者; (3) ASA 分级 I--II 级病人。排除标准: (1) 周围神经病变的病人; (2) 有凝血功能障碍的病人; (3) 伴有难以与患者配合的精神疾病; (4) 合并重要器官衰竭病人; (5) 处于孕期或哺乳期的妇女; (6) 患者本人或监护人拒绝参加。

1.3 方法

入室后开通静脉通道,对心电图、非侵入性血压、指脉氧饱和度等进行常规监测。对照组患者右侧卧位,双手抱膝,大腿贴近腹壁,于腰椎 3、4 间隙处常规消毒铺巾后行腰硬联合穿刺(驼人: AS-E/SII 腰麻硬膜外联合套件 III 型),脑脊液回流后,以 0.2mL/s 速度匀速将 0.5% 布比卡因 2mL+10%GS1mL 的注射器(共计 3mL)注入蛛网膜下腔后改仰卧位。

观察组(超声引导定位组)患者取俯卧位,以薄枕垫于下腹部使臀部突出,常规皮肤消毒铺贴后,采用线形超声扫描探头(日立医疗(广州)有限公司)常规扫描,将探头置

于人体正中线处，获得骶裂孔横断面超声图，定位骶骨角及骶尾韧带，将探头旋转 90 度，获得骶裂孔纵切面，使患者的臀部向下平放平面针导引技术从两骶骨角之间进针直达骶管，回抽 1.0% 利多卡因（山东威志百科批号 32201205）后注入无血无脑脊液 5ml，观察 5 分钟后注射 0.5% 罗哌卡因注射液（江苏恒瑞医药批号：2010296A）20ml。两组患者均于阻滞 15min 后测试麻醉效果，刺激手术区域无疼痛感后开始手术。麻醉操作均由同一位经验丰富的麻醉医生完成，由独立于本研究的另一位麻醉护士记录试验数据，该麻醉护士对于试验分组不知情。

1.4 观察指标及评价标准

(1) 对两组病人进行麻醉效果记录，麻醉起效时间记录（注射麻药成功给药后至针刺无痛感时记录），注射时间记录（对照组为注射麻药成功给针刺时记录）；观察组为超声定位到穿刺成功的时间）、穿刺调整次数、穿刺成功率（两组患者穿刺不成功改全麻）、给局麻药前后血压、心率变化，并对局麻药中毒、阻滞平面过广、神经损伤、术后腰部不适、尿潴留等并发症的发生率进行评估，对局麻药中毒、阻滞平面过宽、神经损伤、术后腰部不适、尿潴留。（2）麻醉效果：神经阻滞麻醉作用分为 I~IV 级。I 级，麻醉效果好，达到彻底镇痛，肌松效果好，病人配合度高，其血液动力学条件稳定；II 级，麻醉效果不够完善，有轻微的疼痛，病人肌松效果不好，血液动力学有一定的起伏；III 级，麻醉效果尚不完善，病人术中疼痛明显，肌松作用差，需用静脉辅助性镇痛药物；IV 级，麻醉无效，麻醉方式变更。

1.5 统计方法

分析统计采用 SPSS25.0 软件。计量数据以均数 $\pm$ 标准差 ($\bar{X} \pm S$) 表示，计数资料采用例数表示，计量资料组间比较采用 t 检验，计数资料采用 χ^2 检验，等级资料采用秩和检验，组内各时间点血流动力学数据采用方差分析， $P < 0.05$ 差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料比较

80 名患者均顺利完成手术，两组患者一般资料无统计学意义，见表 1。

表 1 两组患者一般资料比较

组别	性别（男 / 女）	年龄（岁）	BMI（kg/m ² ）	ASA（I/II）
观察组	23/17	46.93 $\pm$ 13.69	21.71 $\pm$ 3.27	(31/9)
对照组	25/15	49.25 $\pm$ 14.04	22.60 $\pm$ 4.74	(26/14/0/0)
P 值	-	-	0.362	0.220
t 值	-	-	0.977	1.227

2.2 两组病人穿刺情况对比

麻醉起效时间观察组长为对照组，区别有统计学意义 ($p < 0.05$)，麻醉效果对照组比对照组稍好，区别有统计学意义。但观察组的穿刺时间比对照组短，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)，观察组的穿刺次数比对照组少，具有统计学意义 ($P < 0.05$)，穿刺成功率比对照组低，差异具有统计学意义，见表 2。

表 2 两组患者穿刺情况比较

组别	麻醉效果（I/II/III/IV）	穿刺时间（S）	穿刺调整次数（次）	穿刺成功率（%）	麻醉起效时间（min）
观察组	(31/5/0/4)	2.49 $\pm$ 1.59	2.00 (1,3)	90 $\pm$ 30.38	9.64 $\pm$ 1.78
对照组	(40/0/0/0)	4.36 $\pm$ 1.79	2.85 (2,4)	86.00 $\pm$ 25.36	3.63 $\pm$ 0.68
p 值	0.002	0.000	0.002	0.040	0.000
χ^2	10.141	28.872	5.000	4.211	80.00

2.3 两组患者给局麻药前与给局麻药后血流动力学比较

观察组与对照组给局麻药前与给局麻药后血流动力学比较，差异无统计学意义 ($P > 0.05$) 见表 3。

表 3 两组患者给局麻药前与给局麻药后血流动力学比较

组别	指标	给局麻药前	给局麻药后	P 值
观察组	SBP（mmHg）	132.6 $\pm$ 17.23	129.78 $\pm$ 18.57	0.11
	DBP（mmHg）	82.65 $\pm$ 13.06	81.55 $\pm$ 12.36	0.078
	MAP（mmHg）	97.2 $\pm$ 13.99	96.18 $\pm$ 15.73	0.081
	HR（次/min）	75.95 $\pm$ 13.57	76.55 $\pm$ 12.90	0.961
对照组	SBP（mmHg）	126.93 $\pm$ 14.88	125.63 $\pm$ 17.91	0.312
	DBP（mmHg）	78.08 $\pm$ 9.60	77.18 $\pm$ 11.42	0.104
	MAP（mmHg）	92.23 $\pm$ 10.99	92.13 $\pm$ 13.19	0.216
	HR（次/min）	75.8 $\pm$ 14.04	76.45 $\pm$ 12.31	0.972

