

超声引导下连续髂筋膜间隙阻滞用于老年髋部骨折患者围术期镇痛的研究

李春秀¹, 葛文超^{2,3}, 杨康宁¹, 征华勇⁴, 王晓伟⁴, 王晔来⁴, 高杰⁵, 郭文治^{1,3}

(1. 山西医科大学麻醉学系, 山西 太原 030000; 2. 华北理工大学研究生学院, 河北 唐山 063210; 3. 解放军总医院第七医学中心麻醉科, 北京 100700; 4. 解放军总医院第七医学中心骨科, 北京 100700; 5. 解放军总医院第四医学中心骨科医学部, 北京 100048)

【摘要】 目的: 研究超声引导下髂筋膜间隙阻滞对老年髋部骨折患者围手术期疼痛控制及术后并发症的影响。方法: 选择 2021 年 1 月至 2021 年 9 月收治的老年髋部骨折手术患者 127 例, 按照镇痛方法不同分为连续髂筋膜间隙阻滞组(F 组)和静脉镇痛对照组(C 组)。其中 F 组 62 例, 男 19 例, 女 43 例; 年龄 66~95(82.4±7.2)岁; 股骨颈骨折 25 例, 股骨转子间骨折 37 例。C 组 65 例, 男 18 例, 女 47 例; 年龄 65~94(81.4±8.7)岁; 股骨颈骨折 29 例, 股骨转子间骨折 36 例。观察两组患者围术期不同时间点的疼痛视觉模拟评分 (visual analogue scale, VAS)、简易精神状态评价量表 (minimetal state examination, MMSE) 评分、警觉-镇静评分 (observer's assessment of alertness/sedation, OAA/S)、改良 Bromage 评分、术后并发症及患者住院期间情况。结果: F 组实施阻滞 30 min、麻醉摆放体位时, 术后 6、24、48 h 的静息及运动 VAS 低于 C 组 ($P<0.05$)。F 组术前 12 h, 术后 1、3 d 的 MMSE 评分及术后 3 d 的 OAA/S 评分高于 C 组 ($P<0.05$)。F 组不良反应发生率、需要额外镇痛人数低于 C 组 ($P<0.05$)。F 组围术期镇痛满意度及住院时间均优于 C 组 ($P<0.05$)。两组患者在各时间点患肢 Bromage 评分及术后 30 d 死亡率比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。结论: 超声引导下连续髂筋膜间隙阻滞可为老年髋部骨折患者提供安全、有效的围术期镇痛效果, 改善术后认知功能, 减少术后并发症, 从而缩短住院时间, 提高住院期间生活质量。

【关键词】 老年患者; 髋骨折; 围术期镇痛; 连续髂筋膜间隙阻滞

中图分类号: R614

DOI: 10.12200/j.issn.1003-0034.2023.11.008

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



Ultrasound-guided continuous fascia iliaca compartment block for perioperative pain management in elderly patients undergoing hip fracture surgery

LI Chun-xiu¹, GE Wen-chao^{2,3}, YANG Kang-ning¹, ZHENG Hua-yong⁴, WANG Xiao-wei⁴, WANG Ye-lai⁴, GAO Jie⁵, GUO Wen-zhi^{1,3} (1. Department of Anesthesiology, Shanxi Medical University, Taiyuan 030000, Shanxi, China; 2. Graduate School of North China University of Science and Technology, Tangshan 063210, Hebei, China; 3. Department of Anesthesiology, the 7th Medical Center of PLA General Hospital, Beijing 100700, China; 4. The 7th Medical Center of PLA General Hospital, Beijing 100700, China; 5. Department of Orthopedics Medicine, the 4th Medical Center of PLA General Hospital, Beijing 100048, China)

