

## 基于云平台的日间手术患者信息化随访系统建设与应用

许彩彩, 张佳宇, 刘冰玉, 张英婷, 张露\*

西安交通大学第一附属医院麻醉手术部 陕西西安

**【摘要】目的** 构建基于云平台的日间手术患者信息化随访系统并应用。**方法** 成立研究团队, 构建包括随访表单制定与发放, 信息备份与统计分析的信息化随访系统。选取 2023 年 1 月-6 月某三甲医院日间手术中心患者 (A 组) 和 2024 年 1 月-6 月的日间手术中心患者 (B 组) 为研究对象, A 组患者采用传统随访方式即人工电话随访, B 组患者采用云平台的信息随访, 比较两组患者的有效随访率、信息采集率和满意度。**结果** A 组患者的有效随访率和意见采集率为 94.76% 和 18.54%, B 组患者分别为 98.86% 和 26.81%, 两组比较, 差异有统计学意义。B 组患者的满意率也高于 A 组患者。**结论** 基于云平台的日间手术患者信息化随访能够减少随访时间和人力, 提高出院有效随访率和满意度。

**【关键词】** 云平台; 日间手术中心; 随访; 信息化

**【基金项目】** 西安交通大学第一附属医院院基金 (2022HL-29): 基于人工智能的日间手术患者信息化随访系统建设

**【收稿日期】** 2026 年 3 月 9 日

**【出刊日期】** 2026 年 4 月 3 日

**【DOI】** 10.12208/j.cn.20260204

### Construction and application of an information-based follow-up system for day surgery patients based on cloud platform

Caicai Xu, Jiayu Zhang, Bingyu Liu, Yingting Zhang, Lu Zhang\*

Department of Anesthesiology and Surgery, The First Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University, Xi'an, Shaanxi

**【Abstract】Objective** To develop and apply an information-based follow-up system for day surgery patients utilizing a cloud-based platform. **Methods** A research team was established to develop an information-based follow-up system, covering the formulation and distribution of follow-up forms, information backup, and statistical analysis. Patients from the day surgery center of a tertiary hospital between January and June 2023 (Group A) and between January and June 2024 (Group B) were selected as study subjects. Group A received traditional follow-up methods, specifically manual telephone follow-ups, while Group B received cloud platform-based information follow-ups. The effective follow-up rate, information collection rate, and satisfaction were compared between the two groups. **Results** The effective follow-up rate and information collection rate were 94.76% and 18.54% in Group A, and 98.86% and 26.81% in Group B, respectively. The differences between the two groups were statistically significant. The satisfaction rate in Group B was also higher than that in Group A. **Conclusion** The cloud platform-based information follow-up system for day surgery patients can reduce follow-up time and manpower, while improving the effective follow-up rate and patient satisfaction after discharge.

**【Keywords】** Cloud platform; Day surgery center; Follow-up; Informatization

日间手术作为一种现代诊疗新模式, 整合了术前评估、术中微创及术后快速康复的全流程管理。其高效、便捷的优势, 不仅契合当代医院发展的核心趋势, 也日益获得广大患者的认可。由于患者住院时间显著

缩短<sup>[1]</sup>, 优质医疗资源得以加速周转与高效利用。然而, 住院时间的压缩也使术后康复成为许多患者关注的焦点, 因此开展延续性医疗护理服务显得尤为重要。目前, 延续性医疗护理服务的实施主要依赖对患者术后

第一作者简介: 许彩彩 (1994-) 女, 汉族, 山西临汾人, 硕士, 主管护师, 主要从事麻醉护理方面工作;

\*通讯作者: 张露 (1988-) 女, 汉族, 本科, 主管护师, 主要从事麻醉管理和护理方面工作。

恢复情况及潜在问题的随访评估。电话随访仍是多数医院采用的主要方式<sup>[2-4]</sup>, 但逐一拨打电话、询问病情并手工记录, 给本就有限的医护人力资源带来了较大工作压力, 导致随访工作存在滞后、遗漏及效率低下等问题。当前, 随着云平台技术的快速发展, 将部分程序化、重复性工作交由云平台处理, 可有效减轻医护人员负担<sup>[5-6]</sup>。为此, 开发符合我院实际情况的信息化随访系统, 实现随访工作的智能化与高效化, 已成为迫切需要。同时, 借助信息化手段自动记录并分析随访数据, 对于追踪患者治疗效果、评价医疗护理质量、收集常见并发症及相关问题等, 具有重要的临床意义与科研价值。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

