

# 盐酸利多卡因胶浆与复方利多卡因乳膏减少儿童全身麻醉喉罩拔除后咽部不良反应的效果比较



全文二维码

张雪梅 高铮铮 孙岚 王鑫宇 曹鑫鑫 王芳 张建敏 李立晶  
国家儿童医学中心 首都医科大学附属北京儿童医院麻醉科, 北京 100045  
通信作者: 李立晶, Email: amber1717@163.com

**【摘要】 目的** 观察盐酸利多卡因胶浆与复方利多卡因乳膏作为喉罩表面润滑剂, 对于减少儿童全身麻醉喉罩拔除后咽部不良反应的效果。 **方法** 本研究为单中心前瞻性随机对照单盲研究, 纳入 2023 年 5 月至 2023 年 8 月在首都医科大学附属北京儿童医院择期行漏斗胸矫治术后内固定物取出术的 90 例患儿作为研究对象, 年龄 8 ~ 15 岁, 美国麻醉医师协会 (American Society of Anesthesiologists, ASA) 分级 I ~ II 级。按照随机数据表法将患儿分为两组: 盐酸利多卡因胶浆组 (L 组,  $n = 45$ ) 和复方利多卡因乳膏组 (F 组,  $n = 45$ ), 两组术前分别均匀涂抹利多卡因胶浆、复方利多卡因乳膏于喉罩正反面。记录两组喉罩置入成功次数、置入成功时间及患儿入室时 (T0)、喉罩置入即刻 (T1)、拔除喉罩即刻 (T2) 的心率、平均动脉压。观察拔除喉罩即刻有无声音嘶哑、呛咳、喉痉挛、口咽黏膜炎, 拔除喉罩后 10 min、30 min、2 h、6 h 的咽痛情况, 拔除喉罩 2 h 内咽部不良反应发生情况。 **结果** 两组均置入顺利, 血流动力学稳定。根据数字评定量表, 拔除喉罩后 10 min、30 min, L 组咽痛发生率均低于 F 组, 分别为 16% (7/45) 比 38% (17/45)、8.9% (4/45) 比 26.7% (12/45), 差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 两组拔除喉罩后 2 h 和 6 h 咽痛程度比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 拔除喉罩后 2 h, L 组咽部不良反应发生率低于 F 组 [16% (7/45) 比 38% (17/45)], 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 其中保护性咽反射受限发生率比较, L 组低于 F 组 [6.7% (3/45) 比 22.2% (10/45)], 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。 **结论** 使用盐酸利多卡因胶浆作为喉罩润滑剂, 可降低儿童全身麻醉喉罩拔除后咽痛发生率, 减少咽部不良反应, 咽部保护性反射恢复快, 有利于患儿加速康复。

**【关键词】** 利多卡因; 润滑剂; 麻醉, 全身; 喉罩; 不良反应; 儿童

DOI: 10.3760/cma.j.cn101785-202312032-013

## Comparison of the efficacy of lidocaine hydrochloride gel paste versus compound lidocaine cream in alleviating pharyngeal adverse reactions in children after general anesthesia with laryngeal mask airway

Zhang Xuemei, Gao Zhengzheng, Sun Lan, Wang Xinyu, Cao Xinxin, Wang Fang, Zhang Jianmin, Li Lijing  
Department of Anesthesiology, Beijing Children's Hospital, Capital Medical University; National Center for Children's Health, Beijing 100045, China

Corresponding Author: Li Lijing, Email: amber1717@163.com

**【Abstract】 Objective** To observe the efficacy of lidocaine hydrochloride gel paste versus compounded lidocaine cream as surface lubricants in reducing adverse pharyngeal reactions after general anesthesia by laryngeal mask in children. **Methods** For this single-center prospective single-blind randomized controlled study, 90 children underwent elective removal of internal fixation after funnel chest surgery from May 2023 to August 2023. Aged 8 to 15 years with ASA classification I - II, they were randomized into two groups of lidocaine hydrochloride gel paste (L,  $n = 45$ ) and compounded lidocaine cream (F,  $n = 45$ ). Specific medications were applied evenly to front and back of laryngeal mask preoperatively. Number of successful mask insertions, time of successful insertion, hemodynamic changes of heart rate (HR) and mean arterial pressure (MAP) at the time of entering operation room (T0), moment of laryngeal mask insertion (T1) and moment of laryngeal mask removal (T2) were recorded. The presence of hoarseness, choking, laryngospasm and oropharyngeal mucositis at