ABSTRACT Objective To study the effect of ultrasound-guided fascia iliaca compartment block on perioperative analgesia and postoperative complications in geriatric patients with hip fractures. **Methods** A total of 127 elderly patients undergoing hip fracture surgery from January 2021 to September 2021 were randomized to receive ultrasound-guided continuous fascia iliaca compartment block (group F) either intravenous analgesia control group (group C). There were 62 cases in group F, including 19 males and 43 females with an average age of (82.4±7.2) years old ranging from 66 to 95 years old, involving 25 femoral neck fractures and 37 femoral intertrochanteric fractures. There were 65 cases in control group, including 18 males and 47 females, with an average age of (81.4±8.7) years old ranging from 65 to 94 years old, involving 29 femoral neck fractures and 36 femoral intertrochanteric fractures. The visual analogue scale (VAS), minimental state examination (MMSE), observer's assessment of alertness/sedation (OAA/S) scale, modified Bromage score, postoperative complications and general conditions during hospitalization in two groups were observed. **Results** The resting and exercise VAS at 30 min after block, anesthesia

基金项目: 国家自然科学基金(编号: 82172389)

Fund program: National Natural Science Foundation of China (No. 82172389)

通讯作者: 郭文治 E-mail: elite2005gg@163.com

Corresponding author: GUO Wen-zhi E-mail: elite2005gg@163.com

placement and 6, 24 and 48 h after surgery were lower than those in group C ($P<0.05$). In group F, MMSE scores at 12 h before surgery, and 1, 3 d after surgery and OAA/S scores at 3 d after surgery were higher than those in group C ($P<0.05$). The incidence of adverse effects and the number requiring additional analgesia were lower than those in group C ($P<0.05$). Group F had better perioperative analgesia satisfaction and hospital stay than group C ($P<0.05$). But there was no significant difference regarding Bromage score and 30-day mortality between two group ($P>0.05$). **Conclusion** Ultrasound-guided continuous fascia iliaca space block was safe and effective for elderly patients with hip fracture, and could significantly reduce perioperative pain, improve postoperative cognitive function, and reduce postoperative complications, thereby shortening hospital stay and improving the quality of life during hospitalization.

KEYWORDS Elderly patients; Hip fracture; Perioperative analgesia; Continuous fascia iliaca compartment block

老年人髋部骨折根据损伤解剖位置, 最常见的是股骨颈和股骨转子间骨折。及时手术是主要治疗手段, 常用的治疗方法是闭合复位空心钉内固定或人工关节置换术, 可最大程度改善老年髋部骨折患者术后生存率, 降低术后并发症发生率^[1]。围术期疼痛是老年髋部骨折患者主要表现, 若控制不佳, 均可影响到手术效果、住院时间, 进而影响术后日常生活功能恢复^[2]。因此, 良好的围术期镇痛策略是改善老年髋部骨折患者生活质量, 减少并发症和围术期死亡率的重要环节。常规使用阿片类药物和非甾体类药物的全身镇痛可能导致显著的不良反应。近年来髂筋膜间隙阻滞 (fascia iliaca compartment block, FICB) 作为髋部骨折疼痛管理的有效措施已有广泛认可^[3-4], 但是目前国内外对于围术期使用超声引导下连续髂筋膜间隙阻滞 (ultrasound-guided continuous fascia iliaca compartment block, UCFICB) 的镇痛效果研究较少。本研究 2021 年 1 月至 2021 年 9 月期间通过对老年髋部骨折患者围术期应用 UCFICB 技术, 现报告如下。

1 资料与方法

1.1 病例选择

纳入标准: 年龄 65~95 岁; 经检查确诊为初次、单侧髋部骨折髋部骨折; 无其他严重合并损伤, 身体状况良好, 可耐受治疗; 美国麻醉医师协会 (American Society of Anesthesiologist, ASA) 分级 II-III 级; 意识清晰, 沟通无障碍; 患者及家属签署知情同意书。

排除标准: 严重内科系统性疾病及肝肾功能不全者; 穿刺部位有解剖变异或局部感染及椎管内麻醉禁忌者; 术前基础认知功能简易精神状态评价量表评分 (minimental state examination, MMSE)^[5]<24 分者; 拒绝参加本研究者。

1.2 一般资料

本研究属于前瞻性队列研究, 已通过山西医科大学第二医院伦理委员会批准 (批件号: 2020YX140 号), 并与患者及家属签署知情同意书。选择 2021 年 1 月至 2021 年 9 月本院收治的髋部骨折手术患者 127 例, 采用随机数字表法将符合纳入标准的患者分为超声引导下连续髂筋膜间隙阻滞组 62 例 (F 组) 和对照组 65 例 (C 组)。两组患者年龄、性别、身体质量指数 (body mass index, BMI)、ASA 分级、骨折类型、手术类型, 年龄校正查尔森合并症指数 (age-adjusted Charlson comorbidity index, ACCI) 差异均无统计学意义, 具有可比性, 见表 1。

