

# 超声引导下神经阻滞麻醉在锁骨骨折内固定术中的临床应用价值

谢富超

十堰市郧阳区南化中心卫生院 湖北 十堰 442523

**摘要:**目的:分析超声引导下神经阻滞麻醉在锁骨骨折内固定术中的应用效果。方法:选取2022年8月-2023年8月本院88例锁骨骨折患者开展研究,均行内固定术治疗,用随机数字表法平均分为对照组44例,行常规神经阻滞麻醉,观察组44例,借助超声引导行阻滞麻醉,比较两组麻醉效果。结果:观察组的SpO<sub>2</sub>和麻醉优良率均明显高于对照组,VAS评分、RH、MAP、术后恢复所需时间、完全阻滞时间和麻醉起效时间均明显低于对照组( $P < 0.05$ )。结论:在锁骨骨折治疗中借助超声技术实施神经阻滞麻醉,患者生命体征更平稳,麻醉效果更明显,能缩短恢复时间,具有推广价值。

**关键词:**超声;神经阻滞麻醉;锁骨骨折;内固定术

锁骨骨折是临床多发骨折类型之一,引发原因多为间接暴力,常见症状有疼痛、瘀斑和颈肩部肿胀等,青壮年和儿童较为多发<sup>[1]</sup>。该病多发生于肩部创伤,锁骨失去连续性和完整性,肩部受力后,疼痛程度增加,影响到正常活动。在全身骨折中,该病占比约为5%-10%,在肩关节损伤中,占比约为44%,男性患者占比比女性约高出2倍。患者多采取内固定术治疗,使用率最高的麻醉方式为神经阻滞麻醉,但实际应用时,常伴有阻滞不全现象,患者术中感受到疼痛,影响到生命体征<sup>[2]</sup>。现代麻醉医学提出,采取超声技术,于可视化状态下开展神经阻滞麻醉,可防范神经受损,提升麻醉效果。本次研究以锁骨骨折患者为对象,分析超声引导下神经阻滞麻醉的应用效果。

## 1 资料和方法

### 1.1 一般资料

选取2022年8月-2023年8月本院88例锁骨骨折患者开展研究,均行内固定术治疗,用随机数字表法平均分为对照组44例,男23例,女21例,年龄为18-66岁,平均年龄(31.76±3.24)岁;观察组44例,男24例,女20例,年龄为19-67岁,平均年龄(31.69±3.18)岁。两组一般资料( $P > 0.05$ ),具有可比性。

纳入标准:符合锁骨骨折诊断标准<sup>[3]</sup>;接受内固定术治疗;对神经阻滞麻醉耐受;知情同意本次研究。

排除标准:重要脏器功能障碍;臂丛神经受损;对麻醉药过敏;转换为全身麻醉;患有精神疾病。

### 1.2 方法

#### 1.2.1 观察组

该组借助超声引导行阻滞麻醉:引导患者在手术床上仰卧,提供心电监护,密切观察血氧饱和度、血压、心率和呼吸等,将静脉通道开放,选取利多卡因(上海

信谊药厂;国药准字H10920107),用量为10ml,罗哌卡因(浙江海力生制药;国药准字H20090048),用量为10ml,将二者混合,共取得溶液20ml。进行常规消毒,然后铺单,选取彩色超声诊断仪,VIN-NOx5,来自飞依诺,设置高频探头,取适量耦合剂均匀涂抹,采取无菌手套将探头包裹好,进行消毒处理,采取穿刺针,型号为22G,经由探头外侧和皮肤呈垂直状态,将其刺入,于皮下对进针角度进行调整,基于超声平面,通过中斜三角肌,进针,控制好速度,不宜过快,令针尖到达肌间沟,和臂丛接近,进行回抽,若无气无血,取麻醉液15ml,为患者注射,然后退针,转换探头,令其于颈外静脉相交平面、胸锁乳突肌后缘中点部位横置,经由探头前端,采取22G穿刺针进行进针,对进针角度进行调节,令针尖经由胸锁乳突肌,最终到达目标平面,进行回抽在,在无血情况下,将另5ml麻醉液注入,通过超声观察,可见椎前筋膜、胸锁乳突肌内有药物进一步扩散,起到充分麻醉效果。

#### 1.2.2 对照组

该组行常规神经阻滞麻醉:体位同上,保持去枕平卧,将患者头部向健侧偏去,令手臂和身体紧贴,采取碘伏对麻醉穿刺部位进行消毒,然后铺单,基于环状软骨水平,观察胸锁乳突肌后缘,然后小心触摸,探及斜角肌,再向外侧滑动,触及凹陷部位,其是中/前斜角肌之间含有的肌间沟,从此处穿刺,选取穿刺针,型号为22G,和皮肤呈垂直状态,将其刺入,稍微向足跟推进,如果患者手臂手指出现肌肉抽动,或存在异感,进行回抽,如未见血液或者脑脊液,选取麻醉混合液15ml(同上),为患者注入,监测10min,评估有无麻醉不良反应,若无,则于另一个穿刺点,垂直穿刺,严格控制

