

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2022.02.039

全麻术后患者苏醒期躁动发生情况及影响因素分析*

张 森 胡宪文[△] 李 锐 贾建霞 张 琪

(安徽医科大学第二附属医院麻醉与围术期医学科 安徽 合肥 230601)

摘要 目的:统计全麻术后患者苏醒期躁动(EA)的发生率,并分析其影响因素。**方法:**本研究为回顾性研究,分析2021年5月~2021年6月期间我院收治的204例全麻手术患者的临床资料,采用躁动-镇静程度量表(RASS)评分评价患者术后是否发生EA,观察全麻术后患者EA发生率,并根据患者术后是否发生EA进行分组,采用logistic回归分析其影响因素。**结果:**204例患者中有47例发生EA,发生率为23.04%,纳入EA组,剩余的157例未发生EA,纳入非EA组。EA组、非EA组在性别、全麻方式、术前用药、苏醒时间方面对比差异无统计学意义($P>0.05$)。EA组、非EA组在年龄、手术类型、手术时间、留置胃管/导尿管、麻醉时间、美国麻醉医师协会(ASA)分级、术后镇痛、术后疼痛方面对比差异有统计学意义($P<0.05$)。logistic回归分析结果显示,年龄 ≥ 50 岁、手术类型为妇科手术或泌尿外科手术、留置胃管/导尿管、ASA分级为II级、术后疼痛是EA发生的危险因素,而术后镇痛是EA发生的保护因素($P<0.05$)。**结论:**年龄、手术类型、留置胃管/导尿管、ASA分级、术后疼痛、术后镇痛是全麻术后患者EA发生的影响因素,临床需重点关注并给予相应防控措施。

关键词:全麻;苏醒期躁动;影响因素;美国麻醉医师协会分级

中图分类号:R614 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-6273(2022)02-397-04

Analysis of Restlessness and its Influencing Factors in Patients after General Anesthesia*

ZHANG Miao, HU Xian-wen[△], LI Rui, JIA Jian-xia, ZHANG Qi

(Department of Anesthesia and Perioperative Medicine, The Second Affiliated Hospital of Anhui Medical University, Hefei, Anhui, 230601, China)

ABSTRACT Objective: The incidence of emergence agitation (EA) after general anesthesia was counted, and its influencing factors were analyzed. **Methods:** This study is a retrospective study, The clinical data of 204 patients undergoing general anesthesia in our hospital from May 2021 to June 2021 were analyzed. According to the agitation sedation scale (RASS) score, the patients were evaluated whether EA occurred. The incidence of EA after general anesthesia was observed, and the patients were divided into groups according to whether EA occurred after operation. The influencing factors were analyzed by logistic regression. **Results:** Among 204 patients, 47 cases developed EA, the incidence rate was 23.04%, which was included in EA group, and the remaining 157 cases did not develop EA, which was included in non EA group. There were no significant differences between EA group and non-EA group in gender, general anesthesia method, preoperative medication and awakening time ($P>0.05$). There were statistically significant differences between the EA group and the non-EA group in age, operation type, operation time, indurated gastric tube/catheter, anesthesia time, American Society of Anesthesiologists (ASA) grade, postoperative analgesia and postoperative pain ($P<0.05$). The results of logistic regression analysis showed that age greater than or equal to 50 years old, operation type of gynecological surgery or urological surgery, indurated gastric tube/catheter, ASA grade was II, postoperative pain were risk factors for the EA occurred, and postoperative analgesia was a protective factor for the EA occurred ($P<0.05$). **Conclusion:** Age, operation type, indurated gastric tube/catheter, ASA grade, postoperative pain and postoperative analgesia are the influencing factors of EA occurred, which need to be paid close attention to and corresponding prevention and control measures should be given.

Key words: General anesthesia; Emergence agitation; Influencing factors; American Society of Anesthesiologists grade

Chinese Library Classification(CLC): R614 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2022)02-397-04

前言

苏醒期躁动(EA)是指机体从麻醉状态过渡至完全清醒状

态这一期间发生的短暂性意识和行为分离的情况,是全麻手术患者常见的术后并发症之一^[1]。EA的症状主要表现为情绪激动、躁动及定向力障碍,但机体若长期处于EA状态,可导致气

* 基金项目:安徽省重点研究与开发计划立项项目(201904a07020065)

作者简介:张森(1987-),女,硕士研究生,研究方向:围术期麻醉,E-mail: miaozhang8706@163.com

[△] 通讯作者:胡宪文(1972-),男,博士,主任医师,研究方向:临床麻醉,E-mail: mzhxw2020@163.com

(收稿日期:2021-06-24 接受日期:2021-07-21)

