

## 超声引导髂筋膜阻滞联合单侧腰椎麻醉在老年股骨骨折手术中的应用

谢娟华,赵姣姣,刘视辉,周艳红,周海红,旷昕

深圳市龙华区人民医院麻醉科,广东 深圳 518110

**【摘要】目的** 研究超声引导髂筋膜阻滞联合单侧腰椎麻醉在老年股骨骨折手术中的应用效果。**方法** 选择2019年6月至2020年6月深圳市龙华区人民医院收治的80例老年股骨骨折患者进行研究,按随机数表法分为对照组和观察组,每组40例。对照组应用腰硬联合麻醉,观察组采用超声引导髂筋膜阻滞联合单侧腰椎麻醉。比较两组患者麻醉前舒芬太尼用量、手术麻醉效果、术后12 h、24 h、48 h、72 h简易精神状态评价量表(MMSE)评分、视觉模拟评分量表(VAS)评分及术后并发症发生情况。**结果** 观察组患者麻醉前舒芬太尼用量为 $(414.3\pm87.7)$  μg,明显少于对照组的 $(736.9\pm121.4)$  μg,差异有统计学意义( $P<0.05$ );观察组患者的麻醉效果明显优于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ );观察组患者术后12 h、24 h及48 h的MMSE评分分别为 $(17.3\pm3.2)$ 分、 $(23.4\pm3.6)$ 分、 $(26.7\pm3.9)$ 分,明显高于对照组的 $(14.1\pm2.8)$ 分、 $(19.5\pm3.3)$ 分、 $(24.6\pm3.8)$ 分,差异均有统计学意义( $P<0.05$ );观察组患者术后12 h、24 h及48 h的VAS评分分别为 $(2.36\pm0.82)$ 分、 $(3.64\pm0.86)$ 分、 $(1.73\pm0.66)$ 分,明显低于对照组的 $(3.73\pm0.91)$ 分、 $(4.21\pm0.95)$ 分、 $(2.96\pm0.72)$ 分,差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),但两组患者术后72 h的MMSE评分及VAS评分比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ );观察组患者术后并发症发生率为5.0%,明显低于对照组的22.5%,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。**结论** 超声引导髂筋膜阻滞联合单侧腰椎麻醉在老年股骨骨折手术中的应用效果良好,可有效加强麻醉效果,减少术中舒芬太尼的用量,降低患者术后疼痛感,减轻对患者认知功能的影响,具有临床应用价值。

**【关键词】** 股骨骨折;老年;超声;髂筋膜阻滞;腰硬麻醉;认知功能;并发症

**【中图分类号】** R683.42   **【文献标识码】** A   **【文章编号】** 1003—6350(2021)15—1998—04

**Application of ultrasound-guided iliac fascia block combined with unilateral lumbar anesthesia in elderly patients with femoral fracture.** XIE Juan-hua, ZHAO Jiao-jiao, LIU Jian-hui, ZHOU Yan-hong, ZHOU Hai-hong, KUANG Xin. Shenzhen Longhua District People's Hospital, Shenzhen 518110, Guangdong, CHINA

