

全身麻醉联合硬膜外麻醉对腹部手术患者术后苏醒质量及应激反应的影响

马浩文

谷城县人民医院 湖北 襄阳 441700

【摘要】目的：本研究探讨全身麻醉联合硬膜外麻醉应用于腹部手术患者对其术后苏醒质量及机体应激反应的影响，为腹部手术临床麻醉方案选择提供参考。方法：选取86例拟行腹部手术的患者作为研究对象，采用随机数字表法分为观察组（43例，全身麻醉联合硬膜外麻醉）与对照组（43例，单纯全身麻醉），对比两组患者的术后苏醒质量指标、苏醒期不良反应发生率及手术前后机体应激反应指标。结果：显示，观察组自主呼吸恢复时间、睁眼时间、拔管时间均显著短于对照组，苏醒期躁动评分显著低于对照组，术后认知功能障碍发生率显著低于对照组（ $P<0.05$ ）；术前两组血清皮质醇（Cor）、肾上腺素（E）、去甲肾上腺素（NE）水平对比无统计学差异（ $P>0.05$ ），术后24h两组上述指标均较术前升高，且观察组显著低于对照组（ $P<0.05$ ）。结论：全身麻醉联合硬膜外麻醉应用于腹部手术，可有效提升患者术后苏醒质量，减少苏醒期不良反应，同时减轻机体手术应激反应，麻醉效果更优，值得临床推广应用。

【关键词】：全身麻醉；硬膜外麻醉；腹部手术；苏醒质量；应激反应

DOI:10.12417/2811-051X.26.07.011

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取拟行腹部手术的86例患者为研究对象，研究时间为2023年2月—2024年2月。纳入标准：符合腹部手术指征，拟行择期手术；美国麻醉医师协会（ASA）分级为I-II级^[1]；年龄28~65岁；患者及家属知情并配合本研究，能完成术后随访。排除标准：合并严重心、肝、肾等重要脏器功能障碍；存在硬膜外麻醉穿刺禁忌、凝血功能异常；有精神疾病、认知功能障碍，无法配合临床评估；长期服用镇静、抗焦虑药物；对本研究使用麻醉药物过敏。采用随机数字表法将患者分为观察组与对照组，各43例。观察组男24例，女19例；年龄30~64岁，平均（ 48.5 ± 6.2 ）岁；手术类型：胃肠道手术18例，肝胆手术12例，泌尿外科腹部手术7例，其他6例；手术时长（ 1.8 ± 0.5 ）h。对照组男23例，女20例；年龄28~65岁，平均（ 47.8 ± 6.5 ）岁；手术类型：胃肠道手术17例，肝胆手术13例，泌尿外科腹部手术8例，其他5例；手术时长（ 1.9 ± 0.4 ）h。两组患者性别、年龄、手术类型、手术时长等一般资料对比，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ），具有可比性。

1.2 麻醉方法

两组患者术前均禁食8h、禁饮4h，入室后建立外周静脉通路，常规监测心率、血压、血氧饱和度、心电图等生命体征，开放静脉补液^[2]。

对照组采用单纯全身麻醉：麻醉诱导予丙泊酚注射液1.5~2.0mg/kg、舒芬太尼注射液0.3~0.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 、顺阿曲库铵注射液0.15mg/kg静脉推注，待肌松达标后行气管插管，连接麻醉机行机械通气^[3]。麻醉维持予丙泊酚注射液4~6mg $\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{h}^{-1}$ 、瑞

芬太尼注射液0.1~0.2 $\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$ 静脉泵注，根据手术刺激及生命体征调整用药剂量，术毕前10min停止泵注丙泊酚，术毕停止泵注瑞芬太尼^[4]。

观察组采用全身麻醉联合硬膜外麻醉：根据手术部位选择合适的硬膜外穿刺间隙，行硬膜外穿刺置管，回抽无血、无脑脊液后，注入1.5%利多卡因注射液3ml作为试验量，观察5min无局麻药中毒及全脊麻反应后，注入0.5%罗哌卡因注射液8~10ml^[5]。随后行全身麻醉诱导，用药及气管插管、机械通气方式同对照组；麻醉维持予丙泊酚注射液2~4mg $\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{h}^{-1}$ 、瑞芬太尼注射液0.05~0.1 $\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$ 静脉泵注，同时每60min经硬膜外导管注入0.5%罗哌卡因注射液5~6ml，术毕用药方式同对照组^[6]。

