

不同麻醉方式对手术治疗的糖尿病患者的效果及血糖、血压的影响

伍星

江苏省中西医结合医院 江苏南京

【摘要】目的 分析不同麻醉方式对手术治疗的糖尿病患者的效果及对血糖、血压的影响。**方法** 选取 2024 年 1 月-2024 年 12 月期间, 在本院接受手术治疗的 60 例糖尿病患者为研究对象, 并采用随机数字表法将其分为对照组 (n=30 例, 全身麻醉) 与观察组 (n=30 例, 椎管内麻醉)。对比两组患者在不同时间点的血压、血糖、心率水平。**结果** 观察组患者在手术开始后 30min、手术结束时的血压水平、空腹血糖以及心率水平, 均明显低于对照组患者, 差异均有统计学意义 ($P<0.05$)。**结论** 对手术治疗的糖尿病患者采取椎管内麻醉方案, 有助于维持患者术中血压、血糖以及心率水平稳定, 减轻患者应激反应, 取得了较好的临床效果。

【关键词】 糖尿病; 手术; 麻醉方式; 血糖; 血压

【收稿日期】 2026 年 1 月 10 日

【出刊日期】 2026 年 2 月 9 日

【DOI】 10.12208/j.ijcr.20260096

Effects of different anesthesia methods on blood glucose and blood pressure in diabetes patients undergoing surgery

Xing Wu

Jiangsu Provincial Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Nanjing, Jiangsu

【Abstract】Objective To analyze the effects of different anesthesia methods on blood glucose and blood pressure in diabetes patients undergoing surgery. **Methods** 60 patients with diabetes who received surgical treatment in our hospital from January 2024 to December 2024 were selected as the research objects, and they were randomly divided into the control group (n=30 cases, general anesthesia) and the observation group (n=30 cases, intraspinal anesthesia). Compare the blood pressure, blood glucose, and heart rate levels of two groups of patients at different time points. **Results** The blood pressure levels, fasting blood glucose, and heart rate levels of the observation group patients were significantly lower than those of the control group patients at 30 minutes after the start and end of surgery, and the differences were statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion** Intraspinal anesthesia program for surgical treatment of diabetes patients helps to maintain the stability of blood pressure, blood sugar and heart rate during the operation, reduce the stress reaction of patients, and has achieved good clinical results.

【Keywords】 Diabetes; Operation; Anesthesia method; Blood sugar; Blood pressure

糖尿病是临床常见的一种慢性代谢性疾病, 以血糖水平升高为特征。随着经济水平的不断提升, 人们的生活方式与饮食习惯均发生了巨大变化。在此前提下, 糖尿病的发病率呈现出上升趋势, 进而导致外科手术患者中的糖尿病患者比例也随之增长。由于糖尿病患者的血糖水平升高, 会对细胞免疫功能的正常发挥造成影响, 导致中性粒细胞功能障碍, 进而削弱整体免疫功能, 增加术中感染及术后并发症风险^[1,2]。此外, 术中的麻醉方式也可能导致患者出现不同程度的应激反应, 进而影响其血糖波动。因此, 为维持患者血流动力学稳定、减少血糖波动, 可考虑从麻醉方式角度进行探

索^[3,4]。鉴于此, 本研究即对不同麻醉方式对手术治疗的糖尿病患者的效果及血糖、血压的影响展开分析与讨论, 具体如下。

1 对象和方法

1.1 对象

选取 2024 年 1 月-2024 年 12 月期间, 在本院接受手术治疗的 60 例糖尿病患者为研究对象, 并采用随机数字表法将其分为对照组 (n=30 例, 平均年龄为 56.73 ± 4.28 岁, 全身麻醉) 与观察组 (n=30 例, 平均年龄为 56.14 ± 4.75 岁, 椎管内麻醉)。所有患者均符合糖尿病的临床诊断标准, 并符合各项手术指征。排除

标准为：存在肝、肾严重损伤者；对麻醉用药过敏者；存在凝血功能障碍者。经比较，所有患者的一般资料无显著差异，不具有统计学意义 ($P>0.05$)。医院伦理委员会对本研究完全知情并批准，且所有患者对本研究内容完全知情并均为自愿参与。

1.2 方法

所有患者术前均应按手术要求禁食禁饮，并于术前 1 天，皮下注射门冬胰岛素注射液[国药准字 S20153001，规格为 3ml: 300U (笔芯)]，注射剂量为 0.4~0.6U/kg/d，以稳定患者血糖水平。

1.2.1 全身麻醉

麻醉开始后，静脉注射枸橼酸舒芬太尼注射液(国药准字 H20054171，规格为 1ml: 50 μ g)，注射剂量为 0.4 μ g/kg；依托咪酯脂肪乳注射液(国药准字 H20020511，规格为 10ml: 20mg)，注射剂量为 0.3mg/kg；罗库溴铵注射液(国药准字 H20183109，规格为 5ml: 50mg)，注射剂量为 0.6mg/kg；麻醉诱导完成后，为患者进行气管插管并连接呼吸机，设定氧气吸入浓度为 98%，通气频率为 12~16 次/分，二氧化碳分压为 35~40mmHg。

