

# 妇科微创术后复苏患者苏醒时间影响因素分析

卓洁<sup>1</sup>, 兰星<sup>1</sup>, 张波<sup>1</sup>, 张静<sup>1</sup>, 孙翠翠<sup>1</sup>, 高兴莲<sup>2</sup>

**Influencing factors of emergence time from anesthesia after minimally invasive gynecological procedures** Zhuo Jie, Lan Xing, Zhang Bo, Zhang Jing, Sun Cuicui, Gao Xinglian

**摘要:**目的 探讨妇科微创术后复苏患者麻醉苏醒时间及影响因素,为缩短术后苏醒时间、加快手术相关床位周转提供参考。方法 回顾性收集 2019 年 2 526 例妇科微创手术患者资料,统计麻醉复苏室苏醒时间并分析影响因素。结果 妇科微创手术患者苏醒时间 3~220 min;低体温、麻醉时间、镇静药使用、入麻醉复苏室平均动脉压及恶性肿瘤是麻醉苏醒时间的影响因素( $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ )。结论 妇科微创术后患者苏醒时间受多种因素影响,复苏期护理应针对影响因素采取多项措施综合干预,以缩短苏醒时间、提高苏醒质量、提高手术相关床位周转率。

**关键词:**妇科肿瘤; 微创手术; 麻醉苏醒; 影响因素; 麻醉后监测治疗室

**中图分类号:**R472.3 **文献标识码:**B **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2020.22.041

高龄妇科手术患者逐年上升,肿瘤手术不断增多,不仅延长患者手术时间,也是导致苏醒延迟的重要原因。有文献显示,妇科微创术后患者易出现低氧血症、寒战、恶心呕吐、烦躁、疼痛、复苏延迟等并发症,因气腹二氧化碳蓄积导致苏醒延迟率为 2.88%<sup>[1]</sup>。有限的手术床位与安全、快速的转运术后患者的矛盾日益显现。因此,妇科微创患者麻醉苏醒时间影响因素的研究对降低术后并发症、缩短手术间停留时间、加快相关床位周转发挥着积极作用。笔者回顾性分析 2019 年我院麻醉复苏室(Postanesthesia Care Unit, PACU)收治的全麻术后妇科微创手术患者 2 526 例的麻醉苏醒情况及影响因素,报告如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2019 年 1~12 月在我院 PACU 术后复苏的妇科微创手术患者。纳入标准:择期手术;进入 PACU 复苏;全麻气管插管;信息齐全。排除在手术间复苏的患者。共纳入 2 526 例,年龄 27~76(49.1±8.7)岁;体质量 42~80(57.5±6.1) kg。

## 1.2 方法

**1.2.1 资料收集方法** 从我院电子病历系统、麻醉信息系统和 ABL-800 血气机系统提取相关资料,课题组人员进行筛查。①一般资料。年龄、体质量、文化程度、ASA 分级、有无基础疾病(高血压、糖尿病)。②手术资料。麻醉方式(静脉/静脉吸入复合)、麻醉时间、手术补液量、出血量、是否使用镇静药物(盐酸右美托咪定)。③术后复苏资料。入 PACU 的平均动脉压(MAP)、心率、血红蛋白值、血液二氧化碳浓度、有无低温(耳鼓膜温度低于 36℃)、苏醒后疼痛评分(NRS)、麻醉苏醒时间、是否恶性肿瘤。数据整理记录经双人核对无误后登记在调查表上。

**1.2.2 麻醉苏醒时间界定方法** 本研究的麻醉苏醒时间指患者入 PACU 至拔除气管导管的时间,以麻醉 Steward 苏醒评分 $\geq 4$  分为拔管标准<sup>[2]</sup>。

**1.2.3 统计学方法** 采用 SPSS20.0 软件进行统计分析,非正态分布的数据采用中位数、四分位数 $[M(P_{25}, P_{75})]$ 表示,采用 Wilcoxon 秩和检验、Kruskal-Wallis 检验、Spearman 相关性分析及多元线性回归分析(逐步法),检验水准  $\alpha = 0.05$ 。

