

· 论 著 · DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2018.12.008

超声联合神经刺激器下腰丛-坐骨神经阻滞对老年下肢骨科手术患者的作用及其 SAS 评分的影响*

王义龙¹, 姚永远¹, 贺海明¹, 赵以林², 刘高洁^{1△}

(1. 宝鸡市中医医院麻醉科, 陕西宝鸡 721000; 2. 华中科技大学同济医学院附属医院麻醉科, 武汉 430030)

摘要:目的 研究超声联合神经刺激器下腰丛-坐骨神经阻滞对老年下肢骨科手术患者的作用及对焦虑自评量表(SAS)评分的影响。方法 选取 2017 年 2—7 月该院骨科 82 例老年下肢骨科手术患者作为研究对象,按照随机数字表法分为观察组 41 例和对照组 41 例。对照组患者施以腰硬联合麻醉,观察组患者施以超声联合神经刺激器神经阻滞麻醉。比较两组患者麻醉后的效果、感觉、运动神经阻滞起效时间、维持及镇痛与下床活动时间、麻醉并发症发生率,以及麻醉前后 SAS 及抑郁自评量表(SDS)评分。结果 麻醉后观察组患者显效率为 92.68%(38/41),总有效率为 100.00%(41/41),明显高于对照组的 63.41%(26/41)和 80.49%(33/41);观察组患者感觉阻滞起效时间、运动阻滞起效时间及运动阻滞维持时间与术后镇痛持续时间均明显长于对照组,其术后下床活动时间明显短于对照组;观察组患者麻醉后恶心、呕吐发生率为 4.88%(2/41),无尿潴留发生[0.00%(0/41)]明显低于对照组的 34.15%(14/41)和 19.51%(8/41),差异均有统计学意义($P < 0.05$)。麻醉前两组患者 SAS 和 SDS 评分差异无统计学意义($P > 0.05$),麻醉后两组患者 SAS 和 SDS 评分均明显下降,且观察组下降幅度明显大于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。结论 超声联合神经刺激器神经阻滞麻醉对老年下肢骨科手术患者麻醉效果明显,麻醉时效性更长,且并发症更少,同时还可有效缩短患者术后下床活动时间,减少患者对手术的焦虑及抑郁心理,安全性较为可靠,值得临床应用。

关键词:超声引导; 神经刺激仪; 腰丛-坐骨神经阻滞; 下肢骨科手术

中图分类号:R683.4

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2018)12-1723-04

Effect of ultrasound combined with nerve stimulator low plexus sciatic nerve block on elderly patients undergoing lower extremity orthopedics surgery and its influence on SAS score*

WANG Yilong¹, YAO Yongyuan¹, HE Haiming¹, ZHAO Yilin², LIU Gaojie^{1△}

(1. Department of Anesthesiology, Traditional Chinese Medicine Hospital of Baoji City, Baoji, Shaanxi 721000, China; 2. Department of Anesthesiology, Tongji Hospital, Tongji Medical College Huazhong University of Science & Technology, Wuhan, Hubei 430030, China)

Abstract: Objective To study the effect of ultrasound combined with nerve stimulator low plexus sciatic nerve block for elderly patients with lower extremity surgery in Department of Orthopedics and the effects on the Self-rating Anxiety Scale (SAS) score. **Methods** A total of 82 elderly patients underwent lower extremity surgery from February 2017 to July 2017 in the Department of Orthopedics in the hospital were randomly divided into the observation group (41 cases) and control group (41 cases) by digital method. The patients in the control group received combined spinal epidural anesthesia, and the patients in the observation group received ultrasound combined with nerve stimulator nerve block anesthesia. The results of the two groups were compared, the sensation, the onset time of the motor nerve block, the maintenance and analgesia, the time of the bed activity, the incidence of anesthesia complications, and the SAS and the Self-rating Depression Scale (SDS) before and after anesthesia. **Results** After anesthesia, the effective rate in the observation group was 92.68% (38/41), and the total effective rate was 100.00% (41/41), which were significantly higher than 63.41% (26/41), and 80.49% (33/41) in the control group; in the observation group, the onset time of sensory block, the time of motor block onset and the duration of motor block maintenance and the duration of postoperative analgesia were significantly longer than those in the control group, and the time for the postoperative ambulation was shorter than that in the control group; the incidence of nausea and vomiting after anesthesia in the observation group was 4.88% (2/41), the urinary retention was 0.00% (0/41), which were significantly lower than 34.15% (14/41), 19.51% (8/41) in the control group, and the differences were statisti-

