

基于常规临床指标的老年患者全麻术后苏醒时间延长相关因素回顾性分析

晏 鑫

珠海市中西医结合医院手术室, 广东 珠海

收稿日期: 2026年9月9日; 录用日期: 2026年9月29日; 发布日期: 2026年10月12日

摘 要

目的: 探讨基于常规临床指标的老年患者全身麻醉(全麻)术后苏醒时间延长的相关因素, 为手术室围术期护理风险评估与针对性干预提供参考依据。方法: 回顾性选取珠海市中西医结合医院2024年1月至2026年5月收治的行全麻手术的92例老年患者为研究对象, 收集其一般资料、术前资料、术中资料及麻醉复苏资料等常规临床指标。按苏醒延迟经典定义(全麻停止给药后超过30 min意识仍未恢复), 本组患者均无苏醒延迟(原始数据“是否苏醒延迟”均为0); 结合本研究数据分布特征(苏醒时间第75百分位数为10 min), 以苏醒时间 ≥ 10 min作为苏醒时间延长的操作性判定阈值, 将患者分为苏醒时间延长组(32例)与非苏醒时间延长组(60例), 比较两组各项临床指标的差异, 采用Spearman相关分析及多因素Logistic回归分析筛选老年患者全麻术后苏醒时间延长的相关因素。结果: 按操作性判定阈值, 92例老年患者中苏醒时间延长32例, 占34.8%。单因素分析显示, 两组患者年龄、性别、身高、体质量、体质量指数(BMI)、ASA分级、术前合并症、血红蛋白、白蛋白、手术级别、麻醉方式、手术时长、麻醉时长、术中出血量、术中输血量、术中低血压事件次数、最低体温及麻醉后监测治疗室(PACU)停留时间比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$)。多因素Logistic回归分析显示, 合并高血压($OR = 2.989$, 95% CI: 1.109~8.052)与老年患者全麻术后苏醒时间延长独立相关($P < 0.05$); 麻醉时长($OR = 0.991$, 95% CI: 0.984~0.999)及合并脑血管疾病($OR = 0.056$, 95% CI: 0.005~0.687)均与苏醒时间延长呈负相关($P < 0.05$); 合并慢性阻塞性肺疾病与苏醒时间延长呈正相关趋势($OR = 13.437$, $P = 0.061$)。结论: 在本研究操作性判定阈值下, 老年患者全麻术后苏醒时间延长者占34.8%, 合并高血压与其独立相关。手术室护理人员应重视对合并高血压老年患者的术前评估、术中循环与保温管理及麻醉复苏期监护, 以缩短麻醉苏醒时间、降低苏醒时间相对延长的风险。本研究中麻醉时长、脑血管疾病与苏醒时间延长的负相关结果可能受样本量及回顾性研究偏倚影响, 有待扩大样本量进一步验证。

关键词

老年人, 全身麻醉, 苏醒时间延长, 相关因素, 回顾性研究, 手术室护理

Retrospective Analysis of Factors Associated with Delayed Emergence from General Anesthesia in Elderly Patients Based on Routine Clinical Indicators

Xin Yan

Operating Room, Zhuhai Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Zhuhai Guangdong

Received: September 9, 2026; accepted: September 29, 2026; published: October 12, 2026

