

- (11) 史广超, 王聪丽, 张素倍, 等. 高流量氧疗对老年晚期肺癌合并呼吸衰竭患者血气指标及 FACT-L 评分的影响 (J). 实用癌症杂志, 2021, 36(10): 1644-1647.
- (12) 李江涛, 王媛, 王亮, 等. 血清 HDAC2 和 SP-D 对经鼻高流量氧疗治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期合并轻中度 II 型呼吸衰竭患者预后的诊断价值 (J). 中国医药导报, 2022, 19(10): 25-29.
- (13) 刘玲, 范杰梅, 张爱琴. 高流量氧疗对免疫缺陷合并急性呼吸衰竭患者疗效的 Meta 分析 (J). 中国呼吸与危重监护杂志, 2021, 20(1): 22-31.
- (14) 曹鹏, 凌冰玉, 徐艳, 等. 有创-高流量氧疗与有创-无创通气序贯治疗慢性阻塞性肺疾病并严重呼吸衰竭的随机对照研究 (J). 中国呼吸与危重监护杂志, 2021, 20(6): 388-395.
- (15) 王瑞, 沈悦好, 原志芳, 等. 经鼻高流量湿化氧疗不同流速与温度设置对轻中度社区获得性肺炎伴 I 型呼吸衰竭患者的影响 (J). 中华现代护理杂志, 2021, 27(33): 4563-4568.

〔文章编号〕 1007-0893(2023)04-0065-04

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2023.04.019

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

韦志军 卢敏婷 黄伟韬 黄伟麟 杨艳萍

(广州中医药大学顺德医院, 广东 佛山 528333)

〔摘要〕 **目的:** 分别探讨入院后即刻和手术日过床前髂筋膜阻滞镇痛对老年髌部骨折患者术后转归的影响。**方法:** 选取广州中医药大学顺德医院 2020 年 1 月至 2020 年 12 月收治的择期行股骨近端髓内钉内固定术单侧髌部骨折老年患者 60 例作为研究对象, 采用随机数字表法将全部患者均分为三组, 对照组 (C 组)、入院后阻滞组 (S1 组) 和手术日阻滞组 (S2), 每组各 20 例, C 组采用传统镇痛方案, S1 组入院后即刻至手术前髌部骨折侧接受连续髂筋膜间隙阻滞镇痛, S2 组在手术当日过床前实施髂筋膜阻滞镇痛。观察并比较三组患者术前每日晨起时静息及运动视觉模拟评分法 (VAS) 评分, 分析比较并发症率、应激水平、术后髌关节功能 Harris 评分、术后 1 年死亡率。**结果:** 入院后至手术日, S1 组静息和运动 VAS 评分均低于 C 组和 S2 组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); C 组和 S2 组比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 手术日过床前 S1 组和 S2 组静息和运动 VAS 评分均低于 C 组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。S1 组的并发症总发生率低于 C 组和 S2 组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); C 组和 S2 组比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。手术日过床前、手术切皮、术后 1 h、术后 24 h, S1 组患者的血糖、皮质醇水平均低于 C 组和 S2 组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), S2 组和 C 组比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。出院后 1 个月、3 个月、6 个月, S1 组患者的 Harris 评分高于 C 组和 S2 组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); S2 组和 C 组比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。术后 1 年死亡率三组之间比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。**结论:** 在髌部骨折老年患者中, 入院后即刻实施髂筋膜阻滞镇痛可取得显著镇痛效果, 减轻应激反应, 减少并发症发生, 对术后髌关节功能恢复有积极作用, 手术日过床前髂筋膜阻滞镇痛对术后转归改善不明显。

〔关键词〕 髌部骨折; 髂筋膜阻滞镇痛; 入院后即刻; 手术日过床前; 老年人

〔中图分类号〕 R 683.3 〔文献标识码〕 B

老年人髌部骨折发病率高, 致死、致残率高。髌部骨折患者会经历中至重度疼痛, 疼痛可对全身凝血、炎症、免疫反应等产生一系列影响^[1], 并可导致严重应激反应, 应激状态是发生高血糖、凝血障碍、应激性溃疡、认知功能障碍等并发症的重要因素^[2]。在髌骨骨折老年患者中, 传统术前镇痛方式是单次使用镇痛药物, 效果一般, 容

〔收稿日期〕 2022-12-14

〔基金项目〕 佛山市科学技术局医学类科技攻关项目 (1920001001872)

