

多模式连续坐骨神经阻滞 对胫腓骨骨折患者术后镇痛效果的影响

刘 瑞¹, 白东亮²

(1. 陕西省铜川市人民医院 麻醉科, 陕西 铜川, 727000;

2. 陕西省汉中市洋县中医医院 麻醉科, 陕西 汉中, 723300)

摘要: **目的** 分析多模式连续坐骨神经阻滞对胫腓骨骨折术后镇痛的影响。**方法** 选取2017年1月—2019年1月陕西省铜川市人民医院行胫腓骨骨折手术患者160例,随机分为2组各80例。对照组术后采用自控皮下镇痛,观察组采用超声引导下多模式连续坐骨神经阻滞镇痛。观察2组患者术后12 h小腿的肿胀感觉,术后48 h时发生恶心、呕吐人数和需要追加镇痛药人数,术后翻身和平躺时疼痛情况,以及术后48 h镇痛满意度。**结果** 术后12 h,观察组患者小腿肿胀程度显著优于对照组($P < 0.05$)。观察组术后48 h内有8例(10.00%)患者发生恶心、呕吐,对照组为53例(66.25%);观察组追加吗啡镇痛药的有3例(3.75%),对照组有56例(70.00%),差异均有统计学意义($P < 0.05$)。术后8、16、32 h时,观察组患者翻身与平躺VAS评分均显著低于对照组($P < 0.05$)。观察组患者对镇痛的满意度显著优于对照组($P < 0.05$)。**结论** 胫腓骨骨折患者术后采用超声引导下多模式连续坐骨神经阻滞的镇痛效果理想,可降低患者不良反应发生率,提高镇痛满意度。

关键词: 胫腓骨骨折; 镇痛; 超声; 连续坐骨神经阻滞; 疼痛

中图分类号: R 614 文献标志码: A 文章编号: 1672-2353(2019)18-065-03 DOI: 10.7619/jcmp.201918019

Effect of multimodal continuous sciatic nerve block on postoperative analgesia of patients with tibiofibular fracture

LIU Rui¹, BAI Dongliang²

(1. Department of Anesthesiology, Tongchuan People's Hospital, Tongchuan, Shaanxi, 727000;

2. Department of Anesthesiology, Yang County Hospital of Traditional Chinese Medicine
in Hanzhong City, Hanzhong, Shaanxi, 723300)

ABSTRACT: Objective To analyze the effect of multimodal continuous sciatic nerve block on postoperative analgesia of patients with tibiofibular fracture. **Methods** A total of 160 patients with tibiofibular fractures from January 2017 to January 2019 in Tongchuan People's Hospital in Shaanxi province were selected and randomly divided into two groups, with 80 cases in each group. The control group underwent self-controlled subcutaneous analgesia, and the observation group was given ultrasound-guided multimode continuous sciatic nerve block analgesia. The swelling sensation of leg at 12 hours after operation, the cases with nausea and vomiting within 48 hours after operation, the cases with additional analgesics, the pain of turning over and lying down after operation, and the satisfaction degree to analgesia within 48 hours after operation were observed in both groups. **Results** At 12 hours after operation, the degree of leg swelling in the observation group was significantly better than that in the control group ($P < 0.05$). Eight patients (10.00%) had nausea and vomiting within 48 hours after operation in the observation group, 53 patients (66.25%) had nausea and vomiting in the control group, 3 patients (3.75%) in the observation group and 56 patients (70.00%) were additional morphine analgesics in the control group, and there were significant differences ($P < 0.05$). At 8, 16 and 32 hours after operation, the VAS scores of turning over and lying down in the observation group were significantly lower than those in the control group ($P < 0.05$). The satisfaction degree

to analgesia in the observation group was significantly better than that in the control group ($P < 0.05$).

Conclusion Ultrasound-guided multimodal continuous sciatic nerve block is effective in postoperative analgesia of patients with tibiofibular fracture, which can reduce incidence rate of adverse reactions and increase satisfaction degree to analgesia.

