

超声引导下肌间沟入路臂丛神经阻滞麻醉效果

倪 颖

上海市奉城医院 上海 201411

【摘要】：目的：探讨在超声引导下为患者实施肌间沟入路臂丛神经阻滞麻醉方式的临床应用效果。**方法：**在 2021 年 1 月--2022 年 1 月期间选取研究对象，研究对象的总人数为 60 例，并且所有研究对象均接受臂丛神经阻滞麻醉，将患者按照接受麻醉的先后顺序分为两组，分别在不同的引导方式之下实施麻醉，探讨在超声引导下为患者实施该类麻醉方式的应用优势。**结果：**在麻醉优良率以及麻醉满意度方面，研究组患者优势更加明显，在不良反应发生概率方面，对照组患者发生不良反应的概率明显更大，差异显著（ $p < 0.05$ ）。**结论：**实施肌间沟入路臂丛神经阻滞麻醉方式的过程中，在超声引导下进行可以得到更加显著的麻醉效果，患者痛苦被有效缓解。

【关键词】：超声引导；肌间沟入路臂丛神经阻滞麻醉；麻醉效果

Effect of Ultrasound-guided Brachial Plexus Block Via Intermuscular Sulcus Approach

Ying Ni

Shanghai Fengcheng Hospital Shanghai 201411

Abstract: Objective: To explore the clinical application effect of brachial plexus block with intermuscular sulcus approach for patients under ultrasound guidance. Methods: In January 2021 - January 2022 selection during the research object, the object of study of the total number of 60 cases, and all subjects accept brachial plexus block anesthesia, according to the order of anesthesia of patients can be divided into two groups, respectively under different ways of guiding, anaesthesia in patients with ultrasound guidance for implementing the application advantages of anesthesia. Results: In terms of the excellent and good rate of anesthesia and anesthesia satisfaction, the advantages of the study group were more obvious, and the probability of adverse reactions was significantly greater in the control group ($p < 0.05$). Conclusion: In the process of brachial plexus block anesthesia through the intermuscular sulcus approach, the anesthesia effect can be more significant under the guidance of ultrasound, and the pain of patients is effectively relieved.

Keywords: Ultrasonic guidance; Brachial plexus block anesthesia through intermuscular sulcus approach; Anesthesia effect

上肢手术相对其他类型的手术而言，对患者造成的创伤较大，为了使得在手术过程中患者发生不良反应的概率被有效降低，保证手术顺利进行，在上肢手术过程中选择合适的麻醉方式具有重要意义。臂丛神经阻滞麻醉在临床众多麻醉手段中非常常见，人体臂丛部位的解剖结构非常复杂，延伸筋膜以及椎前筋膜到腋窝至椎间孔部位完全包围，使得臂丛部位的所有神经均位于筋膜的间隙中，在临床上将其与血管共同称之为血管相关神经鞘。在为患者实施麻醉的过程中，在筋膜腔隙内注射麻醉药物就可以获得良好的麻醉效果。在前臂、手部、上臂以及肩膀位置的手术过程中，臂丛神经阻滞麻醉应用比较广泛，并且麻醉效果较好，在为患者实施臂丛神经阻滞麻醉的过程中，可选择的入路方式类型较多，腋处入路方式、肌间沟入路方式、锁骨入路方式等均是上肢臂丛神经阻滞麻醉常见的入路方式。其中肌间沟臂丛神经阻滞麻醉应用频率相对较高，这种麻醉方式是指在多普勒超声系统的引导下，在患者的臂丛神经部位精准的注入麻醉药物，对患者患侧以及周围区域的神经传导起到显著阻滞作用，这种麻醉方式相对而言具有较好的麻醉效果，使得上肢手术进