Abstract

With the rapid development of digital media and generative artificial intelligence technology, the speed of information production and dissemination is accelerating, and the production mode of literary texts has also undergone profound changes. Whether the continuous increase of information quantity means that people's thoughts, aesthetic experience and spiritual life are synchronously enriched, and whether the continuous expansion of text generated by artificial intelligence means the improvement of literary creativity has become a problem that literary research needs to face again in the digital age. In this paper, Han Bingzhe's "In the crowd" on the "increase of information is not equal to increase of thoughts" and the digital media changing people's perception mode as a theoretical starting point, combined with Benjamin's thinking on the changes of modern technology media and people's perceptual knowledge mode, and Zhu Guangqian's related discussion on aesthetic perception, aesthetic distance and artistic creation, to investigate the changes of people's aesthetic perception in the digital media environment and its internal relationship with the generation of AI literature. Firstly, this paper analyzes how the information proliferation, algorithm recommendation and fragmented communication of digital media change people's attention structure and aesthetic acceptance mode, so that aesthetic activities gradually tend to be instant, rapid and typed, and points out that rich information does not necessarily bring rich aesthetic experience. Secondly, taking Apostle of Destiny and Land of Machine Memory as cases, this paper analyzes the basic path of generative artificial intelligence from information transfer and language reorganization to large-scale text production, distinguishes the novelty of AI-generated texts from the innovation of experience and thought, and points out that the increase of text quantity and the change of text form do not necessarily mean the generation of new literary experience and thought. Finally, starting from the distinction between "producing text" and "creating experience", this paper reconsiders the significance of literary creation in the era of artificial intelligence, and holds that the value of literature is not mainly reflected in the increase of knowledge and text, but in changing people's perception mode through new aesthetic experience, so that readers can break through the existing information and meaning structure, and thus realize a new understanding of themselves and the world. Therefore, the key issue of literature research in the AI era should not only be whether artificial intelligence can write literature, but also whether the text generated by it can create new experiences and why literature can maintain its irreplaceability in the era of infinite text production.

Keywords

The Elderly, General Anesthesia, The Recovery Time Was Prolonged, Relevant Factors, Retrospective Study, Operating Room Nursing



1. 前言

随着人口老龄化进程加快,接受全身麻醉手术的老年患者比例逐年升高。老年患者机体各器官功能呈退行性改变,对麻醉药物的敏感性增高、代谢与清除能力下降,麻醉苏醒期是围术期并发症的高发阶段[1]。苏醒延迟是全麻术后常见的苏醒期并发症之一,目前尚无完全统一的时间界值,多数学者将其定义为全麻停止给药后 30~90 min 患者意识仍未恢复,不能对言语或刺激作出有思维的回答或动作[2] [3]。苏醒延迟不仅延长患者麻醉后监测治疗室(Post-Anesthesia Care Unit, PACU)停留时间、增加机械通气与监护成本,还可加重患者心肺负担,诱发低氧血症、苏醒期躁动、术后谵妄等并发症,严重影响手术室接台效率与患者术后康复质量[1] [4]。

既往研究显示,老年患者全麻术后苏醒延迟的发生率为 9.2%~40.9%,其发生与患者因素(高龄、ASA 分级、合并基础疾病)、麻醉因素(麻醉方式、麻醉时长、麻醉药物种类与剂量)、手术因素(手术时长、术中出血与输液)及术中内环境因素(低体温、低血压事件)等密切相关[2]-[5]。但各研究纳入人群、术种及苏醒延迟判定标准不一,结论存在一定差异。常规临床指标是指围术期病历与麻醉记录中无需额外检测即可获取的一般资料、术前合并症、常规实验室指标及术中麻醉管理指标,具有获取便捷、成本低廉、可早期评估的优势,基于此类指标构建的风险评估思路更契合手术室护理工作实际[4] [5]。

手术室护理人员是围术期患者管理的重要参与者,术前访视、术中配合与麻醉复苏期监护均需要对患者苏醒时间延长风险进行早期识别[6] [7]。本研究通过回顾性分析 92 例老年全麻手术患者的常规临床指标,探讨全麻术后苏醒时间延长的相关因素,旨在为手术室护理人员术前风险筛查、术中重点监护及麻醉复苏期分级护理提供循证参考,现报道如下。