KEY WORDS: tibiofibular fracture; analgesia; ultrasound; continuous sciatic nerve block; pain

临床胫腓骨骨折患者多采用切开复位内固定手术治疗,术后患肢多发胀痛,需要进行镇痛管理。既往多采用硬膜外镇痛,但采用抗凝药物容易导致神经受损、硬膜外感染及血肿等,而皮下镇痛与周围神经阻滞所受到的干扰较小,在临床上广泛应用^[1-2]。局部麻醉药剂单一使用可能会造成运动阻滞过度^[3-5]。本研究分析多模式连续坐骨神经阻滞对胫腓骨骨折术后镇痛的影响,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

纳入标准:① 穿刺部位无感染、意识清晰者;② 美国麻醉医师协会(ASA)麻醉分级 I、II 级择期手术患者;③ 患者或家属知情并签署同意书。排除标准:外周神经病变或受损者;合并心血管疾病、局麻药过敏、肝肾功能异常、凝血功能异常、既往慢性疼痛病史、精神疾病者。选取 2017 年 1 月—2019 年 1 月陕西省铜川市人民医院行胫腓骨骨折手术患者 160 例,根据随机数字表法分为对照组 80 例与观察组 80 例,2 组患者临床资料比较无显著差异($P > 0.05$),具有可比性,见表 1。本研究经医院伦理委员会批准。

表 1 2 组患者临床资料比较($\bar{x} \pm s$)

组别	性别		平均年龄/岁	ASA		体质量 指数/(kg/m ²)
	男	女		I 级	II 级	
观察组($n=80$)	49	31	44.12 ± 5.20	44	36	22.81 ± 2.74
对照组($n=80$)	47	33	43.71 ± 5.01	45	35	23.15 ± 2.82

ASA: 美国麻醉医师协会。

1.2 研究方法

2 组患者均采用蛛网膜下腔麻醉,经 L₃₋₄ 穿刺脑脊液顺畅回流,注入 2 mL 0.5% 布比卡因,阻滞平面为 T₁₂ ~ S₅,患者切口均位于胫骨外侧。手术完成顺利,术中监测血氧饱和度、血压和心电图,且患者术中不采用镇痛药物。

对照组患者肱二头肌皮下接镇痛泵,20 mg 胃复安、150 mL 0.2% 罗哌卡因、100 μg 右美托咪定、200 μg 舒芬太尼及 10 mg 地塞米松,30 min

锁定时间,10 mL 负荷剂量,0.5 mL 单次剂量,3 mL/h 背景剂量。观察组患者患肢在超声引导下行坐骨神经穿刺置管并接镇痛泵,20 mg 胃复安、150 mL 0.2% 罗哌卡因、100 μg 右美托咪定、100 μg 舒芬太尼及 10 mg 地塞米松,30 min 锁定时间,10 mL 负荷剂量,0.5 mL 单次剂量,3 mL/h 背景剂量。由技术熟练麻醉医师操作,取俯卧位,高频平面或者弯面探头,频率 2 ~ 5 MHz,置于腘窝处。体表受探头轻度挤压能够看到充盈时腘窝血管,血管后外侧为胫神经,胫神经离大腿内侧更近,腓神经与胫神经汇合部位的胫神经更粗大。B 超开始于腘窝褶皱朝近心端移动扫查,腓总神经与胫神经汇拢于腘窝,导管针自股二头肌与外侧肌间硬膜外由外向内进入,针尖至神经的表层硬膜外导管置入,若回抽无血则大腿皮肤上固定导管并连接镇痛泵。

1.3 观察指标

① 观察 2 组患者术后 12 h 小腿的肿胀感觉,分为几乎没有、可以忍受和强烈的无法忍受 3 个等级;② 统计 2 组患者术后 48 h 时发生恶心、呕吐的人数以及需要追加吗啡镇痛药的人数;③ 观察 2 组患者术后翻身和平躺时疼痛情况,采用视觉模拟疼痛评分法(VAS)进行评估,得分越高说明其疼痛情况越严重;④ 观察 2 组患者对术后 48 h 镇痛的满意情况,分为差、一般和好 3 个等级。

1.4 统计学分析

采用 SPSS 19.0 统计软件进行数据分析,计量资料采用($\bar{x} \pm s$)表示,行 t 检验,计数资料行 χ^2 检验,等级资料采用秩合检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