**【Abstract】 Objective** To study the application effect of ultrasound-guided iliac fascia block combined with unilateral lumbar anesthesia in elderly patients with femoral fracture surgery. **Methods** Eighty elderly patients with femoral fracture were selected from June 2019 to June 2020 in Shenzhen Longhua District People's Hospital. According to the random number table method, the patients were divided into a control group and an observation group, with 40 patients in each group. The control group was given combined spinal-epidural anesthesia, and the observation group was given ultrasound-guided iliac fascia block combined with unilateral lumbar anesthesia. The dosage of sufentanil before anesthesia, anesthesia effect, MMSE score and VAS score at 12 h, 24 h, 48 h and 72 h after operation, and the incidence of postoperative complications were compared between the two groups. **Results** The dosage of sufentanil before anesthesia in the observation group was  $(414.3\pm87.7)$  μg, which was significantly lower than  $(736.9\pm121.4)$  μg in the control group ( $P<0.05$ ); the anesthetic effect of the observation group was significantly better than that of the control group ( $P<0.05$ ); the MMSE scores of the study group at 12 h, 24 h and 48 h after operation were  $(17.3\pm3.2)$  points,  $(23.4\pm3.6)$  points, and  $(26.7\pm3.9)$  points, which were significantly higher than  $(14.1\pm2.8)$  points,  $(19.5\pm3.3)$  points,  $(24.6\pm3.8)$  points of the control group ( $P<0.05$ ); the VAS scores of the observation group at 12 h, 24 h and 48 h after operation were  $(2.36\pm0.82)$  points,  $(3.64\pm0.86)$  points, and  $(1.73\pm0.66)$  points, respectively, which were significantly lower than  $(3.73\pm0.91)$  points,  $(4.21\pm0.95)$  points,  $(2.96\pm0.72)$  points of the control group ( $P<0.05$ ). There was no significant difference in MMSE score and VAS score between the two groups at 72 h after operation ( $P>0.05$ ). The incidence of postoperative complications in the study group was 5.0%, which was significantly lower than 22.5% of the control group ( $P<0.05$ ). **Conclusion** The application effect of ultrasound-guided iliac fascia block combined with unilateral lumbar anesthesia in elderly patients with femoral fracture surgery is good, which can effectively strengthen the anesthesia effect, reduce the amount of sufentanil in the operation, reduce the postoperative pain of patients, and reduce the impact on the cognitive function of patients.

**【Key words】** Femoral fracture; Elderly; Ultrasound; Iliac fascia block; Spinal-epidural anesthesia; Cognitive function; Complications

通讯作者:谢娟华,E-mail:6740112@qq.com

老年人常发生股骨骨折,临幊上主要以内固定和手术复位治疗为主<sup>[1-2]</sup>。手术治疗需要面对老年人体质差、基础疾病多,且需要医护人员做好充分围术期的评估与预判,尽量避免术后发生下肢血栓、褥疮、认知功能障碍等,为术后康复打下基础<sup>[3-4]</sup>。腰硬联合麻醉因具有对患者生理影响小、减少应急反应等优点常被运用于老年股骨骨折手术中。然而,麻醉期间体位摆放易产生剧烈疼痛,患者无法配合摆放体位,易造成穿刺失败<sup>[5-6]</sup>。为了减少疼痛,术前给予患者静脉镇痛麻醉药物,但术后易引起认知功能障碍的发生。因此,有必要引入术前镇痛方法,以提高对患者的治疗效果。本研究采用腰硬联合麻醉和超声引导髂筋膜阻滞联合单侧腰椎麻醉两种不同方法对行股骨骨折手术的老年股骨骨折患者进行对比研究,以找到合适的麻醉方法,现报道如下:

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择 2019 年 6 月至 2020 年 6 月深圳市龙华区人民医院收治的 80 例老年股骨骨折患者为研究对象。入选标准:(1)按中华医学会骨科的诊断标准<sup>[7]</sup>,经临床诊断确诊为股骨骨折患者;(2)60 岁以上者。排除标准:(1)非手术治疗者。(2)有精神疾病史者;(3)治疗依从性差者。按照随机数表法将患者分为对照组和观察组,每组 40 例。对照组中男性 22 例,女性 18 例;年龄 62~78 岁,平均(70.0±8.0)岁。观察组中男性 23 例,女性 17 例;年龄 63~83 岁,平均(73.0±10.0)岁,两组患者的性别和年龄比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。本研究经医院医学伦理委员会批准,患者及家属均知情并签署同意书。

## 1.2 麻醉方法

**1.2.1 对照组** 该组患者采用腰硬联合麻醉。具体方法:(1)麻醉摆动体位之前静脉滴定方式注射舒芬太尼 1~5 μg 镇痛;(2)药物起效后牵引患肢,将患者保持在上侧卧位;(3)在患 L<sub>2-3</sub> 或 L<sub>3-4</sub> 间隙行硬外穿刺和蛛网膜下腔穿刺,见脑脊液流出通畅,给予 0.75% 罗哌卡因注射液 2 mL 和 1 mL 氯化钠(0.9%)注射液的混合液 10~13 mg;(4)拔出穿刺针后向头硬膜外置管留导管 3~4 cm,将患者呈平卧姿势,10 min 后测麻醉平面 T<sub>10</sub> 以下,同时监测生命体征。