* 基金项目:国家自然科学基金资助项目(81500982)。

作者简介:王义龙,男,主治医师,主要从事麻醉方面的研究。△ 通信作者,E-mail:82431081@qq.com。

cally significant ($P < 0.05$); there was no significant difference in SAS and SDS scores between the two groups before anesthesia ($P > 0.05$), and the scores of SAS and SDS decreased significantly in the two groups after anesthesia, and the decrease in the observation group was significantly greater than that in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** The combination of ultrasound and nerve stimulator nerve block anesthesia has obvious effect on the anesthesia of the elderly patients in the lower extremity orthopedics surgery. The anesthesia is longer, and the onset of the disease is less. At the same time, it also effectively shortens the time of the operation and reduces the anxiety and depression of the patients. It is more reliable and worthy of clinical application.

Key words: ultrasound guidance; nerve stimulator; lumbar plexus-sciatic nerve block; lower extremity orthopedics surgery

骨折是骨科较为常见的一种骨伤,老年人由于钙质流失等原因,生活中更容易发生骨折,骨折最为有效的措施是手术治疗^[1]。但是手术需要在患者麻醉状态下进行,而老年人患者由于身体各器官均出现退化性改变,明显增加了麻醉的风险^[2]。以往临床上对老年患者行下肢骨科手术采用腰硬联合麻醉,虽然其麻醉效果不错,但是术后老年患者易出现尿潴留及恶心、呕吐等并发症及不良反应。下肢手术通常选择椎管内麻醉方案,操作在盲视下进行,有较大风险^[3]。本院采用超声联合神经刺激器神经阻滞麻醉对老年下肢骨科手术患者进行麻醉,取得较好效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2017 年 2—7 月本院骨科 82 例老年下肢骨科手术患者作为研究对象,按照数字表法分为观察组和对照组,每组各 41 例。观察组男 21 例,女 20 例;年龄 61~84 岁,平均(71.45±4.66)岁;体质量 45~78 kg,平均(66.23±7.48)kg;手术分类:股骨干骨折切开复位内固定术 28 例,股骨头置换术 13 例。对照组男 22 例,女 19 例;年龄 63~85 岁,平均(71.37±4.54)岁;体质量 46~79 kg,平均(66.65±7.32)kg;手术分类:股骨干骨折切开复位内固定术 26 例,股骨头置换术 15 例。两组患者的性别、年龄、体质量及手术分类等一般资料比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。本研究经本院伦理委员会审核并批准。

1.2 纳入和排除标准

1.2.1 纳入标准 (1)手术均符合美国麻醉医师协会分级标准,分为 I~III 级;(2)患者或其家属对本研究知情同意并签署知情同意书。

1.2.2 排除标准 (1)有精神异常患者;(2)肝、肾与心脏功能不良及对麻醉药物过敏患者;(3)参与其他研究的患者;(4)其他不符合入选标准的患者。

1.3 研究方法 观察组患者施以超声联合神经刺激器神经阻滞麻醉:入室后开放静脉通路,行常规检查,如血氧饱和度、血压、脉搏及心电图等,同时对其进行面罩吸氧。镇痛用舒芬太尼 0.1~0.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 、镇静用咪达唑仑 2 mg 行静脉滴注。患者取侧卧位,保持患

侧朝上。超声仪低频凸阵探头在患者髂骨上缘放置,微调探头使超声仪屏幕显示出患者腰大肌、腰方肌及 L₄ 横突与竖脊肌。再超声联合神经刺激器,使用 100 mm 宝雅显影穿刺针在患者 L₄ 棘突旁约 4~5 cm 处行穿刺,垂直进针触到 L₄ 横突后,略退针再向头端进针滑过横突后,打开神经刺激器,初始电流:1 mA,脉冲时间:0.1 ms,脉冲频率:1 Hz。当阈电流为 0.4~0.6 mA 时仍可引起股四头肌肌肉颤搐、膝盖跳动时,表明刺激针头已经接近该神经丛,确认回抽无脑脊液与血液后,注入浓度为 0.4% 罗哌卡因(国药准字 H20061065,辰欣药业股份有限公司)30 mL,同时可以在超声下观察药液扩散情况。随后将超声仪探头放置于患者髂后上棘与股骨大转子连线上,看到髂骨以后再将探头下滑约 1~2 cm,这时在髂骨与骶骨间可见梨状肌(鸟嘴样),正对梨状肌的椭圆形高回声影像为骶丛神经。穿刺针用平面内行针术穿刺至患者骶丛神经丛时打开神经刺激器,初始电流:1 mA,脉冲时间:0.1 ms,脉冲频率:1 Hz。当脉冲电流为 0.4~0.6 mA 时仍可引出足部的趾曲或脚趾的背曲,表明神经刺激针头已接近神经丛位置,回抽无血,此时注入 0.4% 罗哌卡因 20 mL。对照组患者施以腰硬联合麻醉:穿刺选择于患者 L₂₋₃ 或 L₃₋₄ 椎间隙进行,成功穿刺后,注入浓度为 0.4% 罗哌卡因 2~4 mL,输注在 30 s 内完成。腰麻针退出后,对患者行硬膜外置管,适量麻醉药物经硬膜外导管注入。