the moment of removing mask; sore throat at 10 min, 30 min, 2h and 6h after removing mask; the occurrence of adverse pharyngeal reactions within 2h after removing mask were recorded. **Results** Based upon numerical rating scale (NRS), the incidence of sore throat in group L was lower than that in group F at 10 min after removing mask [16% (7/45) vs. 38% (17/45)]; and the incidence of sore throat was lower in group L than that in group F at 30 min [8.9% (4/45) vs. 26.7% (12/45)] and the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ). The incidence of adverse pharyngeal reactions was lower in group L than that in group F [16% (7/45) vs. 38% (17/45)] at 2 h after removing mask with a statistically significant difference ( $P < 0.05$ ). Regarding the incidence of protective pharyngeal reflex restriction, group L was lower than group F [6.7% (3/45) vs. 22.2% (10/45)] with a statistically significant difference ( $P < 0.05$ ). **Conclusions** Usage of lidocaine hydrochloride gel paste as a laryngeal mask lubricant may lower the incidence of sore throat after mask removal and reduce adverse pharyngeal reactions in children. Protective pharyngeal reflex recovers faster so as to facilitate an accelerated recovery.

**【Key words】** Lidocaine; Lubricants; Anesthesia, General; Laryngeal Mask Airway; Adverse Reaction, Side Effect; Child

DOI:10.3760/cma.j.cn101785-202312032-013

喉罩作为声门上通气装置之一,具有操作简便、刺激性小、血流动力学稳定等特点,在临床麻醉中已得到广泛应用<sup>[1-2]</sup>。在儿科领域,喉罩的应用尤其普遍<sup>[3-4]</sup>。但儿童组织器官脆弱,使用喉罩后较成人更容易出现咽部疼痛、喉痉挛、咽部保护性反射受限等不良反应<sup>[5-6]</sup>。为降低喉罩对气道的刺激和损伤,减轻患儿不适感,临床上常在使用喉罩时配合使用润滑剂。盐酸利多卡因胶浆和复方利多卡因乳膏均具有表面麻醉作用,能够有效减轻口咽部和气道对刺激的反应,且制剂本身具有一定的润滑作用,因此近年来替代石蜡油或生理盐水,被用作喉罩润滑剂,以减少咽部不良反应的发生<sup>[7-8]</sup>。

本研究旨在比较盐酸利多卡因胶浆(生产厂家:邯郸康业制药有限公司,国药准字 H13021217)和复方利多卡因乳膏(生产厂家:同方药业集团有限公司,国药准字 H20063466)作为喉罩表面润滑剂应用在儿童全身麻醉中以减少全身麻醉喉罩拔除后咽部不良反应的效果。

## 资料与方法

### 一、一般资料

本研究为单中心前瞻性随机对照单盲研究,经首都医科大学附属北京儿童医院医学伦理委员会审核批准([2023]-E-070-Y)。所有参与研究的患儿及监护人均了解研究内容,自愿签署知情同意书。

纳入 2023 年 5 月至 2023 年 8 月期间,在首都医科大学附属北京儿童医院行喉罩全身麻醉下漏斗胸矫形术后内固定物取出术的 90 例患儿作为研

究对象。病例纳入标准:①年龄 8~15 岁;②美国麻醉医师协会(American Society of Anesthesiologists, ASA)分级 I~II 级;③行喉罩全身麻醉下漏斗胸矫形术后内固定物取出术;④患儿及监护人同意参与本研究并签署知情同意书。排除标准:①有局部麻醉药物过敏史;②漏斗胸矫形术后内固定物取出术时长超过 2 h;③近 2 周内上有上呼吸道感染史;④合并重要脏器功能不全、精神疾病及语言发育障碍。