本研究选择 2024 年 1-6 月期间, 在本院接受日间手术治疗的患者作为研究对象进行云平台信息化随访, 2023 年 1-6 月的日间患者作为对照进行电话随访。两组患者的性别, 年龄, 文化程度, 病种类型等基线资料差异无统计学意义。本研究由西安交通大学第一附属医院医院发展基金资助(2022HL-29)并通过伦理委员会的审核。

### 1.2 方法

1.2.1 电话随访组(A组) 患者接受完手术治疗后, 由日间手术中心专业预约人员在术后第 1, 7 和 28 日完成术后的电话随访。根据日间手术患者名单, 逐一电话随访, 询问患者的术后恢复情况, 伤口出血, 伤口疼痛, 有无恶心、呕吐, 头痛眩晕, 四肢麻木, 排气排便是否正常以及回归生活情况和服务满意度等信息。并根据患者的个体情况进行个性化指导。

#### 1.2.2 云平台信息化随访组(B组)

##### (1) 调查现状, 了解需求

了解日间手术中心随访现状, 结合目前日间手术中心的病种类型, 运行特点等, 同时与日间手术患者访谈, 初步形成随访需求。

##### (2) 查阅文献, 完成设计

根据随访需求, 查阅最新文献, 结合目前先进的随访理念及信息化, 结合我院日间手术中心特点及医院现运行的系统, 经过小组讨论完成研发思路设计。

##### (3) 研发系统, 完成测试

首先, 根据随访表单制定随访问题, 研发系统嵌入目前成熟运营的 real one 系统中, 实现云随访。使用定时自动发送并提醒功能, 根据前期设计随访清单在患者术后 1, 7, 28 日发送至患者微信端, 并提醒患者或

家属填写内容, 分析采集到的内容, 提取有效信息, 生成对应的随访结果。对于未按时完成随访的患者, 多次提醒, 未果转接至人工端。此环节功能链接目前使用的日间手术中心管理系统, 并完成随访时间格式书写, 按照时间要求完成随访。同时落实未完成的间隔时间和处理方式。对于第一次发送未完成随访清单填写的患者, 设置多次提醒服务模式, 在随访完成后取消。对于多次提醒仍未完成随访的患者, 转接至人工服务端口, 进行人工电话完成随访。根据患者填写的随访患者清单, 进行分析, 有异常或特殊情况直接反馈给人工, 以便及时了解患者术后恢复特殊情况, 第一时间给予指导和处理意见。

### 1.3 观察指标

对比分析两组患者接受日间手术出院后, 采用不同术后随访模式下, 患者有效随访率(有效随访人数÷随访总人数×100%)、意见采集率(收集随访信息患者数÷有效随访患者数×100%), 随访所需时间。同时对患者采用本院自制的满意度评分表, 对日间手术的就医流程, 对医护人员的服务态度, 对本次手术的治疗效果以及随访等整体情况进行满意度评分(满意患者数÷有效随访患者数×100%)。

### 1.4 统计学方法

本研究使用 SPSS25.0 软件对数据进行分析, 使用构成比对数据进行描述统计, 用卡方检验进行统计检验,  $p < 0.05$  为有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组随访率比较

A 组和 B 组的患者均接收到了不同形式的随访, 但 A 组的有效随访率和意见收集率均低于 B 组, 且差异比较有统计学意义, 具体随访情况详见表 1。

### 2.2 两组随访时长与随访人力比较

A 组患者平均随访所需要的时间是 3-5min, 需要耗费的人力是 1 人, B 组患者平均随访所需要的时间为 3 秒, 随访过程无需耗费人力。

### 2.3 两组随访满意度比较

## 3 讨论

日间手术模式以其高效便捷的显著优势, 已成为现代医院优化发展的重要路径, 并日益受到患者的广泛认可。目前, 该模式已推广至多个外科专业, 逐步成为标准诊疗流程的关键组成部分。其高效性体现为 24 小时内完成出入院, 在极大方便患者的同时, 也使术后康复指导与持续随访成为患者普遍关注的问题。传统的电话随访依赖医护人员人工拨打电话、记录反馈, 不

仅耗时耗力,还存在漏访的可能<sup>[7]</sup>。而信息化随访系统能够单日处理成百上千人次的随访任务,大幅提升了

工作效率,足以适应超大型医疗中心日益增长的日间手术服务需求<sup>[8]</sup>。

表1 两组随访效率情况比较[例(百分率, %)]

组别	随访例数(例)	随访率	有效随访率	意见收集率
A组	4862	4862(100%)	4607(94.76)	854(18.54)
B组	5267	5267(100%)	5207(98.86)	1396(26.81)
	$\chi^2$	-	141.429	94.678
	p	-	<0.001	<0.001

表2 两组随访满意率情况比较[例(百分率, %)]