1.2.2 椎管内麻醉

选择 L2~L3 或 L3~L4 间隙为穿刺点；进行穿刺及硬膜外麻醉置管，置管完成后患者取侧卧位，缓慢注入 2% 的盐酸利多卡因注射液(国药准字 H31021072，规格为 5ml: 0.1g)，注射剂量为 4ml；硬膜外穿刺针刺至硬膜外腔，腰麻针拔出针芯见脑脊液，向蛛网膜下腔缓慢注射浓度为 0.75% 的盐酸罗哌卡因注射液(国药准字 H20203032，规格为 10ml: 75mg) 2ml，留置硬膜外导管；待麻醉平面稳定后，静脉滴注盐酸右美托咪定注射液(国药准字 H20203335，规格为 2ml: 0.2mg)，剂量为 0.02~0.04mg/kg，并给予持续面罩吸氧。

1.3 观察指标

本研究需对比两组患者的：

(1) 血压指标：分别记录患者麻醉诱导前 5min (T1)、手术开始时 (T2)、手术开始后 30min (T3)、手术结束时 (T4)，不同时刻的收缩压与舒张压水平；

(2) 血糖指标：分别记录患者在 T1、T2、T3、T4 时的空腹血糖 (FPG)、糖化血红蛋白 (HbA1c) 水平；

(3) 心率水平：分别记录患者在 T1、T2、T3、T4 时的心率水平。

1.4 统计学分析

本次研究的数据使用 SPSS24.0 软件进行统计学分析，用 t 和 “ $\bar{x} \pm s$ ” 表示计量资料，使用 χ^2 和 % 表示

计数资料， $P<0.05$ 为数据差异有统计学意义。

2 结果

2.1 血压指标对比

结果显示，观察组患者在 T1、T2、T3、T4 时的收缩压水平分别为 129.86 \pm 13.47mmHg、130.02 \pm 7.55mmHg、134.51 \pm 4.57mmHg、134.21 \pm 8.07mmHg；对照组患者的收缩压水平分别为 129.81 \pm 14.21mmHg ($t=0.014$, $P=0.989$)、131.13 \pm 7.56mmHg ($t=0.569$, $P=0.572$)、139.49 \pm 4.39mmHg ($t=4.304$, $P<0.001$)、142.06 \pm 8.05mmHg ($t=3.772$, $P<0.001$)；观察组患者的舒张压水平分别为 78.41 \pm 3.77mmHg、79.56 \pm 2.63mmHg、81.24 \pm 2.13mmHg、83.35 \pm 2.87mmHg；对照组患者的舒张压水平分别为 78.65 \pm 3.39mmHg ($t=0.259$, $P=0.796$)、80.61 \pm 2.46mmHg ($t=1.597$, $P=0.116$)、88.51 \pm 2.44mmHg ($t=12.294$, $P=0.001$)、93.51 \pm 3.61mmHg ($t=12.067$, $P=0.001$)，可见，在 T1、T2 时刻，两组患者的血压水平并无显著差异 ($P>0.05$)，但 T3、T4 时刻，观察组患者的血压水平显著低于对照组患者，差异均有统计学意义 ($P<0.05$)。

2.2 血糖指标对比

结果显示，观察组患者在 T1、T2、T3、T4 时的 FPG 水平分别为 7.73 \pm 1.17mmol/L、7.85 \pm 0.15mmol/L、7.87 \pm 0.12mmol/L、8.21 \pm 0.37mmol/L；对照组患者的 FPG 水平分别为 7.76 \pm 1.20mmol/L ($t=0.098$, $P=0.922$)、7.87 \pm 0.26mmol/L ($t=0.365$, $P=0.717$)、8.55 \pm 0.17mmol/L ($t=17.899$, $P=0.001$)、8.96 \pm 0.40mmol/L ($t=7.539$, $P=0.001$)；观察组患者的 HbA1c 水平分别为 5.95 \pm 0.25%、5.86 \pm 0.41%、6.04 \pm 0.38%、6.12 \pm 0.42%；对照组患者的 HbA1c 水平分别为 5.95 \pm 0.28% ($t=0.000$, $P=1.000$)、5.97 \pm 0.29% ($t=1.200$, $P=0.235$)、6.12 \pm 0.31% ($t=0.894$, $P=0.375$)、6.17 \pm 0.17% ($t=0.604$, $P=0.548$)，可见，观察组患者在 T1、T2 时刻的 FPG 水平，以及各时间点的 HbA1c 水平，与对照组患者均无显著差异 ($P>0.05$)，但 T3、T4 时刻，观察组患者的 FPG 水平显著低于对照组患者，差异均有统计学意义 ($P<0.05$)。