术后 12 h,观察组患者小腿肿胀程度显著优于对照组($P < 0.05$),见表 2。观察组术后 48 h 内有 8 例(10.00%)患者发生恶心、呕吐,对照组为 53 例(66.25%);观察组追加吗啡镇痛药的有 3 例(3.75%),对照组有 56 例(70.00%),差异

表 2 2 组患者术后 12 h 小腿肿胀感觉情况比较[n(%)]

组别	几乎没有	可以忍受	强烈的无法忍受
观察组(n=80)	48(60.00)*	26(32.50)	6(7.50)*
对照组(n=80)	3(3.75)	23(28.75)	54(67.50)

与对照组比较, *P<0.05。

表 3 2 组患者术后翻身和平躺时 VAS 评分情况比较($\bar{x}\pm s$)

组别	翻身			平躺		
	8 h	16 h	32 h	8 h	16 h	32 h
观察组(n=80)	2.04±0.53*	1.78±0.45*	1.46±0.40*	1.48±0.62*	1.77±0.82*	0.97±0.25*
对照组(n=80)	4.97±0.56	5.94±0.51	5.37±0.42	3.97±0.61	4.92±0.84	3.94±0.22

与对照组比较, *P<0.05。

表 4 2 组患者对镇痛满意度情况比较[n(%)]

组别	差	一般	好
观察组(n=80)	6(7.50)*	6(7.50)*	68(85.00)*
对照组(n=80)	39(48.75)	36(45.00)	5(6.25)

与对照组比较, *P<0.05。

3 讨论

临床胫腓骨骨折患者术后发生疼痛主要因素有:①手术损害,包含撕裂与切割等伤害性传入刺激、后续炎症反应^[6-7];②中枢与外周的敏化受损,伤害性刺激从外周组织通过脊髓传递至脑部,可分成转导、传导、调制与知觉不同阶段^[8]。皮肤组织发生损伤后,细胞释放 5-羟色胺、组胺和缓激肽等多种炎性递质,增强了伤害性感受器的兴奋,或者将外周伤害性感受器激活,由神经元 C 纤维传导至中枢^[9-11]。本研究所采用的多模式镇痛即是针对患者疼痛的不同阶段采取不同阻断疼痛的办法,预防中枢与外周痛觉敏感。手术后合理的镇痛可有效降低并发症发生概率,提升手术效果,加速患者康复。一般情况下,患者给药路径为皮下、硬膜外及静脉,其中硬膜外镇痛的风险太高,而皮下和静脉镇痛则要采用大量阿片类药物才能够起到足够的镇痛效果,且患者易出现恶心、呕吐等副作用^[12]。近年来,在超声技术支持下,可从患者外周神经位置给药,使该神经阻滞,使得支配相关区域的疼痛感觉无法由该神经传导至大脑与脊髓中枢,从而有效缓解患者的疼痛^[13-14]。

从理论上讲,隐神经、坐骨神经、股神经与腰丛神经结合阻滞能够使患者下肢完全镇痛,但考虑局麻药物的安全剂量无法使患者的每个位置都连续阻滞,所以仅可阻滞一条神经^[15]。临床常用方法为阻滞腓窝部位的坐骨神经,腓窝动脉在静脉的前方,腓窝的血管分布在坐骨神经内部,在

均有统计学意义($P<0.05$)。术后 8、16、32 h 时,观察组患者翻身与平躺 VAS 评分均显著低于对照组($P<0.05$),见表 3。观察组患者对镇痛的满意度显著优于对照组($P<0.05$),见表 4。

少数状况下,坐骨神经由骶骨的坐骨孔发出时已分为腓总神经与胫神经。超声引导即采用彩色多普勒对血管神经进行确认^[16-17]。本研究结果显示,观察组患者术后 12 h 小腿肿胀程度显著优于对照组,观察组患者术后 8、16、32 h 的翻身与平躺 VAS 评分显著低于对照组,且观察组患者术后发生恶心、呕吐人数和追加镇痛药物人数均显著少于对照组,说明多模式连续坐骨神经阻滞对患者术后镇痛效果理想^[18]。

