

· 外科与麻醉 ·

复方利多卡因乳膏在小儿全麻气管插管中的应用

杜 真 张溪英 朱诗利 王江平 刘晶晶 邱日裕

【摘要】 观察复方利多卡因乳膏(EMLA)用于小儿全麻气管插管后,抑制术中气管导管引起的应激反应和减轻术后咽喉部疼痛等并发症的效果。方法 将 60 例行上睑下垂手术的患儿,分为对照组(C 组)、EMLA 1 组(L1 组)、EMLA 2 组(L2 组),每组 20 例。记录气管插管前、插管后 2 min、10 min、30 min、1 h、包扎头部眼睛、拔管时和拔管后 5 min,患儿的心率(HR)、血压(MAP)变化,观察术中有无体动、拔管时躁动程度以及拔管后 24 h 内有无喉头水肿、声嘶、咽喉部不适等并发症。结果 三组插管后均有 MAP 升高,HR 增快。各组在气管插管前、插管后 2 min、10 min 的 MAP 和 HR 变化无统计学意义($P>0.05$);C 组在插管后 30 min、1 h、包扎头部眼睛、拔管时和拔管后 5 min 的 MAP 及 HR 的变化大于 L1、L2 组($P<0.05$),L1 组和 L2 组差异无统计学意义($P>0.05$);与 C 组比较,L1、L2 组拔管时躁动程度低($P<0.05$);L1、L2 组术后咽喉并发症的发生率低于 C 组($P<0.05$)。结论 EMLA 用于小儿全麻气管插管能减轻气管导管引起的应激反应,降低拔管时躁动及术后咽喉并发症的发生率。

【关键词】 利多卡因;麻醉,全身;治疗结果

小儿呼吸道生理解剖结构特殊,气管内插管并发症发生率高,临床常用局麻药行气管黏膜表面麻醉。复方利多卡因乳膏(EMLA)是一种外用局部麻醉镇痛剂,常作为皮肤、黏膜表面麻醉药用于临床。2010 年 9 月至 2011 年 3 月作者对 60 例上睑下垂手术患儿在全麻气管插管中应用 EMLA,效果良好。

资料与方法

一、临床资料

60 例患儿,ASA I 或 II 级,年龄 3~6 岁,随机分为 3 组:对照组(C 组)、EMLA 1 组(L1 组)和 EMLA 2 组(L2 组),每组 20 例,排除标准:①2 周内上有呼吸道感染史;②手术时间少于 1 h;③既往有局麻药过敏史。

二、方法

入手术室后,予心电监护监测 BP、HR 和 SpO_2 ,静脉注射咪达唑仑 0.1 mg/kg 、芬太尼 $2\text{ }\mu\text{g/kg}$ 、维库溴铵 0.1 mg/kg 、丙泊酚 2 mg/kg 完成麻醉诱导。C 组在带囊气管导管的套囊上涂石蜡油;L1 组和 L2 组在套囊上涂 EMLA,气管插管,术中监测 $PETCO_2$,维持 $PETCO_2$ 在 $35\sim40\text{ mmHg}$ 。3 组患儿术中均静

脉泵入丙泊酚 $4\text{ mg}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{h}^{-1}$,C 组和 L1 组吸入 2.5% 的七氟烷维持麻醉深度,L2 组吸入 1.5% 的七氟烷维持麻醉深度。输液速度为 $10\text{ mL}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{h}^{-1}$ 。术毕,停丙泊酚和七氟烷,待患儿自主呼吸恢复,睁眼后拔除气管导管。

三、观察指标

记录气管插管前、插管后 2 min、10 min、30 min、1 h、包扎头部眼睛和拔管时、拔管后 5 min,患儿心率(HR)、血压(MAP)变化以及术中体动情况、手术时间和拔管时间。采用躁动评分法评估患儿拔管后躁动程度(患儿清醒状态:安静、合作为 0 分;出现无意识肢体屈曲、抬头等动作,持续 $<5\text{ min}$ 为 1 分;持续 $5\sim10\text{ min}$ 为 2 分;出现严重全身动作需药物控制或多人制动为 3 分),观察患儿拔管后 24 h 内有无喉头水肿、声嘶、咽喉部不适等并发症。

四、统计学处理

所有数据采用 SPSS 11.5 统计软件。计量资料采用均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用单因素方差分析,计数资料的比较采用秩和检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

3 组患儿基本情况比较,差异无统计学意义。3 组在气管插管前、插管后 2 min、10 min 的 HR、MAP

值无明显差异 ($P > 0.05$), C 组在气管插管后 30 min、1 h、包扎头部眼睛、拔管时和拔管后 5 min 的 MAP、HR 都高于 L1、L2 组 ($P < 0.05$)。L1、L2