**1.2.2 观察组** 该组患者采用超声引导髂筋膜阻滞联合单侧腰椎麻醉。具体方法:(1)保持患者仰卧位;(2)在超声引导下于患者髂前上棘和股动脉中点、腹股沟韧带下 1.5 cm 处进行髂筋膜穿刺操作;(3)阻滞药物配方:注射 0.75% 罗哌卡因注射液 10 mL、2% 利多卡因 20 mL、0.9% 氯化钠注射液 10 mL 的混合液;(4)在 10~20 min 间采用冷感消失法进行阻滞麻醉效果评估,待股骨干内外侧皮肤感觉消失后,摆患者肢体向上侧卧位进行单次腰麻处理,在患者 L<sub>2-3</sub> 或 L<sub>3-4</sub> 间隙行

硬膜外穿刺和蛛网膜下腔穿刺,见脑脊液流出,向上侧推注 0.75% 罗哌卡因注射液 2 mL 和灭菌用水 1 mL 混合液 10~13 mg;(4)拔出穿刺针后向患侧肢体侧硬膜外置管,保持患侧肢体向上,15 min 测麻醉平面单侧 T<sub>10</sub> 以下后,转仰卧位开始手术治疗。

**1.3 观察指标与评价标准** (1)评价两组患者的麻醉效果<sup>[8]</sup>, I 级:肌肉放松效果好,质量范围理想,手术过程中患者镇静无痛;II 级:肌肉放松效果正常,质量范围相对完整,术中患者轻度疼痛;III 级:肌肉松弛的效果较弱,质量范围不理想,并且患者在手术过程中明显疼痛;IV 级:麻醉无效,患者在手术过程中感到剧烈疼痛。(2)两组患者手术时间和术前舒芬太尼用量。(3)两组患者术后不同时间的 MMSE 评分<sup>[8]</sup>:总分为 30 分,重度认知障碍 0~9 分;中度认知障碍 10~20 分;轻度认知障碍 21~26 分;功能运行正常 27~30 分。(4)两组患者术后不同时间的 VAS 评分标准<sup>[8]</sup>:总分 10 分,分数越高,疼痛感越严重,分数与疼痛感成正比。(5)两组患者术后并发症情况。

**1.4 统计学方法** 应用 SPSS25.0 统计软件进行数据分析。计量资料以均数±标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,组间比较采用 *t* 检验,计数资料比较采用  $\chi^2$  检验,等级资料比较采用秩和检验,以  $P<0.05$  为差异具有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组患者的麻醉效果比较** 观察组患者的麻醉效果明显优于对照组,差异有统计学意义( $Z=3.441, P=0.001<0.05$ ),见表 1。

表 1 两组患者的麻醉效果比较[例(%)]

组别	例数	I 级	II 级	III 级	IV 级
观察组	40	26 (65.0)	9 (22.5)	5 (12.5)	0 (0.0)
对照组	40	12 (30.0)	11 (27.5)	16 (40.0)	1 (2.5)

**2.2 两组患者的手术时间和术前舒芬太尼用量比较** 两组患者的手术时间比较差异无统计学意义( $P>0.05$ );观察组患者的术前舒芬太尼用量明显少于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 2。

表 2 两组患者的手术时间和术前舒芬太尼用量比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	例数	手术时间(min)	术前舒芬太尼用量(μg)
观察组	40	94.2±12.5	414.3±87.7
对照组	40	95.4±13.1	736.9±121.4
<i>t</i> 值		0.419	13.623
<i>P</i> 值		0.537	0.001

**2.3 两组患者术后不同时间的 MMSE 评分比较** 观察组患者术后 12 h、24 h、48 h 的 MMSE 评分明显高于对照组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),但术后 72 h 的 MMSE 评分比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表 3。

表3 两组患者术后不同时间的MMSE评分比较( $\bar{x}\pm s$ ,分)

