

超声引导下神经阻滞复合全身麻醉在踝关节骨折手术中麻醉效果及术后疼痛的影响

陈文斌 张丽娟

广东省韶关南雄市中医院 广东 南雄 512400

【摘要】目的：观察分析踝关节骨折手术患者在超声引导下进行神经阻滞复合全身麻醉的临床效果以及对术后疼痛的影响。方法：于2019年12月—2020年11月，将本院接收的30例踝关节骨折手术患者分成常规组（全身麻醉）、研究组（超声引导下进行神经阻滞复合全身麻醉），各15例。结果：研究组围手术期不同时间段的平均动脉压、血氧饱和度变化幅度小于常规组（ $p < 0.05$ ）；研究组术中丙泊酚使用量少于常规组，且拔管时间以及意识苏醒时间短于常规组（ $p < 0.05$ ）；研究组术后疼痛VAS评分低于常规组（ $p < 0.05$ ）。结论：踝关节骨折手术患者在超声引导下进行神经阻滞复合全麻，能够有效稳定术中血流动力学，进一步减少术中丙泊酚使用量，促使患者术后尽快苏醒，而且还可以减轻患者术后疼痛。

【关键词】踝关节骨折；超声；神经阻滞麻醉；全身麻醉；疼痛

踝关节骨折在临床中比较多见，多为摔伤、车伤所致，骨折处剧烈疼痛，一般临床会采用手术进行复位、固定操作治疗。然而在手术过程中，麻醉方式的选择将会在一定程度上影响到手术疗效^[1]。由此可见，对手术患者选取科学合理的麻醉方式，显得很有必要。全身麻醉在现阶段临床中应用广泛，由于术中丙泊酚应用剂量过多，极易导致患者产生诸多不良反应，比如马尾综合征、血压过低、术后疼痛明显等^[2]。本研究为了优化麻醉方式，保障踝关节骨折患者手术疗效，特此在超声引导下进行了神经阻滞复合全身麻醉，以供临床参考。

1 一般资料与方法

1.1 一般资料

本研究30例踝关节骨折手术患者纳入于2019年10月—2020年10月。入组标准：通过MRI或CT检查，证实为踝关节骨折；择期手术；无手术麻醉禁忌；ASA麻醉分级I—II级；自愿参与，在征得当事人同意下签署研究知情书。排除标准：精神系统异常；酒精或药物滥用史；凝血机制异常；慢性疼痛病史；外周神经病变或严重受损；心血管疾病；合并肝肾功能障碍。按照随机对照原则要求，结合数字随机表法，将观察主体划分成对照的两个小组并分别命名为常规组、研究组，各15例。研究组包括9例男性和6例女性，年龄22—69岁，

均龄（ 46.6 ± 7.1 ）岁；常规组包括10例男性和5例女性，年龄21—70岁，均龄（ 46.8 ± 7.7 ）岁。各组基础资料经临床统计学检验，结果P值 > 0.05 。本研究与《世界医学协会赫尔辛基宣言》要求相符。

1.2 方法

入室后，立即为患者创建静脉补液通道，氧疗，持续心电监护，密切观察患者血压、血氧饱和度、心率、呼吸等体征。常规组15例患者全身麻醉，即：给予0.3mg/kg依托咪酯+0.03mg/kg咪达唑仑+0.15mg/kg顺阿曲库铵+0.3ug/kg舒芬太尼静脉注射，等到患者睫毛反射反应消失且陷入沉睡之后置入喉罩，连接呼吸机。而研究组15例患者全身麻醉后，经超声引导下神经阻滞麻醉：仰卧，消毒腹股沟局部皮肤，并在患者腹股沟韧带股动脉搏动位置放置高频探头，结果发现有2个圆形暗区且外侧搏动明显，经超声频谱确定为股动脉，而股神经位于股动脉外侧，呈三角结构。通过平面内技术注射0.25%罗哌卡因15ml至股神经四周，以阻滞股神经。将患侧下肢垫高，消毒腘窝周围，利用超声探头寻找坐骨神经，探头移向远端，明确腓总神经与胫神经的交界处，将探头妥善固定，通过平面内技术注射0.25%罗哌卡因20ml至其四周，阻滞坐骨神经。

