

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

马玲, 毕刚

昌吉州中医医院麻醉科 新疆昌吉

【摘要】目的 分析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。**方法** 选取 2023 年 1 月-2024 年 7 月期间我院手术治疗的糖尿病患者 90 例作为研究对象, 随机分为两组, 对照组给予全身麻醉, 观察组在对照组基础上联合硬膜外阻滞麻醉。统计对比两组各个时间点血糖、血压及心率情况。**结果** 两组在 T1 时间点血糖、血压及心率差异无统计学意义 ($P>0.05$), 在 T2、T3、T4 时间点观察组血糖、血压及心率明显优于对照组 ($P<0.05$)。**结论** 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效果显著, 能够有效控制血糖水平, 有利于手术的顺利进行, 值得临床进一步推广。

【关键词】 不同麻醉方式; 手术治疗; 糖尿病; 血流动力学

【收稿日期】 2025 年 1 月 7 日

【出刊日期】 2025 年 2 月 10 日

【DOI】 10.12208/j.ijcr.20250088

Analysis of the effect of different anesthesia methods in the surgical treatment of diabetic patients and its influence on hemodynamics

Ling Ma, Gang Bi

Department of Anesthesiology, Changji Hospital of Traditional Chinese Medicine, Changji, Xinjiang

【Abstract】Objective To analyze the effect and effects on hemodynamics in patients with diabetes. **Methods** 90 diabetic patients treated by surgery in our hospital from January 2023 to July 2024 were selected as research subjects and randomly divided into two groups. The control group was given general anesthesia, and the observation group was combined with epidural block anesthesia on the basis of the control group. Blood glucose, blood pressure and heart rate at each time point in the two groups were statiscompared. **Results** There was no significant difference in blood glucose, blood pressure and heart rate at T1 time point ($P>0.05$), and the blood glucose, blood pressure and heart rate at T2, T3 and T4 were significantly better than the control group ($P<0.05$). **Conclusion** The effect of different anesthesia methods used for surgical treatment in diabetic patients and their effect on hemodynamics are remarkable, which can effectively control the blood glucose level, is conducive to the smooth operation, and is worthy of further promotion in clinical practice.

【Keywords】 Different anesthesia methods; Surgical treatment; Diabetes mellitus; Hemodynamics

随着社会经济的不断发展, 生产和生活方式的转变, 以及人口老龄化进程的加快, 糖尿病等慢性疾病已经成为对人类健康构成首要威胁的疾病之一, 是一种以血糖水平慢性增高为特征的代谢性疾病, 主要由于胰岛素分泌不足或胰岛素抵抗导致^[1]。长期的高血糖状态会对身体的各个器官和组织造成损害, 引发一系列并发症, 其特点包括慢性、多发、终身、不可逆和致残, 有明显的家族聚集性, 遗传易感性是发病的重要因素。不良的生活方式、肥胖、缺乏运动、不合理的饮食习惯

等都会增加糖尿病的发病风险^[2]。本次研究主要探讨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, 现总结如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2023 年 1 月-2024 年 7 月期间我院手术治疗的糖尿病患者 90 例作为研究对象, 随机分为两组, 每组各 45 例, 对照组男 25 例, 女 20 例, 年龄 54~78 岁, 平均年龄 (62.31 ± 3.05) 岁; 观察组男 23 例, 女

22例, 年龄 59~81岁, 平均年龄 (64.22 ± 2.54) 岁。两组在一般资料比较中, 结果均无统计学差异, $P > 0.05$, 具有可比性, 同时所有患者均签字同意。

1.2 方法

对照组给予全身麻醉, 具体如下:

(1) 术前准备: 全面了解身体状况, 包括血糖情况、心血管功能等。术前需将血糖控制在一定范围内, 通常空腹时血糖维持在 8.0mmol/L 以下, 随机或餐后血糖 $\leq 12\text{mmol/L}$, 否则建议推迟手术。

(2) 麻醉诱导: 采用气管插管全身麻醉。给予镇静药、镇痛药和肌松药进行诱导。诱导期需保持平稳, 避免出现误吸、循环低血压等情况^[3]。

(3) 麻醉维持: 在手术过程中, 需要持续给予麻醉药物以维持麻醉状态。保证血压、心率等生命体征在可控范围内。

(4) 术后管理: 手术结束后, 需等待患者清醒后再拔除气管插管。放置引流管, 避免误吸和反流的发生。在恢复清醒后, 再返回病房进行进一步的康复。

观察组在对照组基础上联合硬膜外阻滞麻醉, 取侧卧位, 常规消毒铺巾。选择合适的棘突间隙进行穿刺, 如 T9~10 棘突间隙。穿刺成功后, 注入局麻药, 如利多卡因等, 以产生脊神经阻滞效果。在硬膜外阻滞麻醉起效后, 再进行全身麻醉的诱导和维持。麻醉药物的用量和种类可根据具体情况进行调整。