## 2 结果

**2.1 2 526 例患者苏醒时间** 患者苏醒时间 3~225 min,中位数为 15(10, 26) min;其中苏醒时间 1~11 min、11~20 min、21~30 min、31~40 min、41~50 min、51~60 min、 $> 60$  min 分别占 25.76%、38.78%、14.70%、7.72%、2.94%、7.35%、2.75%。不同特征患者苏醒时间比较,见表 1。

**2.2 患者苏醒时间与年龄、麻醉时间等指标的相关性** 见表 2。

**2.3 患者苏醒时间的多因素分析** 以苏醒时间为因变量,将以上分析结果有统计学意义的变量为自变量(赋值方法:恶性肿瘤是=1,否=0;镇静药使用是=1,否=0;低体温是=1,否=0;其余变量以实际值带入),进行多元线性回归分析( $\alpha_{入} = 0.05$ ,  $\alpha_{出} = 0.10$ ),结果见表 3。

## 3 讨论

本研究显示,妇科微创术后复苏患者的苏醒时间 3~225 min,中位数为 15 min。其中,苏醒时间 11~20 min 占比最多(38.78%),79.24%的术后患者在停止麻醉药物 1~30 min 均可苏醒。但仍有 20.76%的患者超过 30 min 未苏醒,复苏时间较长,可能对患者造成不良影响。通过统计分析发现,妇科微创术后患者苏醒时间与镇静药、入 PACU 时的 MAP、恶性肿瘤、低体温、麻醉时间 5 个因素有关( $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ )。

**3.1 镇静药使用** 本研究对象使用的镇静药为盐酸右美托咪定,占 61.40%,使用镇静药的患者麻醉苏醒时间中位数 21(13, 34) min,显著长于未使用镇静药物患者,这可能与镇静药物具有镇静、催眠、抑制中枢神经系统等作用有关。有关麻醉镇静药对苏

作者单位:华中科技大学同济医学院附属协和医院 1. 麻醉科 2. 手术室 (湖北 武汉, 430022)

卓洁:女,本科,护士

通信作者:高兴莲, sssgxl@163.com

收稿:2020-06-12;修回:2020-07-30

醒影响的研究较多且持意见较为不同。李频<sup>[3]</sup>、何丁秀<sup>[4]</sup>认为镇静药可以增强镇痛效果,但会使最初几个小时的恢复延迟,增加拔管时长。但也有学者持不同意见,陈淑萍<sup>[5]</sup>认为在妇科腹腔镜手术患者麻醉期间采用右美托咪定苏醒平稳且苏醒时间短于对照组,而许曦鸣等<sup>[6]</sup>研究认为,对妇科腔镜手术患者术中注射小剂量右美托咪定,苏醒时间与对照组无统计学差异。不同研究结果可能与镇静药的用药剂量有关,而本研究针对是否使用镇静药进行分析,存在一定的局限性。医护人员应及时评估患者自身情况和术中用药情况,对于术中已使用麻醉镇静药物的患者,尤其是老年患者和肝肾功能不良的患者,更应注意其药物代谢可能会导致的苏醒延迟问题,及时采取停止镇静药或含有镇静药物的镇痛泵的输注、适当吸痰刺激患者苏醒、主动升温促进药物代谢等多项措施加快患者苏醒,缩短麻醉苏醒时间,避免复苏延迟发生。