进针速度,待出现落空感后,进行回抽,如无脑脊液或者血液,注入余下5ml混合液。

### 1.3 观察项目和指标

评价生命体征<sup>[4]</sup>:分别于麻醉前15min、后15min和后60min,监测SpO<sub>2</sub>、RH和MAP。评价麻醉时间和疼痛程度:观察术后恢复所需时间、完全阻滞时间和麻醉起效时间;用VAS量表<sup>[5]</sup>,对疼痛程度进行评估,0-10分。评价麻醉效果<sup>[6]</sup>:优表示手术全程未出现疼痛,未采取镇痛药物辅助,神经阻滞范围和手术需求相符;良为术中出现疼痛,联合镇痛药物辅助,神经阻滞范围未达到理想

目标;差为术中出现明显疼痛,神经阻滞未达到实际需求,比较麻醉优良率。

### 1.4 统计学方法

SPSS27.0处理数据, ( $\bar{x} \pm s$ )与(%)表示计量与计数资料,分别行t与检验,  $P < 0.05$ , 差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组生命体征比较

麻醉前15min两组的SpO<sub>2</sub>、RH和MAP均基本一致 ( $P > 0.05$ ), 麻醉后15min和后60min观察组的SpO<sub>2</sub>、RH和MAP均明显优于对照组 ( $P < 0.05$ )。详见表1。

表1 两组生命体征比较[n( $\bar{x} \pm s$ )]

指标	时间	观察组 (n=44)	对照组 (n=44)	t	P
SpO <sub>2</sub> (%)	麻醉前15min	96.60±0.53	96.71±0.42	1.079	0.284
	麻醉后15min	97.00±0.21a	96.57±0.05	13.213	0.000
	麻醉后60min	98.25 ± ±0.31ab	97.14 ± ±0.11ab	22.384	0.000
RH (次/min)	麻醉前15min	72.58 ± ±4.40	72.60±4.38	0.021	0.983
	麻醉后15min	81.18 ± ±4.78a	90.28 ± ±4.57a	9.128	0.000
	麻醉后60min	78.23±4.70ab	90.17±4.34a	12.380	0.000
MAP (mmHg)	麻醉前15min	85.43±3.33	85.12±3.41	0.431	0.667
	麻醉后15min	95.21±2.34a	120.16±3.57a	38.772	0.000
	麻醉后60min	97.56±3.30ab	121.13 ± ±3.93ab	30.466	0.000

注:与麻醉前15min比较, <sup>a</sup> $P < 0.05$ ;与麻醉后15min比较, <sup>b</sup> $P < 0.05$ 。

### 2.2 两组麻醉时间和疼痛程度比较

观察组的VAS评分、术后恢复所需时间、完全阻滞

时间和麻醉起效时间均明显低于对照组 ( $P < 0.05$ )。

详见表2。

表2 两组麻醉时间和疼痛程度比较[n( $\bar{x} \pm s$ )]

组别	例数	VAS (分)	术后恢复所需时间 (min)	完全阻滞时间 (min)	麻醉起效时间 (min)
观察组	44	1.03±0.11	201.33±7.67	5.31±0.35	3.01±0.25
对照组	44	2.01±0.23	258.73±7.42	9.85±0.34	5.53±1.11
t	/	25.497	35.678	61.717	14.691
P	/	0.000	0.000	0.000	0.000

### 2.3 两组麻醉效果比较

观察组的麻醉优良率明显高于对照组 ( $P < 0.05$ )。详见表3。

表3 两组麻醉效果比较[n(%)]

组别	例数	优	良	差	优良率
观察组	44	36	7	1	97.73
对照组	44	25	11	8	81.82
	/	/	/	/	6.065
P	/	/	/	/	0.014

## 3 讨论

锁骨骨折多采取内固定治疗,锁骨解剖形态较为特殊,呈现出“S”形,呈管状,细长,其外侧1/3、中间、

1/3和内侧1/3分别呈现出扁平状、圆柱状和棱柱状,和肩锁关节、胸锁关节形成有关,颈阔肌处于前上方,斜方肌处于外前上下方,三角肌位于内前上方,胸大肌和胸锁乳突相连位于内前下方,锁骨下血管和锁骨下肌相连,少部分出现严重移位者,可能对锁骨下臂丛神经和血管产生损伤<sup>[7]</sup>。锁骨及附近韧带、肌肉等,受臂丛、颈丛神经支配<sup>[8]</sup>。

既往采取内固定术时,常采取全麻、颈丛/臂丛阻滞麻醉等,单独实施颈神经丛阻滞麻醉时,在对锁骨内侧骨膜进行剥离时,可能伴有疼痛,神经阻滞不理想,需辅助镇静镇痛药物,缓解疼痛,推动手术顺利开展<sup>[9]</sup>。麻醉实践显示,同时对颈前丛和臂丛展开神经阻滞,麻

