中山大学 中山眼科中心 ZHONGSHAN OPHTHALMIC CENTER, SUN YAT-SEN UNIVERSITY

全文收录于 Lighthouse Scholar

眼科学报

官网：journal.gzzoc.org.cn



doi: 10.12419/25081302
View this article at: https://doi.org/10.12419/25081302

• 论 著 •

基于时机理论的眼科日间手术患者复苏关键节点护理干预效果

曾英玉[1]，谭嘉裕[1]，吴文燕[1]，谢祝斌[2]

(1. 中山大学附属第一医院护理部, 手术麻醉中心, 广州 510080；2. 中山大学中山眼科中心麻醉科, 广州 510060)

文章亮点

1. 关键发现

• 基于时机理论 (timing theory) 构建眼科日间手术患者复苏关键节点护理干预模式，将围术期复苏过程由“经验式连续照护”转变为“分阶段的关键节点管理”。

• 与常规护理相比，该模式显著缩短一期及二期复苏时间，并有效降低术后视物模糊及中度及以上眼部疼痛等常见不适的发生率。

• 干预在不增加麻醉相关并发症风险的前提下，提升了患者复苏效率与安全性，证实了节点化护理在眼科日间手术中的可行性与有效性。

2. 已知与发现

• 随着加速康复外科理念的发展，眼科手术正全面迈入日间手术时代，对复苏效率与护理质量提出更高要求。既往研究多聚焦于术前准备或单一护理措施，对复苏期护理时序关注不足。

• 本研究首次将时机理论系统引入眼科日间手术复苏护理领域，明确不同复苏阶段的核心风险与护理重点。通过“按时段精准干预”，实现复苏管理由“事后反应”向“前瞻预防”的转变。为眼科日间手术患者构建了从复苏室到出院随访连续衔接的护理路径，弥补了既往研究中复苏后管理薄弱的空白。

3. 意义与改变

• 本研究为日间手术时代眼科护理模式升级提供了循证依据，推动护理工作从“流程执行”向“时机驱动型决策”转变。构建的关键节点护理干预模式具有标准化、可复制、易推广的特点，可为不同层级医疗机构开展眼科日间手术提供实践范式。通过强化复苏期与出院后随访的连续管理，有助于增强患者安全感与就医信任感，提升整体就医体验与护理满意度。

• 研究结果为未来将数字化随访、智能预警系统与关键节点护理深度融合奠定了理论与实践基础，具有重要的学科发展与临床推广价值。

收稿日期(Received): 2025-10-16; **修订日期(Revised):** 2025-12-21; **接收日期(Accepted):** 2026-02-16

通信作者(Corresponding author): 谭嘉裕，Email：tanjy33@mail.sysu.edu.cn

基金项目(Foundation item): 国家自然科学基金青年科学基金项目 (82401449)。This study was supported by the National Natural Science Foundation of China Young Scientists Fund (82401449).

作者贡献声明: 1) 构思设计：谭嘉裕，谢祝斌；2) 行政支持：谢祝斌；3) 提供研究材料：曾英玉，吴文燕；4) 数据收集与汇总：曾英玉，吴文燕；5) 数据分析与解读：谭嘉裕，吴文燕；6) 稿件撰写：曾英玉，谭嘉裕；7) 稿件最终修订与同意：所有作者

Contributions: Conception and design: TAN Jiayu, XIE Zhubin; Administrative support: XIE Zhubin; Provision of study materials: ZENG Yingyu, WU Wenyan; Collection and assembly of data: ZENG Yingyu, WU Wenyan; Data analysis and interpretation: TAN Jiayu, WU Wenyan; Manuscript writing: ZENG Yingyu, TAN Jiayu; Final approval of manuscript: All authors

电子全文

[摘　要] **目的:** 评估基于时机理论的关键节点护理干预对眼科日间手术患者复苏期恢复质量及出院安全的影响。**方法:** 本研究为非随机对照研究，纳入 158 例 2025 年 5 月—6 月在中山大学附属第一医院接受静脉麻醉或静脉联合吸入麻醉的眼科日间手术患者，分为干预组和对照组。对照组实施常规围术期护理，干预组在此基础上应用基于时机理论的关键节点护理干预，包括术前疾病宣教与体位训练、术后 2 h 内监测与镇痛指导、术后 24 h 内并发症识别及康复训练，并结合出院后第 1、3 天及 1 个月随访，提供持续康复管理与心理支持。资料由统一培训的责任护士在各时间节点收集，采用电子病历及随访表格进行评估。主要观察指标为一期和二期复苏时间，次要观察指标为术后眼部功能及麻醉相关并发症发生率。**结果:** 两组患者基线人口学及临床特征比较差异无统计学意义 (P>0.05)。干预组一期复苏时间 (40.3 ± 6.5) min 及二期复苏时间 (120.7 ± 15.4) min 均短于对照组[(58.7 ± 7.8) min，(140.2 ± 20.1) min (P<0.001)]。干预组患者术后视物模糊 (6.3% *vs* 19.2%，P=0.014)、眼部疼痛 (5.0% *vs* 15.4%，P=0.031) 发生率降低，眼红流泪、眼部感染、眼部出血虽有下降但差异无统计学意义 (P>0.05)。干预组患者恶心呕吐 (5.0% *vs* 14.1%，P=0.051)、呼吸抑制 (1.3% *vs* 5.1%，P=0.164)、头痛 (2.5% *vs* 9.0%，P=0.079) 及眩晕 (3.8% *vs* 6.4%，P=0.446) 发生率均低于对照组。**结论:** 基于时机理论的关键节点护理干预可缩短眼科日间手术患者复苏时间，降低眼部功能并发症与麻醉并发症占比，改善疼痛控制，具有良好的临床应用与推广价值。

