

· 临床研究 ·

盐酸达克罗宁胶浆含服复合利多卡因咽喉部喷雾
在患儿食管扩张术中的麻醉效果

李强 胡华琨 沈世晖 傅欢 肖煜

【摘要】 目的 探讨盐酸达克罗宁胶浆含服复合利多卡因咽喉部喷雾在患儿食管扩张术中的麻醉效果。**方法** 选择拟在门诊行胃镜辅助下食管扩张术的先天性食管闭锁术后食管狭窄患儿 80 例,男 51 例,女 29 例,年龄 6 个月至 3 岁,体重 5~12 kg,ASA I 或 II 级。随机分为四组:单纯全麻组(A 组)、全麻联合达克罗宁表麻组(B 组)、全麻联合利多卡因表麻组(C 组)、全麻联合达克罗宁复合利多卡因表麻组(D 组),每组 20 例。入室前 10~15 min,B 组和 D 组由麻醉医师指导家长予患儿 1%盐酸达克罗宁胶浆 0.2~0.3 ml/kg 分次含服。麻醉诱导后,C 组和 D 组在喉镜暴露下以 2%利多卡因 0.15~0.2 ml/kg 经喉麻管在咽喉部黏膜表面喷雾。观察并记录患儿术中 SpO_2 下降($\text{SpO}_2 < 94\%$)、呛咳、体动反应的发生情况及术后苏醒时间和苏醒期躁动的发生情况。**结果** D 组术中 SpO_2 下降、呛咳发生率明显低于 A 组和 B 组,术中体动反应发生率明显低于 A、B 和 C 组($P < 0.05$),苏醒期躁动发生率明显低于 A 组和 C 组($P < 0.05$)。**结论** 盐酸达克罗宁胶浆含服复合利多卡因咽喉部喷雾表面麻醉可有效降低全麻下食管扩张术中患儿 SpO_2 下降、呛咳、体动反应发生率,缩短苏醒时间,减少苏醒期躁动。

【关键词】 盐酸达克罗宁胶浆;利多卡因;表面麻醉;患儿;食管扩张术

Anesthetic efficacy of oral dyclonine hydrochloride mucilage combined with laryngopharyngeal spray of lidocaine in infant esophagus dilatation LI Qiang, HU Huakun, SHENG Shihui, FU Huan, XIAO Yu. Department of Anesthesiology, Jiangxi Provincial Children's Hospital, Nanchang 330006, China

Corresponding author: HU Huakun, Email: huhuakun@sina.cn

【Abstract】 Objective To study the anesthetic effect of oral dyclonine hydrochloride mucilage combined with laryngopharyngeal spray of lidocaine in infant esophagus dilatation. **Methods** Eighty infants with anastomotic stenosis after surgical correction of esophageal atresia under esophagus dilatation assisted with gastroscopy, 51 males and 29 females, age 6 months to 3 years, weighing 5-12 kg, ASA physical status I or II, were randomly divided into four groups with 20 cases each: general anesthesia group (group A), general anesthesia combined with dyclonine surface anesthesia group (group B), general anesthesia combined with lidocaine surface anesthesia (group C), general anesthesia combined with dyclonine and lidocaine surface anesthesia group (group D). Infants in group B and group D were given 1% dyclonine hydrochloride mucilage 0.2-0.3 ml/kg by their parents who were guided by the anesthesiologist at 10-15 min before entering the operating room, followed by slow intravenous injection of penehyclidine hydrochloride 0.01-0.02 mg/kg, propofol 2-2.5 mg/kg, remifentanyl 1 $\mu\text{g}/\text{kg}$. After the induction, the children of group C and group D were exposed to 2% lidocaine 0.15-0.2 ml/kg through laryngoscope under laryngoscope to spray the laryngeal mucosa surface. All the children were converted to oxygen supply (6 L/min) using double nasal high flow after the mask was added to the stable breathing. Anesthesia was maintained by propofol 6 $\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$, remifentanyl 0.1 $\mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$ infusion. In the case of somatic or choking during the operation, propofol and (or) remifentanyl were injected into the pump to deepen the anesthesia. The occurrence of intraoperative oxygen saturation ($\text{SpO}_2 < 94\%$), cough and body reaction were observed and recorded, and the occurrence of postoperative recovery time and emergence agitation during recovery period were observed. **Results** The patients with oxygen saturation in group D decreased, the incidence of cough was significantly lower than that of groups A and B ($P < 0.05$), without significant difference in group C, body dynamic reaction rate was significantly lower

DOI:10.12089/jca.2018.05.011

作者单位:330006 南昌市,江西省儿童医院麻醉科

通信作者:胡华琨,Email:huhuakun@sina.cn

compared with the other three groups ($P < 0.05$), the recovery time was significantly shorter compared with the other three groups ($P < 0.05$), the incidence of emergence agitation significantly decreased ($P < 0.05$). **Conclusion** Oral dyclonine hydrochloride mucilage combined with laryngopharyngeal spray of lidocaine can effectively decrease hypoxemia, cough, body movement, shorten recovery time, reduce emergence agitation in infants undergoing the esophageal dilatation.

