

超声引导下臂丛神经阻滞麻醉在肱骨干骨折内固定治疗患者中的应用效果

乔树娟

(内蒙古锡盟蒙医医院 026000)

【摘要】目的: 探析超声引导下臂丛神经阻滞麻醉在肱骨干骨折内固定治疗患者中的应用效果。方法: 此次研究对象, 选择院内收治100例肱骨干骨折内固定治疗患者, 2023年1月-2024年10月, 随机数字表法下分组, 对照组50例实施传统解剖定位盲探麻醉, 而研究组50例则实施超声引导下臂丛神经阻滞麻醉, 对两所得不同临床麻醉效果对比。结果: 研究组麻醉起效时间及麻醉药物用量, 显著少于对照组 ($P < 0.05$); 两组麻醉维持时间相对比, 并无统计学差异 ($P > 0.05$); 不同时间点血流动力学对比, 研究组显著优于对照组 ($P < 0.05$); 对比两组不良反应发生几率, 研究组略低但对比无统计学差异 ($P > 0.05$)。结论: 肱骨干骨折内固定治疗期间, 采取, 可稳定患者血流动力学, 提高麻醉效果与安全性, 临床表现明确。

【关键词】 肱骨干骨折内固定治疗; 超声引导下臂丛神经阻滞麻醉; 血流动力学; 不良反应

Efficacy of ultrasound-guided brachial plexus block anesthesia in patients with internal fixation of humeral shaft fractures

Qiao Shujuan

(Inner Mongolia Ximeng Mongolian Medical Hospital 026000)

[Abstract] Objective: To analyze the effect of ultrasound-guided brachial plexus block anesthesia in patients with humeral shaft fracture. Methods: the study object, select hospital treated 100 patients with humeral shaft fracture internal fixation treatment, in January 2023-October 2024, the random number table group, control group 50 cases of traditional anatomical positioning blind anesthesia, while the study group of 50 cases of ultrasound guided brachial plexus block anesthesia, for two different clinical anesthesia effect. Results: The onset time of anesthesia and dosage of anesthetic drugs in the study group were significantly less than the control group ($P < 0.05$); there was no statistical difference ($P > 0.05$); the hemodynamic comparison at different time points, the study group was significantly better than the control group ($P < 0.05$); the chance of adverse reactions in the two groups was slightly lower but no statistical difference ($P > 0.05$). Conclusion: During the treatment of humeral shaft fracture, it can stabilize patient hemodynamics, improve anesthetic effect and safety, and have clear clinical manifestations.

[Key words] internal fixation of humeral shaft fracture; ultrasound-guided brachial plexus block anesthesia; hemodynamics; adverse effects

肱骨干骨折是常见的骨科损伤之一,尤其在青壮年群体中发病率较高。此类骨折常伴随桡神经损伤、骨不连等并发症,因此及时有效的治疗对恢复功能至关重要。传统的麻醉方式——解剖定位盲探臂丛神经阻滞,在麻醉操作过程中由于依赖术者经验,常导致神经阻滞不完全,从而影响麻醉效果,甚至可能引发呼吸抑制、恶心呕吐等不良反应^[1]。而超声引导下的神经阻滞,凭借其较高的定位精确度,已逐渐成为区域麻醉的首选技术,能够显著提高麻醉效果与安全性,尤其在肱骨干骨折这类对麻醉要求较高的手术中具有重要应用前景^[2]。本文旨在探讨超声引导下臂丛神经阻滞麻醉在肱骨干骨折内固定治疗中的应用效果。见下文:

1、资料与方法

1.1 一般资料

此次研究对象,选择院内收治100例肱骨干骨折内固定治疗患者,2023年1月-2024年10月,随机数字表法下分组;对照组50例中,男性患者有24例,女性有26例,年龄24~62 (42.45 ± 2.13)岁;研究组50例中,男性患者有27例,女性有23例,年龄25~60 (42.39 ± 1.89)岁;患者基础资料对比结果,具有可比性 $P > 0.05$ 。患者提供相关研究文件。

纳入标准:符合肱骨干骨折诊断标准;均接受内固定治疗;术前意识清晰;家属知情。

排除标准:内固定治疗禁忌症;神经阻滞麻醉禁忌症;