组间 MAP、HR 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 3 组各时间点的 BP 和 HR 变化见表 1。

表 1 3 组不同时间点 MAP、HR 的变化 ($\bar{x} \pm s$)

不同时间点	MAP (mmHg)			HR (bpm)		
	C 组	L1 组	L2 组	C 组	L1 组	L2 组
气管插管前	77.4 ± 13.3	73.2 ± 11.6	72.7 ± 10.4	121 ± 11.7	122 ± 12.3	127 ± 13.1
插管后 2 min	69.0 ± 10.5	61.8 ± 12.2	62.9 ± 10.1	120 ± 10.9	109 ± 11.2	104 ± 11.5
插管后 10 min	68.4 ± 9.9	66.3 ± 11.5	63.8 ± 9.6	110 ± 12.4	103 ± 11.1	109 ± 11.8
插管后 30 min	66.8 ± 9.2	57.0 ± 9.0 *	56.2 ± 8.7 *	113 ± 12.7	103 ± 12.1 *	99 ± 11.0 *
插管后 1 h	66.3 ± 9.6	52.4 ± 8.8 *	54.6 ± 9.2 *	109 ± 10.5	100 ± 11.5 *	97 ± 11.6 *
包扎头部眼睛	73.8 ± 11.0	61.4 ± 9.1 *	60.3 ± 8.3 *	117 ± 13.1	99 ± 10.4 *	104 ± 12.7 *
拔管前	88.5 ± 10.4	73.0 ± 10.7 *	74.4 ± 8.3 *	134 ± 14.4	113 ± 13.6 *	115 ± 14.6 *
拔管后 5 min	73.9 ± 10.7	64.1 ± 10.0 *	62.3 ± 9.5 *	127 ± 13.6	119 ± 12.2	120 ± 15.3

注:与 C 组比较, * $P < 0.05$

3 组患儿术中均未出现体动。与 C 组比较, L1、L2 组拔管时躁动程度较轻, 评分明显降低 ($P < 0.05$) (表 2)。

3 组患儿手术时间和拔管时间相比, 差异无统

表 2 3 组患儿术后躁动评分情况

组别	0~1 分(例)	2 分(例)	3 分(例)
C 组	6	9	5
L1 组	15 *	4 *	1 *
L2 组	17 *	3 *	0 *

注:与 C 组比较, * $P < 0.05$

计学意义(表 3)。气管插管术后咽喉部并发症以咽喉部不适和声嘶较为常见, 可自行缓解; 喉痉挛和喉头水肿少见, 予吸氧或辅助通气可改善。L1、L2 组术后咽喉部并发症的发生率明显低于 C 组 ($P < 0.05$) (表 4)。

表 3 3 组患儿手术时间和拔管时间 ($\bar{x} \pm s$)

组别	C 组	L1 组	L2 组
手术时间 (min)	68 ± 15	70 ± 12	71 ± 14
拔管时间 (min)	10 ± 4	11 ± 4	9 ± 3

表 4 3 组患儿术后咽喉部并发症 (例, %)

组别	喉头水肿	声嘶	喉痉挛	咽喉部不适	发生率 (%)
C 组	2	5	1	5	65 *
L1 组	0	2	0	1	15 *
L2 组	0	3	0	2	20 *

注:与 C 组比较, * $P < 0.05$

讨 论

EMLA 为皮肤黏膜表面麻醉药。已有研究证实, ELMA 能较安全地运用于气管插管^[1]。本实验中, 无一例患儿在使用 EMLA 后出现过敏、喉头水肿等严重并发症。选择行上睑下垂手术的患儿为研究对象, 原因是该手术操作刺激较小, 且不常发生眼心反射, 对麻醉深度的要求仅需要达到术中患儿能耐受气管导管, 不出现体动, 因而能更好观察 EMLA 减轻气管插管引起应激反应的效果。

实验结果中, C 组与 L1、L2 组相比, 气管插管前、插管后 2 min、10 min 的 MAP、HR 值无差异 (P

> 0.05), 但在气管插管后 30 min、1 h MAP、HR 升高 ($P < 0.05$), 说明 ELMA 涂在气管导管表面虽能有效抑制气管插管的应激反应, 但其局麻作用必须与气管黏膜面充分接触后才能发挥^[2]。插管时刺激仍然存在, 之后才逐渐发挥麻醉作用, 该结果与张国智等报道一致^[3]。L2 组术中七氟烷维持的浓度低于 L1 组, 但 L1、L2 组间比较, BP、HR 的差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 表明手术操作刺激小时, 在 ELMA 减轻了气管导管的刺激后, 适当减少全麻药物用量仍能维持手术所需的麻醉深度。