1.3 方法

1.3.1 F 组围术期镇痛方案 入院后排除神经阻滞相关禁忌症后立即给予超声引导下髂筋膜间隙阻滞镇痛, 连接镇痛泵持续给药。具体操作方法: 采用仰卧位, 用碘伏对腹股沟穿刺区皮肤进行消毒铺无菌洞巾后, 选择超声高频直线探头, 套上无菌隔离套后, 探头垂直放置于腹股沟韧带中外 1/3 处, 探头中点位于腹股沟韧带上方, 在图像上辨认出腹内斜肌、缝匠肌、髂肌形成的“沙漏征”(图 1), 其中髂筋膜覆

表 1 两组老年髋部骨折患者基线资料比较

Tab.1 Comparison of baseline data between two groups of elderly patients with hip fracture

组别	例数	性别/例		年龄 ($\bar{x}\pm s$)/岁	BMI($\bar{x}\pm s$) /($\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}$)	ACCI ($\bar{x}\pm s$)/分	ASA 分级/例		受伤原因/例		骨折类型/例		手术类型/例		
		男	女				II 级	III 级	摔伤	交通伤	股骨颈骨折	股骨转子间骨折	内固定	全髋置换	股骨头置换
F 组	62	19	43	82.4±7.2	22.4±2.9	5.39±0.93	22	40	56	6	25	37	44	5	13
C 组	65	18	47	81.4±8.7	22.7±2.6	5.26±0.83	28	37	62	3	29	36	39	11	15
检验值		$\chi^2=0.134$		$t=0.688$	$t=-0.736$	$t=0.802$	$\chi^2=0.766$		$\chi^2=0.586$		$\chi^2=0.239$		$\chi^2=2.625$		
P 值		0.714		0.493	0.463	0.424	0.381		0.444		0.625		0.269		

注: F 组指超声引导下连续髂筋膜阻滞组, C 组指对照组。下同

盖在髂肌上方。在距探头头侧 1 cm 处采用平面内技术,穿刺部位用 1%利多卡因局部麻醉后,使用穿刺套管针刺破阔筋膜、髂筋膜,到达髂筋膜间隙,确保回抽无血防止局麻药中毒,首次注入局麻药 0.2%罗哌卡因 30 ml,观察局麻药液扩散,充满髂筋膜间隙,患者疼痛减轻视为有效,拔出穿刺针,通过外套管置入导管,长度为导管头端距针尖 3~5 cm,固定后连接电子镇痛泵,输注速度 $5 \text{ ml} \cdot \text{h}^{-1}$ (0.2%罗哌卡因),追加剂量 3 ml,锁定时间 45 min,镇痛持续至术后 48 h。手术开始前通过导管再次给予 0.2%罗哌卡因 20 ml。超声引导下的 FICB 由一名具有超声引导神经阻滞经验的麻醉医师实施。VAS ≥ 5 分时肌注帕瑞昔布钠 40 mg。

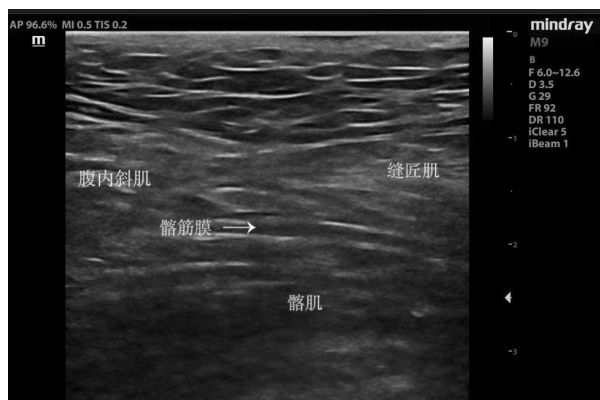


图 1 腹内斜肌、缝匠肌、髂肌形成的“沙漏征”超声图像
Fig.1 Ultrasonic image of "hourglass-pattern" formed by internal oblique muscle, sartorius muscle and iliac muscle