管呛咳、痉挛、引流管脱出、手术切口裂开等,降低手术治疗效果^[2-4]。近年来,随着麻醉技术的不断发展,手术麻醉也得到提高,但如何尽可能改善 EA 仍是临床麻醉师的关注热点。现临床有关 EA 的影响因素尚不明确,可能与相关导管刺激、疼痛、手术类型、麻醉方式或药物等因素有关^[5]。因此,本研究通过观察我院 204 例全麻术后患者 EA 发生率,并分析其影响因素,旨在为临床及时采取更好的预防和干预措施提供依据。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本研究为回顾性研究,分析 2021 年 5 月~2021 年 6 月期间我院收治的 204 例全麻手术患者的临床资料,研究方案获得我院伦理学委员会批准进行。纳入标准:患者均为气管插管全麻患者,分别接受妇科手术、泌尿外科手术、普外科手术;美国麻醉医师协会(ASA)分级 I~II 级^[6],术前意识正常;具备基本的阅读能力,可配合完成本次研究内容。排除标准:合并心肝肾等重要脏器功能障碍者;麻醉恢复室停留时间不足,影响 EA 判定者;存在认知功能障碍或精神疾病者;合并恶性肿瘤者;合并凝血功能障碍或免疫系统疾病者;既往长期服用镇静镇痛或安眠药物者。

1.2 EA 判定标准^[7]

观察术后 EA 发生情况,依据躁动-镇静程度量表(RASS)评分进行评价,评分-5~4 分,其中昏迷为-5 分,重度镇静为-4 分,中度镇静为-3 分,轻度镇静为-2 分,昏昏欲睡为-1 分,清醒平静为 0 分,不安焦虑为 1 分,躁动焦虑为 2 分,非常躁动为 3 分,有攻击性为 4 分。其中 ≥ 1 分判定为 EA。

1.3 方法

收集所有患者一般资料情况,包括性别、年龄、全麻方式、手术类型、手术时间、麻醉时间、ASA 分级、术前用药(氢化泼尼松等)、留置胃管/导尿管、术后镇痛、苏醒时间、术后疼痛。

其中术后疼痛采用数字疼痛评分表(NRS)^[8]进行判定,NRS 评分范围 0~10 分,分数越高,疼痛感越强。

1.4 样本量估算

2021 年 3~4 月为预实验阶段,初步收集资料 50 例,其中躁动患者 11 例,躁动发生率为 22.00%。根据公式 $n = t_{\alpha}^2 PQ/d^2$ 及可能有近 10 个因素需进行多因素分析,稳健回归按 20 倍自变量数的情况,得出本研究样本需要量为 200 例,实际收集 204 例。

1.5 质量控制

患者一般情况及麻醉复苏相关数据记录于医院手术麻醉信息系统,通过手术麻醉信息系统收集患者相关数据。

1.6 统计学分析

采用 SPSS23.00 进行数据分析。计数资料如性别、全麻方式等以例及%表示,采用卡方检验。符合正态分布的计量资料如年龄、手术时间、苏醒时间等以均数 $\pm$ 标准差表示,两组之间的比较采用成组样本 t 检验(方差齐)或 t' 检验(方差不齐)。采用 logistic 回归分析全麻术后患者发生 EA 的影响因素,检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 全麻术后患者 EA 发生率

本次研究共收集有效病例数 204 例,其中男性 94 例,女性 110 例;患者年龄 15~78 岁,平均(48.75 $\pm$ 13.15)岁。204 例患者中有 47 例发生 EA,发生率为 23.04%,纳为 EA 组,剩余的 157 例未发生 EA,纳为非 EA 组。

2.2 全麻术后患者 EA 发生的单因素分析

EA 组、非 EA 组在性别、全麻方式、术前用药、苏醒时间对比差异无统计学意义($P > 0.05$)。EA 组、非 EA 组在年龄、手术类型、手术时间、留置胃管/导尿管、麻醉时间、ASA 分级、术后镇痛、术后疼痛方面对比差异有统计学意义($P < 0.05$),详见表 1。