1.4 观察指标 观察并记录患者麻醉后感觉阻滞起效时间、运动阻滞起效时间、运动阻滞维持时间、术后镇痛持续时间、下床活动时间及麻醉并发症。根据焦虑自评量表(SAS)和抑郁自评量表(SDS)对患者焦虑和抑郁情绪进行评价。SAS 与 SDS 均由 20 个小项目构成,每项得分 1~4 分,总分为各小项得分之和再乘以 1.25,分界值为 50 分。所得分值越高,说明患者焦虑、抑郁程度越重。

1.5 疗效评价 比较两组患者麻醉效果^[4],显效:患者未感觉到疼痛或不适;有效:患者有轻微不适感;无效:患者疼痛明显,不适感加重。麻醉总有效=显效+有效。

1.6 统计学处理 采用 SPSS19.0 软件进行数据分

析,计数资料以例数或百分率表示,采用 χ^2 检验;计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组患者麻醉效果比较 见表 1。麻醉后观察组患者显效率为 92.68%,总有效率为 100.00%,明显高于对照组的 63.41%和 80.49%,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。

2.2 两组患者麻醉后感觉和运动神经阻滞起效时间、运动阻滞维持时间及术后镇痛与下床活动时间比较 见表 2。观察组患者感觉阻滞起效时间、运动阻

滞起效时间、运动阻滞维持时间、术后镇痛持续时间均明显长于对照组,术后下床活动时间明显短于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。

表 1 两组患者麻醉效果比较[n(%)]

组别	n	显效	有效	无效	总有效
观察组	41	38(92.68)	3(7.32)	0(0.00)	41(100.00)
对照组	41	26(63.41)	7(17.07)	8(19.51)	33(80.49)
χ^2		10.250	1.822	8.865	8.865
P		0.001	0.177	0.003	0.003

表 2 两组患者麻醉后感觉和运动神经阻滞起效时间、维持时间及术后镇痛与下床活动时间比较($\bar{x} \pm s, \text{min}$)

组别	n	感觉阻滞起效时间	运动阻滞起效时间	运动阻滞维持时间	术后镇痛持续时间	术后下床活动时间
观察组	41	13.52±1.53	15.26±3.38	381.37±36.85	560.76±35.72	420.86±36.11
对照组	41	4.57±0.29	5.09±1.21	291.42±20.55	320.23±27.65	610.73±26.56
t		36.801	18.139	13.651	34.096	27.122
P		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

2.3 两组患者麻醉并发症发生情况比较 见表 3。观察组患者麻醉后恶心、呕吐发生率为 4.88%,尿潴留为 0.00%,明显低于对照组的 34.15%和 19.51%,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。

表 3 两组患者麻醉并发症发生情况比较[n(%)]

组别	n	恶心呕吐	尿潴留
观察组	41	2(4.88)	0(0.00)
对照组	41	14(34.15)	8(19.51)
χ^2		11.182	8.865
P		0.001	0.003

2.4 两组患者麻醉前后 SAS 及 SDS 评分比较 见表 4。麻醉前两组患者 SAS 和 SDS 评分差异无统计学意义($P > 0.05$);麻醉后两组患者 SAS 和 SDS 评分均明显下降,且观察组下降幅度明显大于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。

表 4 两组患者麻醉前后 SAS 及 SDS 评分比较($\bar{x} \pm s, \text{分}$)

组别	n	SDS 评分		SAS 评分	
		麻醉前	麻醉后	麻醉前	麻醉后
观察组	41	43.26±10.54	30.12±9.05	43.81±10.56	28.15±8.40
对照组	41	43.51±10.92	37.39±10.63	43.79±10.48	33.35±9.33
t		0.105	3.334	0.009	2.652
P		0.916	0.001	0.993	0.010

3 讨 论

对于下肢骨折的老年患者,为了确保其术后肢体功能正常发挥作用,避免对生活能力造成影响,治疗方法在临床上多采用手术方式^[5-6]。由于老年人年龄特殊,术中需对麻醉方式的安全性及耐受性进行全面