行过程中发生不良反应的概率减少。神经刺激仪下肌间沟入路臂丛神经阻滞麻醉也是上肢手术的麻醉类型之一，与前者不同之处在于引导麻醉医师注射麻醉药物的方式不同，临床在探索这两种引导方式的差异方面数据较少。因此，我院为了减少肌间沟入路臂丛神经阻滞麻醉对患者产生的负面影响，加快患者的康复速度，在超声引导下为患者实施肌间沟入路臂丛神经阻滞麻醉，以对比分析的方式探讨这类麻醉方式的临床应用效果优势，具体情况如下所示。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本次调研 2021 年 1 月--2022 年 1 月期间选取研究对象，所有研究对象均在我院接受治疗，并且接受肌间沟入路臂丛神经阻滞麻醉，研究对象的人数共计 60 例，分组之后每组人数均为 30 例，统计所有研究对象的基本资料，以组为单位进行统计分析：在超声引导下接受麻醉的研究组患者中，男女比例、年龄范围、中位年龄分别为：（12: 18）、（19-45）岁、（33.15±4.17）岁；在神经刺激仪引导下接受麻醉的对照组患者中，男女比例、年龄范围、中位年龄分别为：（13:

17)、(20-44)岁、(33.21±4.22)岁。分析结果显示,各项信息不存在统计学意义($p>0.05$),可以进行实验对比。在本次实验开展之前,向我院伦理委员会报告本次实验的具体实施方案以及预期目标,并且取得同意。

纳入标准:(1)患者符合肌间沟入路臂丛神经阻滞麻醉的实施标准;(2)患者在知晓研究流程和研究目的基础上接受本次实验,并且所有患者的年龄在 18 岁以上;(3)患者非妊娠期或哺乳期女性;(4)患者的病灶部位均在上肢,并且上肢病灶部位具备接受手术治疗资格;(5)患者体内的肾脏等重要部位未患有手术禁忌症;(6)患者可以正常与外界交流沟通,精神处于正常状态。

1.2 方法

对照组患者神经刺激仪引导下接受肌间沟入路臂丛神经阻滞麻醉,在麻醉实施之前,通过肌肉注射的方式给予患者阿托品 0.5mg 以及苯巴比妥钠 0.1g,在神经刺激仪的引导下,定位穿刺部位,将电流调整至 1mA,在患者的前中斜角肌相关肌间沟部位刺入,当患者该部位的肌肉出现收缩现象之后,将电流调整至 0.3mA,当患者的肌肉再次出现收缩状况时,回抽不再出现血流,则为患者注射浓度为 0.4% 的罗哌卡因,剂量范围为 25-30ml,通过观察,若发现整体阻滞效果较差,则以静脉推注的方式给予患者芬太尼 0.05-0.1mg。

而研究组患者则在超声引导下接受肌间沟入路臂丛神经阻滞麻醉,麻醉之前的用药与对照组一致,使用多普勒超声系统进行定位扫描,患者的头部向对侧偏移,然后将超声探头放置在患者的环状软骨水平位置,对患者中斜角肌、斜角肌以及肌间沟位置的臂丛神经进行扫描定位给,对上、中、下干神经进行定位,然后仔细测量记录患者皮肤与神经干下缘之间的距离,然后实施短轴平面内技术,穿刺针选择 6 号,对患者的皮肤以及探头进行清洁消毒,在与探头相距 0.3cm 的位置进针,进针方向为由前向后。对患者实施局部麻醉,麻醉之后将穿刺针针尖放置在患者中干下缘内侧位置,然后注入 7ml 麻药进行麻醉,再将穿刺针针尖依次放置在中干下缘外侧、上干下缘内侧,再次注入 7ml 麻药进行麻醉,当针尖调整至上干下缘外侧时,注入 8ml 麻药进行麻醉。在注入麻药的过程中,将穿刺针反复回抽,观察患者是否出现异常情况,以及注药过程中的阻力情况,防止将药物注射至患者的神经或者血管内。对患者的各项生命体征变化进行监测,如果患者尚未出现不适症状,则将患者送至病房。

