

• 论 著 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2025.08.016

超声引导下持续髋关节囊周围神经阻滞对老年髋部骨折患者术前镇痛及术后神经认知功能的影响^{*}

林贤贵, 陈 诚, 何 霞[△]

重庆市大足区人民医院麻醉科, 重庆 402360

摘 要:目的 探讨超声引导下持续髋关节囊周围神经阻滞对老年髋部骨折患者术前镇痛及术后神经认知功能的影响。方法 选取 2021 年 5 月至 2023 年 5 月在该院进行治疗的 120 例老年髋部骨折患者作为受试者, 根据随机数字表法将其分为常规组与观察组, 每组 60 例。常规组入院后口服曲马多缓释片进行镇痛治疗, 观察组入院起至术后 48 h 给予超声引导下持续髋关节囊周围神经阻滞干预, 干预前、阻滞后(常规组服用曲马多缓释片同时间段)静息状态及活动时给予患者疼痛数字评价量表(NRS)评分, 以及匹兹堡睡眠质量指数(PSQI)、改进型 SPIEGEL 睡眠量表(SPIEGEL)、抑郁-焦虑-压力量表中文简版评价(DASS-21)评分。记录 2 组手术等待时间、术中瑞芬太尼用量。干预前、手术 30 min 检测 2 组血清 S100 β 蛋白、促肾上腺皮质激素(ACTH)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)水平, 并记录 2 组心率(HR); 干预前、术后 48 h 给予 2 组 Loewenstein-认知功能评定表(LOTCA)、蒙特利尔认知评估量表(MoCA)评价。记录 2 组不良反应发生情况。结果 阻滞组 2 组静息状态及活动时 NRS 评分均低于干预前, 且观察组低于常规组($P < 0.05$)。阻滞组 2 组 PSQI、DASS-21 评分均低于干预前, 且观察组低于常规组($P < 0.05$)。阻滞组 2 组 SPIEGEL 评分均高于干预前, 且观察组高于常规组($P < 0.05$)。观察组手术等待时间短于常规组, 术中瑞芬太尼用量少于常规组($P < 0.05$)。手术 30 min 2 组血清 S100 β 蛋白、ACTH、TNF- α 水平及 HR 均高于干预前($P < 0.05$)。手术 30 min 观察组血清 S100 β 蛋白、ACTH、TNF- α 水平及 HR 均低于常规组($P < 0.05$)。术后 48 h 2 组 LOTCA、MoCA 评分均低于干预前($P < 0.05$)。术后 48 h 观察组 LOTCA、MoCA 评分均高于常规组($P < 0.05$)。2 组不良反应总发生率比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论 超声引导下持续髋关节囊周围神经阻滞可提升老年髋部骨折患者术前镇痛效果, 改善患者睡眠质量, 缓解焦虑情绪, 减少手术等待时间及瑞芬太尼用量, 降低 S100 β 蛋白、ACTH、TNF- α 水平及 HR, 减少神经认知损伤。

关键词: 超声引导; 老年髋部骨折; 睡眠质量; 焦虑情绪; 神经认知功能

中图法分类号: R614; R687.3

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2025)08-1090-06

Effect of continuous pericapsular nerve block of hip joint guided by ultrasound on preoperative analgesia and postoperative neurocognitive function in elderly patients with hip fracture^{*}

LIN Xiangui, CHEN Cheng, HE Xia[△]

Department of Anesthesiology, the People's Hospital of Dazu District,
Chongqing 402360, China

Abstract: Objective To investigate the effect of continuous pericapsular nerve block of hip joint guided by ultrasound on preoperative analgesia and postoperative neurocognitive function in elderly patients with hip fracture. **Methods** A total of 120 elderly patients with hip fracture who were treated in the hospital from May 2021 to May 2023 were selected as subjects and divided into routine group and observation group according to random number table method, with 60 cases in each group. A total of 120 elderly patients with hip fracture who were treated in this hospital from May 2021 to May 2023 were selected as research objects and divided into routine group and observation group according to random number table method, with 60 cases in each group. Numeric Rating Scale (NRS) score, and Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), modified SPIEGEL sleep scale (SPIEGEL) and Depression Anxiety Stress Scale-21 (DASS-21) scores were used to evaluate the patients before intervention and after block (tramadol sustained-release tablets in routine group at the same time) at rest and during activity. The waiting time for surgery and intraoperative consumption of remifentanyl