【Key words】 Dyclonine hydrochloride mucilage; Lidocaine; Superficial anesthesia; Infant; Esophageal dilatation

婴幼儿胃镜辅助下食管扩张术是治疗先天性食管闭锁术后食管狭窄的重要手段,目前多在门诊胃镜室于全麻下完成。该手术时间很短,要求术后快速苏醒,但此手术患儿多因长期进食受限而营养不良,对麻醉的耐受能力差,常规剂量的全麻药即可引起明显的呼吸循环抑制,麻醉深度不易掌控,故优化麻醉方案显得尤为重要。以往有研究表明,盐酸达克罗宁胶浆用于上消化道、咽喉部、气管及支气管黏膜表面麻醉,均可取得满意的麻醉效果^[1-4]。本研究拟将盐酸达克罗宁胶浆含服复合利多卡因咽喉部喷雾的表面麻醉方式用于婴幼儿胃镜辅助下食管扩张术,观察其应用效果,为麻醉医师制订更优的麻醉方案提供参考。

资料与方法

一般资料 本研究经医院伦理委员会批准(JXSETYY-YXKY-20170003),患儿家属签署知情同意书。选择 2017 年 1 至 10 月在我院门诊行食管扩张术的先天性食管闭锁术后吻合口狭窄患儿,性别不限,年龄 6 个月至 3 岁,体重 5~12 kg,ASA I 或 II 级。排除标准:未治愈的先天性心肺畸形,严重肝肾功能异常,严重代谢性疾病,免疫性疾病,对所用麻醉药过敏。采用信封法将患者随机分为四组:单纯全麻组(A 组)、全麻联合达克罗宁表麻组(B 组)、全麻联合利多卡因表麻组(C 组)、全麻联合达克罗宁复合利多卡因表麻组(D 组),每组 20 例。

麻醉方法 患儿麻醉前常规禁食禁饮,四组均行全麻。入室前 10~15 min, B 组和 D 组由麻醉医师指导家长予患儿 1% 盐酸达克罗宁胶浆(10 ml: 0.1 g) 0.2~0.3 ml/kg 分次含服。入室后监测 ECG、无创 BP、SpO₂, 开放外周静脉通路,依次缓慢静注盐酸戊乙奎醚 0.01~0.02 mg/kg、丙泊酚中长链脂肪乳 2~2.5 mg/kg、瑞芬太尼 1 μg/kg。诱导完成后, C 组和 D 组患儿在喉镜暴露下以 2% 利多卡因 0.15~0.2 ml/kg 经喉麻管在咽喉部黏膜表面喷雾。待面罩辅助至呼吸平稳后,所有患儿换双侧鼻氧管行双鼻高流量给氧 6 L/min,将自制可通过

胃镜的面罩(将普通面罩口唇部裁制出一个相当于 20 ml 注射器橡胶活塞横截面积的圆孔,再将 20 ml 注射器的橡胶活塞取下,在中央裁制出一个与胃镜横截面积相当的圆孔,然后将橡胶活塞填置于面罩被裁处,使胃镜顺利通过活塞中央孔置入口腔,置于患儿口鼻面部备用。麻醉以丙泊酚中长链脂肪乳 6 mg·kg⁻¹·h⁻¹、瑞芬太尼 0.1 μg·kg⁻¹·min⁻¹泵注维持,适时开始手术。术中患儿出现 SpO₂ 下降(SpO₂ < 94%)时,予以托下颌、面罩辅助通气等气道支持处理;出现体动反应或呛咳时调整丙泊酚中长链脂肪乳和(或)瑞芬太尼的泵注速度加深麻醉。

观察指标 观察并记录各组患儿术中 SpO₂ 下降、呛咳、体动反应的发生情况及术后苏醒时间和苏醒期躁动的发生情况。苏醒期躁动:术后苏醒期患儿表现为哭喊、无法安抚、手脚乱动、呻吟、语无伦次、定向障碍、类似偏执狂的思维以及无法辨认以往熟悉的人或物的一种意识与行为分离的精神状态。

统计分析 采用 SPSS 17.0 软件进行数据处理。正态分布计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用单因素方差分析;计数资料比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结果