1.3 观察指标

（1）记录围手术期每位患者的平均动脉压、血氧饱和度，包括麻醉前（T1）、诱导麻醉后（T2）、喉罩置入时（T3）、喉罩置入30min（T4）、喉罩置入60min（T5）。

作者简介：陈文斌，男，1985年11月出生，本科学历，民族：汉；籍贯：广东南雄；研究方向：主要从事临床麻醉及疼痛研究。

(2) 记录患者术中丙泊酚使用量、术后患者意识苏醒时间及拔管时间；(3) 术后 2h、术后 6h、术后 12h 以及 24h 的疼痛评估以 VAS 视觉模拟评分法为主，0-10 分，分值越高越疼痛。

1.4 数据统计处理

将本课题研究获得的计数资料与计量资料导入 spss22.0 统计学软件中并进行数据检验处理，计量资料与计数资料分别以 $(\bar{x} \pm s)$ 及 % 表示，组间比较分别采用 t 及 χ^2 检验，组间差异经 P 值进行判定，检验水准 α 设置为 0.05，统计学意义判定标准以 $(P < 0.05)$ 为主。

2 结果

2.1 观察研究组与常规组围手术期平均动脉压、血氧饱和度变化见表 1

表 1 研究组与常规组围手术期平均动脉压、血氧饱和度对比

| 小组 | 观察指标 | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 |
|-----|--------------|------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| 研究组 | 平均动脉压 (mmHg) | 80.5 ± 5.5 | 72.2 ± 8.6* | 81.6 ± 6.6 # | 83.6 ± 4.3 # | 82.9 ± 4.5 # |
| | 血氧饱和度 (%) | 97.7 ± 2.3 | 97.9 ± 2.5* | 98.4 ± 2.5* | 97.4 ± 2.8* | 97.6 ± 2.5* |
| 常规组 | 平均动脉压 (mmHg) | 80.6 ± 5.7 | 71.8 ± 8.9 | 95.6 ± 7.9 | 97.6 ± 7.8 | 95.5 ± 7.3 |
| | 血氧饱和度 (%) | 97.9 ± 2.4 | 98.8 ± 2.6 | 98.7 ± 2.3 | 97.5 ± 2.2 | 97.2 ± 2.4 |

注：比较同组 T1 时 * $p < 0.05$ ；比较常规组 # $p < 0.05$ 。

2.2 观察研究组与常规组术中丙泊酚应用量、术后意识苏醒时间、拔管时间见表 2

表 2 研究组与常规组术中丙泊酚应用量、术后意识苏醒时间、拔管时间对比

| 小组 | 病例 | 术中丙泊酚应用量 (mg) | 术后意识苏醒时间 (min) | 拔管时间 (min) |
|-----|----|---------------|----------------|------------|
| 研究组 | 15 | 505.6 ± 75.4 | 8.8 ± 3.2 | 10.3 ± 3.3 |
| 常规组 | 15 | 689.2 ± 96.3 | 14.6 ± 4.7 | 16.6 ± 4.7 |
| t | - | 22.642 | 12.387 | 8.654 |
| p | - | < 0.05 | < 0.05 | < 0.05 |

2.3 观察研究组与常规组术后疼痛 VAS 评分见表 3

表 3 研究组与常规组术后疼痛 VAS 评分对比

| 小组 | 病例 | 术后 2h | 术后 6h | 术后 12h | 术后 24h |
|-----|----|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 研究组 | 15 | 2.8 ± 0.5 | 2.3 ± 0.7 | 1.8 ± 0.6 | 0.9 ± 0.1 |
| 常规组 | 15 | 3.6 ± 1.1 | 3.1 ± 0.9 | 2.3 ± 0.5 | 1.5 ± 0.4 |
| t | - | 6.344 | 7.028 | 5.156 | 3.203 |
| p | - | < 0.05 | < 0.05 | < 0.05 | < 0.05 |

3 讨论

踝关节骨折手术在临床中比较常见，且常辅以全身麻醉，虽然具有一定的麻醉效果，但是全身麻醉容易引起较多的并发症，十分不利于患者术后恢复。近两年来，随着麻醉技术水平的提高，对于踝关节骨折手术患者的麻醉操作，开始倾向于神经阻滞复合全身麻醉方式，其优势主要表现：减弱患者手术治疗过程中的应激反应，优化心肌功能，降低术后肺不张发生率及感染风险^[3]。

