

超声引导下神经阻滞麻醉在股骨颈骨折术中的价值

吕雯

(上海市松江区方塔中医医院 201600)

摘要:目的: 探究股骨颈骨折术中选择超声引导下神经阻滞麻醉的临床意义。方法: 30 例在 2021 年 1 月-2023 年 1 月期间进行就诊的股骨颈骨折患者实施超声引导下神经阻滞麻醉, 设为观察组, 30 例在 2021 年 1 月-2023 年 1 月期间进行就诊的股骨颈骨折患者实施静脉吸入复合麻醉, 设为对照组。结果: ①机械痛阈值术前进行两组对比, 组间 $P > 0.05$; 手术后 6h、手术后 12h、手术后 24h 以及手术后 48h 的机械痛阈值进行组间对比, 组间 $P < 0.05$; ②白细胞、中性粒细胞、淋巴细胞、单核细胞以及中性粒细胞/淋巴细胞比值进行两组数据比较, 组间 $P < 0.05$; ③IL-6 和 TNF- α 进行术前比较, 两组数据对比 $P > 0.05$; 术后观察组 IL-6 和 TNF- α 水平和对照组相比 $P < 0.05$ 。结论: 股骨颈骨折术中选择超声引导下神经阻滞麻醉具有明显的镇痛效果, 能够改善炎症反应。

关键词:超声引导; 神经阻滞麻醉; 股骨颈骨折

伴随人口老龄化社会进程加深, 我国股骨颈骨折发生率明显提升, 而临床治疗股骨颈骨折的主要方法为手术, 麻醉能够保证手术的顺利实施, 经过镇静以及镇痛有助于手术创伤的适应^[1]。手术以及麻醉均会引发机体出现创伤, 并形成炎症损伤。血清中白细胞计数能够将炎症损伤程度反映, 同时集体炎症状态反映主要指标未中性粒细胞, 有效的麻醉镇痛能够缓解患者应激反应, 利于恢复^[2]。本次研究分析股骨颈骨折术中选择超声引导下神经阻滞麻醉的临床意义, 内容如下:

1 资料和方法

1.1 一般资料

30 例在 2021 年 1 月-2023 年 1 月期间进行就诊的股骨颈骨折患者设为观察组, 19 例男性病例, 11 例女性病例, 年龄 55-75 岁, 平均年龄 (61.2 \pm 4.1) 岁; 30 例在 2021 年 1 月-2023 年 1 月期间进行就诊的股骨颈骨折患者设为对照组, 20 例男性病例, 10 例女性病例, 年龄 54-76 岁, 平均年龄 (61.8 \pm 4.3) 岁。组间基本材料进行统计对比并未产生统计学意义 ($P < 0.05$)。

1.2 纳入和排除

纳入: 入选者通过诊断均为股骨颈骨折; 入选者均通过内固定治疗; 入选者骨折时间均小于 1 周。

排除^[3]: 将患有高血压以及冠心病者排除; 将精神疾病者排除; 将出现认知功能障碍者排除; 将病理性骨折以及陈旧性骨折患者排除。

1.3 方法

对照组静脉吸入复合麻醉, 麻醉诱导分为 0.05mg/kg 咪达唑仑, 3 μ g/kg 芬太尼, 0.8mg/kg 顺式阿曲库铵, 1.5mg/kg 丙泊酚, 以上药物进行静脉注射, 吸入七氟醚。气管插管后麻醉维持, 每小时选择 4-6mg/kg 丙泊酚进行微量注入, 脑电双频指数 40-60, 可加入芬太尼以及顺式阿曲库铵。

观察组超声引导下神经阻滞麻醉, 超声引导下予以路单侧腰丛和坐骨神经阻滞, 通过 GELOGIO E9 超声诊断, 超声下能够发现小关节, 而后向上方移动, 将 L3-4 和 L4-5 腰椎横突和下方腰大肌影像进行呈现。选择 out-of-plane 进针, 超声下 L3-4 穿刺直至横突间隙, 直至腰大肌后 2/3 位置, 找到神经丛将麻药进行局部注入, 药液对患者神经束浸润, 如果出现神经束浸润未成功, 需要将针尖方向改变, 邻近神经后注射药物, 直至充分浸润。

1.4 评估指标^[4]

选择触觉测量套件 Von Frey Kit 对患者周围切口位置 2cm 皮肤机械痛阈值进行评估, 以手术前、手术后 6h、手术后 12h、手术后

24h 以及手术后 48h; 以白细胞、中性粒细胞、淋巴细胞、单核细胞以及中性粒细胞/淋巴细胞比值评估观察组以及对照组指标; 以 IL-6 和 TNF- α 水平评估观察组以及对照组患者术前和术后炎症因子水平。

1.5 统计学

本次指标呈现形式均数 \pm 标准差和 n%, 检验方式为 t 检验和卡方检验, 两组数据进行统计比较后如果出现统计学意义则 $P < 0.05$ 。所有数据均应用 SPSS23.0 软件进行计算。