2. 资料与方法

2.1. 一般资料

回顾性选取珠海市中西医结合医院 2024 年 1 月至 2026 年 5 月收治的行全身麻醉手术的 92 例老年患者为研究对象。纳入标准:1) 年龄 ≥ 65 岁;2) 美国麻醉医师协会(ASA)分级 II~IV 级;3) 行择期全身麻醉手术,麻醉方式为全凭静脉麻醉或静吸复合麻醉,术中均使用肌松药及阿片类镇痛药;4) 术后入 PACU 复苏,麻醉记录及病历资料完整。排除标准:1) 术前存在意识障碍、认知功能障碍或精神疾病史者;2) 术后直接转入重症监护室继续机械通气者;3) 术中发生严重不良事件(如心跳骤停、大出血需抢救性输血)者;4) 关键观察指标缺失无法判定苏醒情况者。

92 例患者中,男 42 例(45.7%),女 50 例(54.3%);年龄 65~84 岁,平均(71.01 ± 4.97)岁;ASA 分级 II 级 44 例(47.8%)、III 级 47 例(51.1%)、IV 级 1 例(1.1%);麻醉方式为全凭静脉麻醉 60 例(65.2%)、静吸复合麻醉 32 例(34.8%)。根据苏醒时间将患者分为苏醒时间延长组 32 例与非苏醒时间延长组 60 例。

2.2. 方法

采用回顾性研究方法,通过医院住院病历系统及麻醉信息系统收集患者常规临床指标,包括:1) 一般资料:性别、年龄、身高、体质量、体质量指数(Body Mass Index, BMI);2) 术前资料:ASA 分级,合

并高血压、糖尿病、冠心病、慢性阻塞性肺疾病(慢阻肺, COPD)、脑血管疾病、肾功能不全情况, 血红蛋白、白蛋白水平; 3) 术中资料: 手术类型及级别、手术时长、麻醉时长、麻醉方式、术中出血量、术中输血量、术中低血压事件次数、术中最低体温、麻醉药物使用情况; 4) 麻醉复苏资料: 入 PACU 时 Aldrete 评分、苏醒时间、PACU 停留时间。

苏醒时间指全麻停止给药后至患者呼之能应、能按指令动作、定向力基本恢复的时间, 以分钟(min)计。苏醒延迟的经典定义为全麻停止给药后超过 30 min (部分文献为 60~90 min) 患者意识仍未恢复、不能对言语或刺激作出有思维的反应[2][3]。本研究纳入病例的苏醒时间为 1~21 min, 均短于 30 min, 按经典定义均无苏醒延迟, 故原始数据提取表中“是否苏醒延迟”均为 0, 系真实记录而非漏填。鉴于按经典定义无阳性结局, 无法对经典苏醒延迟开展二分类危险因素分析, 本研究将结局指标明确为“苏醒时间延长”。参照同类研究对苏醒结局进行分层分析的思路[4][5], 并结合本研究数据的分布特征(苏醒时间第 75 百分位数为 10 min), 以苏醒时间 ≥ 10 min 作为苏醒时间延长的操作性判定界值, 据此将患者分为苏醒时间延长组与非苏醒时间延长组。该界值仅用于本样本内的探索性分组, 不等同于临床经典苏醒延迟。

2.3. 观察指标

1) 老年患者全麻术后苏醒时间延长情况; 2) 两组患者一般资料、术前资料、术中及麻醉复苏资料的比较; 3) 苏醒时间与连续性临床指标的相关性; 4) 老年患者全麻术后苏醒时间延长的多因素 Logistic 回归分析。

2.4. 统计学方法

采用 SPSS 26.0 软件进行统计学分析。计量资料先经 Shapiro-Wilk 检验判断正态性, 符合正态分布者以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示, 组间比较采用独立样本 t 检验; 不符合正态分布者以中位数(四分位数)[M (P25, P75)]表示, 组间比较采用 Mann-Whitney U 检验。计数资料以例数和百分比(%)表示, 组间比较采用 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法。苏醒时间与连续性临床指标的相关性采用 Spearman 秩相关分析。将单因素分析中 $P < 0.20$ 的变量纳入多因素 Logistic 回归模型(向后逐步法, 变量剔除标准为 $P \geq 0.10$), 变量赋值: 苏醒时间延长(否 = 0, 是 = 1); 高血压、脑血管疾病、慢阻肺(无 = 0, 有 = 1); 手术级别(IV级 = 1, 其余 = 0); 麻醉时长以实测值纳入。采用 Hosmer-Lemeshow 检验评价模型拟合优度。检验水准 $\alpha = 0.05$, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