评估,谨慎选择麻醉方式以确保患者手术顺利进行,同时有效减少麻醉后不良并发症发生,消除患者对手术的焦虑及抑郁心理,提高患者预后。

本文对老年下肢骨科手术患者腰硬联合麻醉与超声联合神经刺激器神经阻滞麻醉进行研究,结果发现,麻醉后观察组患者显效率为 92.68%,总有效率为 100.00%,明显高于对照组的 63.41%和 80.49%,与贺雅琳等^[7]报道结果相一致。表明超声联合神经刺激器神经阻滞麻醉对患者术中麻醉效果更好,因为超声仪能对坐骨神经、股神经位置及神经与边缘组织的关系清晰显示,在超声联合神经刺激器帮助下,能够对阻滞神经行更加精确的定位,确保进针位置准确,与此同时,在超声仪下还能清晰观察到麻醉药物所扩散的范围,对神经阻滞效果进行有效评估,避免腰硬联合麻醉行针的盲目性,减少术中意外发生,提高神经阻滞成功率及手术成功率^[8-10]。另外,本研究还发现,观察组患者感觉阻滞起效时间、运动阻滞起效时间、运动阻滞维持时间及术后镇痛持续时间均明显长于对照组,其术后下床活动时间明显短于对照组,与何崎等^[11]报道结果相符。表明超声联合神经刺激器神经阻滞麻醉对患者术中感觉阻滞起效时间、运动阻滞起效时间、运动阻滞维持时间及术后镇痛持续时间更长,同时还能有效缩短术后患者下床活动时间。超声联合神经刺激器神经阻滞麻醉能对麻醉药物剂量进行有效利用与控制,而且对麻醉药物扩散到的范围进行精确把握,使其在科学合理的范围内使用,而不是依据解剖学概念来盲目操作,或用药过量或麻醉不到位给患者带来不必要的痛苦等^[12-13]。本研究还发现,观察组患者麻醉后恶心、呕吐发生率为 4.88%,尿潴留为 0.00%,明显低于对照组的 34.15%和

19.51%。表明超声联合神经刺激器神经阻滞麻醉在术中能有效降低麻醉后并发症发生率。这与超声联合神经刺激器神经阻滞麻醉能使麻醉药物在神经根周围直接浸润,操作更精准有关^[14-15]。本研究还发现,麻醉前两组患者 SAS 和 SDS 评分差异无统计学意义($P>0.05$),麻醉后两组患者 SAS 和 SDS 评分均明显下降,且观察组下降幅度明显大于对照组。表明超声联合神经刺激器神经阻滞麻醉在术中能有效降低患者的焦虑和抑郁心理。这是由于超声联合神经刺激器神经阻滞麻醉的效果在临床为 100.00%,减少了患者对麻醉及手术的担心及恐惧;另一方面,在麻醉可视化条件下操作有效降低了患者对未知盲目操作的焦虑心理,进而有效降低了患者的焦虑和抑郁心理^[16]。

综上所述,超声联合神经刺激器神经阻滞麻醉在老年下肢骨科手术中的应用麻醉效果明显,麻醉时效性更长,并发症更少,同时还能有效缩短患者术后下床活动时间,减少患者对手术的焦虑和抑郁心理,安全性较为可靠,值得临床借鉴推广。

参考文献

[1] 吴慧,朱广君,卢晓.罗哌卡因单腿腰麻用于老年下肢骨科手术的麻醉效果观察[J].山东医药,2012,52(41):77-78.
 [2] 罗振吉,磨勇华.轻密度罗哌卡因单侧蛛网膜下隙麻醉在老年患者下肢骨科手术中的应用[J].中国医师进修杂志,2013,36(3):62-63.
 [3] 段丽.小剂量布比卡因腰硬联合麻醉在老年骨科手术中的临床观察[J].医学信息,2016,29(13):43-44.
 [4] 胡劲杨.老年骨科患者腰-硬联合麻醉的临床效果及安全性[J].中国老年学杂志,2013,33(13):3174-3175.
 [5] 阿良德,张广元,闫红秀,等.联合神经阻滞麻醉对老年全髋关节置换术中应激及置换后免疫功能的影响:随机对