2 结果

2.1 术前术后机械痛阈值

机械痛阈值术前进行两组对比, 组间 $P > 0.05$; 手术后 6h、手术后 12h、手术后 24h 以及手术后 48h 的机械痛阈值进行组间对比, 组间 $P < 0.05$, 见表 1。

表 1 对比两组患者术前术后机械痛阈值

组别	例数	术前	术后 6h	术后 12h	术后 24h	术后 48h
观察组	30	6.6 \pm 2.7	9.5 \pm 1.6	15.5 \pm 2.2	17.6 \pm 1.6	18.9 \pm 0.6
对照组	30	6.5 \pm 2.6	7.0 \pm 1.4	10.3 \pm 2.0	11.4 \pm 1.0	12.6 \pm 1.0
t		0.1461	6.4406	9.5793	17.9981	29.5890
P		0.8843	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

2.2 白细胞分类

白细胞、中性粒细胞、淋巴细胞、单核细胞以及中性粒细胞/淋巴细胞比值进行两组数据比较, 组间 $P < 0.05$, 见表 2。

表 2 对比两组患者白细胞分类

组别	例数	白细胞($\times 10^9/L$)	中性粒细胞 (%)	淋巴细胞 (%)	单核细胞 (%)	中性粒细胞/淋巴细胞
观察组	30	11.9 \pm 2.6	75.6 \pm 2.6	23.5 \pm 7.0	8.6 \pm 3.5	4.0 \pm 0.8
对照组	30	7.0 \pm 1.6	65.6 \pm 3.2	32.3 \pm 7.2	5.1 \pm 1.2	2.6 \pm 0.4
t		8.7912	13.2842	4.7998	5.1811	8.5732
P		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

2.3 炎症因子

IL-6 和 TNF- α 进行术前比较, 两组数据对比 $P > 0.05$; 术后观察组 IL-6 和 TNF- α 水平和对照组相比 $P < 0.05$, 见表 3。

表 3 对比两组患者术前术后炎症因子 (μ g/ml)

组别	例数	IL-6		TNF- α	
		术前	术后	术前	术后
观察组	30	4.6 \pm 2.1	7.8 \pm 1.2	5.1 \pm 1.3	8.2 \pm 1.8
对照组	30	4.4 \pm 2.0	13.6 \pm 3.6	5.2 \pm 1.4	17.2 \pm 3.7
t		0.3777	8.3715	0.2866	11.9804
P		0.7070	0.0000	0.7754	0.0000

3 讨论

股骨颈骨折在临床中具有较高的发生率,临床治愈骨折的唯一手段为手术,股骨颈骨折具有较大的床上,手术时机体会出现一定量的炎性介质以及疼痛介质,炎性反应出现活化从而加重疼痛,对病情恢复产生影响。选择合理的麻醉方法可改善患者术后疼痛,将机体应急反应程度降低。而对患者机体炎性因子活化的主要方法提升患者疼痛阈值^[5]。

区域麻醉可阻滞交感神经,加强下肢血流量,同时局麻药物可将全身抗炎效果发挥。但此麻醉方法对于体位存在要求,局部麻醉浓度、容量以及麻醉禁忌症存在一定的局限性,因此临床受到了相应的限制^[6-7]。传统的外周神经阻滞技术不存在可视化引导,主要依赖体表解剖标志对神经进行定位,有可能针尖或注药位置不理想而导致阻滞失败;在解剖定位困难的患者,反复穿刺和操作时间的延长导致患者不必要的疼痛。此次研究抽取 60 例患者进行分组研究,结果表明①机械痛阈值术前进行两组对比,组间 $P > 0.05$; 手术后 6h、手术后 12h、手术后 24h 以及手术后 48h 的机械痛阈值进行组间对比,组间 $P < 0.05$; ②白细胞、中性粒细胞、淋巴细胞、单核细胞以及中性粒细胞/淋巴细胞比值进行两组数据比较,组间 $P < 0.05$; ③IL-6 和 TNF- α 进行术前比较,两组数据对比 $P > 0.05$; 术后观察组 IL-6 和 TNF- α 水平和对照组相比 $P < 0.05$ 。数据研究结果表明超声引导下神经阻滞麻醉生命体征较为稳定,并且具有较短的起效时间,具有较长的维持时间。分析其原因,通过超声引导下能够直观实施操作,能够对腰丛、坐骨神经分支神经进行有效识别,将阻滞成功率提升。与此同时,通过可视化条件下可合理调整针尖位置,进行多点注射药物,实现完全阻滞效果,并且监控药物扩散情况,以免盲目神经阻滞,以此获取良好的效果^[8-9]。超声引导下神经阻滞麻醉为区域麻醉,临床研究显示局部麻醉药物能够对全身炎性反应进行抑制。