2.4 两组患者并发症情况比较

观察组与对照组并发症发生率差异无统计学意义 ($P > 0.05$)，见表 4。

表 4 两组患者并发症情况比较（%）

组别	局麻药中毒	神经损伤	术后腰部不适	尿潴留	高平面	并发症（%）
观察组	1	0	1	0	0	5%
对照组	0	0	0	0	0	0
P 值						0.474

2.5 两组患者给局麻药前与给局麻药后血流动力学差值情况比较观察组与对照组给局麻药前与给局麻药后血流动力学差值情况

比较无统计学意义 ($P>0.05$)。

表 5 两组患者给局麻药前与给局麻药后血流动力学差值情况比较

组别	SBP(mmHg)	DBP(mmHg)	MAP(mmHg)	HR(次/min)
观察组	2.825 ± 14.97	1.10 ± 7.396	1.025 ± 10.735	-0.6 ± 10.54
对照组	1.30 ± 8.614	0.90 ± 7.918	0.10 ± 9.529	-0.65 ± 7.96
P 值	0.578	0.907	0.685	0.981

3 讨论

超声引导可视化骶管神经阻滞技术随着近年来超声应用的普及,在国内外疼痛科、麻醉科逐步开展并得到应用,目前已有近几年的发展^[1]。在超声引导下骶管阻滞,实时引导麻醉穿刺入针方向及穿刺深度的基础上,通过可视化技术实现穿刺部位的精准定位,使穿刺中的误差大大降低,患者的安全及麻醉效果得到提升^[4]。已有研究结果显示,超声引导下骶管阻滞使阻滞成功率显著提高,并带来更好的麻醉效果和更长的术后止痛时间^[1]。

有研究显示,穿刺点可借助超声扫描进行精确定位,并可将穿刺路径实时引导至硬膜外腔内,从而使骶部阻滞成功率得到提高。超声引导神经阻滞有效减少了穿刺次数及穿刺时间,避免反复穿刺造成的组织损伤,降低并发症发生的风险^[5]。超声的可视化操作缩短了穿刺时间,而腰硬联合麻醉由于需要穿刺的层次较多,有时患者腰椎间隙狭窄,需要调整多次才能穿刺成功导致穿刺时间更长。而在本研究中,对照组的麻醉效果、麻醉起效时间、穿刺成功率均优于观察组,这可能与研究中两组患者所用局麻药的种类不同有关。有研究结果表明罗哌卡因的运动阻滞时间长于布比卡因^[6],而我们的研究中,观察组应用了布比卡因,对照组应用了罗哌卡因。研究中两组的用药不同是由于腰硬联合阻滞麻醉中蛛网膜下腔阻滞使用少量布比卡因,通常是 2-3ml,起效更快,大大减少了布比卡因对心脏的毒性作用,反之,骶管阻滞使用的麻醉量较大,通常是 15-30ml,使用罗哌卡因也大

大减少了局麻药对心脏的毒性作用,更加安全可靠。两组患者的血流动力学变化无明显差异。骶管阻滞麻醉的低血压程度较低,而腰麻因局麻药在脑脊液中分布不均匀,交感神经阻滞广,循环变化较大。本研究中采用重比重局麻药物,并借助体位变化调节麻醉平面,麻醉效果确切且对循环影响较小。因此,两组患者的血流动力学变化无明显差异。另外,鉴于本研究中两组患者的样本量均偏小,因此两组并发症发生率无明显差异。

综上所述,对于痔疮切除手术超声引导下骶管阻滞麻醉患者的穿刺时间、穿刺调整次数均优于腰硬联合阻滞麻醉。而穿刺成功率、麻醉起效时间、麻醉效果有差异。两组患者在穿刺并发症的发生率、血流动力学比较上均无差异。因此,两种麻醉方式均有利于手术。然而,对于超声引导下骶管阻滞麻醉在痔疮手术中的优势可能是由于我们研究的样本量不够,我们将在以后的研究中进一步的探讨。

参考文献:

- [1] 李敏,黄贻勇,李婧,等.超声引导下骶管阻滞麻醉在肛肠手术中的应用[J].武警医学,2019,30(04):338-340+344.
- [2] 何晨辉,解淑灿,王建光,等.传统盲法与超声引导骶管阻滞学习曲线的比较[J].中国疼痛医学杂志,2015,21(04):275-278.
- [3] 韩冰,孙会云.骶管麻醉在肛肠手术中的应用[J].中国中西医结合外科杂志,2006,(05):464.
- [4] 牛文辉,张少华,李红艳,等.低位肛肠手术应用小剂量 2% 利多卡因联合两点扇形麻醉法的可行性研究[J].实用药物与临床,2019,22(05):489-492.
- [5] 黄贻勇,李敏,马军,等.超声引导下骶管阻滞麻醉的临床效果分析[J].世界最新医学信息文摘,2017,17(51):73-74.
- [6] 刘志慧,吕黄伟,王俊科.罗哌卡因与布比卡因用于蛛网膜下腔阻滞麻醉的 Meta 分析[J].中国循证医学杂志,2010,10(05):597-601.