本研究共纳入 80 例患儿,每组 20 例,四组患儿性别、年龄、体重、ASA 分级、手术时间差异均无统计学意义(表 1)。

C 组术中 SpO₂ 下降、呛咳发生率明显低于 A 组和 B 组($P < 0.05$),术中体动反应发生率明显低于 A 组,高于 D 组($P < 0.05$)。D 组术中 SpO₂ 下降、呛咳、体动反应发生率明显低于 A 组和 B 组($P < 0.05$)(表 2)。

C 组苏醒时间明显短于 A 组和 B 组($P < 0.05$);D 组苏醒时间明显短于 A、B 和 C 组($P < 0.05$);B 组和 D 组苏醒期躁动发生率明显低于 A 组和 C 组($P < 0.05$)(表 3)。

表 1 四组患儿一般情况的比较

组别	例数	男/女(例)	年龄(岁)	体重(kg)	ASA I / II 级(例)	手术时间(min)
A 组	20	13/7	1.8±0.4	9.3±3.8	9/11	9.6±1.2
B 组	20	15/5	2.0±0.8	9.9±4.5	8/12	10.2±0.9
C 组	20	11/9	1.9±0.6	9.4±3.6	6/14	9.8±0.5
D 组	20	12/8	1.7±1.0	9.8±4.2	7/13	9.5±0.7

表 2 四组患儿术中不良反应发生率的比较[例(%)]

组别	例数	SpO ₂ 下降	呛咳	体动反应
A 组	20	13(65)	16(80)	15(75)
B 组	20	10(50)	13(65)	10(50)
C 组	20	3(15) ^{ab}	3(15) ^{ab}	7(35) ^a
D 组	20	2(10) ^{ab}	1(5) ^{ab}	1(5) ^{abc}

注:与 A 组比较,^a $P<0.05$;与 B 组比较,^b $P<0.05$;与 C 组比较,^c $P<0.05$

表 3 四组患儿术后苏醒情况的比较

组别	例数	苏醒时间(min)	苏醒期躁动[例(%)]
A 组	20	15.4±3.6	15(75.0)
B 组	20	14.7±3.9	5(25.0) ^a
C 组	20	10.3±2.1 ^{ab}	13(65.0) ^b
D 组	20	8.5±1.7 ^{abc}	4(20.0) ^{ac}

注:与 A 组比较,^a $P<0.05$;与 B 组比较,^b $P<0.05$;与 C 组比较,^c $P<0.05$

讨 论

盐酸达克罗宁胶浆对黏膜无刺激,具有较强的穿透力,其起效时间为 2~10 min,维持 2~4 h,对中枢神经影响小,麻醉作用强,过敏反应少。盐酸达克罗宁胶浆中加入甜味剂和食用香精,宜于患儿含服。利多卡因是临床常用局麻药,易于咽喉喷雾给药。本研究将两者复合用于婴幼儿胃镜辅助下食管扩张术的咽喉部和食管黏膜表面麻醉,以辅助全麻,观察其麻醉效果。与单纯全麻比较,全麻辅以利多卡因咽喉部喷雾和盐酸达克罗宁胶浆含服复合利多卡因咽喉部喷雾,两种表面麻醉均可明显降低术中 SpO₂ 下降、呛咳和体动反应发生率,而辅以盐酸达克罗宁胶浆含服表面麻醉,尚对上述不良反应发生率无明显影响。可能原因有:(1)婴幼儿含服盐酸达克罗宁胶浆时,尚不能按指令正确地

“先含再服”,大多都直接吞咽,使药物与咽喉部黏膜表面接触时间过短,无法充分穿透黏膜而作用于神经末梢,其次又被唾液不同程度的稀释导致药物浓度降低,都可影响其对咽喉部黏膜的表面麻醉效果;而盐酸利多卡因注射液通过喉麻管喷雾是在喉镜直视下完成的,此时患儿已处于全麻状态,吞咽反射被抑制,使药物有足够的时间以相对恒定的浓度作用于咽喉部和声门周围黏膜表面,阻滞黏膜表面的神经末梢,从而获得了较完善的咽喉部表面麻醉,抑制了呛咳动作和体动反应的发生。(2)食管扩张可不同程度地撕裂食管狭窄处表面黏膜而产生剧痛,全麻镇痛不足时,可伴随患儿出现体动反应,但 B 组和 D 组患儿含服进入食管的达克罗宁胶浆可对食管黏膜产生一定的表面麻醉,从而弥补了全麻的镇痛不足,明显降低体动反应的发生率。(3)含服达克罗宁胶浆可充分润滑口咽部至食管表面黏膜,从而降低胃镜和扩张探条置入时的摩擦损伤,减少呛咳和体动反应的发生。(4)考虑到此类患儿因食管狭窄导致的进食受限而营养不良,麻醉耐受能力差,为保留良好的自主呼吸,对全麻用药尤其有明显呼吸抑制作用的阿片类药物瑞芬太尼采取小剂量给药,因此单纯全麻时可能因镇痛镇静不足而引起呛咳和(或)体动反应,剧烈的呛咳动作可导致 SpO₂ 下降;此时为不影响手术操作需要追加丙泊酚和(或)瑞芬太尼加深麻醉,如此则可能加重呼吸抑制,SpO₂ 亦可下降。