* 基金项目: 重庆市大足区科技发展项目(DZKJ2022JSYJ-KWXM1027)。

作者简介: 林贤贵, 男, 主治医师, 主要从事临床麻醉方向的研究。 [△] 通信作者, E-mail: 511659291@qq.com。

网络首发 [http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1167.r.20250326.1842.002.html\(2025-03-27\)](http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1167.r.20250326.1842.002.html(2025-03-27))

were recorded. The levels of serum S100 β protein, adrenocorticotrophic hormone (ACTH), and tumor necrosis factor- α (TNF- α) in the two groups were detected before intervention and 30 min after operation, and the heart rate (HR) of the two groups was recorded. Loewenstein-cognitive assessment (LOTCA) and Montreal Cognitive Assessment (MoCA) were used to evaluate the two groups before intervention and 48 h after operation. The adverse reactions of the two groups were recorded. **Results** After block, the NRS scores of resting state and activity in the two groups were lower than those before intervention, and those in the observation group were lower than those in the routine group ($P < 0.05$). The PSQI and DASS-21 scores of the two groups after block were lower than those before intervention, and the scores of the observation group were lower than those of the routine group ($P < 0.05$). SPIEGEL scores of the two groups after block were higher than those before intervention, and SPIEGEL scores of the observation group were higher than those of the conventional group ($P < 0.05$). The waiting time for surgery in the observation group was shorter than that in the routine group, and the intraoperative consumption of remifentanyl was less than that in the routine group ($P < 0.05$). The levels of serum S100 β protein, ACTH, TNF- α and HR 30 min after operation in the two groups were higher than those before intervention ($P < 0.05$). The levels of serum S100 β protein, ACTH, TNF- α and HR in the observation group were lower than those in the routine group 30 min after operation ($P < 0.05$). The LOTCA and MoCA scores of the two groups 48 h after operation were lower than those before intervention ($P < 0.05$). The LOTCA and MoCA scores of the observation group were higher than those of the conventional group 48 h after operation ($P < 0.05$). There was no significant difference in the total incidence of adverse reactions between the two groups ($P > 0.05$). **Conclusion** Continuous ultrasound-guided peripheral hip capsule nerve block can improve preoperative analgesia, improve sleep quality, relieve anxiety, reduce surgical waiting time and remifentanyl dosage, reduce S100 β protein, ACTH, TNF- α levels and HR, and reduce neurocognitive damage in elderly patients with hip fracture.

Key words: ultrasonic guidance; hip fracture in the elderly; sleep quality; anxiety; neurocognitive function

髋部骨折是骨科常见疾病,一般是指发生于股骨颈和股骨粗隆间的骨折^[1]。由于老年人群具有身体机能下降、骨代谢异常、易跌倒等特质,其髋部骨折发病率较高。全身骨折中中青年髋部骨折占 7.01%,而老年人髋部骨折占 23.79%^[2]。髋部骨折主要治疗方式为手术治疗,但手术治疗需要进行一系列系统检查和管理,而骨折患者伴随剧烈疼痛,等待治疗期间患者疼痛难忍,需给予患者疼痛改善措施^[3]。以往临床常常采取镇痛药物治疗措施,但效果不甚理想。超声引导下持续髋关节囊周围神经阻滞是一种新型镇痛模式,可提供长时间持续的镇痛,且镇痛效果良好^[4]。因此,本研究分析了超声引导下持续髋关节囊周围神经阻滞对老年髋部骨折患者的影响。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2021 年 5 月至 2023 年 5 月在本院进行治疗的 120 例老年髋部骨折患者作为受试者,根据随机数字表法将其分为常规组与观察组,每组 60 例。纳入标准:(1)符合文献[5]中髋部骨折的诊断标准;(2)依从性良好;(3)年龄 60~85 岁;(4)符合手术治疗指征。排除标准:(1)穿刺部位皮损;(2)合并感染、免疫系统疾病、凝血功能障碍、恶性肿瘤;(3)存在认知功能障碍、神经损伤;(4)合并其他部位