血清中白细胞分类能够对机体炎性程度进行反映,如果机体受创后血清中会迅速增加中性粒细胞,和机体床上程度表现为正相关性,机体免疫功能监视器为淋巴细胞,机体受到创伤后会显著降低淋巴细胞数量,中性粒细胞/淋巴细胞可将机体炎性反映程度进行正确呈现^[10]。此外超声引导下神经阻滞麻醉储存在显著的直观性,将阻滞成功率提升,并且将操作时间减少,镇痛效果良好。因为超声引导下神经阻滞麻醉能够降低对患者手术创伤反应程度,进而对炎性因子活化产生抑制,缓解创伤^[11]。在区域阻滞中使用超声引导,可清晰看到神经结构及神经周围的血管、肌肉、骨骼及内脏结构;进针过程中可提供穿刺针行进的实时影像,以便在进针同时随时调整进针方向和进针深度,以更好地接近目标结构;注药时可以看到药液扩散,甄别无意识的血管内注射和无意识的神经内注射;此外,有证据表明,与神经刺激器相比,使用超声引导可缩短感觉阻滞的起效时间,提高阻滞成功率,减少穿刺次数,减少神经损伤^[12-14]。超声引导下区域阻滞技术的基础是超声图像的获取和组织结构的

辨识。在日常区域阻滞工作中熟练使用超声,需要熟练掌握超声成像的基本原理和超声仪器的使用方法,熟悉扫描部位的解剖结构,并能选择适宜的扫描技术获得更好的超声影像,且熟练掌握进针技术,使穿刺针能顺利到达目标结构^[15]。

综上所述,超声引导下神经阻滞麻醉对于股骨颈骨折患者而言效果良好,可确保患者生命体征稳定,具有良好的阻滞效果,缓解手术后炎症反应以及疼痛。

参考文献:

- [1]宋雷,李建忠.腰丛-坐骨神经阻滞与全身麻醉在老年股骨颈骨折手术治疗中的镇静效果比较[J].临床医学研究与实践,2023,8(02):74-77.
- [2]白淑娟,石鹏,赵坤等.超声引导神经刺激仪辅助腰丛-坐骨神经阻滞麻醉在老年髋关节置换术中的应用效果[J].临床医学研究与实践,2023,8(01):73-76.
- [3]张乐,王崇,李正凯.超声引导下外周神经阻滞麻醉对老年单膝关节置换术患者镇痛效果和短期认知功能的影响[J].医药论坛杂志,2022,43(22):43-46+49.
- [4]夏金南,曾秋萌,林道基.右美托咪定复合超声引导神经阻滞麻醉在髋部骨折手术中的应用[J].深圳中西医结合杂志,2022,32(20):109-112.
- [5]韦应晖,吴周晏,张延卓.超声引导神经阻滞麻醉与全麻对高龄患者髋部骨折手术的效果比较[J].中外医学研究,2022,20(30):1-5.
- [6]徐长贵,王卉,赵凤等.超声引导下神经阻滞麻醉在股骨颈骨折术中的效果分析[J].中国社区医师,2022,38(28):64-66.
- [7]周琪昊.神经刺激仪引导下坐骨神经-股神经阻滞联合吸入麻醉在股骨颈骨折手术患者中的应用[J].中国医学工程,2022,30(02):119-122.
- [8]李彬,金丽,李延鑫.超声引导下下肢神经阻滞复合喉罩全身麻醉在股骨颈骨折手术中的应用[J].中国实用医刊,2021,48(23):56-59.
- [9]李鹏.超声引导下下行坐骨神经-股神经联合阻滞麻醉在老年股骨颈骨折患者中的应用[J].当代医学,2021,27(34):110-112.
- [10]孔爱君,赵盼盼,高文文.分析超声引导下神经阻滞麻醉在股骨颈骨折患者中的应用价值[J].中国农村卫生,2020,12(16):8.
- [11]董晓林.股骨颈骨折患者中超声引导下神经阻滞麻醉的临床效果评价[J].中国医疗器械信息,2020,26(16):35-36.
- [12]A. KATAOKA, A. HANAFUSA, M. TAKAGI, et al. Peripheral Nerve Block Support System Guided by an Ultrasonic Image - Evaluation of Needle Position Alert Function[J]. International journal of computer assisted radiology and surgery.,2020,15(suppl.1):S55-S56.
- [13]李晓东.超声引导下罗哌卡因腰丛、坐骨神经阻滞麻醉复合全麻对高龄股骨颈骨折患者的影响[J].河南医学研究,2020,29(08):1403-1404.
- [14]林良山.神经刺激仪辅助下腰丛联合坐骨神经阻滞麻醉在老年股骨颈骨折患者髋关节置换术中的应用效果[J].中国民康医学,2020,32(07):35-37.
- [15]OOTAKI, CHIYO, KOBAYASHI, YO, KOYAMA, YUKI. Use of Continuous Electrical Impedance Measurement for Accurate Nerve Block in Rabbits[J]. 2021,22(4):800-806.