一般由股神经及坐骨神经支配下肢，所以就理论上而言，对股神经以及坐骨神经进行阻滞麻醉，便能够有助于骨科医师完成下肢骨折手术。股神经以及位于腘窝部位的坐骨神经，在超声指导下能够清楚的观察到神经走向以及四周附近的组织结构，以便于麻醉医师准确定位^[4]。而准确定位则是神经阻滞麻醉的关键，利用超声定位技术阻滞股神经、坐骨神经，有助于麻醉医师准确穿刺进入目标神经，还能够观察到麻醉药物扩散情况，进而对进针方向及时合理调整，保护血管神经免受损伤，稳定患者术中血流动力学，显著提高神经阻滞麻醉效果^[5]。本研究观察对照，发现麻醉诱导后，研究组与常规组平均动脉压低于 T1 时（麻醉前），而 T3-T5 时，研究组平均动脉压变化幅度小于常规组 ($p < 0.05$)。提示超声引导下神经阻滞复合全身麻醉方法能够更好的稳定患者术中血流动力学。踝关节骨折手术患者体位改变时会产生明显的痛感，超声指导下阻滞神经，无需寻找神经反射，具有较高的成功率，而且能够在全身麻醉诱导之后操作，以减轻患者疼痛^[6]。阻滞股神经、坐骨神经，可帮助患者获得满意的、理想化的镇痛效果，能够满足手术需求，减少术中丙泊酚应用量，加快患者术后苏醒^[7]。罗哌卡因具有较长的镇痛作用时间，故而能够帮助患者减轻痛感或者是长时间维持无痛状态，所以研究组术中丙泊酚使用量少于常规组，拔管时间以及意识苏醒时间短于常规组，术后疼痛 VAS 评分低于常规组 ($p < 0.05$)。张云慧，顾新宇，刘清仁^[8] 研究报道中对照观察了 60 例胫骨骨折手术患者麻醉效果，结果观察组术中丙泊酚应用量少，唤醒时间与拔管时间更短，术后疼痛程度更低，与对照组差异显著。与本研究结果高度相符。均认为超声引导下神经阻滞复合全麻更加高效、可靠。

总而言之，对于踝关节骨折手术患者而言，超声引导下神经阻滞复合全麻效果更佳，具有血流动力学稳定、疼痛轻、术中丙泊酚应用量少、患者术后苏醒快、拔管时间早等诸多优势，符合外科快速康复理念 (ERAS)，值得引起临床重视并大范围借鉴普及。

【参考文献】

- [1] 尚金梅, 卜庆贺. 超声引导神经阻滞复合全身麻醉在胫骨骨折手术中的应用 [J]. 世界最新医学信息文摘, 2019, 19(32): 52-53.
- [2] 唐朝虎, 贺学红. 全身麻醉联合超声引导下神经阻滞对胫骨骨折手术的效果 [J]. 中外女性健康研究, 2019(02): 106+161.
- [3] 周亦, 巴吐尔·热西丁, 陶正新等. 观察超声引导神经阻滞复合全身麻醉在胫骨骨折手术中的应用价值 [J]. 中国现代药物应用, 2018, 12(16): 63-64.
- [4] 麦伟良, 张敏森, 陈荣强等. 超声引导下股神经阻滞复

- 合全身麻醉在股骨干骨折手术中的应用[J]. 中国实用医药, 2018, 13(10): 19-21.
- [5] 何丽, 郑洁, 张英, 等. 胫骨骨折手术中超声引导神经阻滞复合全身麻醉的应用效果分析[J]. 中国处方药, 2017, 15(11): 126-127.
- [6] 王东, 熊宜辉, 李薇薇. 超声引导下神经阻滞复合全身麻醉在胫骨骨折手术中的应用[J]. 江西医药, 2016, 51(04): 364-366.
- [7] 朱俊峰, 冯兆明. 超声引导下神经阻滞复合喉罩全身麻醉对老年髋关节置换手术麻醉和术后镇痛效应的影响[J]. 中华生物医学工程杂志, 2015, 21(06): 528-531.
- [8] 张云慧, 顾新宇, 刘清仁等. 超声引导神经阻滞复合全身麻醉在胫骨骨折手术中的应用[J]. 临床麻醉学杂志, 2015, 31(03): 228-230.