骨折;(5)肝、肾功能不全;(6)对本研究使用的药物过敏。2 组一般资料比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。见表 1。本研究经本院医学伦理委员审核批准(202104-007),且所有患者及家属均知情同意并签署知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 术前镇痛 所有患者入院后在急诊室常规开放外周静脉通路,鼻导管吸氧,给予患者心电图、血氧饱和度、心率、血压、血栓弹力图等检测,确保患者生命体征平稳及内环境稳定。常规组:吞服曲马多缓释片[萌蒂(中国)制药有限公司, H19980214]50 mg, 2 次服药间间隔 8 h。观察组:立即在超声引导下给予持续髋关节囊周围神经阻滞,患者取平卧位,采用 2~5 MHz 低频凸阵探头,将探头放置在患侧髂前上棘处,向耻骨结节移动,目标位置为超声切面出现骨性隆起、股动脉、髂腰肌和髂耻隆起。给予局部皮肤浸润麻醉,进行平面内穿刺法,由外向内进针,到达髂耻隆起和髂前下棘之间,回抽无血后,试验性注入 5 mL 0.375% 罗哌卡因(瑞阳制药股份有限公司, 20201022),药液充分扩散到目标位置后,继续缓慢注入 15 mL 0.375% 罗哌卡因,无不良反应后置入钢丝导管,固定导管,连接电子注药泵(ZZB-II),持续注入

0.200%罗哌卡因,剂量 5 mL/h,患者自控镇痛 5 mL/次,总量为 250 mL,锁定 1 h。

1.2.2 手术治疗 所有患者均进行腰硬联合复合静脉麻醉,患者取健侧卧位,从 L_{2~3} 间隙或 L_{3~4} 间隙进行硬膜外穿刺,缓慢注射 2 mL 0.330%轻比重布比卡因(山东华鲁制药有限公司,20200912),待出现阻滞

平面后缓慢静脉注射丙泊酚(广东嘉博制药有限公司,H20051842)2 mg/kg,患者结膜反射消失后开始手术,术中静脉泵注丙泊酚 2~3 mg/(kg·h)和瑞芬太尼(宜昌人福药业有限责任公司,H20030200)10~15 μg/(kg·h)维持麻醉。麻醉均由同一位医生进行,密切关注患者生命体征,观察组术中停用电子注射泵。

表 1 两组一般资料比较[n(%)或 $\bar{x}\pm s$]

组别	n	性别		年龄(岁)	病程(d)	骨折部位		美国麻醉医师协会分级	
		男	女			左髌	右髌	I 级	II 级
常规组	60	21(35.00)	39(65.00)	70.78±3.13	1.36±0.22	33(55.00)	27(45.00)	29(48.33)	31(51.67)
观察组	60	22(36.67)	38(63.33)	70.51±3.24	1.42±0.27	32(53.33)	28(46.67)	28(46.67)	32(53.33)
χ^2/t		0.036		0.464	-1.334	0.034		0.033	
P		0.849		0.643	0.185	0.855		0.855	

1.2.3 术后镇痛 常规组给予常规镇痛治疗,采用舒芬太尼(宜昌人福药业有限责任公司,H20054172)2 μg/kg+托烷司琼(山东齐都药业有限公司,H20163117)10 mg+0.9%氯化钠溶液配制 100 mL,应用静脉自控镇痛泵进行泵注,镇痛泵速度为 2 mL/h,患者自控镇痛 0.5 mL/次,锁定 15 min。观察组术后 48 h 内继续采用超声引导下持续髌关节囊周围神经阻滞。

1.3 观察指标

1.3.1 术前镇痛效果 干预前静息状态和活动时、阻滞前静息状态和活动时(常规组服用曲马多缓释片同时间段)给予患者疼痛数字评价量表(NRS)评价,该量表为 0~10 分,0 分表示无痛,得分与疼痛程度呈正相关,10 分表示疼痛难以忍受。

