

骨科围手术期院内信息化血糖管理的优势与安全性研究

王志慧, 桑妙玉, 樊飞, 栾晶, 庞薇, 杨小洁*

大同市第三人民医院 山西大同

【摘要】目的 探究对骨科围手术期患者开展院内信息化血糖管理的优势及安全性。**方法** 选取 2025 年 1 月到 2025 年 3 月我院未开展院内血糖信息化管理时收治的 33 例骨科围手术期患者作为对照组观察对象, 选取 2026 年 1 月到 2026 年 3 月我院开展院内信息化血糖管理收治的 36 例骨科围手术期患者作为研究组观察对象, 分析院内信息化血糖管理的优势及安全性。**结果** 与对照组比较, 研究组患者的空腹血糖、餐后 2 小时血糖水平均更低, 研究组患者住院期间发生低血糖和肺部感染等并发症发生概率更低, 研究组患者及家属的总满意度更高, 差异显著, $P < 0.05$ 。**结论** 对骨科围手术期患者采取院内信息化血糖管理, 可稳定患者的血糖水平, 减少术后并发症的发生, 安全性显著。

【关键词】 骨科; 围手术期; 院内信息化血糖管理; 安全性

【收稿日期】 2026 年 5 月 6 日

【出刊日期】 2026 年 6 月 4 日

【DOI】 10.12208/j.ijcr.20260281

A study on the advantages and safety of in-hospital informationized blood glucose management in orthopedic surgery period

Zhihui Wang, Miaoyu Sang, Fei Fan, Jing Luan, Wei Pang, Xiaojie Yang*

Third People's Hospital of Datong City, Datong, Shanxi

【Abstract】Objective To explore the advantages and safety of in-hospital informationized blood glucose management for orthopedic patients during the perioperative period. **Methods** 33 orthopedic patients who were admitted to our hospital from January 2025 to March 2025 without in-hospital informationized blood glucose management were selected as the control group, and 36 orthopedic patients admitted to our hospital from January 2026 to March 2026 with in-hospital informationized blood glucose management were selected as the study group. The advantages and safety of in-hospital informationized blood glucose management were analyzed. **Results** Compared with the control group, the fasting blood glucose and 2-hour postprandial blood glucose levels of the study group patients were lower, the probability of low blood sugar and pulmonary infection and other complications during hospitalization of the study group patients was lower, and the total satisfaction of the study group patients and their families was higher, the differences were significant, $P < 0.05$. **Conclusion** Implementing in-hospital informationized blood glucose management for orthopedic patients during the perioperative period can stabilize the blood glucose level of patients, reduce the occurrence of postoperative complications, and the safety is significant.

【Keywords】 Orthopedics; Perioperative period; In-hospital informationized blood glucose management; Safety

当前, 全球范围内糖尿病患者数量逐年增加, 我国糖尿病患病人口众多。骨科手术大都会合并创伤应激, 极易导致患者围手术期血糖波动, 部分患者合并糖尿病的情况下, 血糖异常将会加剧患者感染、伤口不愈合或者假体失败等并发症, 轻则延长患者住院时间, 严重情况下甚至会导致患者死亡。传统骨科围手术期主

要采取人工记录方式管理患者血糖, 干预不及时, 管理过度分散。院内信息化血糖管理, 可以凭借智能化的系统, 实时收集患者的血糖数据, 动态化地监控患者的血糖变化情况, 精准预测患者的血糖变化趋势, 有利于解决传统血糖管理的缺陷, 提升血糖管理质量, 保障治疗安全性^[1]。本文就骨科围手术期院内信息化血糖管理的

*通讯作者: 杨小洁

优势与安全性展开论述分析。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2025 年 1 月到 2025 年 3 月我院未开展院内血糖信息化管理时收治的 33 例骨科围手术期患者作为对照组观察对象, 选取 2026 年 1 月到 2026 年 3 月我院开展院内信息化血糖管理收治的 36 例骨科围手术期患者作为研究组观察对象, 对照组中男女比例为 11:22, 年龄(岁): 45-88, 均值(61.59 ± 4.82); 研究组中男女比例为 11:25, 年龄(岁): 27-90, 均值为(61.49 ± 4.57)。纳入标准: ①患者年龄均在 20-90 岁之间; ②患者均于骨科开展手术治疗, 且处于围手术期间; ③患者意识状态清晰, 可配合医护人员测量血糖, 且无认知功能障碍; ④患者及家属均签署知情研究协议, 自愿配合该研究。