表 1 全麻术后患者 EA 发生的单因素分析

Table 1 Univariate analysis of EA occurred in patients after general anesthesia

Indexes		n(n=204)	EA group(n=47)	Non-EA group (n=157)	χ^2/t	P
Gender [n(%)]	Male	94	26(27.66)	68(72.34)	2.099	0.147
	Female	110	21(19.09)	89(80.91)		
Age(years old)			54.49 $\pm$ 12.92	47.03 $\pm$ 12.76	3.504	0.001
General anesthesia way[n(%)]	Intravenous general anesthesia	110	26(23.64)	84(76.36)	0.048	0.872
	Intravenous inhalation combined anesthesia	94	21(22.34)	73(77.66)		
Operation type [n(%)]	Gynecological operation	89	15(16.85)	74(83.15)	6.496	0.039
	Urologic surgical procedures	93	29(31.18)	64(68.82)		
	General operation	22	3(13.64)	19(86.36)		
Operation time(min)			131.95 $\pm$ 11.26	94.02 $\pm$ 14.58	18.844	0.000
Anesthesia time(min)			154.36 $\pm$ 15.45	119.68 $\pm$ 12.39	15.862	0.000
ASA grade[n(%)]	I grade	45	5(11.11)	40(88.89)	4.633	0.031
	II grade	159	42(26.42)	117(73.58)		

Preoperative medication[n(%)]	Yes	97	26(26.80)	71(73.20)	1.478	0.224
	No	107	21(19.63)	86(80.37)		
Indurated gastric tube/catheter[n(%)]	Yes	179	46(25.70)	133(74.30)	5.825	0.016
	No	25	1(4.00)	24(96.00)		
Postoperative analgesia[n(%)]	Yes	112	14(12.50)	98(87.50)	15.557	0.000
	No	92	33(35.87)	59(64.13)		
Postoperative pain(scores)			4.93± 0.32	2.71± 0.47	37.074	0.000
Awakening time(min)			32.16± 3.74	32.51± 3.40	0.605	0.541

2.3 全麻术后患者 EA 发生的多因素分析

以全麻术后患者是否发生 EA 为因变量,赋值 1= 发生,0= 未发生。以年龄、手术类型、手术时间、麻醉时间、ASA 分级、留置胃管 / 导尿管、术后镇痛、术后疼痛为自变量,共计 9 个纳入

logistic 回归分析,结果显示,术后镇痛是 EA 发生的保护因素,年龄 ≥ 50 岁、手术类型为妇科手术或泌尿外科手术、留置胃管 / 导尿管、ASA 分级为 II 级、术后疼痛是 EA 发生的危险因素($P<0.05$),见表 2。

表 2 全麻术后患者 EA 发生的多因素分析

Table 2 Multi-factor analysis of EA occurred in patients after general anesthesia

Factors	Assignment	Regression coefficient	Standard error	Wald χ^2	P	OR	95% confidence interval
Constant	-	-0.171	0.085	4.054	0.044	-	-
Age	1: ≥ 50 years, 0: <50 years	0.307	0.138	4.936	0.026	1.359	1.037~1.781
Operation type	1:gynecological or urologic surgical procedures, 0:general operation	0.186	0.086	4.638	0.031	1.204	1.017~1.426
Indurated gastric tube/catheter	1:yes, 0:no	0.226	0.096	5.495	0.019	1.253	1.038~1.513
ASA grade	1:II grade, 0:I grade	0.447	0.104	18.375	0.000	1.563	1.274~1.917
Postoperative pain	1: ≥ 3 scores, 0: <3 scores	0.935	0.219	18.237	0.000	2.548	1.659~3.914
Postoperative analgesia	1:yes, 0:no	-0.884	0.246	12.900	0.000	0.413	0.255~0.669

3 讨论

全麻患者在实施手术之后恢复正常生理功能期间会经历浅麻醉-非麻醉-苏醒三个阶段,在此阶段,患者保护性生理反射逐渐恢复,但也会出现一些系统的异常变化,其中以神经系统变化最为显著,即表现为 EA^[9,10]。现临床有关 EA 的影响因素不明确,多认为全麻药物对中枢神经系统存在不同的抑制程度,从而出现反射性对抗和意识状态异常等情况^[11,12]。本次研究通过观察我院收治的 204 例全麻术后患者,结果显示术后 EA 的发生率为 23.04%。Yu D 等人^[13]的研究曾对 2000 例全麻成年患者进行观察发现,术后 EA 的发生率为 21.30%。高慧等^[14]学者观察的 800 例全麻术后患者,其 EA 的发生率为 6.25%。钱志成等^[15]学者选取 142 例全麻成年患者,术后 EA 的发生率为 17.61%。可见我院全麻术后患者 EA 发生率尚属于较高水平,与他人研究有差距的原因考虑可能与纳入人群不同、年龄差异、地域差异等有关。