1.3.2 术前睡眠质量 干预前、阻滞前(常规组服用曲马多缓释片同时间段)给予患者匹兹堡睡眠质量指数(PSQI)、改进型 SPIEGEL 睡眠量表(SPIEGEL)评价。PSQI:共 6 题,总分 18 分,得分与患者睡眠质量呈负相关;SPIEGEL:共 7 题,总分 28 分,得分与睡眠质量呈正相关。

1.3.3 负性情绪 干预前、阻滞前(常规组服用曲马多缓释片同时间段)给予患者抑郁-焦虑-压力量表中文简版评价(DASS-21),此表总分 63 分,得分与负性情绪呈正相关。

1.3.4 生物学指标 干预前(常规组服用曲马多缓释片前,观察组神经阻滞前)、手术后 30 min 抽取静脉血 5 mL,采用酶联免疫吸附试验检测 2 组血清 S100β 蛋白、促肾上腺皮质激素(ACTH)、肿瘤坏死因子-α(TNF-α)水平。

1.3.5 Loewenstein-认知功能评定表(LOTCA)与蒙特利尔认知评估量表(MoCA)评分 干预前(常规组

服用曲马多缓释片前,观察组神经阻滞前)、术后 48 h 均给予 2 组 LOTCA、MoCA 评价。MoCA:该表共 8 个项目,总分 30 分,得分与认知功能呈正相关;LOTCA:该量表评价患者空间知觉、注意力、定向、思维运作及专注力等情况,总分 115 分,得分与患者认知功能呈正相关。

1.3.6 手术等待时间、瑞芬太尼用量、心率(HR) 记录 2 组手术等待时间(入院至开始手术的时间)、术中瑞芬太尼用量及干预前(常规组服用曲马多缓释片前,观察组神经阻滞前)、手术后 30 min 患者的 HR。

1.3.7 不良反应 记录 2 组心律失常、术后谵妄、穿刺部位血肿、恶心呕吐等不良反应。

1.4 统计学处理 采用 SPSS23.0 统计软件分析数据。计数资料以例数或百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验;符合正态分布的计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,2 组间比较采用独立样本 t 检验,组内比较采用配对 t 检验。以 P<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组干预前、阻滞前静息状态 NRS 评分比较 干预前,2 组静息状态 NRS 评分比较,差异无统计学意义(P>0.05),阻滞前 2 组静息状态 NRS 评分均低于干预前,且观察组低于常规组(P<0.05)。见表 2。

表 2 2 组干预前、阻滞前静息状态 NRS 评分比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	n	干预前	阻滞前
常规组	60	4.16±0.91	2.24±0.49 [△]
观察组	60	4.07±0.96	1.71±0.32 [△]
t		0.527	7.015
P		0.599	<0.001

注:与同组干预前比较,[△]P<0.05。

2.2 2 组干预前、阻滞后活动时 NRS 评分比较 干预前,2 组活动时 NRS 评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$),阻滞后 2 组活动时 NRS 评分均低于干预前,且观察组低于常规组($P<0.05$)。见表 3。

2.3 2 组干预前、阻滞后 PSQI、SPIEGEL、DASS-21 评分比较 干预前,2 组 PSQI、SPIEGEL、DASS-21 评分比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。阻滞后 2 组 PSQI、DASS-21 评分均低于干预前,且观察组低于常规组($P<0.05$)。阻滞后 2 组 SPIEGEL 评分均

高于干预前,且观察组高于常规组($P<0.05$)。见表 4。

表 3 2 组干预前、阻滞后活动时 NRS 评分比较($\bar{x}\pm s$,分)			
组别	<i>n</i>	干预前	阻滞后
常规组	60	8.05±0.95	3.16±0.47
观察组	60	7.96±1.02	2.16±0.35
<i>t</i>		0.500	13.218
<i>P</i>		0.618	<0.001

表 4 2 组干预前、阻滞后 PSQI、SPIEGEL、DASS-21 评分比较 ($\bar{x}\pm s$,分)

组别	<i>n</i>	PSQI 评分		SPIEGEL 评分		DASS-21 评分	
		干预前	阻滞后	干预前	阻滞后	干预前	阻滞后
常规组	60	13.31±2.17	9.23±1.55 [△]	15.12±3.06	19.22±3.35 [△]	35.45±6.17	25.67±5.52 [△]
观察组	60	13.49±2.06	6.91±1.23 [△]	15.37±3.23	23.14±4.14 [△]	35.12±6.33	20.35±4.58 [△]
<i>t</i>		−0.466	9.082	−0.435	−5.702	0.289	5.745
<i>P</i>		0.642	<0.001	0.664	<0.001	0.773	<0.001

注:与同组干预前比较,[△] $P<0.05$ 。

2.4 2 组手术等待时间、术中瑞芬太尼用量比较 观察组手术等待时间短于常规组,术中瑞芬太尼用量少于常规组($P<0.05$)。见表 5。

2.5 2 组干预前、手术 30 min 血清 S100β 蛋白、ACTH、TNF-α 水平及 HR 比较 干预前,2 组血清 S100β 蛋白、ACTH、TNF-α 水平及 HR 比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。手术 30 min 2 组血清 S100β 蛋白、ACTH、TNF-α 水平及 HR 均高于干预前($P<0.05$)。手术 30 min 观察组血清 S100β 蛋白、

ACTH、TNF-α 水平及 HR 均低于常规组($P<0.05$)。见表 6。

表 5 2 组手术等待时间、术中瑞芬太尼用量比较($\bar{x}\pm s$)			
组别	<i>n</i>	手术等待时间(h)	术中瑞芬太尼用量(mg)
常规组	60	50.05±7.95	0.36±0.10
观察组	60	40.96±6.12	0.15±0.04
<i>t</i>		7.018	15.013
<i>P</i>		<0.001	<0.001

表 6 2 组干预前、手术 30 min 血清 S100β 蛋白、ACTH、TNF-α 水平及 HR 比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	S100β 蛋白(μg/L)		ACTH(ng/L)		TNF-α(pg/mL)		HR(次/min)	
		干预前	手术 30 min	干预前	手术 30 min	干预前	手术 30 min	干预前	手术 30 min
常规组	60	0.11±0.03	2.21±0.59 [△]	24.21±4.15	37.28±7.53 [△]	30.15±5.75	47.16±6.32 [△]	105.59±6.38	121.22±7.41 [△]
观察组	60	0.12±0.04	1.75±0.41 [△]	24.47±4.59	33.62±6.27 [△]	29.43±5.41	42.66±5.21 [△]	106.23±6.76	116.92±6.83 [△]
<i>t</i>		−1.549	4.959	−0.325	2.893	0.706	4.256	−0.533	3.305
<i>P</i>		0.124	<0.001	0.745	0.005	0.481	<0.001	0.595	0.001

注:与同组干预前比较,[△] $P<0.05$ 。

2.6 2 组干预前、术后 48 h LOTCA、MoCA 评分比较 干预前,2 组 LOTCA、MoCA 评分比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。术后 48 h 2 组 LOTCA、MoCA 评分均低于干预前($P<0.05$)。术后 48 h 观察组 LOTCA、MoCA 评分均高于常规组($P<0.05$)。见表 7。

2.7 2 组不良反应总发生率比较 2 组不良反应总发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 8。

表 7 2 组干预前、术后 48 h LOTCA、MoCA 评分比较 ($\bar{x}\pm s$,分)

组别	<i>n</i>	LOTCA 评分		MoCA 评分	
		干预前	术后 48 h	干预前	术后 48 h
常规组	60	86.51±3.56	75.49±4.04 [△]	25.51±3.16	21.49±1.14 [△]
观察组	60	87.08±3.73	79.73±4.65 [△]	25.18±3.33	23.13±2.65 [△]
<i>t</i>		−0.856	−5.332	0.557	−4.404
<i>P</i>		0.394	<0.001	0.579	<0.001

注:与同组干预前比较,[△] $P<0.05$ 。

表 8 2 组不良反应发生率比较[n(%)]						
组别	n	术后谵妄	心律失常	穿刺部位 血肿	恶心呕吐	总发生
常规组	60	1(1.67)	1(1.67)	0(0.00)	2(3.33)	4(6.67)
观察组	60	0(0.00)	0(0.00)	2(3.33)	0(0.00)	2(3.33)
χ^2						0.175
P						0.675