### 二、研究方法

#### (一)样本量

根据预试验结果,每组 11 例受试者,以拔除喉罩后 10 min 咽痛发生率计算,L 组为 18% (2/11)、F 组为 45% (5/11),使用 PASS 15.0 计算,双侧检验, $\alpha = 0.05$ ,  $1 - \beta = 0.8$ ,脱落率 10%,最终样本量为每组 45 例,两组共 90 例。

#### (二)分组方法

根据随机数字表将患儿分为盐酸利多卡因胶浆组(L 组)和复方利多卡因乳膏组(F 组)。两组分别于喉罩置入前将表面麻醉剂盐酸利多卡因胶浆和复方利多卡因乳膏均匀涂抹在喉罩正反面,充分润滑后再置入喉罩。

本研究两组患儿年龄、性别及体重差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),见表 1。

#### (三)盲法实施

麻醉医师作为喉罩置入者,知晓患儿使用何种表面麻醉剂。麻醉护士术后评估咽痛等级及咽部不良反应情况,不知晓患儿所用何种表面麻醉剂。

### 三、麻醉方法

两组均采用统一的麻醉管理方法。入手术室

表 1 两组漏斗胸矫形术后内固定物取出术患儿基线资料

Table 1 Comparing baseline characteristics between two groups

分组	年龄 [ $M(Q_1, Q_3)$ , 岁]	性别[ $n(\%)$ ]		体重 [ $M(Q_1, Q_3)$ , kg]
		男	女	
L 组( $n=45$ )	10.0 (9.0, 12.0)	28 (62.2)	17 (37.8)	33.0 (28.0, 45.0)
F 组( $n=45$ )	11.0 (9.0, 12.0)	31 (68.9)	14 (31.1)	33.0 (28.0, 38.5)
$Z/\chi^2$ 值	$Z=0.837$	$\chi^2=0.443$		$Z=-0.219$
$P$ 值	0.403	0.506		0.827

注 L 组:盐酸利多卡因胶浆组; F 组:复方利多卡因乳膏组

后常规监测心电图、血压及脉搏氧饱和度。麻醉诱导采用静脉注射舒芬太尼  $0.5 \mu\text{g}/\text{kg}$ 、顺式阿曲库胺  $0.1 \text{ mg}/\text{kg}$ 、丙泊酚  $2 \sim 3 \text{ mg}/\text{kg}$ 。面罩加压给氧,待自主呼吸消失后置入一次性加强喉罩(根据体重选择合适喉罩型号),喉罩置入均由同一位高年资主治医师完成。术中麻醉维持采用静脉泵注丙泊酚  $6 \sim 10 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$  以及瑞芬太尼  $0.2 \sim 0.5 \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ 。手术结束后,停止泵注丙泊酚和瑞芬太尼,待自主呼吸恢复且苏醒后拔除喉罩。送至麻醉恢复室继续观察及评估,待完全清醒,Steward 苏醒评分  $\geq 4$  分,送回病房。

#### 四、观察指标

##### (一) 主要观察指标及定义

根据数字评定量表疼痛评分标准(numerical rating scale, NRS), 0 分:无疼痛;1~3 分:轻度疼痛;4~6 分:中度疼痛;7~10 分:重度疼痛。记录喉罩拔除后 10 min、30 min、2 h、6 h 咽痛等级及咽痛发生率。

##### (二) 次要观察指标及定义

1. 喉罩置入成功次数。喉罩置入成功的标准:机控通气下,潮气量达标(按  $\geq 7 \text{ mL}/\text{kg}$  计算),且无漏气。

2. 喉罩置入成功时间:指麻醉诱导开始至成功置入喉罩所用时间。

3. 患儿入室时( $T_0$ )、喉罩置入后即刻( $T_1$ )、喉

罩拔除后即刻时( $T_2$ )的心率(heart rate, HR)、平均动脉压(mean arterial pressure, MAP)。

4. 拔除喉罩即刻并发症情况:包括呛咳、喉痉挛、声音嘶哑、口腔黏膜炎。①声音嘶哑的评分标准:无声音嘶哑为 0 分;轻度声音嘶哑为 1 分;重度声音嘶哑为 2 分;由于声音嘶哑而无法说话为 3 分。②口咽黏膜炎评分标准:采用“口咽检查法”和“间接喉镜检查法”评估口咽黏膜情况,咽部黏膜无变化为 0 分,局部性红斑且无痛为 1 分;无痛性普遍性红斑或轻度疼痛性局部红斑或溃疡为 2 分;多发性溃疡或普遍性红斑伴中度疼痛为 3 分;伴有中至重度疼痛的普遍性红斑或溃疡为 4 分。