(1) 注意事项: 硬膜外阻滞麻醉可能存在一定的风险, 如神经损伤、感染等, 因此操作需谨慎。联合麻醉时, 需密切监测生命体征和麻醉深度, 以确保手术安全。

(2) 血糖监测与控制: 术中需持续监测血糖水平, 并根据需要使用胰岛素或降糖药物进行控制。避免因手术应激导致血糖水平异常升高。

(3) 麻醉药物选择: 尽量选择对血糖影响较小的麻醉药物。避免使用可能增加肝糖原分解的药物, 如氯

胺酮等。

(4) 术后镇痛: 采用镇痛泵等镇痛措施, 以减轻疼痛程度。镇痛药物的选择也需考虑对血糖的影响^[4]。

1.3 观察指标

比较两组麻醉诱导前 (T1)、切皮时 (T2)、手术开始 (T3) 和手术结束 (T4) 几个时间点血糖、血压及心率情况。

1.4 统计学方法

$(\bar{x} \pm s)$ 表示计量资料, 将数据输入到统计学软件 (SPSS23.0 版本) 中, 用 t 检验, 若 $P < 0.05$, 则有统计学意义。

2 结果

2.1 血糖指标

对照组和观察组 T1 为 $(6.72 \pm 1.34)\text{mmol/L}$, $(6.64 \pm 1.12)\text{mmol/L}$, ($t=2.134$, $P=0.363$); T2 为 $(7.65 \pm 0.13)\text{mmol/L}$, $(7.21 \pm 0.83)\text{mmol/L}$, ($t=4.719$, $P=0.012$); T3 为 $(7.57 \pm 0.38)\text{mmol/L}$, $(7.28 \pm 0.41)\text{mmol/L}$, ($t=3.175$, $P=0.002$); T4 为 $(7.38 \pm 0.84)\text{mmol/L}$, $(7.25 \pm 0.24)\text{mmol/L}$, ($t=3.895$, $P=0.001$)。两组在 T1 时间点血糖差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 在 T2、T3、T4 时间点观察组血糖情况明显优于对照组 ($P < 0.05$)。

2.2 血压水平

两组在 T1 时间点血压差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 在 T2、T3、T4 时间点观察组血压情况明显优于对照组 ($P < 0.05$), 见表 1。

2.3 心率变化

对照组和观察组 T1 为 (79.65 ± 1.21) 次/min, (78.23 ± 1.54) 次/min, ($t=1.289$, $P=0.648$); T2 为 (78.65 ± 2.13) 次/min, (76.21 ± 1.83) 次/min, ($t=7.055$, $P=0.001$); T3 为 (76.57 ± 2.38) 次/min, (74.28 ± 1.41) 次/min, ($t=8.259$, $P=0.005$); T4 为 (75.38 ± 2.84) 次/min, (74.25 ± 1.24) 次/min, ($t=8.594$, $P=0.002$)。

表 1 两组血压水平对比 ($n, \bar{x} \pm s$)

组别	例数	收缩压 (mmHg)				舒张压 (mmHg)			
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
对照组	45	130.32 ± 5.63	127.18 ± 3.28	127.34 ± 3.04	126.49 ± 2.71	78.25 ± 2.63	77.29 ± 2.19	76.19 ± 2.47	75.13 ± 2.34
观察组	45	132.25 ± 6.95	123.59 ± 2.69	122.49 ± 2.94	123.09 ± 3.49	77.15 ± 2.35	73.69 ± 1.94	72.14 ± 2.01	72.03 ± 2.51
t	-	0.896	9.156	8.159	8.619	1.299	8.193	7.021	9.036
p	-	1.288	0.001	0.006	0.005	1.259	0.004	0.032	0.008

两组在 T1 时间点心率差异无统计学意义 ($P>0.05$), 在 T2、T3、T4 时间点观察组心率明显优于对照组 ($P<0.05$)。

3 讨论

全球目前有 8 亿多糖尿病患者, 过去 30 年间翻了两番。地区差异巨大, 中低收入国家增幅最大。许多低收入和中等收入国家的糖尿病治疗情况几乎没有改善。需要加大对糖尿病检测和治疗的投入。在低收入地区实施更具雄心的公共健康政策, 如限制不健康食品的销售、提供健康食品补贴等。需要综合运用多种手段进行预防、诊断和治疗。通过合理的生活方式管理、药物治疗和健康教育等措施, 可以有效控制糖尿病的进展并减少并发症的发生^[5]。