3 讨 论

近年,老年化趋势增加,因骨质疏松、跌倒等因素引起的骨折人数也呈持续上升趋势,其中髌关节骨折是老年人群最常见的骨折类型^[6]。人口老龄化使骨质疏松症普遍存在,而骨质疏松症是引起骨脆性增加、骨量减少、关节退变及骨折的重要因素;其次,晕厥、行动不便、跌倒等是导致老年人群骨折的重要因素^[7]。随着年龄的增长,钙盐吸收能力降低,雌激素、甲状腺激素分泌异常,促使骨矿化,骨小梁数量减少,导致骨小梁逐渐变细,破坏骨微结构,影响骨细胞的正常代谢,使骨皮质和骨松质逐渐丢失,骨骼逐渐脆弱^[8-9]。另外,女性绝经后更易发生骨质疏松,其绝经后性激素水平异常,易减少骨合成,影响骨代谢,故老年女性群体发生骨质疏松的概率增加^[10]。在此基础上,老年人群仅受到较小的受力即可发生骨折,老年人群肌肉力量减弱、平衡感知力降低、视力下降、认知能力退化,在日常生活中易跌倒,进而导致髌部骨折^[11-12]。髌关节骨折患者处于一种极度疼痛状态,术前检查和准备中需移动、换床、改变体位,可引起剧烈疼痛,疼痛加剧将引起应激反应,不利于老年髌部骨折患者日常护理和术前准备,需尽可能降低疼痛感,提高治疗过程舒适度^[13]。

持续髌关节囊周围神经阻滞是一种新的阻滞方式,前囊是髌节关节神经支配最丰富的部分,其由闭孔神经、股神经、副闭孔神经支配,副闭孔神经、股神经位于髌趾隆起、髌前下棘之间,局部麻醉药物注入二者之间,使镇痛具有靶向性。髌关节囊纤维在上外侧与前部区域分布较广,多数机械的感受器在后部与下侧区域。因此,闭孔神经、股神经与髌部骨折诱发的疼痛有直接关联。髌关节阻滞较好的靶点是股神经与闭孔神经,给予其镇痛可阻断髌关节分支疼痛传递,缓解疼痛感,也可减少不良反应发生。入院后尽早实施的髌关节囊周围神经阻滞能迅速降低患者疼痛强度,持续自控的髌关节囊周围神经阻滞对患者全身影响小,可提供有效稳定镇痛^[14-15]。随着可视化技术发展,超声引导下神经阻滞在临床广泛运用,让外周神经精准定位成为可能,超声实时引导下穿刺路径可全程监控,利于穿刺针准确到达目标区域,可避开其他重要的组织,防止损伤;超声下可直观观察药物

扩散范围,提高神经阻滞精确度同时,还可减少局部麻醉药物用量,减少不良反应发生;超声引导下可视化穿刺可减少周围组织损伤,降低穿刺引发的脏器损伤、血肿、神经损伤等,是神经阻滞重要手段^[16]。

老年髌部骨折患者伴随极度疼痛,疼痛刺激可增加机体应激反应,加重机体的炎症反应,导致快速眼动睡眠消失,减少深睡眠时长,影响患者睡眠质量,增加患者焦虑情绪;对老年髌部骨折患者实施超声引导下持续髌关节囊周围神经阻滞,能够有效减少术前痛感,提高镇痛满意度,由此可改善睡眠质量及负性情绪^[17]。本研究结果显示,阻滞前,观察组 PSQI、DASS-21 评分,以及静息状态、活动时 NRS 评分均低于常规组,SPIEGEL 评分高于常规组,差异均有统计学意义($P<0.05$),说明超声引导下持续髌关节囊周围神经阻滞应用于老年髌部骨折患者,可提升术前镇痛效果,改善患者睡眠质量,缓解焦虑情绪。疼痛程度改善有利于控制患者基础疾病,减少疼痛应激反应,进而利于医护人员按诊疗计划准备手术,尽快实施手术,缩短手术等待时间。相关研究报道,老年髌部骨折患者术前多模式有效镇痛能够缩短手术等待时间,减少阿片类止痛药物用量和频率^[18]。本研究结果显示,观察组手术等待时间短于常规组,术中瑞芬太尼用量少于常规组($P<0.05$),说明超声引导下持续髌关节囊周围神经阻滞对老年髌部骨折患者,可减少手术等待时间及芬太尼用量。