5. 拔除喉罩后 2 h 内咽部不良反应情况:包括黏膜损伤、舌麻、恶心呕吐、分泌物增多、保护性咽反射受限。如发生上述一种以上不良反应,则分别统计发生次数。

#### 五、统计学处理

采用 SPSS 26.0 进行统计学分析,采用 Shapiro-Wilk 检验检测连续型变量的正态性,对于服从正态分布的计量资料以  $\bar{x} \pm s$  描述,组间比较采用两独立样本  $t$  检验;非正态分布的计量资料以  $M(Q_1, Q_3)$  表示,组间比较采用 Wilcoxon 秩和检验。计数资料以例(%)表示,组间比较采用卡方检验或 Fisher 精确概率法。重复测量方差分析用于不同时间点心率和血压的比较。 $P < 0.05$  为差异具有统计学意义。

## 结 果

### 一、两组拔除喉罩后不同时间点咽痛情况

两组拔除喉罩后 10 min、30 min、2 h、6 h 咽痛情况见表 2。拔除喉罩后 10 min、30 min L 组咽痛发生率分别为 16% (7/45)、8.9% (4/45), F 组分别为 38% (17/45)、26.7% (12/45), 差异有统计学意义( $P < 0.05$ );两组拔除喉罩后 2 h 和 6 h 咽痛情况比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。两组各评价时间点无一例重度咽痛发生。

表 2 两组漏斗胸矫形术后内固定物取出术患儿喉罩拔除后不同时间点咽痛发生情况(例)

Table 2 Comparison of sore throat ratings at different timepoints after laryngeal mask removal in two groups ( $n$ )

分组	喉罩拔除后 10 min				喉罩拔除后 30 min				喉罩拔除后 2 h				喉罩拔除后 6 h			
	无	轻	中	重	无	轻	中	重	无	轻	中	重	无	轻	中	重
L 组( $n=45$ )	38	5	2	0	41	3	1	0	44	1	0	0	50	0	0	0
F 组( $n=45$ )	28	14	3	0	33	10	2	0	42	3	0	0	50	0	0	0
$\chi^2$ 值	5.682				4.865				1.047				-			
$P$ 值	0.017				0.027				0.306				-			

注 L 组:盐酸利多卡因胶浆组; F 组:复方利多卡因乳膏组; -:无数据

## 二、两组喉罩置入及血流动力学情况

两组喉罩置入一次成功率均为 100%，喉罩置入成功时间与手术时长比较，差异无统计学意义( $P > 0.05$ )，见表 3。

表 3 两组漏斗胸矫形术后内固定物取出术患儿喉罩置入及手术时长比较[ $M(Q_1, Q_3)$ ]

Table 3 Comparison of laryngeal mask placement and operative duration between two groups[ $M(Q_1, Q_3)$ ]

分组	喉罩置入成功时间(s)	手术时长(min)
L 组( $n=45$ )	6.0(5.0,8.0)	40.0(33.5,52.0)
F 组( $n=45$ )	6.0(5.0,8.0)	39.0(33.0,52.0)
Z 值	-0.198	-0.279
P 值	0.843	0.780

注 L 组:盐酸利多卡因胶浆组; F 组:复方利多卡因乳膏组

两组各时间点 MAP 和 HR 重复测量方差分析结果见表 4。两组 T0、T1、T2 时间点 MAP 和 HR 差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

## 三、两组患儿喉罩拔除后其他气道不良反应

表 4 两组漏斗胸矫形术后内固定物取出术患儿不同时间点 HR、MAP 变化( $\bar{x} \pm s$ )

Table 4 Changes in HR and MAP at different timepoints in both groups( $\bar{x} \pm s$ )