表1 不同特征患者苏醒时间比较

项目	例数	苏醒时间	min, $M(P_{25}, P_{75})$	
			$Z/\chi^2$	$P$
文化程度				
文盲	95	15(8,18)	2.105	0.717
小学	447	15(10,23)		
初中	527	15(8,22)		
中专、高中	799	15(8,24)		
大专以上	658	15(9,21)		
手术方式				
宫颈癌根治	362	21(11,35)	37.199	0.000
子宫切除	808	17(12,28)		
腹腔探查术	1244	15(9,24)		
其他	112	16(9,23)		
ASA 分级				
1 级	702	15(9,23)	2.814	0.245
2 级	1566	15(8,25)		
3 级	256	14(7,18)		
糖尿病				
有	112	15(9,25)	1.139	0.286
无	2414	15(9,23)		
高血压				
有	496	15(9,23)	0.013	0.908
无	2030	14(8,20)		
镇静药				
有	1551	21(13,34)	-8.959	0.000
无	975	14(8,21)		
低体温				
有	815	36(24,46)	-10.768	0.000
无	1711	15(8,22)		
恶性肿瘤				
是	931	41(36,53)	-7.741	0.000
否	1595	14(7,20)		
麻醉方式				
静脉	2030	15(10,26)	-0.023	0.982
静吸复合	496	16(10,26)		
心功能				
1 级	1880	15(10,27)	-0.523	0.601
2 级	646	16(10,25)		

3.2 入 PACU 时的 MAP 本研究显示,MAP 水平与麻醉苏醒时间呈负相关,这可能与术后复苏期患者由

于麻醉药物残余作用(如丙泊酚可以引起血管扩张)、麻醉抑制压力反射功能<sup>[7]</sup>等有关,血压会较基础值有所降低。此外,术中皮肤大面积暴露、术中低温血管收缩、不显性失水增加、体液丢失、补液不足、体位变化等均可能是引起血压降低的原因,而过低的血压会影响各器官尤其是大脑的低灌注,进而影响术后认知功能恢复,延长患者苏醒时间。杨光<sup>[8]</sup>认为低血压是老年患者术后认知功能障碍和术后谵妄的高危因素。胡静等<sup>[9]</sup>对 51 例麻醉复苏延迟患者的研究也发现,66.6% 的患者术后合并低血压。因此,良好的血压控制是患者医疗安全的有力保障,脑组织血供过低甚至可引起水肿、坏死,严重威胁患者复苏期医疗安全,维持良好的血压水平对降低术后认知功能障碍发生率<sup>[8]</sup>、促进手术伤口愈合<sup>[10]</sup>、缩短患者麻醉苏醒时间、降低医疗成本都起到重要的作用。临床工作中,医护人员应重视血压失衡引起的严重后果,密切监测反映患者循环功能的一系列指标如血压、尿量、心率、血氧饱和度等,综合考虑、对症处理,谨慎选择血管活性药物的种类和剂量,适量补液加强外周循环量。

表2 患者苏醒时间与年龄、麻醉时间等指标的相关性( $n=2526$ )

项目	$r$	$P$
年龄	0.100	0.020
血液二氧化碳	-0.028	0.512
血红蛋白	0.047	0.274
心率	-0.078	0.066
体质量	-0.042	0.159
术中入量	0.005	0.911
出血量	-0.075	0.082
MAP	-0.193	0.000
麻醉时间	0.090	0.037
NRS 评分	-0.026	0.549

注:血液二氧化碳浓度、血红蛋白、心率、MAP 为入 PACU 测量值;NRS 评分为苏醒后评分。

表3 妇科微创手术患者苏醒时间的多元线性回归分析结果( $n=2526$ )

变量	$\beta$	$SE$	$\beta'$	$t$	$P$
常量	17.122	3.017	-	5.674	0.000
低体温	15.524	1.509	0.368	10.287	0.000
恶性肿瘤	15.862	2.197	0.266	7.221	0.000
镇静药	8.159	1.478	0.201	5.522	0.000
麻醉时间	0.018	0.007	0.077	2.381	0.018
MAP	-0.071	0.030	-0.075	-2.343	0.019

注: $R^2=0.461$ ,调整  $R^2=0.456$ ,D-W 值=1.748,回归模型  $F=91.577$ , $P=0.000$ ,标准化残差直方与 P-P 图均显示正态分布。