1.3 观察指标

第一:观察麻醉效果差异,在为患者实施手术操作的过程中,患者没感受到明显疼痛感,VAS 评分小于 3 分,则表示麻醉效果为优;患者在接受手术的过程中,感受到轻微疼

痛,VAS 评分=在 4~6 分之间,则表示麻醉效果为良;在手术操作过程中,患者感觉到强烈的疼痛感,评分在 7 分以上,则说明麻醉效果为差。本次研究中,麻醉效果优和良的总概率之和记为总麻醉效果。

第二:调查满意度差异,将满意程度分为三个等级,分别为非常满意、一般满意以及不满意,将一般满意和非常满意的总概率相加记为患者的总满意度。

第三:统计不良反应发生概率,本次实验过程中,患者发生不良反应的类型主要包括霍纳征、恶心以及头晕三类。

1.4 统计学分析

通过 SPSS23.0,对实验数据进行统计分析,在统计过程中,涉及计量数据和计数数据,分别使用($\bar{x} \pm s$)、% 进行判断,最后分别使用 t、 χ^2 进行检验,如果检验结果发现 p 值在 0.05 以下,表示数据之间存在显著差异。

2 结果

2.1 统计治疗疗效差异

在超声引导下,为患者实施肌间沟入路臂丛神经阻滞麻醉的临床应用效果更加优异,差异显著($p<0.05$)。具体如下表 1 所示:

表 1 临床疗效差异统计表[n(%)]

组别	例数	优	良	差	总概率
研究组	30	22 (73.00%)	8 (26.67%)	0 (0.00%)	30 (100.00%)
对照组	30	18 (60.00%)	9 (30.00%)	3 (10.00%)	27 (90.00%)
χ^2	-	-	-	-	9.854
p	-	-	-	-	<0.05

2.2 统计麻醉满意度差异

研究组患者在超声引导下接受麻醉之后,表示非常满意、一般满意以及不满意的占比分别为:50.00%(15/30)、46.67%(14/30)、3.33%(1/30);而对照组患者在神经刺激仪引导下接受麻醉之后,表示非常满意、一般满意以及不满意的占比分别为:43.33%(13/30)、33.33%(10/30)、23.33%(7/30)。研究组和对照组患者的总满意度分别为 96.67%(29/30)、46.67%(23/30)。由此可见,对照组患者在麻醉治疗之后对于整体治疗效果满意度较低,差异显著($p<0.05$)。

2.3 统计不良反应发生概率差异。

在麻醉治疗之后, 研究组患者发生霍纳征、恶心以及头晕症状分别占比分别为 0.00% (0/30)、0.00% (0/30)、3.33% (1/30); 而在对照组患者中分别占比 3.33% (1/30)、6.67% (2/30)、10.00% (3/30)。可见研究组患者发生不良反应的概率更低, 差异显著 ($p < 0.05$)。

3 讨论

对人体臂丛位置进行解剖, 可将其概括为“五根、三干、六股、三束、五支”, 其中五根是指胸 1 神经根的前支部位与颈 5~8 共同组成人体的臂丛神经, 一般处于人体的斜角肌间隙内部。三干主要分为上干, 中干和下干, 其中上干是由颈 5~6 共同合成; 而中干是由颈 7 单独组成; 下干则是由胸 1 和颈 8 共同合成, 一般是处于人体的第一肋骨表面和锁骨上方。六股是指将三干分别分为前后两股, 共计六股, 位于锁骨的后方。三束可以分为后束、内侧束和外侧束, 其中后束是由三干的后股集体组成; 内侧束是由下干前股组成; 外侧束则是由上干前股和中干前股共同构成。五支是指六股在喙突平面分成五大神经, 分别为腋神经、肌皮神经、桡神经、正中神经以及尺神经^[1]。