骨折患者由于组织损伤及疼痛刺激可导致机体发生炎症反应,手术损伤也可刺激机体产生应激反应,促进 ACTH、TNF- α 分泌及 HR 升高;同时疼痛伤害性刺激可激活免疫系统,诱发外周炎症反应,激活中枢神经胶质细胞,产生中枢神经系统炎症反应,增加 S100 β 蛋白分泌,对海马区等大脑结构产生器质性损害,影响患者认知功能^[19]。另外,手术中静脉麻醉药物也会抑制中枢神经功能,影响认知功能,虽然麻醉药物半衰期短,但术后 1~2 d 才能完全代谢^[20]。本研究结果显示,手术 30 min,观察组血清 S100 β 蛋白、ACTH、TNF- α 水平及 HR 均低于常规组($P<0.05$),术后 48 h 观察组 LOTCA、MoCA 评分均高于常规组($P<0.05$),2 组不良反应总发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$),说明超声引导下持续髌关节囊周围神经阻滞应用于老年髌部骨折患者,可降低 S100 β 蛋白、ACTH、TNF- α 水平及 HR,减少神经认知损伤,安全性高,这可能与超声引导下持续髌关节囊周围神经阻滞减少阿片类镇痛药物用量及减少疼痛刺激作用有关。

综上所述,超声引导下持续髌关节囊周围神经阻滞对老年髌部骨折患者,可提升术前镇痛效果,改善患者睡眠质量,缓解焦虑情绪,减少手术等待时间及

瑞芬太尼用量,降低 S100 β 蛋白、ACTH、TNF- α 水平及 HR,减少神经认知损伤,无明显不良反应产生,安全性强。

参考文献

[1] 侯晨霞,陈彦玲,刘瑞,等.老年髌部骨折病人跌倒恐惧的研究进展[J].护理研究,2023,37(2):293-297.

[2] 耿德柱,钱炜.十堰地区髌部骨折 1 666 例流行病学调查分析[J].湖北医药学院学报,2023,42(4):396-400.

[3] 韦志军,卢敏婷,黄伟韬,等.术前不同时机髂筋膜阻滞镇痛对老年髌部骨折患者术后转归的影响[J].深圳中西医结合杂志,2023,33(4):65-68.

[4] 黄英.髌关节囊周围神经阻滞的临床应用进展[J].临床与病理杂志,2022,42(5):1252-1256.

[5] 胥少汀,葛宝丰,徐印坎.实用骨科学[M].4 版.北京:人民军医出版社,2012:928.

[6] 王昌盛,张祝君,蔡璐,等.穴位刺激辅助麻醉对老年髌部骨折患者术后苏醒期躁动及血清阿片类物质、淀粉样蛋白 A 水平的影响[J].中国医师进修杂志,2023,46(8):706-710.

[7] WILSON H. Multi-disciplinary care of the patient with acute hip fracture:how to optimise the care for the elderly, traumatised patient at and around the time of the fracture to ensure the best short-term outcome as a foundation for the best long-term outcome [J]. Best Pract Res Clin Rheumatol,2013,27(6):717-730.

[8] 唐豪杰,贺鑫,李毅,等.老年人群发生髌部骨折的危险因素分析及 Nomogram 预测模型的构建[J].创伤外科杂志,2023,25(2):129-135.

[9] KAU C Y,KWEK E B K. Can preoperative scoring systems be applied to Asian hip fracture populations? Validation of the Nottingham Hip Fracture Score (NHFS) and identification of preoperative risk factors in hip fractures[J]. Ann Acad Med Singap,2014,43(9):448-453.

[10] 刘四海,王飞,崔志刚,等.老年患者髌部骨折术后再骨折的相关危险因素分析[J].中国卫生统计,2023,40(3):

412-414.

