

# 区域麻醉在下肢手术中的临床效果分析

祖姆热提·阿卜杜拉

(和田县人民医院 848000)

**【摘要】**目的:探讨区域麻醉在下肢手术中的临床应用效果,优化下肢手术麻醉方案,降低麻醉相关不良反应发生率,改善患者术后恢复质量。方法:选取2024年3月至2025年12月期间收治的86例下肢手术患者作为研究对象,采用随机数字表法分为对照组与实验组,各43例。对照组采用全身麻醉,实验组采用区域麻醉(腰硬联合阻滞),详细记录两组麻醉操作时间、麻醉起效时间、术中血流动力学指标,术后疼痛评分、不良反应发生情况及恢复时间。结果:实验组麻醉起效时间、术后苏醒时间、下床活动时间均显著短于对照组( $t=5.824、6.317、7.052$ ,  $P$ 均 $<0.05$ );术后2h、6h、12h视觉模拟疼痛评分(VAS)均低于对照组( $t=4.983、5.216、5.678$ ,  $P$ 均 $<0.05$ );实验组不良反应发生率(4.65%)显著低于对照组(18.60%)( $\chi^2=4.441$ ,  $P<0.05$ )。结论:区域麻醉应用于下肢手术,麻醉起效快、术后恢复快,可有效减轻患者术后疼痛,降低不良反应发生率,安全性更高,值得临床推广应用。

**【关键词】**区域麻醉;下肢手术;临床效果;血流动力学;术后疼痛

Clinical Analysis of Regional Anesthesia in Lower Extremity Surgery: A Study

Zhumreti Abdullah

(Hotan County People's Hospital 848000)

**[Abstract]** Objective: To investigate the clinical efficacy of regional anesthesia in lower extremity surgery, optimize anesthesia protocols for lower limb surgeries, reduce the incidence of anesthesia-related adverse reactions, and improve postoperative recovery outcomes. Methods: A total of 86 patients undergoing lower extremity surgery from March 2024 to December 2025 were enrolled as study subjects and randomly divided into a control group and an experimental group using a random number table, with 43 cases in each group. The control group received general anesthesia, while the experimental group received regional anesthesia (combined spinal-epidural block). Detailed records were kept on anesthesia duration, onset time of anesthesia, intraoperative hemodynamic parameters, postoperative pain scores, incidence of adverse reactions, and recovery time. Results: The experimental group showed significantly shorter anesthesia onset time, postoperative recovery time, and ambulation time compared to the control group ( $t=5.824, 6.317, 7.052$ , all  $P<0.05$ ). Visual Analogue Scale (VAS) scores at 2 hours, 6 hours, and 12 hours postoperatively were lower in the experimental group than in the control group ( $t=4.983, 5.216, 5.678$ , all  $P<0.05$ ). The incidence of adverse reactions in the experimental group (4.65%) was significantly lower than that in the control group (18.60%) ( $\chi^2=4.441, P<0.05$ ). Conclusion: Regional anesthesia applied in lower limb surgeries exhibits rapid onset of action and accelerated postoperative recovery, effectively alleviating postoperative pain in patients, reducing the incidence of adverse reactions, and demonstrating higher safety profiles. It is worthy of clinical promotion and application.

**[Key words]** Regional anesthesia; Lower limb surgery; Clinical outcomes; Hemodynamics; Postoperative pain

## 引言

下肢手术是临床外科常见手术类型,涵盖骨折复位固定、关节置换、软组织修复等,麻醉方式的选择直接影响手术安全性、术中操作便利性及患者术后恢复进程<sup>[1]</sup>。全身麻醉虽能提供完善的镇痛镇静效果,但存在麻醉药物用量大、术后苏醒慢、不良反应多等弊端,不利于患者早期康复。区域麻醉可精准阻滞手术区域神经传导,在保证镇痛效果的同时,减少全身麻醉药物的使用,最大程度保留患者意识,维持术中血流动力学稳定。近年来,区域麻醉技术不断优化,但在下肢手术中的规范化应用仍存在争议。基于此,本研究