1.3.2 C 组围术期镇痛方案 入院后排除非甾体镇痛药物治疗禁忌证,常规静脉滴注氟比洛芬酯注射液每日每次 100 mg,术后实施患者自控静脉镇痛:舒芬太尼 ($2 \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$) + 生理盐水稀释至 100 ml,输注速度 $2 \text{ ml} \cdot \text{h}^{-1}$,追加剂量 0.5 ml,锁定 15 min。VAS ≥ 5 分时肌注帕瑞昔布钠 40 mg。

1.3.3 治疗及麻醉方法 患者入院诊断为髌骨骨折,积极完善相关术前检查,预防性使用低分子肝素抗凝治疗,两组患者均采用相应镇痛措施。根据骨折类型及患者病情特征,选择不同术式(股骨转子间骨折患者选择股骨近端防旋髓内钉内固定,股骨颈骨折患者选择人工髌关节置换或钢板内固定)。所有患者均在 L₂-L₃ 或 L₃-L₄ 间隙行蛛网膜下腔阻滞麻醉 (0.5%罗哌卡因 2~3 ml),麻醉平面控制在 T₈ 以下。

1.4 观察项目与方法

1.4.1 围术期疼痛评价 观察围术期患者的疼痛视觉模拟评分 (visual analogue scale, VAS),记录两组入院即刻 (T₀)、阻滞后 30 min (T₁)、入院后第 1 天

(T₂)、第 2 天 (T₃)、椎管内麻醉变换体位时 (T₄)、术后 6 h (T₅)、术后 24 h (T₆)、术后 48 h (T₇) 的静息 (平躺) VAS 和运动 (被动将骨折腿抬高至 15° 引起运动相关疼痛) VAS。

1.4.2 精神状态评价 使用 MMSE 评分、警觉-镇静评分 (observer's assessment of alertness-sedation, OAA/S)^[6],分别记录患者入院当天、术前 1 d、术后 1、3 d 的 MMSE 评分、OAA/S 评分。

1.4.3 下肢肌力评价 采用改良 Bromage 评分^[7] 对下肢运动阻滞进行分级 (无运动神经阻滞为 0 分;不能抬腿,可弯曲膝盖为 1 分;不能弯曲膝部为 2 分;不能弯曲踝关节为 3 分)。

1.4.4 不良反应及并发症 比较两组患者住院期间情况:记录术后不良反应 (包括胃肠道反应、头晕嗜睡、肺部感染、深静脉血栓)、需要额外镇痛例数、镇痛满意度以及术后 30 d 内死亡率。

1.5 统计学处理

应用 SPSS 23.0 软件进行统计处理。服从正态分布的定量资料以均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示,组内自身前后比较采用配对 *t* 检验,组间采用两独立样本 *t* 检验,同一组不同时间点采用重复测量方差分析,偏态资料用 *M* (P₂₅, P₇₅) 表示,采用非参数检验;定性资料采用 χ^2 检验。以 *P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 围手术期各时间点静息/运动疼痛比较结果

与 T₀ 相比,两组患者 T₁~T₇ 的静息 VAS 较运动 VAS 均降低 (*P* < 0.05)。与 C 组相比, F 组 T₁、T₄~T₇ 的静息 VAS 降低 (*P* < 0.05); F 组 T₁~T₇ 的运动 VAS 降低 (*P* < 0.05)。见表 2。

2.2 两组患者各时间点精神状态 MMSE 评分及 OAA/S 评分比较结果

两组患者入院当天的 MMSE 评分、OAA/S 评分比较,差异无统计学意义 (*P* > 0.05)。与入院当天的 MMSE 评分、OAA/S 评分相比,两组患者术前 12 h,术后 1、3 d 的 MMSE 评分、OAA/S 评分均降低 (*P* < 0.05)。术前 12 h,术后 1、3 d, F 组的 MMSE 评分高于 C 组 (*P* < 0.05)。术后 3 d, F 组 OAA/S 评分高于对照组 (*P* < 0.05),见表 3。