〔作者简介〕 韦志军, 男, 副主任医师, 主要研究方向是骨科围手术期麻醉。

易产生副作用。近年来,已有学者将髂筋膜阻滞用于手术前镇痛,手术前髂筋膜间隙阻滞镇痛对髋部骨折老年患者可以提供确切的镇痛效果,提高老年患者舒适度和满意度^[3]。本研究目的是探讨入院后即刻至术前连续髂筋膜阻滞镇痛和手术日过床前髂筋膜阻滞镇痛对髋部骨折老年患者骨折疼痛的改善程度和对应激的影响,明确是否可以减少并发症,改善术后转归。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取广州中医药大学顺德医院 2020 年 1 月至 2020 年 12 月收治的择期行股骨近端髓内钉内固定术的单侧髋部骨折老年患者 60 例作为研究对象,采用随机数字表法将全部患者均分为三组,每组 20 例,分别为对照组(C组)、入院后阻滞组(S1组)和手术日阻滞组(S2)。C组中男 8 例,女 12 例,年龄范围 69~87 岁,平均(78.13±7.18)岁,体质量指数范围 19~25 kg·m⁻²,平均(22.52±1.23) kg·m⁻²;S1组中男 7 例,女 13 例,年龄范围 68~92 岁,平均(79.20±8.39)岁,体质量指数范围 18~26 kg·m⁻²,平均(22.41±1.30) kg·m⁻²;S2组中男 8 例,女 12 例,年龄范围 66~91 岁,平均(79.45±6.21)岁,体质量指数范围 18~25 kg·m⁻²,平均(22.33±1.15) kg·m⁻²;三组患者的一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 病例选择标准

1.2.1 纳入标准 (1)诊断为髋部骨折(股骨粗隆间骨折)者;(2)年龄≥65岁;(3)预计于入院后 96 h 内行手术治疗者;(4)美国麻醉医师协会(American Society of Anesthesiologists, ASA)分级 I~III 级;(5)患者对本研究知晓且同意参与。

1.2.2 排除标准 (1)凝血功能障碍;(2)外周神经病变;(3)交流障碍无法配合研究;(4)精神疾病;(5)对研究中任何一种药物成分过敏者。

1.3 方法

1.3.1 C组 术前镇痛方案:从老年患者入院开始直至手术前 1 d 通过传统方式镇痛,给予曲马多(深圳海王药业,国药准字 H20033331) 50 mg·次⁻¹, 3 次·d⁻¹,口服;或选用塞来昔布胶囊(美国 Pfizer Pharmaceuticals LLC,国药准字 J20120063), 0.2 g·次⁻¹, 1 次·d⁻¹,口服。

1.3.2 S1组 入院后病床旁紧急行髋部骨折侧超声引导连续髂筋膜间隙阻滞。患者平卧位,常规消毒铺巾,超声引导使用高频线阵探头(Konica Minolta HS1, 4~18 MHz),将探头平行于腹股沟韧带置于其下方中内 1/3 处,由内向外依次可辨认股静脉、股动脉、股神经,探头向外侧滑动,可见缝匠肌、阔筋膜、髂腰肌及覆盖

于髂腰肌浅面的髂筋膜,适当倾斜探头即可获得较清晰的髂筋膜长轴图像。使用德国贝朗 Contiplex D 连续神经丛阻滞套件(国药监械(进)字 2014 第 3213347 号) 18 G 穿刺针,采用平面内技术,在超声引导下穿破髂筋膜进入髂筋膜下,回抽确认无血,注入 0.2% 罗哌卡因(英国 AstraZeneca AB,进口药品注册证号 H20140763) 1~2 mL,确认针位置恰当后,嘱助手推注局麻药 25 mL,并在超声引导下跟进穿刺针,保证局麻药从注射点处由内向外将髂筋膜推开并充分扩散。随后,经神经刺激针置入导管,导管尖端超出针尖 5~10 cm,牢固固定导管并连接电子镇痛泵,以 5 mL·h⁻¹ 的速度持续输注 0.2% 罗哌卡因直至手术当日。手术当日完成椎管内阻滞,拔除髂筋膜间隙导管。

1.3.3 S2组 术前镇痛方案:从入院开始直至手术前 1 d 均采用传统方式进行镇痛,镇痛方法与 C 组相同。手术当天在病房内预计进入手术室之前 1 h,利用超声引导技术实施单次髂筋膜间隙阻滞麻醉,操作方法与 S1 组相同,通过外周神经丛阻 22 G 穿刺针单次注射 25 mL 罗哌卡因,注射后 20 min 第 1 次换床,并送入手术室。