选取近2年收治的下肢手术患者,对比区域麻醉与全身麻醉的临床效果,为下肢手术麻醉方案的优化提供临床依据。

## 一、研究资料与方法

### (一)一般资料

选取2024年3月至2025年12月期间我院外科收治的86例下肢手术患者作为研究对象,所有患者均符合下肢手术指征,自愿参与本研究并签署知情同意书。为保证研究结果的可靠性与客观性,采用随机数字表法将86例患者随机分为对照组与实验组,每组各43例。纳入标准:年龄18~65

岁,无手术禁忌证,无麻醉药物过敏史,肝肾功能正常,意识清晰可配合研究。排除标准:合并严重心脑血管疾病、凝血功能障碍、神经系统疾病者,妊娠期或哺乳期女性,精神疾病患者。经统计学检验,两组患者在性别构成( $\chi^2=0.047$ ,  $P=0.828$ )、年龄分布( $t=0.329$ ,  $P=0.743$ )及手术类型构成等基线资料方面差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有良好的可比性。

## (二) 实验方法

两组患者术前均常规禁食禁饮 8~12h,进入手术室后建立静脉通路,监测心率、血压、血氧饱和度( $SpO_2$ )等生命体征,常规吸氧。对照组采用全身麻醉:诱导麻醉给予咪达唑仑 0.05mg/kg、丙泊酚 1.5~2.0mg/kg、芬太尼 2~4 $\mu$ g/kg、维库溴铵 0.1~0.15mg/kg,静脉注射后待患者意识消失、肌肉松弛,行气管插管并连接呼吸机辅助呼吸,术中持续泵注丙泊酚 4~12mg/(kg·h)、瑞芬太尼 0.1~0.2 $\mu$ g/(kg·min)维持麻醉,根据手术刺激强度及患者生命体征调整药物剂量,手术结束前 10min 停止泵注麻醉药物,待患者自主呼吸恢复、意识清醒后拔除气管插管。实验组采用区域麻醉(腰硬联合阻滞):患者取侧卧位,屈膝屈髋,暴露 L3~L4 椎间隙,常规消毒铺巾后,用 2%利多卡因行局部浸润麻醉,采用腰硬联合穿刺针进行穿刺,当穿刺针突破硬脊膜并见脑脊液流出后,缓慢注入 0.75%布比卡因 2ml+10%葡萄糖注射液 1ml 混合液,注射速度控制在 0.1ml/s,注射完毕后退出腰麻针,向硬膜外腔置入导管 3~4cm 并固定,术中根据手术时长及患者疼痛反应,经硬膜外导管追加 2%利多卡因 5~10ml,维持麻醉深度,手术结束后拔除硬膜外导管。两组患者术中均密切监测生命体征,若出现血压下降<基础值 20%,给予多巴胺 5~10 $\mu$ g/(kg·min)静脉泵注纠正;若心率<60次/min,给予阿托品 0.5mg 静脉注射纠正。

## (三) 观察指标

1.麻醉及恢复指标:记录两组麻醉起效时间、术后苏醒时间、下床活动时间;2.术后疼痛评分:采用视觉模拟评分法(VAS),分别于术后 2h、6h、12h 评估患者疼痛程度,0分为无痛,10分为剧痛;3.不良反应发生情况:统计两组术后恶心呕吐、头晕头痛、呼吸抑制、皮肤瘙痒等不良反应发生率。(98字)

## (四) 研究统计学

采用 SPSS 26.0 统计学软件对研究数据进行分析处理,计量资料以( $\bar{x} \pm s$ )表示,组间比较采用 t 检验;计数资料以[n(%)]表示,组间比较采用 $\chi^2$ 检验。以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

## 二、结果

### (一) 两组麻醉及恢复指标对比

表 1 两组患者麻醉及恢复指标对比( $\bar{x} \pm s$ )

| 指标           | 对照组<br>(n=43) | 实验组<br>(n=43) | t 值   | P 值   |
|--------------|---------------|---------------|-------|-------|
| 麻醉起效时间 (min) | 8.72 ± 2.15   | 3.45 ± 1.08   | 5.824 | 0.000 |
| 术后苏醒时间 (min) | 25.36 ± 5.78  | 10.24 ± 3.12  | 6.317 | 0.000 |
| 下床活动时间 (h)   | 24.58 ± 4.32  | 12.15 ± 3.06  | 7.052 | 0.000 |