2.3 两组各时间点下肢肌力 Bromage 评分比较

两组患者在 T₁、T₅~7 的患肢运动阻滞改良 Bromage 评分比较,差异无统计学意义 (*P* > 0.05)。见表 4。

2.4 两组住院期间不良反应及并发症比较

两组患者肺部感染、深静脉血栓的发生率及术后 30 d 内死亡率比较,差异无统计学意义 (*P* > 0.05)。F 组患者胃肠道反应、头晕嗜睡的发生率,需要额外

表 2 两组老年髋部骨折患者各时间点的静息和运动 VAS 比较 ($\bar{x}\pm s$)

Tab.2 Comparison of resting and exercise VAS score at different time points between two groups of elderly patients with hip fracture ($\bar{x}\pm s$)

单位:分

组别	例数	静息 VAS							运动 VAS								
		T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7
F 组	62	5.69±1.06	2.02±0.85	2.35±0.70	2.29±0.77	3.13±0.85	2.19±1.03	1.61±0.87	1.39±0.81	8.53±0.97	5.48±0.74	4.68±0.53	5.08±0.60	5.89±0.99	4.52±0.67	3.60±0.66	2.74±0.78
		5.58±1.29	2.68±1.06	2.68±1.17	2.58±0.95	3.58±1.34	2.78±0.87	2.54±1.00	1.88±0.80	8.48±1.01	7.08±0.88	6.49±0.97	5.92±1.02	6.63±1.06	5.14±1.04	5.57±1.00	4.02±0.94
<i>t</i> 值		0.516	-3.863	-1.885	-1.906	-2.286	-3.476	-5.536	-3.412	0.313	-10.941	-13.124	-5.681	-4.056	-3.975	-13.153	-8.235
<i>P</i> 值		0.607	<0.01	0.062	0.059	0.024	0.001	<0.01	0.001	0.754	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

注:静息 VAS 与运动 VAS 重复测量方差分析显示:F 组, $F=82.534, 170.178, P<0.01$; C 组, $F=61.053, 109.765, P<0.01$ 。入院即刻(T0)、阻滞 30 min(T1)、入院后第 1 天(T2)、第 2 天(T3)、椎管内麻醉变换体位时(T4)、术后 6 h(T5)、术后 24 h(T6)、术后 48 h(T7),下同

表 3 两组老年髋部骨折患者各时间点 MMSE 评分和 OAA/S 评分比较 ($\bar{x}\pm s$)

Tab.3 Comparison of MMSE score and OAA/S score at different time points between groups of elderly patients with hip fracture ($\bar{x}\pm s$)

单位:分

组别	例数	MMSE				OAA/S			
		入院当天	术前 12 h	术后 1 d	术后 3 d	入院当天	术前 12 h	术后 1 d	术后 3 d
F 组	62	27.82±1.32	26.53±1.73	25.63±2.50	27.76±1.79	4.76±0.43	4.73±0.48	4.48±0.82	4.73±0.52
C 组	65	27.49±1.43	24.58±2.57	23.97±2.62	25.34±1.91	4.75±0.46	4.58±0.65	4.45±0.73	4.49±0.66
检验值		1.345	4.978	3.641	7.349	0.053	1.370	0.273	2.202
<i>P</i> 值		0.181	<0.01	<0.01	<0.01	0.958	0.173	0.785	0.029

注:MMSE 评分与 OAA/S 评分重复测量方差分析显示:F 组, $F=23.571, 7.573, P<0.01$; C 组, $F=52.286, 4.569, P<0.05$

表 4 两组老年髋部骨折患者不同时点 Bromage 评分比较 ($\bar{x}\pm s$)

Tab.4 Comparison of modified Bromage score at different time points between groups of elderly patients with hip fracture ($\bar{x}\pm s$)

单位:分

组别	例数	T1	T5	T6	T7
F 组	62	1.11±0.48	1.85±0.53	1.53±0.50	0.90±0.34
C 组	65	1.00±0.53	1.74±0.53	1.18±0.42	0.83±0.37
<i>t</i> 值		1.253	1.217	1.662	1.121
<i>P</i> 值		0.213	0.226	0.099	0.264

镇痛例数均低于 C 组 ($P<0.05$)。F 组患者围术期镇痛满意度高于 C 组 ($P<0.05$), 住院时间低于 C 组 ($P<0.05$)。见表 5。