四组患儿苏醒时间的差异,可能是由于 A 组和 B 组患儿术中呛咳和体动反应发生率高,为加深麻醉而追加丙泊酚和(或)瑞芬太尼,使全麻药整体用量增加,最终导致苏醒时间相对延长;反之,D 组患儿苏醒时间相对缩短。瑞芬太尼独特的药代动力学特点,满足了此类手术后快速苏醒的要求,但同时由于瑞芬太尼血药浓度下降迅速,若不衔接其它镇痛处理,患儿苏醒后伤口疼痛及其产生的痛觉高敏^[5-7],可导致苏醒期躁动^[8],这可能是 A 组和 C 组

患儿苏醒期躁动发生率明显高于 B 组和 D 组的重要原因,提示达克罗宁胶浆含服可明显缓解食管扩张术后食管黏膜撕裂口疼痛,进而降低疼痛引起的苏醒期躁动,提高苏醒质量。

综上所述,盐酸达克罗宁胶浆含服复合利多卡因咽喉部喷雾表面麻醉用于患儿全麻下食管扩张术,可有效降低术中 SpO₂ 下降、呛咳、体动反应发生率,缩短苏醒时间,减少苏醒期躁动。

参 考 文 献

- [1] 王从辉,刘雅芳,盛福庭,等.达克罗宁复合丙泊酚用于无痛胃镜检查的临床效果.实用医学杂志,2017,33(17):2911-2914.
- [2] 张梅,张云玲,何文静,等.盐酸达克罗宁胶浆、丁卡因联合表面麻醉在喉镜手术中的应用.中国内镜杂志,2015,21(1):97-99.
- [3] Sha J, Meng C, Chen M, et al. Oral dyclonine hydrochloride mucilage versus tetracaine spray in electronic flexible laryn-

gосcopy: A prospective, randomized controlled trial. Am J Otolaryngol, 2016, 37(2):169-171.

- [4] 曾彦茹,许立新,董庆龙,等.达克罗宁胶浆对气管插管全麻患者围拔管期循环状况和咽喉部疼痛影响的多中心临床观察.广东医学,2016,37(12):1764-1769.
- [5] Cabanero D, Campillo A, Célérrier E, et al. Pronociceptive effects of remifentanyl in a mouse model of postsurgical pain: effect of a second surgery. Anesthesiology, 2009, 111(6):1334-1445.
- [6] Rivosecchi RM, Rice MJ, Smithburger PL, et al. An evidence based systematic review of remifentanyl associated opioid-induced hyperalgesia. Expert Opin Drug Saf, 2014, 13(5):587-603.
- [7] Fletcher D, Martinez V. Opioid-induced hyperalgesia in patients after surgery: a systematic review and a meta-analysis. Br J Anaesth, 2014, 112(6):991-1004.
- [8] Bryson GL. Methods and madness: agitation, delirium, and postoperative cognitive dysfunction. Can J Anaesth, 2010, 57(9):799-803.

(收稿日期:2018-01-18)

· 消息 ·

2018 中国心胸麻醉大会(CCAC 2018) 暨京津冀麻醉学协同发展论坛通知

由中国心胸血管麻醉学会心血管麻醉分会和中国心胸血管麻醉学会胸科麻醉分会联合主办,天津市胸科医院承办的“2018 中国心胸麻醉大会(CCAC 2018)暨京津冀麻醉学协同发展论坛”将于 2018 年 6 月 29 日~7 月 2 日在天津市梅江会展中心隆重召开。届时将有心胸医学领域院士,著名国内外专家学者和麻醉同道齐聚津门,共襄盛事。本次大会还将同期举办术中心脏超声 Workshop 初级培训班、壁报评选和青年医生论文大赛等一系列活动。我们诚挚欢迎各位专家同道出席本次会议,共襄盛举,携手促进我国心胸麻醉事业的发展!

报名网址:www.ccac2018.com。

网上注册缴费及汇款截止日期:2018 年 6 月 10 日 17:00。

联系人:许平波(18017312996),金沐(13366600987),易杰(18612671787),王越夫(13811491035)。