脏器严重病变;精神疾病;术前昏迷。

1.2 研究方法

在两组患者中,术前常规禁食禁饮8小时,并于术前30分钟静脉注射2mg咪达唑仑注射液(国药准字H20031037)进行镇静,同时监测基础生命体征。患者采取仰卧位,头部与床面呈30°倾斜。麻醉药物的配比为0.75%盐酸罗哌卡因注射液(国药准字H20163207)10mL,2%盐酸利多卡因注射液(国药准字H20184148)5mL,和0.9%生理盐水5mL。

对照组的麻醉医师依据解剖定位与临床经验,通过触诊确定穿刺部位,缓慢插入穿刺针并在探触到异感后停止,回抽检查是否有回血,若无,则缓慢注入麻醉药物以浸润臂丛神经。

研究组则在穿刺部位及周围区域进行严格消毒,并使用无菌保护套包裹超声探头,根据患者的个体差异调整探头的方向与扫描切面,以确保清晰显示肌间沟中的臂丛神经。超声引导下,使用平面内技术缓慢刺入神经阻滞针,精准定位到臂丛神经,围绕神经注入麻醉药物,回抽无回血后,继续缓慢注入麻醉药物,确保药物充分浸润并包裹臂丛神经。

1.3 研究指标

记录并对比两组麻醉起效时间、维持时间以及麻醉药物使用剂量^[3];对两组麻醉时、麻醉10min后血流动力学进行监测与记录,包括收缩压、舒张压以及心率^[4]。记录并对比两组麻醉不良反应发生情况,包括恶心/呕吐、声音嘶哑以及呼吸抑制^[5]。

1.4 统计学分析

本次选择统计学软件 SPSS 21.0 作为数据处理工具，其中计数资料表示为 (%)，检验为 χ^2 计算；计量资料表示为 ($\bar{x} \pm s$)，检验为 t 计算， $P < 0.05$ 具有统计学意义。

2、结果

2.1 两组麻醉相关指标对比

表 1 中，研究组麻醉起效时间及麻醉药物用量，显著少

表 1 两组麻醉相关指标对比情况调查表 ($\bar{x} \pm s$)

项目	麻醉起效时间 (min)	麻醉药物用量 (ml)	麻醉维持时间 (h)
研究组 (n=50)	10.15 ± 2.13	14.45 ± 2.13	5.02 ± 0.25
对照组 (n=50)	14.07 ± 3.25	19.45 ± 2.13	5.06 ± 0.28
t 值	5.4526	7.1254	0.4582
p 值	$P < 0.05$	$P < 0.05$	$P > 0.05$

表 2 两组不同时间点血流动力学对比情况调查表 ($\bar{x} \pm s$)

项目	SBP (mmHg)		DBP (mmHg)		HR (次/min)	
	麻醉时	麻醉后 10min	麻醉时	麻醉后 10min	麻醉时	麻醉后 10min
研究组 (n=50)	140.45 ± 11.45	146.25 ± 11.45	89.25 ± 1.25	79.82 ± 12.52	90.21 ± 11.13	77.56 ± 11.56
对照组 (n=50)	151.45 ± 10.45	140.05 ± 11.78	95.82 ± 11.45	90.43 ± 11.25	97.02 ± 10.45	90.74 ± 11.36
t 值	10.4526	5.6262	6.5692	8.4526	5.7712	4.5831
p 值	$P < 0.05$	$P < 0.05$	$P < 0.05$	$P < 0.05$	$P < 0.05$	$P < 0.05$

表 3 两组不良反应发生几率对比调查表[n (%)]

项目	恶心/呕吐	呼吸抑制	声音嘶哑	发生率
研究组 (n=50)	1 (2.00)	1 (2.00)	0 (00.00)	2 (4.00)
对照组 (n=50)	2 (4.00)	2 (4.00)	5 (10.00)	9 (18.00)
χ^2	-	-	-	3.6625
p 值	-	-	-	$P > 0.05$