3. 结果

3.1. 老年患者全麻术后苏醒时间延长情况

92 例老年患者全麻术后苏醒时间为 1~21 min, M (P25, P75) 为 5(4, 10) min; 按苏醒延迟经典定义(苏醒时间 > 30 min), 本组 92 例患者均无苏醒延迟, 原始数据提取表中“是否苏醒延迟”均为 0; 按本研究操作性判定界值(苏醒时间 ≥ 10 min), 其中苏醒时间延长 32 例, 占 34.8%。苏醒时间延长组苏醒时间为 12 (10, 14) min, 非苏醒时间延长组为 5 (3, 5) min。全部患者入 PACU 时 Aldrete 评分均为 6 分, 术中均使用肌松药及阿片类药物, 均未使用苯二氮卓类药物。

3.2. 两组患者一般资料比较

两组患者年龄、身高、体质量、BMI 及性别构成比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性。见表 1。

Table 1. Comparison of general data of two groups of patients
表 1. 两组患者一般资料比较

项目	苏醒时间延长组 (n = 32)	非苏醒时间延长组 (n = 60)	统计量	P 值
年龄[岁, M (P25, P75)]	69.5 (67.8, 75.0)	69.5 (67.0, 74.0)	Z = 0.111	0.915
身高(cm, $\bar{x} \pm s$)	162.00 $\pm$ 7.38	160.83 $\pm$ 8.01	t = 0.701	0.486
体质量(kg, $\bar{x} \pm s$)	64.97 $\pm$ 8.72	61.95 $\pm$ 10.28	t = 1.484	0.142
BMI (kg/m ² , $\bar{x} \pm s$)	24.79 $\pm$ 3.30	23.90 $\pm$ 3.40	t = 1.223	0.226
性别[例(%)]			$\chi^2 = 0.153$	0.695
男	16 (50.0)	26 (43.3)		
女	16 (50.0)	34 (56.7)		

3.3. 两组患者术前资料比较

两组患者 ASA 分级, 合并高血压、糖尿病、冠心病、慢阻肺、脑血管疾病、肾功能不全情况及血红蛋白、白蛋白水平比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$)。其中苏醒时间延长组合并高血压者占比高于非苏醒时间延长组(65.6% vs 48.3%), 但差异无统计学意义($P = 0.172$)。见表 2。

Table 2. Comparison of preoperative data between the two groups
表 2. 两组患者术前资料比较

项目	苏醒时间延长组 (n = 32)	非苏醒时间延长组 (n = 60)	统计量	P 值
ASA 分级[例(%)]			$\chi^2 = 1.778$	0.411
II级	18 (56.2)	26 (43.3)		
III级	14 (43.8)	33 (55.0)		
IV级	0 (0.0)	1 (1.7)		
高血压[例(%)]	21 (65.6)	29 (48.3)	$\chi^2 = 1.866$	0.172
糖尿病[例(%)]	9 (28.1)	10 (16.7)	$\chi^2 = 1.046$	0.306
冠心病[例(%)]	4 (12.5)	3 (5.0)	-	0.232 ¹⁾
慢阻肺[例(%)]	3 (9.4)	1 (1.7)	-	0.119 ¹⁾
脑血管疾病[例(%)]	1 (3.1)	10 (16.7)	-	0.090 ¹⁾
肾功能不全[例(%)]	0 (0.0)	2 (3.3)	-	0.541 ¹⁾
血红蛋白(g/L, $\bar{x} \pm s$)	128.65 $\pm$ 16.93	130.35 $\pm$ 13.21	t = -0.486	0.629
白蛋白(g/L, $\bar{x} \pm s$)	40.84 $\pm$ 4.43	41.32 $\pm$ 3.90	t = -0.502	0.618