糖尿病是由于体内胰岛素相对或绝对的不足, 引起的一系列高糖毒性的状态。这种高糖毒性的状态导致了体内的代谢紊乱, 长期的高糖毒性还会引起一系列的相应组织器官的并发症。胰岛素分泌不够或者是胰岛素抵抗是血糖水平升高的主要原因^[6]。分为几种, 1 型糖尿病发病年龄较早, 胰岛功能受损严重, 胰岛素水平较低, 症状明显, 如多尿、多饮、多食、体重减轻, 且容易出现酮症酸中毒的倾向。2 型糖尿病最为常见, 占糖尿病总人数的 90% 以上, 多在成年发病, 以胰岛素抵抗为主, 后可能出现胰岛素分泌不足。症状可能不明显, 很多人是在体检或因其他疾病就诊时才发现。特发性特殊类型糖尿病存在基因缺陷、遗传缺陷, 或由内分泌疾病、药物影响、外分泌疾病等引起。妊娠期糖尿病在妇女妊娠后发现血糖升高, 糖耐量异常。这种类型的糖尿病一般在生产后需再复查糖耐量试验, 看是否已经恢复或转化为 2 型糖尿病。根据受损器官不同, 表现各异, 包括各种急性、慢性并发症, 急性主要有糖尿病酮症酸中毒、糖尿病的非酮症高渗状态等^[7]。慢性则包括糖尿病肾病、糖尿病周围神经病变、糖尿病周围血管病变、糖尿病视网膜病变、糖尿病足等。这些并发症会严重危害健康和生活质量, 甚至危及生命。其诊断主要依据血糖水平, 通常空腹血糖、随机血糖或 OGTT (口服葡萄糖耐量试验) 2 小时血糖值达到一定标准即可诊断为糖尿病。适量运动有助于减轻体重, 改善胰岛素抵抗。减少高糖、高脂肪食物摄入, 增加蔬菜、水果等健康食物摄入。药物治疗包括口服降糖药物和胰岛素治疗, 应在医生指导下选择最适合的药物^[8]。提高自我管理的意识和能力。戒烟限酒, 保持健康生活方式。定期体检, 及时发现并处理血糖异常。预防其发生也是非常重要的, 通过改变不良的生活方式和饮食习惯可

以降低患糖尿病的风险。

全身麻醉可以提供一定深度的无意识状态, 确保手术期间患者的安全和生理稳定。对于存在强烈恐惧心理、心脏疾病或肺部疾病等特殊情况的患者可能更为适合。全身通过静脉麻醉药物使患者进入睡眠状态, 不会感到疼痛, 并且肌肉松弛, 使呼吸和循环功能可以得到更好的管理和控制, 有利于手术的顺利进行^[9]。但对机体的代谢影响较大, 术后容易引起苏醒延迟, 需要密切监测生命体征和血糖水平。硬膜外阻滞麻醉可以减少手术刺激引起的机体应激反应,

通过注入麻醉药物到硬膜外间隙, 阻滞脊神经根, 使其支配的相应区域产生暂时性麻痹, 对呼吸和循环功能影响较小, 特别是对已出现并发症的患者更为适用。此外还可以用于术后镇痛, 减轻痛苦^[10]。对于手术治疗的糖尿病患者而言, 选择合适的麻醉方式至关重要, 这不仅关系到手术的成功率, 还直接影响到患者的血流动力学稳定性和术后恢复。优点是全面镇痛, 患者无意识, 肌肉完全松弛, 内脏功能稳定, 有利于手术的顺利进行。在使用时采取快速诱导气管内插管, 以避免反流和误吸, 并维持足够的麻醉深度以控制血糖升高。缺点是对血流动力学可能产生不利影响, 如引起血压和心率的变化, 且术后容易引起苏醒延迟。糖尿病患者常伴有心血管系统并发症, 如高血压、冠心病等。因此, 在手术麻醉过程中, 维持血流动力学稳定对于保障手术安全至关重要。血流动力学不稳定可能导致术后并发症的发生, 如心肌缺血、心律失常等。通过优化麻醉方案, 可以减少这些并发症的发生, 提高术后恢复质量。本次研究发现, 两组在 T1 时间点血糖、血压及心率差异无统计学意义 ($P>0.05$), 在 T2、T3、T4 时间点观察组血糖、血压及心率明显优于对照组 ($P<0.05$)。

综上所述, 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效果显著, 能够有效控制血糖水平, 有利于手术的顺利进行, 值得推广。

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): 13-15, 32.
- [2] 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.

- [3] 赵辉.麻醉方式不同对妊娠期糖尿病产妇围手术期血糖产生的影响[J].糖尿病新世界,2021,8(4):93-93.
- [4] 李媛媛,黄同玲,陈昌城.不同麻醉方式对糖尿病患者行腹腔镜胆囊切除术治疗术中血糖的影响[J].糖尿病新世界,2020,21(2):11-12.
- [5] 周凡林.68 例糖尿病患者围手术期麻醉治疗体会[J].吉林医学,2022,35(6):1170.
- [6] 张勇.两种麻醉方式对糖尿病腹部手术患者血糖和血流动力学的影响[J].糖尿病新世界,2021,20(15):5-6.
- [7] 孙琳,孙小玲.不同麻醉方法下妊娠期糖尿病患者围手术期的护理探析[J].糖尿病新世界,2020,20(2):118-119.
- [8] 王颖,王远航.硬膜外麻醉和静脉全麻两种方式对糖尿病患者下肢骨折手术的麻醉效果观察[J].糖尿病新世界,2022,19(21):112-113.
- [9] 张瑞娟.糖尿病患者外科手术麻醉的临床研究[J].糖尿病新世界,2021,21(3):25-26.
- [10] 王东,许涇渊,林祎麟.不同麻醉方式对甲状腺结节合并 2 型糖尿病术后血糖、糖代谢激素和恢复的影响[J].中国卫生检验杂志,2021,31(6):732-734,738.

版权声明: ©2025 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