本研究将可能的影响因素纳入,经 logistic 回归分析结果显示,术后镇痛是 EA 发生的保护因素,高龄、手术类型为妇科手术或泌尿外科手术、留置胃管 / 导尿管、ASA 分级为 II 级、术后疼痛是 EA 发生的危险因素。分析原因,年龄越大的患者 EA

发生率越高,考虑可能与褪黑素的异常分泌有关,褪黑素是由哺乳动物和人类的松果体产生的一种胺类激素,随着年龄的增长,体内自身分泌的褪黑素明显下降,导致一系列功能失调,导致患者术后无法较好的自行恢复,导致 EA 发生率增加^[16]。也有学者认为^[17],年龄越大者其体质越差,疼痛耐受力相对于年轻群体更低,同时往往由于身体机能的下降,致使治疗信心不足,易产生焦虑,从而增加 EA 的发生。手术类型的不同也会导致 EA 的发生率不同,类似于妇科手术此类患者创伤集中于腹部,泌尿外科手术患者术中会使用非电解质冲洗可能导致低钠血症,易出现下腹疼痛、尿道不适等症状,两者均可导致 EA 发生率升高^[18-20]。留置胃管 / 导尿管的患者 EA 发生风险增加,可能是因为也在操作中也可能无意识损伤胃部或尿道黏膜,加上患者对这一过程并无记忆,苏醒期间会因未意识到留置胃管 / 导尿管这一事实而感到疼痛不适,从而产生 EA^[21-23]。ASA 分级也是 EA 发生的危险因素,ASA 分级越高,在麻醉和手术过程中患者呼吸、循环、内环境等更容易受到波动,此外,ASA 分级较高患者需要的麻醉剂量也更大,过多的麻醉药物进入人体可抑制心血管系统,多方面原因导致 EA 的发生风险增加^[24-26]。术后疼痛感越强烈的患者 EA 发生率明显增加,主要是因为疼痛、不舒适等刺激会让患者出现放射性对抗现象,导致 EA 发

生率提高^[27-29]。临床工作者可通过心理安慰、沟通交流等方式消除患者对疼痛的恐惧,同时还可以根据患者个人情况给予镇痛干预。正如本次研究结果显示,术后镇痛是EA发生的保护因素。王美青等^[30]学者的研究显示,全麻手术患者术后镇痛可明显降低术后EA的发生率,这从侧面印证了术后镇痛是EA发生的保护因素。

综上所述,年龄、手术类型、留置胃管/导尿管、ASA分级、术后疼痛是EA发生的影响因素,临床需重点关注并给予相应防控措施。另外,术后镇痛是EA发生的保护因素,临床中可根据患者具体情况给予合适的镇痛方案。

参考文献(References)

- [1] Hoch K. Current Evidence-Based Practice for Pediatric Emergence Agitation[J]. AANA J, 2019, 87(6): 495-499
- [2] Ng KT, Sarode D, Lai YS, et al. The effect of ketamine on emergence agitation in children: A systematic review and meta-analysis [J]. Paediatr Anaesth, 2019, 29(12): 1163-1172
- [3] Kim JA, Ahn HJ, Yang M, et al. Intraoperative use of dexmedetomidine for the prevention of emergence agitation and postoperative delirium in thoracic surgery: a randomized-controlled trial [J]. Can J Anaesth, 2019, 66(4): 371-379
- [4] Jo JY, Jung KW, Kim HJ, et al. Effect of Total Intravenous Anesthesia vs Volatile Induction With Maintenance Anesthesia on Emergence Agitation After Nasal Surgery: A Randomized Clinical Trial[J]. JAMA Otolaryngol Head Neck Surg, 2019, 145(2): 117-123
- [5] Kim JC, Kim J, Kwak H, et al. Premedication with dexmedetomidine to reduce emergence agitation: a randomized controlled trial[J]. BMC Anesthesiol, 2019, 19(1): 144
- [6] Apfelbaum JL, Connis RT. The American Society of Anesthesiologists Practice Parameter Methodology [J]. Anesthesiology, 2019, 130(3): 367-384
- [7] Sessler CN, Gosnell MS, Grap MJ, et al. The Richmond Agitation-Sedation Scale[J]. American Thoracic Society, 2002, 6(10): 128
- [8] Budzynski, Melzack. Numerical rating scale[J]. Encyclopedia of Pain, 2013, 26(8): 2367
- [9] Tolly B, Waly A, Peterson G, et al. Adult Emergence Agitation: A Veteran-Focused Narrative Review [J]. Anesth Analg, 2021, 132(2): 353-364
- [10] 白雪波, 辛佳映, 李彦东, 等. 右美托咪定对全麻胃肠手术患者血流动力学及苏醒期躁动的影响 [J]. 现代生物医学进展, 2016, 16(20): 3902-3904
- [11] Lee SJ, Sung TY. Emergence agitation: current knowledge and unresolved questions[J]. Korean J Anesthesiol, 2020, 73(6): 471-485
- [12] Wei B, Feng Y, Chen W, et al. Risk factors for emergence agitation in adults after general anesthesia: A systematic review and meta-analysis [J]. Acta Anaesthesiol Scand, 2021, 65(6): 719-729
- [13] Yu D, Chai W, Sun X, et al. Emergence agitation in adults: risk factors in 2,000 patients[J]. Can J Anaesth, 2010, 57(9): 843-848
- [14] 高慧, 郑军, 王敏, 等. 全身麻醉患者苏醒期躁动危险因素分析[J]. 解放军医药杂志, 2016, 28(9): 107-110
- [15] 钱志成, 万勇, 王大庆, 等. 腹部手术患者全麻苏醒期躁动相关因素分析[J]. 四川医学, 2011, 32(11): 1710-1712
- [16] 蔡放, 刘煜, 胡双飞. 褪黑素术前用药对预防七氟醚全麻患儿苏醒期躁动效果的 Meta 分析 [J]. 浙江临床医学, 2016, 18(12): 2269-2271
- [17] 汪海滨, 董静, 于晋辉, 等. 同部位不同年龄手术患者全麻后苏醒期躁动观察与分析[J]. 河北医药, 2014, 36(14): 2156-2157
- [18] 刘新. 539 例全麻手术患者苏醒期躁动原因分析及护理[J]. 中华护理杂志, 2007, 42(10): 886-888
- [19] Oofuvong M, Siripruengkong S, Naklongdee J, et al. Comparison the incidence of emergence agitation between sevoflurane and desflurane after pediatric ambulatory urologic surgery [J]. J Med Assoc Thai, 2013, 96(11): 1470-1475
- [20] Kim HC, Kim E, Jeon YT, et al. Postanaesthetic emergence agitation in adult patients after general anaesthesia for urological surgery [J]. J Int Med Res, 2015, 43(2): 226-235
- [21] Gololobov A, Todris L, Berman Y, et al. Pediatric anesthesia emergence delirium after elective ambulatory surgery: etiology, risk factors and prevalence[J]. Harefuah, 2015, 154(4): 236-239, 280
- [22] 刘金菊, 刘素娟, 吴美娜. 基层医院气管插管全身麻醉手术患者苏醒期躁动的影响因素分析及护理对策[J]. 中国实用医药, 2020, 15(10): 105-107
- [23] 刘展. 成人全身麻醉下鼻道手术苏醒期躁动的影响因素分析[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2015, 29(21): 1881-1885
- [24] 蒋森, 章涛, 梁伟华, 等. 全身麻醉男性患者苏醒期发生尿管相关膀胱刺激症影响因素分析[J]. 临床军医杂志, 2020, 48(6): 723-725, 728
- [25] 刘玉桃. 复苏室全麻患者苏醒期躁动的影响因素分析 [J]. 泰山医学院学报, 2020, 41(8): 620-621
- [26] Komazaki M, Mihara T, Nakamura N, et al. Preventive effect of ramelteon on emergence agitation after general anaesthesia in paediatric patients undergoing tonsillectomy: a randomised, placebo-controlled clinical trial[J]. Sci Rep, 2020, 10(1): 21996
- [27] 孙明. 妇科全麻腹腔镜手术患者术后麻醉恢复期躁动的影响因素研究[J]. 实用临床医药杂志, 2012, 16(5): 113-115, 121
- [28] 苏亚海, 张建辉, 柯瑜, 等. 普外科病人全麻后苏醒期躁动危险因素分析[J]. 蚌埠医学院学报, 2017, 42(5): 619-621
- [29] 钟宝琳, 李优春, 黄桂明. 成人全麻苏醒期躁动相关因素回顾性分析[J]. 现代预防医学, 2012, 39(11): 2858-2859, 2862
- [30] 王美青, 赵维珊, 殷飞, 等. 羟考酮与地佐辛用于胸腔镜术后苏醒期镇痛的比较[J]. 中国医药导报, 2016, 13(25): 92-95