注: ¹⁾采用 Fisher 确切概率法; 血红蛋白、白蛋白资料分别缺失 4 例、6 例, 按实际例数统计。

3.4. 两组患者术中及麻醉复苏资料比较

两组患者手术级别、麻醉方式、手术时长、麻醉时长、术中出血量、术中输液量、术中低血压事件次数、最低体温及 PACU 停留时间比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$)。见表 3。

Table 3. Comparison of intraoperative and anesthetic resuscitation data between the two groups
表 3. 两组患者术中及麻醉复苏资料比较

项目	苏醒时间延长组 (n = 32)	非苏醒时间延长组 (n = 60)	统计量	P 值
手术级别[例(%)]			$\chi^2 = 3.229$	0.199
II级	0 (0.0)	5 (8.6)		
III级	22 (73.3)	35 (60.3)		
IV级	8 (26.7)	18 (31.0)		
麻醉方式[例(%)]			$\chi^2 = 0.562$	0.454
全凭静脉麻醉	23 (71.9)	37 (61.7)		
静吸复合麻醉	9 (28.1)	23 (38.3)		
手术时长[min, M (P25, P75)]	70.0 (47.2, 111.8)	85.0 (53.8, 152.0)	Z = 1.644	0.101
麻醉时长[min, M (P25, P75)]	88.0 (65.0, 155.5)	105.0 (80.0, 176.8)	Z = 1.685	0.093
术中出血量[mL, M (P25, P75)]	10.0 (2.0, 20.0)	10.0 (5.0, 35.0)	Z = 0.730	0.463
术中输液量[mL, M (P25, P75)]	1000.0 (600.0, 1100.0)	625.0 (500.0, 1100.0)	Z = 0.976	0.322
术中低血压事件次数[次, M (P25, P75)]	3.0 (2.0, 6.5)	3.0 (2.0, 6.0)	Z = 0.502	0.615
最低体温[°C, M (P25, P75)]	36.2 (36.1, 36.3)	36.2 (36.0, 36.3)	Z = 0.117	0.909
PACU 停留时间[min, M (P25, P75)]	31.0 (30.0, 33.0)	30.5 (29.8, 32.0)	Z = 0.717	0.470

注：手术级别资料缺失 4 例(苏醒时间延长组 2 例、非苏醒时间延长组 2 例)，按实际例数统计；最低体温、术中低血压事件次数资料分别缺失 7 例、6 例，按实际例数统计。

3.5. 苏醒时间与连续性临床指标的相关性分析

Spearman 相关分析显示，苏醒时间与年龄、BMI、血红蛋白、白蛋白、手术时长、麻醉时长、术中出血量、术中输液量、术中低血压事件次数、最低体温及 PACU 停留时间均无显著相关性($P > 0.05$)。见表 4。

Table 4. Spearman correlation analysis between awakening time and continuous clinical indicators
表 4. 苏醒时间与连续性临床指标的 Spearman 相关分析

指标	r 值	P 值
年龄	-0.127	0.229
BMI	-0.004	0.969
血红蛋白	0.044	0.685
白蛋白	-0.080	0.465
手术时长	-0.165	0.115
麻醉时长	-0.160	0.128
术中出血量	-0.071	0.502
术中输液量	0.031	0.768
术中低血压事件次数	0.068	0.534
最低体温	0.087	0.428
PACU 停留时间	-0.026	0.806