组别	例数	术后12 h	术后24 h	术后48 h	术后72 h
观察组	40	17.3±3.2	23.4±3.6	26.7±3.9	28.9±4.1
对照组	40	14.1±2.8	19.5±3.3	24.6±3.8	28.2±4.2
t值		4.759	5.050	2.439	0.754
P值		0.008	0.005	0.024	0.425

2.4 两组患者术后不同时间的VAS评分比较 观察组患者术后12 h、24 h、48 h的VAS评分明显低于对照组,差异均具有统计学意义( $P<0.05$ ),但术后72 h的VAS评分比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表4。

表4 两组术后不同时间的VAS评分比较( $\bar{x}\pm s$ ,分)

组别	例数	术后12 h	术后24 h	术后48 h	术后72 h
观察组	40	2.36±0.82	3.64±0.86	1.73±0.66	1.42±0.45
对照组	40	3.73±0.91	4.21±0.95	2.96±0.72	1.50±0.47
$\chi^2$ 值		7.073	2.813	7.964	0.777
P值		0.002	0.021	0.001	0.345

2.5 两组患者术后并发症比较 观察组患者术后并发症发生率为5.0%,明显低于对照组的22.5%,差异有统计学意义( $\chi^2=5.164, P=0.005<0.05$ ),见表5。

表5 两组患者术后并发症比较(例)

组别	例数	恶心	褥疮	术后认知功能障碍	下肢血栓	总发生率(%)
观察组	40	1	0	1	0	5.0
对照组	40	2	2	3	2	22.5

### 3 讨论

股骨骨折是危害老年群体健康的一大难题,越来越引起大家的关注与重视。由于治疗困难且术后并发症发生率高,给患者晚年的正常生活带来了很大影响<sup>[9-10]</sup>。在临床实践中,通常采用保守治疗和手术治疗两种方法,保守治疗容易引起骨折继发移位或使下肢血栓形成等高风险,甚至危及患者生命安全,得到了医护人员和家属的高度重视。手术治疗则更有利于患者功能恢复,术后再配合有效的康复活动训练,可明显改善老年患者的生活质量并提高其生存率。基于多数老年患者并存多种心脑血管、内分泌系统疾病,且多种器官功能逐渐退化,对手术耐受程度差,因此选择更好的麻醉方法对手术的顺利进行和术后恢复有重要意义<sup>[11-12]</sup>。

临床研究证明,腰硬联合麻醉是治疗老年股骨骨折技术最成熟最常用的麻醉方法,操作简单,安全性高,起效迅速,能迅速阻滞疼痛传入神经,达到麻醉的效果,深得麻醉医师和手术医师的青睐。但此麻醉方式的缺点是患者对双侧下肢无法运动易产生恐惧感和担忧感,麻醉作用消退时间需要4~6 h,不能及早活动下肢,对于老年患者容易引起下肢血栓。单次腰麻属于此类麻醉方法,让药物仅仅阻滞单侧患者肢体运动和感觉神经,保留正常下肢肢体的正常状态,不仅能够达到麻醉效果,还可缓解患者的恐惧感和担忧感<sup>[13-14]</sup>。股骨骨折引起的疼痛,在体位

改变的情况下,属于中重度疼痛,此麻醉方式需要摆侧卧位才能完成,患者常因摆放体位心里抵触麻醉,甚至不配合体位摆放,从而影响穿刺效果。为了缓解患者疼痛,麻醉医师术前多采用阿片类药物和非甾体类药物静脉镇痛。有研究表明,使用阿片类药物容易引起老年患者术后认知功能障碍<sup>[15]</sup>,本研究为了减少静脉阿片类药物的用量,采用周围神经阻滞的方法阻滞髂筋膜,以此减轻摆放体位疼痛感,从而改善对患者认知功能的影响并加快患者术后康复的速度。研究显示,在髂筋膜间隙中注入麻醉药物,可有效阻滞其下覆盖的骨神经、闭孔神经、生殖股神经和股外侧皮神经等,可有效减轻患者疼痛感,达到麻醉效果<sup>[16]</sup>。与传统的盲法定位相比,超声引导可以准确定位穿刺针并监控麻醉剂的扩散,可有效避免对周围神经和血管的误伤,阻滞的成功率更高<sup>[16-17]</sup>。