包扎头部眼睛时, 需变换患儿头部的位置, 因气管导管对气管黏膜表面的刺激, 常会引起与麻醉诱导时气管插管类似的短暂而剧烈的血流动力学变

化。C 组患儿在包扎头部眼睛时 MAP、HR 较 L1、L2 组升高($P < 0.05$),说明 ELMA 能预防手术体位变换时气管导管对气管表面黏膜刺激引起的血流动力学变化^[4]。

全麻气管插管引起的应激反应除了可以发生在插管期间、插管后,还可出现在拔管期。在插管和术中可通过镇静、镇痛或肌肉松弛药物减轻应激反应。而在拔管期继续维持深麻醉状态,则有很多危害,如呼吸中枢抑制、上呼吸道梗阻等^[5]。L1 和 L2 组患儿在拔管时 MAP、HR 低于 C 组($P < 0.05$),表明 ELMA 麻醉作用强,在浅全麻下减少了导管刺激引起的血压波动,增强了拔管期的安全性。

苏醒期躁动是婴幼儿麻醉常见的并发症,疼痛和气管导管的刺激是术后躁动的主要原因^[7]。此外,小儿喉部黏膜下组织及弹力纤维较成人柔嫩,插管时导管与喉部、气管黏膜间的摩擦压迫易造成损伤,发生声嘶、喉水肿等^[6]。L1、L2 组较 C 组术后躁动程度低,且少见喉头水肿、声嘶等并发症($P < 0.05$),其机制可能是 EMLA 为咽喉部及气管提供了充分的表面麻醉,阻断了气管插管、留管及拔管等伤害性刺激的传入冲动^[8]。而乳膏剂型具有润滑作用,减少了气管插管过程所造成的黏膜损伤。

综上所述,EMLA 用于小儿气管插管虽然不能抑制插管时的心血管反应,但能减轻术中气管导管引起的应激反应,降低拔管时躁动及术后咽部并

症的发生率,值得在全麻气管插管尤其是小儿全麻气管插管中应用。

参考文献

- 1 Larijani GE, Cypel D, Gratz I, et al. The efficacy and safety of EMLA cream for awake fiberoptic endotracheal intubation[J]. Anesth Analg, 2000, 91(4):1024-1026.
- 2 Barcohana N, Duperon DF, Yashar M. The relationship of application time to EMLA efficacy [J]. J Dent Child (Chic). 2003, 70(1):51-54.
- 3 张国智, 王晓, 魏新川, 等. 恩纳乳膏气管导管表面涂布行气管粘膜表面麻醉的可行性[J]. 中华麻醉学杂志, 2003, 23(7):548-550.
- 4 印春铭, 李阳毓. 复方利多卡因乳膏涂抹气管导管预防全身麻醉患者体位变换时血流动力学改变[J]. 中国现代医学杂志, 2009, 19(8):1260-1262.
- 5 Lerman J. Herbal medicines in children; caveat medicus[J]. Paediatr Anaesth, 2005, 15(6):443-445.
- 6 庄心良, 曾因明, 陈伯奎. 现代麻醉学[M]. 第3版. 北京: 人民卫生出版社, 2003:1433-1435.
- 7 旷满秀, 郭曲练. 麻醉恢复期患者躁动的分析与处理[J]. 中国现代医学杂志, 2003, 13:108-109.
- 8 侯立朝, 李树志, 熊利泽. 咽喉表面麻醉防治全麻术后咽喉痛[J]. 第四军医大学学报, 2002, 23(11):1055-1056.

·读者·编者·作者·

如何写好论文摘要

如何写好论文摘要 论文摘要又称文摘,是论文的一个重要组成部分,它是论文的概述和提要,通常置于文题之后,文章之首。在论文发表后,论文摘要常被文献检索系统所收集。评价论文摘要质量优劣的标准是:切题,准确,简练,易读。所谓切题是指文摘所描述的内容必须是文章中最主要的内容,任何与该研究无关的内容,包括引申的推测和猜想均不应在文摘中出现。论文摘要由目的、方法、结果和结论四部分组成,应概括研究的主题和目的,简述研究使用的方法;概述研究的主要结果,其中应包括重要的数据。写论文摘要时用语要准确、严谨、避免差错,除了必须写上以上基本内容以外,还需要反复修改。何时写论文摘要最好呢?可依据作者爱好和习惯而有所不同。有人喜欢在完成论文之后写摘要。因为此时作者对文章已有一个整体概念,容易抓住重点,比较好写。也有人喜欢先写摘要,以摘要为纲领,再写论文,这种方法对写论文有利。在完成摘要初稿之后,必须对摘要进行反复修改,仔细推敲,认真检查语法,字词句,拼音,标点符号等。一篇优秀的论文只有在配上优秀的摘要之后,才会光彩夺目,才称得上是具有高质量的论文。