[11] PAPAPOULOS S,BONE H,COSMAN F,et al. Incidence of hip and subtrochanteric/femoral shaft fractures in postmenopausal women with osteoporosis in the phase 3 long-term odanacatib fracture trial[J]. J Bone Miner Res,2021,36(7):1225-1234.

[12] 佟梦琦,王姗,张祺钰,等.老年髌部骨折患者术后预后的影响因素分析[J].中国急救复苏与灾害医学杂志,2023,18(7):925-928.

[13] 徐晓钧,吴剑波,高成杰,等.周围神经阻滞在老年髌部骨折患者术前镇痛中的应用进展[J].山东医药,2021,61(14):100-103.

[14] 李欣欣,郭嘉,王迎斌.罗哌卡因在老年患者全髌关节置换术中髌关节囊周围神经阻滞的半数有效浓度[J].临床麻醉学杂志,2023,39(7):714-718.

[15] 李威鹏,郑煜丽,高晓曼,等.连续髌关节囊周围神经阻滞与连续髂筋膜间隙阻滞对老年全髌关节置换术患者围术期镇痛效果影响的比较[J].临床麻醉学杂志,2023,39(3):254-259.

[16] 魏旻.超声下髌关节囊周围神经阻滞对全髌关节置换患者的临床应用[D].汕头:汕头大学,2021.

[17] 钱庆,王亮,夏书江,等.超声引导下髌关节囊周围神经阻滞对老年髌部骨折患者术后睡眠质量的影响[J].医学信息,2022,35(12):149-152.

[18] 朴海旺,王荣升,赵胜军,等.超前+多模式镇痛对老年髌部骨折患者围手术期镇痛效果的研究[J].大连医科大学学报,2020,42(4):313-317,338.

[19] 邹鲁,许旭东,盛志锋,等.术前髂筋膜间隙阻滞持续镇痛对老年髌部骨折患者术后认知功能的影响[J].河北医科大学学报,2018,39(12):1470-1474.

[20] YOU A H,KIM J Y,KIM D H,et al. Effect of remifentanyl and midazolam on ED95 of propofol for loss of consciousness in elderly patients:a randomized,clinical trial [J]. Medicine (Baltimore),2019,98(16):e15132.

(收稿日期:2024-08-25 修回日期:2024-11-15)

(上接第 1089 页)

针治疗脑梗死后吞咽困难的效果评价[J].中国临床医生杂志,2020,48(7):878-879.

[17] 谢镇良,陈毅成,招碧兰,等.超激光星状神经节阻滞联合神经肌肉电刺激治疗脑卒中吞咽障碍的疗效观察[J].中华物理医学与康复杂志,2013,35(5):384-387.

[18] 庞睿娟.急性脑梗死患者血清 CD62P、sTLT-1 和 ET-1 的表达水平及临床意义探讨[J].检验医学与临床,2019,16(17):2484-2486.

[19] 刘黎敏,卢昌均,韦冰心,等.通窍活血汤治疗缺血性脑卒中的疗效观察及对 ET-1、CGRP 因子影响[J].辽宁中医药大学学报,2023,25(2):59-63.

[20] 马梅,徐艳.益气健脑方联合针刺治疗恢复期缺血性脑卒

中疗效及对患者 ET-1 与 CGRP 水平的影响[J].中国现代医学杂志,2015,25(30):57-61.

[21] 张红利,张智芳,白金娟,等.通窍化栓汤联合康复推拿对脑梗死患者神经功能恢复情况、ET-1 和 NO 水平的影响[J].中医药信息,2020,37(1):96-100.

[22] 罗艳,徐双景,丁渊,等.吞咽分期深刺法联合舌针治疗卒中后吞咽障碍的疗效及对脑血流量的影响[J].针灸临床杂志,2022,38(3):34-38.

[23] 肖子劲,张正涛,胡丹丹.手足口病脑炎中的神经胶质和神经元标志物:S100B 和 NSE 水平的 Meta 分析[J].广州医科大学学报,2023,51(1):22-28.

(收稿日期:2024-08-21 修回日期:2024-11-28)