本研究结果表明,两组患者的手术时间无明显差异,采用超声引导髂筋膜阻滞联合单侧腰椎麻醉的患者,其围术期舒芬太尼用量明显低于采用腰硬联合麻醉的患者,且麻醉效果更好。采用超声引导髂筋膜阻滞联合单侧腰椎麻醉的患者,其术后不同时间段(12 h、24 h、48 h) MMSE评分均明显高于采用腰硬联合麻醉的患者,术后12 h、24 h 及 48 h 的 VAS 评分均明显低于采用腰硬联合麻醉的患者,且术后并发症发生率低。

综上所述,超声引导髂筋膜阻滞联合单侧腰椎麻醉在老年股骨骨折手术中的应用效果良好,可有效加强麻醉效果,减少围术期舒芬太尼的剂量,减轻患者的术后痛苦,并使对患者认知功能的影响减至最小,具有临床应用价值。

### 参考文献

- 王蒙,唐华羽,王福成.股骨假体周围骨折治疗现状及研究进展[J].中国老年学杂志,2020,40(1): 219-222.
- LIM SJ, YEO I, YOON PW, et al. Incidence, risk factors, and fracture healing of atypical femoral fractures: a multicenter case-control study [J]. Osteoporos Int, 2018, 29(11): 2427-2435.
- 李宁,张昊,纪振钢,等.股骨转子下骨折手术治疗研究进展[J].创伤与急危重病医学,2019,7(2): 124-126.
- 蔡靖宇,朱庆生.股骨近端骨折的治疗进展[J].临床骨科杂志,2002,5(2): 155-157.
- 钟宝军.腰硬联合麻醉在高龄股骨骨折患者手术中的效果分析[J].临床医学研究与实践,2017,2(12): 83-84.
- 王纯.腰硬联合麻醉复合髂筋膜阻滞对术后认知功能的影响[J].深圳中西医结合杂志,2019,29(2): 156-157.
- 中华创伤骨科杂志编辑委员会.胫骨平台骨折诊断与治疗的专家共识[J].中华创伤骨科杂志,2015,17(1): 3-7.
- 王卫萍,李幸雷,宋红伟,等.腰硬联合麻醉复合髂筋膜阻滞对老年股骨粗隆间骨折的效果[J].实用中西医结合临床,2020,20(2): 81-82, 158.
- 付素娟,王保同,张夏,等.不同体位PFNA治疗老年股骨粗隆间骨折疗效比较[J].海南医学,2018,29(11): 1586-1588.
- IWATA K, MASHIBA T. Pathogenesis of atypical femoral fracture [J]. Clin Calcium, 2016, 26(1): 73-79.
- 赵程锦,白东昱,薛亮.老年股骨粗隆间骨折患者术后髋关节功能

# 桥接组合式内固定系统在人工髋关节股骨假体周围骨折中的应用

王英彪,曾展鹏,郑伟杰

广州市番禺区中医院骨伤四科,广东 广州 511400

**【摘要】目的** 探讨桥接组合式内固定系统在人工髋关节置换术后股骨假体周围骨折中的应用效果。

**方法** 回顾性分析2018年6月至2019年12月在广州市番禺区中医院应用桥接组合式内固定系统治疗人工髋关节置换术后股骨假体周围骨折(Vancouver B1和C型)的11例患者的临床诊治资料,观察患者骨折愈合时间、骨折愈合后髋关节功能评分(Harris评分)、患肢的短缩情况、骨折愈合后行走情况以及并发症发生情况。**结果** 11例患者的平均随访时间为(6.8±2.1)个月,术口均甲级愈合;所有患者骨折均愈合,平均骨折愈合时间(4.7±1.6)个月,骨折愈合后的髋关节Harris评分平均(80.9±7.7)分;骨折愈合后患肢长度较对侧肢体平均短缩约(0.78±0.33)cm;骨折愈合后7例患者可在无保护下负重行走,4例需依靠手杖或助行器辅助行走;术后未发现明显深静脉血栓、骨折畸形愈合、内固定物失效或假体松动。**结论** 应用桥接组合式内固定系统治疗人工髋关节置换术后股骨假体周围骨折效果理想,内固定物稳定可靠,是一种理想的选择。