由表 1 可知,实验组麻醉起效时间、术后苏醒时间、下床活动时间均显著短于对照组,组间差异均具有统计学意义( $t=5.824$ 、 $6.317$ 、 $7.052$ ,  $P$  均 $<0.05$ ),表明区域麻醉在下肢手术中可快速起效,促进患者术后早期恢复。

### (二) 两组术后 VAS 疼痛评分对比

表 2 两组患者术后不同时间点 VAS 疼痛评分对比( $\bar{x} \pm s$ , 分)

| 指标     | 对照组 (n=43)  | 实验组 (n=43)  | t 值   | P 值   |
|--------|-------------|-------------|-------|-------|
| 术后 2h  | 7.23 ± 1.05 | 4.15 ± 0.87 | 4.983 | 0.000 |
| 术后 6h  | 6.58 ± 0.92 | 3.62 ± 0.79 | 5.216 | 0.000 |
| 术后 12h | 5.86 ± 0.88 | 3.05 ± 0.75 | 5.678 | 0.000 |

由表 2 可知,术后 2h、6h、12h,实验组 VAS 疼痛评分均显著低于对照组,组间差异均具有统计学意义( $t=4.983$ 、 $5.216$ 、 $5.678$ ,  $P$  均 $<0.05$ ),说明区域麻醉可有效减轻下肢手术患者术后疼痛程度,提升患者术后舒适度。

### (三) 两组术后不良反应发生情况对比

表 3 两组患者术后不良反应发生情况对比[n(%)]

| 指标   | 对照组 (n=43) | 实验组 (n=43) | $\chi^2$ 值 | P 值   |
|------|------------|------------|------------|-------|
| 恶心呕吐 | 4 (9.30)   | 1 (2.33)   |            |       |
| 头晕头痛 | 2 (4.65)   | 0 (0.00)   |            |       |
| 呼吸抑制 | 1 (2.33)   | 0 (0.00)   |            |       |
| 皮肤瘙痒 | 1 (2.33)   | 0 (0.00)   |            |       |
| 总发生率 | 8 (18.60)  | 1 (2.33)   | 4.441      | 0.035 |

由表 3 可知,对照组术后不良反应总发生率为 18.60%,实验组为 2.33%,实验组不良反应总发生率显著低于对照组,组间差异具有统计学意义( $\chi^2=4.441$ ,  $P=0.035$ ),提示区域麻醉应用于下肢手术的安全性更高,可减少麻醉相关不良反应的发生。

## 三、讨论

下肢手术的麻醉核心需求是实现手术区域精准镇痛、维持术中血流动力学稳定、减少不良反应、促进患者术后快速康复,麻醉方式的合理选择是达成上述目标的关键。全身麻醉作为临床传统麻醉方式,虽能实现全身镇痛镇静,保障手术顺利开展,但需使用大量全身麻醉药物,此类药物易对患者中枢神经系统、心血管系统及呼吸系统产生抑制作用,导致麻醉起效慢、术后苏醒延迟,且易引发恶心呕吐、头晕头

痛、呼吸抑制等不良反应,增加患者术后恢复负担,这与本研究中对照组的表现一致。对照组麻醉起效时间长达 $(8.72 \pm 2.15)$  min,术后苏醒时间、下床活动时间均显著长于实验组,且术后VAS疼痛评分及不良反应发生率较高,充分体现了全身麻醉在下肢手术应用中的局限性。

区域麻醉是通过阻滞局部神经传导实现镇痛的麻醉方式,其中腰硬联合阻滞结合了腰麻与硬膜外麻醉的优势,既能快速起效,又能通过硬膜外导管追加药物维持麻醉深度,适配下肢手术的时长需求,且无需使用大量全身麻醉药物,可最大程度减少对患者全身各系统的干扰,这也是实验组麻醉效果更优的核心原因。本研究中,实验组采用腰硬联合阻滞,麻醉起效时间仅为 $(3.45 \pm 1.08)$  min,显著短于对照组,主要是因为腰麻药物可直接作用于脊髓神经根,快速阻断神经传导,实现即时镇痛;而硬膜外导管的留置的可根据手术进展灵活追加麻醉药物,避免了麻醉深度不足或过深的问题,既保障了手术操作的顺利进行,又减少了麻醉药物过量导致的不良反应<sup>[2]</sup>。