3 讨论

3.1 UCFICB 对静息 VAS 与运动 VAS 的影响

髋部骨折患者疼痛明显且主要源于术前骨折损伤和术后切口痛。目前的镇痛策略以口服或静脉给予全身镇痛药物为主, 如扑热息痛、非甾体抗炎药、阿片类药物等。但是全身镇痛药物带来的副作用限制了其在老年人群中的应用, 且其对于缓解运动性

疼痛的效果较差^[8-9]。FICB 作为膝关节、股骨、髋关节等下肢手术的区域麻醉或镇痛方式已广泛用于临床^[9-11], 可通过标志性阻力消失法或超声引导法完成。多项研究表明^[12-14], 与标志性阻力消失法相比, 使用超声可明显提高股神经、闭孔神经运动阻滞以及大腿内侧感觉阻滞的成功率, 减少阻滞相关并发症。目前关于 FICB 在老年髋部骨折患者围术期镇痛应用的安全性与有效性尚不明确, 在此背景下设计了本研究。本研究结果表明 FICB 能够显著降低老年髋部骨折患者围术期的疼痛评分。

根据预试验结果及相关文献^[15]表明, 采用腹股沟韧带上髂筋膜间隙阻滞方式既可避免放置导管过于靠近会阴区造成穿刺点感染, 还可避免因固定导管而影响手术消毒范围。本研究采用了 0.2% 罗哌卡因 30 ml 的负荷量及 0.2% 罗哌卡因泵注进行持续镇痛, 围术期 F 组均未出现局麻药毒性反应和心脏不良事件。且有研究表明^[16], 0.2% 罗哌卡因用于 FICB 提供良好镇痛效果的同时, 可达到“感觉与运动分离”的效果。这与本研究结果一致, 两组患者 Bromage 评分差异无统计学意义。因此, 本研究采用 0.2% 罗哌卡因进行 FICB, 明显降低患者围术期运动

表 5 两组老年髋部骨折患者住院期间情况比较

Tab.5 Comparison of general conditions during hospitalization between groups of elderly patients with hip fracture

组别	例数	胃肠道反应/ 例	头晕嗜睡/ 例	肺部感染/ 例	深静脉血栓/ 例	额外镇痛/ 例	镇痛满意度 ($\bar{x}\pm s$)	住院天数 ($\bar{x}\pm s$)/d	术后 30 d 内 死亡/例
F 组	62	4	5	1	4	5	7.6±1.1	11.79±2.50	2
C 组	65	15	14	3	11	31	5.4±0.9	13.32±3.54	4
检验值		$\chi^2=6.894$	$\chi^2=4.528$	$\chi^2=0.645$	$\chi^2=3.341$	$\chi^2=24.534$	$t=11.659$	$t=-2.803$	$\chi^2=0.129$
P 值		0.009	0.033	0.645	0.068	<0.001	<0.001	0.006	0.720

VAS,有助于患者术后及早进行康复训练,提高术后生活质量。

3.2 UCFICB 对术后认知功能的影响

术后认知功能障碍是老年髋部骨折患者最常见的围术期并发症之一,而疼痛是其独立危险因素,剧烈疼痛可导致促炎细胞因子的激活和释放,进而促进认知功能障碍的发展^[17-18]。本研究采用 MMSE 评分、OAA/S 评分对患者的认知功能进行评估,因这两种量表简单易行且结果可靠,用于临床评估认知功能安全有效^[5-6]。研究发现,两组患者围术期 MMSE 评分均呈先下降后回升的趋势,但使用髂筋膜间隙阻滞的患者变化趋势较对照组平稳,术后 1、3 d 此组患者的 MMSE 评分均较对照组增高,这与文献^[19-20]一致,其原因可能与髂筋膜间隙阻滞提供了良好的围术期镇痛,抑制神经系统源性应激反应有关,表明 UCFICB 可有效减轻术后认知功能损伤。