两组患者术毕均送至麻醉恢复室，待自主呼吸恢复、意识清醒、肌力恢复后拔除气管插管，观察生命体征平稳后送回病房。

1.3 观察指标

（1）术后苏醒质量：记录两组自主呼吸恢复时间、睁眼时间、拔管时间；采用苏醒期躁动评分（SAS）评估躁动程度^[7]，评分标准：1分（安静合作）、2分（轻度烦躁，偶尔肢体活动）、3分（中度烦躁，频繁肢体活动，需安抚）、4分（重度烦躁，挣扎，需约束），评分越低表示苏醒期躁动程度越轻；统计术后24h认知功能障碍（POCD）发生率，采用简易精神状态检查量表（MMSE）评估^[8]，术后评分较术前下降 ≥ 2 分判定为POCD。

（2）应激反应指标：分别于术前1d、术后24h采集患者外周静脉血5ml，离心分离血清后，采用酶联免疫吸附法检测

血清 Cor、E、NE 水平，严格按照试剂盒操作说明进行^[9]。

(3) 苏醒期不良反应：统计两组患者苏醒期恶心呕吐、呛咳、血压波动的发生率。

1.4 统计学方法

采用统计学软件对数据进行分析，计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示，行独立样本 t 检验；计数资料以 $[n(\%)]$ 表示，行 χ^2 检验， $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者术后苏醒质量对比

观察组自主呼吸恢复时间、睁眼时间、拔管时间均显著短于对照组，苏醒期 SAS 评分显著低于对照组，术后 24h POCD 发生率显著低于对照组，组间对比差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$)，详见表 1。

表 1 两组患者术后苏醒质量对比 ($\bar{x} \pm s, n\%$)

| 指标 | 观察组 (n=43) | 对照组 (n=43) | t/ χ^2 值 | P 值 |
|---------------------------|---------------|---------------|------------------|--------|
| 自主呼吸恢复时间 (min) | 8.2 ± 1.5 | 12.5 ± 2.3 | 9.562 | <0.001 |
| 睁眼时间(min) | 10.5 ± 2.1 | 15.8 ± 2.8 | 9.017 | <0.001 |
| 拔管时间(min) | 13.8 ± 2.5 | 19.6 ± 3.2 | 8.754 | <0.001 |
| 苏醒期 SAS 评分(分) | 1.3 ± 0.4 | 2.6 ± 0.7 | 9.835 | <0.001 |
| 术后 24h POCD 发生 率[n(%)] | 2(4.65) | 9(20.93) | 5.104 | 0.024 |

2.2 两组患者手术前后应激反应指标对比

术前 1d，两组患者血清 Cor、E、NE 水平对比，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)；术后 24h，两组上述指标均较术前 1d 显著升高，且观察组血清 Cor、E、NE 水平均显著低于对照组，组间对比差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$)，详见表 2。

表 2 两组患者手术前后应激反应指标对比 ($\bar{x} \pm s, ng/L$)

| 指标 | 组别 | 术前 1d | 术后 24h |
|------------|-----|--------------|--------------|
| 血清皮质醇(Cor) | 观察组 | 185.6 ± 25.3 | 228.5 ± 30.2 |
| | 对照组 | 184.9 ± 24.8 | 315.7 ± 35.6 |
| 肾上腺素(E) | 观察组 | 98.5 ± 12.6 | 135.2 ± 15.8 |
| | 对照组 | 97.8 ± 13.1 | 189.6 ± 20.5 |

| | | | |
|------------|-----|--------------|--------------|
| 去甲肾上腺素(NE) | 观察组 | 215.8 ± 28.5 | 268.3 ± 32.6 |
| | 对照组 | 214.9 ± 27.9 | 356.8 ± 38.9 |

2.3 两组患者苏醒期不良反应发生率对比

观察组苏醒期恶心呕吐 1 例、呛咳 0 例、血压波动 1 例，总不良反应发生率 4.65% (2/43)；对照组恶心呕吐 5 例、呛咳 3 例、血压波动 4 例，总不良反应发生率 27.91% (12/43)。观察组苏醒期总不良反应发生率显著低于对照组，差异具有统计学意义 ($\chi^2 = 8.041, P = 0.005$)。

3 讨论

腹部手术操作涉及腹腔内脏器，手术创伤较大，且腹腔内神经分布丰富，手术刺激易引发机体强烈的应激反应，同时单纯全身麻醉为达到满意的麻醉效果，需使用较大剂量的麻醉药物，易导致术后麻醉药物残留，影响患者苏醒质量，增加苏醒期躁动、认知功能障碍等不良反应的发生风险^[10]。因此，选择一种既能保证麻醉效果，又能提升苏醒质量、减轻应激反应的麻醉方式，对腹部手术患者的术后恢复尤为重要。

