

DOI: 10.3724/SP.J.1008.2010.01333

肝胆疾病手术患者麻醉苏醒期躁动危险因素分析

鲍 杨^{1,2△}, 王振猛^{1△}, 史东平², 俞卫锋^{1*}

1. 第二军医大学东方肝胆外科医院麻醉科, 上海 200438
2. 上海市嘉定区中心医院麻醉科, 上海 201800

[摘要] **目的** 探讨肝胆疾病患者麻醉苏醒期躁动的危险因素。**方法** 选择肝胆疾病患者 110 余例, 术后 30 min 内按镇静躁动分级法对其苏醒状况进行评分, 排除 4 分以下的患者, 对余下 90 例患者的相关病史资料分别作单因素及多因素 Logistic 回归分析, 评价麻醉苏醒期躁动的相关因素。**结果** 单因素分析发现: 气道管理方式、麻醉维持方式、手术时间及吸附器的使用与躁动的发生显著相关(P 值分别为: 0.014、0.011、0.042、0.019)。多因素分析发现: 麻醉诱导使用咪达唑仑、麻醉后导尿、全凭吸入麻醉等与躁动发生显著相关(P 值分别为: 0.026、0.049、0.004, OR 值分别为: 5.481、10.867、11.604)。**结论** 肝胆疾病患者麻醉诱导给予咪达唑仑、麻醉后导尿、全凭吸入麻醉维持, 术后躁动发生率显著增高。

[关键词] 麻醉恢复期; 苏醒期躁动; 肝胆疾病; 危险因素; Logistic 模型

[中图分类号] R 614.24 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0258-879X(2010)12-1333-04

Risk factor analysis of emergence agitation during anesthesia recovery period in 90 patients with hepatobiliary diseases

BAO Yang^{1,2△}, WANG Zhen-meng^{1△}, SHI Dong-ping², YU Wei-feng^{1*}

1. Department of Anesthesiology, Eastern Hepatobiliary Surgery Hospital, Second Military Medical University, Shanghai 200438, China
2. Department of Anesthesiology, Jiading District Central Hospital, Shanghai 201800, China

[Abstract] **Objective** To analyze the risk factors of emergence agitation in patients with hepatobiliary diseases. **Methods** A total of 110 patients with hepatobiliary disease were enrolled in the present study. The level of emergence agitation was scored by sedation-agitation scale (SAS) 30 min after the surgery. Patients with SAS < 4, were excluded. Related medical data of the rest 90 patients were subjected to univariate and multivariate Logistic regression for analysis of risk factors of emergence agitation. **Results** Univariate analysis revealed that the airway management method, anesthesia maintenance method, operation time and the use of anesthetic gas absorber were significantly correlated with the incidence of agitation (P values being 0.014, 0.011, 0.042 and 0.019, respectively). Multivariate analysis revealed that induction with midazolam, urinary catheterization after anesthesia and total inhalational anesthesia were significantly correlated with the incidence of agitation (P values being 0.026, 0.049 and 0.004, and the OR values being 5.481, 10.867, and 11.604, respectively). **Conclusion** In patients with hepatobiliary diseases, induction with midazolam, total inhalational anaesthesia and urinary catheterization after anesthesia are associated with high incidence of emergence agitation following general anaesthesia.

[Key words] anesthesia recovery period; emergence agitation; hepatobiliary disease; risk factors; Logistic models

[Acad J Sec Mil Med Univ, 2010, 31(12):1333-1336]

我国是肝胆疾患多发的国家, 各种类型的肝胆疾病手术繁多, 且相当比例的患者病情复杂。研究此类患者术后苏醒状况、保护其平稳度过麻醉恢复期, 对手术成败及患者预后均有重要的意义^[1]。而目前有关这方面的研究, 多数是分析某因素单方面对躁动的影响, 不符合目前多病因疾病模式的观点。本研究采用多元 Logistic 回归分析的方法, 通过对

肝胆疾病患者全身麻醉术后躁动发生情况进行分析研究, 进一步探讨造成苏醒期躁动的危险因素及各因素的相对危险度, 为术后躁动的防治提供依据。

1 资料和方法

1.1 一般资料 选择施行全身麻醉手术的肝胆疾病患者 110 余例, ASA I ~ III 级。术后 30 min 内按

[收稿日期] 2010-10-20 **[接受日期]** 2010-11-15

[作者简介] 鲍 杨, 硕士生. E-mail: jody_109123@126.com; 王振猛, 博士, 主治医师. E-mail: wzm11998@yahoo.com.cn

△共同第一作者(Co-first authors).

* 通讯作者(Corresponding author). Tel: 021-81875100, E-mail: ywf808@sohu.com

镇静躁动分级法对其进行评分,排除4分以下的患者(即:嗜睡,难以唤醒)。最终本组患者,按镇静躁动分级法评分 ≥ 4 分(评分=4分为不躁动,评分 > 4 分为躁动),计90例;年龄14~84岁,中位年龄51岁。其中男性36例,女性54例。手术类型包括:胆囊切除术60例、肝肿瘤切除术16例、胆肠吻合术8例、胰十二指肠切除术6例等。

1.2 观察指标 患者年龄、性别、手术史、术前用药、手术时间、麻醉维持方式、镇痛药种类等20项指标。

1.3 统计学处理 采用SPSS 11.0统计软件进行分析,计数资料采用 χ^2 检验,躁动与多因素间的关系采用非条件 Logistic 模型分析。

2 结果

2.1 单因素分析 年龄、性别、体质量、术史、术中输血情况、利多卡因、激素、拮抗药、不同类型的镇痛药(芬太尼、舒芬太尼、瑞芬太尼+芬太尼)、手术性质(急诊、择期)、胃管放置、麻醉前及麻醉后的有创操作、腹部腹腔镜及开放手术等14个因素与躁动的发生均无显著相关, P 值分别为:0.484、0.770、0.636、0.475、0.288、0.288、0.415、0.868、0.232、0.388、0.181、0.073、0.095、0.181(表中未列出)。术前用药、气道管理方式、麻醉维持方式、手术术时及吸附器的使用与躁动发生有相关性,其余因素无统计意义(表1)。

表1 影响术后躁动的单因素分析
Tab 1 Univariate analysis of factors of emergence agitation

Variables(Assignment)	No agitation		Agitation		Total	χ^2	P
	n	Ratio(%)	n	Ratio(%)			
Premedication							
Not used(0)	1	50	1	50	2	6.085	0.048
Atropine(1)	39	66.1	20	33.9	59		
Atropine, luminal and morphine(2)	26	89.7	3	10.3	29		
Midazolam							
Not used(0)	35	81.4	8	18.6	43	2.737	0.098
used(1)	31	65.96	16	34.04	47		
Air way							
Tracheal tube(1)	52	68.4	24	31.6	76	6.029	0.014
LMA(2)	14	100	0	0	14		
Anesthesia ways							
Total intravenous anaesthesia(1)	17	85	3	15	20	11.181	0.011
Total inhalational anaesthesia(2)	14	51.9	13	48.1	27		
Intravenous and inhalational(3)	20	74.1	7	25.9	27		
General anesthesia with peridural anesthesia(4)	15	93.8	1	6.2	16		
Operation time							
10-30 min(1)	14	82.4	3	17.6	17	6.353	0.042
31-120 min(2)	41	66.1	21	33.9	62		
>121 min(3)	11	100	0	0	11		
Catheterization							
Done(0)	49	71	20	29	69	0.813	0.367
Not(1)	17	81	4	19	21		
Adsorber							
Not used(0)	43	82.7	9	17.3	52	5.516	0.019
Used(1)	23	60.5	15	39.5	38		

2.2 多因素非条件 Logistic 回归分析 多因素方法将“性别、年龄、手术史、麻醉后留置胃管、麻醉后导尿、手术部位、激素的使用、咪达唑仑、麻醉维持方式、吸附器及拮抗药的使用”等变量放入模型进行筛

选。变量筛选采用逐步回归向前法,校正了其他影响因素后发现:麻醉诱导使用咪达唑仑、麻醉后导尿、全凭吸入麻醉等与躁动发生显著相关($P < 0.05$,表2)。

表 2 影响躁动的多因素 Logistic 回归分析

Tab 2 Multivariate analysis of factors of emergence agitation

Variables	β	P	OR	95%CI for OR	
				Lower	Upper
Midazolam(used/not)	1.701	0.026	5.481	1.231	24.402
Catheterization after anesthesia(done/not)	2.386	0.049	10.867	1.011	116.801
Anesthesia ways					
Total inhalational anaesthesia/total intravenous anaesthesia	2.451	0.004	11.604	2.186	61.595
Intravenous and inhalational/total intravenous anaesthesia	0.633	0.431	1.884	0.390	9.093
General anesthesia with peridural anesthesia/total intravenous anaesthesia	-1.77	0.258	0.171	0.008	3.653

3 讨论

全麻苏醒期躁动(emergence agitation, EA)是患者在麻醉苏醒过程中出现的一种不恰当行为,表现为躁动、兴奋和定向障碍并存,是临床工作中较常见的不良情况,通常可能导致患者出现多种并发症,严重的影响手术成败,甚至造成患者的意外伤害。因此,积极预防 EA 的发生,对患者的预后及手术成败均具有重要的意义。关于 EA 的发生率,目前国内报道有 22.5%^[1],国外报道有 4.7%^[2]、39.2%^[3]。本研究为 26.7%。总的发生率较高,应引起重视。EA 的发生是多种因素的综合作用,本研究分别通过单因素及多因素进行分析,得出如下结论,单因素:使用气管导管较喉罩术后躁动发生率高,吸入麻醉躁动发生率较静脉麻醉及静吸复合麻醉要高,术毕使用吸附器者躁动发生率高,手术时间 3 h 以上者躁动发生率低,考虑主要与这 11 例患者的麻醉维持均复合了连续硬膜外相关。多因素:麻醉诱导使用咪达唑仑者较未使用者 EA 发生的机会增高,危险高达 5 倍(OR 值 5.481);麻醉后留置导尿管的患者较未留置尿管的患者 EA 发生的机会增高,危险高达 11 倍(OR 值 10.867);麻醉维持方式的结论与单因素分析结果一致:全凭吸入麻醉 EA 发生的机会较其他麻醉维持方式要高,其中全凭吸入麻醉者较全凭静脉麻醉者躁动发生的机会高达 12 倍(OR 值 11.604)。而气道管理方式及吸附器的使用与否和躁动未发现显著相关性。

3.1 咪达唑仑 在一份关于预防七氟烷和(或)地氟烷麻醉下小儿躁动的药理学 meta 分析中,作者查阅了 37 篇文章,其中干预组 1 695 名,而对照组 1 477 名。得出结论:咪达唑仑未发现对躁动的发生有保护意义。而丙泊酚、氯胺酮、芬太尼及术前镇痛等有预防作用^[4]。本研究则发现使用咪达唑仑可导致苏醒期躁动的发生率增高。这与 Lepousé 等^[2]的

研究(术前给予苯二氮 类药物、胸腹部手术、手术时间长等为术后谵妄的危险因素)有一定相似性。而一份关于小儿唇裂手术使用芬太尼-七氟烷麻醉及芬太尼-咪达唑仑麻醉的随机对照研究发现:关于术后躁动的发生,咪达唑仑组较七氟烷安全^[5]。一项关于咪达唑仑与术后躁动相关的随机双盲对照研究发现:麻醉前加服地西洋的小儿较单独口服咪达唑仑的小儿全麻后的躁动发生率低^[6]。术前经直肠给予患儿较高剂量的咪达唑仑(1 mg/kg)较低剂量的咪达唑仑(0.5 mg/kg)可以取得更强的镇静效果,但不能降低患儿七氟烷麻醉术后躁动的发生率^[7]。

3.2 导尿管留置 单因素分析认为导尿管的留置与躁动无显著相关($P=0.315$),而多因素分析发现麻醉后留置导尿管,可导致术后躁动发生率增高。考虑主要是因为尿管的刺激所致不适而引起,加上患者术前无此感受作对比,不适感加重。邓立琴等^[1]观察发现:各种不良刺激往往导致患者全麻苏醒期躁动。研究人员观察了全麻术后躁动的 225 例患者,发现不同的不良刺激引起术后躁动的发生比例不同,疼痛为 99.44%、气管导管的刺激为 65.77%,尿管刺激 11.11%,心理应激 15.55%,制动不当则为 4.44%。麻醉后尿管留置可以减轻患者留置尿管的不适感,同时也减轻术后膀胱充盈,但患者在意识尚未完全恢复或毫无心理准备的情况下可能会导致术后躁动,故建议:术前谈话时告知患者术中会放置尿管,术毕苏醒可能会有不适感。另外,苏醒期亦可再次告知患者已留置导尿管,可能有不舒适感,但可自行排尿,让其理解并配合。

3.3 麻醉方式 本研究发现与丙泊酚-瑞芬太尼全凭静脉麻醉相比,七氟烷吸入麻醉躁动发生率显著增高,而丙泊酚-七氟烷复合麻醉则无显著差异。连硬复合全麻可降低苏醒期躁动的发生率但无统计学差异,考虑患者例数较少,需进一步研究。目前关于

吸入麻醉对躁动的影响,也有一些相关的研究结论。Bryan等^[8]研究了200例做脑磁共振检查的儿童,发现:丙泊酚全麻组较七氟烷全麻组术后躁动发生率低。Nakayama等^[9]发现:与七氟烷相比,丙泊酚降低了术后躁动的发生率,且与年龄无相关性。此外有研究人员设计了一项随机双盲对照研究,发现在患儿吸入七氟烷全麻的过程中辅助给予丙泊酚1mg/kg,EA的发生率显著降低^[10],说明静吸复合麻醉能够降低全凭吸入麻醉EA的发生率。关于七氟烷等引起躁动的原因和机制尚不明确,可能为苏醒时间迅速,中枢恢复时间不一,大脑皮质处于抑制状态而皮质下中枢已恢复兴奋,出现中枢局灶化敏感,这种功能完整性的缺失影响患者对感觉的反应和处理能力。另外不同吸入麻醉药对苏醒期躁动的影响也不一。多项关于吸入氟烷和七氟烷维持全身麻醉后躁动发生率的对比研究发现:七氟烷麻醉术后躁动发生率更高,但具体的机制尚不清楚^[11]。而吸入异氟烷也会出现术后躁动,且发生率与七氟烷相似^[12],有随机对照研究发现:全凭七氟烷麻醉过程中若改以地氟烷维持麻醉,术毕拔管时间缩短,且躁动的严重性降低^[13]。

综上所述,术后躁动的因素并非单一的,与生物学、药理学、心理学及社会等综合因素相关^[14],此外还要结合肝胆疾病患者特有的病理生理状况,选择合适的麻醉方式及药物,积极采取各种有效的防治措施,降低术后躁动的发生率,使麻醉工作更平稳、更安全。

[参考文献]

[1] 邓立琴,丁凤兰,刘红.全麻术后躁动225例分析[J].实用医学杂志,2006,22:165-167.
 [2] Lepoussé C, Lautner C A, Liu L, Gomis P, Leon A. Emergence delirium in adults in the post-anaesthesia care unit[J]. Br J Anaesth, 2006, 96: 747-753.
 [3] B hner H, Friedrichs R, Habel U, Müller E E, Sandmann W, Schneider F. Delirium increases morbidity and length of stay after vascular surgery operations. Results of a prospective study

[J]. Chirurg, 2003, 74: 931-936.
 [4] Dahmani S, Stany I, Brasher C, Lejeune C, Bruneau B, Wood C, et al. Pharmacological prevention of sevoflurane- and desflurane-related emergence agitation in children: a meta-analysis of published studies[J]. Br J Anaesth, 2010, 104: 216-223.
 [5] Milić M, Goranović T, Knežević P. Complications of sevoflurane-fentanyl versus midazolam-fentanyl anesthesia in pediatric cleft lip and palate surgery: a randomized comparison study[J]. Int J Oral Maxillofac Surg, 2010, 39: 5-9.
 [6] Arai Y C, Fukunaga K, Hirota S. Comparison of a combination of midazolam and diazepam and midazolam alone as oral premedication on preanesthetic and emergence condition in children[J]. Acta Anaesthesiol Scand, 2005, 49: 698-701.
 [7] Breschan C, Platzer M, Jost R, Stettner H, Likar R. Midazolam does not reduce emergence delirium after sevoflurane anesthesia in children[J]. Paediatr Anaesth, 2007, 17: 347-352.
 [8] Bryan Y F, Hoke L K, Taghon T A, Nick T G, Wang Y, Kennedy S M, et al. A randomized trial comparing sevoflurane and propofol in children undergoing MRI scans[J]. Paediatr Anaesth, 2009, 19: 672-681.
 [9] Nakayama S, Furukawa H, Yanai H. Propofol reduces the incidence of emergence agitation in preschool-aged children as well as in school-aged children: a comparison with sevoflurane[J]. J Anesth, 2007, 21: 19-23.
 [10] Abu-Shahwan I. Effect of propofol on emergence behavior in children after sevoflurane general anesthesia[J]. Paediatr Anaesth, 2008, 18: 55-59.
 [11] Kuratani N. Emergence agitation in pediatric anesthesia[J]. Masui, 2007, 56: 554-559.
 [12] Meyer R R, Münster P, Werner C, Brambrink A M. Isoflurane is associated with a similar incidence of emergence agitation/delirium as sevoflurane in young children—a randomized controlled study[J]. Paediatr Anaesth, 2007, 17: 56-60.
 [13] Mayer J, Boldt J, Röhm K D, Scheuermann K, Suttner S W. Desflurane anesthesia after sevoflurane inhaled induction reduces severity of emergence agitation in children undergoing minor ear-nose-throat surgery compared with sevoflurane induction and maintenance[J]. Anesth Analg, 2006, 102: 400-404.
 [14] Silva L M, Braz L G, Módolo N S. Emergence agitation in pediatric anesthesia: current features[J]. J Pediatr (Rio J), 2008, 84: 107-113.

[本文编辑] 贾泽军