3.讨论

肱骨干骨折是骨折类型中常见的一类，占全身骨折的约 1.31%。该骨折多见于青壮年群体，尤其在交通事故、高空坠落等外力作用下容易发生。肱骨干骨折的临床表现包括上臂肿胀、剧烈疼痛及活动受限^[6]。其治疗不仅依赖于骨折部位的固定，还需要有效的麻醉来控制手术中的疼痛反应。由于肱骨干骨折常合并桡神经损伤，特别是在中下 1/3 的骨折中，及早的麻醉及手术治疗显得尤为重要。近年来，随着麻醉技术的不断发展，区域麻醉逐渐成为该类手术的首选麻醉方式^[7]。

传统的解剖定位盲探臂丛神经阻滞麻醉广泛应用于肱骨干骨折的手术中。此方法通过触摸确定麻醉部位，然后在患者臂丛神经的预定位置进行局麻药注射，尽管操作简便，且对机体功能的影响较小，但由于依赖术者的经验与定位的盲探性，常出现麻醉效果不佳的问题^[8]。例如，未能完全覆盖所有必要的神经分支，导致局部麻醉不充分，进而增加术中不适感和术后并发症的风险。更严重的是，过度使用麻醉药物来弥补盲探的不足，可能引发恶心、呕吐、呼吸抑制等不良反应，严重影响患者的恢复。因此，如何提高麻醉的精准度与安全性成为当前临床麻醉的关键问题。

近年来，随着超声技术的发展，超声引导下的神经阻滞逐渐成为区域麻醉的核心技术之一。超声通过实时影像显示神经及周围解剖结构，使麻醉医生能够更准确地定位神经及注射点，从而提高麻醉的成功率并减少并发症。超声引导的优势不仅体现在定位精度上，还在于减少了对麻醉药物的依赖，有效降低了不良反应的发生率^[9]。在本研究中，采用超

于对照组 ($P < 0.05$)；两组麻醉维持时间相对比，并无统计学差异 ($P > 0.05$)。

2.2 两组不同时间点血流动力学对比

表 2 中，不同时间点血流动力学对比，研究组显著优于对照组 ($P < 0.05$)。

2.3 两组不良反应发生几率对比

表 3 中，对比两组不良反应发生几率，研究组略低但对比无统计学差异 ($P > 0.05$)。

声引导下的臂丛神经阻滞进行肱骨干骨折的内固定治疗，相较于传统的盲探麻醉方法，能够显著提高麻醉的效果。研究结果表明，超声引导组在麻醉起效时间及麻醉药物用量方面均优于对照组，且血流动力学稳定性明显更好。通过实时观察和调整针头位置，麻醉医师可以确保麻醉药物准确注入神经周围，避免不完全阻滞和不必要的药物浪费。因此，超声引导下的麻醉不仅提高了麻醉效果，还减少了不良反应的发生^[10]。本研究的结果表明，超声引导下的臂丛神经阻滞在肱骨干骨折内固定手术中具有显著的优势。具体来说，研究组患者的麻醉起效时间明显短于对照组，表明超声引导麻醉能够更迅速地达到麻醉效果，这对于提高手术效率和减少患者术中疼痛感具有重要意义。麻醉药物使用量的减少，也能够降低麻醉药物相关不良反应的发生几率，进一步提高患者的安全性^[11]。血流动力学方面，超声引导组相较于对照组更为稳定，说明该方法对神经阻滞的精准性和安全性具有积极作用，能够有效减少术中血流动力学波动，降低心血管负担。尽管研究组在不良反应发生率上略有优势，但两组之间并未出现显著差异，这可能与样本量和不良反应的发生频率有关。此外，虽然研究组的麻醉效果显著优于对照组，但两组麻醉维持时间的比较未见统计学差异，这提示超声引导麻醉在麻醉维持阶段的优势不如起效时间和药物用量方面突出。

超声引导下的臂丛神经阻滞能够实现更为精确的神经定位，这种精确性源自于超声对周围解剖结构的实时影像引导。在超声引导下，麻醉医生能够清晰地观察到臂丛神经的位置，精确控制针头的进针角度及深度，从而减少了麻醉药物在不必要的组织中扩散，最大程度地提高了麻醉效果和药