臂丛神经自椎间孔发出后直到腋窝远端一直被椎前筋膜及延续的筋膜环绕, 臂丛N就处于筋膜的间隙中, 并与血管伴行, 形成血管神经鞘, 在腋窝的部分称为腋鞘。当麻醉药物从腋鞘部位注入, 然后逐渐扩散到各个神经根部位, 就说明腋鞘属于互通的腔隙, 也可以认为无论将麻药从腔隙的哪个部位注入, 最终都会达到良好的麻醉效果。临床上, 临床医师在选择入路方式时, 会与臂丛神经支配区域相结合, 根据病人的伤口所在位置进行选择。一般情况下, 患病位置在肘关节以上则选择肌间沟入路, 在肘关节以下则选择使用

腋路阻滞, 患病位置在肘关节则两者皆可^[2]。本次实验主要对肌间沟入路臂丛神经阻滞麻醉过程进行分析, 肌间沟是由前斜角肌、中斜角肌与肩胛舌骨肌组成的一个上窄下宽的三角, 沿肩胛舌骨肌向下摸可触及锁骨下动脉, 颈外静脉从肌间沟经过, 与C6 横突、环状软骨处于同一水平。上手术类型属于上肢手术时, 手术过程中会对患者的机体造成侵入性伤害, 选择肌间沟入路臂丛神经阻滞麻醉可以有效保障麻醉效果, 在麻醉过程中, 使用超声引导技术可以有效定位神经束位置, 并且有效明确麻醉药物的扩散情况, 在分段给药过程中意义重大, 对患者的呼吸循环功能产生的影响较小^[3]。神经刺激仪引导在肌间沟入路臂丛神经阻滞麻醉过程中也有应用, 这种引导方式大多数时对患者的神经与穿刺针是否发生接触进行明确, 依据电刺激器形成脉冲电流而送到穿刺针, 使穿刺针和混合神经位置相接近的时候, 导致混合神经发生去极化反应, 引发运动神经出现去极化情况, 促使肌肉发生颤抽情况, 经由重复的肌肉发生颤抽现象对穿刺处予以定位干预^[4-5]。

本次研究为所有患者实施肌间沟入路臂丛神经阻滞麻醉, 但是部位患者在麻醉过程中接受超声引导, 而部位患者接受神经刺激仪引导, 探讨在超声引导之下, 为患者实施肌间沟入路臂丛神经阻滞麻醉的临床麻醉效果优势, 实验数据显示, 这种麻醉方式可以使得患者发生不良反应的概率大大减小, 有效改善临床麻醉效果, 并且患者对于麻醉结果也表示更加满意。

综上所述, 对于接受肌间沟入路臂丛神经阻滞麻醉的患者, 需要选择合适的麻醉引导方式提高麻醉效果。在本次研究过程中, 通过数据证明对该麻醉过程中应用超声引导技术具有更加优异的临床效果, 可广泛应用。

参考文献:

- [1] 夏闵涛, 蔡红刚, 王义琛, 等. 经皮超声引导锁骨上臂丛神经阻滞麻醉对尺桡骨双骨折患者术后疼痛程度及并发症的影响[J]. 中国医刊, 2019, 54(11): 1219-1222.
- [2] 杨亚雯, 金晓菲, 朱国汉, 等. 不同浓度罗哌卡因用于超声引导下锁骨上臂丛神经阻滞麻醉中的阻滞效果及对心肌的影响[J]. 临床和实验医学杂志, 2018, 17(21): 2342-2345.
- [3] 周向阳, 马刚, 高玉华. 神经刺激仪辅助下连续肌间沟法联合腋路臂丛神经阻滞在上肢手术中的应用[J]. 宁夏医科大学学报, 2010, 32(9): 1015-1016.
- [4] 黄燕芳, 余守章, 谢晓青. 地佐辛与 0.2% 罗哌卡因配伍用于腹式全子宫切除术后患者硬膜外自控镇痛最佳剂量的筛选[J]. 广东医学, 2014, 35(5): 753-755.
- [5] 张佣来, 沙蕊, 刘晶宇, 等. 罗哌卡因浸润麻醉联合地佐辛静脉麻醉对食管癌根治术患者全麻恢复期应激反应的影响[J]. 临床麻醉学杂志, 2016, 32(2): 139-143.