分组	HR( $\bar{x} \pm s$ , 次/分)			MAP( $\bar{x} \pm s$ , mmHg)		
	T0	T1	T2	T0	T1	T2
L 组( $n=45$ )	77.9 $\pm$ 6.4	75.9 $\pm$ 6.1	76.6 $\pm$ 6.2	73.8 $\pm$ 4.4	75.4 $\pm$ 5.0	75.1 $\pm$ 4.2
F 组( $n=45$ )	75.5 $\pm$ 4.8	76.9 $\pm$ 7.3	75.9 $\pm$ 6.0	74.8 $\pm$ 4.5	75.8 $\pm$ 5.2	74.2 $\pm$ 4.0
t 值	2.019	0.741	0.589	1.117	0.290	0.853
P 值	0.134	0.843	0.913	0.606	0.988	0.78

注 HR:心率; MAP:平均动脉压; L 组:盐酸利多卡因胶浆组; F 组:复方利多卡因乳膏组;采用重复测量方差分析,球形检验  $P > 0.05$ ,满足检验假设;仅进行组间比较,行单变量检验,两组各时间点比较  $P > 0.05$

表 5 两组漏斗胸矫形术后内固定物取出术患儿拔除喉罩时主要并发症及声音嘶哑与口咽黏膜炎评分比较[ $n(\%)$ ]

Table 5 Comparing major complications and hoarseness and oropharyngeal mucositis scores at the time of laryngeal mask removal in both groups[ $n(\%)$ ]

分组	呛咳	气道痉挛	声音嘶哑	声音嘶哑评分				口咽黏膜炎	口腔黏膜评分				
				0	1	2	3		0	1	2	3	4
L 组( $n=45$ )	2(4.4)	2(4.4)	5(11.1)	40	5	0	0	10(22.2)	35	8	2	0	0
F 组( $n=45$ )	0(0)	1(2.2)	4(8.9)	41	4	0	0	8(17.8)	37	7	1	0	0
$\chi^2$ 值	/	0.345	0.123	/				0.278	/				
P 值	0.153	0.557	0.725	0.725				0.598	0.796				

注 L 组:盐酸利多卡因胶浆组; F 组:复方利多卡因乳膏组; /:表示采用 Fisher 精确概率法

表 6 两组漏斗胸矫形术后内固定物取出术患儿拔除喉罩 2 h 内咽部及其他不良反应比较[ $n(\%)$ ]

Table 6 Comparing adverse reactions in pharynx at 2h after removing laryngeal mask in both groups[ $n(\%)$ ]

分组	黏膜损伤	舌麻	分泌物增多	保护性咽反射受限	合计
L 组( $n=45$ )	1(2.2)	2(4.4)	1(2.2)	3(6.7)	7(15.6)
F 组( $n=45$ )	1(2.2)	5(11.1)	1(2.2)	10(22.2)	17(37.8)
$\chi^2$ 值	/	1.394	/	4.406	5.682
P 值	1.000	0.238	1.000	0.036	0.017

注 L 组:盐酸利多卡因胶浆组; F 组:复方利多卡因乳膏组; /:表示采用 Fisher 精确概率法

## 比较

两组患儿拔除喉罩即刻主要并发症发生率以及声音嘶哑评分和口咽黏膜评分差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )，见表 5。

拔除喉罩后 2 h, L 组咽部不良反应发生率低于 F 组[16% (7/45) 比 38% (17/45)], 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。L 组保护性咽反射受限发生率低于 F 组[6.7% (3/45) 比 22.2% (10/45)], 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )，见表 6。

## 讨论

由于儿童气道在解剖及生理上与成人存在较大差异,使用喉罩等气道管理工具后,儿童气道并发症的发生率明显增高<sup>[9-10]</sup>。既往成人相关研究发现,使用喉罩麻醉的患者术后常见咽痛、声音嘶哑、吞咽困难等并发症,咽痛发生率高达 49%<sup>[11]</sup>。



为此,在喉罩置入时使用润滑剂是目前常用措施。本研究评估了作为喉罩表面润滑剂的盐酸利多卡因胶浆和复方利多卡因乳膏对于减轻儿童全身麻醉喉罩拔除后咽痛和咽部不良反应的效果。