3.3 恶性肿瘤 本研究显示,恶性肿瘤患者苏醒时间显著长于非恶性肿瘤患者,可能与恶性肿瘤患者肿瘤细胞造成代谢紊乱,加上多次放化疗、身体正常免疫反应被抑制、抵抗力下降、手术创伤大有关。研究表明,恶性肿瘤患者往往需要较长的复苏时间,且易发生寒战、躁动、苏醒延迟等并发症<sup>[11]</sup>。黄雄庆等<sup>[12]</sup>

研究认为,恶性肿瘤患者麻醉恢复时间明显延长可能与患者年龄偏大、术前身体情况差、手术创伤大有关。在护理此类患者时,护理人员应及时评估患者年龄与手术创伤,尽早采取主动升温促进药物代谢、严格执行院感质控标准避免感染、尽量降低或避免有创性操作频率,缩短患者麻醉苏醒时间,提高恶性肿瘤患者的舒适度。

**3.4 低体温** 妇科微创术中由于大量输注液体血制品、长时间手术、低室温、麻醉药使用等,都增加了术后低体温的发生率。本研究显示:麻醉复苏期妇科微创术后患者低体温发生率为 32.26%,低体温患者麻醉苏醒时间显著长于体温正常的患者,这可能与麻醉术后患者的自身体温调控能力受到抑制、低温状态下药物代谢速度降低有关。体温过低时人体血液分布会有所改变,肝肾代谢血流减少,延缓药物代谢<sup>[13]</sup>。许立倩等<sup>[14]</sup>研究认为,低体温是复苏期患者麻醉苏醒延迟的危险因素。大量文献指出,麻醉后体温过低是 PACU 常见、严重的问题,会增加术后出血发生率,影响手术伤口愈合,且与医院病死率增加独立相关,应积极预防低体温对患者术后过程产生的不利影响<sup>[15-17]</sup>。而保温毯的使用能明显降低复苏期低体温和寒战发生率<sup>[18-19]</sup>。护理人员针对低体温进行多项护理措施可提高其麻醉复苏期的质量<sup>[20]</sup>。鉴于以上研究结果,护理人员在针对复苏期患者的护理中,针对皮下脂肪少、手术时间长、暴露面积大、高龄患者应积极主动升温,实时监测患者体核温度,及时追踪机体复温效果,避免低体温寒战带来的不良反应,威胁患者术后复苏期医疗安全。

**3.5 麻醉时间** 麻醉时间与苏醒时间呈正相关,这可能与麻醉时间直接决定了镇静镇痛药、肌肉松弛药物的用量有关。本研究可知妇科微创手术麻醉时间长短不等,患者苏醒时间也各有不同。沈晓瑜等<sup>[21]</sup>认为,麻醉时间是苏醒时间及苏醒延迟的独立影响因素。李斌<sup>[22]</sup>、杭太香等<sup>[23]</sup>认为老年患者手术时间越长,苏醒时间和恢复室停留时间越长。对于妇科微创手术尤其是长时间进行麻醉的患者,护理人员在护理复苏期患者时,不仅要关注患者长时间卧位引起的压疮风险,还应及时关注患者麻醉时间及麻醉药物用量、术中输血量等信息,关注患者肝肾代谢功能、积极升温促进药物代谢、缩短患者麻醉苏醒时间,避免苏醒延迟的发生,保障患者手术安全。

#### 4 小结

本研究显示,妇科微创患者术后麻醉苏醒时间受多种因素影响,应主动关注镇静药是否使用、麻醉时间是否过长、是否是恶性肿瘤患者等情况,采取积极措施维持血流动力学稳定和体温恒定,促进麻醉相关肌松药、镇静药、镇痛药等药物代谢,加快妇科微创复苏期患者尽早苏醒,保障患者医疗安全。本研究样本来自同一医院,且为回顾性研究,具有一定局限性,今后可采用多中心、多地区、大样本的研究,进一步明确患者苏醒时间的影响因素,为临床快速、安全转运患者提供更好的临床研究基础。