**【关键词】** 股骨假体周围骨折;Vancouver 分型;桥接组合式内固定系统;个性化方案;多轴多平面固定

**【中图分类号】** R683.42   **【文献标识码】** A   **【文章编号】** 1003—6350(2021)15—2001—03

**Application of bridge combined internal fixation system in the treatment of periprosthetic femoral fracture.**

WANG Ying-biao, ZENG Zhan-peng, ZHENG Wei-jie. Fourth Department of Orthopaedic Injuries, Guangzhou Panyu District Hospital of Traditional Chinese Medicine, Guangzhou 511400, Guangdong, CHINA

**[Abstract]** **Objective** To explore the clinical effect of bridge combined internal fixation system in the treatment of periprosthetic femoral fracture after hip arthroplasty. **Methods** A retrospective analysis was performed on the clinical data of 11 cases of periprosthetic femoral fractures after hip arthroplasty (Vancouver type B1 and C) treated by the bridge combined internal fixation system in Guangzhou Panyu District Hospital of Traditional Chinese Medicine from June 2018 to December 2019. The time of fracture healing, Harris scores of hip joint after fracture healing, limb shortening, situation of walk after fracture healing, and complications were observed from clinical effects, image data and follow-up information. **Results** The mean follow-up time was (6.8±2.1) months of all the 11 cases; the wound of all cases showed grade A. All the 11 cases had fracture healing, and the mean healing time was (4.7±1.6) months; the mean Harris score of hip joint after fracture healing was (80.9±7.7) points; the limb shortening after fracture healing was shorter than another limb by about (0.78±0.33) cm; among the 11 cases, 7 cases could walk without safeguard, the others could walk by cane or walking aid. There were no postoperative complications such as DVT, fracture malunion, internal fixation loosening or prosthesis loosening. **Conclusion** The effect of bridge combined internal fixation system is ideal for treating periprosthetic femoral fracture after hip arthroplasty, and the internal fixation system is stable and reliable.

**【Key words】** Periprosthetic femoral fracture; Vancouver type; Bridge combined internal fixation system; Personalized treatment programs; Multi-axis and multi-plane fixation

随着社会老龄人口不断增长,人们对生活质量的要求不断提高,因髋部疾病而接受人工髋关节置换手术的患者也是不断增加。股骨假体周围骨折是人工髋关节置

换术后的常见并发症<sup>[1]</sup>。相关研究表明,股骨假体周围骨折已成为人工髋关节置换术后,再次手术治疗的第三大原因<sup>[2]</sup>。对于假体稳定型的股骨假体周围骨折

基金项目:广东省广州市医药卫生科技项目(编号:2017A010333);广东省广州市番禺区医疗卫生项目(编号:2017-Z04-14)

通讯作者:王英彪,E-mail:strongbe@126.com

\*\*\*\*\*

恢复的影响因素[J].海南医学,2016,27(21): 3556-3558.

[12]胡莉涓,谢韬,肖佳.老年股骨颈骨折病人的康复护理研究进展[J].全科护理,2015,13(12): 1067-1069.

[13]李亚峰.对老年股骨骨折患者在手术中进行腰硬联合麻醉与全身麻醉的效果对比[J].当代医药论丛,2018,16(15): 81-82.

[14]欧怡.对接受手术治疗的老年股骨骨折患者进行腰硬联合麻醉和术后硬膜外自控镇痛的效果评价[J].当代医药论丛,2019,17(10): 13-14.

[15]张赛娟.腰硬联合麻醉复合髂筋膜阻滞对老年股骨颈骨折患者术后认知功能及疼痛程度的影响[J].河南医学研究,2020,29(4): 638-640.

[16]梁娜,王白云,赵承达.超声引导下髂筋膜阻滞联合氢吗啡酮术后镇痛在小儿股骨骨折手术中的应用[J].吉林医学,2019,40(8): 1720-1722.

[17]李丽娜.超声引导髂筋膜阻滞对老年女性股骨近端骨折麻醉的影响[J].影像研究与医学应用,2019,3(24): 207-208.

(收稿日期:2020-11-18)