本研究发现,喉罩拔除后 10 min 和 30 min,应用盐酸利多卡因胶浆作为润滑剂的患儿咽痛发生率明显低于复方利多卡因乳膏组(分别为 16% 比 38%、8.9% 比 26.7%),说明盐酸利多卡因胶浆对于缓解咽痛更具优势。咽痛的发生可能与多种因素有关,包括喉罩大小、置入技术、置入次数、润滑剂选择及手术持续时间等。为了减少这些变量的影响,本研究中喉罩置入均由同一麻醉主治医师完成,患儿的结果评估均由同一麻醉护士完成,两组喉罩置入一次性成功率均为 100%,喉罩置入成功的时间和手术时长无显著性差异,减少了对研究结果的影响。

盐酸利多卡因胶浆主要成分为盐酸利多卡因,胶浆制剂具有很强的穿透力,适用于黏膜表面麻醉,麻醉效果的维持约 2 h 左右<sup>[12]</sup>。复方利多卡因乳膏主要成分为丙胺卡因和利多卡因,是一种水包油表面麻醉剂,适用于表皮层局部麻醉,其麻醉效果维持时间较长,但渗透性较差,起效时间缓慢,因此,盐酸利多卡因胶浆更适合应用在口咽腔黏膜,有利于降低咽痛发生率及减轻程度<sup>[13]</sup>。此外,与复方利多卡因乳膏相比,盐酸利多卡因胶浆具有更好的流动性,能够均匀涂抹在喉罩表面,且在喉罩置入及整个麻醉过程中,胶浆因其较强的流动性而能够充分填充喉罩与咽部黏膜之间的空隙,这与任宗芬等人的观点一致<sup>[14]</sup>。相比之下,复方利多卡因乳膏因缺乏流动性,无法有效浸润这些间隙,因而润滑效果不及盐酸利多卡因胶浆,在减少口腔黏膜损伤和降低咽痛发生率方面,也不及盐酸利多卡因胶浆<sup>[14-16]</sup>。

本研究结果显示,两组患儿喉罩拔除后 2 h 咽痛无明显差异,说明利多卡因在喉罩拔除后 2 h 内的镇痛效果最佳,这与利多卡因的表面麻醉效果维持时间约 2 h 一致。随着喉罩的拔除,患儿咽喉部的机械性压迫消失,咽痛会逐渐减轻。本研究中两组患儿喉罩拔除后 6 h 均无咽痛。两组患儿 HR 和 MAP 在入手术室、喉罩置入后及拔除后 3 个时间点的差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),说明两组润滑剂在喉罩置入和拔除操作上对患儿血流动力学的影响一致。

本研究中,两组患儿喉罩拔除即刻呛咳、气道

痉挛、声音嘶哑及口咽黏膜炎的发生率差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),声音嘶哑评分和口咽黏膜炎评分差异亦无统计学意义( $P > 0.05$ )。两组共有 9 例出现声音嘶哑,均为轻度,18 例出现口咽黏膜炎,表现为无痛性红斑或轻微疼痛性红斑、溃疡,提示两种药物对于改善声音嘶哑和缓解口咽黏膜炎的效果一致。

随着术后快速康复理念在儿科的引入,术后早期进食水成为儿科麻醉的新趋势<sup>[17]</sup>。术后咽部不良反应的持续时长可对患儿早期恢复饮食造成直接影响。本研究中,盐酸利多卡因胶浆组喉罩拔除后 2 h 内咽部不良反应的发生率明显低于复方利多卡因乳膏组(15.6% 比 37.8%),而与会厌功能密切相关的保护性咽反射受限发生率比较,盐酸利多卡因胶浆组同样低于复方利多卡因乳膏组(6.7% 比 22.2%),分析可能是由于盐酸利多卡因胶浆的作用时间较短、会厌保护性反射恢复更快的缘故。使用盐酸利多卡因胶浆作为喉罩表面润滑剂可望有效保障早期进食水的安全性,利于患儿术后快速康复。

本研究的不足之处在于:首先,本研究为单中心研究,数据仅来源于一家医疗机构,麻醉方案和围手术期管理可能会对研究结果有一定影响。其次,本研究中纳入手术均在 1 h 左右完成,且均使用喉罩,属于短小儿科手术,研究结论无法外推到手术时间较长以及其他气道管理方式中。另外,本研究的一些观察指标,如咽痛、舌麻、保护性咽反射受限等,均为患儿自述,受主观因素的影响,可能存在误差。虽然术前麻醉护士加强宣教,详细介绍疼痛评分标准和每一项咽喉部不良反应的症状,并嘱患儿根据自己真实感受做出评价,但每个患儿对疼痛的理解与表达仍然存在个体差异,因此,未来应收集更多样本以进一步研究。