3.6. 老年患者全麻术后苏醒时间延长相关因素的多因素 Logistic 回归分析

以是否发生苏醒时间延长为因变量，将单因素分析中 $P < 0.20$ 的变量(麻醉时长、高血压、脑血管疾病、慢阻肺、手术级别)纳入多因素 Logistic 回归模型，采用向后逐步法筛选变量。结果显示，合并高血压与老年患者全麻术后苏醒时间延长独立相关($OR = 2.989, P < 0.05$)；麻醉时长、合并脑血管疾病与苏醒时间延长呈负相关($P < 0.05$)；合并慢阻肺与苏醒时间延长呈正相关趋势($P = 0.061$)。模型整体检验 $\chi^2 = 18.371, P = 0.001$ ；Hosmer-Lemeshow 检验 $\chi^2 = 5.263, P = 0.729$ ，提示模型拟合优度良好。见表 5。

Table 5. Multivariate logistic regression analysis of related factors of prolonged recovery time after general anesthesia in elderly patients

表 5. 老年患者全麻术后苏醒时间延长相关因素的多因素 Logistic 回归分析

变量	β 值	标准误	Wald χ^2 值	P 值	OR 值	95% CI
高血压	1.095	0.506	4.689	0.030	2.989	1.109~8.052
麻醉时长	-0.009	0.004	5.496	0.019	0.991	0.984~0.999
脑血管疾病	-2.879	1.277	5.079	0.024	0.056	0.005~0.687
慢阻肺	2.598	1.385	3.517	0.061	13.437	0.889~203.032

4. 讨论

4.1. 老年患者全麻术后苏醒时间延长情况及研究意义

本研究按操作性判定界值(苏醒时间 ≥ 10 min), 92 例老年患者中 32 例苏醒时间相对延长, 占 34.8%。需要强调的是, 该比例并非经典定义下苏醒延迟的发生率; 按全麻停止给药后超过 30 min 意识仍未恢复的经典定义, 本组苏醒延迟发生率为 0。既往文献报道的苏醒延迟发生率为 9.2%~40.9% [2]-[5], 各研究发生率差异较大, 主要与纳入人群、手术种类、麻醉管理方式及苏醒延迟判定标准不同有关。本研究病例均于 PACU 内复苏, 苏醒时间整体较短(1~21 min), 提示本中心麻醉复苏管理较为规范, 但仍有超过 1/3 的老年患者苏醒时间 ≥ 10 min, 提示苏醒时间延长仍是手术室麻醉复苏期护理管理中需要关注的问题。经典苏醒延迟可导致 PACU 停留时间延长、监护资源占用增加, 并可能诱发低氧血症、循环波动及苏醒期躁动等不良事件[1] [6] [7]。因此, 基于常规临床指标早期识别苏醒时间延长高风险患者, 对指导手术室护理人员实施分层监护、优化人力与复苏资源配置具有一定的临床参考意义[5] [8]。

从研究设计角度看, 因经典定义下阳性结局为 0, 二分类 Logistic 回归无法估计, 本研究选择 $P75 = 10$ min 作为操作性界值, 目的是在本样本内区分苏醒较快与相对较慢的患者, 探索常规临床指标与苏醒时间延长的关联, 而非重新定义临床苏醒延迟。以样本分位数确定界值属于探索性分析, 分组比例受界值本身影响, 可能存在样本依赖与过拟合风险; 因此, 本文结果不能外推为经典苏醒延迟的发生率或危险因素, 也不宜作为临床诊断界值。后续研究应在大样本前瞻性队列中预设公认结局定义, 并逐例记录停药、意识恢复及 PACU 离室等关键时点, 以验证本研究发现。

4.2. 合并高血压与老年患者全麻术后苏醒时间延长独立相关

本研究多因素 Logistic 回归分析显示, 合并高血压的老年患者全麻术后苏醒时间延长的发生风险约为非高血压患者的 2.99 倍($OR = 2.989, 95\% CI: 1.109\sim8.052$), 与苏醒时间延长独立相关, 与既往研究结果一致[2] [5]。其可能机制包括: 1) 老年高血压患者血管弹性下降、脑血流自动调节功能受损, 术中血压波动易致脑组织灌注不足, 影响麻醉后意识恢复; 2) 长期高血压可导致脑小血管病变及无症状性脑损伤,