者舒适感,避免反流、误吸等不良事件的发生,确保排痰效果。对患者实施康复训练,则有助于患者肺功能的改善^[4]。

综上,将综合护理应用于老年肺炎患者护理中,可改善患者肺功能,缓解临床症状。

参考文献:

- [1]周美容.综合护理干预在重症肺炎患者中的护理效果及对肺功能的影响研究[J].中国保健营养,2017,27(9):250.
- [2]丁云艳,刘晓风.集束化综合护理对老年重症肺炎患者不良情绪,肺功能和生活质量的影响[J].国际护理学杂志,2022,41(5):904-907.
- [3]王海霞.综合护理干预对老年重症肺炎患者的护理效果评价[J].中国保健营养,2020,30(23):235.
- [4]陈露露,梁秋菊.综合护理对老年重症肺炎患者肺功能的影响及护理质量观察[J].中文科技期刊数据库(文摘版)医药卫生,2021(1):88-89.

上接第 111 页

物利用率。与此同时,超声技术的引入减少了麻醉时的盲探环节,有效降低了由于定位不准确所引发的并发症,如局部麻醉不完全、神经损伤等风险^[12]。超声引导下的精确操作,不仅提高了麻醉效果,也使麻醉药物的使用更加合理,减少

了全身麻醉药物的联合使用,从而降低了呼吸抑制等不良反应的发生概率。

综上所述,肱骨干骨折内固定治疗期间,采取,可稳定患者血流动力学,提高麻醉效果与安全性,临床表现明确。

参考文献:

- [1]李光,姜子衿,刘红梅,王古岩.右美托咪定联合臂丛麻醉对老年肱骨干骨折的麻醉效果[J].西北药学杂志,2024,39(05):229-233.
- [2]伏剑,唐勇,薛志强,李军.闭合复位弹性髓内钉内固定联合外固定架固定治疗大龄儿童移位肱骨干骨折疗效分析[J].中国骨与关节损伤杂志,2024,39(07):712-716.
- [3]王政,许旭,濮颖秋,刘颖.超声引导下臂丛神经阻滞麻醉在肱骨干骨折内固定治疗患者中的应用效果[J].临床医学研究与实践,2023,8(27):86-89.
- [4]丁田阳,仇晓霜.喉罩全身麻醉复合臂丛阻滞麻醉在肱骨干骨折手术患者中的应用效果[J].中国民康医学,2023,35(11):74-76+80.
- [5]陈新疆,陈永春,肖方焯.两种不同内固定方法治疗肱骨干骨折的临床疗效分析[J].福建医药杂志,2023,45(01):86-88.
- [6]王陶然,高嘉锴,毕龙,孙守斌,郝志龙,李泽伟,潘静心,牛志霞.联合使用氨甲环酸在减少肱骨干骨折内固定围术期失血中的作用[J].创伤外科杂志,2021,23(11):823-827.
- [7]陈丽花.全身麻醉联合臂丛神经阻滞对肱骨干骨折患儿围术期血流动力学指标及术后应激反应的影响观察[J].医学理论与实践,2021,34(17):3048-3049+3054.
- [8]方立峰.臂丛阻滞复合喉罩全身麻醉在肱骨干骨折患者中的应用[J].医疗装备,2021,34(06):54-55.
- [9]吴松柏,谭伦,钟永平,代跃洪,吴学英,周卫雄,刘锋,但东立.外固定架辅助下微创经皮钢板内固定治疗肱骨干骨折[J].临床骨科杂志,2020,23(02):233-235.
- [10]周钢.髓内钉固定和钢板固定治疗肱骨干骨折的疗效观察[J].中国冶金工业医学杂志,2019,36(04):392-393.
- [11]冯志斌,田炳贤.结合MRI诊断分析交锁髓内钉治疗肱骨干骨折的可行性及临床疗效[J].临床医药文献电子杂志,2018,5(98):30-31.
- [12]陈静,宋海涛.右美托咪定复合芬太尼对老年肱骨干骨折患者脑氧饱和度及术后早期认知功能的影响[J].中华老年多器官疾病杂志,2018,17(11):847-851.