3.3 UCFICB 对术后并发症的影响

研究表明^[21],高龄和术前五种合并症(充血性心力衰竭、哮喘、风湿病、肺癌以及未服用抗凝药)与 65 岁以上髋部骨折患者的住院死亡率密切相关。周根秀等^[22]通过多因素 Logistic 回归分析发现,高龄、男性及合并多种基础疾病是老年髋部骨折患者术后 1 年死亡率的独立危险因素。临床数据表明,老年髋部骨折患者术后 30 d 内死亡率为 5%~10%^[23]。本研究中 F 组 2 例患者死亡(3.2%),术后死亡原因分别为:心力衰竭 1 例,肺部感染 1 例;C 组 4 例患者死亡(6.2%),术后死亡原因分别为:心力衰竭 2 例,肺部感染 1 例,多脏器功能衰竭 1 例。以上患者死亡原因与本研究的镇痛方式无直接关系。

老年髋部骨折患者经历了创伤、手术、麻醉等应激,加剧了身体机能的衰退,加之术后疼痛、活动受限,术后并发症发生率高。研究表明,高达 79.2% 的老年髋部骨折患者存在术后并发症^[2]。其不仅严重影响此类患者日常生活功能恢复,且延长住院时间,增加术后死亡率。因此,提高老年髋部骨折患者围术期镇痛管理,促进其及早进行康复训练,可以提高

患者镇痛满意度,减少术后并发症的发生,缩短住院时间。

本项研究为单中心前瞻性对照试验,受样本量及方法局限,研究结果可能存在偏倚。另外,本研究仅观察了不同镇痛方式对患者围术期疼痛控制及不良反应的影响,对患者应激反应及远期生存率的影响仍在研究中。

综上所述,超声引导下连续髂筋膜间隙阻滞用于老年髋部骨折患者围术期镇痛方法安全、效果确切,可改善患者术后认知功能,减少术后并发症,缩短住院时间,提高患者住院期间生活质量。

参考文献

- [1] 王晓伟,吕东东,张建政,等.老年髋部骨折治疗的若干问题及思考[J].中国骨伤,2021,34(7):593-596.
WANG X W,LYU D D,ZHANG J Z,et al. Some problems and hot issues on the treatment of hip fracture in the elderly[J]. China J Orthop Traumatol, 2021, 34(7):593-596. Chinese.
- [2] 卢伟燕,戴丽群,洪美榕,等.老年髋部骨折术后近期日常生活功能水平及其影响因素研究[J].中国骨伤,2021,34(3):260-264.
LU W Y,DAI L Q,HONG M R,et al. Study on the level of daily living function and its influencing factors in elderly patients after hip fracture surgery[J]. China J Orthop Traumatol, 2021, 34(3):260-264. Chinese.
- [3] YU B,HE M,CAI G Y,et al. Ultrasound-guided continuous femoral nerve block vs continuous fascia iliaca compartment block for hip replacement in the elderly:a randomized controlled clinical trial (CONSORT)[J]. Medicine, 2016, 95(42):e5056.
- [4] BANG S,CHUNG J,JEONG J,et al. Efficacy of ultrasound-guided fascia iliaca compartment block after hip hemiarthroplasty:a prospective, randomized trial[J]. Medicine, 2016, 95(39):e5018.
- [5] AREVALO-RODRIGUEZ I,SMALAGIC N,ROQUE-FIGULS M,et al. Mini-Mental State Examination (MMSE) for the early detection of dementia in people with mild cognitive impairment (MCI)[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2021, 7(7):CD010783.
- [6] LIM T W,CHOI Y H,KIM J Y,et al. Efficacy of the bispectral index and Observer's Assessment of Alertness/Sedation Scale in monitoring sedation during spinal anesthesia:a randomized clinical trial[J]. J Int Med Res, 2020, 48(4):300060519893165.
- [7] CRAIG D,CARLI F. Bromage motor blockade score-a score that has lasted more than a lifetime[J]. J Can D'anesthesia, 2018, 65(7):837-838.