排除标准: ①排除严重肝肾功能异常、凝血功能异常、免疫功能异常或者心力衰竭患者; ②排除高渗性高血糖状态、糖尿病酮症酸中毒等严重血糖急症患者; ③排除手术前存在感染性疾病或者术后病情严重需要转院治疗的患者; ④排除合并严重恶性肿瘤, 影响血糖控制和患者自身预后质量的患者。

1.2 方法

对照组应用传统的血糖管理方式开展管理, 由医务人员术前询问患者的糖尿病病史, 并检查患者的空腹血糖, 术后按照常规时间点测量患者的指尖血糖, 以手动方式记录血糖数值, 医护人员核对数据, 依据血糖结果, 调整患者的饮食和治疗方案, 必要时请内分泌科会诊调整降糖方案后, 由骨科医生根据血糖进行微调, 如仍不达标, 再次请内分泌科会诊。

研究组采取院内信息化血糖管理方式开展管理, 管理方式如下:

1.2.1 术前信息化血糖管理档案的建立

在患者入院后, 由骨科医生采集患者的基本信息, 既往糖尿病病史情况, 记录电子病历系统, 糖尿病患者或入院血糖高的患者下血糖监测医嘱, 并详细记录患者降糖药物的使用情况, 涵盖降糖药物的剂量、种类和用药时间等。若是患者既往无糖尿病病史, 入院后需要积极完善血糖情况检测, 检查患者的糖代谢异常状况。若是糖化血红蛋白水平较高, 可择期手术, 直至患者血糖负荷标准后再手术治疗^[2]。

术前进行血糖监测, 可以采取联网的手持血糖仪测量, 由护理人员通过血糖仪扫描患者腕带二维码, 确认患者身份后, 采集患者的指尖血进行血糖检测, 检测

结果可通过院内局域网自动向血糖信息化管理系统之中传输, 无需开展手工记录, 系统即可自动核验数据的准确性, 若检验结果出现异常, 系统会通过终端弹窗预警方式提醒护理人员及时处理。术前三天, 护理人员需要每日监测患者的空腹血糖和餐后 2 小时血糖, 由系统自动化地生成患者术前血糖的趋势走向分析图, 护理人员借助系统终端, 查看患者的血糖波动情况, 调整患者的饮食和运动方案, 内分泌科医生在系统终端可同步看到所有血糖监测记录, 对需要干预的血糖主动联系骨科主管医师要求会诊并调整治疗方案, 调整治疗方案后内分泌科医生根据每日血糖监测情况指导患者饮食, 并对治疗方案进行微调, 以确保患者术前血糖控制在手术治疗的理想范围, 降低术后并发症的发生风险。通过系统, 及时向患者和家属传递血糖管理的知识, 涵盖术前饮食类型和注意事项、血糖监测的重要性等, 提升患者血糖管理的依从性^[3]。

1.2.2 术中信息化血糖管理

在手术当天, 患者进入手术室后, 由护理人员于院内信息血糖管理系统中录入手术相关的信息, 并优先进行区域麻醉, 减轻手术的应激反应, 减少患者术中血糖波动。术中依据手术治疗时长, 合理安排血糖监测的时间, 若手术时间超过 2 小时, 术中需要进行一次血糖监测, 若手术时间不足 2 小时, 可在手术结束后监测血糖, 同样应用专用联网的血糖仪器, 实时上传检测结果。护理人员通过系统, 随时查看患者术中血糖的变化情况, 若是患者血糖值过高, 及时注射胰岛素, 若是血糖过低, 需要及时输注葡萄糖溶液, 以保障手术中患者血糖水平正常。