全身麻醉联合硬膜外麻醉是临床常用的复合麻醉方式^[11]，本研究结果显示，观察组术后自主呼吸恢复、睁眼、拔管时间均显著短于对照组，苏醒期躁动评分及 POCD 发生率显著更低，提示该复合麻醉方式能有效提升腹部手术患者的术后苏醒质量。分析其原因，硬膜外麻醉可通过阻滞手术区域的脊神经传导，有效阻断手术创伤的伤害性刺激向中枢神经系统的传入，从而减少全身麻醉药物的使用剂量，降低麻醉药物在体内的蓄积，加快患者术后意识及呼吸功能的恢复；同时，伤害性刺激的减少也能降低大脑皮层的兴奋性，减少苏醒期躁动的发生，且低剂量全麻药物对中枢认知功能的抑制作用更轻，进而降低了 POCD 的发生风险。

应激反应是机体受到创伤、手术等刺激后产生的全身性非特异性反应，血清 Cor、E、NE 是反映机体应激反应的核心指标，其水平升高程度与应激反应强度呈正相关^[12]。本研究中，术后 24h 两组患者应激指标均较术前升高，但观察组显著低于对照组，且观察组苏醒期总不良反应发生率更低，表明全身麻醉联合硬膜外麻醉能有效减轻腹部手术患者的机体应激反应。究其原因，硬膜外麻醉可阻滞交感神经传导，抑制交感-肾上腺髓质系统的过度激活，减少应激激素的合成与释放，从而减轻机体的应激反应；同时，复合麻醉减少了全麻药物用量，降低了药物对机体内分泌系统的干扰，进一步缓解了应激反应，而应激反应的减轻也能减少血压波动、恶心呕吐等不良反应的发生，维持术后生命体征的稳定。

临床应用全身麻醉联合硬膜外麻醉时，需注意根据患者手术部位精准选择硬膜外穿刺间隙，严格执行穿刺操作规范，回抽确认无血、无脑脊液后再注入局麻药，避免局麻药中毒、全

脊麻等严重并发症；同时，术中需密切监测患者生命体征，根据手术刺激及麻醉效果及时调整麻醉药物剂量，确保麻醉深度适宜，既保证手术顺利进行，又为术后快速苏醒奠定基础。

综上，全身麻醉联合硬膜外麻醉应用于腹部手术患者，可

有效减少全麻药物用量，加快术后苏醒进程，降低苏醒期不良反应发生率，提升苏醒质量，同时能显著抑制手术所致的机体应激反应，维持内环境稳定，相较于单纯全身麻醉更具临床优势，适合在腹部手术麻醉中推广应用。

参考文献：

- [1] Patel N, Stead S T, Yang E, et al. Association of albumin, ASA class, and time with mortality, Re-admission, and Re-operation after proximal femoral fracture fixation[J]. Journal of Clinical Orthopaedics and Trauma, 2026, 73103334-103334.
- [2] 张明. 常见腹部手术伤口并发症的防治[J]. 基层医学论坛, 2020, 24(08): 1173-1175.
- [3] 唐诗伟, 唐为定. 基于需求理论的多元化护理在腹部手术全身麻醉患者中的应用[J]. 中国社区医师, 2025, 41(33): 121-123.
- [4] 李金霞. 丙泊酚注射液在腹部全麻手术患者中的群体药代动力学研究[D]. 南方医科大学, 2024.
- [5] 郭昌平, 罗彪. 全身麻醉复合硬膜外麻醉对腹部手术患者的影响分析[J]. 中国冶金工业医学杂志, 2024, 41(03): 325-326.
- [6] 黄国振. 舒芬太尼注射液联合七氟烷吸入剂用于老年腹部手术的临床效果分析[J]. 当代医学, 2020, 26(28): 117-119.
- [7] Mei S, Zheng C, Liang L, et al. Trajectories of cognitive ability and attitudes toward own aging in older adults: a conditional parallel latent growth model. [J]. BMC geriatrics, 2026, 12877-026.
- [8] How Mastery Podcast was Built by Dr. Sas Into a Go-To Platform for Entrepreneurial Transformation[J]. M2 Presswire, 2026.
- [9] 彭国庆, 房明, 刘颖, 等. 右美托咪啶联合七氟烷麻醉对妇科腹腔镜手术患者血流动力学指标及血清 Cor、E、NE 水平的影响[J]. 现代医学与健康研究电子杂志, 2020, 4(13): 22-23.
- [10] 邓嘉陵, 李海龙, 张玉龙. 不同麻醉深度对老年腹部手术患者术后认知功能的影响[J]. 川北医学院学报, 2024, 39(09): 1246-1249.
- [11] 赵丽丽, 郑城厚, 郑长丽. 全身麻醉复合硬膜外腔阻滞麻醉对腹部手术患者应激反应及术后恢复的影响[J]. 系统医学, 2024, 9(22): 16-19+24.
- [12] 郭昌平, 罗彪. 全身麻醉复合硬膜外麻醉对腹部手术患者的影响分析[J]. 中国冶金工业医学杂志, 2024, 41(03): 325-326.