所有老年患者在蛛网膜下腔阻滞麻醉下完成手术,手术方式均为股骨近端髓内钉内固定术。

1.4 观察指标

1.4.1 镇痛评分 记录患者入院后到病房时和入院的前 2 d 每日晨起静息(平卧时)及运动(被动抬高大腿 15°)时的视觉模拟评分法(visual analogue scales, VAS)评分,并记录三组手术前病房换床时 VAS 评分;评分范围为 0~100 分,0 分表示不痛,100 分表示无法忍受剧痛,评分越高疼痛越严重。

1.4.2 并发症 记录患者术后谵妄,术后肺部并发症(肺炎、呼吸衰竭),心血管并发症(心律失常、心肌梗死、心力衰竭、深静脉血栓、肺栓塞、脑卒中)等。

1.4.3 应激水平 分别在患者入院后、手术日过床前、手术切皮、术后 1 h、术后 24 h 各时间点测定血糖、皮质醇水平。

1.4.4 髋关节功能 Harris 评分 分别在出院后 1 个月老年患者门诊随访,3 个月和 6 个月电话随访统计,涉及到关节活动度、疼痛、畸形、功能,满分 100 分,90 分以上为优良,80~89 分为较好,70~79 分为尚可,<70 分为差,评分越高髋关节功能恢复越好。

1.4.5 死亡率 随访观察患者术后 1 年的死亡率。

1.5 统计学分析

采用 SPSS 21.0 软件进行数据处理,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验,计数资料用百分比表示,采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 三组患者不同时间的镇痛评分比较

三组患者入院后到病房时静息和运动 VAS 评分比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 入院后第 1 天和第 2 天, S1 组静息和运动 VAS 评分均低于 C 组和 S2 组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), C 组和 S2 组比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 手术日过床前 S1 组和 S2 组运动 VAS 评分均低于 C 组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), S1 组和 S2 组比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表 1。

表 1 三组患者不同时间的镇痛评分比较 ($n = 20, \bar{x} \pm s$, 分)

组别	时间	静息 VAS/分	运动 VAS/分
C 组	入院后到病房时	75 ± 11	89 ± 10
	入院第 1 天	35 ± 12	48 ± 12
	入院第 2 天	33 ± 13	47 ± 10
	手术日过床前	-	88 ± 12
S1 组	入院后到病房时	75 ± 13	85 ± 11
	入院第 1 天	23 ± 16 ^{ab}	28 ± 14 ^{ab}
	入院第 2 天	25 ± 12 ^{ab}	29 ± 13 ^{ab}
	手术日过床前	-	31 ± 13 ^a
S2 组	入院后到病房时	74 ± 12	88 ± 11
	入院第 1 天	36 ± 15	48 ± 16
	入院第 2 天	35 ± 13	49 ± 15
	手术日过床前	-	26 ± 15 ^a

注: VAS 一视觉模拟评分法; C 组—传统镇痛方案; S1 组—入院后即刻至手术前髌部骨折侧接受连续髌筋膜间隙阻滞镇痛; S2 组—手术当日过床前实施髌筋膜阻滞镇痛。
与 C 组同时时间比较, ^a $P < 0.05$; 与 S2 组同时时间比较, ^b $P < 0.05$ 。

2.2 三组患者的并发症情况比较

S1 组的并发症总发生率低于 C 组和 S2 组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); C 组和 S2 组比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表 2。

表 2 三组患者的并发症情况比较 ($n = 20, n(\%)$)

组别	术后谵妄	术后肺部并发症	心血管并发症	总发生
C 组	1(5.0)	2(10.0)	3(15.0)	6(30.0)
S1 组	0(0.0)	0(0.0)	1(5.0)	1(5.0) ^{cd}
S2 组	0(0.0)	3(15.0)	2(10.0)	5(25.0)

注: C 组—采用传统镇痛方案; S1 组—入院后即刻至手术前髌部骨折侧接受连续髌筋膜间隙阻滞镇痛; S2 组—手术当日过床前实施髌筋膜阻滞镇痛。
与 C 组比较, ^c $P < 0.05$; 与 S2 组比较, ^d $P < 0.05$ 。

2.3 三组患者不同时间的血糖、皮质醇水平比较

入院后三组血糖、皮质醇水平比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$); 手术日过床前、手术切皮、术后 1 h、术后 24 h, S1 组患者的血糖、皮质醇水平均低于 C 组和 S2 组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), S2 组和 C 组比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表 3。