照临床试验方案[J].中国组织工程研究,2016,20(39):5892-5897.
 [6] 胡杰,张承民,崔慧.高龄患者单侧下肢创伤后手术的麻醉方法比较[J].国际麻醉学与复苏杂志,2013,34(8):695-698.
 [7] 贺雅琳,丁志刚,梁华.外周神经阻滞联合静脉快速通道麻醉在老年下肢骨科手术中的应用[J].实用医学杂志,2013,29(6):935-937.
 [8] 李蕊.罗哌卡因腰-硬联合麻醉在老年患者髋部及下肢骨科手术中的应用[J].中华实用诊断与治疗杂志,2013,27(1):72-73.
 [9] 高涛,邓迎丰,刘慧松,等.联合引导实施股神经-股外侧皮神经阻滞麻醉与全身麻醉在老年膝关节手术中的探讨[J].中华老年医学杂志,2015,34(10):1103-1106.
 [10] 齐鹏亮,石玉琴,田德丽,等.麻醉方式对老年患者骨科术后镇痛效果的影响[J].临床医学,2013,33(2):65-67.
 [11] 何崎,秦燕,刘丹凤,等.股神经联合坐骨神经阻滞麻醉用于老年单侧下肢手术的麻醉效果及对血流动力学的影响[J].现代生物医学进展,2016,16(6):1144-1146.
 [12] 李俊玲,程晓燕.不同椎管内麻醉对老年下肢手术患者血流动力学影响[J].中国临床医生,2013,41(11):49-50.
 [13] 钟尚标,朱和平,洪国强,等.腰硬联合麻醉在老年患者下肢骨科手术中的应用体会[J].皖南医学院学报,2012,31(4):326-328.
 [14] 王丽君,应江明,斯小龙.连续心排量技术监测全麻联合硬膜外麻醉对老年下肢骨折手术患者血流动力学的影响[J].中华全科医学,2017,15(2):255-257.
 [15] 闫彩云,徐惠青,徐璟琦,等.氟比洛芬酯超前镇痛对下肢骨科手术老年患者术后认知功能及白细胞水平的影响[J].广东医学,2017,38(6):952-954.
 [16] 陈炎春,樊超,骆永强.全身麻醉与腰硬联合麻醉对老年下肢骨折术后患者认知功能的影响[J].中国生化药物杂志,2017,37(2):241-243.

(收稿日期:2017-11-19 修回日期:2018-01-24)

(上接第 1722 页)

[2] 孙茫,刘阳,于晴,等.瑞芬太尼或舒芬太尼复合丙泊酚在患儿纤维支气管镜检查中的应用[J].临床麻醉学杂志,2016,32(10):949-952.
 [3] 郝雪莲,孙媛,郭琼梅,等.右美托咪定对舒芬太尼用于小儿大面积烧伤削痂植皮术后镇痛的改良作用[J].中华麻醉学杂志,2016,36(4):456-458.
 [4] 冷福建,乐林莉,李娜,等.等效剂量的舒芬太尼和芬太尼用于小儿腹腔镜下疝囊高位结扎术中的比较[J].实用医学杂志,2015,31(21):3632-3633.
 [5] 赵泽宇,刘建波,张蓉,等.右美托咪定对脑瘫患儿七氟醚麻醉苏醒期躁动的影响[J].中华麻醉学杂志,2013,33(6):676-679.
 [6] LILOT M, MEURET P, BOUVET L, et al. Hypobaric spinal anesthesia with ropivacaine plus sufentanil for traumatic femoral neck surgery in the elderly: a dose-response study[J]. Anesth Analg, 2013, 117(1):259-264.
 [7] GREENING A, MATHEWS L, BLAIR J. Apparent dexme-

detomidine-induced polyuric syndrome in an achondroplastic patient undergoing posterior spinal fusion[J]. Anesth Analg, 2011, 113(6):1381-1383.
 [8] 徐凯智,杨莉,岳静玲,等.年龄因素对心脏瓣膜置换术患者舒芬太尼药代动力学的影响[J].中华麻醉学杂志,2011,31(9):1090-1092.
 [9] 詹甦,夏长荣.舒芬太尼与地佐辛对胃肠外科手术后静脉自控镇痛效果的比较[J].检验医学与临床,2016,13(19):2801-2803.
 [10] PYPENDOP B H, BROSANAN R J, MAJEWSKI-TIED-KEN C R, et al. Pharmacokinetics of fentanyl, alfentanil, and sufentanil in isoflurane-anesthetized cats[J]. J Vet Pharmacol Ther, 2014, 37(1):13-17.
 [11] 刘建波,谢位燕,赵泽宇.右美托咪定复合舒芬太尼用于脑瘫患儿术后静脉自控镇痛的效果观察[J].实用医学杂志,2014,30(8):1303-1305.

(收稿日期:2017-11-21 修回日期:2018-02-12)