[关键词] 时机理论；关键节点；眼科日间手术；复苏期；疼痛管理

[中图分类号] R473.77　　[文献标志码] A

引用本文: 曾英玉, 谭嘉裕, 吴文燕, 谢祝斌. 基于时机理论的眼科日间手术患者复苏关键节点护理干预效果[J]. 眼科学报, 2026, 41(7): 545-554. DOI: 10.12419/25081302.

Effect of timing theory-based key node nursing intervention on postoperative recovery in ophthalmic day surgery patients

ZENG Yingyu[1], TAN Jiayu[1], WU Wenyan[1], XIE Zhubin[2]

(1. Surgical Anesthesia Center, the First Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University, Guangzhou 510080, China; 2. Department of Anesthesiology, Zhongshan Ophthalmic Center, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510060, China)

Abstract **Objective**: To evaluate the effect of key-node nursing intervention based on timing theory on recovery quality and discharge safety in patients undergoing ophthalmic day surgery. **Methods**: This non-randomized controlled trial included 158 patients who underwent ophthalmic day surgery with either intravenous anesthesia or combined intravenous-inhalation anesthesia at the First Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University between May and June 2025. Patients were divided into an intervention group and a control group. The control group received routine perioperative nursing care, whereas the intervention group received key-node nursing interventions grounded in timing theory. These interventions comprised preoperative health education and position training, enhanced postoperative monitoring and analgesia guidance within 2 hours after surgery, complication identification and rehabilitation training within 24 hours, and follow-up on postoperative days 1 and 3, as well as 1 month after discharge, to provide continuous rehabilitation management and psychological support. Data were collected at each time point by uniformly trained nurses using electronic medical records

and standardized follow-up forms. The primary outcomes were phase I and phase II recovery times, while secondary outcomes included the incidence of postoperative ocular functional complications and anesthesia-related complications. **Results**: Baseline demographic and clinical characteristics were comparable between groups (P>0.05). The intervention group showed significantly shorter phase I [(40.3 ± 6.5) min *vs.* (58.7 ± 7.8) min] and phase II [(120.7 ± 15.4) min *vs.* (140.2 ± 20.1) min] recovery times compared to the control group (P<0.001). The incidences of postoperative blurred vision (6.3% *vs.* 19.2%, P=0.014) and ocular pain (5.0% *vs.* 15.4%, P=0.031) were significantly lower in the intervention group. Although the rates of conjunctival hyperemia, eye infection, and ocular hemorrhage decreased, these differences were not statistically significant (P>0.05). The intervention group also showed lower incidences of nausea and vomiting (5.0% *vs.* 14.1%, P=0.051), respiratory depression (1.3% *vs.* 5.1%, P=0.164), headache (2.5% *vs.* 9.0%, P=0.079), and dizziness (3.8% *vs.* 6.4%, P=0.446), though these trends did not reach statistical significance. **Conclusions**: The key-node nursing intervention based on timing theory significantly shortens recovery time, reduces the incidence of ocular functional and anesthetic-related complications, and improves pain management in patients undergoing ophthalmic day surgery. These findings highlight its substantial clinical applicability and potential for broader implementation.

Keywords　timing theory; key nodes; ophthalmic day surgery; recovery period; pain management

Cite this article as: ZENG Yingyu, TAN Jiayu, WU Wenyan, XIE Zhubin. Effect of timing theory-based key node nursing intervention on postoperative recovery in ophthalmic day surgery patients[J]. Yan Ke Xue Bao, 2026, 41(7): 545-554. DOI: 10.12419/25081302.