组别	有随访例数(例)	满意率
A组	4607	4508(97.85)
B组	5207	5204(99.94)
	$\chi^2$	103.937
	p	<0.001

相较于传统人工电话随访,基于云平台的信息化随访系统在标准化执行与数据同质性方面优势显著。系统通过预设的标准化随访路径、统一的随访模板及精准的语义理解引擎,确保为每位患者提供内容一致、流程规范的随访服务,从而最大程度地消除了因人工操作可能产生的主观偏差与信息变异,保障了随访数据的可靠性与可比性。此外,系统还能基于历史手术量、患者康复周期等数据,预测随访需求的峰值时段,为管理人员预先调配人力资源提供参考依据。

同时,根据表1数据可见,云平台随访模式在有效随访率和患者意见收集率方面均表现更优。这不仅反映出患者对该新型随访模式的接受度更高,也因其不直接面对医务人员的特点,为患者提供了更宽松的表达空间,使其更愿意流露真实感受与意见。云平台系统具备持续、高效的主动触达能力,可灵活设定随访时间,并自动向未填写问卷的患者推送提醒,支持多时段、多频次的智能触达策略。尤为重要的是,该系统显著降低了传统电话随访中常见的失访风险,有效减少了因患者“拒接”“暂时无法接通”或“时间错位”等原因造成的随访失败,也突破了人工随访在时间与精力上的客观局限,从而大幅提升了整体应答率与随访覆盖率,为临床质量评价与科研分析提供了更完整、更具代表性的数据基础。此外,系统能够基于随访数据自动生成专科病种分析报告,助力临床研究,为医疗与护理质量的持续改进提供参考。信息化随访也将医务人员从重复性劳动中解放出来<sup>[9-10]</sup>,使其能更专注于病情研判、人文关怀与诊疗决策优化,进一步推动日间手术服务向高质量方向发展。

综上所述,基于云平台的日间手术患者信息化随访系统建设,对优化随访模式、完善随访内容、加快日间手术信息化进程具有重要推动作用。该系统能显著降低医护人员工作强度,提升工作效率,实现护理服务供需的高效对接,并将服务范围从院内延伸至院外,更好地满足患者及其家庭的健康需求。同时,系统有助于减轻护理负荷、提升延伸护理质量、提高患者满意度,展现出多方面的临床管理价值。此外,该系统通过全程记录患者诊疗与康复数据,支持信息收录与分析功能,能够为日间手术的临床路径管理、治疗与护理效果评估提供坚实的数据基础,具有重要的科学研究价值。

## 参考文献

- [1] 刘婷.日间手术的发展与管理[J].中国卫生产业,2018,15,(30):193-194.
- [2] 曹卫华,王霞,张红瑾.电话随访干预对糖尿病性视网膜病变术后患者并发症、血糖、自我管理能力及生活质量的影响[J].国际护理学杂志,2022,41(01):182-186.
- [3] Kassymova G, Sydsjö G, Wodlin NB, Nilsson L, Kjølhed P. Effect of nurse-led telephone follow-up on postoperative symptoms and analgesics consumption after benign hysterectomy: a randomized, single-blinded, four-arm, controlled multicenter trial. Arch Gynecol Obstet. 2022 Sep 2.
- [4] Valenti V, Rossi R, Scarpi E, Ricci M, Pallotti MC, Dall'Agata M, Montalti S, Maltoni M. Nurse-led telephone follow-up for early palliative care patients with advanced cancer. J Clin Nurs. 2022 Jul 24. doi: 10.1111/jocn.16403.

- Epub ahead of print. PMID: 35871285.
- [5] 李爱华,邓丽贞,赖爱军,卓婉玲,邓秀姗,邓颖辉,梁孟君,姜宗培.物联网云随访方式可改善持续性不卧床腹膜透析患者的血压达标率[J].中华肾脏病杂志,2021,37(12):956-966.
- [6] 师庆科,郑涛.大型三甲医院患者智能随访语音平台设计与应用[J].中国数字医学,2021,16(08):22-27.
- [7] 胡蓉,王晓燕,陈春花,等.出院患者随访率低的调查研究及对策[J].中国现代医生,2021,59(04):146-149.
- [8] 毛文平,骆金铠,王力华,等.智能交互出院随访平台的构建与应用研究[J].中华护理杂志,2024,59(15):1812-1817.
- [9] 吴玲娣,王伟.人工智能机器人在胆胰外科日间手术患者出院随访中的应用价值[J].外科研究与新技术,2019,8(02):138-140.
- [10] 樊翎凌,张继东,贾昊,吴玲娣,胡潇泓,闻大翔.人工智能语音系统在日间手术患者术后随访中的应用[J].华西医学,2019,34(02):164-167.

**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**