综上所述,与复方利多卡因乳膏相比,在喉罩表面涂抹盐酸利多卡因胶浆作为润滑剂,可以明显减少咽痛及咽部不良反应的发生,会厌功能恢复更快,有利于患儿加速康复。

**利益冲突** 所有作者声明不存在利益冲突

**作者贡献声明** 张雪梅、曹鑫鑫负责文献检索,李立晶、张雪梅负责论文设计,张雪梅、曹鑫鑫负责数据收集,张雪梅、高铮铮、孙岚、王鑫宇负责研究结果分析与讨论,张雪梅、高铮铮、孙岚、王鑫宇负责论文撰写;李立晶、王芳、张建敏负责全文知识性内容的审读与修正

## 参 考 文 献

- [1] de Carvalho ALR, Vital RB, de Lira CCS, et al. Laryngeal mask

- airway versus other airway devices for anesthesia in children with an upper respiratory tract infection: a systematic review and Meta-analysis of respiratory complications[J]. *Anesth Analg*, 2018, 127(4):941-950. DOI:10.1213/ANE.0000000000003674.
- [2] Xi CH, Shi DJ, Cui X, et al. Safety, efficacy and airway complications of the flexible laryngeal mask airway in functional endoscopic sinus surgery: a retrospective study of 6661 patients[J]. *PLoS One*, 2021, 16(2): e0245521. DOI:10.1371/journal.pone.0245521.
- [3] Li LZ, Zhang ZM, Yao ZH, et al. The impact of laryngeal mask versus other airways on perioperative respiratory adverse events in children: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials[J]. *Int J Surg*, 2019, 64: 40-48. DOI:10.1016/j.ijssu.2019.02.020.
- [4] Drake-Brockman TFE, Ramgolam A, Zhang GC, et al. The effect of endotracheal tubes versus laryngeal mask airways on perioperative respiratory adverse events in infants: a randomised controlled trial[J]. *Lancet*, 2017, 389(10070):701-708. DOI:10.1016/S0140-6736(16)31719-6.
- [5] Jannu A, Shekar A, Balakrishna R, et al. Advantages, disadvantages, indications, contraindications and surgical technique of laryngeal airway mask[J]. *Arch Craniofac Surg*, 2017, 18(4):223-229. DOI:10.7181/acfs.2017.18.4.223.
- [6] Li XX, Wang XL, Zhao Y, et al. Incidence of postoperative sore throat after using a new technique of insertion of a second generation Laryngeal Mask Airway: a randomised controlled trial[J]. *Eur J Anaesthesiol*, 2021, 38(3):285-293. DOI:10.1097/EJA.0000000000001378.
- [7] Hamaya Y, Dohi S. Differences in cardiovascular response to airway stimulation at different sites and blockade of the responses by lidocaine[J]. *Anesthesiology*, 2000, 93(1):95-103. DOI:10.1097/0000542-200007000-00018.
- [8] Altinsoy S, Ütebey G, Kavak Akelma F, et al. The effects of topical chlorhexidine-benzylamine spray on laryngeal mask airway application[J]. *Minerva Anesthesiol*, 2020, 86(3):277-285. DOI:10.23736/S0375-9393.19.13970-3.
- [9] 陶敏, 刘功俭, 赵晔, 等. 咽喉部表面麻醉对围术期呼吸道不良事件高风险患儿的影响[J]. *徐州医科大学学报*, 2020, 40(5):327-330. DOI:10.3969/j.issn.2096-3882.2020.05.004.
- Tao M, Liu GJ, Zhao Y, et al. Effects of laryngeal anesthesia on children with a high risk of perioperative respiratory adverse events[J]. *J Xuzhou Med Univ*, 2020, 40(5):327-330. DOI:10.3969/j.issn.2096-3882.2020.05.004.