随着微创手术技术与现代麻醉管理的日益革新，日间手术具有当日入院、手术、出院的高效特点，逐渐成为提升医疗资源利用率和服务满意度的重要模式[1]。相比传统住院手术，日间手术不仅缩短患者住院时间，减轻床位压力，还显著降低医疗成本，符合医疗体制改革和优质护理服务发展需求[2-3]。眼科手术切口微小、操作精准、术程短，麻醉多采用全身麻醉或区域阻滞，是我国最早推行日间手术的专科之一[4]。根据《日间手术推荐目录 (2022 版)》，我国眼科日间手术涵盖白内障、青光眼、玻璃体切割等 132 项手术[5-6]。然而，日间手术患者在院时间短，复苏期护理面临挑战。围麻醉期复苏包括麻醉后监测治疗室 (post-anesthesia care unit, PACU) 一期及病房二期复苏，是患者从麻醉状态向清醒、稳定过渡的关键阶段[7-8]。此时患者可能出现麻醉药物代谢波动、眼压不稳、疼痛、恶心呕吐及焦虑等应激反应[9]，若护理干预滞后或不匹配，不仅延长复苏时间，还可能增加不良反应和意外风险[10]。国内外研究表明，复苏期并发症发生率高达 15%~30%，其中因护理时机和措施不精准导致的风险不容忽视[11-12]。传统复苏护理依赖固定流程和经验操作，注重生命体征被动监测和症状处理，缺乏动态、个性化干预[13]。时机理论 (timing it right, TIR) 强调在患者生理和心理状态最敏感时介入，以最大化疗效、缩短恢复周期、减少并发症[14]。TIR 在重症监护和康复护理中得到了有效验证[15]，但在眼科日间手术复苏护理中应用尚少[16-18]。基于此，本研究依托 TIR，梳理眼科日间手术复苏关键护理节点，构建覆盖 PACU 一期及病房二期的分时机、动态调整护理方案，并评估其对复苏时间、并发症、疼痛管理及出院安全的影响，旨在为日间手术护理模式创新提供可推广的参考。

1　资料与方法

1.1　一般资料

本研究采用非随机对照研究设计，选取 2025 年 5 月—6 月在中山大学附属第一医院接受眼科日间手术且符合纳入标准的患者共 158 例，均为接受择期眼科日间手术且采用静脉麻醉或静脉联合吸入麻醉的成人患者。纳入标准：1) 年龄≥18 岁；

2) 接受择期眼科日间手术 (白内障、青光眼、玻璃体视网膜手术)。排除标准：1) 紧急或急诊手术患者；2) 术中或术后数据不完整者；3) 有严重精神疾病或认知障碍影响配合者。患者根据入院时间分为干预组 (2025 年 6 月，n=80)，实施基于 TIR 的关键节点护理干预；对照组 (2025 年 5 月，n=78)，接受常规护理。本研究经中山大学附属第一医院医学伦理委员会审批 (批件号：2023[096])，患者知情同意并签署麻醉知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 时机护理干预

对照组患者入 PACU 后，麻醉护士建立生命体征监测、评估意识与疼痛，协助安置体位；恢复期间持续监测生命体征，每 15~30 min 评估意识和疼痛并进行基础复苏处理；出室前复核生命体征和意识状态并交接复苏信息。干预组基于 TIR 框架，将眼科日间手术患者的健康教育和护理干预按麻醉评估期、一期复苏期、二期复苏期、术后随访期及出院适应期五个关键节点实施 (图 1)，具体措施：在手术前一天上午麻醉评估时，麻醉护士详细询问患者病史及用药情况，评估患者对疾病的认知程度，结合眼底检查结果讲解病因、危险因素及分期，强调控制血糖和血压的重要性，说明视网膜损伤的不可逆性；同时带领患者熟悉日间手术病区与麻醉环境，介绍医疗团队，讲解手术方式与日间手术流程，并现场演示不同眼科手术体位的正确姿势[19-20]；进入术后 2 h 内的一期复苏期，麻醉护士持续监测生命体征，每 15 min 监测 1 次眼部专科情况，及时进行疼痛评估并给予对症处理，现场手把手示范滴眼药方法，协助完成床上轻度伸展训练手膝支撑伸展或双腿屈伸，并通过讲述成功康复病例安抚鼓舞[21]；进入术后 2 h 至出院的二期复苏期，麻醉护士每 15 min 巡视 1 次，重点讲解术后常见并发症如出血、感染、眼压升高等表现，向患者及家属交代发现异常的应急联系方式；根据手术类型指导饮食从清流质逐步过渡，提醒起床活动时注意防跌倒，鼓励进行简单的眼康复训练，督促血糖和血压监测，反复强调用药依从性，并明确告知患者须在术后 7 d 内到院复查[22]；随访期安排在出院后第 1 天、第 3 天，麻醉护士通过电话或互联网随访记录病情变化，提醒复诊，针对个体恢复情况提出康复和生活方式指导，同时鼓励患者在互联网中分享康复经验，提升自我管理信心[23]；术后 1 个月以后的出院适应期，麻醉护士指导患者与社区卫生服务中心建立联系，长期随访血糖和血压，保持规律作息与合理用眼，必要时组织家庭云会议以增强家庭支持，并定期进行心理疏导，帮助患者顺利回归社会与工作[24]。