综上所述,胫腓骨骨折患者术后采用超声引导下多模式连续坐骨神经阻滞的镇痛效果理想,可降低患者不良反应发生率,提高镇痛满意度。

参考文献

- [1] 周宝丽,杨利丽. 静脉复合抗焦虑药在胫腓骨折术后镇痛中应用[J]. 中国中西医结合外科杂志, 2017, 9(6): 630-632.
- [2] He M, Ling D D, Cai G Y, et al. Two different placement paths in popliteal fossa with a novel nerve block needle for post-operative analgesia after foot and ankle surgery[J]. Minerva Anestesiologica, 2018, 84(5): 582-585.
- [3] 孔宪刚,李海鸥,王昆,等. 超声引导下股神经阻滞联合连续腓窝入路坐骨神经阻滞在快速康复足踝部外科中的应用[J]. 中国医师杂志, 2017, 19(6): 855-863.
- [4] Nielsen, Thomas D, Moriggl, et al. The Lateral Femoral Cutaneous Nerve: Description of the Sensory Territory and a Novel Ultrasound-Guided Nerve Block Technique[J]. Regional Anesthesia Pain Medicine, 2018, 43(4): 1-4.
- [5] 兰飞,王天龙. 0.2%罗哌卡因连续坐骨神经阻滞用于老年患者膝关节松解术后镇痛的半数有效背景量的探讨[J]. 中华老年多器官疾病杂志, 2017, 16(2): 89-92.
- [6] Tureli D, Deniz S, Unlukaplan A, et al. Ultrasound-Guided Popliteal Sciatic Block Provides Adequate Analgesia During Urgent Endovascular Treatment of Critical Limb Ischemia with Resting Pain[J]. Cardiovascular Interventional Radiology, 2018, 41(1): 43-46.
- [7] 陆巍,姚若愚,王晶青. 耳穴贴压干预胫腓骨骨折术后疼痛的临床观察[J]. 上海中医药杂志, 2018, 58(5): 61-64.

(下转第 75 面)

低,患者能快速痊愈,有助于患者脊柱功能的恢复^[12-13]。微创手术亦存在一些问题,如要求操作者必须很熟练,否则会对手术效果造成一定影响,因此操作医生一定要强化自己的实践锻炼,做到对每一步骤均能完全了解并掌握^[14]。同时,由于脊柱周围有丰富的神经组织,因此操作过程中一定要谨慎,尽量避开这些组织,以避免对神经组织造成损伤^[15],对于合并多种疾病的患者,在进行微创手术前一定要慎重考虑。