使中枢神经系统对麻醉药物的敏感性增加；3) 高血压患者术前长期服用降压药物，与麻醉药物之间存在协同或相互作用，可加重术中循环抑制，间接延缓麻醉药物的代谢与清除[2] [9]。

针对该类患者，手术室护理人员应在术前访视时重点核实血压控制情况及降压药物服用史，协助麻醉医师完善风险评估；术中密切监测血压变化，配合维持循环稳定，避免血压大幅波动；麻醉复苏期适当延长监护时间，加强意识、瞳孔及定向力评估，做到早发现、早处理[6] [7] [10]。

4.3. 麻醉时长、脑血管疾病与苏醒时间延长呈负相关的原因分析

本研究结果显示，麻醉时长与苏醒时间延长呈负相关($OR = 0.991$)，与多数文献报道的“麻醉时间延长是苏醒延迟独立危险因素”的结论不一致[3] [4]。分析其原因可能为：1) 本研究为单中心回顾性研究，样本量有限，统计关联可能受抽样误差影响；2) 本中心对长时间手术患者常规实施更精细的麻醉管理，包括麻醉深度监测下个体化滴定给药、应用短效麻醉药物、积极保温及液体管理等，可能在一定程度上削弱了麻醉时长对苏醒的负面影响[4] [10] [11]；3) 长时间手术多为Ⅲ、Ⅳ级大手术，此类患者术前评估更充分、麻醉方案更优化，存在选择偏倚。同样，合并脑血管疾病与苏醒时间延长呈负相关($OR = 0.056$)，但苏醒时间延长组中合并脑血管疾病者仅 1 例，事件数过少导致效应估计不稳定、置信区间较宽，不能据此认为脑血管疾病对苏醒时间延长具有保护作用，其真实关联有待扩大样本量进一步验证[5]。

4.4. 合并慢阻肺与苏醒时间延长的相关趋势及护理启示

本研究中合并慢阻肺与苏醒时间延长呈正相关趋势($OR = 13.437$, $P = 0.061$)，虽未达统计学意义，但其 OR 值较大，与文献报道的“术前合并呼吸系统疾病是全麻术后苏醒延迟及 PACU 转出延迟的危险因素”的结论方向一致[3] [4]。慢阻肺患者肺泡通气不足、通气/血流比例失调，吸入麻醉药洗出延迟，且易发生二氧化碳潴留及低氧血症，从而延缓麻醉苏醒[3]。因本研究合并慢阻肺者仅 4 例，统计效能不足，提示临床仍应重视该类患者的围术期呼吸道管理：术前完善肺功能评估与呼吸功能锻炼指导，术中加强呼气末二氧化碳及氧合监测，复苏期警惕二氧化碳潴留所致意识障碍，必要时延长 PACU 观察时间[4] [7]。

4.5. 基于研究结果的手术室护理对策

综合本研究结果，建议从以下方面优化老年全麻患者的手术室护理管理：1) 术前环节：将高血压、呼吸系统疾病等常规临床指标纳入术前访视风险评估内容，建立苏醒时间延长高风险患者预警清单，实现风险前移[6] [8]；2) 术中环节：落实综合保温干预措施，维持核心体温稳定，配合麻醉医师做好循环管理与液体管理，减少术中低血压事件发生[7] [10]；3) 复苏环节：对高危患者实施基于镇静-躁动评分的分级护理策略，动态评估意识与定向力恢复情况，规范 Aldrete 评分记录，保障复苏质量[6] [11]；4) 管理环节：将苏醒时间、PACU 停留时间等指标纳入手术室护理质量敏感指标监测，结合加速康复外科理念持续改进麻醉复苏期护理质量[7] [8]。