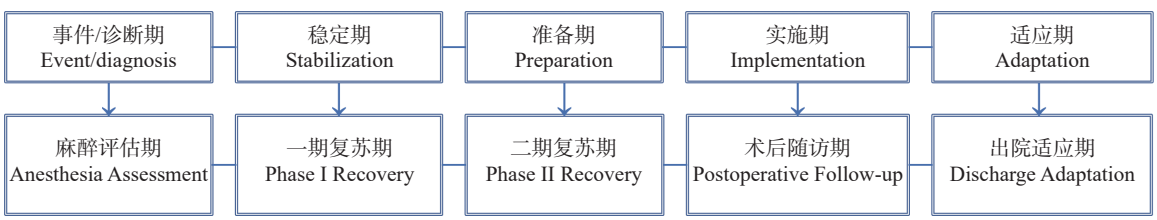


图 1 时机理论框架

Figure 1 A theoretical framework of timing it right

1.2.2 观察指标

收集两组患者基线资料，包括年龄、性别、美国麻醉医师协会 (American Society of Anesthesiologists, ASA) 分级、术前视力 (LogMAR 值) 及手术类型 (白内障、玻璃体视网膜手术、青光眼手术)。主要观察指标：1) 一期复苏时间 (自进入 PACU 至转入病房的时间)；2) 二期复苏时间 (自进入病房至达到出院标准的时间)。次要观察指标：术后眼部功能恢复及并发症发生率，包括视物模糊、眼部疼痛[视觉模拟评分法 (Visual Analog Scale, VAS)≥4 分]、眼红流泪、眼部感染 (由眼科医生在患者出院后第 1~3 天门诊复查时结合临床表现、眼科检查及必要的辅助检查确诊“有/无感染”) 及眼部出血；麻醉相关并发症包括恶心呕吐、呼吸抑制、头痛及眩晕。

1.2.3 样本量估算

采用 PASS 16 软件进行样本量计算。根据前期预试验结果，主要观察指标一期复苏时间组间

均值差异预计为 15 min，各组标准差均为 25 min，设定显著性水平 $\alpha = 0.05$(双侧)，检验效能 $1-\beta = 0.90$，采用两独立样本 t 检验估计，每组所需样本量为 60 例；考虑 20% 的失访率，最终每组需 75 例。本研究实际纳入 158 例 (干预组 $n = 80$，对照组 $n = 78$)，样本量满足上述要求。

1.3　统计学分析

所有数据采用 SPSS 27.0 统计软件进行分析，计量资料以均数±标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示，复苏时间等计量资料组间比较采用独立样本 t 检验，并报告组间差值及 95% CI 区间；计数资料 (眼部功能并发症、麻醉相关并发症) 以例数和百分比 [n (%)] 表示，当各格频数均> 5 时采用 χ^2 检验，若任一格频数< 5 则采用 Fisher 确切概率法。所有检验均为双侧检验，$P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2　结果

2.1　两组患者基线资料比较

干预组与对照组在各基线特征 (包括人口学资料、ASA 分级、术前视力、手术类型、手术时长、手术方式、麻醉方式及主要用药剂量) 差异均无统计学意义 (P>0.05)，提示两组具有可比性。见表 1。

表 1　两组患者基线资料比较

Table 1　Comparison of baseline data between two groups of patients

指标	干预组 (n=80)	对照组 (n=78)	t/χ^2	P
年龄/岁	45.3 ± 12.6	46.1 ± 13.2	−0.39	0.697
性别(男/女)	30/50	28/50	0.04	0.834
ASA分级(Ⅰ、Ⅱ/Ⅲ)	65/15	67/11	0.62	0.431
术前视力/LogMAR	0.45 ± 0.12	0.47 ± 0.15	−0.92	0.357
手术类型[n (%)]			0.23	0.629
白内障	40 (50.0)	42 (53.8)		
玻璃体视网膜手术	20 (25.0)	18 (23.1)		
青光眼手术	20 (25.0)	18 (23.1)		
手术时长/ (min, $\bar{x} \pm s$)	105.2 ± 15.3	86.5 ± 16.1	−0.54	0.590
手术方式(显微/非显微)	65/15	60/18	0.09	0.765
麻醉方式(静脉/静脉+吸入)	50/30	48/30	0.04	0.845
主要用药			1.81	0.073
丙泊酚/(mg/kg)	2.5 ± 0.3	2.0 ± 0.4		
利多卡因/(mg/kg)	1.4 ± 0.2	1.0 ± 0.3		

ASA分级：美国麻醉医师协会躯体状况分级。Ⅰ级为健康患者，无系统性疾病；Ⅱ级为轻度系统性疾病患者，无功能受限；Ⅲ级为存在严重系统性疾病，活动受限但非即刻威胁生命。

ASA classification: American Society of Anesthesiologists Physical Status Classification. Class I indicates a healthy patient without systemic disease; Class II indicates a patient with mild systemic disease and no functional limitations; Class III indicates a patient with severe systemic disease that limits activity but is not immediately life-threatening.

2.2 两组患者复苏时间比较

干预组一期复苏时间为 (40.3 ± 6.5) min，二期复苏时间为 (120.7 ± 15.4) min；对照组一期复苏时间为 (58.7 ± 7.8) min，二期复苏时间为 (140.2 ± 20.1) min。干预组两阶段复苏时间均短于对照组，差异均具统计学意义 (P<0.001)。见表 2。

表 2 两组患者复苏时间比较

Table 2 Comparison of resuscitation time between two patient groups

指标	干预组 (n=80)	对照组 (n=78)	差值及95% CI	t	P
一期复苏时间/(min, $\bar{x}\pm s$)	40.3 ± 6.5	58.7 ± 7.8	−18.4(−20.7, −16.1)	−7.34	<0.001
二期复苏时间/(min, $\bar{x}\pm s$)	120.7 ± 15.4	140.2 ± 20.1	−19.5(−25.2, −13.9)	−6.83	<0.001