醉效果较好,但于体表确定解剖位置时,采取盲探穿刺,患者可能出现落空感和异感,手臂或手指肌肉出现抽动,影响到穿刺效果,患者出现疼痛,花费时间长,麻醉效果影响因素多,包括血管神经解剖位置、麻醉医生经验等<sup>[10]</sup>。选取超声技术,开展神经阻滞麻醉,优势突出。经由超声引导,针对颈前丛、臂丛,展开阻滞麻醉,采取高频探头,参数为8~15MHz,能将神经结构清晰呈现出,尤其适用于腋窝、锁骨上区和斜角肌间隙,能准确判别臂丛神经,同时可在直视状态下,区分血管和神经,将其深度、粗细、位置和走向等清晰显示出来,同时能对穿刺位置、方向等及时进行调整,防范血管神经受损,可减少麻醉药用量,促进麻醉药物快速起效,麻醉质量更明显,操作成功率高。进行神经阻滞时采取超声技术,主要有以下优势:①实现精准定位:可准确显示出附近血管、神经、内脏、骨骼和肌肉等结构,进行穿刺前进行预扫描,可及时发现解剖变异,便于明确进针路径。进针时可以获得到实时影像,能随时对进针深度和方向进行调整,实现目标结构。尤其是对于老人、肥胖者等特殊情况,超声技术能降低穿刺难度<sup>[11]</sup>。②可快速起效,阻滞效果明显:注射药物时,超声能将药液扩散情况显示出来,便于对针尖位置进行调节,推动药液向神经部位扩散。③防范并发症。本次研究结果显示和对照组比,观察组的SpO<sub>2</sub>均更高,RH和MAP均更低( $P < 0.05$ ),表明借助超声技术,能实现精准操作,维护生命体征,防范过度波动。张瑛、岳巍等以114例锁骨骨折患者为对象,均采用内固定手术,结果证实,借助超声技术,实施神经阻滞麻醉,能维护生命体征稳定,证实本结果。观察组的VAS评分、术后恢复所需时间、完全阻滞时间和麻醉起效时间均更低( $P < 0.05$ ),表示采取超声技术可加强镇痛效果,能快速起效,实现完全阻滞,且患者后续恢复时间快。观察组的麻醉优良率更高( $P < 0.05$ ),代表实施超声技术,能提高麻醉效果。说明应用超声技术可以加强神经阻滞麻醉效果,促使神经阻滞顺利进行,取得良好预后。

综上所述,在锁骨骨折治疗中借助超声技术实施神经阻滞麻醉,患者生命体征更平稳,麻醉效果更明显,能缩短恢复时间,具有推广价值。

#### 参考文献

- [1] 李小磊. 超声引导下颈丛臂丛阻滞麻醉在锁骨骨折手术中应用效果[J]. 云南医药, 2023, 44(4): 36-39.
- [2] 张晓君. 超声引导下神经阻滞麻醉在锁骨骨折治疗中的效果评价[J]. 中国医疗器械信息, 2023, 29(9): 144-146.
- [3] 张春玲. 锁骨骨折内固定手术应用超声引导下神经阻滞麻醉的效果[J]. 安徽卫生职业技术学院学报, 2021, 20(1): 26-27+31.
- [4] 王砚书. B超引导下颈丛神经阻滞联合臂丛神经阻滞麻醉用于锁骨骨折手术的效果评估[J]. 中外医疗, 2021, 40(8): 177-179.
- [5] 冯冲冲, 苑继侠, 饶荣, 王凯. 超声引导下腋窝入路坐骨神经联合隐神经阻滞麻醉在糖尿病足软组织切开清创引流中的应用[J]. 中外医学研究, 2022, 20(30): 5-9.
- [6] 国小青, 李光才, 肖旭, 段玉屏, 王敏, 何帆. 超声引导下外周神经阻滞麻醉联合喉罩全身麻醉对老年全膝关节置换的影响研究[J]. 中国社区医师, 2022, 38(29): 25-27+30.
- [7] 徐长贵, 王卉, 赵凤, 王靖华. 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.
- [8] 余湛, 黄标新. B超引导下颈丛神经阻滞联合臂丛神经阻滞麻醉用于锁骨骨折手术的效果分析[J]. 大医生, 2022, 7(18): 83-85.
- [9] 方锐. 超声引导PNS辅助下肌间沟臂丛联合颈浅丛双定位神经阻滞麻醉对锁骨骨折患者麻醉阻滞效果的影响[J]. 黑龙江医药科学, 2022, 45(4): 80-81.
- [10] 曹为民. 超声引导下神经阻滞麻醉在锁骨骨折内固定术中的临床应用价值[J]. 吉林医学, 2021, 42(9): 2246-2248.
- [11] 钟为金. 探析B超引导下颈丛联合臂丛神经阻滞麻醉用于锁骨骨折手术的效果[J]. 智慧健康, 2021, 7(18): 67-69.