4.6. 本研究的局限性

本研究存在一定局限性：1) 为单中心回顾性研究，样本量较小(92 例)，部分合并症(冠心病、慢阻肺、肾功能不全、脑血管疾病)阳性例数少，统计效能有限，部分指标(术中尿量等)存在缺失，可能影响结果的稳定性；2) 本研究按经典定义未观察到苏醒延迟事件，故未分析经典苏醒延迟的危险因素；苏醒时间 ≥ 10 min 系结合本研究数据分布特征确定的操作性界值，与经典的 30~90 min 界值不同，研究结果实际反映的是苏醒时间相对延长的相关因素，结论外推及与采用经典定义的研究比较时需谨慎；3) 未纳入麻醉药物具体剂量、脑电双频指数等麻醉深度监测指标及术后疼痛、镇痛用药等潜在混杂因素。今后需开

展多中心、大样本前瞻性研究，纳入更全面的围术期指标，进一步验证并构建麻醉苏醒时间延长及经典苏醒延迟的风险预测模型，为手术室护理风险预警提供更可靠的循证依据[5][8]。

声 明

本研究经珠海市中西医结合医院伦理委员会审核批准，回顾性分析免除患者知情同意书签署。

参考文献

- [1] 王茹, 卢新宇, 左甜甜, 等. 胸腔镜肺癌手术病人麻醉苏醒延迟的前瞻性临床特征及评估模型的构建[J]. 全科护理, 2026, 24(11): 2158-2163.
- [2] 陈春梅, 陈妍, 赵本惠, 等. 围术期管理与手术时间节律共同影响老年患者全麻术后 PACU 转出延迟: 一项 1469 例病例-对照研究[J]. 陆军军医大学学报, 2026, 48(5): 592-599.
- [3] 王婷, 王恒, 杨巧, 等. 胸腹腔镜联合食管癌根治术患者全麻苏醒延迟的影响因素分析[J]. 遵义医科大学学报, 2023, 46(11): 1101-1105.
- [4] 李真, 王瑞. 老年结直肠癌患者腹腔镜根治后全身麻醉苏醒延迟的风险预测模型的建立与验证[J]. 中华消化病与影像杂志(电子版), 2025, 15(5): 517-523.
- [5] 卢敏萍, 李清连, 叶梦媛. 基于随机森林算法的全麻食管癌根治术老年患者术后苏醒延迟的预警模型构建[J]. 现代生物医学进展, 2025, 25(22): 3590-3597.
- [6] 胡瑞丹, 朱丽辉, 路威, 等. 基于 RASS 评分的分级护理策略在全身麻醉病人术后麻醉复苏期间的应用[J]. 全科护理, 2026, 24(5): 918-921.
- [7] 王梦婷, 吕露露, 胡娟. 基于 ERAS 理念的麻醉苏醒期护理对全麻手术患者的临床效果[J]. 中外医学研究, 2026, 24(12): 134-137.
- [8] 张飒飒, 杜晶晶, 包玲玲. 老年全膝关节置换术后麻醉恢复室谵妄的危险因素研究[J]. 浙江中西医结合杂志, 2026, 36(2): 205-208.
- [9] 施曼. 麻醉恢复室老年骨科全麻患者谵妄现状及其危险因素调查[J]. 临床护理杂志, 2022, 21(2): 60-62.
- [10] 陈梦婷. 手术室综合保温干预对全身麻醉腹腔镜阑尾切除术患者麻醉苏醒质量的影响[J]. 河南外科学杂志, 2026, 32(2): 138-140.
- [11] 郭怡辛, 刘世娅, 崔益宁, 等. 瑞马唑仑和丙泊酚全麻维持对老年患者胸腔镜肺叶切除术后肝功能和恢复质量及围术期安全性影响的比较[J]. 实用医学杂志, 2026, 42(10): 1865-1872.