综上所述,与传统开放手术比较,微创脊柱创伤手术的疗效确切,手术时间和住院时间短,术中出血量少,患者恢复快,并发症发生率低。

参考文献

- [1] 郝定均. 脊柱损伤的分型[J]. 中华创伤骨科杂志, 2018, 20(4): 277-279.
- [2] 金莹, 马晨溪. 连续性护理对脊柱骨折合并脊髓损伤患者神经功能恢复及生活质量的影响[J]. 贵州医药, 2018, 42(9): 129-130.
- [3] 苏锴, 梁继耀, 张忠民, 等. 微创经椎间孔腰椎椎体间融合术与传统开放手术的疗效和对多裂肌损伤的对比研究[J]. 中国骨与关节杂志, 2018, 7(9): 52-57.
- [4] 高建文. 短节段椎弓根钉固定手术治疗急性脊柱损伤的临床价值[J]. 创伤外科杂志, 2017, 19(3): 214-216.
- [5] 刘继军, 田建宁. 微创脊柱内镜系统辅助经椎间孔腰椎椎体间融合术治疗腰椎退行性疾病疗效观察[J]. 陕西医学杂志, 2017, 46(11): 1561-1563.
- [6] 何惠生. 钉棒系统内固定手术治疗胸腰段脊柱骨折并脊髓损伤的疗效观察[J]. 中国伤残医学, 2015(7): 46-48.
- [7] 付柏林, 李海波, 苟永胜, 等. 分析手术治疗外伤性颈段脊柱、脊髓损伤的临床疗效[J]. 医学信息, 2015, 28(51): 67-68.
- [8] 何勇, 魏国俊, 黄晋, 等. 开放和微创经椎间孔融合术治疗腰椎间盘突出症对椎旁肌变化的影响[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2017, 23(1): 26-29.
- [9] 赵智浩, 张建军, 黄鹏, 等. 微创手术与传统开放手术治疗脊柱创伤的效果对比[J]. 颈腰痛杂志, 2018, 39(2): 221-222.
- [10] 唐杰, 姜学高, 龚玉水, 等. 微创锥颅术联合依达拉奉治疗对急性脑出血患者氧化应激、脑血管功能及脑氧代谢的影响[J]. 海南医学院学报, 2018, 24(8): 62-65.
- [11] 高彬. 急性脊柱创伤的诊断及微创手术治疗的效果分析[J]. 解放军预防医学杂志, 2016, 34(5): 721-722, 729.
- [12] 李晓东. 经皮微创与开放式椎弓根钉内固定治疗脊椎骨折的临床疗效比较[J]. 山东医药, 2017, 57(1): 86-87.
- [13] 陈磊. 后路微创小切口减压联合经皮椎弓根螺钉复位内固定术与传统开放手术治疗伴神经功能损伤胸腰椎骨折的疗效[J]. 中国老年学杂志, 2018, 38(19): 70-73.
- [14] 叶彬, 陈令斌, 陈伟, 等. 经皮微创单向实心椎弓根钉内固定治疗胸腰椎骨折[J]. 中国组织工程研究, 2017, 21(27): 4312-4317.
- [15] 张锦洪, 殷国勇, 曹晓建, 等. 开放手术与微创手术治疗胸腰椎骨折的疗效对比[J]. 脊柱外科杂志, 2015, 13(6): 364-368.
- [8] 郝一, 赵兴慧, 刘海金, 等. 右美托咪定和帕瑞昔布对胫腓骨骨折切开复位内固定术超前镇痛中的效果比较[J]. 河北医药, 2017, 38(1): 81-82.
- [9] M O C, Read M R, Atilla A, et al. Blood concentration of bupivacaine and duration of sensory and motor block following ultrasound-guided femoral and sciatic nerve blocks in dogs[J]. Plos One, 2018, 13(3): 3400-3404.
- [10] 郭小雨, 王春光, 丁彦玲. 随机对照试验比较连续收肌管阻滞联合前路坐骨神经阻滞或局部浸润对全膝关节置换术后的镇痛效果[J]. 临床与病理杂志, 2018, 38(9): 90-95.
- [11] Warrit K, Boscan P, Goh C, et al. Cost-benefit of ultrasound guided lumbar plexus and sciatic nerve blocks for TPLO surgery in dogs (Preliminary results; Part II)[J]. Veterinary Anaesthesia Analgesia, 2017, 44(1): 195-196.
- [12] 张从利, 杨菁. 帕瑞昔布超前镇痛对胫腓骨骨折患者疼痛阈值及应激反应程度的影响[J]. 实用药物与临床, 2018, 21(11): 75-78.
- [13] Mori T, Hagiwara Y. Ultrasound-Guided Popliteal Sciatic Nerve Block for an Ankle Laceration in a Pediatric Emergency Department[J]. Pediatric Emergency Care, 2017, 33(12): 803-807.
- [14] 张菁, 袁岩. 超声引导下股神经-坐骨神经阻滞复合全麻及术后镇痛在全膝关节置换术中的应用[J]. 实用临床医药杂志, 2017, 21(7): 188-201.
- [15] Cappelleri G, Ambrosoli A L, Gemma M, et al. Intraneural Ultrasound-guided Sciatic Nerve Block: Minimum Effective Volume and Electrophysiologic Effects[J]. Anesthesiology, 2018, 15(6): 1-4.
- [16] 殷臣竹, 张兰, 吴文知, 等. 股骨外侧旁入路连续坐骨神经阻滞用于足踝手术后自控镇痛的效果[J]. 中华麻醉学杂志, 2017, 37(6): 678-681.
- [17] 胡光俊, 宋晓阳, 陈敏, 等. 股神经三合一复合坐骨神经阻滞用于膝部手术的临床研究[J]. 临床麻醉学杂志, 2014, 30(2): 163-165.
- [18] 卢春媛, 吕国义. 股神经、坐骨神经联合阻滞在老年患者膝关节置换术后的镇痛效果观察[J]. 山东医药, 2014, 54(3): 53-55.

(上接第 67 面)