表 3 三组患者不同时间的血糖、皮质醇水平比较

组别	时间	血糖 /mmol · L ⁻¹	皮质醇 /ng · mL ⁻¹
C 组	入院后	9.50 ± 1.33	682.22 ± 26.44
	手术日过床前	8.44 ± 1.13	623.66 ± 31.20
	手术切皮	7.89 ± 1.15	523.13 ± 45.82
	术后 1 h	7.02 ± 1.10	482.16 ± 35.18
	术后 24 h	6.57 ± 1.11	354.36 ± 39.44
S1 组	入院后	9.45 ± 1.23	678.93 ± 26.15
	手术日过床前	5.89 ± 1.02 ^{ef}	384.55 ± 35.44 ^{ef}
	手术切皮	5.59 ± 1.15 ^{ef}	355.16 ± 44.02 ^{ef}
	术后 1 h	5.61 ± 1.63 ^{ef}	233.16 ± 38.19 ^{ef}
	术后 24 h	5.33 ± 0.52 ^{ef}	220.18 ± 20.18 ^{ef}
S2 组	入院后	8.89 ± 1.05	675.46 ± 26.82
	手术日过床前	8.80 ± 1.30	645.55 ± 27.43
	手术切皮	7.58 ± 1.13	589.96 ± 33.16
	术后 1 h	7.48 ± 1.15	435.18 ± 33.48
	术后 24 h	6.37 ± 1.52	333.05 ± 33.41

注: C 组—传统镇痛方案; S1 组—入院后即刻至手术前髌部骨折侧接受连续髌筋膜间隙阻滞镇痛; S2 组—手术当日过床前实施髌筋膜阻滞镇痛。
与 C 组比较, ^e $P < 0.05$; 与 S2 组比较, ^f $P < 0.05$ 。

2.4 三组患者 Harris 评分比较

出院后 1 个月、3 个月、6 个月, S1 组患者的 Harris 评分高于 C 组和 S2 组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); S2 组和 C 组比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表 4。

表 4 三组患者 Harris 评分比较 ($n = 20, \bar{x} \pm s$)

组别	1 个月	3 个月	6 个月
C 组	66.33 ± 5.02	77.11 ± 3.26	86.06 ± 4.18
S1 组	76.41 ± 6.13 ^{gh}	86.15 ± 3.41 ^{gh}	94.41 ± 5.02 ^{gh}
S2 组	68.38 ± 5.16	76.22 ± 3.56	85.43 ± 5.11

注: C 组—传统镇痛方案; S1 组—入院后即刻至手术前髌部骨折侧接受连续髌筋膜间隙阻滞镇痛; S2 组—手术当日过床前实施髌筋膜阻滞镇痛。
与 C 组比较, ^g $P < 0.055$; 与 S2 组比较, ^h $P < 0.05$ 。

2.5 三组患者术后 1 年死亡率比较

C 组和 S1 组都有 3 例患者术后 1 年内死亡 (死亡率 15%), S2 组 4 例患者术后 1 年内死亡 (死亡率 20%)。三组之间术后 1 年死亡率比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

3 讨论

随着我国人口老龄化的加剧, 老年人髌部骨折的发生率越来越高。老年人髌部骨折致死、致残率高, 医疗花费巨大, 术后活动和自理能力下降, 不仅严重危害老年人的身心健康, 还给家庭和社会带来沉重的负担。有研究显示, 老年患者术后 1 年内病死率为 17% ~ 22%, 而可以恢复到受伤前功能状态的老年患者不到 1/3^[4-5]。所以, 研究改善髌部骨折老年患者预后的方式方法有重大的临床和社会意义。

髋部骨折会导致剧烈疼痛,从而引起交感-肾上腺髓质轴兴奋,肾素-血管紧张素-醛固酮系统激活等一系列应激反应^[6],应激状态是发生高血糖、凝血障碍、应激性溃疡、认知功能障碍等并发症的重要因素,严重影响老年患者的康复和预后。积极有效的镇痛措施可以使老年患者痛苦程度减轻,有利于老年患者术后康复,减少术后并发症^[7],使老年患者总体预后得到积极改善。但目前有关疼痛控制对髋部骨折老年患者预后影响的研究往往集中于术后疼痛处理方面,对于外伤发生后至手术这一时间段关注不足。通常情况下,老年患者从骨折发生直至手术这一时间段内的疼痛控制均由骨科医生完成,一般为单次止痛药物镇痛,如阿片类药物等,而单次镇痛药物的效果一般,而且容易产生不良反应,所以临床应用受到限制,特别是老年患者自身合并基础疾病,使用镇痛药物更容易引起副作用。