1.2.3 术后信息化血糖管理

手术后, 待患者返回病房, 由护理人员于系统更新患者术后血糖水平, 依据患者的手术类型、术后恢复情况, 拟定与患者术后情况相符合的血糖监测计划, 于术后 6 小时、12 小时、24 小时和 48 小时分别监测一次血糖值, 自术后 48 小时后, 每日监测空腹血糖和餐后 2 小时血糖, 待患者血糖稳定顺利出院后可停止检测。检测中需要及时应用联网血糖仪上传血糖监测数据于系统, 系统自动化地更新患者血糖趋势图, 便于医护人员随时查看患者的血糖变化情况, 了解患者的血糖变化规律。若是患者的血糖值相对正常, 由系统提醒护理人员加强血糖监测, 并定时调节饮食计划, 若患者血糖值较高, 由系统发出预警提醒内分泌科医生, 及时用药干预, 保障患者生命安全^[4]。

1.2.4 院内信息化数据管理

在院内所收集的血糖数据, 需要由血糖信息化管理系统统一化管理, 系统自动备份数据, 缓存数据, 检测到异常血糖值及时提醒护理人员复核, 减少测量错误问题的发生率。需要安排专业的管理人员每日核对系统中的血糖数据值, 生成实时血糖监测记录, 保障数据录入准确, 提升血糖数据的完整性。在患者出院时, 由系统自动汇总全部血糖监测数据, 生成个人血糖的管理报告, 将其向医生推送。

1.3 观察指标

1.3.1 血糖水平: 测量并记录两组患者的空腹血糖、餐后 2 小时血糖数值^[5]。

1.3.2 安全性评估: 观察并记录两组患者住院期间发生低血糖和肺部感染的并发症发生概率^[6]。

1.3.3 满意度: 制定满意度评估量表, 评估两组患者对血糖管理情况的满意度, 结果以满意、一般和满意展示。总满意度=(满意+一般)/总人数)÷100%^[7]。

1.4 统计学分析

本研究采用 SPSS23.0 软件进行数据处理, ($\bar{x} \pm s$) 表示两组患者的计量资料, 行重复测量方差分析或 t 检验, 计数资料以[n (%)]表示, 行 χ^2 检验, 组间以 $P < 0.05$ 表示具有统计学意义。

2 结果

2.1 血糖水平

与对照组比较, 研究组患者的空腹血糖、餐后 2 小时血糖水平均更低, 差异显著, $P < 0.05$, 数据见下表 1。

2.2 安全性评估

与对照组比较, 研究组发生低血糖和肺部感染的并发症发生率更低, 差异显著, $P < 0.05$, 数据见下表 2。

2.3 满意度

与对照组比较, 研究组患者及家属的总满意度更高, 差异显著, $P < 0.05$, 数据见下表 3。

表 1 血糖水平对比分析 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	空腹血糖 (mmol/L)	餐后 2 小时血糖 (mmol/L)
研究组	36	6.26 ± 1.36	8.22 ± 1.25
对照组	33	7.35 ± 1.58	10.19 ± 1.87
t		3.078	5.184
p		0.003	0.000

表 2 安全性评估[n (%)]

组别	n	低血糖	肺部感染	总发生率
研究组	36	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)
对照组	33	2 (6.06%)	2 (6.06%)	4 (12.12%)
χ^2				4.632
p				0.031

表 3 满意度对比分析[n (%)]

组别	n	满意	一般	不满意	总满意度
研究组	36	23 (63.89%)	12 (33.33%)	1 (2.78%)	35 (97.22%)
对照组	33	14 (42.42%)	10 (30.30%)	9 (27.27%)	24 (72.73%)
χ^2					8.336
p					0.004

3 讨论

骨科围手术期患者血糖异常极易加剧患者术后低血糖和肺部感染等并发症的发生, 影响患者手术治疗效果, 阻碍患者的康复进程。当前, 我国糖尿病患者的数量逐年升高, 骨科住院患者中糖尿病患者所占比例也逐渐提升, 围手术期血糖管理, 可以提升骨科围手术

期患者的医疗质量, 保障临床治疗安全。传统血糖管理模式以手工记录血糖数据为主, 极易出现记录不及时或者记录错误等现象, 管理难度较大^[8]。且手工记录和汇总, 会导致医护人员工作负担加重, 极易由于人为疏忽而出现遗漏和错误问题, 无法及时把控患者的血糖波动规律, 同时内分泌科医生被动会诊, 无法监控血糖