2.3 两组患者术后眼部功能并发症发生情况比较

干预组发生视物模糊 5 例，占 6.3%，对照组发生视物模糊 15 例，占 19.2%(P=0.014)；干预组发生眼部疼痛 (VAS≥ 4 分) 4 例，占 5.0%，对照组发生 12 例，占 15.4%(P=0.031)。其他：干预组眼红流泪 4 例，占 5.0%，对照组 8 例，占 10.3%；干预组眼部感染 0 例，占 0%，对照组 1 例，占 1.3%；干预组眼部出血 0 例，占 0%，对照组 2 例，占 2.6%，组间比较差异均无统计学意义 (P>0.05)。见表 3。

表 3 两组患者术后眼部功能并发症发生率比较

Table 3 Comparison of postoperative ocular functional complication incidence rates in two groups of patients

指标	干预组 (n=80)	对照组 (n=78)	P
视物模糊[n (%)]	5 (6.3)	15 (19.2)	0.014
眼部疼痛(VAS≥4)[n (%)]	4 (5.0)	12 (15.4)	0.031
眼红、流泪[n (%)]	4 (5.0)	8 (10.3)	0.212
眼部感染[n (%)]	0 (0)	1 (1.3)	0.310
眼部出血[n (%)]	0 (0)	2 (2.6)	0.149

组间比较采用Fisher确切概率法。VAS：视觉模拟评分量表，用于评估眼部疼痛，单条目量表，评分范围0~10分，0表示无痛，10表示最剧烈疼痛；VAS≥4判定为中度及以上疼痛。

Intergroup comparisons were performed using Fisher's exact test. VAS: Visual Analog Scale. It is a single-item scale with a scoring range of 0–10 points, where 0 indicates no pain and 10 indicates the most severe pain; VAS score ≥ 4 is defined as moderate or greater pain.

2.4 两组患者麻醉相关并发症发生情况比较

干预组术后发生恶心呕吐 4 例，占 5.0%，对照组发生 11 例，占 14.1%，接近统计学意义 (P=0.051)。干预组发生呼吸抑制 1 例，占 1.3%，对照组发生 4 例，占 5.1%；干预组头痛 2 例，占 2.5%，对照组 7 例，占 9.0%；干预组眩晕 3 例，占 3.8%，对照组 5 例，占 6.4%，比较差异均无统计学意义 (P>0.05)。见表 4。

表 4　两组患者麻醉相关并发症发生率比较

Table 4　A comparison of the incidence rates of anesthetic-related complications between two groups of patients

指标	干预组（n=80）	对照组（n=78）	P
恶心呕吐[n (%)]	4 (5.0)	11 (14.1)	0.051
呼吸抑制[n (%)]	1 (1.3)	4 (5.1)	0.164
头痛[n (%)]	2 (2.5)	7 (9.0)	0.079
眩晕[n (%)]	3 (3.8)	5 (6.4)	0.446

组间比较采用Fisher确切概率法。

Intergroup comparisons were performed using Fisher's exact test.

3　讨论

3.1　基于时机理论的关键节点护理提高眼科日间手术患者复苏效率

随着日间手术模式的日益推广，围麻醉期护理的效率和安全成为提升医疗质量和资源利用的关键指标。传统的复苏期护理多依赖固定流程和麻醉护士的经验判断，难以精准响应患者专科疾病的动态需求，易导致复苏时间延长、护理资源浪费及并发症风险增加[4]。本研究基于 TIR 的护理干预，以适时干预模式为核心理念，本研究将病情变化分为 5 个阶段。其中，前两阶段发生在急需照护阶段，治疗重点是患者的生存和病情稳定；第三阶段发生在康复病房，此时患者的病情已经稳定，临床重点是为患者出院做准备；最后两个阶段重点则转移到患者在回归家庭和社区后由卫生保健专业人员提供护理。任宝珠等[17]研究发现，在分阶段护理后，干预组平均脱离麻醉药物残留影响时间比对照组 57 min 缩短，与本研究结果一致。其次，患者年龄、合并症、术中用药种类及剂量等因素均影响复苏速度，传统一刀切的护理路径难以满足多样化需求。TIR 强调根据术前评估结果动态调整护理方案，使麻醉护士灵活识别不同患者的特殊需求，避免不必要的等待，提高工作效率[18]。奚春花等[19]的研究亦支持基于患者一期二期恢复节律实施时机护理干预，降低因复苏延迟带来的医疗风险和经济负担，患者平均住院时间由对照组的 5.8 h 缩短至干预组的 4.3 h，术后并发症发生率从 15.6% 降至 6.3%，复苏延迟导致的预约取消率由 12.4% 下降至 4.7%。沈芳等[1]的研究分析，复苏时间缩短后，日间手术病区床位周转率由每周 6.2 次提高至 8.1 次，护理人均工作负荷下降 15%，开展早期活动及康复指导后减少了术后认知障碍和谵妄的发生风险。有 TIR 相关研究显示，医院-社区-家庭一体化延续护理大大提高依从性，护理差错发生率由 8% 降至 2%，显著推动护理服务智能化、规范化[13]。本研究结果为 TIR 在眼科日间手术围麻醉期护理的应用提供了坚实证据，促进了护理模式向数字化、智能化、个性化方向的创新升级。