近年来由于B超等可视化技术在麻醉应用的逐渐普及,B超引导下外周神经阻滞技术愈发成熟,应用更加广泛。髂筋膜阻滞是将局麻药注射至位于髂筋膜及髂腰肌之间的间隙内,目标神经是股神经、股外侧皮神经和闭孔神经。已有学者将髂筋膜阻滞用于手术前镇痛^[8-9],手术前髂筋膜间隙阻滞镇痛对髋部骨折老年患者可以提供确切的镇痛效果,提高老年患者舒适度和满意度,降低术后认知功能障碍和谵妄的发生,并且基本无不良反应。髋部骨折疼痛跟体位变动密切相关,体位变动时(换床、翻身等)疼痛剧烈。入院后到手术日体位变动较少,手术日换床等体位频繁变动。

本研究结果显示,髋部骨折老年患者骨折后会经历中重度疼痛,入院平卧制动后疼痛为轻中度。研究表明,髂筋膜阻滞可提供良好的镇痛效果,入院后第1天和第2天,S1组静息和运动VAS评分明显低于C组和S2组,手术日换床时S1组和S2组静息和运动VAS评分均低于C组,差异具有统计学意义($P < 0.05$),提示髂筋膜阻滞可很好控制髋部骨折体位变动时的运动疼痛。S1组行髂筋膜阻滞后的各时间点血糖水平和皮质醇水平明显低于C组和S2组,差异具有统计学意义($P < 0.05$),说明控制疼痛后,应激水平可得到明显改善;S2组和C组各时间点血糖水平和皮质醇水平变化不大($P > 0.05$),可能镇痛时间较短,对应激水平改变有限。老年人髋部骨折的常见并发症有肺部感染、心脑血管疾病、术后认知障碍、褥疮等,这些术后并发症严重影响患者的康复。

研究表明,S1组术后肺部和心血管并发症发生率较C组、S2组更低,组间比较,差异具有统计学意义($P < 0.05$),更利于老年患者的康复,可能与控制疼痛特别是运动痛后老年患者更愿意咳嗽和翻身有关。三组术后1年死亡率相似($P > 0.05$),可能本研究样本量小,或者可能术前镇痛对髋部骨折术后死亡率影响不大。

综上所述,在髋部骨折老年患者中,入院后即刻实施髂筋膜阻滞镇痛可取得显著镇痛效果,能改善患者舒适度,减轻应激反应,减少术后并发症,对术后髋关节功能恢复有积极作用,临床价值显著。手术当日过床前行髂筋膜阻滞可改善患者髋部疼痛,但对术后转归改善不明显。

[参考文献]

- (1) Kim BG, Lee YK, Park HP, et al. C-reactive protein is an independent predictor for 1-year mortality in elderly patients undergoing hip fracture surgery: A retrospective analysis (J). *Medicine (Baltimore)*, 2016, 95(43): e5152.
- (2) Le Manach Y, Collins G, Bhandari M, et al. Outcomes after hip fracture surgery compared with elective total hip replacement (J). *JAMA*, 2015, 314(11): 1159-1166.
- (3) 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髋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.
- (4) 徐铮, 孙天胜, 刘路辉, 等. C反应蛋白对老年髋部骨折患者术后1年死亡率及并发症的影响 (J). *川北医学院学报*, 2018, 33(2): 239-241.
- (5) 郭永智, 徐宇航, 王晓伟, 等. 老年髋部骨折类型、治疗方法与死亡率及其相关危险因素分析 (J). *北京医学*, 2017, 39(2): 134-137.
- (6) Neerland BE, Hall RJ, Seljeflot I, et al. Associations between delirium and preoperative cerebrospinal fluid c-reactive protein, interleukin-6, and interleukin-6 receptor in individuals with acute hip fracture (J). *J Am Geriatr Soc*, 2016, 64(7): 1456-1463.
- (7) 谢辉, 曹孟, 王本杰, 等. 术中局部应用镇痛药对股骨头坏死术后镇痛的影响 (J). *中国疼痛学杂志*, 2021, 27(3): 202-207.
- (8) 徐钊, 张玉明, 杨瑞, 等. 术前连续髂筋膜间隙阻滞对老年髋部骨折患者围术期睡眠质量及术后谵妄的影响 (J). *临床麻醉学杂志*, 2020, 36(10): 953-957.
- (9) 刘信全, 艾华东, 唐连强, 等. 术前髂筋膜间隙阻滞对老年患者髋部手术患者加速康复的作用 (J). *实用医院临床杂志*, 2020, 17(3): 59-62.