变化,影响降糖方案的精确化调整。院内信息化血糖管理可以借助智能联网监测系统,实时采集血糖数据,自动化传输,无需手工录入,可以减少人为操作的误差,提升血糖数据记录的真实性和准确性,且系统还可以自动化的生成患者的血糖动态变化趋势图谱,可以直观地展示患者围手术期血糖的变化规律,帮助医护人员快速地识别血糖波动的发生原因,拟定与患者病情相符合的降糖方案,精细化地调节患者的血糖水平^[9]。研究表明,与对照组比较,研究组空腹血糖(6.26 ± 1.36) mmol/L、餐后2小时血糖(8.22 ± 1.25) mmol/L均更低,差异显著, $P < 0.05$,可见,院内信息化血糖管理对骨科围手术期患者血糖稳定性具有积极影响。

骨科围手术期患者血糖管理具有动态性和全程化的特点,术前血糖控制,可降低手术治疗中的风险,术中血糖管理,可减少术中血糖波动,术后血糖管理,可保障伤口的顺利愈合。通过构建术前信息化血糖管理档案,整合患者的基础资料,了解既往患者的血糖控制情况和既往的血糖药物使用情况,有利于精准调节患者的血糖水平。针对异常糖代谢患者,择期进行手术,可以确保患者术前血糖值控制在合理范围内。术中以信息化系统实时监控患者的血糖水平,可以结合手术时长,确定血糖的监测频率,规避术中血糖过高或者过低所产生的不良影响。术后依据患者恢复情况和手术类型进行个性化的监测管理,可以自动化更新患者的血糖趋势,便于医护人员动态地调节护理方案,全程动态性地监管患者血糖变化。此外,院内信息化血糖管理系统具有自动化预警功能,可以及时预警异常血糖状况,发现异常血糖波动,维系患者血糖稳定,保障患者安全^[10]。研究表明,与对照组比较,研究组发生低血糖和肺部感染的并发症发生率更低,差异显著, $P < 0.05$,可见,研究组患者的血糖水平更为稳定,其并不会发生高血糖,患者的机体免疫力较高,感染风险降低,且不会出现低血糖,伤口可顺利愈合。此外,与对照组比较,研究组患者及家属的总满意度97.22%更高,差异显著, $P < 0.05$,可见院内信息化血糖管理有利于准确记录血糖数据,精准开展调护,可保障患者安全,提升患者和家属的满意度。

综上所述,骨科围手术期院内信息化血糖管理的优势与安全性显著,值得推广。

参考文献

- [1] 李瑞瑶,齐威,李林通,刘晓娇,朱玉婷,鲍瀛.面向住院患者的全院血糖管理系统建设与应用[J].中国医疗设备,2025,40(02):40-45.
- [2] 李玲玲,章丽鹃,刘敏.院内信息化血糖管理系统的临床应用研究进展[A] 第六届上海国际护理大会论文汇编(下)[C].上海市护理学会,上海市护理学会,2024: 1.
- [3] 张莹,胡裕忠,郭秀婕.临床药师参与围术期血糖管理模式的构建及效果[J].临床合理用药,2024, 17 (28): 161-164.
- [4] 孙邦凯,邵红琳,左锐,张晨,李维,计虹.医院血糖管理平台建设及相关问题探讨[J].医院管理论坛, 2024,41(04): 90-92+79.
- [5] 颜伟伟,张宇,陈文娟.血糖信息化管理系统在2型糖尿病患者随访中的应用价值[J].中西医结合护理(中英文),2023,9(12): 148-150.
- [6] 李悦,徐朝阳,张敏,等.医院血糖信息化管理模式对围手术期2型糖尿病调控效果的研究[J].中国糖尿病杂志, 2023, 31(7):505-508.
- [7] 卢波,李晓瑜,陈骏萍.术前使用胰高血糖素样肽-1受体激动剂患者的围手术期管理[J].中华麻醉学杂志, 2025, 45(10):1232-1235.
- [8] 陈大双,朱剑.胰岛素泵在围手术期血糖管理的应用[J].四川医学, 2023, 44(2):183-186.
- [9] 崔蕾,俞惠萍,蒋奎荣,等.加速康复外科理念下实时持续葡萄糖监测在胰腺切除患者围手术期血糖管理中的应用[J].中国实用护理杂志, 2024, 40(36):2805-2811.

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