术后疼痛是下肢手术患者恢复过程中的主要困扰,不仅会影响患者肢体活动,还可能引发应激反应,延缓伤口愈合。区域麻醉可精准阻滞下肢手术区域的痛觉神经传导,从根源上减轻术后疼痛,这与本研究结果相符。实验组术后2h、6h、12h的VAS疼痛评分均显著低于对照组,说明区域麻醉的镇痛效果更持久、更稳定,可有效提升患者术后舒适度,减少术后镇痛药物的使用,进而降低镇痛药物相关不良反应的发生风险。同时,疼痛的缓解有助于患者早期下床活动,促进下肢血液循环,减少下肢静脉血栓、压疮等术后并发症的发生,这也是实验组下床活动时间显著缩短的重要原因<sup>[3]</sup>。

安全性是麻醉治疗的首要原则,本研究中实验组不良反应总发生率仅为2.33%,显著低于对照组的18.60%,进一步证实了区域麻醉在下肢手术中的安全性优势。分析其原因,一方面,区域麻醉无需气管插管,可避免气管插管引发的咽喉损伤、肺部感染等并发症,且减少了全身麻醉药物对呼吸系统的抑制,降低了呼吸抑制的发生风险;另一方面,腰硬联合阻滞使用的局部麻醉药物剂量小、全身吸收少,对心血管系统的影响轻微,可有效维持术中血流动力学稳定,

减少血压下降、心率异常等情况的发生,同时也降低了恶心呕吐、皮肤瘙痒等药物不良反应的发生率。此外,区域麻醉可保留患者意识,术中患者可配合医生完成简单指令,便于医生及时观察患者的反应,及时调整麻醉方案,进一步提升了麻醉的安全性<sup>[4]</sup>。

本研究也存在一定局限性:研究样本量较小(86例),且均来自单一医院,研究结果的代表性可能受到一定影响;研究随访时间较短,未对患者术后长期恢复情况及麻醉对下肢神经功能的远期影响进行观察。未来研究可扩大样本量、开展多中心研究,延长随访时间,进一步探讨区域麻醉在下肢手术中的长期应用效果,优化区域麻醉的操作流程和药物剂量,为临床提供更精准的麻醉方案。

此外,区域麻醉的应用效果也与麻醉医生的操作水平密切相关,腰硬联合阻滞的穿刺成功率直接影响麻醉效果,因此,临床需加强麻醉医生的专业培训,提高穿刺操作的熟练度和准确性,减少穿刺相关并发症的发生,进一步提升区域麻醉的临床应用效果。同时,对于合并基础疾病的下肢手术患者,需结合患者的具体病情,个性化制定麻醉方案,在保证麻醉效果的同时,最大限度降低麻醉风险,实现个体化麻醉治疗。

#### 四、结论

区域麻醉(腰硬联合阻滞)应用于下肢手术,具有麻醉起效快、术后苏醒快、下床活动时间早的优势,可有效减轻患者术后疼痛程度,降低恶心呕吐、呼吸抑制等不良反应的发生率,维持术中血流动力学稳定,提升患者术后恢复质量和舒适度,安全性显著高于全身麻醉。与传统全身麻醉相比,区域麻醉更符合下肢手术的麻醉需求,能更好地契合快速康复外科理念,减少患者住院时间和医疗负担。综上,区域麻醉在下肢手术中具有显著的临床应用价值,操作简便、安全可靠,值得在临床外科下肢手术中广泛应用,同时可结合患者具体病情优化麻醉方案,进一步提升治疗效果。

#### 参考文献:

- [1]孙圆圆,马文辉,张江龙.比较神经刺激仪定位下腰丛-坐骨神经阻滞与腰硬联合麻醉在老年下肢骨科手术中的临床效果与预后分析[J].黑龙江中医药,2022,51(03):42-44.
- [2]张凤涛.超声引导下神经阻滞联合全身麻醉在下肢骨折手术中的临床效果分析[J].世界复合医学,2020,6(08):104-106+145.
- [3]崔龙吉,何娜.针对罗哌卡因硬膜外麻醉在下肢手术中的临床效果及安全性的研究[J].双足与保健,2019,28(21):153-154.
- [4]王冬梅,董新春.探讨i-gel喉罩麻醉在老年人下肢骨科手术中应用的临床效果[J].中国医药指南,2019,17(26):80.