3.2　分阶段时机护理降低术后不良症状及并发症风险

眼科日间手术患者由于眼底微血管病变或糖尿病全身影响，易出现视力波动和神经功能异常，包括视物模糊、眼部疼痛、眼红、流泪、眼部出血或感染等专科问题；恶心呕吐、头痛、眩晕、乏力及焦虑等麻醉并发症，既影响患者的康复体验，也直接关联围麻醉期安全及眼部功能恢复的质量[25]。本研究发现，干预组术后眼部疼痛 VAS 评分下降，眼部疼痛、视物模糊及恶心呕吐发生率分别降低至 5.0%、6.3% 和 5.0%，提示疼痛控制明显，视力恢复需求及时得到解决，促进机体内环境稳定，与胡思乐等[7]研究结论一致。传统复苏期护理多为被动应对，缺乏系统预判和早期介入，往往导致患者术后不适加剧，甚至出现药物

滥用或治疗延误的风险。同时，本研究强调术前风险分层与时机差异化管理的重要性，部分眼科日间手术患者仍存在复杂的病理生理变化及并发症风险，标准化护理流程难以满足高危患者个体需求[24]。文献显示，连贯的时机护理对促进患者安全出院及长期疗效保持至关重要，若某一时机处理不当，复诊率可能升高约 2 ~ 3 倍，增加医疗资源的额外负担。通过 TIR 指导的精准护理，不仅实现了患者术后眼部疾病症状的有效控制，也增强了患者对疾病管理的依从性和信心，为长期视力恢复和生活质量改善奠定基础[26]。对照组出现 1 例眼部感染，为偶发事件，符合常规护理条件下的基线风险，纳入统计分析以反映常规护理的防护效果。针对基于聚类分析的眼科日间手术患者护理需求特点及对策研究[5]，建议医疗机构同步增设以下质控指标：一期复苏时间、二期复苏时间、眼部功能并发症发生率、麻醉相关并发症发生率，以及术前宣教、功能训练、疼痛评估和随访指导等执行率，通过实现护理过程的标准化和持续质量提升，全面保障患者安全和提高护理管理效率。本研究是非随机对照设计，研究对象分组依据入院时间，外部环境或管理因素的差异也可能对结果造成一定干扰，可能存在选择偏倚和混杂因素影响，限制了结果的因果推断力。

综上所述，本研究依托 TIR，系统划分眼科日间手术患者围麻醉期复苏的关键护理节点，构建了科学、动态调整的分阶段护理干预体系，有效缩短了 PACU 一期及病房二期的复苏时间，促进麻醉代谢与生理功能的同步恢复，同时显著缓解了术后视物模糊、眼部疼痛及恶心呕吐等多种症状，提升了患者的整体康复质量和安全保障。

声明

本稿件在研究和论文撰写中未使用生成式人工智能，所有作者对内容的真实性、完整性和科学性负责。所有科学贡献和智力劳动均由所有作者共同完成。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突。

开放获取声明

本文适用于知识共享许可协议 (Creative Commons)，允许第三方用户按照署名 (BY)-非商业性使用 (NC)-禁止演绎 (ND)(CC BY-NC-ND) 的方式共享，即允许第三方对本刊发表的文章进行复制、发行、展览、表演、放映、广播或通过信息网络向公众传播，但在这些过程中必须保留作者署名、仅限于非商业性目的、不得进行演绎创作。

参考文献

1. 沈芳, 张怡琳. 我国眼科日间手术延续护理的现状与分析[J]. 全科护理, 2025, 23(13): 2456-2459. DOI: 10.12104/j.issn.1674-4748.2025.13.013.
Shen F, Zhang YL. Current situation and analysis of continued care for ophthalmic day surgery in China[J]. Gen Nurs, 2025, 23(13): 2456-2459. DOI: 10.12104/j.issn.1674-4748.2025.13.013.
2. Chen L, Wang W. Improving safety and quality of nursing care of day surgery with centralized management[J]. Asian J Surg, 2024, 47(5): 2408-2409. DOI: 10.1016/j.asjsur.2024.01.076.
3. Dong H, Zheng C, Lian H, et al. The development of day surgery in China and the effectiveness and reflection of day surgery in ophthalmology-specialized hospitals[J]. Cost Eff Resour Allocation, 2024, 22(1): 47. DOI: 10.1186/s12962-024-00558-9.
4. 付晶, 魏文斌, 马张芳, 等. 我院眼科日间手术管理模式的发展及探索[J]. 中国医院管理, 2018, 38(8): 51-52.
Fu J, Wei WB, Ma ZF, et al. Exploration and development of ophthalmology day surgery management model in the hospital[J]. Chin Hosp Manag, 2018, 38(8): 51-52.
5. 申鑫, 刘淑贤, 倪如暘. 基于聚类分析的眼科日间手术患者护理需求特点及对策研究[J]. 华西医学, 2024, 39(10): 1631-1635. DOI: 10.7507/1002-0179.202402039.
Shen X, Liu SX, Ni RY. Characteristics and countermeasures of nursing needs in ophthalmic day surgery patients based on cluster analysis[J]. West China Med J, 2024, 39(10): 1631-1635. DOI: 10.7507/1002-0179.202402039.
6. 国家卫生健康委办公厅. 日间手术推荐目录 (2022年版)[EB/OL]. (2022-02-25)[2025-08-11]. https://www.nhc.gov.cn/yzygj/c100068/202202/da24b2c293654f8d947ea3aaaacb05b5.shtml.
National Health Commission General Office. Recommended list of day surgery (2022 edition) [EB/OL]. (2022-02-25)[2025-08-11]. https://www.nhc.gov.cn/yzygj/c100068/202202/da24b2c293654f8d947ea3aaaacb05b5.shtml.