#### 参考文献:

- [1] 邵兵,李宇柯,光洪德,等. 麻醉后监测治疗室全麻患者苏醒延迟的原因与护理对策[J]. 护士进修杂志,2017,32(13):1222-1224.
- [2] 吕建飞,朱军. Steward 评分在麻醉复苏效果评估中的安全性分析[J]. 中国保健营养,2018,28(26):263-264.
- [3] 李频. 高龄患者麻醉诱导和复苏时间研究比较[J]. 中外医疗,2011,30(15):19-21.
- [4] 何丁秀. 右美托咪啶对全麻术后患者复苏时间的影响[J]. 海峡药学,2018,30(12):90-92.
- [5] 陈淑萍. 右美托咪啶对妇科腹腔镜手术患者的麻醉深度及苏醒质量的影响[J]. 大家健康(下旬版),2017,11(10):205.
- [6] 许曦鸣,鲍丽娜,张玉杰,等. 小剂量泵入右美托咪啶与氯胺酮对瑞芬太尼全身麻醉后痛觉过敏的影响[J]. 山西医药杂志,2016,45(6):696-698.
- [7] Yi-Ming W, Shu H, Miao C Y, et al. Asynchronism of the recovery of baroreflex sensitivity, blood pressure, and consciousness from anesthesia in rats[J]. J Cardiovasc Pharmacol,2004,43(1):1-7.
- [8] 杨光. 术中血压水平对老年患者全麻手术后发生术后认知功能障碍的影响[D]. 滨州:滨州医学院,2016.
- [9] 胡静,舒文献. 肿瘤患者全身麻醉后苏醒延迟的观察及护理[J]. 当代护士,2010(7):98-100.
- [10] 郭亚格,杨木强,徐静. 全身麻醉患者的麻醉复苏期临床观察与特殊护理体会[J]. 中国现代药物应用,2015(9):205-206.
- [11] 叶小芬,唐碧云. 恶性骨肿瘤患者麻醉复苏期并发症的护理[J]. 中外健康文摘,2011,8(22):349-350.
- [12] 黄雄庆,王钟兴,汪凡,等. 老年患者麻醉恢复延迟原因探讨[J]. 中山医科大学学报,2002,23(3):221-223.
- [13] 钟泰. 麻醉苏醒期病人的管理[M]. 北京:人民卫生出版社,2003:189-204.
- [14] 许立倩,曹艳冰,戴红霞,等. 充气式保温毯用于麻醉复苏室全麻恢复期患者的效果观察[J]. 护理学杂志,2019,34(14):31-32.
- [15] Torossian A, Bräuer A, Höcker J, et al. Preventing inadvertent perioperative hypothermia[J]. Dtsch Arztebl Int,2015,112(10):166-172.
- [16] Aoki Y, Aoshima Y, Atsumi K. Perioperative amino acid infusion for preventing hypothermia and improving clinical outcomes during surgery under general anesthesia: a systematic review and meta-analysis[J]. Anst Analg,2017,125(3):793-802.
- [17] Bond L M, Flickinger D, Aytes L, et al. Effects of preoperative teaching of the use of a pain scale with patients in the PACU[J]. J Perianesth Nurs,2005,20(5):333-340.
- [18] 赵征华,兰星. 术中保温护理对麻醉恢复期影响的 Meta 分析[J]. 护理学杂志,2014,29(14):80-84.
- [19] 郑朝敏,范容,龚朋,等. 充气升温仪在低温寒战患者中的应用[J]. 护理学杂志,2011,26(14):13.
- [20] 梁辉珍. 全身麻醉术后低温病人保温措施的研究[J]. 全科护理,2011,9(3):216-217.
- [21] 沈晓瑜,周利,徐国勇,等. 全身麻醉下肺癌根治术患者麻醉苏醒延迟的高危因素分析[J]. 广东医学,2019,40(21):3021-3024.
- [22] 李斌. 老年病人全身麻醉下手术时间对术后复苏时间的影响[D]. 南宁:广西医科大学,2012.
- [23] 杭太香,吴珊珊,王玉洁,等. 手术时间对老年患者开腹手术后复苏的影响及可能机制探讨[J]. 河北医科大学学报,2016,37(9):1055-1059.