- [8] SAHOTA O, ROWLANDS M, BRADLEY J, et al. Femoral nerve block intervention in neck of femur fracture (FINOF): study protocol for a randomized controlled trial[J]. *Trials*, 2014, 15: 189.
- [9] STEENBERG J, MOLLER A M. Systematic review of the effects of fascia iliaca compartment block on hip fracture patients before operation[J]. *Br J Anaesth*, 2018, 120(6): 1368–1380.
- [10] MA Y H, WU J, XUE J X, et al. Ultrasound-guided continuous fascia iliaca compartment block for pre-operative pain control in very elderly patients with hip fracture: a randomized controlled trial[J]. *Exp Ther Med*, 2018, 16(3): 1944–1952.
- [11] OKEREKE I C, ABDELMONEM M. Fascia iliaca compartment block for hip fractures: improving clinical practice by audit [J]. *Cureus*, 2021, 13(9): e17836.
- [12] 袁亮婧, 伊军, 许莉, 等. 阻力消失法定位髂筋膜间隙的准确性: 超声法评价[J]. *中华麻醉学杂志*, 2013, 33(3): 331–333.
- YUAN L J, YI J, XU L, et al. The accuracy of using resistance disappearance method to locate the iliac fascia gap: evaluation by ultrasound[J]. *Chinese J Anesth*, 2013, 33(3): 331–333. Chinese.
- [13] WAHAL C, KUMAR A, PYATI S. Advances in regional anaesthesia: a review of current practice, newer techniques and outcomes [J]. *Indian J Anaesth*, 2018, 62(2): 94–102.
- [14] ERTÜRK T, GÜNDOĞMUS I, GÜNER T, et al. Comparison of USG-guided or landmark approach fascia iliaca compartment block for positioning in elderly hip fracture patients with spinal anesthesia: a randomized controlled observational study[J]. *Turk J Med Sci*, 2021, 51(6): 2908–2914.
- [15] ZHENG T, HU B, ZHENG C Y, et al. Improvement of analgesic efficacy for total hip arthroplasty by a modified ultrasound-guided supra-inguinal fascia iliaca compartment block[J]. *BMC Anesthesiol*, 2021, 21(1): 75.
- [16] 孙倩倩, 余健. 连续髂筋膜间隙阻滞对老年股骨粗隆间骨折患者术后镇痛效果和应激水平的影响[J]. *老年医学与保健*, 2021, 27(3): 626–630.
- SUN Q Q, YU J. Effects of continuous fascia iliaca compartment block on postoperative analgesia and stress level in elderly patients with femoral intertrochanteric fracture[J]. *Geriatr Health Care*, 2021, 27(3): 626–630. Chinese.
- [17] LIN X Y, CHEN Y R, ZHANG P, et al. The potential mechanism of postoperative cognitive dysfunction in older people[J]. *Exp Gerontol*, 2020, 130: 110791.
- [18] KOTEKAR N, SHENKAR A, NAGARAJ R. Postoperative cognitive dysfunction-current preventive strategies[J]. *Clin Interv Aging*, 2018, 13: 2267–2273.
- [19] EDIPOGLU I S, CELIK F. The associations between cognitive dysfunction, stress biomarkers, and administered anesthesia type in total knee arthroplasties: prospective, randomized trial[J]. *Pain Physician*, 2019, 22(5): 495–507.
- [20] HAO J H, DONG B H, ZHANG J, et al. Pre-emptive analgesia with continuous fascia iliaca compartment block reduces postoperative delirium in elderly patients with hip fracture. A randomized controlled trial[J]. *Saudi Med J*, 2019, 40(9): 901–906.
- [21] SANZ-REIG J, SALVADOR MARIN J, FERRANDEZ MARTINEZ J, et al. Prognostic factors and predictive model for in-hospital mortality following hip fractures in the elderly[J]. *Chin J Traumatol*, 2018, 21(3): 163–169.
- [22] 周根秀, 谢青梅, 张成娟, 等. 老年髋部骨折患者术后 1 年死亡率与术前血清指标及术后营养指导的相关性分析[J]. *中国骨伤*, 2021, 34(7): 605–611.
- ZHOU G X, XIE Q M, ZHANG C J, et al. Correlation analysis of one-year postoperative mortality, preoperative serum indexes and postoperative nutrition guidance in elderly hip fracture patients [J]. *China J Orthop Traumatol*, 2021, 34(7): 605–611. Chinese.
- [23] DAUTEL A, ECKERT T, GROSS M, et al. Multifactorial intervention for hip and pelvic fracture patients with mild to moderate cognitive impairment: study protocol of a dual-centre randomised controlled trial (OF-CARE)[J]. *BMC Geriatr*, 2019, 19(1): 125.

(收稿日期: 2022-02-20 本文编辑: 王玉蔓)