7. 胡思乐, 吴孟波, 马静芳, 等. 眼科专科护士主导的术前评估在糖尿病视网膜病变日间手术患者中的应用效果[J]. 临床医学研究与实践, 2025, 10(4): 143-146. DOI: 10.19347/j.cnki.2096-1413.202504035.
Hu SL, Wu MB, Ma JF, et al. Application effect of preoperative evaluation led by ophthalmic specialist nurses in patients with diabetic retinopathy undergoing day surgery[J]. Clin Res Pract, 2025, 10(4): 143-146. DOI: 10.19347/j.cnki.2096-1413.202504035.
8. 周婷, 吴洁, 辛阿媚, 等. 六西格玛管理法在眼科日间手术患者中的护理效果及对并发症发生率的影响[J]. 医学临床研究, 2024, 41(7): 1107-1109. DOI: 10.3969/j.issn.1671-7171.2024.07.044.
Zhou T, Wu J, Xin A/E/EM, et al. Nursing effect of Six Sigma management method in patients undergoing ophthalmic daytime surgery and its influence on the incidence of complications[J]. J Clin Res, 2024, 41(7): 1107-1109. DOI: 10.3969/j.issn.1671-7171.2024.07.044.
9. Gülşen M, Akansel N. Effects of discharge education and telephone follow-up on cataract patients' activities according to the model of living[J]. J Perianesth Nurs, 2020, 35(1): 67-74. DOI: 10.1016/j.jopan.2019.04.010.
10. 张文娟, 郑维鑫, 肖惠明, 等. 角膜移植日间手术患者的延续护理需求调查及其影响因素[J]. 眼科学报, 2022, 37(5): 393-400. DOI: 10.3978/j.issn.1000-4432.2021.11.07.
Zhang WJ, Zheng WX, Xiao HM, et al. Investigation and analysis of transitional care needs among patients with keratoplasty in day ward and its influencing factors[J]. Yan Ke Xue Bao, 2022, 37(5): 393-400. DOI: 10.3978/j.issn.1000-4432.2021.11.07.
11. 刘晓静, 梁英, 严宏. 术前电话访视对眼科医院日间手术取消率的影响[J]. 国际眼科杂志, 2022, 22(1): 163-166. DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2022.1.36.
Liu XJ, Liang Y, Yan H. Effect of preoperative telephone interview in the cancellation rate of daytime surgery in eye hospitals[J]. Int Eye Sci, 2022, 22(1): 163-166. DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2022.1.36.
12. Zhang LH, Ying YF, Yin J, et al. Effect of pre-admission "quasi-collective" education on health education for patients with ophthalmic day surgery[J]. Technol Health Care, 2024, 32(2): 1177-1184. DOI: 10.3233/THC-230877.
13. 刘琳, 缑元娜, 张明星. 基于"互联网+"的医院-社区-家庭一体化延续护理模式在青光眼患者中的应用[J]. 中华现代护理杂志, 2023, 29(36): 5010-5014. DOI: 10.3760/cma.j.115682-20230407-01366.
Liu L, Gou YN, Zhang MX. Effects of hospital-community-family continuous nursing based on "Internet +" in glaucoma patients[J]. Chin J Mod Nurs, 2023, 29(36): 5010-5014. DOI: 10.3760/cma.j.115682-20230407-01366.
14. De Pinho Tavares RL, Nóbrega MJ, Nóbrega FAJ, et al. Timing and outcomes after silicone oil removal in proliferative vitreoretinopathy: a retrospective clinical series[J]. Int J Retina Vitreous, 2015, 1: 2. DOI: 10.1186/s40942-015-0002-y.
15. 车思瑜, 刘瑞云, 李颖, 等. 时机理论在临床健康教育中的应用研究范围综述[J]. 护理研究, 2023, 37(23): 4340-4345. DOI: 10.12102/j.issn.1009-6493.2023.23.033.
Che SY, Liu RY, Li Y, et al. Application of timing it right theory in clinical health education: a scope review[J]. Chin Nurs Res, 2023, 37(23): 4340-4345. DOI: 10.12102/j.issn.1009-6493.2023.23.033.
16. 瞿佳, 陈燕燕. 眼科日间手术管理与实践[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2020.
Qu J, Chen YY. Management and practice of ophthalmic day surgery[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2020.
17. 任宝珠, 张文光. 眼科日间手术中心护理安全管理评价指标体系的初步构建[J]. 护理研究, 2019, 33(16): 2849-2853. DOI: 10.12102/j.issn.1009-6493.2019.16.026.
Ren BZ, Zhang WG. Preliminary construction of evaluation index system for nursing safety management in ophthalmic ambulatory surgery centers[J]. Chin Nurs Res, 2019, 33(16): 2849-2853. DOI: 10.12102/j.issn.1009-6493.2019.16.026.
18. 解放军医学科学技术委员会眼科学分会. 我国眼科日间手术流程专家共识 (2018 年)[J]. 中华眼科杂志, 2018, 54(12): 883-886. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0412-4081.2018.12.002.
Expert consensus on ophthalmic day surgery process in China (2018)[J]. Chin J Ophthalmol, 2018, 54(12): 883-886. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0412-4081.2018.12.002.
19. 奚春花, 施东婧, 李芸慧, 等. 非白内障眼科日间手术当日取消率及原因分析[J]. 中华医学杂志, 2022, 102(21): 1608-1613. DOI: 10.3760/cma.j.cn112137-20220212-00293.
Xi CH, Shi DJ, Li YH, et al. Analysis of the incidence and reasons of the same-day cancellation of non-cataract ophthalmic ambulatory surgery[J]. Natl Med J China, 2022, 102(21): 1608-1613. DOI: 10.3760/cma.j.cn112137-20220212-00293.
20. 中国医药教育协会眼科委员会, 解放军医学科学技术委员会眼科学分会, 中国老年医学学会眼科分会. 中国眼科日间手术管理专家共识 (2021 年)[J]. 中华眼科杂志, 2021, 57(6): 406-414. DOI: 10.3760/cma.j.cn112142-20201117-00757.
Chinese expert consensus on management of ophthalmic day surgery (2021)[J]. Chin J Ophthalmol, 2021, 57(6): 406-414. DOI:

10.3760/cma.j.cn112142-20201117-00757.

21. 方琳, 黄兰, 王媛, 等. 基于 FOCUS-PDCA 程序规范眼科日间手术患者眼部用药的实践[J]. 中西医结合护理, 2023, 9(11): 223-227. DOI: 10.3760/cma.j.issn.10010.55111/j.issn2709-1961.202307023.
Fang L, Huang L, Wang Y, et al. Application of FOCUS-PDCA management mode in standardizing medication of ophthalmic drugs in patients undergoing ambulatory eye surgery[J]. Chin J Integr Nurs, 2023, 9(11): 223-227. DOI: 10.3760/cma.j.issn.10010.55111/j.issn2709-1961.202307023.
22. Kreutzberg A, Eckhardt H, Milstein R, et al. International strategies, experiences, and payment models to incentivise day surgery[J]. Health Policy, 2024, 140: 104968. DOI: 10.1016/j.healthpol.2023.104968.
23. 陈毓卓, 吴燕, 董静, 等. 国外骨科日间手术延续护理现状对我国的启示[J]. 护士进修杂志, 2023, 38(11): 1052-1055. DOI: 10.16821/j.cnki.hsjx.2023.11.010.
Chen YZ, Wu Y, Dong J, et al. Enlightenment of the current situation of continuous nursing for orthopedic day surgery abroad to China[J]. J Nurses Train, 2023, 38(11): 1052-1055. DOI: 10.16821/j.cnki.hsjx.2023.11.010.
24. 杜蓉冰, 吕素珍, 潘红英. 多学科团队协同延续护理在糖尿病视网膜病变患者中的应用[J]. 护理学杂志, 2020, 35(13): 86-89. DOI: 10.3870/j.issn.1001-4152.2020.13.086.
Du RB, (Lü/Lv/Lu/Lyu) SZ, Pan HY. Practice of multi-disciplinary collaborative transitional care in patients with diabetic retinopathy[J]. J Nurs Sci, 2020, 35(13): 86-89. DOI: 10.3870/j.issn.1001-4152.2020.13.086.
25. 余波, 薛敏, 李影, 等. 基于 ECRS 模型构建的眼科日间手术健康教育模式在白内障患者中的应用[J]. 中国医药导报, 2024, 21(15): 171-173. DOI: 10.20047/j.issn1673-7210.2024.15.50.
Yu B, Xue M, Li Y, et al. Application of health education model for ophthalmic day surgery based on ECRS model in cataract patients[J]. China Med Her, 2024, 21(15): 171-173. DOI: 10.20047/j.issn1673-7210.2024.15.50.
26. 郑青, 笃铭丽, 吴圣诚, 等. 基于移动医疗平台的延续性护理在糖尿病视网膜病变日间手术患者中的效果评价[J]. 护理实践与研究, 2023, 20(23): 3564-3570. DOI: 10.3969/j.issn.1672-9676.2023.23.015.
Zheng Q, Du ML, Wu SC, et al. Effectiveness of extended care based on mobile healthcare platform for diabetic retinopathy day surgery patients[J]. Nurs Pract Res, 2023, 20(23): 3564-3570. DOI: 10.3969/j.issn.1672-9676.2023.23.015.

(责任编委: 张宇; 编辑: 殷秋霞)