2.3 心率水平对比

结果显示，观察组患者在 T1、T2、T3、T4 时的心率水平分别为 79.47 \pm 4.24 次/min、81.35 \pm 2.87 次/min、82.35 \pm 2.82 次/min、84.13 \pm 1.33 次/min；对照组患者的心率水平分别为 79.51 \pm 3.44 次/min ($t=0.040$, $P=0.968$)、82.51 \pm 2.47 次/min ($t=1.678$, $P=0.099$)、87.95 \pm 2.94 次/min ($t=7.529$, $P=0.001$)、92.02 \pm 2.57

次/min ($t=14.934, P=0.001$)；可见，在 T1、T2 时刻，两组患者的心率水平并无显著差异 ($P>0.05$)，但 T3、T4 时刻，观察组患者的心率水平显著低于对照组患者，差异均有统计学意义 ($P<0.05$)。

3 讨论

若对糖尿病患者的血糖水平控制不佳，可能对多个器官组织造成损伤。在手术过程中，患者受手术操作、麻醉药物等多种因素影响，易出现血糖波动等问题，若长期处于高血糖状态，感染风险、术后并发症风险等也会随之提高。因此，选择适当的麻醉方式，是保证患者血糖水平稳定、降低感染风险的重要措施之一。

本次研究结果显示，观察组患者在 T3、T4 时的血压水平、空腹血糖水平以及心率水平，均明显低于对照组患者。此结果表明，采用椎管内麻醉，更有利于稳定患者的血压、血糖及心率水平。分析其原因为，单纯采用全身麻醉方案，为维持麻醉效果，术中的麻醉药物用量更大，进而易增加患者的应激反应，导致血糖波动幅度更大，不利于维持血糖、血压等保持稳定，且会影响手术安全性。同时，全身麻醉中，其影响范围为下丘脑，难以对术区刺激的中枢传导进行阻断。在此前提下，患者的交感神经系统持续兴奋，机体持续分泌儿茶酚胺，导致术中应激反应增加，且对胰岛素抵抗产生影响^[5,6]。而椎管内麻醉可对手术刺激信号的传导进行有效阻断，并抑制儿茶酚胺等相关激素的分泌，有利于降低糖尿病患者在术中的应激反应，进而有助于保持术中血糖与血流动力学的稳定。还可有效阻滞部分交感神经，降低外周血管阻力，使血压稳定下降。通过阻断疼痛信号传导，可减少皮质醇、肾上腺素等应激激素的释放，进而避免出现血糖突增^[7]。同时，麻醉药物本身可能激活细胞表面的胰岛素受体，改善胰岛素抵抗，进而有利于控制血糖波动。此外，椎管内麻醉可促使阻滞区域的小动脉扩张，外周血管阻力降低，同时静脉扩张增加静脉系统容量，减少回心血量，进而降低心排出量与血压^[8]。此外，本次研究结果显示，在不同时间点，观察组与对照组的糖化血红蛋白水平均无明显差异。分析其原因为，糖化血红蛋白主要反映患者在过去 2~3 个月的血糖情况，不可用于评估短时间内或瞬时的血糖波动情况，因此两组患者在手术期间的糖化血红蛋白水

平并未展现出明显差异^[9]。

综上所述，对手术治疗的糖尿病患者采取椎管内麻醉方案，有助于维持患者术中血压、血糖以及心率水平稳定，减轻患者的应激反应，取得了较好的临床效果，具有较高的应用价值。

参考文献

- [1] 李雪妮,魏春景.不同麻醉方式用于手术治疗的糖尿病患者中的效果及对血流动力学的影响分析[J].糖尿病新世界,2024,27(3):13-1532.
- [2] 林红岩. 全身麻醉与硬膜外麻醉对糖尿病患者围手术期血糖影响的效果观察[J]. 吉林医学,2021,42(8):1882-1883.
- [3] 连继龙. 探讨全身麻醉和硬膜外麻醉对糖尿病患者围手术期血糖的影响[J]. 糖尿病新世界,2021,24(2):34-36.
- [4] 刘芹凤,刘兆勇. 糖尿病患者围术期行全身麻醉和硬膜外麻醉对其血糖的影响分析[J]. 糖尿病新世界,2024,27(1):43-46.
- [5] 刘菲菲. 全身麻醉与硬膜外麻醉对糖尿病患者围手术期血糖影响的效果观察[J]. 糖尿病天地,2023,20(12):143-144.
- [6] 王晓明,孙全义,何小平. 不同麻醉方式对甲状腺结节合并 2 型糖尿病患者术后 Ins、Cor、Glu 水平的影响[J]. 中国现代药物应用,2023,17(12):29-34.
- [7] 李瑞峰. 全身麻醉联合硬化阻滞麻醉对合并糖尿病手术患者术后感染与血流动力学的影响[J]. 现代诊断与治疗,2021,32(14):2295-2297.
- [8] 苏宇,黄武生. 不同麻醉方式对糖尿病手术患者血流动力学的影响[J]. 中外医学研究,2023,21(29):148-152.
- [9] 赵怀彪,曾荣鑫,姚维.不同麻醉方式对手术治疗的糖尿病患者的效果及血糖、血压水平的影响[J].糖尿病新世界,2024,27(23):33-36.

版权声明：©2026 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS