

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2017.17.023

文章编号: 1005-8982(2017)17-0108-05

地佐辛预防小儿全身麻醉苏醒期躁动的临床研究

纪怀珠, 欧阳碧山, 宁巧明

(海南省人民医院 麻醉科, 海南 海口 035711)

摘要:目的 评价地佐辛对小儿七氟烷复合麻醉下行唇腭裂修复术后苏醒期躁动的预防作用。**方法** 以海南省人民医院择期行唇腭裂修复手术患儿 60 例为研究对象, 随机分为研究组($n=30$)和对照组($n=30$)。手术结束前 15 min 研究组患儿静脉注射地佐辛 0.10 mg/kg, 对照组注射等容量生理盐水。记录手术时间, 拔除气管导管时间, 入麻醉监护治疗室(PACU)时改良 Aldrete 评分, PACU 滞留时间; 同时记录躁动评分(PAED)、改良东安大略儿童医院疼痛评分(m-CHEOPS)、苏醒期躁动发生情况以及术毕 6 h 内不良反应的发生情况。同时记录插管时(T_0)、拔管时(T_1)、拔管后 5 min(T_2)时患儿生命体征。**结果** 两组患儿性别、年龄、体重、手术时间及七氟醚吸入浓度等比较, 差异无统计学意义($P>0.05$)。研究组患儿 PAED 评分及 m-CHEOPS 评分低于对照组; 研究组苏醒期躁动发生率低于对照组($\chi^2=13.871, P=0.000$)。两组患儿拔管时间、入 PACU 即刻改良 Aldrete 评分及 PACU 滞留时间比较, 差异无统计学意义($P>0.05$)。 T_1 和 T_2 时研究组的平均动脉压低于对照组, 心率慢于对照组。研究组患儿对地佐辛耐受良好, 无不良反应发生。**结论** 手术结束前静脉注射地佐辛可有效抑制小儿唇腭裂修复术全身麻醉后苏醒期躁动的发生, 不延长患儿术后苏醒及拔管时间, 且无不良反应。

关键词: 唇腭裂修复术; 地佐辛; 全身麻醉; 苏醒期躁动

中图分类号: R614.2

文献标识码: A

Preventive effect of Dezocine on emergence agitation in children with general anesthesia

Huai-zhu Ji, Bi-shan Ouyang, Qiao-ming Ning

(Department of Anesthesiology, Hainan Provincial People's Hospital,
Haikou, Hainan 035711, China)

Abstract: Objective To evaluate the preventive effect of Dezocine on emergence agitation in children after cleft lip and palate repair under combined anesthesia with Sevoflurane. **Methods** Sixty children who underwent cleft lip and palate repair were randomly divided into study group and control group with 30 cases in each group. At the 15th min before the end of the operation, the children in the study group were intravenously injected with Dezocine 0.10 mg/kg, the control group was injected with the same volume of saline. Operation time, extubation time, modified Aldrete score when entering into the Post-anesthesia Care Unit (PACU) and PACU retention time were recorded. At the same time, Pediatric Anesthesia Emergence Delirium (PAED) score, Modified Children's Hospital of Eastern Ontario Pain Scale (m-CHEOPS) score, the incidence of emergence agitation and side effects within 6 h after operation were recorded. Vital signs of all children during intubation (T_0), extubation (T_1), and 5 min after extubation (T_2) were also recorded. **Results** There was no significant difference in sex, age, body weight, operation time or Sevoflurane inhalation concentration between the two groups ($P>0.05$). The PAED score and the m-CHEOPS score in the study group were significantly lower than those in the control group ($P<0.05$). The incidence of emergence agitation was significantly lower in the study group than in the control group ($\chi^2 = 13.871, P = 0.000$). There was no significant difference in the extubation time, the modified Aldrete score or PACU retention time between the two groups. The MAP of the study group was significantly lower than that of the control group, and the HR

was significantly slower than that of the control group at T₁ and T₂ ($P < 0.05$). In the study group, the patients were well tolerated to Dezocine without significant adverse reactions. **Conclusions** In children with cleft lip and palate repair, intravenous administration of Dezocine before the end of surgery can effectively restrain the onset of emergence agitation after general anesthesia, without prolonging awakening and extubation time or obvious adverse reactions.

Keywords: cleft lip and palate repair; Dezocine; general anesthesia; emergence agitation

瑞芬太尼复合七氟醚麻醉具有术中镇痛效果确切、麻醉维持平稳及苏醒彻底等优点,现已广泛用于小儿唇腭裂修复术的麻醉^[1-2]。但苏醒期躁动的发生率较高,可达 12%~13%,可能引起严重的不良后果^[3-4]。地佐辛是一种新型镇痛药,有较好镇痛和轻度镇静作用,呼吸抑制发生率低,广泛用于小儿和成人全身麻醉术中^[5]。但在小儿唇腭裂修复术中的应用尚少见报道,因此本研究拟探讨地佐辛对小儿唇腭裂修复术全身麻醉苏醒期躁动的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2014 年 11 月-2016 年 5 月于海南省人民医院收治择期行唇裂或腭裂修复术的患儿 60 例。其中,男性 33 例,女性 27 例;年龄 6 个月~3 岁;体重 6~14 kg;美国麻醉师协会分级 I 或 II 级;所有患儿无呼吸、循环及神经等系统性疾病;近 1 个月无上呼吸道感染、气道高反应性疾病及心肺疾病;无阿片类药物不良反应或过敏史;无异常麻醉史。按照随机数表法随机分为研究组和对照组,每组 30 例。本研究经海南省人民医院伦理委员会批准同意,所有患儿的法定监护人均签署知情同意书。

1.2 麻醉方法

所有患儿均禁食 8 h,禁清饮 4 h。入手术室前建立静脉通道,入手术室后立即面罩吸氧,静脉注射阿托品 0.01 mg/kg,监测无创血压(non-invasive blood pressure, NIBP)、心电图(Electrocardiograph, ECG)、心率、血氧饱和度(blood oxygen saturation, SpO₂)、呼气末二氧化碳分压(end-tidal carbon dioxide partial pressure, PETCO₂)、脑电双频指数(bispectral index, BIS),并记录基础值。静脉注射咪达唑仑(江苏恩华药业股份有限公司)0.05 mg/kg,丙泊酚(英国 AstraZeneca 公司)3 mg/kg,芬太尼(宜昌市人福药业有限责任公司)3 μg/kg,顺阿曲库铵(江苏恒瑞医药股份有限公司)0.2 mg/kg 快速诱导,经口明视气管插管行机械通气,麻醉机压力控制通气,保持 PETCO₂ 在 30~40 mmHg,术中吸入 2%~3%七氟醚(临沂市

鲁南贝特制药有限公司)并以微量泵持续静脉输注瑞芬太尼(宜昌市人福药业有限责任公司)0.1~0.3 μg/(kg·min),维持 BIS 在 40~60。手术结束前 15 min 研究组静脉注射地佐辛(泰州市扬子江药业集团有限公司)0.10 mg/kg,对照组注射同等容积的生理盐水。术毕,停止七氟醚吸入和瑞芬太尼输注,将氧流量调至 6 L/min,快速冲洗出七氟醚,充分清理口腔和呼吸道,待患儿自主呼吸平稳,能维持 SpO₂>96%与 PETCO₂<50 mmHg 后,拔除气管导管,送入麻醉监护治疗室(postanesthesia care unit, PACU)。术中连续监测患儿 NIBP、ECG、心率(heart rate, HR)、SpO₂、PETCO₂、BIS。

1.3 观察指标

记录手术时间、拔除气管导管时间、入 PACU 时改良 Aldrete 评分、PACU 滞留时间、拔管后 30min 内苏醒期躁动评分(pediatric anesthesia emergence delirium, PAED)及改良东安大略儿童医院疼痛评分(modified pain rating in eastern ontario children's hospital, m-CHEOPS)^[6]。其中 PAED 评分标准为:①能与其亲近的人进行目光交流;②举止有目的性;③对外周环境戒备;④情绪不安;⑤很难被安慰。以上第 1~3 条评分为 4~0,4=没有;3=有一点;2=较多;1=十分多;0=一直是;第 4、5 条评分为 0~4,0=没有;1=有一点;2=较多;3=十分多;4=一直是^[7]。最后所有评分相加,PAED 评分≥10 分被认定为苏醒期躁动。同时记录插管时(T₀)、拔管时(T₁)、拔管后 5 min(T₂)时患儿生命体征。记录术毕 6 h 内不良反应的发生情况。见表 1。

表 1 m-CHEOPS 评分标准

因素	0 分	1 分	2 分
哭闹	不哭	呻吟或者平静的无声哭泣	大声哭吵
面部表情	微笑	镇静	扭曲
语言	交谈	不交谈或者抱怨其他	抱怨疼痛
躯干	静止	移位、紧张、上提	强迫体位
腿部	放松	踢腿、扭动	强迫体位

1.4 统计学方法

数据分析采用 SPSS 18.0 统计软件, 计量资料以均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 用 t 检验或重复测量设计的方差分析, 两两比较用 SNK- q 检验, 计数资料以率表示, 用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组一般情况比较

两组性别、年龄、体重、手术时间及七氟醚吸入浓度比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 2。

2.2 两组 PAED 评分及 m-CHEOPS 评分比较

研究组 PAED 评分及 m-CHEOPS 评分与对照组比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 3。

2.3 两组苏醒期躁动的发生情况比较

研究组 2 例 (6.67%) 患儿发生苏醒期躁动, 对照组 15 例 (50%) 患儿发生苏醒期躁动, 两组苏醒期躁动的发生率比较, 经 χ^2 检验, 差异有统计学意义 ($\chi^2 = 13.871, P = 0.000$), 研究组发生率低于对照组。

2.4 两组其他指标比较

两组 T_0 、 T_1 、 T_2 时间的生命体征指标比较, 采用重复测量设计的方差分析, 结果: ①不同时间的 MAP 比较, 差异有统计学意义 ($F = 33.616, P = 0.000$), 不同时间的 HR 比较, 差异有统计学意义 ($F = 19.761, P = 0.000$), 而不同时间的 SpO_2 比较, 差异无统计学意义 ($F = 1.613, P = 0.395$), 不同时间的 RR 比较, 差异无统计学意义 ($F = 1.168, P = 0.620$); ②两组 MAP 比较, 差异有统计学意义 ($F = 16.042, P = 0.000$), 两组 HR 比较, 差异有统计学意义 ($F = 20.236, P = 0.000$),

表 2 两组一般情况比较 ($n = 30$)

组别	男/女/例	年龄/ (个月, $\bar{x} \pm s$)	体重/ (kg, $\bar{x} \pm s$)	手术时间/ (min, $\bar{x} \pm s$)	七氟醚吸入浓度/ (% , $\bar{x} \pm s$)
对照组	15/5	11.8 ± 1.6	8.1 ± 2.2	62.8 ± 2.7	3.1 ± 0.1
研究组	16/4	12.1 ± 1.2	8.5 ± 2.0	60.2 ± 3.5	2.8 ± 0.3
t/χ^2 值	1.227	1.384	0.941	1.775	1.593
P 值	0.747	0.529	0.632	0.306	0.455

表 3 两组 PAED 评分及 m-CHEOPS 评分比较 ($n = 30, \bar{x} \pm s$)

组别	PAED 评分	m-CHEOPS 评分
对照组	10.10 ± 2.85	5.97 ± 1.52
研究组	2.65 ± 0.67	3.01 ± 0.25
t 值	18.603	6.415
P 值	0.000	0.027

实验组与对照组比较 MAP 及 HR 更低, 生命体征更为平稳; 两组 SpO_2 比较, 差异无统计学意义 ($F = 1.230, P = 0.687$), 两组 RR 比较, 差异无统计学意义 ($F = 1.126, P = 0.690$); ③两组 MAP 变化趋势比较, 差异有统计学意义 ($F = 23.371, P = 0.000$), 两组 HR 变化趋势比较, 差异有统计学意义 ($F = 35.017, P = 0.000$), 两组 SpO_2 变化趋势比较, 差异无统计学意义 ($F = 1.009, P = 0.701$), 两组 RR 变化趋势比较, 差异无统计学意义 ($F = 1.671, P = 0.413$)。两组拔管时间、入 PACU 即刻改良 Aldrete 评分及 PACU 滞留时间比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 4、5 和图 1~4。

2.5 不良反应

所有患儿对地佐辛耐受良好, 拔管后 30 min 内无恶心、呕吐、喉痉挛、呼吸抑制及头痛等不良反应发生。

表 4 两组患儿不同时间生命体征比较 ($n = 30, \bar{x} \pm s$)

组别		T_0	T_1	T_2
对照组	SpO_2 /%	99.33 ± 0.54	99.35 ± 0.66	99.23 ± 0.68
	MAP/mmHg	65.11 ± 3.15	76.13 ± 4.17	73.80 ± 3.16
	HR/(次/min)	110.31 ± 9.16	129.33 ± 5.73	129.03 ± 5.28
研究组	SpO_2 /%	99.31 ± 0.73	99.38 ± 0.51	99.21 ± 0.58
	MAP/mmHg	65.33 ± 2.01	66.33 ± 4.21	66.31 ± 5.08
	HR/(次/min)	109.37 ± 8.16	110.21 ± 7.16	110.54 ± 7.18
	RR/(次/min)	21.25 ± 2.12	21.82 ± 1.17	21.16 ± 2.57

表 5 两组拔管时间、PACU 停留时间和入 PACU 时改良 Aldrete 评分的比较 ($n = 30, \bar{x} \pm s$)

组别	拔管时间/ min	PACU 停留时间/ min	入 PACU 时改良 Aldrete 评分/ 分
研究组	6.31 ± 4.94	32.53 ± 1.22	7.37 ± 1.13
对照组	9.52 ± 5.29	30.81 ± 2.31	7.98 ± 0.19
t 值	0.943	1.753	1.655
P 值	0.621	0.328	0.384

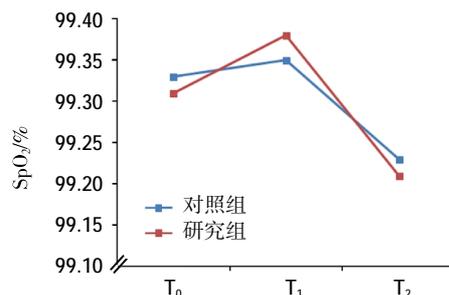


图 1 两组不同时间 SpO_2 变化趋势

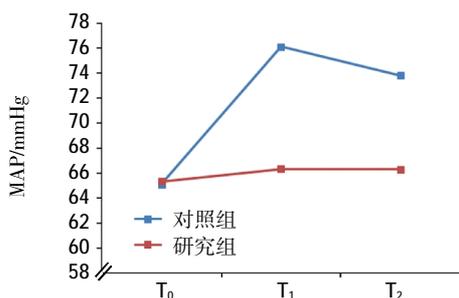


图 2 两组不同时间 MAP 变化趋势

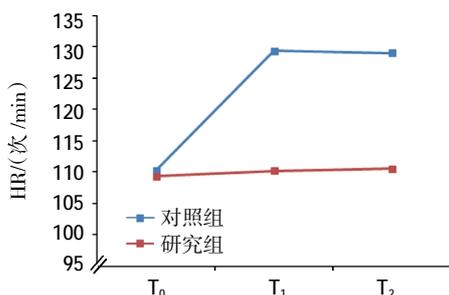


图 3 两组不同时间 HR 变化趋势

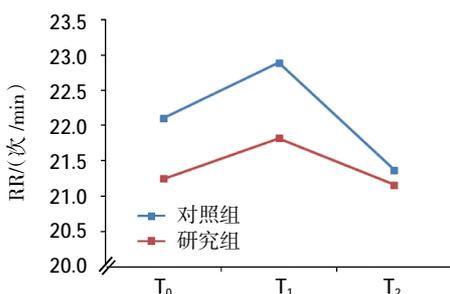


图 4 两组不同时间 RR 变化趋势

3 讨论

由于唇裂修复术的特殊性,术后镇痛的处理显得尤为重要,应尽可能使用短效、速效的药物以保证术后患儿快速、完全清醒,气道保持通畅,避免嗜睡、呼吸及循环抑制和恶心或呕吐等不良反应,提高患儿围术期安全性和舒适度^[9]。苏醒期躁动是常见的全身麻醉并发症,处理不当会对患儿的生理和心理造成巨大伤害。小儿麻醉苏醒期躁动是多种因素协调作用的结果,有研究表明各种不良刺激所致苏醒期躁动的发生比例,疼痛占 92.44%,气管导管的刺激占 65.77%,尿管刺激占 11.11%,心理刺激占 15.35%,制动不当占 4.44%^[9]。

地佐辛为小儿术后镇痛提供一个新的选择,其为苯吗啡烷类衍生物,主要通过激动 K 受体产生镇痛作用,镇痛效果强,在体内吸收、分布迅速,表观分布容积大、半衰期长及清除慢,所以地佐辛镇痛起效迅速、时间久,作用强于吗啡及可待因^[10-11]。由于其对

μ 受体的激动和拮抗双重作用,使得呼吸抑制和成瘾的发生率降低,且不产生典型的 μ 受体依赖,可使胃肠平滑肌松弛,减少恶心、呕吐的发生率^[12-13]。另外地佐辛对 δ 阿片受体活性极弱,不易产生烦躁焦虑感。

本研究结果表明,研究组患儿行唇腭裂修复手术术前 15 min 静脉注射地佐辛 0.1 mg/kg,可以减少麻醉苏醒期躁动的发生率,PAED 评分及 m-CHEOPS 评分均低于对照组,且并未延长拔管时间和 PACU 停留时间,入 PACU 时改良 Aldrete 评分与对照组相比无差异。另外应用地佐辛的患儿较对照组 MAP 及 HR 等生命体征更为平稳。不良反应反面,所有患儿对地佐辛耐受良好,没有呼吸抑制、恶心呕吐等并发症的发生。

关于地佐辛用于小儿全身麻醉的相关研究,曾有学者做过相关报道。例如,邓敏等^[14]以 70 例择期行全身麻醉眼科手术的患儿为研究对象,发现地佐辛对于小儿眼科手术全身麻醉苏醒期躁动有良好的预防效果。朱卓等^[15]评价地佐辛预防患儿全凭静脉麻醉下行扁桃体联合腺样体切除术后苏醒期躁动的效果,结果发现手术结束前 15 min 静脉注射地佐辛 0.1 mg/kg 对小儿全麻苏醒期躁动有预防作用,不延长术后苏醒及拔除气管导管时间,不增加术后不良反应发生率。胡铮等^[16]研究发现,手术结束前 30 min 单次静脉注射 0.10 mg/kg 地佐辛用于小儿腹腔镜阑尾切除术后镇痛安全有效,术后苏醒迅速、平稳,且能减少苏醒期躁动和术后疼痛,不良反应较少。可见本研究结果与既往文献报道基本一致。

综上所述,手术结束前 15 min 静脉注射地佐辛 0.1 mg/kg 可有效抑制小儿唇腭裂修复术全身麻醉后苏醒期躁动的发生,不延长患儿术后苏醒及拔管时间,且无不良反应,提高小儿苏醒期的舒适度,降低拔管期的风险,提高麻醉质量,保证患儿围术期的安全。

参 考 文 献:

- [1] 彭菊香,杨承祥,张亚军,等.右美托咪定对婴幼儿唇腭裂修复术麻醉恢复质量的影响[J].广东医学,2013,34(9):1439-1441.
- [2] 李立晶,张建敏,王芳,等.瑞芬太尼复合七氟醚在新生儿全身麻醉中的应用[J].临床麻醉学杂志,2014,30(1):21-23.
- [3] HIJIKATA T, MIHARA T, NAKAMURA N, et al. Electrical stimulation of the heart 7 acupuncture site for preventing emergence agitation in children: A randomised controlled trial[J]. European Journal of Anaesthesiology, 2016, 33(11/12): 414-417.

- [4] ABDELAZIZ H M M, BAKR R H, KASEM A A. Effect of intranasal dexmedetomidine or intranasal midazolam on prevention of emergence agitation in pediatric strabismus surgery: A randomized controlled study[J]. *Egyptian Journal of Anaesthesia*, 2016, 32(3): 285-291.
- [5] 于带弟. 地佐辛和曲马多预防小儿全麻苏醒期躁动的临床观察[J]. *当代医学*, 2014(1): 94-96.
- [6] 权博源, 尹黎波. 口咽冰水灌注下儿童扁桃体切除对术后疼痛的影响[J]. *陕西医学杂志*, 2013(12): 1590-1591.
- [7] 郭云秀, 马柯, 王英伟. 右美托咪定在小儿全身麻醉苏醒期躁动防治中的应用[J]. *上海医学*, 2013(8): 680-682.
- [8] 丛仔红. 喉上神经阻滞复合全麻在婴儿唇裂手术中的应用分析[D]. 兰州: 兰州大学, 2016.
- [9] 潘永英, 陈柳妹, 田航, 等. 右美托咪定对预防七氟醚复合骶管阻滞小儿麻醉苏醒期躁动的作用[J]. *广东医学*, 2013, 34(4): 623-625.
- [10] 刘爱秀, 杨晓亮. 地佐辛预防小儿全身麻醉苏醒期躁动的临床观察[J]. *吉林医学*, 2012, 33(29): 6312-6314.
- [11] REN B X, ZONG J, TANG J C, et al. Effects of intravenous analgesia with combined dezocine and butorphanol on postoperative cognitive function in elderly patients [J]. *Genetics & Molecular Research Gmr*, 2015, 14(2): 5571-5576.
- [12] 刘荣, 肖金辉, 桂新星, 等. 地佐辛用于小儿全身麻醉扁桃体切除术后围拔管期的镇痛效果[J]. *中国基层医药*, 2012, 19(4): 3214-3216.
- [13] 吴雪青, 李榕, 刘金柱. 地佐辛减少氯胺酮麻醉不良反应及术后镇痛的效果分析[J]. *临床外科杂志*, 2012, 20(11): 817-818.
- [14] 邓敏, 杨鑫, 何丽. 地佐辛预防小儿眼科手术全身麻醉苏醒期躁动的临床观察[J]. *云南医药*, 2013(3): 230-232.
- [15] 朱卓, 姜葳, 崔云凤, 等. 地佐辛预防患儿全麻苏醒期躁动的效果[J]. *临床麻醉学杂志*, 2014, 30(1): 24-26.
- [16] 胡铮, 王建设, 赵龙德, 等. 地佐辛对小儿腹腔镜阑尾术后苏醒及镇痛的影响[J]. *中国内镜杂志*, 2016, 22(7): 22-25.

(李科 编辑)