- [10] 杜真, 张溪英, 朱诗利, 等. 复方利多卡因乳膏在小儿全麻气管插管中的应用[J]. *临床小儿外科杂志*, 2011, 10(6):461-463. DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2011.06.021.
- Du Z, Zhang XY, Zhu SL, et al. Compound lidocaine cream in pediatric general anesthetic tracheal intubation[J]. *J Clin Ped Sur*, 2011, 10(6):461-463. DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2011.06.021.
- [11] 刘晓玲, 陈日升, 董兆辉, 等. 复方甘菊利多卡因凝胶对喉罩置入术相关并发症的预防效果[J]. *中华麻醉学杂志*, 2022, 42(6):675-679. DOI:10.3760/cma.j.cn131073.20211216.00606.
- Liu XL, Chen RS, Dong ZH, et al. Efficacy of compound chamomile and lidocaine hydrochloride gel in prevention of complications related to laryngeal mask airway insertion[J]. *Chin J Anesthesiol*, 2022, 42(6):675-679. DOI:10.3760/cma.j.cn131073.20211216.00606.
- [12] 雷晓静, 秦悦. 不同盐酸利多卡因胶浆含服时间在患儿胃镜检查中的应用[J]. *护理研究*, 2023, 37(9):1676-1678. DOI:10.12102/j.issn.1009-6493.2023.09.033.
- Lei XJ, Qin Y. Effect of different duration of lidocaine hydrochloride in gastroscopy in children[J]. *Chin Nurs Res*, 2023, 37(9):1676-1678. DOI:10.12102/j.issn.1009-6493.2023.09.033.
- [13] 李亭亭. 复方利多卡因乳膏联合游戏治疗对缓解小儿静脉穿刺疼痛的效果研究[J]. *基层医学论坛*, 2022, 26(21):4-6. DOI:10.19435/j.1672-1721.2022.21.002.
- Li TT. Study on the effect of compound lidocaine cream plus game therapy on relieving venipuncture pain in children[J]. *Med Forum*, 2022, 26(21):4-6. DOI:10.19435/j.1672-1721.2022.21.002.
- [14] 任宗芬, 佟巍巍. 胃镜检查使用盐酸利多卡因胶浆的处方改进[J]. *宁夏医科大学学报*, 2011, 33(7):696-697. DOI:10.16050/j.cnki.issn1674-6309.2011.07.021.
- Ren ZF, Tong WW. Gastroscopy using lidocaine hydrochloride jelly for formulation improvement[J]. *J Ningxia Med Univ*, 2011, 33(7):696-697. DOI:10.16050/j.cnki.issn1674-6309.2011.07.021.
- [15] Karnina R, Arif SK, Hatta M, et al. Molecular mechanisms of lidocaine[J]. *Ann Med Surg (Lond)*, 2021, 69:102733. DOI:10.1016/j.amsu.2021.102733.
- [16] Khara B, Tobias JD. Perioperative care of the pediatric patient and an algorithm for the treatment of intraoperative bronchospasm[J]. *J Asthma Allergy*, 2023, 16:649-660. DOI:10.2147/JAA.S414026.
- [17] Yin XR, Zeng XQ, Wang T, et al. Early versus delayed postoperative oral hydration in children following general anesthesia: a prospective randomized trial[J]. *BMC Anesthesiol*, 2020, 20(1):174. DOI:10.1186/s12871-020-01086-8.
- (收稿日期:2023-12-14)
- 本文引用格式:**张雪梅, 高铮铮, 孙岚, 等. 盐酸利多卡因胶浆与复方利多卡因乳膏减少儿童全身麻醉喉罩拔除后咽部不良反应的效果比较[J]. *临床小儿外科杂志*, 2024, 23(12):1180-1185. DOI:10.3760/cma.j.cn101785-202312032-013.
- Citing this article as:** Zhang XM, Gao ZZ, Sun L, et al. Comparison of the efficacy of lidocaine hydrochloride gel paste versus compound lidocaine cream in alleviating pharyngeal adverse reactions in children after general anesthesia with laryngeal mask airway[J]. *J Clin Ped Sur*, 2024, 23(12):1180-1185. DOI:10.3760/cma.j.cn101785-202312032-013.